



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112108306 A

(43) 申请公布日 2020. 12. 22

(21) 申请号 202010996743.4

(22) 申请日 2020.09.21

(71) 申请人 海源表面科技(湖州)股份有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县南太湖产业集聚区东平台创智路99号

(72) 发明人 费海峰

(74) 专利代理机构 杭州西木子知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 33325

代理人 韩燕燕

(51) Int. Cl.

B05B 16/60 (2018.01)

B05B 14/45 (2018.01)

B05B 14/48 (2018.01)

B05B 15/60 (2018.01)

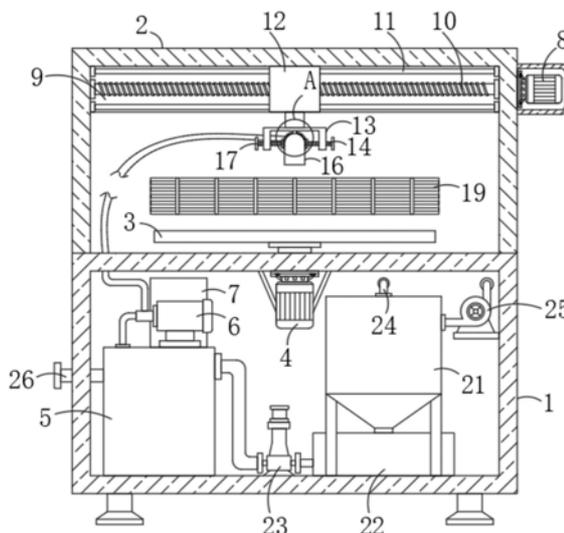
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于静电粉末涂装的喷粉设备

(57) 摘要

本发明公开了一种用于静电粉末涂装的喷粉设备,涉及静电粉末涂装技术领域,该用于静电粉末涂装的喷粉设备,包括机体,所述机体的顶端安装有喷粉箱,且机体的顶部设置有位于喷粉箱内部的喷粉台,所述机体的内部顶端安装有与喷粉台转动连接的第一电机,且机体内部底部的一侧安装有储料箱,所述储料箱的顶端安装有压力泵和高压静电发生器,本发明通过固定架、夹持板、螺杆和手轮的设置,能够实现喷粉枪的快速拆装,同时两个夹持板间距可调,能够使得固定架满足不同规格的喷粉枪的夹持,从而有效的增加了设备的适用范围,便于设备根据需求安装不同规格的喷粉枪,有利于设备的喷粉加工。



1. 一种用于静电粉末涂装的喷粉设备,其特征在于:包括机体(1),所述机体(1)的顶端安装有喷粉箱(2),且机体(1)的顶部设置有位于喷粉箱(2)内部的喷粉台(3),所述机体(1)的内部顶端安装有与喷粉台(3)转动连接的第一电机(4),且机体(1)内部底部的一侧安装有储料箱(5),所述储料箱(5)的顶端安装有压力泵(6)和高压静电发生器(7),且高压静电发生器(7)位于压力泵(6)的一侧,所述喷粉箱(2)的一侧固定有第二电机(8),且喷粉箱(2)的内部安装有移动架(9),所述移动架(9)前表面的中间活动安装有丝杆(10),且移动架(9)的前表面还固定有两个光杆(11),两个所述光杆(11)对称分布于丝杆(10)的两侧,所述丝杆(10)和两个光杆(11)的外部均套设有移动座(12),且移动座(12)的底端安装有固定架(13),所述固定架(13)的两侧均螺接有螺杆(14),且两个螺杆(14)相向的一端均活动安装有夹持板(15),两个所述夹持板(15)之间卡夹有喷粉枪(16),两个所述螺杆(14)相背的一端均安装有手轮(17),所述机体(1)的前表面固定有控制开关(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于静电粉末涂装的喷粉设备,其特征在于:所述喷粉箱(2)的一侧安装有集风罩(19),且喷粉箱(2)的前表面铰接有活动门(20),所述机体(1)内部底部相对于储料箱(5)的一侧固定有旋风分离器(21),且机体(1)的内部底部还安装有收集箱(22)和循环泵(23),所述收集箱(22)位于旋风分离器(21)的正下方,且收集箱(22)与旋风分离器(21)的底端之间通过管道连接,所述循环泵(23)位于收集箱(22)和储料箱(5)之间,且循环泵(23)的两端通过管道分别与收集箱(22)和储料箱(5)相连接,所述旋风分离器(21)的顶端连接有排气管(24),所述机体(1)的内壁一侧安装有风机(25),且风机(25)的两端通过管道分别与旋风分离器(21)和集风罩(19)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于静电粉末涂装的喷粉设备,其特征在于:所述储料箱(5)的一侧还连接有加料管(26),且加料管(26)延伸至机体(1)的外部一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种用于静电粉末涂装的喷粉设备,其特征在于:两个所述夹持板(15)均呈半圆环状,且两个夹持板(15)可组合成一个圆环状的夹持环。

