



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220684763 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202322375549.6

(22) 申请日 2023.09.01

(73) 专利权人 刘阳

地址 122300 辽宁省朝阳市双塔区凌河街
四段10A水文局

(72) 发明人 刘阳

(74) 专利代理机构 北京奇眸智达知识产权代理
有限公司 11861

专利代理师 唐菲

(51) Int. Cl.

G02F 1/28 (2023.01)

B01D 36/00 (2006.01)

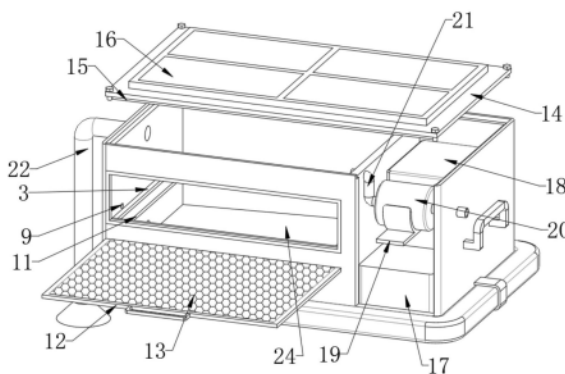
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于清理的河道水质处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于清理的河道水质处理装置,包括壳体,所述壳体内底壁的一侧固定连接有一隔板,所述壳体和隔板内侧面的中部均固定连接有支撑条,所述支撑条的上表面活动连接有收集盒,所述收集盒内侧面的底部固定连接有过滤板。该便于清理的河道水质处理装置,通过收集盒、过滤板、弹簧、限位栓和限位孔的设置,收集盒插接壳体内部时,四个限位栓在弹簧的弹性作用下卡接在限位孔的内部,增加了结构的牢固性,通过过滤板将河道水进行过滤,使河道垃圾能够收集在收集盒的内部,有效的降低水质污染问题,通过拉动收集盒使限位栓在外力的作用下脱离限位孔,方便对收集盒拆卸,从而将收集的垃圾进行清理,清理更加方便,实用性较高。



1. 一种便于清理的河道水质处理装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)内底壁的一侧固定连接有隔板(2),所述壳体(1)和隔板(2)内侧面的中部均固定连接有支撑条(3),所述支撑条(3)的上表面活动连接有收集盒(4),所述收集盒(4)内侧面的底部固定连接有过滤板(5);

所述收集盒(4)外表面的底部开设有凹槽(6),所述凹槽(6)的内部固定连接有弹簧(7),所述弹簧(7)的一端固定连接有限位栓(8),所述壳体(1)和隔板(2)内侧面的一侧均开设有限位孔(9),所述壳体(1)的正面靠近收集盒(4)的一侧固定连接有第一密封圈(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于清理的河道水质处理装置,其特征在于:所述壳体(1)的内侧面靠近收集盒(4)的下方开设有滑槽(11),所述滑槽(11)的内部插接有橡胶条(12),所述橡胶条(12)的内侧面固定连接有吸附板(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于清理的河道水质处理装置,其特征在于:所述壳体(1)的上表面通过螺栓活动连接有顶盖(14),所述顶盖(14)下表面的边缘处固定连接第二密封圈(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于清理的河道水质处理装置,其特征在于:所述顶盖(14)的上表面固定连接太阳能板(16),所述壳体(1)内底壁的一侧固定连接有逆变器(17),所述壳体(1)内底壁的另一侧固定连接有蓄电池(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于清理的河道水质处理装置,其特征在于:所述壳体(1)内侧面的一侧固定连接有支架(19),所述支架(19)的上表面固定连接有气泵(20),所述气泵(20)的输出端固定连接抽气管(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于清理的河道水质处理装置,其特征在于:所述壳体(1)外表面的顶部固定连接抽水管(22),所述抽水管(22)的一端固定连接吸水罩(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种便于清理的河道水质处理装置,其特征在于:所述壳体(1)内侧面的底部固定连接导流板(24),所述壳体(1)外表面的一侧固定连接排水管(25)。

8. 根据权利要求1所述的一种便于清理的河道水质处理装置,其特征在于:所述壳体(1)外表面的底部固定连接固定环(26),所述固定环(26)的内部固定连接气圈(27)。

一种便于清理的河道水质处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水质处理技术领域,特别涉及一种便于清理的河道水质处理装置。

