



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110899039 B

(45) 授权公告日 2021.05.25

(21) 申请号 201911113883.6

B05B 14/43 (2018.01)

(22) 申请日 2019.11.14

B05B 13/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 许文柏

申请公布号 CN 110899039 A

(43) 申请公布日 2020.03.24

(73) 专利权人 河南飞龙(芜湖)汽车零部件有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江经济开发区清水街道富强社区

(72) 发明人 张锋 吴明浩

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

代理人 夏静洁

(51) Int. Cl.

B05B 16/20 (2018.01)

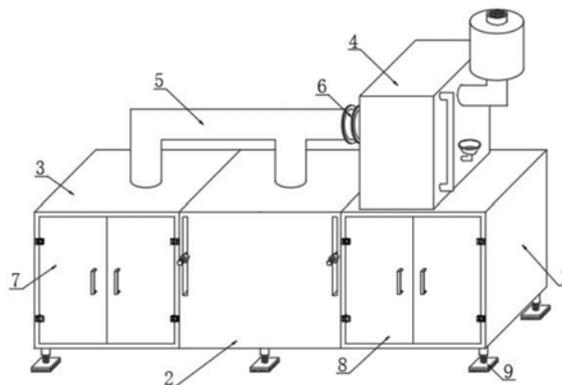
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种通用型汽车水泵加工装置

(57) 摘要

本发明公开了一种通用型汽车水泵加工装置,具体涉及汽车水泵加工技术领域,包括除锈清洗箱,所述除锈清洗箱的一侧焊接有喷漆箱,所述喷漆箱的一侧焊接有烘干箱,所述除锈清洗箱的上表面安装有净化箱,所述净化箱的一侧贯通焊接有排气管,所述排气管的一端临近净化箱的位置处安装有风机,所述烘干箱的前表面转动连接有出料柜门,所述除锈清洗箱的前表面转动连接有进料柜门,所述除锈清洗箱、喷漆箱与烘干箱的下表面均焊接有支撑脚。本发明通用型汽车水泵加工装置其中的喷漆环节,为小型一体式喷漆装置,能小批量制作,经过除锈清洁,喷漆处理,快速烘干,排气净化四个环节,设置有净化装置,为喷环环形喷漆。



1. 一种通用型汽车水泵加工装置,包括除锈清洗箱(1),其特征在于,所述除锈清洗箱(1)的一侧焊接有喷漆箱(2),所述喷漆箱(2)的一侧焊接有烘干箱(3),所述除锈清洗箱(1)的上表面安装有净化箱(4),所述净化箱(4)的一侧贯通焊接有排气管(5),所述排气管(5)的一端临近净化箱(4)的位置处安装有风机(6),所述烘干箱(3)的前表面转动连接有出料柜门(7),所述除锈清洗箱(1)的前表面转动连接有进料柜门(8),所述除锈清洗箱(1)、喷漆箱(2)与烘干箱(3)的下表面均焊接有支撑脚(9),所述除锈清洗箱(1)、喷漆箱(2)与烘干箱(3)的内部上表面焊接有挂料移动构件(10),所述除锈清洗箱(1)的内部下表面焊接有除锈清洗液池(11),所述喷漆箱(2)的内部下表面焊接有喷漆移动构件(12),所述烘干箱(3)的内表面一侧安装有加热器(13);

所述喷漆箱(2)的一侧焊接有隔断墙(14),所述隔断墙(14)的内部滑动连接有滑板(15),所述滑板(15)的上端开设有卡口(16),所述喷漆箱(2)的前表面对应滑板(15)的位置处开设有滑槽(17),所述滑槽(17)的内部滑动连接有滑动螺钉(18);所述喷漆箱(2)的两侧均设置有隔断墙(14)、滑板(15)、卡口(16)、滑槽(17)与滑动螺钉(18),所述滑动螺钉(18)贯穿滑槽(17)焊接在滑板(15)的前表面。

