



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222107856 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 03

(21) 申请号 202420770818.0

(22) 申请日 2024.04.15

(73) 专利权人 万翔新能源科技发展(云南)有限公司

地址 661100 云南省红河哈尼族彝族自治州蒙自经开区冶金材料加工区孵化园标准厂房12幢

(72) 发明人 周靖

(74) 专利代理机构 昆明四和知识产权代理事务所(普通合伙) 53223

专利代理师 李晓亚

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/422 (2018.01)

H02S 30/10 (2014.01)

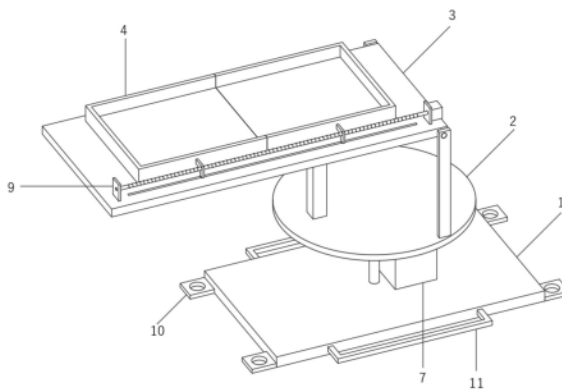
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称

大型构件光伏支架的壁挂组件

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏支架件技术领域,具体为大型构件光伏支架的壁挂组件,包括底板,底板上方设有转盘,转盘顶面上固定有两个固定杆,转盘上方设有通过转辊与两个固定杆转动连接的安装板。本实用新型通过设置底板以及四个安装块从而可以对整个壁挂组件进行安装,通过设置安装板、两个安装框以及夹持机构从而可以对太阳能光伏板进行安装,通过设置旋转机构可以驱动转盘进行转动,从而可以驱动安装后的太阳能光伏板转动,通过设置偏转机构可以驱动安装板发生偏转,从而可以对安装后的太阳能光伏板的角度进行调节,进而可以对安装的太阳能光伏板进行多角度调节,使太阳能光伏板在有阳光时始终能够照射到阳光。



1. 大型构件光伏支架的壁挂组件, 包括底板(1), 其特征在于, 所述底板(1)上方设有转盘(2), 所述转盘(2)顶面上固定有两个固定杆(5), 所述转盘(2)上方设有通过转辊(6)与两个固定杆(5)转动连接的安装板(3), 所述安装板(3)顶面上设有两个互相拼合且用于对太阳能光伏板进行安装的安装框(4), 所述安装板(3)顶面上设有用于驱动两个安装框(4)进行移动的夹持机构(9), 还包括:

旋转机构(7), 设置在底板(1)与转盘(2)之间, 用于驱动转盘(2)进行转动, 所述旋转机构(7)包括同轴固定在转盘(2)底面上且与底板(1)顶面转动连接的转杆(71)、位于转盘(2)与底板(1)之间且用于驱动转杆(71)进行转动的两个齿轮(72)、安装在底板(1)顶面上且用于驱动两个齿轮(72)进行转动的旋转电机(73);

偏转机构(8), 设置在转盘(2)顶面上, 用于对安装板(3)的角度进行调节, 所述偏转机构(8)包括滑动连接于安装板(3)底面上的导向块(82)、缸体安装在转盘(2)顶面上且活塞杆与导向块(82)铰接的电动缸(81)。

2. 根据权利要求1所述的大型构件光伏支架的壁挂组件, 其特征在于: 所述旋转机构(7)还包括与旋转电机(73)输出轴同轴连接的转轴(74), 且两个所述齿轮(72)分别同轴固定在转轴(74)与转杆(71)的圆周外壁上。

3. 根据权利要求1所述的大型构件光伏支架的壁挂组件, 其特征在于: 所述安装板(3)底面上设有导向槽, 且所述导向块(82)与安装板(3)底面上的导向槽滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的大型构件光伏支架的壁挂组件, 其特征在于: 所述夹持机构(9)包括固定在安装板(3)顶面上且互相对称的两个固定板(91)、与同侧固定板(91)转动连接的两个转柱(92)、同轴固定在两个转柱(92)之间的双向丝杆(93)、安装在其中一个固定板(91)远离双向丝杆(93)一侧表面且输出轴与同侧转柱(92)同轴连接的夹持电机(96), 两个所述安装框(4)的前侧表面均固定有与双向丝杆(93)螺纹连接且形状呈L字型的连接杆(94), 且所述连接杆(94)滑动连接于安装板(3)顶面上。

5. 根据权利要求4所述的大型构件光伏支架的壁挂组件, 其特征在于: 所述安装板(3)顶面上设有滑槽, 且所述连接杆(94)竖杆端底面上固定有与安装板(3)顶面上滑槽滑动连接的滑块(95)。

6. 根据权利要求1所述的大型构件光伏支架的壁挂组件, 其特征在于: 所述底板(1)的左右两侧表面均固定有两个互相对称的安装块(10), 且所述底板(1)的前后两侧表面均固定有形状呈U字型的把手(11)。

7. 根据权利要求4所述的大型构件光伏支架的壁挂组件, 其特征在于: 所述夹持机构(9)还包括固定在其中一个固定板(91)远离双向丝杆(93)一侧表面的电机盒(97), 所述夹持电机(96)位于电机盒(97)内部, 所述旋转机构(7)还包括固定在底板(1)顶面上的保护盒(75), 所述旋转电机(73)位于保护盒(75)内部, 所述转轴(74)贯穿保护盒(75)顶面, 所述偏转机构(8)还包括固定在转盘(2)顶面上的保护筒(83), 所述电动缸(81)的缸体位于保护筒(83)内部, 且所述电动缸(81)的活塞杆贯穿保护筒(83)顶面。

8. 根据权利要求3所述的大型构件光伏支架的壁挂组件, 其特征在于: 所述安装板(3)底面上导向槽的纵向剖面形状呈工字型, 且所述导向块(82)的形状呈与安装板(3)底面上导向槽形状相适配的工字型。

大型构件光伏支架的壁挂组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架件技术领域,具体为大型构件光伏支架的壁挂组件。

