



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217194533 U

(45) 授权公告日 2022.08.16

(21) 申请号 202221128371.4

(22) 申请日 2022.05.12

(73) 专利权人 泉州市和森机械工贸有限公司
地址 362000 福建省泉州市晋江市紫帽镇
浯垵村西区98号

(72) 发明人 李江泉

(51) Int. Cl.

B24B 21/00 (2006.01)

B24B 21/18 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/20 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

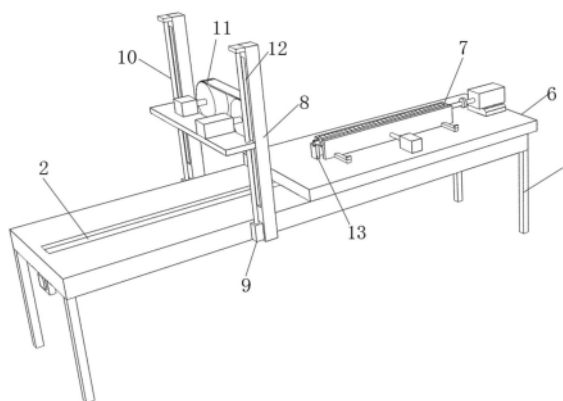
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于螺母加工的抛光机

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于螺母加工的抛光机,包括工作台,工作台顶端中部开设有条形滑槽,条形滑槽内滑动安装有滑块,工作台底端一端安装有第一步进电机,第一步进电机的输出轴上安装有第一丝杆,滑块的底端螺纹安装于第一丝杆上,滑块的顶端安装有夹持组件,夹持组件表面安装有螺母固定组件,工作台的两侧均固定连接支撑柱,两个支撑柱的一侧底端均安装有第二步进电机,第二步进电机的输出轴上安装有第二丝杆,两个第二丝杆上螺纹安装有抛光组件,本实用新型可以同时多个螺母进行打磨,且打磨过程中无需工作人员手动对螺母进行翻面,大大提升了螺母抛光效率。



1. 一种用于螺母加工的抛光机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶端中部开设有条形滑槽(2),所述条形滑槽(2)内滑动安装有滑块(3),所述工作台(1)底端一端安装有第一步进电机(4),所述第一步进电机(4)的输出轴上安装有第一丝杆(5),所述滑块(3)的底端螺纹安装于第一丝杆(5)上,所述滑块(3)的顶端安装有夹持组件(6),所述夹持组件(6)表面安装有螺母固定组件(7),所述工作台(1)的两侧均固定连接支撑柱(8),两个所述支撑柱(8)的一侧底端均安装有第二步进电机(9),所述第二步进电机(9)的输出轴上安装有第二丝杆(10),两个所述第二丝杆(10)上螺纹安装有抛光组件(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于螺母加工的抛光机,其特征在于:所述夹持组件(6)包括固定安装于滑块(3)顶端的固定板(61),所述固定板(61)的顶端安装有两个滑轨(62),两个所述滑轨(62)顶端滑动连接有两个夹持板(63),两个所述夹持板(63)的相对侧均开设有夹持槽,所述螺母固定组件(7)夹持安装于夹持槽内,所述固定板(61)顶端一侧安装有第三步进电机(64),所述第三步进电机(64)的输出轴上安装有双向丝杆(65),所述两个所述夹持板(63)均螺纹安装于双向丝杆(65)上,所述双向丝杆(65)位于夹持板(63)中部,所述固定板(61)一端固定连接伺服电机(66),所述伺服电机(66)的输出轴上安装有夹持块(67),所述夹持块(67)的两侧均螺纹安装有紧固螺栓(68)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于螺母加工的抛光机,其特征在于:所述螺母固定组件(7)包括固定杆(71),所述固定杆(71)的表面一侧固定连接有限位块(72),所述固定杆(71)上穿插连接有若干螺母,所述固定杆(71)的另一侧螺纹连接有紧固螺母(73)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于螺母加工的抛光机,其特征在于:所述滑轨(62)的两端顶部均安装有限位板(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于螺母加工的抛光机,其特征在于:所述抛光组件(11)包括安装板(111),所述安装板(111)的两侧均螺纹安装于第二丝杆(10)上,所述安装板(111)顶端一侧安装有驱动电机(112),所述安装板(111)的顶端另一侧安装有安装块(113),所述驱动电机(112)的输出轴上安装有主动皮带轮(114),所述安装块(113)的一侧转动安装有从动皮带轮(115),所述主动皮带轮(114)和从动皮带轮(115)表面套设安装有打磨砂带(116)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于螺母加工的抛光机,其特征在于:所述支撑柱(8)的表面开设有导向槽(12),所述安装板(111)的侧壁固定连接导向块,所述导向块滑动安装于导向槽(12)内。

