



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212237905 U

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 202020518455.3

(22) 申请日 2020.04.10

(73) 专利权人 储文伟

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市新建镇
臧林村水竹墩8号

(72) 发明人 储文伟

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

代理人 王昊

(51) Int. Cl.

B05B 14/40 (2018.01)

B05B 16/40 (2018.01)

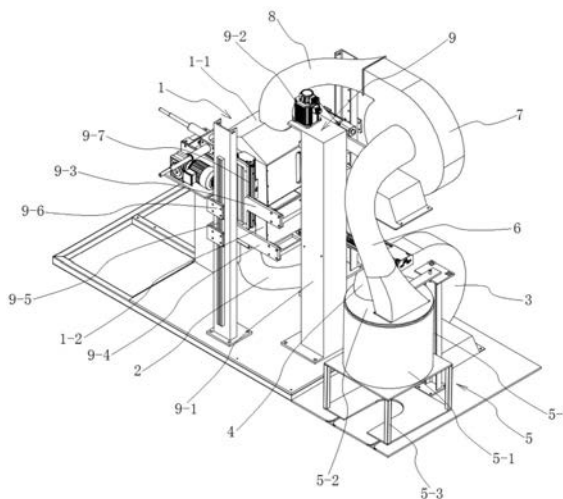
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种漆雾循环回收系统及具有其的零件喷漆装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种漆雾循环回收系统及具有其的零件喷漆装置。本实用新型的漆雾循环回收系统,利用漆雾回收桶、抽吸风机和循环风机将喷漆空间形成一个外部漆雾循环系统,喷漆空间内的残留漆雾由喷漆空间底部的抽吸管经抽吸风机送入漆雾回收桶,在漆雾回收桶内通过撞击形成漆液收集起来,未沉积的漆雾经过循环风机从喷漆空间上部进入循环,实现了残留漆雾的快速循环回收和利用,抽吸风机和循环风机动力强,使得漆雾的回收更加高效;并且,漆雾回收桶采用桶体和桶盖分离设计,桶盖能够升降打开,便于漆雾回收桶桶体的快速便捷更换,操作更加简单方便,配合漆雾回收桶内的搅拌机构,保证了漆雾回收桶内漆雾的有效回收,并保证回收的油漆流动性。



1. 一种漆雾循环回收系统,包括漆雾回收桶(5),其特征在于:还包括抽吸风机(3)和循环风机(7),所述的抽吸风机(3)的吸风口通过抽吸管(2)连接喷漆空间的下方,所述的抽吸风机(3)的排风口通过回收桶进风管(4)连接漆雾回收桶(5)的回收桶进风口(5-2-1),所述的漆雾回收桶(5)的回收桶出风口(5-2-2)通过回收桶出风管(6)与循环风机(7)的吸风口相连,所述的循环风机(7)的排风口通过回风管(8)连接喷漆空间的上方;所述的漆雾回收桶(5)内形成连通回收桶进风口(5-2-1)和回收桶出风口(5-2-2)的折返通道。

2. 根据权利要求1所述的一种漆雾循环回收系统,其特征在于:所述的漆雾回收桶(5)包括桶体(5-1)、桶盖(5-2)、回收桶安装座(5-3)和桶盖升降驱动器(5-4),所述的桶体(5-1)安装于回收桶安装座(5-3)上,所述的桶盖(5-2)安装于桶盖升降驱动器(5-4)上,由桶盖升降驱动器(5-4)带动桶盖(5-2)升降运动,所述的桶体(5-1)位于桶盖(5-2)的正下方,所述的回收桶进风口(5-2-1)和回收桶出风口(5-2-2)设于桶盖(5-2)上。

3. 根据权利要求2所述的一种漆雾循环回收系统,其特征在于:所述的桶盖(5-2)的内侧设有竖向设置的隔板(5-10),所述的隔板(5-10)位于回收桶进风口(5-2-1)和回收桶出风口(5-2-2)之间,且在桶盖(5-2)盖设于桶体(5-1)上后,所述的隔板(5-10)将桶体(5-1)分隔为U形通道。

4. 根据权利要求3所述的一种漆雾循环回收系统,其特征在于:所述的回收桶安装座(5-3)的底部设有滚轮,所述的桶盖(5-2)的下方平台上设有与回收桶安装座(5-3)底部的滚轮相配合的导向槽(5-8)。

5. 根据权利要求2或3或4任意一项所述的一种漆雾循环回收系统,其特征在于:所述的桶盖(5-2)的中部还设有搅拌机构,所述的搅拌机构包括搅拌电机(5-5)、搅拌轴(5-6)和搅拌叶轮(5-9),所述的搅拌电机(5-5)固定于桶盖(5-2)上,所述的搅拌电机(5-5)的输出轴通过搅拌轴(5-6)连接搅拌叶轮(5-9),所述的搅拌叶轮(5-9)位于桶体(5-1)的底部。

6. 根据权利要求5所述的一种漆雾循环回收系统,其特征在于:所述的抽吸风机(3)和循环风机(7)均采用鼓风机。

7. 一种具有权利要求1至6任意一项所述的漆雾循环回收系统的零件喷漆装置,包括喷漆箱(1)和喷漆箱开闭驱动机构(9),所述的喷漆箱(1)由上箱体(1-1)和下箱体(1-2)上下对合形成,所述的上箱体(1-1)和下箱体(1-2)能够在喷漆箱开闭驱动机构(9)的带动下上下开闭运动,其特征在于:所述的上箱体(1-1)的顶部设有可拆式的上箱盖(1-1-1),所述的回风口(1-1-2)设于上箱盖(1-1-1)的中部,所述的上箱体(1-1)内位于回风口(1-1-2)的正下方还设有上导风板(1-4),所述的上导风板(1-4)与上箱体(1-1)的内壁之间形成空隙;所述的吸风口(1-2-1)设于下箱体(1-2)的底部中心,所述的下箱体(1-2)内位于吸风口(1-2-1)的正上方还设有下导风板(1-5),所述的下导风板(1-5)与下箱体(1-2)的内壁之间形成空隙。

