



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212506617 U

(45) 授权公告日 2021.02.09

(21) 申请号 202021730955.X

(22) 申请日 2020.08.18

(73) 专利权人 天津泰悦雨水节能环保技术有限公司

地址 301700 天津市武清区武清开发区福源道北侧金融商务楼1号楼1009室

(72) 发明人 潘东东

(74) 专利代理机构 北京知果之信知识产权代理有限公司 11541

代理人 崔金

(51) Int.Cl.

E03F 1/00 (2006.01)

E03F 5/10 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

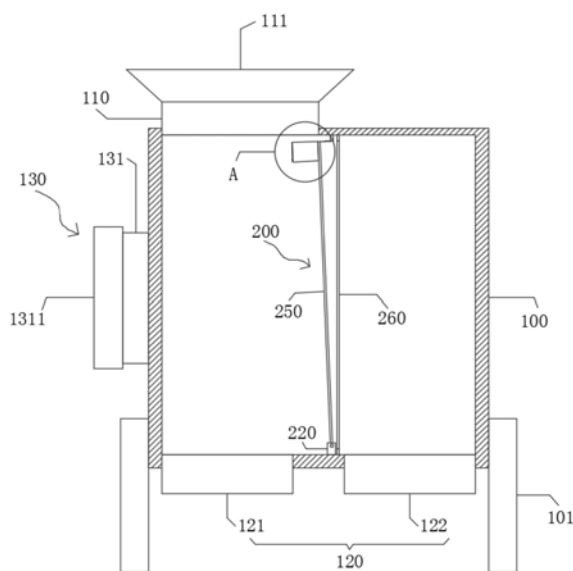
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

雨水自动弃流装置

(57) 摘要

本申请公开了一种雨水自动弃流装置,包括壳体,壳体的上表面设置有进水管,壳体的底部连通有分流组件,壳体的侧壁上设置有检查件;隔断组件包括接水槽、销接件、弹性系带、固定块、挡板和过滤件,接水槽的一侧与挡板的一侧固定连接,销接件与壳体的内底部固定连接,销接件与挡板转动连接,固定块与弹性系带的一端固定连接,弹性系带的另一端与挡板的一侧固定连接,过滤件安装在壳体内,过滤件位于挡板远离接水槽的一侧,固定块与壳体的内顶部固定连接。本方案可以有效的降低装置的占地面积、降低运行成本,结构简单,可以简单方便地实现自动弃流初期雨水、收集后期洁净雨水的功能。



1. 雨水自动弃流装置,其特征在于,包括:

壳体,所述壳体的上表面设置有进水管,所述壳体的底部连通有分流组件,所述壳体的侧壁上设置有检查件;

隔断组件,所述隔断组件包括接水槽、销接件、弹性系带、固定块、挡板和过滤件,所述接水槽的一侧与所述挡板的一侧固定连接,所述销接件与所述壳体的内底部固定连接,所述销接件与所述挡板转动连接,所述固定块与所述弹性系带的一端固定连接,所述弹性系带的另一端与所述挡板的一侧固定连接,所述过滤件安装在所述壳体内,所述过滤件位于所述挡板远离接水槽的一侧,所述固定块与所述壳体的内顶部固定连接。

2. 如权利要求1所述的雨水自动弃流装置,其特征在于,所述进水管的上端连通有漏斗。

3. 如权利要求1所述的雨水自动弃流装置,其特征在于,所述销接件包括销座和销轴,所述销座的侧部开设有销孔,所述销轴转动插接在所述销孔内,所述销座的底部与所述壳体的内底部固定连接,所述销轴的侧壁与所述挡板的下端固定连接。

4. 如权利要求1所述的雨水自动弃流装置,其特征在于,所述过滤件包括框架和滤网,所述滤网焊接固定在所述框架内,所述框架的侧壁与所述壳体的内壁焊接固定。

5. 如权利要求1所述的雨水自动弃流装置,其特征在于,所述分流组件包括弃流管和收集管,所述弃流管和所述收集管均与所述壳体的底部相连通,所述弃流管位于所述挡板远离框架的一侧,所述收集管位于所述框架远离挡板的一侧。

