



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222437559 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202421381081.X

(22) 申请日 2024.06.18

(73) 专利权人 西安萨博尔精密技术有限公司  
地址 710000 陕西省西安市沣东新城规划  
红光大道以南协同创新港研发中试5  
号楼4层401室

(72) 发明人 王哲 白文华 白国锋

(74) 专利代理机构 合肥中悟知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34191  
专利代理师 张婉

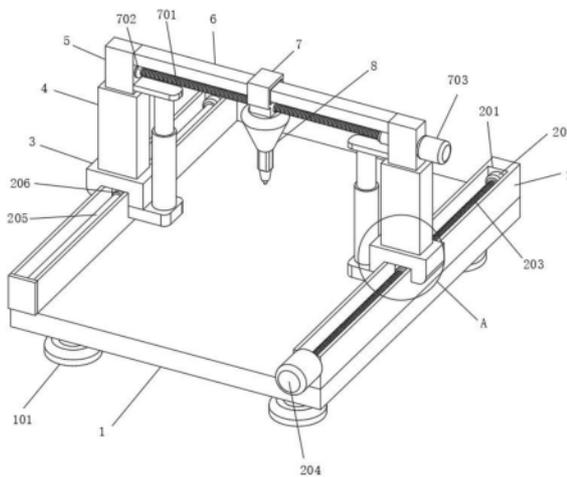
(51) Int. Cl.  
F16M 11/26 (2006.01)  
F16M 11/04 (2006.01)  
F16M 11/18 (2006.01)  
F16M 11/42 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称  
一种高度可调节的三坐标测量仪器

### (57) 摘要

本实用新型涉及三坐标测量仪器技术领域,尤其为一种高度可调节的三坐标测量仪器,包括工作台,所述工作台的上表面两侧均固定安装有滑台,且所述滑台的上表面滑动安装有卡块,所述滑台的内部设置有用于卡块的驱动机构一,所述卡块的上表面固定安装有固定柱,所述固定柱的上端活动插接有活动柱,两个所述活动柱之间固定安装有支撑杆,所述支撑杆的外表面活动套接有活动套,所述活动套的下端固定安装有测头,所述支撑杆的下端设置有用于活动套的驱动机构二,在驱动机构一和驱动机构二的相互配合下,能带动测头进行前后左右移动,从而增加测头进行测量时的灵活性和便捷性,在固定柱的内侧设置调节机构,在调节机构的作用下带动测头进行上下移动。



1. 一种高度可调节的三坐标测量仪器,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上表面两侧均固定安装有滑台(2),且所述滑台(2)的上表面滑动安装有卡块(3),所述滑台(2)的内部设置有用于卡块(3)的驱动机构一,所述卡块(3)的上表面固定安装有固定柱(4),所述固定柱(4)的上端活动插接有活动柱(5),两个所述活动柱(5)之间固定安装有支撑杆(6),所述支撑杆(6)的外表面活动套接有活动套(7),所述活动套(7)的下端固定安装有测头(8),所述支撑杆(6)的下端设置有用于活动套(7)的驱动机构二,所述固定柱(4)的内侧设置有调节机构,所述工作台(1)的下表面四角固定安装有支撑腿(101)。