5. 根据权利要求4所述的一种用于静电粉末涂装的喷粉设备,其特征在于:两个所述夹持板(15)的内壁均粘接有防滑胶垫(27),且防滑胶垫(27)的截面形状与夹持板(15)的截面形状相一致。

6. 根据权利要求1所述的一种用于静电粉末涂装的喷粉设备,其特征在于:所述喷粉箱(2)的一侧还安装有机罩,且机罩罩设于第二电机(8)的外部,所述机罩的两侧均开设有呈矩形阵列分布的散热孔。

7. 根据权利要求1所述的一种用于静电粉末涂装的喷粉设备,其特征在于:所述机体(1)底部的四个拐角处均安装有支撑底座,且四个支撑底座的底端均阻尼垫。

8. 根据权利要求2所述的一种用于静电粉末涂装的喷粉设备,其特征在于:所述活动门(20)的前表面嵌设有透明的观察窗,且活动门(20)的前表面一侧还安装有把手。

一种用于静电粉末涂装的喷粉设备

技术领域

[0001] 本发明属于静电粉末涂装技术领域,具体涉及一种用于静电粉末涂装的喷粉设备。

背景技术

[0002] 静电喷涂是指利用电晕放电原理使雾化涂料在高压直流电场作用下荷负电,并吸附于荷正电基底表面放电的涂装方法。静电喷涂设备由喷枪、喷杯以及静电喷涂高压电源等组成。广泛应用于铁路客车、汽车、拖拉机、玩具以及家用电器等行业。

[0003] 在专利号为201920714620.X的中国专利中,提到了一种用于静电粉末涂装的喷粉设备,通过将喷枪固定在固定套上,通过滑块在滑轨上滑动从而带动喷枪进行移动,使用者不要手持喷枪进行喷涂作业,喷枪便于拆卸,操作灵活,降低使用者的劳动强度,但是该设备喷粉枪拆装不便,并且不便于不同规格的喷粉枪进行安装,导致设备不能满足不同的喷涂需求,降低了设备的适用范围,影响设备的实用性,另外,不能将多余的粉料进行回收,不便于粉料的循环利用,导致工件的喷涂成本增加,降低了工件的生产效益。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于静电粉末涂装的喷粉设备,以解决上述背景技术中提出的喷粉枪拆装不便,并且不便于不同规格的喷粉枪进行安装,导致设备不能满足不同的喷涂需求,另外不能将多余的粉料进行回收,不便于粉料的循环利用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于静电粉末涂装的喷粉设备,包括机体,所述机体的顶端安装有喷粉箱,且机体的顶部设置有位于喷粉箱内部的喷粉台,所述机体的内部顶端安装有与喷粉台转动连接的第一电机,且机体内部底部的一侧安装有储料箱,所述储料箱的顶端安装有压力泵和高压静电发生器,且高压静电发生器位于压力泵的一侧,所述喷粉箱的一侧固定有第二电机,且喷粉箱的内部安装有移动架,所述移动架前表面的中间活动安装有丝杆,且移动架的前表面还固定有两个光杆,两个所述光杆对称分布于丝杆的两侧,所述丝杆和两个光杆的外部均套设有移动座,且移动座的底端安装有固定架,所述固定架的两侧均螺接有螺杆,且两个螺杆相向的一端均活动安装有夹持板,两个所述夹持板之间卡夹有喷粉枪,两个所述螺杆相背的一端均安装有手轮,所述机体的前表面固定有控制开关。

