(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210737457 U
(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201920564587.7

(22)申请日 2019.04.23

(73)专利权人 浙江省正邦水电建设有限公司
地址 310000 浙江省杭州市滨江区西兴镇水电新村

(72)发明人 杨勇 杨秀莲 张鲁刚 李松 刘帅

(74)专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11394
代理人 李迪

(51)Int.Cl.
E02B 3/10(2006.01)

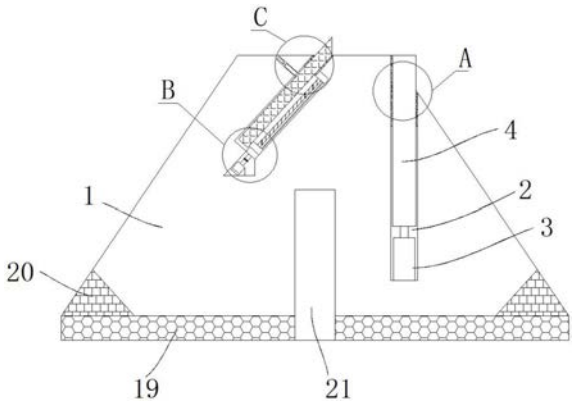
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水利工程用挡水坝

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利工程用挡水坝，包括挡水坝本体，所述挡水坝本体的内部一侧开设有第一滑槽，所述第一滑槽的底部固定安装有气缸，所述气缸的输出端焊接有挡水板，所述挡水板滑动设置在第一滑槽内，所述挡水坝的内部另一侧开设有第二滑槽，所述第二滑槽的底部开设有电机安装槽，所述电机安装槽内安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端通过联轴器传动连接有螺杆，所述螺杆的圆周上螺纹连接有滑块，所述滑块的一侧焊接有支撑板。本实用新型通过设置挡水板，利用气缸推动挡水板，可以将挡水板从第一滑槽内部推出，使挡水板能够及时的对水进行阻挡，避免了水位过高从挡水坝的另一侧流出。



CN 210737457 U

1.一种水利工程用挡水坝,包括挡水坝本体(1),其特征在于:所述挡水坝本体(1)的内部一侧开设有第一滑槽(2),所述第一滑槽(2)的底部固定安装有气缸(3),所述气缸(3)的输出端焊接有挡水板(4),所述挡水板(4)滑动设置在第一滑槽(2)内,所述挡水坝本体(1)的内部另一侧开设有第二滑槽(5),所述第二滑槽(5)的底部开设有电机安装槽(6),所述电机安装槽(6)内安装有伺服电机(7),所述伺服电机(7)的输出端通过联轴器传动连接有螺杆(8),所述螺杆(8)的圆周上螺纹连接有滑块(9),所述滑块(9)的一侧焊接有支撑板(10),所述支撑板(10)滑动设置在第二滑槽(5)内,所述第二滑槽(5)上端的一侧连通设置有第三滑槽(11),所述第三滑槽(11)的底部固定安装有电动推杆(12),所述电动推杆(12)的输出端焊接有推板(13),所述推板(13)滑动设置在第三滑槽(11)内。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程用挡水坝,其特征在于:所述第一滑槽(2)的顶部固定粘接有第一防水圈(14),所述第一防水圈(14)与挡水板(4)滑动连接,所述第二滑槽(5)的顶部固定粘接有第二防水圈(15),所述第二防水圈(15)与支撑板(10)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种水利工程用挡水坝,其特征在于:所述螺杆(8)的一端转动设置有第一限位块(16),所述螺杆(8)的另一端转动设置有第二限位块(17)。

4.根据权利要求3所述的一种水利工程用挡水坝,其特征在于:所述第一限位块(16)和第二限位块(17)之间焊接有导向杆(18),所述导向杆(18)穿过滑块(9)并与滑块(9)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种水利工程用挡水坝,其特征在于:所述第二滑槽(5)与水平方向的夹角为60°。

6.根据权利要求1所述的一种水利工程用挡水坝,其特征在于:所述挡水坝本体(1)的底部固定连接有防水层(19),所述防水层(19)的底部固定设置在土壤中,所述挡水坝本体(1)的两侧底部固定连接有砂石层(20),所述挡水坝本体(1)的内部中心固定设置有黏土心墙(21),所述黏土心墙(21)的底部贯穿防水层(19)与土壤固定连接。