背景技术

[0002] 光伏支架,是专用于对光伏模块进行安装及支撑的重要光伏辅助器械,是光伏模块在正常使用工作中不可或缺的重要组件,在大型构件光伏支架的安装时需要安装适配的壁挂组件。

[0003] 公开号为CN218733993U的专利公开了一种装配式光伏支架,包括第一底座,所述第一底座的一侧设置有第二底座,所述第一底座和第二底座的顶面分别设置有第一支撑柱和第二支撑柱,所述第二底座和所述第一支撑柱的顶面设置有光伏板;装配组件,所述装配组件设置在所述第一底座的顶面和所述第二底座的顶面,用于更便捷地进行装配,所述装配组件包括:两个第一螺纹孔,两个所述第一螺纹孔分别开设在所述第一底座和所述第二底座的顶面,所述第一支撑柱的底面固定安装有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆与所述第一螺纹孔螺纹连接,所述第一底座和所述第二底座的顶面分别开设有第二螺纹孔,所述第二支撑柱的底面固定安装有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆与所述第二螺纹孔螺纹连接。

[0004] 虽然该光伏支架通过设置的第一螺纹孔、第一支撑柱、第一螺纹杆、第二支撑柱、第二螺纹杆、第二螺纹孔相互配合使用下,即可将第一支撑柱和第二支撑柱与第一底座和第二底座组装在一起,通过设置的卡接块、卡接仓、固定杆、卡孔和卡槽相互配合使用下,即可将第一底座和第二底座组装在一起,再将光伏板放置在第一支撑柱和第二支撑柱的顶面,此时光伏板的底面会与抵架接触,让抵架可以对光伏板进行阻挡,达到了装配的效果,同时在装配时,不需要用到任何工具,更加的便捷,但是该光伏支架的设计角度固定,底座上没有设置对光伏板进行角度调节的结构,从而难以适应不同时段,不能使光伏板始终被阳光照射,实用性较差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供大型构件光伏支架的壁挂组件,以解决上述背景技术中提出的光伏支架的设计角度固定,底座上没有设置对光伏板进行角度调节的结构,从而难以适应不同时段,不能使光伏板始终被阳光照射,实用性较差的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 大型构件光伏支架的壁挂组件,包括底板,所述底板上方设有转盘,所述转盘顶面上固定有两个固定杆,所述转盘上方设有通过转辊与两个固定杆转动连接的安装板,所述安装板顶面上设有两个互相拼合且用于对太阳能光伏板进行安装的安装框,所述安装板顶面上设有用于驱动两个安装框进行移动的夹持机构,还包括:

[0008] 旋转机构,设置在底板与转盘之间,用于驱动转盘进行转动,所述旋转机构包括同轴固定在转盘底面上且与底板顶面转动连接的转杆、位于转盘与底板之间且用于驱动转杆进行转动的两个齿轮、安装在底板顶面上且用于驱动两个齿轮进行转动的旋转电机;

[0009] 偏转机构,设置在转盘顶面上,用于对安装板的角度进行调节,所述偏转机构包括滑动连接于安装板底面上的导向块、缸体安装在转盘顶面上且活塞杆与导向块铰接的电动缸。

[0010] 作为优选的实施方式,所述旋转机构还包括与旋转电机输出轴同轴连接的转轴,且两个所述齿轮分别同轴固定在转轴与转杆的圆周外壁上。

[0011] 作为优选的实施方式,所述安装板底面上设有导向槽,且所述导向块与安装板底面上的导向槽滑动连接。

[0012] 作为优选的实施方式,所述夹持机构包括固定在安装板顶面上且互相对称的两个固定板、与同侧固定板转动连接的两个转柱、同轴固定在两个转柱之间的双向丝杆、安装在其中一个固定板远离双向丝杆一侧表面且输出轴与同侧转柱同轴连接的夹持电机,两个所述安装框的前侧表面均固定有与双向丝杆螺纹连接且形状呈L字型的连接杆,且所述连接杆滑动连接于安装板顶面上。

[0013] 作为优选的实施方式,所述安装板顶面上设有滑槽,且所述连接杆竖杆端底面上固定有与安装板顶面上滑槽滑动连接的滑块。

[0014] 作为优选的实施方式,所述底板的左右两侧表面均固定有两个互相对称的安装块,且所述底板的前后两侧表面均固定有形状呈U字型的把手。

[0015] 作为优选的实施方式,所述夹持机构还包括固定在其中一个固定板远离双向丝杆一侧表面的电机盒,所述夹持电机位于电机盒内部,所述旋转机构还包括固定在底板顶面上的保护盒,所述旋转电机位于保护盒内部,所述转轴贯穿保护盒顶面,所述偏转机构还包括固定在转盘顶面上的保护筒,所述电动缸的缸体位于保护筒内部,且所述电动缸的活塞杆贯穿保护筒顶面。

[0016] 作为优选的实施方式,所述安装板底面上导向槽的纵向剖面形状呈工字型,且所述导向块的形状呈与安装板底面上导向槽形状相适配的工字型。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型通过设置底板以及四个安装块从而可以对整个壁挂组件进行安装,通过设置安装板、两个安装框以及夹持机构从而可以对太阳能光伏板进行安装,通过设置旋转机构可以驱动转盘进行转动,从而可以驱动安装后的太阳能光伏板转动,通过设置偏转机构可以驱动安装板发生偏转,从而可以对安装后的太阳能光伏板的角度进行调节,进而可以对安装的太阳能光伏板进行多角度调节,使太阳能光伏板在有阳光时始终能够照射到阳光;

[0019] 2、本实用新型中安装板底面上设有导向槽,且导向块与安装板底面上的导向槽滑动连接,可以对导向块的运动进行导向。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图一;

[0021] 图2为本实用新型的整体结构示意图二;

[0022] 图3为本实用新型中的局部爆炸图;

[0023] 图4为本实用新型中偏转机构的整体结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型中偏转机构的爆炸图;

- [0025] 图6为本实用新型中旋转机构的整体结构示意图；
- [0026] 图7为本实用新型中旋转机构的爆炸图；
- [0027] 图8为本实用新型中夹持机构的整体结构示意图；
- [0028] 图9为本实用新型中夹持机构的爆炸图。
- [0029] 图中各个标号的意义为：
- [0030] 1、底板；2、转盘；3、安装板；4、安装框；5、固定杆；6、转辊；7、旋转机构；71、转杆；72、齿轮；73、旋转电机；74、转轴；75、保护盒；8、偏转机构；81、电动缸；82、导向块；83、保护筒；9、夹持机构；91、固定板；92、转柱；93、双向丝杆；94、连接杆；95、滑块；96、夹持电机；97、电机盒；10、安装块；11、把手。

