



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118081625 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202211439014.4

(22) 申请日 2022.11.17

(71) 申请人 河北蓝鸟家具股份有限公司

地址 054000 河北省邢台市经济开发区信都南路569号

(72) 发明人 贾焱 贾立飞 王文虎 张昂然  
赵玉冰 文利兴

(51) Int. Cl.

B24B 55/06 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 53/26 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

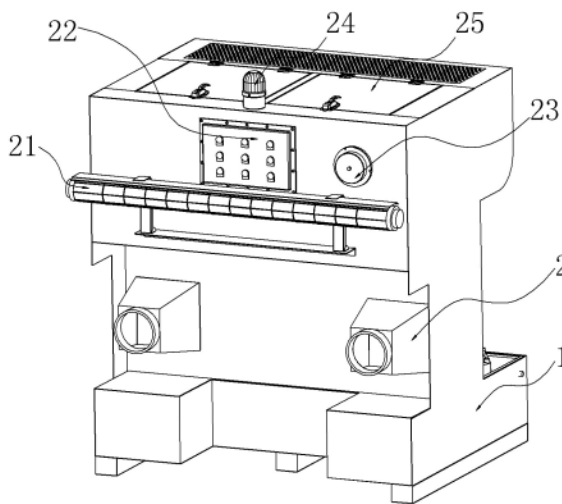
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种木质家具粉尘清理设备

(57) 摘要

本申请涉及粉尘清理技术领域,尤其涉及一种木质家具粉尘清理设备;本申请提供了包括用于起支撑作用的机体,所述机体的中部靠近除尘接口的位置设置有用于喷洒水雾从而捕捉粉尘颗粒降落至机体底部的喷雾组件,所述机体的底部设置有用于将湿润的粉尘与水分离的过滤组件,木质家具在加工过程中产生的粉尘颗粒可通过风机组件、喷雾组件以及过滤组件的结合,形成连续化的有效收集与处理;由于本申请在机体上设计了风机组件、喷雾组件以及过滤组件,因此木质家具在加工过程中产生的粉尘颗粒可通过风机组件、喷雾组件以及过滤组件的结合,形成连续化的有效收集与处理,解决了现有除尘器在粉尘收集时会产生二次扬尘,进而污染除尘器以及周围环境的问题。



1. 一种木质家具粉尘清理设备,包括用于起支撑作用的机体(1),其特征在于:所述机体(1)的前端对称设置有用于连接除尘管道的除尘接口(2),所述机体(1)的顶部设置有用于产生负压从而吸引粉尘颗粒进入机体(1)的风机组件(3),所述机体(1)的中部靠近除尘接口(2)的位置设置有用于喷洒水雾从而捕捉粉尘颗粒降落至机体(1)底部的喷雾组件(4),所述机体(1)的底部设置有用于将湿润的粉尘与水分离的过滤组件(5),木质家具在加工过程中产生的粉尘颗粒可通过风机组件(3)、喷雾组件(4)以及过滤组件(5)的结合,形成连续化的有效收集与处理。

2. 根据权利要求1所述的一种木质家具粉尘清理设备,其特征在于:所述风机组件(3)包括用于起增大风压及支撑作用的肚板(6)、用于产生风源的叶轮(7)以及驱动叶轮(7)运转的电机(8),所述风机组件(3)置于机体(1)顶部的容置腔体(9)内部,所述容置腔体(9)的一侧设置有与其连通用于排放来自风机组件(3)空气的排气腔体(10),所述排气腔体(10)的一侧与外界空气连通。

