



(21)申请号 201620349482.6

(22)申请日 2016.04.21

(73)专利权人 广东顺联动漫科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市万江区新村村

(72)发明人 冉崇荣 张永华 孙福雁 卢其云

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限
公司 44228

代理人 罗晓聪

(51)Int.Cl.

B05B 13/04(2006.01)

B05B 15/08(2006.01)

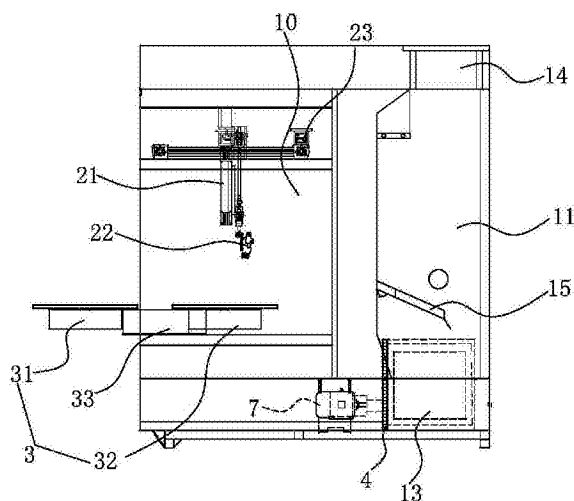
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

水帘式多角度自动喷漆机

(57)摘要

本实用新型公开一种水帘式多角度自动喷漆机,包括:一机架,该机架上具有腔体,于腔体内设置有喷枪组件,机架上设置模架,所述的机架内部前后通过隔板分隔形成工作腔以及抽风腔;工作腔底部设置有第一蓄水箱和第二蓄水箱连通,且第一蓄水箱和第二蓄水箱之间设置有过滤装置;工作腔内部于其侧壁的上方设置有带有多个洒水孔的水管,水管沿侧壁洒水形成水帘;所述的抽风腔内还设置有抽风装置,该抽风装置从工作腔的前方向后方抽风。本实用新型于机架内形成工作腔和抽风腔,工作腔上设置有水管,通过水管洒水进行水帘,能够有效地收集工作腔中残留的油雾,避免了污染环境和危害使用者健康。



1. 水帘式多角度自动喷漆机, 包括: 一机架(1), 该机架(1)上具有用于喷涂作业的腔体, 于腔体内设置有喷枪组件(2), 机架(1)上设置有可旋进和旋出腔体的模架(3), 其特征在于:

所述的机架(1)内部前后通过隔板分隔形成工作腔(10)以及抽风腔(11), 工作腔(10)与抽风腔(11)于隔板的下方连通; 喷枪组件(2)设置于工作腔(10)内; 工作腔(10)底部设置有第一蓄水箱(12)以及第二蓄水箱(13), 且第一蓄水箱(12)和第二蓄水箱(13)之间设置有过滤装置(4); 工作腔(10)内部于其侧壁的上方设置有带有多个洒水孔(51)的水管(5), 水管(5)沿侧壁洒水形成水帘, 水管(5)、第一蓄水箱(12)和第二蓄水箱(13)之间形成水循环; 所述的抽风腔(11)内还设置有抽风装置(6), 该抽风装置(6)从工作腔(10)的前方向后方抽风。

2. 根据权利要求1所述的水帘式多角度自动喷漆机, 其特征在于: 所述的机架(1)呈机箱式, 其正面开设有连通于工作腔(10)的开口, 机架(1)上设置有用于模架安装的平台以及设置有控制面板。

3. 根据权利要求1所述的水帘式多角度自动喷漆机, 其特征在于: 所述的工作腔(10)其左侧壁、右侧壁和后侧壁的上方均水平设置有所述的水管(5), 水管(5)的下端面设置有所述的洒水孔(51); 水管(5)与第二蓄水箱(13)连通以进行水循环, 于第二蓄水箱(13)上安装有水泵(7)。

