



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113294288 A

(43) 申请公布日 2021.08.24

(21) 申请号 202110419778.6

(22) 申请日 2021.04.19

(71) 申请人 杨诚

地址 410000 湖南省长沙市雨花区环保中路188号13栋603湖南蓝天环保科技有限公司

(72) 发明人 杨诚

(51) Int.Cl.

F03D 3/00 (2006.01)

F03D 3/06 (2006.01)

F03D 9/00 (2016.01)

H02S 40/10 (2014.01)

B66F 7/06 (2006.01)

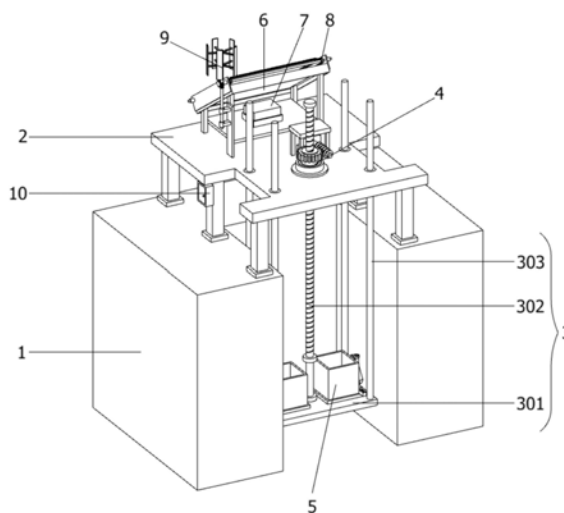
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种基于节能环保的提水用升降装置

(57) 摘要

本发明提供一种基于节能环保的提水用升降装置,属于升降装置技术领域,以解决现有提水升降装置中太阳能光伏板上由于缺乏有效的自动清洁结构,当太阳能光伏板上部斜面覆盖尘土时,不能及时进行清理的问题,包括:混凝土基座,所述混凝土基座上端面前侧开设有方形缺口,且混凝土基座上端面位于方形缺口上部设有支撑台;所述支撑台底部设有升降机构,且支撑台上端面前侧设有驱动机构;所述升降机构上呈左右对称状设有两个提水箱和两个限位插接机构。当外界有风时,通过风力驱动件与清洁机构的配合,使清洁毛刷刷毛将太阳能光伏板件上部斜面上覆盖的尘土进行清扫操作,从而使太阳能光伏板件上部能够得到有效自动清洁作用。



1. 一种基于节能环保的提水用升降装置,其特征在于:包括混凝土基座(1),所述混凝土基座(1)上端面前侧开设有方形缺口,且混凝土基座(1)上端面位于方形缺口上部设有支撑台(2);所述支撑台(2)底部设有升降机构(3),且支撑台(2)上端面前侧设有驱动机构(4);所述升降机构(3)上呈左右对称状设有两个提水箱(5)和两个限位插接机构(11);所述支撑台(2)上端面后侧通过支架安装有太阳能光伏板件(6),且太阳能光伏板件(6)底部支架上通过支板安装有蓄电池(7);所述太阳能光伏板件(6)上部设有清洁机构(8),且太阳能光伏板件(6)左侧通过转轴支座转动连接有风力驱动件(9);所述支撑台(2)底部左侧前部一根支柱左端面安装有控制箱(10),且支撑台(2)上端面前侧内部固定镶嵌有四个衬套;所述提水箱(5)包括排水软管(501)、挂接块(502)、金属支块(503)、限位插接块(504)和矩形磁铁(505),所述提水箱(5)前端面下部排水口处连接有排水软管(501),且排水软管(501)上端外部设有挂接块(502),所述挂接块(502)底部后侧缺口内固定镶嵌有矩形磁铁(505),且挂接块(502)和矩形磁铁(505)相背面均开设有两个限位插孔,并且挂接块(502)上两个限位插孔与矩形磁铁(505)上两个限位插孔相对应,所述提水箱(5)前端面上部设有金属支块(503),且金属支块(503)上端面设有两根限位柱,所述提水箱(5)前端面右侧下部设有限位插接块(504),且限位插接块(504)一侧面开设有插孔,所述提水箱(5)前端面右侧设有容量标线,且提水箱(5)左右两端面下部均设有一个T型滑块,当所述提水箱(5)与升降机构(3)处于安装状态时,提水箱(5)上两个T型滑块分别与C字形滑轨(304)内侧两个T型滑槽滑动相连接。

2. 如权利要求1所述一种基于节能环保的提水用升降装置,其特征在于:所述升降机构(3)包括升降板(301)、升降螺杆(302)、限位导杆(303)和C字形滑轨(304),所述升降板(301)上端面四个夹角处均设有一根限位导杆(303),且升降板(301)上端面中心部位设有升降螺杆(302),所述升降板(301)上端面呈左右对称状设有两个C字形滑轨(304),且两个C字形滑轨(304)内侧左右两侧面均开设有T型滑槽,当所述升降机构(3)与支撑台(2)处于安装状态时,四根限位导杆(303)分别与支撑台(2)上四个衬套滑动相连接。

3. 如权利要求1所述一种基于节能环保的提水用升降装置,其特征在于:所述驱动机构(4)包括驱动螺纹筒(401)、第一蜗轮(402)、驱动电机(403)和第一蜗杆(404),所述驱动螺纹筒(401)外周面下部转动连接有固定安装在支撑台(2)上端面的轴承座,且驱动螺纹筒(401)外周面上部设有第一蜗轮(402),所述驱动电机(403)通过支座固定安装在支撑台(2)上端面,且驱动电机(403)通过转轴转动连接有与第一蜗轮(402)相啮合的第一蜗杆(404),所述驱动电机(403)通过控制箱(10)与蓄电池(7)为普通电性连接,当所述驱动机构(4)与升降机构(3)处于安装状态时,驱动螺纹筒(401)与升降螺杆(302)通过螺纹相连接。

4. 如权利要求1所述一种基于节能环保的提水用升降装置,其特征在于:当所述排水软管(501)上端处于挂接状态时,挂接块(502)和矩形磁铁(505)上两个限位插孔分别与金属支块(503)上两根限位柱相插接,且矩形磁铁(505)底端面与金属支块(503)上端面相磁吸。

5. 如权利要求1所述一种基于节能环保的提水用升降装置,其特征在于:所述清洁机构(8)包括驱动轴(801)、同步带轮(802)、清洁毛刷(803)、第二蜗轮(804)和固定板(805),所述固定板(805)的数量为两个,且两个固定板(805)分别固定连接在太阳能光伏板件(6)左右两端面,两个所述固定板(805)相背面上部均设有轴套,且两个固定板(805)之间通过轴套转动连接有两根驱动轴(801),两根所述驱动轴(801)左右两端均设有一个同步带轮

