



(21) 申请号 202321417732.1

(22) 申请日 2023.06.06

(73) 专利权人 甘肃通美生态环保工程有限公司
地址 730000 甘肃省兰州市城关区高新飞雁街128号陇星大厦F座1604

(72) 发明人 王俊凯 赵鑫 朱燕妮 王文莉
贾丽娟 王雁 冯强 杨智显
张梦琪 张得玺 陈得强 武鑫
高振宁 孙峰 徐立军 李悦
史秀会 翟雪桂 韩佳凌 李田甜
刘玉学 赵星星

(74) 专利代理机构 江苏生在漂专利事务所(普通合伙) 32721
专利代理师 李瑾

(51) Int.Cl.

G01N 1/14 (2006.01)
B01D 29/03 (2006.01)
B01D 29/64 (2006.01)
B01D 29/96 (2006.01)

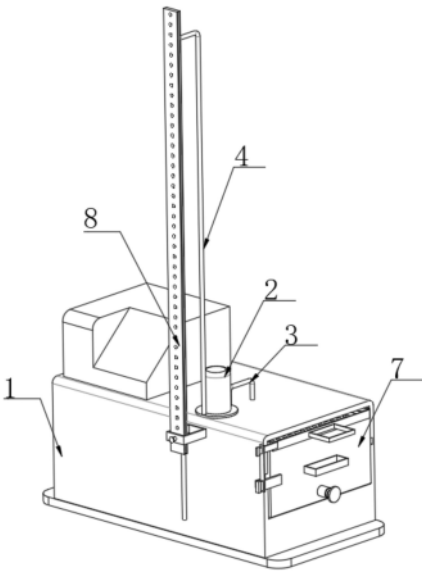
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水样自动采集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水样自动采集装置,属于在水样自动采集装置技术领域,其包括箱体和集水框,所述箱体的外表面顶部安装有水泵,所述水泵的进水端和出水端分别连通有进水管和出水管,所述出水管与箱体相连通,所述箱体的一侧开设有矩形框槽,所述集水框与矩形框槽之间设置有过滤便拆装置,所述箱体的外表面一侧设置有定点取水装置。该水样自动采集装置,通过设置过滤便拆装置,当水从出水管流向集水框时,此时可以被过滤网过滤一遍,进而使得不含杂草和石子颗粒的水流向集水框,此时向外拉动第一挡块,进而可以拉动辅助杆,进而带动矩形滑块和清洁刷对过滤网的外表面进行清洁,进而避免石子和杂草堆积造成堵塞。



1. 一种水样自动采集装置,包括箱体(1)和集水框(6),其特征在于:所述箱体(1)的外表面顶部安装有水泵(2),所述水泵(2)的进水端和出水端分别连通有进水管(4)和出水管(3),所述出水管(3)与箱体(1)相连通,所述箱体(1)的一侧开设有矩形框槽(5),所述集水框(6)与矩形框槽(5)之间设置有过滤便拆装置(7),所述箱体(1)的外表面一侧设置有定点取水装置(8),所述集水框(6)的一侧设置有出水孔(9),所述出水孔(9)的内壁插设有活塞(10),所述过滤便拆装置(7)包括滑动块(71),所述矩形框槽(5)的内壁两侧均开设有滑动槽(72),所述滑动块(71)的外表面与滑动槽(72)的内壁滑动连接,所述集水框(6)的内壁固定连接有过滤网(77),所述集水框(6)的内壁位于过滤网(77)的上方固定连接有矩形框体(78),所述矩形框体(78)的内壁滑动连接有矩形滑块(79),所述矩形滑块(79)的外表面一侧固定连接有清洁刷(714)。

2. 根据权利要求1所述的一种水样自动采集装置,其特征在于:所述矩形滑块(79)的外表面一侧固定连接有辅助杆(710),所述辅助杆(710)的一端贯穿集水框(6)并固定连接有挡板(711)。

3. 根据权利要求2所述的一种水样自动采集装置,其特征在于:所述挡板(711)的外表面一侧固定连接有第一把手(712),所述集水框(6)的外表面一侧固定连接有第二把手(713)。