4. 根据权利要求1所述的水帘式多角度自动喷漆机, 其特征在于: 所述的抽风装置(6)为抽风机, 抽风腔(11)于其顶部设置有出风管(14), 抽风装置(6)安装于出风管(14)中。

5. 根据权利要求1所述的水帘式多角度自动喷漆机, 其特征在于: 所述的隔板于机架(1)内纵向设置, 隔板的下端向抽风腔(11)弯折形成引流板(15), 隔板的末端高于第一蓄水箱的水面。

6. 根据权利要求1所述的水帘式多角度自动喷漆机, 其特征在于: 所述的喷枪组件(2)包括: 线性移动轴(21)、安装于线性移动轴(21)上的喷枪(22)以及驱动喷枪(22)移动的第一驱动装置(23), 喷枪(22)上连接有喷料输送管。

7. 根据权利要求6所述的水帘式多角度自动喷漆机, 其特征在于: 所述的线性移动轴(21)安装于工作腔(10)的顶部, 线性移动轴(21)包括: X轴、Y轴、Z轴和旋转轴, 喷枪(22)安装于旋转轴上, 旋转轴通过一滑块安装于Z轴上, Z轴通过滑块安装于Y轴上, Y轴通过滑块安装于X轴上, 通过第一驱动装置(23)驱动喷枪(22)沿X、Y、Z三轴移动, 且喷枪(22)还通过旋转轴旋转以调节不同的喷射角度。

8. 根据权利要求1所述的水帘式多角度自动喷漆机, 其特征在于: 所述的模架(3)包括: 第一模板(31)和第二模板(32), 第一模板(31)和第二模板(32)对称地安装于一伺服电机(33)的两侧, 第一模板(31)通过第一连杆与伺服电机(33)连接, 第二模板(32)通过第二连杆与伺服电机(33)连接, 该伺服电机(33)安装于一安装箱内, 该安装箱安装于机架(1)上并通过第二驱动装置驱动180°自转, 以带动第一模板(31)和第二模板(32)旋出或旋入工作腔(10); 所述的伺服电机(33)驱动第一模板(31)和第二模板(32)纵向方向翻转。

9. 根据权利要求1所述的水帘式多角度自动喷漆机, 其特征在于: 所述的机架(1)外围设置有护栏。

水帘式多角度自动喷漆机

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及喷油机技术领域，特指一种水帘式多角度自动喷漆机。

背景技术：

[0002] 喷油机是采用喷涂技术的专用涂装设备，原理是控制气流瞬间推动配气换向装置换向，从而使气动马达的活塞作稳定连续的往复运动。对吸入的涂料增压，经高压软管将涂料输送到喷涂机的喷枪内，由喷枪将涂料瞬间雾化后释放到被涂物体表面；喷油机是一种自动化的生产加工设备，能够代替传统的手工劳动，能增加喷涂效率和减少喷涂剂对工人的伤害。

[0003] 传统的喷油机一般包括以下结构：具有一喷涂机械手，机械手上具有XYZ三轴和喷枪，喷枪与送料管是连接的，喷枪高速喷射将液态油雾化并喷涂在工件上；由于油雾的雾化的，多余的油雾会残留在空气中，不对其进行收集容易造成环境的污染，并且会危害使用的健康。

[0004] 因此，本人提出一种水帘式多角度自动喷漆机。

实用新型内容：

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种水帘式多角度自动喷漆机。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用了下述技术方案：水帘式多角度自动喷漆机，包括：一机架，该机架上具有用于喷涂作业的腔体，于腔体内设置有喷枪组件，机架上设置有可旋进和旋出腔体的模架，所述的机架内部前后通过隔板分隔形成工作腔以及抽风腔，工作腔与抽风腔于隔板的下方连通；喷枪组件设置于工作腔内；工作腔底部设置有第一蓄水箱以及第二蓄水箱连通，且第一蓄水箱和第二蓄水箱之间设置有过滤装置；工作腔内部于其侧壁的上方设置有带有多个洒水孔的水管，水管沿侧壁洒水形成水帘，水管、第一蓄水箱和第二蓄水箱之间形成水循环；所述的抽风腔内还设置有抽风装置，该抽风装置从工作腔的前方向后方抽风。