8. 根据权利要求7所述的一种零件喷漆装置,其特征在于:所述的上箱盖(1-1-1)与上箱体(1-1)之间还设有内收架(1-3),所述的内收架(1-3)包括台阶座(1-3-1)和收口(1-3-2),所述的内收架(1-3)通过台阶座(1-3-1)放置于上箱体(1-1)的上部,所述的收口(1-3-2)由台阶座(1-3-1)向下尺寸较小,且收口(1-3-2)位于上导风板(1-4)的上方。

9. 根据权利要求7所述的一种零件喷漆装置,其特征在于:所述的上导风板(1-4)的一侧通过上安装铰链(1-4-2)安装于上箱体(1-1)内,上导风板(1-4)的另一端搭在设于上箱

体(1-1)内的上支撑架(1-4-1)上;所述的下导风板(1-5)的一侧通过下安装铰链(1-5-2)安装于下箱体(1-2)内,下导风板(1-5)的另一端搭在设于下箱体(1-2)内的下支撑架(1-5-1)上。

10. 根据权利要求7或8或9所述的一种零件喷漆装置,其特征在于:所述的喷漆箱开闭驱动机构(9)包括立柱(9-1)、驱动电机(9-2)、上箱体滑动座(9-3)、下箱体滑动座(9-4)、滑轨(9-5)、滑块(9-6)和丝杆(9-8),所述的丝杆(9-8)竖向安装于立柱(9-1)上,所述的驱动电机(9-2)与丝杆(9-8)传动连接,所述的丝杆(9-8)从中间分为旋向相反的上下两段丝杆段,所述的上箱体(1-1)通过上箱体滑动座(9-3)与丝杆(9-8)的上丝杆段采用丝杆螺母副连接,所述的下箱体(1-2)通过下箱体滑动座(9-4)与丝杆(9-8)的下丝杆段采用丝杆螺母副连接,所述的上箱体(1-1)和下箱体(1-2)均通过滑块(9-6)上下滑动地安装于滑轨(9-5)上;所述的下箱体(1-2)的底部设有吸风口(1-2-1),所述的上箱体(1-1)的顶部设有回风口(1-1-2),所述的下箱体(1-2)底部的吸风口(1-2-1)与抽吸管(2)相连接,所述的上箱体(1-1)顶部的回风口(1-1-2)与回风管(8)相连接。

一种漆雾循环回收系统及具有其的零件喷漆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种喷漆漆雾的回收装置,更具体地说,涉及一种漆雾循环回收系统及具有其的零件喷漆装置。

背景技术

[0002] 为了提高零件的防腐等性能,在许多零件上通常需要进行喷漆处理。目前,对于量产零件的喷漆工作大多仍旧采用手工操作,由于油漆中通常含有较多的有害物质,尤其是喷漆过程中挥发出来的苯浓度相当高,对喷漆工人的危害极大;并且,油漆中的有害物质不仅可通过肺部吸入,还可以通过皮肤吸收,因此人工喷漆过程中的安全防护较为困难。

[0003] 上述漆雾的污染问题一直是本领域亟待解决的问题,很多科研人员也提出了许多改进方案,如中国专利申请号201910518570.2,申请公布日为2019年9月24日,发明创造名称为:一种自动喷漆室用漆雾消除设备,该申请案的一种自动喷漆室用漆雾消除设备,包括空气循环装置和漆雾消除装置;空气循环装置包括第一吸风口,第一吸风口下方的循环风道内依次设置有漆雾专用过滤网版和活性炭过滤网版;第一吸风口位于待喷漆工件的下方;循环风道连通至自动喷漆室顶部的出风结构;循环风道在靠近所述出风结构一端附近设置有循环风机;漆雾消除装置设置于自动喷漆室相对于待喷漆工件运动方向的两侧,且两侧均至少设置有1个所述漆雾消除装置。该申请案的自动喷漆室用漆雾消除设备,能够将漆雾吸走收集,但收集过程只要利用过滤棉网或过滤器,需要定期更换过滤棉网或过滤器,否则容易被油漆堵塞,并且过滤棉网或过滤器中的油漆回收难度较大,不利于漆雾的回收利用。

[0004] 另外,人工喷漆的效率较低且喷漆质量较差,在涂装作业过程中存在不同程度的喷雾固体颗粒物,不仅会造成环境污染,而且会造成大量的油漆资源浪费。随着人工成本的日益增加,传统人工喷漆的人工需求量大,喷漆成本很高,已经难以适应工业自动化发展需要。为了代替人工喷漆作业,也有许多有关机械喷漆喷塑设备的技术方案出现,但现有机械喷漆喷塑设备在喷漆过程中也会产生大量外散的油漆雾,严重污染周边环境,同时造成大量油漆浪费。针对上述问题,申请人先后提出了专利名称为“一种全自动喷漆设备(申请号为2017111276175.5)”和专利名称为“喷漆喷塑设备漆雾循环回收系统及全自动喷漆喷塑装置(申请号为201910406000.4)”的专利申请案,上述两项申请案对于漆雾具有较好的循环回收效果,为了提高漆雾循环的效率,其都需要设置多个风扇来驱动喷漆室内漆雾的循环抽吸,需要采用的风扇数量较多。另外,由于喷漆室内的空间较小,喷漆室内的循环抽吸引起的气体流动会对零件的正常喷漆产生影响,因此对于喷漆室内的气体流动同样需要优化。

发明内容

[0005] 1. 实用新型要解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有喷漆漆雾回收机构存在的上述不足,提供一种漆

