(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115502825 A
(43)申请公布日 2022.12.23

(21)申请号 202211069346.8
(22)申请日 2022.09.02
(71)申请人 宜昌恒标机械设备有限公司
地址 443100 湖北省宜昌市夷陵区龙泉镇钟家畈村4组
(72)发明人 卢玉龙 胡国
(74)专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 揭冲
(51)Int.Cl.
B24B 19/00(2006.01)
B24B 47/04(2006.01)
B24B 55/04(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)

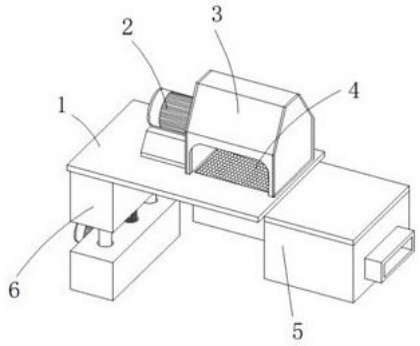
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法，包括加工台，所述加工台下端外表面的左侧固定安装有可调节升降支撑组件，所述加工台上端外表面的中部固定安装有打磨组件，所述加工台上端外表面的右侧固定安装有透明防护壳，且所述加工台上端外表面的右侧开设有通腔，所述通腔的内部固定安装有防护网，所述加工台的右端外表面固定安装有碎屑收集组件，且所述可调节升降支撑组件包括固定座、螺杆、滑孔、导杆、升降快、伺服电机、主动轴、第一伞齿轮、传动腔、第二伞齿轮与螺纹孔。本发明所述的一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法，具备一定的防护效果，避免碎屑乱溅，便于对碎屑进行收集等优点。



CN 115502825 A

1.一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)下端外表面的左侧固定安装有可调节升降支撑组件(6),所述加工台(1)上端外表面的中部固定安装有打磨组件(2),所述加工台(1)上端外表面的右侧固定安装有透明防护壳(3),且所述加工台(1)上端外表面的右侧开设有通腔,所述通腔的内部固定安装有防护网(4),所述防护网(4)位于透明防护壳(3)中,所述加工台(1)的右端外表面固定安装有碎屑收集组件(5),且所述可调节升降支撑组件(6)包括固定座(8)、螺杆(9)、滑孔(10)、导杆(11)、升降快(12)、伺服电机(13)、主动轴(14)、第一伞齿轮(15)、传动腔(16)、第二伞齿轮(17)与螺纹孔(18),且所述升降快(12)的上端外表面与加工台(1)下端外表面的左侧固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置,其特征在于:所述透明防护壳(3)前端外表面的下部开设有操作窗口(7)。

3.根据权利要求1所述的一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置,其特征在于:所述伺服电机(13)固定安装于固定座(8)一侧外表面的中部,所述传动腔(16)开设于固定座(8)的内部,所述滑孔(10)开设于固定座(8)上端外表面的左右两侧,且所述滑孔(10)与传动腔(16)相通,且所述第一伞齿轮(15)、第二伞齿轮(17)均位于传动腔(16)中。

4.根据权利要求1所述的一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置,其特征在于:所述主动轴(14)位于伺服电机(13)的一端外表面,所述第一伞齿轮(15)固定安装于主动轴(14)的一端外表面,所述第二伞齿轮(17)固定安装于螺杆(9)的下端外表面,且所述螺纹孔(18)开设于升降快(12)下端外表面的中部,所述导杆(11)固定安装于升降快(12)下端外表面的左右两侧。

