(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222633446 U
(45)授权公告日 2025.03.18

(21)申请号 202421494635.7

(22)申请日 2024.06.27

(73)专利权人 彭工智能装备科技(南通)有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市长江镇华江大道1号

(72)发明人 汪辉胜 殷开华 候浩浩

(74)专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 马晓刚

(51)Int.Cl.

F04D 13/06(2006.01)
F04D 13/02(2006.01)
F04D 29/60(2006.01)

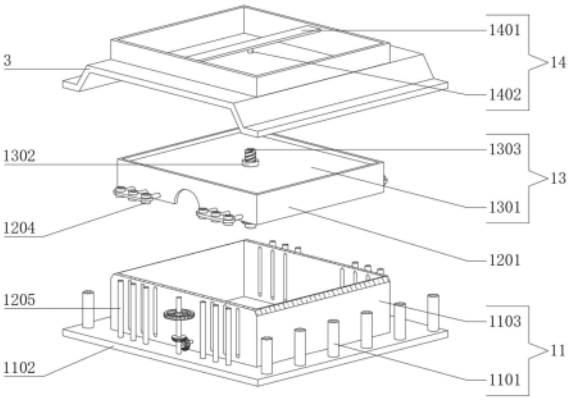
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种安装分体式泵头的超高压水泵

(57)摘要

本实用新型涉及分体水泵技术领域,且公开了一种安装分体式泵头的超高压水泵,包括支架,所述支架顶部左侧设置有泵头,所述支架顶部右侧设置有电机,所述泵头和电机之间设置有耦合器,所述支架底部位于泵头和电机下方设置有升降机构,所述升降机构左右两侧内设置有调节机构,所述升降机构包括支撑组件、滑动组件、升降组件和定位组件。该安装分体式泵头的超高压水泵,通过设置的升降机构,左右两侧的泵头和电机分别固定于左右两侧的安装板顶部,可升降的安装板使工作人员可对左右两侧泵头和电机的水平高度进行调节,使耦合器在安装时不会因左右两侧泵头和电机的水平高度不同而出现错位,便于工作人员对耦合器进行安装。



CN 222633446 U

1.一种安装分体式泵头的超高压水泵,包括支架(3),其特征在于:所述支架(3)顶部左侧设置有泵头(4),所述支架(3)顶部右侧设置有电机(5),所述泵头(4)和电机(5)之间设置有耦合器(6),所述支架(3)底部位于泵头(4)和电机(5)下方设置有升降机构(1),所述升降机构(1)左右两侧内设置有调节机构(2);

所述升降机构(1)包括支撑组件(11)、滑动组件(12)、升降组件(13)和定位组件(14),所述支撑组件(11)设置于支架(3)底部,所述滑动组件(12)设置于支架(3)左右两侧内位于泵头(4)和电机(5)下方位置,所述升降组件(13)设置于滑动组件(12)内,所述定位组件(14)设置于升降组件(13)顶部;

所述调节机构(2)包括调节组件(21)和传动组件(22),所述调节组件(21)设置于升降机构(1)左右两侧内,所述传动组件(22)设置于调节组件(21)内侧。

2.根据权利要求1所述的一种安装分体式泵头的超高压水泵,其特征在于:所述支撑组件(11)包括支杆(1101),所述支杆(1101)固定连接于支架(3)底部,所述支杆(1101)底部固定连接有底座(1102),所述底座(1102)顶部固定连接有固定框(1103),所述固定框(1103)固定连接于支架(3)内位于泵头(4)和电机(5)外侧位置。

3.根据权利要求1所述的一种安装分体式泵头的超高压水泵,其特征在于:所述滑动组件(12)包括滑框(1201),所述滑框(1201)滑动连接于固定框(1103)内,所述滑框(1201)左右两侧固定连接有移动滑杆(1202),所述移动滑杆(1202)滑动连接于固定框(1103)左右两侧内,所述移动滑杆(1202)外侧固定连接有连接板(1203),所述连接板(1203)内固定连接有滑筒(1204),所述滑筒(1204)内圈滑动连接有升降滑杆(1205),所述升降滑杆(1205)固定连接于支架(3)底部,所述升降滑杆(1205)固定连接于底座(1102)顶部。

