(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218345313 U
(45)授权公告日 2023.01.20

(21)申请号 202222618695.2

(22)申请日 2022.10.07

(73)专利权人 山东海邦水务科技有限公司
地址 250000 山东省济南市中国(山东)自由贸易试验区济南片区开拓路2350号研发中心1-301-17

(72)发明人 于海洋 于浩然 张中伟

(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
C02F 1/00(2006.01)
C02F 1/28(2006.01)
C02F 1/52(2006.01)
C02F 101/20(2006.01)

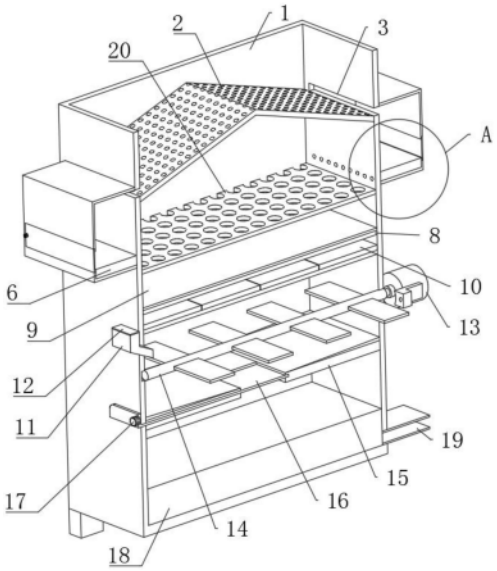
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种污水处理用多级净化装置

(57)摘要

本实用新型提供一种污水处理用多级净化装置，涉及污水处理技术领域，包括净化箱，所述净化箱的内部固定套接有V型漏板。本实用新型通过在V型漏板、矩形孔、收集壳、密封板、海绵块和出水孔的配合下，可以对污水进行初步过滤，同时在活性炭层和硅藻土包的配合下，可以进一步地对污水中的有毒物质和重金属进行吸附，同时在电机、搅拌桨、单孔板、进料管和L型挡板的配合下，可以通过添加污水净化剂与污水搅拌混合，沉淀污水中杂质，再次进一步地对污水进行净化，同时在沸石的作用下，可以对污水中的有毒物质和重金属进行吸附再次进行吸附，即有效地提高污水处理的效果，即有效的保证处理后的污水能被直接投入使用。



CN 218345313 U

1.一种污水处理用多级净化装置,包括净化箱(1),其特征在于:所述净化箱(1)的内部固定套接有V型漏板(2),所述净化箱(1)的内壁两侧均开设有矩形孔(3),所述净化箱(1)的两侧均固定有收集壳(4),每个所述收集壳(4)的出口处均安装有密封板(5),每个所述收集壳(4)的内部均设置有海绵块(6),所述净化箱(1)的两侧均等距分布开设有多个出水孔(7),所述净化箱(1)的内部固定套接有两个多孔托板(8),上方所述多孔托板(8)的顶部设置有活性炭层(9),下方所述多孔托板(8)的顶部设置有多个硅藻土包(10),所述净化箱(1)的一侧固定贯穿有进料管(11),所述净化箱(1)的另一侧安装有电机(13),所述电机(13)的输出端固定有搅拌桨(14),所述净化箱(1)的内部固定套接有单孔板(15),所述净化箱(1)的一侧活动贯穿有L型挡板(16),所述净化箱(1)的内部底部位置设置有沸石层(18)。

2.根据权利要求1所述的污水处理用多级净化装置,其特征在于:所述搅拌桨(14)的一端通过轴承转动连接在净化箱(1)的内壁一侧,所述搅拌桨(14)的另一端活动贯穿净化箱(1)的内壁另一侧。

3.根据权利要求1所述的污水处理用多级净化装置,其特征在于:所述L型挡板(16)的另一侧活动贯穿单孔板(15)的一侧,且L型挡板(16)的另一侧滑动嵌设在单孔板(15)的中间通孔内壁上。

