(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218916148 U
(45)授权公告日 2023.04.25

(21)申请号 202223025608.9

(22)申请日 2022.11.15

(73)专利权人 中科测计量检测认证(广东)有限公司

地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区立新路3-1号综合技术中心实验大楼5层01号

(72)发明人 曾荫新 丁晓纯 林少峰 谢福金 李爱群

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理事务所(普通合伙) 11390

专利代理师 李莹

(51)Int.Cl.

G01B 5/02(2006.01)
G01B 5/06(2006.01)
G01B 21/04(2006.01)
G01B 21/08(2006.01)

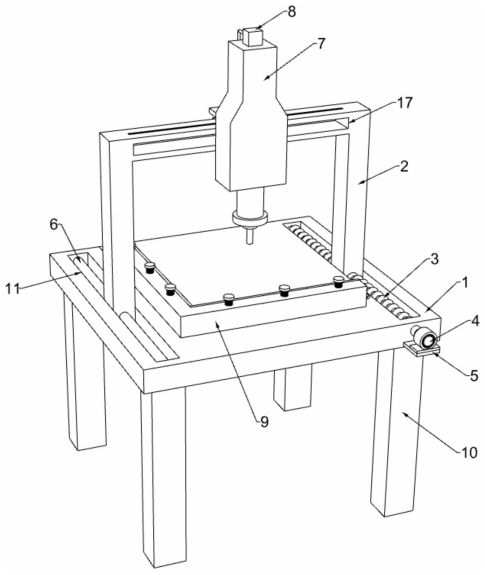
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于检测坐标测量机精度的长度检测工具

(57)摘要

本实用新型涉及坐标测量机技术领域,具体的是一种用于检测坐标测量机精度的长度检测工具,本实用新型包括工作台,所述工作台的顶部开设有两个结构相同且呈对应分布的凹槽,所述工作台的顶部活动设置有移动架,所述移动架呈倒“凹”字型设置,所述移动架的两个底端分别与相近的凹槽呈滑动匹配设置,所述工作台的底部四角均固定设置有结构相同的支撑腿,所述工作台的侧壁固定设置有支撑板,所述支撑板与移动架之间设有驱动机构,所述工作台上设有固定测量机构,所述移动架的顶部活动设置有坐标测量机本体,所述移动架与坐标测量机本体之间设有减阻机构。解决了不能同时对测量板体的长宽高进行直接读数,进而导致工作效率低且操作繁琐的问题。



CN 218916148 U

1.一种用于检测坐标测量机精度的长度检测工具,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的顶部开设有两个结构相同且呈对应分布的凹槽(11),所述工作台(1)的顶部活动设置有移动架(2),所述移动架(2)呈倒“凹”字型设置,所述移动架(2)的两个底端分别与相近的凹槽(11)呈滑动匹配设置,所述工作台(1)的底部四角均固定设置有结构相同的支撑腿(10),所述工作台(1)的侧壁固定设置有支撑板(5),所述支撑板(5)与移动架(2)之间设有驱动机构,所述工作台(1)上设有固定测量机构,所述移动架(2)的顶部活动设置有坐标测量机本体(7),所述移动架(2)与坐标测量机本体(7)之间设有减阻机构。

2.根据权利要求1所述的一种用于检测坐标测量机精度的长度检测工具,其特征在于,所述驱动机构包括电机(4)、螺纹杆(3)和固定杆(6),所述支撑板(5)的顶部固定设置有电机(4),所述电机(4)的输出轴固定套接设置有螺纹杆(3),所述螺纹杆(3)转动延伸至相近的凹槽(11)内且与凹槽(11)的内壁呈转动连接设置,远离电机(4)的所述凹槽(11)内固定设置有固定杆(6),所述固定杆(6)与移动架(2)相近的底端呈滑动贯穿设置,所述螺纹杆(3)与移动架(2)相近的底端呈螺纹贯穿设置。

3.根据权利要求1所述的一种用于检测坐标测量机精度的长度检测工具,其特征在于,所述移动架(2)的侧壁开设有通槽(17),所述坐标测量机本体(7)靠近移动架(2)的一侧固定设置有限位杆(16),所述限位杆(16)与通槽(17)呈滑动贯穿设置。