6. 如权利要求4所述的雨水自动弃流装置,其特征在于,所述滤网设置为不锈钢滤网,所述滤网的目数设置为275目-325目。

7. 如权利要求1所述的雨水自动弃流装置,其特征在于,所述检查件包括检查管,所述检查管一端与所述壳体的侧壁相连通,所述检查管远离壳体的一端螺纹安装有螺纹盖。

8. 如权利要求1所述的雨水自动弃流装置,其特征在于,所述接水槽远离挡板的一侧下部开设有泄水孔。

9. 如权利要求1所述的雨水自动弃流装置,其特征在于,所述壳体的下端侧壁上固定连接有支腿。

雨水自动弃流装置

技术领域

[0001] 本申请涉及雨水利用技术领域,具体而言,涉及一种雨水自动弃流装置。

背景技术

[0002] 降雨时,受下垫面(承接雨水的面,包括屋面、地面、道路、广场、草坪等不同类型)的影响,刚刚汇集起来的雨水即初期径流含有较多的污染物,水脏水质较差,随着降雨的持续,早期的雨水把下垫面的杂物冲洗干净后,中后期的雨水就比较清洁了,水质较好,而要收集处理后再利用雨水,重点要放在中后期洁净的雨水,而把初期较脏的雨水从待处理利用的雨水总量中分离出去,这种把初期雨水分离出去不影响待收集雨水处理的过程就是雨水初期弃流。在此过程中采用的设施即为弃流装置。弃流装置有自控弃流装置、渗透弃流装置、弃流池等,自控弃流装置会用到电动阀门装置,需要接电供电,成本高,做法复杂,运行成本高,稳定性没有不用电的纯机械装置好。渗透弃流装置只适用于埋地安装的雨水井、雨水口等部位,不能安装在雨水立管上使用。弃流池需要单独建设一个占地面积较大的水池,也是只适用于埋地安装,工程量大,做法复杂。因此,我们提出了一种雨水自动弃流装置。

实用新型内容

[0003] 本申请的主要目的在于提供一种雨水自动弃流装置,以解决相关技术中弃流装置占地面积大、运行成本高的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本申请提供了一种雨水自动弃流装置,包括:

[0005] 所述壳体的上表面设置有进水管,所述壳体的底部连通有分流组件,所述壳体的侧壁上设置有检查件;

[0006] 所述隔断组件包括接水槽、销接件、弹性系带、固定块、挡板和过滤件,所述接水槽的一侧与所述挡板的一侧固定连接,所述销接件与所述壳体的内底部固定连接,所述销接件与所述挡板转动连接,所述固定块与所述弹性系带的一端固定连接,所述弹性系带的另一端与所述挡板的一侧固定连接,所述过滤件安装在所述壳体内,所述过滤件位于所述挡板远离接水槽的一侧,所述固定块与所述壳体的内顶部固定连接。

[0007] 在本实用新型的一种实施例中,所述进水管的上端连通有漏斗。

[0008] 在本实用新型的一种实施例中,所述销接件包括销座和销轴,所述销座的侧部开设有销孔,所述销轴转动插接在所述销孔内,所述销座的底部与所述壳体的内底部固定连接,所述销轴的侧壁与所述挡板的下端固定连接。

[0009] 在本实用新型的一种实施例中,所述过滤件包括框架和滤网,所述滤网焊接固定在所述框架内,所述框架的侧壁与所述壳体的内壁焊接固定。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中,所述分流组件包括弃流管和收集管,所述弃流管和所述收集管均与所述壳体的底部相连通,所述弃流管位于所述挡板远离框架的一侧,所述收集管位于所述框架远离挡板的一侧。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中,所述过滤网设置为不锈钢滤网,所述滤网的目数