4.根据权利要求1所述的污水处理用多级净化装置,其特征在于:所述进料管(11)的进口端安装有管盖(12),所述L型挡板(16)的一侧螺纹贯穿有手拧螺丝(17),且手拧螺丝(17)的一端螺纹连接在净化箱(1)的一侧。

5.根据权利要求1所述的污水处理用多级净化装置,其特征在于:所述净化箱(1)的另一侧固定贯穿有出水管(19),所述净化箱(1)的内部固定套接有多孔缓冲板(20)。

6.根据权利要求1所述的污水处理用多级净化装置,其特征在于:所述净化箱(1)的正表面开设有观察孔(21),所述观察孔(21)的开口处安装有透明玻璃(22),所述净化箱(1)的底部四角均固定有支撑柱(23)。

一种污水处理用多级净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，尤其涉及一种污水处理用多级净化装置。

背景技术

[0002] 污水是指受一定污染的来自生活和生产的排出水。丧失了原来使用功能的水。根据污水来源的观点，污水可以定义为从住宅、机关、商业或者工业区排放的与地下水、地表水、暴风雪等混合的携带有废物的液体或者水，一般可分为工业废水、生活污水、商业污水和表面径流，然为了防止排出去的水污染环境，在排出去之前都需要对水体进行净化处理。

[0003] 现有的技术中，如中国专利公开号:CN207412941U，公开了一种污水处理净化装置，包括U型管体、缓冲部和过滤部;所述U型管体包括依次连接的第一竖管、弧形部和第二竖管，所述缓冲部包括的交错设置的多个缓冲块，所述多个缓冲块设置在所述第一竖管内侧，所述弧形部的外侧设置有可拆卸的端盖，所述过滤部包括第一过滤网和第二过滤网，所述第一过滤网设置在所述第二竖管内侧靠近所述弧形部的一端，所述第二过滤网设置在所述第二竖管内侧远离所述弧形部的一端，所述第一过滤网为锥尖朝向远离所述弧形部一侧的锥形，所述第二过滤网为锥尖朝向靠近所述弧形部一侧的锥形。通过该污水处理净化装置可以优化污水中的杂质处理能力。

[0004] 上述专利中，净化装置虽然可以通过缓冲块降低污水对过滤网的冲击力，以保护过滤网可以长时间对污水中的杂质进行过滤净化处理，然仅仅只凭借过滤网过滤很难将污水中的一些有毒物质或重金属给去掉，即导致过滤后的水还是不能直接被投入使用，因此，需要提出新型的一种污水处理净化装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有的技术中存在污水过滤效果差，很难将污水中的一些有毒物质或重金属给去掉，即导致过滤后的水还是不能直接被投入使用的问题，而提出的一种污水处理用多级净化装置。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案:一种污水处理用多级净化装置，包括净化箱，所述净化箱的内部固定套接有V型漏板，所述净化箱的内壁两侧均开设有矩形孔，所述净化箱的两侧均固定有收集壳，每个所述收集壳的出口处均安装有密封板，每个所述收集壳的内部均设置有海绵块，所述净化箱的两侧均等距分布开设有多个出水孔，所述净化箱的内部固定套接有两个多孔托板，上方所述多孔托板的顶部设置有活性炭层，下方所述多孔托板的顶部设置有多个硅藻土包，所述净化箱的一侧固定贯穿有进料管，所述净化箱的另一侧安装有电机，所述电机的输出端固定有搅拌桨，所述净化箱的内部固定套接有单孔板，所述净化箱的一侧活动贯穿有L型挡板，所述净化箱的内部底部位置设置有沸石层。

[0007] 优选的，所述搅拌桨的一端通过轴承转动连接在净化箱的内壁一侧，所述搅拌桨的另一端活动贯穿净化箱的内壁另一侧。

[0008] 优选的，所述L型挡板的另一侧活动贯穿单孔板的一侧，且L型挡板的另一侧滑动嵌设在单孔板的中间通孔内壁上。

[0009] 优选的，所述进料管的进口端安装有管盖，所述L型挡板的一侧螺纹贯穿有手拧螺丝，且手拧螺丝的一端螺纹连接在净化箱的一侧。

[0010] 优选的，所述净化箱的另一侧固定贯穿有出水管，所述净化箱的内部固定套接有多孔缓冲板。

[0011] 优选的，所述净化箱的正表面开设有观察孔，所述观察孔的开口处安装有透明玻璃，所述净化箱的底部四角均固定有支撑柱。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的优点和积极效果在于，

