



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221981793 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420457609.0

(22) 申请日 2024.03.11

(73) 专利权人 上海健著工程管理有限公司

地址 202150 上海市崇明区城桥镇乔松路
492号(上海城桥经济开发区)

(72) 发明人 孙开凯 杨杰 张浩 杨林
孙继超 毛微微

(74) 专利代理机构 郑州坤博同创知识产权代理
有限公司 41221

专利代理师 毛雪娇

(51) Int.Cl.

B01D 36/04 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

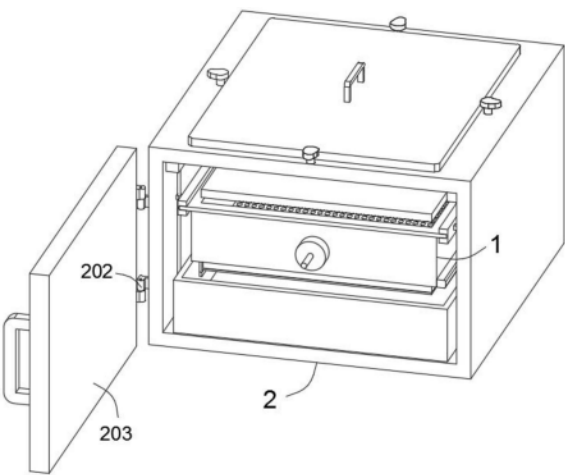
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种混凝土污水多层次自净沉降池

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土污水多层次自净沉降池,包括沉降机构,以及安装于沉降机构底部一侧的清洁电机,所述沉降机构的外侧设置有收集机构,且收集机构的顶部一侧设置有升降电机,所述沉降机构包括第一沉降池,所述第一沉降池的两侧对称设置有安装滑轨,所述安装滑轨的一侧对称安装有升降螺纹套,其中,第一沉降池的底部内侧固定安装有沉降滤网,所述沉降滤网的内部开设有若干过滤孔,第一沉降池的中部外侧对称安装有抽水泵,所述抽水泵的外侧固定连接有一排水管,通过设置沉降机构不仅能够利用第一沉降池内部的沉降滤网实现混凝土污水的初步自净过滤功能,同时利用抽水泵和抽水头进行第二沉降池顶部清水的抽出,从而实现固液分离的效果。



1. 一种混凝土污水多层次自净沉降池,包括沉降机构(1),以及安装于沉降机构(1)底部一侧的清洁电机(112);

所述沉降机构(1)的外侧设置有收集机构(2),且收集机构(2)的顶部一侧设置有升降电机(212);

其特征在于,还包括:

所述沉降机构(1)包括第一沉降池(101),所述第一沉降池(101)的两侧对称设置有安装滑轨(102),所述安装滑轨(102)的一侧对称安装有升降螺纹套(103);

其中,第一沉降池(101)的底部内侧固定安装有沉降滤网(104),所述沉降滤网(104)的内部开设有若干过滤孔(105);

其中,第一沉降池(101)的中部外侧对称安装有抽水泵(106),所述抽水泵(106)的外侧固定连接有排水管(107)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土污水多层次自净沉降池,其特征在于:所述抽水泵(106)的输出端固定连接有抽水管(108),所述抽水管(108)的端部固定连接有抽水头(109),所述抽水头(109)的底部固定安装有过滤网(110),所述第一沉降池(101)的底部一侧固定安装有第一电机罩(111),所述清洁电机(112)固定安装在第一电机罩(111)的内部一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土污水多层次自净沉降池,其特征在于:所述清洁电机(112)的输出端固定连接有第一链轮传动组件(113),所述第一链轮传动组件(113)的一侧对称连接清洁螺纹杆(114),立管所述清洁螺纹杆(114)的中部一侧均螺纹连接清洁螺纹套(115),所述清洁螺纹套(115)的底部固定连接清洁支架(116),所述清洁支架(116)的底部固定连接清洁刷(117)。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土污水多层次自净沉降池,其特征在于:所述收集机构(2)包括防护箱体(201),所述防护箱体(201)的正面一侧对称安装有连接铰链(202),两个所述连接铰链(202)的外侧转动连接清洁箱门(203),所述防护箱体(201)的底部内侧设置有第二沉降池(204),所述防护箱体(201)的顶部设置有盖板(205),所述盖板(205)的顶部中心位置固定安装有把手(206)。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土污水多层次自净沉降池,其特征在于:所述盖板(205)的底部中心位置固定安装有挤压升降杆(207),所述挤压升降杆(207)的输出端固定连接挤压板(208),所述防护箱体(201)靠近盖板(205)的四周固定安装有转动轴(209),所述转动轴(209)的顶部转动连接固定销(210)。