[0007] 进一步而言，上述技术方案中，所述的机架呈机箱式，其正面开设有连通于工作腔的开口，机架上设置有用模架安装的平台以及设置有控制面板。

[0008] 进一步而言，上述技术方案中，所述的工作腔其左侧壁、右侧壁和后侧壁的上方均水平设置有所述的水管，水管的下端面设置有所述的洒水孔；水管与第二蓄水箱连通以进行水循环，于第二蓄水箱上安装有水泵。

[0009] 进一步而言，上述技术方案中，所述的抽风装置为抽风机，抽风腔于其顶部设置有出风管，抽风装置安装于出风管中。

[0010] 进一步而言，上述技术方案中，所述的隔板于机架内纵向设置，隔板的下端向抽风腔弯折形成引流板，隔板的末端高于第一蓄水箱的水面。

[0011] 进一步而言，上述技术方案中，所述的喷枪组件包括：线性移动轴、安装于线性移

动轴上的喷枪以及驱动喷枪移动的第一驱动装置,喷枪上连接有喷料输送管。

[0012] 进一步而言,上述技术方案中,所述的线性移动轴安装于工作腔的顶部,线性移动轴包括:X轴、Y轴、Z轴和旋转轴,喷枪安装于旋转轴上,旋转轴通过一滑块安装于Z轴上,Z轴通过滑块安装于Y轴上,Y轴通过滑块安装于X轴上,通过第一驱动装置驱动喷枪沿X、Y、Z三轴移动,且喷枪还通过旋转轴旋转以调节不同的喷射角度。

[0013] 进一步而言,上述技术方案中,所述的模架包括:第一模板和第二模板,第一模板和第二模板对称地安装于一伺服电机的两侧,第一模板通过第一连杆与伺服电机连接,第二模板通过第二连杆与伺服电机连接,该伺服电机安装于一安装箱内,该安装箱安装于机架上并通过第二驱动装置驱动 $^{\circ}$ 自转,以带动第一模板和第二模板旋出或旋入工作腔;所述的伺服电机驱动第一模板和第二模板纵向方向翻转。

[0014] 进一步而言,上述技术方案中,所述的机架外围设置有护栏。

[0015] 采用上述技术方案后,本实用新型与现有技术相比较具有如下有益效果:

[0016] 1、本实用新型于机架内形成工作腔和抽风腔,工作腔上设置有水管,通过水管洒水进行水帘,能够有效地收集工作腔中残留的油雾,避免了污染环境和危害使用者健康;

[0017] 2、本实用新型通过抽风装置由工作腔往抽风腔抽风,能够有效地确保多余的油雾会流向工作腔的后方并途径水帘进行收集,而不会通过机架的开口排到外部环境中;

[0018] 3、本实用新型中第一蓄水箱、第二蓄水箱和水管之间形成水循环,对水资源进行循环利用,能够有效地节省水资源。

附图说明:

[0019] 图1是本实用新型的立体图;

[0020] 图2是本实用新型的主视图;

[0021] 图3是本实用新型的侧面结构示意图。

具体实施方式:

[0022] 下面结合具体实施例和附图对本实用新型进一步说明。

[0023] 见图1-3所示,水帘式多角度自动喷漆机,包括:一机架1,该机架1上具有用于喷涂作业的腔体,于腔体内设置有喷枪组件2,机架1上设置有可旋进和旋出腔体的模架3。

[0024] 所述的机架1成机箱式,具有六侧壁,与机架1的前面开设有连通机架1内部的开口,机架1内部前后通过隔板分隔形成工作腔10以及抽风腔11,隔板于机架1内纵向设置,隔板贯通机架1的左右侧,但并不直到机架1的底部,使工作腔10与抽风腔11于隔板的下方连通。