[0013] 本实用新型中，通过在V型漏板、矩形孔、收集壳、密封板、海绵块和出水孔的配合下，可以对污水进行初步过滤，同时在活性炭层和硅藻土包的配合下，可以进一步地对污水中的有毒物质和重金属进行吸附，同时在电机、搅拌桨、单孔板、进料管和L型挡板的配合下，可以通过添加污水净化剂与污水搅拌混合，沉淀污水中杂质，再次进一步地对污水进行净化，同时在沸石的作用下，可以对污水中的有毒物质和重金属进行吸附再次进行吸附，即有效地提高污水处理的效果，即有效的保证处理后的污水能被直接投入使用，在多孔缓冲板的作用下，可以对接触活性炭的污水进行缓冲，在观察孔和透明玻璃的配合下，可以对净化箱内部的部件进行实时观察，在观察孔的作用下，可以方便工作人员对净化箱里的活性炭层、硅藻土包和沸石层进行更换。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出一种污水处理用多级净化装置的部分剖视立体图；

[0015] 图2为本实用新型提出一种污水处理用多级净化装置的立体图；

[0016] 图3为本实用新型提出一种污水处理用多级净化装置的图1中A处放大立体图；

[0017] 图4为本实用新型提出一种污水处理用多级净化装置的图2中B处放大立体图。

[0018] 图例说明：1、净化箱；2、V型漏板；3、矩形孔；4、收集壳；5、密封板；6、海绵块；7、出水孔；8、多孔托板；9、活性炭层；10、硅藻土包；11、进料管；12、管盖；13、电机；14、搅拌桨；15、单孔板；16、L型挡板；17、手拧螺丝；18、沸石层；19、出水管；20、多孔缓冲板；21、观察孔；22、透明玻璃；23、支撑柱。

具体实施方式

[0019] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点，下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0020] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是，本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0021] 如图1-4所示，本实用新型提供了一种污水处理用多级净化装置，包括净化箱1，净化箱1的内部固定套接有V型漏板2，净化箱1的内壁两侧均开设有矩形孔3，净化箱1的两侧均固定有收集壳4，每个收集壳4的出口处均安装有密封板5，每个收集壳4的内部均设置有

海绵块6，净化箱1的两侧均等距分布开设有多个出水孔7，净化箱1的内部固定套接有两个多孔托板8，上方多孔托板8的顶部设置有活性炭层9，下方多孔托板8的顶部设置有多个硅藻土包10，净化箱1的一侧固定贯穿有进料管11，净化箱1的另一侧安装有电机13，电机13的输出端固定有搅拌桨14，搅拌桨14的一端通过轴承转动连接在净化箱1的内壁一侧，搅拌桨14的另一端活动贯穿净化箱1的内壁另一侧，净化箱1的内部固定套接有单孔板15，净化箱1的一侧活动贯穿有L型挡板16，L型挡板16的另一侧活动贯穿单孔板15的一侧，且L型挡板16的另一侧滑动嵌设在单孔板15的中间通孔内壁上，进料管11的进口端安装有管盖12，L型挡板16的一侧螺纹贯穿有手拧螺丝17，且手拧螺丝17的一端螺纹连接在净化箱1的一侧，净化箱1的内部底部位置设置有沸石层18，净化箱1的另一侧固定贯穿有出水管19，净化箱1的内部固定套接有多孔缓冲板20，净化箱1的正表面开设有观察孔21，观察孔21的开口处安装有透明玻璃22，净化箱1的底部四角均固定有支撑柱23。

