(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114485798 A
(43)申请公布日 2022.05.13

(21)申请号 202210127253.X

(22)申请日 2022.02.11

(71)申请人 赵玲
地址 055550 河北省邢台市宁晋县紫金名苑小区8号楼

(72)发明人 赵玲

(74)专利代理机构 威海松柏知识产权代理事务所(普通合伙) 37372
专利代理师 安丽敏

(51)Int.Cl.
G01D 21/02(2006.01)
G01D 11/00(2006.01)
H02S 20/30(2014.01)
H02S 40/38(2014.01)
F24S 30/45(2018.01)

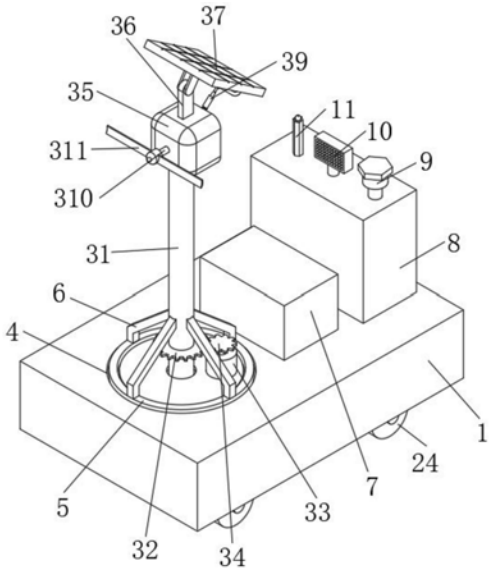
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种便于移动的环境保护监测装置

(57)摘要

本发明公开了一种便于移动的环境保护监测装置,包括移动台、移动组件和调节组件,移动台的底端外壁上设置有移动组件,移动台的顶端外壁上设置有调节组件;移动台的底端两侧上均开设有第一安装槽,第一安装槽的顶端两侧内壁上均焊接有第一固定耳,第一固定耳的两侧上均转动安装有第一连板,第一连板之间的外壁上转动安装有滑轮,滑轮的两侧上均转动安装有第二连板,第二连板之间的外壁上转动安装有第一滑块;本发明设置的移动组件,便于设备位置的移动,转运也比较方便,节约成本,可以把检测设备移动到任何位置使用,还有在停止移动时,可以把滑轮缩进第一安装槽内,使移动台的支撑比较稳定,增加设备的实用性。



CN 114485798 A

1.一种便于移动的环境保护监测装置,其特征在于,包括移动台(1)、移动组件(2)、调节组件(3)、环形滑槽(4)、环形滑块(5)、支撑杆(6)、蓄电池(7)、监测柜(8)、湿度监测器(9)、空气监测器(10)、温度监测器(11)、保护盖(12)和挡块(13),所述移动台(1)的底端外壁上设置有移动组件(2),所述移动台(1)的顶端外壁上设置有调节组件(3);

所述移动组件(2)包括第一安装槽(21)、第一固定耳(22)、第一连板(23)、滑轮(24)、第二连板(25)、第一滑槽(26)、第一滑块(27)、第一连杆(28)、第二滑槽(29)、双头丝杆(210)、移动块(211)、第二安装槽(212)、第三安装槽(213)和第一旋转电机(214),所述移动台(1)的底端两侧上均开设有第一安装槽(21),所述第一安装槽(21)的顶端两侧内壁上均焊接有第一固定耳(22),所述第一固定耳(22)的两侧上均转动安装有第一连板(23),所述第一连板(23)之间的外壁上转动安装有滑轮(24),所述滑轮(24)的两侧上均转动安装有第二连板(25),所述第二连板(25)之间的外壁上转动安装有第一滑块(27),所述第一安装槽(21)的顶端内壁上对应第一滑块(27)开设有第一滑槽(26),且第一滑块(27)的外壁与第一安装槽(21)的内壁贴合;

所述移动台(1)位于第一安装槽(21)之间的外壁上开设有第二安装槽(212),所述第二安装槽(212)之间的内壁上转动安装有双头丝杆(210),所述第二安装槽(212)的顶端内壁上对应双头丝杆(210)焊接有挡块(13),且挡块(13)与双头丝杆(210)转动连接,所述双头丝杆(210)位于挡块(13)两侧的外壁上均套接有移动块(211),且移动块(211)与双头丝杆(210)螺纹连接,所述第二安装槽(212)的两侧内壁上对应第一安装槽(21)贯通开设有多个第二滑槽(29),所述移动块(211)的两侧外壁上对应第一滑块(27)焊接有第一连杆(28),且第一连杆(28)穿过第二滑槽(29)焊接于第一滑块(27)的外壁,所述移动台(1)位于第二安装槽(212)一侧的底端外壁上开设有第三安装槽(213),所述第三安装槽(213)的内壁上对应双头丝杆(210)安装有第一旋转电机(214),且第一旋转电机(214)输出轴的一端与双头丝杆(210)的一端连接。