设置为275目-325目。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中,所述检查件包括检查管,所述检查管一端与所述壳体的侧壁相连通,所述检查管远离壳体的一端螺纹安装有螺纹盖。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中,所述接水槽远离挡板的一侧下部开设有泄水孔。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中,所述壳体的下端侧壁上固定连接有支腿。在本申请实施例中,提供一种雨水自动弃流装置,使用时,刚开始进入到壳体内部的雨水比较脏,含有杂物泥沙等,此时绝大部分雨水通过弃流管直接排出壳体,也有部分雨水落入挡板上部固定的接水槽,随着进入接水槽雨水增多,重量增加,重到一定程度时,挡板以销轴为轴心开始旋转,随着进入接水槽内的雨水持续增多,重量持续增加,挡板旋转不同位置时,开始有部分雨水沿挡板的斜面经滤网过滤后进入收集管,然后进入雨水收集系统,当接水槽内的雨水达到最多,重量增加到最大时,挡板旋转接触到壳体的内壁位置,进水管进入到壳体内部的全部雨水沿挡板倾斜产生的斜面经滤网过滤后进入收集管,进入雨水收集系统,这时雨水实现完全过滤后收集,降雨停止后,接水槽内的雨水在下部泄水孔作用下缓慢流出,随着其重量减轻,弹性系带开始带动挡板逐步恢复到正常状态,在此期间如再下雨,装置还是处于可较大程度收集雨水的状态,符合雨水弃流、收集的规律,接水槽内的雨水排空后,弹性系带带动挡板恢复到正常状态,开始下一个工作循环,可以有效地降低装置的占地面积、降低运行成本,结构简单,可以简单方便地实现自动弃流初期雨水、收集后期洁净雨水的功能。

附图说明

[0015] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本申请的进一步理解,使得本申请的其它特征、目的和优点变得更明显。本申请的示意性实施例附图及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0016] 图1是根据本申请实施例提供的雨水自动弃流装置的主视剖面示意图;

[0017] 图2是根据本申请实施例提供的雨水自动弃流装置的图1中A部结构放大示意图;

[0018] 图3是根据本申请实施例提供的雨水自动弃流装置的销座剖视示意图;

[0019] 图4是根据本申请实施例提供的雨水自动弃流装置的壳体剖视示意图。

[0020] 图中:100、壳体;101、支腿;110、进水管;111、漏斗;120、分流组件;121、弃流管;122、收集管;130、检查件;131、检查管;1311、螺纹盖;200、隔断组件;210、接水槽;211、泄水孔;220、销接件;221、销座;222、销轴;223、销孔;230、弹性系带;240、固定块;250、挡板;260、过滤件;261、框架;262、滤网。

具体实施方式

[0021] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0022] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第

二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0023] 在本申请中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

[0024] 并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0025] 另外，术语“多个”的含义应为两个以及两个以上。

[0026] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0027] 实施例1

[0028] 请参阅图1-4，本申请提供了一种雨水自动弃流装置，包括壳体100的上表面设置有进水管110，壳体100设置为长方体空腔结构，进水管110的上端连通有漏斗111，漏斗111用于提高接水面积，提高接水效率，壳体100的底部连通有分流组件120，壳体100的侧壁上设置有检查件130，分流组件120用于对前期雨水和后期雨水分开排放，检查件130包括检查管131，检查管131一端与壳体100的侧壁相连通，检查管131远离壳体100的一端螺纹安装有螺纹盖1311，检查件130用于在检修时，方便清除壳体100内部积存的杂物，清洁过滤网262粘附的杂物，检查弹性系带230的状态；隔断组件200包括接水槽210、销接件220、弹性系带230、固定块240、挡板250和过滤件260，固定块240与壳体100的内顶部固定连接，挡板250可以为不锈钢板、碳钢板、铝合金板、塑料薄板等，接水槽210的一侧与挡板250的一侧固定连接，销接件220可以使挡板250转动，弹性系带230为橡胶条或不锈钢弹簧，弹性系带230可以对挡板250牵拉，将挡板250复位，过滤件260将壳体100分割成两个腔室，在挡板250倾斜时，可以对经过滤网262流入其中一个腔室的雨水进行过滤，接水槽210位于进水管110的下方，保证接水槽210可以接到雨水，销接件220与壳体100的内底部固定连接，销接件220与挡板250转动连接，固定块240与弹性系带230的一端固定连接，弹性系带230的另一端与挡板250的一侧固定连接，过滤件260安装在壳体100内，接水槽210远离挡板250的一侧下部开设有泄水孔211，泄水孔211用于排放接水槽210内的雨水，过滤件260位于挡板250远离接水槽210的一侧，销接件220包括销座221和销轴222，销座221的侧部开设有销孔223，销轴222转动插接在销孔223内，销座221的底部与壳体100的内底部固定连接，销轴222的侧壁与挡板250的下端固定连接，通过销接件220的使用，可以使挡板250转动，在接水槽210内水量增加时，接水槽210的重量增加，挡板250向着壳体100的一侧壁倾斜，在进水管110不在进水时，接水槽210内的雨水从泄水孔211排出，在弹性系带230的牵拉作用下，挡板250以销轴为基点转动复位。

