(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 109351527 A
(43)申请公布日 2019.02.19

(21)申请号 201811587842.6

(22)申请日 2018.12.25

(71)申请人 宁波三安铜业有限公司
地址 315700 浙江省宁波市象山县墙头镇亭溪

(72)发明人 石磊

(74)专利代理机构 宁波象山甬恒专利代理事务所(普通合伙) 33270
代理人 袁红波

(51)Int.Cl.
B05B 13/04(2006.01)
B05B 14/41(2018.01)
B05B 13/02(2006.01)
B05B 16/40(2018.01)

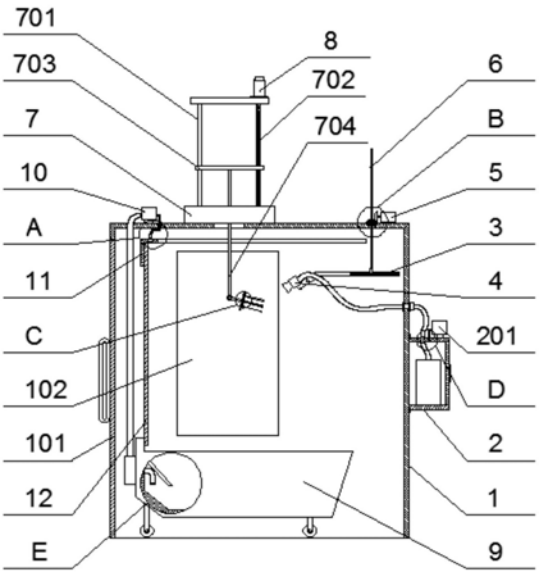
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备

(57)摘要

本发明提供了安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备,包括壳体,后门,取件门,夹持板,导向槽,夹持杆,反作用套和夹持螺栓;所述壳体后侧通过转轴活动设置有后门,且后门边侧设置有门锁;所述壳体一侧通过转轴活动设置有取件门,且取件门边侧设置有门锁;所述壳体后侧中间通过螺栓固定设置有喷漆箱,且喷漆箱外侧通过转轴活动设置有箱门,并且箱门边缘通过粘接固定设置有密封胶皮;通过设置有喷涂摇杆和喷淋头,为喷涂设备提供了可以上下往复的喷涂功能,通过摇杆结构移动的方式,有效实现了不同角度的喷涂,并且,提拉杆的设置,为配件提供了可在喷涂中调整高度的能力,有利于均匀喷涂。



CN 109351527 A

1.安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备，用于对汽车配件的喷涂废漆进行回收，其特征在于，包括：壳体(1)，后门(101)，取件门(102)，喷漆箱(2)，气泵(201)，喷涂摇杆(3)，固定孔(301)，调节孔(302)，喷淋头(4)，摇杆电机(5)，提升螺杆(6)，提升齿轮(601)，提升框(602)，顶座(7)，导杆(701)，螺杆(702)，提升板(703)，提拉杆(704)，伺服电机(8)，收集车(9)，斜板(901)，抽水管(902)，循环水泵(10)，淋边板(11)，水渠(1101)，斜孔(1102)，刷漆板(12)，夹持板(13)，导向槽(1301)，夹持杆(14)，反作用套(1401)和夹持螺栓(15)；所述壳体(1)后侧通过转轴活动设置有后门(101)，且后门(101)边侧设置有门锁；所述壳体(1)一侧通过转轴活动设置有取件门(102)，且取件门(102)边侧设置有门锁；所述壳体(1)后侧中间通过螺栓固定设置有喷漆箱(2)，且喷漆箱(2)外侧通过转轴活动设置有箱门，并且箱门边缘通过粘接固定设置有密封胶皮；所述喷漆箱(2)顶部通过螺栓固定设置有气泵(201)，且气泵(201)外端设置有气管；所述喷漆箱(2)顶部开设有通孔，且气泵(201)出气口外设置气管通过密封胶固定设置于喷漆箱(2)顶部通孔处；所述壳体(1)顶部通过螺栓固定设置有摇杆电机(5)，顶座(7)和循环水泵(10)；所述壳体(1)内侧顶部与内壁两侧一体式设置有淋边板(11)。

2.根据权利要求1所述的安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备，其特征在于，所述喷涂摇杆(3)中均开设有固定孔(301)，且喷涂摇杆(3)通过转轴穿过固定孔(301)活动设置于壳体(1)内侧顶部中间；所述喷涂摇杆(3)前端顶部通过螺栓固定设置有喷淋头(4)，且喷淋头(4)穿过壳体(1)与喷漆箱(2)分别设置管道接头并通过密封胶固定设置于喷漆箱(2)内。

3.根据权利要求1所述的安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备，其特征在于，所述喷涂摇杆(3)一端中间开设有调节孔(302)，且提升框(602)通过转轴活动设置于调节孔(302)外；所述壳体(1)顶部开设有T型槽，且T型槽内通过过盈配合固定设置有轴承，并且提升齿轮(601)通过过盈配合固定设置于轴承中间；所述提升齿轮(601)中间开设有螺孔，且摇杆电机(5)转轴通过键连接设置斜齿轮与提升齿轮(601)运动连接；所述提升框(602)顶部中间通过焊接固定设置有提升螺杆(6)，且提升螺杆(6)通过螺纹连接活动设置于提升齿轮(601)螺孔内。