2.根据权利要求1所述的一种便于移动的环境保护监测装置,其特征在于,所述调节组件(3)包括第一转轴(31)、第一齿轮(32)、第二旋转电机(33)、第二齿轮(34)、安装箱(35)、第二固定耳(36)、太阳能板(37)、U形杆(38)、液压缸(39)、第二转轴(310)、扇叶(311)、第三齿轮(312)、发电机(313)和第四齿轮(314),所述移动台(1)的顶端外壁上转动安装有第一转轴(31),所述第一转轴(31)的外壁上套接有第一齿轮(32),所述移动台(1)位于第一转轴(31)一侧的顶端外壁上安装有第二旋转电机(33),所述第二旋转电机(33)输出轴的顶端上对应第一齿轮(32)套接有第二齿轮(34),且第二齿轮(34)与第一齿轮(32)啮合,所述第一转轴(31)的顶端上固定有安装箱(35),所述安装箱(35)的顶端上焊接有第二固定耳(36),所述第二固定耳(36)的外壁上转动安装有太阳能板(37),所述太阳能板(37)的底端一侧上焊接有U形杆(38),所述安装箱(35)的一侧上对应U形杆(38)转动安装有液压缸(39),且液压缸(39)输出轴的一端转动安装于U形杆(38)的外壁。

3.根据权利要求2所述的一种便于移动的环境保护监测装置,其特征在于,所述安装箱(35)的一侧上转动安装有第二转轴(310),所述第二转轴(310)的一侧上套接有扇叶(311),所述第二转轴(310)位于安装箱(35)内的一端上套接有第三齿轮(312),所述安装箱(35)的底端外壁上安装有两个发电机(313),所述发电机(313)输入轴的一端上对应第三齿轮(312)套接有第四齿轮(314),且第四齿轮(314)与第三齿轮(312)啮合。

4.根据权利要求1所述的一种便于移动的环境保护监测装置,其特征在于,所述移动台(1)位于第一转轴(31)一侧的顶端外壁上安装有蓄电池(7),且太阳能板(37)和发电机(313)的电性输出端与蓄电池(7)的电性输入端连接。

5.根据权利要求1所述的一种便于移动的环境保护监测装置,其特征在于,所述移动台(1)位于蓄电池(7)一侧的顶端外壁上安装有监测柜(8),且蓄电池(7)的电性输出端与监测柜(8)的电性输入端连接,所述监测柜(8)的顶端上安装有湿度监测器(9),所述监测柜(8)位于湿度监测器(9)一侧的外壁上安装有空气监测器(10),所述监测柜(8)位于空气监测器(10)一侧的外壁上安装有温度监测器(11),且监测柜(8)与湿度监测器(9)、空气监测器(10)和温度监测器(11)电性连接。

6.根据权利要求1所述的一种便于移动的环境保护监测装置,其特征在于,所述移动台(1)的底端外壁上对应第二安装槽(212)安装有保护盖(12)。

7.根据权利要求2所述的一种便于移动的环境保护监测装置,其特征在于,所述第一转轴(31)的外壁上焊接有多个支撑杆(6),所述支撑杆(6)之间的底端上焊接有环形滑块(5),所述移动台(1)的顶端外壁上对应环形滑块(5)开设有环形滑槽(4),且环形滑槽(4)的内壁与环形滑块(5)的外壁贴合。

8.根据权利要求1所述的一种便于移动的环境保护监测装置,其特征在于,滑轮(24)、第一滑槽(26)、第一滑块(27)、第一连杆(28)和第二滑槽(29)的个数有四个。

一种便于移动的环境保护监测装置

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及环境保护监测设备技术领域，具体为一种便于移动的环境保护监测装置。