2. 根据权利要求1所述的一种高度可调节的三坐标测量仪器,其特征在于:所述测头(8)位于工作台(1)上表面的正上方。

3. 根据权利要求1所述的一种高度可调节的三坐标测量仪器,其特征在于:所述驱动机构一包括开设在滑台(2)内部的活动槽(201),其中一个所述活动槽(201)的一端固定安装有电机一(204),所述电机一(204)的输出轴固定连接第一丝杆(203),所述第一丝杆(203)设置在活动槽(201)的内部,所述第一丝杆(203)通过转轴一(202)与活动槽(201)的内壁转动连接,所述第一丝杆(203)的外表面旋合安装有活动件一(207),且所述活动件一(207)内部开设有与第一丝杆(203)相适配的螺纹孔,所述活动件一(207)的上端与卡块(3)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种高度可调节的三坐标测量仪器,其特征在于:另一个所述活动槽(201)的内部固定安装有滑杆(205),所述滑杆(205)的外表面滑动安装有活动件二(206),所述活动件二(206)的内部开设有与滑杆(205)相适配的孔槽,所述活动件二(206)的上端与卡块(3)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高度可调节的三坐标测量仪器,其特征在于:所述驱动机构二包括固定安装在活动柱(5)外表面的电机二(703),所述电机二(703)的输出轴穿过活动柱(5)固定连接第二丝杆(701),所述第二丝杆(701)通过转轴二(702)与另一个所述活动柱(5)转动连接,所述活动套(7)的下端内部开设有螺纹槽(705),所述第二丝杆(701)与螺纹槽(705)旋合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种高度可调节的三坐标测量仪器,其特征在于:所述调节机构包括电动伸缩杆(9)和固定板(11),所述卡块(3)的一侧设置有凸块(301),且所述凸块(301)和卡块(3)一体成型,所述凸块(301)的上表面固定安装有电动伸缩杆(9),所述电动伸缩杆(9)的伸缩端与固定板(11)的下表面固定连接,所述固定板(11)的一端固定安装在活动柱(5)的内侧表面。

## 一种高度可调节的三坐标测量仪器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及三坐标测量仪器技术领域,尤其涉及一种高度可调节的三坐标测量仪器。

### 背景技术

[0002] 三坐标测量仪是一种高精度的三维测量设备,也称为三坐标测量机或三坐标测量仪器。它通过测量目标物体的三维坐标来确定其尺寸、形状和位置,广泛应用于工程制造、汽车制造、航空航天、模具制造等领域。三坐标测量仪可以精确地测量物体的长度、宽度、高度、曲面形状、平面度、圆度、直线度等参数。

[0003] 在现有技术中,所使用的大多数三坐标测量仪,其中三坐标测量仪的测头,能够进行简单的前后移动,这种移动是依靠滑杆和滑块的相互配合,在移动过程中,有时会出现卡顿现象,容易造成测头晃动,从而导致测量的数据出现误差,同时有的三坐标测量仪并不具备上下调节的工作,从而出现不能测量不同体积的问题,测量的适应性较差的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术存在的不足,提供如下技术方案:一种高度可调节的三坐标测量仪器,包括工作台,所述工作台的上表面两侧均固定安装有滑台,且所述滑台的上表面滑动安装有卡块,所述滑台的内部设置有用于卡块的驱动机构一,所述卡块的上表面固定安装有固定柱,所述固定柱的上端活动插接有活动柱,两个所述活动柱之间固定安装有支撑杆,所述支撑杆的外表面活动套接有活动套,所述活动套的下端固定安装有测头,所述支撑杆的下端设置有用于活动套的驱动机构二,所述固定柱的内侧设置有调节机构,所述工作台的下表面四角固定安装有支撑腿。

[0005] 作为上述技术方案的改进,所述测头位于工作台上表面的正上方。

[0006] 作为上述技术方案的改进,所述驱动机构一包括开设在滑台内部的活动槽,其中一个所述活动槽的一端固定安装有电机一,所述电机一的输出轴固定连接第一丝杆,所述第一丝杆设置在活动槽的内部,所述第一丝杆通过转轴一与活动槽的内壁转动连接,所述第一丝杆的外表面旋合安装有活动件一,且所述活动件一内部开设有与第一丝杆相适配的螺纹孔,所述活动件一的上端与卡块固定连接。

[0007] 作为上述技术方案的改进,另一个所述活动槽的内部固定安装有滑杆,所述滑杆的外表面滑动安装有活动件二,所述活动件二的内部开设有与滑杆相适配的孔槽,所述活动件二的上端与卡块固定连接。

[0008] 作为上述技术方案的改进,所述驱动机构二包括固定安装在活动柱外表面的电机二,所述电机二的输出轴穿过活动柱固定连接第二丝杆,所述第二丝杆通过转轴二与另一个所述活动柱转动连接,所述活动套的下端内部开设有螺纹槽,所述第二丝杆与螺纹槽旋合连接。