4.根据权利要求1所述的安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备，其特征在于，所述收集车(9)宽度与壳体(1)内部宽度一致，且收集车(9)两侧内壁顶部均由外向内朝下设置为斜面结构；所述收集车(9)中顶部外侧一体式设置有斜板(901)；所述收集车(9)一侧开设有内孔，且收集车(9)穿过内孔设置抽水管(902)与循环水泵(10)进水口连接相通；所述淋边板(11)中均开设有水渠(1101)，且水渠(1101)底部均开设有斜孔(1102)；所述水渠(1101)顶部贯穿淋边板(11)设置进水口并通过密封胶固定设置水管与循环水泵(10)出水口连接相通；所述淋边板(11)中间内侧通过螺栓固定设置有刷漆板(12)；所述收集车(9)后侧顶部前端可通过磁铁吸附于刷漆板(12)后侧底部，且刷漆板(12)前端底部位于斜板(901)顶部。

5.根据权利要求1所述的安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备，其特征在于，所述气泵(201)，摇杆电机(5)和循环水泵(10)均通过设置控制装置分别连接电源，且摇杆电机(5)为三相电机。

6.根据权利要求1所述的安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备，其特征在于，所述

顶座(7)顶部四周通过焊接固定设置有三组导杆(701)和一组螺杆(702)，且三组导杆(701)和一组螺杆(702)顶部通过焊接固定设置有顶板，并且顶板一侧通过螺栓固定设置有伺服电机(8)；所述螺杆(702)顶部设置为无螺纹结构，且伺服电机(8)穿过顶板通过设置联轴器与螺杆(702)运动连接；所述提升板(703)四组开设有三组通孔和一组螺孔，且提升板(703)通过三组通孔和一组螺孔活动设置于三组导杆(701)和一组螺杆(702)中与螺杆(702)运动连接；所述提升板(703)底部中间一体式设置有提拉杆(704)。

7.根据权利要求1所述的安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备，其特征在于，所述夹持板(13)外端一体式设置有连轴结构，且夹持板(13)通过螺栓与提拉杆(704)活动连接，并且提拉杆(704)与夹持板(13)可通过螺栓调节固定展开的角度。

8.根据权利要求1所述的安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备，其特征在于，所述夹持板(13)四周中间开设有四组导向槽(1301)，且导向槽(1301)中均活动设置有夹持杆(14)；所述夹持杆(14)外侧部分均设置有齿状结构，且夹持杆(14)中均开设有通孔；所述夹持杆(14)与相邻一组夹持杆(14)中的通孔外设位置不同；所述夹持杆(14)与水平相对的一组夹持杆(14)中间通孔位置相同并通过螺母自锁固定设置有夹持螺栓(15)；所述反作用套(1401)内侧均粘接设置有磁铁，且反作用套(1401)通过磁铁吸附设置于夹持杆(14)外。

安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备

技术领域

[0001] 本发明涉及喷涂设备、汽配件加工设施技术领域，更具体地说，特别涉及安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备。

背景技术

[0002] 汽车配件喷涂的作用是给汽车配件表面上一层漆达到保护汽车配件的效果，油漆是一种起保护、装饰、标志和其他特殊用途的化学混合物涂料，不溶于水，在干燥后硬化凝固不容易清理移除，在喷涂时常有流失。

[0003] 基于上述，本发明人发现，常用的喷涂设备保护性不足，喷漆可能喷撒在喷涂设备内部，凝固后不便清除，且流失量较大，不利于节约成本，并且，一般喷涂设备多为机械手结构的方式进行喷涂，结构复杂制造成本较高，不便维修。

[0004] 于是，有鉴于此，针对现有的结构及缺失予以研究改良，提供安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备，以期达到更具有更加实用价值性的目的。

发明内容

[0005] (一)技术问题

[0006] 综上所述，本发明提供安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备，通过结构与功能性的改进，以解决保护性不足，喷漆可能喷撒在喷涂设备内部，凝固后不便清除，且流失量较大，不利于节约成本，并且，一般喷涂设备多为机械手结构的方式进行喷涂，结构复杂制造成本较高，不便维修的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 本发明提供了安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备，用于对汽车配件的喷涂废漆进行回收。在本发明提供的安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备中，具体包括：

[0009] 壳体，后门，取件门，喷漆箱，气泵，喷涂摇杆，固定孔，调节孔，喷淋头，摇杆电机，提升螺杆，提升齿轮，提升框，顶座，导杆，螺杆，提升板，提拉杆，伺服电机，收集车，斜板，抽水管，循环水泵，淋边板，水渠，斜孔，刷漆板，夹持板，导向槽，夹持杆，反作用套和夹持螺栓；所述壳体后侧通过转轴活动设置有后门，且后门边侧设置有门锁；所述壳体一侧通过转轴活动设置有取件门，且取件门边侧设置有门锁；所述壳体后侧中间通过螺栓固定设置有喷漆箱，且喷漆箱外侧通过转轴活动设置有箱门，并且箱门边缘通过粘接固定设置有密封胶皮；所述喷漆箱顶部通过螺栓固定设置有气泵，且气泵外端设置有气管；所述喷漆箱顶部开设有通孔，且气泵出气口外设置气管通过密封胶固定设置于喷漆箱顶部通孔处；所述壳体顶部通过螺栓固定设置有摇杆电机，顶座和循环水泵；所述壳体内侧顶部与内壁两侧一体式设置有淋边板。

[0010] 优选地，所述喷涂摇杆中均开设有固定孔，且喷涂摇杆通过转轴穿过固定孔活动设置于壳体内侧顶部中间；所述喷涂摇杆前端顶部通过螺栓固定设置有喷淋头，且喷淋头穿过壳体与喷漆箱分别设置管道接头并通过密封胶固定设置于喷漆箱内。