一种水利工程用挡水坝

技术领域

[0001] 本实用新型属于挡水坝技术领域，具体涉及一种水利工程用挡水坝。

背景技术

[0002] 挡水坝是用于农业灌溉、渔业、船闸、海水挡潮、城市河道景观、工程、水电站，世界领先的活动坝技术。挡水坝是世界领先的活动坝技术，用于农业灌溉、渔业、船闸、海水挡潮、城市河道景观、工程、水电站，合页活动坝力学结构科学、不阻水、不怕泥砂淤积、不受漂浮物影响、结构坚固可靠、抗洪水冲击能力强，攻克了传统活动坝型所有缺点，具备传统坝型所有优点。

[0003] 当前主要的用于水利工程的挡水坝是根据周围环境来建造相对应坝高的挡水坝，但是由于目前所建造的挡水坝的高度最高仅能抵抗百年一遇的洪水，而一些坝高过低的挡水坝，在遇到极端恶劣的天气下，水位持续上升，可能超过坝高，会造成水冲到挡水坝的另一侧，造成人员和财务的损失，甚至可能会使大坝损毁，造成极其严重的环境灾难。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程用挡水坝，通过设置挡水板，利用气缸推动挡水板，可以将挡水板从第一滑槽内部推出，使挡水板能够及时的对水进行阻挡，避免了水位过高从挡水坝的另一侧流出，有效的避免了对挡水坝造成损坏，同时增加了安全性，以解决上述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：一种水利工程用挡水坝，包括挡水坝本体，所述挡水坝本体的内部一侧开设有第一滑槽，所述第一滑槽的底部固定安装有气缸，所述气缸的输出端焊接有挡水板，所述挡水板滑动设置在第一滑槽内，所述挡水坝本体的内部另一侧开设有第二滑槽，所述第二滑槽的底部开设有电机安装槽，所述电机安装槽内安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端通过联轴器传动连接有螺杆，所述螺杆的圆周上螺纹连接有滑块，所述滑块的一侧焊接有支撑板，所述支撑板滑动设置在第二滑槽内，所述第二滑槽上端的一侧连通设置有第三滑槽，所述第三滑槽的底部固定安装有电动推杆，所述电动推杆的输出端焊接有推板，所述推板滑动设置在第三滑槽内。

[0006] 优选的，所述第一滑槽的顶部固定粘接有第一防水圈，所述第一防水圈与挡水板滑动连接，所述第二滑槽的顶部固定粘接有第二防水圈，所述第二防水圈与支撑板滑动连接。

[0007] 优选的，所述螺杆的一端转动设置有第一限位块，所述螺杆的另一端转动设置有第二限位块。

[0008] 优选的，所述第一限位块和第二限位块之间焊接有导向杆，所述导向杆穿过滑块并与滑块滑动连接。

[0009] 优选的，所述第二滑槽与水平方向的夹角为60°。

[0010] 优选的，所述挡水坝本体的底部固定连接有防水层，所述防水层的底部固定设置

在土壤中，所述挡水坝本体的两侧底部固定连接有砂石层，所述挡水坝本体的内部中心固定设置有黏土心墙，所述黏土心墙的底部贯穿防水层与土壤固定连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型通过设置挡水板，利用气缸推动挡水板，可以将挡水板从第一滑槽内部推出，使挡水板能够及时的对水进行阻挡，避免了水位过高从挡水坝的另一侧流出，有效的避免了对挡水坝造成损坏，同时增加了安全性。

[0013] 2、本实用新型通过设置支撑板，通过伺服电机带动螺杆转动，螺杆带动滑块在螺杆上移动，方便将支撑板从第二滑槽内滑出，从而对挡水板进行支撑，增加支撑板的使用寿命，同时通过电动推杆推动推板，使推板滑动到支撑板的底部，可以对支撑板进行支撑，增加支撑板的稳定性，有效的增加了支撑板的支撑效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的A处放大图；