4.根据权利要求1所述的一种安装分体式泵头的超高压水泵,其特征在于:所述升降组件(13)包括安装板(1301),所述安装板(1301)固定连接于滑框(1201)内侧,所述安装板(1301)固定连接于泵头(4)和电机(5)底部,所述安装板(1301)内固定连接有螺纹筒(1302),所述螺纹筒(1302)内圈螺纹连接有螺纹杆(1303),所述螺纹杆(1303)底端卡接有卡轴一(1304),所述卡轴一(1304)固定连接于底座(1102)顶部。

5.根据权利要求1所述的一种安装分体式泵头的超高压水泵,其特征在于:所述定位组件(14)包括限位板(1401),所述限位板(1401)固定连于固定框(1103)内左右两侧顶部,所述限位板(1401)底部固定连接有卡轴二(1402),所述卡轴二(1402)卡接于螺纹杆(1303)顶部内。

6.根据权利要求1所述的一种安装分体式泵头的超高压水泵,其特征在于:所述调节组件(21)包括转轴(2101),所述转轴(2101)转动连接于底座(1102)顶部左右两侧内,所述转轴(2101)转动连接于支架(3)内顶部左右两侧内,所述转轴(2101)外圈固定连接有扭盘(2102),所述转轴(2101)外圈位于扭盘(2102)下方固定连接有伞齿轮一(2103)。

7.根据权利要求1所述的一种安装分体式泵头的超高压水泵,其特征在于:所述传动组件(22)包括伞齿轮二(2201),所述伞齿轮二(2201)啮合于伞齿轮一(2103)外圈底部,所述伞齿轮二(2201)内侧固定连接有转动轴(2202),是转动轴(2202)转动连接于固定框(1103)外侧内,所述转动轴(2202)外圈内侧转动连接有支撑套筒(2203),所述支撑套筒(2203)固定连接于固定框(1103)内,所述转动轴(2202)外圈固定连接有蜗杆(2204),所述蜗杆(2204)外圈啮合有蜗轮(2205),所述蜗轮(2205)固定连接于螺纹杆(1303)外圈。

一种安装分体式泵头的超高压水泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分体水泵技术领域,具体为一种安装分体式泵头的超高压水泵。

背景技术

[0002] 分体水泵是由电机和泵体两个部件组成的,而且每个部件都是单独的。通常情况下,泵体由进口管、出口管、叶轮、轴和轴承组成;电机则由电机本身、电动机座、连接管和法兰组成。由于结构分离,分体水泵更容易进行拆卸和维护。由于分体水泵的灵活性强,易于维护和维修,因此通常用于大型供水系统或多层建筑中。分体水泵的结构使得它容易对叶轮、轴和轴承等部件进行控制和更换。

[0003] 分体式水泵的叶轮和电机轴通过设置于中间的耦合器进行连接,其中耦合器必须专业人员进行安装,需要安装人员不断地对左右两侧的结构和耦合器进行调试,用以避免耦合器的错位,不便于工作人员使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种安装分体式泵头的超高压水泵,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种安装分体式泵头的超高压水泵,包括支架,所述支架顶部左侧设置有泵头,所述支架顶部右侧设置有电机,所述泵头和电机之间设置有耦合器,所述支架底部位于泵头和电机下方设置有升降机构,所述升降机构左右两侧内设置有调节机构。

[0006] 所述升降机构包括支撑组件、滑动组件、升降组件和定位组件,所述支撑组件设置于支架底部,所述滑动组件设置于支架左右两侧内位于泵头和电机下方位置,所述升降组件设置于滑动组件内,所述定位组件设置于升降组件顶部。

[0007] 所述调节机构包括调节组件和传动组件,所述调节组件设置于升降机构左右两侧内,所述传动组件设置于调节组件内侧。

[0008] 优选的,所述支撑组件包括支杆,所述支杆固定连接于支架底部,所述支杆底部固定连接有底座,所述底座顶部固定连接有固定框,所述固定框固定连接于支架内位于泵头和电机外侧位置。