4.根据权利要求1所述的一种用于检测坐标测量机精度的长度检测工具,其特征在于,所述固定测量机构包括固定板(9)、第一刻度条(19)、第二刻度条(22)、压板(21)和连接杆(20),所述工作台(1)的顶部固定设置有固定板(9),所述固定板(9)呈“L”型设置,所述固定板(9)位于靠近内拐角处的侧壁开设有槽口,所述固定板(9)的槽口内滑动匹配设置有压板(21),所述压板(21)呈“L”型设置,所述压板(21)的两端均固定设置有结构相同的连接杆(20),两个所述连接杆(20)分别与固定板(9)相近的侧壁呈滑动贯穿设置,所述固定板(9)的顶部固定设置有两个结构相同的第一刻度条(19),两个所述第一刻度条(19)分别位于固定板(9)内拐角的两侧,所述固定板(9)位于靠近内拐角处的侧壁固定设置有两个结构相同的第二刻度条(22),两个所述第二刻度条(22)分别位于固定板(9)内拐角的两侧。

5.根据权利要求4所述的一种用于检测坐标测量机精度的长度检测工具,其特征在于,所述固定板(9)的顶部螺纹贯穿设置有多个结构相同的螺栓(18),多个结构相同的螺栓(18)分别位于固定板(9)拐角处的两侧且呈对应分布设置。

6.根据权利要求1所述的一种用于检测坐标测量机精度的长度检测工具,其特征在于,所述减阻机构包括储油箱(8)、油管(12)、连接板(13)、滑槽(15)和滑轮(14),所述坐标测量机本体(7)靠近移动架(2)的侧壁固定设置有连接板(13),所述连接板(13)的底部固定设置有滑轮(14),所述移动架(2)的顶部固定设置有滑槽(15),所述滑轮(14)与滑槽(15)呈滑动匹配设置,所述坐标测量机本体(7)的顶部固定设置有储油箱(8),所述储油箱(8)与滑轮(14)之间通过油管(12)呈相互连通设置。

一种用于检测坐标测量机精度的长度检测工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及坐标测量机技术领域，具体的是一种用于检测坐标测量机精度的长度检测工具。

背景技术

[0002] 坐标测量机中，以测量仪器的平台为参考平面建立机械坐标系，采集被测工件表面上的被测点的坐标值，并投射到空间坐标系中，构建工件的空间模型。

[0003] 目前，坐标测量机在使用前，通常需要对坐标测量机进行精度检测，进而能够避免坐标测量机在使用时产生较大的误差，对坐标测量机进行精度检测的方式大多为人工通过对测量板体进行长度、宽度和高度的测量，在通过坐标测量机对其进行测量，将两个测量的结果进行比对，从而完成对坐标测量机的精度检测，人工测量的方式需要对测量板体进行多次测量，不能同时对测量板体的长宽高进行直接读数，进而导致工作效率低且操作繁琐。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于检测坐标测量机精度的长度检测工具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现：

[0006] 一种用于检测坐标测量机精度的长度检测工具，包括工作台，所述工作台的顶部开设有两个结构相同且呈对应分布的凹槽，所述工作台的顶部活动设置有移动架，所述移动架呈倒“凹”字型设置，所述移动架的两个底端分别与相近的凹槽呈滑动匹配设置，所述工作台的底部四角均固定设置有结构相同的支撑腿，所述工作台的侧壁固定设置有支撑板，所述支撑板与移动架之间设有驱动机构，所述工作台上设有固定测量机构，所述移动架的顶部活动设置有坐标测量机本体，所述移动架与坐标测量机本体之间设有减阻机构。

[0007] 优选的，所述驱动机构包括电机、螺纹杆和固定杆，所述支撑板的顶部固定设置有电机，所述电机的输出轴固定套接设置有螺纹杆，所述螺纹杆转动延伸至相近的凹槽内且与凹槽的内壁呈转动连接设置，远离电机的所述凹槽内固定设置有固定杆，所述固定杆与移动架相近的底端呈滑动贯穿设置，所述螺纹杆与移动架相近的底端呈螺纹贯穿设置。