3. 根据权利要求1所述的一种木质家具粉尘清理设备,其特征在于:所述喷雾组件(4)包括用于输送水源的输水管(11)以及均匀布置在输水管(11)上部且开口朝下的喷淋头(12),所述喷雾组件(4)布置在机体(1)内部的处理腔体(13)内部,所述处理腔体(13)内部顶端与容置腔体(9)内部的肚板(6)连通,且在两者之间还布置有阻水滤网(14),所述处理腔体(13)的后部下端设置有用于排放粉尘与水的混合物的排放口(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种木质家具粉尘清理设备,其特征在于:所述过滤组件(5)包括设置于机体(1)后部用于分离水与湿润粉尘的过滤箱(16),所述过滤箱(16)置于机体(1)后部的储水腔体(17)内部,所述储水腔体(17)内部一侧设置有与输水管(11)相连接用于提供动力源的水泵(18),所述水泵(18)外侧设置有用于起过滤水源作用的阻杂滤网(19),所述储水腔体(17)的另一端设置有用于起排水以及溢水作用的排水管(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种木质家具粉尘清理设备,其特征在于:所述机体(1)的除尘接口(2)正上方设置有用于提供照明光源的照明灯管(21),所述照明灯管(21)的正上方设置有用于操控清理设备的控制面板(22),所述控制面板(22)的一侧设置有用于显示机体(1)内部风压的压力表(23),所述机体(1)的顶部设置有用于提示风压过大的报警灯(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种木质家具粉尘清理设备,其特征在于:所述机体(1)的顶部和后部均设置有可以便捷打开的保养门(25)。

## 一种木质家具粉尘清理设备

### 技术领域

[0001] 本申请涉及粉尘清理技术领域,尤其涉及一种木质家具粉尘清理设备。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,在一些木质家具尤其是欧式家具的打磨厂房中,常常会出现粉尘弥漫的情况,木质粉尘质轻,长期滞留于空中久久不散,且该情况往往会持续整个工作日,不仅使得厂房内的能见度降低,且漂浮在空气中的粉尘也会对长期工作于该环境下的工作人员的身心健康造成威胁。目前常用的方法是在厂房中定时洒水来吸收粉尘,但这种方法不仅会造成水资源的大量浪费且污染厂房的地面,还存在除尘效率低的问题。

[0003] 现有技术中,CN207722502U公开了环保智能零排放干式除尘器,其技术方案为:包括柜体,柜体分为上下两部分,上部分为密封负压室,下部分为吸尘室,密封负压室内放置至少一套风机组件和至少一套高压储气罐,吸尘室内放置至少一组粉尘收集器,密封负压室与吸尘室通过吸气通道导通,吸气通道一端设置于风机组件的吸风口,一端对应于粉尘收集器延伸至吸尘室内,高压储气罐通过释放管路连通粉尘收集器,释放管路穿过吸气通道,一端插入粉尘收集器腔内,吸尘室的壁上设置吸尘区域,吸尘区域上设置粉尘入口,吸尘室下方对应粉尘收集器设置收集粉尘的抽屉,插入粉尘收集器腔内的释放管路的端头呈倒漏斗状,高压储气罐释放脉冲气压,风机组件间断性工作,与高压储气罐交错运行;

其技术方案的优点为:通过高压储气罐瞬间释放的脉冲气压让粉尘收集器内部产生高压,反向冲击粉尘收集器表面,粉尘掉落吸尘室下方对应粉尘收集器设置的收集粉尘的抽屉,定期清理抽屉,结构简单,操作方便;

其技术方案的缺点为:脉冲气压在粉尘收集器内部产生高压冲击掉粉尘收集器表面的粉尘,会令粉尘在收集器内部以及附近空间产生二次扬尘,降低了收集器的除尘效率,而且二次扬尘还会污染收集器及周围空间环境。

[0004] 本申请内容

本申请所要解决的问题是现有除尘器在粉尘收集时会产生二次扬尘,进而污染除尘器以及周围环境的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本申请提供了包括用于起支撑作用的机体,所述机体的前端对称设置有用于连接除尘管道的除尘接口,所述机体的顶部设置有用于产生负压从而吸引粉尘颗粒进入机体的风机组件,所述机体的中部靠近除尘接口的位置设置有用于喷洒水雾从而捕捉粉尘颗粒降落至机体底部的喷雾组件,所述机体的底部设置有用于将湿润的粉尘与水分分离的过滤组件,木质家具在加工过程中产生的粉尘颗粒可通过风机组件、喷雾组件以及过滤组件的结合,形成连续化的有效收集与处理。

