****

**阆中浩森玻璃有限公司**

（试 行）

**操**

**作**

**规**

**程**

2021年02月01日发布 2021年02月01日实施

#  目录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **文件编号** | **文件名称** | **归口部门** | **页码** |
| 1 | HS/DW07-2021 | 配合料制备操作规程 | 生产管理部 | 3 |
| 2 | HS/DW08-2021 | 混料机操作规程 | 生产管理部 | 4 |
| 3 | HS/DW09-2021 | 熔料机操作规程 | 生产管理部 | 5 |
| 4 | HS/DW10-2021 | 熔炉维护操作规程 | 生产管理部 | 6 |
| 5 | HS/DW11-2021 | 供料机操作规程 | 生产管理部 | 7 |
| 6 | HS/DW12-2021 | 行列式制瓶机操作规程 | 生产管理部 | 9 |
| 7 | HS/DW13-2021 | TBDSF制瓶机操作规程 | 生产管理部 | 15 |
| 8 | HS/DW14-2021 | 模具更换安全操作规程 | 生产管理部 | 16 |
| 9 | HS/DW15-2021 | 模具维修操作规程 | 生产管理部 | 19 |
| 10 | HS/DW16-2021 | 燃气退火炉操作规程 | 生产管理部 | 20 |
| 11 | HS/DW17-2021 | 空压机操作规程 | 生产管理部 | 21 |
| 12 | HS/DW18-2021 | 电动葫芦操作规程 | 生产管理部 | 23 |
| 13 | HS/DW19-2021 | 车床更换操作规程 | 生产管理部 | 24 |
| 14 | HS/DW20-2021 | 电工安全操作规程 | 生产管理部 | 25 |
| 15 | HS/DW21-2021 | 手工电弧焊操作规程 | 生产管理部 | 26 |
| 16 | HS/DW22-2021 | 模具检验操作规程 | 生产管理部 | 27 |
| 17 | HS/DW23-2021 | 柴油叉车安全操作规程 | 生产管理部 | 29 |
| 18 | HS/FW03-2021 | 玻璃瓶检验作业指导书 | 质检部 | 31 |
| 19 | HS/DW24-2021 | 包装作业指导书 | 质检部 | 32 |
| 20 | HS/DW25-2021 | 自动包装机安全操作规程 | 质检部 | 33 |
| 21 | HS/DW26-2021 | 瓶罐冷喷作业指导书 |  | 35 |
| 22 | HS/DW27-2021 | 瓶罐热喷作业指导书 |  | 37 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | DC/DW7-2018 |
| 版 本 号 | 01 |
| **配合料制备操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共1页第1页 |

1.目 的

正确制备配合料,确保产品符合规定的质量要求。

2.适用范围

适用于公司生产过程的配料管理。

3.权 责

生产管理部负责主导,其他部门、岗位配合执行。

4.内 容

4.1 严格执行工艺配方要求，所用原料必须计量，并做到准确无误。

4.2 所用计量器具应每天由专人负责校正，以确保计量准确。

4.3 生产现场所使用的原料必须分开堆放并设置明显标识，严禁乱拉混料。

4.4 石英砂每天必须由专人负责进行2次水份测定，石英砂水份确定后及时将校正计算实际用量公布，要求当班人员严格执行。

4.5 外购玻渣的使用和搭配必须按照工艺配方要求执行，发现玻渣中的杂物应及时进行清除，瓶子必须打碎。

4.6 配料过程中的倒料顺序：砂一纯碱一方解石一长石及各种小料。

4.7 混料的时间：以倒料完成计时5分钟，配合料均匀度达到95%为合格。

4.8 开提升机时应指定专人负责，严禁在轨道周围1米内站人。不得带负荷在中途停车。

4.8.1 当班操作前应伃细检查提升机钢丝绳行程结束缓冲垫是否完好，料斗与轨道支架是否有撞击、擦碰现象，确认安全后方可开机。

4.8.2 加料提升机指定专人负责，在操作时必须用手按动提升机上、下运行按钮,严禁用异物将按钮别住。

4.8,3 在操作时如发现有异常情况，应立即停车，报告主管或班长并通知维修人员进行维修。

4.8.4 操作工或上料工在打扫坑道内卫生时，必须将提料斗放到最低位置且旁边应有人监护，严禁在无安全措施情况下进入坑道。

4.8.5 卷扬机速度较快，下滑时千万要注意钢丝绳松动缠在卷鼓联轴器及制动器上而造成设备损坏。

4.8.6 操作工应经常保持提升机设备及现场的清洁卫生，并定时对提升机各润滑部位进行润滑。

5. 附 则

本规程经生产管理部批准后实施。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW8-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **混料机操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共1页第1页 |

1.目 的

确保混料机设备操作正常运转，防止违规操作。

2.适用范围

适用于公司生产用混料机。

3.权 责

生产管理部负责主导，相关岗位配合执行。

4.内 容

4.1 混料机的使用方法

4.1.1 正确接上电源，打开盖子，检查机室内是否有异物。开机空转检查是否正常，搅拌叶片转向是否正确，符合条件方可投料生产。

4.1.2 混料：将电器仪表的转换开关拨到混料档，在时间仪表上设定所需的时间，混料时间达到规定时间，机器停止运转，需重新启动。

4.1.3 运行中途需停止时，将转换拨至“停止”或按下“OFF”按扭。

4.1.4 出料：拉动出料挡板，按下“点动”按扭。

4.2 混料机的维护保养

4.2.1 把机械安置在通风位置，保证电动机工作热量散发，延长电动机使用寿命。

4.2.2 定期检查皮带是否松驰，应把电机向外调动，直到皮带拉紧为止。

4.2.3 定期向轴承加注黄油，保证轴承之间的润滑。

4.2.4 机械运转中如发现有故障时，须停机断电源后方可处理。

4.2.5 机器运转前应检查桶内桨叶片螺丝是否松动，如松动应加紧固。

4.2.6 禁止将工具、硬物、带状物混入桶内。

4.3 混料机的安全操作规程

4.3.1 按指定方法操作，未经培训或未熟悉操作者，严禁擅自使用混料机。

4.3.2、对机台的轴承、齿轮进行定期加油。

4.3.3 机器在运转时严禁伸手入内或转动部分。

4.3.4 清理或检修时必须关闭电源。

4.3.5 严禁超出额定重量，混料前必须彻底清干浄料斗内粉尘杂质。

4.3.6 搅拌前先点动,确保无异常情况下方开机使用。

4.3.7 搅拌结束后应关闭电源。

4.3.8 各班次必须保持机器的清洁,每天都要进行机器的维护,混料机周围严禁摆放其他杂物，箱内、外保持清洁。

5. 附 则

本规程经生产管理部批准后实施。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW09-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **熔化机操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共1页第1页 |

1.目 的

正确使用玻璃熔炉,防止违章操作和事故发生。

2.适用范围

适用于公司生产玻璃熔炉。

3.权 责

生管部负责主导,其他部门、岗位配合执行。

4.内 容

4.1 严格执行工艺制度，保证窑内各点温度稳定，不得超温超负荷生产。

4.2 按照工艺要求控制好窑压(15-25pa)与窑内火焰燃烧气氛(氧化焰或中性焰)。

4.3 换向必须按规程操作，换向后应检查火焰燃烧状况，确认是否到位。

4.4 熔炉手动换向操作程序

4.4.1 东向换西向时，首先将炉温控制调为0%，稳压控制制调为0.9%;然后按东电关，东风关，东换西；当西钟指示表灯亮后，按西风开，西电开；最后将炉温控制和稳压控制调节到适当位置,即完成换向。

4.4.2 西向换东向时，首先将炉温控制调为0%，稳压控制制调为0.9%；然后按西电关，西风关，西换东；当东钟指示表灯亮后，按东风开，东电开；最后将炉温控制和稳压控制调节到适当位置，即完成换向。

4.5 加料应勤加、少加、薄层，加料量应与出料量相平衡，保证液面稳定并定时对炉内熔化情况进行检查，发现跑料应及时处理。具体处理办法：

4.5.1 立即停止加料，将自动控制转为手动控制。

4.5.2 从加料口进行人工将料垄打断。

4.5.3 待熔化情况好转后恢复自动加料并作好记录。

4.6 接班要检查炉温、火焰、二次空气、烟道抽力、玻璃液面并记录。

4.7 当班做好“四勤”、“三查”工作，即:勤看火、勤看仪表、勤调节、勤联系；查跑、冒、滴、漏,査炉体串火；查窑炉设备运行情况。

4.8 为确保火焰温度的真实可靠性，操作人员应随时用干净纸巾轻轻擦掉辐射镜上的灰尘并进行检查校正。

4.9 发生紧急情况应妥善采取相应措施，并向主管领导及部门汇报。

5. 附 则

本规程经生产管理部批准后实施。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW10-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **熔炉维护操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共1页第1页 |