[0016] 图3为本实用新型的B处放大图；

[0017] 图4为本实用新型的C处放大图。

[0018] 图中：1、挡水坝本体；2、第一滑槽；3、气缸；4、挡水板；5、第二滑槽；6、电机安装槽；7、伺服电机；8、螺杆；9、滑块；10、支撑板；11、第三滑槽；12、电动推杆；13、推板；14、第一防水圈；15、第二防水圈； 16、第一限位块；17、第二限位块；18、导向杆；19、防水层；20、砂石层； 21、黏土心墙。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种水利工程用挡水坝，包括挡水坝本体1，挡水坝本体1的内部一侧开设有第一滑槽2，第一滑槽2 的底部固定安装有气缸3，气缸3的输出端焊接有挡水板4，挡水板4滑动设置在第一滑槽2内，挡水坝本体1的内部另一侧开设有第二滑槽5，第二滑槽 5的底部开设有电机安装槽6，电机安装槽6内安装有伺服电机7，伺服电机 7的输出端通过联轴器传动连接有螺杆8，螺杆8的圆周上螺纹连接有滑块9，滑块9的一侧焊接有支撑板10，支撑板10滑动设置在第二滑槽5内，第二滑槽5上端的一侧连通设置有第三滑槽11，第三滑槽11的底部固定安装有电动推杆12，电动推杆12的输出端焊接有推板13，推板13滑动设置在第三滑槽11内。

[0021] 进一步的，第一滑槽2的顶部固定粘接有第一防水圈14，第一防水圈14 与挡水板4滑动连接，第一防水圈14能够防止水流入第一滑槽2内，第二滑槽5的顶部固定粘接有第二防水圈15，第二防水圈15与支撑板10滑动连接，第二防水圈15能够防止雨水流入第二滑槽5内。

[0022] 进一步的，螺杆8的一端转动设置有第一限位块16，螺杆8的另一端转动设置有第

二限位块17，当滑块9滑动到第一限位块16处时，支撑板10到达最低的位置，当滑块9滑动到第二限位块17处时，支撑板10达到最高的位置，能够限制滑块9的滑动范围。

[0023] 进一步的，第一限位块16和第二限位块17之间焊接有导向杆18，导向杆18穿过滑块9并与滑块9滑动连接，导向杆18能够在滑块9滑动时，使滑块9滑动的更加平稳。

[0024] 进一步的，第二滑槽5与水平方向的夹角为60°，能够使支撑板10对挡水板4进行60°支撑，增加支撑稳定性。

[0025] 进一步的，挡水坝本体1的底部固定连接有防水层19，防水层19的底部固定设置在土壤中，挡水坝本体1的两侧底部固定连接有砂石层20，挡水坝本体1的内部中心固定设置有黏土心墙21，黏土心墙21的底部贯穿防水层 19与土壤固定连接，防水层19、砂石层20和黏土心墙21能够增加挡水坝本体1的稳定性，增加挡水坝本体1的使用寿命。

[0026] 结构原理：在雨水天气时，首先启动气缸3，使气缸3推动挡水板4，将挡水板4从第一滑槽2内部推出，使挡水板4能够及时的对水进行阻挡，避免了水位过高从挡水坝本体1的另一侧流出，有效的避免了对挡水坝本体1 造成损坏，同时增加了安全性，另外，通过启动伺服电机7，使伺服电机7带动螺杆8转动，螺杆8带动滑块9在螺杆8上移动，方便将支撑板10从第二滑槽5内滑出，从而对挡水板4进行支撑，同时启动电动推杆12，使电动推杆12推动推板13，使推板13滑动到支撑板10的底部，可以对支撑板10进行支撑，增加支撑板10的稳定性，有效的增加了支撑板10的支撑效果。

