



(21) 申请号 202321711688.5

(22) 申请日 2023.07.03

(73) 专利权人 河北航能领动智能装备有限公司

地址 076250 河北省张家口市张家口高新技术
技术产业开发区沈孔路8号企业孵化
楼B座2楼216/B区

(72) 发明人 赵亚楠

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

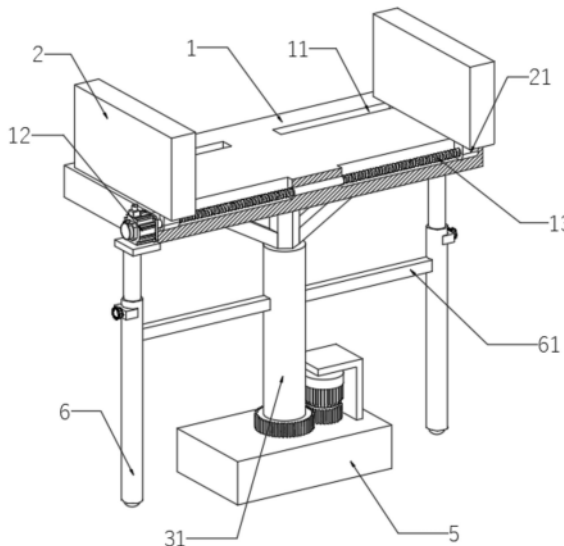
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种旋转机架机柜平台

(57) 摘要

本实用新型涉及配电柜加工技术领域,具体为一种旋转机架机柜平台,包括工作台和夹板,夹板通过衔接块与工作台滑动连接,工作台底部的中心处竖直设有高度可调的支撑组件,支撑组件包括定位柱以及活动插接在定位柱顶部的支撑柱,支撑组件的下方设有底座,底座的顶部设有用于驱动支撑组件进行角度调整的驱动组件,还包括:用于调整两个夹板间距的传送组件;对称分布于工作台底部的伸缩杆,伸缩杆的底部均活动连接有滚珠。本实用新型通过定位柱与底座转动连接,而后通过驱动电机、齿轮和外齿环的配合使用而实现对定位柱和工作台的角度调整,从而实现对配电柜外壳的方位调整,进而提高对配电柜焊接效率,且结构简单,操作便捷。



1. 一种旋转机架机柜平台,包括工作台(1)和夹板(2),所述夹板(2)通过衔接块(21)与所述工作台(1)滑动连接,其特征在于:所述工作台(1)底部的中心处竖直设有高度可调的支撑组件(3),所述支撑组件(3)包括定位柱(31)以及活动插接在定位柱(31)顶部的支撑柱(32),所述支撑组件(3)的下方设有底座(5),所述底座(5)的顶部设有用于驱动所述支撑组件(3)进行角度调整的驱动组件(4),还包括:

用于调整两个所述夹板(2)间距的传送组件;

对称分布于所述工作台(1)底部的伸缩杆(6),所述伸缩杆(6)的底部均活动连接有滚珠(62)。

2. 如权利要求1所述的旋转机架机柜平台,其特征在于:所述支撑柱(32)呈多边形棱柱状,所述支撑柱(32)的外壁且靠近顶端设有对称分布的连接板(321)。

3. 如权利要求1所述的旋转机架机柜平台,其特征在于:所述定位柱(31)的中心处转动连接有单向螺杆(33),所述单向螺杆(33)的下方设有用于驱动单向螺杆(33)进行转动的第二伺服电机(34)。

4. 如权利要求1所述的旋转机架机柜平台,其特征在于:所述驱动组件(4)包括相互啮合的外齿环(41)和齿轮(42),所述底座(5)的上方设有用于驱动齿轮(42)进行转动的驱动电机(43)。

5. 如权利要求1所述的旋转机架机柜平台,其特征在于:所述夹板(2)的底部均设有两个对称分布的衔接块(21),所述工作台(1)的顶部开设有与所述衔接块(21)滑动连接的移动槽(11)。

6. 如权利要求1所述的旋转机架机柜平台,其特征在于:所述传送组件包括位于前侧两个所述衔接块(21)之间的双向螺杆(13)以及用于驱动双向螺杆(13)进行转动的第一伺服电机(12),所述双向螺杆(13)的两端分别与其对应所述衔接块(21)螺纹连接。

