(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108787216 A
(43)申请公布日 2018.11.13

(21)申请号 201810530142.7

(22)申请日 2018.05.29

(71)申请人 郑州荣献新材料技术有限公司
地址 450001 河南省郑州市高新技术产业开发区科学大道9号1号楼3单元5层2223号

(72)发明人 刘越

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548
代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.
B05B 9/04(2006.01)
B05B 13/04(2006.01)

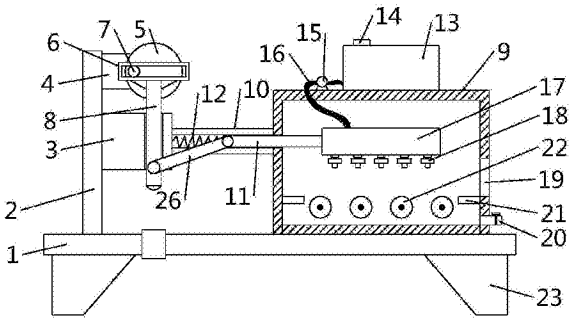
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种基于曲柄连杆机构的建筑工程施工板材喷漆装置

(57)摘要

本发明公开了一种基于曲柄连杆机构的建筑工程施工板材喷漆装置，包括机架、竖向导轨、转动圆盘、升降套板、升降压杆、喷漆箱、横向导轨、推拉杆、漆液箱和移动座，喷漆箱固定安装在机架的顶部上表面，喷漆箱内水平滑动设有移动座，移动座的底部均布设置有多个用于喷洒漆雾的喷头，漆液箱固定安装在喷漆箱的顶板上表面，漆液箱的底部内腔连通设置有漆液输送软管，漆液输送软管的另一端与多个喷头共用的喷漆管相连接，机架下部两侧板内壁上均设置有支撑板，机架的左端上表面固定焊接有呈竖直方向设置的支撑立柱，支撑立柱的顶部安装有用于驱动推动移动座在支撑连杆内水平运动的驱动机构。



CN 108787216 A

1.一种基于曲柄连杆机构的建筑工程施工板材喷漆装置，包括机架(1)、竖向导轨(3)、转动圆盘(5)、升降套板(6)、升降压杆(8)、喷漆箱(9)、横向导轨(10)、推拉杆(11)、漆液箱(13)和移动座(17)，其特征在于，所述喷漆箱(9)固定安装在机架(1)的顶部上表面，所述喷漆箱(9)内水平滑动设有移动座(17)，移动座(17)的底部均布设置有多个用于喷洒漆雾的喷头(18)，所述漆液箱(13)固定安装在喷漆箱(9)的顶板上表面；所述漆液箱(13)的底部内腔连通设置有漆液输送软管(16)，漆液输送软管(16)的另一端与多个喷头(18)共用的喷漆管相连接；所述机架(1)下部两侧板内壁上均设置有支撑板(21)，所述机架(1)的左端上表面固定焊接有呈竖直方向设置的支撑立柱(2)，支撑立柱(2)的顶部安装有用于驱动推动移动座(17)在支撑连杆(26)内水平运动的驱动机构，所述驱动机构包括竖向导轨(3)、固定支撑板(4)、转动圆盘(5)、升降套板(6)、导向柱(7)、升降压杆(8)、支撑连杆(26)、横向导轨(10)和推拉杆(11)，所述固定支撑板(4)固定安装在支撑立柱(2)的上部内壁上，所述竖向导轨(3)固定安装在支撑立柱(2)的中部内壁上，所述转动圆盘(5)转动架设在固定支撑板(4)上，固定支撑板(4)的后侧壁上安装有用于驱动转动圆盘(5)转动的驱动电机(24)；所述导向柱(7)固定安装在转动圆盘(5)的外端面，所述升降套板(6)通过其上开设的导向滑腔滑动套设在导向柱(7)上，所述升降压杆(8)呈竖直方向设置，升降压杆(8)的顶端与升降套板(6)的下表面固定连接，升降压杆(8)上下滑动设于竖向导轨(3)上，升降压杆(8)的底部与支撑连杆(26)的左端铰接连接，所述横向导轨(10)呈水平方向固定设于竖向导轨(3)的右侧外壁上，所述推拉杆(11)水平滑动设于横向导轨(10)上，所述推拉杆(11)滑动贯穿于所述喷漆箱(9)的左侧板上设置，所述推拉杆(11)远离喷漆箱(9)的一端与支撑连杆(26)的另一端铰接连接，所述推拉杆(11)位于喷漆箱(9)内的一端与移动座(17)的左端固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种基于曲柄连杆机构的建筑工程施工板材喷漆装置，其特征在于，所述漆液箱(13)的顶板上开设有加料口(14)。