[0027] 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。

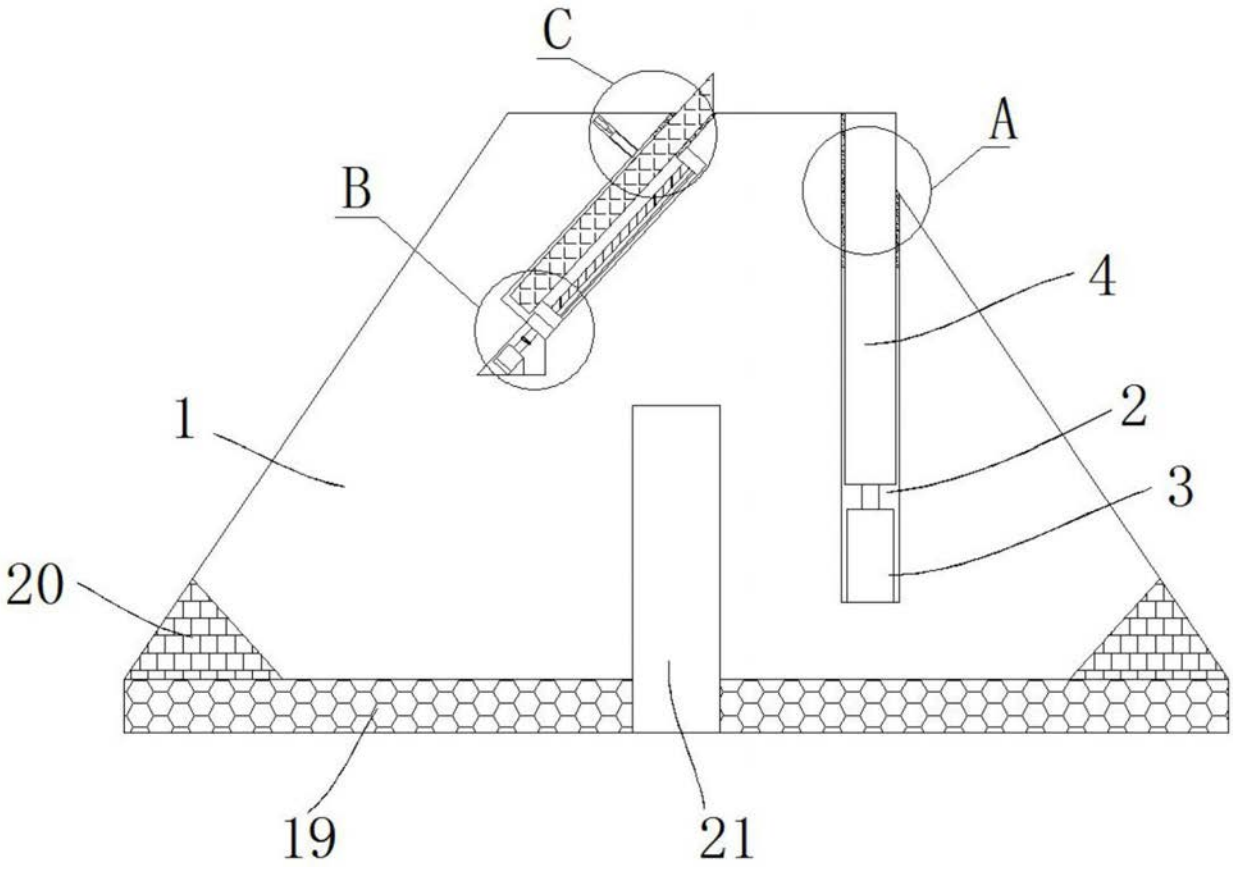


图1

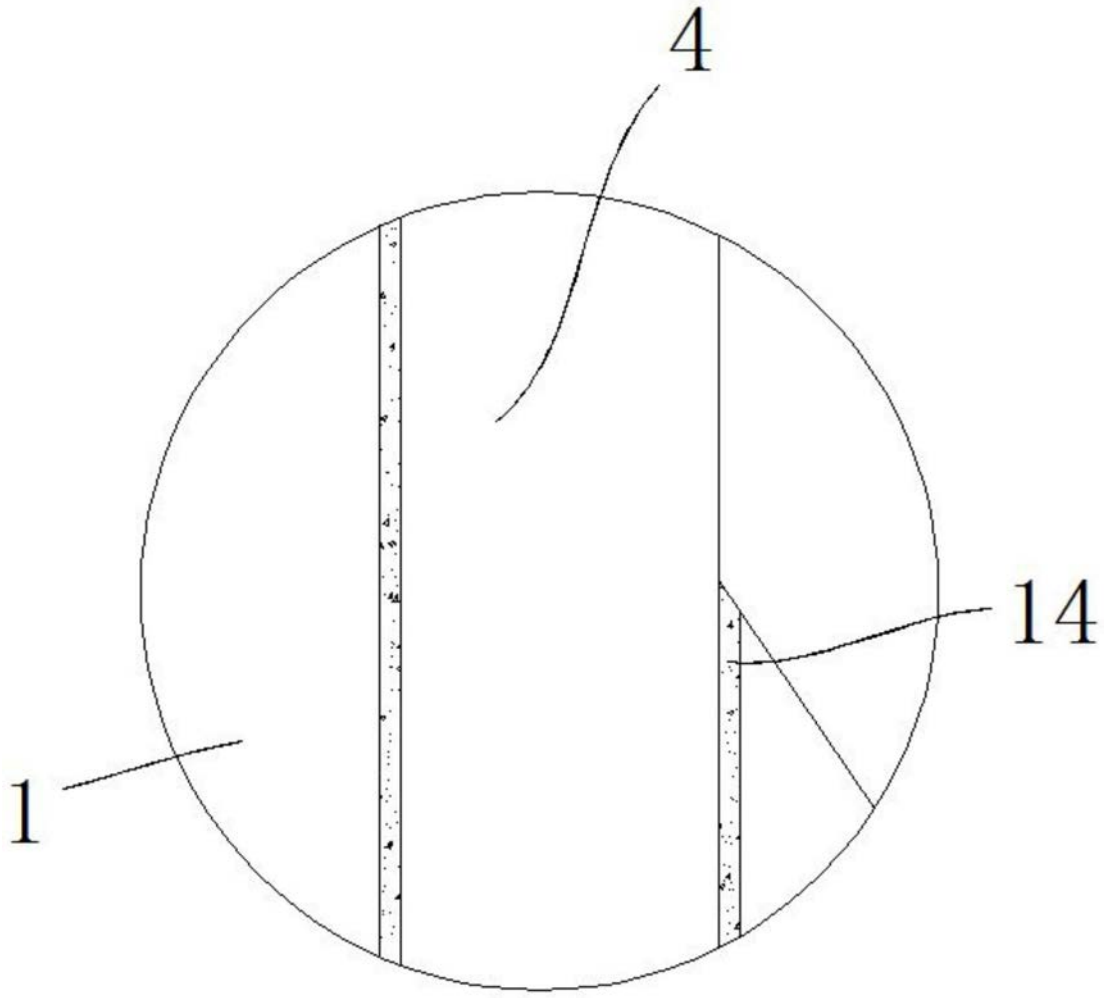


图2

