



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210910490 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201920710963.9

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.05.17

(73)专利权人 湖州国盛环保工程有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县李家巷
镇工业园区同兴路

(72)发明人 丁国平

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 韩燕燕

(51)Int.Cl.

B28B 7/16(2006.01)

B28B 7/00(2006.01)

B28B 7/28(2006.01)

C02F 3/28(2006.01)

C02F 11/04(2006.01)

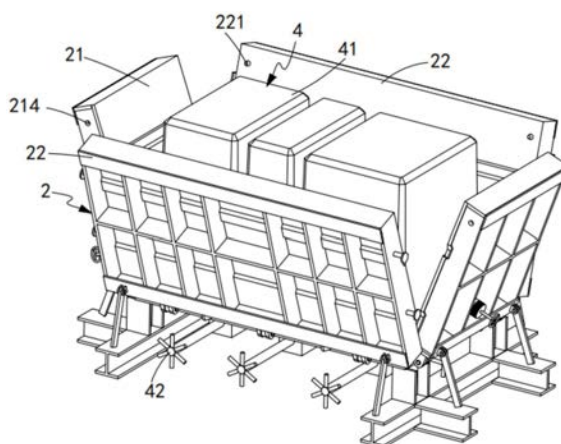
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)实用新型名称

一种一体式化粪池浇筑模具及浇筑出的化粪池

(57)摘要

本实用新型提供了一种一体式化粪池浇筑模具及浇筑出的化粪池,该一体式化粪池浇筑模具通过利用模芯的升降设置,在模具内浇筑处完整的化粪池后,使模芯提前下降,与化粪池脱离,以克服化粪池脱模过程中,内壁存在静摩擦力过大的技术问题,该一体式化粪池通过一次浇筑成型,且在成型过程中,在池壁上形成连续的加强裙边与连续的加强筋,利用加强裙边与加强筋对化粪池进行强化加固,以克服化粪池脱模过程中,内壁存在静摩擦力过大的技术问题。



1. 一种一体式化粪池浇筑模具,其特征在于,包括:

浇筑平台(1),所述浇筑平台(1)水平架空神色中,且其呈方形设置;

外模机构(2),所述外模机构(2)包括环绕所述浇筑平台(1)四周形成用于浇筑化粪池的浇筑区(11)的第一模板(21)及第二模板(22),该第一模板(21)与第二模板(22)分别对称且可翻转设置于所述浇筑平台(1)的长度方向与宽度方向的两侧,且任意所述第一模板(21)上可拆卸设置有成型化粪池上排污口的排污口成型件(211),则另一所述第一模板(21)上分别可拆卸设置有成型化粪池进污口的进污口成型件(212)及成型用于吊装化粪池的吊装孔的吊装孔成型件(213);

连接机构(3),所述连接机构(3)设置于所述第二模板(22)上,其连接所述第一模板(21)与第二模板(22)形成浇筑区(11);

模芯机构(4),所述模芯机构(4)安装于所述浇筑平台(1)上,其包括设置于所述浇筑区(11)内的模芯组件(41)及驱动所述模芯组件(41)沿竖直方向升降的升降驱动组件(42),所述模芯组件(41)分隔所述浇筑区(11)形成与化粪池内的腔室相适配的浇筑型腔(111);

连通口成型机构(5),所述连通口成型机构(5)可伸缩滑动设置于所述模芯组件(41)内,其包括成型化粪池内各腔室之间的连通口的连通口成型件(51)及驱动该连通口成型件(51)伸缩滑动设置的伸缩驱动组件(52),所述连通口成型件(51)滑动伸缩时,可穿透所述模芯组件(41)。

2. 根据权利要求1所述的一种一体式化粪池浇筑模具,其特征在于,所述第一模板(21)及所述第二模板(22)拼接叠合位置处分别设置有相互插合的定位孔(214)与定位钉(221)。

3. 根据权利要求1所述的一种一体式化粪池浇筑模具,其特征在于,所述第一模板(21)及所述第二模板(22)的底部位置处均开设有用于成型加强化粪池强度的加强裙边的第一成型槽(215),且该第一成型槽(215)相互拼接的拼接缝处均设置有第一封堵块(216),该第一封堵块(216)均与所述第一模板(21)一体连接设置;

所述第一模板(21)及所述第二模板(22)的中部位置处分别开设有用于成型加强化粪池强度的加强筋的第二成型槽(217),且该第二成型槽(217)相互拼接的拼接缝处均设置有第二封堵块(218),该第二封堵块(218)均与所述第一模板(21)一体连接设置。

4. 根据权利要求1所述的一种一体式化粪池浇筑模具,其特征在于,所述第一模板(21)及所述第二模板(22)的外壁上均设置有对称的撑脚(210),该撑脚(210)可转动设置。

5. 根据权利要求1所述的一种一体式化粪池浇筑模具,其特征在于,所述连接机构(3)包括:

第一卡扣件(31),所述第一卡扣件(31)安装于任意一侧的所述第二模板(22)长度方向的侧壁上;

第二卡扣件(32),所述第二卡扣件(32)相对于所述第一卡扣件(31)安装于另一侧的所述第二模板(22)长度方向的侧壁上,其与所述第一卡扣件(31)正对设置;

锁杆(33),所述锁杆(33)与所述第一卡扣件(31)对应卡合的一端设置有圆盘形的卡块(331);以及

锁扣(34),所述锁扣(34)铰接安装于所述锁杆(33)与第二卡扣件(32)对应卡合的一端,其与所述第二卡扣件(32)卡合。

6. 根据权利要求1所述的一种一体式化粪池浇筑模具,其特征在于,所述模芯组件(41)

包括与化粪池的各腔室的内臂呈仿形设置的若干的模芯(411),该模芯(411)内部呈中空设置,且该模芯(411)内安装所述升降驱动组件(42),所述模芯(411)由所述升降驱动组件(42)驱动下降时,可穿透所述浇筑平台(1)。

7.根据权利要求6所述的一种一体式化粪池浇筑模具,其特征在于,所述升降驱动组件(42)包括:

丝杆(421),所述丝杆(421)竖直安装于所述模芯(411)内部,其上部的第一螺纹(4211)与下部的第二螺纹(4212)反向设置;

第一丝杠螺母(422),所述丝杠螺母(422)套合于所述丝杆(421)的顶端,其与所述第一螺纹(4211)配合,且其与所述模芯(411)内部的连接板(412)固定连接;

第二丝杠螺母(423),所述第二丝杠螺母(423)固定设置于所述浇筑平台(1)上,其与第二螺纹(4212)配合;

变速箱(424),所述变速箱(424)安装于所述丝杆(421)的底端上;

从动齿轮(425),所述从动齿轮(425)水平套设于所述丝杆(421)的底端,其安装于所述变速箱(424)内,且其随所述丝杆(421)同步旋转;

主动齿轮(426),所述主动齿轮(426)竖直设置于所述变速箱(424)内,其与所述从动齿轮(425)对应啮合;以及

操作手柄(427),所述操作手柄(427)转动安装于所述变速箱(424)上,其与所述主动齿轮(426)连接,且其带动所述主动齿轮(426)同步旋转。

8.根据权利要求1所述的一种一体式化粪池浇筑模具,其特征在于,所述伸缩驱动组件(52)包括:

连杆(521),所述连杆(521)的顶端与所述连通口成型件(51)铰接,且其绕固定设置于所述模芯组件(41)内部的转轴(522)旋转设置;以及

拉杆(523),所述拉杆(523)与所述连杆(521)的底端铰接设置。

9.一种基于权利要求1-8任一项所述的一种一体式化粪池浇筑模具浇筑出的化粪池,包括由一体浇筑成型的池壁(10)及隔板(20)围成的若干个腔室(30),沿污水的流动方向,两侧的所述池壁(10)的顶部位置分别开设有进污口(101)与排污口(102),所述隔板(20)的顶部位置开设有连通相邻两个所述腔室(30)的连通口(201),所述进污口(101)、排污口(102)及连通口(201)交错排列设置,其特征在于:

所述池壁(10)的内外壁平行设置,且所述腔室(30)均竖直向上呈扩口设置;

所述池壁(10)的顶部设置有连续的加强裙边(104),所述池壁(10)的竖向中部位处设置有连续的加强筋(105);

所述排污口(102)设置于所述池壁(10)水平方向的中线上,相对于所述排污口(102),另一侧的所述池壁(10)上正对该排污口(102)设置有吊装孔(103)。

一种一体式化粪池浇筑模具及浇筑出的化粪池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土浇筑技术领域，具体为一种一体式化粪池浇筑模具及浇筑出的化粪池。

背景技术

[0002] 中国农村厕所革命已达到普及阶段，从砖砌粪池、混凝土钢筋粪池到目前的一体三腔室粪池，已经达到优化普及阶段，但制造一体三腔室粪池的生产模具尚处于半机械半人工生产阶段，尚不能快速大批量生产，对此缺陷目前尚无新的技术突破。

[0003] 现今，关于化粪池模具的生产工艺呈现多样化，最简单的是利用分半式生产工艺，即将模具分为上下两部分来生产，待使用时只需将上下两部分组装在一起即可；但在实际使用时，由于需要分半生产，使用时需要组装，效率较低。

[0004] 中国实用新型申请号为CN201820228885.4的中国专利公开了一种化粪池模具，包括上模和下模，上模包括外模和内模，外模和内模固接成封闭的半圆柱面型空腔，半圆柱面型空腔内设有若干振动器，上模周向设置上法兰，下模周向设置下法兰，上法兰上设有上螺纹孔，下法兰上设有下螺纹孔，上模和下模螺接成半圆柱体空腔，上模外表面均布若干凸肋，上模外侧设有贯穿矩形凸肋的圆形浇注口，圆形浇注口内设有X型钢板，上模两端且位于顶部位置分别设有进水口和出水口，半圆柱面型空腔内设有支撑笼，下模为工字型结构。

[0005] 但是，上述专利的化粪池模具在化粪池脱模过程中容易出现侧壁与内模之间静摩擦力过大，导致产品很难完整取出。

实用新型内容

[0006] 一、针对以上问题，本实用新型提供了一种一体式化粪池浇筑模具，其通过利用模芯的升降设置，在模具内浇筑处完整的化粪池后，使模芯提前下降，与化粪池脱离，以克服化粪池脱模过程中，内壁存在静摩擦力过大的技术问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0008] 一种一体式化粪池浇筑模具，包括：

[0009] 浇筑平台，所述浇筑平台水平架空神色中，且其呈方形设置；

[0010] 外模机构，所述外模机构包括环绕所述浇筑平台四周形成用于浇筑化粪池的浇筑区的第一模板及第二模板，该第一模板与第二模板分别对称且可翻转设置于所述浇筑平台的长度方向与宽度方向的两侧，且任意所述第一模板上可拆卸设置有成型化粪池上排污口的排污口成型件，则另一所述第一模板上分别可拆卸设置有成型化粪池进污口的进污口成型件及成型用于吊装化粪池的吊装孔的吊装孔成型件；

[0011] 连接机构，所述连接机构设置于所述第二模板上，其连接所述第一模板与第二模板形成浇筑区；

[0012] 模芯机构，所述模芯机构安装于所述浇筑平台上，其包括设置于所述浇筑区内的模芯组件及驱动所述模芯组件沿竖直方向升降的升降驱动组件，所述模芯组件分隔所述浇

筑区形成与化粪池内的腔室相适配的浇筑型腔；

[0013] 连通口成型机构,所述连通口成型机构可伸缩滑动设置于所述模芯组件内,其包括成型化粪池内各腔室之间的连通口的连通口成型件及驱动该连通口成型件伸缩滑动设置的伸缩驱动组件,所述连通口成型件滑动伸缩时,可穿透所述模芯组件。

[0014] 作为改进,所述第一模板及所述第二模板拼接叠合位置处分别设置有相互插合的定位孔与定位钉。

[0015] 作为改进,所述第一模板及所述第二模板的底部位置处均开设有用于成型加强化粪池强度的加强裙边的第一成型槽,且该第一成型槽相互拼接的拼接缝处均设置有第一封堵块,该第一封堵块均与所述第一模板一体连接设置;

[0016] 所述第一模板及所述第二模板的中部位置处分别开设有用于成型加强化粪池强度的加强筋的第二成型槽,且该第二成型槽相互拼接的拼接缝处均设置有第二封堵块,该第二封堵块均与所述第一模板一体连接设置。

[0017] 作为改进,所述第一模板及所述第二模板的外壁上均设置有对称的撑脚,该撑脚可转动设置。

[0018] 作为改进,所述连接机构包括:

[0019] 第一卡扣件,所述第一卡扣件安装于任意一侧的所述第二模板长度方向的侧壁上;

[0020] 第二卡扣件,所述第二卡扣件相对于所述第一卡扣件安装于另一侧的所述第二模板长度方向的侧壁上,其与所述第一卡扣件正对设置;

[0021] 锁杆,所述锁杆与所述第一卡扣件对应卡合的一端设置有圆盘形的卡块;以及

[0022] 锁扣,所述锁扣铰接安装于所述锁杆与第二卡扣件对应卡合的一端,其与所述第二卡扣件卡合。

[0023] 作为改进,所述模芯组件包括与化粪池的各腔室的内臂呈仿形设置的若干的模芯,该模芯内部呈中空设置,且该模芯内安装所述升降驱动组件,所述模芯由所述升降驱动组件驱动下降时,可穿透所述浇筑平台。

[0024] 作为改进,所述升降驱动组件包括:

[0025] 丝杆,所述丝杆竖直安装于所述模芯内部,其上部的第一螺纹与下部的第二螺纹反向设置;

[0026] 第一丝杠螺母,所述丝杠螺母套合于所述丝杆的顶端,其与所述第一螺纹配合,且其与所述模芯内部的连接板固定连接;

[0027] 第二丝杠螺母,所述第二丝杠螺母固定设置于所述浇筑平台上,其与第二螺纹配合;

[0028] 变速箱,所述变速箱安装于所述丝杆的底端上;