3.根据权利要求1所述的一种基于曲柄连杆机构的建筑工程施工板材喷漆装置，其特征在于，所述漆液输送软管(16)上安装有漆泵(15)，漆泵(15)固定安装有喷漆箱(9)的顶板上表面。

4.根据权利要求1所述的一种基于曲柄连杆机构的建筑工程施工板材喷漆装置，其特征在于，所述喷漆箱(9)内腔下部转动架设有多个与支撑板(21)相齐平的支撑转轮(22)；所述喷漆箱(9)内腔底部侧壁上还开设有排污管(20)，排污管(20)上安装有排污阀。

5.根据权利要求1所述的一种基于曲柄连杆机构的建筑工程施工板材喷漆装置，其特征在于，所述驱动电机(24)采用伺服电机。

6.根据权利要求1所述的一种基于曲柄连杆机构的建筑工程施工板材喷漆装置，其特征在于，所述横向导轨(10)内左端设有弹簧(12)，弹簧(12)的一端与推拉杆(11)的左端相连接，弹簧(12)的另一端与竖向导轨(3)相连接。

7.根据权利要求1所述的一种基于曲柄连杆机构的建筑工程施工板材喷漆装置，其特征在于，所述导向柱(7)的外端面加工有外螺纹，所述导向柱(7)的外端通过螺纹连接方式套设有限位螺母(25)，限位螺母(25)外径大于所述升降套板(6)上导向滑腔的宽度设置。

8.根据权利要求1所述的一种基于曲柄连杆机构的建筑工程施工板材喷漆装置，其特征在于，所述喷漆箱(9)的右侧板上开设有操作窗口(19)。

一种基于曲柄连杆机构的建筑工程施工板材喷漆装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种喷漆装置，具体是一种基于曲柄连杆机构的建筑工程施工板材喷漆装置。

背景技术

[0002] 建筑是建筑物与构筑物的总称，是人们为了满足社会生活需要，利用所掌握的物质技术手段，并运用一定的科学规律、风水理念和美学法则创造的人工环境。

[0003] 在进行建筑物修建时往往少不了木板的使用，木板种类繁多，但是要提高木板的耐用程度则必须要进行喷漆防腐蚀处理，此外进行喷漆处理还能提高木板的美观程度，因此十分有必要。但是现有的木板喷涂装置都是利用人工手动进行喷漆，这样做喷漆效率低，此外手动喷涂容易导致喷涂不均匀，虽然市面上也有大型的喷漆设备，但成本高昂不宜推广。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于曲柄连杆机构的建筑工程施工板材喷漆装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种基于曲柄连杆机构的建筑工程施工板材喷漆装置，包括机架、竖向导轨、转动圆盘、升降套板、升降压杆、喷漆箱、横向导轨、推拉杆、漆液箱和移动座，所述喷漆箱固定安装在机架的顶部上表面，所述喷漆箱内水平滑动设有移动座，移动座的底部均布设置有多个用于喷洒漆雾的喷头，所述漆液箱固定安装在喷漆箱的顶板上表面；所述漆液箱的底部内腔连通设置有漆液输送软管，漆液输送软管的另一端与多个喷头共用的喷漆管相连接；所述机架下部两侧板内壁上均设置有支撑板，所述机架的左端上表面固定焊接有呈竖直方向设置的支撑立柱，支撑立柱的顶部安装有用于驱动推动移动座在支撑连杆内水平运动的驱动机构，所述驱动机构包括竖向导轨、固定支撑板、转动圆盘、升降套板、导向柱、升降压杆、支撑连杆、横向导轨和推拉杆，所述固定支撑板固定安装在支撑立柱的上部内壁上，所述竖向导轨固定安装在支撑立柱的中部内壁上，所述转动圆盘转动架设在固定支撑板上，固定支撑板的后侧壁上安装有用于驱动转动圆盘转动的驱动电机；所述导向柱固定安装在转动圆盘的外端面，所述升降套板通过其上开设的导向滑腔滑动套设在导向柱上，所述升降压杆呈竖直方向设置，升降压杆的顶端与升降套板的下表面固定连接，升降压杆上下滑动设于竖向导轨上，升降压杆的底部与支撑连杆的左端铰接连接，所述横向导轨呈水平方向固定设于竖向导轨的右侧外壁上，所述推拉杆水平滑动设于横向导轨上，所述推拉杆滑动贯穿于所述喷漆箱的左侧板上设置，所述推拉杆远离喷漆箱的一端与支撑连杆的另一端铰接连接，所述推拉杆位于喷漆箱内的一端与移动座的左端固定连接。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述漆液箱的顶板上开设有加料口。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述漆液输送软管上安装有漆泵，漆泵固定安装有喷

