



(21) 申请号 202222017701.9

(22) 申请日 2022.08.02

(73) 专利权人 江苏讯达电气有限公司

地址 212000 江苏省镇江市扬中市三茅街
道春柳北路888号

(72) 发明人 杜奕 冯广 高华英

(74) 专利代理机构 南京创略知识产权代理事务
所(普通合伙) 32358

专利代理师 刘文艳

(51) Int. Cl.

F16M 11/26 (2006.01)

F16M 11/10 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/42 (2006.01)

G01B 21/08 (2006.01)

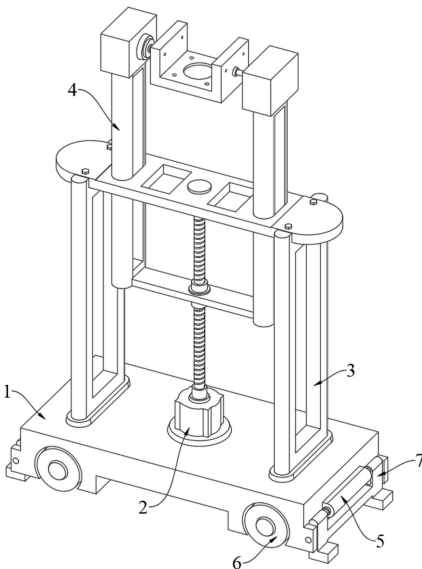
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于不规则物体高度测量仪的支撑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于不规则物体高度测量仪的支撑装置,其包括底座、驱动组件、限位组件、支撑组件和定位组件,所述驱动组件和限位组件均设置在底座上表面,且所述限位组件内侧壁滑动连接有支撑组件,其中所述驱动组件用于驱动支撑组件沿着限位组件内侧壁竖直滑动;本实用新型实现了具有水平移动和定位便捷的功能,且容易快速精确调控不规则物体高度测量仪的水平位置,还实现了具有能带动不规则物体高度测量仪进行竖向自由移动和转动的功能,且也就使得不规则物体高度测量仪能适用于不同高度和不同角度需求的测量作业,降低了工作人员的工作负担,提高了不规则物体高度测量仪的测量范围和测量效果,适合被广泛推广和使用。



1. 一种用于不规则物体高度测量仪的支撑装置,包括底座(1)、驱动组件(2)、限位组件(3)、支撑组件(4)和定位组件(7),其特征在于:所述驱动组件(2)和限位组件(3)均设置在底座(1)上表面,且所述限位组件(3)内侧壁滑动连接有支撑组件(4),其中所述驱动组件(2)用于驱动支撑组件(4)沿着限位组件(3)内侧壁竖直滑动,所述支撑组件(4)用于支撑不规则物体高度测量仪,并竖向转动不规则物体高度测量仪,所述底座(1)外侧壁转动连接有滑轮(6)和定位组件(7),且所述滑轮(6)用于带动底座(1)水平移动,而所述定位组件(7)用于固定底座(1)位于水平面上的位置。

2. 根据权利要求1所述的一种用于不规则物体高度测量仪的支撑装置,其特征在于:所述驱动组件(2)包括电机A(201),所述电机A(201)固定连接在底座(1)上表面,且所述电机A(201)的输出轴设置有丝杆(202)的下端,其中所述丝杆(202)外侧壁设置有螺母(203);

所述限位组件(3)包括限位柱(301),所述限位柱(301)的下端固定连接在底座(1)上表面,且所述限位柱(301)的上端可拆卸连接有限位板(302),其中所述限位板(302)上表面开设有限位孔(303),所述限位板(302)底面外壁与丝杆(202)的上端转动连接;