(802),且每前后相邻两个同步带轮(802)之间均传动连接有一根同步带,两根同步带外周面之间固定连接有一个清洁毛刷(803),前侧一根所述驱动轴(801)左端设有第二蜗轮(804),当所述清洁毛刷(803)处于清扫状态时,清洁毛刷(803)刷毛与太阳能光伏板件(6)上部斜面相接触。

6.如权利要求1所述一种基于节能环保的提水用升降装置,其特征在于:所述风力驱动件(9)包括风力驱动轴(901)、垂直轴风力扇叶(902)和第二蜗杆(903),所述风力驱动轴(901)外周面上部呈环形阵列状设有五片垂直轴风力扇叶(902),且风力驱动轴(901)下端设有第二蜗杆(903),所述第二蜗杆(903)下端通过转轴支座转动连接在支撑台(2)上端面,当所述风力驱动件(9)与清洁机构(8)处于安装状态时,第二蜗杆(903)与第二蜗轮(804)相啮合。

7.如权利要求1所述一种基于节能环保的提水用升降装置,其特征在于:所述限位插接机构(11)包括矩形滑壳(1101)、矩形滑块(1102)、拉柱(1103)和限位插柱(1104),所述矩形滑壳(1101)固定连接在C字形滑轨(304)上端面,且矩形滑壳(1101)内部滑动连接有矩形滑块(1102),所述矩形滑块(1102)下部一侧面设有限位插柱(1104),且矩形滑块(1102)上端面设有拉柱(1103),所述矩形滑壳(1101)上端面中部开设有条形通口,且矩形滑壳(1101)内部设有弹簧。

8.如权利要求1所述一种基于节能环保的提水用升降装置,其特征在于:当所述限位插接机构(11)处于限位状态时,限位插柱(1104)与限位插接块(504)上插孔相插接。

一种基于节能环保的提水用升降装置

技术领域

[0001] 本发明属于升降装置技术领域,更具体地说,特别涉及一种基于节能环保的提水用升降装置。

背景技术

[0002] 古代提水工具主要是水车、桔槔、筒车3种。水车(又称龙骨车),发明于三国后期,唐文宗时(826~836年),才下诏颁出图样推广采用。到北宋时盛行于长江流域。它适用于港浦较多的平原地带。明代已有凿井汲水灌溉记载。桔槔是从水井汲水的工具,适用于靠井水灌溉的平原及丘陵地带。筒车多用于灌溉沿溪高田。

[0003] 例如申请号:CN201910105281.X本发明提供一种提水装置,包括水桶,所述水桶包括桶体及与所述桶体顶部铰接的提手,所述提水装置还包括:支架;提升组件,其设置在所述支架上,且利用绳索与所述提手连接,用于驱使所述水桶上下移动;导水部件,其设置在所述支架上,且倾斜向下布置,所述桶体的外壁上向外倾斜延伸出一抵靠部,所述抵靠部与所述导水部件平行设置;气缸,其设置在所述支架上,并用于当所述抵靠部贴靠于所述导水部件上时,推动所述水桶绕所述抵靠部和所述导水部件的接触点翻转。本发明提出的提水装置,能实现机械倒水,提高提水试验的效率。

[0004] 基于上述专利的检索,以及结合现有技术中的设备发现,在对水库内水质进行提水取样时,通常会用到提水升降装置,而现有提水升降装置在实际的使用过程中还存在以下不足,如:现有提水升降装置上为了节能环保,通常会通过太阳能光伏板进行能源转换,然后通过转换后的电能使提水升降装置中驱动结构进行运作,但是提水升降装置中太阳能光伏板上由于缺乏有效的自动清洁结构,当太阳能光伏板上部斜面覆盖尘土时,不能及时清理,而长期覆盖在太阳能光伏板上的尘土,将会严重影响到太阳能光伏板的电能转换效率,进而降低了提水升降装置的实用性,并且现有提水升降装置上的提水结构一般通过大量螺栓固定连接在升降结构上的,当提水结构需要拆卸清洁时,需要先通过工具将这些螺栓拆下,然后才能将提水结构取下清洁,进而大大降低了提水结构清洁拆卸时的便捷性。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种基于节能环保的提水用升降装置,以解决现有提水升降装置上为了节能环保,通常会通过太阳能光伏板进行能源转换,然后通过转换后的电能使提水升降装置中驱动结构进行运作,但是提水升降装置中太阳能光伏板上由于缺乏有效的自动清洁结构,当太阳能光伏板上部斜面覆盖尘土时,不能及时清理,而长期覆盖在太阳能光伏板上的尘土,将会严重影响到太阳能光伏板的电能转换效率,进而降低了提水升降装置的实用性,并且现有提水升降装置上的提水结构一般通过大量螺栓固定连接在升降结构上的,当提水结构需要拆卸清洁时,需要先通过工具将这些螺栓拆下,然后才能将提水结构取下清洁,进而大大降低了提水结构清洁拆卸时的便捷性的问题。

[0006] 本发明一种基于节能环保的提水用升降装置的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种基于节能环保的提水用升降装置,包括混凝土基座,所述混凝土基座上端面前侧开设有方形缺口,且混凝土基座上端面位于方形缺口上部设有支撑台;所述支撑台底部设有升降机构,且支撑台上端面前侧设有驱动机构;所述升降机构上呈左右对称状设有两个提水箱和两个限位插接机构;所述支撑台上端面后侧通过支架安装有太阳能光伏板件,且太阳能光伏板件底部支架上通过支板安装有蓄电池;所述太阳能光伏板件上部设有清洁机构,且太阳能光伏板件左侧通过转轴支座转动连接有风力驱动件;所述支撑台底部左侧前部一根支柱左端面安装有控制箱,且支撑台上端面前侧内部固定镶嵌有四个衬套;所述提水箱包括排水软管、挂接块、金属支块、限位插接块和矩形磁铁,所述提水箱前端面下部排水口处连接有排水软管,且排水软管上端外部设有挂接块,所述挂接块底部后侧缺口内固定镶嵌有矩形磁铁,且挂接块和矩形磁铁相背面均开设有两个限位插孔,并且挂接块上两个限位插孔与矩形磁铁上两个限位插孔相对应,所述提水箱前端面上部设有金属支块,且金属支块上端面设有两根限位柱,所述提水箱前端面右侧下部设有限位插接块,且限位插接块一侧面开设有插孔,所述提水箱前端面右侧设有容量标线,且提水箱左右两端面下部均设有一个T型滑块,当所述提水箱与升降机构处于安装状态时,提水箱上两个T型滑块分别与C字形滑轨内侧两个T型滑槽滑动相连接。