6. 根据权利要求4所述的一种混凝土污水多层次自净沉降池,其特征在于:所述防护箱体(201)的顶部外侧固定安装有第二电机罩(211),所述升降电机(212)固定安装在第二电机罩(211)的内部一侧,所述升降电机(212)的输出端固定连接第二链轮传动组件(213),所述第二链轮传动组件(213)的一侧对称连接升降转动杆(214)。

7. 根据权利要求6所述的一种混凝土污水多层次自净沉降池,其特征在于:所述升降转动杆(214)的两端对称设置有锥齿轮传动组件(215),所述锥齿轮传动组件(215)的底部固定连接升降螺纹杆(216),所述升降螺纹杆(216)与升降螺纹套(103)螺纹连接。

一种混凝土污水多层次自净沉降池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及沉降池技术领域,具体为一种混凝土污水多层次自净沉降池。

背景技术

[0002] 沉降池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物,沉降池在污水处理中广为使用,按池内水流方向可分为平流式、竖流式和辐流式三种,现有的污水沉降池通常将污水引入沉降池内,通过静置一定时长后,污水中的悬浮物能够在自身重力作用下下沉于沉降池的底部并形成沉淀物,接着利用抽水结构将位于沉淀物上方的污水抽离,从而使污水和沉淀物进行分离。

[0003] 公告号CN 219681770 U公开了一种混凝土污水沉降池,通过分隔板的设置,将污水引入沉降区后静置一定时长,污水中的沉淀物能够在沉降区内沉降,同时污水能够通过过滤孔流向过滤区,接着通过抽水管将过滤区的污水向外抽离,实现污水与沉淀物之间的分离,通过驱动组件驱使分隔板朝靠近沉降区的一侧移动,分隔板能够挤压位于沉降区内的沉淀物,从而使掺杂于沉淀物中的污水能够被挤出并通过过滤孔流向过滤区,提高污水与沉淀物之间的分离效果,但是该专利在实际使用过程中还存在以下问题:

[0004] 该混凝土污水沉降池虽然通过设置分隔板并利用驱动组件驱使分隔板朝靠近沉降区的一侧移动,分隔板能够挤压位于沉降区内的沉淀物,从而使掺杂于沉淀物中的污水能够被挤出并通过过滤孔流向过滤区,提高污水与沉淀物之间的分离效果,但是,由于分隔板在移动时只是一侧受力,在进行沉淀物的挤压时,使分隔板受力不均,不仅影响分隔板的挤压效果,同时易造成分隔板的挤压变形,甚至损坏的现象。

[0005] 提出了一种混凝土污水多层次自净沉降池,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土污水多层次自净沉降池,以解决上述背景技术提出的该混凝土污水沉降池虽然通过设置分隔板并利用驱动组件驱使分隔板朝靠近沉降区的一侧移动,分隔板能够挤压位于沉降区内的沉淀物,从而使掺杂于沉淀物中的污水能够被挤出并通过过滤孔流向过滤区,提高污水与沉淀物之间的分离效果,但是,由于分隔板在移动时只是一侧受力,在进行沉淀物的挤压时,使分隔板受力不均,不仅影响分隔板的挤压效果,同时易造成分隔板的挤压变形,甚至损坏的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种混凝土污水多层次自净沉降池,包括沉降机构,以及安装于沉降机构底部一侧的清洁电机;

[0008] 所述沉降机构的外侧设置有收集机构,且收集机构的顶部一侧设置有升降电机;

[0009] 还包括:

[0010] 所述沉降机构包括第一沉降池,所述第一沉降池的两侧对称设置有安装滑轨,所述安装滑轨的一侧对称安装有升降螺纹套;

[0011] 其中,第一沉降池的底部内侧固定安装有沉降滤网,所述沉降滤网的内部开设有

若干过滤孔；

[0012] 其中，第一沉降池的中部外侧对称安装有抽水泵，所述抽水泵的外侧固定连接有排水管。

[0013] 优选的，所述抽水泵的输出端固定连接有抽水管，所述抽水管的端部固定连接有抽水头，所述抽水头的底部固定安装有过滤网，所述第一沉降池的底部一侧固定安装有第一电机罩，所述清洁电机固定安装在第一电机罩的内部一侧。