[0009] 优选的,所述滑动组件包括滑框,所述滑框滑动连接于固定框内,所述滑框左右两侧固定连接有移动滑杆,所述移动滑杆滑动连接于固定框左右两侧内,所述移动滑杆外侧固定连接有连接板,所述连接板内固定连接有滑筒,所述滑筒内圈滑动连接有升降滑杆,所述升降滑杆固定连接于支架底部,所述升降滑杆固定连接于底座顶部。

[0010] 优选的,所述升降组件包括安装板,所述安装板固定连接于滑框内侧,所述安装板固定连接于泵头和电机底部,所述安装板内固定连接有螺纹筒,所述螺纹筒内圈螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆底端卡接有卡轴一,所述卡轴一固定连接于底座顶部。

[0011] 优选的,所述定位组件包括限位板,所述限位板固定连于固定框内左右两侧顶部,

所述限位板底部固定连接有卡轴二,所述卡轴二卡接于螺纹杆顶部内。

[0012] 优选的,所述调节组件包括转轴,所述转轴转动连接于底座顶部左右两侧内,所述转轴转动连接于支架内顶部左右两侧内,所述转轴外圈固定连接有扭盘,所述转轴外圈位于扭盘下方固定连接有伞齿轮一。

[0013] 优选的,所述传动组件包括伞齿轮二,所述伞齿轮二啮合于伞齿轮一外圈底部,所述伞齿轮二内侧固定连接有转动轴,是转动轴转动连接于固定框外侧内,所述转动轴外圈内侧转动连接有支撑套筒,所述支撑套筒固定连接于固定框内,所述转动轴外圈固定连接有蜗杆,所述蜗杆外圈啮合有蜗轮,所述蜗轮固定连接于螺纹杆外圈。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种安装分体式泵头的超高压水泵,具备以下有益效果:

[0015] 1、该安装分体式泵头的超高压水泵,通过设置的升降机构,左右两侧的泵头和电机分别固定于左右两侧的安装板顶部,可升降的安装板使工作人员可对左右两侧泵头和电机的水平高度进行调节,使耦合器在安装时不会因左右两侧泵头和电机的水平高度不同而出现错位,便于工作人员对耦合器进行安装。

[0016] 2、该安装分体式泵头的超高压水泵,通过设置的调节机构,工作人员只需旋转左右两侧的扭盘即可对左右两侧安装板的水平高度进行调节,使工作人员可对左右两侧泵头和电机的水平高度进行调整,操作简单便于工作人员使用。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0018] 图1为本实用新型正面示意图;

[0019] 图2为本实用新型主体结构爆炸图;

[0020] 图3为本实用新型部分结构爆炸图;

[0021] 图4为本实用新型部分结构剖视图;

[0022] 图5为滑动组件和升降组件配合剖视图;

[0023] 图6为调节机构部分结构示意图。

[0024] 图中:1、升降机构;11、支撑组件;1101、支杆;1102、底座;1103、固定框;12、滑动组件;1201、滑框;1202、移动滑杆;1203、连接板;1204、滑筒;1205、升降滑杆;13、升降组件;1301、安装板;1302、螺纹筒;1303、螺纹杆;1304、卡轴一;14、定位组件;1401、限位板;1402、卡轴二;2、调节机构;21、调节组件;2101、转轴;2102、扭盘;2103、伞齿轮一;22、传动组件;2201、伞齿轮二;2202、转动轴;2203、支撑套筒;2204、蜗杆;2205、蜗轮;3、支架;4、泵头;5、电机;6、耦合器。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 本实用新型提供一种技术方案:

[0028] 实施例一

[0029] 结合图1至图5,一种安装分体式泵头的超高压水泵,包括支架3,支架3顶部左侧设置有泵头4,支架3顶部右侧设置有电机5,泵头4和电机5之间设置有耦合器6,支架3底部位于泵头4和电机5下方设置有升降机构1,升降机构1左右两侧内设置有调节机构2。

[0030] 升降机构1包括支撑组件11、滑动组件12、升降组件13和定位组件14,支撑组件11设置于支架3底部,滑动组件12设置于支架3左右两侧内位于泵头4和电机5下方位置,升降组件13设置于滑动组件12内,定位组件14设置于升降组件13顶部。