[0009] 作为上述技术方案的改进,所述调节机构包括电动伸缩杆和固定板,所述卡块的

一侧设置有凸块,且所述凸块和卡块一体成型,所述凸块的上表面固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端与固定板的下表面固定连接,所述固定板的一端固定安装在活动柱的内侧表面。

[0010] 本实用新型的有益效果:

[0011] 通过在工作台的上表面两侧固定安装滑台,且在滑台上滑动安装卡块,同时在滑台的内部设置用于卡块移动的驱动机构一,在支撑杆的下方设置驱动机构二,在驱动机构一和驱动机构二的相互配合下,能带动测头进行前后左右移动,从而增加测头进行测量时的灵活性和便捷性,同时在固定柱的内侧设置调节机构,在调节机构的作用下,能够带动测头进行上下移动,从而能够测量不同体型的物体,进而增加了测量时的适用性。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的立体结构图;

[0013] 图2为本实用新型的固定柱和活动柱结构图;

[0014] 图3为本实用新型中A处的放大结构图;

[0015] 图4为本实用新型中工作台的结构图;

[0016] 图5为本实用新型中测头的结构图。

[0017] 附图标记:1、工作台;101、支撑腿;2、滑台;201、活动槽;202、转轴一;203、第一丝杆;204、电机一;205、滑杆;206、活动件二;207、活动件一;3、卡块;301、凸块;4、固定柱;5、活动柱;6、支撑杆;7、活动套;701、第二丝杆;702、转轴二;703、电机二;705、螺纹槽;8、测头;9、电动伸缩杆;11、固定板。

### 具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种高度可调节的三坐标测量仪器,包括工作台1,工作台1的上表面两侧均固定安装有滑台2,且滑台2的上表面滑动安装有卡块3,滑台2的内部设置有用于卡块3的驱动机构一,卡块3的上表面固定安装有固定柱4,固定柱4的上端活动插接有活动柱5,两个活动柱5之间固定安装有支撑杆6,支撑杆6的外表面活动套接有活动套7,活动套7的下端固定安装有测头8,支撑杆6的下端设置有用于活动套7的驱动机构二,固定柱4的内侧设置有调节机构,工作台1的下表面四角固定安装有支撑腿101。

[0020] 本实施方案中,通过在工作台1的上表面两侧固定安装滑台2,且在滑台2上滑动安装卡块3,同时在滑台2的内部设置用于卡块3移动的驱动机构一,在支撑杆6的下方设置驱动机构二,在驱动机构一和驱动机构二的相互配合下,能带动测头8进行前后左右移动,从而增加测头8进行测量时的灵活性和便捷性,同时在固定柱4的内侧设置调节机构,在调节机构的作用下,能够带动测头8进行上下移动,从而能够测量不同体型的物体,进而增加了测量时的适用性。

[0021] 具体的,测头8位于工作台1上表面的正上方。

[0022] 具体的,驱动机构一包括开设在滑台2内部的活动槽201,其中一个活动槽201的一端固定安装有电机一204,电机一204的输出轴固定连接有第一丝杆203,第一丝杆203设置在活动槽201的内部,第一丝杆203通过转轴一202与活动槽201的内壁转动连接,第一丝杆203的外表面旋合安装有活动件一207,且活动件一207内部开设有与第一丝杆203相适配的螺纹孔,活动件一207的上端与卡块3固定连接,另一个活动槽201的内部固定安装有滑杆205,滑杆205的外表面滑动安装有活动件二206,活动件二206的内部开设有与滑杆205相适配的孔槽,活动件二206的上端与卡块3固定连接。

[0023] 本实施例中,通过在驱动机构一中转轴一202、第一丝杆203、电机一204、活动件一207的相互配合下,通过电机一204的驱动,带动第一丝杆203进行转动,从而带动卡块3进行移动,从而增加了测头8前后移动的便捷性。