[0014] 优选的，所述清洁电机的输出端固定连接有第一链轮传动组件，所述第一链轮传动组件的一侧对称连接有清洁螺纹杆，立管所述清洁螺纹杆的中部一侧均螺纹连接有清洁螺纹套，所述清洁螺纹套的底部固定连接有清洁支架，所述清洁支架的底部固定连接有清洁刷。

[0015] 优选的，所述收集机构包括防护箱体，所述防护箱体的正面一侧对称安装有连接铰链，两个所述连接铰链的外侧转动连接有清洁箱门，所述防护箱体的底部内侧设置有第二沉降池，所述防护箱体的顶部设置有盖板，所述盖板的顶部中心位置固定安装有把手。

[0016] 优选的，所述盖板的底部中心位置固定安装有挤压升降杆，所述挤压升降杆的输出端固定连接有挤压板，所述防护箱体靠近盖板的四周固定安装有转动轴，所述转动轴的顶部转动连接有固定销。

[0017] 优选的，所述防护箱体的顶部外侧固定安装有第二电机罩，所述升降电机固定安装在第二电机罩的内部一侧，所述升降电机的输出端固定连接有第二链轮传动组件，所述第二链轮传动组件的一侧对称连接有升降转动杆。

[0018] 优选的，所述升降转动杆的两端对称设置有锥齿轮传动组件，所述锥齿轮传动组件的底部固定连接有升降螺纹杆，所述升降螺纹杆与升降螺纹套螺纹连接。

[0019] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该一种混凝土污水多层次自净沉降池，通过设置沉降机构不仅能够利用第一沉降池内部的沉降滤网实现混凝土污水的初步自净过滤功能，同时利用抽水泵和抽水头进行第二沉降池顶部清水的抽出，通过设置收集机构不仅能够利用第二沉降池实现混凝土污水的二次沉降自净，同时利用顶部的挤压升降杆和挤压板挤压第一沉降池，从而加快第一沉降池沉降自净的效果，其具体内容如下：

[0020] 1.通过设置沉降机构不仅能够利用第一沉降池内部的沉降滤网实现混凝土污水的初步自净过滤功能，将混凝土污水中的大颗粒杂质进行初步的过滤，使混凝土污水经过初步自净后落入底部的第二沉降池中进行二次自净，同时利用抽水泵和抽水头进行第二沉降池顶部清水的抽出，从而实现固定分离的效果，并利用清洁电机带动第一链轮传动组件和清洁螺纹杆转动，使清洁螺纹套带动清洁支架和清洁刷移动，实现过滤网的清理，避免杂质堵塞抽水头，从而影响沉降后清水的抽取；

[0021] 2.通过设置收集机构不仅能够利用第二沉降池实现混凝土污水的二次沉降自净，同时利用顶部的挤压升降杆和挤压板挤压第一沉降池，从而加快第一沉降池沉降自净的效果，同时将第一沉降池杂质中的污水进行充分的过滤分离，从而提高第一沉降池的自净效率，通过转动轴和固定销能够实现盖板的固定，便于进行挤压板的挤压，通过升降电机带动第二链轮传动组件和升降转动杆转动，同时升降转动杆带动锥齿轮传动组件和升降螺纹杆转动，使升降螺纹套带动安装滑轨和第一沉降池升降移动，从而便于进行第二沉降池表面清水的吸收，从而实现固液分离的效果。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型整体三维结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型中沉降机构三维结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型中抽水头和过滤网三维结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型中清洁刷三维结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型中收集机构三维结构示意图；