背景技术

[0003] 环境监测是科学管理环境和环境执法监督的基础，是环境保护必不可少的基础性工作；环境监测的核心目标是提供环境质量现状及变化趋势的数据，判断环境质量，评价当前主要环境问题，为环境管理服务；然而目前的环境监测；在环境保护中经常用到监测装置，然而目前的检测装置不方便移动，转运也比较费力，增加了转运成本，还有不能移动到任何位置进行检测工作，降低了设备的实用性，还有大部分监测装置缺乏供电设备，不能长时间在户外工作，不值得广泛推广应用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于移动的环境保护监测装置，本发明设置的移动组件，便于设备位置的移动，转运也比较方便，节约成本，可以把检测设备移动到任何位置使用，还有在停止移动时，可以把滑轮缩进第一安装槽内，使移动台的支撑比较稳定，增加设备的实用性。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现：

一种便于移动的环境保护监测装置，包括移动台、移动组件、调节组件、环形滑槽、环形滑块、支撑杆、蓄电池、监测柜、湿度监测器、空气监测器、温度监测器、保护盖和挡块，所述移动台的底端外壁上设置有移动组件，所述移动台的顶端外壁上设置有调节组件；

所述移动组件包括第一安装槽、第一固定耳、第一连板、滑轮、第二连板、第一滑槽、第一滑块、第一连杆、第二滑槽、双头丝杆、移动块、第二安装槽、第三安装槽和第一旋转电机，所述移动台的底端两侧上均开设有第一安装槽，所述第一安装槽的顶端两侧内壁上均焊接有第一固定耳，所述第一固定耳的两侧上均转动安装有第一连板，所述第一连板之间的外壁上转动安装有滑轮，所述滑轮的两侧上均转动安装有第二连板，所述第二连板之间的外壁上转动安装有第一滑块，所述第一安装槽的顶端内壁上对应第一滑块开设有第一滑槽，且第一滑块的外壁与第一安装槽的内壁贴合；

所述移动台位于第一安装槽之间的外壁上开设有第二安装槽，所述第二安装槽之间的内壁上转动安装有双头丝杆，所述第二安装槽的顶端内壁上对应双头丝杆焊接有挡块，且挡块与双头丝杆转动连接，所述双头丝杆位于挡块两侧的外壁上均套接有移动块，且移动块与双头丝杆螺纹连接，所述第二安装槽的两侧内壁上对应第一安装槽贯通开设有多个第二滑槽，所述移动块的两侧外壁上对应第一滑块焊接有第一连杆，且第一连杆穿过第二滑槽焊接于第一滑块的外壁，所述移动台位于第二安装槽一侧的底端外壁上开设有第三

安装槽，所述第三安装槽的内壁上对应双头丝杆安装有第一旋转电机，且第一旋转电机输出轴的一端与双头丝杆的一端连接。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述调节组件包括第一转轴、第一齿轮、第二旋转电机、第二齿轮、安装箱、第二固定耳、太阳能板、U形杆、液压缸、第二转轴、扇叶、第三齿轮、发电机和第四齿轮，所述移动台的顶端外壁上转动安装有第一转轴，所述第一转轴的外壁上套接有第一齿轮，所述移动台位于第一转轴一侧的顶端外壁上安装有第二旋转电机，所述第二旋转电机输出轴的顶端上对应第一齿轮套接有第二齿轮，且第二齿轮与第一齿轮啮合，所述第一转轴的顶端上固定有安装箱，所述安装箱的顶端上焊接有第二固定耳，所述第二固定耳的外壁上转动安装有太阳能板，所述太阳能板的底端一侧上焊接有U形杆，所述安装箱的一侧上对应U形杆转动安装有液压缸，且液压缸输出轴的一端转动安装于U形杆的外壁。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述安装箱的一侧上转动安装有第二转轴，所述第二转轴的一侧上套接有扇叶，所述第二转轴位于安装箱内的一端上套接有第三齿轮，所述安装箱的底端外壁上安装有两个发电机，所述发电机输入轴的一端上对应第三齿轮套接有第四齿轮，且第四齿轮与第三齿轮啮合。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述移动台位于第一转轴一侧的顶端外壁上安装有蓄电池，且太阳能板和发电机的电性输出端与蓄电池的电性输入端连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述移动台位于蓄电池一侧的顶端外壁上安装有监测柜，且蓄电池的电性输出端与监测柜的电性输入端连接，所述监测柜的顶端上安装有湿度监测器，所述监测柜位于湿度监测器一侧的外壁上安装有空气监测器，所述监测柜位于空气监测器一侧的外壁上安装有温度监测器，且监测柜与湿度监测器、空气监测器和温度监测器电性连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述移动台的底端外壁上对应第二安装槽安装有保护盖。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述第一转轴的外壁上焊接有多个支撑杆，所述支撑杆之间的底端上焊接有环形滑块，所述移动台的顶端外壁上对应环形滑块开设有环形滑槽，且环形滑槽的内壁与环形滑块的外壁贴合。