所述支撑组件(4)包括支撑板(401)和电机B(404),所述支撑板(401)固定连接在螺母(203)外侧壁,且所述支撑板(401)上表面设置有两个支撑柱(402),其中所述支撑柱(402)上表面设置有竖板(403),所述竖板(403)外侧壁设置有电机B(404),且所述电机B(404)的输出轴设置有转轴(408)的一端,而所述转轴(408)的另一端固定连接有承载板(405),所述承载板(405)上表面开设有承载槽(406),而所述承载槽(406)内壁开设有连接孔(407)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于不规则物体高度测量仪的支撑装置,其特征在于:所述定位组件(7)包括转杆(701)和定位板(702),所述底座(1)外侧壁设置有侧块(5),且所述侧块(5)外侧壁转动连接有转杆(701),而所述转杆(701)的两端固定连接有定位板(702),所述定位板(702)外侧壁开设有插孔B(703),且所述底座(1)外侧壁焊接有侧板(704),而所述侧板(704)外侧壁开设有插孔A(705),其中所述插孔A(705)和插孔B(703)之间采用外接插杆插接。

4. 根据权利要求2所述的一种用于不规则物体高度测量仪的支撑装置,其特征在于:所述限位柱(301)的数目为两个,且所述丝杆(202)位于两个限位柱(301)中间位置。

5. 根据权利要求2所述的一种用于不规则物体高度测量仪的支撑装置,其特征在于:所述支撑柱(402)和竖板(403)的数目均为两个,且两个所述支撑柱(402)外侧壁均与限位孔(303)内侧壁滑动连接,其中所述承载板(405)位于竖板(403)中间位置。

6. 根据权利要求1所述的一种用于不规则物体高度测量仪的支撑装置,其特征在于:所述滑轮(6)的数目为四个,且四个所述滑轮(6)均匀分布在底座(1)外侧壁。

7. 根据权利要求3所述的一种用于不规则物体高度测量仪的支撑装置,其特征在于:所述侧板(704)的数目为两个,且所述定位板(702)位于侧板(704)中间位置。

8. 根据权利要求3所述的一种用于不规则物体高度测量仪的支撑装置,其特征在于:所述定位组件(7)的数目为两组,且两组所述定位组件(7)对称分布在底座(1)外侧壁。

一种用于不规则物体高度测量仪的支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于不规则物体高度测量仪技术领域，具体为一种用于不规则物体高度测量仪的支撑装置。

背景技术

[0002] 不规则物体高度测量仪用于自动化测量不规则物体外表面的高度，其主要包括测量仪本体和支撑装置。

[0003] 1、现有用于不规则物体高度测量仪的支撑装置大多采用三脚架进行支撑，导致不规则物体高度测量仪在需要水平移动时只能抱起进行搬运，且不易精确调控不规则物体高度测量仪的水平位置，严重增加了工作人员的工作负担；2、现有用于不规则物体高度测量仪的支撑装置普遍不能对其高度和测量角度进行自由调节，导致不规则物体高度测量仪无法及时适用于动态物体的高度测量，严重影响了不规则物体高度测量仪的测量效果；为此，需要设计一种用于不规则物体高度测量仪的支撑装置。

发明内容

[0004] 针对上述情况，为克服现有用于不规则物体高度测量仪的支撑装置由于普遍不能对其高度和测量角度进行自由调节，从而导致不规则物体高度测量仪无法及时适用于动态物体的高度测量，严重影响了不规则物体高度测量仪测量效果的问题，本实用新型提供一种用于不规则物体高度测量仪的支撑装置，有效的实现了具有水平移动和定位便捷的功能，且容易快速精确调控不规则物体高度测量仪的水平位置，还实现了具有能带动不规则物体高度测量仪进行竖向自由移动和转动的功能，且也就使得不规则物体高度测量仪能适用于不同高度和不同角度需求的测量作业，提高了不规则物体高度测量仪的测量范围和测量效果。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于不规则物体高度测量仪的支撑装置，包括底座、驱动组件、限位组件、支撑组件和定位组件，所述驱动组件和限位组件均设置在底座上表面，且所述限位组件内侧壁滑动连接有支撑组件，其中所述驱动组件用于驱动支撑组件沿着限位组件内侧壁竖直滑动，所述支撑组件用于支撑不规则物体高度测量仪，并竖向转动不规则物体高度测量仪，所述底座外侧壁转动连接有滑轮和定位组件，且所述滑轮用于带动底座水平移动，而所述定位组件用于固定底座位于水平面上的位置。