[0027] 图6为本实用新型中第二沉降池三维结构示意图。

[0028] 图中：1、沉降机构；101、第一沉降池；102、安装滑轨；103、升降螺纹套；104、沉降滤网；105、过滤孔；106、抽水泵；107、排水管；108、抽水管；109、抽水头；110、过滤网；111、第一电机罩；112、清洁电机；113、第一链轮传动组件；114、清洁螺纹杆；115、清洁螺纹套；116、清洁支架；117、清洁刷；2、收集机构；201、防护箱体；202、连接铰链；203、清洁箱门；204、第二沉降池；205、盖板；206、把手；207、挤压升降杆；208、挤压板；209、转动轴；210、固定销；211、第二电机罩；212、升降电机；213、第二链轮传动组件；214、升降转动杆；215、锥齿轮传动组件；216、升降螺纹杆。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-6，本实用新型提供技术方案：一种混凝土污水多层次自净沉降池，包括沉降机构1，以及安装于沉降机构1底部一侧的清洁电机112，沉降机构1的外侧设置有收集机构2，且收集机构2的顶部一侧设置有升降电机212，沉降机构1包括第一沉降池101，第一沉降池101的两侧对称设置有安装滑轨102，安装滑轨102的一侧对称安装有升降螺纹套103，其中，第一沉降池101的底部内侧固定安装有沉降滤网104，沉降滤网104的内部开设有若干过滤孔105，其中，第一沉降池101的中部外侧对称安装有抽水泵106，抽水泵106的外侧固定连接排水管107，抽水泵106的输出端固定连接抽水管108，抽水管108的端部固定连接抽水头109，抽水头109的底部固定安装有过滤网110，第一沉降池101的底部一侧固定安装有第一电机罩111，清洁电机112固定安装在第一电机罩111的内部一侧，清洁电机112的输出端固定连接第一链轮传动组件113，第一链轮传动组件113的一侧对称连接有清洁螺纹杆114，立管清洁螺纹杆114的中部一侧均螺纹连接有清洁螺纹套115，清洁螺纹套115的底部固定连接清洁支架116，清洁支架116的底部固定连接清洁刷117，通过设置沉降机构1不仅能够利用第一沉降池101内部的沉降滤网104实现混凝土污水的初步自净过滤功能，将混凝土污水中的大颗粒杂质进行初步的过滤，使混凝土污水经过初步自净后落入底部的第二沉降池204中进行二次自净，同时利用抽水泵106和抽水头109进行第二沉降池204顶部清水的抽出，从而实现固定分离的效果，并利用清洁电机112带动第一链轮传动组件113和清洁螺纹杆114转动，使清洁螺纹套115带动清洁支架116和清洁刷117移动，实现过滤网110的清理，避免杂质堵塞抽水头109，从而影响沉降后清水的抽取。

[0031] 收集机构2包括防护箱体201，防护箱体201的正面一侧对称安装有连接铰链202，

两个连接铰链202的外侧转动连接有清洁箱门203,防护箱体201的底部内侧设置有第二沉降池204,防护箱体201的顶部设置有盖板205,盖板205的顶部中心位置固定安装有把手206,盖板205的底部中心位置固定安装有挤压升降杆207,挤压升降杆207的输出端固定连接有挤压板208,防护箱体201靠近盖板205的四周固定安装有转动轴209,转动轴209的顶部转动连接有固定销210,防护箱体201的顶部外侧固定安装有第二电机罩211,升降电机212固定安装在第二电机罩211的内部一侧,升降电机212的输出端固定连接有第二链轮传动组件213,第二链轮传动组件213的一侧对称连接有升降转动杆214,升降转动杆214的两端对称设置有锥齿轮传动组件215,锥齿轮传动组件215的底部固定连接有升降螺纹杆216,升降螺纹杆216与升降螺纹套103螺纹连接,通过设置收集机构2不仅能够利用第二沉降池204实现混凝土污水的二次沉降自净,同时利用顶部的挤压升降杆207和挤压板208挤压第一沉降池101,从而加快第一沉降池101沉降自净的效果,同时将第一沉降池101杂质中的污水进行充分的过滤分离,从而提高第一沉降池101的自净效率,通过转动轴209和固定销210能够实现盖板205的固定,便于进行挤压板208的挤压,通过升降电机212带动第二链轮传动组件213和升降转动杆214转动,同时升降转动杆214带动锥齿轮传动组件215和升降螺纹杆216转动,使升降螺纹套103带动安装滑轨102和第一沉降池101升降移动,从而便于进行第二沉降池204表面清水的吸收,从而实现固液分离的效果。

[0032] 工作原理:在使用该一种混凝土污水多层次自净沉降池之前,需要先检查装置整体情况,确定能够进行正常工作,根据图1—图6所示,首先,将第一沉降池101安装到安装滑轨102的内部,并从防护箱体201的顶部倒入混凝土污水,盖上盖板205,并转动固定销210对盖板205进行固定,其次,混凝土污水经过沉降滤网104和过滤孔105进行初步的沉降自净,利用顶部的挤压升降杆207和挤压板208挤压第一沉降池101,从而加快第一沉降池101沉降自净的效果,同时将第一沉降池101杂质中的污水进行充分的过滤分离,从而提高第一沉降池101的自净效率,升降电机212带动第二链轮传动组件213和升降转动杆214转动,同时升降转动杆214带动锥齿轮传动组件215和升降螺纹杆216转动,使升降螺纹套103带动安装滑轨102和第一沉降池101升降移动,从而便于进行第二沉降池204表面,利用抽水泵106和抽水头109进行第二沉降池204顶部清水的抽出,从而实现固液分离的效果,最后,利用清洁电机112带动第一链轮传动组件113和清洁螺纹杆114转动,使清洁螺纹套115带动清洁支架116和清洁刷117移动,实现过滤网110的清理,避免杂质堵塞抽水头109,从而影响沉降后清水的抽取,沉降完成后,打开清洁箱门203,可实现混凝土杂质的回收。

