



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222400452 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202421192883.6

(22) 申请日 2024.05.29

(73) 专利权人 湖州泽源环保科技有限公司

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区诺德上湖城39幢D座

(72) 发明人 杨肖 赵家成 杨玉社

(74) 专利代理机构 北京君泰水木知识产权代理有限公司 11906

专利代理师 王诗波

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

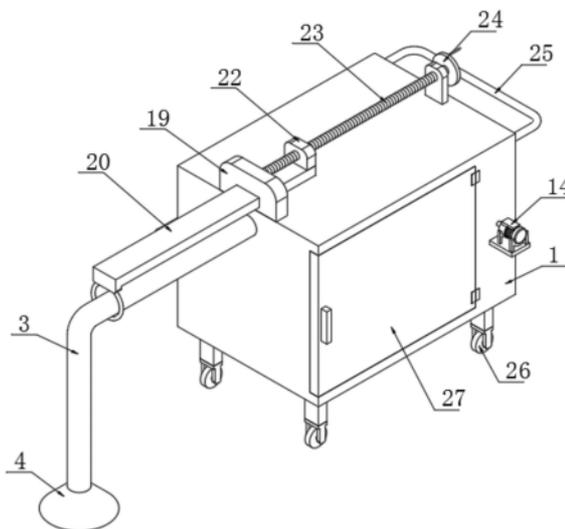
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种水环境生态修复装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水环境生态修复装置,具体涉及水环境治理技术领域,包括:过滤箱,所述过滤箱内部固定设有过滤网板,所述过滤箱一侧固定设有与其内部相连通的进水管,所述进水管一端固定设有进水框;清理板,所述清理板一侧固定设有清理刷毛。本实用新型通过将水体中的水和藻类在过滤箱内部循环一次,过滤网板会将水中的藻类过滤在过滤箱内部,使得水体中藻类的去除效率较高,且工人的工作量较小,通过来回移动的清理板和清理刷毛来对过滤网板进行清理,有效的避免了过滤网板被堵塞的情况出现,使得水体治理修复可以持续进行,进一步的提高了水体治理修复的效率,使得水环境治理修复的效果较好。



1. 一种水环境生态修复装置,其特征在于,包括:

过滤箱(1),所述过滤箱(1)内部固定设有过滤网板(2),所述过滤箱(1)一侧固定设有与其内部相连通的进水管(3),所述进水管(3)一端固定设有进水框(4),所述过滤箱(1)另一侧固定设有抽吸组件;

清理板(5),所述清理板(5)一侧固定设有清理刷毛(6),所述清理刷毛(6)一侧与过滤网板(2)远离进水管(3)的一侧相接触,所述清理板(5)另一侧固定设有两个伸缩杆(7),两个所述伸缩杆(7)一端固定设有一个活动块(8),所述伸缩杆(7)外端套设有拉簧(9),所述拉簧(9)两端分别与活动块(8)一侧和清理板(5)另一侧固定连接,所述活动块(8)上设有动力组件;

两个滚轮(10),两个所述滚轮(10)分别设在清理板(5)另一侧两端,所述过滤箱(1)内部顶端和底端均固定设有固定板(11),所述固定板(11)靠近滚轮(10)的一侧固定设有波浪形板(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种水环境生态修复装置,其特征在于:所述动力组件包括设在过滤箱(1)内部的往复丝杆(13),所述往复丝杆(13)两端与过滤箱(1)内部前后壁之间均转动连接,所述往复丝杆(13)一端穿过活动块(8)中部并延伸至过滤箱(1)前端,所述往复丝杆(13)与活动块(8)之间通过螺纹连接,所述过滤箱(1)前端固定设有电机(14),所述往复丝杆(13)一端与电机(14)的输出轴固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种水环境生态修复装置,其特征在于:所述过滤箱(1)内部固定设有上下分布的两个导向杆(15),两个所述导向杆(15)分别设在往复丝杆(13)顶部和底部,两个所述导向杆(15)分别贯穿活动块(8)两端。