[0012] 作为本发明进一步的方案：滑轮、第一滑槽、第一滑块、第一连杆和第二滑槽的个数有四个。

[0013] 本发明的有益效果：本发明设置的移动组件，通过第一安装槽、第一固定耳、第一连板、滑轮、第二连板、第一滑槽、第一滑块、第一连杆、第二滑槽、双头丝杆、移动块、第二安装槽、第三安装槽和第一旋转电机的配合，便于设备位置的移动，转运也比较方便，节约成本，可以把检测设备移动到任何位置使用，还有在停止移动时，可以把滑轮缩进第一安装槽内，使移动台的支撑比较稳定，增加设备的实用性，设置的调节组件，通过第一转轴、第一齿轮、第二旋转电机、第二齿轮、安装箱、第二固定耳、太阳能板、U形杆、液压缸、第二转轴、扇叶、第三齿轮、发电机和第四齿轮的配合，便于调节太阳能板和发电机的左右角度，便于太阳能板和发电机的使用，增加太阳能板和发电机发电效果，也能便于太阳能板上下角度的调节，进一步增加太阳能板的发电效果，在通过太阳能板、发电机和蓄电池的配合，把太阳能板和发电机产生的电能储存在蓄电池内，便于为设备提高长时间的电能，使用设备的使

用更持久。

附图说明

[0014] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0015] 图1为本发明整体正视立体结构示意图；

图2为本发明整体侧视立体结构示意图；

图3为本发明整体仰视立体结构示意图；

图4为本发明安装箱剖切立体结构示意图；

图中：1、移动台；2、移动组件；3、调节组件；4、环形滑槽；5、环形滑块；6、支撑杆；7、蓄电池；8、监测柜；9、湿度监测器；10、空气监测器；11、温度监测器；12、保护盖；13、挡块；21、第一安装槽；22、第一固定耳；23、第一连板；24、滑轮；25、第二连板；26、第一滑槽；27、第一滑块；28、第一连杆；29、第二滑槽；210、双头丝杆；211、移动块；212、第二安装槽；213、第三安装槽；214、第一旋转电机；31、第一转轴；32、第一齿轮；33、第二旋转电机；34、第二齿轮；35、安装箱；36、第二固定耳；37、太阳能板；38、U形杆；39、液压缸；310、第二转轴；311、扇叶；312、第三齿轮；313、发电机；314、第四齿轮。

具体实施方式

[0016] 下面将结合实施例对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0017] 实施例1：

如图1-3所示，一种便于移动的环境保护监测装置，包括移动台1、移动组件2、调节组件3、环形滑槽4、环形滑块5、支撑杆6、蓄电池7、监测柜8、湿度监测器9、空气监测器10、温度监测器11、保护盖12和挡块13，移动台1的底端外壁上设置有移动组件2，移动台1的顶端外壁上设置有调节组件3；移动台1位于第一转轴31一侧的顶端外壁上安装有蓄电池7，且太阳能板37和发电机313的电性输出端与蓄电池7的电性输入端连接，便于对太阳能板37和发电机313产生的电能进行储存，比较完善，节约了资源也能为监测柜8提供电能，方便设备的正常使用；移动台1位于蓄电池7一侧的顶端外壁上安装有监测柜8，且蓄电池7的电性输出端与监测柜8的电性输入端连接，监测柜8的顶端上安装有湿度监测器9，监测柜8位于湿度监测器9一侧的外壁上安装有空气监测器10，监测柜8位于空气监测器10一侧的外壁上安装有温度监测器11，且监测柜8与湿度监测器9、空气监测器10和温度监测器11电性连接，便于对环境进行检测，检测效果比较好和比较全面；移动台1的底端外壁上对应第二安装槽212安装有保护盖12，便于保护第一旋转电机214和第二安装槽212内的零部件，比较完善和实用；

移动组件2包括第一安装槽21、第一固定耳22、第一连板23、滑轮24、第二连板25、第一滑槽26、第一滑块27、第一连杆28、第二滑槽29、双头丝杆210、移动块211、第二安装槽212、第三安装槽213和第一旋转电机214，移动台1的底端两侧上均开设有第一安装槽21，第一安装槽21的顶端两侧内壁上均焊接有第一固定耳22，第一固定耳22的两侧上均转动安装

有第一连板23，第一连板23之间的外壁上转动安装有滑轮24，滑轮24的两侧上均转动安装有第二连板25，第二连板25之间的外壁上转动安装有第一滑块27，第一安装槽21的顶端内壁上对应第一滑块27开设有第一滑槽26，且第一滑块27的外壁与第一安装槽21的内壁贴合，结构简单，方便设备的移动，比较省时省力；