雾循环回收系统及具有其的零件喷漆装置,采用本实用新型的技术方案,利用漆雾回收桶、抽吸风机和循环风机将喷漆空间形成一个外部漆雾循环系统,喷漆空间内的残留漆雾由喷漆空间底部的抽吸管经抽吸风机送入漆雾回收桶,在漆雾回收桶内通过撞击形成漆液收集起来,未沉积的漆雾经过循环风机从喷漆空间上部进入循环,实现了残留漆雾的快速循环回收和利用,抽吸风机和循环风机动力强,漆雾循环流畅高效,使得漆雾的回收更加高效;并且,漆雾回收桶采用桶体和桶盖分离设计,桶盖能够升降打开,便于漆雾回收桶桶体的快速便捷更换,操作更加简单方便,配合漆雾回收桶内的搅拌机构,保证了漆雾回收桶内漆雾的有效回收,并保证回收的油漆流动性,便于重复利用;同时,对于零件喷漆装置的喷漆箱内部空气流道进行合理优化,在喷漆箱的回风口和吸风口处均设置了导风板,将气流导向了喷漆箱的侧面,从而减少了循环气流对正常喷漆的影响,改善了零件喷漆的质量。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为达到上述目的,本实用新型提供的技术方案为:

[0009] 本实用新型的一种漆雾循环回收系统,包括漆雾回收桶,还包括抽吸风机和循环风机,所述的抽吸风机的吸风口通过抽吸管连接喷漆空间的下方,所述的抽吸风机的排风口通过回收桶进风管连接漆雾回收桶的回收桶进风口,所述的漆雾回收桶的回收桶出风口通过回收桶出风管与循环风机的吸风口相连,所述的循环风机的排风口通过回风管连接喷漆空间的上方;所述的漆雾回收桶内形成连通回收桶进风口和回收桶出风口的折返通道。

[0010] 更进一步地,所述的漆雾回收桶包括桶体、桶盖、回收桶安装座和桶盖升降驱动器,所述的桶体安装于回收桶安装座上,所述的桶盖安装于桶盖升降驱动器上,由桶盖升降驱动器带动桶盖升降运动,所述的桶体位于桶盖的正下方,所述的回收桶进风口和回收桶出风口设于桶盖上。

[0011] 更进一步地,所述的桶盖的内侧设有竖向设置的隔板,所述的隔板位于回收桶进风口和回收桶出风口之间,且在桶盖盖设于桶体上后,所述的隔板将桶体分隔为U形通道。

[0012] 更进一步地,所述的回收桶安装座的底部设有滚轮,所述的桶盖的下方平台上设有与回收桶安装座底部的滚轮相配合的导向槽。

[0013] 更进一步地,所述的桶盖的中部还设有搅拌机构,所述的搅拌机构包括搅拌电机、搅拌轴和搅拌叶轮,所述的搅拌电机固定于桶盖上,所述的搅拌电机的输出轴通过搅拌轴连接搅拌叶轮,所述的搅拌叶轮位于桶体的底部。

[0014] 更进一步地,所述的抽吸风机和循环风机均采用鼓风机。

[0015] 本实用新型的一种具有上述的漆雾循环回收系统的零件喷漆装置,包括喷漆箱和喷漆箱开闭驱动机构,所述的喷漆箱由上箱体和下箱体上下对合形成,所述的上箱体和下箱体能够在喷漆箱开闭驱动机构的带动下上下开闭运动,所述的上箱体的顶部设有可拆式的上箱盖,所述的回风口设于上箱盖的中部,所述的上箱体内位于回风口的正下方还设有上导风板,所述的上导风板与上箱体的内壁之间形成空隙;所述的吸风口设于下箱体的底部中心,所述的下箱体内位于吸风口的正上方还设有下导风板,所述的下导风板与下箱体的内壁之间形成空隙。

[0016] 更进一步地,所述的上箱盖与上箱体之间还设有内收架,所述的内收架包括台阶座和收口,所述的内收架通过台阶座放置于上箱体的上部,所述的收口由台阶座向下尺寸较小,且收口位于上导风板的上方。

[0017] 更进一步地,所述的上导风板的一侧通过上安装铰链安装于上箱体内,上导风板的另一端搭在设于上箱体内的上支撑架上;所述的下导风板的一侧通过下安装铰链安装于下箱体内,下导风板的另一端搭在设于下箱体内的下支撑架上。

[0018] 更进一步地,所述的喷漆箱开闭驱动机构包括立柱、驱动电机、上箱体滑动座、下箱体滑动座、滑轨、滑块和丝杆,所述的丝杆竖向安装于立柱上,所述的驱动电机与丝杆传动连接,所述的丝杆从中间分为旋向相反的上下两段丝杆段,所述的上箱体通过上箱体滑动座与丝杆的上丝杆段采用丝杆螺母副连接,所述的下箱体通过下箱体滑动座与丝杆的下丝杆段采用丝杆螺母副连接,所述的上箱体和下箱体均通过滑块上下滑动地安装于滑轨上;所述的下箱体的底部设有吸风口,所述的上箱体的顶部设有回风口,所述的下箱体底部的吸风口与抽吸管相连接,所述的上箱体顶部的回风口与回风管相连接。

[0019] 3.有益效果

[0020] 采用本实用新型提供的技术方案,与已有的公知技术相比,具有如下有益效果:

[0021] (1) 本实用新型的一种漆雾循环回收系统,其利用漆雾回收桶、抽吸风机和循环风机将喷漆空间形成一个外部漆雾循环系统,喷漆空间内的残留漆雾由喷漆空间底部的抽吸管经抽吸风机送入漆雾回收桶,在漆雾回收桶内通过撞击形成漆液收集起来,未沉积的漆雾经过循环风机从喷漆空间上部进入循环,实现了残留漆雾的快速循环回收和利用,抽吸风机和循环风机动力强,漆雾循环流畅高效,使得漆雾的回收更加高效;