2. 根据权利要求1所述的一种通用型汽车水泵加工装置,其特征在于,所述净化箱(4)的内部上表面安装有喷头(23),所述净化箱(4)的下端设置有水箱(20),所述水箱(20)的前端安装有水泵(21),所述净化箱(4)的一侧贯通安装有循环管(22),所述水箱(20)的上表面净化箱(4)的内部焊接有滤网(24),所述净化箱(4)的一侧上端贯通安装有净化筒(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种通用型汽车水泵加工装置,其特征在于,所述挂料移动构件(10)的上端设置有第一滑轨(25),所述第一滑轨(25)的内部滑动安装有第一动力轮构件(26),所述第一动力轮构件(26)的下表面焊接有第一伸缩杆(27),所述第一伸缩杆(27)的下表面焊接有挂钩(28)。

4. 根据权利要求1所述的一种通用型汽车水泵加工装置,其特征在于,所述喷漆移动构件(12)的下端设置有第二滑轨(29),所述第二滑轨(29)的内部滑动安装有第二动力轮构件(30),所述第二动力轮构件(30)的上表面焊接有第二伸缩杆(31),所述第二伸缩杆(31)的上表面焊接有喷环(32)。

5. 根据权利要求1所述的一种通用型汽车水泵加工装置,其特征在于,所述除锈清洗箱(1)、喷漆箱(2)与烘干箱(3)贯通连接,所述排气管(5)的一端贯通连接喷漆箱(2)与烘干箱(3)的上表面,所述排气管(5)的另一端通过风机(6)与净化箱(4)贯通连接。

6. 根据权利要求2所述的一种通用型汽车水泵加工装置,其特征在于,所述净化筒(19)的内部填充有活性炭过滤快,所述水箱(20)的输出端通过水泵(21)与循环管(22)的输入端贯通连接,所述循环管(22)的输出端与喷头(23)的输入端贯通连接,所述净化箱(4)的上端通过滤网(24)与水箱(20)贯通连接,所述滤网(24)为一种化纤材质的构件。

7. 根据权利要求3所述的一种通用型汽车水泵加工装置,其特征在于,所述挂料移动构件(10)通过第一滑轨(25)焊接连接在除锈清洗箱(1)、喷漆箱(2)与烘干箱(3)的内部上表面,所述第一动力轮构件(26)上设置有运行电机,所述挂钩(28)通过第一动力轮构件(26)与第一滑轨(25)滑动连接。

8. 根据权利要求4所述的一种通用型汽车水泵加工装置,其特征在于,所述喷漆移动构件(12)通过第二滑轨(29)焊接连接在喷漆箱(2)的内部下表面,所述第二动力轮构件(30)

上设置有运行电机,所述喷环(32)通过第二动力轮构件(30)与第二滑轨(29)滑动连接,所述喷环(32)的内表面设置有不少于七个油漆喷头。

## 一种通用型汽车水泵加工装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车水泵加工技术领域,具体是一种通用型汽车水泵加工装置。

### 背景技术

[0002] 在汽车发动机的缸体里,有多条供冷却水循环的水道,与置于汽车前部的散热器(俗称水箱)通过水管相连接,构成一个大的水循环系统,在发动机的上出水口,装有一个水泵,通过风扇皮带来带动,把发动机缸体水道内的热水泵出,把冷水泵入。在水泵的旁边还有一个节温器,汽车刚发动时(冷车)时,不打开,使冷却水不经过水箱,只在发动机内循环(俗称小循环),待发动机的温度达到95度以上时,就打开,发动机内的热水被泵入水箱,汽车前行时的冷风吹过水箱,带走热量,在水泵的加工制造中先壳体加工,然后喷漆处理,最后进行组装,喷漆处理是为了防止空气对水泵泵体的腐蚀,增加使用寿命。