具体实施方式

[0031] 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、完整的描述,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。

[0032] 请参阅图1-图9,本实用新型提供技术方案:大型构件光伏支架的壁挂组件,包括底板1,底板1上方设有转盘2,转盘2顶面上固定有两个固定杆5,转盘2上方设有通过转辊6与两个固定杆5转动连接的安装板3,安装板3顶面上设有两个互相拼合且用于对太阳能光伏板进行安装的安装框4,安装板3顶面上设有用于驱动两个安装框4进行移动的夹持机构9,还包括:

[0033] 旋转机构7,设置在底板1与转盘2之间,用于驱动转盘2进行转动,旋转机构7包括同轴固定在转盘2底面上且与底板1顶面转动连接的转杆71、位于转盘2与底板1之间且用于驱动转杆71进行转动的两个齿轮72、安装在底板1顶面上且用于驱动两个齿轮72进行转动的旋转电机73;

[0034] 偏转机构8,设置在转盘2顶面上,用于对安装板3的角度进行调节,偏转机构8包括滑动连接于安装板3底面上的导向块82、缸体安装在转盘2顶面上且活塞杆与导向块82铰接的电动缸81,通过设置底板1以及四个安装块10从而可以对整个壁挂组件进行安装,通过设置安装板3、两个安装框4以及夹持机构9从而可以对太阳能光伏板进行安装,通过设置旋转机构7可以驱动转盘2进行转动,从而可以驱动安装后的太阳能光伏板转动,通过设置偏转机构8可以驱动安装板3发生偏转,从而可以对安装后的太阳能光伏板的角度进行调节,进而可以对安装的太阳能光伏板进行多角度调节,使太阳能光伏板在有阳光时始终能够照射到阳光。

[0035] 本实施例中,旋转机构7还包括与旋转电机73输出轴同轴连接的转轴74,且两个齿轮72分别同轴固定在转轴74与转杆71的圆周外壁上,可以顺利地驱动两个齿轮72转动,进而可以驱动转杆71与转盘2转动。

[0036] 除此之外,安装板3底面上设有导向槽,且导向块82与安装板3底面上的导向槽滑动连接,可以对导向块82的运动进行导向。

[0037] 进一步地,夹持机构9包括固定在安装板3顶面上且互相对称的两个固定板91、与同侧固定板91转动连接的两个转柱92、同轴固定在两个转柱92之间的双向丝杆93、安装在

其中一个固定板91远离双向丝杆93一侧表面且输出轴与同侧转柱92同轴连接的夹持电机96,两个安装框4的前侧表面均固定有与双向丝杆93螺纹连接且形状呈L字型的连接杆94,且连接杆94滑动连接于安装板3顶面上,可以顺利地驱动两个安装框4运动,进而可以对太阳能光伏板进行安装。

[0038] 具体地,安装板3顶面上设有滑槽,且连接杆94竖杆端底面上固定有与安装板3顶面上滑槽滑动连接的滑块95,可以对连接杆94的运动进行导向,进而可以对两个安装框4的运动进行导向。

[0039] 值得注意的是,底板1的左右两侧表面均固定有两个互相对称的安装块10,且底板1的前后两侧表面均固定有形状呈U字型的把手11,可以对整个壁挂组件进行安装,同时也便于对整个壁挂组件进行拿放。

[0040] 值得说明的是,夹持机构9还包括固定在其中一个固定板91远离双向丝杆93一侧表面的电机盒97,夹持电机96位于电机盒97内部,旋转机构7还包括固定在底板1顶面上的保护盒75,旋转电机73位于保护盒75内部,转轴74贯穿保护盒75顶面,偏转机构8还包括固定在转盘2顶面上的保护筒83,电动缸81的缸体位于保护筒83内部,且电动缸81的活塞杆贯穿保护筒83顶面,可以对旋转电机73、电动缸81以及夹持电机96起到保护效果,从而延长了旋转电机73、电动缸81以及夹持电机96的使用寿命。

[0041] 值得强调的是,安装板3底面上导向槽的纵向剖面形状呈工字型,且导向块82的形状呈与安装板3底面上导向槽形状相适配的工字型,可以使导向块82与安装板3底面上导向槽之间的连接更加紧密,防止导向块82与安装板3底面导向槽发生脱离。

[0042] 最后,需要说明的是,本实用新型中涉及的旋转电机73、电动缸81、夹持电机96等部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知的,在本装置的空闲处,将上述中所有电器件,其指代动力元件、电器件以及适配的控制器和电源通过导线进行连接,具体连接手段应参考本实用新型中的工作原理,各电器件之间按照先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段均为本领域公知技术。

[0043] 本实施例在具体使用过程中,通过四个安装块10从而可以将整个壁挂组件安装在合适的位置处,随后将需要安装的太阳能光伏板放在两个安装框4内部,随后通过外部PLC启动夹持电机96,夹持电机96的输出轴转动带动与其同轴连接的同侧转柱92转动,转柱92转动带动与其同轴固定的双向丝杆93转动,双向丝杆93转动带动与其固定的两个连接杆94相互靠近,连接杆94在同侧滑块95以及安装板3顶面上滑槽的导向作用下进行运动,两个连接杆94运动从而带动两个安装框4相互靠近,两个安装框4相互靠近从而可以将太阳能光伏板夹紧,当太阳能光伏板被夹紧后,通过外部PLC关闭夹持电机96;

[0044] 当太阳的位置发生变化时,通过外部PLC启动旋转电机73,旋转电机73的输出轴转动带动与其同轴连接的转轴74转动,转轴74转动带动与其同轴固定的齿轮72转动,该齿轮72转动带动与其啮合的另一个齿轮72转动,另一个齿轮72转动从而带动与其同轴固定的转杆71转动,转杆71转动带动与其同轴固定的转盘2转动,转盘2转动从而间接地带动安装的太阳能光伏板转动,当太阳能光伏板运动至合适的角度位置后,通过外部PLC关闭旋转电机73,紧接着通过外部PLC启动电动缸81,电动缸81的活塞杆运动带动与其铰接的导向块82运动,导向块82在安装板3底面上导向槽内部运动的过程中也带动安装板3发生偏转,安装板3