[0029] 在本实施例中，过滤件260包括框架261和滤网262，滤网262焊接固定在框架261

内,框架261的侧壁与壳体100的内壁焊接固定,通过过滤件260的使用,可以对从挡板250流入到滤网隔开的腔室内的雨水进行过滤,可以进一步的使收集的中期雨水更加清洁,过滤网262设置为不锈钢滤网,滤网262的目数设置为275目-325目,可以对中期雨水进行过滤,使收集到的中期雨水更加洁净。

[0030] 在本实施例中,分流组件120包括弃流管121和收集管122,弃流管121和收集管122均与壳体100的底部相连通,弃流管121位于挡板250远离框架261的一侧,收集管122位于框架261远离挡板250的一侧,收集管122用于排放中期雨水,弃流管121用于排放前期的脏雨水。

[0031] 在本实施例中,壳体100的下端侧壁上固定连接有支腿101,可以对壳体100提供支撑。

[0032] 具体的,该雨水自动弃流装置的工作原理:使用时,刚开始进入到壳体100内的雨水比较脏,含有杂物泥沙等,此时绝大部分雨水通过弃流管121直接排出壳体100,也有部分雨水落入挡板250上部固定的接水槽210,随着进入接水槽210雨水增多,重量增加,重到一定程度时,挡板250以销轴222为轴心开始旋转,随着进入接水槽210内的雨水持续增多,重量持续增加,挡板250旋转不同位置时,开始有部分雨水沿挡板250的斜面经滤网262过滤后进入收集管122,然后进入雨水收集系统,当接水槽210内的雨水达到最多,重量增加到最大时,挡板250旋转至接触壳体的内壁位置时,进水管110进入到壳体100内的全部雨水沿挡板250倾斜产生的斜面经滤网262过滤后进入收集管122,进入雨水收集系统,这时雨水实现完全过滤后收集,降雨停止后,接水槽210内的雨水在下部泄水孔211作用下缓慢流出,随着其重量减轻,弹性系带230开始带动挡板250逐步恢复到正常状态,在此期间如再下雨,装置还是处于可较大程度收集雨水的状态,符合雨水弃流、收集的规律,接水槽210内的雨水排空后,弹性系带230带动挡板250恢复到正常状态,开始下一个工作循环。