[0024] 具体的,驱动机构二包括固定安装在活动柱5外表面的电机二703,电机二703的输出轴穿过活动柱5固定连接有第二丝杆701,第二丝杆701通过转轴二702与另一个活动柱5转动连接,活动套7的下端内部开设有螺纹槽705,第二丝杆701与螺纹槽705旋合连接。

[0025] 本实施例中,通过在驱动机构二中第二丝杆701、电机二703的相互配合下,在电机二703的驱动下,能够使活动套7在第二丝杆701进行左右移动,从而带动测头8进行左右移动,进而增加了测头8左右移动时的便捷性。

[0026] 具体的,调节机构包括电动伸缩杆9和固定板11,卡块3的一侧设置有凸块301,且凸块301和卡块3一体成型,凸块301的上表面固定安装有电动伸缩杆9,电动伸缩杆9的伸缩端与固定板11的下表面固定连接,固定板11的一端固定安装在活动柱5的内侧表面。

[0027] 本实施例中,通过在调节机构中电动伸缩杆9和固定板11的相互配合下,能够实现测头8的上下移动,进而对测头8进行上下调节。

[0028] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制。

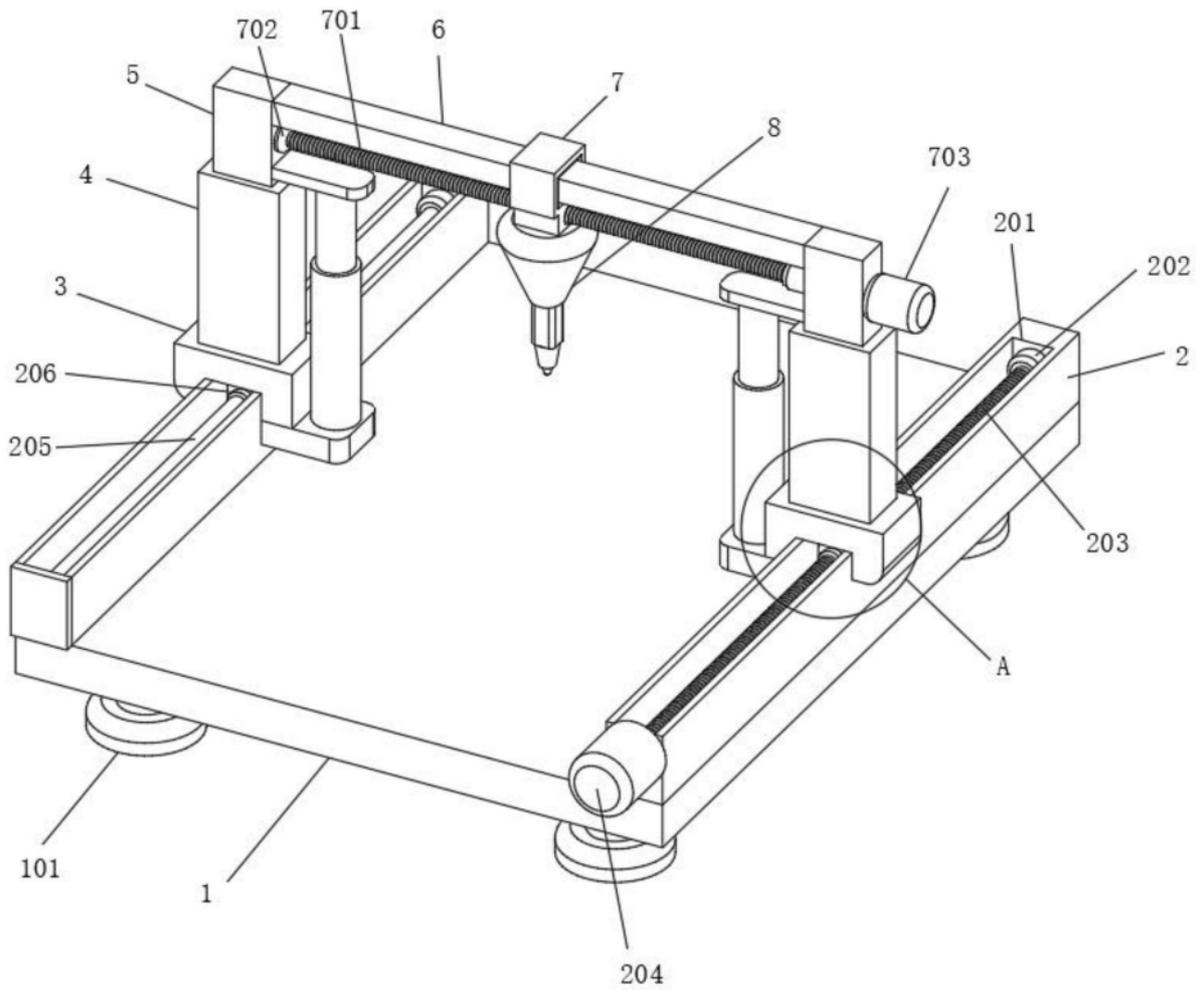


图1

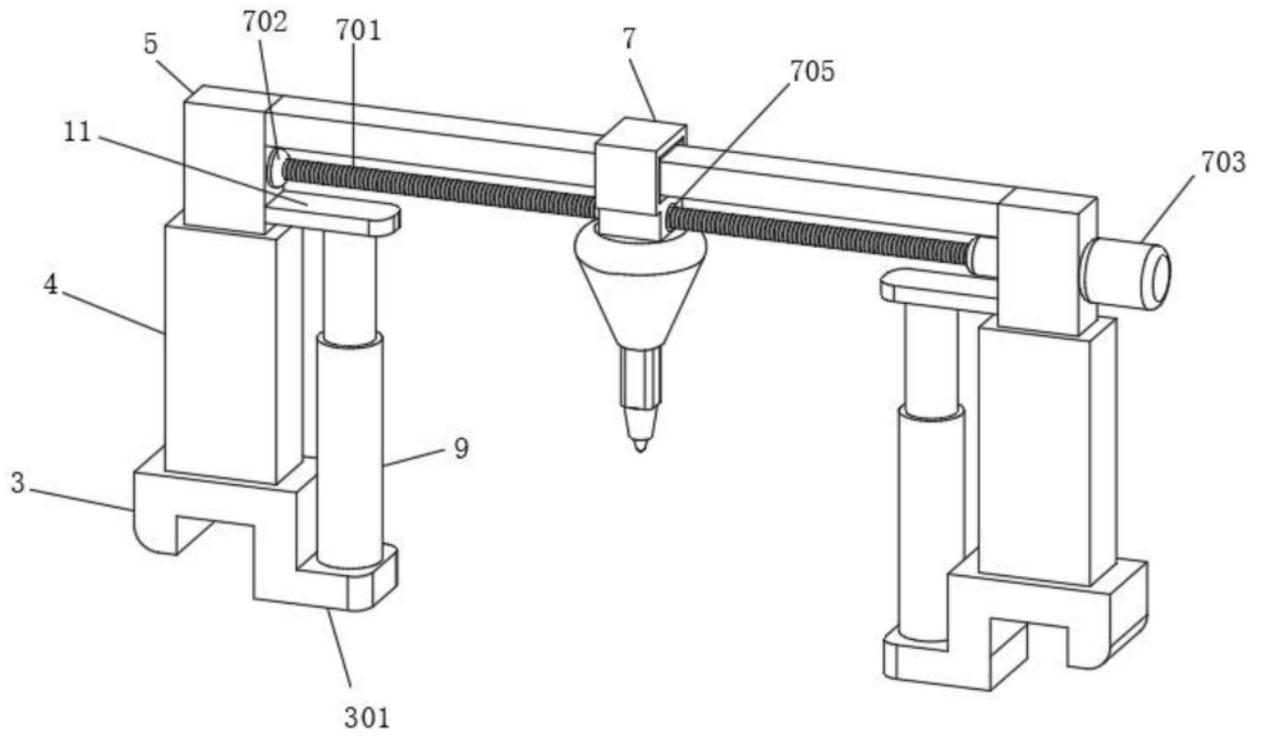