[0029] 从动齿轮,所述从动齿轮水平套设于所述丝杆的底端,其安装于所述变速箱内,且其随所述丝杆同步旋转;

[0030] 主动齿轮,所述主动齿轮竖直设置于所述变速箱内,其与所述从动齿轮对应啮合;以及

[0031] 操作手柄,所述操作手柄转动安装于所述变速箱上,其与所述主动齿轮连接,且其带动所述主动齿轮同步旋转。

[0032] 作为改进,所述伸缩驱动组件包括:

[0033] 连杆,所述连杆的顶端与所述连通口成型件铰接,且其绕固定设置于所述模芯组件内部的转轴旋转设置;以及

[0034] 拉杆,所述拉杆与所述连杆的底端铰接设置。

[0035] 本实用新型浇筑模具的有益效果在于:

[0036] (1) 本实用新型通过利用模芯的升降设置,在模具内浇筑处完整的化粪池后,使模芯提前下降,与化粪池脱离,以克服化粪池脱模过程中,内壁存在静摩擦力过大的技术问题,可以完美的保证化粪池在脱模过程中的完整性,提高了成品率;

[0037] (2) 本实用新型通过利用可拆卸的进污口成型件、排污口成型件、吊装孔成型件及可伸缩的连通口成型件,实现进污口、排污口、吊装孔及连通口的直接浇筑成型,且不妨碍产品的后续脱模,一次成型,简化了生产机构步骤;

[0038] (3) 本实用新型通过使第一模板与第二模板可以翻转拆卸,在产品浇筑成型后,通过翻转第一模板与第二模板,去除外部的第一模板、第二模板与产品外壁之间的静摩擦力,进一步保证产品的完整性;

[0039] (4) 本实用新型通过在第一模板与第二模板直接开槽配合浇筑形成加强裙边与加强筋增强产品的强度,且在脱模过程中,第一模板与第二模板不会与加强裙边与加强筋出现干涉的情况。

[0040] 二、针对以上问题,本实用新型提供了一种一体式化粪池,其通过一次浇筑成型,且在成型过程中,在池壁上形成连续的加强裙边与连续的加强筋,利用加强裙边与加强筋对化粪池进行强化加固,以克服化粪池脱模过程中,内壁存在静摩擦力过大的技术问题。

[0041] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0042] 一种一体式化粪池,包括由一体浇筑成型的池壁及隔板围成的若干个腔室,沿污水的流动方向,两侧的所述池壁的顶部位置分别开设有进污口与排污口,所述隔板的顶部位置开设有连通相邻两个所述腔室的连通口,所述进污口、排污口及连通口交错排列设置,

[0043] 所述池壁的内外壁平行设置,且所述腔室均竖直向上呈扩口设置;

[0044] 所述池壁的顶部设置有连续的加强裙边,所述池壁的竖向中部位处设置有连续的加强筋;

[0045] 所述排污口设置于所述池壁水平方向的中线上,相对于所述排污口,另一侧的所述池壁上正对该排污口设置有吊装孔。

[0046] 本实用新型一体式化粪池的有益效果在于:

[0047] (1) 本实用新型通过一次浇筑成型,且在成型过程中,在池壁上形成连续的加强裙边与连续的加强筋,利用加强裙边与加强筋对化粪池进行强化加固,以克服化粪池脱模过程中,内壁存在静摩擦力过大的技术问题;

[0048] (2) 本实用新型通过设置吊装孔与排污口正对设置,使化粪池在被吊装转移的过程中,可以直接将行吊的挂钩固定在吊装孔与排污口上,就可以实现化粪池在转移过程中的平衡与稳定。

[0049] 综上所述,本实用新型具有结构巧妙、自动化程度高、成品率高、加工简单等优点,尤其适用于一体式化粪池浇筑技术领域。

附图说明

- [0050] 图1为本实用新型一体式化粪池立体结构示意图；
- [0051] 图2为本实用新型一体式化粪池浇筑模具立体结构示意图一；
- [0052] 图3为本实用新型一体式化粪池浇筑模具立体结构示意图二；
- [0053] 图4为本实用新型一体式化粪池浇筑模具立体结构示意图三；
- [0054] 图5为本实用新型一体式化粪池浇筑模具立体结构示意图四；
- [0055] 图6为本实用新型锁杆断裂结构示意图；
- [0056] 图7为本实用新型第二模板正视结构示意图；
- [0057] 图8为本实用新型第一模板正视结构示意图；
- [0058] 图9为本实用新型一体式化粪池浇筑模具剖视结构示意图一；
- [0059] 图10为本实用新型一体式化粪池浇筑模具剖视结构示意图二；
- [0060] 图11为本实用新型模芯机构局部结构示意图；
- [0061] 图12为本实用新型丝杆断裂结构示意图；
- [0062] 图13为本实用新型起吊机构立体结构示意图；
- [0063] 图14为图13中A处结构放大示意图；
- [0064] 图15为本实用新型锁紧螺丝的放大结构示意图。

具体实施方式

[0065] 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。

[0066] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0067] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0068] 实施例一：

[0069] 如图2、图3、图4、图5、图9与图10所示，一种一体式化粪池浇筑模具，包括：

[0070] 浇筑平台1，所述浇筑平台1水平架空神色中，且其呈方形设置；

[0071] 外模机构2，所述外模机构2包括环绕所述浇筑平台1四周形成用于浇筑化粪池的浇筑区11的第一模板21及第二模板22，该第一模板21与第二模板22 分别对称且可翻转设置于所述浇筑平台1的长度方向与宽度方向的两侧，且任意所述第一模板21上可拆卸设置有成型化粪池上排污口的排污口成型件211，则另一所述第一模板21上分别可拆卸设置有成型化粪池进污口的进污口成型件 212及成型用于吊装化粪池的吊装孔的吊装孔成型件

213;

[0072] 连接机构3,所述连接机构3设置于所述第二模板22上,其连接所述第一模板21与第二模板22形成浇筑区11;

[0073] 模芯机构4,所述模芯机构4安装于所述浇筑平台1上,其包括设置于所述浇筑区11内的模芯组件41及驱动所述模芯组件41沿竖直方向升降的升降驱动组件42,所述模芯组件41分隔所述浇筑区11形成与化粪池内的腔室相适配的浇筑型腔111;

[0074] 连通口成型机构5,所述连通口成型机构5可伸缩滑动设置于所述模芯组件41内,其包括成型化粪池内各腔室之间的连通口的连通口成型件51及驱动该连通口成型件51伸缩滑动设置的伸缩驱动组件52,所述连通口成型件51滑动伸缩时,可穿透所述模芯组件41。

[0075] 需要说明的是,通过利用连接机构3将翻转后的第一模板21与第二模板22进行拼接,使第一模板21与第二模板22形成浇筑区11,然后在第一模板21上通过螺纹连接的方式旋上排污口成型件211、进污口成型件212及吊装孔成型件213用于成型排污口、进污口及吊装孔,为了成型出腔室的形状,在浇筑区11内设置模芯组件41上的模芯411与腔室的形状相适配,而连通口,则通过在对应的模芯411伸出对应的连通口成型件51进行成型。