[0033] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

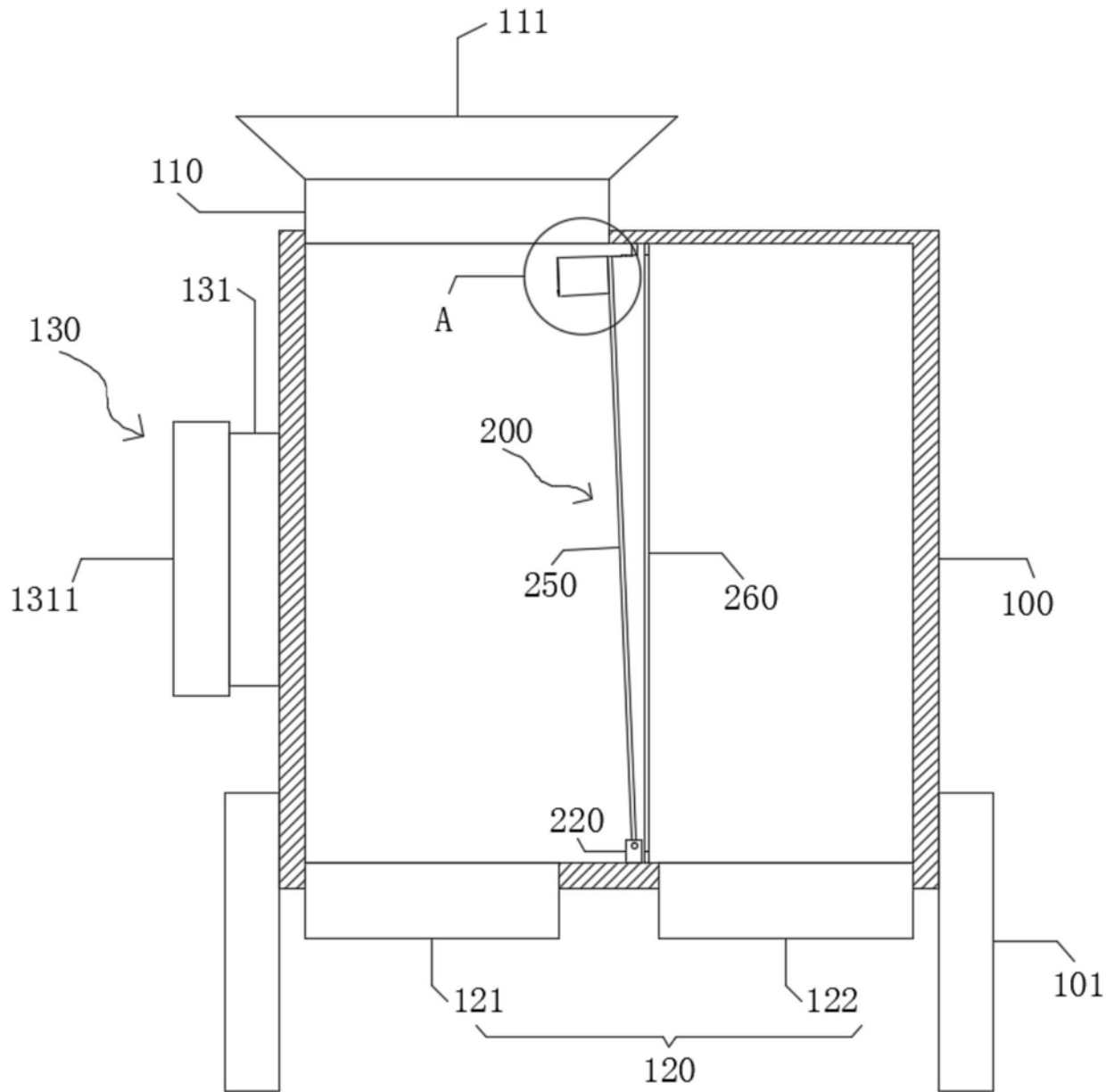


