



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204075098 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420420057. 2

(22) 申请日 2014. 07. 29

(73) 专利权人 扬州峰明金属制品有限公司

地址 225117 江苏省扬州市邗江区方巷工业  
园峰明大道 9 号

(72) 发明人 眭怀明 常阿娟 肖亮 管思文  
蔡鑫梅

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任  
公司 32102

代理人 任利国

(51) Int. Cl.

B22C 23/02 (2006. 01)

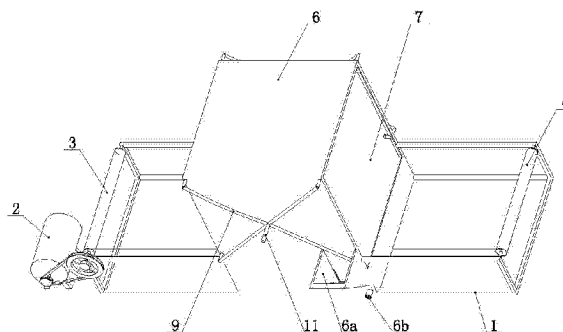
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

中小型铸件砂芯涂料喷涂装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种中小型铸件砂芯涂料喷涂装置, 支架的一端设有主动辊, 支架的另一端设有从动辊, 主动辊和从动辊的轴线相互平行且两者之间绕包有皮带, 主动辊由电机驱动, 皮带的中心区域置放有砂芯; 皮带长度方向的中段从喷涂室中穿过, 喷涂室的顶壁和位于皮带两侧的侧壁均为封闭结构, 喷涂室位于皮带上方的进出洞口分别设有将洞口封闭的塑料软帘, 喷涂室位于皮带两侧的侧壁上分别设有喷口指向砂芯的雾化喷嘴。喷涂室的底部设有涂料池, 雾化喷嘴为射流式喷嘴, 其尾部与压缩空气管连接, 中段下方设有涂料接口, 涂料接口上连接有涂料管, 涂料管的下端插入至涂料池中。该喷涂装置对环境的影响小, 有利于安全和保护操作者的健康。



1. 一种中小型铸件砂芯涂料喷涂装置,包括支架,其特征在于:所述支架的一端设有主动辊,所述支架的另一端设有从动辊,所述主动辊和所述从动辊的轴线相互平行且两者之间绕包有皮带,所述主动辊由电机驱动,所述皮带的中心区域置放有砂芯;所述皮带长度方向的中段从喷涂室中穿过,所述喷涂室的顶壁和位于皮带两侧的侧壁均为封闭结构,所述喷涂室位于所述皮带上方的进出洞口分别设有将洞口封闭的塑料软帘,所述喷涂室位于皮带两侧的侧壁上分别设有喷口指向所述砂芯的雾化喷嘴。

2. 根据权利要求1所述的中小型铸件砂芯涂料喷涂装置,其特征在于:所述喷涂室的底部设有涂料池,所述雾化喷嘴为射流式喷嘴,所述射流式喷嘴的尾部设有提供射流动力的压缩空气接口,所述压缩空气接口连接有压缩空气管,所述压缩空气管与气源管道相连;所述射流式喷嘴的中段下方设有涂料接口,所述涂料接口上连接有涂料管,所述涂料管的下端插入至所述涂料池中。

3. 根据权利要求2所述的中小型铸件砂芯涂料喷涂装置,其特征在于:所述喷涂室的一侧侧壁上设有补液斗,所述补液斗的入口向上且位于所述喷涂室的外部,所述补液斗的出口面向所述涂料池。