发生偏转也带动太阳能光伏板发生偏转,当太阳能光伏板偏转至合适的角度位置后,通过外部PLC关闭电动缸81,进而完成了调节工作。

[0045] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

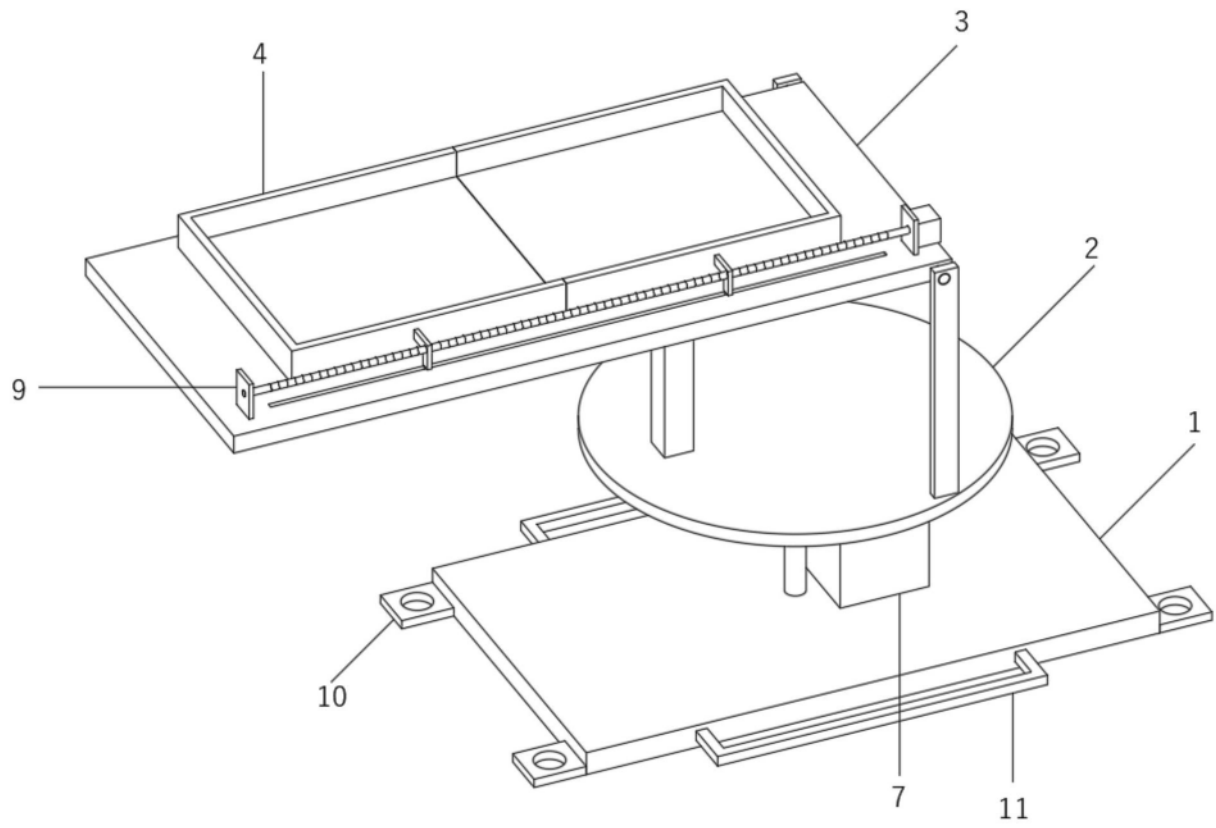


图1

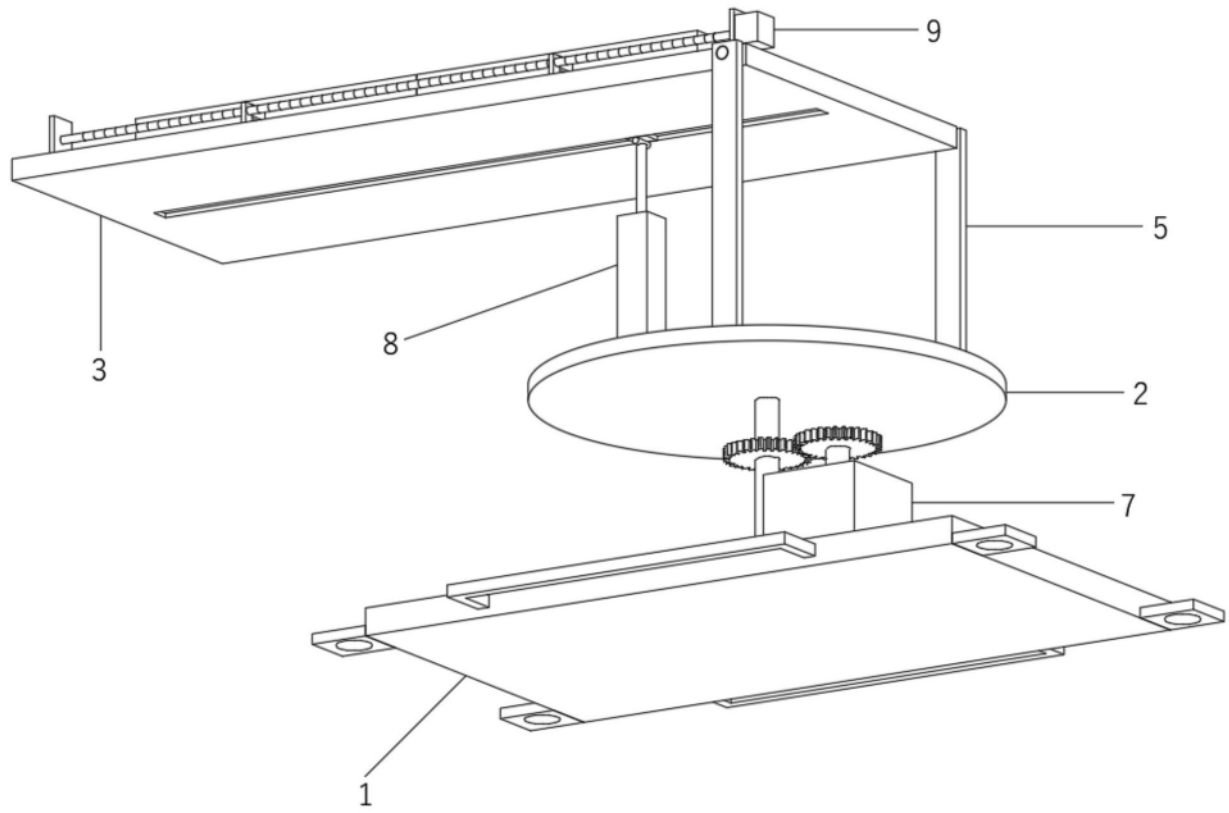


图2