[0006] 由于本申请在机体上设计了风机组件、喷雾组件以及过滤组件,因此木质家具在加工过程中产生的粉尘颗粒可通过风机组件、喷雾组件以及过滤组件的结合,形成连续化的有效收集与处理,解决了现有除尘器在粉尘收集时会产生二次扬尘,进而污染除尘器以及周围环境的问题。

## 附图说明

- [0007] 图1为一种木质家具粉尘清理设备的整体结构左侧示意图。
- [0008] 图2为一种木质家具粉尘清理设备的整体结构右侧示意图。
- [0009] 图3为一种木质家具粉尘清理设备的整体结构剖面示意图。
- [0010] 图4为一种木质家具粉尘清理设备的整体结构内部示意图。
- [0011] 图5为一种木质家具粉尘清理设备的风机组件结构示意图。
- [0012] 图6为一种木质家具粉尘清理设备的喷雾组件布局示意图。
- [0013] 图7为一种木质家具粉尘清理设备的过滤组件布局示意图。
- [0014] 图中:1、机体;2、除尘接口;3、风机组件;4、喷雾组件;5、过滤组件;6、肚板;7、叶轮;8、电机;9、容置腔体;10、排气腔体;11、输水管;12、喷淋头;13、处理腔体;14、阻水滤网;15、排放口;16、过滤箱;17、储水腔体;18、水泵;19、阻杂滤网;20、排水管;21、照明灯管;22、控制面板;23、压力表;24、报警灯;25、保养门。

## 具体实施方式

[0015] 本申请涉及一种木质家具粉尘清理设备,如图1-7所示该清理设备包括用于起支撑作用的机体1,所述机体1的前端对称设置有用于连接除尘管道的除尘接口2,所述机体1的顶部设置有用于产生负压从而吸引粉尘颗粒进入机体1的风机组件3,所述机体1的中部靠近除尘接口2的位置设置有用于喷洒水雾从而捕捉粉尘颗粒降落至机体1底部的喷雾组件4,所述机体1的底部设置有用于将湿润的粉尘与水分离的过滤组件5,木质家具在加工过程中产生的粉尘颗粒可通过风机组件3、喷雾组件4以及过滤组件5的结合,形成连续化的有效收集与处理。

[0016] 如图1-7所示,所述风机组件3包括用于起增大风压及支撑作用的肚板6、用于产生风源的叶轮7以及驱动叶轮7运转的电机8,所述风机组件3置于机体1顶部的容置腔体9内部,所述容置腔体9的一侧设置有与其连用于排放来自风机组件3空气的排气腔体10,所述排气腔体10的一侧与外界空气连通,使用时,肚板6搭建在容置腔体9上部以形成叶轮7产生负压吸力的环状空间,电机8驱动叶轮7高速转动,产生具有吸力的负压,随即将吸来的空气经由排气腔体10排放至空气中,此时排放的空气已经经过了除尘过滤,是符合排放要求的。

[0017] 如图1-7所示,所述喷雾组件4包括用于输送水源的输水管11以及均匀布置在输水管11上部且开口朝下的喷淋头12,所述喷雾组件4布置在机体1内部的处理腔体13内部,所述处理腔体13内部顶端与容置腔体9内部的肚板6连通,且在两者之间还布置有阻水滤网14,所述处理腔体13的后部下端设置有用于排放粉尘与水的混合物的排放口15,使用时,输水管11将水源输送至喷淋头12处,喷淋头12在处理腔体13内部对着含有家具粉尘颗粒的空气进行均匀喷洒,从而使得粉尘颗粒与水充分接触,随即湿润后自身重力的作用下,落至处理腔体13的下表面,然后再经由处理腔体13的排放口15流出,而处理腔体13内部被除尘处理后的空气则沿着阻水滤网14进行干燥后,抵达风机组件3位置。