7. 如权利要求1所述的旋转机架机柜平台,其特征在于:后侧两个所述衔接块(21)之间设有导向杆(14),所述衔接块(21)与导向杆(14)滑动连接。

一种旋转机架机柜平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜加工技术领域,具体为一种旋转机架机柜平台。

背景技术

[0002] 配电柜外壳在进行焊接时需要利用固定平台对配电柜外壳进行固定。为了提高对固定平台高度进行调整时的便捷性,公开号为CN217316636U的一种配电柜外壳焊接固定平台,包括底板和顶板,底板和顶板的一侧表面均固定安装有侧板,侧板的一侧表面开设有滑槽一,滑槽一内滑动安装有滑动杆一,滑动杆一的一侧表面固定安装有剪刀架,底板的一侧表面固定安装有电机,电机的输出端固定安装有转动杆一,转动杆一的一侧表面转动安装有转动杆二,顶板的一侧表面开设有滑槽二,滑槽二内滑动安装有滑动杆二,滑动杆二的顶端固定安装有固定块。

[0003] 虽然该实用新型具有结构简单、操作便捷便于调节的有益效果,但在具体使用过程中并不能对固定平台的角度进行调整,在对配电柜外壳的不同方位进行焊接时,无法对配电柜外壳进行角度调整,还需要工作人员移动而调整站立位置的方位,从而造成使用不便的同时降低了对配电柜焊接的工作效率,鉴于此,我们提出一种旋转机架机柜平台。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种旋转机架机柜平台。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种旋转机架机柜平台,包括工作台和夹板,所述夹板通过衔接块与所述工作台滑动连接,所述工作台底部的中心处竖直设有高度可调的支撑组件,所述支撑组件包括定位柱以及活动插接在定位柱顶部的支撑柱,所述支撑组件的下方设有底座,所述底座的顶部设有用于驱动所述支撑组件进行角度调整的驱动组件,还包括:

[0007] 用于调整两个所述夹板间距的传送组件;

[0008] 对称分布于所述工作台底部的伸缩杆,所述伸缩杆的底部均活动连接有滚珠。

[0009] 作为优选的技术方案,所述支撑柱呈多边形棱柱状,所述支撑柱的外壁且靠近顶端设有对称分布的连接板。

[0010] 作为优选的技术方案,所述定位柱的中心处转动连接有单向螺杆,所述单向螺杆的下方设有用于驱动单向螺杆进行转动的第二伺服电机。

[0011] 作为优选的技术方案,所述驱动组件包括相互啮合的外齿环和齿轮,所述底座的上方设有用于驱动齿轮进行转动的驱动电机。

[0012] 作为优选的技术方案,所述夹板的底部均设有两个对称分布的衔接块,所述工作台的顶部开设有与所述衔接块滑动连接的移动槽。

[0013] 作为优选的技术方案,所述传送组件包括位于前侧两个所述衔接块之间的双向螺杆以及用于驱动双向螺杆进行转动的第一伺服电机,所述双向螺杆的两端分别与其对应所述衔接块螺纹连接。

[0014] 作为优选的技术方案,后侧两个所述衔接块之间设有导向杆,所述衔接块与导向杆滑动连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型通过定位柱与底座转动连接,而后通过驱动电机、齿轮和外齿环的配合使用而实现对定位柱和工作台的角度调整,从而实现对配电柜外壳的方位调整,进而提高对配电柜焊接效率,且结构简单,操作便捷;

[0017] 2、本实用新型通过支撑组件和伸缩杆共同对工作台进行支撑,而后伸缩杆随着定位柱转动而进行摆动时,滚珠与地面摩擦而进行滚动,伸缩杆的长度随着支撑组件的长度调整而发生适应性变化,以便提高对工作台的支撑力度,从而提高工作台的稳定性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中工作台剖切后的整体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中工作台剖切后的部分结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中定位柱和支撑柱剖切后支撑组件的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的部分结构示意图之一;

[0023] 图6为本实用新型的部分结构示意图之二。

[0024] 图中各个标号的意义为:

[0025] 1、工作台;11、移动槽;12、第一伺服电机;13、双向螺杆;14、导向杆;

[0026] 2、夹板;21、衔接块;

[0027] 3、支撑组件;31、定位柱;32、支撑柱;321、连接板;33、单向螺杆;34、第二伺服电机;

[0028] 4、驱动组件;41、外齿环;42、齿轮;43、驱动电机;

[0029] 5、底座;