图1

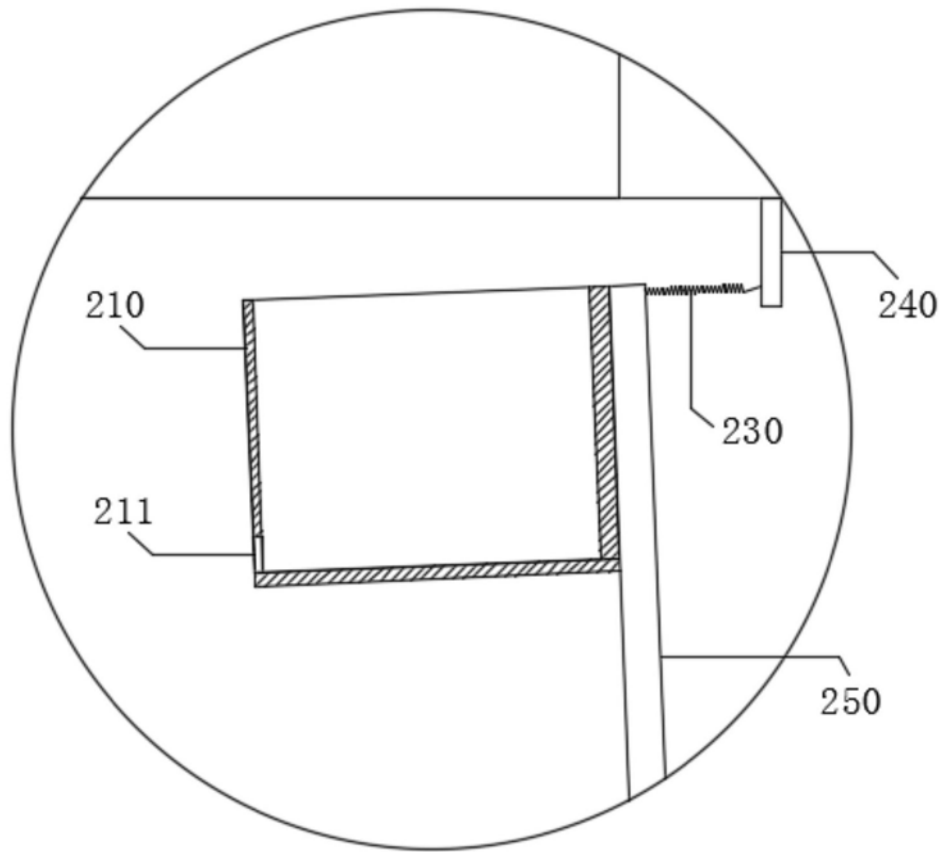


图2