4. 根据权利要求1所述的一种水环境生态修复装置,其特征在于:所述抽吸组件包括固定设在过滤箱(1)后端的抽水泵(16),所述抽水泵(16)的进水端固定连接有抽水管(17),所述抽水管(17)一端穿过过滤箱(1)另一侧并与过滤箱(1)内部相通,所述抽水泵(16)的出水端固定连接有排水管(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种水环境生态修复装置,其特征在于:所述过滤箱(1)顶端一侧固定设有支撑板(19),所述支撑板(19)外侧设有活动板(20),所述活动板(20)一端贯穿支撑板(19)并延伸至支撑板(19)内侧,所述活动板(20)另一端底部固定设有限位环(21),所述进水管(3)一端穿过限位环(21)内部,所述活动板(20)一端顶部固定设有连接块(22),所述支撑板(19)内侧转动连接有螺纹杆(23),所述螺纹杆(23)一端与过滤箱(1)顶端之间通过轴承座转动连接,所述螺纹杆(23)一端穿过连接块(22)并与连接块(22)之间螺纹连接,所述螺纹杆(23)一端固定设有转把(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种水环境生态修复装置,其特征在于:所述过滤箱(1)一侧固定设有扶手(25)。

7. 根据权利要求1所述的一种水环境生态修复装置,其特征在于:所述过滤箱(1)底端四角均固定设有刹车轮(26)。

8. 根据权利要求1所述的一种水环境生态修复装置,其特征在于:所述过滤箱(1)前端铰接有密封门(27),所述密封门(27)设在过滤网板(2)靠近进水管(3)的一侧,所述密封门(27)与过滤箱(1)的接触处设有密封垫圈。

## 一种水环境生态修复装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水环境治理技术领域,具体涉及一种水环境生态修复装置。

### 背景技术

[0002] 水环境是水体质量的简称,它包括水体的物理、化学和生物(微生物)等方面的指标状况。现如今,人们对优美的水生态环境需求日益增强。但由于不合理的生产、生活方式和气候变化等因素,容易导致河湖水体中出现垃圾、藻类等污染,这些污染物会使得水体出现富营养化等情况,因此需要及时得到治理修复。

[0003] 目前,水环境在进行治理修复时,首先就是将水体中的污染物打捞出来,大的污染物打捞较为快捷,但是一些小的藻类打捞就较为麻烦,现有的打捞方式大多是工人使用滤网袋进行打捞,这样去除水体藻类的方式效率较低,且会增加工人的工作量,治理修复的效果不够好。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种水环境生态修复装置,以解决技术中的上述不足之处。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水环境生态修复装置,包括:

[0006] 过滤箱,所述过滤箱内部固定设有过滤网板,所述过滤箱一侧固定设有与其内部相连通的进水管,所述进水管一端固定设有进水框,所述过滤箱另一侧固定设有抽吸组件;

[0007] 清理板,所述清理板一侧固定设有清理刷毛,所述清理刷毛一侧与过滤网板远离进水管的一侧相接触,所述清理板另一侧固定设有两个伸缩杆,两个所述伸缩杆一端固定设有一个活动块,所述伸缩杆外端套设有拉簧,所述拉簧两端分别与活动块一侧和清理板另一侧固定连接,所述活动块上设有动力组件;

[0008] 两个滚轮,两个所述滚轮分别设在清理板另一侧两端,所述过滤箱内部顶端和底端均固定设有固定板,所述固定板靠近滚轮的一侧固定设有波浪形板。

[0009] 优选的,所述动力组件包括设在过滤箱内部的往复丝杆,所述往复丝杆两端与过滤箱内部前后壁之间均转动连接,所述往复丝杆一端穿过活动块中部并延伸至过滤箱前端,所述往复丝杆与活动块之间通过螺纹连接,所述过滤箱前端固定设有电机,所述往复丝杆一端与电机的输出轴固定连接,便于带动活动块来回移动。

[0010] 优选的,所述过滤箱内部固定设有上下分布的两个导向杆,两个所述导向杆分别设在往复丝杆顶部和底部,两个所述导向杆分别贯穿活动块两端,便于对活动块进行导向。