4. 根据权利要求3所述的中小型铸件砂芯涂料喷涂装置,其特征在于:所述补液斗的出口位于所述涂料池的液面下方。

5. 根据权利要求2所述的中小型铸件砂芯涂料喷涂装置,其特征在于:所述涂料池底部设有通向喷涂室外部的排液口。

6. 根据权利要求2至5中任一项所述的中小型铸件砂芯涂料喷涂装置,其特征在于:两侧壁的共八个角部分别安装有所述雾化喷嘴。

7. 根据权利要求6所述的中小型铸件砂芯涂料喷涂装置,其特征在于:所述气源管道分别位于两侧壁的中心,各雾化喷嘴的所述压缩空气管呈放射状与所述气源管道连接。

## 中小型铸件砂芯涂料喷涂装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种中小型铸件砂芯涂料喷涂装置,属于金属铸造技术领域。

### 背景技术

[0002] 铸造工业中,砂芯成型后,需要在砂芯表面涂抹涂料,目前主要的涂敷方法有刷、浸、流和静电喷等。刷涂法、浸涂法等方法需要工人有熟练的技术,劳动强度大,生产率低。而流涂法和静电喷涂法需要大型或复杂的设备,在一般铸造厂很少使用。此外,在开放空间中作业,不仅会对环境造成很大的污染,危害操作工的健康,而且涂料的浪费严重。使用醇基涂料时,酒精雾化散入空气的量,在污染环境的同时还易发生火灾。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,克服现有技术中存在的问题,提供一种中小型铸件砂芯涂料喷涂装置,对环境的影响小,有利于安全和保护操作者的健康。

[0004] 为解决以上技术问题,本实用新型的一种中小型铸件砂芯涂料喷涂装置,包括支架,所述支架的一端设有主动辊,所述支架的另一端设有从动辊,所述主动辊和所述从动辊的轴线相互平行且两者之间绕包有皮带,所述主动辊由电机驱动,所述皮带的中心区域置放有砂芯;所述皮带长度方向的中段从喷涂室中穿过,所述喷涂室的顶壁和位于皮带两侧的侧壁均为封闭结构,所述喷涂室位于所述皮带上方的进出洞口分别设有将洞口封闭的塑料软帘,所述喷涂室位于皮带两侧的侧壁上分别设有喷口指向所述砂芯的雾化喷嘴。

[0005] 相对于现有技术,本实用新型取得了以下有益效果:将砂芯放在皮带上,启动电机,砂芯推开进口处的塑料软帘进入喷涂室中,此时启动雾化喷嘴对砂芯进行喷涂;由于在封闭环境中作业,一方面降低了操作者的劳动强度,另一方面涂料极少溢出喷涂室外,保护了环境且保护了操作者的身体健康,消除了火灾等安全隐患。

[0006] 作为本实用新型的优选方案,所述喷涂室的底部设有涂料池,所述雾化喷嘴为射流式喷嘴,所述射流式喷嘴的尾部设有提供射流动力的压缩空气接口,所述压缩空气接口连接有压缩空气管,所述压缩空气管与气源管道相连;所述射流式喷嘴的中段下方设有涂料接口,所述涂料接口上连接有涂料管,所述涂料管的下端插入至所述涂料池中。压缩空气从射流式喷嘴的尾部高速进入,在喷嘴中部形成负压将涂料从涂料池中吸进喷嘴,最后从喷口出呈雾状喷出,多余的涂料液滴会落回涂料池中得以回收,减少了涂料消耗。

[0007] 作为本实用新型的优选方案,所述喷涂室的一侧侧壁上设有补液斗,所述补液斗的入口向上且位于所述喷涂室的外部,所述补液斗的出口面向所述涂料池。设置补液斗可以直接在喷涂室外部向涂料池中填补涂料,且不影响砂芯的喷涂作业。

[0008] 作为本实用新型的优选方案,所述补液斗的出口位于所述涂料池的液面下方。涂料池的液面可以起到液封的作用,防止里面的含涂料空气从补液斗溢出。

[0009] 作为本实用新型的优选方案,所述涂料池底部设有通向喷涂室外部的排液口。回收的涂料中有可能含有少量杂质例如砂粒等,需要定期进行清除,此时可以通过排液口将

涂料池排空。

[0010] 作为本实用新型的优选方案,两侧壁的共八个角部分别安装有所述雾化喷嘴。八个雾化喷嘴从多个方向对砂芯进行喷涂,可以保证喷涂均匀。

[0011] 作为本实用新型的优选方案,所述气源管道分别位于两侧壁的中心,各雾化喷嘴的所述压缩空气管呈放射状与所述气源管道连接。可以使各个喷嘴的压缩空气压力比较接近,有利于喷涂均匀。