1.目 的

正确维护玻璃熔炉,防止违章操作和事故发生。

2.适用范围

适用于公司生产玻璃熔炉。

3.权 责

生产管理部负责主导,其他部门配合执行。

4.内 容

4.1 吹扫必须有人监护,按部位逐一吹扫,保证管道畅通。

4.2 严禁野蛮吹扫,能搭跳板的必须搭设跳板,不能搭的必须采取安全措施后,方可进行吹扫。

4.3 热修上炉必须有人监护,严禁脚踩炉顶,特别是清扫炉顶粉尘,必须反搭跳板。

4.4 各种工具、用具必须事前检查安全可靠性,方可进行操作。

4.5 各种耐材使用应得当,防止乱用、错用耐火材料。

4.6 严禁动用和损坏电器、仪表、阀门、管道。

4.7 进入有毒气体炉子管道内,必须经充分分析具备可操作性后,方可在有人监护的前提下进行检修。

4.8 严禁将铁器、木块、砖头乱扔乱甩。

5.附 则

本规程经生产管理部批准后实施。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW11-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **供料机操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共2页第1页 |

1.目 的

正确使用和维护供料机设备,防止安全事故发生。

2.适用范围

适用于公司生产用供料机。

3.权 责

生管部负责主导,相关岗位配合执行。

4.内 容

4.1 供料机使用前的准备

4.1.1 窑炉升温前,清扫干净供料道各部位,装上较大口径料碗,校正冲头、转筒,保持料碗与两剪刀交叉口同心。

4.1.2 当窑炉有玻璃液流出后,加温使脏玻璃由料碗上流出,此时需注意水料槽要保证充足的水量以免玻璃液粘在水料槽内。

4.1.3 安装转筒、冲头,根据产品大小更换合适的泥碗。

4.2 供料机开机

4.2.1 根据产品和机速的需要装上合适的冲料凸轮和剪刀片。检查各机件位置是否正常,螺丝是否拧紧,并加温润滑。

4.2.3 启动转筒开关,使其转动后再开主机。

4.2.4 检查剪刀喷水情况,使剪刀张开时即喷水,水要成雾状喷在剪刀的刀刃上。

4.2.5 先打开冲头水柄开关,使其冲料,然后打开剪刀开关,开始剪料。

4.3 供料机操作与调整

4.3.1 根据不同产品的重量、机速要求,设定合适的温度,并严格控制在±1℃的范围内(因料温的波动对料重和料型有直接的影响)。

4.3.2 在料温稳定的情况下,用调节转筒的高低来控制料滴的大小。

4.4 供料机停机

4.4.1 向水料槽放水,停止下料使玻璃液流入水料池内。

4.4.2 将冲头和剪刀开关都调至停止位置,冲头在最高位置,剪刀要张开。

4.4.3 短时间停机要保持供料的正常温度。

4.5 冲头、转筒、料碗的更换。

4.5 冲头的更换

4.5.1 将冲头开关手柄完全闭合,刹住冲头运动,使其停在最高位置,关掉主机开关停止转筒,并降低至料盆底部,卸下旧冲头装上新冲头。

4.5.2 新冲头使用前应先预热。一般用冲头夹夹住冲头,然后吊在供料道上的专用铁架上,缓慢烘烤升温。

4.5.3 卸下旧冲头,并垂直提出,提出旧冲头时不能将冲头上的玻璃液粘到转筒内壁上。

4.5.4 装上新冲头,预热冲头与玻璃液的温度平衡后,开动机器,并利用冲头臂后端

的中心校正螺丝把手校正冲头位置,使其与泥碗同心。

4.6 转筒的更换

4.6.1 按更换冲头的步骤取出冲头、转筒,再换上新转筒。

4.6.2 新转筒使用前,将转筒放在供料道上面,缓慢烘烤预热转筒。

4.6.3 换下旧转筒,并垂直向上取出,取出旧转筒时不能将转筒上的玻璃液粘在料

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW11-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **供料机操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共2页第2页 |

盆盖上。

4.6.4 安装好新转筒后,将转筒降低至料盆底,再适当向上调升转筒高度,然后拧紧定位螺丝,打开转筒开关。

4.7、料碗的更换

4.7.1 新料碗的准备,供料机停机,冲头升高停转筒,将转筒降低至料盆底部,卸下旧料碗装上新料碗。

4.7.2 新料碗使用前应先烘干,料碗与铁碗上面要均匀涂上一层耐火泥,与料盆接缝处的玻璃残渣要清除干净,以保证接上能托平和接缝处严密结合。

4.7.3 如遇到转筒和料碗都要更换时,应先换转筒、后换料碗。

4.8 事故及停电的紧急措施

4.8.1 突然停电时,应立即给水料槽注水,并停止接料,让玻璃液经水料槽流入水料槽内,并关闭供料机所有的开关,控制料的流量到最小状态。

4.8.2 如剪刀处在闭合状态,应迅速关掉剪切气源,放掉储气瓶中的压缩然后用力拉开剪刀臂,以免烧坏剪刀。

4.8.3 维修与保养。定期检查更换齿轮油,油位下降要及时补充,及时清理清洁供料机。

5.附 则

本规程经生产管理部批准后实施。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW12-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **行列式制瓶机操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共6页第1页 |

1.目 的

正确操作行列式制瓶机设备,确保生产的产品符合规定的质量标准要求。

2.适用范围

适用于公司生产上行列式制瓶机。

3.权 责

生管部负责主导,相关岗位配合执行。

4.内 容

4.1 灵活同步传动系统的组成及原理

4.1.1 行列式制瓶机的灵活同步传动控制部分,由每分部一个变频器、每分部一个接近开关、每分部一个同步电机、启动动/停止按钮、供科机和分料器控制盒等组成。

4.1.2 灵活同步传动系统的调试

4.1.2.1 首先检查电机及外围接线有无短路,接地和断路等情况。其次检查三相电源是否平衡,零线、地线是否连接可靠。合上主控制柜中的所有断路器,检查各直流电源是否符合要求。若无异常时,启动主计算机,给机控板及段控板送上5v和24V电源。按照上述同步控带参数设置的说明,设置好各项参数。

4.1.2.2 查看制瓶机各分部的机械机构是否准备好,机器允许启动并且在机器现场有人指挥查看的情况下,可按主控制柜上的同步传动的某分部的启动/停止按钮,实验性的启动某分部,看机器转向及负载情况并处理之。用此方法启动各分部。

4.1.2.3 在各分部上装有接近开关,各分部启动的情况下,各分部的接近开关应有信号发出,观察机控板对应的指示灯,应有变化。机器控制器拾取供料机、分料器、拨瓶机、递送机等接近开关信号进行相位分析并显示。若某分部已运行,但没有相位误差显示,这表示安装不正确。(必须是供料机启动后各分部开始控制和显示相位误差)。

4.1.2.4 相位调整,按下主控制柜上各分部的启动/停止,就可以设置观察各分部的同步和相位情况了。

4.1.3 分料器相位调整:分料器相位的设定筐要小于360/机器段数。第次冷试车,在“传动数据设置?一栏里的分料器对话框试验性输入分料器设定相位,然后观察供料机剪料与分料器料勺运动→停顿之间的关系,使之在供料机剪料动作完成后,料勺正好停顿在某组流料槽的值置,料才能正好流入初型模,这样是正确的相位。若料落到料碗时,料勺还在运动过程中,则相位不正确,应修改分料器设定相位值。

4.1.4 拨瓶机相位调整:拨瓶机相位设定值在0-360°之间。拨瓶机启动后,观察拨爪运动与钳瓶之间的动作关系,修改拨瓶机的相位设定值,使钳爪开,钳移器抬起后拨爪开始拨出运动。

4.1.5 递送机相位调整:递送机相位设定值在0-360/机段数×料数),在热试车或制瓶过程中,观观察递送机的拨爪与瓶子之间的关系,修修改递送机的设定相位值,使每个拨爪正确拨送一个瓶子。

4.1.6 故障分析

4.1.6,1 分料器相位调不好,可能的原因有:

·供料机同步带打滑、带轮松动,分料器联轴器打滑。

·变频器的第一段频和第二段频控制线连接不正确。

4.1.6.2 某分部变频器调整相位的动作太频繁,并且每次调整时间都大于0.5秒,

并且向一个方向调整:可能是该分部联轴器或传动机构打滑,销子松动等原因,也可能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW12-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **行列式制瓶机操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共6页第2页 |

是电机问题。

4.1.6.3 除供料机之外的其它所有分部都频繁调相:可能是供料机皮带打滑或链轮销子松动或蜗轮箱问题所致。这时也可观察“传动数据设置”一栏里的“传动数据检测数据”对话框里的显示数据。

4.1.6.4 VFD-B系列变颊器数字操作器显示“CE-14”或“CE一其它字样”是于扰引起的,不影响系统运行,按一下“MODE”键,又正常显示。

4.1.6.5 VFD-B系列变频器数字操作器显示“OL”字样:可能是电机过载,或变颏器参数设置不合适,请参考使用说明书,正确设置变器的参数。参数无问题,应查看机器上电机所带负载,有无机构卡住或碎玻璃堵住现象。

4.1.6.6 变频器的颏率与主计算机显示的各分部频率值不一样:

·变频器通讯参数问题:看设定参数是否正确。

·通讯问题。请检查通讯线,有无断线现象。

·变颏器型号不对。

4.2 电子定时系统

4.2.1 初步调试及试运行,系统安装完毕之后,可按如下步骤调试:

4.2.1.1 试运转准备：

·首先检查电机及外围接线有无短路,接地和断路等情况。

·其次检查三相电源是否平衡,零线、地线是否连接可靠。

·合上主控制柜中的所有断路器,检查各直流电源是否符合要求。

·若无异常时,启动主计算机,给机控板及段控板送上5V和24V电源。按照上述操作方法。脱机调整好各项数据,存一个档案文件,再联机装到机控板及段控板。

4.2.1.2 灵活同步控制调试:

