



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218814232 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202223084865.X

(22) 申请日 2022.11.21

(73) 专利权人 北京大学深圳研究生院

地址 518051 广东省深圳市南山区西丽街
道深圳大学城北大园区H栋208室

(72) 发明人 宋静

(74) 专利代理机构 嘉兴亮典知识产权代理有限公司 33521

专利代理师 吕梅

(51) Int.Cl.

E03F 5/04 (2006.01)

E03F 5/06 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

B01D 29/58 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

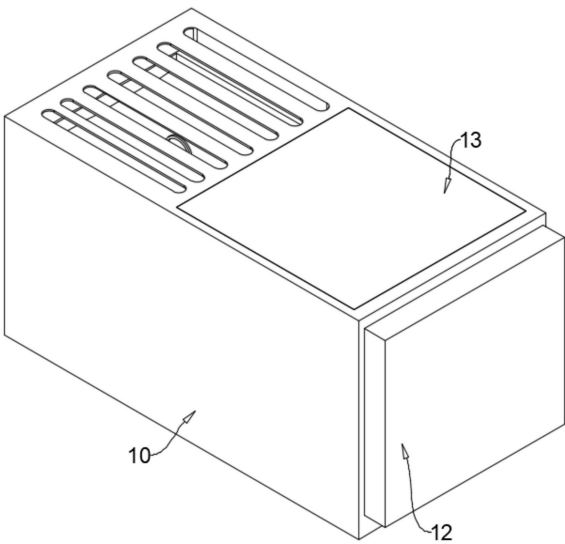
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于城市生态建设的环保排水渠

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于城市生态建设的环保排水渠,包括机壳,机壳内设有过滤机构和辅助机构,过滤机构能够过滤进入的水,辅助机构能够自动辅助清洁更换,过滤机构包括机壳上端面放置的封闭盖,机壳上端面设有排水口,通过设置移动框和移动框上的过滤网,能够对水进行直接过滤,而且在过滤网过滤垃圾淤泥后,能够将滤网移动到空处,方便更换过滤网,不需要人工清理滤网上的淤泥和垃圾;由于过滤网分成三个等级的过滤,从而降低损坏概率,提高寿命,对比传统的清理淤泥的方式,这种直接更换过滤网速度快,效率高,还能回收最底下的淤泥,减少堵塞。



1. 一种用于城市生态建设的环保排水渠,包括机壳(10),其特征在于:所述机壳(10)内设有过滤机构(24)和辅助机构(11),所述过滤机构(24)能够过滤进入的水,所述辅助机构(11)能够自动辅助清洁更换;

所述过滤机构(24)包括所述机壳(10)上端面放置的封闭盖(13),所述机壳(10)上端面设有排水口,所述机壳(10)设有分隔板(23),所述分隔板(23)和机壳(10)之间滑动连接有三个移动框(15),所述移动框(15)上可拆卸设有过滤网(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于城市生态建设的环保排水渠,其特征在于:所述机壳(10)下端能够连接水管用于传输过滤后的水,所述分隔板(23)能够在过滤的时阻挡水不进入右边空间,所述机壳(10)右端面固定连接有力壳(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于城市生态建设的环保排水渠,其特征在于:所述过滤网(14)上端固定连接有力环(16),三个所述过滤网(14)的过滤孔依次减小。

4. 根据权利要求2所述的一种用于城市生态建设的环保排水渠,其特征在于:所述辅助机构(11)包括所述动力壳(12)固定连接的三个控制电机(17),所述控制电机(17)动力连接有主动丝杆(18),所述主动丝杆(18)固定连接有力带轮(19)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于城市生态建设的环保排水渠,其特征在于:所述主动丝杆(18)另一端螺纹连接有所述移动框(15)。

6. 根据权利要求4所述的一种用于城市生态建设的环保排水渠,其特征在于:所述移动框(15)螺纹连接有与所述主动丝杆(18)平行放置且转动连接于所述动力壳(12)的辅助轴(21),所述辅助轴(21)固定连接有力带轮(20)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于城市生态建设的环保排水渠,其特征在于:所述辅助带轮(20)和所述动力带轮(19)之间通过皮带(22)连接。