背景技术

[0002] 河流污染是指由于人类活动,直接或间接地把物质或能量引入河流环境,造成损害河流生物资源,损坏河水和河流环境质量,危害人类健康等有害的影响,河道是地区流域的主要地理构造,是流域水循环系统的重要节点,因此河道的治理显得尤为重要。

[0003] 经检索,中国专利公告号CN217996811U公开一种低能耗高效率的河道水质处理装置,包括漂浮浮岛,漂浮浮岛的下端固定安装有药品箱,漂浮浮岛的上端固定安装有光伏支架,光伏支架的上端固定安装有光伏电板,光伏支架的后方设置有电控箱,电控箱与光伏电板电性连接,两个光伏电板之间设置有喷洒调节机构,该低能耗高效率的河道水质处理装置,设置有喷洒调节机构,使用外界控制终端驱动喷洒调节机构工作,借助复调节转盘整体的摆动效果,喷洒管道、窄口喷洒喷头和广角喷洒喷头将水道上喷洒净化药物,在往复调节转盘的摆动效果下,喷洒管道、窄口喷洒喷头和广角喷洒喷头的喷洒范围更广,以此在一定程度上提高装置净化水质的效率。

[0004] 上述专利虽然通过喷洒药物对河道水质进行处理,但对于河道内悬浮物处理较为欠缺,而正是水中较多的悬浮物体导致水体发黄甚至变黑,影响河水水质,也影响河水中水生生物的生存,因此需要设计一种便于清理的河道水质处理装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种便于清理的河道水质处理装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种便于清理的河道水质处理装置,包括壳体,所述壳体内底壁的一侧固定连接有隔板,所述壳体和隔板内侧面的中部均固定连接有支撑条,所述支撑条的上表面活动连接有收集盒,所述收集盒内侧面的底部固定连接有过滤板;所述收集盒外表面的底部开设有凹槽,所述凹槽的内部固定连接有弹簧,所述弹簧的一端固定连接有限位栓,所述壳体和隔板内侧面的一侧均开设有限位孔,所述壳体的正面靠近收集盒的一侧固定连接有第一密封圈。

[0008] 为了使得达到便于吸附水中杂质的效果,作为本实用新型一种便于清理的河道水质处理装置,所述壳体的内侧面靠近收集盒的下方开设有滑槽,所述滑槽的内部插接有橡胶条,所述橡胶条的内侧面固定连接有吸附板。

[0009] 为了使得达到便于维护内部元件的效果,作为本实用新型一种便于清理的河道水质处理装置,所述壳体的上表面通过螺栓活动连接有顶盖,所述顶盖下表面的边缘处固定连接第二密封圈。

[0010] 为了使得达到节省能源的效果,作为本实用新型一种便于清理的河道水质处理装置,所述顶盖的上表面固定连接太阳能板,所述壳体内底壁的一侧固定连接逆变器,所述壳体内底壁的另一侧固定连接蓄电池。

[0011] 为了使得达到便于抽气的效果,作为本实用新型一种便于清理的河道水质处理装置,所述壳体内侧面的一侧固定连接支架,所述支架的上表面固定连接气泵,所述气泵的输出端固定连接抽气管。

[0012] 为了使得达到便于吸水的效果,作为本实用新型一种便于清理的河道水质处理装置,所述壳体外表面的顶部固定连接抽水管,所述抽水管的一端固定连接吸水罩。

[0013] 为了使得达到便于排水的效果,作为本实用新型一种便于清理的河道水质处理装置,所述壳体内侧面的底部固定连接导流板,所述壳体外表面的一侧固定连接排水管。

[0014] 为了使得达到便于漂浮水面的效果,作为本实用新型一种便于清理的河道水质处理装置,所述壳体外表面的底部固定连接固定环,所述固定环的内部固定连接气圈。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1. 本实用新型中,通过收集盒、过滤板、弹簧、限位栓和限位孔的设置,收集盒插接壳体内部时,四个限位栓在弹簧的弹性作用下卡接在限位孔的内部,增加了结构的牢固性,通过过滤板将河道水进行过滤,使河道垃圾能够收集在收集盒的内部,有效的降低水质污染问题,通过拉动收集盒使限位栓在外力的作用下脱离限位孔,方便对收集盒拆卸,从而将收集的垃圾进行清理,清理更加方便,实用性较高。