移动台1位于第一安装槽21之间的外壁上开设有第二安装槽212，第二安装槽212之间的内壁上转动安装有双头丝杆210，第二安装槽212的顶端内壁上对应双头丝杆210焊接有挡块13，且挡块13与双头丝杆210转动连接，双头丝杆210位于挡块13两侧的外壁上均套接有移动块211，且移动块211与双头丝杆210螺纹连接，第二安装槽212的两侧内壁上对应第一安装槽21贯通开设有多个第二滑槽29，移动块211的两侧外壁上对应第一滑块27焊接有第一连杆28，且第一连杆28穿过第二滑槽29焊接于第一滑块27的外壁，移动台1位于第二安装槽212一侧的底端外壁上开设有第三安装槽213，第三安装槽213的内壁上对应双头丝杆210安装有第一旋转电机214，且第一旋转电机214输出轴的一端与双头丝杆210的一端连接，结构简单，使用方便，便于对滑轮24收纳和展开，不移动时，使设备固定比较稳定，方便设备的正常使用；滑轮24、第一滑槽26、第一滑块27、第一连杆28和第二滑槽29的个数有四个，使整体比较完整和完善，便于设备的正常使用。

[0018] 工作原理：移动时，启动第一旋转电机214，第一旋转电机214带动双头丝杆210旋转，双头丝杆210带动移动块211移动，移动块211带动第一连杆28移动，第一连杆28带动第一滑块27移动，第一滑块27带动第二连板25一端移动，通过第二连板25和第一连板23的配合，带动滑轮24从第一安装槽21伸展出来，便于设备的位置移动，比较完善，在位置固定时，再次启动第一旋转电机214，从而带动滑轮24缩进第一安装槽21内，使移动台1与地面接触。

[0019] 实施例2：

如图1-4所示，调节组件3包括第一转轴31、第一齿轮32、第二旋转电机33、第二齿轮34、安装箱35、第二固定耳36、太阳能板37、U形杆38、液压缸39、第二转轴310、扇叶311、第三齿轮312、发电机313和第四齿轮314，移动台1的顶端外壁上转动安装有第一转轴31，第一转轴31的外壁上套接有第一齿轮32，移动台1位于第一转轴31一侧的顶端外壁上安装有第二旋转电机33，第二旋转电机33输出轴的顶端上对应第一齿轮32套接有第二齿轮34，且第二齿轮34与第一齿轮32啮合，第一转轴31的顶端上固定有安装箱35，安装箱35的顶端上焊接有第二固定耳36，第二固定耳36的外壁上转动安装有太阳能板37，太阳能板37的底端一侧上焊接有U形杆38，安装箱35的一侧上对应U形杆38转动安装有液压缸39，且液压缸39输出轴的一端转动安装于U形杆38的外壁，结构简单，便于调节太阳能板37的角度，提高了太阳能板37转换电能的效率，便于为设备提供电能；安装箱35的一侧上转动安装有第二转轴310，第二转轴310的一侧上套接有扇叶311，第二转轴310位于安装箱35内的一端上套接有第三齿轮312，安装箱35的底端外壁上安装有两个发电机313，发电机313输入轴的一端上对应第三齿轮312套接有第四齿轮314，且第四齿轮314与第三齿轮312啮合，结构简单，利用风力转化电能，在没有阳光的天气也可以为蓄电池7充电，比较完善；第一转轴31的外壁上焊接有多个支撑杆6，支撑杆6之间的底端上焊接有环形滑块5，移动台1的顶端外壁上对应环形滑块5开设有环形滑槽4，且环形滑槽4的内壁与环形滑块5的外壁贴合，使第一转轴31的转动比较稳定，通过支撑杆6的设置也可以对第一转轴31进行稳定支撑。

[0020] 工作原理：在调节太阳能板37和扇叶311的左右角度时，启动第二旋转电机33，第

二旋转电机33带动第二齿轮34旋转，第二齿轮34带动第一齿轮32旋转，第一齿轮32带动第一转轴31旋转，第一转轴31带动安装箱35上的太阳能板37和扇叶311进行左右位置的调节，启动液压缸39，液压缸39通过第二固定耳36和U形杆38的配合，带动太阳能板37上下角度的调节，比较完善，提高太阳能板37的工作效率和效果；当风吹动扇叶311旋转时，扇叶311带动第二转轴310旋转，第二转轴310带动第三齿轮312旋转，第三齿轮312带动第四齿轮314旋转，第四齿轮314带动发电机313输入转动，使发电机313产生电能，太阳能板37和发电机313产生的电能通过蓄电池7储存。