[0011] 优选的,所述抽吸组件包括固定设在过滤箱后端的抽水泵,所述抽水泵的进水端固定连接抽水管,所述抽水管一端穿过过滤箱另一侧并与过滤箱内部相通,所述抽水泵的出水端固定连接排水管,便于水在过滤箱内部的循环流动。

[0012] 优选的,所述过滤箱顶端一侧固定设有支撑板,所述支撑板外侧设有活动板,所述

活动板一端贯穿支撑板并延伸至支撑板内侧,所述活动板另一端底部固定设有限位环,所述进水管一端穿过限位环内部,所述活动板一端顶部固定设有连接块,所述支撑板内侧转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆一端与过滤箱顶端之间通过轴承座转动连接,所述螺纹杆一端穿过连接块并与连接块之间螺纹连接,所述螺纹杆一端固定设有转把,便于带动进水管向外延伸。

[0013] 优选的,所述过滤箱一侧固定设有扶手,便于推动装置进行移动。

[0014] 优选的,所述过滤箱底端四角均固定设有刹车轮,便于装置的移动。

[0015] 优选的,所述过滤箱前端铰接有密封门,所述密封门设在过滤网板靠近进水管的一侧,所述密封门与过滤箱的接触处设有密封垫圈。

[0016] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0017] 通过将水体中的水和藻类在过滤箱内部循环一次,过滤网板会将水中的藻类过滤在过滤箱内部,使得水体中藻类的去除效率较高,且工人的工作量较小,通过来回移动的清理板和清理刷毛来对过滤网板进行清理,有效的避免了过滤网板被堵塞的情况出现,使得水体治理修复可以持续进行,进一步的提高了水体治理修复的效率,使得水环境治理修复的效果较好。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的整体后视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的整体立体剖视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的过滤箱立体剖视结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的伸缩杆、活动块和弹簧立体结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1、过滤箱;2、过滤网板;3、进水管;4、进水框;5、清理板;6、清理刷毛;7、伸缩杆;8、活动块;9、拉簧;10、滚轮;11、固定板;12、波浪形板;13、往复丝杆;14、电机;15、导向杆;16、抽水泵;17、抽水管;18、排水管;19、支撑板;20、活动板;21、限位环;22、连接块;23、螺纹杆;24、转把;25、扶手;26、刹车轮;27、密封门。

## 具体实施方式

[0026] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0027] 本实用新型提供了一种水环境生态修复装置,包括:

[0028] 过滤箱1,过滤箱1内部固定设有过滤网板2,过滤箱1一侧固定设有与其内部相通的进水管3,进水管3一端固定设有进水框4,过滤箱1另一侧固定设有抽吸组件;

[0029] 清理板5,清理板5一侧固定设有清理刷毛6,清理刷毛6一侧与过滤网板2远离进水管3的一侧相接触,清理板5另一侧固定设有两个伸缩杆7,两个伸缩杆7一端固定设有一个

活动块8,伸缩杆7外端套设有拉簧9,拉簧9两端分别与活动块8一侧和清理板5另一侧固定连接,活动块8上设有动力组件;

[0030] 两个滚轮10,两个滚轮10分别设在清理板5另一侧两端,过滤箱1内部顶端和底端均固定设有固定板11,固定板11靠近滚轮10的一侧固定设有波浪形板12。

[0031] 动力组件包括设在过滤箱1内部的往复丝杆13,往复丝杆13两端与过滤箱1内部前后壁之间均转动连接,往复丝杆13一端穿过活动块8中部并延伸至过滤箱1前端,往复丝杆13与活动块8之间通过螺纹连接,过滤箱1前端固定设有电机14,往复丝杆13一端与电机14的输出轴固定连接,过滤箱1内部固定设有上下分布的两个导向杆15,两个导向杆15分别设在往复丝杆13顶部和底部,两个导向杆15分别贯穿活动块8两端。

[0032] 抽吸组件包括固定设在过滤箱1后端的抽水泵16,抽水泵16的进水端固定连接在抽水管17,抽水管17一端穿过过滤箱1另一侧并与过滤箱1内部相通,抽水泵16的出水端固定连接在排水管18。

