(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219957556 U
(45)授权公告日 2023.11.03

(21)申请号 202321265090.8

(22)申请日 2023.05.24

(73)专利权人 南京云熠电子科技有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁区淳化街道景佑路33号(江宁高新园)

(72)发明人 高永娟 笪力

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219
专利代理师 杜娇

(51)Int.Cl.
G01N 33/18(2006.01)
B63B 35/00(2020.01)

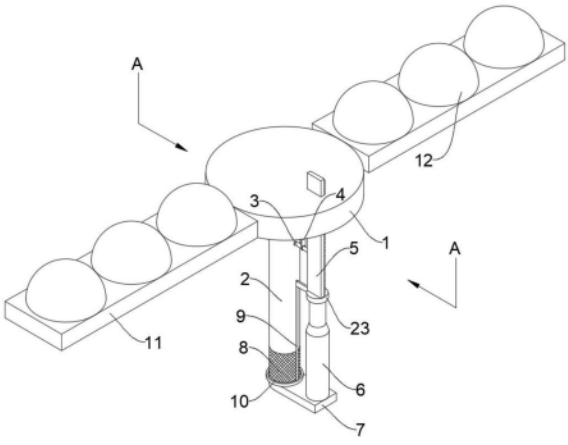
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水质监测浮台

(57)摘要

本实用新型公开了一种水质监测浮台，属于水质检测技术领域，包括基座和水质测试仪，基座底端分别固定连接有取样管和固定板，取样管内侧壁分别固定连接有限位杆和固定环，限位杆底端开设有通槽，限位杆通过通槽转动连接有转轴，转轴外侧壁安装有刮刀，转轴顶端设置有从动锥齿轮，从动锥齿轮啮合有主动锥齿轮，主动锥齿轮侧面固定连接有转杆，且转杆外曲面和固定环转动连接，转杆端面安装有齿轮，固定板侧面开设有通槽，固定板通过通槽和转杆转动连接，取样管外侧壁焊接有底座，底座顶端设置有气顶，气顶的移动部固定连接有托板，托板顶端焊接有齿板，齿板和齿轮啮合，本实用新型通过清理取样管污垢，防止污垢影响水质检测精度。



CN 219957556 U

1.一种水质监测浮台,包括基座(1)和用于检测水质的水质测试仪(18),其特征在于:所述基座(1)底端分别固定连接有取样管(2)和固定板(4),所述取样管(2)内侧壁分别固定连接有限位杆(27)和固定环(26),所述限位杆(27)底端开设有通槽,所述限位杆(27)通过通槽转动连接有转轴(21),所述转轴(21)外侧壁安装有刮刀(20),所述转轴(21)顶端设置有从动锥齿轮(25),所述从动锥齿轮(25)啮合有主动锥齿轮(24);

所述主动锥齿轮(24)侧面固定连接有转杆(3),且转杆(3)外曲面和固定环(26)内侧壁转动连接,所述转杆(3)端面安装有齿轮(19),所述固定板(4)侧面开设有通槽,所述固定板(4)通过通槽和转杆(3)转动连接,所述取样管(2)外侧壁焊接有底座(7),所述底座(7)顶端设置有气顶(6),所述气顶(6)的移动部固定连接有托板(23),所述托板(23)顶端焊接有齿板(5),所述齿板(5)和齿轮(19)啮合。

2.根据权利要求1所述的一种水质监测浮台,其特征在于:所述取样管(2)外侧壁安装有过滤网(8),所述托板(23)侧面焊接有L形的连接杆(9)。

3.根据权利要求2所述的一种水质监测浮台,其特征在于:L形的所述连接杆(9)底端固定连接有刷环(10),且刷环(10)内侧壁和取样管(2)外侧壁贴合,所述基座(1)底端开设有通槽,所述基座(1)通过通槽和齿板(5)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种水质监测浮台,其特征在于:所述基座(1)底端开设有凹槽,所述基座(1)通过凹槽固定连接有限位块(22),所述基座(1)底端开设有孔槽,所述基座(1)通过孔槽转动连接有旋转杆(15)。

5.根据权利要求4所述的一种水质监测浮台,其特征在于:所述旋转杆(15)端面焊接有旋转块(14),所述旋转块(14)侧面分别固定连接有滑杆(13)和弹簧(16)。