4. 根据权利要求1所述的一种水样自动采集装置,其特征在于:所述箱体(1)的外表面一侧固定连接有L形板(73),所述L形板(73)的外表面一侧固定连接有矩形板(74),所述矩形板(74)的内壁插设有第一挡块(75),所述矩形板(74)的内壁位于第一挡块(75)的下方插设有第二挡块(76)。

5. 根据权利要求1所述的一种水样自动采集装置,其特征在于:所述定点取水装置(8)包括矩形环块(81)和竖直导向板(82),所述矩形环块(81)的外表面一侧与箱体(1)的外表面一侧固定连接,所述矩形环块(81)的内壁对称固定连接有燕尾滑块(84)。

6. 根据权利要求5所述的一种水样自动采集装置,其特征在于:所述竖直导向板(82)的外表面两侧对称开设有矩形滑槽(83),所述燕尾滑块(84)的外表面与矩形滑槽(83)的内壁滑动连接,所述竖直导向板(82)的外表面一侧固定连接有固定块(85),所述固定块(85)的内壁与进水管(4)的外表面固定连接。

7. 根据权利要求5所述的一种水样自动采集装置,其特征在于:所述竖直导向板(82)的外表面一侧开设有定位孔(87),所述矩形环块(81)的一侧内壁插设有定位杆(86),所述定位杆(86)的外表面大小和形状与定位孔(87)的内壁大小和形状相适配。

一种水样自动采集装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动采集装置技术领域,具体为一种水样自动采集装置。

背景技术

[0002] 水样自动采集装置指的是对需要进行环境检测的地方的水质进行自动采集的装置,进而判断该处的水质是否受到污染,在环境保护过程中,对水质的检测是十分重要的步骤。

[0003] 现有技术的水样自动采集装置主要包括箱体、水泵、出水管、进水管、矩形框槽、集水框、出水孔和活塞,使用时将集水框与矩形框槽进行连接,进而使用水泵将所需检测地区的水通过进水管和出水管,进而流向集水框内,此时打开活塞,便可以取出水样进行检测。

[0004] 但在实际使用过程中,水泵将水直接从河流中取出,此时河流中的杂草或者石子颗粒等固态杂质会对水质内的微生物的检测造成影响,会导致检测结果的不准确,进而影响对水质的判断。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种水样自动采集装置,解决了在实际使用过程中,水泵将水直接从河流中取出,此时河流中的杂草或者石子颗粒等固态杂质会对水质内的微生物的检测造成影响,会导致检测结果的不准确,进而影响对水质的判断的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水样自动采集装置,包括箱体和集水框,所述箱体的外表面顶部安装有水泵,所述水泵的进水端和出水端分别连通有进水管和出水管,所述出水管与箱体相连通,所述箱体的一侧开设有矩形框槽,所述集水框与矩形框槽之间设置有过滤便拆装置,所述箱体的外表面一侧设置有定点取水装置,所述集水框的一侧设置有出水孔,所述出水孔的内壁插设有活塞,所述过滤便拆装置包括滑动块,所述矩形框槽的内壁两侧均开设有滑动槽,所述滑动块的外表面与滑动槽的内壁滑动连接,所述集水框的内壁固定连接有过滤网,所述集水框的内壁位于过滤网的上方固定连接有一矩形框体,所述矩形框体的内壁滑动连接有矩形滑块,所述矩形滑块的外表面一侧固定连接有一清洁刷。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述矩形滑块的外表面一侧固定连接有一辅助杆,所述辅助杆的一端贯穿集水框并固定连接有一挡板。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述挡板的外表面一侧固定连接有一第一把手,所述集水框的外表面一侧固定连接有一第二把手。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述箱体的外表面一侧固定连接有一L形板,所述L形板的外表面一侧固定连接有一矩形板,所述矩形板的内壁插设有第一挡块,所述矩形板的