一种用于城市生态建设的环保排水渠

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水渠技术领域,具体为一种用于城市生态建设的环保排水渠。

背景技术

[0002] 现有的排水渠不便于安装,不便于对雨水中掺杂的较大的杂质进行过滤,并且在城市使用的排水渠,容易因为水流中的垃圾造成堵塞,一方面无法完成排水工作,另一方面堵塞的垃圾不方便进行清理;

[0003] 对此,公告号为CN216195119U的中国实用新型专利公开了一种环保循环排水渠结构,排水渠本体内的雨水经导向座和进水斗的导向并通过滤网进入排水管内,实现排水,在对滤网进行安装时,将滤网顶部的挂钩勾于导向座的底部,之后将滤网的底部放置在压板的下方,通过重力球的重力使得压板向下移动并带动滤网进入限位槽内,并对滤网进行固定;

[0004] 上述案例中的排水渠没有考虑过滤时由于大量污水和杂物的冲击,滤网容易损坏的情况,并且该排水渠滤网更换比较困难,使用不方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于城市生态建设的环保排水渠,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于城市生态建设的环保排水渠,包括机壳,所述机壳内设有过滤机构和辅助机构,所述过滤机构能够过滤进入的水,所述辅助机构能够自动辅助清洁更换;

[0007] 所述过滤机构包括所述机壳上端面放置的封闭盖,所述机壳上端面设有排水口,所述机壳设有分隔板,所述分隔板和机壳之间滑动连接有三个移动框,所述移动框上可拆卸设有过滤网,所述过滤网上端固定连接有提环;

[0008] 三个所述过滤网的过滤孔依次减小,所述机壳下端能够连接水管用于传输过滤后的水,所述分隔板能够在过滤的时阻挡水不进入右边空间,所述机壳右端面固定连接有动力壳。

[0009] 优选的,所述辅助机构包括所述动力壳固定连接的三个控制电机,所述控制电机动力连接有主动丝杆,所述主动丝杆固定连接有动力带轮,所述主动丝杆另一端螺纹连接有所述移动框,所述移动框螺纹连接有与所述主动丝杆平行放置且转动连接于所述动力壳的辅助轴,所述辅助轴固定连接有帮助带轮。

[0010] 优选的,所述帮助带轮和所述动力带轮之间通过皮带连接;

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过设置移动框和移动框上的过滤网,能够对水进行直接过滤,而且在过滤网过滤垃圾淤泥后,能够将滤网移动到空处,方便更换过滤网,不需要人工清理滤网上的淤泥和垃圾;

[0013] 由于过滤网分成三个等级的过滤,从而降低损坏概率,提高寿命,对比传统的清理淤泥的方式,这种直接更换过滤网速度快,效率高,还能回收最底下的淤泥,减少堵塞。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型外观结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型俯视示意图;

[0017] 图4为本实用新型俯视内部结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型仰视示意图;

[0019] 图6为本实用新型右视内部结构示意图;

[0020] 图7为本实用新型内部剖视示意图;

[0021] 图8为本实用新型图2中辅助机构处局部放大示意图。

[0022] 图中:10、机壳;11、辅助机构;12、动力壳;13、封闭盖;14、过滤网;15、移动框;16、提环;17、控制电机;18、主动丝杆;19、动力带轮;20、辅助带轮;21、辅助轴;22、皮带;23、分隔板;24、过滤机构。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例1:

[0025] 请参阅图1-8,本实用新型提供一种技术方案:一种用于城市生态建设的环保排水渠,包括机壳10,所述机壳10内设有过滤机构24和辅助机构11,所述过滤机构24能够过滤进入的水,所述辅助机构11能够自动辅助清洁更换。

