



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219848545 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202320825600.6

(22) 申请日 2023.04.13

(73) 专利权人 江苏欣昌建设工程有限公司
地址 211800 江苏省南京市浦口区桥林街
道步月路29号12幢-304

(72) 发明人 陈小平 沈学伟 赵翔

(51) Int. Cl.

B01D 36/02 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

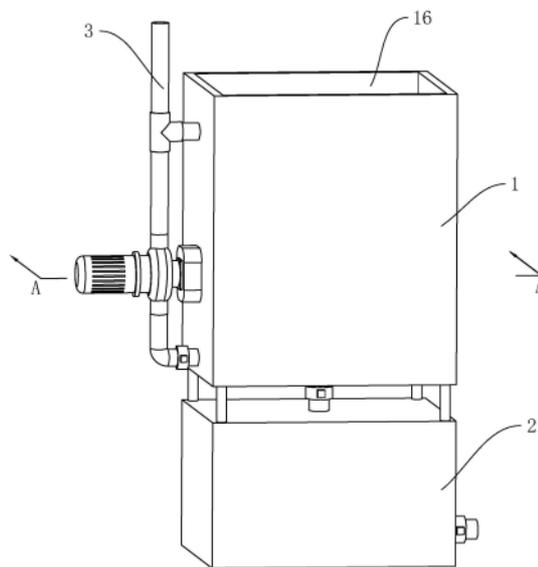
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种雨水收集净化储水箱

(57) 摘要

本申请涉及一种雨水收集净化储水箱,其涉及雨水回收领域,其包括过滤箱和储水箱,过滤箱和储水箱连通,过滤箱上设有雨水汇总管,过滤箱内设有过滤板,过滤板上设有过滤砂石,过滤砂石底部设有过滤布,过滤箱内设有用于固定过滤板的固定组件。本申请具有过滤板可拆卸连接在过滤箱内,便于拆卸清洗的效果。



1. 一种雨水收集净化储水箱,其特征在于:包括过滤箱(1)和储水箱(2),所述过滤箱(1)和储水箱(2)连通,所述过滤箱(1)上设有雨水汇总管(3),所述过滤箱(1)内设有过滤板(4),所述过滤板(4)上设有过滤砂石(6),所述过滤砂石(6)底部设有过滤布(7),所述过滤箱(1)内设有用于固定过滤板(4)的固定组件(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种雨水收集净化储水箱,其特征在于:所述固定组件(8)包括固定框(81)和固定螺栓(82),所述固定框(81)上设有安装槽(9),所述过滤板(4)位于安装槽(9)内,所述固定框(81)上铰接有挡板(10),所述挡板(10)与固定框(81)对应,所述过滤板(4)位于挡板(10)和固定框(81)之间,所述固定螺栓(82)依次穿过挡板(10)、过滤板(4)并与固定框(81)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种雨水收集净化储水箱,其特征在于:所述挡板(10)与雨水汇总管(3)对应,所述挡板(10)上设有若干过滤孔(11)。

4. 根据权利要求2所述的一种雨水收集净化储水箱,其特征在于:所述过滤砂石(6)和过滤布(7)之间设有第一过滤网(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种雨水收集净化储水箱,其特征在于:所述固定框(81)上设有定位板(13),所述过滤板(4)放置在定位板(13)上,所述第一过滤网(12)设置在过滤板(4)上,所述过滤布(7)位于定位板(13)和过滤板(4)之间,所述过滤板(4)上螺纹连接有若干紧固螺栓(5),所述紧固螺栓(5)穿过过滤布(7)并与定位板(13)螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种雨水收集净化储水箱,其特征在于:所述过滤箱(1)上设有回流管(14),所述回流管(14)与雨水汇总管(3)连通,所述回流管(14)上设有抽水泵(17)。