[0006] 优选的，所述驱动组件包括电机A，所述电机A固定连接在底座上表面，且所述电机A的输出轴设置有丝杆的下端，其中所述丝杆外侧壁设置有螺母；所述限位组件包括限位柱，所述限位柱的下端固定连接在底座上表面，且所述限位柱的上端可拆卸连接有限位板，其中所述限位板上表面开设有限位孔，所述限位板底面外壁与丝杆的上端转动连接；所述支撑组件包括支撑板和电机B，所述支撑板固定连接在螺母外侧壁，且所述支撑板上表面设置有两个支撑柱，其中所述支撑柱上表面设置有竖板，所述竖板外侧壁设置有电机B，且所

述电机B的输出轴设置有转轴的一端,而所述转轴的另一端固定连接有承载板,所述承载板上表面开设有承载槽,而所述承载槽内壁开设有连接孔。

[0007] 优选的,所述定位组件包括转杆和定位板,所述底座外侧壁设置有侧块,且所述侧块外侧壁转动连接有转杆,而所述转杆的两端固定连接有定位板,所述定位板外侧壁开设有插孔B,且所述底座外侧壁焊接有侧板,而所述侧板外侧壁开设有插孔A,其中所述插孔A和插孔B之间采用外接插杆插接。

[0008] 优选的,所述限位柱的数目为两个,且所述丝杆位于两个限位柱中间位置。

[0009] 优选的,所述支撑柱和竖板的数目均为两个,且两个所述支撑柱外侧壁均与限位孔内侧壁滑动连接,其中所述承载板位于竖板中间位置。

[0010] 优选的,所述滑轮的数目为四个,且四个所述滑轮均匀分布在在底座外侧壁。

[0011] 优选的,所述侧板的数目为两个,且所述定位板位于侧板中间位置。

[0012] 优选的,所述定位组件的数目为两组,且两组所述定位组件对称分布在底座外侧壁。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1)、首先在滑轮转动的作用下能带动底座进行水平移动,再沿着侧块外侧壁转动转杆从而能将定位板转动至竖直状态,接着沿着插孔A和插孔B插入外接插杆从而能将插孔A和插孔B之间连接,进而在侧板的限位作用下能将定位板限位在竖直状态,这样由定位板能将底座抬起并使得滑轮脱离地面,而在两组定位组件的作用下能对底座与地面之间进行稳定的定位,综上有效的实现了该装置具有水平移动和定位便捷的功能,且容易快速精确调控不规则物体高度测量仪的水平位置,解决了现有用于不规则物体高度测量仪的支撑装置由于大多采用三脚架进行支撑,从而导致不规则物体高度测量仪在需要水平移动时只能抱起进行搬运,且不易精确调控不规则物体高度测量仪的水平位置的问题,降低了工作人员的工作负担。

[0015] (2)、首先沿着承载槽可以放入不规则物体高度测量仪,再沿着连接孔配件外接紧固件从而能将不规则物体高度测量仪与承载槽之间进行可拆卸连接,接着通过电机A运行驱动其输出轴转动从而能带动丝杆转动,进而在丝杆转动的作用下能带动螺母具有转动的趋势,而在螺母与支撑组件的连接作用下能带动支撑柱沿着限位孔竖直滑动,这样也就带动了不规则物体高度测量仪进行竖直移动,随后通过电机B运行驱动转轴转动从而能带动承载板在两个竖板之间竖向转动,进而能带动不规则物体高度测量仪进行竖向角度调节,综上有效的实现了该装置具有能带动不规则物体高度测量仪进行竖向自由移动和转动的功能,且也就使得不规则物体高度测量仪能适用于不同高度和不同角度需求的测量作业,解决了现有用于不规则物体高度测量仪的支撑装置由于普遍不能对其高度和测量角度进行自由调节,导致不规则物体高度测量仪无法及时适用于动态物体高度测量的功能,提高了不规则物体高度测量仪的测量范围和测量效果。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