5.根据权利要求1所述的一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置,其特征在于:所述螺杆(9)的外壁与螺纹孔(18)之间为螺纹连接,所述第一伞齿轮(15)与第二伞齿轮(17)之间相互啮合,所述导杆(11)的外壁与滑孔(10)之间为滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置,其特征在于:所述螺杆(9)、主动轴(14)与固定座(8)之间均设置有密封轴承,所述螺杆(9)、主动轴(14)均通过密封轴承与固定座(8)活动连接,所述主动轴(14)与伺服电机(13)之间设置有联轴器,所述主动轴(14)的一端外表面通过联轴器与伺服电机(13)的一端固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置,其特征在于:所述碎屑收集组件(5)包括安装箱(19)、排气管(20)、连接箱(21)、进渣箱(22)、碎屑过滤网(23)、灰尘过滤网(24)、隔板(25)、吸气管(26)与鼓风机(27),且所述进渣箱(22)固定安装于加工台(1)下端外表面的右侧,且所述进渣箱(22)位于防护网(4)的下部,所述连接箱(21)固定安装于安装箱(19)的一端外表面,所述排气管(20)固定安装于安装箱(19)的另一端外表面,所述进渣箱(22)固定安装于连接箱(21)上端外表面的左侧,所述隔板(25)固定安装于安装箱(19)的额你不,所述鼓风机(27)位于隔板(25)的右侧,所述吸气管(26)固定安装于鼓风机(27)的一侧外表面,且所述吸气管(26)的一端位于隔板(25)的左侧。

8.根据权利要求1所述的一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置,其特征在于:所述碎屑过滤网(23)固定安装于进渣箱(22)的内部,所述灰尘过滤网(24)固定安装于连接箱(21)的内部,且所述连接箱(21)的内腔与进渣箱(22)、安装箱(19)的内腔相通,所述排气管(20)的一端伸入到安装箱(19)的内部。

9.一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置的使用方法,其特征在于:包括以下操作步骤:

S1:首先,根据个人的需要调节加工台(1)的高度,通过伺服电机(13)的运转带动主动轴(14)进行转动,通过伞齿轮的传动、螺杆的传动带动升降快(12)进行升降;

S2:当加工台(1)的高度调节完成后,将碎屑收集组件(5)打开,通过鼓风机(27)的运转使得透明防护壳(3)内部的空气通过防护网(4)进入到碎屑收集组件(5)中;

S3:然后,将待打磨的铸件拿出,通过操作窗口(7)送到透明防护壳(3)的内部,通过手动将铸件拿持,通过打磨组件(2)进行打磨,通过鼓风机(27)的运转,将废屑吸入到碎屑收集组件(5)中,通过碎屑过滤网(23)、灰尘过滤网(24)进行过滤。

一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及金属铸件打磨技术领域，具体为一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 在金属铸造中，需要对铸件进行打磨抛光，现有的打磨装置一般通过电机带动打磨辊对零件进行打磨，但是没有防护结构，打磨的碎屑会溅到别的地方，不便于收集，且安全性不佳，给人们的使用过程带来了一定的不利影响，为此，我们提出一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法，具备一定的防护效果，避免碎屑乱溅，便于对碎屑进行收集等优点，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] (二)技术方案

为实现上述目的，本发明采取的技术方案为：一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法，包括加工台，所述加工台下端外表面的左侧固定安装有可调节升降支撑组件，所述加工台上端外表面的中部固定安装有打磨组件，所述加工台上端外表面的右侧固定安装有透明防护壳，且所述加工台上端外表面的右侧开设有通腔，所述通腔的内部固定安装有防护网，所述防护网位于透明防护壳中，所述加工台的右端外表面固定安装有碎屑收集组件，且所述可调节升降支撑组件包括固定座、螺杆、滑孔、导杆、升降快、伺服电机、主动轴、第一伞齿轮、传动腔、第二伞齿轮与螺纹孔，且所述升降快的上端外表面与加工台下端外表面的左侧固定连接。

[0005] 作为一种优选的技术方案，所述透明防护壳前端外表面的下部开设有操作窗口。

[0006] 作为一种优选的技术方案，所述伺服电机固定安装于固定座一侧外表面的中部，所述传动腔开设于固定座的内部，所述滑孔开设于固定座上端外表面的左右两侧，且所述滑孔与传动腔相通，且所述第一伞齿轮、第二伞齿轮均位于传动腔中。

[0007] 作为一种优选的技术方案，所述主动轴位于伺服电机的一端外表面，所述第一伞齿轮固定安装于主动轴的一端外表面，所述第二伞齿轮固定安装于螺杆的下端外表面，且所述螺纹孔开设于升降快下端外表面的中部，所述导杆固定安装于升降快下端外表面的左右两侧。