[0011] 优选地，所述喷涂摇杆一端中间开设有调节孔，且提升框通过转轴活动设置于调节孔外；所述壳体顶部开设有T型槽，且T型槽内通过过盈配合固定设置有轴承，并且提升齿轮通过过盈配合固定设置于轴承中间；所述提升齿轮中间开设有螺孔，且摇杆电机转轴通过键连接设置斜齿轮与提升齿轮运动连接；所述提升框顶部中间通过焊接固定设置有提升螺杆，且提升螺杆通过螺纹连接活动设置于提升齿轮螺孔内。

[0012] 优选地，所述收集车宽度与壳体内部宽度一致，且收集车两侧内壁顶部均由外向内朝下设置为斜面结构；所述收集车中顶部外侧一体式设置有斜板；所述收集车一侧开设有内孔，且收集车穿过内孔设置抽水管与循环水泵进水口连接相通；所述淋边板中均开设有水渠，且水渠底部均开设有斜孔；所述水渠顶部贯穿淋边板设置进水口并通过密封胶固定设置水管与循环水泵出水口连接相通；所述淋边板中间内侧通过螺栓固定设置有刷漆板；所述收集车后侧顶部前端可通过磁铁吸附于刷漆板后侧底部，且刷漆板前端底部位于斜板顶部。

[0013] 优选地，所述气泵，摇杆电机和循环水泵均通过设置控制装置分别连接电源，且摇杆电机为三相电机。

[0014] 优选地，所述顶座顶部四周通过焊接固定设置有三组导杆和一组螺杆，且三组导杆和一组螺杆顶部通过焊接固定设置有顶板，并且顶板一侧通过螺栓固定设置有伺服电机；所述螺杆顶部设置为无螺纹结构，且伺服电机穿过顶板通过设置联轴器与螺杆运动连接；所述提升板四组开设有三组通孔和一组螺孔，且提升板通过三组通孔和一组螺孔活动设置于三组导杆和一组螺杆中与螺杆运动连接；所述提升板底部中间一体式设置有提拉杆。

[0015] 优选地，所述夹持板外端一体式设置有连轴结构，且夹持板通过螺栓与提拉杆活动连接，并且提拉杆与夹持板可通过螺栓调节固定展开的角度。

[0016] 优选地，所述夹持板四周中间开设有四组导向槽，且导向槽中均活动设置有夹持杆；所述夹持杆外侧部分均设置有齿状结构，且夹持杆中均开设有通孔；所述夹持杆与相邻一组夹持杆中的通孔外设位置不同；所述夹持杆与水平相对的一组夹持杆中间通孔位置相同并通过螺母自锁固定设置有夹持螺栓；所述反作用套内侧均粘接设置有磁铁，且反作用套通过磁铁吸附设置于夹持杆外。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本发明提供了安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备，通过设置有喷涂摇杆和喷淋头，为喷涂设备提供了可以上下往复的喷涂功能，通过摇杆结构移动的方式，有效实现了不同角度的喷涂，并且，提拉杆的设置，为配件提供了可在喷涂中调整高度的能力，有利于均匀喷涂。

[0019] 其次，淋边板和刷漆板的设置，可以方便清理油漆，通过循环水泵将收集车中的水输送至淋边板底部的斜孔排出，实时对刷漆板和壳体内部两侧进行冲刷，可以将喷溅散落的油漆冲刷至收集车内，避免油漆干燥，通过收集车可以将油漆取出，有利于油漆的再利用，便于节省成本，并且，油漆密度高于水，在进行一次喷涂作业的时间内，循环水泵和抽水管不会将油漆抽出进行循环。

[0020] 再者，夹持杆和夹持螺栓的设置，为喷涂设备提供了多方向固定配件的能力，可以由配件外部或者在有开口式内部空间的配件内部对配件进行固定，有利于配件的定位，并

且，夹持板和提拉杆可以通过螺栓调整展开角度来调整夹持杆夹持的配件的位置，方便将不同的配件调整到合适的位置进行喷涂，且设备内部结构简单便于维修。

附图说明

[0021] 图1为本发明实施例中的全剖结构示意图；

[0022] 图2为本发明实施例中喷涂摇杆的立体结构示意图；

[0023] 图3为本发明实施例中收集车的立体结构示意图；

[0024] 图4为本发明实施例中夹持板的立体结构示意图；

[0025] 图5为本发明实施例中的A局部放大结构示意图；

[0026] 图6为本发明实施例中的B局部放大结构示意图；

[0027] 图7为本发明实施例中的C局部放大结构示意图；

[0028] 图8为本发明实施例中的D局部放大结构示意图；

[0029] 图9为本发明实施例中的E局部放大结构示意图；

[0030] 在图1至图9中，部件名称或线条与附图编号的对应关系为：

[0031] 1-壳体，101-后门，102-取件门，2-喷漆箱，201-气泵，3-喷涂摇杆，301-固定孔，302-调节孔，4-喷淋头，5-摇杆电机，6-提升螺杆，601-提升齿轮，602-提升框，7-顶座，701-导杆，702-螺杆，703-提升板，704-提拉杆，8-伺服电机，9-收集车，901-斜板，902-抽水管，10-循环水泵，11-淋边板，1101-水渠，1102-斜孔，12-刷漆板，13-夹持板，1301-导向槽，14-夹持杆，1401-反作用套，15-夹持螺栓。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不能用来限制本发明的范围。