[0008] 优选的，所述移动架的侧壁开设有通槽，所述坐标测量机本体靠近移动架的一侧固定设置有限位杆，所述限位杆与通槽呈滑动贯穿设置。

[0009] 优选的，所述固定测量机构包括固定板、第一刻度条、第二刻度条、压板和连接杆，所述工作台的顶部固定设置有固定板，所述固定板呈“L”型设置，所述固定板位于靠近内拐角处的侧壁开设有槽口，所述固定板的槽口内滑动匹配设置有压板，所述压板呈“L”型设置，所述压板的两端均固定设置有结构相同的连接杆，两个所述连接杆分别与固定板相近的侧壁呈滑动贯穿设置，所述固定板的顶部固定设置有两个结构相同的第一刻度条，两个所述第一刻度条分别位于固定板内拐角的两侧，所述固定板位于靠近内拐角处的侧壁固定设置有两个结构相同的第二刻度条，两个所述第二刻度条分别位于固定板内拐角的两侧。

[0010] 优选的，所述固定板的顶部螺纹贯穿设置有多个结构相同的螺栓，多个结构相同的螺栓分别位于固定板拐角处的两侧且呈对应分布设置。

[0011] 优选的，所述减阻机构包括储油箱、油管、连接板、滑槽和滑轮，所述坐标测量机本体靠近移动架的侧壁固定设置有连接板，所述连接板的底部固定设置有滑轮，所述移动架的顶部固定设置有滑槽，所述滑轮与滑槽呈滑动匹配设置，所述坐标测量机本体的顶部固定设置有储油箱，所述储油箱与滑轮之间通过油管呈相互连通设置。

[0012] 本实用新型的有益效果：

[0013] 1、本实用新型通过固定测量机构和螺栓的联动设置，将测量板体放置在工作台上，向上抬动两个连接杆，从而带动压板向上运动，将测量板体的边缘放置在抬起的压板下方，在拧动多个螺栓，将测量板体稳固的固定在工作台上，通过两个第一刻度条和第二刻度条，即可便于工作人员直接将测量板体的长度、宽度和高度读出，替代了人工测量的方式，提高工作效率，且操作简单。

[0014] 2、本实用新型通过驱动机构和减阻机构的联动设置，工作人员将坐标测量机本体在移动架上移动至适当位置，储油箱内的油通过油管进入到滑轮内部，通过滑轮与滑槽的相互配合，进而能够减少坐标测量机本体与移动架之间的摩擦力，提高坐标测量机本体的使用寿命，通过限位杆和通槽的相互配合，能够对坐标测量机本体进行限位，启动电机，电机的输出轴带动螺纹杆转动，带动移动架在固定杆上移动，带动坐标测量机本体在工作台的上方移动，进而能够通过坐标测量机本体对测量板体进行长度、高度和宽度的测量，通过将测量数据与工作人员读出的数据相互比较，即可对坐标测量机本体的精度进行检测，进而能够方便工作人员的使用。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图；

[0016] 图1是本实用新型整体结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型后视面示意图；

[0018] 图3是本实用新型图2中A的放大示意图；

[0019] 图4是本实用新型固定测量机构的结构安装示意图。

[0020] 图中附图标记如下：1、工作台；2、移动架；3、螺纹杆；4、电机；5、支撑板；6、固定杆；7、坐标测量机本体；8、储油箱；9、固定板；10、支撑腿；11、凹槽；12、油管；13、连接板；14、滑轮；15、滑槽；16、限位杆；17、通槽；18、螺栓；19、第一刻度条；20、连接杆；21、压板；22、第二刻度条。

具体实施方式

[0021] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1-图4所示，一种用于检测坐标测量机精度的长度检测工具，包括工作台1，通过在工作台1的底部四角均固定设置有结构相同的支撑腿10，能够提高工作台1的稳定性，工作台1的顶部固定设置有固定板9，固定板9呈“L”型设置，固定板9位于靠近内拐角处的侧壁开设有槽口，固定板9的槽口内滑动匹配设置有压板21，压板21呈“L”型设置，压板21的两端均固定设置有结构相同的连接杆20，两个连接杆20分别与固定板9相近的侧壁呈滑动贯穿设置，固定板9的顶部固定设置有两个结构相同的第一刻度条19，两个第一刻度条19分别位于固定板9内拐角的两侧，通过将固定板9位于靠近内拐角处的侧壁固定设置有两个结构相同的第二刻度条22，且两个第二刻度条22分别位于固定板9内拐角的两侧，将测量板体放置在工作台1上，向上抬动两个连接杆20，从而带动压板21向上运动，将测量板体的边缘放置在抬起的压板21下方，从而能够对测量板体进行固定，工作人员通过第一刻度条19和第二刻度条22能够直接对测量板体的长度、宽度和高度直接读数，替代了人工测量的方式，提高工作效率，且操作简单，通过在固定板9的顶部螺纹贯穿设置有多个结构相同的螺栓18，且多个结构相同的螺栓18分别位于固定板9拐角处的两侧且呈对应分布设置，进一步对测量板体进行固定，避免坐标测量机本体7在对测量板体进行测量的过程中，测量板体出现偏移的现象，进而防止测量数据产生偏差。