7. 根据权利要求3所述的一种用于螺母加工的抛光机,其特征在于:所述夹持槽的尺寸与螺母的边缘尺寸相匹配,所述双向丝杆(65)位于固定杆(71)的底部。

8. 根据权利要求3所述的一种用于螺母加工的抛光机,其特征在于:所述固定板(61)的顶部远离伺服电机(66)的一端固定连接支撑块(13),所述支撑块(13)的顶端开设有放置槽,所述固定杆(71)的一端穿插连接于夹持块(67)内,所述固定杆(71)的另一端放置于放置槽内。

一种用于螺母加工的抛光机

技术领域

[0001] 本实用新型属于螺母加工装置技术领域,具体涉及一种用于螺母加工的抛光机。

背景技术

[0002] 螺母是将机械设备紧密连接起来的零件,通过内侧的螺纹,同等规格螺母和螺栓才能连接在一起,在螺母进行生产加工的过程中需要对螺母的表面进行抛光处理,现阶段中对螺母表面抛光大多采用手持螺母在打磨砂带上进行抛光处理,该种处理方式不仅抛光效率低,同时工作人员在工作过程中存在安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于螺母加工的抛光机,旨在解决背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于螺母加工的抛光机,包括工作台,所述工作台顶端中部开设有条形滑槽,所述条形滑槽内滑动安装有滑块,所述工作台底端一端安装有第一步进电机,所述第一步进电机的输出轴上安装有第一丝杆,所述滑块的底端螺纹安装于第一丝杆上,所述滑块的顶端安装有夹持组件,所述夹持组件表面安装有螺母固定组件,所述工作台的两侧均固定连接支撑柱,两个所述支撑柱的一侧底端均安装有第二步进电机,所述第二步进电机的输出轴上安装有第二丝杆,两个所述第二丝杆上螺纹安装有抛光组件。

[0005] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述夹持组件包括固定安装于滑块顶端的固定板,所述固定板的顶端安装有两个滑轨,两个所述滑轨顶端滑动连接有两个夹持板,两个所述夹持板的相对侧均开设有夹持槽,所述螺母固定组件夹持安装于夹持槽内,所述固定板顶端一侧安装有第三步进电机,所述第三步进电机的输出轴上安装有双向丝杆,所述两个所述夹持板均螺纹安装于双向丝杆上,所述双向丝杆位于夹持板中部,所述固定板一端固定连接伺服电机,所述伺服电机的输出轴上安装有夹持块,所述夹持块的两侧均螺纹安装有紧固螺栓。

[0006] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述螺母固定组件包括固定杆,所述固定杆的表面一侧固定连接有限位块,所述固定杆上穿插连接有若干螺母,所述固定杆的另一侧螺纹连接有紧固螺母。

[0007] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述滑轨的两端顶部均安装有限位板。

[0008] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述抛光组件包括安装板,所述安装板的两侧均螺纹安装于第二丝杆上,所述安装板顶端一侧安装有驱动电机,所述安装板的顶端另一侧安装有安装块,所述驱动电机的输出轴上安装有主动皮带轮,所述安装块的一侧转动安装有从动皮带轮,所述主动皮带轮和从动皮带轮表面套设安装有打磨砂带。

[0009] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述支撑柱的表面开设有导向槽,所述安装板的侧壁固定连接导向块,所述导向块滑动安装于导向槽内。