[0003] 但是,目前市场上的通用型汽车水泵加工装置,其中的喷漆环节,大多为大型流水线喷漆,制作批量较大,难以满足小批量的水泵喷漆处理,且成本较高,维护麻烦,大多喷漆为多步骤,且不在同一地点进行操作,增加运送步骤,增加工作时间与工作强度,且效率较低,大多没有净化装置,喷漆处理时产生的废气多为有毒物质,直接排放污染环境,影响工作环境,不能起到环保的效果,大多喷漆为机械臂喷漆,机械结构较为复杂易出现故障,且不能进行多角度同时进行喷漆,工作效率较低,费时、费力、浪费能源。因此,本领域技术人员提供了一种通用型汽车水泵加工装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种通用型汽车水泵加工装置,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:一种通用型汽车水泵加工装置,包括除锈清洗箱,所述除锈清洗箱的一侧焊接有喷漆箱,所述喷漆箱的一侧焊接有烘干箱,所述除锈清洗箱的上表面安装有净化箱,所述净化箱的一侧贯通焊接有排气管,所述排气管的一端临近净化箱的位置处安装有风机,所述烘干箱的前表面转动连接有出料柜门,所述除锈清洗箱的前表面转动连接有进料柜门,所述除锈清洗箱、喷漆箱与烘干箱的下表面均焊接有支撑脚,所述除锈清洗箱、喷漆箱与烘干箱的内部上表面焊接有挂料移动构件,所述除锈清洗箱的内部下表面焊接有除锈清洗液池,所述喷漆箱的内部下表面焊接有喷漆移动构件,所述烘干箱的内表面一侧安装有加热器。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述喷漆箱的一侧焊接有隔断墙,所述隔断墙的内部滑动连接有滑板,所述滑板的上端开设有卡口,所述喷漆箱的前表面对应滑板的位置处开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑动螺钉。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述净化箱的内部上表面安装有喷头,所述净化箱的下端设置有水箱,所述水箱的前端安装有水泵,所述净化箱的一侧贯通安装有循环管,所述水箱的上表面净化箱的内部焊接有滤网,所述净化箱的一侧上端贯通安装有净化筒。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述挂料移动构件的上端设置有第一滑轨,所述第一滑轨的内部滑动安装有第一动力轮构件,所述第一动力轮构件的下表面焊接有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆的下表面焊接有挂钩。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述喷漆移动构件的下端设置有第二滑轨,所述第二滑轨的内部滑动安装有第二动力轮构件,所述第二动力轮构件的上表面焊接有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆的上表面焊接有喷环。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述除锈清洗箱、喷漆箱与烘干箱贯通连接,所述排气管的一端贯通连接喷漆箱与烘干箱的上表面,所述排气管的另一端通过风机与净化箱贯通连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述喷漆箱的两侧均设置有隔断墙、滑板、卡口、滑槽与滑动螺钉,所述滑动螺钉贯穿滑槽焊接在滑板的前表面。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述净化筒的内部填充有活性炭过滤快,所述水箱的输出端通过水泵与循环管的输入端贯通连接,所述循环管的输出端与喷头的输入端贯通连接,所述净化箱的上端通过滤网与水箱贯通连接,所述滤网为一种化纤材质的构件。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述挂料移动构件通过第一滑轨焊接连接在除锈清洗箱、喷漆箱与烘干箱的内部上表面,所述第一动力轮构件上设置有运行电机,所述挂钩通过第一动力轮构件与第一滑轨滑动连接。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述喷漆移动构件通过第二滑轨焊接连接在喷漆箱的内部下表面,所述第二动力轮构件上设置有运行电机,所述喷环通过第二动力轮构件与第二滑轨滑动连接,所述喷环的内表面设置有不少于七个油漆喷头。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通用型汽车水泵加工装置其中的喷漆环节,为小型一体式喷漆装置,能小批量制作,装置的成本较低,维护方便,本装置经过除锈清洁,喷漆处理,快速烘干,排气净化四个环节,增加工作效率,净化装置,能净化喷漆处理时产生的废气,避免直接排放对环境的污染,能起到环保的效果,本装置为喷环环形喷漆,能进行多角度同时进行喷漆,结构简单,避免了机械故障,工作效率较高,省时、省力、节省能源。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

[0017] 图2为本发明中的透视结构示意图;

[0018] 图3为本发明中喷漆箱的透视局部结构示意图;

[0019] 图4为本发明中净化箱的透视结构示意图;

[0020] 图5为本发明中挂料移动构件的拆解结构示意图;