7. 根据权利要求6所述的一种雨水收集净化储水箱,其特征在于:所述回流管(14)内设有减速板(15)。

8. 根据权利要求1所述的一种雨水收集净化储水箱,其特征在于:所述过滤箱(1)上设有观察窗(16)。

一种雨水收集净化储水箱

技术领域

[0001] 本申请涉及雨水回收的领域,尤其是涉及一种雨水收集净化储水箱。

背景技术

[0002] 对雨水进行收集、储存并加以利用,是干旱、少雨地区或缺少地表水补给区域常用水资源利用方式。随着水环境的日益恶化,水资源的日益短缺,雨水作为一种天然的洁净水资源,其利用与开发逐渐为人们所重视。

[0003] 常用的雨水收集净化装置通常包括滤网、过滤砂石等,利用滤网、过滤砂石来对雨水中的杂质进行过滤并吸附,然后将过滤后的雨水进行储存,从而将雨水转化为生活用水。但是在多次使用后,过滤的杂质停留在过滤砂石中,封堵住了过滤砂石之间的缝隙,使得水流速度变慢甚至堵塞,而装置中的过滤砂石在反冲洗的过程中,杂物难以排出,从而导致清洗效果差,过滤效率降低。

实用新型内容

[0004] 为了改善施工过程中的施工安全性的问题,本申请提供一种雨水收集净化储水箱。

[0005] 本申请提供一种雨水收集净化储水箱采用如下的技术方案:

[0006] 一种雨水收集净化储水箱,包括过滤箱和储水箱,所述过滤箱和储水箱连通,所述过滤箱上设有雨水汇总管,所述过滤箱内设有过滤板,所述过滤板上设有过滤砂石,所述过滤砂石底部设有过滤布,所述过滤箱内设有用于固定过滤板的固定组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,利用固定组件固定过滤板,在使用过程中,雨水经过雨水汇总管流动至过滤板上,通过过滤砂石和过滤布对雨水中的杂质进行过滤,在使用一段时间后,将过滤板拆下,从而便于清洗过滤砂石和过滤布,且直接去除杂物,尽量避免因杂物堵塞引起的过滤慢,有助于提高过滤效率。

[0008] 在一个具体的可实施方案中,所述固定组件包括固定框和固定螺栓,所述固定框上设有安装槽,所述过滤板位于安装槽内,所述固定框上铰接有挡板,所述挡板与固定框对应,所述过滤板位于挡板和固定框之间,所述固定螺栓依次穿过挡板、过滤板并与固定框螺纹连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,将过滤板放置在安装槽内,然后将挡板与过滤板抵接,利用固定螺栓固定,从而使得过滤板可拆卸连接在固定框上,便于拆卸清洗。

[0010] 在一个具体的可实施方案中,所述挡板与雨水汇总管对应,所述挡板上设有若干过滤孔。

[0011] 通过采用上述技术方案,在雨水流动至挡板上时,利用过滤孔将大体积杂质过滤在挡板上,便于后续清理。

[0012] 在一个具体的可实施方案中,所述过滤砂石和过滤布之间设有第一过滤网。

[0013] 通过采用上述技术方案,利用第一过滤网支撑过滤砂石,使得过滤砂石稳定放置

在过滤板上。

[0014] 在一个具体的可实施方案中,所述固定框上设有定位板,所述过滤板放置在定位板上,所述第一过滤网设置在过滤板上,所述过滤布位于定位板和过滤板之间,所述过滤板上螺纹连接有若干紧固螺栓,所述紧固螺栓穿过过滤布并与定位板螺纹连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,将过滤布卡接在定位板和第一过滤网之间,并用若干紧固螺栓固定,从而使得过滤布稳定过滤雨水,有助于防止过滤布在水的冲击下脱落。