[0022] (2) 本实用新型的一种漆雾循环回收系统,其漆雾回收桶包括桶体、桶盖、回收桶安装座和桶盖升降驱动器,桶体安装于回收桶安装座上,桶盖安装于桶盖升降驱动器上,由桶盖升降驱动器带动桶盖升降运动,桶体位于桶盖的正下方,回收桶进风口和回收桶出风口设于桶盖上;漆雾回收桶采用桶体和桶盖分离设计,桶盖能够升降打开,便于漆雾回收桶桶体的快速便捷更换,操作更加简单方便;

[0023] (3) 本实用新型的一种漆雾循环回收系统,其桶盖的内侧设有竖向设置的隔板,隔板位于回收桶进风口和回收桶出风口之间,且在桶盖盖设于桶体上后,隔板将桶体分隔为U形通道,利用隔板形成的U形通道使漆雾折返运动,利用漆雾惯性使得漆雾中的液滴留在漆雾回收桶内被回收,漆雾回收效果好,且漆雾回收桶结构设计简单紧凑,制作方便;

[0024] (4) 本实用新型的一种漆雾循环回收系统,其回收桶安装座的底部设有滚轮,桶盖的下方平台上设有与回收桶安装座底部的滚轮相配合的导向槽,利用导向槽能够使得回收桶快速导向定位,更加方便了漆雾回收桶的更换;

[0025] (5) 本实用新型的一种漆雾循环回收系统,其桶盖的中部还设有搅拌机构,搅拌机构包括搅拌电机、搅拌轴和搅拌叶轮,搅拌电机固定于桶盖上,搅拌电机的输出轴通过搅拌轴连接搅拌叶轮,搅拌叶轮位于桶体的底部,配合漆雾回收桶内的搅拌机构,保证了漆雾回收桶内漆雾的有效回收,并保证回收的油漆流动性,便于重复利用;

[0026] (6) 本实用新型的一种漆雾循环回收系统,其抽吸风机和循环风机均采用鼓风机,鼓风机结构简单,动力强,使漆雾循环流动更加流畅快速;

[0027] (7) 本实用新型的一种具有漆雾循环回收系统的零件喷漆装置,其包括喷漆箱和喷漆箱开闭驱动机构,喷漆箱由上箱体和下箱体上下对合形成,上箱体和下箱体能够在喷漆箱开闭驱动机构的带动下上下开闭运动,上箱体的顶部设有可拆式的上箱盖,回风口设于上箱盖的中部,上箱体内位于回风口的正下方还设有上导风板,上导风板与上箱体的内

壁之间形成空隙;吸风口设于下箱体的底部中心,下箱体内位于吸风口的正上方还设有下导风板,下导风板与下箱体的内壁之间形成空隙;采用上述的喷漆箱设计,对于零件喷漆装置的喷漆箱内部空气流道进行了合理优化,在喷漆箱的回风口和吸风口处均设置了导风板,将气流导向了喷漆箱的侧面,从而减少了循环气流对正常喷漆的影响,改善了零件喷漆的质量;

[0028] (8) 本实用新型的一种具有漆雾循环回收系统的零件喷漆装置,其上箱盖与上箱体之间还设有内收架,内收架包括台阶座和收口,内收架通过台阶座放置于上箱体的上部,收口由台阶座向下尺寸较小,且收口位于上导风板的上方,利用收口结构配合上导风板,使得漆雾能够更好地从喷漆箱侧面进入,有效避免了回流气流干扰零件的正常喷涂;

[0029] (9) 本实用新型的一种具有漆雾循环回收系统的零件喷漆装置,其上导风板的一侧通过上安装铰链安装于上箱体内,上导风板的另一端搭在设于上箱体内的上支撑架上;下导风板的一侧通过下安装铰链安装于下箱体内,下导风板的另一端搭在设于下箱体内的下支撑架上;上下导风板采用铰接结构,便于向上翻转来对喷漆箱进行清洗,方便了喷漆箱的清洗操作;

[0030] (10) 本实用新型的一种具有漆雾循环回收系统的零件喷漆装置,其喷漆箱开闭驱动机构采用双旋向丝杆设计,利用一组电机即可同步驱动上下箱体开闭运动,结构简单紧凑,开闭运动稳定可靠。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型的一种具有漆雾循环回收系统的零件喷漆装置的结构示意图;

[0032] 图2为本实用新型中喷漆箱与喷漆箱开闭驱动机构的连接结构示意图;

[0033] 图3为图2中A-A方向的剖视结构示意图;

[0034] 图4为本实用新型中漆雾回收桶的结构示意图;

[0035] 图5为本实用新型中漆雾回收桶的桶盖打开状态示意图。

[0036] 示意图中的标号说明:

[0037] 1、喷漆箱;1-1、上箱体;1-1-1、上箱盖;1-1-2、回风口;1-2、下箱体;1-2-1、吸风口;1-3、内收架;1-3-1、台阶座;1-3-2、收口;1-4、上导风板;1-4-1、上支撑架;1-4-2、上安装铰链;1-5、下导风板;1-5-1、下支撑架;1-5-2、下安装铰链;2、抽吸管;3、抽吸风机;4、回收桶进风管;5、漆雾回收桶;5-1、桶体;5-2、桶盖;5-2-1、回收桶进风口;5-2-2、回收桶出风口;5-3、回收桶安装座;5-4、桶盖升降驱动器;5-5、搅拌电机;5-6、搅拌轴;5-7、连接架;5-8、导向槽;5-9、搅拌叶轮;5-10、隔板;6、回收桶出风管;7、循环风机;8、回风管;9、喷漆箱开闭驱动机构;9-1、立柱;9-2、驱动电机;9-3、上箱体滑动座;9-4、下箱体滑动座;9-5、滑轨;9-6、滑块;9-7、第一喷嘴驱动机构;9-8、丝杆;9-9、第二喷嘴驱动机构;9-10、喷嘴安装座。

具体实施方式

[0038] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图和实施例对本实用新型作详细描述。

[0039] [实施例1]