在装好传动数据和向变频器送频率后就可启动各分部电机。启动后首先看电机的正反转。确认正转之后启动各分部的电机运行。在“传动控制参数”的一项中可观测各分部的相位误差变化情况,正常时各分部的相位误差应永远小于0.5。

4.2.1.3 电子定时段的启动

各分部启动后,其相应的接近开关有信号发到机控板。机控板抬取供料机、分料器、拨瓶机、输瓶机、递送机等接近开关信号,各分部信号以供料机信号为参考,进行分部间的同步相位控制。

段启动,按下“维修停机”按钮再释放,段控制便检测段控状态,分析本段是否满足启动条件。若无故障现象,阀箱上“启动/停止”指示灯闪亮一下,表示准许段启动。否则阀箱上的“启动/停止”刀指示灯不闪亮。阀箱上的“启动/停止”指示灯闪亮一下后,按下阀箱上的“启动/停止”按钮,启动周期开始,阀箱上的“启动/停止“指示灯闪亮,段开始动作,根据输入的气路号开始整理动作,把所有机构移动到安全位置,“启动/停止”指示灯常亮,启动整理周期结束进入正常运行状态,按下阀箱上的供料按钮开始接料生产。

段供料,“启动/停止”指示灯常亮时,按下阀箱上的“供料”按钮,供料灯亮,若供料机和分料器工作正常,就有料落向初型模了。

供料停,按下成型侧控制盘上的“供料停”按钮,段停止供料,阀箱及成型侧供料指示灯闪。如果要再启动供料,必须再按一下成型侧“供料停”按钮。

辅助停机,按下成型侧控制盘上的“辅助停机”按钮,立即停止供料,“辅助停机”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW12-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **行列式制瓶机操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共6页第3页 |

指示灯闪,段要继续运行2个停机周期后才停在规定的辅助停机位置上。这样能把最后落下的一块料做成瓶子送到输瓶带上,并且停在便于对某机构维修的位置。

一般停机,在机器运行时,按按下阀箱上的“启动/停止”按钮,一般停止周期开始,“启动/停止”指示灯快闪闪(2次/秒),段要继续运行2个停机周期后才停在规定的停机位置上。这样能把最后落下的一块料做成瓶子送到输瓶带上,并且停在便子对某机构维修的位置。

4.2.2 落料相位调整

启动供料机、分料器,首先把分料器与供料机的相位调整好,使在剪刀剪料完毕后,料勺正好指向某组的流料槽并且在停顿状态。其次,按下第一组阀箱上的启动按钮,2周期后按下阀箱上的段供料按钮,当料匀指向第一段流料槽而停顿时,截料板动作到垂直的放料位置。否则,修改“段偏置及相位”对话框中的第一段的“段偏置”,直到满足要求为止。再沿流料槽往下检査初模关、漏斗下动作正在发生,则下料和段动作的相位接近正确。否则,修改“段偏偏置及相位”对话框中中的第一段的“段相位”,直到满足要求为止。

正式运行落料后,再根据工艺要求,调整各路气的开/关角数值,使之制出合格的产品。这时,把各段都按下急停按钮,在“段复制”对话框里把第段复制到其他所有段。再根据分料次序,修改“段偏置及相位”对话框中每段的段偏置;也可按一下“自动计算段偏值”按钮。修改每段的段相位,使与第一段的“段相位”相同,然后每一段都可开机运行。

4.2.3 常见故障分析

4.2.3.1 急停按钮弹出时,启动/停止灯不亮。这可能的原因是:

·供料机未启动或接近开关信号问题。

·机器控制器(机控板)未运行。

·供料机运行不稳或传动正在调整机速。

4.2.3.2 运行中段启动指示灯闪而停机。

供料机接近开关信号受干扰或者供料机同步带打滑。

4.2.3.3 某个结构动作时间不合适:

·该机构对应的开关角调整不合适。

·该机构套筒阀或机械或气路问题。

·电磁阀问题。

·在接插件上有粘连。

4.2.3.4 某个动作无输出:

・该机构对应的开关角角调整不合适。

・该机构套筒阀或机械或气路问题o

・电磁阀问题。

・在接插件上有粘连。

・对应该段控器上无输出。

・电磁阀的线未接好。

4.2.3.5 在段运行后,按下段供料按钮指示灯不亮,也不下料。

・分料器未启动或者是机械分料器的接近开关无信号、使用了伺服分料器时伺服分

料器未发出分料器信号。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW12-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **行列式制瓶机操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共6页第4页 |

・段供料按钮坏了。

4.2.3.6 在段运行后,按下供料按钮指示灯亮,但不向段导料。

·截料板电磁阀问题或者截料板汽缸问题。

·按照“某个动作无输出”的检查步骤检查

4.,2.3.7 在段运行后,按下供料按钮指示灯亮,但料不能准确的落入该段

・分料器相位不合适。

・输入的“段偏置”数据不对,修改段偏置数据。

・输入的“段相位”不对,修改段相位。

4.2.3.8 开始落料时相位正确,运行一段时间后又逐渐变坏。

・供料机传动皮带打滑、爬齿。

・分料器联轴节问题。

4.2.3.9 在计算机上操作时,不能能“联机”操作。

・操作员口令输入不对。

・机内密码错误或程序损坏。

4.2.3.10 所有数据项都不能通讯

·通讯线连接不良。

·主计算机问题。

·各控制板都未送5V电源或都在复位状态。

·通讯底板上的通讯电路坏。

·士12V直流电压问题。

·电源干扰。

4.2.3.11 某段不通讯:

·该段控制板未送5V电源或都在复位状态。

·还有其它段控板与该段同地址。

·该段地址的拨码开关坏。

·该段地址的拨码开关上不用的高4位未关上。

·该段程序有问题。

4.2.3.12 所有段都不能启启动:

·机器控制器未运行或供料机接近开关信号问题。

·24V直流电压问题。

·电源干扰。

4.2.3.13 主计算机运行中死机：

·电源干扰或电源接触不良。

·非法退出本程序后又运行本程序。

·非法操作。

·计算机有病毒。

·程序损坏。

4.2.3.14 运行中有某些动作时好时坏,特别翻转机构尤其严重：

·压缩空气没有进行干燥处理,带水分太多,引起电磁阀和套筒阀不能正常动作。电子定时控制的制瓶机一定要使用空气干燥气。

·气动三联件中无油,也会引起电磁阀和套筒阀动作不灵敏。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW12-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **行列式制瓶机操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共6页第5页 |

4.2.3.15 停停电后再开机,出现某段启动指示灯一直闪,无正常动作输出:

电子定时段控板上的 EEPROM(U7)丢失数撼所致(打雷或电网干扰引起)

4.2.4 使用注意事项

4.2.4.1 为使本系统能正常运行,不要在主计算机上进行本程序之外的其它操作,不要使用其它计算机用过的软盘进行操作,也不要把本机的备份盘拿到到其它计算机上操作,以免病毒感染,引起系统瘫痪。

4.2.4.2 总电源停电后,要关上所有控制板上的5v电源开关,系统重新送电后再打开5v开关。

4.2.4.3 拔插控制板先把手在控制柜露金属的外壳上擦几下,再关掉板上的5V电源开关,然后拔插。

4.2.4.4 对成熟的生产文件要存盘保存好。

4.2.4.5 为确保制瓶机正常运行,制瓶机用的压缩空气一定要使用空气干燥器对气源进行净化。

4.2.4.6 在没有十分必要的情况下,不要进入密码操作页

4.2.4.7 在制瓶过程中,主计算机长时间(大于8小时)不用可关掉。

4.3 电子伺服分料器

4.3.1 运行前的定位调试:

4.3.1.1 初始化之后,HOM完成。

4.3.1.2 手动自动开关拨到手动。

4.3.1.3 按“单步运行”按钮,运行到某段,观察料勺与直料槽的位置,若有偏移,按动“定位点动+”或者“定位点动一”数次;按动1次,分料器料勺相对于支架的弧度调整1毫米。

4.3.1.4 把手动自动开关拨到自动位置。

4.3.1.5 再初始化然后,按按“单步运行”按钮,运行到该段,观观察修改的这一段定位变化情况,不符合要求就再重复第2步修改。

4.3.2 运行中的定位调试

4.3.2.1 观察运行中的定位准确情况,若有某位不准确,例如第5段位向4位偏移SMM。

4.3.2.2 手动/自动开关拨到“手动”。

4.3.2.3 按点“单步运行”按钮5次(表示要修改第5段)。

4.3.2.4 按动“定位点动+”按钮5次,(表示要调整5毫米)。

4.3.2.5 把手动自动开关拨到自动位置。

4.3.2.6 周期后观察修改的第5段定位变化情况,不符合要求就再重复第步修改。

4.3.3 电气控制常见故障

4.3.3.1 不响应按钮命令。原因可能是：

·复位不好，把控制板下方的开关拨下再拨上。

·料勺超位报警。检测开关位置、定位数据等。

4.3.3.2 运行中分料器停机,并且停在设定的停机位置。这是供料信号不稳,或者是分料器缩回接近开关问题。

4.3.3.3 运行中分料器停在初位或者末位。检测限位开关位置是否有变化或定位

数据设定不合适。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW12-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **行列式制瓶机操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共6页第6页 |