[0018] 如图1-7所示,所述过滤组件5包括设置于机体1后部用于分离水与湿润粉尘的过滤箱16,所述过滤箱16置于机体1后部的储水腔体17内部,所述储水腔体17内部一侧设置有与输水管11相连接用于提供动力源的水泵18,所述水泵18外侧设置有用于起过滤水源作用

的阻杂滤网19,所述储水腔体17的另一端设置有用于起排水以及溢水作用的排水管20,使用时,过滤箱16将来自排放口15的粉尘与水的混合物进行收集,然后借助其箱体表面的孔洞,将粉尘聚合物(因为湿润而积聚,并非高分子化合物)与水分离开来,而水泵18通过阻杂滤网19将分离的水再次过滤后输送至输水管11内部,然后进行循环降尘处理,当储水腔体17内部的水位高于设定值时,可以通过排水管20排出。

[0019] 如图1-7所示,所述机体1的除尘接口2正上方设置有用于提供照明光源的照明灯管21,所述照明灯管21的正上方设置有用于操控清理设备的控制面板22,所述控制面板22的一侧设置有用于显示机体1内部风压的压力表23,所述机体1的顶部设置有用于提示风压过大的报警灯24,使用时,照明灯管21能够在环境较为昏暗时,起到照明作用,使用人员可以通过操作控制面板22来控制清理设备的运行状态,如电机8转速、水泵18转速等,而压力表23以及报警灯24能够时刻显示容置腔体9内部的风压大小,并且在超过设定值时发出报警,压力表23及报警灯24的有关风压报警的电路控制属于常规控制电路,因此此处不在过多赘述。

[0020] 如图1-7所示,所述机体1的顶部和后部均设置有可以便捷打开的保养门25,使用时,使用人员能够开启保养门25对机体1内部的零部件进行修理。

[0021] 可以理解,本申请是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本申请的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本申请的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本申请的精神和范围。因此,本申请不受此处公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本申请所保护的范围内。