[0006] 优选的,所述喷粉箱的一侧安装有集风罩,且喷粉箱的前表面铰接有活动门,所述机体内部底部相对于储料箱的一侧固定有旋风分离器,且机体的内部底部还安装有收集箱和循环泵,所述收集箱位于旋风分离器的正下方,且收集箱与旋风分离器的底端之间通过管道连接,所述循环泵位于收集箱和储料箱之间,且循环泵的两端通过管道分别与收集箱和储料箱相连接,所述旋风分离器的顶端连接有排气管,所述机体的内壁一侧安装有风机,且风机的两端通过管道分别与旋风分离器和集风罩相连接。

[0007] 优选的,所述储料箱的一侧还连接有加料管,且加料管延伸至机体的外部一侧。

[0008] 优选的,两个所述夹持板均呈半圆环状,且两个夹持板可组合成一个圆环状的夹持环。

[0009] 优选的,两个所述夹持板的内壁均粘接有防滑胶垫,且防滑胶垫的截面形状与夹持板的截面形状相一致。

[0010] 优选的,所述喷粉箱的一侧还安装有机罩,且机罩罩设于第二电机的外部,所述机罩的两侧均开设有呈矩形阵列分布的散热孔。

[0011] 优选的,所述机体底部的四个拐角处均安装有支撑底座,且四个支撑底座的底端均阻尼垫。

[0012] 优选的,所述活动门的前表面嵌设有透明的观察窗,且活动门的前表面一侧还安装有把手。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] (1) 本发明通过固定架、夹持板、螺杆和手轮的设置,能够实现喷粉枪的快速拆装,同时两个夹持板间距可调,能够使得固定架满足不同规格的喷粉枪的夹持,从而有效的增加了设备的适用范围,便于设备根据需求安装不同规格的喷粉枪,有利于设备的喷粉加工。

[0015] (2) 本发明通过集风罩、风机、旋风分离器、收集箱和循环泵的设置,能够实现将喷粉过程中多余的粉料进行回收,从而实现粉料的循环利用,有效的降低了工件喷涂的成本,有利于增加工件的生产效益。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

[0017] 图2为本发明的外观图;

[0018] 图3为本发明的后视图;

[0019] 图4为图1中的A处放大图;

[0020] 图中:1-机体;2-喷粉箱;3-喷粉台;4-第一电机;5-储料箱;6-压力泵;7-高压静电发生器;8-第二电机;9-移动架;10-丝杆;11-光杆;12-移动座;13-固定架;14-螺杆;15-夹持板;16-喷粉枪;17-手轮;18-控制开关;19-集风罩;20-活动门;21-旋风分离器;22-收集箱;23-循环泵;24-排气管;25-风机;26-加料管;27-防滑胶垫。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-图4所示,本发明提供如下技术方案:一种用于静电粉末涂装的喷粉设备,包括机体1,机体1的顶端安装有喷粉箱2,且机体1的顶部设置有位于喷粉箱2内部的喷粉台3,机体1的内部顶端安装有与喷粉台3转动连接的第一电机4,且机体1内部底部的一侧安装有储料箱5,储料箱5的顶端安装有压力泵6和高压静电发生器7,压力泵6和高压静电发生器7均采用专利号为201920714620.X,专利名称为一种用于静电粉末涂装的喷粉设备的专利文件中的压力泵和高压静电发生器,且高压静电发生器7位于压力泵6的一侧,喷粉箱2

的一侧固定有第二电机8,第一电机4和第二电机8均采用Y2-90L-4驱动电机,且喷粉箱2的内部安装有移动架9,移动架9前表面的中间活动安装有丝杆10,且移动架9的前表面还固定有两个光杆11,两个光杆11对称分布于丝杆10的两侧,丝杆10和两个光杆11的外部均套设有移动座12,且移动座12的底端安装有固定架13,固定架13的两侧均螺接有螺杆14,且两个螺杆14相向的一端均活动安装有夹持板15,两个夹持板15之间卡夹有喷粉枪16,喷粉枪16采用专利号为201920714620.X,专利名称为一种用于静电粉末涂装的喷粉设备的专利文件中的静电喷枪,两个螺杆14相背的一端均安装有手轮17,机体1的前表面固定有控制开关18,第一电机4、压力泵6、高压静电发生器7和第二电机8均与控制开关18电性连接,喷粉枪16与高压静电发生器7电性连接,当喷粉枪16损坏时,工人可通过手轮17转动螺杆14,以带动两个夹持板15相互远离,而后工人将喷粉枪16拆卸,将喷粉枪16进行维修,维修后,将喷粉枪16放置于两个夹持板15之间,再通过手轮17转动螺杆14,以带动两个夹持板15移动,实现将喷粉枪16夹紧固定于固定架13上,完成喷粉枪16的维修,同时两个夹持板15间距可调,能够使得固定架13满足不同规格的喷粉枪16的夹持,从而有效的增加了固定架13的适用范围,便于设备根据需求安装不同规格的喷粉枪16,有利于设备的喷粉加工。