4.3.3.4 运行过程中所有的位都变大了或变小了,各段出现飞料需要校正后才能准确下料。这可能是联轴结有松动。

4.3.3.5 料勺运行冲击过大。速度参数设定不合适。

4.3.3.6 料勺运行到导料位时有摆动:参数设定不好;联轴结松动或丝杠齿条连接处松动。

4.3.3.7 定位不准确:定位数据不好。

4.3.3.8 运行过程中,截料板的动作与料勺不同步:调整分料器偏置数据或者电子定时的各段的短偏置

4.3.3.9 伺服驱动器的报警,根据报警内容查找相关问问题。

5.附 则

本规程经生产管理部批准后实施。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW13-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **8ST制瓶机操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共1页第1页 |

1、目 的

正确操作 TBDSE制瓶机设备,确保生产的产品符合规定的质量标准要求。

2、适用范围

适用于本公司生产TBDSF制瓶机。

3、权 责

生管部负责主导,其他部门、岗位配合执行。

4、内 容

4.1、开机检查

4.1.1、开机前要检查气是否已通,正吹气的位置。

4.1.2、伺服翻转的行程检查(通过翻转上调,翻转下调检查行程位置及是否有位置不当报警)

4.1.3、开机前让口钳落在初型起始的位置。

4.2、伺服翻转

4.2.1、机台上提供了两个点动开关(翻转上调、翻转下调)。在调试的时候,伺服上电的情况下翻转上调实现从初型到成型的翻转。翻转下调实现从成型到初型的翻转。

4.2.2、伺服转盘主要通过调节上位机参数(转盘相位)来调节对中心。每增加或减少0.1相当于0.8个丝的距离。(前行方向调节是增大相位角,后退时减少相位角)

4.2.3、超行程、超限位会引起伺服报警。报警灯灭,査正吹气或刹车;报警灯闪,关运行开关;报警灯继续闪、翻转电机报警,需断电校位。

4.3、口钳快速定位方法是“断电校位、上电锁位”,具体含义体如下:

4.3.1、让口钳翻转到成型。

4.3.2、在成型模上放(1-2mm)平整铁片(铁片厚度根据生产需要)。

4.3.3、伺服翻转断电。

4.3.4、让口模水平落在铁片上,并且口钳臂水平。

4.3.5、伺服翻转上电,锁住所调节的位置。

4.3.6、拿开铁片,进行翻转位置检查。

4.4、口钳校位方法

4.4.1、伺服翻转在调试中,翻到初型时会自动断电,口模与压吹机构接触。

4.4.2、若口模与压吹机构接触前后都接触,则表明口磨具是平行的。

4.4.3、若有一端不接触可以升降压吹机结构使口模与压吹机构平行。

4.4.4、翻到成型换口钳或调整口钳的高低。调整后需要重新在初型调压吹机构的位置(翻转的起始位置)。

4.5、口钳的更换操作,让口钳在成型侧,更换口钳,校对方法仍然是“断电校位、上电锁位”。

4.6、翻转异常处理,当出现翻转伺服报警和异常断电等情况,均要进行翻转校位,校位方法仍然是“断电校位、上电锁位”。

5、附 则

本规程经综合部批准后实施。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW14-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **模具更换安全操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共3页第1页 |

一、准备待更换的模具并且检查确认其配合尺寸，形状与生产的产品是否相符。

1、模具更换前检查

模具由成模、底模、初型模、吹气头、钳爪、口模(含导板)、芯子、漏斗、闷头等9种主要部件和套筒、芯子接头、卡环、模底座等4种附件组成。更换模具前必须对模具进行以下检查：

（1） 模具是否与要求产品相符合，同批模具的底模是否具有互换性及加工精度、维修质量等。

（2）模具相互配合是否良好，成模与底模、口模与初模、口模与芯子、口模与口钳等。

（3）模具的散热楷槽(孔)排气孔是否通畅。

2、模具预热

（1）初模和成模使用前必须预热，经预热模具可快速达到温度平衡点生产出合格产品，减少夹初坏的次数，减轻模具的损环。初模预热温度最佳为400℃—500℃。

（2）预热后的模具可用纯棉纱布清除表面灰尘，并迅速涂刷润滑涂料，使其达到薄而均匀的涂层。涂膜是银灰色为最佳效果。

二、上机操作前必须穿戴好劳护用品。

三、模具在安装、拆卸时应配套摆放，避免野蛮操作、乱扔乱丢，避免造成内腔、棱角、合缝面的损伤。

四、更换模具时，操作人员必须在另一位操作人员的监护下完成所有换模操作，直至开机正常生产。

五、开机生产应立即检查该模具产品的规格尺寸是否符合该产品的质量标准要求。

六、换模具安全操作步骤如下：

1、关闭需更换模具机组的接料按钮，关闭该机组的冷却风。

2、确认接料关闭后，待该机组最后的产品进入输瓶带后，口钳返回到初模侧即按

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW14-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **模具更换安全操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共3页第2页 |

下初模侧急停按钮，特别注意：**“按钮按下后不能退出，否则会受到人身伤害”。**

3、更换成模时，正吹气臂必须向上复位，用手扳动口钳返回按钮，口钳臂返回到初模侧。140机组则需按动翻身返回按钮，待口钳返回到初模侧，关闭伺服翻身控制柜内相应机组的断路器，确认口钳不动作后，方可更换成模。更换成模时必须将成模气缸和正吹气缸的手动截止阀处于关闭状态，以防意外。

4、更换口模时，用手扳动翻身旋钮，将口钳移至成模上方，140机则需按动翻身按钮，将口钳移至成模上方。关闭伺服翻身控制柜内相应机组的断路器，确认口钳不返回，成模张开的情况下用手扳动开口旋钮，使口钳张开方可更换口模，特别注意：“更换口模时，成模侧的成模气缸手动截止阀必须处于关闭状态，以防意外”。

5、更换初模时，将口钳臂通过旋钮控制移到成模上方，140机侧通过翻身按钮将口钳臂移至成模上方后，关闭伺服翻转控制柜内相应机组的断路器，确认口钳不返回，并加装防护装置，在确定安全的情况下方可更换初模。

6、更换芯模时，将口钳臂移至成模上方，140机口钳臂移至成模上方后，必须关闭伺服翻转控制柜内相应机组的断路器，装上安全防护装置，在确认初模张开，口钳不返回的状态下，开始操作，先拿出芯子缸防尘盖，持专用工具将封气套压下旋转90度，取下封气套（如封气套需换，则一起更换）。140机需用手扳动旋钮，将封气套至上位，（因伺服翻身开机时需确定口钳臂的初始位），封气套取出后，扳动芯子上旋钮，使芯模处上位，取下旧芯模，装上新芯模，芯子复位装上封气套即可，封气套安装方法是：用专用工具将封气套压下旋转90度，确认安装到位即可，开机前必须查看芯子缸的防尘盖是否放平。安全装置是否撤除。

7、更换吹气头、闷头、漏斗、钳夹，要求必须确认在停机安全状态下才可更换。同时必须注意相邻机组的动作，以防受到伤害。

8、所有更换模具的机组，在开机前必须查看模具是否安装到位防护装置是否移除

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW14-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **模具更换安全操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共3页第3页 |

各专用工具是否拿出，在确认安全的情况，方可开机生产。

9、开机步骤：将急停按钮旋转退出，按下启动按钮，待机器运转正常后，按下接料开关，待模具温度到要求后，开启冷却风。

10、换下的模具按要求配合好放到模具架上，排列整齐。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW15-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **模具维修操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共1页第1页 |

1、目 的

正确维修模具,确保入库或上线模具满足生产和产品质量要求。

2、适用范围

适用于公司生产产品模具的维修管理。

3、权 责

生管部负责主导,相关岗位配合执行。

4、内 容

4.1、初模维修

4.1.1、先用砂布清洁模具,分模面及两端面。

4.1.2、检查初模与口模闷头的接线,配合尺寸是否符合要求。

4.1.3、符合要求后检查合缝线是否过粗,若过粗则进行研磨,锉平,直到达到要求,对型腔有损伤的地方进行焊接,并修复。

4.1.4、损伤修复后,两瓣模合好检查合缝线是否错位,若错位可用刮刀和砂布处理,对修复好的初模进行抛光。

4.2、成模维修

4.2.1、先用砂布清洁模具,分模面及两端面,检查成模模颈和底部接线是否过大,刻度线、数字是否清晰,符合要求后检查合缝线是否过粗,若过粗则进行研磨,锉平,直到达到要求。

4.2.2、对型腔有损伤的地方进行焊接并修复,颈部尽量少焊,两瓣合好打磨时砂轮快慢要掌握好,接近型腔时要慢滑,防止砂轮印较深无法抛光。

4.2.3、损伤修复后,两瓣模合好检查合缝线是否错位,若错位可用刮刀和砂布(1#、0#)处理。对修复好的成模进行抛光。

4.2.7、抛光后的成模需清理排气孔、排气槽,使其畅通。若颈部过大或合缝线太粗,需请检验人员检查后方可报废。

4.3、口模维修,维修时要特别小心,防止砂轮印过深,影响口模型腔的变化,抛光时一定要把砂轮印及斑点抛干净达到光洁。用检验合格的新芯子检查配合是否合适。导板与口模,口模两瓣之间配合间隙要达到要求,维修好的口模要作修复次数的记号。