内壁位于第一挡块的下方插设有第二挡块。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案:所述定点取水装置包括矩形环块和竖直导向板,所述矩形环块的外表面一侧与箱体的外表面一侧固定连接,所述矩形环块的内壁对称固定连接燕尾滑块。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案:所述竖直导向板的外表面两侧对称开设有矩形滑槽,所述燕尾滑块的外表面与矩形滑槽的内壁滑动连接,所述竖直导向板的外表面一侧连接有固定块,所述固定块的内壁与进水管的外表面固定连接。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案:所述竖直导向板的外表面一侧开设有定位孔,所述矩形环块的一侧内壁插设有定位杆,所述定位杆的外表面大小和形状与定位孔的内壁大小和形状相适配。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0017] 1、该水样自动采集装置,通过设置过滤便拆装置,当水从出水管流向集水框时,此时可以被过滤网过滤一遍,进而使得不含杂草和石子颗粒的水流向集水框,此时向外拉动第一挡块,进而可以拉动辅助杆,进而带动矩形滑块和清洁刷对过滤网的外表面进行清洁,进而避免石子和杂草堆积造成堵塞。

[0018] 2、该水样自动采集装置,通过设置第二挡块,使得第二挡块可以解除对集水框的限位,进而使得集水框可以被抽动与矩形框槽分离,进而可以对过滤网等部件进行维护。

[0019] 3、该水样自动采集装置,通过设置定点取水装置,在竖直导向板的作用下,可以带动燕尾滑块在矩形滑槽的内壁滑动,进而可以带动与竖直导向板固定的进水管向下运动,进而可以对不同深度的水进行采集。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型箱体立体的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型集水框立体的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型竖直导向板立体的结构示意图;

[0024] 图中:1、箱体;2、水泵;3、出水管;4、进水管;5、矩形框槽;6、集水框;7、过滤便拆装置;71、滑动块;72、滑动槽;73、L形板;74、矩形板;75、第一挡块;76、第二挡块;77、过滤网;78、矩形框体;79、矩形滑块;710、辅助杆;711、挡板;712、第一把手;713、第二把手;714、清洁刷;8、定点取水装置;81、矩形环块;82、竖直导向板;83、矩形滑槽;84、燕尾滑块;85、固定块;86、定位杆;87、定位孔;9、出水孔;10、活塞。

具体实施方式

[0025] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0026] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种水样自动采集装置,包括箱体1和集水框6,箱体1的外表面顶部安装有水泵2,水泵2的进水端和出水端分别连通有进水管4和出水管3,出水管3与箱体1相连通,箱体1的一侧开设有矩形框槽5,集水框6与矩形框槽5之间设置有过滤便拆装置7,箱体1的外表面一侧设置有定点取水装置8,集水框6的一侧设

置有出水孔9,出水孔9的内壁插设有活塞10,过滤便拆装置7包括滑动块71,矩形框槽5的内壁两侧均开设有滑动槽72,滑动块71的外表面与滑动槽72的内壁滑动连接,通过设置滑动块71和滑动槽72,可以对集水框6与箱体1进行拆装,集水框6的内壁固定连接有过滤网77,集水框6的内壁位于过滤网77的上方固定连接有矩形框体78,矩形框体78的内壁滑动连接有矩形滑块79,通过设置矩形滑块79,可以带动清洁刷714沿着矩形框体78运动,矩形滑块79的外表面一侧固定连接有清洁刷714。

[0027] 具体的,如图2和图3所示,矩形滑块79的外表面一侧固定连接有辅助杆710,辅助杆710的一端贯穿集水框6并固定连接有挡板711,通过设置挡板711,可以对过滤网77的杂质进行阻挡,避免直接落至地面,挡板711的外表面一侧固定连接有第一把手712,集水框6的外表面一侧固定连接有第二把手713,箱体1的外表面一侧固定连接有L形板73,L形板73的外表面一侧固定连接有矩形板74,矩形板74的内壁插设有第一挡块75,矩形板74的内壁位于第一挡块75的下方插设有第二挡块76,通过设置第一挡块75和第二挡块76,可以分别对挡板711和集水框6进行限位。