漆箱的顶板上表面。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述喷漆箱内腔下部转动架设有多个与支撑板相齐平的支撑转轮;所述喷漆箱内腔底部侧壁上还开设有排污管,排污管上安装有排污阀。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述驱动电机采用伺服电机。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述横向导轨内左端设有弹簧,弹簧的一端与推拉杆的左端相连接,弹簧的另一端与竖向导轨相连接。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述导向柱的外端面加工有外螺纹,所述导向柱的外端通过螺纹连接方式套设有限位螺母,限位螺母外径大于所述升降套板上导向滑腔的宽度设置。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述喷漆箱的右侧板上开设有操作窗口。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明结构简单合理,利用驱动电机驱动转动圆盘转动,转动的转动圆盘带动导向柱做圆周运动,做圆周运动的导向柱带动升降套板在竖直方向上做往复运动,在升降压杆、推拉杆和支撑连杆所形成连杆的联动下,能够推动移动座在喷漆箱内左右运动,进而使得经喷头喷出的油漆能够均匀的喷涂在木板上,避免了油漆喷涂不到位,适合推广使用。

附图说明

[0014] 图1为基于曲柄连杆机构的建筑工程施工板材喷漆装置的结构示意图。

[0015] 图2为基于曲柄连杆机构的建筑工程施工板材喷漆装置中驱动机构的结构示意图。

[0016] 图3为基于曲柄连杆机构的建筑工程施工板材喷漆装置中驱动电机的安装位置示意图。

[0017] 图中:1-机架,2-支撑立柱,3-竖向导轨,4-固定支撑板,5-转动圆盘,6-升降套板,7-导向柱,8-升降压杆,9-喷漆箱,10-横向导轨,11-推拉杆,12-弹簧,13-漆液箱,14-加料口,15-漆泵,16-漆液输送软管,17-移动座,18-喷头,19-操作窗口,20-排污管,21-支撑板,22-支撑转轮,23-底座,24-驱动电机,25-限位螺母,26-支撑连杆。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1～3,本发明实施例中,一种基于曲柄连杆机构的建筑工程施工板材喷漆装置,包括机架1、竖向导轨3、转动圆盘5、升降套板6、升降压杆8、喷漆箱9、横向导轨10、推拉杆11、漆液箱13和移动座17,所述喷漆箱9固定安装在机架1的顶部上表面,所述喷漆箱9内水平滑动设有移动座17,移动座17的底部均布设置有多个用于喷洒漆雾的喷头18,所述漆液箱13固定安装在喷漆箱9的顶板上表面,所述漆液箱13的顶板上开设有加料口14,当漆液箱13内需要添加漆液时,漆液通过加料口14加入到漆液箱13内;所述漆液箱13的底部内腔连通设置有漆液输送软管16,漆液输送软管16的另一端与多个喷头18共用的喷漆管相连

接，所述漆液输送软管16上安装有漆泵15，漆泵15固定安装有喷漆箱9的顶板上表面。

[0020] 所述喷漆箱9下部两侧板内壁上均设置有支撑板21，所述喷漆箱9内腔下部转动架设有多个与支撑板21相齐平的支撑转轮22；所述喷漆箱9内腔底部侧壁上还开设有排污管20，排污管20上安装有排污阀。

