



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221876456 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202420497171.9

(22) 申请日 2024.03.14

(73) 专利权人 安徽互为机电设备有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区明珠大道198号星梦园G4栋206总部B243

(72) 发明人 马俊杰

(74) 专利代理机构 北京理文知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33244

专利代理师 李明佳

(51) Int. Cl.

B66F 7/00 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

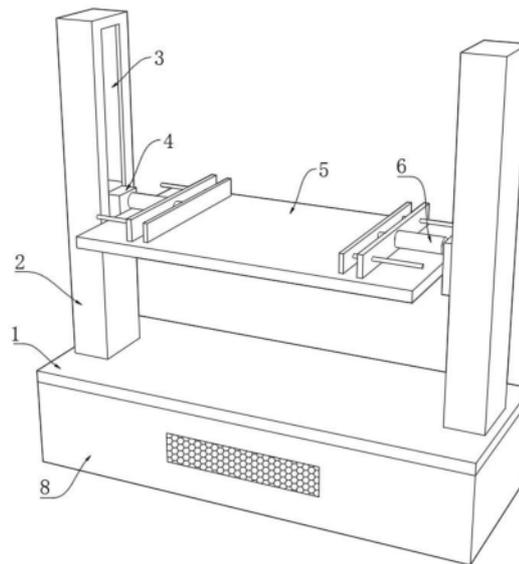
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械设备维护用升降装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械设备维护用升降装置,包括底板,所述底板的顶部呈对称固定安装有两组安装壳,两组所述安装壳的相对一侧侧壁上分别开设有滑槽,两组所述滑槽的内部分别滑动连接有滑块,两组所述滑块的相对一侧侧壁上固定连接升降板,所述升降板的顶部呈对称设置有两组用于将待维护机械设备进行定位的夹持组件,通过设置安装壳、滑槽、滑块、联动组件和驱动组件的配合使用,可将升降板进行高度调节,以此实现将待维护机械设备进行升降的效果,通过设置夹持组件,可将升降过程中的机械设备进行夹紧定位,避免升降过程中机械设备出现倾倒等危险情况,有利于提升装置使用安全性。



1. 一种机械设备维护用升降装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部呈对称固定安装有两组安装壳(2),两组所述安装壳(2)的相对一侧侧壁上分别开设有滑槽(3),两组所述滑槽(3)的内部分别滑动连接有滑块(4),两组所述滑块(4)的相对一侧侧壁上固定连接升降板(5),所述升降板(5)的顶部呈对称设置有两组用于将待维护机械设备进行定位的夹持组件(6),两组所述安装壳(2)的内部分别设置有用将升降板(5)进行高度调节的联动组件(7),所述底板(1)的底部固定连接底壳(8),所述底壳(8)的内腔设置有用为联动组件(7)提供动力的驱动组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械设备维护用升降装置,其特征在于:所述夹持组件(6)包括安装板(601),所述安装板(601)固定安装于升降板(5)的顶部,所述安装板(601)的一侧侧壁上固定安装有电动推杆(602),所述电动推杆(602)的伸缩端一端贯穿安装板(601)固定连接夹板(603)。

3. 根据权利要求2所述的一种机械设备维护用升降装置,其特征在于:还包括两组导向杆(10),两组所述导向杆(10)的一端均固定连接于夹板(603)的一侧侧壁上,两组所述导向杆(10)的另一端均贯穿安装板(601),且两组所述导向杆(10)均滑动插接于安装板(601)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种机械设备维护用升降装置,其特征在于:所述联动组件(7)包括丝杆(701),所述丝杆(701)的顶端转动安装于安装壳(2)的内顶部,所述丝杆(701)的底端转动安装于底板(1)的顶部,且所述丝杆(701)的底端贯穿底板(1),所述丝杆(701)的外壁上螺纹连接有移动块(702)。

5. 根据权利要求4所述的一种机械设备维护用升降装置,其特征在于:所述移动块(702)滑动连接于安装壳(2)的内部,所述滑块(4)固定连接于移动块(702)的一侧侧壁上。