[0008] 进一步的,所述升降机构包括升降板、升降螺杆、限位导杆和C字形滑轨,所述升降板上端面四个夹角处均设有一根限位导杆,且升降板上端面中心部位设有升降螺杆,所述升降板上端面呈左右对称状设有两个C字形滑轨,且两个C字形滑轨内侧左右两侧面均开设有T型滑槽,当所述升降机构与支撑台处于安装状态时,四根限位导杆分别与支撑台上四个衬套滑动相连接;

[0009] 进一步的,所述驱动机构包括驱动螺纹筒、第一蜗轮、驱动电机和第一蜗杆,所述驱动螺纹筒外周面下部转动连接有固定安装在支撑台上端面的轴承座,且驱动螺纹筒外周面上部设有第一蜗轮,所述驱动电机通过支座固定安装在支撑台上端面,且驱动电机通过转轴转动连接有与第一蜗轮相啮合的第一蜗杆,所述驱动电机通过控制箱与蓄电池为普通电性连接,当所述驱动机构与升降机构处于安装状态时,驱动螺纹筒与升降螺杆通过螺纹相连接;

[0010] 进一步的,当所述排水软管上端处于挂接状态时,挂接块和矩形磁铁上两个限位插孔分别与金属支块上两根限位柱相插接,且矩形磁铁底端面与金属支块上端面相磁吸;

[0011] 进一步的,所述清洁机构包括驱动轴、同步带轮、清洁毛刷、第二蜗轮和固定板,所述固定板的数量为两个,且两个固定板分别固定连接在太阳能光伏板件左右两端面,两个所述固定板相背面上部均设有轴套,且两个固定板之间通过轴套转动连接有两根驱动轴,两根所述驱动轴左右两端均设有一个同步带轮,且每前后相邻两个同步带轮之间均传动连接有一根同步带,两根同步带外周面之间固定连接有一个清洁毛刷,前侧一根所述驱动轴左端设有第二蜗轮,当所述清洁毛刷处于清扫状态时,清洁毛刷刷毛与太阳能光伏板件上部斜面相接触;

[0012] 进一步的,所述风力驱动件包括风力驱动轴、垂直轴风力扇叶和第二蜗杆,所述风力驱动轴外周面上部呈环形阵列状设有五片垂直轴风力扇叶,且风力驱动轴下端设有第二

蜗杆,所述第二蜗杆下端通过转轴支座转动连接在支撑台上端面,当所述风力驱动件与清洁机构处于安装状态时,第二蜗杆与第二蜗轮相啮合;

[0013] 进一步的,所述限位插接机构包括矩形滑壳、矩形滑块、拉柱和限位插柱,所述矩形滑壳固定连接在C字形滑轨上端面,且矩形滑壳内部滑动连接有矩形滑块,所述矩形滑块下部一侧面设有限位插柱,且矩形滑块上端面设有拉柱,所述矩形滑壳上端面中部开设有条形通口,且矩形滑壳内部设有弹簧;

[0014] 进一步的,当所述限位插接机构处于限位状态时,限位插柱与限位插接块上插孔相插接。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0016] 1、本发明通过风力驱动件与清洁机构的配合,当外界有风时,垂直轴风力扇叶在风力作用下带动风力驱动轴进行转动,然后通过第二蜗杆带动第二蜗轮转动,从而使前侧一根驱动轴通过两个同步带轮带动两根同步带进行传动,然后通过两根同步带带动清洁毛刷在太阳能光伏板件上部进行传动操作,当清洁毛刷刷毛与太阳能光伏板件上部斜面相接触,通过清洁毛刷刷毛将太阳能光伏板件上部斜面上覆盖的尘土进行清扫操作,从而使太阳能光伏板件上部能够得到有效自动清洁作用,从而使太阳能光伏板件上部斜面不会长期覆盖尘土,从而不会影响到太阳能光伏板件的电能转换效率,进而提高了本提水升降装置的实用性。

[0017] 2、本发明通过限位插接机构的设置,当提水箱需要拆卸清洁时,首先通过手动将拉柱向前拉动,使矩形滑块带动限位插柱向前移动,从而使限位插柱从限位插接块上插孔内拔出,从而使提水箱在升降板上部失去限位作用,然后将提水箱向升降板一侧滑动取下,然后再将提水箱内部进行清洁操作即可,整个拆卸清洁过程,由于无需通过工具将螺栓拆下,也能将提水箱取下清洁,进而大大提高了提水箱清洁拆卸时的便捷性。

附图说明

[0018] 图1是本发明的轴视结构示意图。

[0019] 图2是本发明的拆分状态下结构示意图。

[0020] 图3是本发明的升降机构和提水箱结构示意图。

[0021] 图4是本发明的升降板和C字形滑轨结构示意图。

[0022] 图5是本发明的支撑台、驱动机构和太阳能光伏板结构示意图。

[0023] 图6是本发明的提水箱和排水软管拆分后结构示意图。

[0024] 图7是本发明的太阳能光伏板、同步带动机构和风力驱动件结构示意图。

[0025] 图8是本发明的图7中A处局部放大结构示意图。

[0026] 图9是本发明的限位插接机构结构示意图。

[0027] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0028] 1、混凝土基座;2、支撑台;3、升降机构;301、升降板;302、升降螺杆;303、限位导杆;304、C字形滑轨;4、驱动机构;401、驱动螺纹筒;402、第一蜗轮;403、驱动电机;404、第一蜗杆;5、提水箱;501、排水软管;502、挂接块;503、金属支块;504、限位插接块;505、矩形磁铁;6、太阳能光伏板件;7、蓄电池;8、清洁机构;801、驱动轴;802、同步带轮;803、清洁毛刷;804、第二蜗轮;805、固定板;9、风力驱动件;901、风力驱动轴;902、垂直轴风力扇叶;

903、第二蜗杆;10、控制箱;11、限位插接机构;1101、矩形滑壳;1102、矩形滑块;1103、拉柱;1104、限位插柱。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施用于说明本发明,但不能用来限制本发明的范围。

[0030] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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发明中的具体含义。

[0032] 实施例:

[0033] 如附图1至附图9所示:

[0034] 本发明提供一种基于节能环保的提水用升降装置,包括有:混凝土基座1,混凝土基座1上端面前侧开设有方形缺口,且混凝土基座1上端面位于方形缺口上部设有支撑台2;支撑台2底部设有升降机构3,升降机构3包括升降板301、升降螺杆302、限位导杆303和C字形滑轨304,升降板301上端面四个夹角处均设有一根限位导杆303,且升降板301上端面中心部位设有升降螺杆302,升降板301上端面呈左右对称状设有两个C字形滑轨304,且两个C字形滑轨304内侧左右两侧面均开设有T型滑槽,当升降机构3与支撑台2处于安装状态时,四根限位导杆303分别与支撑台2上四个衬套滑动相连接,从而使升降板301在进行升降操作时更加平稳;支撑台2上端面前侧设有驱动机构4;驱动机构4包括驱动螺纹筒401、第一蜗轮402、驱动电机403和第一蜗杆404,驱动螺纹筒401外周面下部转动连接有固定安装在支撑台2上端面的轴承座,且驱动螺纹筒401外周面上部设有第一蜗轮402,驱动电机403通过支座固定安装在支撑台2上端面,且驱动电机403通过转轴转动连接有与第一蜗轮402相啮合的第一蜗杆404,驱动电机403通过控制箱10与蓄电池7为普通电性连接,当驱动机构4与升降机构3处于安装状态时,驱动螺纹筒401与升降螺杆302通过螺纹相连接,通过驱动螺纹筒401的转动,使升降螺杆302在螺纹作用下实现上下移动;升降机构3上呈左右对称状设有两个提水箱5和两个限位插接机构11;限位插接机构11包括矩形滑壳1101、矩形滑块1102、拉柱1103和限位插柱1104,矩形滑壳1101固定连接在C字形滑轨304上端面,且矩形滑壳1101内部滑动连接有矩形滑块1102,矩形滑块1102下部一侧面设有限位插柱1104,且矩形滑块1102上端面设有拉柱1103,矩形滑壳1101上端面中部开设有条形通口,且矩形滑壳1101内部设有弹簧,使矩形滑块1102具有较好的弹性,从而使限位插柱1104在插接状态时更加可靠;支撑台2上端面后侧通过支架安装有太阳能光伏板件6,且太阳能光伏板件6底部支架上通过支板安装有蓄电池7;太阳能光伏板件6上部设有清洁机构8,清洁机构8包括

驱动轴801、同步带轮802、清洁毛刷803、第二蜗轮804和固定板805,固定板805的数量为两个,且两个固定板805分别固定连接在太阳能光伏板件6左右两端面,两个固定板805相背面上部均设有轴套,且两个固定板805之间通过轴套转动连接有两根驱动轴801,两根驱动轴801左右两端均设有一个同步带轮802,且每前后相邻两个同步带轮802之间均传动连接有一根同步带,两根同步带外周面之间固定连接有一个清洁毛刷803,前侧一根驱动轴801左端设有第二蜗轮804,当清洁毛刷803处于清扫状态时,清洁毛刷803刷毛与太阳能光伏板件6上部斜面相接触;太阳能光伏板件6左侧通过转轴支座转动连接有风力驱动件9;风力驱动件9包括风力驱动轴901、垂直轴风力扇叶902和第二蜗杆903,风力驱动轴901外周面上部呈环形阵列状设有五片垂直轴风力扇叶902,且风力驱动轴901下端设有第二蜗杆903,第二蜗杆903下端通过转轴支座转动连接在支撑台2上端面,当风力驱动件9与清洁机构8处于安装状态时,第二蜗杆903与第二蜗轮804相啮合;支撑台2底部左侧前部一根支柱左端面安装有控制箱10,且支撑台2上端面前侧内部固定镶嵌有四个衬套;提水箱5包括排水软管501、挂接块502、金属支块503、限位插接块504和矩形磁铁505,提水箱5前端面下部排水口处连接有排水软管501,且排水软管501上端外部设有挂接块502,挂接块502底部后侧缺口内固定镶嵌有矩形磁铁505,且挂接块502和矩形磁铁505相背面均开设有两个限位插孔,并且挂接块502上两个限位插孔与矩形磁铁505上两个限位插孔相对应,提水箱5前端面上部设有金属支块503,且金属支块503上端面设有两根限位柱,提水箱5前端面右侧下部设有限位插接块504,且限位插接块504一侧面开设有插孔,提水箱5前端面右侧设有容量标线,且提水箱5左右两端面下部均设有一个T型滑块,当提水箱5与升降机构3处于安装状态时,提水箱5上两个T型滑块分别与C字形滑轨304内侧两个T型滑槽滑动相连接。

[0035] 其中,当排水软管501上端处于挂接状态时,挂接块502和矩形磁铁505上两个限位插孔分别与金属支块503上两根限位柱相插接,且矩形磁铁505底端面与金属支块503上端面相磁吸,从而使排水软管501上端能够得到有效固定作用,且当需要将排水软管501上端取下时,只需将挂接块502从金属支块503上向上取下即可,提高提水箱5进行排水工作时的便捷性。

[0036] 其中,当限位插接机构11处于限位状态时,限位插柱1104与限位插接块504上插孔相插接,从而使限位插接块504能够得到有效限位作用。

[0037] 使用时:当外界晴天时,通过太阳能光伏板件6将太阳能转换成电能并通过蓄电池7进行储存,然后需要对河水进行取样时,首先通过控制箱10将驱动电机403启动,使驱动电机403转轴带动第一蜗杆404转动,然后通过第一蜗轮402带动驱动螺纹筒401转动,从而使升降螺杆302在驱动螺纹筒401内部螺纹作用下向下移动,然后通过升降螺杆302下端带动升降板301向下移动,从而使两个提水箱5被带动至河水中,然后河水进入两个提水箱5内部,再通过控制箱10控制驱动电机403转轴反转,使第一蜗杆404带动第一蜗轮402反转,从而使升降螺杆302在驱动螺纹筒401内部螺纹作用下带动升降板301向上移动,从而使两个提水箱5被向上带动至支撑台2底部,然后再将排水软管501上端取下进行排水操作即可完成提水取样工作,整个提水取样过程,由于无需人工通过拉绳配合提水结构即可完成,从而使工作人员进行提水取样工作时更加省时省力,且具有更好的安全性;

[0038] 当外界有风时,垂直轴风力扇叶902在风力作用下带动风力驱动轴901进行转动,然后通过第二蜗杆903带动第二蜗轮804转动,从而使前侧一根驱动轴801通过两个同步带

轮802带动两根同步带进行传动,然后通过两根同步带带动清洁毛刷803在太阳能光伏板件6上部进行传动操作,当清洁毛刷803刷毛与太阳能光伏板件6上部斜面相接触,通过清洁毛刷803刷毛将太阳能光伏板件6上部斜面上覆盖的尘土进行清扫操作,从而使太阳能光伏板件6上部能够得到有效自动清洁作用,从而使太阳能光伏板件6上部斜面不会长期覆盖尘土,从而不会影响到太阳能光伏板件6的电能转换效率,进而提高了本提水升降装置的实用性;

[0039] 当提水箱5需要拆卸清洁时,首先通过手动将拉柱1103向前拉动,使矩形滑块1102带动限位插柱1104向前移动,从而使限位插柱1104从限位插接块504上插孔内拔出,从而使提水箱5在升降板301上部失去限位作用,然后将提水箱5向升降板301一侧滑动取下,然后再将提水箱5内部进行清洁操作即可,整个拆卸清洁过程,由于无需通过工具将螺栓拆下,也能将提水箱5取下清洁,进而大大提高了提水箱5清洁拆卸时的便捷性。