[0021] 所述机架1的左端上表面固定焊接有呈竖直方向设置的支撑立柱2，支撑立柱2的顶部安装有用于驱动推动移动座17在支撑连杆26内水平运动的驱动机构，所述驱动机构包括竖向导轨3、固定支撑板4、转动圆盘5、升降套板6、导向柱7、升降压杆8、支撑连杆26、横向导轨10和推拉杆11，所述固定支撑板4固定安装在支撑立柱2的上部内壁上，所述竖向导轨3固定安装在支撑立柱2的中部内壁上，所述转动圆盘5转动架设在固定支撑板4上，固定支撑板4的后侧壁上安装有用于驱动转动圆盘5转动的驱动电机24，驱动电机24采用伺服电机，伺服电机能够更精确的控制转速，使运行更平稳；所述导向柱7固定安装在转动圆盘5的外端面，所述升降套板6通过其上开设的导向滑腔滑动套设在导向柱7上，所述升降压杆8呈竖直方向设置，升降压杆8的顶端与升降套板6的下表面固定连接，升降压杆8上下滑动设于竖向导轨3上，升降压杆8的底部与支撑连杆26的左端铰接连接，所述横向导轨10呈水平方向固定设于竖向导轨3的右侧外壁上，所述推拉杆11水平滑动设于横向导轨10上，所述推拉杆11滑动贯穿于所述喷漆箱9的左侧板上设置，所述推拉杆11远离喷漆箱9的一端与支撑连杆26的另一端铰接连接，所述推拉杆11位于喷漆箱9内的一端与移动座17的左端固定连接；所述横向导轨10内左端设有弹簧12，弹簧12的一端与推拉杆11的左端相连接，弹簧12的另一端与竖向导轨3相连接；所述机架1的底部四角均设置有底座23，底座23起支撑作用。

[0022] 本发明实施例中，所述导向柱7的外端面加工有外螺纹，所述导向柱7的外端通过螺纹连接方式套设有限位螺母25，限位螺母25外径大于所述升降套板6上导向滑腔的宽度设置，能够有效避免升降套板6从导向柱7上脱落。

[0023] 本发明实施例中，所述喷漆箱9的右侧板上开设有操作窗口19，方便木板的取放。

[0024] 使用时，通过喷漆箱9右侧板上开设的操作窗口19将待木板架设于喷漆箱9内的支撑板21和支撑转轮22上，本发明结构简单合理，利用驱动电机24驱动转动圆盘5转动，转动的转动圆盘5带动导向柱7做圆周运动，做圆周运动的导向柱7带动升降套板6在竖直方向上做往复运动，在升降压杆8、推拉杆11和支撑连杆26所形成连杆的联动下，能够推动移动座17在喷漆箱9内左右运动，进而使得经喷头18喷出的油漆能够均匀的喷涂在木板上，避免了油漆喷涂不到位，适合推广使用。