[0017] 2. 本实用新型中,通过太阳能板、逆变器、蓄电池、抽水管和气圈的设置,逆变器将太阳能板吸收的太阳能转换为电能储存在蓄电池内,为装置内部电器元件供电,节省能源的消耗,抽水管在气泵的作用下可以将河道水抽取到装置内部进行处理,避免气泵管道堵塞损坏,气圈充气后可以使装置漂浮水面,同时避免受到淤泥和石子的冲击力,增加装置的防撞性和耐久性,延长装置的使用寿命,提升装置的防护性能。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例的主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例的侧视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型实施例的剖视平面结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型实施例的收集盒结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型实施例的壳体内部结构示意图。

[0023] 图中:1、壳体;2、隔板;3、支撑条;4、收集盒;5、过滤板;6、凹槽;7、弹簧;8、限位栓;9、限位孔;10、第一密封圈;11、滑槽;12、橡胶条;13、吸附板;14、顶盖;15、第二密封圈;16、太阳能板;17、逆变器;18、蓄电池;19、支架;20、气泵;21、抽气管;22、抽水管;23、吸水罩;24、导流板;25、排水管;26、固定环;27、气圈。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例

[0026] 如图1-5所示,一种便于清理的河道水质处理装置,包括壳体1,壳体1内底壁的一侧固定连接隔板2,壳体1和隔板2内侧面的中部均固定连接支撑条3,支撑条3的上表面活动连接有收集盒4,收集盒4内侧面的底部固定连接过滤板5;收集盒4外表面的底部开设有凹槽6,凹槽6的内部固定连接弹簧7,弹簧7的一端固定连接限位栓8,壳体1和隔板2内侧面的一侧均开设有限位孔9,壳体1的正面靠近收集盒4的一侧固定连接第一密封圈10。

[0027] 具体使用时,通过支撑条3、收集盒4、过滤板5、弹簧7、限位栓8和限位孔9的设置,隔板2将壳体1内部分隔成两个使用空间,扩大了空间的分类功能,当收集盒4插接壳体1内部时,限位栓8受到压力和弹簧7收缩凹槽6的内部,安装后,四个限位栓8在弹簧7的弹性作用下复位,从而卡接在四个限位孔9的内部,增加了结构的牢固性,稳定性得到提升,两个支撑条3对收集盒4进行支撑,加大收集盒4的承载能力,减少弹簧7的受力,延长使用寿命,第一密封圈10加大收集盒4安装后外表面与壳体1连接处的密封性,河道水进行壳体1的内部后,通过过滤板5将河道水进行过滤,使河道垃圾能够收集在收集盒4的内部,有效的降低水质污染问题,同时倾斜设置的过滤板5,可以将河道垃圾导流到收集盒4的一侧,避免发生堵塞的现象,能够有效的提升水质处理的效率,当水质处理一段时间后,通过拉动收集盒4表面的把手可以使限位栓8在外力的作用下脱离限位孔9,方便对收集盒4拆卸,从而将收集的垃圾进行清理,清理更加方便,实用性较高。

[0028] 在本实施例中,壳体1的内侧面靠近收集盒4的下方开设有滑槽11,滑槽11的内部插接有橡胶条12,橡胶条12的内侧面固定连接吸附板13。

[0029] 具体使用时,通过吸附板13的设置,吸附板13通过橡胶条12插接在滑槽11的内部,安装拆卸方便,同时橡胶条12加大吸附板13连接的密封性,避免发生漏气漏液的现象,通过吸附板13将过滤后的河道水进行吸附处理,从而改善河道水的质量,实用性较高。

[0030] 在本实施例中,壳体1的上表面通过螺栓活动连接有顶盖14,顶盖14下表面的边缘处固定连接第二密封圈15。

[0031] 具体使用时,通过顶盖14的设置,顶盖14通过螺栓固定在壳体1的上表面,安装拆卸方便,便于检查维护壳体1内部元件,第二密封圈15加大了顶盖14与壳体1内侧面连接处的密封性。