[0033] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

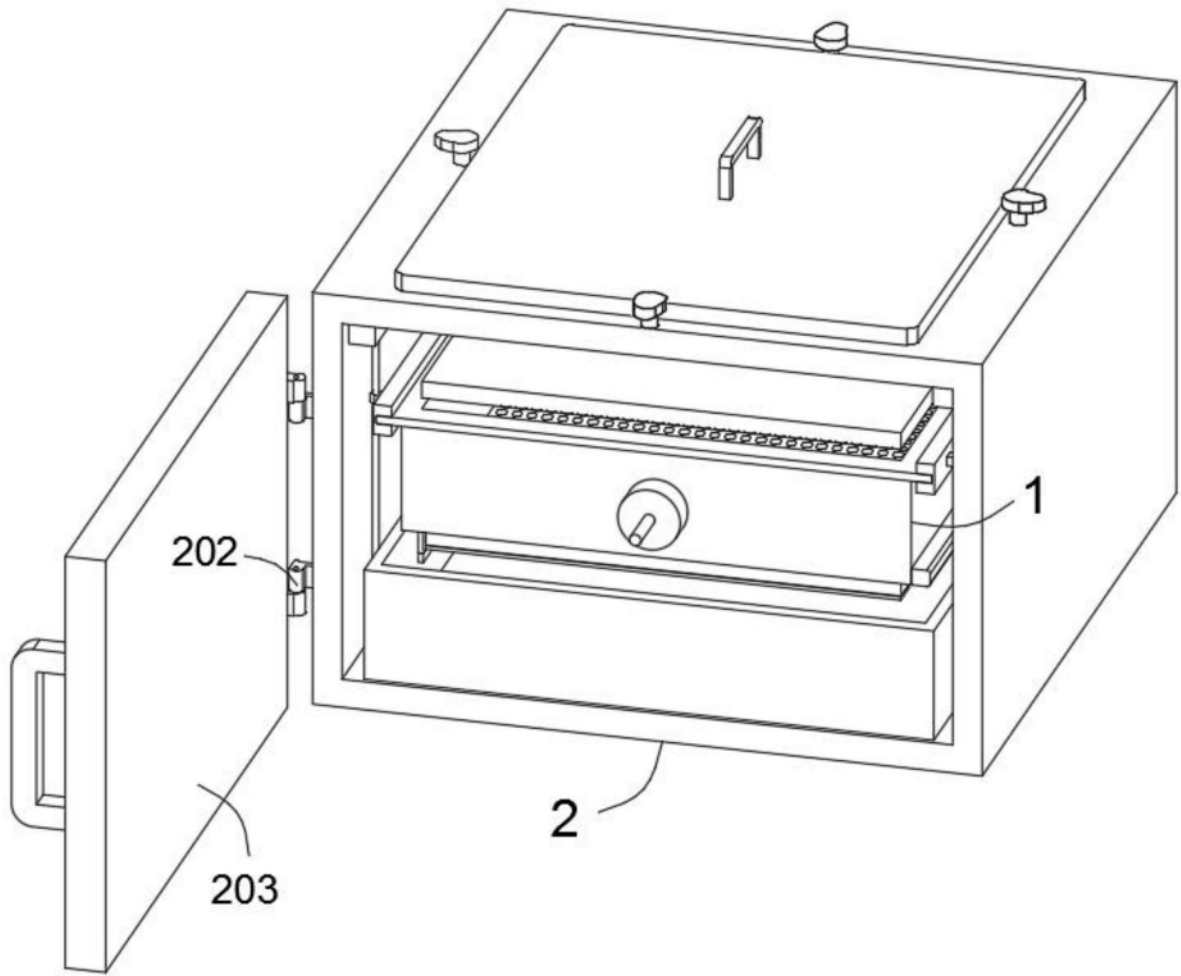