[0031] 支撑组件11包括支杆1101,支杆1101固定连接于支架3底部,支杆1101底部固定连接有底座1102,底座1102顶部固定连接有固定框1103,固定框1103固定连接于支架3内位于泵头4和电机5外侧位置,滑动组件12包括滑框1201,滑框1201滑动连接于固定框1103内,滑框1201左右两侧固定连接有移动滑杆1202,移动滑杆1202滑动连接于固定框1103左右两侧内,移动滑杆1202外侧固定连接有连接板1203,连接板1203内固定连接有滑筒1204,滑筒1204内圈滑动连接有升降滑杆1205,升降滑杆1205固定连接于支架3底部,升降滑杆1205固定连于底座1102顶部,升降组件13包括安装板1301,安装板1301固定连接于滑框1201内侧,安装板1301固定连接于泵头4和电机5底部,安装板1301内固定连接有螺纹筒1302,螺纹筒1302内圈螺纹连接有螺纹杆1303,螺纹杆1303底端卡接有卡轴一1304,卡轴一1304固定连接于底座1102顶部,定位组件14包括限位板1401,限位板1401固定连于固定框1103内左右两侧顶部,限位板1401底部固定连接有卡轴二1402,卡轴二1402卡接于螺纹杆1303顶部内。

[0032] 进一步的:左右两侧的泵头4和电机5分别固定于左右两侧的安装板1301顶部,可升降的安装板1301使工作人员可对左右两侧泵头4和电机5的水平高度进行调节,使耦合器6在安装时不会因左右两侧泵头4和电机5的水平高度不同而出现错位,便于工作人员对耦合器6进行安装。

[0033] 实施例二

[0034] 参阅图1至图6,并在实施例一的基础上,进一步得到,调节机构2包括调节组件21和传动组件22,调节组件21设置于升降机构1左右两侧内,传动组件22设置于调节组件21内侧。

[0035] 调节组件21包括转轴2101,转轴2101转动连接于底座1102顶部左右两侧内,转轴2101转动连接于支架3内顶部左右两侧内,转轴2101外圈固定连接有扭盘2102,转轴2101外圈位于扭盘2102下方固定连接有伞齿轮一2103,传动组件22包括伞齿轮二2201,伞齿轮二2201啮合于伞齿轮一2103外圈底部,伞齿轮二2201内侧固定连接有转动轴2202,是转动轴2202转动连接于固定框1103外侧内,转动轴2202外圈内侧转动连接有支撑套筒2203,支撑

套筒2203固定连接于固定框1103内,转动轴2202外圈固定连接有蜗杆2204,蜗杆2204外圈啮合有蜗轮2205,蜗轮2205固定连接于螺纹杆1303外圈。

[0036] 进一步的:工作人员只需旋转左右两侧的扭盘2102即可对左右两侧安装板1301的水平高度进行调节,使工作人员可对左右两侧泵头4和电机5的水平高度进行调整,操作简单便于工作人员使用。

[0037] 在实际操作过程中,当此装置使用时,在需要对其中一侧安装板1301的水平高度进行调整时,工作人员首先旋转该侧的扭盘2102,扭盘2102旋转通过转轴2101带动伞齿轮一2103旋转,伞齿轮一2103旋转带动伞齿轮二2201旋转,伞齿轮二2201旋转通过转动轴2202带动蜗杆2204旋转,蜗杆2204旋转带动蜗轮2205旋转,蜗轮2205旋转带动螺纹杆1303旋转,螺纹杆1303旋转带动螺纹筒1302于螺纹杆1303外圈进行上下移动,螺纹筒1302上下移动带动安装板1301上下移动,直至安装板1301水平高度调节至合适位置后工作人员再停止旋转扭盘2102,此时螺纹筒1302、螺纹杆1303和蜗杆2204、蜗轮2205两组传动结构均完成螺纹自锁,通过双重的螺纹自锁完成对安装板1301位置的固定,此时即完成对该侧安装板1301水平高度的调节工作。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个.....”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