[0008] 作为一种优选的技术方案，所述主动轴位于伺服电机的一端外表面，所述第一伞齿轮固定安装于主动轴的一端外表面，所述第二伞齿轮固定安装于螺杆的下端外表面，且所述螺纹孔开设于升降快下端外表面的中部，所述导杆固定安装于升降快下端外表面的左右两侧。

[0009] 作为一种优选的技术方案，所述螺杆、主动轴与固定座之间均设置有密封轴承，所述螺杆、主动轴均通过密封轴承与固定座活动连接，所述主动轴与伺服电机之间设置有联轴器，所述主动轴的一端外表面通过联轴器与伺服电机的一端固定连接。

[0010] 作为一种优选的技术方案，所述碎屑收集组件包括安装箱、排气管、连接箱、进渣箱、碎屑过滤网、灰尘过滤网、隔板、吸气管与鼓风机，且所述进渣箱固定安装于加工台下端外表面的右侧，且所述进渣箱位于防护网的下部，所述连接箱固定安装于安装箱的一端外表面，所述排气管固定安装于安装箱的另一端外表面，所述进渣箱固定安装于连接箱上端外表面的左侧，所述隔板固定安装于安装箱的额你不，所述鼓风机位于隔板的右侧，所述吸气管固定安装于鼓风机的一侧外表面，且所述吸气管的一端位于隔板的左侧。

[0011] 作为一种优选的技术方案，所述碎屑过滤网固定安装于进渣箱的内部，所述灰尘过滤网固定安装于连接箱的内部，且所述连接箱的内腔与进渣箱、安装箱的内腔相通，所述排气管的一端伸入到安装箱的内部。

[0012] 作为一种优选的技术方案，包括以下操作步骤：

S1：首先，根据个人的需要调节加工台的高度，通过伺服电机的运转带动主动轴进行转动，通过伞齿轮的传动、螺杆的传动带动升降快进行升降；

S2：当加工台的高度调节完成后，将碎屑收集组件打开，通过鼓风机的运转使得透明防护壳内部的空气通过防护网进入到碎屑收集组件中；

S3：然后，将待打磨的铸件拿出，通过操作窗口送到透明防护壳的内部，通过手动将铸件拿持，通过打磨组件进行打磨，通过鼓风机的运转，将废屑吸入到碎屑收集组件中，通过碎屑过滤网、灰尘过滤网进行过滤。

[0013] (三)有益效果

与现有技术相比，本发明提供了一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法，具备以下有益效果：

1、该一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法，通过设置的透明防护壳，起到一定的防护作用，避免碎屑乱溅，且通过设置的操作窗口，便于工作人员进行操作，且通过设置的防护网，便于废屑掉落在碎屑收集组件中。

[0014] 2、该一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法，为了调节加工台的高度，便于适应不同高度的人群，设置的可调节升降支撑组件，通过伺服电机的运转带动主动轴进行转动，主动轴带动第一伞齿轮进行转动，第一伞齿轮与第二伞齿轮相互啮合，因此，第一伞齿轮通过第二伞齿轮带动螺杆进行转动，螺杆与螺纹孔之间为螺纹连接，使得螺杆的转动带动升降快进行升降，升降快带动加工台进行升降，通过设置的导杆与滑孔，增加升降快升降的稳定性。

[0015] 3、该一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法，通过设置的碎屑收集组件，通过鼓风机的运转带动吸气管进行抽气，使得透明防护壳内部的废屑进入到进渣箱中，通过设置的碎屑过滤网进行过滤收集，然后通过设置的灰尘过滤网，便于对空气中的灰尘进行过滤，最后通过排气管排出，非常的便捷。

附图说明

[0016] 图1为本发明一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法的整体结构

示意图。

[0017] 图2为本发明一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法的局部结构示意图。

[0018] 图3为本发明一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法中可调节升降支撑组件的结构示意图。

[0019] 图4为本发明一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法中可调节升降支撑组件的侧视截面图。