[0030] 6、伸缩杆;61、固定板;62、滚珠。

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6,本实用新型提供一种技术方案:

[0033] 一种旋转机架机柜平台,包括工作台1和夹板2,夹板2设有两个且对称分布于工作台1的顶部,用于对配电柜外壳进行夹持固定,夹板2通过衔接块21与工作台1滑动连接,夹板2的底部均设有两个对称分布的衔接块21,工作台1的顶部开设有与衔接块21滑动连接的移动槽11,移动槽11的端部不与外部相通,避免衔接块21在与之对应移动槽11内部移动时与工作台1分离;

[0034] 还包括用于调整两个夹板2间距的传送组件,传送组件包括位于前侧两个衔接块21之间的双向螺杆13以及用于驱动双向螺杆13进行转动的第一伺服电机12,双向螺杆13的

两端分别与其对应衔接块21螺纹连接,双向螺杆13的端部与其对应移动槽11的端部内壁转动连接,第一伺服电机12安装于工作台1的侧壁,双向螺杆13的一端穿过工作台1并与第一伺服电机12的输出轴同轴连接;

[0035] 需要补充的是,后侧两个衔接块21之间设有导向杆14,衔接块21与导向杆14滑动连接,导向杆14的端部与其对应移动槽11的端部内壁固定连接,通过导向杆14对衔接块21的移动轨迹进行限制,避免衔接块21在移动过程中发生位置偏移而影响夹板2的角度。

[0036] 工作台1底部的中心处竖直设有高度可调的支撑组件3,支撑组件3包括定位柱31以及活动插接在定位柱31顶部的支撑柱32,定位柱31的中心处转动连接有单向螺杆33,单向螺杆33的下方设有用于驱动单向螺杆33进行转动的第二伺服电机34;

[0037] 进一步的,单向螺杆33与支撑柱32螺纹连接,单向螺杆33的底端与第二伺服电机34的输出轴同轴连接,正如本领域技术人员所熟知的,第二伺服电机34供电后驱动单向螺杆33进行转动,从而使得与之螺纹连接的支撑柱32沿着单向螺杆33的轴向进行上下垂直移动,进而实现对支撑柱32顶端高度的调整。

[0038] 支撑组件3的下方设有底座5,定位柱31与底座5转动连接,底座5的顶部设有用于驱动支撑组件3进行角度调整的驱动组件4,驱动组件4包括相互啮合的外齿环41和齿轮42,底座5的上方设有用于驱动齿轮42进行转动的驱动电机43;

[0039] 进一步的,外齿环41套设在定位柱31的外部并与其固定连接,齿轮42通过转轴与底座5转动连接,转轴的顶端穿过齿轮42并与驱动电机43的输出轴同轴连接,底座5的顶部且位于齿轮42的一侧设有呈L形且开口朝下的安装板,用于对驱动电机43进行安装;

[0040] 正如本领域技术人员所熟知的,驱动电机43供电后驱动转轴和齿轮42进行转动,从而使得与之啮合的外齿环41带动定位柱31转动,进而实现对定位柱31的角度调整。

[0041] 还包括:对称分布于工作台1底部的伸缩杆6,伸缩杆6的底部均活动连接有滚珠62,伸缩杆6通过固定板61与定位柱31固定连接,值得说明的是,滚珠62的底端与底座5的底端位于同一水平线上,以便定位柱31转动过程中可带动伸缩杆6随之摆动的过程中,滚珠62与地面摩擦而进行滚动,当伸缩杆6长度随着支撑组件3的高度调整而发生适应性变化,通过伸缩杆6用于增强对工作台1支撑的稳定性。

[0042] 作为本实施例的优选,支撑柱32呈多边形棱柱状,支撑柱32的外壁且靠近顶端设有对称分布的连接板321,连接板321的顶端与工作台1的底部固定连接,连接板321、支撑柱32和工作台1的连接处呈三角形状,进一步提高对工作台1支撑的稳定性。

[0043] 本实用新型的旋转机架机柜平台在使用时,将配电柜外壳放置在工作台1的顶部,而后根据配电柜外壳的尺寸对两个夹板2的距离进行调整,通过第一伺服电机12驱动双向螺杆13进行转动,使得与双向螺杆13两端螺纹连接的两个衔接块21沿着双向螺杆13的轴向进行同步且反向移动,与此同时,另外两个衔接块21沿着导向杆14进行同步且反向移动,衔接块21移动过程中带动与之对应夹板2移动,从而使得两个夹板2之间的距离实现调整并对配电柜外壳进行夹持固定;