[0076] 进一步说明的是,为了尽可能的减小一体式化粪池与模具接触部位之间的静摩擦力,本实用新型通过将第一模板21与第二模板22可翻转设置,将排污口成型件211、进污口成型件212及吊装孔成型件213可拆卸设置,将连通口成型件51可收缩设置,并且将模芯411可下降设置,在一体式化粪池完成浇筑后,拆除模具除浇筑平台1外,其余与一体式化粪池有接触的部件,减小一体式化粪池脱模时的静摩擦力。

[0077] 如图7与图8所示,作为一种优选的实施方式,所述第一模板21及所述第二模板22的底部位置处均开设有用于成型加强化粪池强度的加强裙边的第一成型槽215,且该第一成型槽215相互拼接的拼接缝处均设置有第一封堵块216,该第一封堵块216均与所述第一模板21一体连接设置;

[0078] 所述第一模板21及所述第二模板22的中部位置处分别开设有用于成型加强化粪池强度的加强筋的第二成型槽217,且该第二成型槽217相互拼接的拼接缝处均设置有第二封堵块218,该第二封堵块218均与所述第一模板21一体连接设置。

[0079] 需要说明的是,在第一模板21及第二模板22上设置第一成型槽215与第二成型槽217用于成型加强裙边与加强筋,且在第一成型槽215进行拼接的过程中,利用第一封堵块216对拼接位置的缝隙进行封堵,其中,第二成型槽217的结构原理与第一成型槽215类似。

[0080] 如图5所示,作为一种优选的实施方式,所述第一模板21及所述第二模板22的外壁上均设置有对称的撑脚210,该撑脚210可转动设置。

[0081] 需要说明的是,撑脚210用于对第一模板21与第二模板22进行支撑,使第一模板21与第二模板22在翻转脱离成型后的一体式化粪池后,可以获得撑脚210的支撑,避免悬挂。

[0082] 如图2所示,作为一种优选的实施方式,所述第一模板21及所述第二模板22拼接叠合位置处分别设置有相互插合的定位孔214与定位钉221,通过定位孔214与定位钉221之间的配合,实现第一模板21与第二模板22之间拼接时的初步定位。

[0083] 如图5与图6所示,其中,所述连接机构3包括:

[0084] 第一卡扣件31,所述第一卡扣件31安装于任意一侧的所述第二模板22长度方向的侧壁上;

[0085] 第二卡扣件32,所述第二卡扣件32相对于所述第一卡扣件31安装于另一侧的所述第二模板22长度方向的侧壁上,其与所述第一卡扣件31正对设置;

[0086] 锁杆33,所述锁杆33与所述第一卡扣件31对应卡合的一端设置有圆盘形的卡块331;以及

[0087] 锁扣34,所述锁扣34铰接安装于所述锁杆33与第二卡扣件32对应卡合的一端,其与所述第二卡扣件32卡合。

[0088] 需要说明的是,在第一模板21与第二模板22通过定位孔214与定位钉221 之间的配合完成初步定位后,将锁杆33架设在第一卡扣件31与第二卡扣件32 之间,之后旋转锁扣34,使锁扣34扣住第二卡扣件32,固定拼接的第一模板 21与第二模板22。

[0089] 如图11所示,作为一种优选的实施方式,所述模芯组件41包括与化粪池的各腔室的内臂呈仿形设置的若干的模芯411,该模芯411内部呈中空设置,且该模芯411内安装所述升降驱动组件42,所述模芯411由所述升降驱动组件42驱动下降时,可穿透所述浇筑平台1。

[0090] 如图10与图12所示,进一步的,所述升降驱动组件42包括:

[0091] 丝杆421,所述丝杆421竖直安装于所述模芯411内部,其上部的第一螺纹 4211与下部的第二螺纹4212反向设置;

[0092] 第一丝杠螺母422,所述丝杠螺母422套合于所述丝杆421的顶端,其与所述第一螺纹4211配合,且其与所述模芯411内部的连接板412固定连接;

[0093] 第二丝杆螺母423,所述第二丝杆螺母423固定设置于所述浇筑平台1上,其与第二螺纹4212配合;

[0094] 变速箱424,所述变速箱424安装于所述丝杆421的底端上;

[0095] 从动齿轮425,所述从动齿轮425水平套设于所述丝杆421的底端,其安装于所述变速箱424内,且其随所述丝杆421同步旋转;

[0096] 主动齿轮426,所述主动齿轮426竖直设置于所述变速箱424内,其与所述从动齿轮425对应啮合;以及

[0097] 操作手柄427,所述操作手柄427转动安装于所述变速箱424上,其与所述主动齿轮426连接,且其带动所述主动齿轮426同步旋转。

[0098] 更进一步的,所述浇筑平台1上设置有对模芯411进行导向的光轴导向组 43,该光轴导向组43包括若干竖直设置在浇筑平台1上的光轴431及滑动设置于光轴431上的滑块432,滑块432与模芯411的内壁连接。

[0099] 需要说明的是,本实用新型中的腔室优选为3个,对应的,本实用新型中的模芯411优选为3个,3个模芯411均分别通过对应的升降驱动组件42带动升降。

[0100] 进一步说明的是,通过操作手柄426带动主动齿轮425旋转,通过主动齿轮 425与从动齿轮424的啮合,带动丝杆421旋转,在通过丝杆421的旋转,带动丝杆螺母422沿丝杆421的设置方向升降,进而带动与丝杆螺母422对应连接的模芯411升降。

[0101] 更进一步说明的是,通过在丝杆421上设置相反的第一螺纹4211与第二螺纹4212,使丝杆421旋转一圈时,模芯411向上或向下移动两圈的距离,即第一丝杆螺母422移动的距离与丝杆421移动的距离之和。

[0102] 值得说明的是,本实用新型采用了手动操作带动模芯411升降的方式,但并不仅限于手动操作,凡是通过设置电动机或是其他自动装置带动模芯411升降的方式仍属于本

实用新型保护范围内。

[0103] 如图9所示,作为一种优选的实施方式,所述伸缩驱动组件52包括:

[0104] 连杆521,所述连杆521的顶端与所述连通口成型件51铰接,且其绕固定设置于所述模芯组件41内部的转轴522旋转设置;以及

[0105] 拉杆523,所述拉杆523与所述连杆521的底端铰接设置。

[0106] 需要说明的,本实用新型通过抽拉拉杆523带动连杆521绕转轴522旋转,使连通口成型件51伸出模芯411,连通口成型件51与对应的模芯411的外壁抵触,进而通过浇筑成型连通口。

[0107] 进一步说明的是,本实用新型虽是通过手动抽拉拉杆523使连通口成型件51伸缩,但本实用新型并不仅局限于通过手动方式带动连通口成型件51伸缩,凡是通过自动方式带动连通口成型件51伸缩的方式均属于本实用新型保护范围内。

[0108] 实施例二:

[0109] 图13为本实用新型一种一体式化粪池浇筑模具的实施例二的一种结构示意图;如图13所示,其中与实施例一种相同或相应的部件采用与实施例一相应的附图标记,为简便起见,下文仅描述与实施例一的区别点。该实施例二与图1所示的实施例一的不同之处在于:

[0110] 如图13至图15所示,一种一体式化粪池浇筑模具,还包括架设于所述浇筑平台1上方用于吊运成型的化粪池的起吊机构6,该起吊机构6包括起吊装置、由起吊装置驱动上下移动的起吊工装61,所述起吊工装61包括框形的支架611、对称转动设置于支架611内两侧的第一固定件612及垂直与所述第一固定件612且对称设置于所述第一固定件612两侧的第二固定件613,所述第一固定件612、第二固定件613与化粪池抵触配合的部分设置有八字形的卡口614,该卡口614与化粪池上的加强筋卡合固定,且所述第一固定件612与第二固定件613拼接端部均设置有连接片615,该连接片615上设置锁紧螺母616,第一固定件612与第二固定件613上的锁紧螺母616通过锁紧螺丝617连接,且该锁紧螺丝617的长度方向两侧分别设置有成反向设置的正螺纹618与反螺纹619。

[0111] 需要说明的是,本申请中的起吊装置可以是小型的龙门起吊机也可以是大型的桁车,凡是满足本申请中起吊要求的熟知的常规吊运设备均在本实用新型的保护范围内。

[0112] 进一步说明的是,在起吊之前,通过旋转锁紧螺丝617使第一固定件611与第二固定件612收拢,使卡口614卡在化粪池的加强筋上,之后通过起吊装置带动起吊工装61向上抬升,带动化粪池移动,之后通过限制第一固定件612,使起吊的化粪池旋转至正放的状态,之后将化粪池转移到空地上摆放,完成起吊工作,省时、省力,且正、反螺纹设置的锁紧螺丝617旋转,可以加快第一固定件611与第二固定件613的合拢与分离的速度。

[0113] 实施例三:

[0114] 参考本实用新型实施例一与实施例二描述本实用新型实施例四中有实施例一与实施例二制备出的一种一体式化粪池。

[0115] 如图1所示,一种一体式化粪池,包括由一体浇筑成型的池壁10及隔板20围成的若干个腔室30,沿污水的流动方向,两侧的所述池壁10的顶部位置分别开设有进污口101与排污口102,所述隔板20的顶部位置开设有连通相邻两个所述腔室30的连通口201,所述进污口101、排污口102及连通口201交错排列设置;

[0116] 所述池壁10的内外壁平行设置,且所述腔室30均竖直向上呈扩口设置;

[0117] 所述池壁10的顶部设置有连续的加强裙边104,所述池壁10的竖向中部位处设置有连续的加强筋105;

[0118] 所述排污口102设置于所述池壁10水平方向的中线上,相对于所述排污口 102,另一侧的所述池壁10上正对该排污口102设置有吊装孔103。

[0119] 需要说明的是,本实用新型中的腔室30优选为三个,沿粪液污水的流动方向分别为第一腔室30a、第二腔室30b及第三腔室30c,所述第三腔室30c的体积大于第一腔室30a的体积,第一腔室30a的体积大于第二腔室30b的体积,污水首先从进污口101进入第一腔室30a,在第一腔室30a里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来,开始初步的发酵分解,经第一腔室30a处理过的污水可分为四层:发酵出的沼气、糊状粪皮、比较澄清的粪液和固体状的粪渣,经过初步分解的粪液流入第二腔室30b,而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一腔室30a继续发酵。在第二腔室30b中,粪液继续发酵分解,虫卵继续下沉,病原体逐渐死亡,粪液得到进一步无害化,产生的粪皮和粪渣厚度比第一腔室30a显著减少,流入第三腔室30c的粪液一般已经腐熟,其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭,第三腔室30c的功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

[0120] 进一步说明的是,本实用新型为了强化一体式化粪池的强度,在浇筑一体式化粪池时,直接在池壁10上浇筑成型出加强裙边104与加强筋105,利用加强裙边104与加强筋105,对一体式化粪池的上部与中部进行加强,使脱模时不会出现强度不足破损的情况。

[0121] 更进一步说明的是,进污口101、排污口102及连通口201交错排列设置,可以避免堵塞进污管、导管和排污管。

[0122] 此外,在一体式化粪池进行浇筑的过程中,混凝土浆料通过震动机震动,浆料之间结构更为紧密,成型后的产品强度大大提升,且本实用新型的混凝土浆料优选采用玻璃纤维增强水泥。

[0123] 工作过程:

[0124] 将第一模板21与第二模板22翻转成竖直设置,通过锁杆33及锁扣34卡合在第一卡扣件31与第二卡扣件32之间,使第一模板21与第二模板22围绕拼接形成浇筑区11,之后通过升降驱动组件42驱动模芯411抬升,抬升后的模芯分隔所述浇筑区11形成浇筑型腔111,在所述第一模板21上,通过螺纹配合,将排污口成型件211、进污口成型件212及吊装孔成型件213旋转至与对应模芯411 抵触,通过伸缩驱动组件52驱动连通口成型件51伸缩至与对应模芯411抵触,并且同步对浇筑型腔111内均匀涂刷脱模剂,紧接着向浇筑型腔111内灌入混凝土浆料,通过震动机对灌入的混凝土浆料进行震动夯实,待浇筑的混凝土浆料凝固后,通过伸缩驱动组件52驱动连通口成型件51复位,通过旋转拆除排污口成型件211、进污口成型件212及吊装孔成型件213,通过升降驱动组件42驱动所述模芯411下降复位,使模芯411与凝固的混凝土浆料脱离,通过拆卸锁杆33 及锁扣34,使第一模板21与第二模板22脱离连接状态,之后,翻转第一模板 21与第二模板22,通过夹具对成型的一体式化粪池进行固定后,利用行吊设备与夹具连接后,将一体式化粪池转移输出。