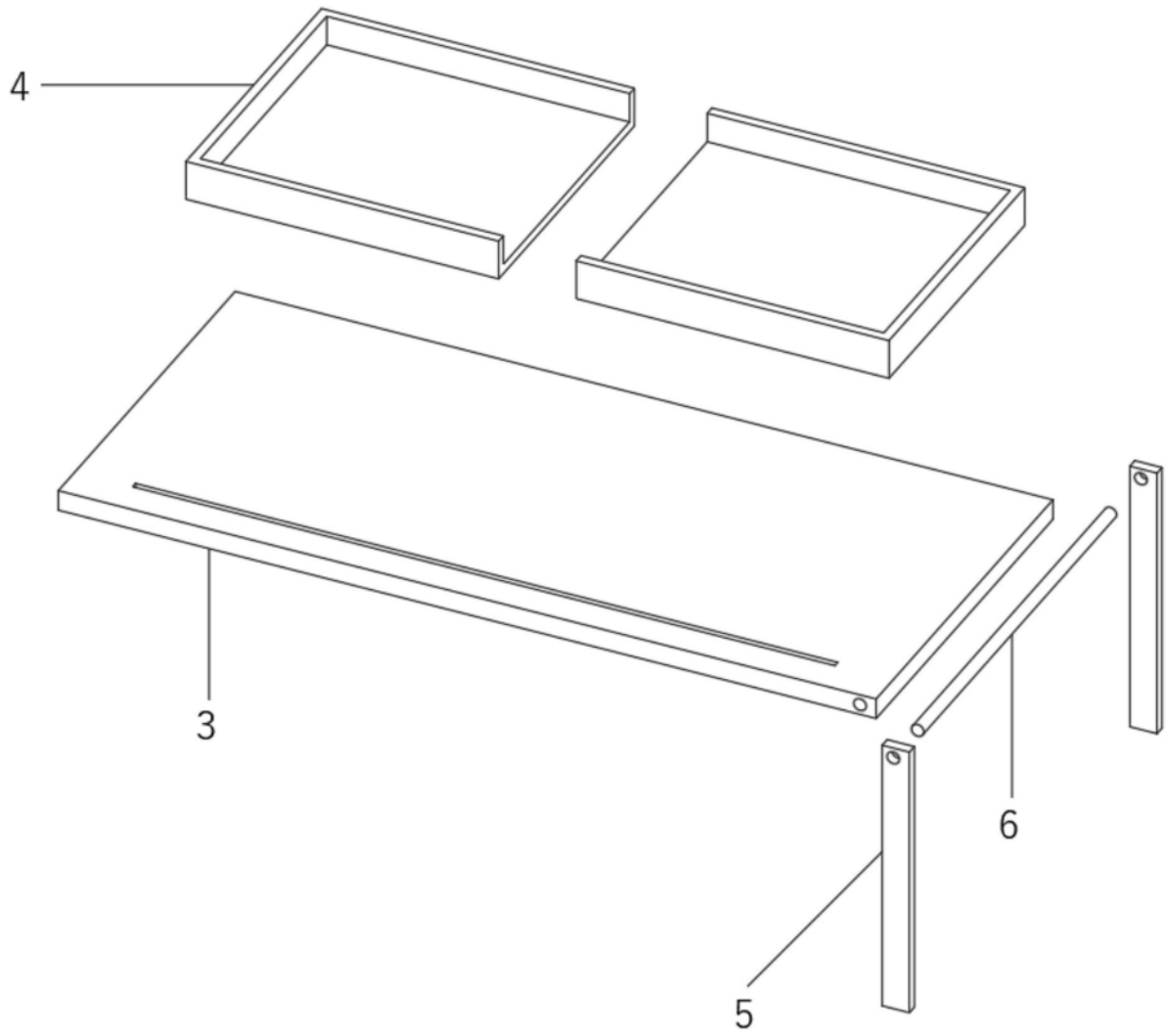


图3

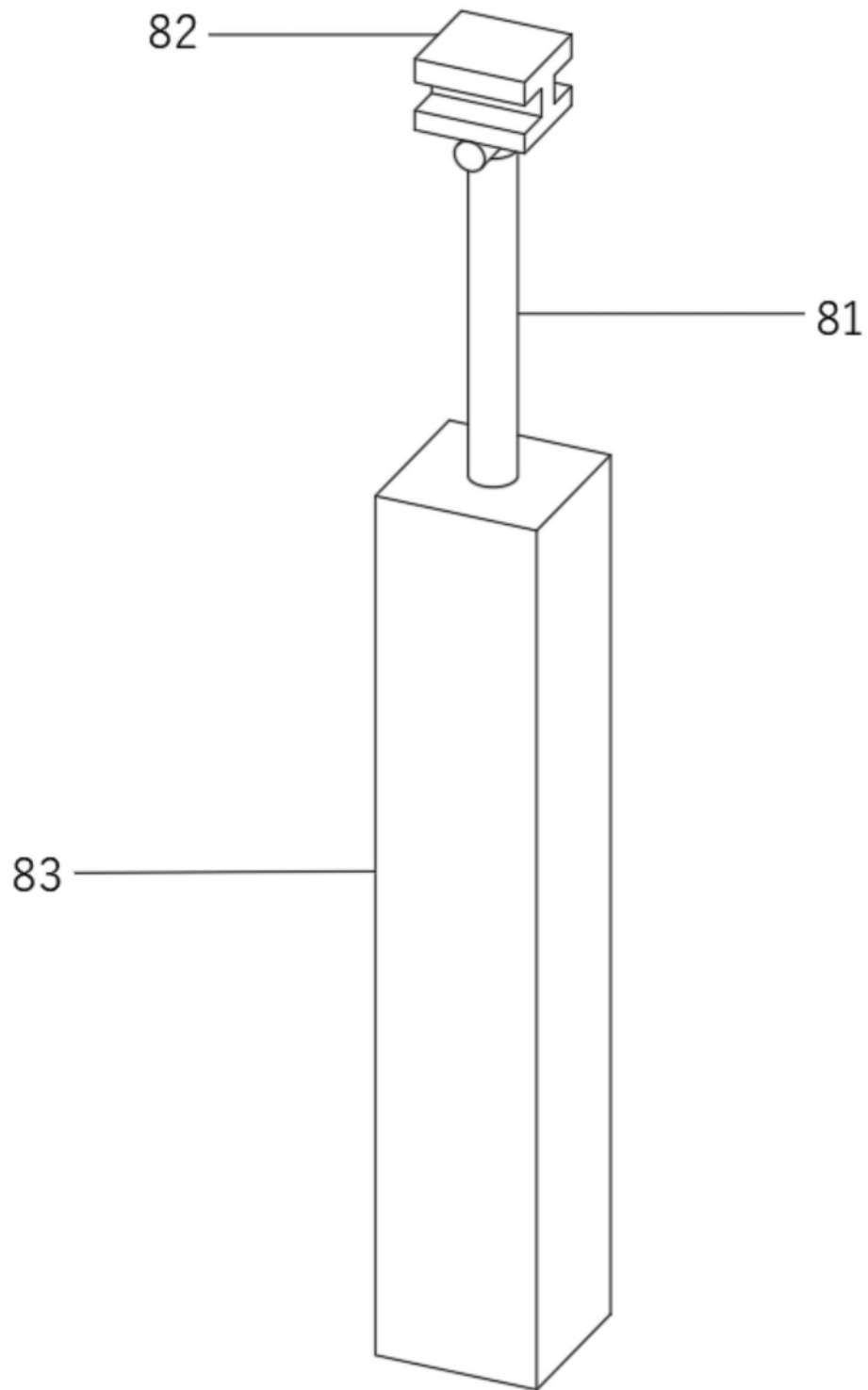


图4