[0022] 其所达到的效果为，当需要对污水进行净化处理时，首先，将装置移动到所需的位置，接着将污水从净化箱1的顶部开口倒入，当污水接触到V型漏板2上，此时污水中的较大异物会直接被过滤下来，而被过滤后的污水会直接向多孔缓冲板20的方向掉落，同时被过滤下来的异物会在水流的作用下，直接从矩形孔3被导流到收集壳4的内部，当异物和部分污水进入收集壳4的内部时，此时在海绵块6的作用下，会直接将异物留在收集壳4的内部，而污水会直接从海绵块6内部穿过，接着从出水孔7向净化箱1的内部，当两拨水都接触到多孔缓冲板20时，此时在多孔缓冲板20的作用下，直接把下落的污水速度进行缓冲，当污水从多孔缓冲板20的网孔流出接触到活性炭层9，此时在活性炭层9的作用下，会直接对污水进行净化消毒，接着被净化消毒后的污水会直接从上方多孔托板8的网孔流过，当污水再次接触到硅藻土包10时，此时污水中的有毒物质和重金属会被硅藻土包10给吸附掉，当污水从下方多孔托板8的网孔流过，掉落到单孔板15上时，此时直接取下管盖12，同时将污水净化剂从进料管11倒进污水净化剂的内部，当完成污水净化剂放入时，此时直接启动电机13，这时启动的电机13会带动搅拌桨14进行转动，这时转动的搅拌桨14会将污水净化剂和污水进行均匀搅拌，当污水和污水净化剂进行完搅拌需要释放时，此时直接取下手拧螺丝17，接着移动L型挡板16，当L型挡板16发生移动时，此时被搅拌后的污水会直接从单孔板15的通孔流出，当被处理后的污水接触到沸石层18时，此时在沸石层18的作用下，直接将被处理后的污水中的重金属和有毒物质再次吸附净化处理，之后被处理后的污水会直接从出水管19的出口流出，当工作人员需要观察净化箱1的内部污水净化情况时，此时直接通过观察孔21和透明玻璃22配合即可，当需要对沸石层18、硅藻土包10和活性炭层9进行更换时，此时直接取下透明玻璃22，即可更换，当需要处理收集壳4内部的异物时，直接取下密封板5，多次污水净化处理，有效地保证被处理后的水被直接使用，即有效地提高净化装置的使用效率。

[0023] 其中，活性炭层9为多个活性炭颗粒平铺摆放而的，沸石层18为多个沸石颗粒平铺而的。

[0024] 其中，电机13为现有技术，在这里不做过多的解释。

[0025] 工作原理：当需要对污水进行净化处理时，首先，将装置移动到所需的位置，接着将污水从净化箱1的顶部开口倒入，当污水接触到V型漏板2上，此时污水中的较大异物会直接被过滤下来，而被过滤后的污水会直接向多孔缓冲板20的方向掉落，同时被过滤下来的异物会在水流的作用下，直接从矩形孔3被导流到收集壳4的内部，当异物和部分污水进入

收集壳4的内部时，此时在海绵块6的作用下，会直接将异物留在收集壳4的内部，而污水会直接从海绵块6内部穿过，接着从出水孔7向净化箱1的内部，当两拨水都接触到多孔缓冲板20时，此时在多孔缓冲板20的作用下，直接把下落的污水速度进行缓冲，当污水从多孔缓冲板20的网孔流出接触到活性炭层9，此时在活性炭层9的作用下，会直接对污水进行净化消毒，接着被净化消毒后的污水会直接从上方多孔托板8的网孔流过，当污水再次接触到硅藻土包10时，此时污水中的有毒物质和重金属会被硅藻土包10给吸附掉，当污水从下方多孔托板8的网孔流过，掉落到单孔板15上时，此时直接取下管盖12，同时将污水净化剂从进料管11倒进污水净化剂的内部，当完成污水净化剂放入时，此时直接启动电机13，这时启动的电机13会带动搅拌桨14进行转动，这时转动的搅拌桨14会将污水净化剂和污水进行均匀搅拌，当污水和污水净化剂进行完搅拌需要释放时，此时直接取下手拧螺丝17，接着移动L型挡板16，当L型挡板16发生移动时，此时被搅拌后的污水会直接从单孔板15的通孔流出，当被处理后的污水接触到沸石层18时，此时在沸石层18的作用下，直接将被处理后的污水中的重金属和有毒物质再次吸附净化处理，之后被处理后的污水会直接从出水管19的出口流出，当工作人员需要观察净化箱1的内部污水净化情况时，此时直接通过观察孔21和透明玻璃22配合即可，当需要对沸石层18、硅藻土包10和活性炭层9进行更换时，此时直接取下透明玻璃22，即可更换，当需要处理收集壳4内部的异物时，直接取下密封板5即可。