[0023] 进一步的,喷粉箱2的一侧安装有集风罩19,且喷粉箱2的前表面铰接有活动门20,机体1内部底部相对于储料箱5的一侧固定有旋风分离器21,且机体1的内部底部还安装有收集箱22和循环泵23,循环泵23采用CDLF立式多级循环泵,收集箱22位于旋风分离器21的正下方,且收集箱22与旋风分离器21的底端之间通过管道连接,循环泵23位于收集箱22和储料箱5之间,且循环泵23的两端通过管道分别与收集箱22和储料箱5相连接,旋风分离器21的顶端连接有排气管24,机体1的内壁一侧安装有风机25,循环泵23和风机25均与控制开关18电性连接,且风机25的两端通过管道分别与旋风分离器21和集风罩19相连接,在喷粉过程中,工人可通过控制开关18控制风机25工作,使得风机25产生负压,通过集风罩19将喷粉箱2中多余的粉料抽出,并经过管道输进旋风分离器21中,而后在旋风分离器21的作用下将粉料与空气分离,达到气固分离的作用,空气通过排气管24排出,而粉料在其自身重力的作用下落下,并通过管道输进收集箱22中,以实现粉料的回收,然后工人可通过控制开关18控制循环泵23工作,通过管道将收集箱22中收集的粉料抽出,并经过管道输进储料箱5中,以实现粉料的循环利用,有效的降低了工件喷涂的成本。

[0024] 具体地,储料箱5的一侧还连接有加料管26,且加料管26延伸至机体1的外部一侧,通过加料管26,可向储料箱5中添加粉料,以确保设备的正常喷粉。

[0025] 值得说明的是,两个夹持板15均呈半圆环状,且两个夹持板15可组合成一个圆环状的夹持环,能够便于夹持板15将喷粉枪16稳定夹持。

[0026] 进一步的,两个夹持板15的内壁均粘接有防滑胶垫27,且防滑胶垫27的截面形状与夹持板15的截面形状相一致,能够对喷粉枪16起到垫护的作用,防止喷粉枪16被夹伤。

[0027] 具体地,喷粉箱2的一侧还安装有机罩,且机罩罩设于第二电机8的外部,机罩的两侧均开设有呈矩形阵列分布的散热孔,能够将第二电机8进行防护,同时保证第二电机8的高效散热,便于第二电机8正常工作。