[0028] 具体的,如图2和图4所示,定点取水装置8包括矩形环块81和竖直导向板82,矩形环块81的外表面一侧与箱体1的外表面一侧固定连接,矩形环块81的内壁对称固定连接燕尾滑块84,竖直导向板82的外表面两侧对称开设有矩形滑槽83,通过设置燕尾滑块84和矩形滑槽83,使得竖直导向板82可以沿着矩形环块81运动,燕尾滑块84的外表面与矩形滑槽83的内壁滑动连接,竖直导向板82的外表面一侧固定连接有固定块85,固定块85的内壁与进水管4的外表面固定连接,竖直导向板82的外表面一侧开设有定位孔87,矩形环块81的一侧内壁插设有定位杆86,通过设置定位杆86和定位孔87,可以对竖直导向板82进行固定,定位杆86的外表面大小和形状与定位孔87的内壁大小和形状相适配。

[0029] 本实用新型的工作原理为:

[0030] S1、当需要进行采水时,此时推动竖直导向板82,使得燕尾滑块84可以在矩形滑槽83内滑动,当滑动到恰当位置后,此时按压定位杆86,使得定位杆86可以与定位孔87进行固定;

[0031] S2、启动水泵2,使得水从进水管4流向水泵2和出水管3,进而流向箱体1内,经由过滤网77进行过滤,使得水流入集水框6内,此时拉动第一挡块75,使得第一挡块75对挡板711取消限位后,此时拉动第一把手712,使得第一把手712可以带动辅助杆710运动;

[0032] S3、辅助杆710运动可以带动矩形滑块79运动,使得滑动块71可以带动清洁刷714运动,进而可以对过滤网77上的杂质进行清理,此时打开活塞10,使得采集的水从集水框6内流出,当需要对过滤网77维护时,此时拉动第二挡块76,并拉动第二把手713,使得第二把手713可以带动集水框6上的滑动块71在矩形滑槽83内滑动,进而将集水框6取出维护。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下