4.4、芯子维修,抛光时应尽量避免伤害与口模接线的棱角,抛光后需用检验合格的口模导板检查配合情况。

4.5、模底维修,维修后应保证防滑齿、玻璃类别刻字、商标刻字清晰。检查模号,若有重号一定要作标识,以便区分,并做好记录。

4.6、模具抛光,使用自动抛光机时必须先检査机器是否正常,油位是否足够,行程是否正确,然后才可进行抛光(行程调节好后严禁私自挪动)。抛光时所用砂布应遵循先粗后细的原则,另严禁将初模颈部、闷头接线处抛大。

5、附 则

本规程经综合部批准后实施。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW16-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **燃气退火炉操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共1页第1页 |

1、目 的

正确使用燃气退火炉,防止违章操作和事故发生。

2、适用范围

适用于公司生产用燃气退火炉设备。

3、权 责

生管部负责主导,其他部门、岗位配合执行。

4、内 容

4.1、退火窑的启动

4.1.1、启动退火炉总电源。

4.1.2、检查各分气开关是否关闭。

4.1.3、打开天然气总开关,检查总管道是否有漏气。

4.1.4、按1区、2区、3区、4区顺序启动分电源,检查循环风机运转情况。

4.1.5、启动网带电机电源,检查电机设定频率。

4.1.6、开启天然气分开关,检查各区点火情况、各分气管路是否漏气。

4.1.7、按照退火温度参数,设定各区温度、网带电机频率。

4.2、退火炉的停运

4.2.1、关闭天然气总开关。

4.2.2、关闭天然气分开关。

4.2.3、退火炉显示温度(3区)在炉内低于100℃时,关闭各区风机。

4.2.4、退火炉显示温度3区炉内低于50℃时,可关闭网带电源。

4.2.5、关闭退火炉总电源。

5、附 则

本规程经总经办批准后实施。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW17-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **空压机操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共2页第1页 |

1、目 的

正确使用和维护空压机设备,防止违规操作,

2、适用范围

适用于公司生产配套空压机设备。

3、权 责

生管部负责主导,相关岗位配合执行。

4、内 容

4.1、安装注意事项

4.1.1、选择在光线明亮、宽敝及通风良好的场所,空压机周围请勿放置易燃物及危险品(例如:油料、化学药品、溶剂等)。

4.12、装设通风扇及通风管(如果安装的场所狭窄或通风不良时)以利空压机所产生的热量排放,使空压机周环境温度保持在40℃以下。

4.1.3、预留配管材保养服务空间。

4.1.4、空压机必须水平固定。

4.2、空压机配管注意事项

4.2.1、两台以上空压机并联配管时,如需装置逆止阀时,在空压机出气口端至逆止阀之间管路内,必须要有40L以上的空气储存容量,否则易使空压机卸载系统(容量控制)产生误动作。

4.2.2、垂直或架高配管时在空压机出气口处,需加装一沚放阀,以便当空压机停止运转时,排泄管路内积滞的回流水份,避免水份进入空压机机体内。

4.3、电气配线注意事项

4.3,1、空压机机体内部的电气配线在出厂时均已装配完成,请勿随意改变或调动配电线路和电器元件

4.3.2、实施电源配线及接地配线

4.3.2.1、当实施电源配线时,需将防音外売活动板卸下,以利施工进行。

4.3.2.2、从空压机至配电盘的外部电源配线,需用保护电线管来固定保护。

4.3.2.3、正确选择外部电源配线线径,并做好接线端子。

4.3.2.4、需采用专线专用配置,不可与其他电气线路并接共用。

4.3.2.5、电源配线时,必须装置无熔丝开关来保护电动机电路,但为安全起见请勿使用灵敏度较差的刀式保险开关。

4.3.2.6、空压机接地端必需实施接地配线,其接地不可随意接于建筑物的金属上,以免造成接地不良,形成空压机误动作(接地不良多引起的感应电荷会影响到控制电路动作)。因此必须做好接地作业。

4.3.2.7、冬季气温过低时(10℃以下),润滑油粘度过高,为使空压机运转顺畅,必须实施润滑油保温,需另装加热器、电源配线及控制开关。或先让空压机空载运行3分钟,使其压力达2-3bar,风机开机温度设置在65~75℃,以使润滑油的粘度达到正常使用。

4.4、试车运转

4.4.1、检查电源与接地线是否接好,并测测试电源电压是否符合规格要求。

4.4.2.、检查各油位是否在合适位置。

4.4.3、确认皮带的松紧度或联轴器的可靠度。

4.4.4、检查各铜管接头是否已固定。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW17-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **空压机操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共2页第2页 |

4.4.5、检查各部分油管是否在搬运中松动而漏油、控制管路是否漏气。检查空压机空气压力是否达到所需的压力(调整压力开关)

4.4.6、检查空压机是否有异常的震动或噪噪声。

4.5、具体操作步骤

4.5.1、开机步骤

4.5.1.1、打开空压机至储气罐的阀门(在全开的位置)

4.5.1.2、目视油气分离桶的油位是否在正常油位上。

4.5.1.3、打开总电源开关,主电源灯亮。

4.5.1.4、按下启动按钮钮( START)

4.5.1.5、正常运转后按重载按钮(LOAD),[在10℃以下的油温需达到50℃方可按重载按钮(LOAD)]。

4.5.2、停机步骤

4.5.2.1、先按手动卸载( UNLOAD)按钮,使油桶压力表( OILPRESSURE)压力将至0.3Mpa左右。

4.5.2.2、再按停止按钮(STOP),并关上总电源开关。

4.5.3、本机配有自动停机及启动装置,当空压机压缩气体达到所设定的压力,本机会自行转载运转,当现场使用空气压力下降时,本机会自动再启动,毋须人员操作。

4.5.4、自动停车启动,时间计时器不可调低于5分钟(根据马力的大小和用气量的实际情况来调节)。

5、附 则

本规程经综合部批准后实施。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW18-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **电动葫芦操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共1页第1页 |

1、目 的

正确使用和维护电动葫芦,防止安全事故发生。

2、适用范围

适用于公司经管生产用电动葫芦设备。

3、权 责

生管部负责主导,相关岗位配合执行。

4、内 容

4.1、电动葫芦的使用必须专人操作,非专业人员禁止动用。

4.2、电动葫芦启动前,先检查钢丝绳有无断裂现象,步行电机左右上下行走是否良好。吊斗中间连杆有无脱焊、裂痕,检查正常后方可起吊。

4.3、电动葫芦在起吊吊斗时必须保持平稳,严禁禁吊斗晃动,斗内禁止载人。在起吊过程中斗下禁止行人走动,以防发生伤亡事故。

4.4、在使用过程中出现异常情况应立即停机,联络机修人员检査。

5、附 则。本规程经综合部批准后实施。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW19-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **车床操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共1页第1页 |

1、目 的

确保加工件符合质量标准要求,防止安全事故发生。

2、适用范围

适用于本公司车床加工岗位。

3、权 责

生管部负责主导,相关岗位配合执行。

4、内 容

4.1、装卸卡盘及大的工、夹具时,床面上垫好木板,装卸工件后,应立即取下扳手。

4.2、装夹工件要牢固,夹紧时要用加长套筒,禁止用手锤敲打。

4.3、加工细长工件时要用顶尖,跟刀架和中心架。

4.4、加工偏心工件和使用弯板夹具时,均应加平衡铁,紧固螺丝不得少于两个,应开慢车检查后才能进行加工,停车时应缓慢停车。

4.5、车内孔时,不准用锉刀、刮刀倒角;用砂布砂内孔时严禁得用手伸进去打磨。

4.6、一般不用锉刀锉工件,必须时,应将刀架和尾架退到安全地方,操作时应右手在前,左手在后,身体离开卡盘,禁止使用无柄锉刀操作。用砂布打磨抛光工件时,应用锉刀压着砂布成直线在工件上抛光光,用力要均匀,注意防止将衣服挂到卡盘或工件上。

4.7、攻丝或导丝必须使用专用工具,不准准一手扶板牙架,一手开车。

4.8、切大料时应留有足够裕量,卸下砸断,以免切断时料掉下来伤人。

4.9、车工工作时不准戴手套,必须戴好防护眼镜保护眼睛。

5、附 则：本规程经综合部批准后实施。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW20-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **电工安全操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共1页第1页 |

1、目 的

正确使用和维护电器设备设施,防止安全事故发生。

2、适用范围

适用于本公司电工作业岗位。

3、权 责

生管部负责主导,相关岗位配合执行。

4、内 容

4.1、电工作业必须持证上岗,进行工作时不得少于两人在场,一切电工作业均要验电后开始操作。

4.2、电工作业时必须穿紧身长袖衣服,并必须系好扣子。低压带电工作时亦应穿戴好绝缘鞋和绝缘手套,要有经验的电工在场保护。

4.3、电器设备不准在运转中拆卸修理,必须在停车后切断电源,挂上“禁止合闸,有人工作”的警示牌后方可进行工作。

4.4、动力配电箱的刀闻开关禁止带负荷拉开;带电卸熔断器时,要戴防护眼镜和绝缘手套,必须使用绝缘夹钳,站在绝缘垫上。

4.5、设备发生故障后应重点检查熔断器和各种保护元件的动作情况。

4.6、电器设备着火时,应切断电源,使用干粉、二氧化碳或1211灭火器扑救。

5、附 则

本规程经综合部批准后实施。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW21-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **手工电弧焊操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共1页第1页 |