[0040] 结合图1、图4和图5所示,本实施例的一种漆雾循环回收系统,包括漆雾回收桶5、抽吸风机3和循环风机7,抽吸风机3的吸风口通过抽吸管2连接喷漆空间的下方,抽吸风机3

的排风口通过回收桶进风管4连接漆雾回收桶5的回收桶进风口5-2-1,漆雾回收桶5的回收桶出风口5-2-2通过回收桶出风管6与循环风机7的吸风口相连,循环风机7的排风口通过回风管8连接喷漆空间的上方;漆雾回收桶5内形成连通回收桶进风口5-2-1和回收桶出风口5-2-2的折返通道。这样,将喷漆空间形成一个密闭的循环系统,喷漆空间内部的残余漆雾能够在外部漆雾循环系统中进行循环流动,经过漆雾回收桶将漆雾进行回收,实现了残留漆雾的快速循环回收和利用,避免了漆雾外泄,安全环保。上述的抽吸风机3和循环风机7均优选采用鼓风机,鼓风机选用方便,结构简单,动力强,使漆雾循环流动更加流畅快速。

[0041] 由于不同油漆喷涂通常需要不同的漆雾回收桶,因此需要对漆雾回收桶5进行更换。如图4和图5所示,为了便于漆雾回收桶5的快速更换,在本实施例中,漆雾回收桶5包括桶体5-1、桶盖5-2、回收桶安装座5-3和桶盖升降驱动器5-4,桶体5-1上部开口,底部可设计为半球形,桶盖5-2与桶体5-1的上部开口能够密封扣合,桶体5-1安装于回收桶安装座5-3上,桶盖5-2安装于桶盖升降驱动器5-4上,由桶盖升降驱动器5-4带动桶盖5-2升降运动,桶体5-1位于桶盖5-2的正下方,回收桶进风口5-2-1和回收桶出风口5-2-2设于桶盖5-2上。在需要更换桶体5-1时,桶盖升降驱动器5-4将桶盖5-2升起即可将桶体5-1移走更换,当桶体5-1换好后,桶盖升降驱动器5-4带动桶盖5-2下降扣合在桶体5-1上。在本实施例中,上述的桶盖升降驱动器5-4可采用竖向设置的气缸或油缸,气缸或油缸的活塞杆顶部通过连接架5-7与桶盖5-2相连接。漆雾回收桶5采用桶体5-1和桶盖5-2分离设计,桶盖5-2能够升降打开,便于漆雾回收桶桶体的快速便捷更换,操作更加简单方便。

[0042] 参见图5所示,在本实施例中,桶盖5-2的内侧设有竖向设置的隔板5-10,隔板5-10位于回收桶进风口5-2-1和回收桶出风口5-2-2之间,且在桶盖5-2盖设于桶体5-1上后,隔板5-10将桶体5-1分隔为U形通道,利用隔板5-10形成的U形通道使漆雾折返运动,利用漆雾惯性使得漆雾中的液滴留在漆雾回收桶5内被回收,漆雾回收效果好,且漆雾回收桶5结构设计简单紧凑,制作方便。为了便于漆雾回收桶5的移动,在回收桶安装座5-3的底部设有滚轮,桶盖5-2的下方平台上设有与回收桶安装座5-3底部的滚轮相配合的导向槽5-8,利用导向槽5-8能够使得回收桶快速导向定位,更加方便了漆雾回收桶5的更换。另外,桶盖5-2的中部还设有搅拌机构,该搅拌机构包括搅拌电机5-5、搅拌轴5-6和搅拌叶轮5-9,搅拌电机5-5通过电机安装座固定于桶盖5-2上,搅拌电机5-5的输出轴通过搅拌轴5-6连接搅拌叶轮5-9,搅拌叶轮5-9位于桶体5-1的底部,能够对桶体5-1底部收集的油漆进行搅拌,配合漆雾回收桶5内的搅拌机构,保证了漆雾回收桶5内漆雾的有效回收,并保证回收的油漆流动性,便于重复利用。为了便于漆雾回收桶5内的油漆排出,在桶体5-1的底部还设有余漆排出阀门。

[0043] [实施例2]

[0044] 本实施例公开了一种全自动零件喷漆装置,其具有上述实施例1的漆雾循环回收系统。如图1、图2和图3所示,该零件喷漆装置,包括喷漆箱1和喷漆箱开闭驱动机构9,喷漆箱1由上箱体1-1和下箱体1-2上下对合形成,形成一个密闭的喷漆空间,上箱体1-1和下箱体1-2能够在喷漆箱开闭驱动机构9的带动下上下开闭运动,其工作原理可参见专利名称为“一种全自动喷漆设备(申请号为201711276175.5)”和专利名称为“喷漆喷塑设备漆雾循环回收系统及全自动喷漆喷塑装置(申请号为201910406000.4)”的专利申请案,不同之处在于:在本实施例中,上箱体1-1的顶部设有可拆式的上箱盖1-1-1,回风口1-1-2设于上箱盖

1-1-1的中部,上箱体1-1内位于回风口1-1-2的正下方还设有上导风板1-4,上导风板1-4的四面具有向下倾斜的斜坡,上导风板1-4与上箱体1-1的内壁之间形成空隙;吸风口1-2-1设于下箱体1-2的底部中心,下箱体1-2内位于吸风口1-2-1的正上方还设有下导风板1-5,下导风板1-5的四面也具有向下倾斜的斜坡,下导风板1-5与下箱体1-2的内壁之间形成空隙。采用上述的喷漆箱设计,对于零件喷漆装置的喷漆箱1内部空气流道进行了合理优化,在喷漆箱1的回风口1-1-2和吸风口1-2-1处均设置了导风板,将气流导向了喷漆箱1的侧面,从而减少了循环气流对正常喷漆的影响,改善了零件喷漆的质量。上箱盖1-1-1能够拆卸,方便对喷漆箱1进行清洗。为了进一步保证回风气流的稳定,在上箱盖1-1-1与上箱体1-1之间还设有内收架1-3,内收架1-3包括台阶座1-3-1和收口1-3-2,在上箱体1-1的顶部开口处还设有台阶结构,上述的台阶座1-3-1能够与上箱体1-1顶部开口处的台阶结构相配合,内收架1-3通过台阶座1-3-1放置于上箱体1-1的上部,收口1-3-2由台阶座1-3-1向下尺寸较小,且收口1-3-2位于上导风板1-4的上方,利用收口结构配合上导风板1-4,使得漆雾能够更好地从喷漆箱1侧面进入,有效避免了回流气流干扰零件的正常喷涂。