[0026] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非是对本实用新型作其它形式的限制，任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域，但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型，仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

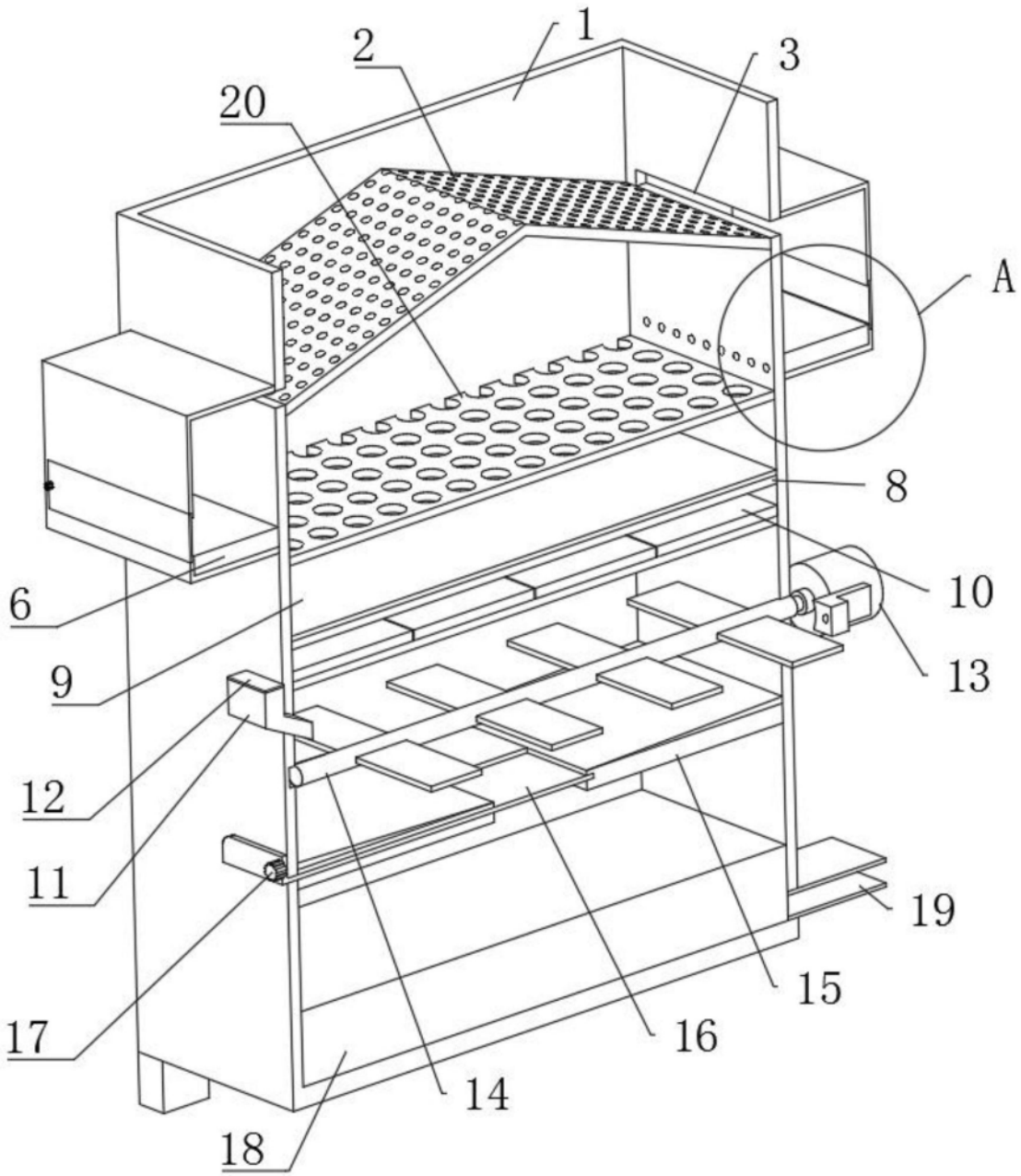


图1

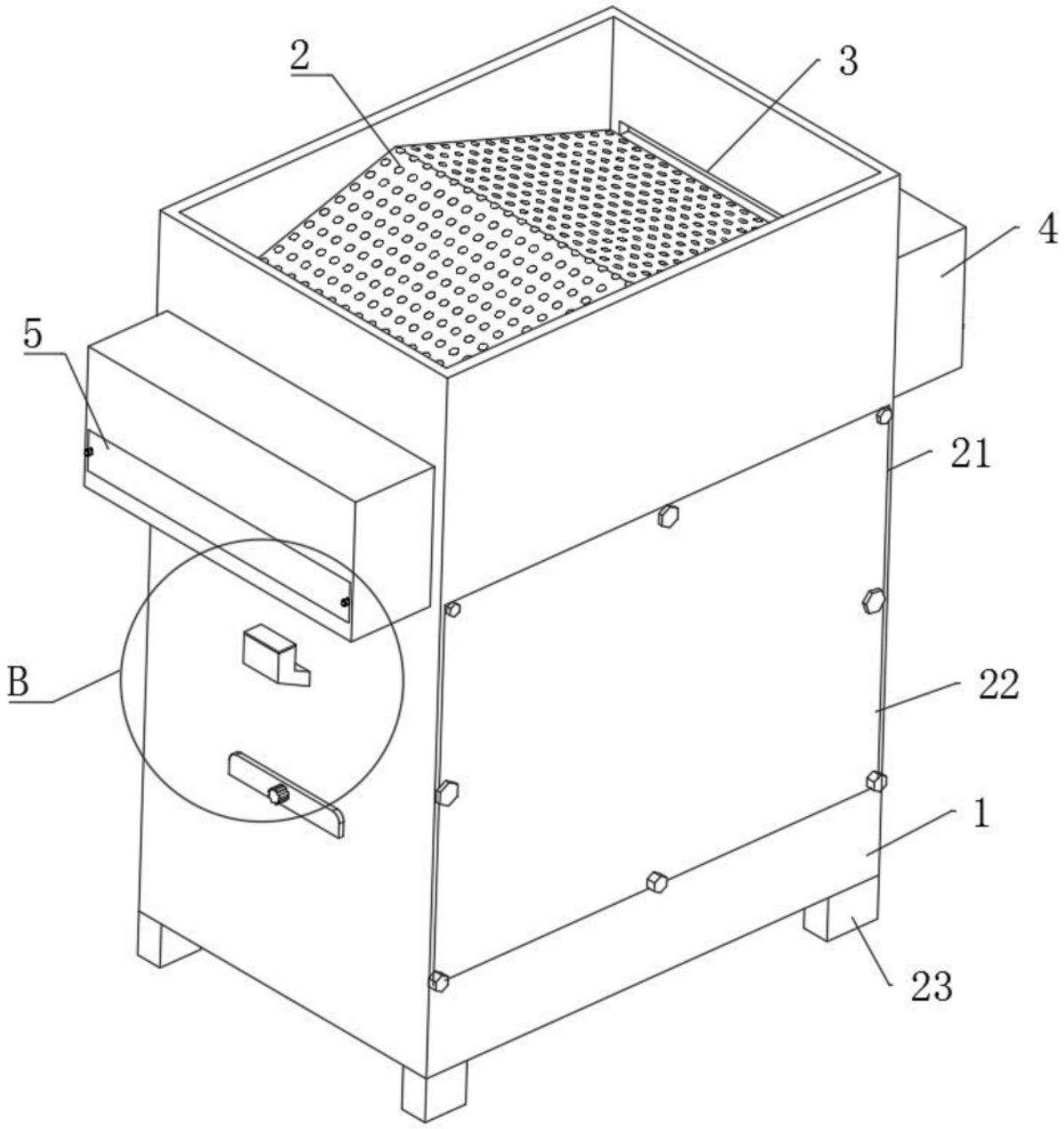