[0033] 过滤箱1顶端一侧固定设有支撑板19,支撑板19外侧设有活动板20,活动板20一端贯穿支撑板19并延伸至支撑板19内侧,活动板20另一端底部固定设有限位环21,进水管3一端穿过限位环21内部,活动板20一端顶部固定设有连接块22,支撑板19内侧转动连接有螺纹杆23,螺纹杆23一端与过滤箱1顶端之间通过轴承座转动连接,螺纹杆23一端穿过连接块22并与连接块22之间螺纹连接,螺纹杆23一端固定设有转把24。

[0034] 过滤箱1一侧固定设有扶手25,过滤箱1底端四角均固定设有刹车轮26,过滤箱1前端铰接有密封门27,密封门27设在过滤网板2靠近进水管3的一侧,密封门27与过滤箱1的接触处设有密封垫圈。

[0035] 将装置移动至需要治理修复的水体旁边,转动转把24,转把24带动螺纹杆23转动,由于螺纹杆23与连接块22之间螺纹连接,故连接块22随着螺纹杆23的转动向靠近水体的方向移动,连接块22带动活动板20和限位环21向靠近水体的方向移动,限位环21会带动进水管3和进水框4移动至水体上方,这样就可以将进水框4放到水体表层的内部,将排水管18一端插入到水体中,启动抽水泵16,水体中的水经过进水框4和进水管3进入到过滤箱1内部,水体中的藻类随着水流入到过滤箱1内部,过滤网板2会对水藻进行过滤,经过过滤网板2过滤后的水会经过抽水管17和排水管18回到水体内部;

[0036] 在过滤网板2对水藻进行过滤时,启动电机14,电机14的输出轴带动往复丝杆13转动,由于往复丝杆13与活动块8之间螺纹连接,故活动块8随着往复丝杆13的转动在过滤箱1内部来回移动,活动块8带动伸缩杆7、清理板5和清理刷毛6来回移动,清理板5带动两个滚轮10在波浪形板12上来回移动,当滚轮10移动至波浪形板12的波峰处时,清理刷毛6会插入到过滤网板2的网孔内部,此时清理板5和活动块8会对拉簧9进行拉伸,当清理板5上的滚轮10运动至波浪形板12的波谷时,拉簧9会拉动滚轮10贴在波浪形板12的波谷处,这样清理板5在来回运动的过程中,清理刷毛6会间断的插入到过滤网板2的网孔内部,这样可以对堵塞在过滤网板2上的藻类进行清理,可以防止过滤网板2被堵塞。

[0037] 本实用新型通过将水体中的水和藻类在过滤箱1内部循环一次,过滤网板2会将水中的藻类过滤在过滤箱1内部,使得水体中藻类的去除效率较高,且工人的工作量较小,通过来回移动的清理板5和清理刷毛6来对过滤网板2进行清理,有效的避免了过滤网板2被堵塞的情况出现,使得水体治理修复可以持续进行,进一步的提高了水体治理修复的效率,使

得水环境治理修复的效果较好,该实施方式具体解决了现有技术中存在的水环境在进行治理修复时,首先就是将水体中的污染物打捞出来,大的污染物打捞较为快捷,但是是一些小的藻类打捞就较为麻烦,现有的打捞方式大多是工人使用滤网袋进行打捞,这样去除水体藻类的方式效率较低,且会增加工人的工作量,治理修复的效果不够好的问题。