作出各种变化。

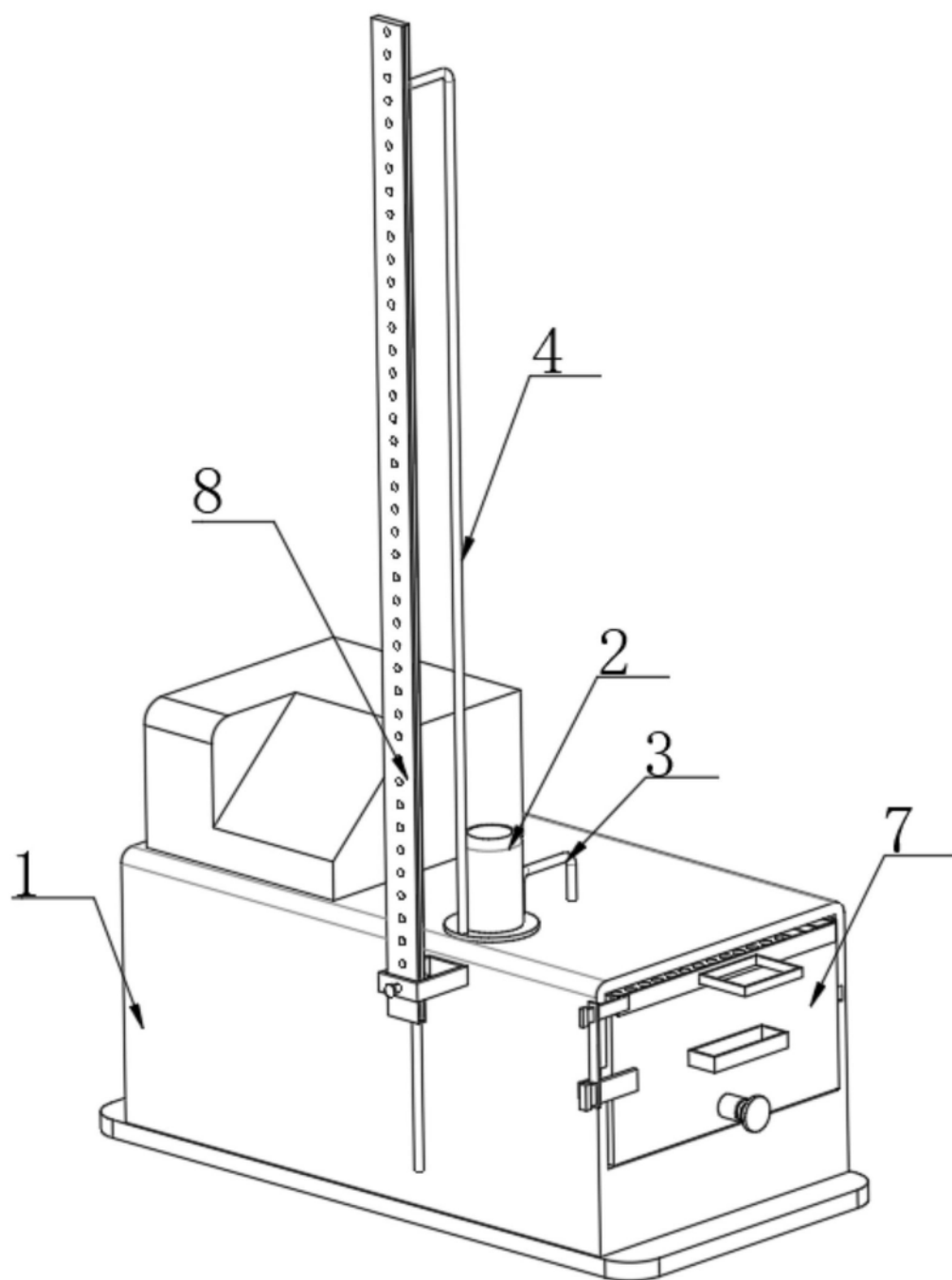


图1

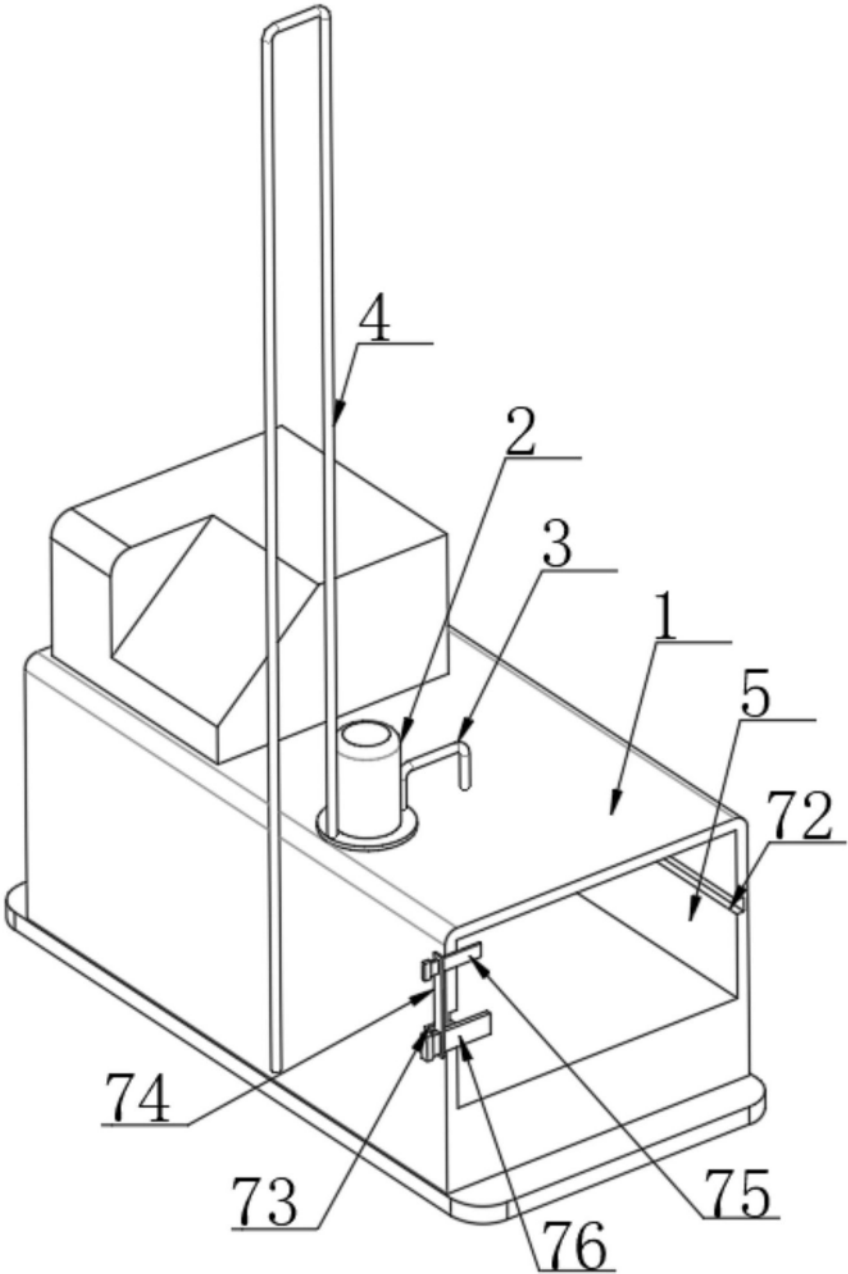