[0020] 图5为本发明一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法中碎屑收集组件的结构示意图。

[0021] 图6为本发明一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法中碎屑收集组件的截面示意图。

[0022] 图中：1、加工台；2、打磨组件；3、透明防护壳；4、防护网；5、碎屑收集组件；6、可调节升降支撑组件；7、操作窗口；8、固定座；9、螺杆；10、滑孔；11、导杆；12、升降快；13、伺服电机；14、主动轴；15、第一伞齿轮；16、传动腔；17、第二伞齿轮；18、螺纹孔；19、安装箱；20、排气管；21、连接箱；22、进渣箱；23、碎屑过滤网；24、灰尘过滤网；25、隔板；26、吸气管；27、鼓风机。

具体实施方式

[0023] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0024] 如图1-5所示，一种便于清理碎屑的金属铸造用打磨装置及其使用方法，包括加工台1，加工台1下端外表面的左侧固定安装有可调节升降支撑组件6，加工台1上端外表面的中部固定安装有打磨组件2，加工台1上端外表面的右侧固定安装有透明防护壳3，且加工台1上端外表面的右侧开设有通腔，通腔的内部固定安装有防护网4，防护网4位于透明防护壳3中，加工台1的右端外表面固定安装有碎屑收集组件5，且可调节升降支撑组件6包括固定座8、螺杆9、滑孔10、导杆11、升降快12、伺服电机13、主动轴14、第一伞齿轮15、传动腔16、第二伞齿轮17与螺纹孔18，且升降快12的上端外表面与加工台1下端外表面的左侧固定连接。

[0025] 进一步的，透明防护壳3前端外表面的下部开设有操作窗口7。

[0026] 进一步的，伺服电机13固定安装于固定座8一侧外表面的中部，传动腔16开设于固定座8的内部，滑孔10开设于固定座8上端外表面的左右两侧，且滑孔10与传动腔16相通，且第一伞齿轮15、第二伞齿轮17均位于传动腔16中。

[0027] 进一步的，主动轴14位于伺服电机13的一端外表面，第一伞齿轮15固定安装于主动轴14的一端外表面，第二伞齿轮17固定安装于螺杆9的下端外表面，且螺纹孔18开设于升降快12下端外表面的中部，导杆11固定安装于升降快12下端外表面的左右两侧。

[0028] 进一步的，主动轴14位于伺服电机13的一端外表面，第一伞齿轮15固定安装于主动轴14的一端外表面，第二伞齿轮17固定安装于螺杆9的下端外表面，且螺纹孔18开设于升降快12下端外表面的中部，导杆11固定安装于升降快12下端外表面的左右两侧。

[0029] 进一步的，螺杆9、主动轴14与固定座8之间均设置有密封轴承，螺杆9、主动轴14均通过密封轴承与固定座8活动连接，主动轴14与伺服电机13之间设置有联轴器，主动轴14的

一端外表面通过联轴器与伺服电机13的一端固定连接。

[0030] 进一步的，碎屑收集组件5包括安装箱19、排气管20、连接箱21、进渣箱22、碎屑过滤网23、灰尘过滤网24、隔板25、吸气管26与鼓风机27，且进渣箱22固定安装于加工台1下端外表面的右侧，且进渣箱22位于防护网4的下部，连接箱21固定安装于安装箱19的一端外表面，排气管20固定安装于安装箱19的另一端外表面，进渣箱22固定安装于连接箱21上端外表面的左侧，隔板25固定安装于安装箱19的额你不，鼓风机27位于隔板25的右侧，吸气管26固定安装于鼓风机27的一侧外表面，且吸气管26的一端位于隔板25的左侧。

[0031] 进一步的，碎屑过滤网23固定安装于进渣箱22的内部，灰尘过滤网24固定安装于连接箱21的内部，且连接箱21的内腔与进渣箱22、安装箱19的内腔相通，排气管20的一端伸入到安装箱19的内部。