[0021] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

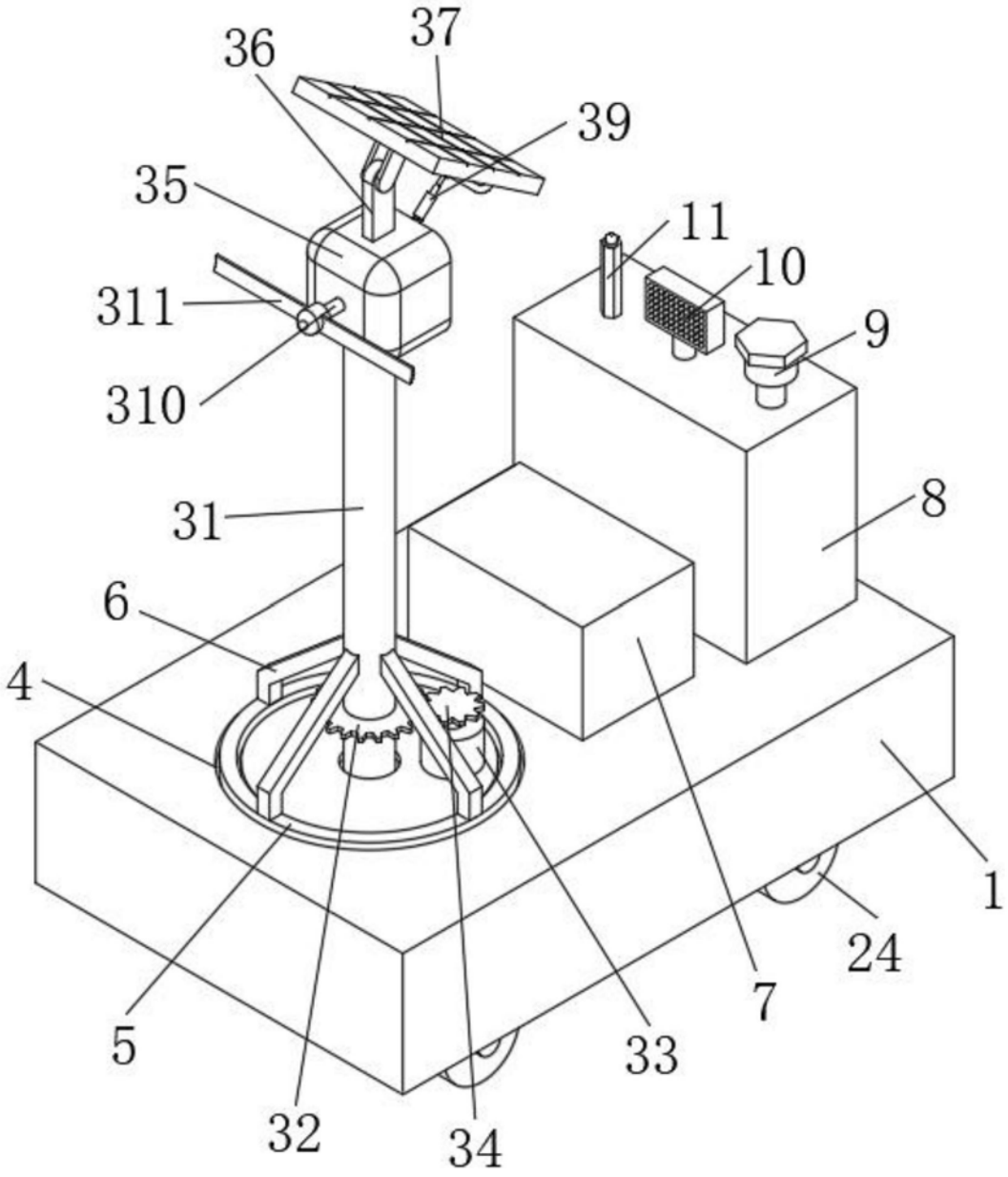