1. 目 的

正确使用和维护电器设备设施,防止安全事故发生。

1. 适用范围

适用于本公司生产用手工电弧焊岗位。

1. 权 责

生管部负责主导,相关岗位配合执行。

1. 内 容

4.1 工作前必须穿戴好绝缘胶鞋,焊工手套等。

4.2 工作前应检查好电焊机电源线、引出线和各接点是否良好,焊机次线及外売必须具有良好的接地。

4.3 电焊机应放置在干燥地方,焊机接线和拆线、接地等应由电工操作。

4.4 移动电焊机位置,须先停机断电,焊接中突然断电应立即关闭电焊机。

4.5 换焊条时应戴好手套,身体不要靠在导电物上。

4.6 在切割焊接过程中,应注意观察电焊机及调节器,如超过60C,应立即停机冷却。

4.7 电焊机要定期检查,二次电压不得过高,其范围应保持在60-80伏特。电焊机如有故障应立即停止使用,并通知电工检査修理。

5. 附 则

本规程经综合部批准后实施。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW22-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **模具检验操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共2页第1页 |

1. 目 的

正确检验新采购与维修的模具,确保上机模具满足生产和产品质量的要求。

1. 适用范围

适用于本公司生产上模具的检验。

1. 权 责

生管部负责主导,相关岗位配合执行。

1. 内 容

4.1 新模具入厂检查

4.1.1 几何尺寸,根据模具图纸对照检査各部位的尺寸、倾角、高度、平整度、垂直度和转角处的曲率等均须仔细测量。

4.1.2 表面质量,检查模具形腔表面的粗糙度、砂眼、微裂纹、刃角等是否符合要求。

4.1.3 模具的散热和排气,检查模具各部位的散热、排气孔(槽)是否符合要求。

4.1.4 试模,新品种模具在批量生产前要在生产状态下试模,并根据试模产品对模具质量符合性进行评价。

4.2 上机模具的配合、检查及维修要求。

4.2.1 口模

4.2.1.1 口模与口环配合后开合要顺畅,手感要好,两个成型面之间轴向配合间隙0.05-0.1mm,径向配合间隙0.1-0.15mm。

4.2.1.2 导向槽与口环导向面轴向配合间隙0.08-0.12mm。

4.2.1.3 口模与初模之间的配合松紧度要合适,通常情况下其配合间隙为:

·抱径径向间隙0.05-0.02mm,要求抱模闭合后能转动,但不能摇动。

·口径接线线面轴向间隙0.03-0.06mm,接线直径口模比初模大0.1-0.15mm。

·口模口径比成模口径应小0.15-0.2mm,(即初模内腔瓶颈直径小于或等于成模内腔瓶颈直径0.3mm)

・口环与口模内腔接合线直径要小于0.05-0.1mm,斜面间隙0.06-0.12mm。

・口环与模芯径向直径的间隙0.06-0.11mm。

4.2.2 芯模

4.2.2.1 芯模接线与口环接线处应留有1.5-1.8mm的余量,过低易毛口,过高易凹口。

4.,2.2.2 接线以上应设计角度以便于脱模,角度可根据产品口径要求。

4.2.2.3 芯模接线处不能有圆角,否则易毛口或造成瓶口缺陷。

4.3 底模

4.3.1 底模与成模接线处不能有圆角,底模接线处直径小余成模内腔接线处0.08-0.15mm。

4.3.2 底模与成模抱径配合径向间隙0.08-0.15mm。

4.3.3 底模与成模接线面间轴向间隙0.05-0.11mm,过大易造成瓶肩合缝线错位。

4.3.4 模底的镶花、字要清晰,但不宜过深,过深易炸底。

4.3.5 模底有定位销的一定要检查是否松动、变形,以免影响成模关。

4.3.6 底模和成模有垂直冷却的一定要确保气孔通畅,且不相互串气。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW22-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **模具检验操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共2页第2页 |

4.3.6 底模和成模有垂直冷却的一定要确保气孔通畅,且不相互串气。

4.4 闷头(扑气头)

4.4.1 闷头接合线不能有圆角,否则闷头线重,闷头接合面的直径小于初模接合线直径0.1-0.2mm,如闷头接合线呈圆角可喷焊后车床加工。

4.4.2 闷头与初模径向间隙0.08-0,18mm,要求能转动,但不能摇动。

4.4.3 闷头与扑气支架锁环松紧度要合适,不能过松,否则闷头在工作时晃来晃去,又打初模斜面,又打漏斗斜面,加快了闷头、漏斗、初模的磨损。

4.5 吹气头

4.5.1 吹气头与成模配合面应贴合良好,进、排气孔畅通,否则很容易产生鼓颈、歪头、塌肩、口不足、失圆等缺陷。每次换产下来的吹气头均应检查处理。

4.5.2 吹气头内高度一般高于瓶口0.5-0.8mm。

4.5.3 吹气头与正吹气支架的锁环配合要合适,不能过松,否则在工作时晃来晃去容易打瓶头,造成瓶口裂。

4.5.4 尽可能设计使用带吹管的吹气头。

4.6 钳爪

4.6.1 新购进的钳瓶爪一定要检査安装尺寸,一般钳爪内径大于瓶颈外径0.5-0.6mm,不能过大,否则易变形。

4.6.2 产品更换拆下的钳爪应配对检查其磨损、变形情况。

4.7 成型模

7.1 成模内腔线轮廓和面轮廓用手触摸不能有凹凸感

4.7.2 合缝线要有刀角,不能出现圆角,模具抱合后合缝处不能有手感,否则生产出来的产品手感就大了。

4.7.3 模内腔表面要光洁、平整,不能有螺旋纹和手工抛光的刷子痕。

4.7.4 维修后成模的三角筋不能有凸出点,否则合缝线线易错位

4.7.5 内腔抛光时与底模接线处5mm尽量少抛或不抛光,在其颈部直段约留5mm左右少抛光或不抛。

4.8 初模

4.8.1 初模内腔瓶颈直径小于口模瓶颈直径0.1mm。

4.8.2 合缝线要求边线为刃角,不能出现圆角。

4.8.3 内腔表面光洁度、平整度要好,不能有可见纹痕。

4.8.4 上机使用时与口模的配合尺寸要控制好,否则易出现口模合缝线粗

4.8.5 维修抛光内腔时,其上下接线处留下5mm少抛光或不抛。

5. 附 则

本规程经总经办批准后实施。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW23-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **柴油叉车安全操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共2页第2页 |

1、柴油叉车属于特种设备，驾驶员须经过专业培训，通过相关部门的考核，取得特种操作证方能驾驶，不得无证操作。

 2、严禁酒后驾驶、疲劳驾驶，行驶中不得从事有碍于叉车安全操作的事情，如饮食、打手机、闲谈等。

 3、驾驶人员驾驶叉车时须穿戴上反光背心等劳动防护用品；上下叉车时，不得跳上跳下，必须用手抓住手柄，脚踏在板上，严禁手抓方向盘或操纵杆进入驾驶室，严禁将身体任何部位进入门架机构或门架和车身之间。

 4、车辆启动前必须检查叉车工作油箱的容量是否达到规定的容量，检查油管、水管、排气管及各附件有无渗漏现象，检查车轮螺栓紧固程度及各轮胎气压是否达到规定值，检查转向及制动系统的灵活性和可靠性，检查电气线路是否搭连，接头是否有松动现象，喇叭、转向灯、制动灯及各仪表工作是否正常等，必须在柴油叉车处于完好状态的情况下才能运行。

 5、叉车在载物起步时，驾驶员应先确认所载货物平稳可靠；起步时须缓慢平稳起步；装卸货物时，即货叉承重开始至承重平稳已经相反的过程期间，必须启动刹车；叉车叉物升降时，货叉范围半径1米内禁止有人。

 6、叉车在运行时，不准任何人上下车，货叉上严禁站人；如遇前面有人，应当按喇叭提示你的行车路线；在转弯、交叉或狭窄路口，应小心慢行，并按喇叭随时准备停车；进出作业现场或行驶途中，要注意上空有无障碍物刮撞，非紧急情况下，不能急转弯和急刹车。

 7、空载时货叉距地面0.05-0.15米；载物行驶时货件离地高度不得大于0.5米，起升门架须后倾到限。

 8、在斜坡上空车行驶，需要倒退上坡，货叉向前行驶下坡；在斜坡上载货行驶，需要货叉向前行驶上坡，倒退行驶下坡；叉车下坡时，严禁空档滑行；任何情况下都不允许在斜坡上掉头。

 9、叉车所载物品不得遮挡驾驶员视线，如出现遮挡驾驶员视线时应倒车缓慢行驶，如遇上坡则不应倒车行驶，应有一人在旁指挥货叉朝上前进。

 10、严禁超速、超载、偏载行驶，无论在空载、重载情况下，叉车时速须控制在5公里内；在良好的路面上，柴油叉车每次搬运成品或原件的重量不得超过额定重量，在较差的道路条件下作业，载重量应适当降低，并降低行驶速度。

 11、作业时不准将货物升高做长距离行驶（高度不得大于0.5米）；不准用货叉挑翻叉车托盘和利用制动惯性溜放的方法卸货，不准直接铲运危险品；不准用单货叉作业；不准利用惯性装卸货物；不准用货叉带人作业，货叉举起后货叉下严禁站人和进行维修工作；不准使用已损坏或变形的托盘承载货物。