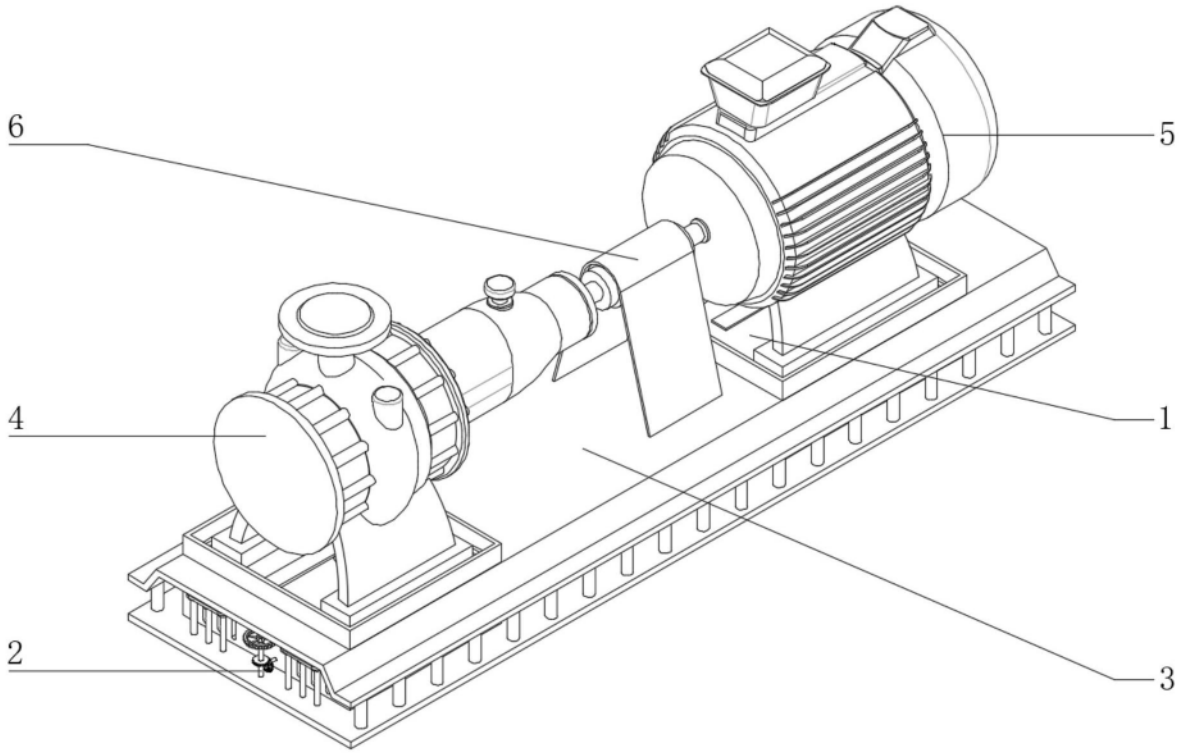


图1

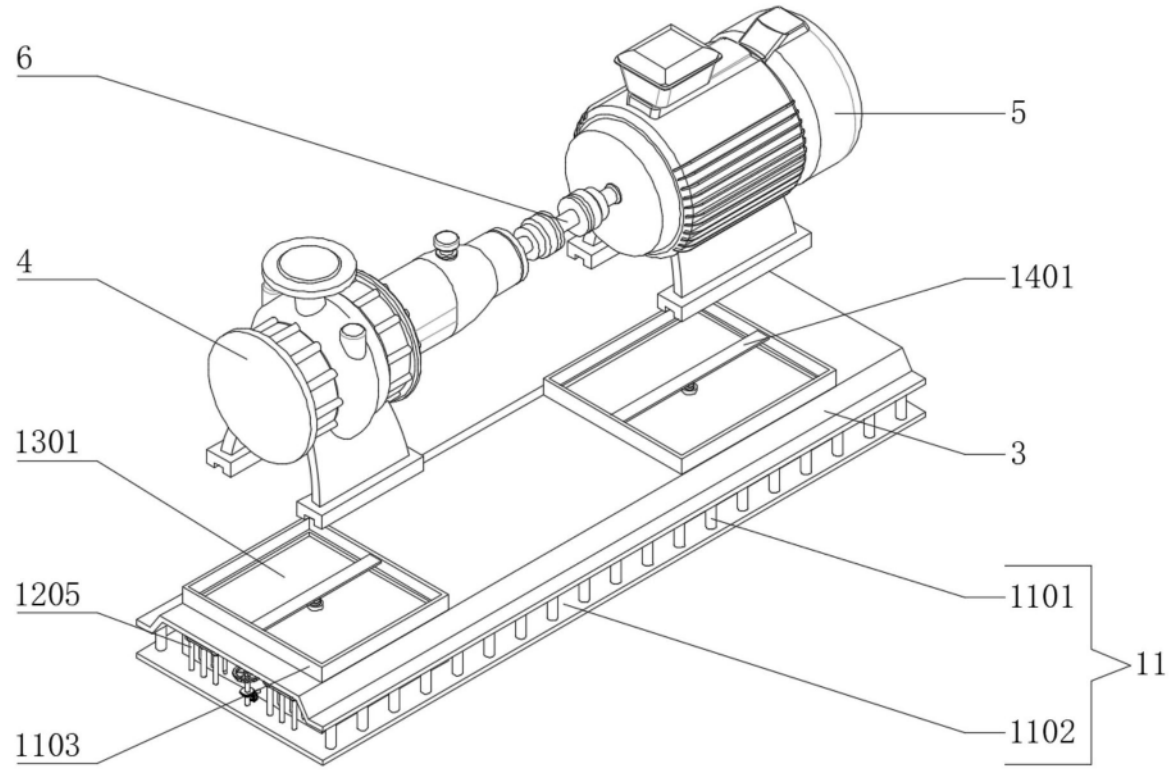


图2

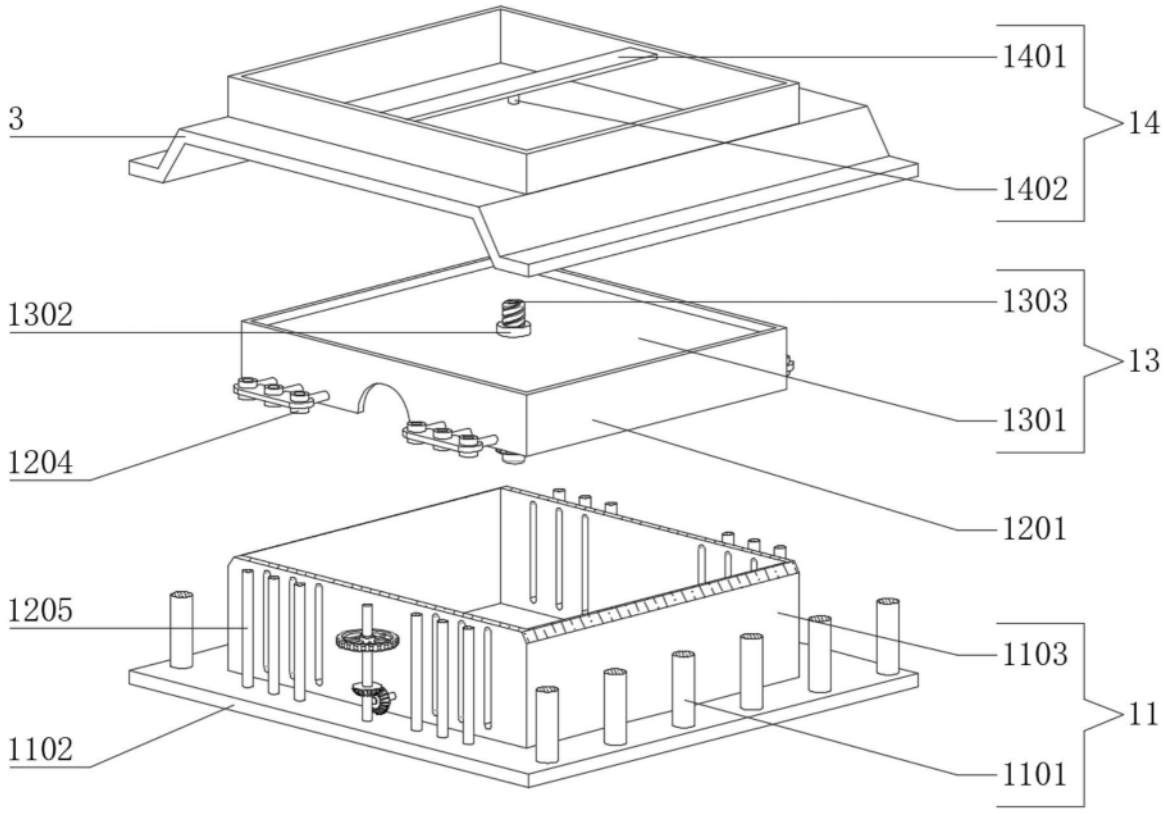