- [0018] 图2为本实用新型的整体结构示意图；
- [0019] 图3为本实用新型的支撑组件正视结构示意图；
- [0020] 图4为本实用新型的整体左侧视结构示意图；
- [0021] 图中：1、底座；2、驱动组件；201、电机A；202、丝杆；203、螺母；3、限位组件；301、限位柱；302、限位板；303、限位孔；4、支撑组件；401、支撑板；402、支撑柱；403、竖板；404、电机B；405、承载板；406、承载槽；407、连接孔；408、转轴；5、侧块；6、滑轮；7、定位组件；701、转杆；702、定位板；703、插孔B；704、侧板；705、插孔A。

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。

实施例

[0023] 由图1~4给出，本实用新型一种用于不规则物体高度测量仪的支撑装置，包括底座1、驱动组件2、限位组件3、支撑组件4和定位组件7，所述驱动组件2和限位组件3均设置在底座1上表面，且所述限位组件3内侧壁滑动连接有支撑组件4，其中所述驱动组件2用于驱动支撑组件4沿着限位组件3内侧壁竖直滑动，所述支撑组件4用于支撑不规则物体高度测量仪，并竖向转动不规则物体高度测量仪，所述底座1外侧壁转动连接有滑轮6和定位组件7，且所述滑轮6用于带动底座1水平移动，而所述定位组件7用于固定底座1位于水平面上的位置，通过驱动组件2、限位组件3和支撑组件4实现了该装置具有能带动不规则物体高度测量仪进行竖向自由移动和转动的功能，且也就使得不规则物体高度测量仪能适用于不同高度和不同角度需求的测量作业。

[0024] 具体地，所述驱动组件2包括电机A201，所述电机A201固定连接在底座1上表面，且所述电机A201的输出轴设置有丝杆202的下端，其中所述丝杆202外侧壁设置有螺母203；所述限位组件3包括限位柱301，所述限位柱301的下端固定连接在底座1上表面，且所述限位柱301的上端可拆卸连接有限位板302，其中所述限位板302上表面开有限位孔303，所述限位板302底面外壁与丝杆202的上端转动连接；所述支撑组件4包括支撑板401和电机B404，所述支撑板401固定连接在螺母203外侧壁，且所述支撑板401上表面设置有两个支撑柱402，其中所述支撑柱402上表面设置有竖板403，所述竖板403外侧壁设置有电机B404，且所述电机B404的输出轴设置有转轴408的一端，而所述转轴408的另一端固定连接在承载板405，所述承载板405上表面开设有承载槽406，而所述承载槽406内壁开设有连接孔407，通过沿着承载槽406可以放入不规则物体高度测量仪，再沿着连接孔407配件外接紧固件从而能将不规则物体高度测量仪与承载槽406之间进行可拆卸连接。

[0025] 具体地，所述定位组件7包括转杆701和定位板702，所述底座1外侧壁设置有侧块5，且所述侧块5外侧壁转动连接有转杆701，而所述转杆701的两端固定连接在定位板702，所述定位板702外侧壁开设有插孔B703，且所述底座1外侧壁焊接有侧板704，而所述侧板704外侧壁开设有插孔A705，其中所述插孔A705和插孔B703之间采用外接插杆插接，通过沿

着侧块5外侧壁转动转杆701从而能将定位板702转动至竖直状态,接着沿着插孔A705和插孔B703插入外接插杆从而能将插孔A705和插孔B703之间连接。

[0026] 具体地,所述限位柱301的数目为两个,且所述丝杆202位于两个限位柱301中间位置,通过在丝杆202转动的作用下能带动螺母203具有转动的趋势,而在螺母203与支撑组件4的连接作用下能带动支撑柱402沿着限位孔303竖直滑动。

[0027] 具体地,所述支撑柱402和竖板403的数目均为两个,且两个所述支撑柱402外侧壁均与限位孔303内侧壁滑动连接,其中所述承载板405位于竖板403中间位置,通过电机B404运行驱动转轴408转动从而能带动承载板405在两个竖板403之间竖向转动,进而能带动不规则物体高度测量仪进行竖向角度调节。