[0025] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

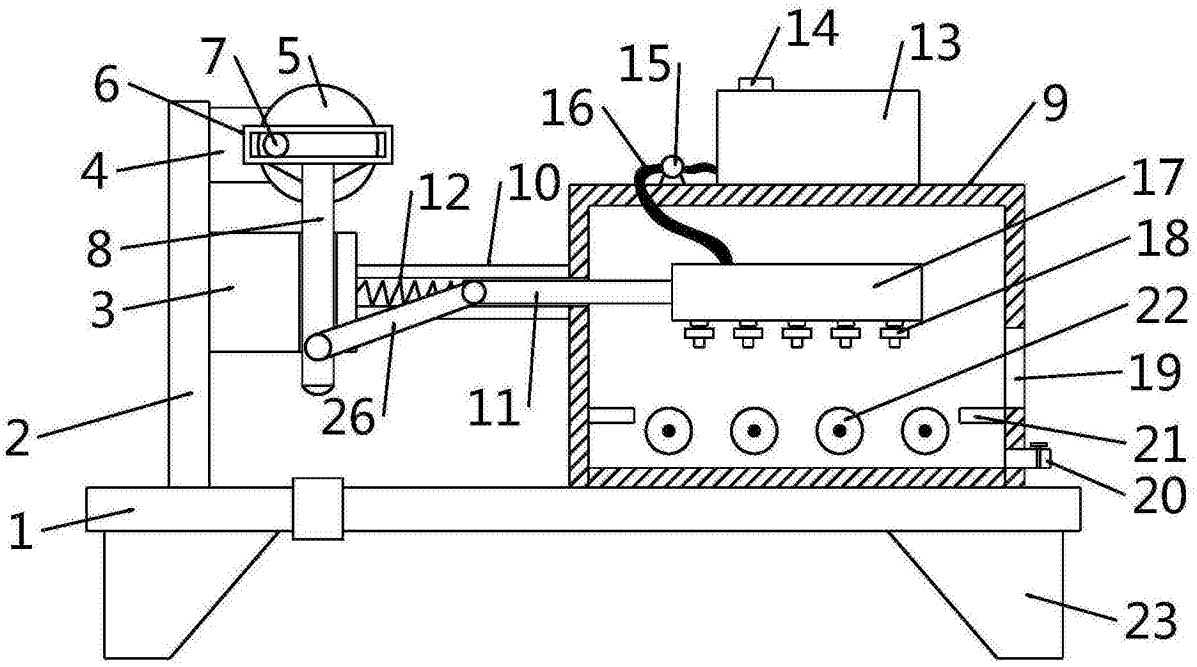

14
13
7
5
15
6
16
9
4
12
10
17
8
18
3
22
19
2
26
11
21
20
1
23

图1

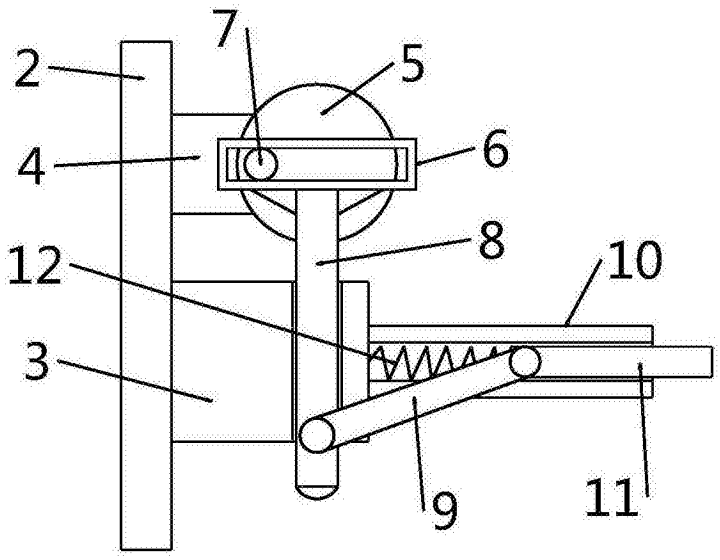

7
2
5
4
6
8
12
10
3
9
11

图2

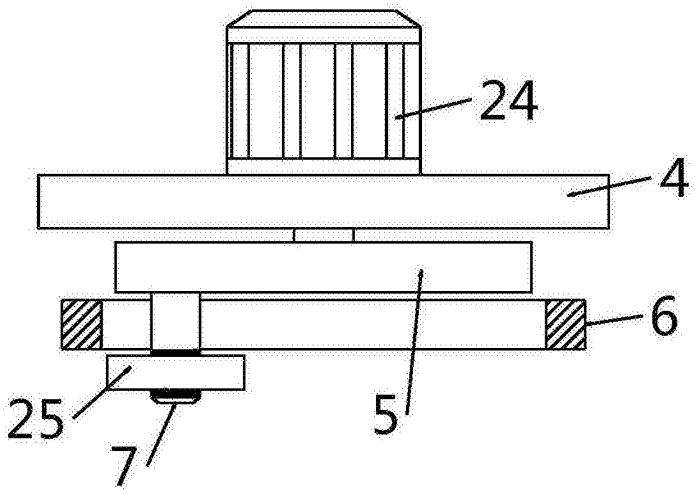


图3