1401
3
14
1402
1303
1302
13
1301
1204
1201
1205
1103
11
1102
1101

图3

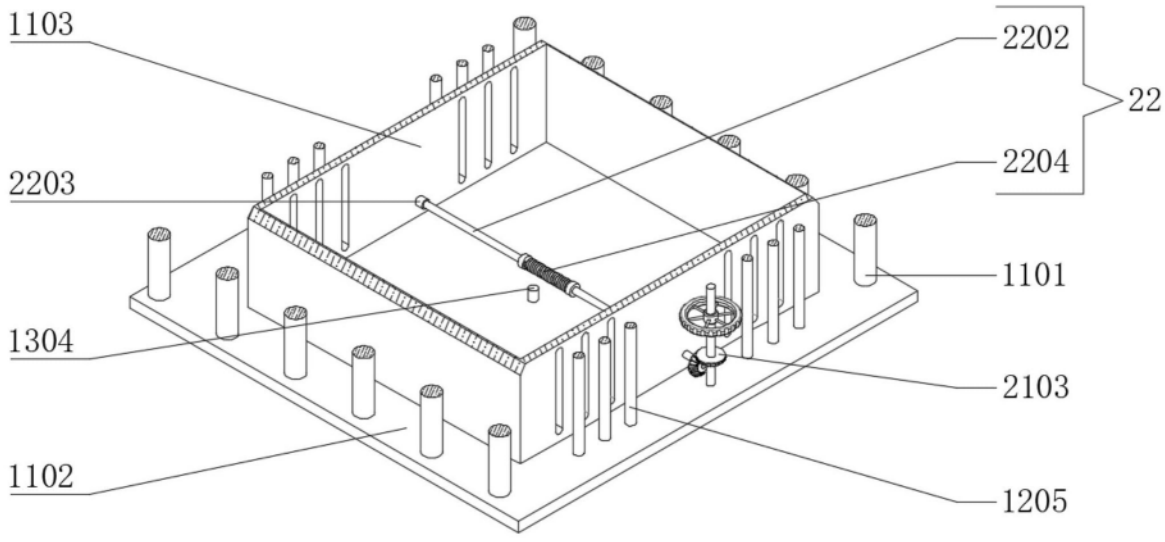