[0038] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

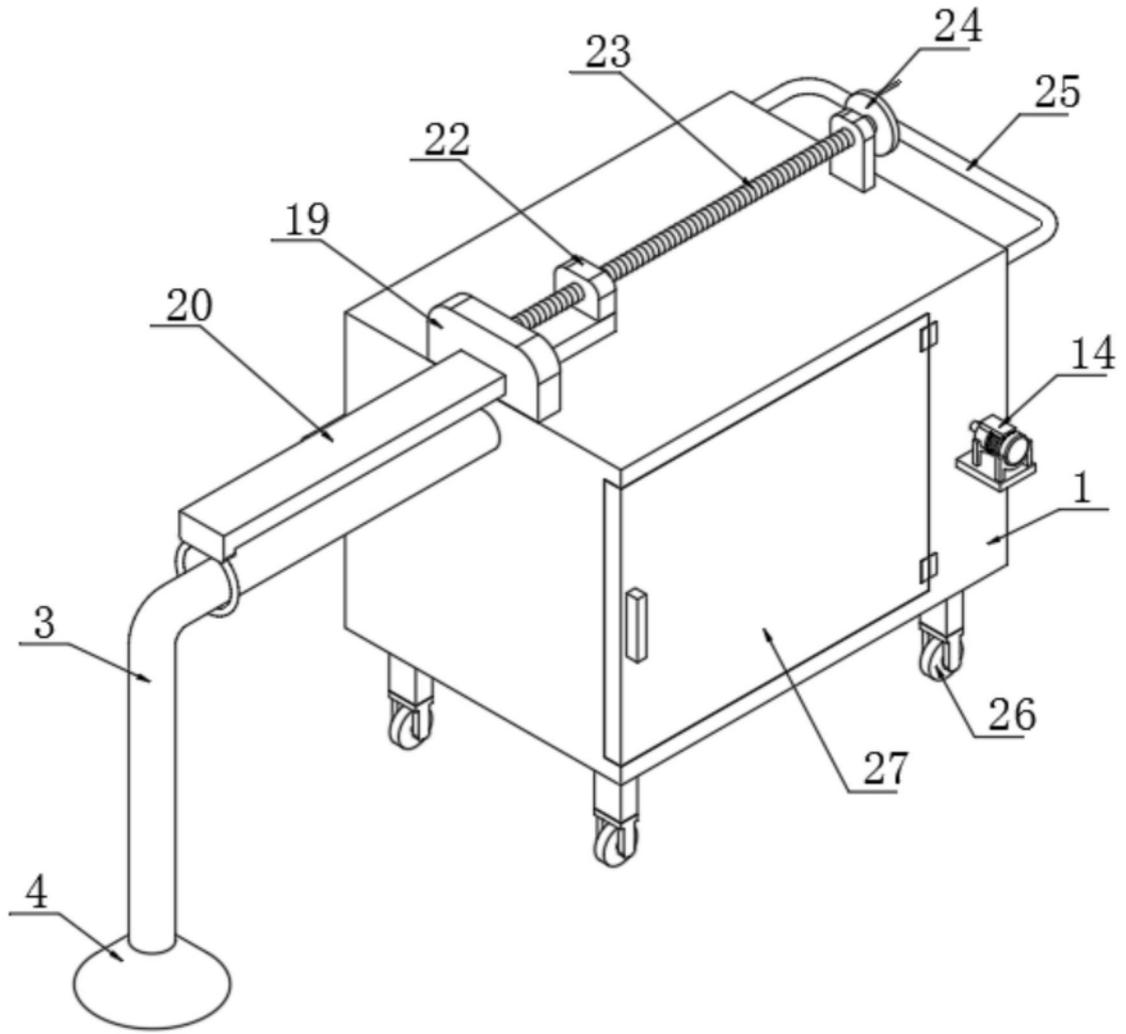


图1

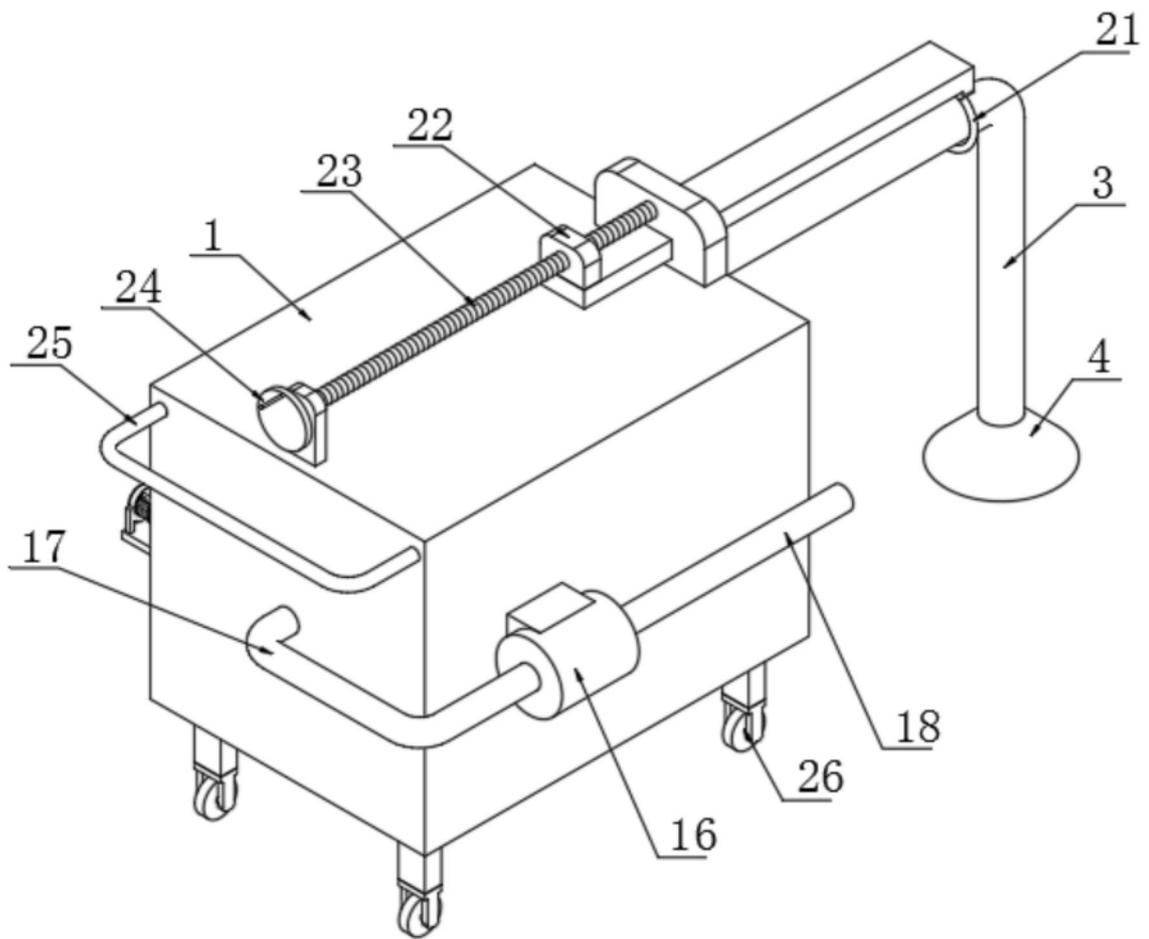