图2

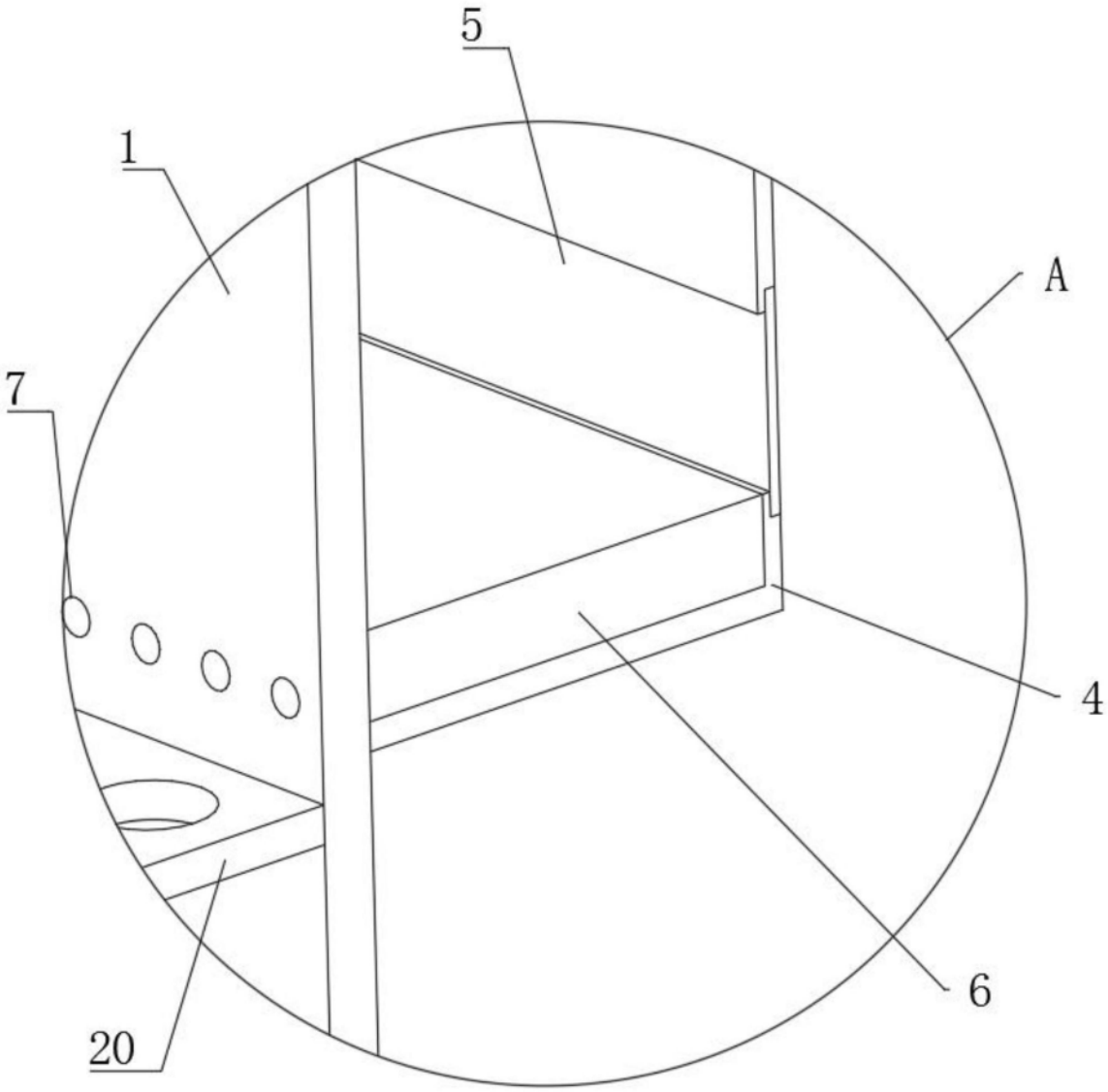


图3

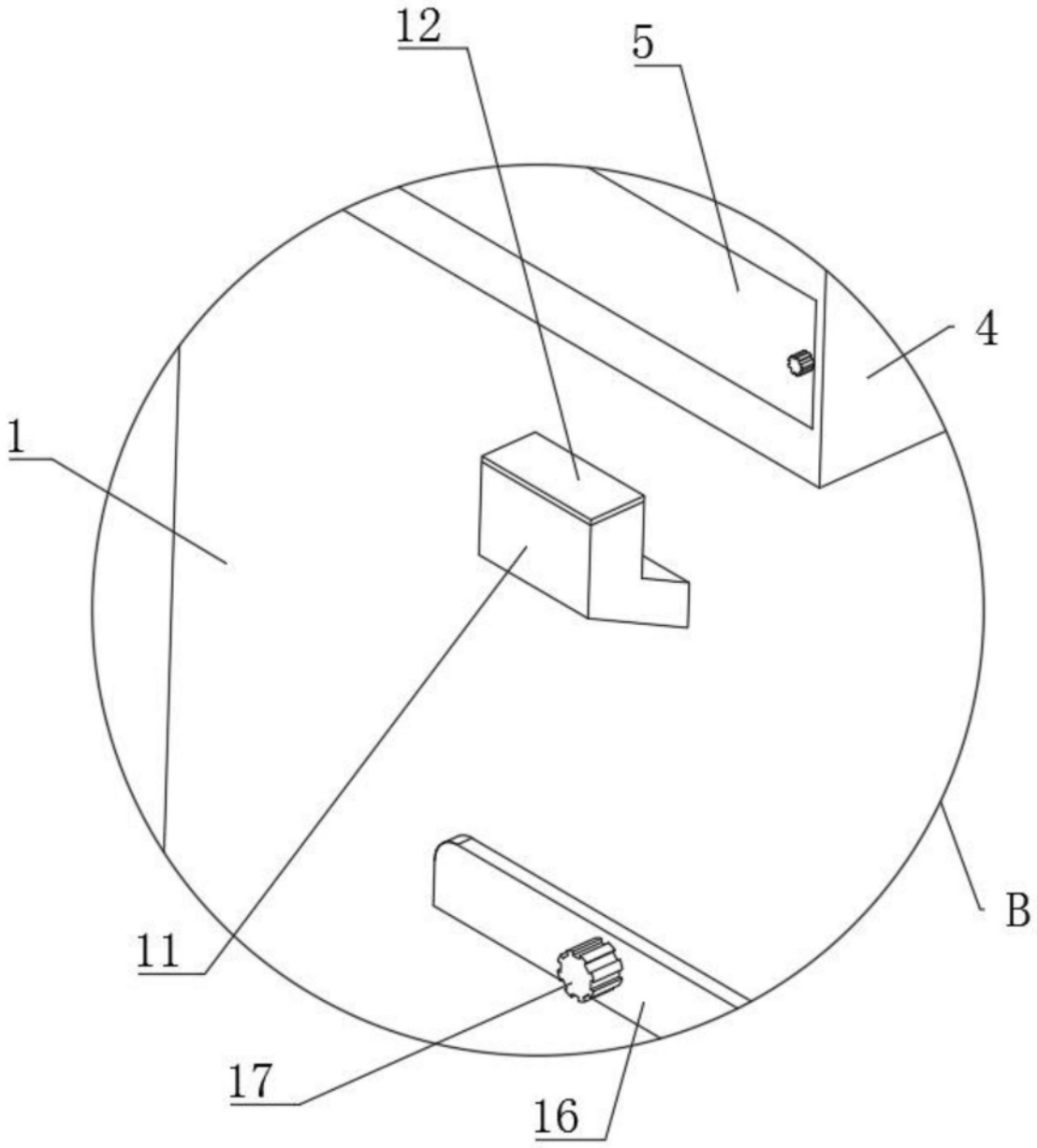


图4