[0044] 而后可根据实际需要对工作台1的高度进行调整,通过第二伺服电机34驱动单向螺杆33进行转动,使得支撑柱32沿着单向螺杆33的轴向进行上下垂直运动,从而实现对支撑柱32顶端高度的调整,与此同时,伸缩杆6的长度也随之发生适应性变化;

[0045] 在需要对工作台1进行角度调整时,通过驱动电机43驱动转轴和齿轮42进行转动,

从而使得与齿轮42相啮合的外齿环41带动定位柱31等部件同步转动,与此同时伸缩杆6随之摆动,滚珠62与地面摩擦并进行滚动。

[0046] 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。

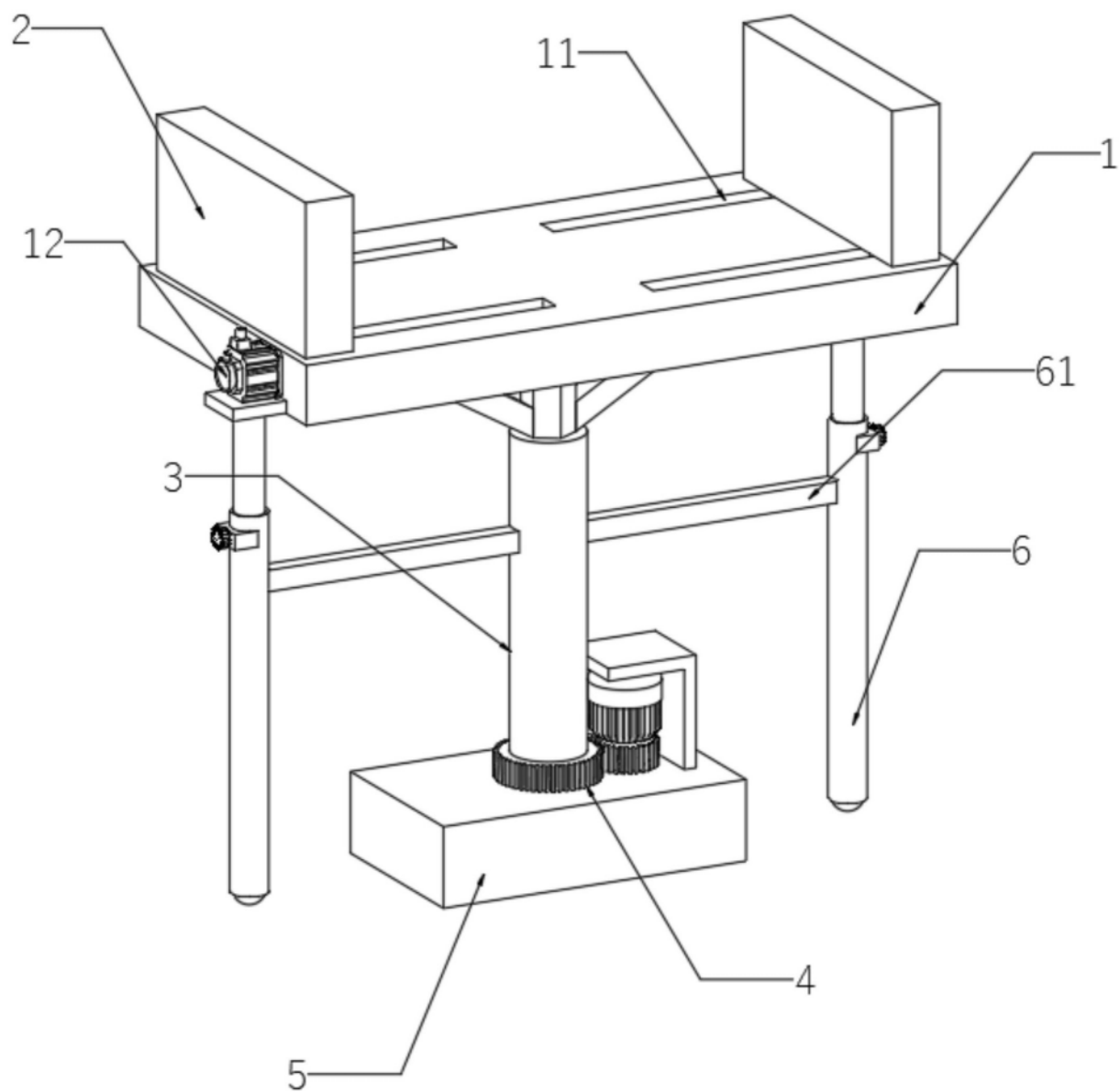


图1