6. 根据权利要求5所述的一种机械设备维护用升降装置,其特征在于:所述驱动组件(9)包括两组固定板(901),两组所述固定板(901)均固定安装于底板(1)的底部,两组所述固定板(901)的相对一侧侧壁上转动安装有蜗杆(902),所述蜗杆(902)的一端贯穿其中一组固定板(901)连接有驱动电机(903),所述蜗杆(902)的顶部啮合有蜗轮(904),所述蜗轮(904)的内部固定插接有传动杆(905),所述传动杆(905)的两端分别固定连接冠齿轮(906),两组所述冠齿轮(906)的一侧分别啮合有直齿轮(907),两组所述直齿轮(907)分别固定套设于两组丝杆(701)的底端。

7. 根据权利要求6所述的一种机械设备维护用升降装置,其特征在于:所述底板(1)的底部呈对称固定连接有两组转动座(11),所述传动杆(905)与两组转动座(11)转动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种机械设备维护用升降装置,其特征在于:所述驱动电机(903)固定安装于其中一组固定板(901)的一侧侧壁上,所述驱动电机(903)输出轴的一端与蜗杆(902)的一端固定连接。

一种机械设备维护用升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备维护技术领域,具体为一种机械设备维护用升降装置。

背景技术

[0002] 随着工业技术的不断发展,机械设备在各个领域中的应用越来越广泛,许多设备在使用过程中,可能会由于零件老化等原因,内部运行卡顿或者损坏,需要技术人员对内部进行维护检修,在检修时,为了方便技术人员操作,需要通过升降装置将设备抬起。

[0003] 譬如一种机械设备维护用升降装置(公告号:CN215592491U),该装置包括支撑板和支撑底座,通过两个支撑板的可拆分式设置,可以将第一放置板和第二放置板伸入高度较低的设备底端,可以适应不同设备的升降,且无需将设备搬移在第一放置板和第二放置板上,提高了升降装置使用时的便捷性,通过第一放置板和第二放置板的可调节式设置,方便适应不同长度的设备的放置,提高了升降装置的适用范围,在通过支撑螺杆进行辅助固定,使得两个支撑板之间连接更加牢固稳定,通过夹板对设备夹紧固定,使得设备在升降时更加稳定牢固,从而对设备进行保护,且可以根据设备的宽度进行调整,固定结构的适应范围。

[0004] 但该装置仍存在以下缺陷:

[0005] 该装置在使用时,虽然可以起到升降的作用,但该装置缺乏对机械设备的夹紧机构,机械设备在升降过程中可能会出现晃动的情况,容易发生倾倒等危险情况,因此我们需要提出一种机械设备维护用升降装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种机械设备维护用升降装置,旨在解决现有技术中缺乏对机械设备的夹紧机构,机械设备在升降过程中可能会出现晃动的情况,容易发生倾倒等危险情况的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种机械设备维护用升降装置,包括底板,所述底板的顶部呈对称固定安装有两组安装壳,两组所述安装壳的相对一侧侧壁上分别开设有滑槽,两组所述滑槽的内部分别滑动连接有滑块,两组所述滑块的相对一侧侧壁上固定连接于升降板,所述升降板的顶部呈对称设置有两组用于将待维护机械设备进行定位的夹持组件,两组所述安装壳的内部分别设置有用于将升降板进行高度调节的联动组件,所述底板的底部固定连接于底壳,所述底壳的内腔设置有用于为联动组件提供动力的驱动组件。

[0009] 优选的,所述夹持组件包括安装板,所述安装板固定安装于升降板的顶部,所述安装板的一侧侧壁上固定安装有电动推杆,所述电动推杆的伸缩端一端贯穿安装板固定连接于夹板。

[0010] 优选的,还包括两组导向杆,两组所述导向杆的一端均固定连接于夹板的一侧侧壁上,两组所述导向杆的另一端均贯穿安装板,且两组所述导向杆均滑动插接于安装板的

内部。

[0011] 优选的,所述联动组件包括丝杆,所述丝杆的顶端转动安装于安装壳的内顶部,所述丝杆的底端转动安装于底板的顶部,且所述丝杆的底端贯穿底板,所述丝杆的外壁上螺纹连接有移动块。