[0045] 如图3所示,为了进一步方便喷漆箱1的清洗,在本实施例中,上导风板1-4的一侧通过上安装铰链1-4-2安装于上箱体1-1内,上导风板1-4的另一端搭在设于上箱体1-1内的上支撑架1-4-1上;下导风板1-5的一侧通过下安装铰链1-5-2安装于下箱体1-2内,下导风板1-5的另一端搭在设于下箱体1-2内的下支撑架1-5-1上,上下导风板采用铰接结构,便于向上翻转移开,方便了喷漆箱的清洗操作,使用时,上导风板1-4搭放在上支撑架1-4-1上,下导风板1-5搭放在下支撑架1-5-1,支撑稳固可靠。

[0046] 此外,参见图2所示,在本实施例中,喷漆箱开闭驱动机构9包括立柱9-1、驱动电机9-2、上箱体滑动座9-3、下箱体滑动座9-4、滑轨9-5、滑块9-6和丝杆9-8,丝杆9-8竖向安装于立柱9-1上,驱动电机9-2安装于立柱9-1顶部,驱动电机9-2与丝杆9-8传动连接,能够带动丝杆9-8旋转,丝杆9-8从中间分为旋向相反的上下两段丝杆段,上箱体1-1通过上箱体滑动座9-3与丝杆9-8的上丝杆段采用丝杆螺母副连接,下箱体1-2通过下箱体滑动座9-4与丝杆9-8的下丝杆段采用丝杆螺母副连接,上箱体1-1和下箱体1-2均通过滑块9-6上下滑动地安装于滑轨9-5上;当驱动电机9-2带动丝杆9-8旋转时,由于丝杆9-8的上下螺纹旋向相反,因此上下箱体即可同步相对或相向运动,实现上箱体1-1和下箱体1-2的同步开合动作。下箱体1-2的底部设有吸风口1-2-1,上箱体1-1的顶部设有回风口1-1-2,下箱体1-2底部的吸风口1-2-1与抽吸管2相连接,上箱体1-1顶部的回风口1-1-2与回风管8相连接。喷漆箱开闭驱动机构9采用双旋向丝杆设计,利用一组电机即可同步驱动上下箱体开闭运动,结构简单紧凑,开闭运动稳定可靠。

[0047] 另外,在本实施例中,喷漆箱1中采用侧面移动式喷漆设计,即在上箱体滑动座9-3或上箱体1-1上设有第一喷嘴驱动机构9-7和第二喷嘴驱动机构9-9,第一喷嘴驱动机构9-7上下方向设置,第二喷嘴驱动机构9-9水平方向设置,第一喷嘴驱动机构9-7和第二喷嘴驱动机构9-9优选采用电缸,第一喷嘴驱动机构9-7通过喷嘴安装座9-10安装纵向喷漆嘴,第二喷嘴驱动机构9-9通过喷嘴安装座安装横向喷漆嘴。纵向喷漆嘴和横向喷漆嘴均伸入上箱体1-1内部,在上箱体1-1上设有相应的腰形孔,以便于横向喷漆嘴和纵向喷漆嘴的运动。

[0048] 本实用新型的一种漆雾循环回收系统及具有其的零件喷漆装置,利用漆雾回收桶、抽吸风机和循环风机将喷漆空间形成一个外部漆雾循环系统,喷漆空间内的残留漆雾

由喷漆空间底部的抽吸管经抽吸风机送入漆雾回收桶,在漆雾回收桶内通过撞击形成漆液收集起来,未沉积的漆雾经过循环风机从喷漆空间上部进入循环,实现了残留漆雾的快速循环回收和利用,抽吸风机和循环风机动力强,漆雾循环流畅高效,使得漆雾的回收更加高效;并且,漆雾回收桶采用桶体和桶盖分离设计,桶盖能够升降打开,便于漆雾回收桶桶体的快速便捷更换,操作更加简单方便,配合漆雾回收桶内的搅拌机构,保证了漆雾回收桶内漆雾的有效回收,并保证回收的油漆流动性,便于重复利用;同时,对于零件喷漆装置的喷漆箱内部空气流道进行合理优化,在喷漆箱的回风口和吸风口处均设置了导风板,将气流导向了喷漆箱的侧面,从而减少了循环气流对正常喷漆的影响,改善了零件喷漆的质量。

[0049] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0050] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0051] 以上示意性地对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性地设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