[0025] 工作腔10底部设置有第一蓄水箱12和第二蓄水箱13连通,且第一蓄水箱12和第二蓄水箱13之间设置有过滤装置4;工作腔10内部于其侧壁的上方设置有带有多个洒水孔51的水管5,水管5沿侧壁洒水形成水帘,具体地,工作腔10其左侧壁、右侧壁和后侧壁的上方均水平设置有所述的水管5,水管5的下端面设置有洒水孔51,水管5、第一蓄水箱12和第二蓄水箱13之间形成水循环;于第二蓄水箱13上安装有水泵7,通过水泵提供水由第二蓄水箱13向水管5流动的动力。第一蓄水箱12和第二蓄水箱13之间可以设置为一体的,但是第一蓄水箱位于工作腔10,第二蓄水箱13位于抽风腔11,两者之间通过过滤装置4隔离,以使第二

蓄水箱13中的水过滤循环。

[0026] 所述的抽风腔11内还设置有抽风装置6,抽风装置6为抽风机,抽风腔11于其顶部设置有出风管14,抽风装置6安装于出风管14中,抽风装置6从工作腔10的前方向后方抽风,隔板的下端向抽风腔11弯折形成引流板15,隔板的末端高于第一蓄水箱的水面,通过引流板15和抽风作用,能够引导水帘趋向后方流动。

[0027] 所述的喷枪组件2包括:线性移动轴21、安装于线性移动轴21上的喷枪22以及驱动喷枪22移动的第一驱动装置23,喷枪22上连接有喷料输送管。线性移动轴21安装于工作腔10的顶部,线性移动轴21包括:X轴、Y轴、Z轴和旋转轴,喷枪22安装于旋转轴上,旋转轴通过一滑块安装于Z轴上,Z轴通过滑块安装于Y轴上,Y轴通过滑块安装于X轴上,通过第一驱动装置23驱动喷枪22沿X、Y、Z三轴移动,且喷枪22还通过旋转轴旋转以调节不同的喷射角度。

[0028] 所述的模架3包括:第一模板31和第二模板32,第一模板31和第二模板32对称地安装于一伺服电机33的两侧,第一模板31通过第一连杆与伺服电机33连接,第二模板32通过第二连杆与伺服电机33连接,该伺服电机33安装于一安装箱内,该安装箱安装于机架1上并通过第二驱动装置驱动180°自转,以带动第一模板31和第二模板32旋出或旋入工作腔10;所述的伺服电机33驱动第一模板31和第二模板32纵向方向翻转。

[0029] 所述的机架1呈机箱式,其正面开设有连通于工作腔10的开口,机架1上设置有用干模架安装的平台以及设置有控制面板,机架1外围设置有护栏。

[0030] 本实用新型的使用原理如下:

[0031] 在喷油机使用的过程中,抽风装置6、水泵7是不停地运作的,水从第二蓄水箱13进入水管5,经洒水孔51形成水帘落入第一蓄水箱12中,第一蓄水箱12中的水经过过滤装置4过滤后循环进入第二蓄水箱13。而抽风装置4从工作腔10的底部抽风,有效地使水帘趋向工作腔10的后方流动。