[0012] 优选的,所述移动块滑动连接于安装壳的内部,所述滑块固定连接于移动块的一侧侧壁上。

[0013] 优选的,所述驱动组件包括两组固定板,两组所述固定板均固定安装于底板的底部,两组所述固定板的相对一侧侧壁上转动安装有蜗杆,所述蜗杆的一端贯穿其中一组固定板连接有驱动电机,所述蜗杆的顶部啮合有蜗轮,所述蜗轮的内部固定插接有传动杆,所述传动杆的两端分别固定连接于冠齿轮,两组所述冠齿轮的一侧分别啮合有直齿轮,两组所述直齿轮分别固定套设于两组丝杆的底端。

[0014] 优选的,所述底板的底部呈对称固定连接有两组转动座,所述传动杆与两组转动座转动连接。

[0015] 优选的,所述驱动电机固定安装于其中一组固定板的一侧侧壁上,所述驱动电机输出轴的一端与蜗杆的一端固定连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型通过设置安装壳、滑槽、滑块、联动组件和驱动组件的配合使用,可将升降板进行高度调节,以此实现将待维护机械设备进行升降的效果,通过设置夹持组件,可将升降过程中的机械设备进行夹紧定位,避免升降过程中机械设备出现倾倒等危险情况,有利于提升装置使用安全性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型联动组件和夹持组件的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型驱动组件的结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、安装壳;3、滑槽;4、滑块;5、升降板;6、夹持组件;601、安装板;602、电动推杆;603、夹板;7、联动组件;701、丝杆;702、移动块;8、底壳;9、驱动组件;901、固定板;902、蜗杆;903、驱动电机;904、蜗轮;905、传动杆;906、冠齿轮;907、直齿轮;10、导向杆;11、转动座。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种机械设备维护用升降装置,包括底板1,底板1的顶部呈对称固定安装有两组安装壳2,两组安装壳2的相对一侧侧壁上分别开设有滑槽3,两组滑槽3的内部分别滑动连接有滑块4,两组滑块4的相对一侧侧壁上固定连接于升降板5,升降板5的顶部呈对称设置

有两组用于将待维护机械设备进行定位的夹持组件6,两组安装壳2的内部分别设置有用于将升降板5进行高度调节的联动组件7,底板1的底部固定连接底壳8,底壳8的内腔设置有用于为联动组件7提供动力的驱动组件9,本实用新型可将升降过程中的机械设备进行夹紧定位,避免升降过程中机械设备出现倾倒等危险情况,有利于提升装置使用安全性;

[0025] 夹持组件6包括安装板601,安装板601固定安装于升降板5的顶部,安装板601的一侧侧壁上固定安装有电动推杆602,电动推杆602的伸缩端一端贯穿安装板601固定连接夹板603,通过电动推杆602的伸缩端带动夹板603向前进行推进,从而可将待维护机械设备进行夹紧定位;

[0026] 还包括两组导向杆10,两组导向杆10的一端均固定连接于夹板603的一侧侧壁上,两组导向杆10的另一端均贯穿安装板601,且两组导向杆10均滑动插接于安装板601的内部,通过设置导向杆10,起到了对夹板603进行限位的作用,使其运行过程中更加稳定;

[0027] 联动组件7包括丝杆701,丝杆701的顶端转动安装于安装壳2的内顶部,丝杆701的底端转动安装于底板1的顶部,且丝杆701的底端贯穿底板1,丝杆701的外壁上螺纹连接有移动块702;

[0028] 移动块702滑动连接于安装壳2的内部,滑块4固定连接于移动块702的一侧侧壁上;

[0029] 驱动组件9包括两组固定板901,两组固定板901均固定安装于底板1的底部,两组固定板901的相对一侧侧壁上转动安装有蜗杆902,蜗杆902的一端贯穿其中一组固定板901连接有驱动电机903,蜗杆902的顶部啮合有蜗轮904,蜗轮904的内部固定插接有传动杆905,传动杆905的两端分别固定连接冠齿轮906,两组冠齿轮906的一侧分别啮合有直齿轮907,两组直齿轮907分别固定套设于两组丝杆701的底端;

[0030] 底板1的底部呈对称固定连接有两组转动座11,传动杆905与两组转动座11转动连接,通过驱动电机903的输出轴带动蜗杆902进行转动,随后可带动蜗轮904进行转动,从而可带动传动杆905进行转动,进而可带动冠齿轮906进行转动,即可带动直齿轮907进行转动,随即带动丝杆701进行转动,然后带动移动块702沿着丝杆701的轴向作往复运动,从而可通过滑块4带动升降板5进行高度调节;