[0033] 在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0035] 请参考图1至图9。

[0036] 为了解决现有技术中安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备保护性不足，喷漆可能喷撒在喷涂设备内部，凝固后不便清除，且流失量较大，不利于节约成本，并且，一般喷涂设备多为机械手结构的方式进行喷涂，结构复杂制造成本较高，不便维修的问题，本发明提出了安装有废漆收集功能的汽车配件喷涂设备，用于对汽车配件的喷涂废漆进行回收，包括：壳体1，后门101，取件门102，喷漆箱2，气泵201，喷涂摇杆3，固定孔301，调节孔302，喷

淋头4，摇杆电机5，提升螺杆6，提升齿轮601，提升框602，顶座7，导杆701，螺杆702，提升板703，提拉杆704，伺服电机8，收集车9，斜板901，抽水管902，循环水泵10，淋边板11，水渠1101，斜孔1102，刷漆板12，夹持板13，导向槽1301，夹持杆14，反作用套1401和夹持螺栓15；壳体1后侧通过转轴活动设置有后门101，且后门101边侧设置有门锁；壳体1一侧通过转轴活动设置有取件门102，且取件门102边侧设置有门锁；壳体1后侧中间通过螺栓固定设置有喷漆箱2，且喷漆箱2外侧通过转轴活动设置有箱门，并且箱门边缘通过粘接固定设置有密封胶皮；喷漆箱2顶部通过螺栓固定设置有气泵201，且气泵201外端设置有气管；喷漆箱2顶部开设有通孔，且气泵201出气口外设置气管通过密封胶固定设置于喷漆箱2顶部通孔处；壳体1顶部通过螺栓固定设置有摇杆电机5，顶座7和循环水泵10；壳体1内侧顶部与内壁两侧一体式设置有淋边板11。

[0037] 其中，喷涂摇杆3中均开设有固定孔301，且喷涂摇杆3通过转轴穿过固定孔301活动设置于壳体1内侧顶部中间；喷涂摇杆3前端顶部通过螺栓固定设置有喷淋头4，且喷淋头4穿过壳体1与喷漆箱2分别设置管道接头并通过密封胶固定设置于喷漆箱2内，通过设置喷涂摇杆3可以实现上下摆动，来进行往复喷涂。

[0038] 其中，喷涂摇杆3一端中间开设有调节孔302，且提升框602通过转轴活动设置于调节孔302外；壳体1顶部开设有T型槽，且T型槽内通过过盈配合固定设置有轴承，并且提升齿轮601通过过盈配合固定设置于轴承中间；提升齿轮601中间开设有螺孔，且摇杆电机5转轴通过键连接设置斜齿轮与提升齿轮601运动连接；提升框602顶部中间通过焊接固定设置有提升螺杆6，且提升螺杆6通过螺纹连接活动设置于提升齿轮601螺孔内，通过设置提升齿轮601可以实现喷涂摇杆3的上下摆动。

[0039] 其中，收集车9宽度与壳体1内部宽度一致，且收集车9两侧内壁顶部均由外向内朝下设置为斜面结构；收集车9中顶部外侧一体式设置有斜板901；收集车9一侧开设有内孔，且收集车9穿过内孔设置抽水管902与循环水泵10进水口连接相通；淋边板11中均开设有水渠1101，且水渠1101底部均开设有斜孔1102；水渠1101顶部贯穿淋边板11设置进水口并通过密封胶固定设置水管与循环水泵10出水口连接相通；淋边板11中间内侧通过螺栓固定设置有刷漆板12；收集车9后侧顶部前端可通过磁铁吸附于刷漆板12后侧底部，且刷漆板12前端底部位于斜板901顶部，通过设置淋边板11可以冲刷喷出的多余油漆。

[0040] 其中，气泵201，摇杆电机5和循环水泵10均通过设置控制装置分别连接电源，且摇杆电机5为三相电机，通过设置摇杆电机5可以配合提升齿轮601可以实现喷涂摇杆3的上下摆动。

[0041] 其中，顶座7顶部四周通过焊接固定设置有三组导杆701和一组螺杆702，且三组导杆701和一组螺杆702顶部通过焊接固定设置有顶板，并且顶板一侧通过螺栓固定设置有伺服电机8；螺杆702顶部设置为无螺纹结构，且伺服电机8穿过顶板通过设置联轴器与螺杆702运动连接；提升板703四组开设有三组通孔和一组螺孔，且提升板703通过三组通孔和一组螺孔活动设置于三组导杆701和一组螺杆702中与螺杆702运动连接；提升板703底部中间一体式设置有提拉杆704，通过设置提拉杆704可以提升调节配件的高度。

[0042] 其中，夹持板13外端一体式设置有连轴结构，且夹持板13通过螺栓与提拉杆704活动连接，并且提拉杆704与夹持板13可通过螺栓调节固定展开的角度，通过设置夹持板13可以固定并调整配件的外表角度。

[0043] 其中，夹持板13四周中间开设有四组导向槽1301，且导向槽1301中均活动设置有夹持杆14；夹持杆14外侧部分均设置有齿状结构，且夹持杆14中均开设有通孔；夹持杆14与相邻一组夹持杆14中的通孔外设位置不同；夹持杆14与水平相对的一组夹持杆14中间通孔位置相同并通过螺母自锁固定设置有夹持螺栓15；反作用套1401内侧均粘接设置有磁铁，且反作用套1401通过磁铁吸附设置于夹持杆14外，通过设置夹持杆14可以通过双向固定不同类型的配件。