[0032] 进一步的，包括以下操作步骤：

S1：首先，根据个人的需要调节加工台1的高度，通过伺服电机13的运转带动主动轴14进行转动，通过伞齿轮的传动、螺杆的传动带动升降快12进行升降；

S2：当加工台1的高度调节完成后，将碎屑收集组件5打开，通过鼓风机27的运转使得透明防护壳3内部的空气通过防护网4进入到碎屑收集组件5中；

S3：然后，将待打磨的铸件拿出，通过操作窗口7送到透明防护壳3的内部，通过手动将铸件拿持，通过打磨组件2进行打磨，通过鼓风机27的运转，将废屑吸入到碎屑收集组件5中，通过碎屑过滤网23、灰尘过滤网24进行过滤。

[0033] 工作原理

通过设置的透明防护壳3，起到一定的防护作用，避免碎屑乱溅，且通过设置的操作窗口7，便于工作人员进行操作，且通过设置的防护网4，便于废屑掉落在碎屑收集组件5中；为了调节加工台1的高度，便于适应不同高度的人群，设置的可调节升降支撑组件6，通过伺服电机13的运转带动主动轴14进行转动，主动轴14带动第一伞齿轮15进行转动，第一伞齿轮15与第二伞齿轮17相互啮合，因此，第一伞齿轮15通过第二伞齿轮17带动螺杆9进行转动，螺杆9与螺纹孔18之间为螺纹连接，使得螺杆9的转动带动升降快12进行升降，升降快12带动加工台1进行升降，通过设置的导杆11与滑孔10，增加升降快12升降的稳定性；通过设置的碎屑收集组件5，通过鼓风机27的运转带动吸气管26进行抽气，使得透明防护壳3内部的废屑进入到进渣箱22中，通过设置的碎屑过滤网23进行过滤收集，然后通过设置的灰尘过滤网24，便于对空气中的灰尘进行过滤，最后通过排气管20排出，非常的便捷。

[0034] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二(一号、二号)等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变