6.根据权利要求5所述的一种水质监测浮台,其特征在于:所述弹簧(16)远离旋转块(14)的一端固定连接有连接块(17),所述连接块(17)侧面开设有滑槽,且连接块(17)通过滑槽和滑杆(13)滑动连接。

7.根据权利要求6所述的一种水质监测浮台,其特征在于:所述连接块(17)侧面固定连接有浮板(11),所述浮板(11)顶端安装有若干气囊(12)。

一种水质监测浮台

技术领域

[0001] 本实用新型属于水质检测技术领域，尤其是一种水质监测浮台。

背景技术

[0002] 水是生命之源，人类在生活和生产活动中都离不开水，生活饮用水水质的优劣与人类健康密切相关，对于湖泊大面积水质检测通常使用水质检测浮台，由于湖泊水草泥沙较多，容易堵塞取样管，影响水质检测，造成水质检测精度下降。

[0003] 例(授权公告号为CN218766889U)一种水质监测浮台，其将进水管水平设置，并且在进水管两端的管状过滤罩上都设置刮环，刮环上通过牵引绳连接有小浮球，当湖水出现波动时，湖水的浮动力推动小浮球不停的飘动，而小浮球在飘动时则带动刮环在管状过滤罩上来回的移动，通过刮环可将附着在管状过滤罩上的异物刮掉，防止大量异物沉积在管状过滤罩上堵塞过滤孔，有效的降低了人工清理过滤网的频率，该水质检测浮台通过水动力带动刮环对过滤罩来回刮动，进而清理外表面的异物，但该水质检测浮台未考虑对于取样水管内侧壁的污垢堆积，取样水管内侧壁的污垢堆积，容易污染取样的水质，进而影响水质检测精度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水质监测浮台，以解决背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种水质监测浮台，包括基座和用于检测水质的水质测试仪，基座底端分别固定连接有取样管和固定板，取样管内侧壁分别固定连接有限位杆和固定环，限位杆底端开设有通槽，限位杆通过通槽转动连接有转轴，转轴外侧壁安装有刮刀，转轴顶端设置有从动锥齿轮，从动锥齿轮啮合有主动锥齿轮，主动锥齿轮侧面固定连接有转杆，且转杆外曲面和固定环内侧壁转动连接，转杆端面安装有齿轮，固定板侧面开设有通槽，固定板通过通槽和转杆转动连接，取样管外侧壁焊接有底座，底座顶端设置有气顶，气顶的移动部固定连接有托板，托板顶端焊接有齿板，齿板和齿轮啮合。

[0006] 优选的，取样管外侧壁安装有过滤网，托板侧面焊接有L形的连接杆。

[0007] 优选的，其特征在于：L形的连接杆底端固定连接有刷环，且刷环内侧壁和取样管外侧壁贴合，基座底端开设有通槽，基座通过通槽和齿板滑动连接。

[0008] 优选的，基座底端开设有凹槽，基座通过凹槽固定连接有限位块，基座底端开设有孔槽，基座通过孔槽转动连接有旋转杆。

[0009] 优选的，旋转杆端面焊接有旋转块，旋转块侧面分别固定连接有滑杆和弹簧。

[0010] 优选的，弹簧远离旋转块的一端固定连接有连接块，连接块侧面开设有滑槽，且连接块通过滑槽和滑杆滑动连接。

[0011] 优选的，连接块侧面固定连接有浮板，浮板顶端安装有若干气囊。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的技术效果和优点：

[0013] 该水质监测浮台，通过刷环和刮刀对取样管进行清理，防止取样管内外积累的污垢影响水质测试仪对水质的检测，通过气顶带动刷环沿着取样管移动，起到清理外侧壁的作用，通过气顶带动齿板，进而带动齿轮旋转，旋转动力传动至主动锥齿轮，主动锥齿轮带动从动锥齿轮，进而使刮刀旋转，使刮刀起到清理取样管内侧壁的作用，提高水质测试仪的检测精度。

[0014] 该水质监测浮台，通过基座与旋转杆的转动连接，使水质检测浮台便于折叠收纳，提高便捷性，减小收纳空间占用，通过弹簧两端连接的旋转块和连接块，以及限位块对连接块的固定，使该水质检测浮台展开结构稳定，防止水质检测浮台结构不稳定影响水质检测仪测量。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的基座的拆分结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的图1中A-A方向的剖视图；