图1

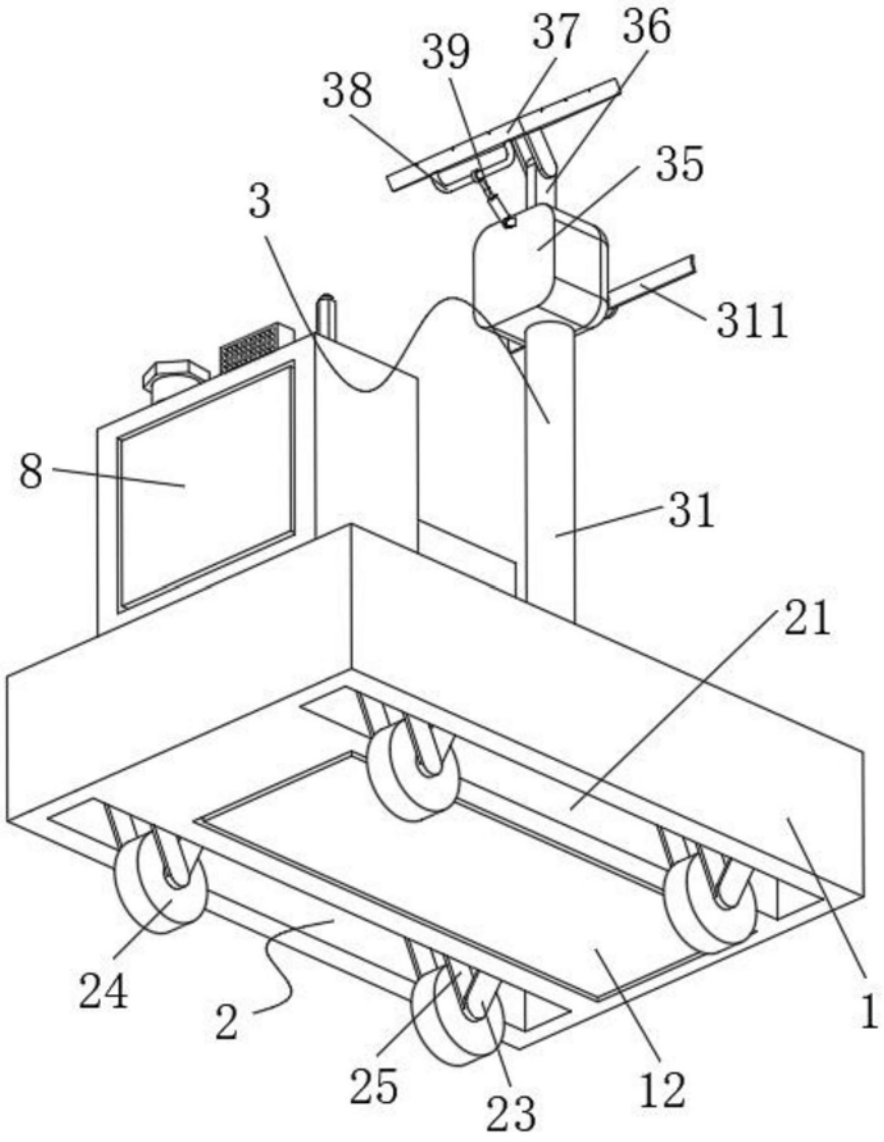


图2