[0023] 如图1-图3所示，工作台1的顶部开设有两个结构相同且呈对应分布的凹槽11，工作台1的顶部活动设置有移动架2，移动架2呈倒“凹”字型设置，移动架2的两个底端分别与相近的凹槽11呈滑动匹配设置，移动架2的顶部活动设置有坐标测量机本体7，移动架2的侧壁开设有通槽17，通过将坐标测量机本体7靠近移动架2的一侧固定设置有限位杆16，且限位杆16与通槽17呈滑动贯穿设置，能够便于坐标测量机本体7在移动架2上进行移动，且限位杆16能够对坐标测量机本体7的移动进行限位，坐标测量机本体7靠近移动架2的侧壁固定设置有连接板13，连接板13的底部固定设置有滑轮14，移动架2的顶部固定设置有滑槽15，滑轮14与滑槽15呈滑动匹配设置，通过将坐标测量机本体7的顶部固定设置有储油箱8，且储油箱8与滑轮14之间通过油管12呈相互连通设置，工作人员将坐标测量机本体7在移动架2上移动至适当位置，储油箱8内的油通过油管12进入到滑轮14内部，通过滑轮14与滑槽15的相互配合，进而能够减少坐标测量机本体7与移动架2之间的摩擦力，提高坐标测量机本体7的使用寿命。

[0024] 如图1所示，工作台1的侧壁固定设置有支撑板5，支撑板5的顶部固定设置有电机4，电机4的输出轴固定套接设置有螺纹杆3，螺纹杆3转动延伸至相近的凹槽11内且与凹槽11的内壁呈转动连接设置，远离电机4的凹槽11内固定设置有固定杆6，固定杆6与移动架2相近的底端呈滑动贯穿设置，螺纹杆3与移动架2相近的底端呈螺纹贯穿设置，启动电机4，电机4的输出轴带动螺纹杆3转动，带动移动架2在固定杆6上移动，从而带动坐标测量机本体7在工作台1的上方移动，进而能够通过坐标测量机本体7对测量板体进行长度、高度和宽度的测量，通过将测量数据与工作人员读出的数据相互比较，即可对坐标测量机本体7的精度进行检测，进而能够方便工作人员的使用。

[0025] 本实用新型提供了一种用于检测坐标测量机精度的长度检测工具工作原理如下：

[0026] 将测量板体放置在工作台1上，向上抬动两个连接杆20，从而带动压板21向上运动，将测量板体的边缘放置在抬起的压板21下方，从而能够对测量板体进行固定，工作人员通过第一刻度条19和第二刻度条22能够直接对测量板体的长度、宽度和高度直接读数，工

作人员将坐标测量机本体7在移动架2上移动至适当位置，储油箱8内的油通过油管12进入到滑轮14内部，通过滑轮14与滑槽15的相互配合，进而能够减少坐标测量机本体7与移动架2之间的摩擦力，启动电机4，电机4的输出轴带动螺纹杆3转动，带动移动架2在固定杆6上移动，从而带动坐标测量机本体7在工作台1的上方移动，进而能够通过坐标测量机本体7对测量板体进行长度、高度和宽度的测量，通过将测量数据与工作人员读出的数据相互比较，即可对坐标测量机本体7的精度进行检测。解决了不能同时对测量板体的长宽高进行直接读数，进而导致工作效率低且操作繁琐的问题。

[0027] 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只是说明本实用新型的原理，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。