[0028] 具体地,所述滑轮6的数目为四个,且四个所述滑轮6均匀分布在底座1外侧壁,通过在滑轮6转动的作用下能带动底座1进行水平移动。

[0029] 具体地,所述侧板704的数目为两个,且所述定位板702位于侧板704中间位置,通过在侧板704的限位作用下能将定位板702限位在竖直状态。

[0030] 具体地,所述定位组件7的数目为两组,且两组所述定位组件7对称分布在底座1外侧壁,通过在两组定位组件7的作用下能对底座1与地面之间进行稳定的定位。

[0031] 使用时,首先在滑轮6转动的作用下能带动底座1进行水平移动,再沿着侧块5外侧壁转动转杆701从而能将定位板702转动至竖直状态,接着沿着插孔A705和插孔B703插入外接插杆从而能将插孔A705和插孔B703之间连接,进而在侧板704的限位作用下能将定位板702限位在竖直状态,这样由定位板702能将底座1抬起并使得滑轮6脱离地面,而在两组定位组件7的作用下能对底座1与地面之间进行稳定的定位,有效的实现了该装置具有水平移动和定位便捷的功能,且容易快速精确调控不规则物体高度测量仪的水平位置,随后沿着承载槽406可以放入不规则物体高度测量仪,再沿着连接孔407配件外接紧固件从而能将不规则物体高度测量仪与承载槽406之间进行可拆卸连接,然后通过电机A201运行驱动其输出轴转动从而能带动丝杆202转动,进而在丝杆202转动的作用下能带动螺母203具有转动的趋势,而在螺母203与支撑组件4的连接作用下能带动支撑柱402沿着限位孔303竖直滑动,这样也就带动了不规则物体高度测量仪进行竖直移动,最后通过电机B404运行驱动转轴408转动从而能带动承载板405在两个竖板403之间竖向转动,进而能带动不规则物体高度测量仪进行竖向角度调节,有效的实现了该装置具有能带动不规则物体高度测量仪进行竖向自由移动和转动的功能,且也就使得不规则物体高度测量仪能适用于不同高度和不同角度需求的测量作业,提高了不规则物体高度测量仪的测量范围和测量效果。

[0032] 所述电机A201和电机B404均是采用现有技术生产的成品产品,并能在市场上购买而得;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。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0034] 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。