图2

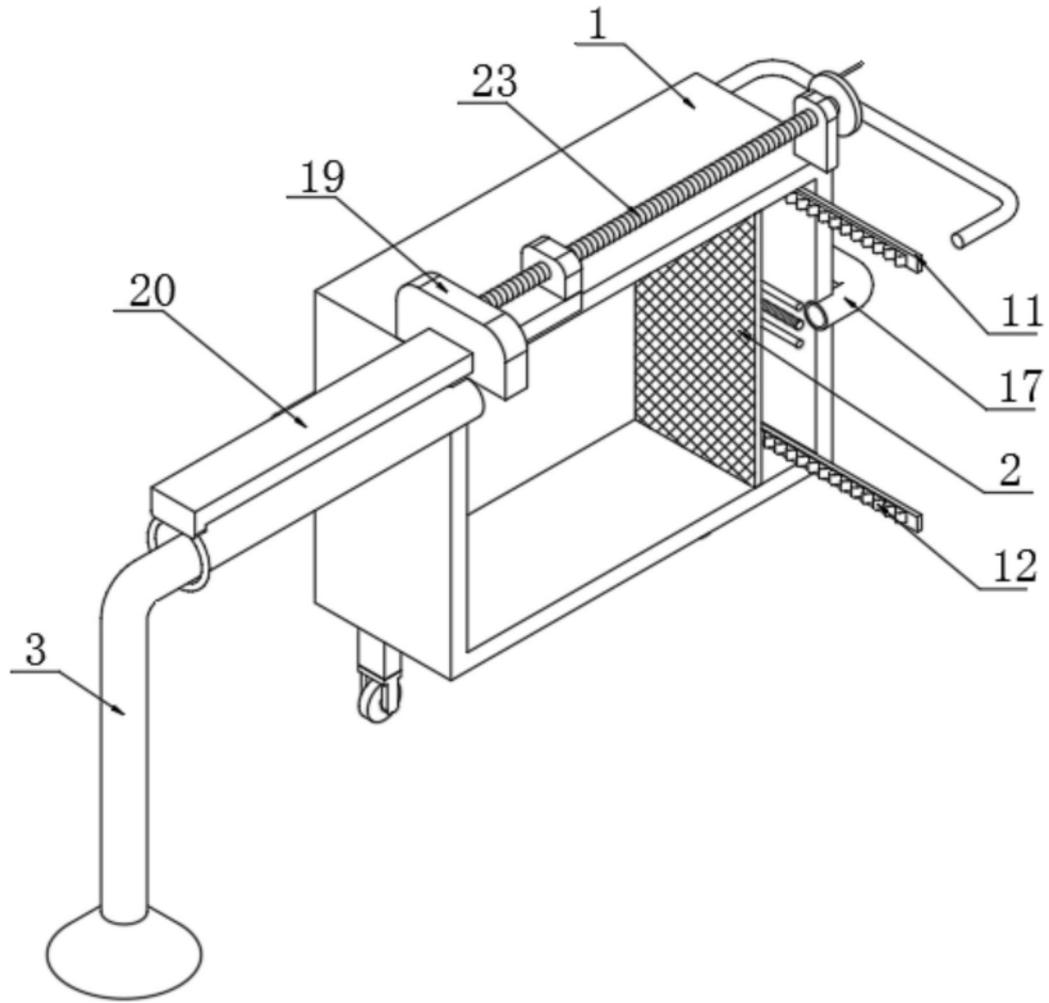


图3