[0040] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

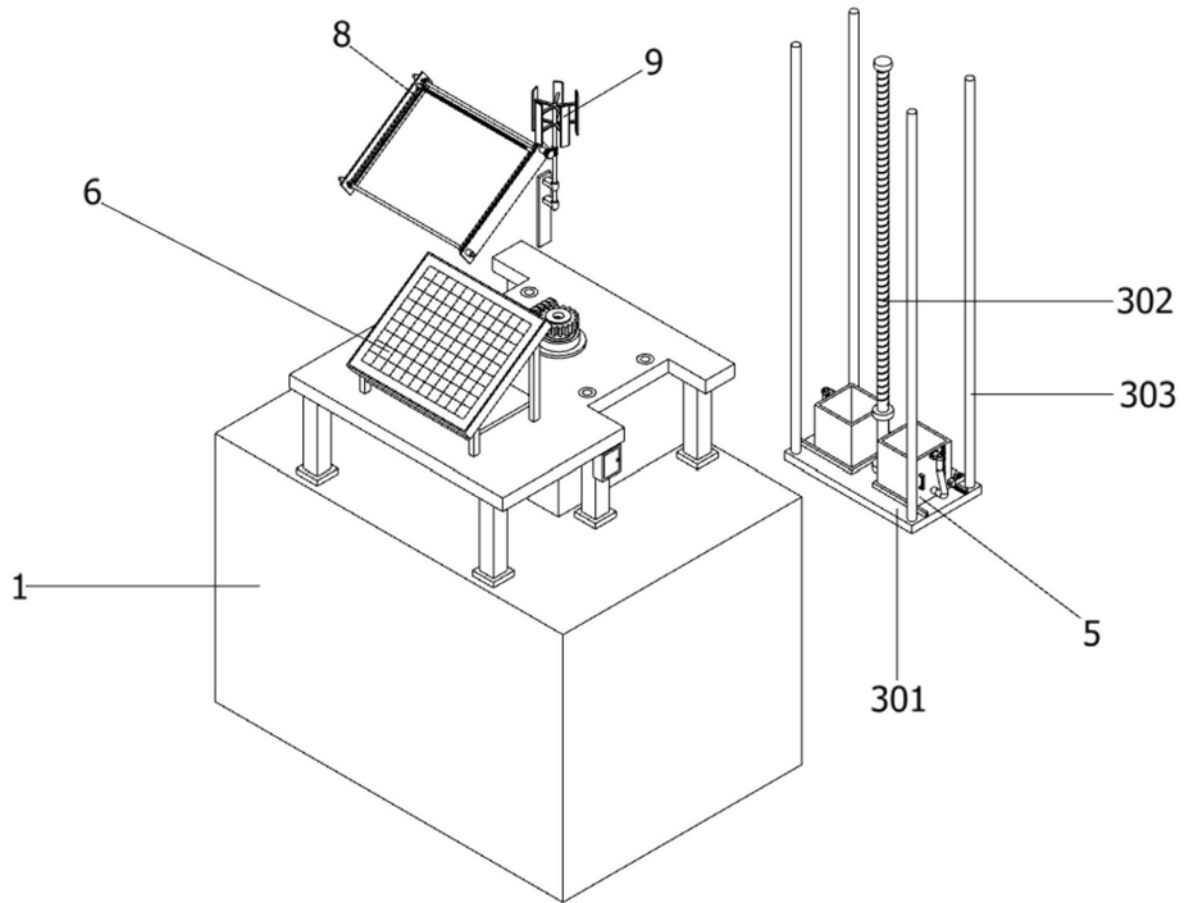


图2