 12、在作业过程中，如果发现可疑的噪音或不正常的现象，必须立即停车检查，及时采取措施加以排除，在没有排除故障前不得继续作业；严禁在叉车启动的情况下进行维修、装拆零部件。

 13、停放时应将货叉降到最底位置，方向手柄在空档位置，拉上停车制动手柄，关闭钥匙开关并取下钥匙，不能将叉车停在紧急通道、出入口、消防设施旁，尽量避免叉车停在斜坡上，如不可避免，则应取其他可靠物件塞住车轮且拉紧手刹并熄火。

 14、停车后禁止将货物悬于空中，卸货后应先降货叉至正常的行驶位置后再行驶。

 15、每次使用完柴油叉车后必须停放到指定地点。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW23-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **柴油叉车安全操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共2页第2页 |

16、因违反本规程造成人员伤害、公司财产损失和影响公司声誉的，根据严重程度可分别给予警告、罚款、赔偿、解聘、移送司法机关处理等。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/FW03-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **玻璃瓶检验作业指导书** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共1页第1页 |

1、目 的

确保玻瓶检验符合标准要求。

2、适用范围

适用于所有产品的检验要求。

3、权 责

质管部负责主导,其他部门配合执行。

4、内 容

玻瓶检验作业流程。

4.1、把瓶子从网带上拿到工作台上立放好，依次检查；

4.1.1、检查瓶子倾斜；

4.1.2、瓶身圆不圆；

4.1.3、瓶口平不平；

4.1.4、瓶口圆不圆；

4.1.5、瓶口表面有无气泡；

4.1.6、瓶口表面是否光滑；

4.1.7、瓶身盒缝线是否端正、重叠、有无明显凹凸。

4.2、把瓶子的瓶口对着自己平放在工作台上，滚动瓶子，依次检查；

4.2.1、瓶口丝是否饱满、是否有碰损；

4.2.2、瓶身盒缝线有无毛刺；

4.2.3、瓶子颈部及瓶身部有无凹凸、杂质、气泡、脏料；

4.2.4、瓶口部及瓶身部有无严重的条纹，氧化斑，裂纹；

4.2.5、瓶身字体或图案是否完整清晰；

4.2.6、瓶身有无擦花，粘连痕迹；

4.3、把瓶子拿起来底部朝上，依次检查；

4.3.1、瓶子底部闷头印是否居中；

4.3.2、瓶底盒缝线有无毛刺；

4.3.3、平底防滑线是否清晰、整齐、一致；

4.3.4、平底有无炸裂；

4.3.5、瓶底字体或图案是否完整清晰；

4.3.6、瓶底部是否有凹凸、杂质、气泡、氧化斑、裂纹。

4.4、把检查好的瓶子以每手固定数量装入包装袋。

4.5、把装进包装袋的瓶子整理平整，整理方正，挤压紧，清点数量。

4.6、送到封包地点放好。

4.7、注意事项

4.7.1在检查瓶子质量过程中，当你对瓶子的缺陷不能准确判定要还是不要时，应向本班班长报告，以班长决定为准。

4.7.2、所有瓶子都应将包装袋平放在工作台上装入。

5、附 则

本规程经综合部批准后实施。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW24-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **包装作业指导书** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共1页第1页 |

1、目 的

确保包装符合销售订单的标准要求。

2、适用范围

适用于本公司“玻璃项目”所有产品的包装要求。

3、权 责

质管部负责主导,其他部门配合执行。

4、内 容

4.1、作业内容

4.1.1、轻擦玻璃表面异物

4.1.2、将产品的口部与底部整排有序交错放置。

4.1.3、双手用力将包装袋(箱)合拢、封口。

4.1.4、正确填写“产品标识卡”并置于在规定包装袋(箱)位置。

4.2、注意事项

4.2.1、检查包装物料

4.2.2、避免相互碰撞产生划痕。

4.2.3、装袋(箱)不可多装、少装或错装。

4.2.4、不可损坏包装物

5、附 则

本规程经综合部批准后实施。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW25-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **自动包装机安全操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共2页第1页 |

 **1、目的：**

 确定自动包装机操作时的安全注意事项，及保洁保养职责。

 **2、范围：**

 公司自动包装线。

 **3、职责：**

3.1、包装部负责自动包装线的日常操作和保洁工作；

3.2、电仪班负责自动包装线电气部分的维修保养和换产时各控制器参数的调整；

3.3、维修班负责自动包装线机械部分的维修保养和换产时机械部分的调整。

 **4、程序：**

 4.1、日常操作安全注意事项：

 4.1.1、自动包装线操作人员经培训合格后持证上岗，严禁无证人员操作自动包装线。持证人员不得超出上岗证规定范围进行操作；

 4.1.2、自动包装线各控制台必须单人操作，严禁两人以上同时操作同一控制台。

 4.1.3、操作人员交接班时，应交接清楚具体情况，确保接班人员了解现场情况，避免发生安全事故。如临时离岗，必须向班长报告，待临时代岗人员到达后方可离开；

 4.1.4、操作人员发现设备异常情况，应即刻按下暂停按钮，并报告质管员。质管员组织人员临时在集瓶台侧装托，并根据作业指导书排除简单故障。如质管员不能排除故障，应在10分钟内通知维修人员处理；

 4.1.5、严禁在压瓶阀、大闸门、推瓶机构、升降机、输送台等贴有“危险，手莫伸入”的位置一米以内休息。操作人员在没有进行操作时，至少退离以上位置一米以上；

 4.1.6、严禁乘坐升降台、输送带。严禁非维修人员进入沉井；

 4.1.7、严禁在操作人员进入输送带内，严禁任何人在输送带上来回走动；

 4.1.8、严禁非持证人员进入自动缠绕机区。需要自动缠绕区进行相应操作时，必须从安全门进出，严禁从输送带进出；

4.1.9、输送带上有装好托的产品通过时，安全线内严禁站人；

4.1.10、码垛升降机操作人员完成操作后，应即刻退出输送带，严禁在输送带上停留；

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW25-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **自动包装机安全操作规程** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共2页第2页 |

4.1.11、码垛操作人员应使用相应的整理工具整理瓶子，严禁徒手操作；

 4.1.12、严禁站在输送带上操作码垛升降机控制台；

4.1.13、严禁站在输送带上清扫玻璃渣。

4.1.14、严禁非维修人员调整控制台参数。

4.2、日常保洁：

4.2.1、每班对整个自动包装线上的灰尘、玻璃渣进行清理。清理时应使用相应的清扫工具，严禁用手直接清扫：

a. 运动部件上的灰尘或玻璃渣，用毛刷扫除；

 b. 非运动部件上的玻璃渣用干净扫帚扫除，然后用干抹布擦拭灰尘；

 4.2.2、每天清理一次升降机沉井内的玻璃渣，防止玻璃渣挡住检测信号，影响设备正常运行。进入沉井清理玻璃渣的人员必须带安全帽，且有一人监护。

4.3、设备保养：

 4.3.1、自动包装线运行期间，每班应对其相关的设备进行巡查点检，确保设备正常运行；

4.3.2、所有运动部件均应定期进行润滑：

a. 所有轴、轴承、接头、链条等运动部件每两周进行一次润滑；

b. 所有电机每工作3000小时进行一次润滑。

 4.3.3、在对设备进行润滑时，润滑油量应小心控制，防止多余的润滑油渗出后污染瓶子。

 4.4、设备维修：

 设备出现故障不能完成相应操作时，维修人员应在接到通知后10分钟内赶到现场处理。

 4.5、自动包装线的巡查检点、维修保养应做好相应记录，存入设备档案。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW26-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **瓶罐冷喷作业指导书** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共2页第1页 |

 **1. 目的**

 规范瓶罐冷端喷涂作业，达成喷涂事故为零目标，使瓶罐产品冷喷质量满足客户要求，根据《瓶罐成型过程控制程序》制定本作业指导书。

 **2. 适用范围**

 本标准适用于各瓶罐生产线的冷端喷涂转产作业及日常作业。

 **3. 职责**

3.1 生管部负责组织本作业指导书的编制、审核、修订，保持有效性。

3.2 总经理负责本指导书的审批。

3.3 机修车间及本线工艺员负责按作业指导书要求进行作业。

 **4. 冷喷转产作业方法**

 4.1 冷喷信息传递

 4.1.1 在转产会上和质管部明确转产产品是否需要冷喷，以及客户对产品冷喷的特殊要求等。

 4.1.1.1 排产单的冷喷时有不准确，需确认。

 4.1.1.2 以前生产过的产品，即使转产作业指导书有记录，质管部也要确认客户是否有变更。

 4.1.2 冷喷标准执行

 转产时由喷涂当班人员调整至瓶子冷喷合格。还未达到质量要求时又有另外一条线需要转产的，喷涂负责人协调其他人员进行跟进。

 4.1.3 冷喷数据收集

 在正常生产后，工艺员将冷喷相关数据记录在《转产作业指示书》中。如果生产是冷喷质量方面的特殊要求，标准变动，须记录在生产小结栏。

 4.2 冷喷转产作业

 4.2.1 安全确认

 转产作业前穿戴防护眼镜、口罩、棉纱手套、安全帽，避免吸入异常气体、粉尘。

 4.2.2清扫、点检冷喷机

 擦拭干净冷喷机，检查螺丝是否松动和脱落，水管是否有炸裂和穿洞等，并将喷枪咀拆下来清在大网带没有瓶子时在清扫。

 4.2.2.1 冷喷压力：普通冷喷枪0.28~0.32Mpa。

 4.2.2.2 喷枪电磁阀感应灵敏。清洗和通小孔，以免堵塞。检查冷喷过滤器，如有杂质应进行清洗。

 4.2.3调整放光板及喷枪间距、高度。

 4.2.3.1 根据产品高度升降反光板，并调节电眼光线角度保证良好接收。

4.2.3.2 按生产的喷涂高度，冷喷枪至少下沉至瓶口面以下10—15mm，喷枪间距在成品等中。

4.2.3.3 影响食品安全卫生的产品，冷喷枪一律无条件下沉，不能有冷喷液进入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW26-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **瓶罐冷喷作业指导书** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共2页第2页 |