[0026] 所述过滤机构24包括所述机壳10上端面放置的封闭盖13,所述机壳10上端面设有排水口,所述机壳10设有分隔板23,所述分隔板23和机壳10之间滑动连接有三个移动框15,所述移动框15上可拆卸设有过滤网14,所述过滤网14上端固定连接有提环16;

[0027] 三个所述过滤网14的过滤孔依次减小,所述机壳10下端能够连接水管用于传输过滤后的水,所述分隔板23能够在过滤的时阻挡水不进入右边空间,所述机壳10右端面固定连接有动力壳12。

[0028] 实施例2:

[0029] 请参阅图2-8,实施例2与实施例1不同在于:

[0030] 所述辅助机构11包括所述动力壳12固定连接的三个控制电机17,所述控制电机17动力连接有主动丝杆18,所述主动丝杆18固定连接有动力带轮19,所述主动丝杆18另一端螺纹连接有所述移动框15,所述移动框15螺纹连接有与所述主动丝杆18平行放置且转动连接于所述动力壳12的辅助轴21;

[0031] 所述辅助轴21固定连接有帮助带轮20,所述辅助带轮20和所述动力带轮19之间通过皮带22连接。

[0032] 工作原理：

[0033] 将地面开好排水渠的位置，然后在地下接入水管，水管最后连通一个储水箱，然后将此水管接在机壳10下端开口处，通过混凝土等固定安装好排水渠，完成安装；

[0034] 等有水通过机壳10上端的排水口的时候，水通过第一个较大孔的过滤网14，然后经过中等孔的过滤网14，最后经过较小孔的过滤网14，较小孔的过滤网14空间大，有足够时间过滤，如果水直接通过较小孔的过滤网14，大颗粒杂质直接会堵塞孔，使得过滤效率减慢，并且使得水溢出，所以通过三层的过滤，加快过滤的时间；

[0035] 暴雨或使用一段时间后，掀开封闭盖13，启动上端的控制电机17，从而带动上端的主动丝杆18转动，从而带动上端的动力带轮19转动，从而带动上端的皮带22转动，从而带动上端的辅助轴21转动，从而带动上端的移动框15向右移动，然后用钩子钩住提环16向上提出，能够更换新的提环16，从而更换过滤网14，更换完成后，上端的控制电机17反向启动，上端的过滤网14复位，依次检查更换下侧的过滤网14。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