1103
2202
22
2204
2203
1101
1304
2103
1102
1205

图4

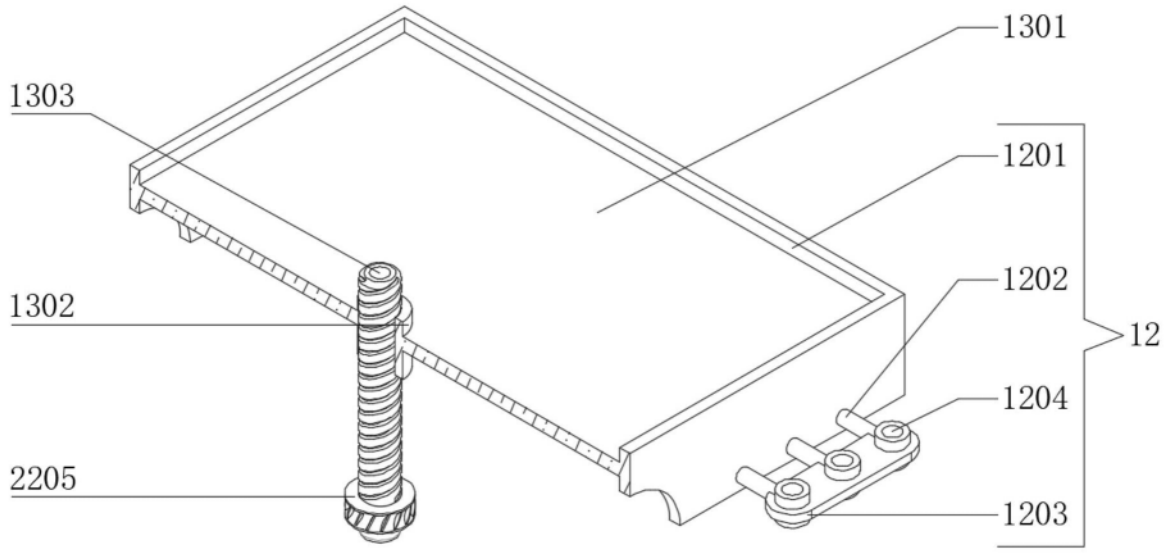

1301