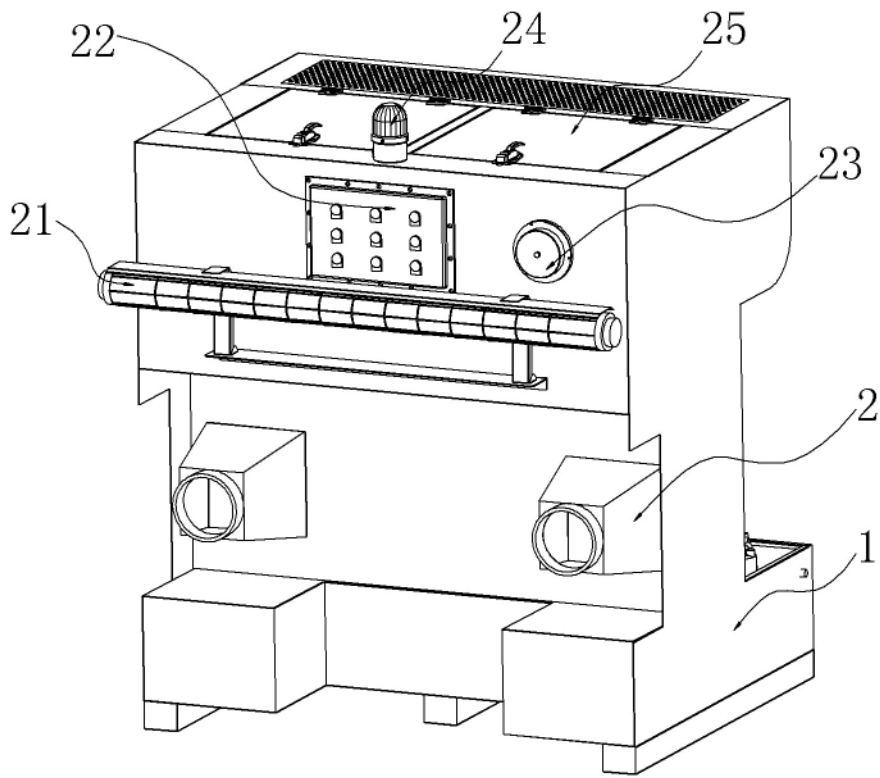


图 1

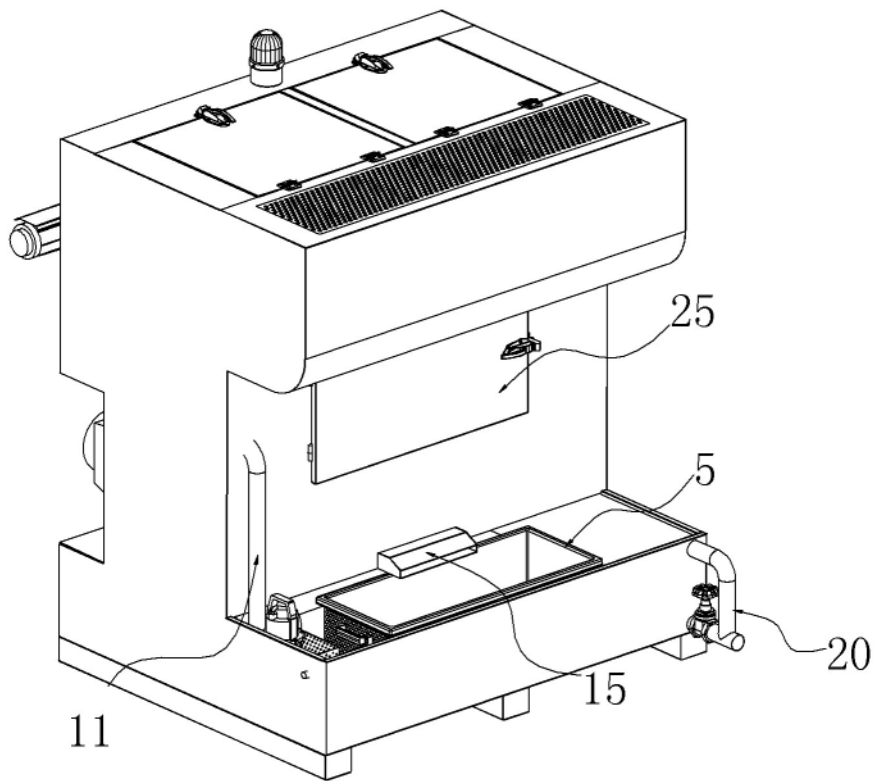


图 2