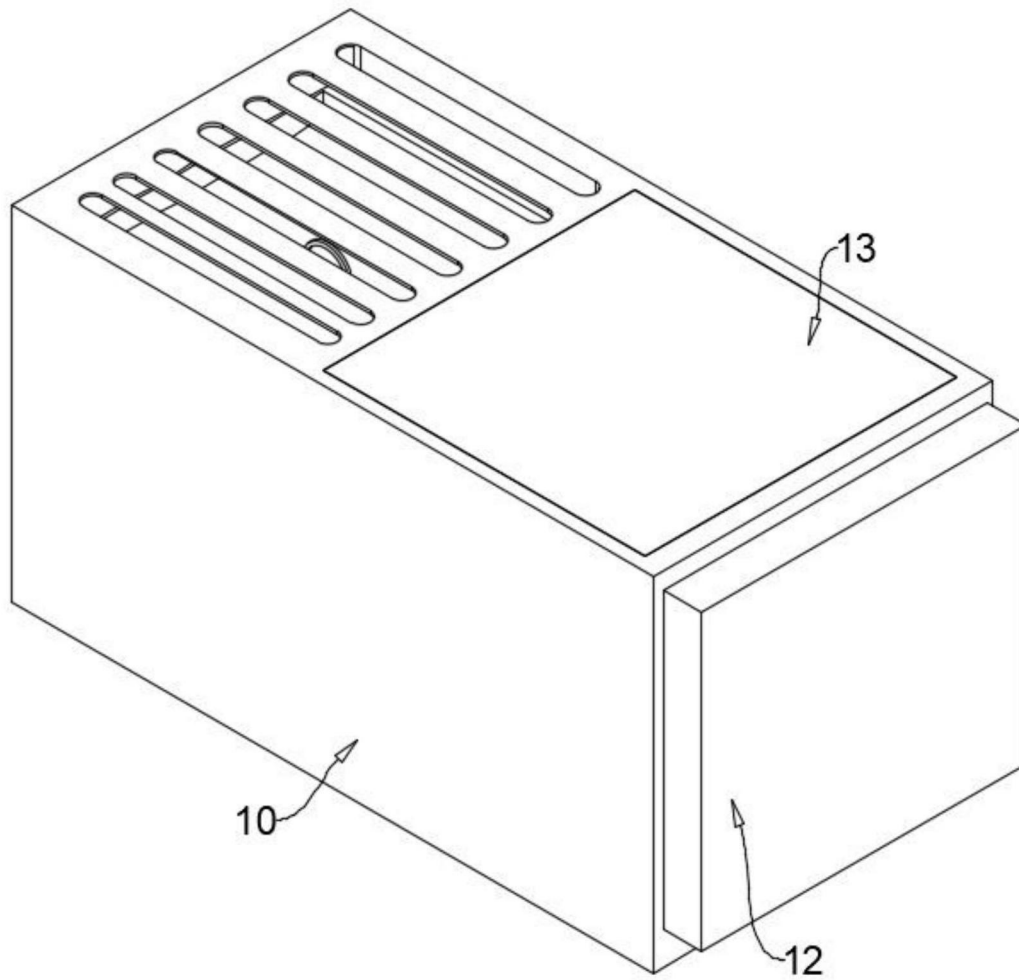


图1

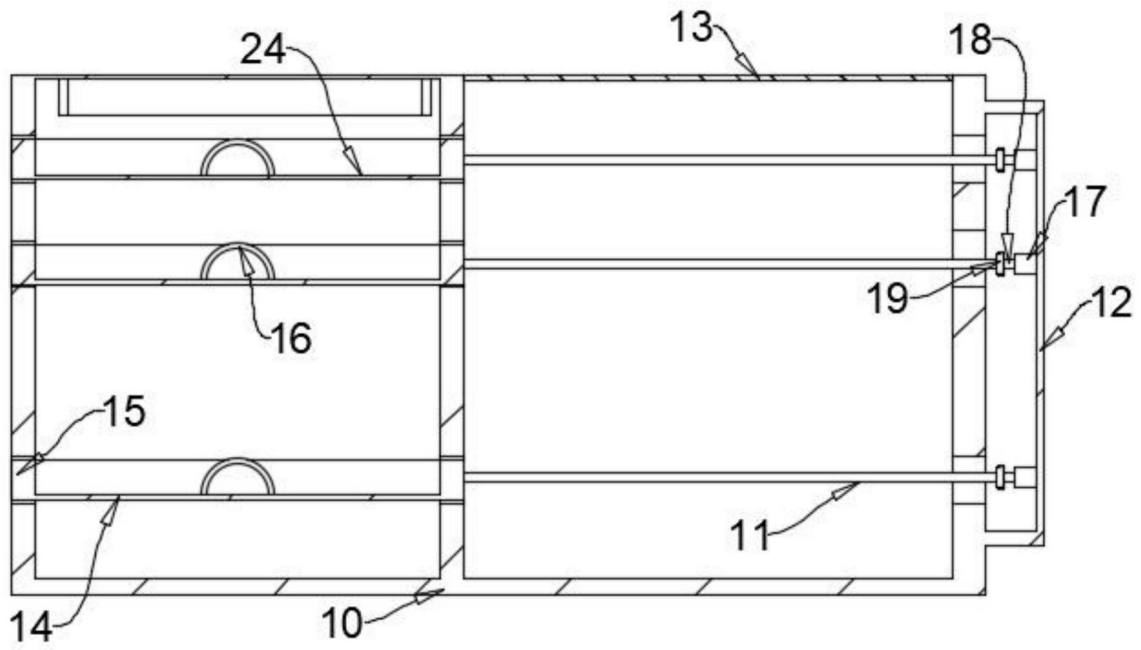


图2