[0010] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述夹持槽的尺寸与螺母的边缘尺寸相匹配,所述双向丝杆位于固定杆的底部。

[0011] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述固定板的顶部远离伺服电机的一端固定连接于支撑块,所述支撑块的顶端开设有放置槽,所述固定杆的一端穿插连接于夹持块内,所述固定杆的另一端放置于放置槽内。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置的螺母固定组件对多个螺母进行固定,然后通过夹持组件对螺母固定组件进行夹持固定,通过设置的第一步进电机、第一丝杆配合滑块带动夹持组件进行移动,从而通过抛光组件对螺母表面进行抛光处理,通过设置的伺服电机带动螺母固定组件转动,从而对螺母进行翻面,使得抛光组件可以对螺母的不同表面进行抛光处理,提升了螺母的抛光效率,且该过程无需工作人员手动处理,提升了工作人员的安全系数。

附图说明

[0013] 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:

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中工作台和抛光组件的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中夹持组件的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中螺母固定组件的侧面结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型中工作台和抛光组件的侧面结构示意图。

[0019] 图中:1、工作台;2、条形滑槽;3、滑块;4、第一步进电机;5、第一丝杆;6、夹持组件;61、固定板;62、滑轨;63、夹持板;64、第三步进电机;65、双向丝杆;66、伺服电机;67、夹持块;68、紧固螺栓;7、螺母固定组件;71、固定杆;72、限位块;73、紧固螺母;8、支撑柱;9、第二步进电机;10、第二丝杆;11、抛光组件;111、安装板;112、驱动电机;113、安装块;114、主动皮带轮;115、从动皮带轮;116、打磨砂带;12、导向槽;13、支撑块;14、限位板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供以下技术方案:一种用于螺母加工的抛光机,包括工作台1,工作台1顶端中部开设有条形滑槽2,条形滑槽2内滑动安装有滑块3,工作台1底端一端安装有第一步进电机4,第一步进电机4的输出轴上安装有第一丝杆5,滑块3的底端螺纹安装于第一丝杆5上,滑块3的顶端安装有夹持组件6,夹持组件6表面安装有螺母固定组件7,工作台1的两侧均固定连接于支撑柱8,两个支撑柱8的一侧底端均安装有第二步进电机9,第二步进电机9的输出轴上安装有第二丝杆10,两个第二丝杆10上螺纹安装有抛光组件11。

[0022] 优选的,夹持组件6包括固定安装于滑块3顶端的固定板61,固定板61的顶端安装

有两个滑轨62,两个滑轨62顶端滑动连接有两个夹持板63,两个夹持板63的相对侧均开设有夹持槽,螺母固定组件7夹持安装于夹持槽内,固定板61顶端一侧安装有第三步进电机64,第三步进电机64的输出轴上安装有双向丝杆65,两个夹持板63均螺纹安装于双向丝杆65上,双向丝杆65位于夹持板63中部,固定板61一端固定连接有伺服电机66,伺服电机66的输出轴上安装有夹持块67,夹持块67的两侧均螺纹安装有紧固螺栓68。

[0023] 具体的,通过第三步进电机64带动双向丝杆65转动使得两个夹持板63在滑轨62上滑动,通过夹持板63开设的夹持槽对螺母进行夹持固定,提升螺母抛光打磨的稳定性,通过伺服电机66带动夹持块67转动,使得螺母固定组件7可以进行翻转,从而可以对螺母不同表面进行抛光打磨。

[0024] 优选的,螺母固定组件7包括固定杆71,固定杆71的表面一侧固定连接有限位块72,固定杆71上穿插连接有若干螺母,固定杆71的另一侧螺纹连接有紧固螺母73,夹持槽的尺寸与螺母的边缘尺寸相匹配,双向丝杆65位于固定杆71的底部。

[0025] 具体的,将多个螺母穿插安装在固定杆71上,将螺母的表面调整至平齐后通过紧固螺母73对多个螺母进行固定,进而使得该抛光机可以对多个螺母进行同时抛光,提升螺母的抛光效率。