瓶内。按顺序线调整反光板角度，最后调整喷枪高度。

 4.2.4 调整喷枪流量及雾化效果

 调节冷喷枪上的针阀，直至喷出量适中，雾化良好，瓶子无泪痕，无斑点、无擦花为准。

 4.2.4.1 正在使用冷喷缸水位在下限时，转用另外一缸提前配好的冷喷液（在自来水管处安装流量计）。

 4.2.4.2 冷喷时瓶子温度在120±20℃（测温枪系数0.95）。

 4.2.5 工作交接

 4.2.5.1 喷涂员在看板上填写冷喷压力、注意事项等，并与当班/接班喷涂员交待清楚。

 4.2.5.2 在瓶子冷喷质量合格后填写。

 4.2.5.3 在交班后2小时内，喷涂负责人至少跟踪一次瓶子冷喷质量。

 **5.冷喷日常作业**

 5.1交接班

 上一班喷涂员要交代本班各机台的冷喷情况，提醒下一班应注意的事项、问题。

 5.1.1 面对面交接；

 5.1.2 接班后要对所管辖的设备进行一次全面检查。

 5.2 检查冷喷过滤

 5.2.1 交接班检查一次冷喷过滤器是否有杂质。

 5.2.2 出现冷喷枪杆不摆动或喷枪不喷及连喷不停时，立即调整或更换。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW27-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **瓶罐热喷作业指导书** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共4页第1页 |

 **1. 目的**

 规范热喷作业，使瓶罐产品质量满足客户的要求。

 **2. 适用范围**

 本标准适用于各瓶罐生产线的热喷作业。

 **3. 职责**

3.1 生产部负责组织本作业指导书的编制、审核、修订，保持有效性。

3.2 总经理负责本指导书的审批。

3.3 机修车间及本线工艺员负责按作业指导书要求进行作业。

 **4. 热喷作业流程、标准**

4.1 热喷信息流程

 4.1.1 热喷信息传递

 4.1.1.1 在转产会上和质管部明确转产产品是否需要热端喷涂，以及客户对产品喷涂的特殊要求等。

 4.1.1.2 排产单的热喷记录有时不准确，需确认。以前生产过的产品，即使转产作业指示书有记录，也要确认客户是否要更改（责任人：工艺资料员）。

 4.1.2 热喷要求执行

 4.1.2.1 转产时由喷涂工调整热喷用量至合格，并更改喷涂标记。

 4.1.2.2 中、夜班转产时由喷涂负责人向中、夜班喷涂员传达，当班喷涂员负责调整。

 4.1.3 热喷数据收集

 4.1.3.1 正常生产后，由本线工艺员将热喷相关数据记录在《瓶罐转产作业指示书》。

 4.1.3.2 按《瓶罐转产作业指示书》规定的内容真实，详细记录，如果生产时有热喷异常或喷涂质量异常方面的特殊要求，记录在生产小结中。

 4.2 热喷转产作业

 4.2.1工具的准备

 4.2.1.1 铁钩、长柄钢丝刷、6″活动扳手、6厘米长柄六角匙各1把，足够长的气管1条，帆布袋1个

 4.2.1.2 喷涂员在停机前30分钟点检确认，（帆布袋用你装在热喷柜的另一端收集产生的粉尘），根据检验项目确定是否需要六角匙。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW27-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **瓶罐热喷作业指导书** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共4页第2页 |

 4.2.2 安全确认

 4.2.2.1 作业前穿戴好防护眼镜、口罩、棉纱手套、乳胶手套、安全帽。

 4.2.2.2 注意防止热喷液溅入眼睛，或接触皮肤，一旦沾上立即用大量清水冲洗10分钟以上，并尽快就医。

 4.2.2.3 避免吸入异常气体、粉尘。

 4.2.3 调热喷柜高度

 4.2.3.1 按生产的瓶子（停机前准备好样板瓶）高度调整热喷柜高度，瓶口距离热喷柜顶面在5~10mm

4.2.3.2 如果生产的瓶子比原来生产的瓶高，要先调节柜的高度，再清扫热喷柜内腔卫生，如果矮则先吹扫再调节。瓶子必须成一条直线通过热喷柜中间。

4.2.4 保养热喷设备

 4.2.4.1 用铁钩、钢刷清理喷涂罩内沟槽通道和排气管，然后用压缩空气器吹扫干净。

 4.2.4.2 争取时间把主风机和铜管接头吹痛吹干净。

 4.2.4.3 利用转产时清扫热喷泵表面、泵架、桶面称面等卫生。

 4.2.4.4 检查钢管接头处是否有泄漏现象，铜管不大于φ6mm。

 4.2.4.5 如转产的品种不用热喷，将热喷的电子泵停下来，但不能把雾化风机停下，必须继续正常运转，防止热喷柜内高温烤坏风机。

 4.2.4.6 转产时必须清扫。

 4.2.4.7 不转产时使用20天更换热喷柜。

 4.2.5 调整热喷夜用量

 4.2.5.1 在本机台生产过：根据转产作业指示书的标准调整；未生产过：参考相似产品的参数调整。

 4.2.5.2 如果客户有特殊要求的，则按要求调整。

 4.2.5.3 落料后有瓶子进入热喷柜才开始调整。

 4.2.6 检验瓶子热喷质量

 4.2.6.1 目测瓶子过热喷柜后是否有一层薄薄的白雾；

 4.2.6.2 高质量要求的瓶子用涂层测厚仪检测。

 4.2.6.3 瓶子经过退火后，互相摩擦没有擦花。

 4.2.6.4 进入热喷柜瓶子温度在450~650℃；

 4.2.6.5 热喷柜内腔温度标准：160±40℃，超出会影响喷涂液附着效果，过大易发蓝，过小时易产生擦花。

 4.2.7 工作交接

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW27-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **瓶罐热喷作业指导书** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共4页第3页 |

 4.2.7.1 当瓶子热喷质量合格后，记录相关热喷参数，并和当班喷涂工交代清楚。

 4.2.7.2 在看板填写热喷用量、热喷泵频率等数据，以及注意事项等。

 4.2.7.3 在转产交接后2小时内，喷涂负责人至少再跟踪一次瓶子热喷质量。

 4.2.8 清理现场

 4.2.8.1 产品合格后，20分钟内按“5S”要求完成热喷现场清理。

 4.2.8.2 搬运物品时防止砸伤

 4.3 热喷日常作业

 4.3.1 交接班

 上一班喷涂员要交待本班各机台的喷涂情况，提醒下一班应注意的事项、问题。

 4.3.1.1 面对面交接；

 4.3.1.2 现场交接：交班喷涂员带着接班喷涂员到各机台检查一遍，确认正常后再下班；

 4.3.1.3 接班后要对所管辖的设备进行一次全面检查。

 4.3.2 瓶子喷涂质量检查

 4.3.2.1 喷涂员每小时对各机台网带上的瓶子左、中、右各取2个产品进行摩擦，快速判断检查冷了喷涂质量。

 4.3.2.2 检查结果记录在《瓶罐产品喷涂记录表》

 4.3.3 检查工艺参数

 4.3.3.1 每小时检查并记录一次冷喷泵频率、热喷用量、热喷柜内温度等是否和设定标准一致。

 4.3.3.2 电子秤显示热喷桶总重量低于15kg必须更换；

 4.3.3.3 看板数据和实际运行的相一致；

 4.3.3.4 点检后记录在《瓶罐产品喷涂记录表》。

 4.3.4 设备点检

 每小时至少检查一次各电机的冷喷泵、热喷电机等是否运转正常。

检查方法按《喷涂设备点检作业指导书》进行检查。

 4.3.5 设备维护保养

 4.3.5.1 每班对每一台机的热喷柜电机、热喷泵、冷喷机等用抹布抹一次，保持干净整洁；

 4.3.5.2 长线产品的冷喷柜20天更换一次；

 4.3.5.3 铜管出现铜绿必须马上更换。

 4.3.5.4 对定期更换、保养的设备要记录在《喷涂设备日常维护保养检查表》上。

 4.3.6 异常处理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阆中浩森玻璃制品有限公司** | 编 号 | LH/DW27-2021 |
| 版 本 号 | 01 |
| **瓶罐热喷作业指导书** | 修改状态 | 0 |
| 页 码 | 共4页第4页 |

 出现热喷泵坏、热喷电机烧坏等按培训方法处理，处理不了时立即上报，并立即按《应力、喷涂异常反馈流程》反馈。

  **5. 记录表格**

 《瓶罐产品喷涂记录表》、《瓶罐产品喷涂设备点检记录表》。