[0031] 驱动电机903固定安装于其中一组固定板901的一侧侧壁上,驱动电机903输出轴的一端与蜗杆902的一端固定连接,驱动电机903设置为正反转步进电机。

[0032] 工作原理:本实用新型使用时将待维护机械设备放置于升降板5的上表面,通过电动推杆602的伸缩端带动夹板603向前进行推进,从而可将待维护机械设备进行夹紧定位,通过驱动电机903的输出轴带动蜗杆902进行转动,随后可带动蜗轮904进行转动,从而可带动传动杆905进行转动,进而可带动冠齿轮906进行转动,即可带动直齿轮907进行转动,随即带动丝杆701进行转动,然后带动移动块702沿着丝杆701的轴向作往复运动,从而可通过滑块4带动升降板5进行高度调节,以此实现带动被夹紧定位后的机械设备进行升降的效果。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

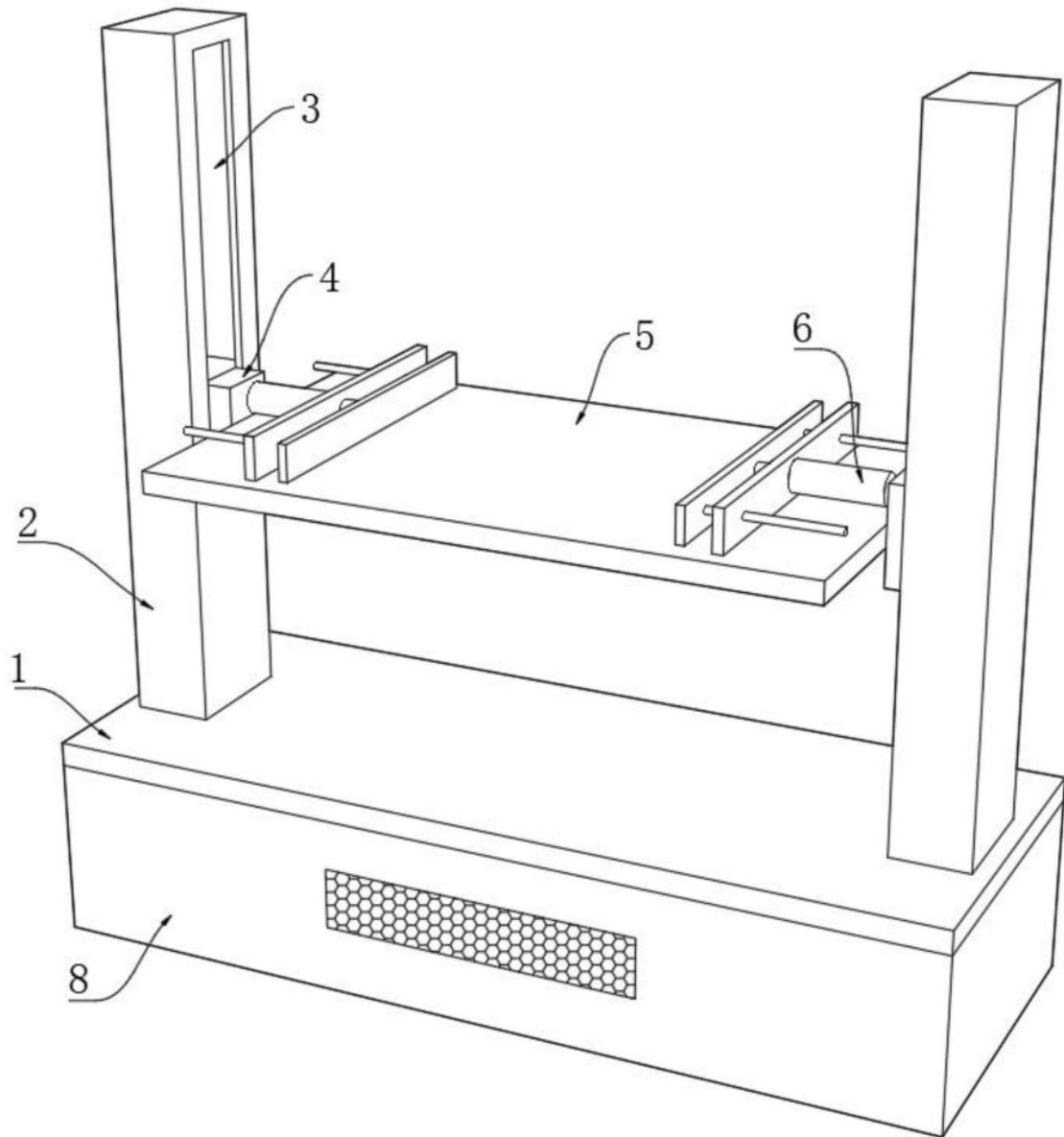


图1

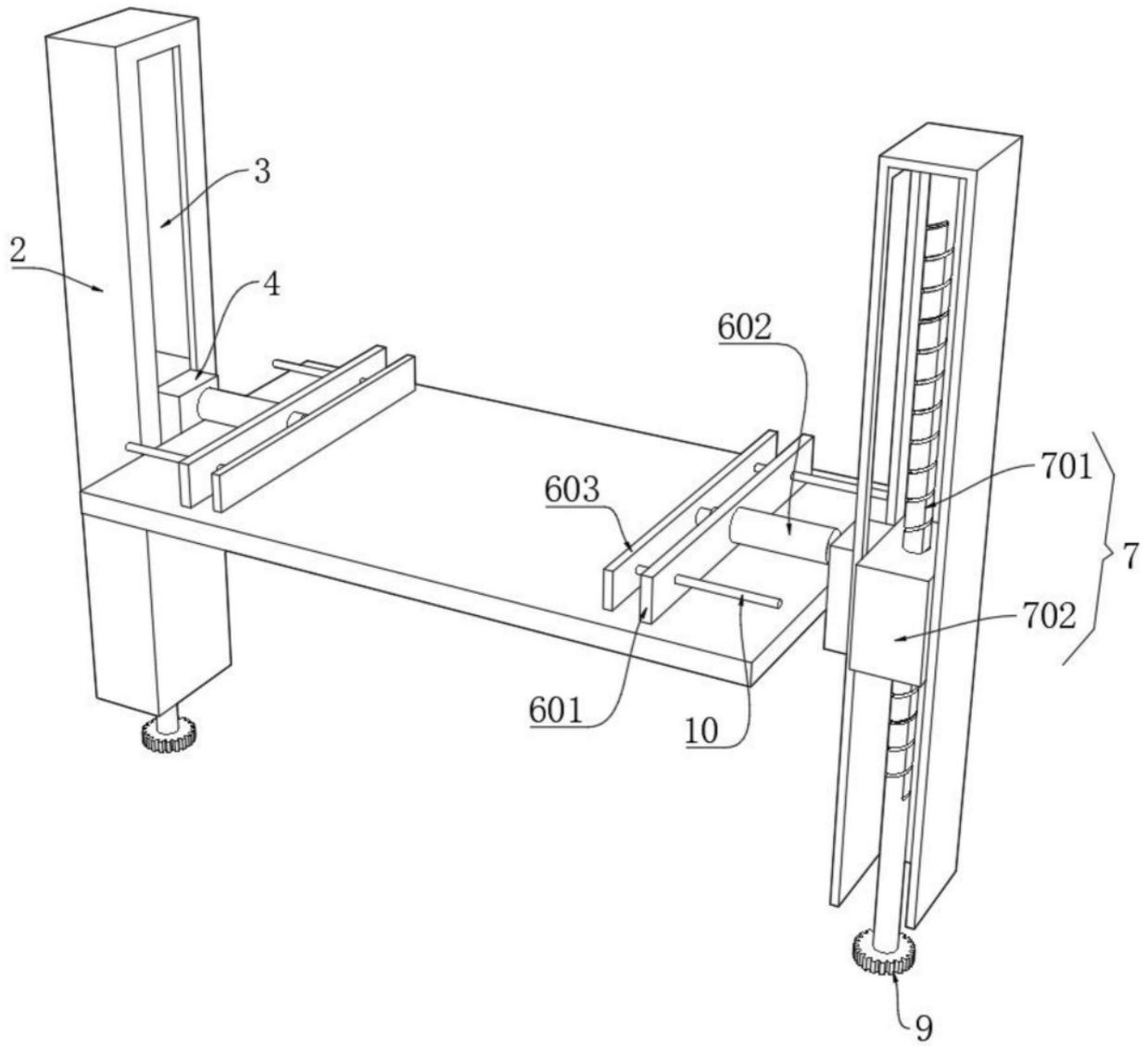


图2

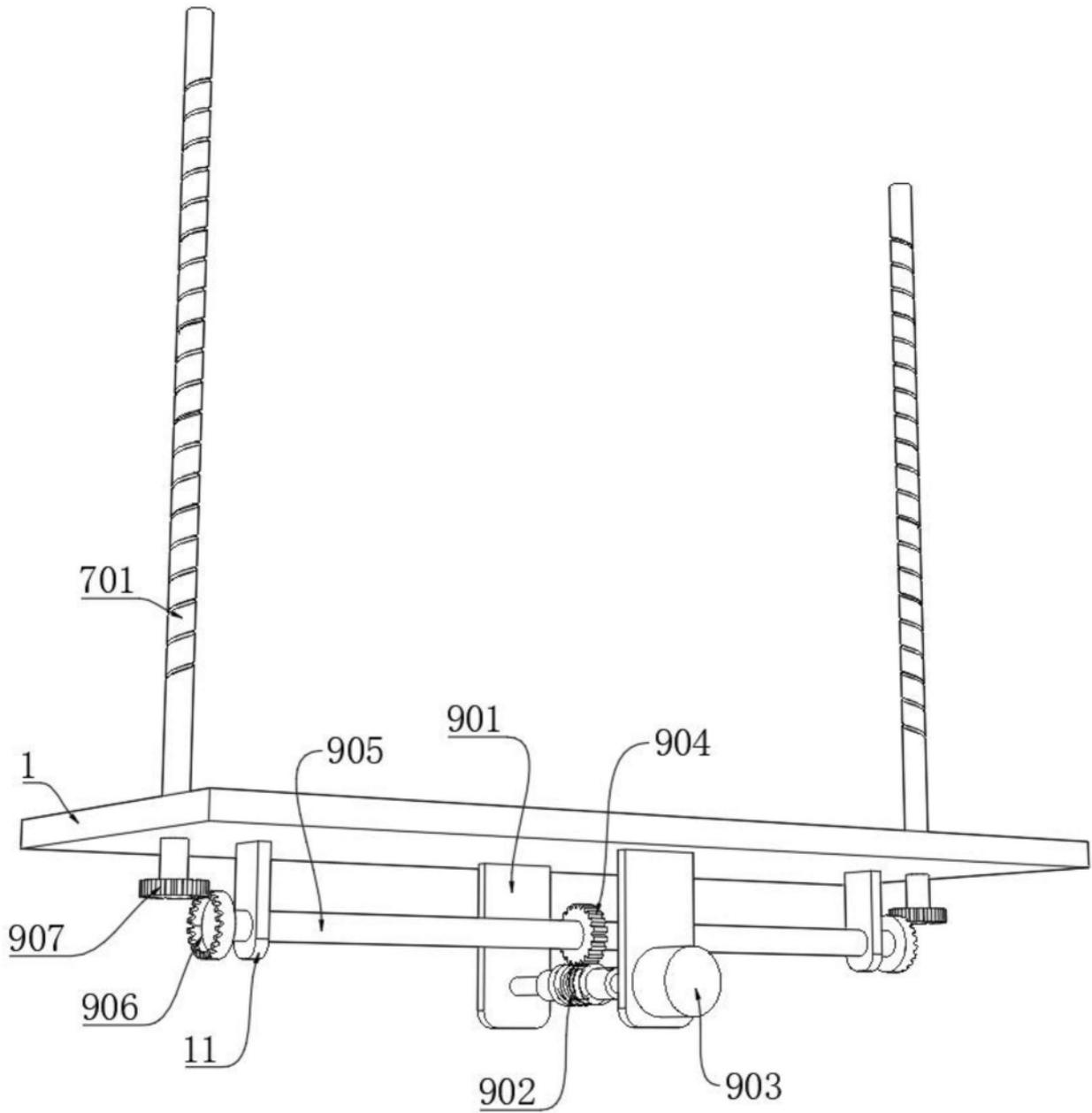


图3