## 附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明,附图仅提供参考与说明用,非用以限制本实用新型。

[0013] 图 1 为本实用新型中小型铸件砂芯涂料喷涂装置的主视图。

[0014] 图 2 为图 1 的俯视图。

[0015] 图 3 为图 2 中沿 A-A 的剖视图。

[0016] 图 4 为图 1 的立体图。

[0017] 图 5 为雾化喷嘴的连接关系图。

[0018] 图中:1. 支架;2. 电机;3. 主动辊;4. 从动辊;5. 皮带;6. 喷涂室;6a. 补液斗;6b. 排液口;6c. 涂料池;7. 塑料软帘;8. 雾化喷嘴;8a. 喷口;8b. 压缩空气接口;8c. 涂料接口;9. 压缩空气管;10. 涂料管;11. 气源管道;12. 砂芯。

## 具体实施方式

[0019] 如图 1 至图 5 所示,本实用新型中小型铸件砂芯涂料喷涂装置,包括支架 1,支架 1 的一端设有主动辊 3,支架 1 的另一端设有从动辊 4,主动辊 3 和从动辊 4 的轴线相互平行且两者之间绕包有皮带 5,主动辊 3 由电机 2 驱动,皮带 5 的中心区域置放有砂芯 12;皮带 5 长度方向的中段从喷涂室 6 中穿过,喷涂室 6 的顶壁和位于皮带 5 两侧的侧壁均为封闭结构,喷涂室 6 位于皮带 5 上方的进出洞口分别设有将洞口封闭的塑料软帘 7,喷涂室 6 位于皮带 5 两侧的侧壁上分别设有喷口指向砂芯 12 的雾化喷嘴 8。

[0020] 喷涂室 6 的底部优选设有涂料池 6c,雾化喷嘴 8 为射流式喷嘴,射流式喷嘴的尾部设有提供射流动力的压缩空气接口 8b,压缩空气接口 8b 连接有压缩空气管 9,压缩空气管 9 与气源管道 11 相连;射流式喷嘴的中段下方设有涂料接口 8c,涂料接口 8c 上连接有涂料管 10,涂料管 10 的下端插入至涂料池 6c 中。

[0021] 喷涂室 6 的一侧侧壁上优选设有补液斗 6a,补液斗 6a 的入口向上且位于喷涂室 6 的外部,补液斗 6a 的出口面向涂料池 6c。补液斗 6a 的出口优选位于涂料池 6c 的液面下方。涂料池 6c 底部设有通向喷涂室 6 外部的排液口 6b。

[0022] 作为优选,两侧壁的共八个角部分别安装有雾化喷嘴 8,可以从多个方向对砂芯 12 进行喷涂,保证喷涂均匀。

[0023] 气源管道 11 分别位于两侧壁的中心,各雾化喷嘴 8 的压缩空气管 9 呈放射状与气源管道 11 连接,使各个喷嘴的压缩空气压力比较接近,有利于喷涂均匀。

[0024] 工作时,将砂芯 12 放在皮带 5 上,启动电机 2,砂芯 12 推开进口处的塑料软帘 7 进入喷涂室 6 中,此时接通压缩空气,压缩空气从射流式喷嘴的尾部高速进入,在喷嘴中部形

成负压将涂料从涂料池 6c 中吸进喷嘴,最后从喷口 8a 出呈雾状喷出,对砂芯 12 进行喷涂,多余的涂料液滴会落回涂料池 6c 中得以回收,减少了涂料消耗。可以通过补液斗直接在喷涂室 6 外部向涂料池 6c 中填补涂料,不影响砂芯 12 的喷涂作业,涂料池 6c 的液面可以起到液封的作用,防止里面的含涂料空气从补液斗 6a 溢出。回收的涂料中有可能含有少量杂质例如砂粒等,需要定期进行清除,此时可以通过排液口 6b 将涂料池 6c 排空。由于在封闭环境中作业,一方面降低了操作者的劳动强度,另一方面涂料极少溢出喷涂室 6 外,保护了环境且保护了操作者的身体健康,消除了火灾等安全隐患。

[0025] 雾化喷嘴可以选用东莞市恒大喷雾喷涂设备有限公司生产的卡套连接式空气雾化喷嘴,或者选用深圳市瀚博环保器材有限公司生产的 HB02 型雾化喷嘴。

[0026] 以上所述仅为本实用新型之较佳可行实施例而已,非因此局限本实用新型的专利保护范围。除上述实施例外,本实用新型还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型要求的保护范围内。