[0016] 在一个具体的可实施方案中,所述过滤箱上设有回流管,所述回流管与雨水汇总管连通,所述回流管上设有抽水泵。

[0017] 通过采用上述技术方案,当想多次重复过滤雨水使得雨水更加纯净时,利用抽水泵将雨水重新抽至雨水汇总管并过滤,有助于提高过滤效果。

[0018] 在一个具体的可实施方案中,所述回流管内设有减速板。

[0019] 通过采用上述技术方案,利用减速板对雨水减速,使得雨水缓慢流至挡板上,有助于提高过滤效果。

[0020] 在一个具体的可实施方案中,所述过滤箱上设有观察窗。

[0021] 通过采用上述技术方案,利用观察窗观察过滤箱内情况,便于及时清理堆积的杂物和换取过滤砂石等。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1. 过滤板通过紧固螺栓固定在固定框上,从而对雨水稳定进行过滤,当需要更换或清洗过滤板时,打开观察窗,手动将过滤板从固定框上拆下清洗或更换,操作简便;

[0024] 2. 雨水中大体积的杂物在经过挡板时被过滤,并堆积的挡板上,便于清理,且设有抽水泵和回流管,可直接对挡板进行冲洗;

[0025] 3. 挡板、过滤板均倾斜设置,利用减速板对雨水减速使得雨水缓慢通过挡板以及过滤板,有助于提高过滤效率。

附图说明

[0026] 图1为本实施例中一种雨水收集净化储水箱的整体结构示意图。

[0027] 图2为图1中沿A-A的剖视结构示意图。

[0028] 图3为图2中A处的放大图。

[0029] 图4为本实施例中体现固定框和过滤板之间位置关系的结构示意图。

[0030] 图5为图4中B处的放大图。

[0031] 附图标记说明:1、过滤箱;2、储水箱;3、雨水汇总管;4、过滤板;5、紧固螺栓;6、过滤砂石;7、过滤布;8、固定组件;81、固定框;82、固定螺栓;9、安装槽;10、挡板;11、过滤孔;12、第一过滤网;13、定位板;14、回流管;15、减速板;16、观察窗;17、抽水泵。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种雨水收集净化储水箱。参照图1,雨水收集净化储水箱包括过滤箱1和储水箱2,过滤箱1和储水箱2连通,在本实施例中,过滤箱1和储水箱2都以方形为例,过滤箱1和储水箱2竖直堆叠放置,过滤箱1上设有雨水汇总管3,雨水汇总管3外连若干

用于收集雨水的装置,从而尽量收集雨水。

[0034] 参照图2和图3,过滤箱1内设有过滤板4,过滤板4上设有过滤砂石6,在本实施例中,过滤砂石6包括大直径过滤砂石6和小直径过滤砂石6,其中大直径过滤砂石6在小直径过滤砂石6下方,过滤砂石6底部设有过滤布7,过滤箱1内设有用于固定过滤板4的固定组件8。

[0035] 利用固定组件8固定过滤板4,使得过滤板4稳定过滤雨水,进而使得雨水能够达到日常使用标准;在需要清洗时,将过滤板4拆卸,清洗简便且干净,或者直接更换过滤板4,操作简便。

[0036] 参照图2和图3,固定组件8包括固定框81和固定螺栓82,固定框81上设有安装槽9,安装槽9贯穿固定框81,过滤板4位于安装槽9内,固定框81上铰接有挡板10,挡板10与固定框81对应,过滤板4位于挡板10和固定框81之间,使得过滤砂石6卡紧在挡板10与过滤板4之间,防止水流冲击使得过滤砂石6错位;固定螺栓82依次穿过安装板、过滤板4并与固定框81螺纹连接从而固定过滤板4,使得过滤板4稳定过滤,当需要更换清洗时,将固定螺栓82拆卸下来,然后将过滤板4整体取出即可,清洗简便且干净,有助于提高过滤效率。

[0037] 参照图1,挡板10与雨水汇总管3对应,雨水从雨水汇总管3流动至挡板10上,挡板10上设有若干过滤孔11,利用过滤孔11对大体积的杂物进行过滤,然后储存在挡板10上方,便于清理。