[0044] 本实施例的具体使用方式与作用：本发明中，打开取件门102，将无内部空间的零件放置于四组夹持杆14内，通过夹持螺栓15迫紧四组夹持杆14，配合齿状结构紧固配件进行固定；若配件存有平整的内部空间，如外壳等配件，将夹持螺栓15松开分离，将反作用套1401套在夹持杆14通孔处，通过螺栓顶置另一组夹持杆14外的反作用套1401可以产生反挤压力，由配件的内部对配件进行固定；在配件固定完毕后，可以根据配件的外表形状通过提拉杆704底部螺栓调整配件的表面，将配件需要喷涂的面或面积较大的面朝向喷淋头4，关闭取件门102，通过控制线路启动循环水泵10，循环水泵10将说机车9内的水抽出，并通过斜孔1102排出至刷漆板12和壳体1内部两侧，对刷漆板12和壳体1进行持续的冲刷，在喷漆箱2内放入油漆桶，并将喷淋头4连接的管道插入油漆桶内，关闭喷漆箱2，通过控制线路启动气泵201对喷漆箱2增压将油漆通过管道挤压至喷淋头4并喷出，对配件进行喷涂，通过控制线路启动摇杆电机5，摇杆电机5与提升齿轮601啮合，匀速移动提升螺杆6，将摇杆电机5串联时间继电器，并设置互锁线路，在转动一定时间后进行翻转，实现往返喷涂；在喷涂时，喷撒至刷漆板12和壳体1内部两侧的油漆通过冲刷进入收集车9内，并沉入水底，在喷涂完毕后，打开后门101可将收集车9取出，倒出水进行油漆的回收。