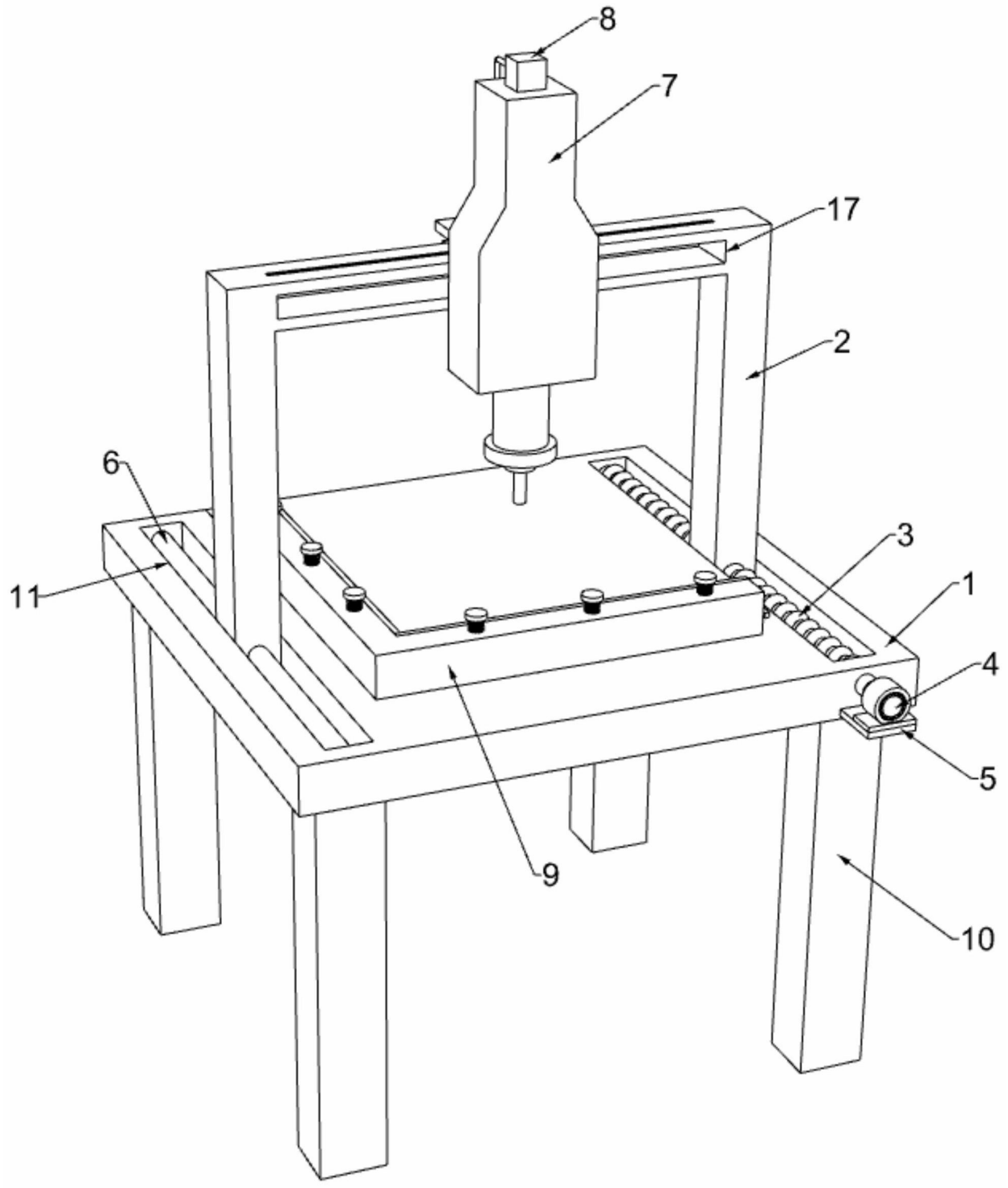


图1