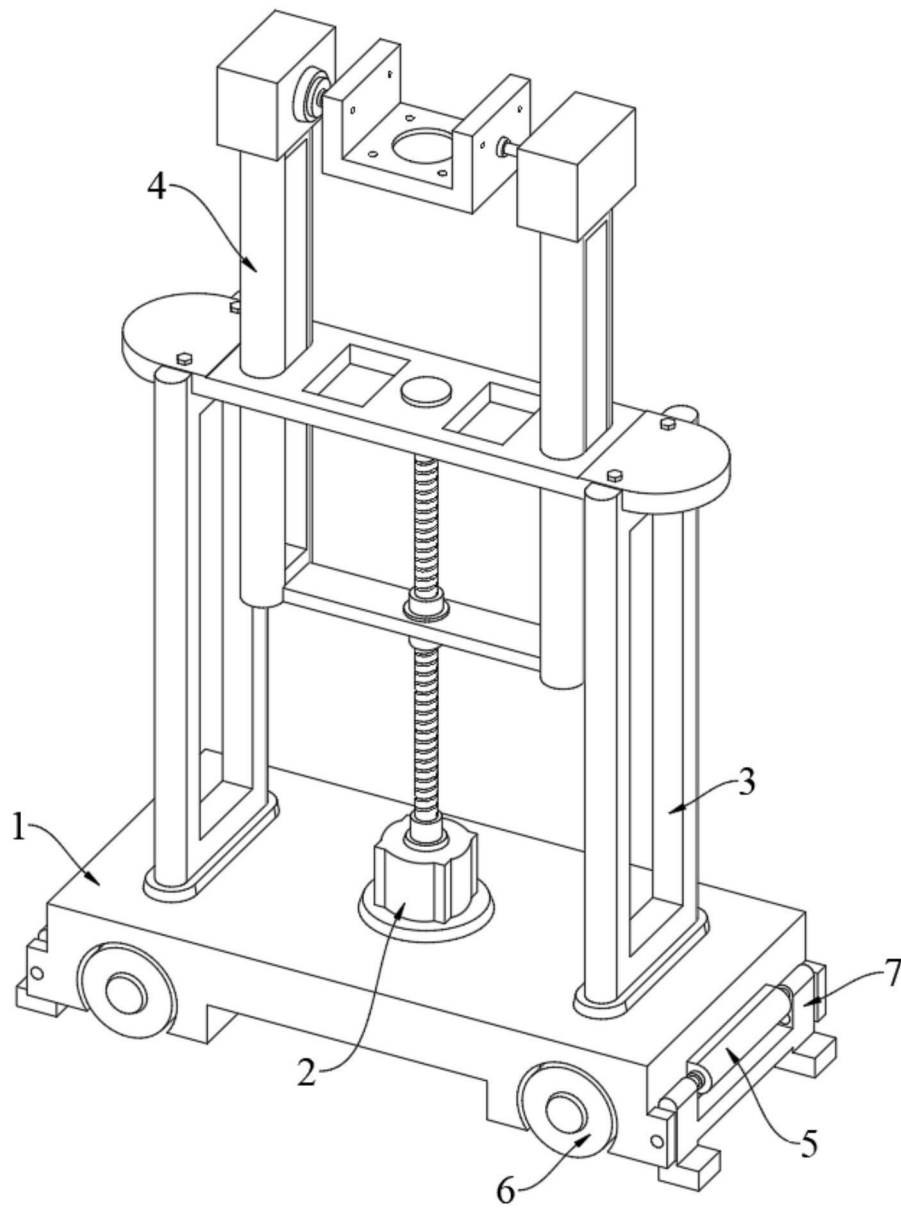


图1