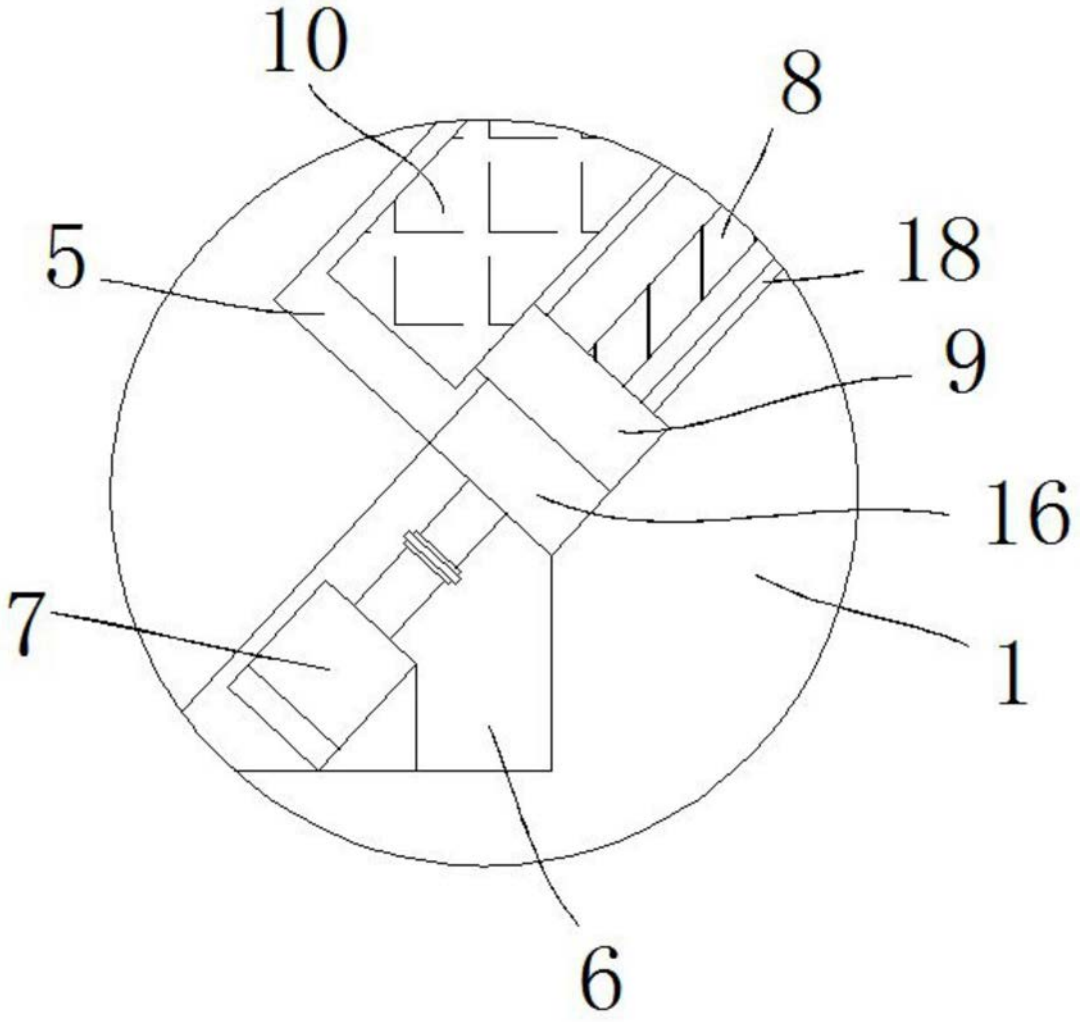


图3

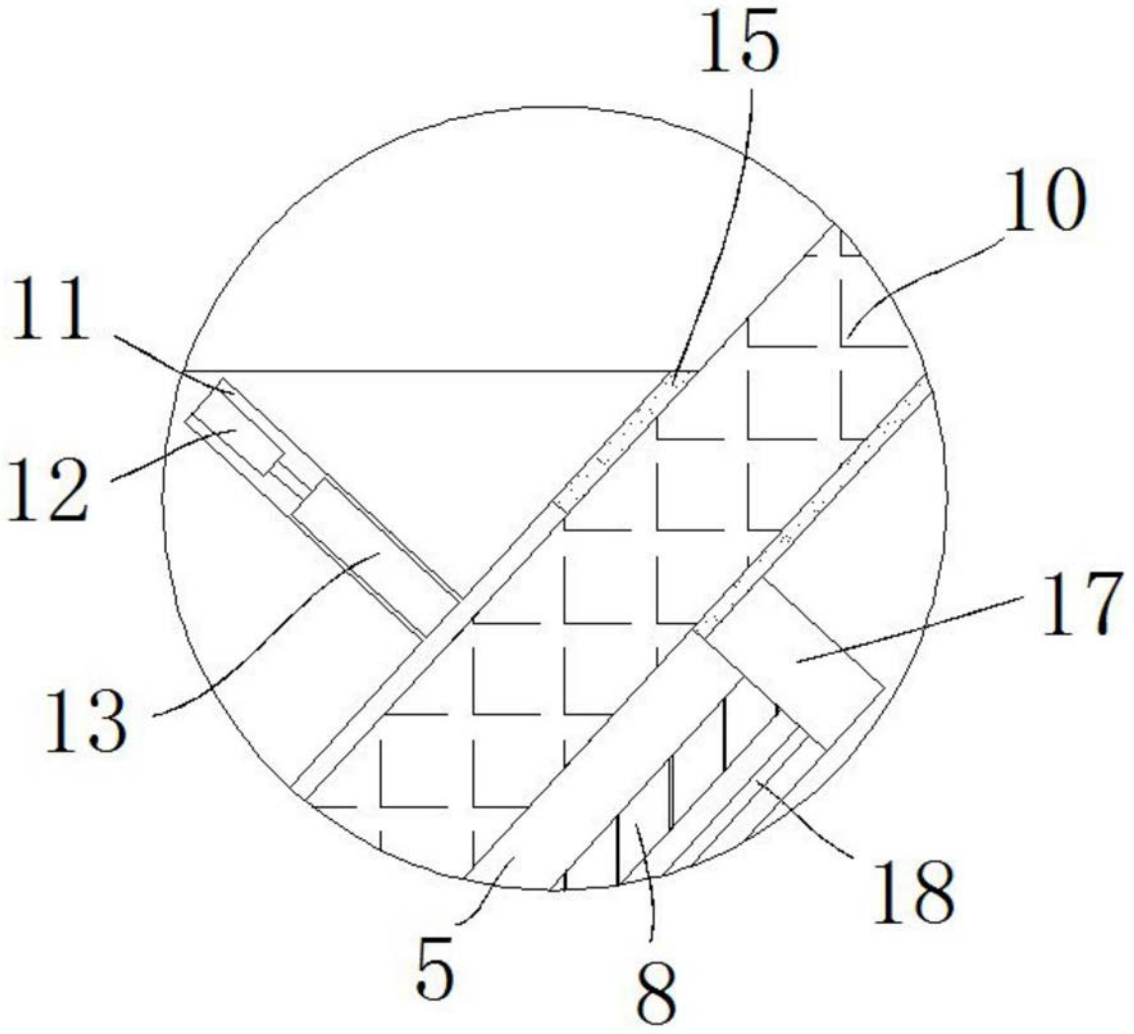


图4