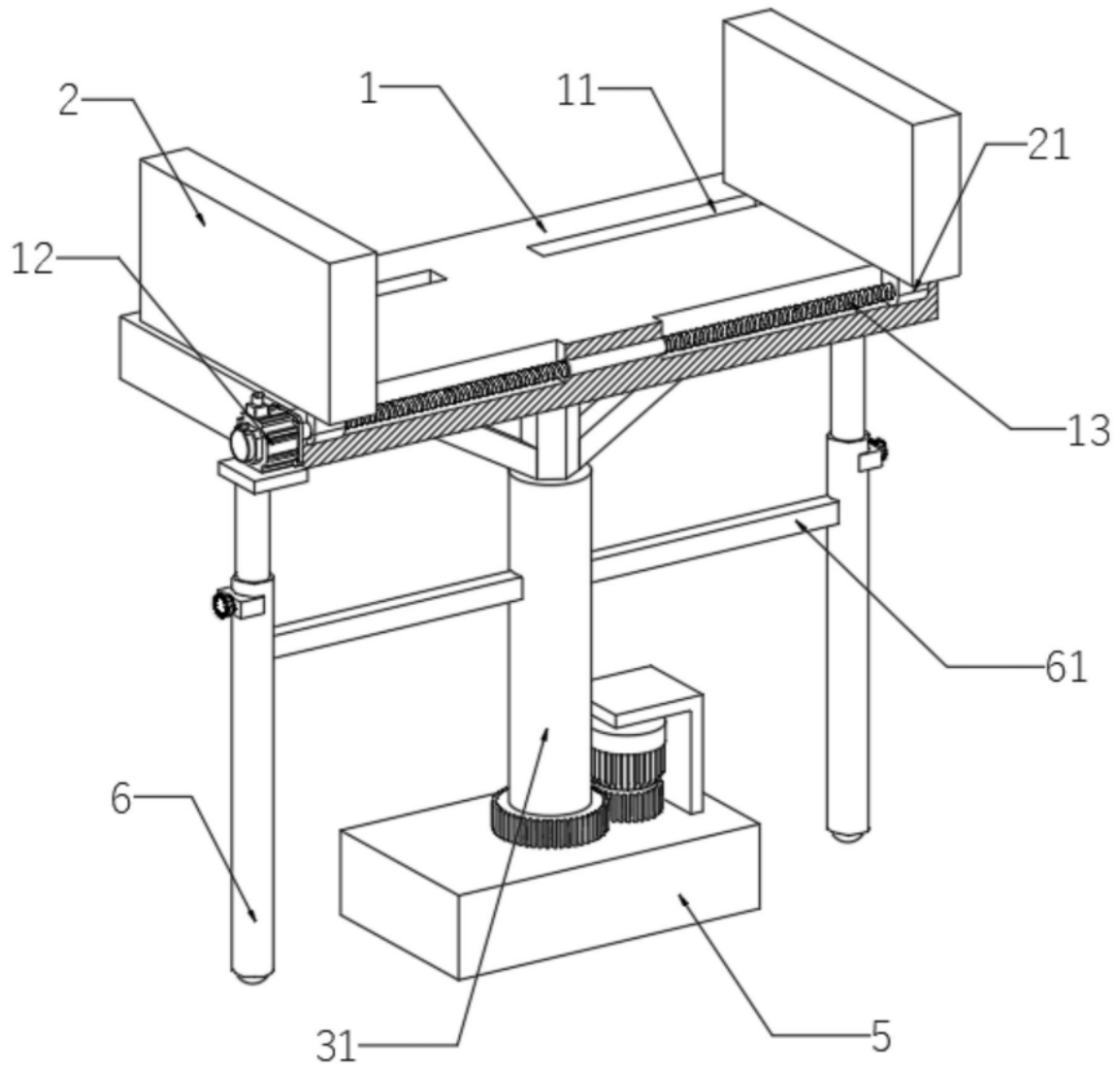


图2

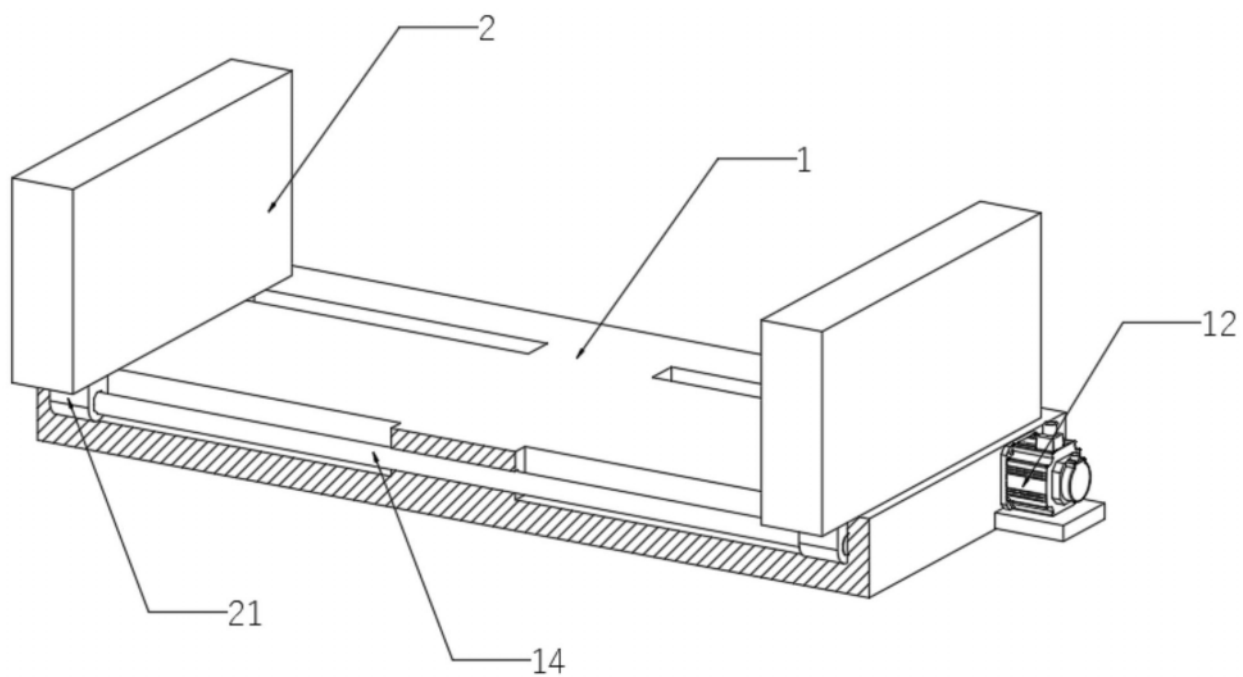


图3

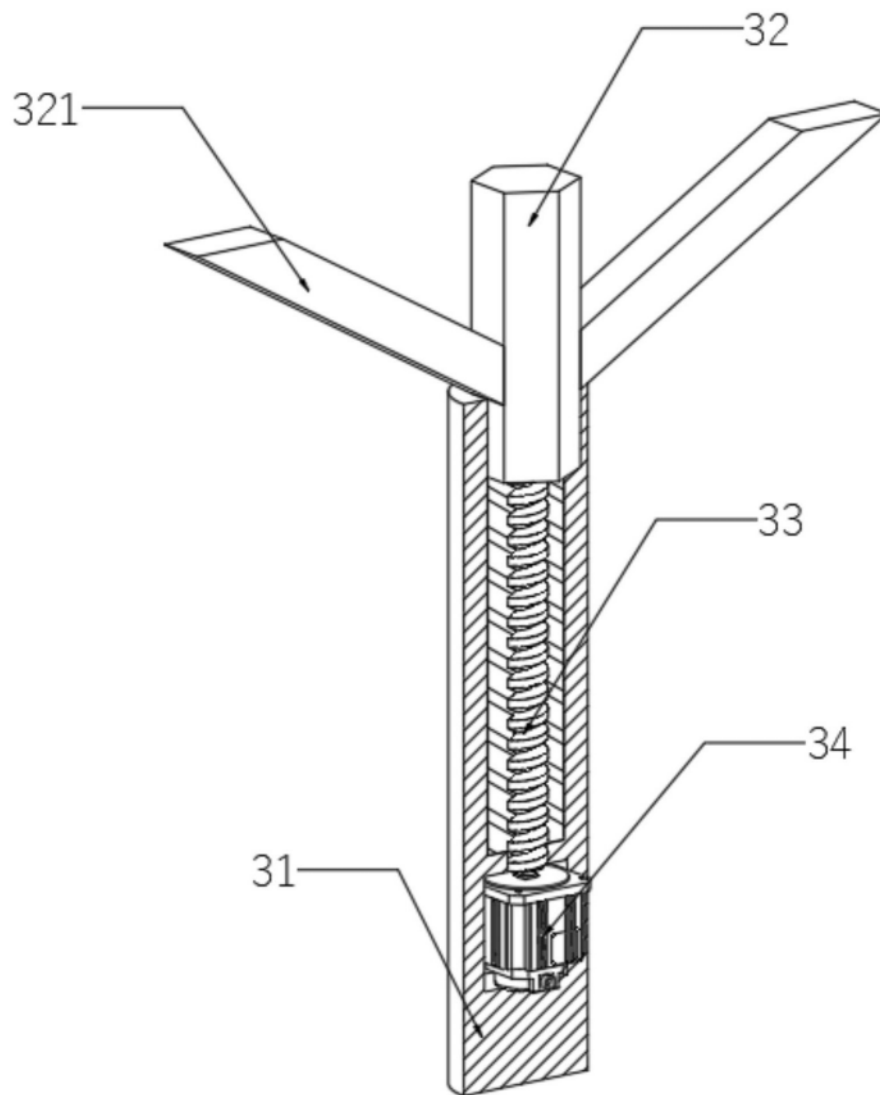