[0021] 图6为本发明中喷漆移动构件的拆解结构示意图。

[0022] 图中:1、除锈清洗箱;2、喷漆箱;3、烘干箱;4、净化箱;5、排气管;6、风机;7、出料柜门;8、进料柜门;9、支撑脚;10、挂料移动构件;11、除锈清洗液池;12、喷漆移动构件;13、加热器;14、隔断墙;15、滑板;16、卡口;17、滑槽;18、滑动螺钉;19、净化筒;20、水箱;21、水泵;22、循环管;23、喷头;24、滤网;25、第一滑轨;26、第一动力轮构件;27、第一伸缩杆;28、挂钩;29、第二滑轨;30、第二动力轮构件;31、第二伸缩杆;32、喷环。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1~6,本发明实施例中,一种通用型汽车水泵加工装置,包括除锈清洗箱1,除锈清洗箱1的一侧焊接有喷漆箱2,喷漆箱2的一侧焊接有烘干箱3,除锈清洗箱1的上表面安装有净化箱4,净化箱4的一侧贯通焊接有排气管5,排气管5的一端临近净化箱4的位置处安装有风机6(型号为TH-400),烘干箱3的前表面转动连接有出料柜门7,除锈清洗箱1的前表面转动连接有进料柜门8,除锈清洗箱1、喷漆箱2与烘干箱3的下表面均焊接有支撑脚9,除锈清洗箱1、喷漆箱2与烘干箱3的内部上表面焊接有挂料移动构件10,除锈清洗箱1的内部下表面焊接有除锈清洗液池11,喷漆箱2的内部下表面焊接有喷漆移动构件12,烘干箱3的内表面一侧安装有加热器13(型号为SRLSRZGI),除锈清洗箱1、喷漆箱2与烘干箱3贯通连接,排气管5的一端贯通连接喷漆箱2与烘干箱3的上表面,排气管5的另一端通过风机6与净化箱4贯通连接,首先,把装置放置到使用位置处,通过支撑脚9进行支撑,支撑脚9为可调节支脚,可调节支撑脚9对装置进行调平处理,支撑脚9的下表面设置有橡胶垫,避免对地面造成刮划,增加摩擦力使装置更加的稳固,在除锈清洗液池11的内部注入除锈清洁液,在净化箱4的内部注入清水,然后,打开进料柜门8,把所需喷漆的水泵壳体挂在挂料移动构件10上,关闭进料柜门8,挂料移动构件10把所需喷漆的水泵壳体浸入除锈清洗液池11的内部的除锈清洁液里,进行除锈清洁,清洁后,挂料移动构件10,提出除锈清洗液池11的内部的所需喷漆的水泵壳体,进行晾干处理,晾干后挂料移动构件10运行,把水泵壳体滑入喷漆箱2的内部,隔断喷漆箱2与除锈清洗箱1的连接,通过喷漆移动构件12对水泵壳体构件进行喷漆,喷漆后,喷漆箱2与烘干箱3贯通,挂料移动构件10把水泵壳体滑入滑入烘干箱3的内部,喷漆箱2与烘干箱3隔断,加热器13加热,对水泵壳体构件进行烘干,喷漆箱2与烘干箱3工作时,风机6运行,抽出喷漆箱2与烘干箱3内部的有毒气体通过排气管5进入净化箱4的内部,通过净化箱4净化排出,最后,使用完成,打开出料柜门7取出喷涂烘干后的水泵壳体构件即可。

[0025] 在图2、3中:喷漆箱2的一侧焊接有隔断墙14,隔断墙14的内部滑动连接有滑板15,滑板15的上端开设有卡口16,喷漆箱2的前表面对应滑板15的位置处开设有滑槽17,滑槽17的内部滑动连接有滑动螺钉18,喷漆箱2的两侧均设置有隔断墙14、滑板15、卡口16、滑槽17与滑动螺钉18,滑动螺钉18贯穿滑槽17焊接在滑板15的前表面,通过滑动螺钉18在滑槽17的内部滑动,使滑板15在隔断墙14的内部滑动,滑板15关闭或开启,隔断或贯通喷漆箱2与除锈清洗箱1与烘干箱3。

[0026] 在图4中:净化箱4的内部上表面安装有喷头23,净化箱4的下端设置有水箱20,水箱20的前端安装有水泵21(型号为PUN-601EH),净化箱4的一侧贯通安装有循环管22,水箱20的上表面净化箱4的内部焊接有滤网24,净化箱4的一侧上端贯通安装有净化筒19,净化筒19的内部填充有活性炭过滤快,水箱20的输出端通过水泵21与循环管22的输入端贯通连接,循环管22的输出端与喷头23的输入端贯通连接,净化箱4的上端通过滤网24与水箱20贯通连接,滤网24为一种化纤材质的构件,喷漆箱2与烘干箱3工作时,风机6运行,抽出喷漆箱