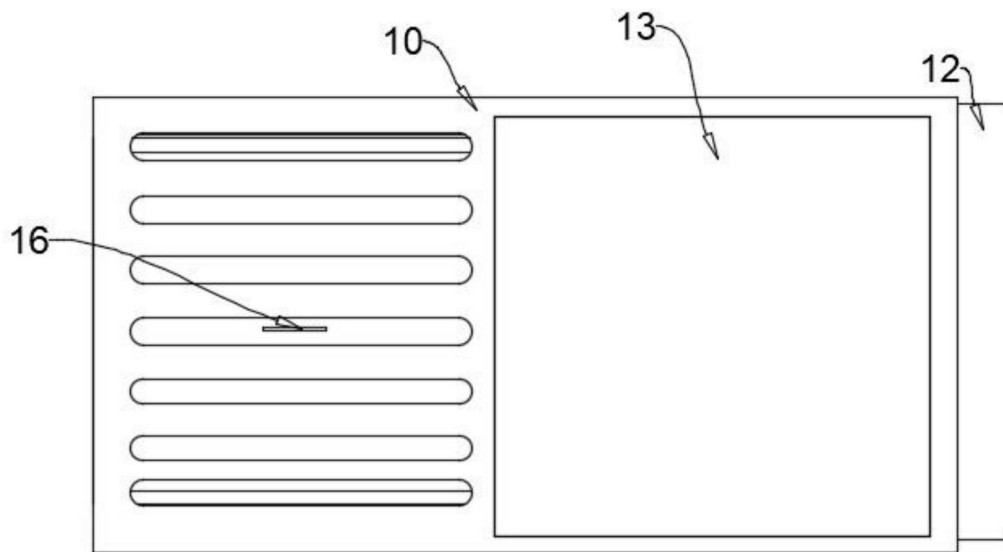


图3

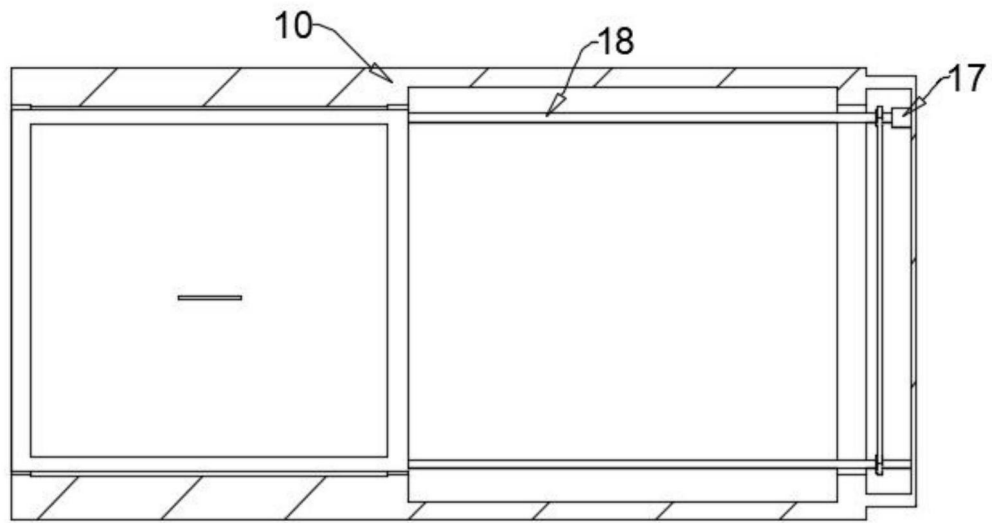


图4