[0032] 在本实施例中,顶盖14的上表面固定连接太阳能板16,壳体1内底壁的一侧固定连接逆变器17,壳体1内底壁的另一侧固定连接蓄电池18。

[0033] 具体使用时,通过太阳能板16的设置,太阳能资源绿色环保,不污染空气,逆变器17将太阳能板16吸收的太阳能转换为电能储存在蓄电池18内,为装置内部电器元件供电,节省能源的消耗。

[0034] 在本实施例中,壳体1内侧面的一侧固定连接支架19,支架19的上表面固定连接气泵20,气泵20的输出端固定连接抽气管21。

[0035] 具体使用时,通过气泵20的设置,支架19用于支撑固定气泵20,加强使用时的稳定性,气泵20通过抽气管21将壳体1内部的气压减少,从而方便抽水管22将河道水进行抽取。

[0036] 在本实施例中,壳体1外表面的顶部固定连接抽水管22,抽水管22的一端固定连

接有吸水罩23。

[0037] 具体使用时,通过抽水管22的设置,抽水管22在气泵20的作用下可以将河道水抽取到装置内部进行处理,吸水罩23开口自上至下逐渐扩大,可以扩大抽水的范围。

[0038] 在本实施例中,壳体1内侧面的底部固定连接有利导板24,壳体1外表面的一侧固定连接有利排水管25。

[0039] 具体使用时,通过导流板24的设置,导流板24为倾斜状结构,可以更好的将处理后的河道水进行导流,减少壳体1内部的残留,通过排水管25将处理后的河道水重新排进河道。

[0040] 在本实施例中,壳体1外表面的底部固定连接有利固定环26,固定环26的内部固定连接有利气圈27。

[0041] 具体使用时,通过气圈27的设置,固定环26用于固定气圈27,气圈27充气后可以使装置漂浮水面,同时避免受到淤泥和石子的冲击力,增加装置的防撞性和耐久性,延长装置的使用寿命,提升装置的防护性能。

[0042] 工作原理:在使用中,将收集盒4插接壳体1的内部,四个限位栓8在弹簧7的弹性作用下卡接在限位孔9的内部,两个支撑条3对收集盒4进行支撑,第一密封圈10加大收集盒4安装后外表面与壳体1连接处的密封性,气圈27充气后可以使装置漂浮水面,逆变器17将太阳能板16吸收的太阳能转换为电能储存在蓄电池18内,为装置内部电器元件供电,气泵20通过抽气管21将壳体1内部的气压减少,通过抽水管22和吸水罩23将河道水抽取到装置内部,过滤板5将河道水进行过滤,使河道垃圾能够收集在收集盒4的内部,吸附板13将过滤后的河道水进行吸附处理,改善河道水的质量,导流板24和排水管25相互配合使用,将处理后的河道水重新排进河道,当水质处理一段时间后,通过拉动收集盒4表面的把手使限位栓8在外力的作用下脱离限位孔9,对收集盒4拆卸,将收集的垃圾进行清理。