2与烘干箱3内部的有毒气体通过排气管5进入净化箱4的内部,水泵21运行,抽取水箱20内部的水通过循环管22进入喷头23,喷头23喷出水雾对气体进行净化,水液通过滤网24的过滤后进入水箱20的内部进行循环,经过水净化后通过净化筒19的再次过滤排出。

[0027] 在图2、5中:挂料移动构件10的上端设置有第一滑轨25,第一滑轨25的内部滑动安装有第一动力轮构件26,第一动力轮构件26的下表面焊接有第一伸缩杆27(型号为CLA-250mm),第一伸缩杆27的下表面焊接有挂钩28,挂料移动构件10通过第一滑轨25焊接连接在除锈清洗箱1、喷漆箱2与烘干箱3的内部上表面,第一动力轮构件26上设置有运行电机,挂钩28通过第一动力轮构件26与第一滑轨25滑动连接,把所需喷漆的水泵壳体挂在挂钩28上,关闭进料柜门8,第一伸缩杆27运行,把所需喷漆的水泵壳体浸入除锈清洗液池11的内部的除锈清洁液里,进行除锈清洁,第一动力轮构件26在第一滑轨25的内部滑动运行,使水泵壳体在除锈清洗箱1、喷漆箱2与烘干箱3内部移动。

[0028] 在图2、6中:喷漆移动构件12的下端设置有第二滑轨29,第二滑轨29的内部滑动安装有第二动力轮构件30,第二动力轮构件30的上表面焊接有第二伸缩杆31(型号为CLA-250mm),第二伸缩杆31的上表面焊接有喷环32,喷漆移动构件12通过第二滑轨29焊接连接在喷漆箱2的内部下表面,第二动力轮构件30上设置有运行电机,喷环32通过第二动力轮构件30与第二滑轨29滑动连接,喷环32的内表面设置有不少于七个油漆喷头,第二伸缩杆31运行,把喷环32包裹对应水泵壳体构件,喷环32的喷头对水泵壳体进行喷漆,喷漆过程中,第二动力轮构件30在第二滑轨29的内部滑动,喷环32左右移动对水泵壳体构件进行喷漆,喷漆后,第二伸缩杆31收缩,把喷环32移出水泵壳体构件的位置处。

[0029] 本发明的工作原理是:首先,把装置放置到使用位置处,通过支撑脚9进行支撑,支撑脚9为可调节支脚,可调节支撑脚9对装置进行调平处理,支撑脚9的下表面设置有橡胶垫,避免对地面造成刮划,增加摩擦力使装置更加的稳固,在除锈清洗液池11的内部注入除锈清洁液,在净化箱4的内部注入清水,然后,打开进料柜门8,把所需喷漆的水泵壳体挂在挂钩28上,关闭进料柜门8,第一伸缩杆27运行,把所需喷漆的水泵壳体浸入除锈清洗液池11的内部的除锈清洁液里,进行除锈清洁,清洁后,第一伸缩杆27收缩,提出除锈清洗液池11的内部的所需喷漆的水泵壳体,进行晾干处理,晾干后第一动力轮构件26在第一滑轨25的内部滑动运行,进入喷漆箱2的内部,通过滑动螺钉18在滑槽17的内部滑动,使滑板15在隔断墙14的内部滑动,滑板15关闭,隔断喷漆箱2与除锈清洗箱1的连接,第二伸缩杆31运行,把喷环32包裹对应水泵壳体构件,喷环32的喷头对水泵壳体进行喷漆,喷漆过程中,第二动力轮构件30在第二滑轨29的内部滑动,喷环32左右移动对水泵壳体构件进行喷漆,喷漆后,第二伸缩杆31收缩,把喷环32移出水泵壳体构件的位置处,通过滑动螺钉18在滑槽17的内部滑动,使滑板15在隔断墙14的内部滑动,滑板15打开,喷漆箱2与烘干箱3贯通,第一动力轮构件26在第一滑轨25的内部滑动运行,进入烘干箱3的内部,滑板15关闭,喷漆箱2与烘干箱3隔断,加热器13加热,对水泵壳体构件进行烘干,喷漆箱2与烘干箱3工作时,风机6运行,抽出喷漆箱2与烘干箱3内部的有毒气体通过排气管5进入净化箱4的内部,水泵21运行,抽取水箱20内部的水通过循环管22进入喷头23,喷头23喷出水雾对气体进行净化,水液通过滤网24的过滤后进入水箱20的内部进行循环,经过水净化后通过净化筒19的再次过滤排出,最后,使用完成,打开出料柜门7取出喷涂烘干后的水泵壳体构件即可。