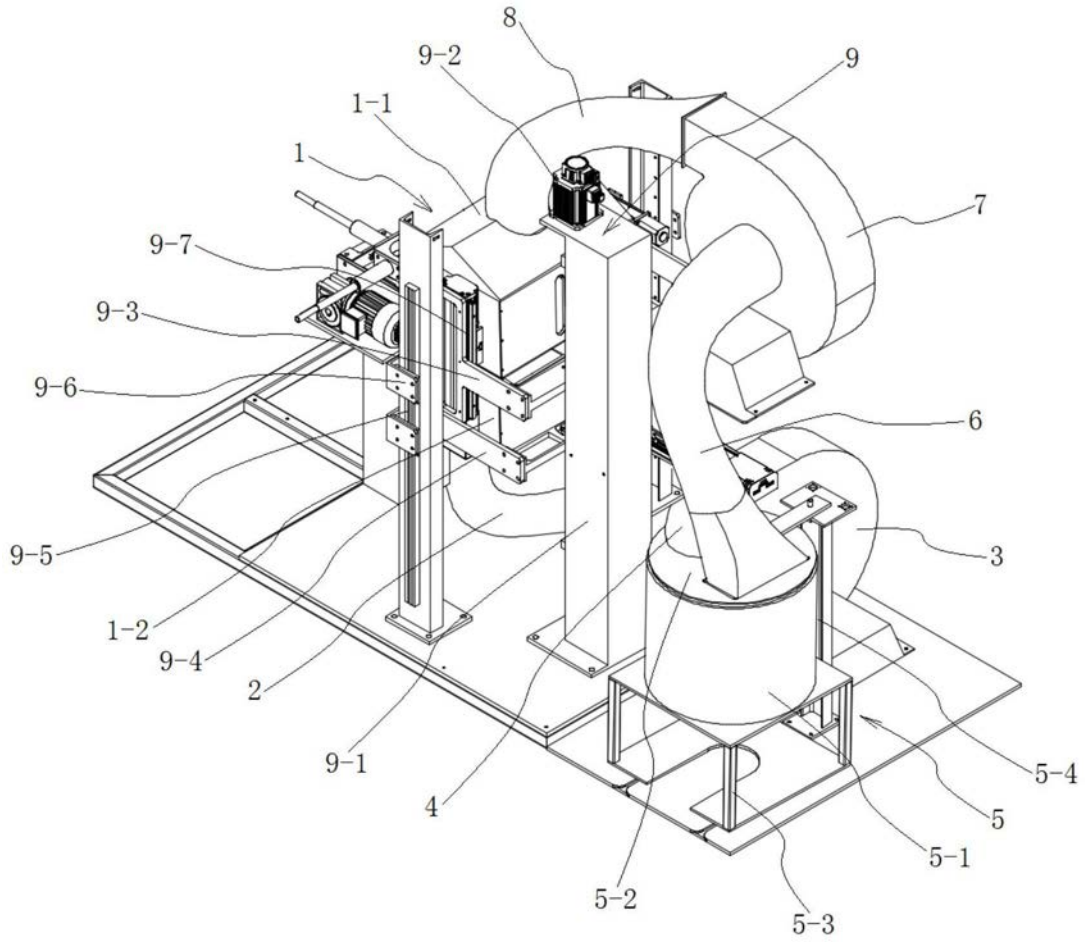


图1

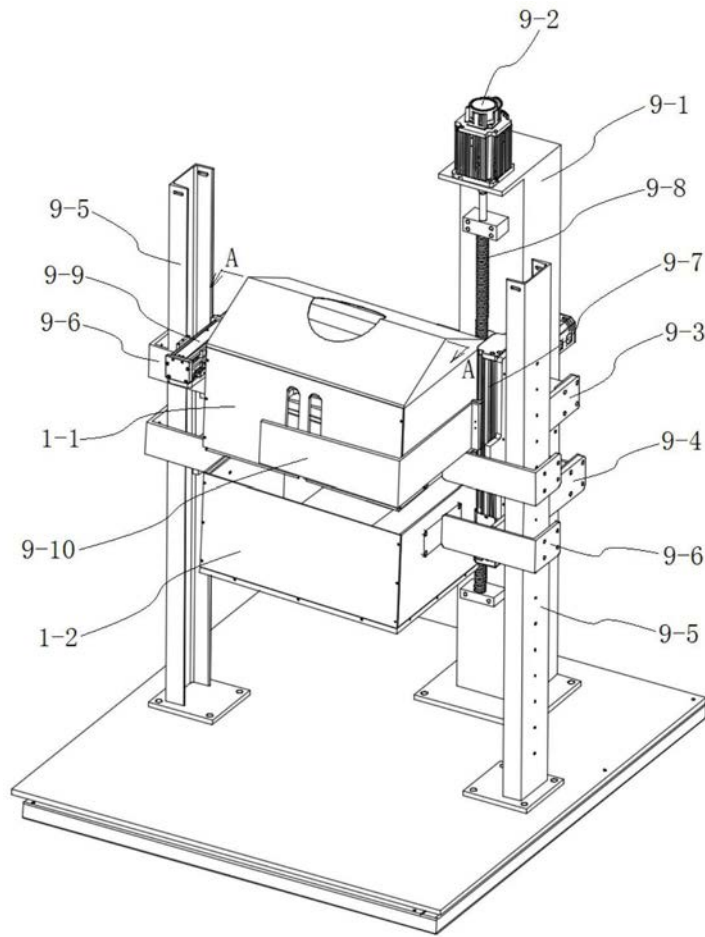


图2

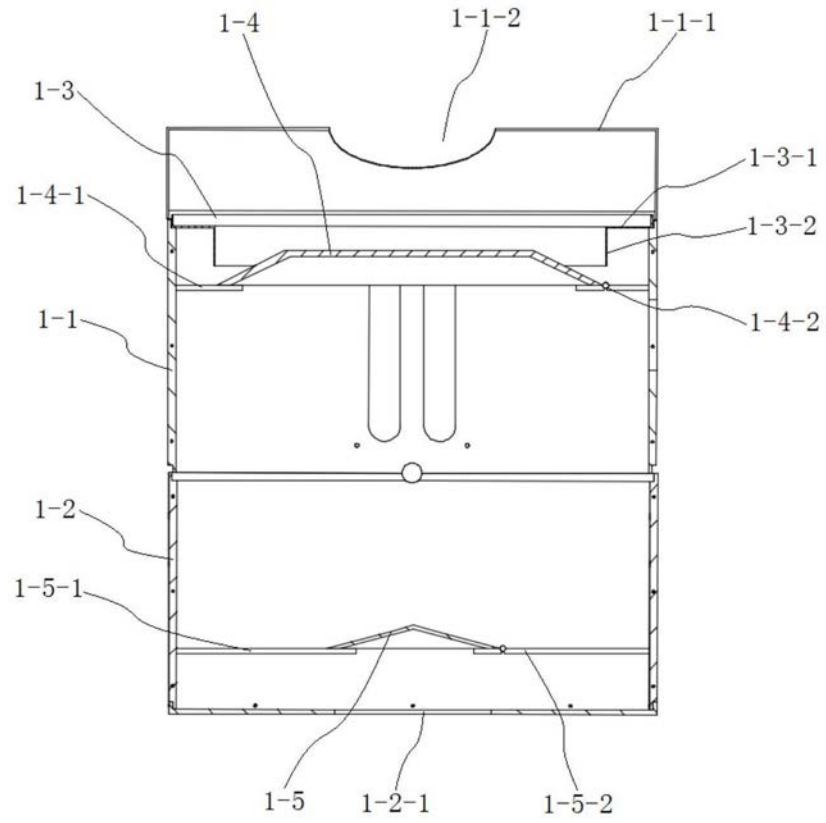