1303
1201
1202
1302
12
1204
2205
1203

图5

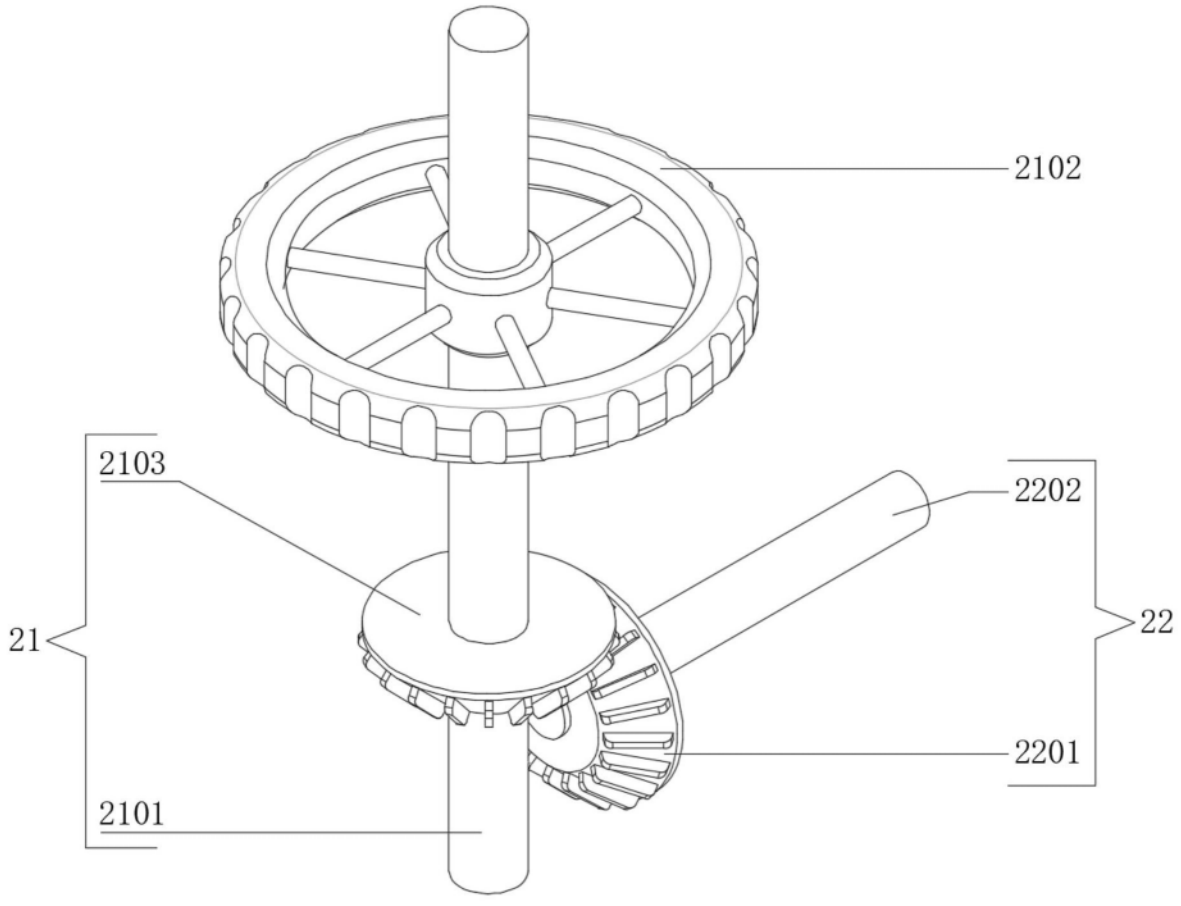

2102
2103
2202
21
22
2201
2101

图6