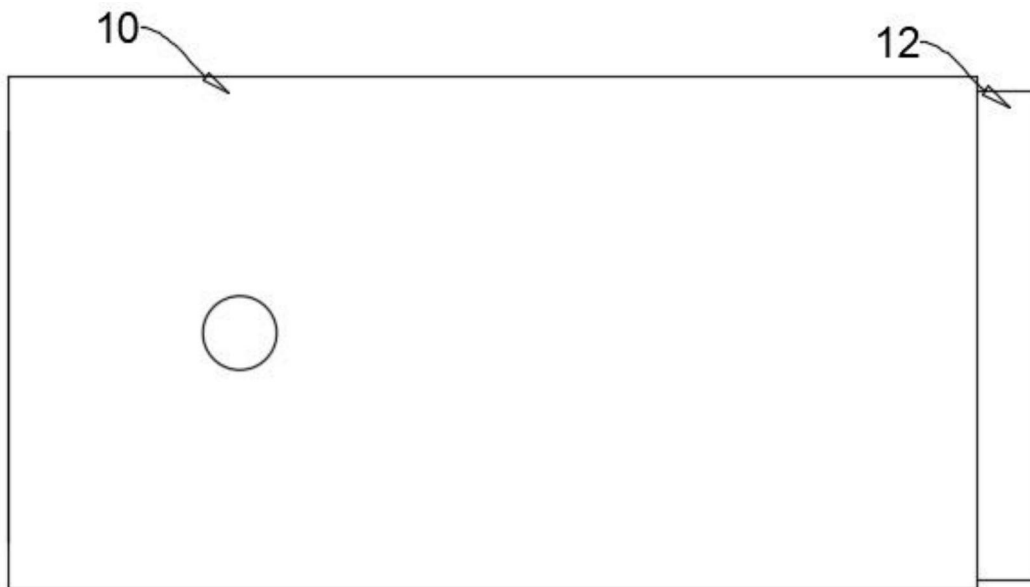


图5

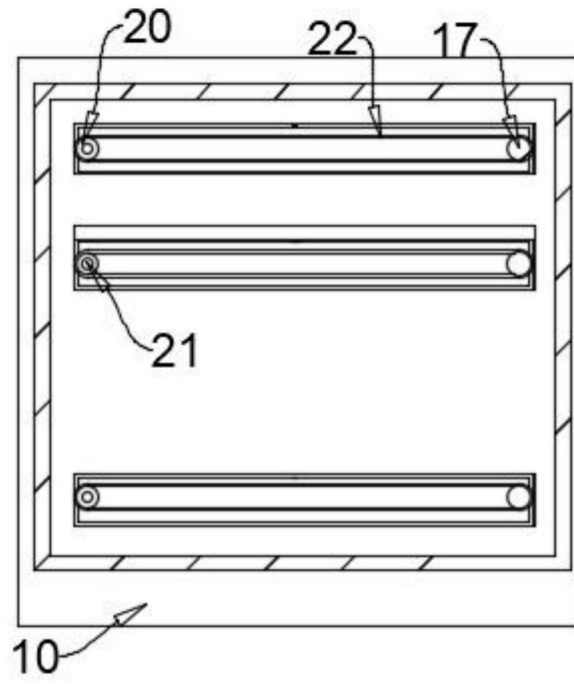


图6