[0043] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

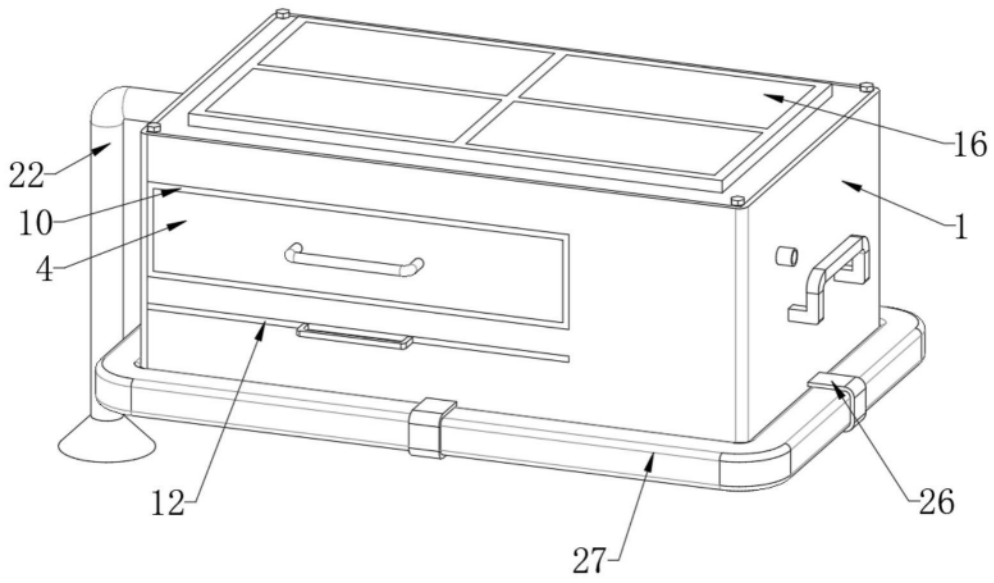


图1

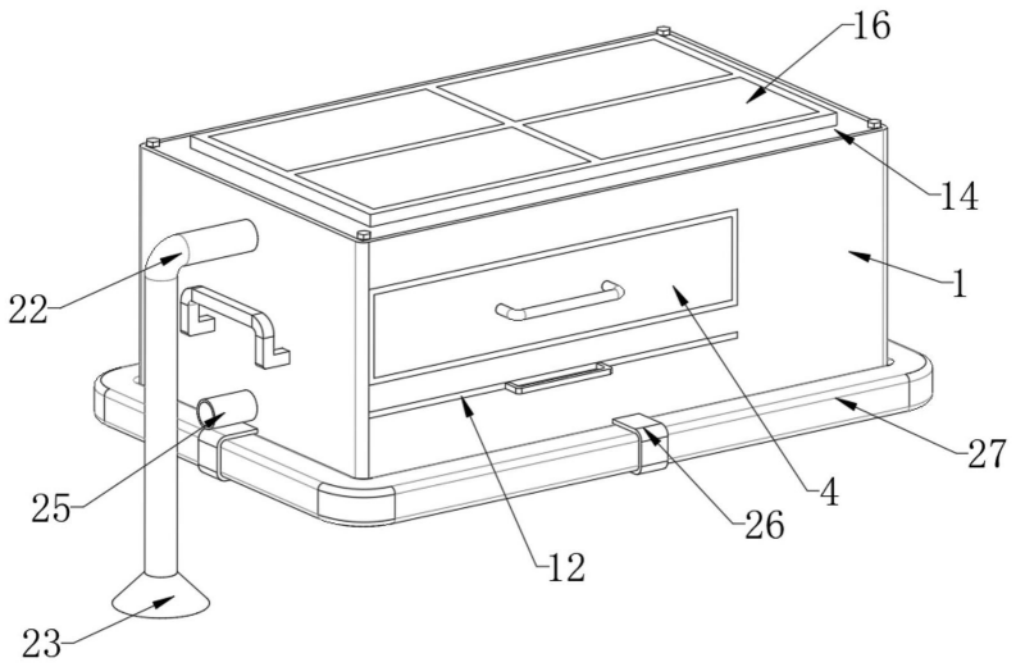