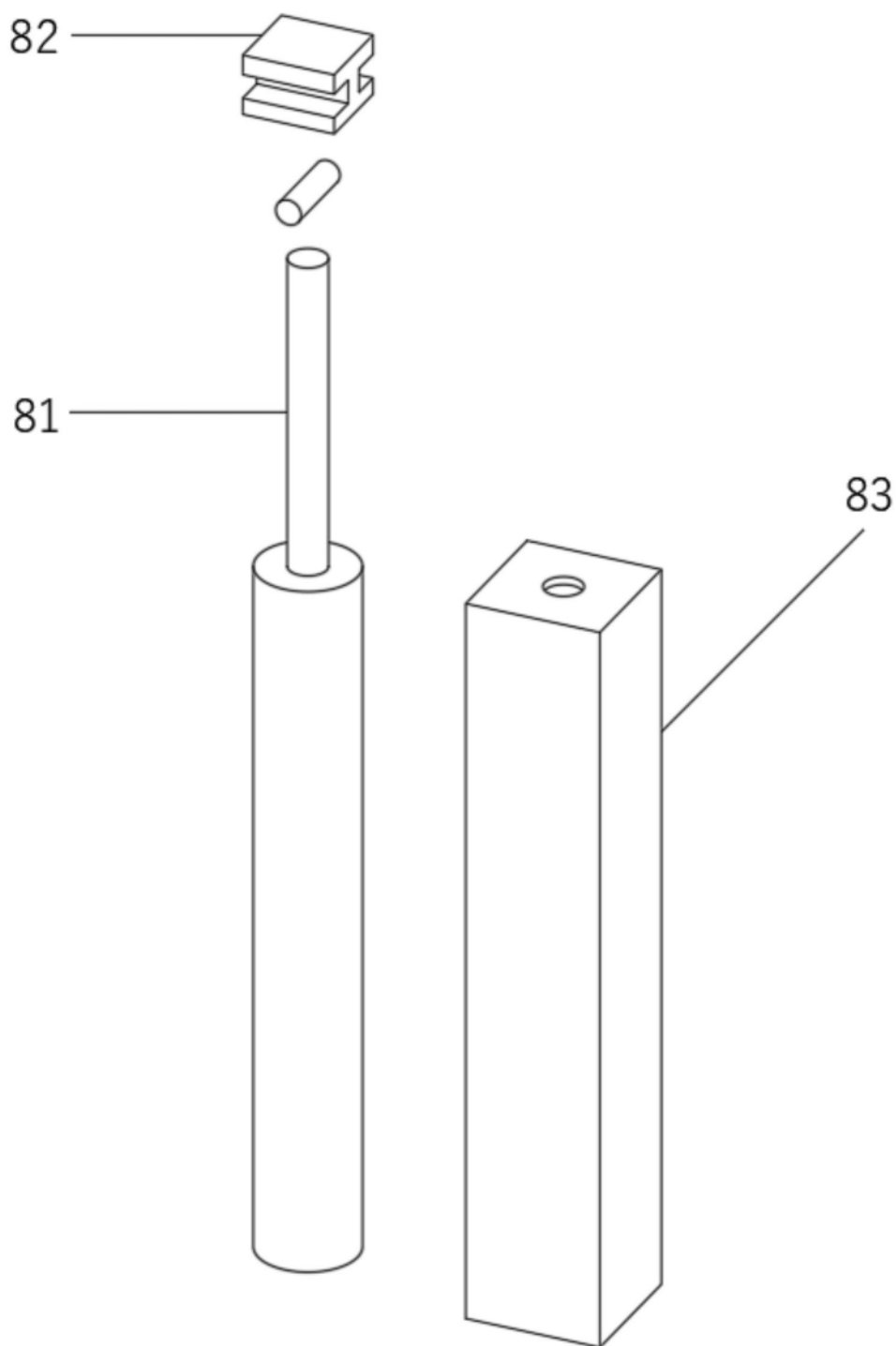


图5

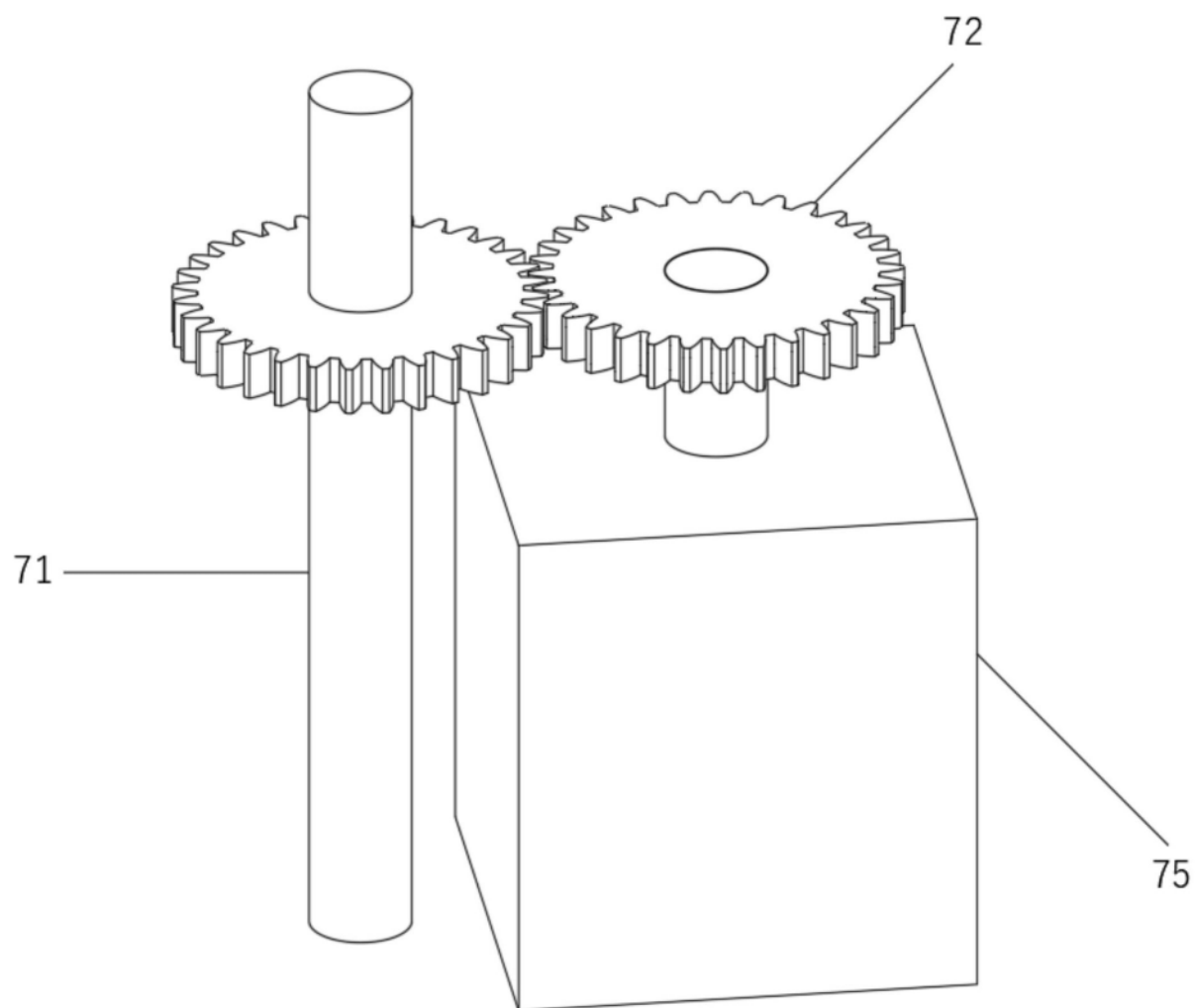


图6

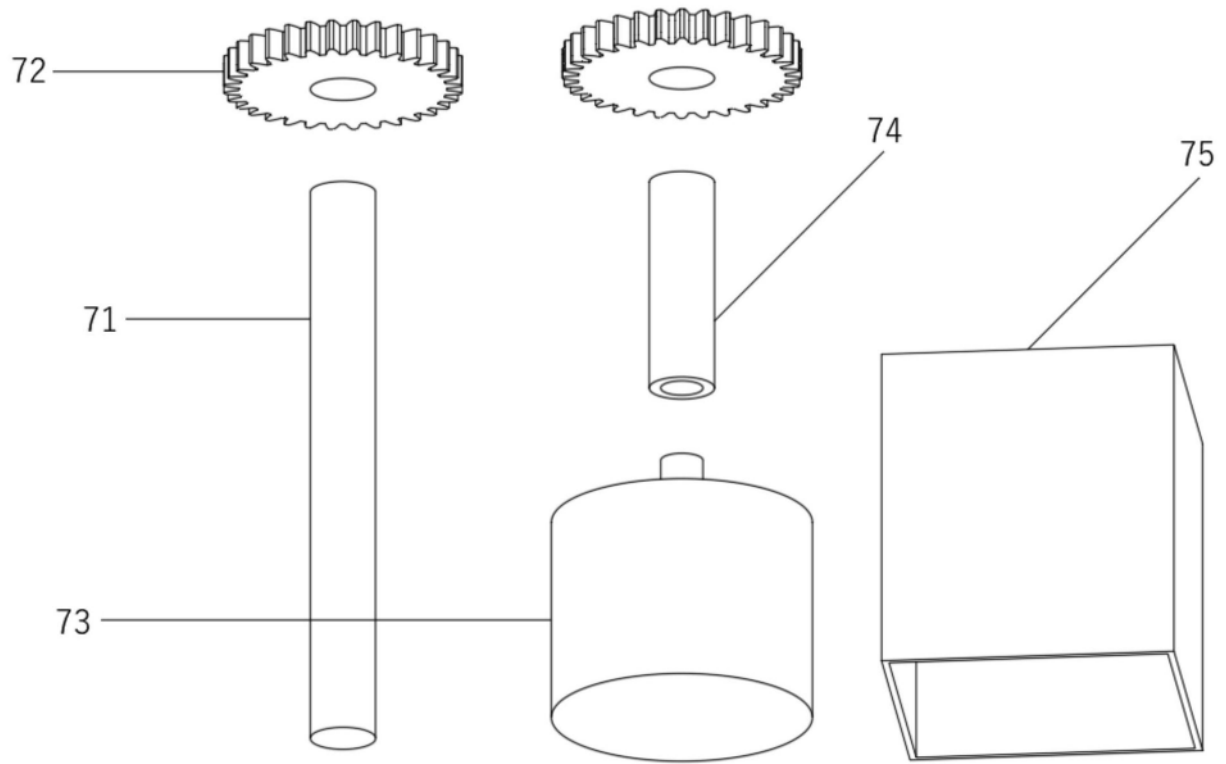