[0045] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

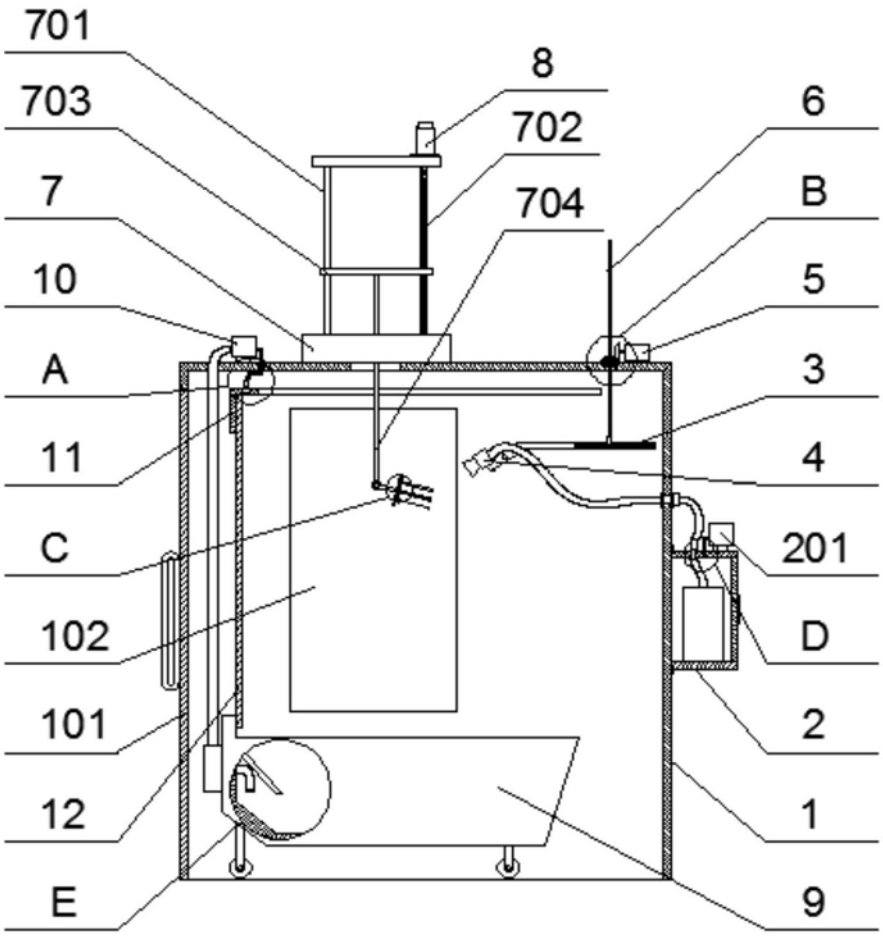

701
703
7
10
A
11
C
102
101
12
E
8
702
704
6
B
5
3
4
201
D
2
1
9

图1