[0125] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

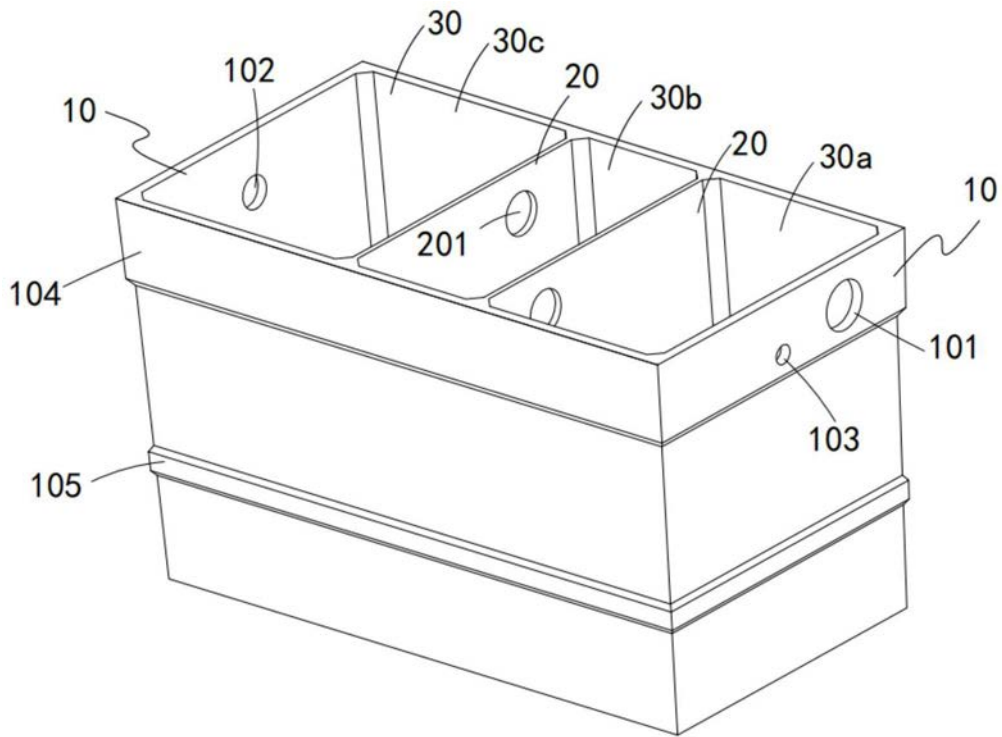


图1

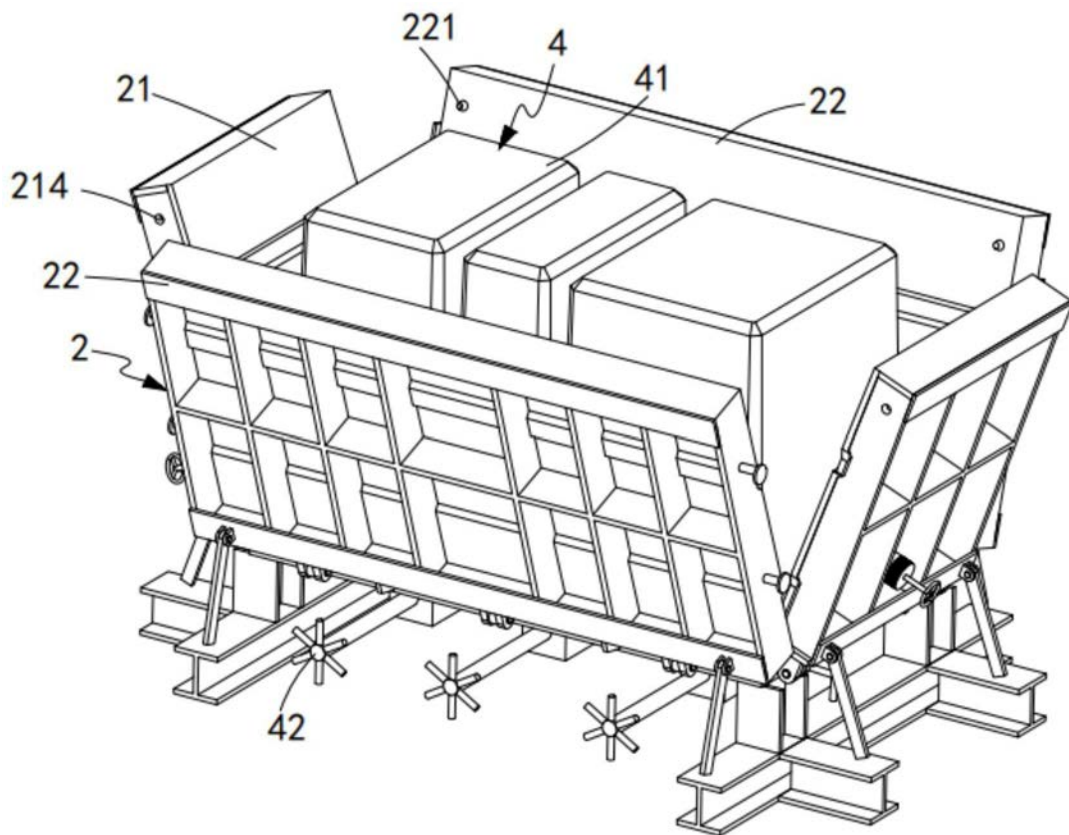


图2

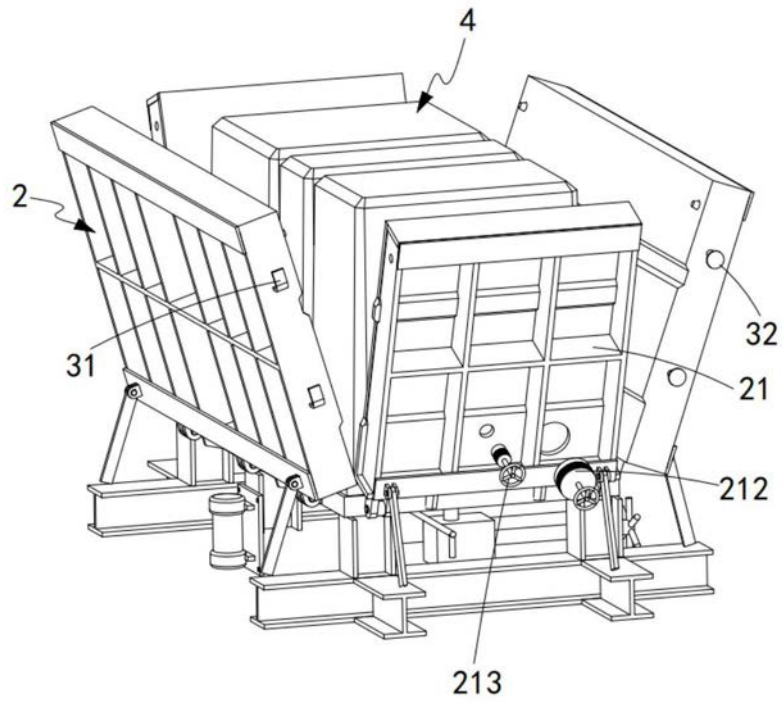


图3

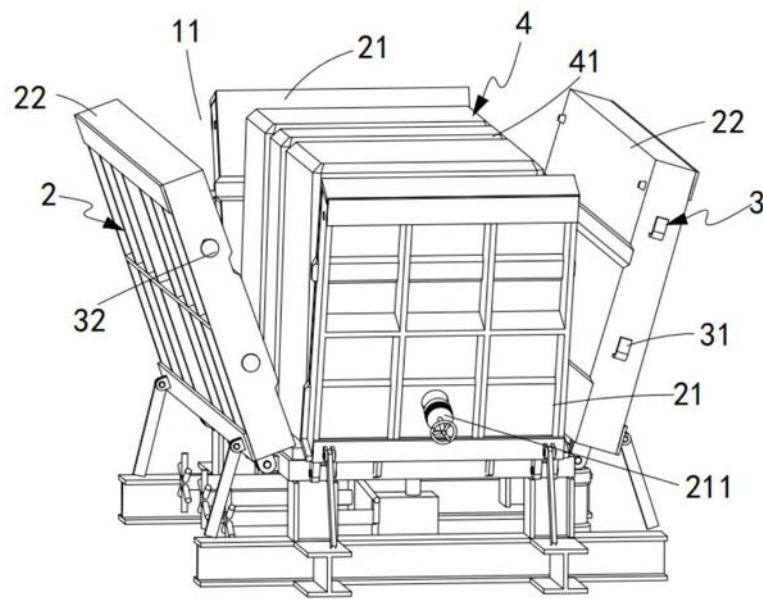


图4