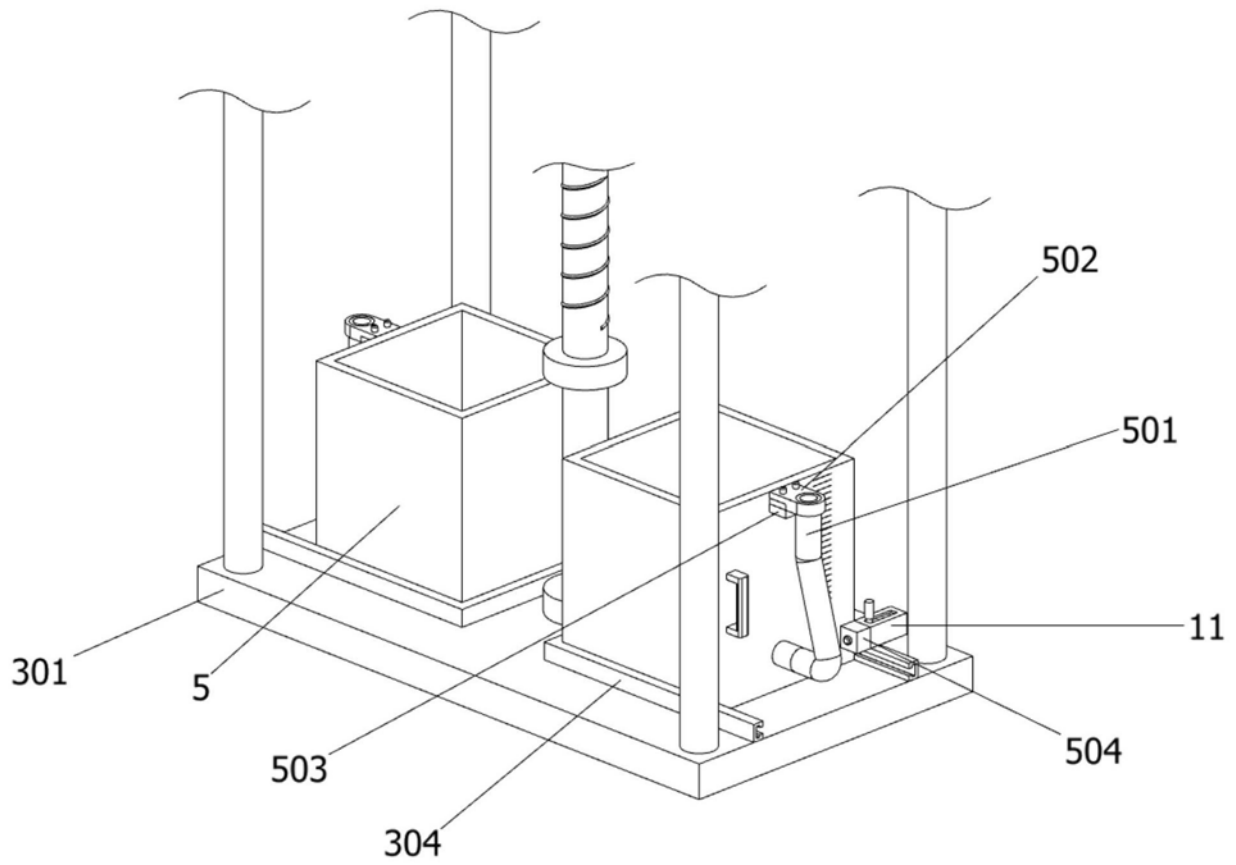


图3

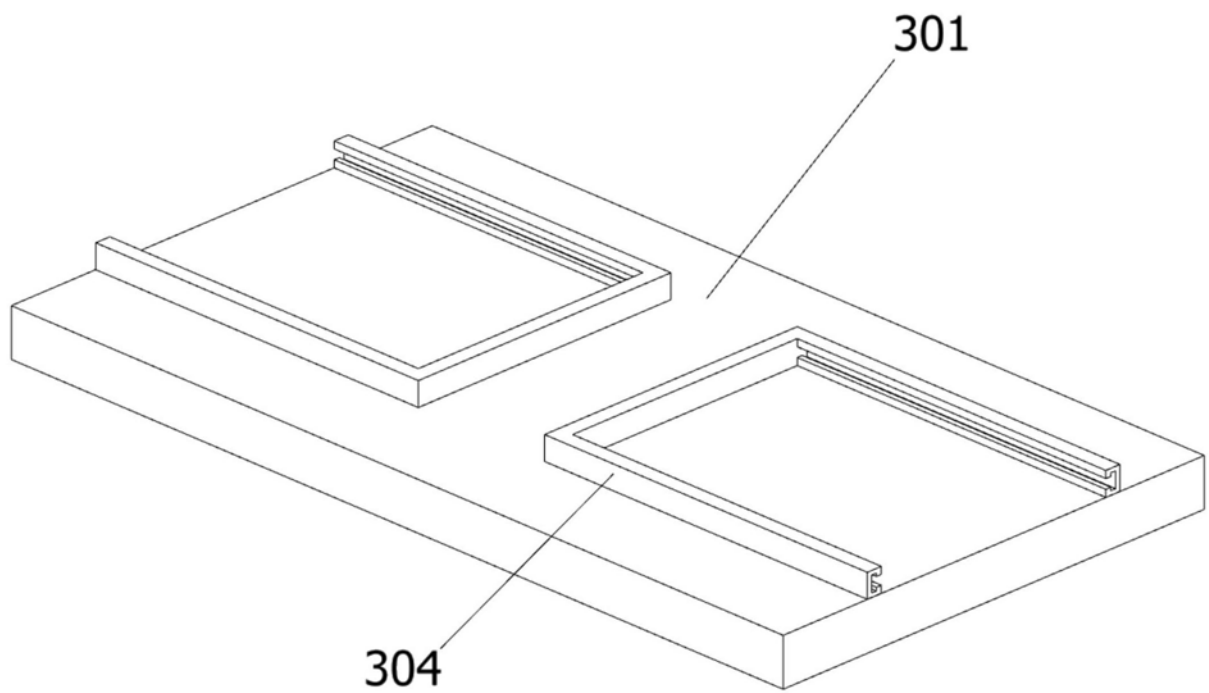


图4