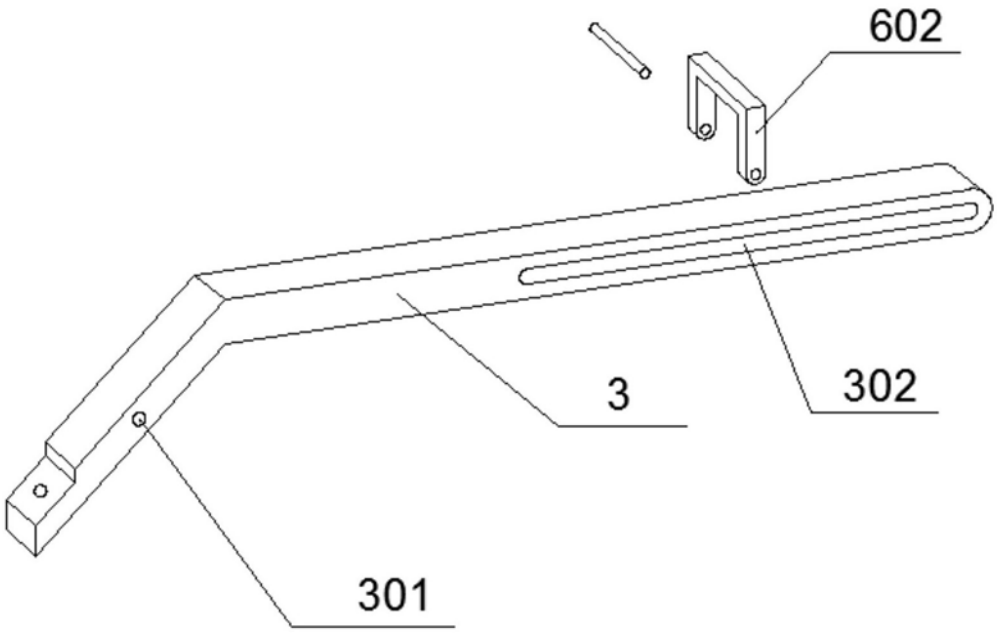

602
3
302
301

图2

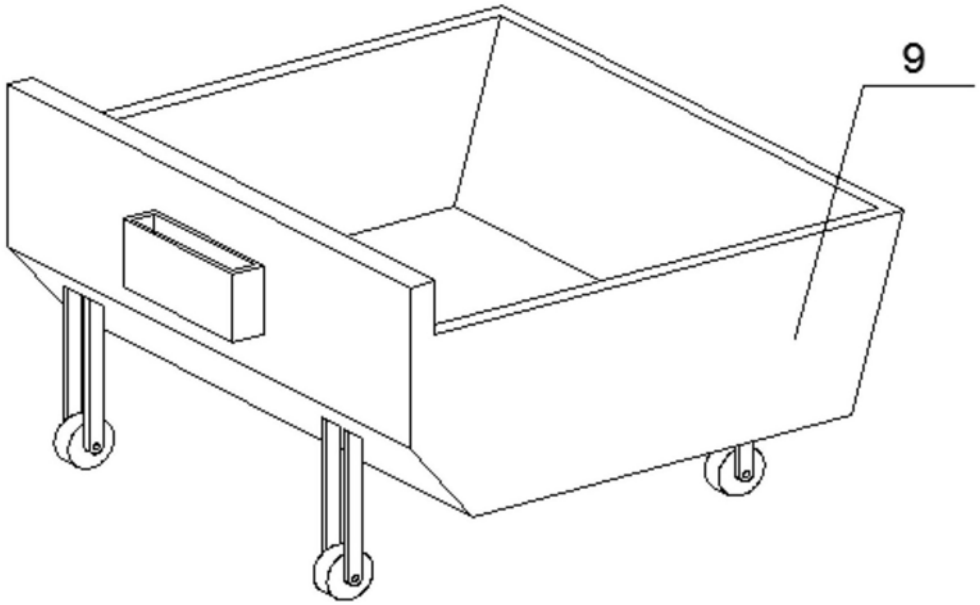


图3

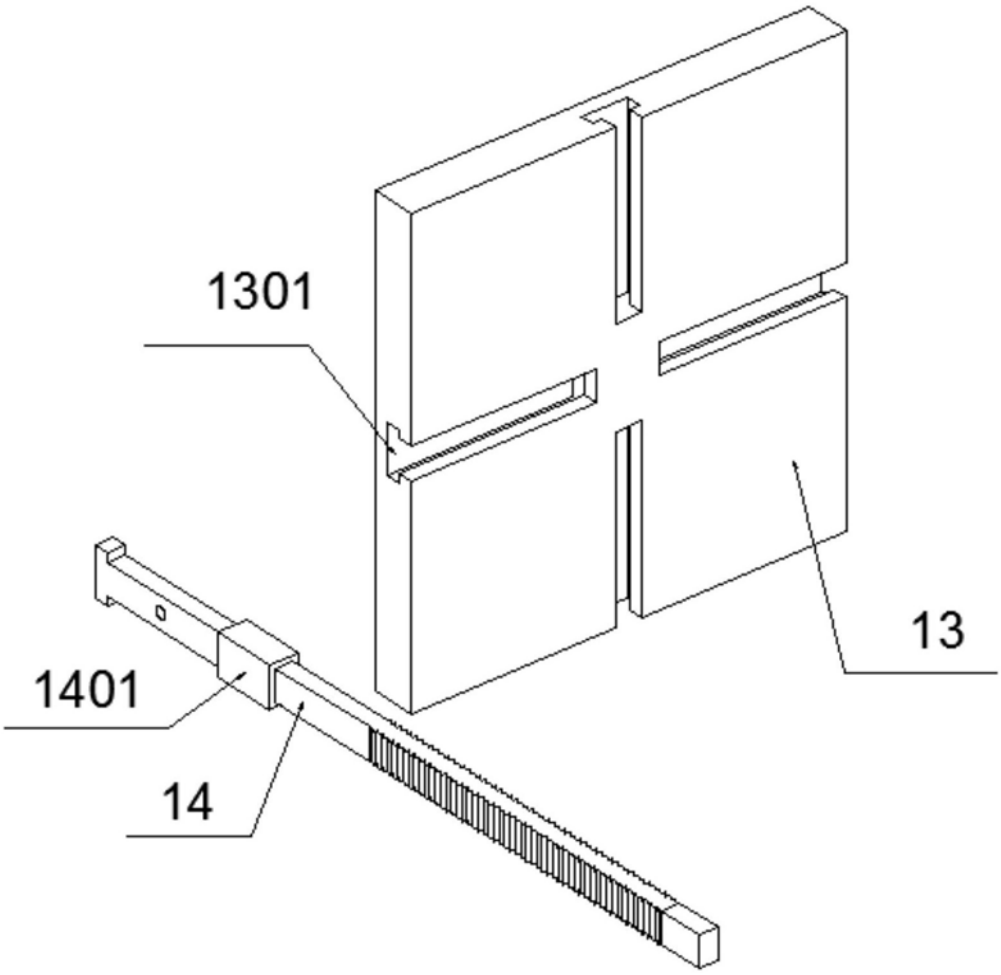


图4

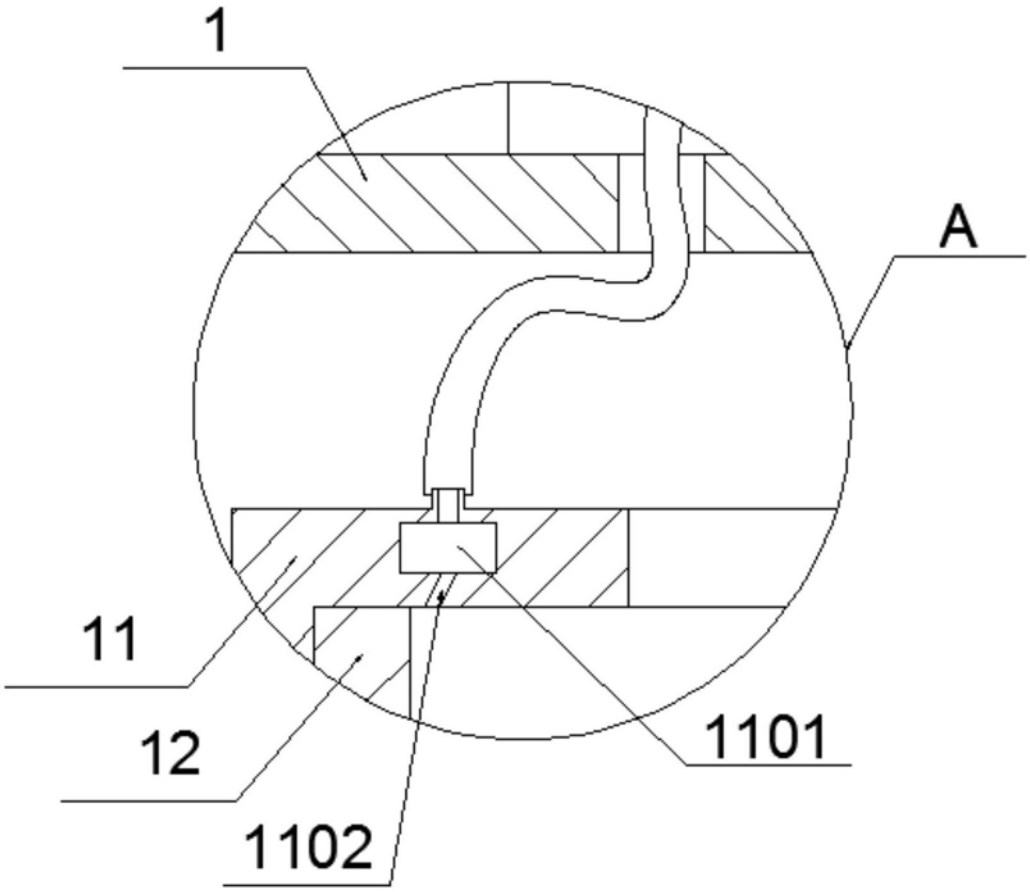


图5