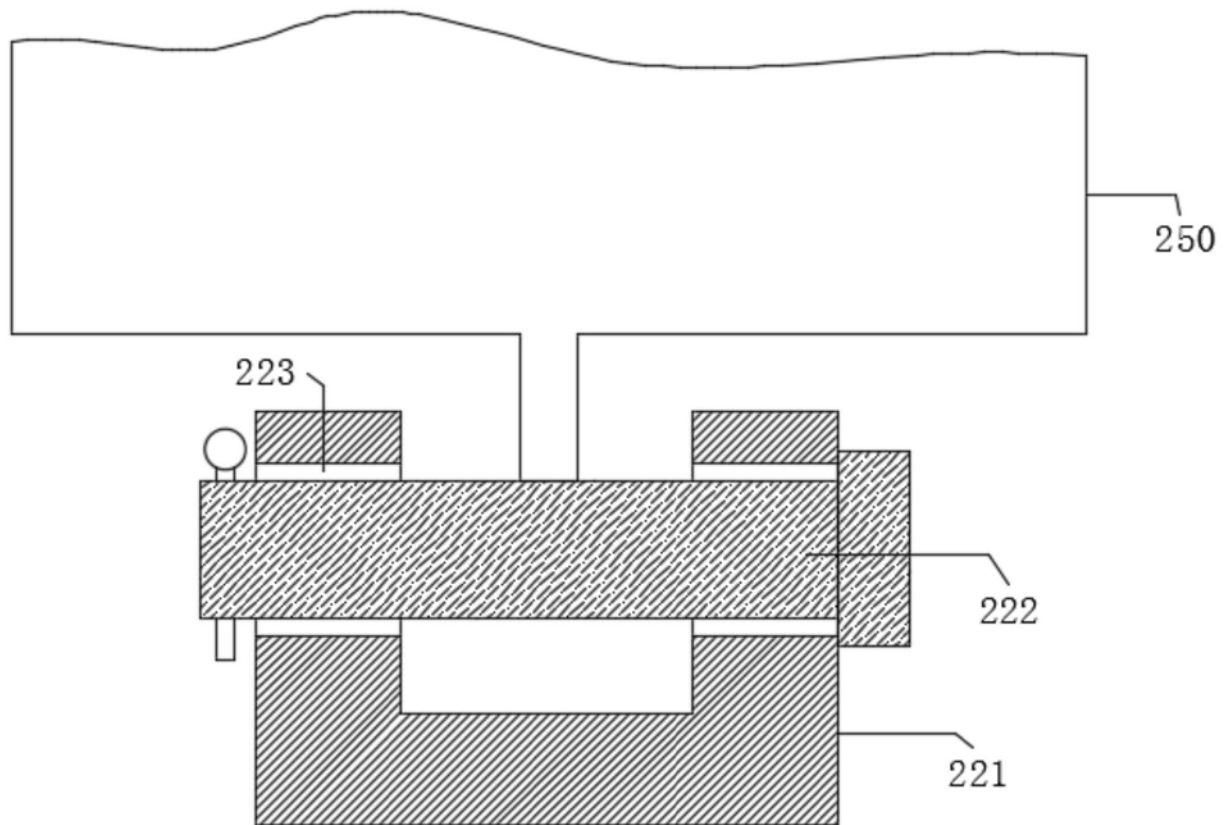


图3

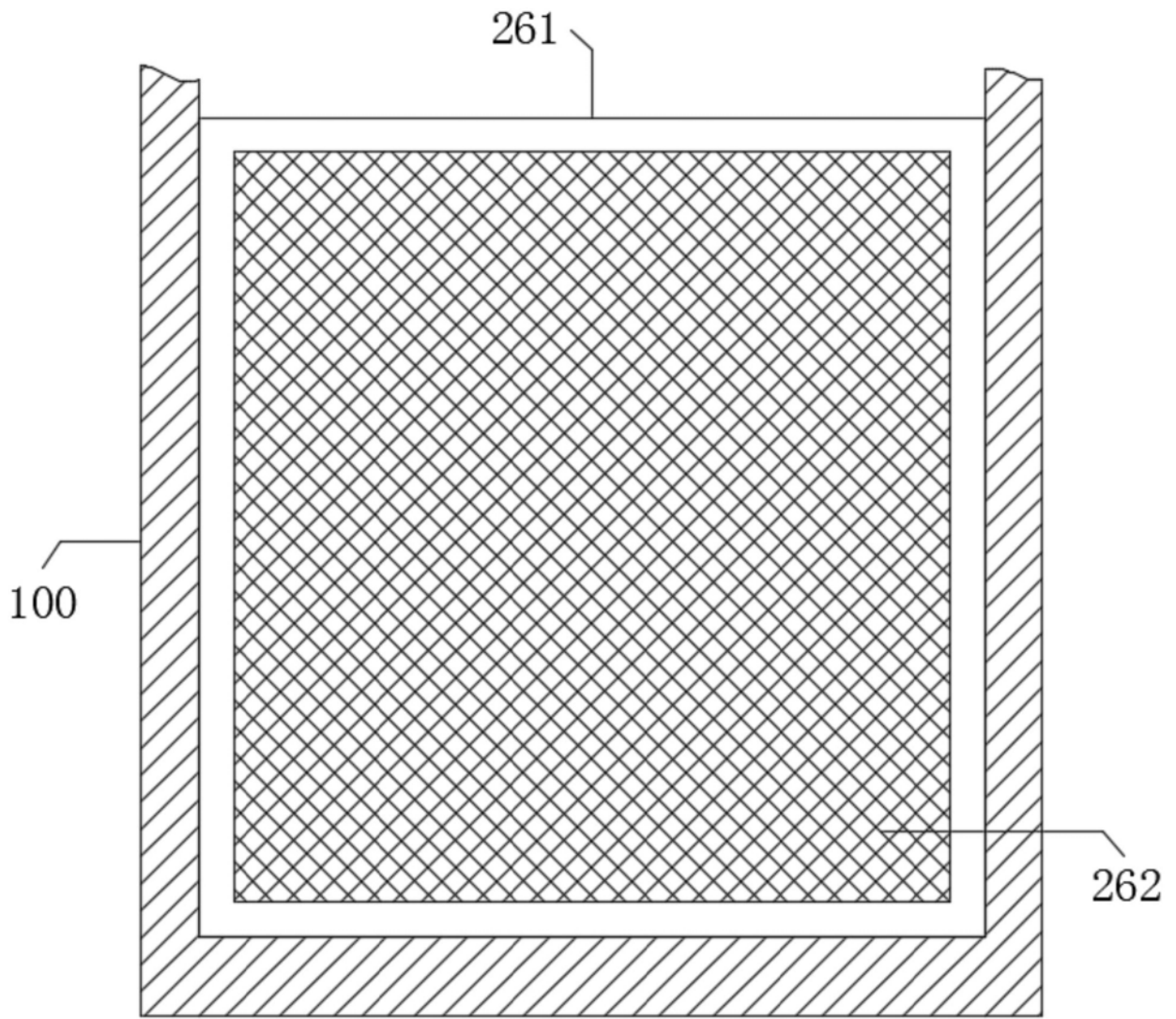


图4