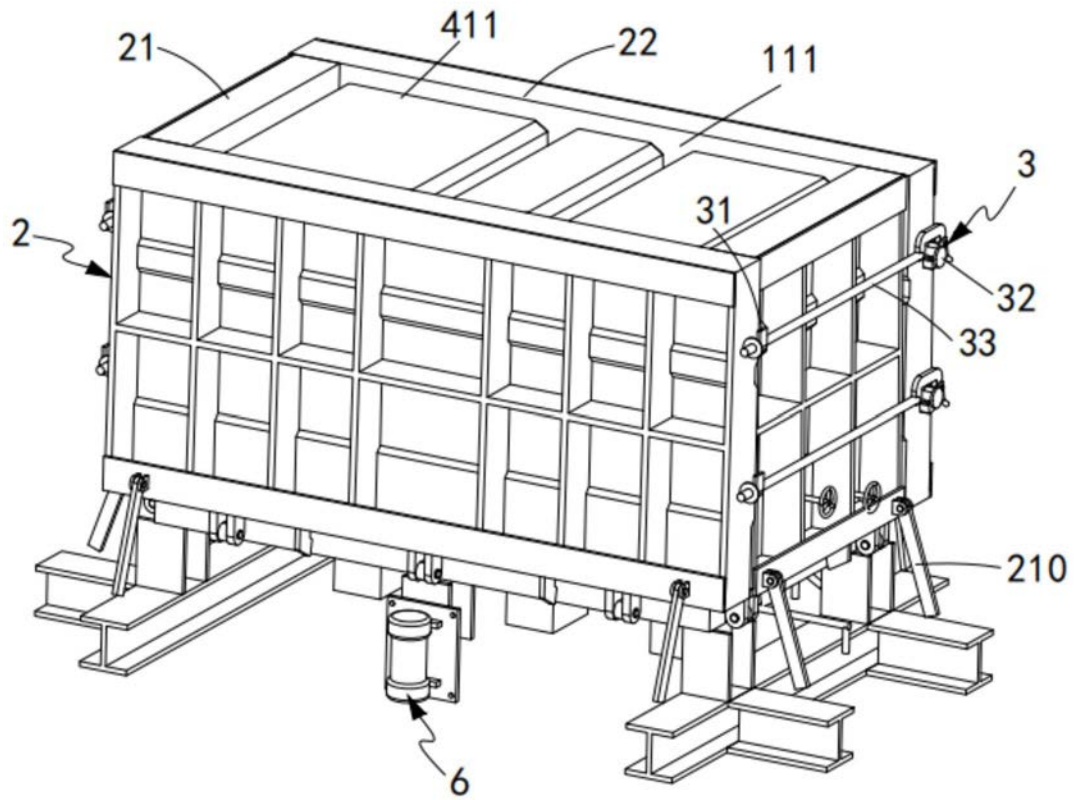


图5

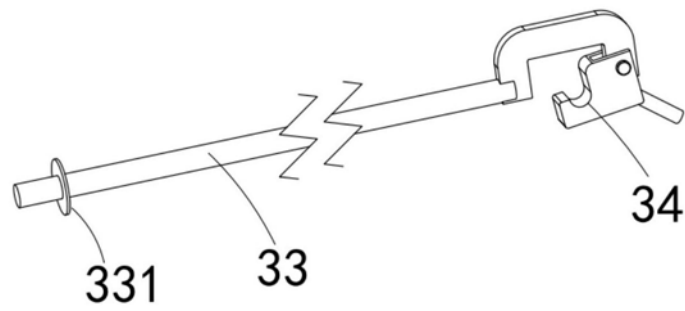


图6

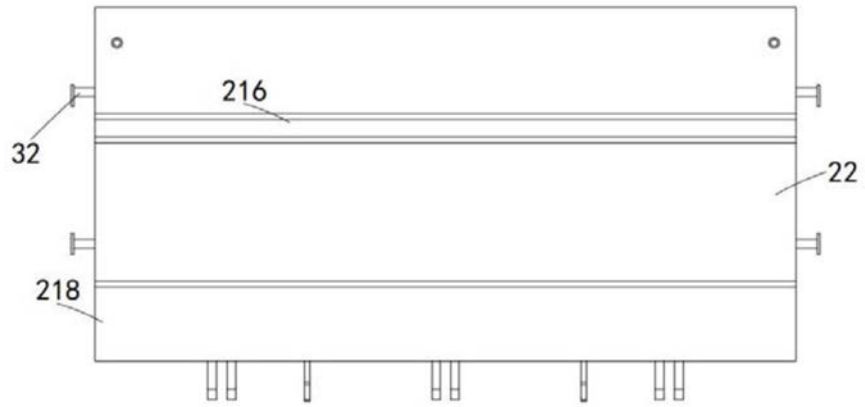


图7

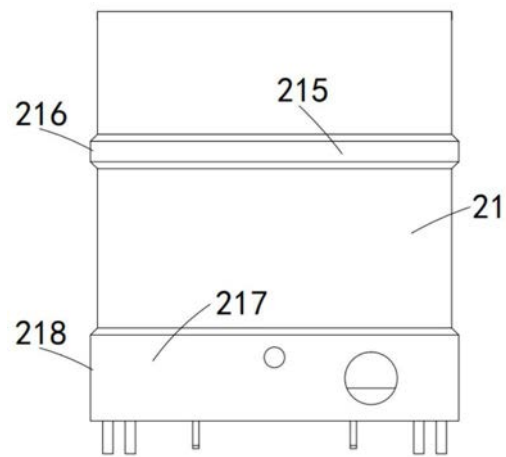


图8

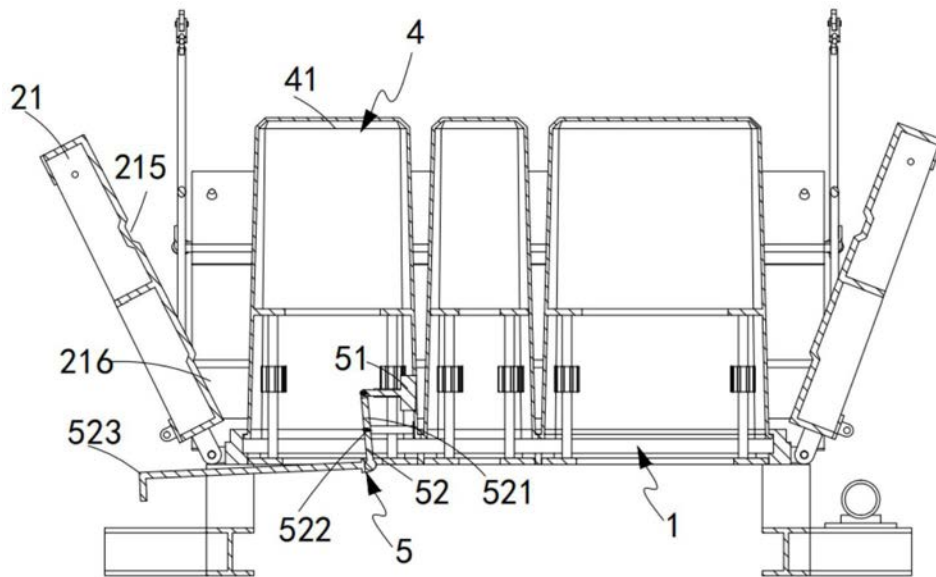


图9

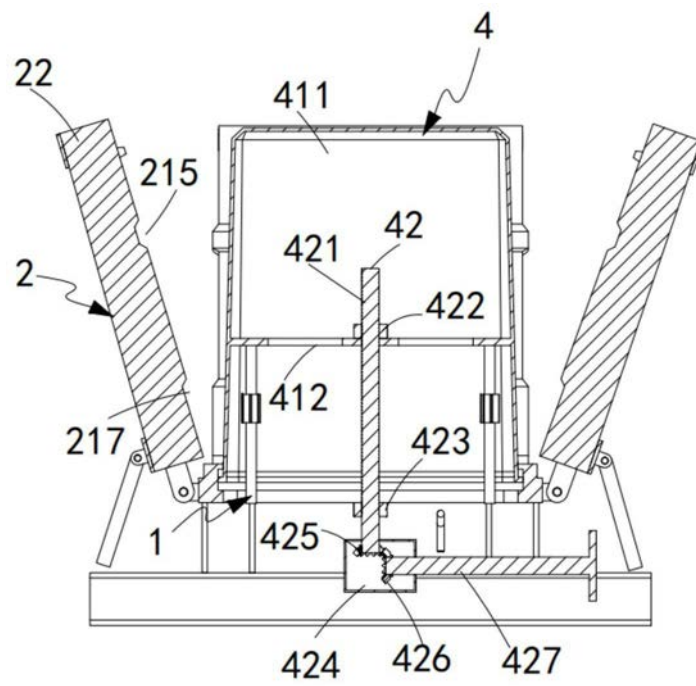