图1

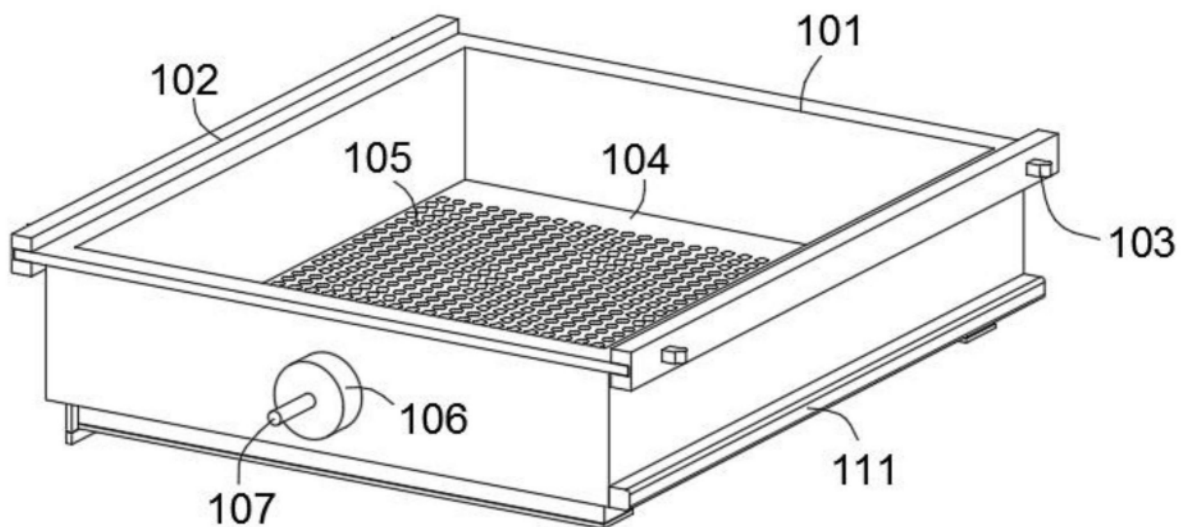


图2