[0038] 参照图3和图4,过滤砂石6和过滤布7之间设有第一过滤网12,利用第一过滤网12支撑过滤砂石6,使得过滤砂石6稳定对雨水进行过滤。

[0039] 参照图2、图3和图5,固定框81上设有定位板13,过滤板4位于定位板13上,从而承托定位板13,第一过滤网12网位于过滤板4中部位置,在支撑过滤砂石6的同时,不影响水的流速;过滤布7位于定位板13和过滤板4之间,利用过滤板4将过滤布7卡紧,过滤板4上螺纹连接有若干紧固螺栓5,若干紧固螺栓5沿过滤板4的周向分布,紧固螺栓5穿过过滤布7并与定位板13螺纹连接,从而固定过滤布7,有助于防止过滤布7错位而过滤效果差。

[0040] 参照图2,过滤箱1上设有回流管14,回流管14与雨水汇总管3连通,回流管14上设有抽水泵17,当需要重复过滤时,利用抽水泵17将水抽送至雨水汇总管3进行重新过滤,从而提高雨水的清洁度;或者在清理挡板10上杂物需要水冲洗时,利用抽水泵17将水抽送至雨水汇总管3,水从挡板10表面流动并冲洗。

[0041] 参照图2,回流管14内设有减速板15,减速板15有助于对回流管14内的雨水减速,从而使雨水缓满流动至挡板10上并充分过滤。

[0042] 参照图2,过滤箱1上设有观察窗16,观察窗16可拆卸,通过观察窗16观察挡板10上杂物的堆积程度以及水的过滤速度,从而控制清洗的间隔。

[0043] 本申请实施例一种雨水收集净化储水箱的实施原理为:利用固定框81和固定螺栓82固定过滤板4,使得雨水稳定经过过滤砂石6和过滤布7进行过滤,进而使得雨水能够达到日常使用标准;在需要清洗时,工作人员打开观察窗16,将挡板10上的杂物清理后,将过滤板4拆卸,从而可以进行进行反冲洗清洗等操作,清洗简便且干净,或者直接更换过滤板4,操作简便。