图10

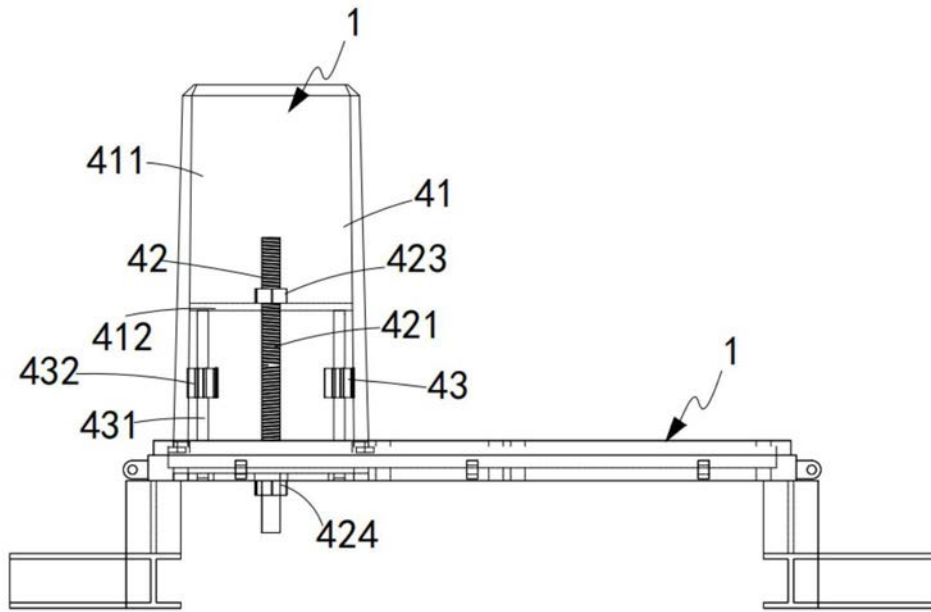


图11

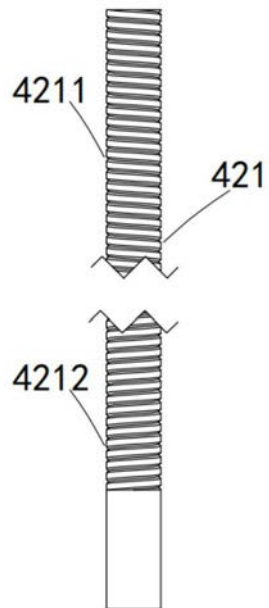


图12

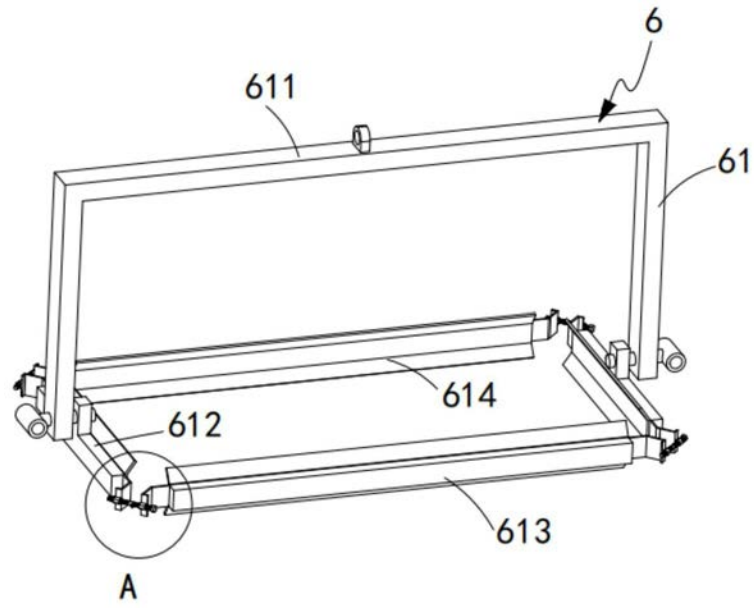


图13

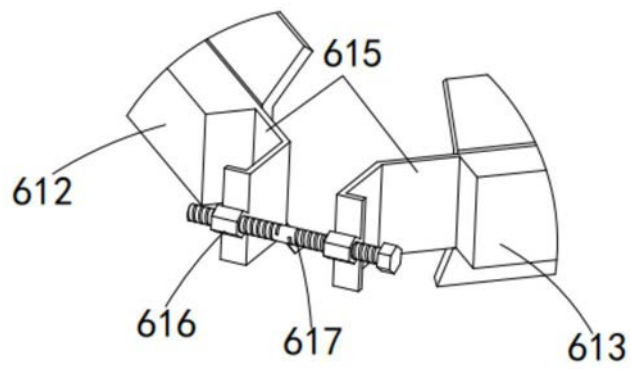


图14

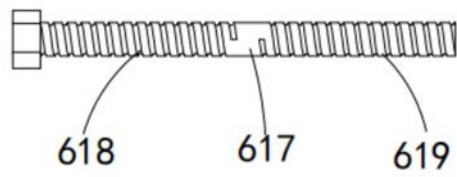


图15