[0019] 图4为本实用新型的图3中B处结构的放大图。

[0020] 附图标记说明：

[0021] 图中：1、基座；2、取样管；3、转杆；4、固定板；5、齿板；6、气顶；7、底座；8、过滤网；9、连接杆；10、刷环；11、浮板；12、气囊；13、滑杆；14、旋转块；15、旋转杆；16、弹簧；17、连接块；18、水质测试仪；19、齿轮；20、刮刀；21、转轴；22、限位块；23、托板；24、主动锥齿轮；25、从动锥齿轮；26、固定环；27、限位杆。

具体实施方式

[0022] 在下文的描述中，给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而，对于本领域技术人员而言显而易见的是，本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中，为了避免与本实用新型发生混淆，对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0023] 除非单独定义指出的方向外，本文涉及的上、下、左、右、前、后、内和外等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后、内和外等方向为准，在此一并说明。

[0024] 连接方式可以采用粘接、焊接、螺栓连接等等现有方式，以实际需要为准。

[0025] 为了解决水质检测浮台取样管内外壁堆积污垢影响水质检测的问题，如图1至图4所示的一种水质监测浮台，包括基座1和用于检测水质的水质测试仪18，基座1底端分别固定连接有取样管2和固定板4，通过取样管2收集需要水质检测的水进行检测，取样管2内侧壁分别固定连接有限位杆27和固定环26，限位杆27底端开设有通槽，通槽贯穿限位杆27，限位杆27通过通槽转动连接有转轴21，转轴21外侧壁安装有刮刀20，转轴21顶端设置有从动锥齿轮25，通过限位杆27固定转轴21的旋转位置，防止从动锥齿轮25移动影响对取样管2内

侧壁污垢的清理，从动锥齿轮25啮合有主动锥齿轮24。

[0026] 主动锥齿轮24侧面固定连接有转杆3，且转杆3外曲面和固定环26内侧壁转动连接，通过固定环26限制主动锥齿轮24的旋转位置，提高水质检测浮台的稳定性，转杆3端面安装有齿轮19，固定板4侧面开设有通槽，固定板4通过通槽和转杆3转动连接，取样管2外侧壁焊接有底座7，底座7顶端设置有气顶6，气顶6的移动部固定连接有托板23，托板23顶端焊接有齿板5，齿板5和齿轮19啮合，通过气顶6提供动力，使齿板5带动齿轮19旋转，进而带动主动锥齿轮24旋转，从动锥齿轮25在主动锥齿轮24的作用下旋转，使刮刀20旋转清理取样管2内侧壁堆积的污垢。

[0027] 取样管2外侧壁安装有过滤网8，通过过滤网8防止过大的杂物流入取样管2造成堵塞，同时防止异物触碰水质测试仪18，造成水质测试仪18损坏，影响水质的检测，托板23侧面焊接有L形的连接杆9，L形的连接杆9底端固定连接有刷环10，通过L形的连接杆9分别固定连接有刷环10和托板23，使气顶6带动刷环10做上下往复运动，进而做到对取样管2外侧壁以及过滤网8的污垢清理，且刷环10内侧壁和取样管2外侧壁贴合。

[0028] 基座1底端开设有通槽，基座1通过通槽和齿板5滑动连接，基座1底端开设有凹槽，基座1通过凹槽固定连接有L形的限位块22，基座1底端开设有孔槽，基座1通过孔槽转动连接有旋转杆15，通过基座1和旋转杆15的转动连接，使水质检测浮台可以折叠收纳，缩小空间占用，便捷携带，旋转杆15端面焊接有旋转块14，旋转块14侧面分别固定连接有滑杆13和弹簧16，弹簧16远离旋转块14的一端固定连接有连接块17，连接块17侧面开设有滑槽，且连接块17通过滑槽和滑杆13滑动连接，通过连接块17顶端开设有L形的限位槽，连接块17通过L形的限位槽和L形的限位块22可拆卸连接，连接块17侧面固定连接有浮板11，浮板11顶端安装有若干气囊12，通过浮板11和气囊12提高水面浮力，防止水质检测浮台被淹没。

[0029] 气顶6、水质测试仪18均为现有技术，工作原理、尺寸和型号与本申请的功能无关，故不多做叙述，本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现，电源的提供也属于本领域的公知常识，并且本实用新型主要用来保护机械装置，所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0030] 工作原理