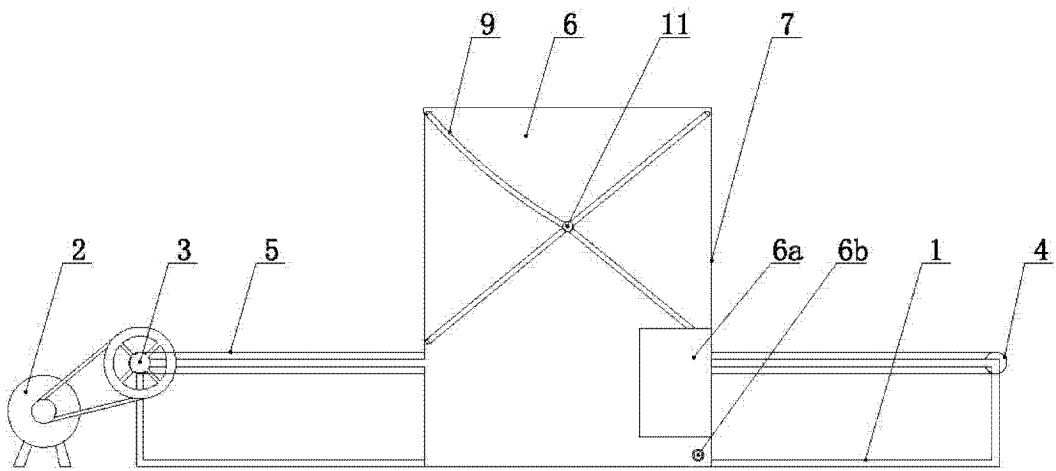


图 1

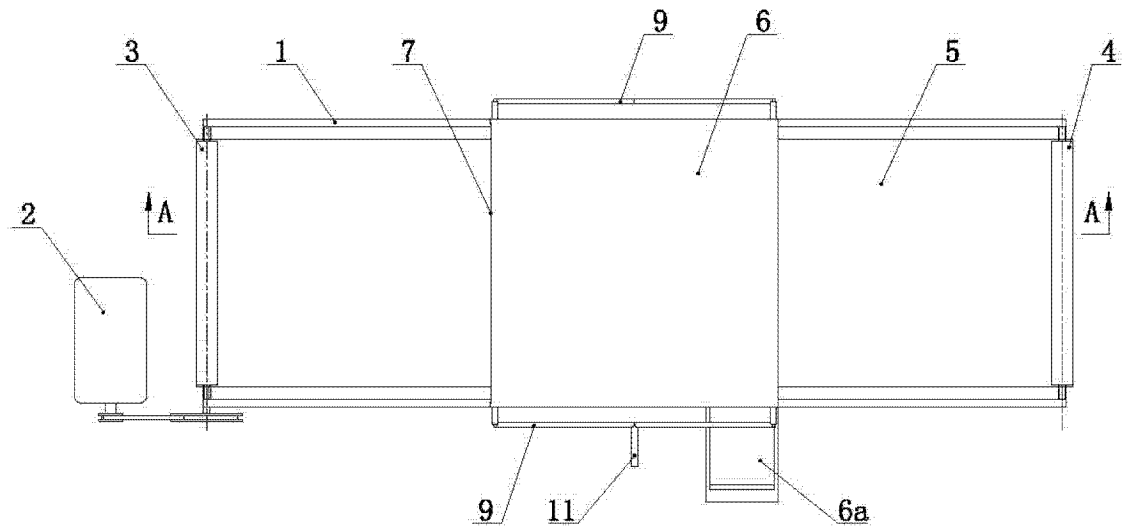


图 2

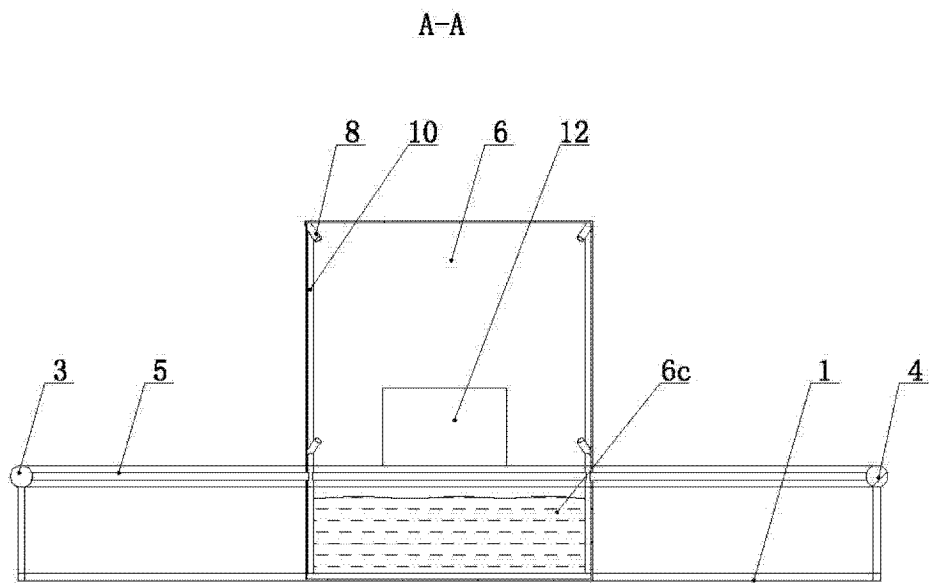