[0032] 于第一模板31上放置好工件,并将工件固定在第一模板31上,第二驱动装置驱动整个伺服电机180°转动,将第一模板31旋入工作腔10内,对应地第二模板32旋出工作腔10。这里的第二驱动装置可以为伺服电机。第一模板31进行喷涂。首先,第一驱动装置驱动喷枪22沿XYZ三轴移动并进行喷涂,旋转轴也驱动喷枪22进行角度调节,以保证产品的各个角度都能进行喷漆。产品的正面喷漆完成后,通过伺服电机驱动第一模板31翻转,在通过喷枪对产品的反面进行喷涂,喷涂完成后通过第二驱动装置驱动第一模板31旋出工作腔,并取出工件即可。在喷涂的过程中,喷枪会产生多余的喷雾,喷雾散发在空气中会对人体造成危害,因此,本实用新型中,散落于工作腔中的喷涂会经过水帘吸收并落入第一蓄水箱中进行收集,而第二蓄水箱中的水都是经过过滤装置过滤的,几乎不含喷漆。并且抽风抽装置将工作腔中的空气向抽风腔11抽去,由于工作腔10的后侧壁也有水帘,空气中的多余喷漆都会被溶于水,而不会经过出风口排放,防止环境污染。最后,至需要定期对第一蓄水箱中积累的喷料进行清理即可,使用十分简单方便。

[0033] 当然,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并非来限制本实用新型实施范围,凡依本实用新型申请专利范围所述构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均应包括于本实用新型申请专利范围内。