化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

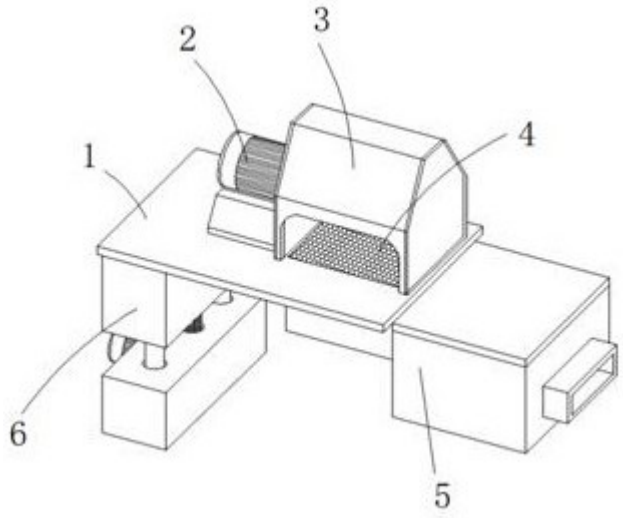


图 1

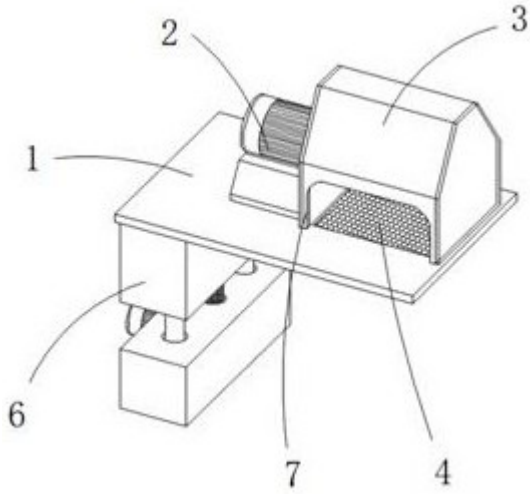


图 2

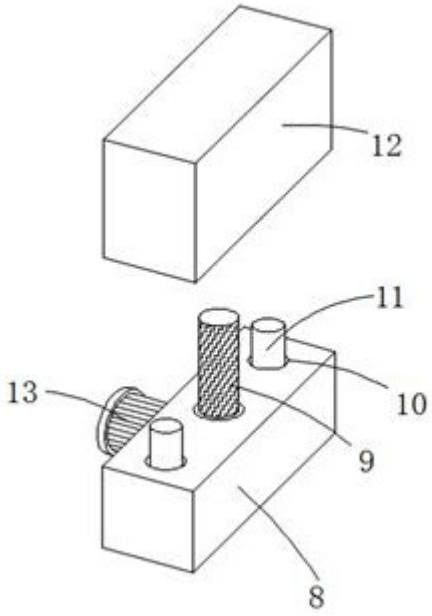


图 3

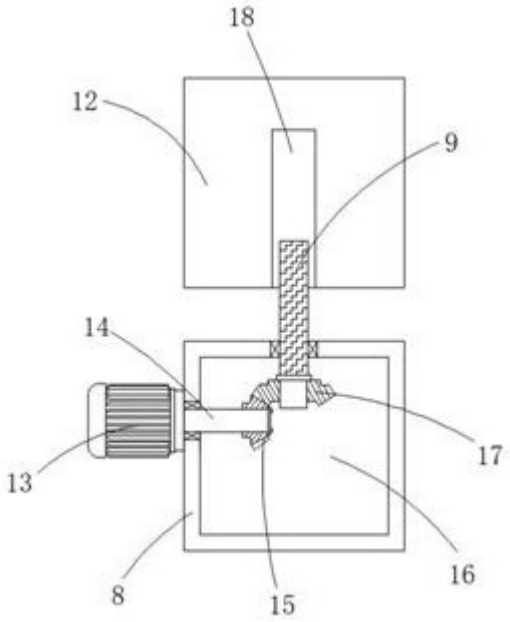


图 4

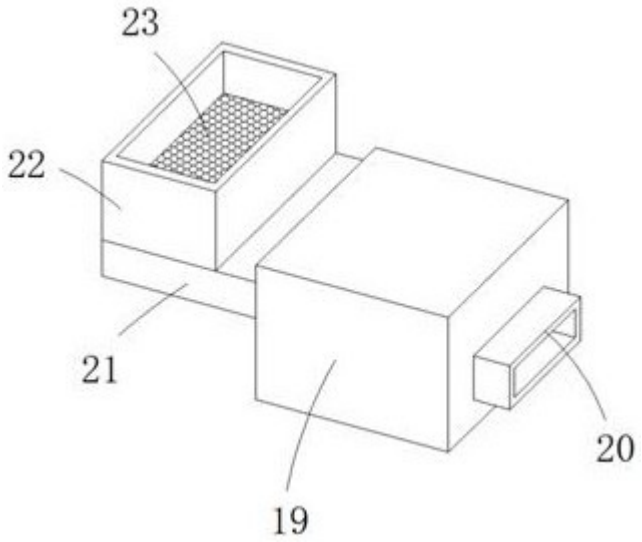


图 5

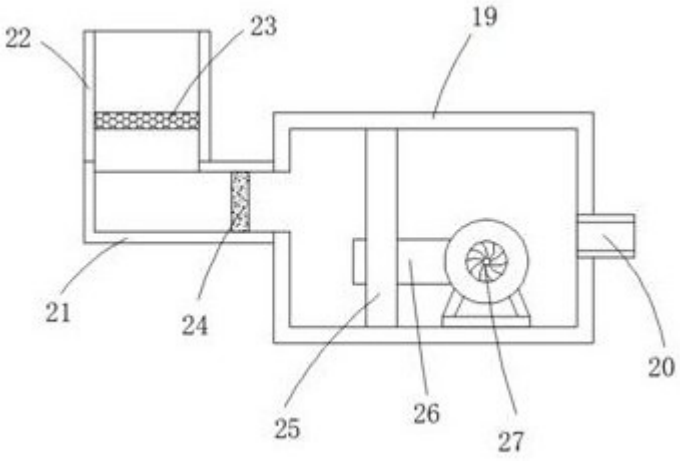


图 6