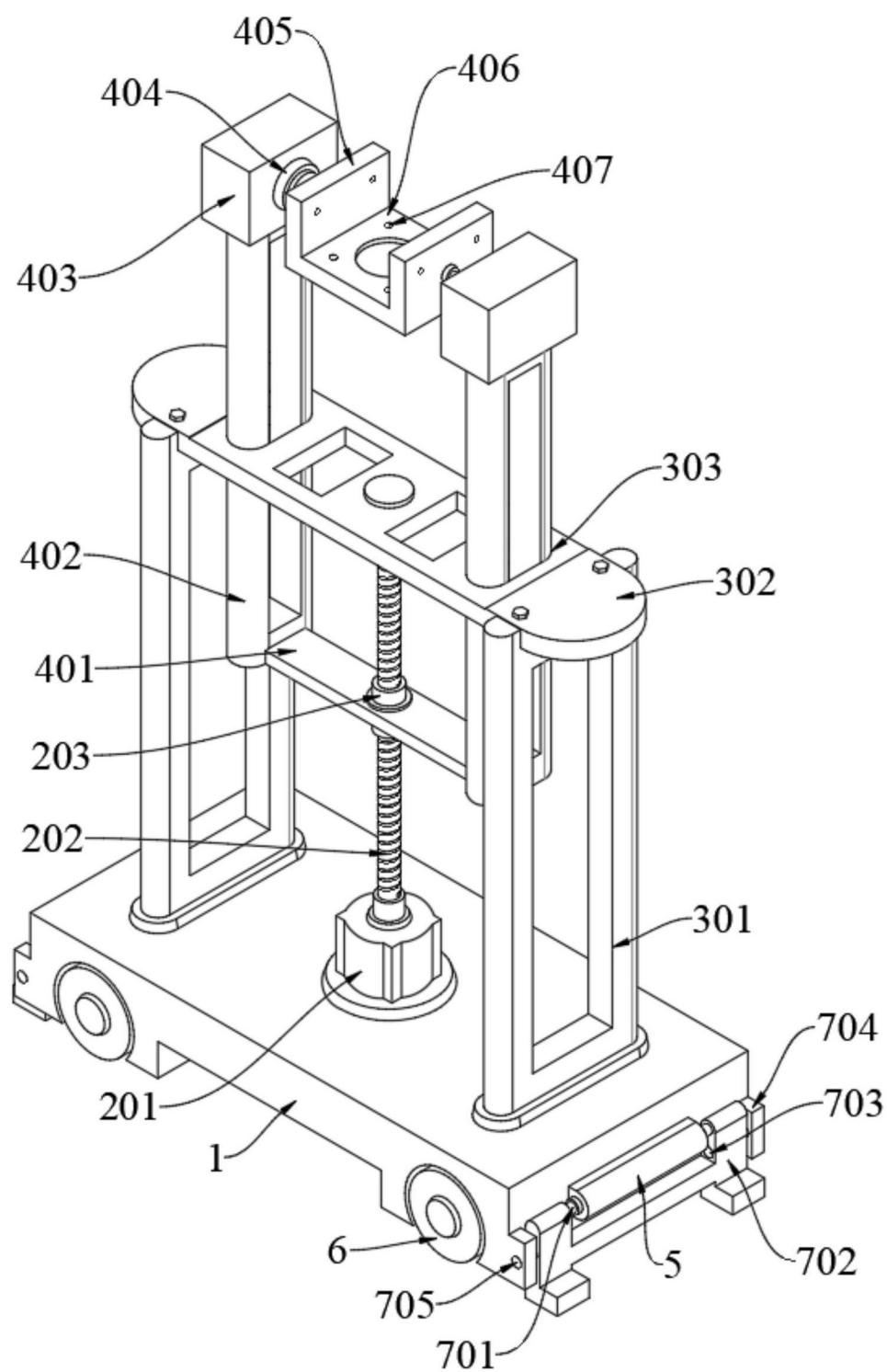


图2

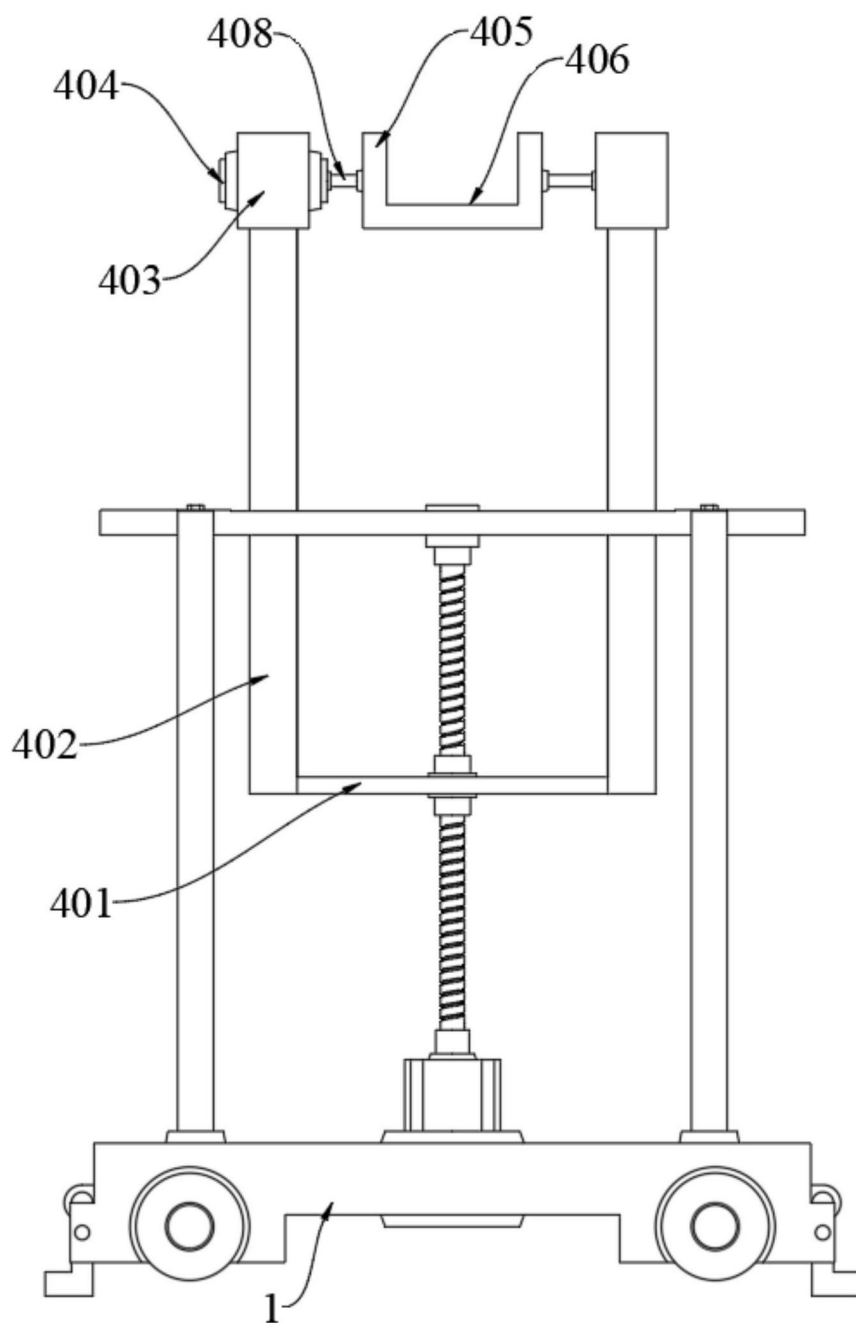