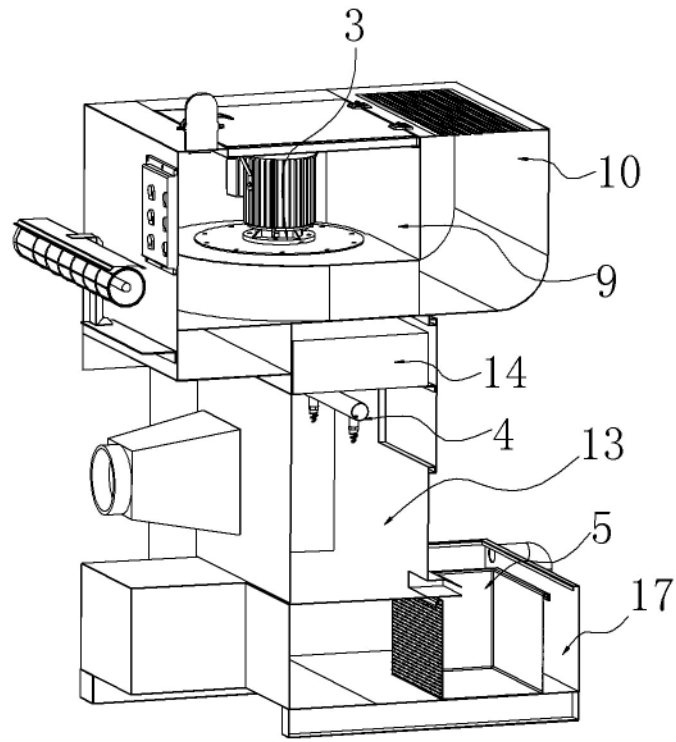


图 3

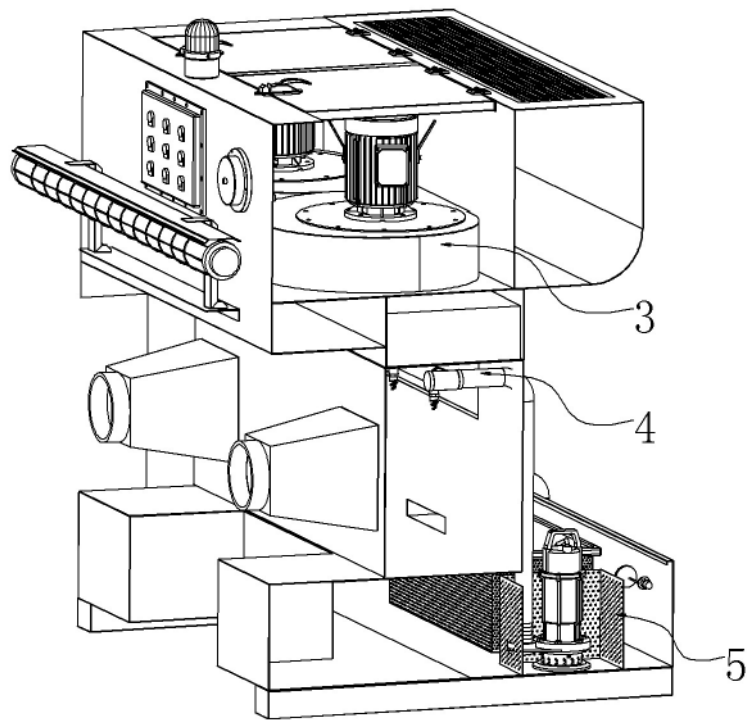


图 4

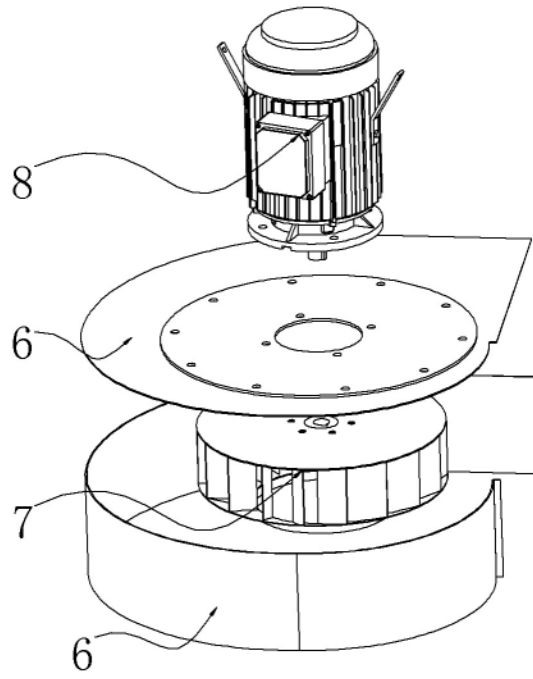