[0026] 优选的,滑轨62的两端顶部均安装有限位板14。

[0027] 具体的,通过设置的限位板14避免夹持板63脱离滑轨62。

[0028] 优选的,抛光组件11包括安装板111,安装板111的两侧均螺纹安装于第二丝杆10上,安装板111顶端一侧安装有驱动电机112,安装板111的顶端另一侧安装有安装块113,驱动电机112的输出轴上安装有主动皮带轮114,安装块113的一侧转动安装有从动皮带轮115,主动皮带轮114和从动皮带轮115表面套设安装有打磨砂带116。

[0029] 具体的,通过驱动电机112带动主动皮带轮114转动,进而使得打磨砂带116对螺母表面进行打磨处理。

[0030] 优选的,支撑柱8的表面开设有导向槽12,安装板111的侧壁固定连接有限位块,导向块滑动安装于导向槽12内。

[0031] 具体的,通过第二步进电机9带动第二丝杆10转动,使得安装板111在第二丝杆10上升降,进而调节打磨砂带116对螺母表面的打磨深度,同时通过设置的导向块和导向槽12对安装板111的升降进行导向,提升安装板111升降的稳定性。

[0032] 优选的,固定板61的顶部远离伺服电机66的一端固定连接有限位块13,限位块13的顶端开设有放置槽,固定杆71的一端穿插连接于夹持块67内,固定杆71的另一端放置于放置槽内。

[0033] 具体的,将固定杆71的一端穿插连接入夹持块67内,通过紧固螺栓68对固定杆71进行固定,进而使得伺服电机66转动时可以带动螺母固定组件7进行翻转。

[0034] 工作原理:工作人员首先将待打磨的螺母安装于固定杆71上,通过紧固螺母73对多个螺母进行固定,然后将固定杆71的一端放置于放置槽内,另一端插入夹持块67中并通过紧固螺栓68进行固定,然后通过第三步进电机64带动双向丝杆65转动使得两个夹持板63在滑轨62上相向移动,进而通过夹持板63表面开设的夹持槽对螺母进行夹持固定,之后通过第二步进电机9带动第二丝杆10转动,从而调整安装板111在第二丝杆10上的高度,通过驱动电机112带动主动皮带轮114转动使得打磨砂带116开始转动,通过第一步进电机4带动

第一丝杆5转动,使得滑块3在条形滑槽2内移动,进而使得固定板61沿着滑块3的移动方向进行移动,从而使得螺母固定组件7表面的螺母移动至打磨砂带116底部进行打磨抛光,固定板61在工作台1顶端往复移动几次后,第三步进电机64带动双向丝杆65转动使得两个夹持板63松开螺母固定组件7,然后伺服电机66转动使得螺母的未抛光打磨的一面处于顶部,之后重复上述操作直至螺母表面全部进行抛光打磨,该抛光机可以同时多个螺母进行抛光打磨,大大提升了螺母的抛光效率,且抛光过程中无需工作人员手动对螺母进行翻面,有效的提升了工作人员的工作安全系数。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