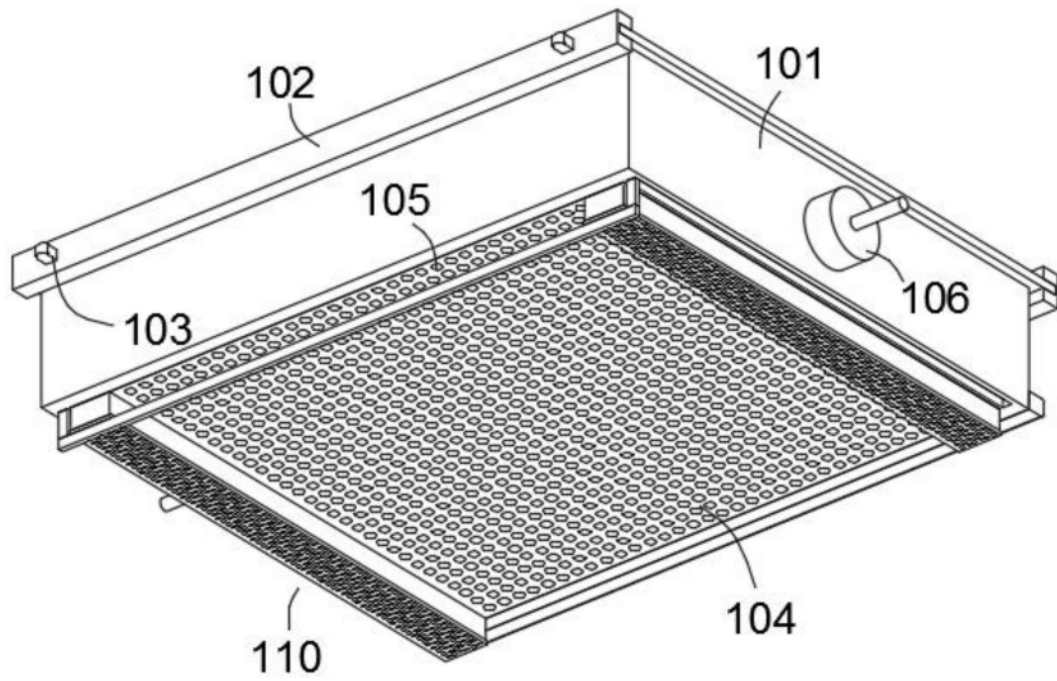


图3

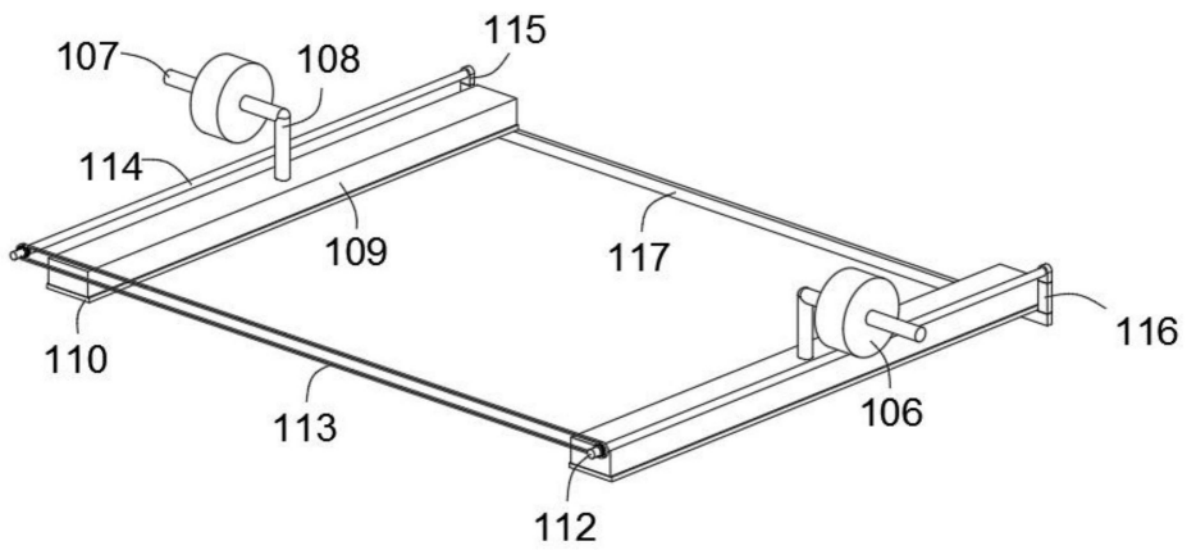


图4