[0028] 进一步的,机体1底部的四个拐角处均安装有支撑底座,且四个支撑底座的底端均阻尼垫,以便于设备稳定工作。

[0029] 进一步的,活动门20的前表面嵌设有透明的观察窗,且活动门20的前表面一侧还

安装有把手,以便于工人观察工件的涂装情况。

[0030] 本发明的工作原理及使用流程:本发明在使用时,工人可将设备接通电源,并将待涂装的工件装夹于喷粉台3上,再通过控制开关18控制压力泵6工作,使得压力泵6通过管道将储料箱5中的粉料抽出,并通过软管输进喷粉枪16中,此时,高压静电发生器7在控制开关18的控制下工作,产生高压静电,并通过导线输进喷粉枪16中,使得粉料中掺杂静电,在喷粉枪16的作用下喷涂于喷粉台3上的工件上,同时,第一电机4在控制开关18的控制下工作,以带动喷粉台3转动,从而带动工件转动,而第二电机8在控制开关18的控制下工作,以驱动丝杆10转动,使得移动座12在光杆11的限位作用下沿丝杆10水平移动,从而带动喷粉枪16移动,以此实现对工件进行喷粉,在喷粉过程中,工人可通过控制开关18控制风机25工作,使得风机25产生负压,通过集风罩19将喷粉箱2中多余的粉料抽出,并经过管道输进旋风分离器21中,而后在旋风分离器21的作用下将粉料与空气分离,达到气固分离的作用,空气通过排气管24排出,而粉料在其自身重力的作用下落下,并通过管道输进收集箱22中,以实现粉料的回收,然后工人可通过控制开关18控制循环泵23工作,通过管道将收集箱22中收集的粉料抽出,并经过管道输进储料箱5中,以实现粉料的循环利用,有效的降低了工件喷涂的成本,另外,当喷粉枪16损坏时,工人可通过手轮17转动螺杆14,以带动两个夹持板15相互远离,而后工人将喷粉枪16拆卸,将喷粉枪16进行维修,维修后,将喷粉枪16放置于两个夹持板15之间,再通过手轮17转动螺杆14,以带动两个夹持板15移动,实现将喷粉枪16夹紧固定于固定架13上,完成喷粉枪16的维修,同时两个夹持板15间距可调,能够使得固定架13满足不同规格的喷粉枪16的夹持,从而有效的增加了固定架13的适用范围,便于设备根据需求安装不同规格的喷粉枪16,有利于设备的喷粉加工。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