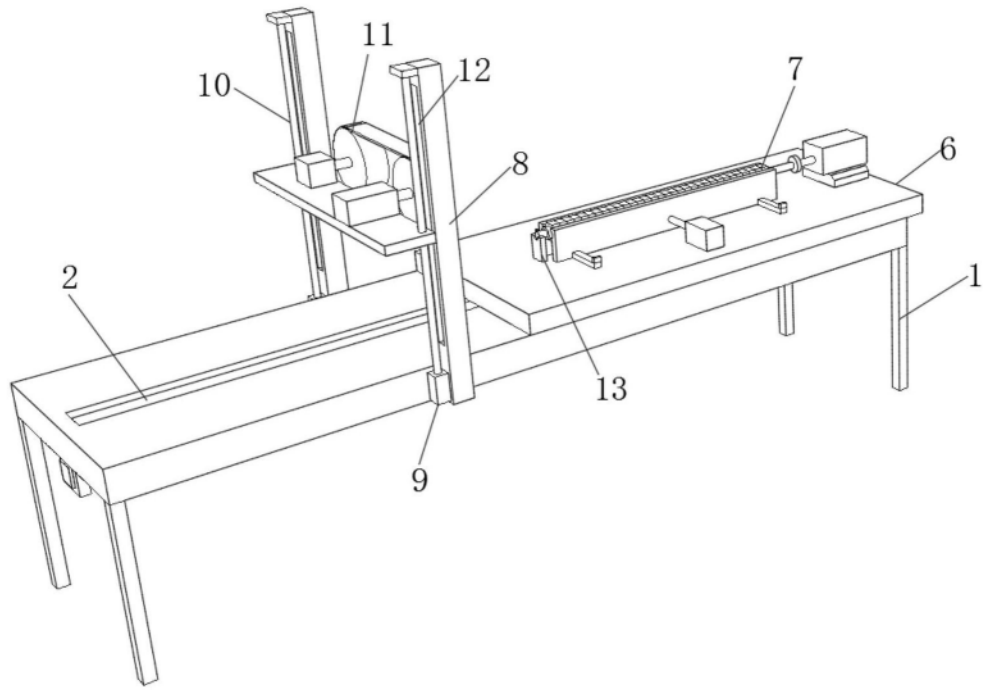


图1

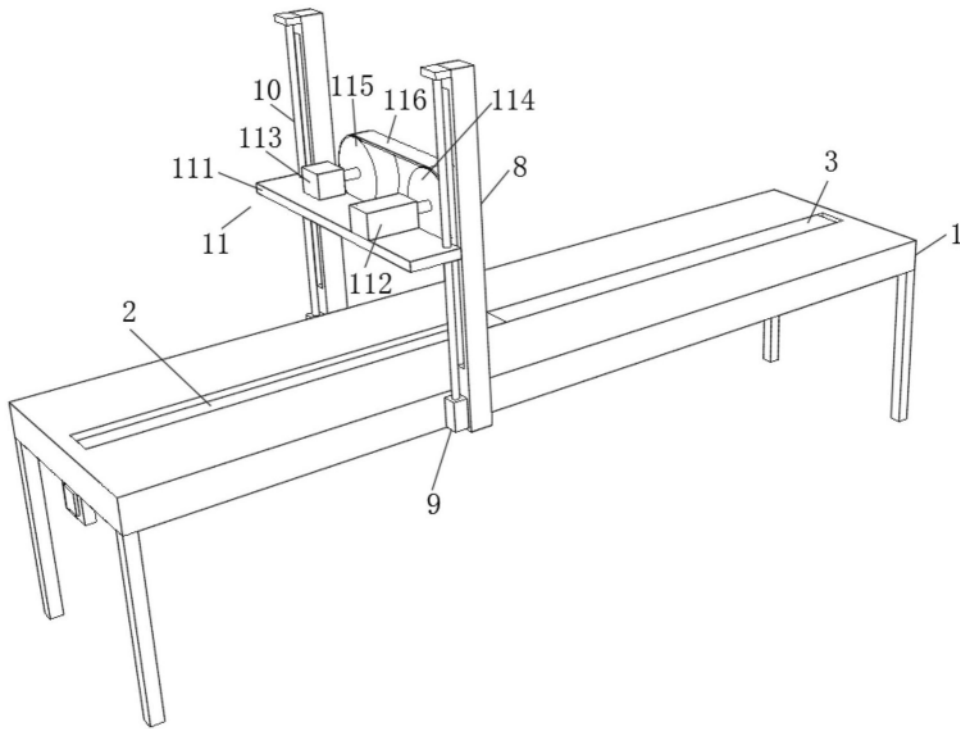


图2

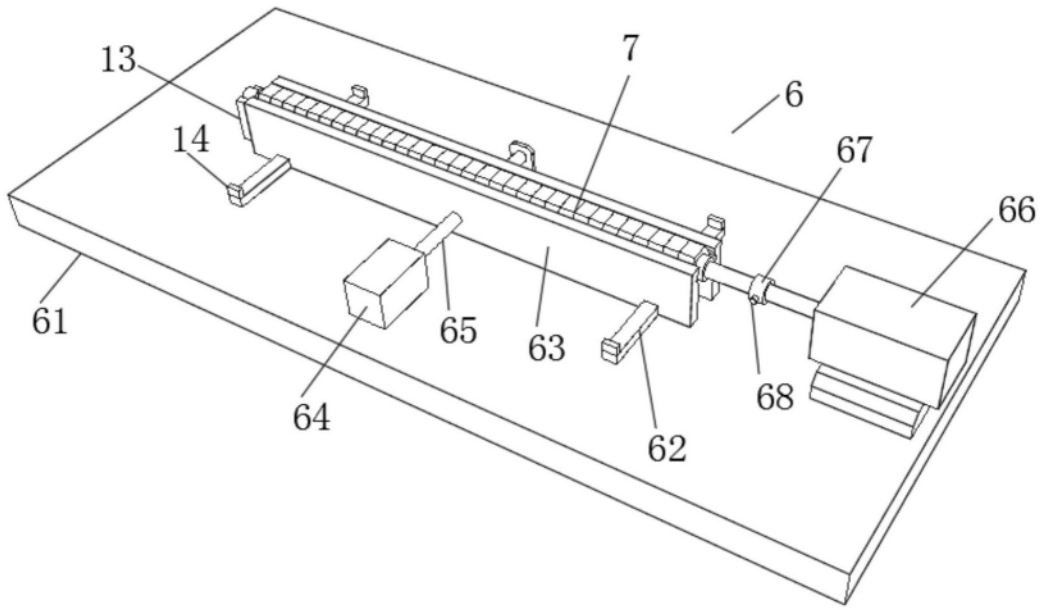