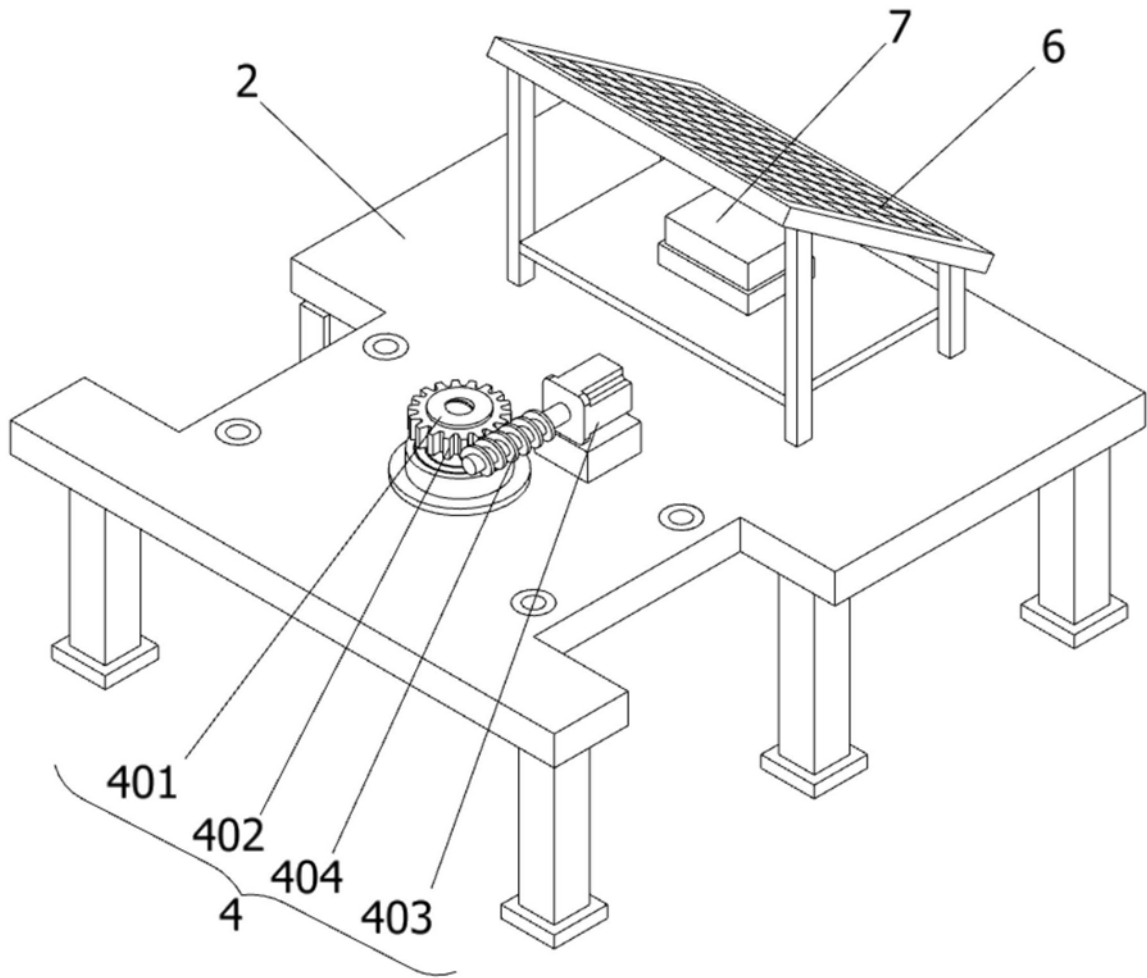


图5

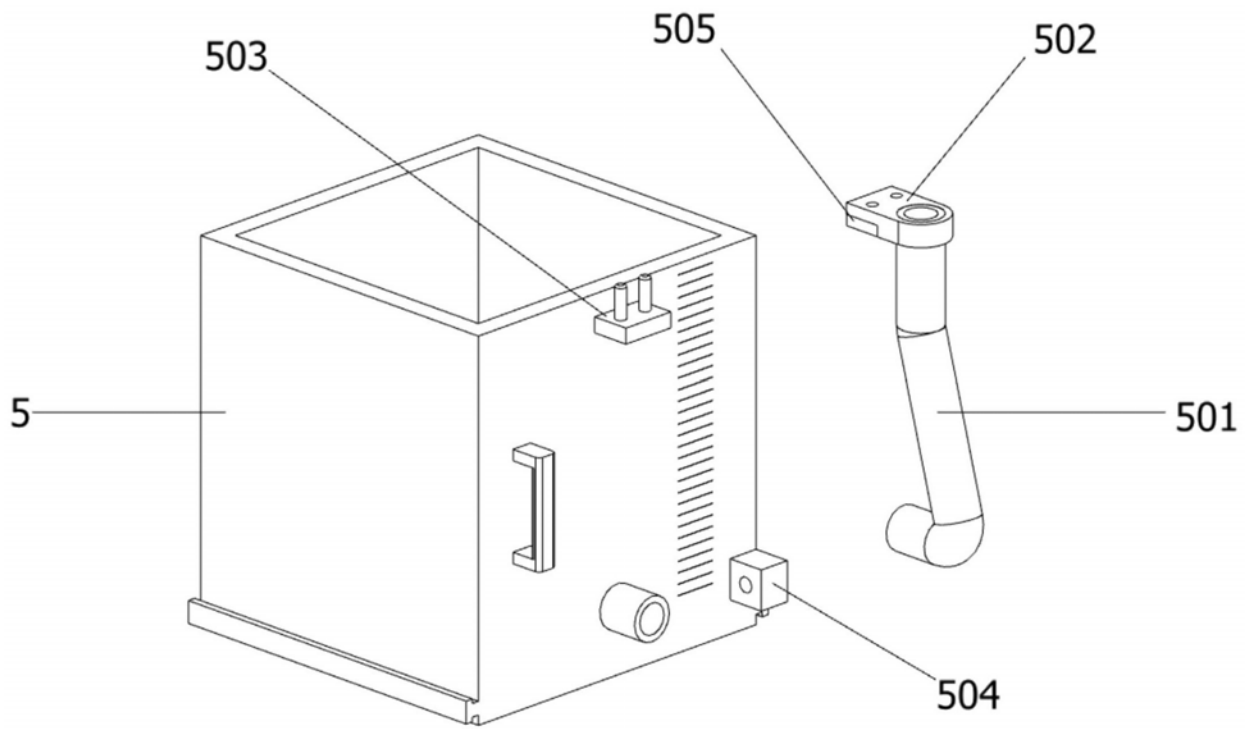


图6

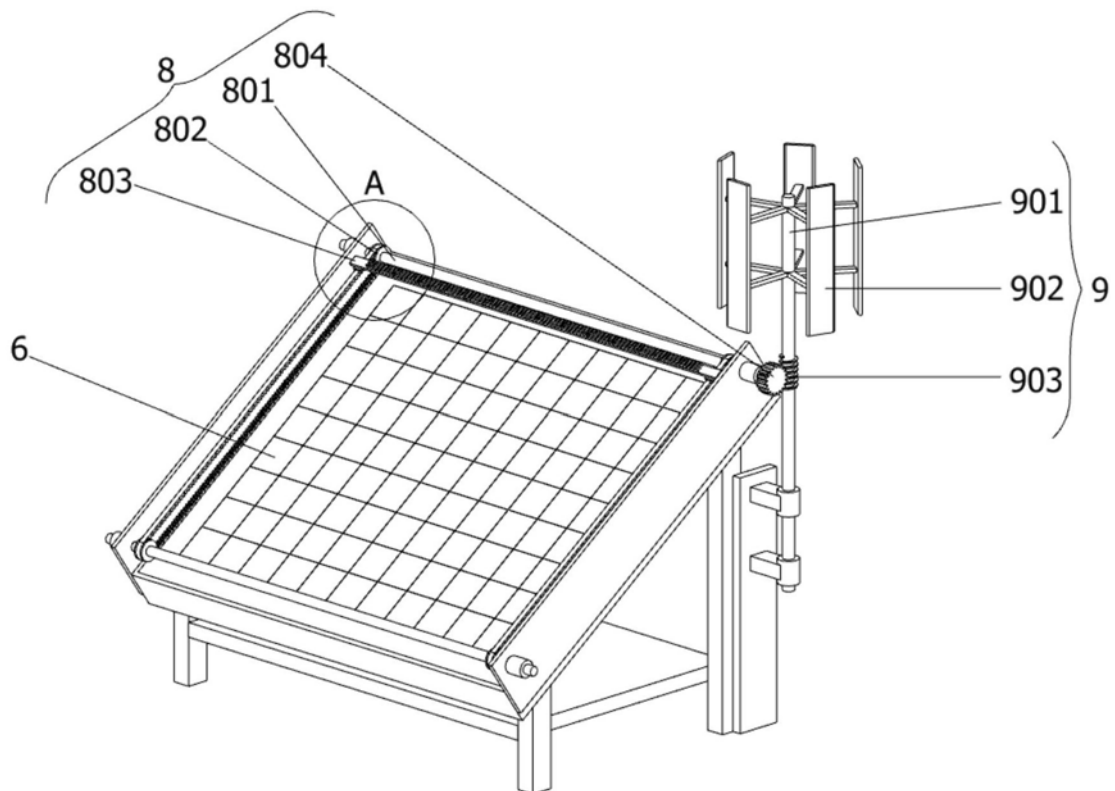