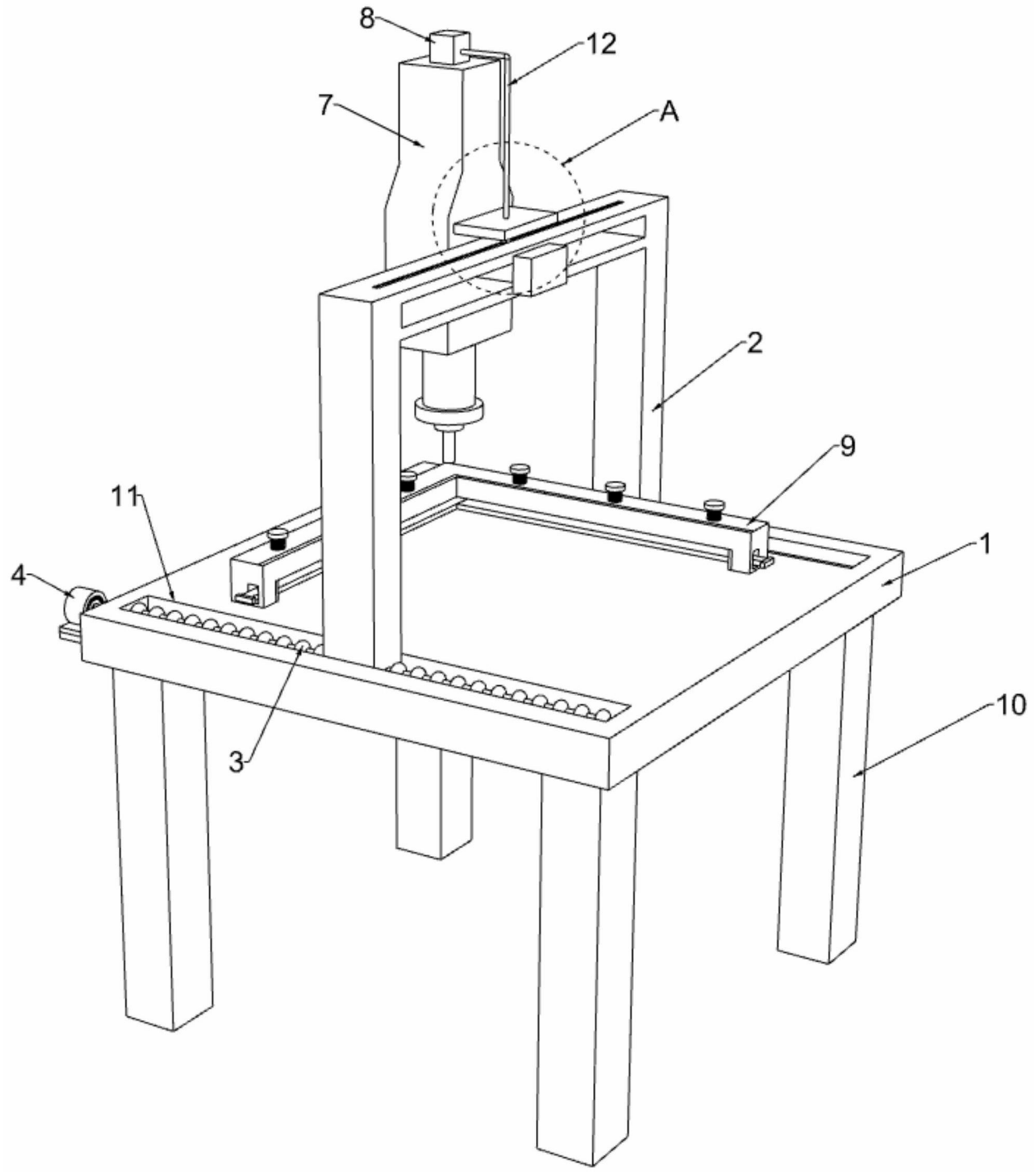


图2

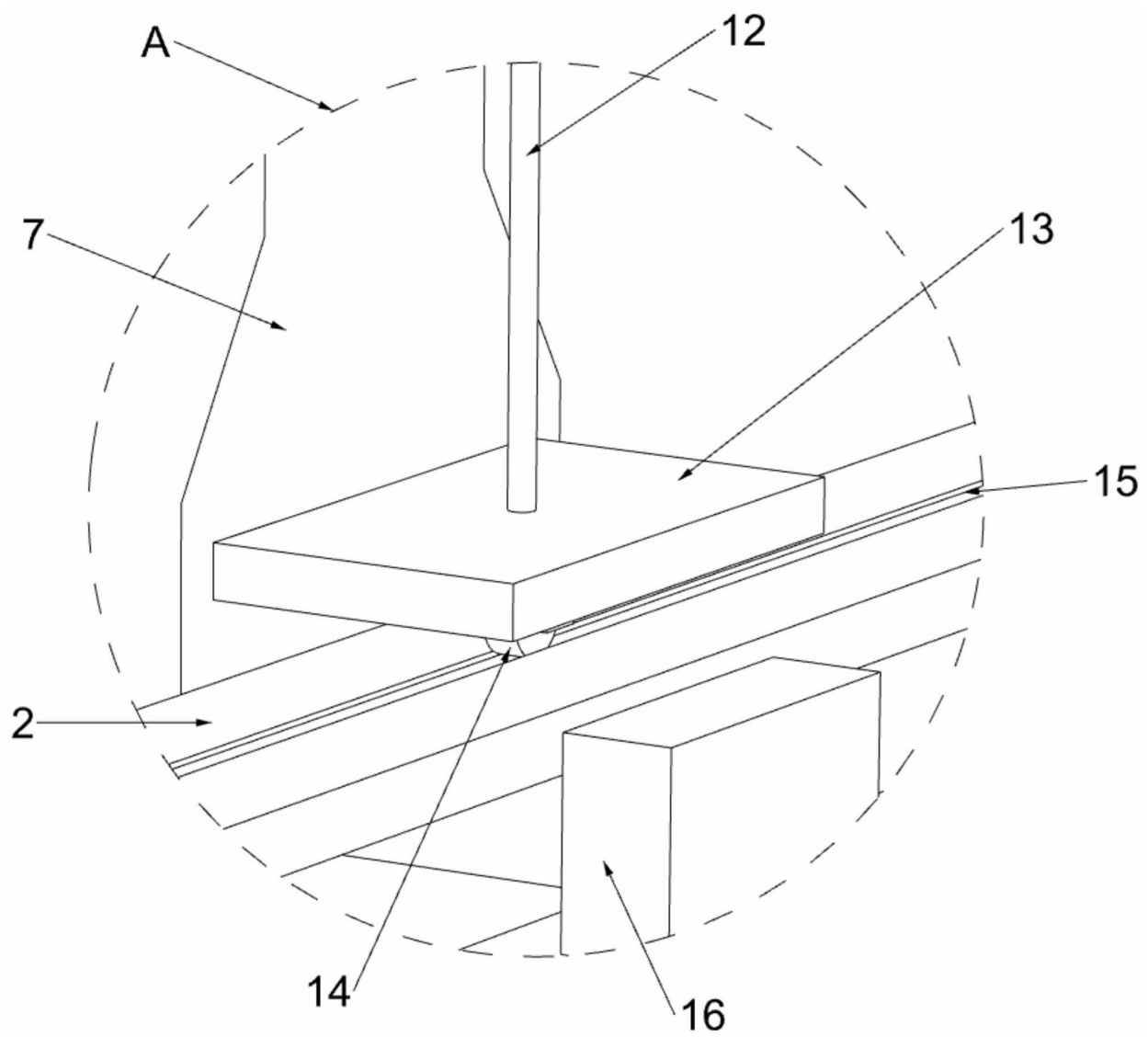