图 5

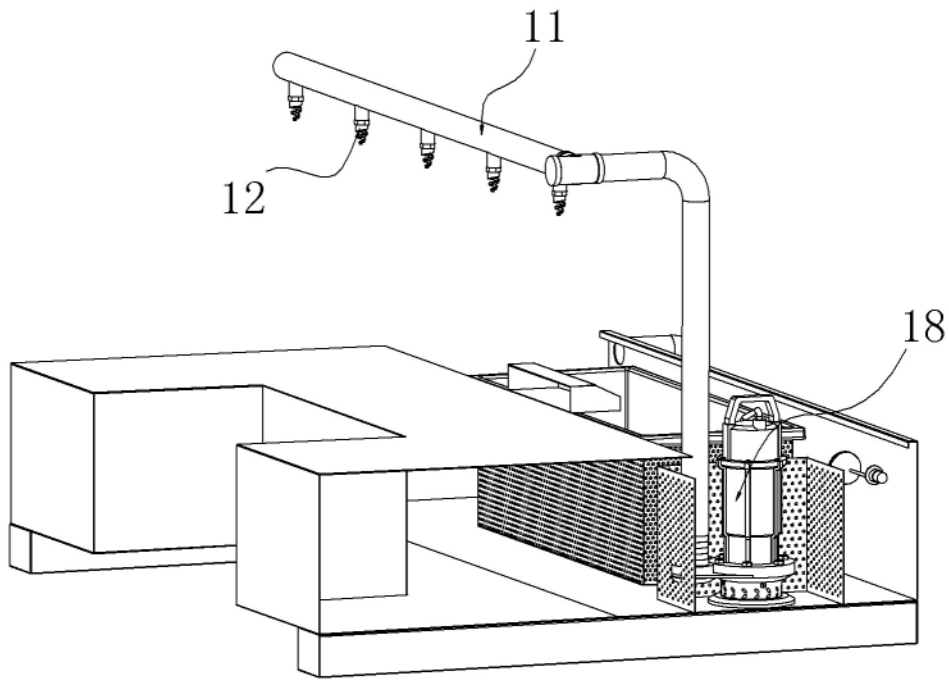


图 6

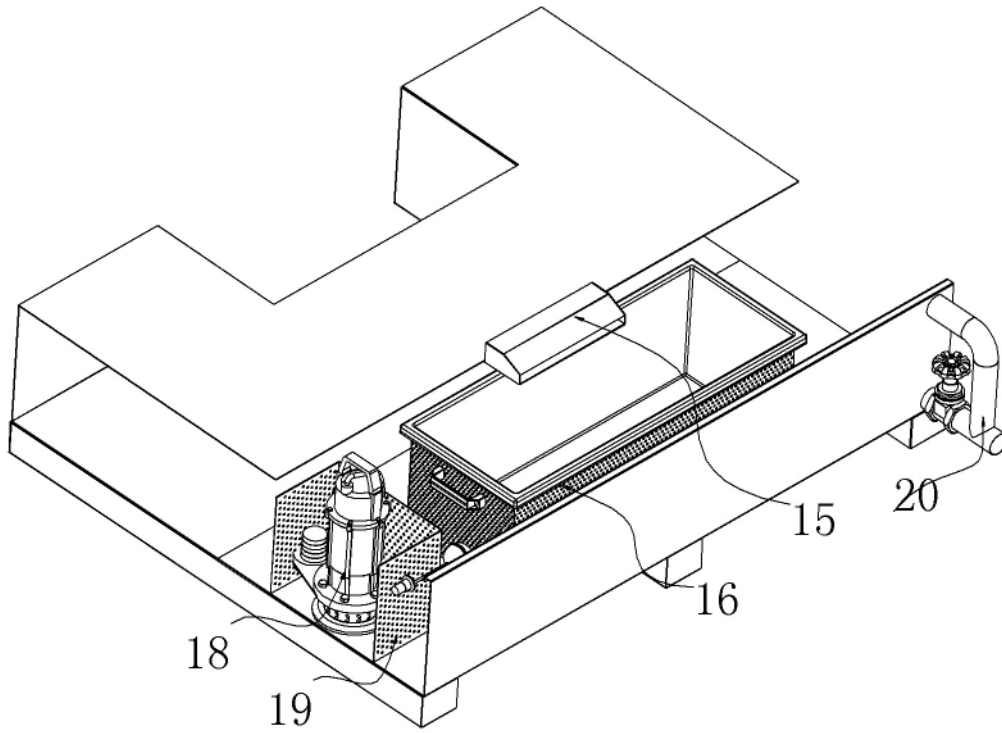


图 7