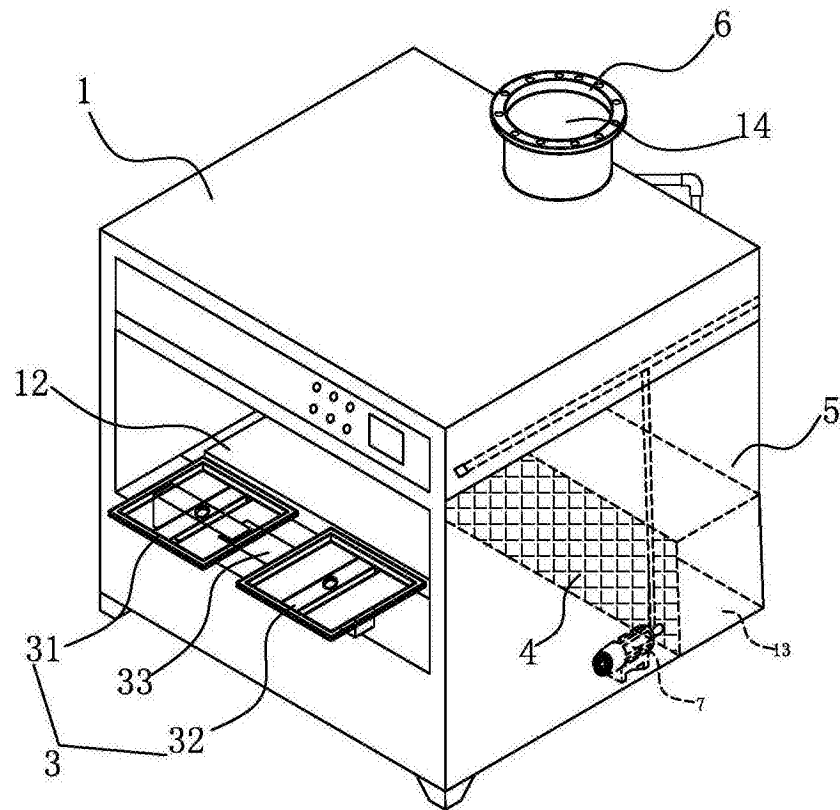


图1

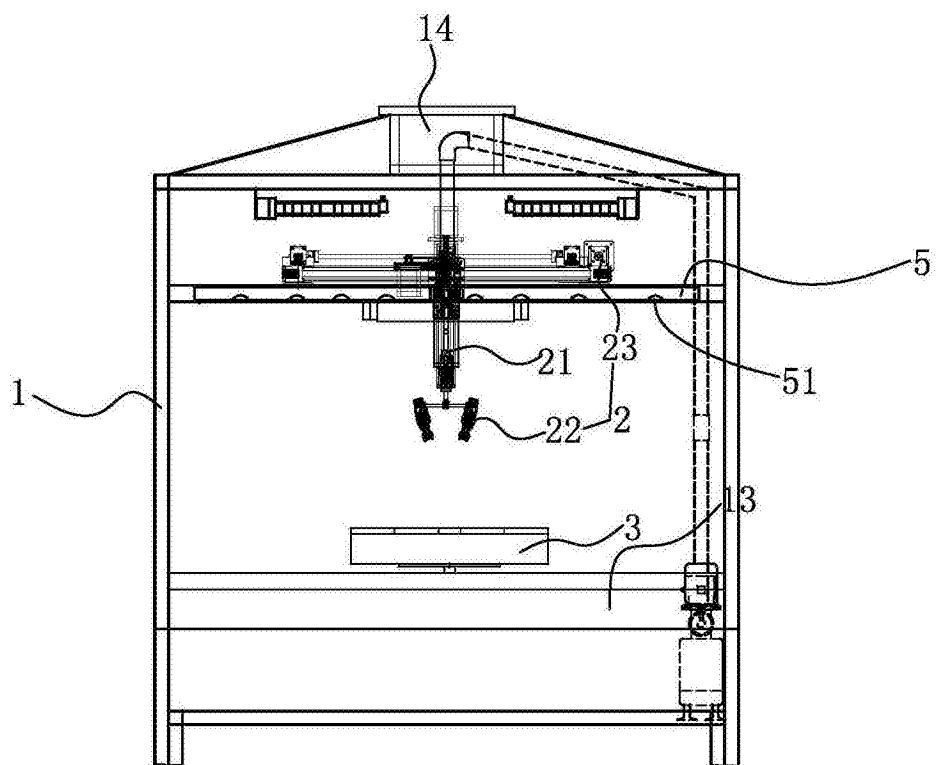


图2

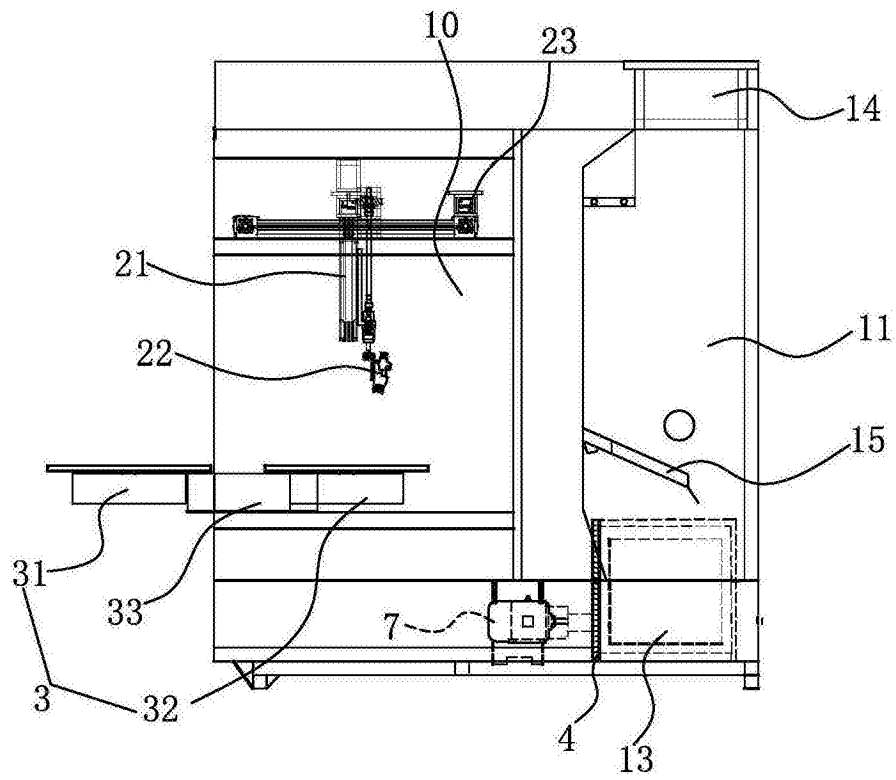


图3