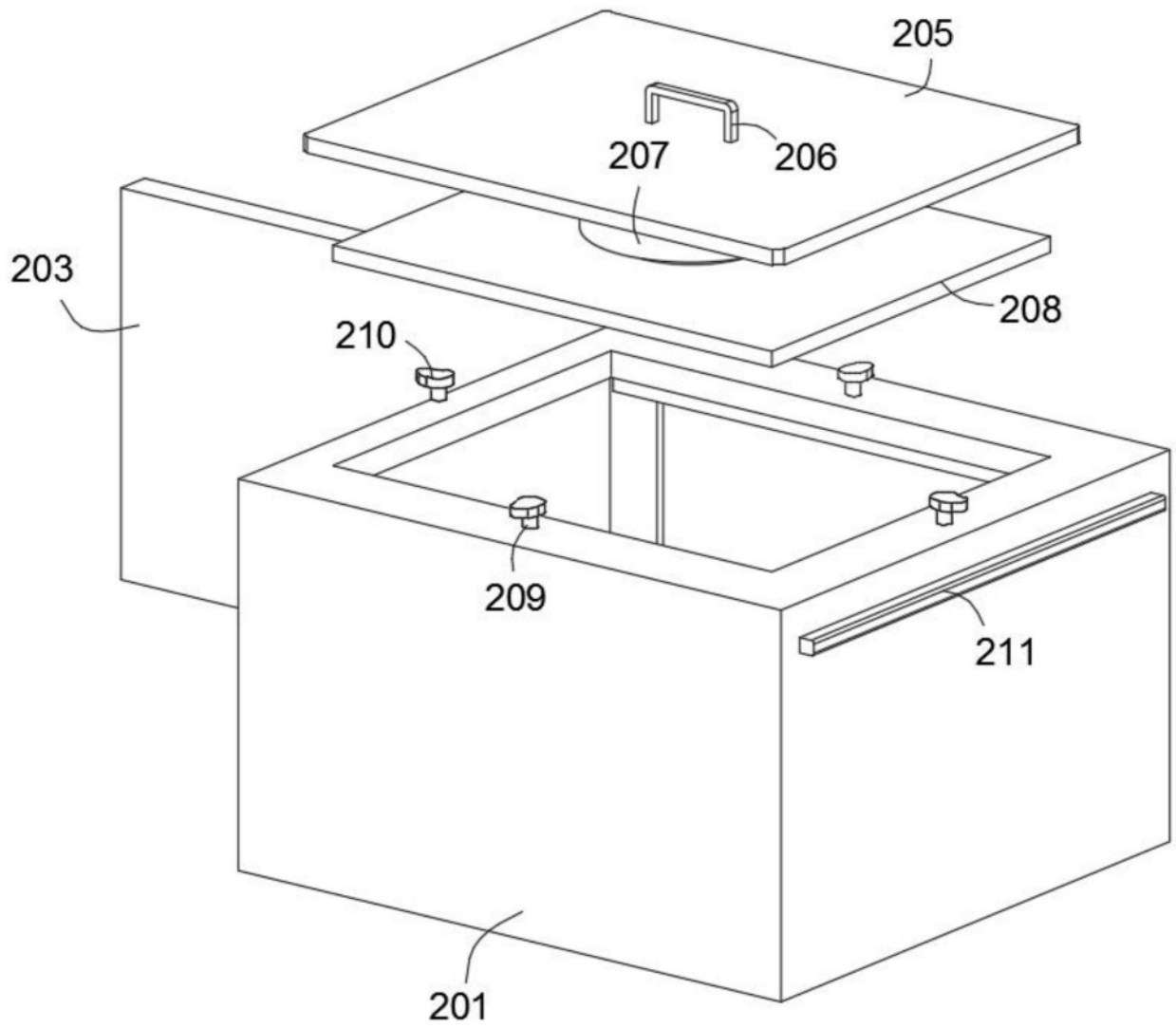


图5

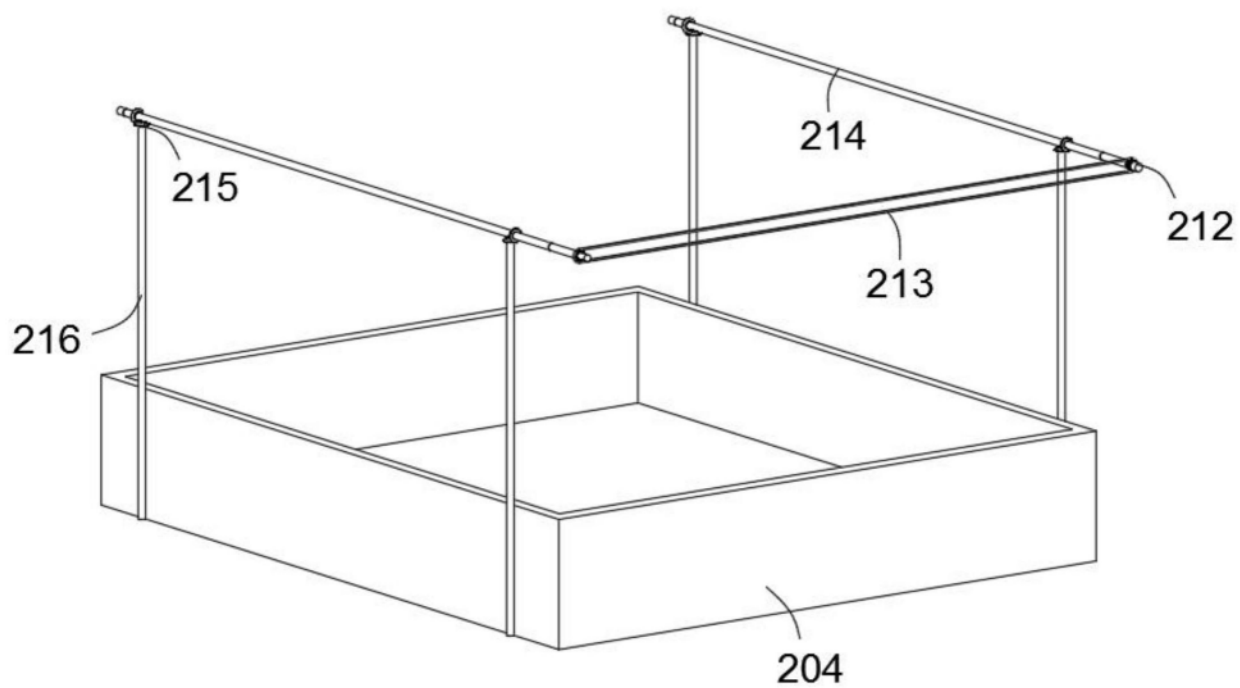


图6