图2

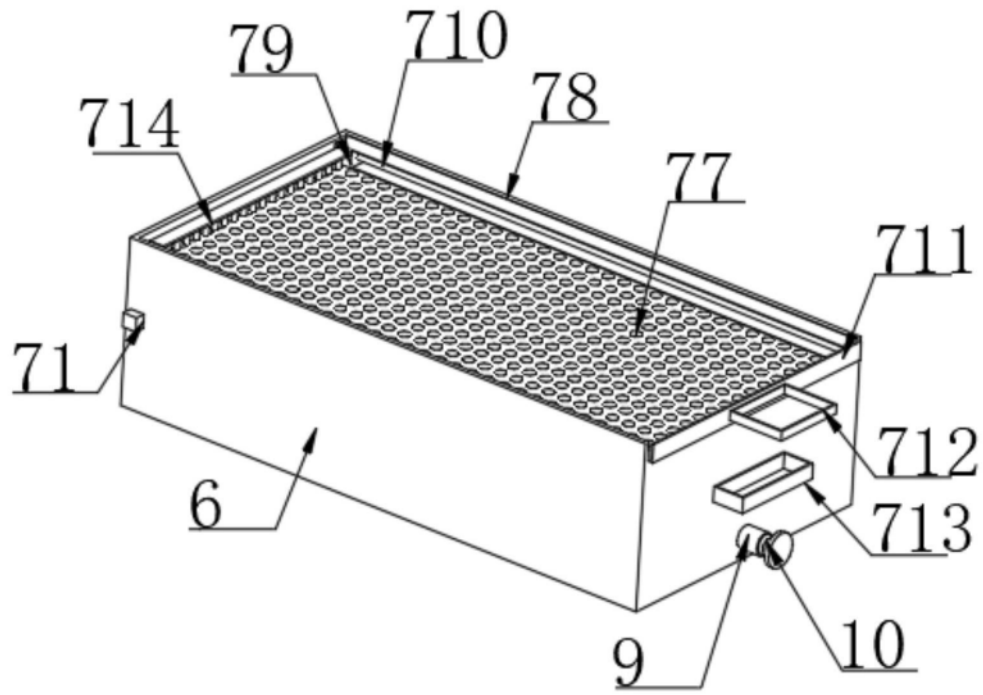


图3

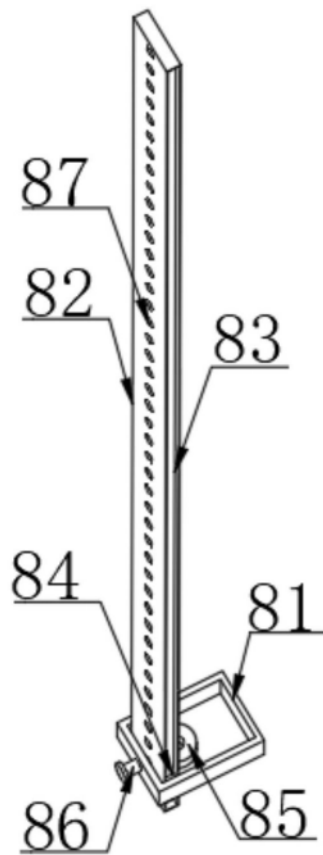


图4