图4

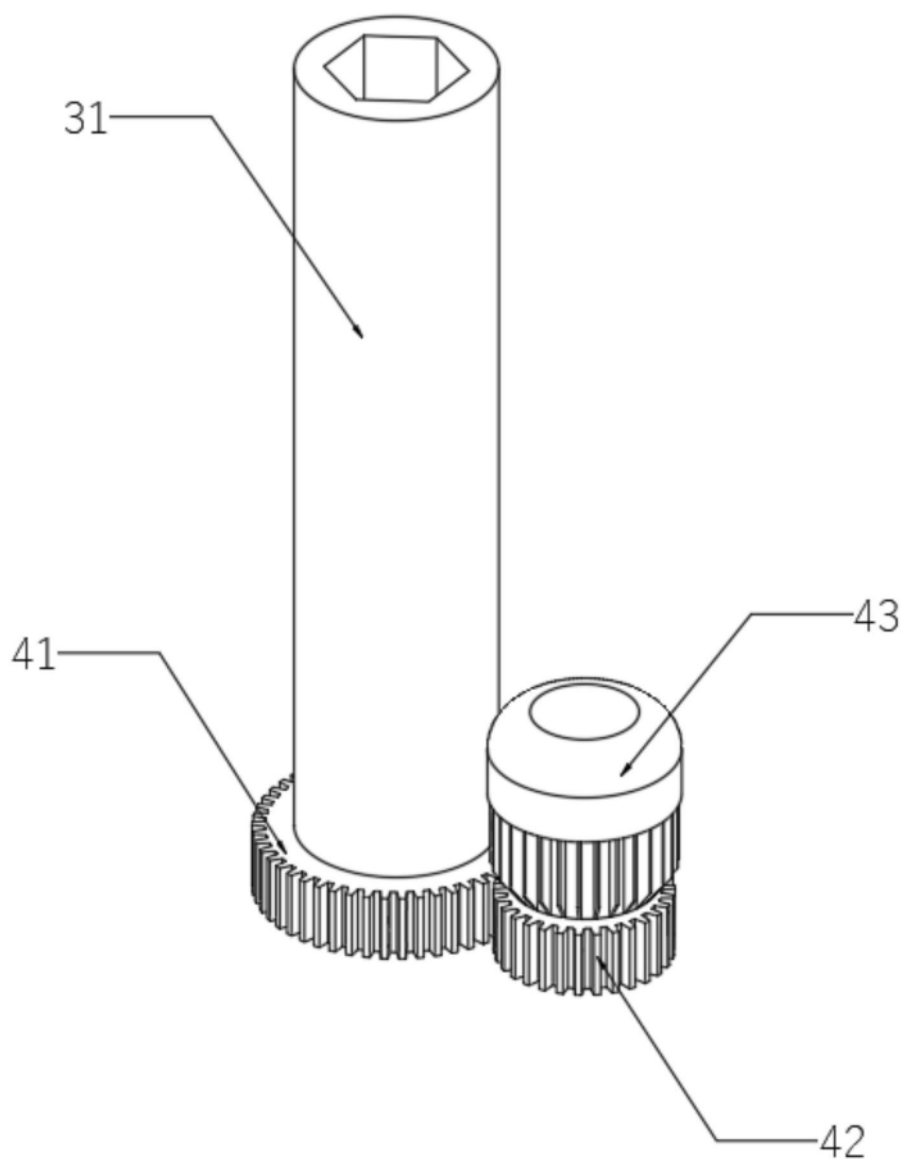


图5

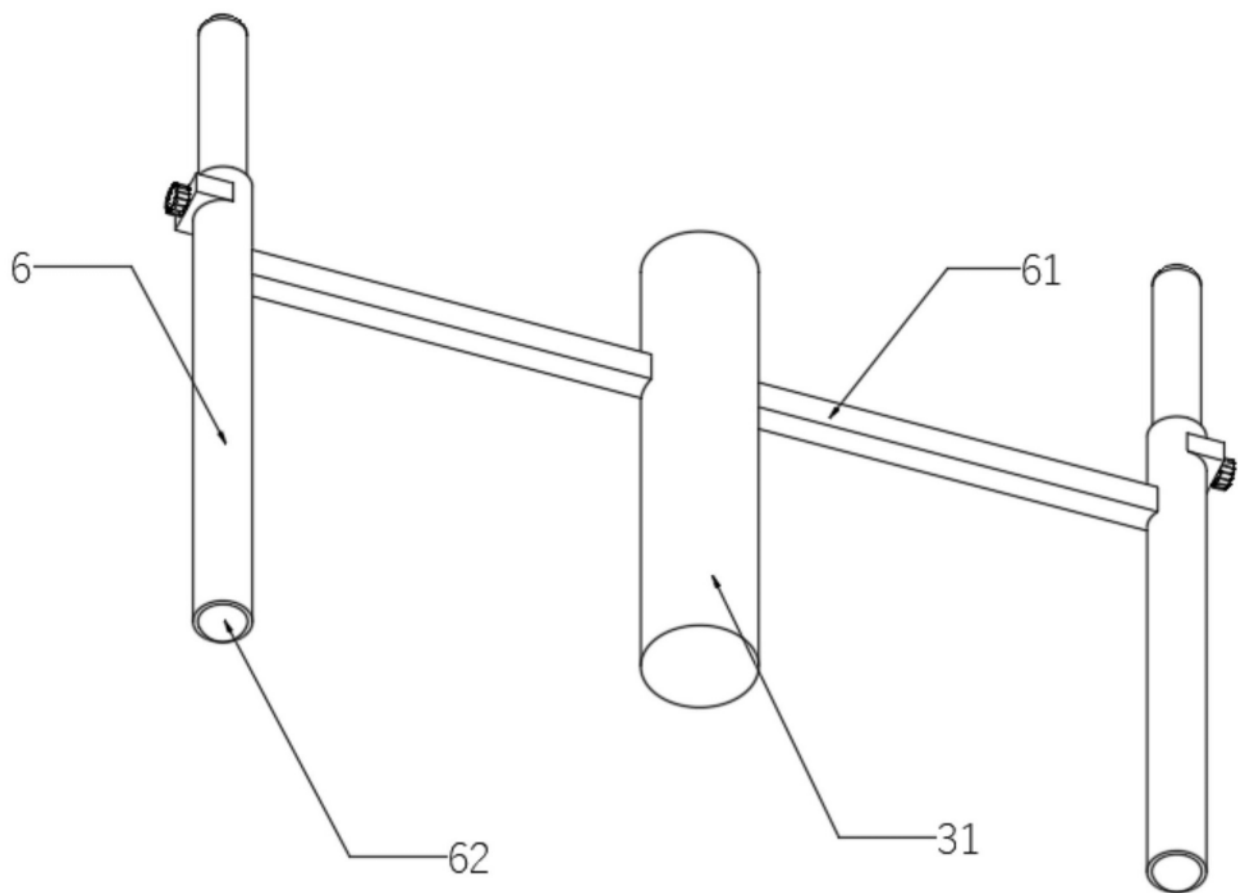


图6