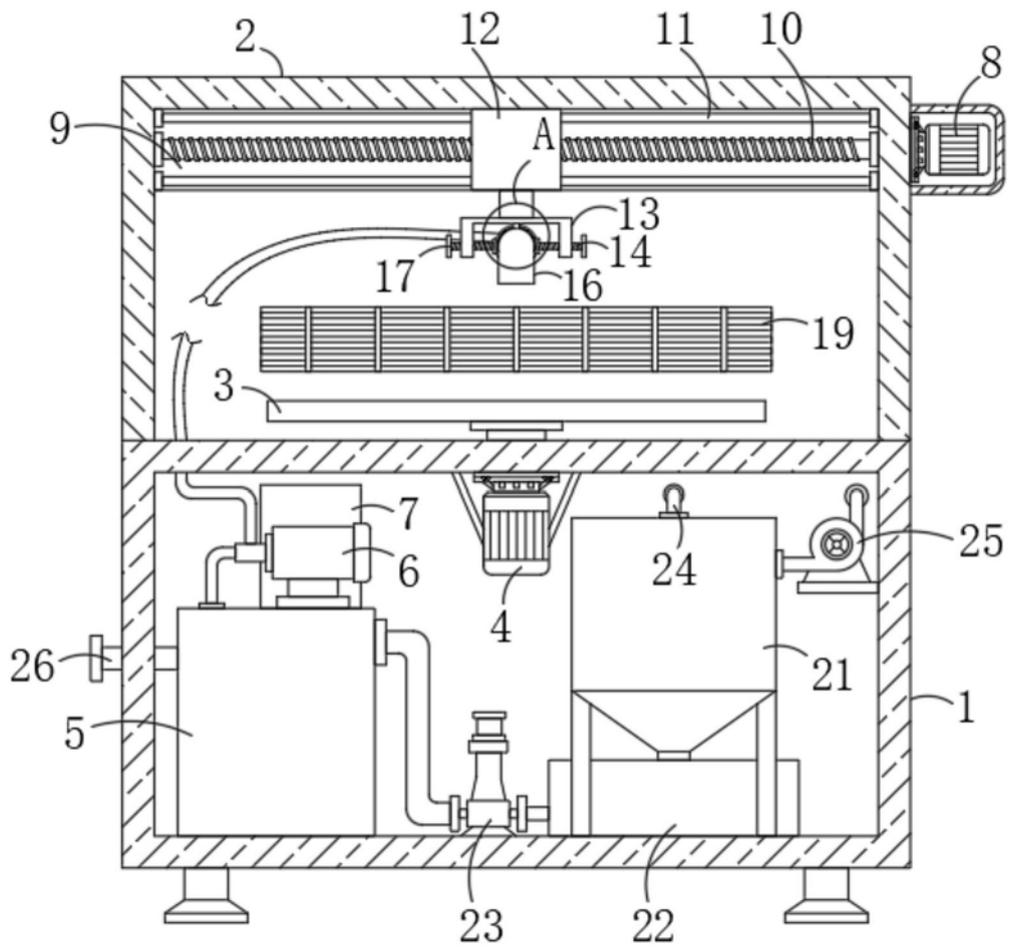


图1

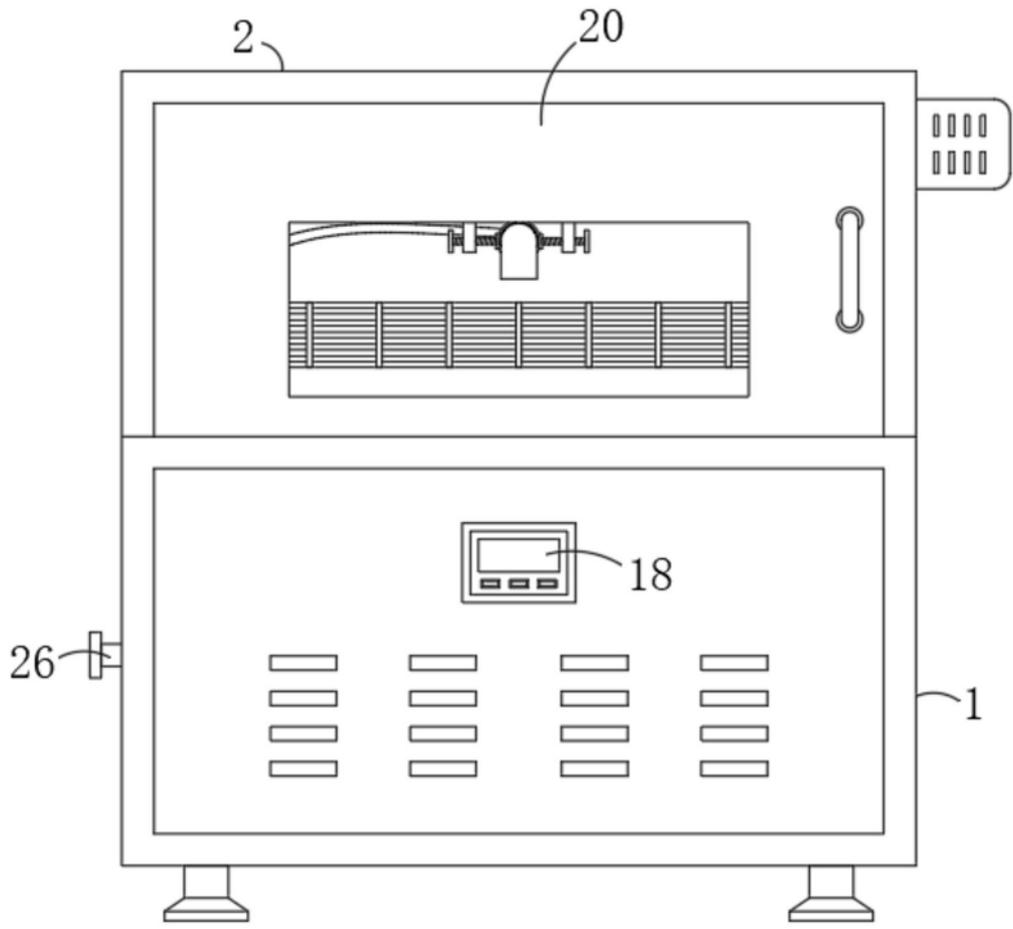


图2