图3

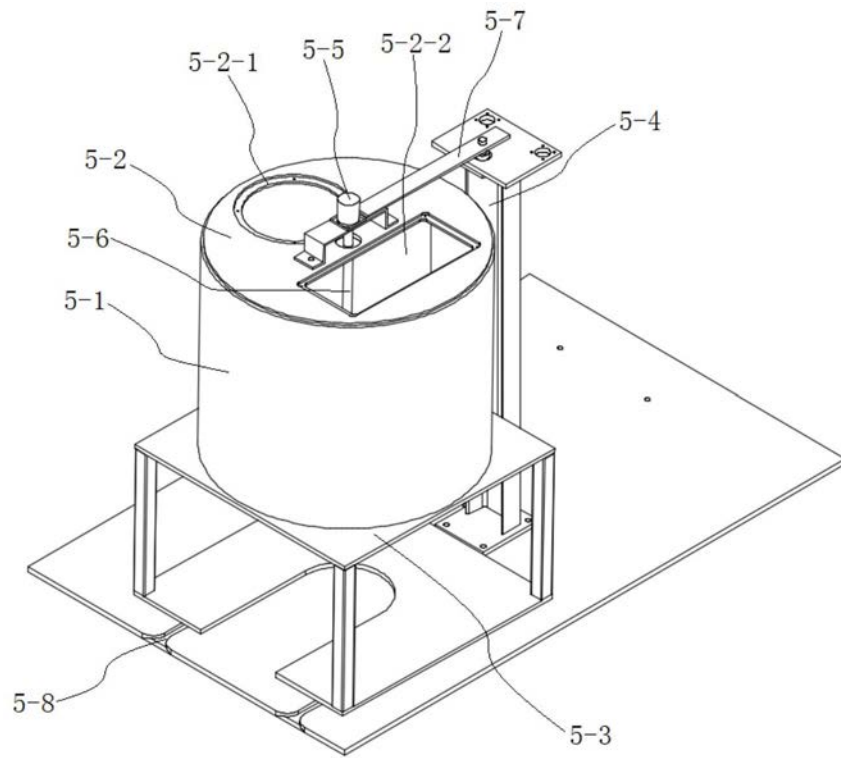


图4

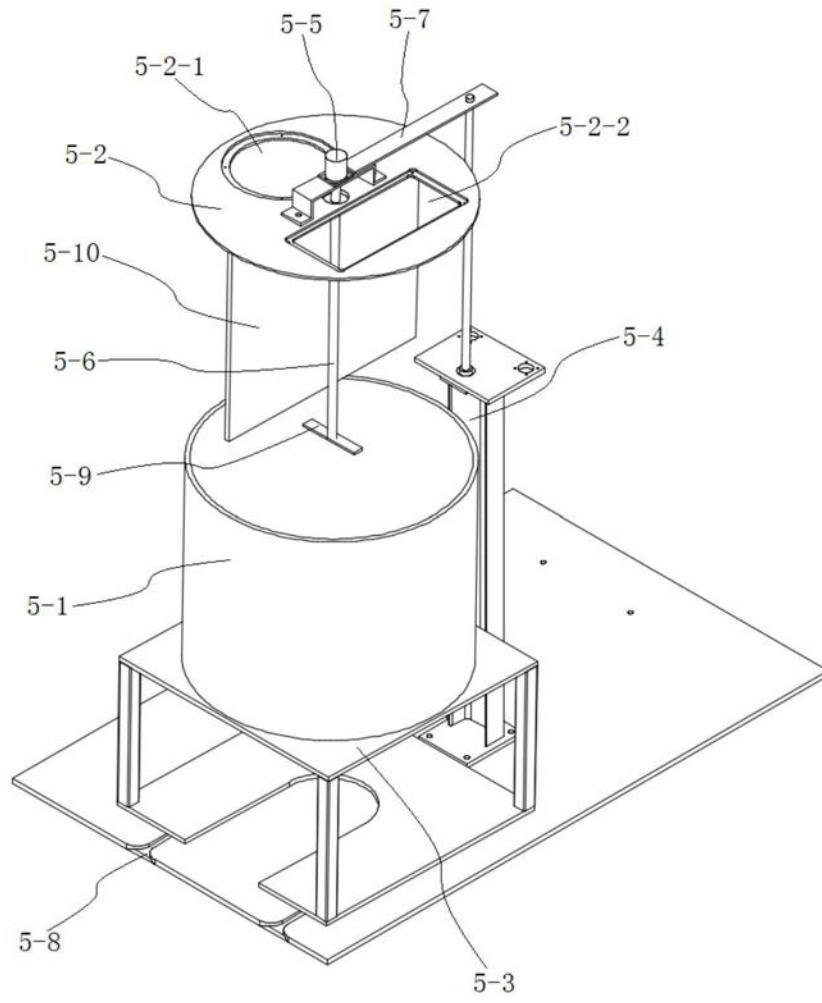


图5