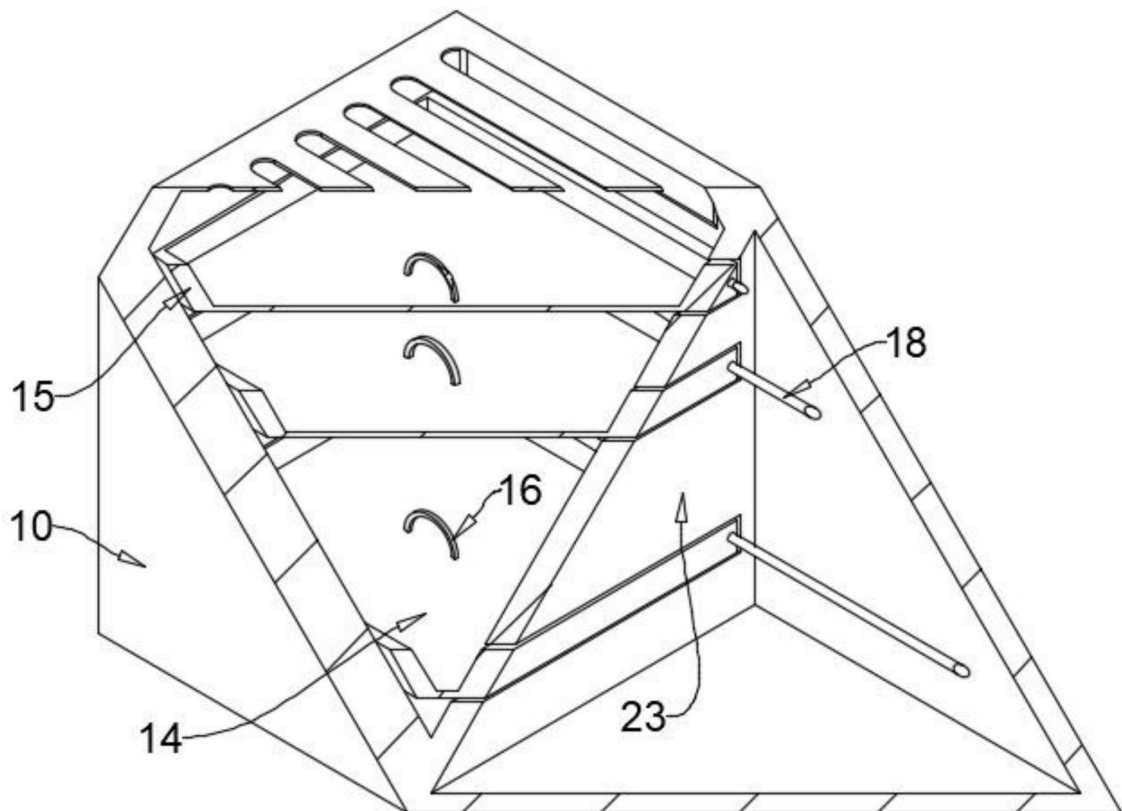


图7

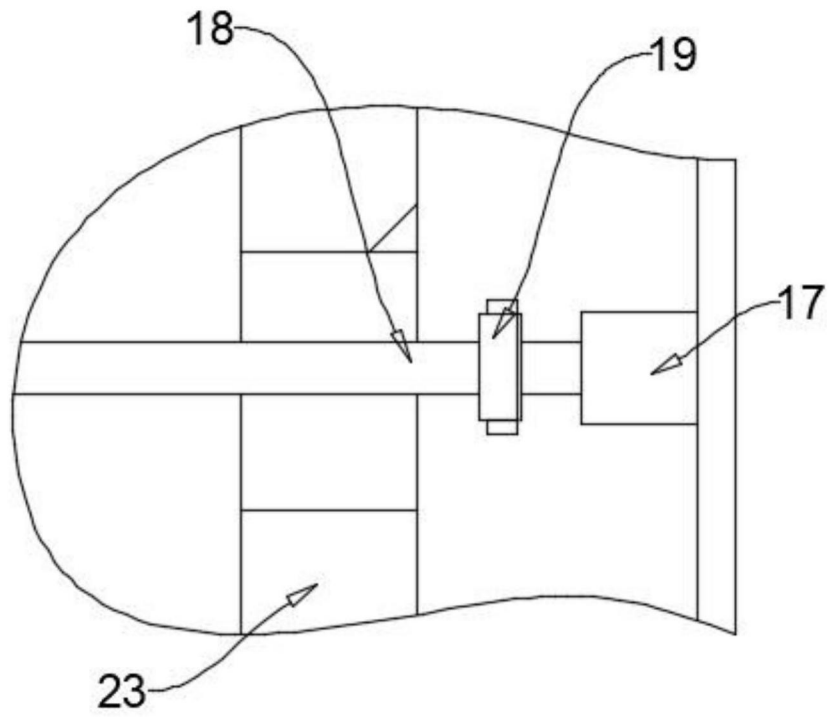


图8