图2

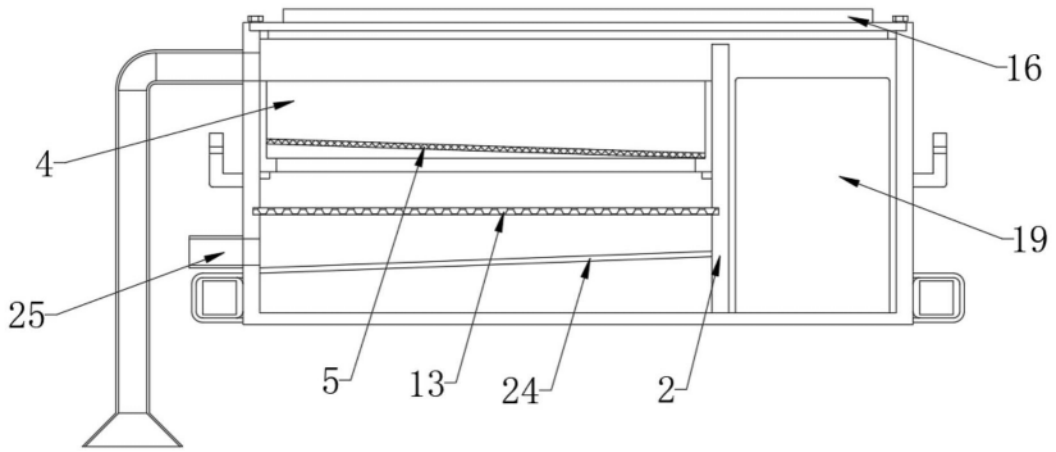


图3

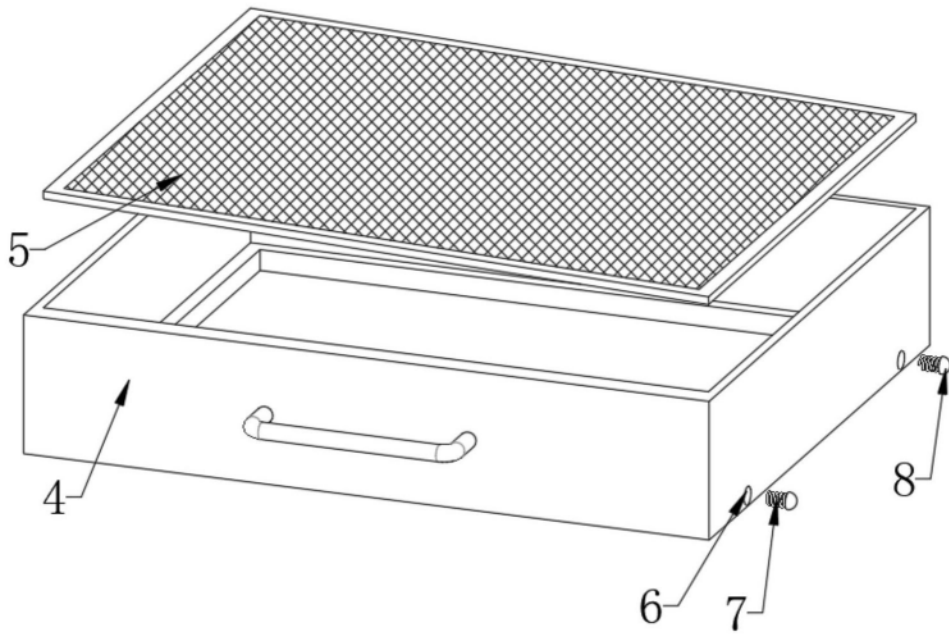


图4

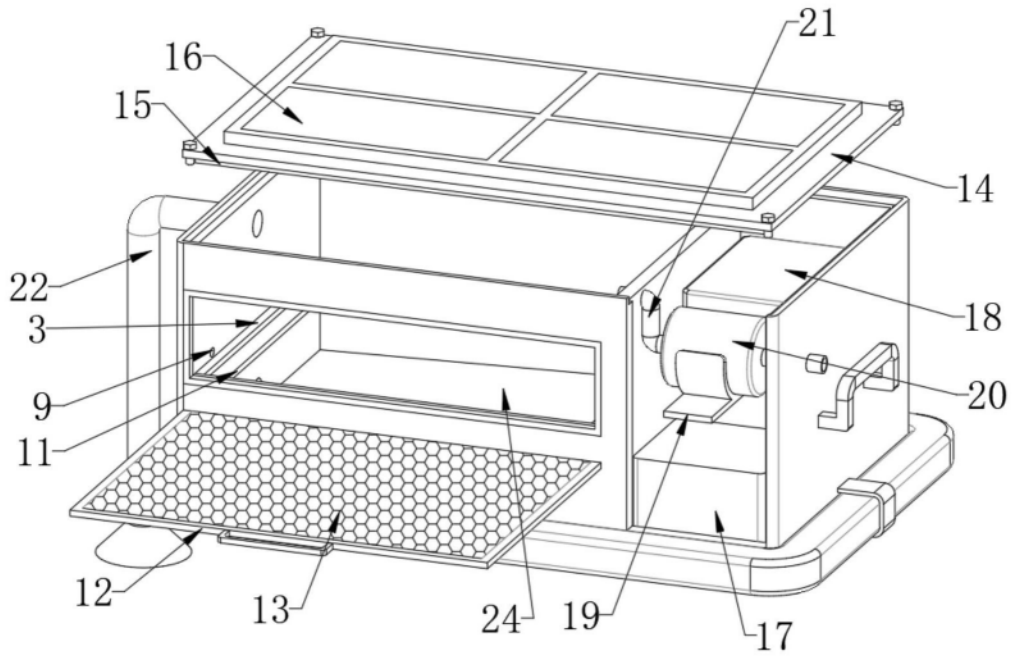


图5