图3

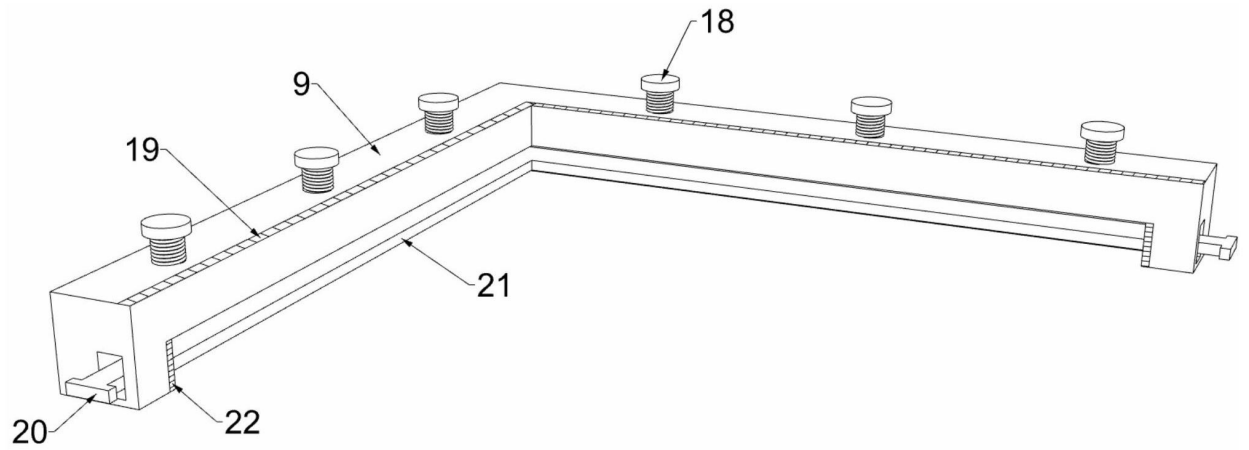


图4