图3

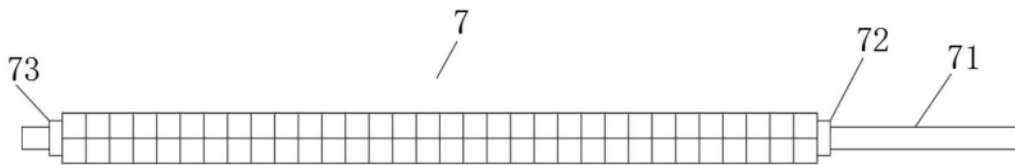


图4

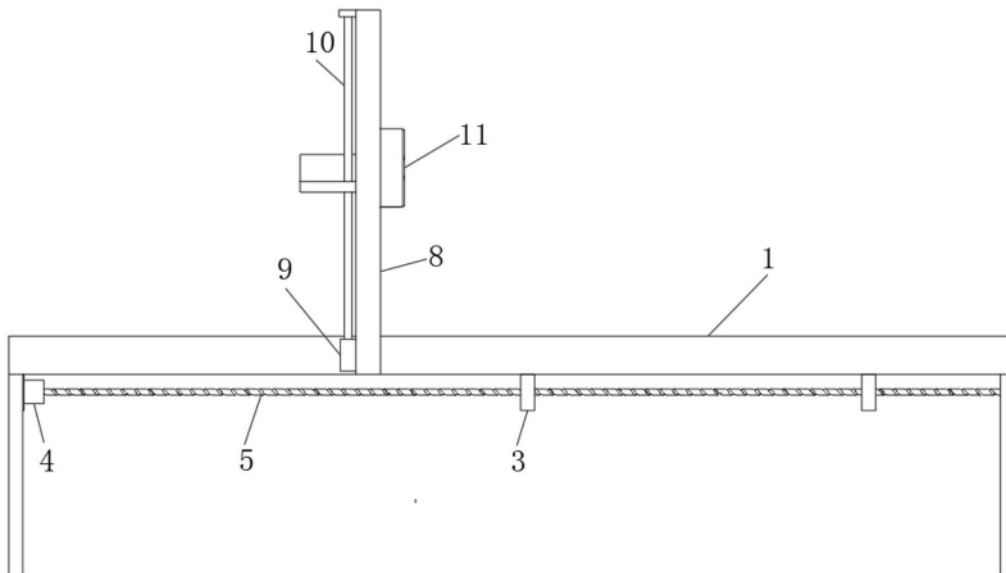


图5