图3

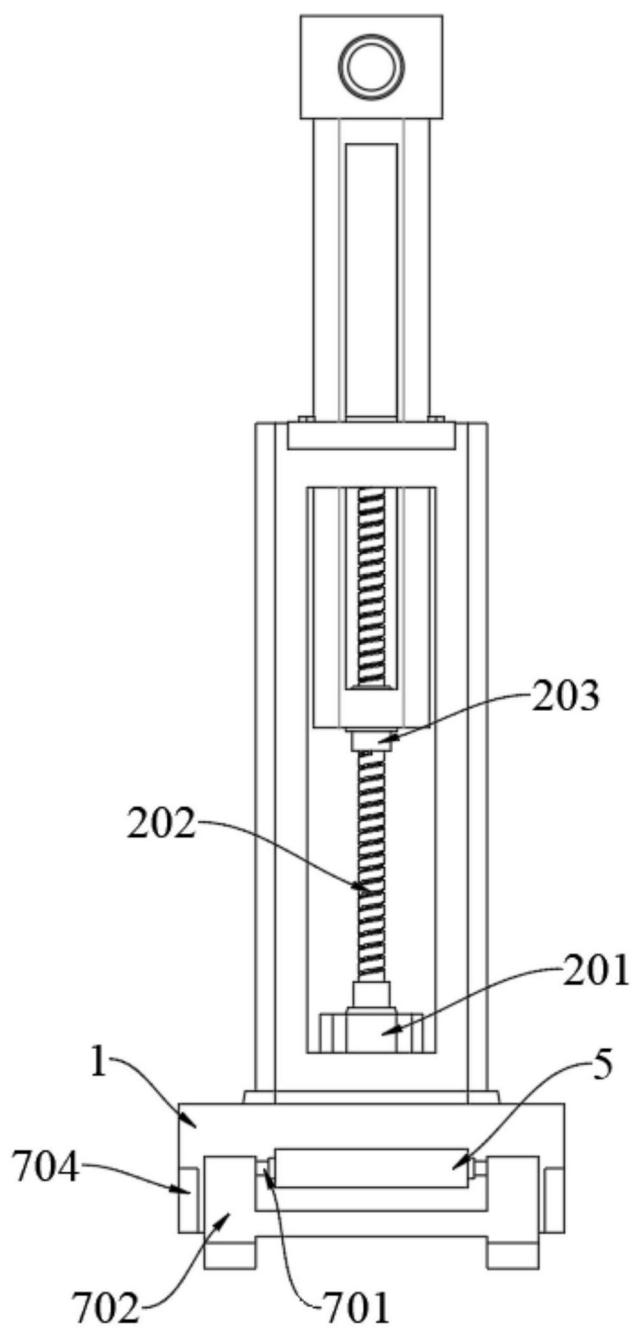


图4