图7

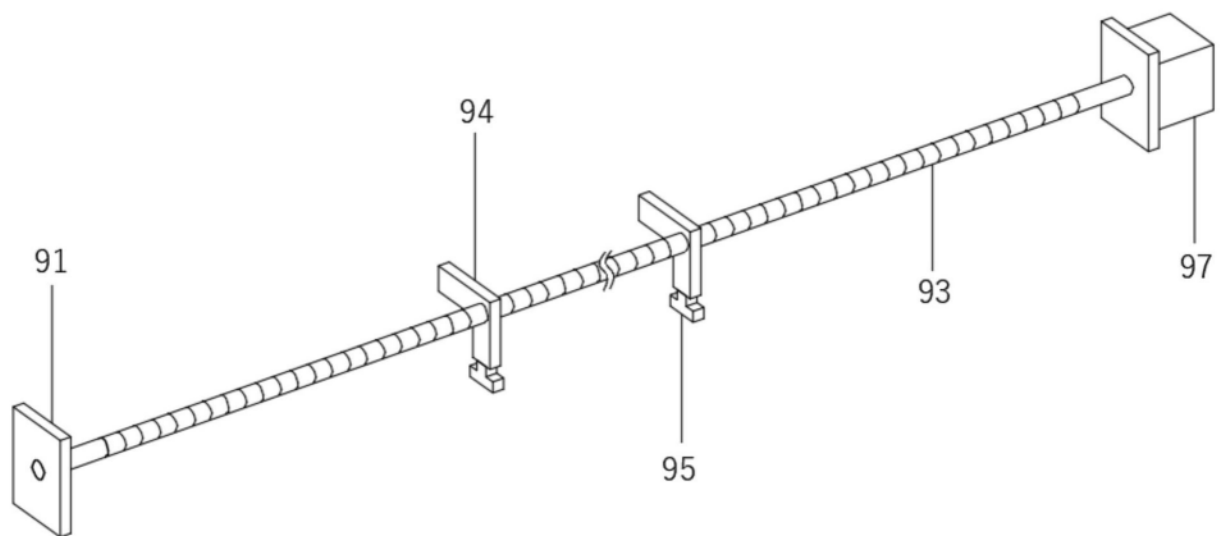


图8

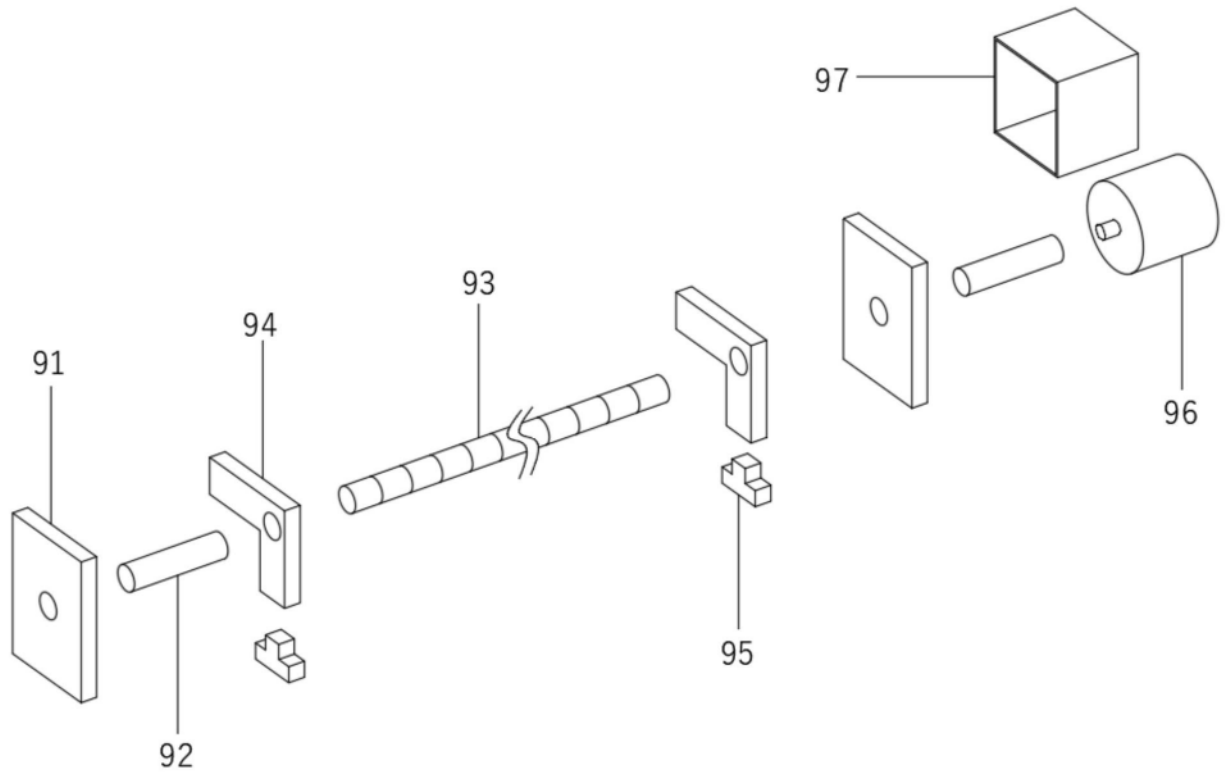


图9