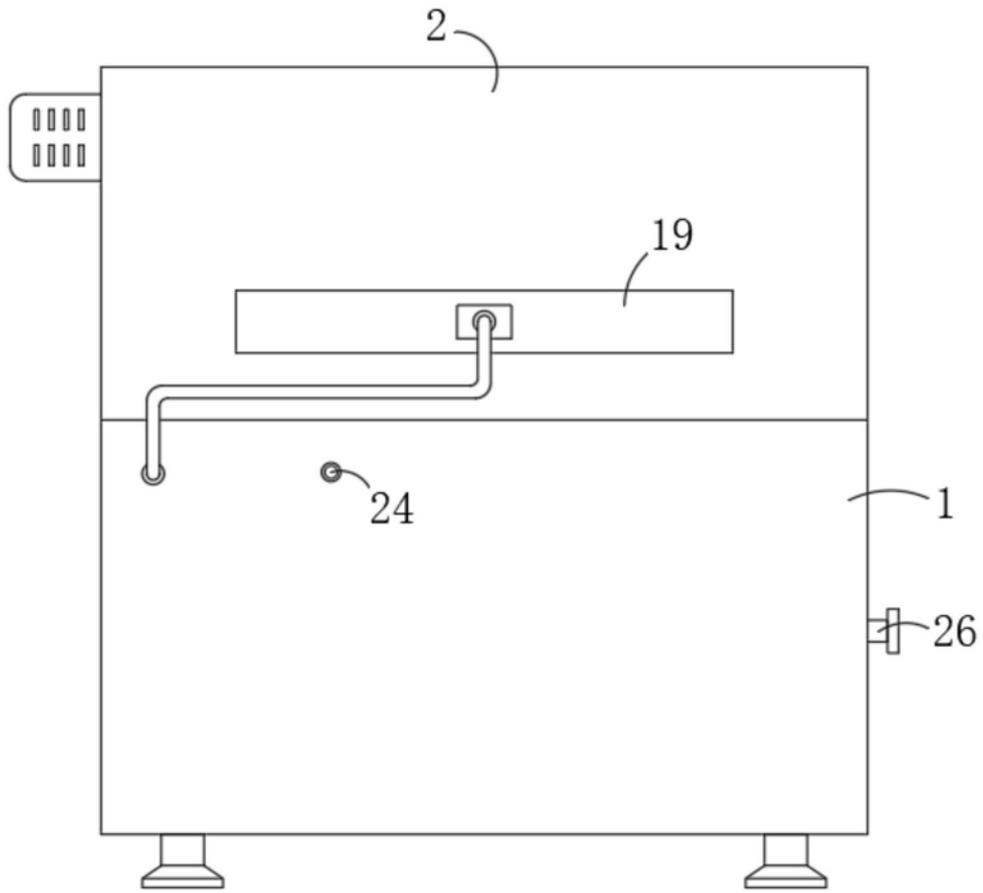


图3

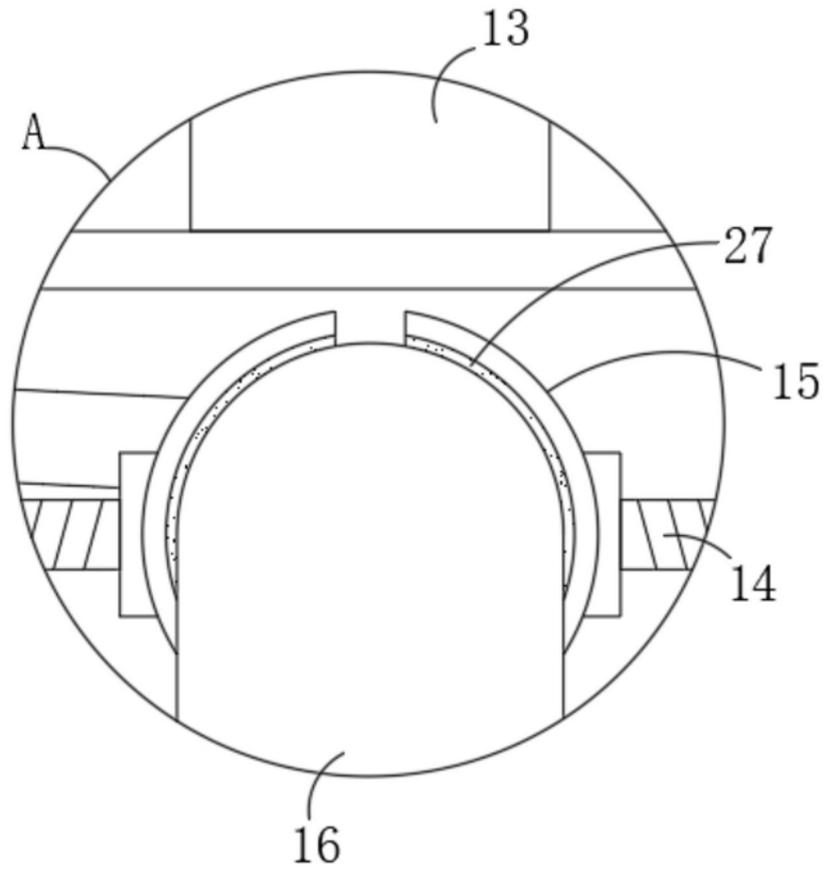


图4