[0044] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

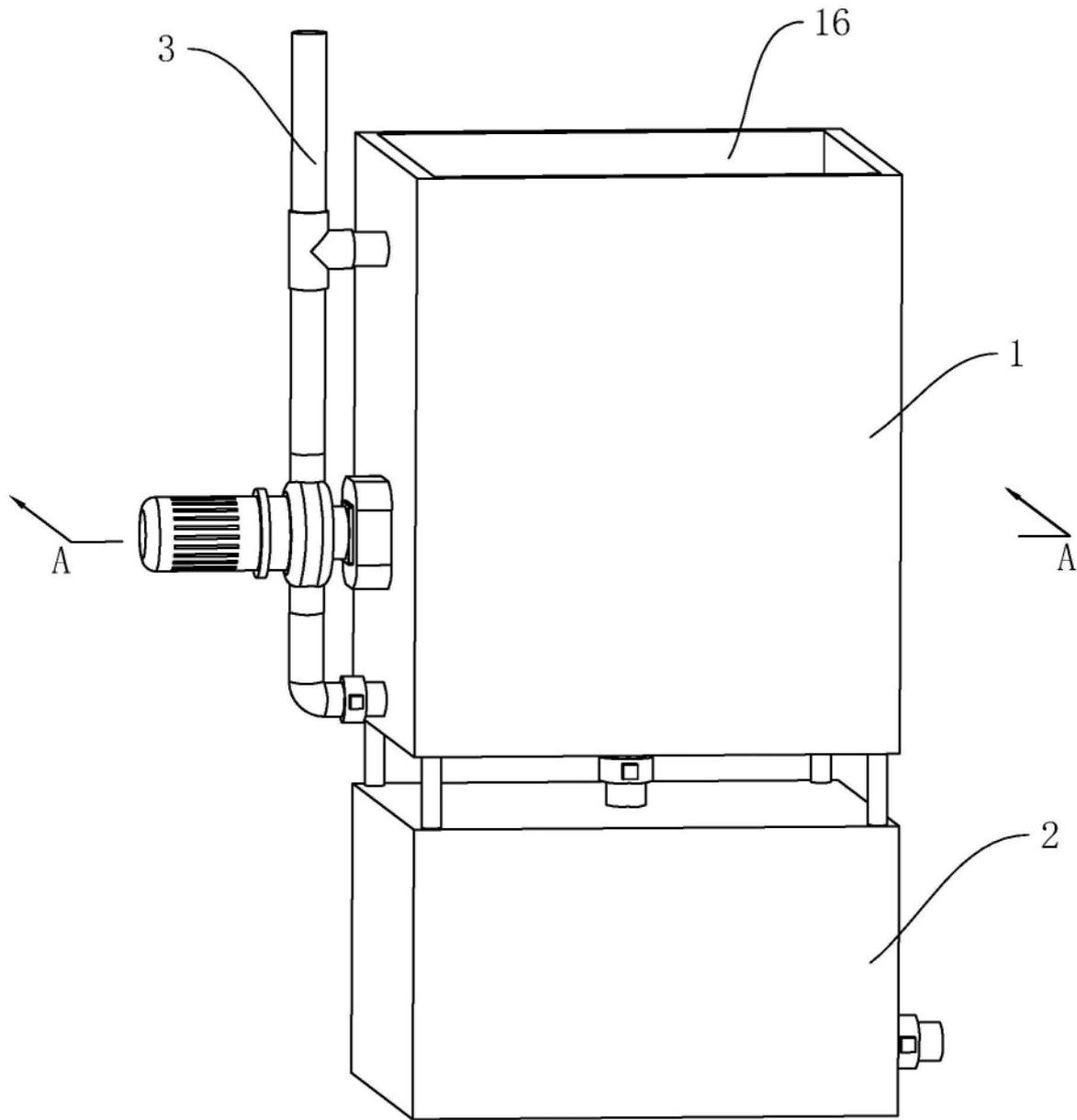
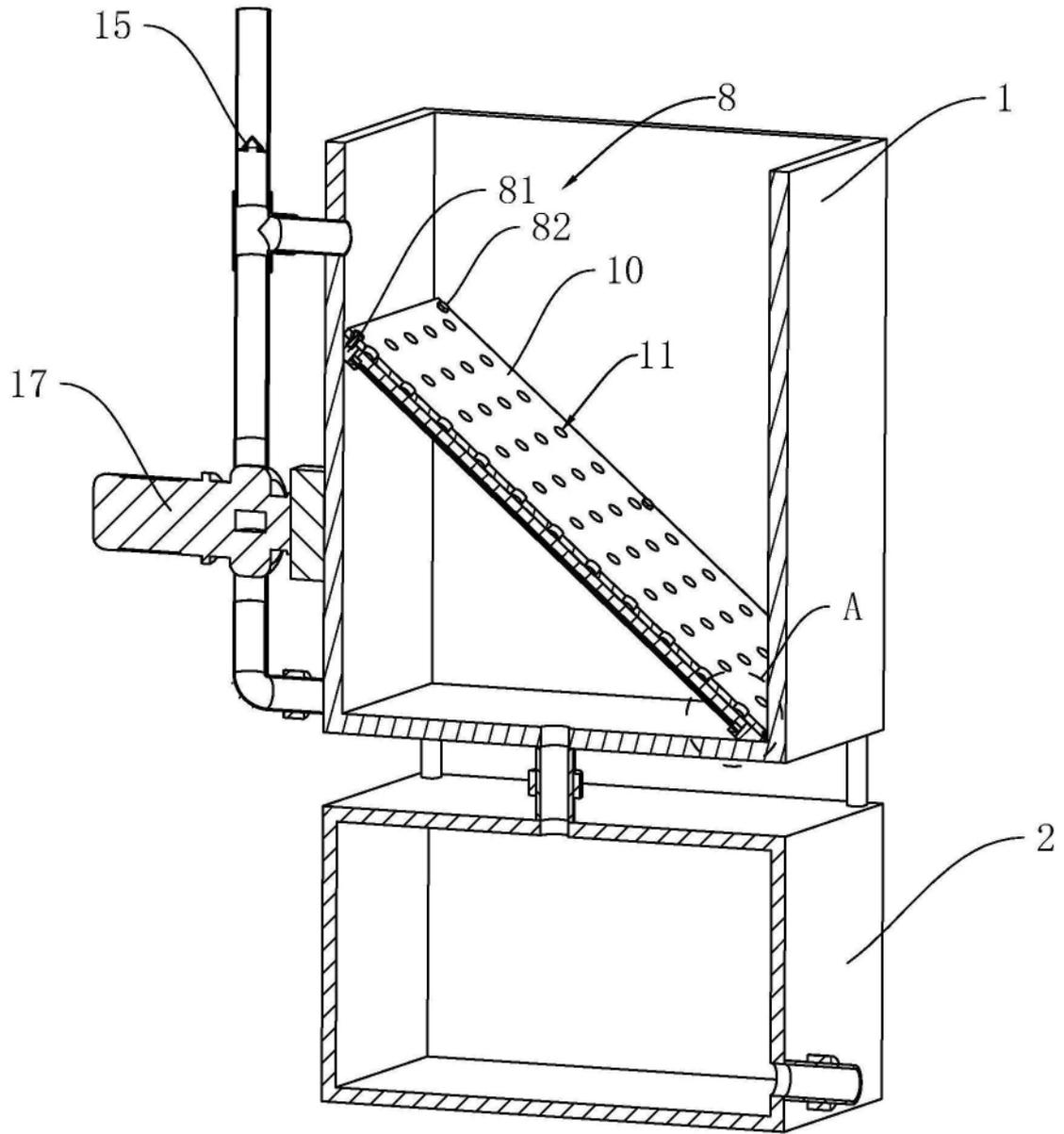