[0030] 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。

[0031] 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。

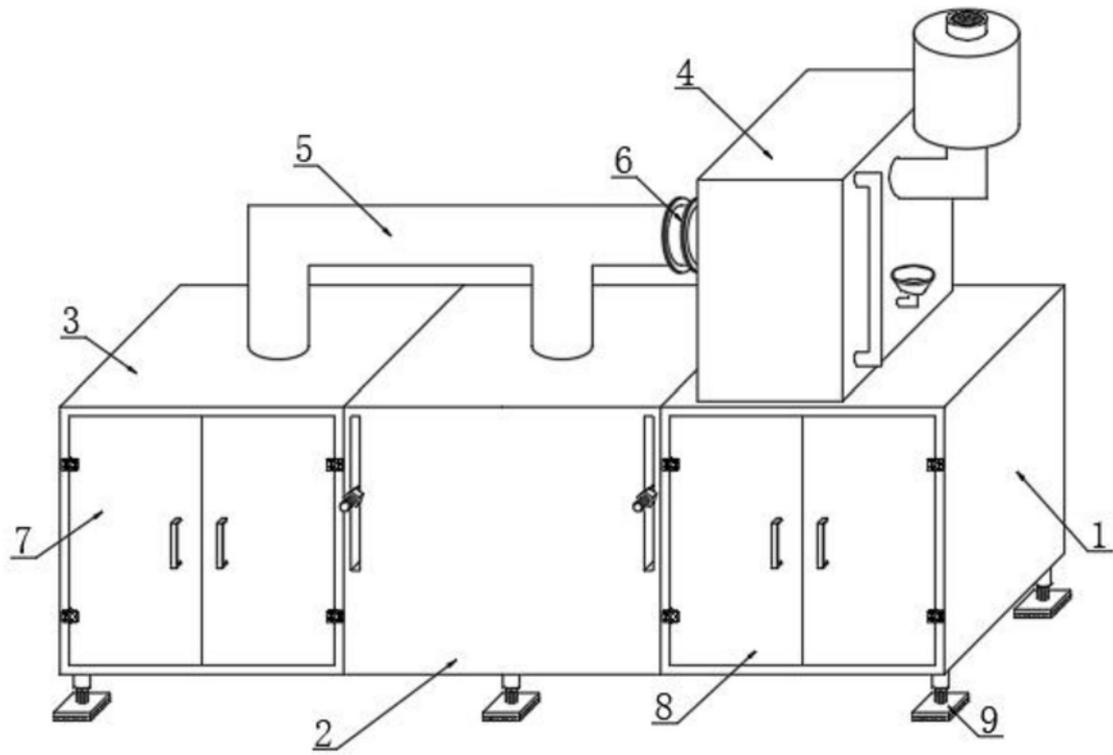


图1

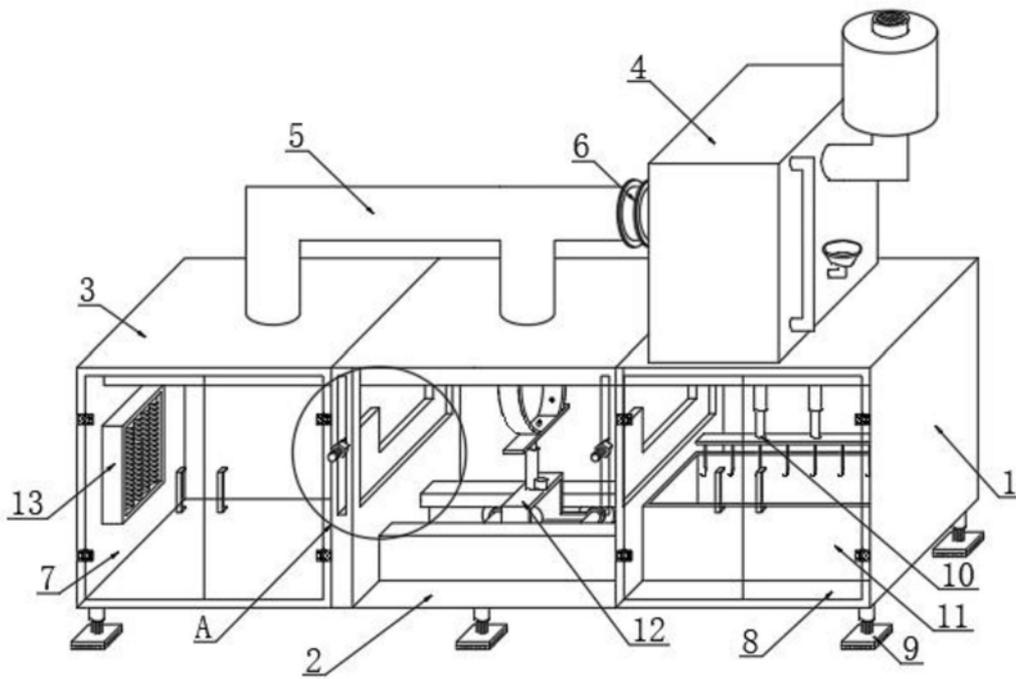


图2

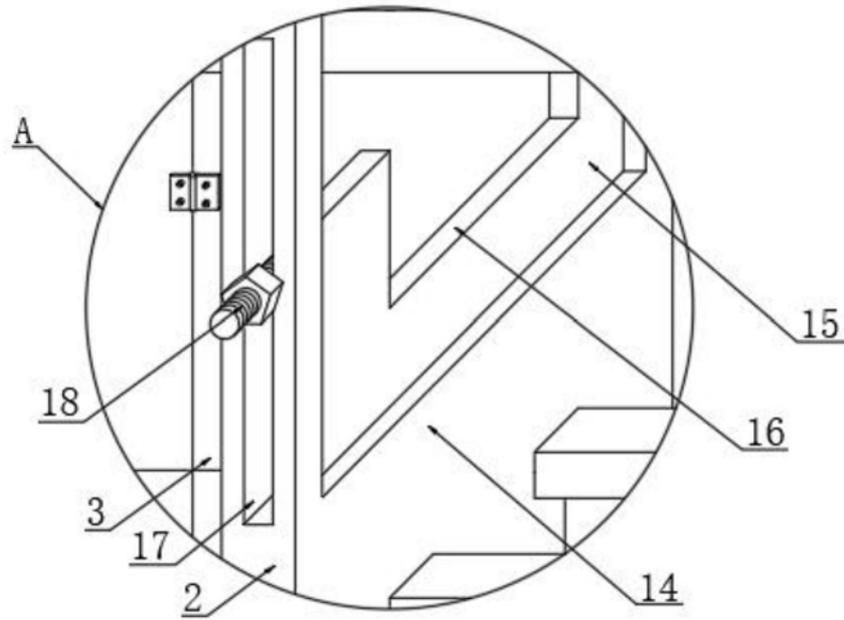


图3