图 3

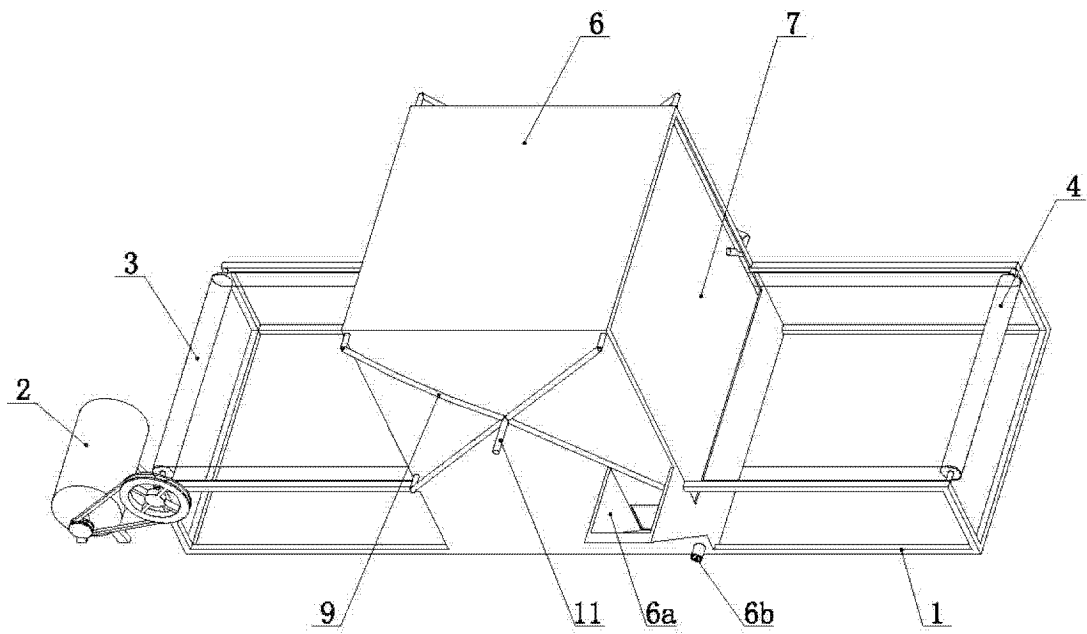


图 4

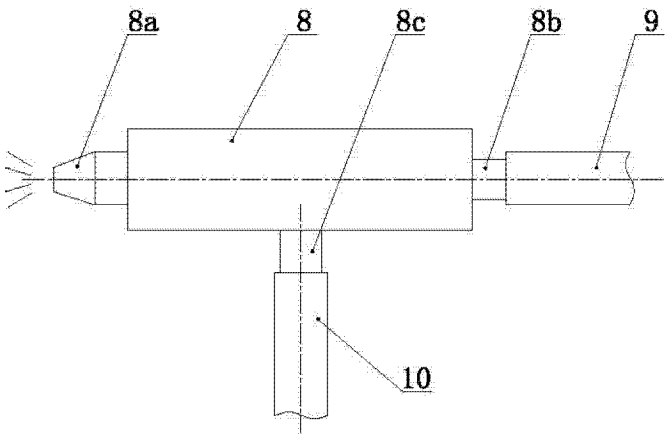


图 5