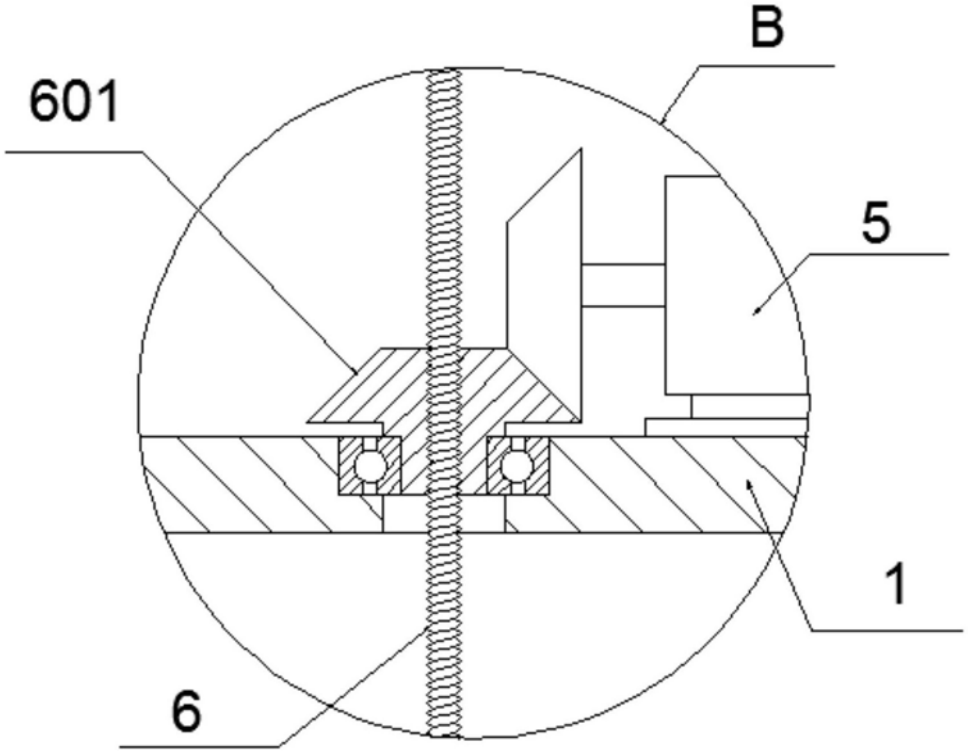


图6

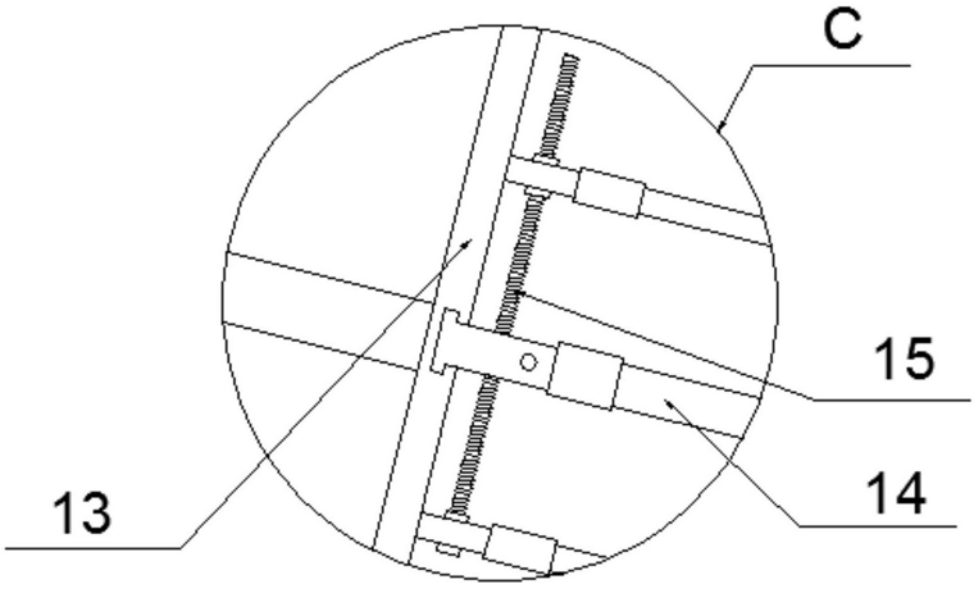


图7

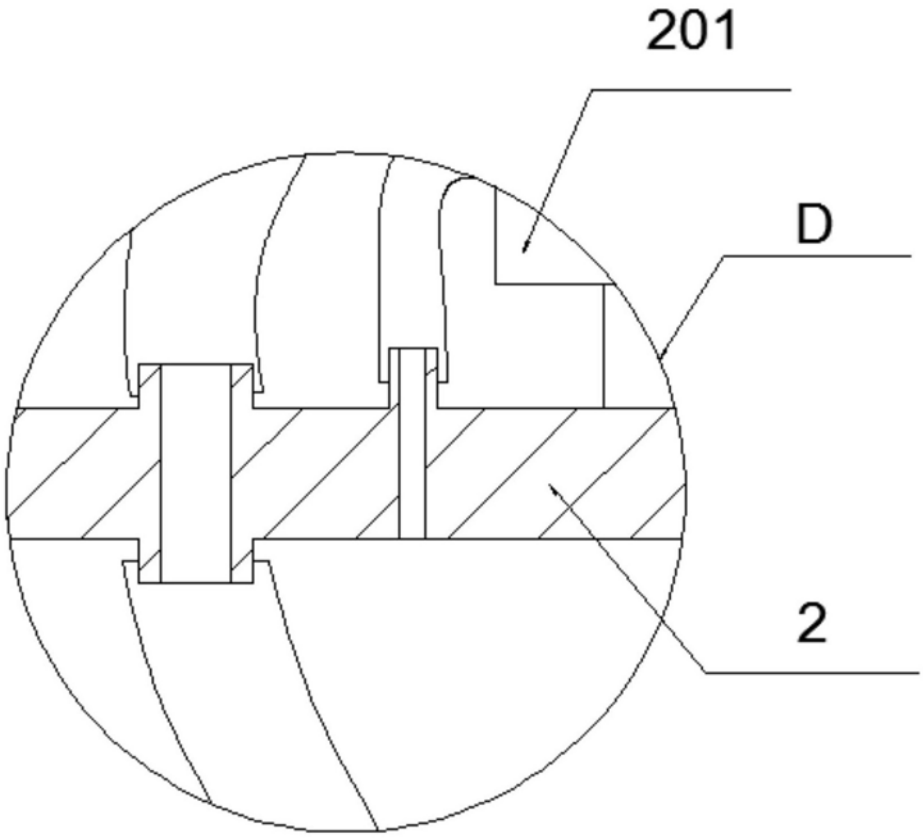


图8

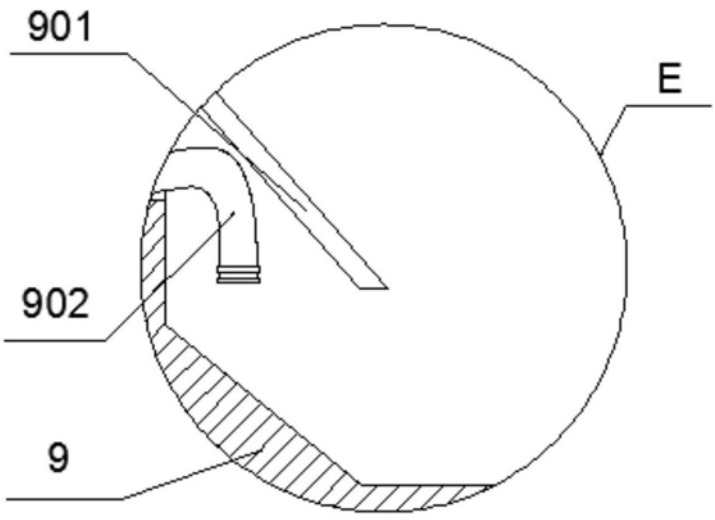


图9