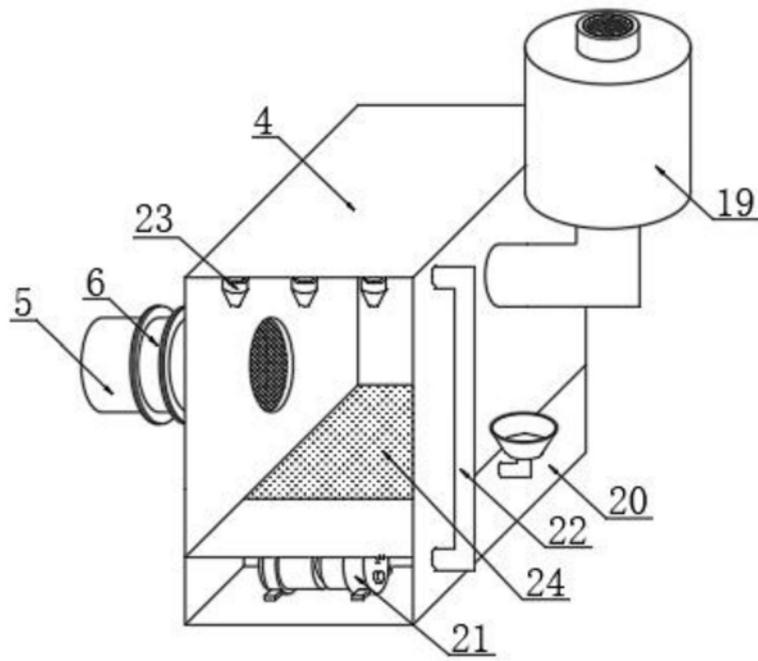


图4

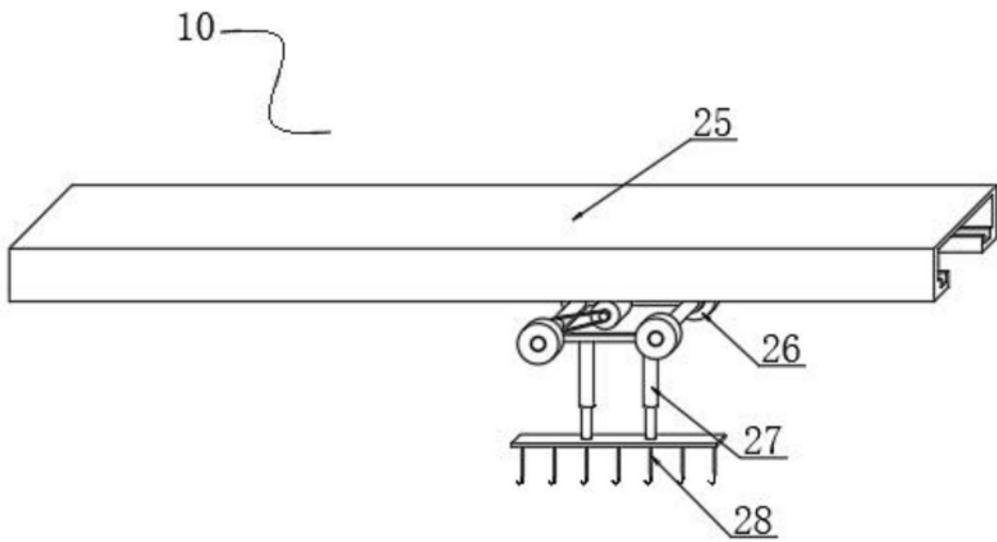


图5

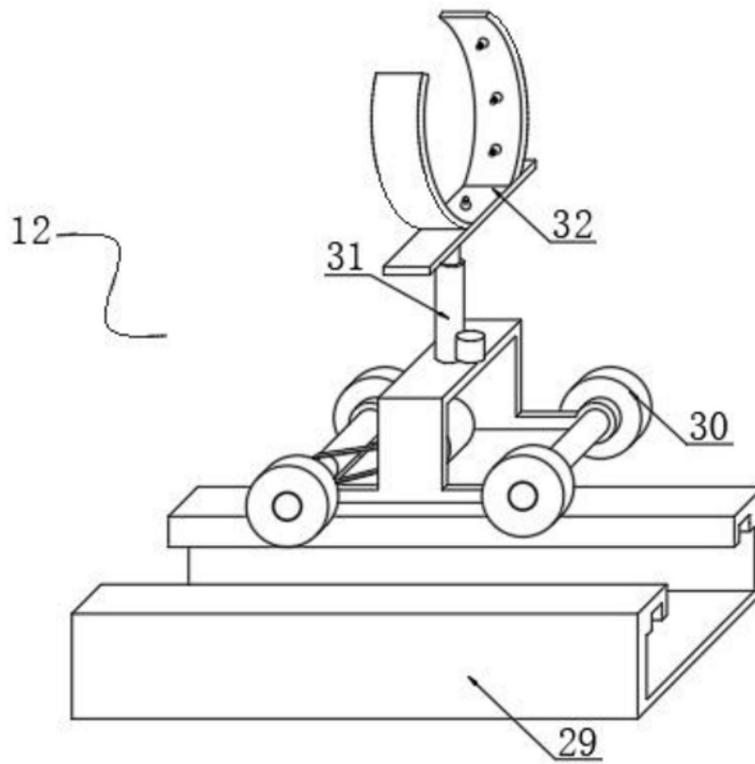


图6