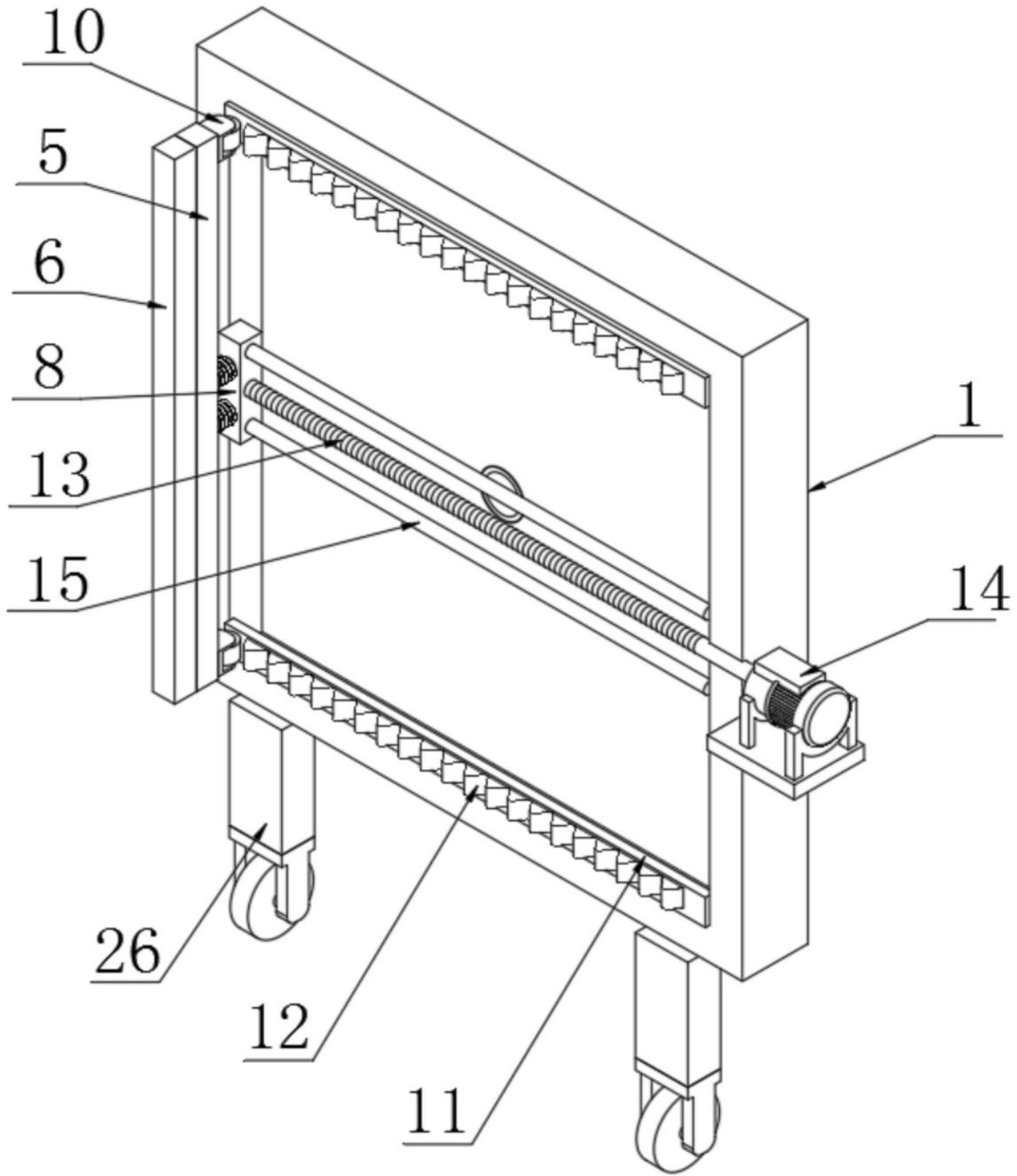


图4

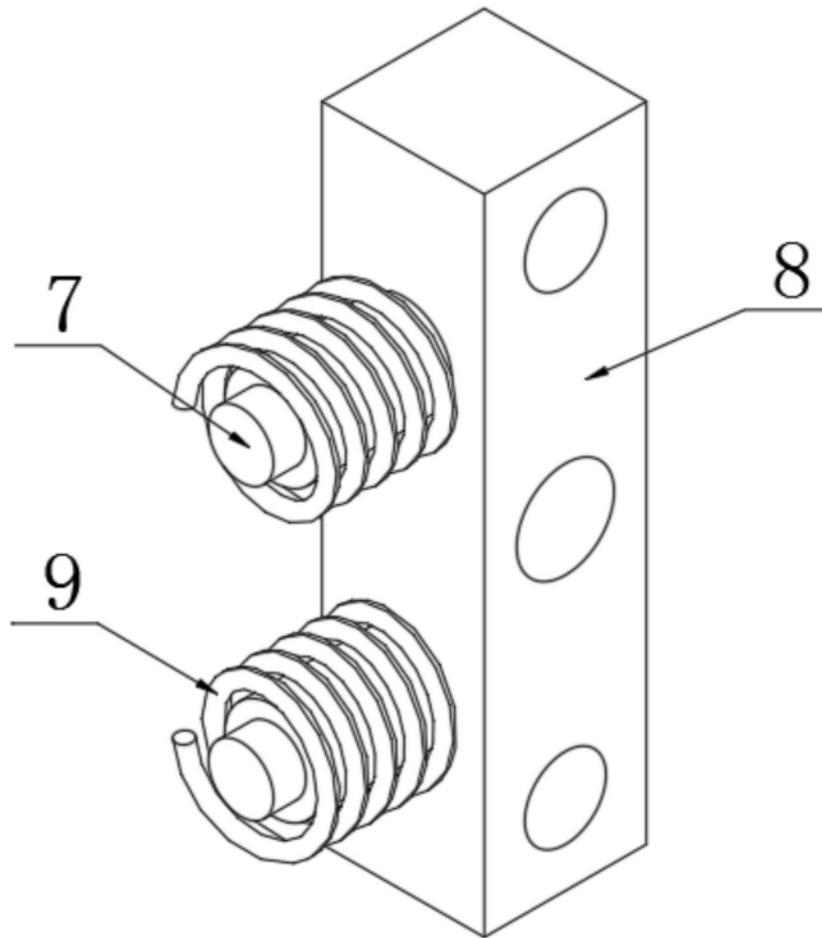


图5