图7

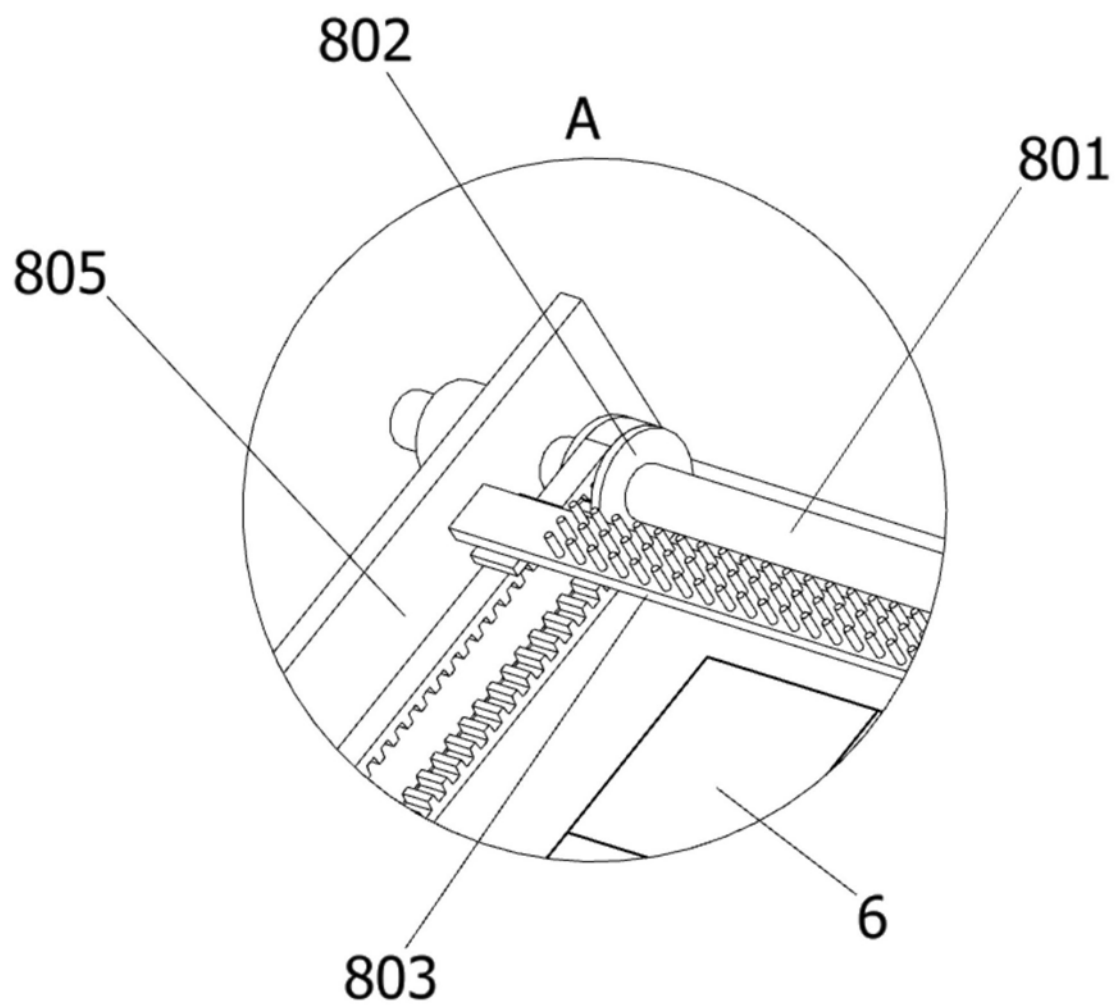


图8

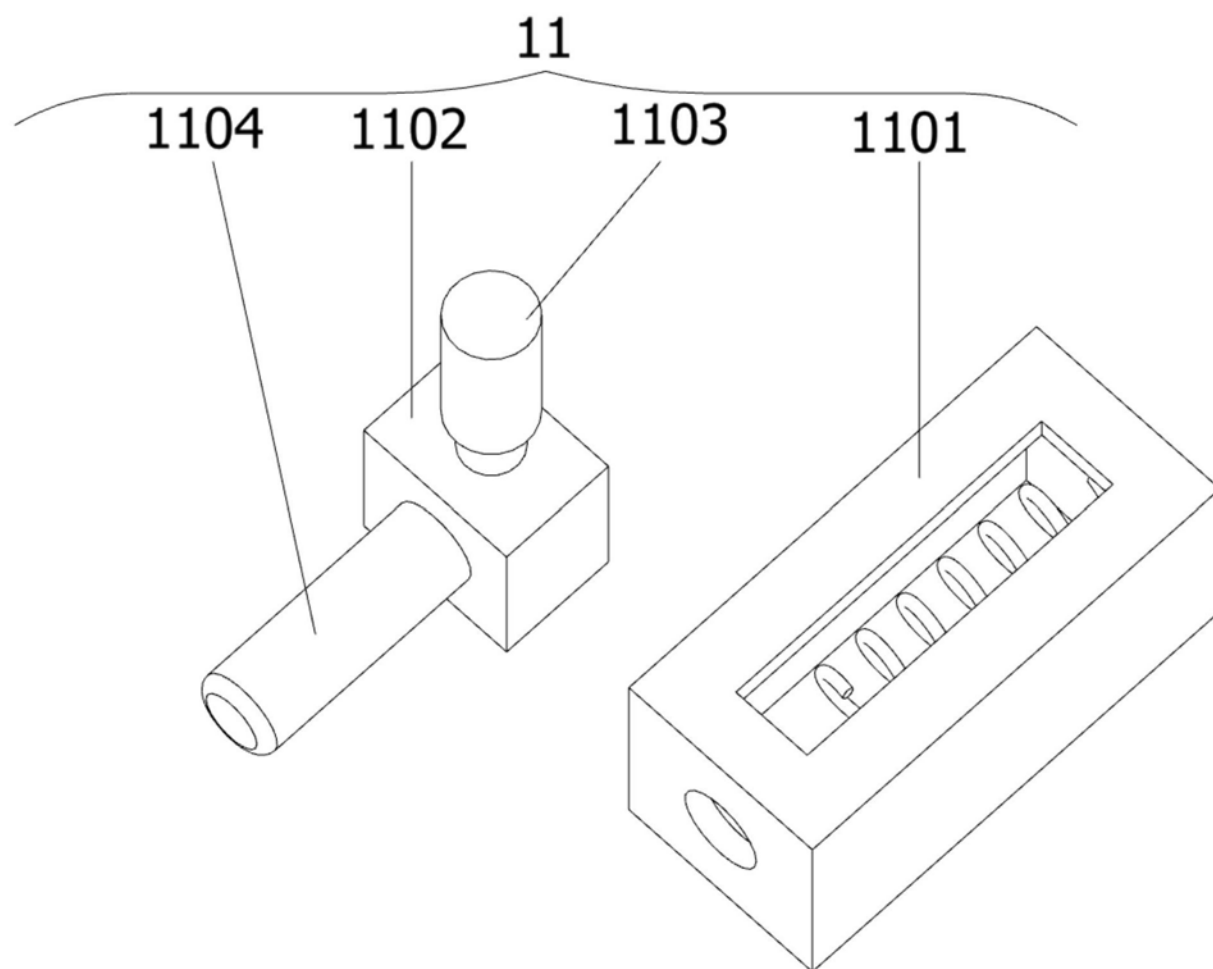


图9