图2

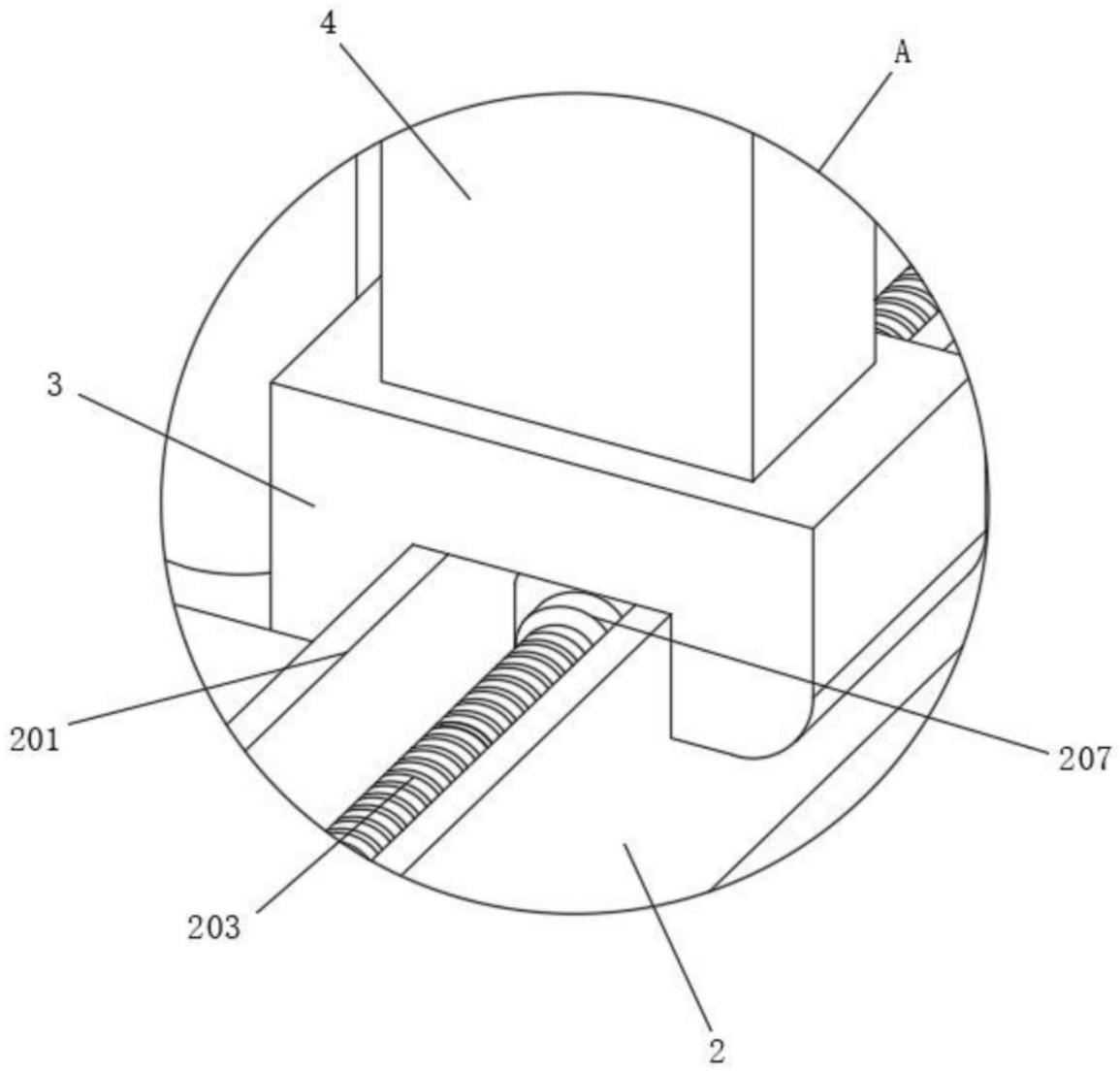


图3

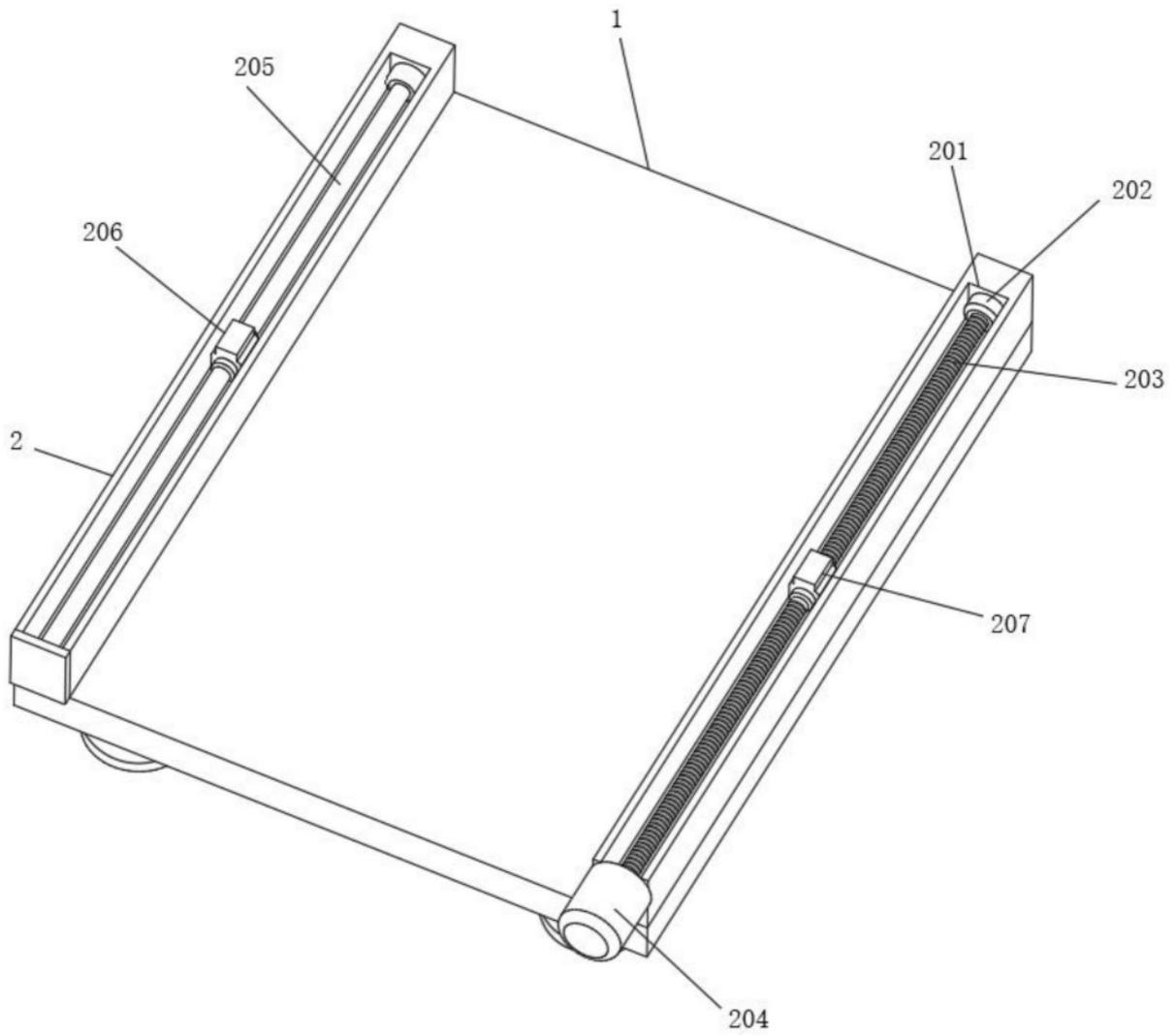


图4

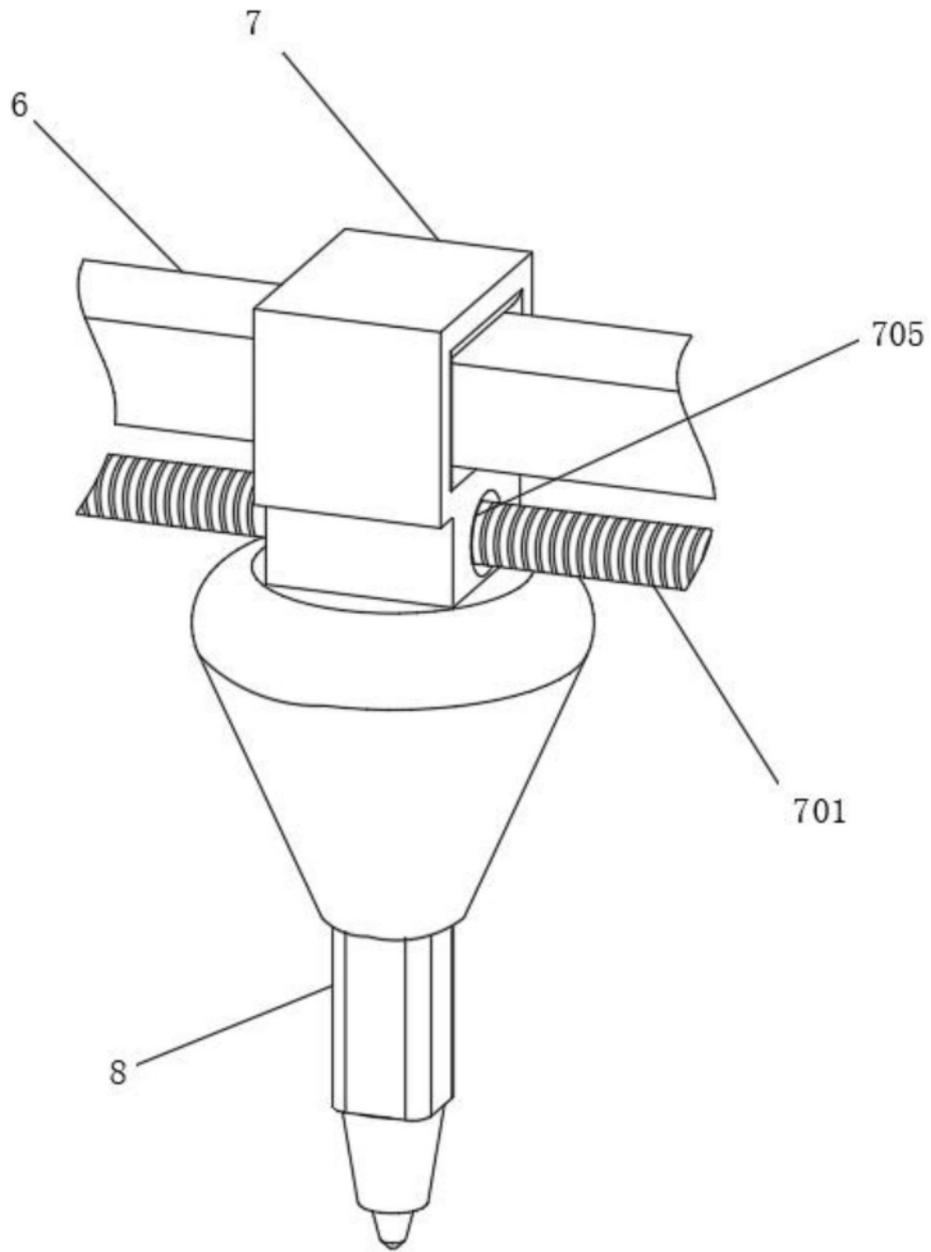


图5