[0031] 该水质监测浮台，使用者通过拉动浮板11，使连接块17和限位块22卡接，在弹簧16弹力作用下，使浮板11展开后被固定，防止展开不稳影响水质检测，通过取样管2对水质进行取样，通过基座1底端的水质测试仪18对水质进行检测，取样管2放置在水面，容易被水中的污垢沾染，长期不清理，容易导致水质测试仪受到污垢影响，影响水质检测精度，通过启动气顶6，带动齿板5做上下往复运动，进而使齿轮19转动，齿轮19转动带动转杆3转动。

[0032] 固定板4和固定环26分别对转杆3进行位置固定，提高旋转稳定性，转杆3带动主动锥齿轮24转动，进而使从动锥齿轮25转动，从动锥齿轮25带动转轴21转动，使刮刀20旋转对取样管2内侧壁进行污垢清理，提高水质检测的精度，水质检测完成后，拾取水质检测浮台，拉动浮板11，拆卸被限位块22卡接的连接块17，旋转旋转杆15，对水质检测浮台进行折叠收纳，提高水质检测浮台的便携性。

[0033] 需要说明的是，在本文中，诸如一和二之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他

性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0034] 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。

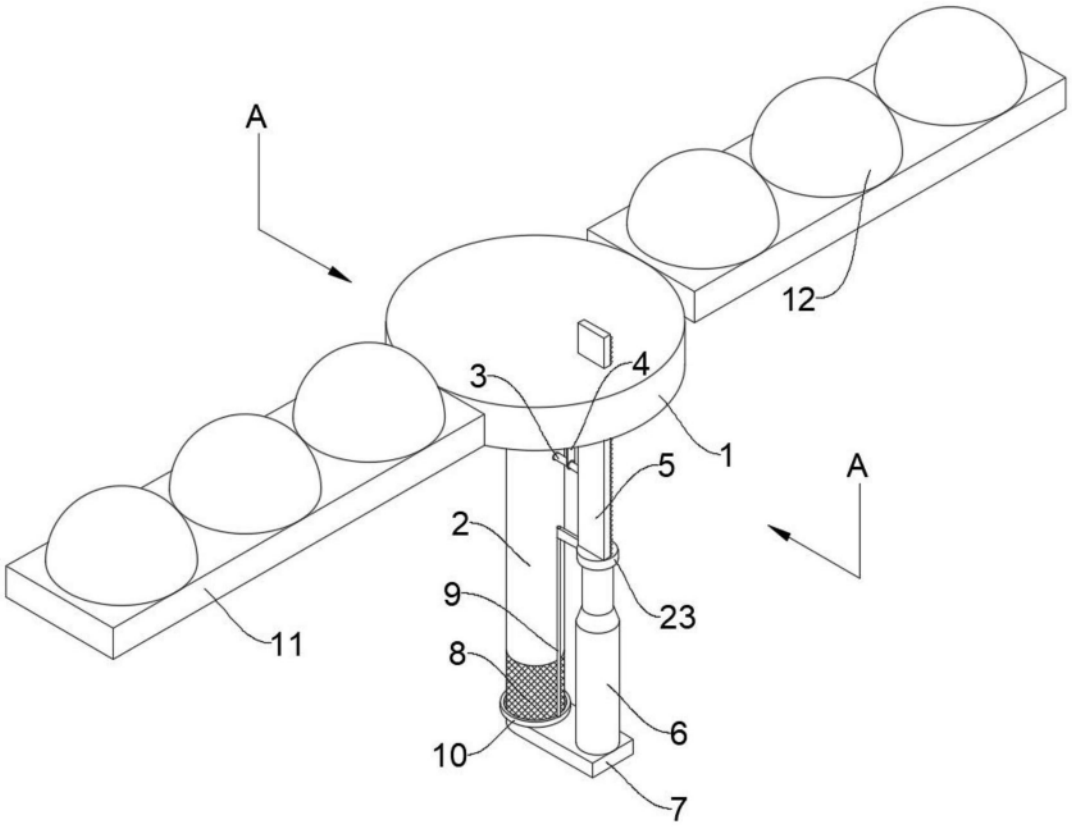


图1

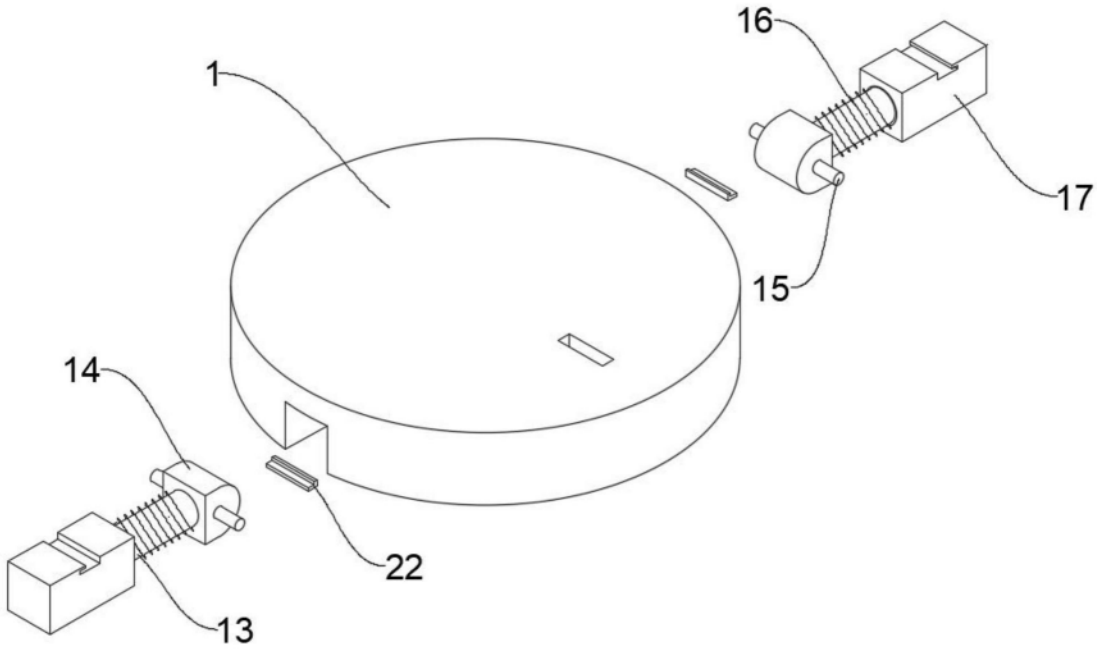


图2

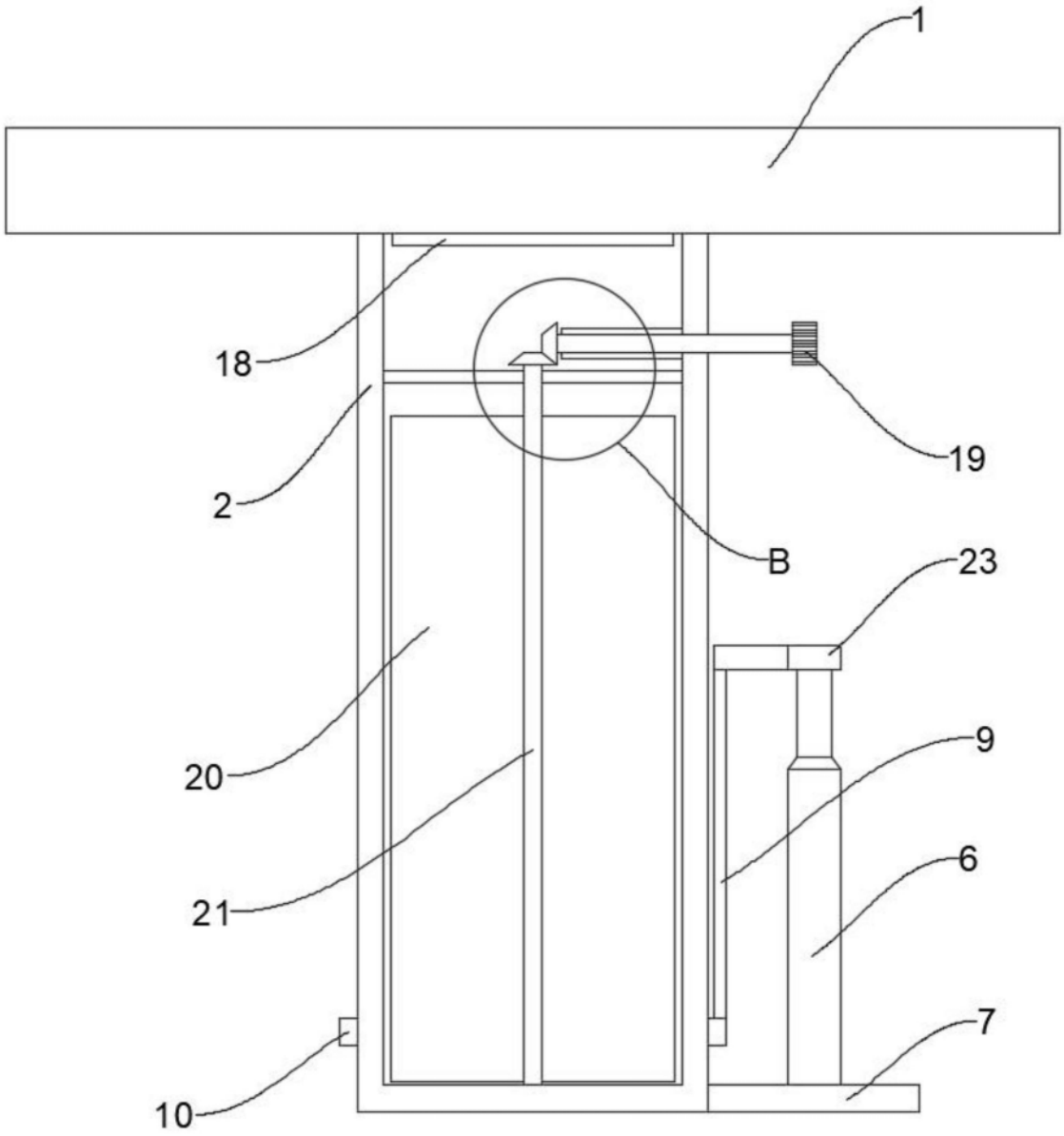


图3

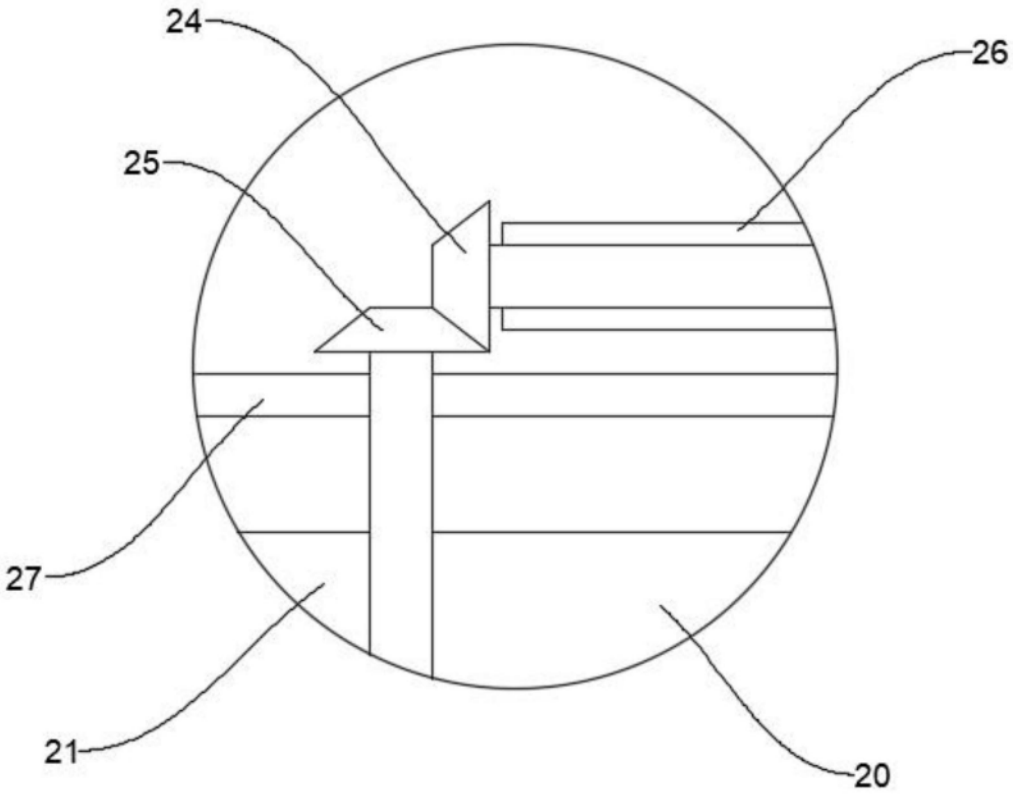


图4