图1



A-A

图2

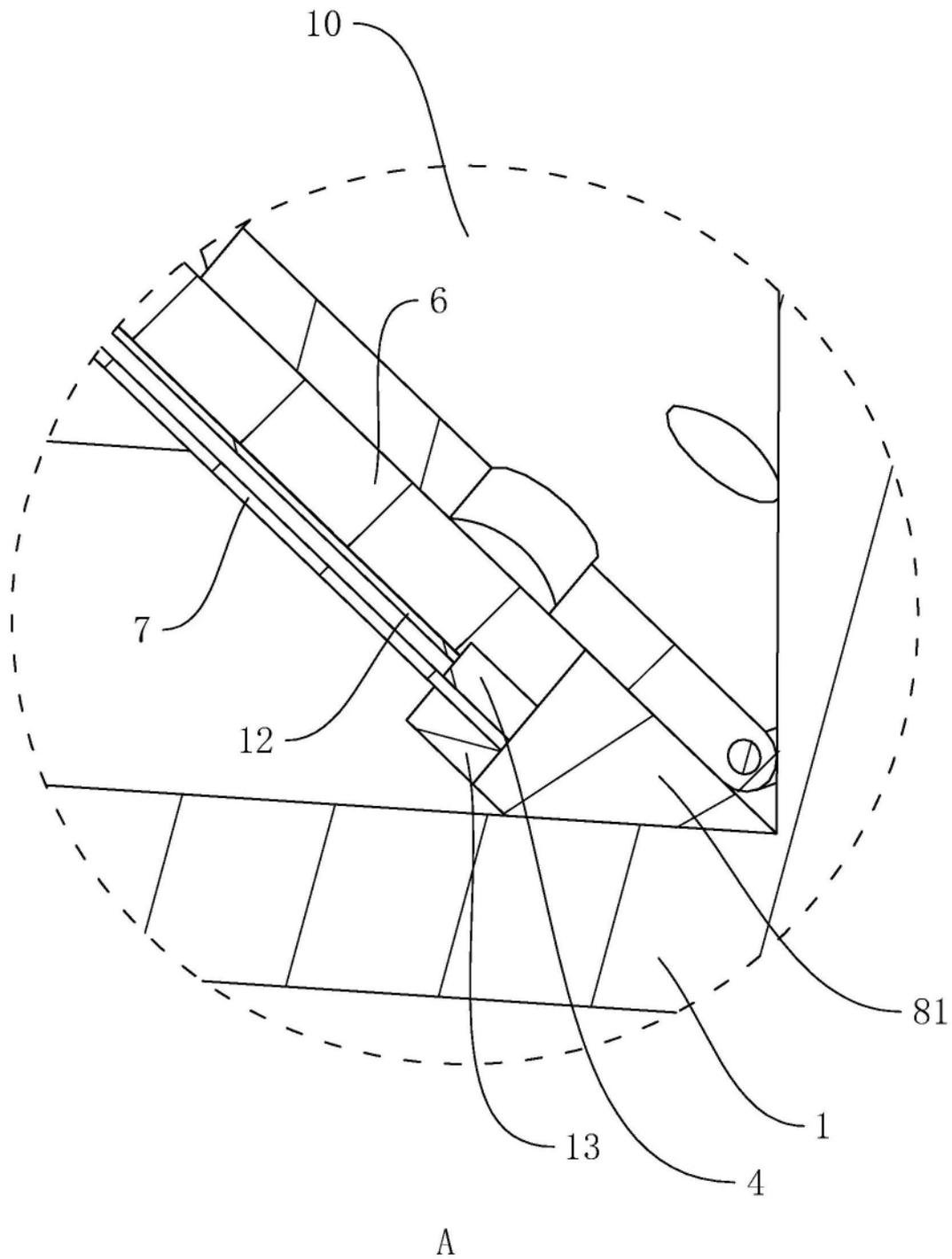


图3