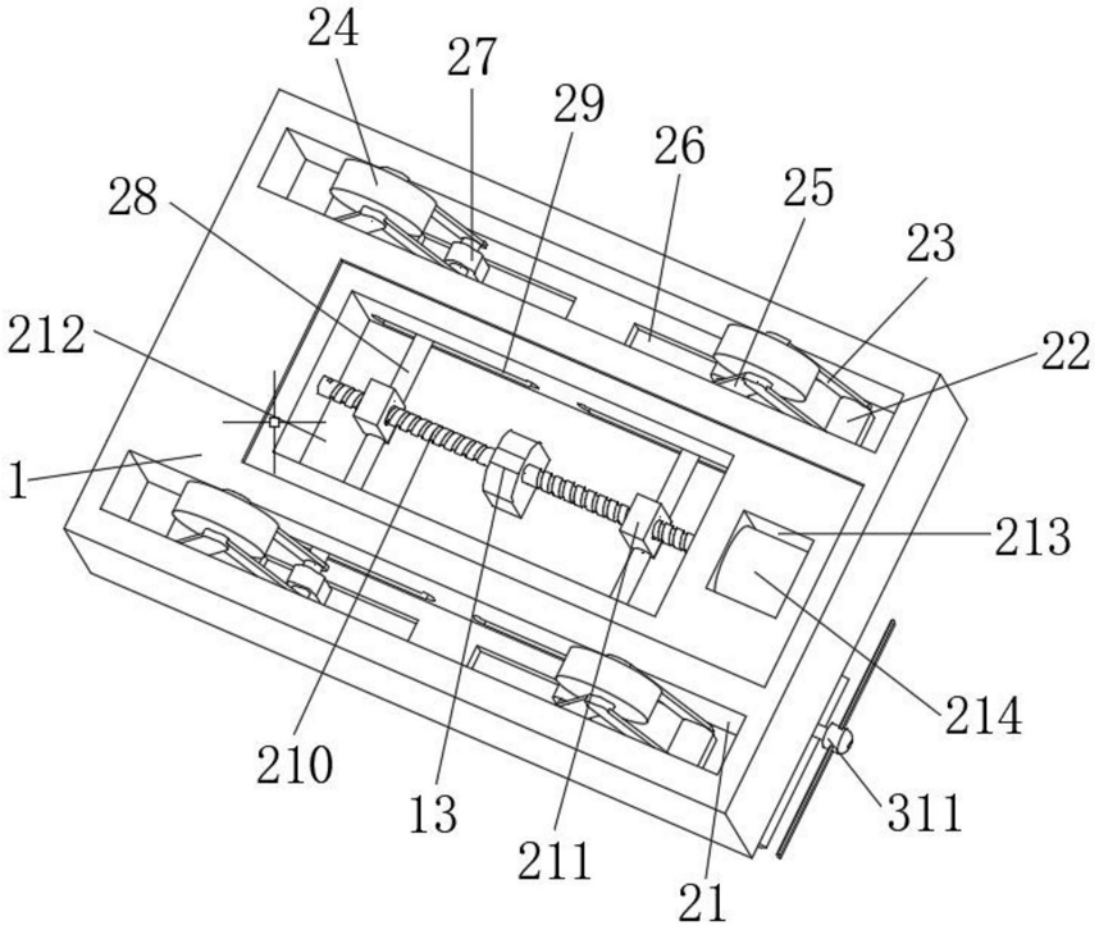


图3

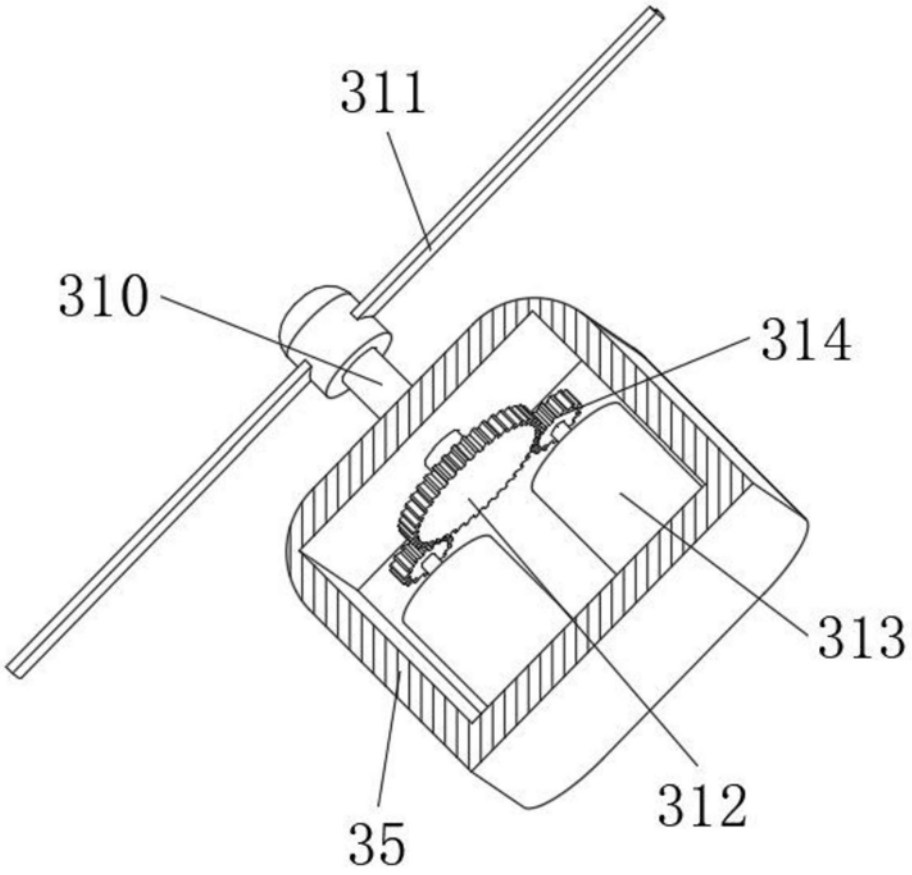


图4