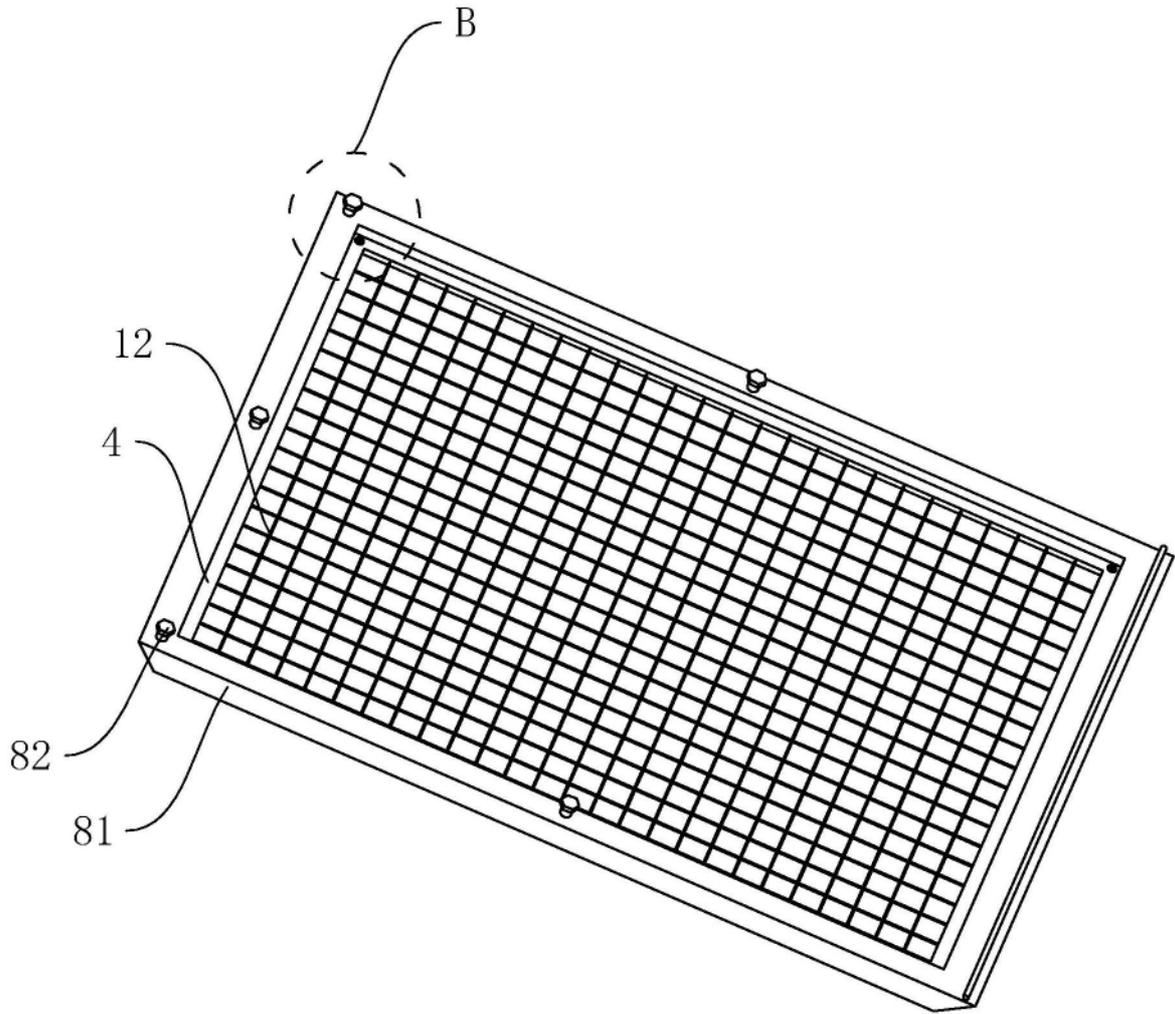
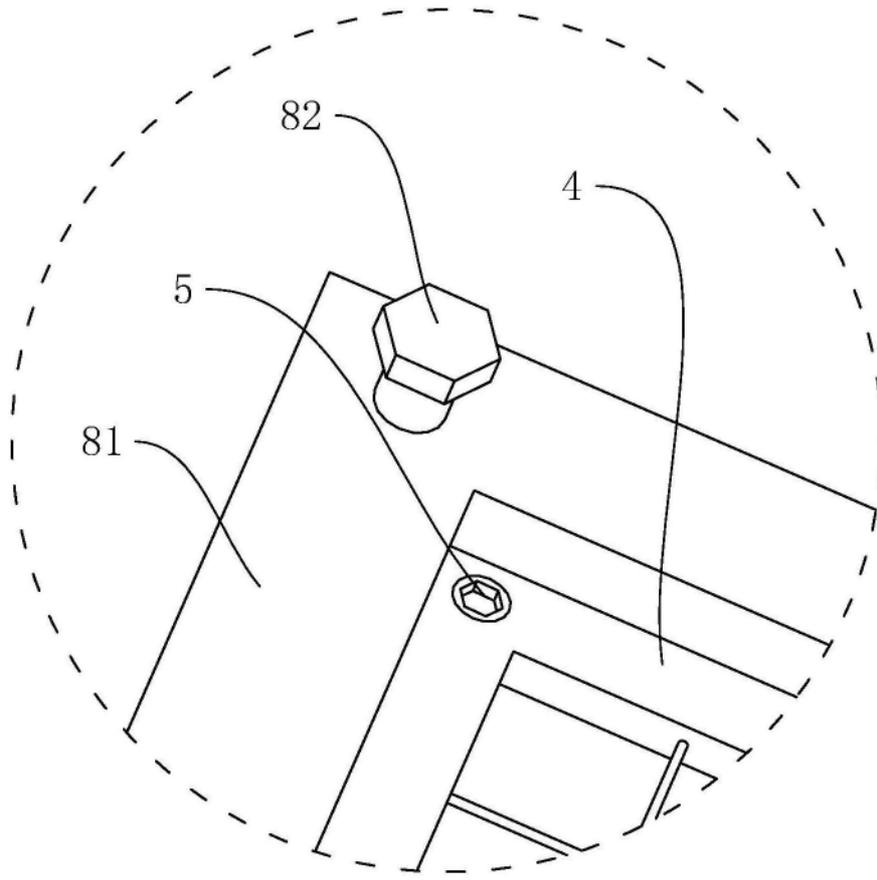


图4



B

图5