



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220427593 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 02

(21) 申请号 202322059855.9

(22) 申请日 2023.08.02

(73) 专利权人 南阳市中捷数控科技有限公司

地址 473300 河南省南阳市社旗县产业集聚区(南环路西段)

(72) 发明人 李耀稳

(74) 专利代理机构 北京普进知识产权代理事务
所(普通合伙) 16142

专利代理师 于宏伟

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23P 23/02 (2006.01)

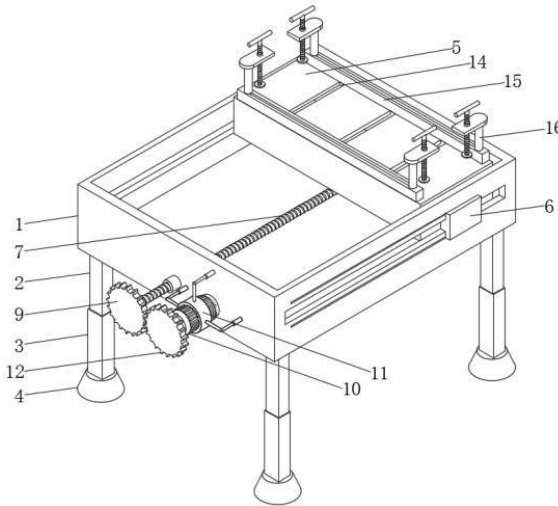
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种立式加工中心深孔钻铣加工托架

(57) 摘要

本实用新型提供一种立式加工中心深孔钻铣加工托架,包括:操作箱,所述操作箱的顶部设置为开口结构,操作箱的底部安装有插杆,所述插杆的顶部与操作箱的底部固定连接,所述插杆的底部插设在固定柱中,所述固定柱的底部安装有脚垫;操作台,所述操作台设置在操作箱的内部,所述操作台的两侧设置有第一滑块,所述操作箱的两侧开设有穿透的滑槽,所述第一滑块设置在滑槽中。本实用新型通过在操作台的顶部设置两个对称的滑槽盒,其中通过第二滑块安装有固定器,可用于固定放置在操作台顶部的零件,通过移动固定器,能够改变两个固定器之间的间距,从而满足不同尺寸的零件的固定需要,提高了本装置的使用范围。



1. 一种立式加工中心深孔钻铣加工托架,其特征在于,包括:

操作箱(1),所述操作箱(1)的顶部设置为开口结构,操作箱(1)的底部安装有插杆(2),所述插杆(2)的顶部与操作箱(1)的底部固定连接,所述插杆(2)的底部插设在固定柱(3)中,所述固定柱(3)的底部安装有脚垫(4);

操作台(5),所述操作台(5)设置在操作箱(1)的内部,所述操作台(5)的两侧设置有第一滑块(6),所述操作箱(1)的两侧开设有穿透的滑槽,所述第一滑块(6)设置在滑槽中;

滚珠丝杆(7),所述滚珠丝杆(7)设置在操作箱(1)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种立式加工中心深孔钻铣加工托架,其特征在于:所述滚珠丝杆(7)设置在操作箱(1)的内部的一端通过转块(8)与操作箱(1)的边缘处转动连接,所述转块(8)设置在操作箱(1)的内部开设的转槽中。

3. 根据权利要求1所述的一种立式加工中心深孔钻铣加工托架,其特征在于:所述滚珠丝杆(7)的另一端穿透操作箱(1)并延伸至操作箱(1)的外侧,所述滚珠丝杆(7)设置在操作箱(1)的外侧的一端安装有第一齿轮(9),所述操作箱(1)的外侧安装有电机(10),所述电机(10)通过固定套(11)安装在操作箱(1)的外侧,所述电机(10)上安装有第二齿轮(12),所述第二齿轮(12)与第一齿轮(9)相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种立式加工中心深孔钻铣加工托架,其特征在于:所述操作台(5)的下端安装有滚珠丝套(13),所述滚珠丝杆(7)插设在滚珠丝套(13)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种立式加工中心深孔钻铣加工托架,其特征在于:所述操作台(5)的内部设置为中空结构,且顶部开设有收集槽(14),从而可以加工时产生的碎屑收集进操作台(5)的内部,所述操作台(5)的顶部对称安装有两个滑槽盒(15),每个滑槽盒(15)的内部对称安装有两个固定器(16),所述固定器(16)通过其底部安装的第二滑块(17)安装在滑槽盒(15)的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种立式加工中心深孔钻铣加工托架,其特征在于:所述固定器(16)包括固定杆(161)、固定板(162)、螺纹杆(163)和挤压垫(164),所述固定杆(161)安装在第二滑块(17)的顶部,所述固定板(162)安装在固定杆(161)的顶部,所述螺纹杆(163)穿透固定板(162)并与固定板(162)之间组成螺纹转动连接,所述螺纹杆(163)的顶部设置有T形把手,所述螺纹杆(163)的底部安装有挤压垫(164),所述挤压垫(164)的底部设置有软垫。

7. 根据权利要求1所述的一种立式加工中心深孔钻铣加工托架,其特征在于:所述插杆(2)的底部安装有弹簧(18),所述弹簧(18)设置在固定柱(3)的内部,所述弹簧(18)的顶部与底部分别与插杆(2)的底部和固定柱(3)的内部底面固定连接。

一种立式加工中心深孔钻铣加工托架

技术领域

[0001] 本实用新型属于托架技术领域,尤其涉及一种立式加工中心深孔钻铣加工托架。

背景技术

[0002] 立式加工中心是一种用于金属加工的数控机床,它具有立式结构,工作台垂直于主轴,工件放置在工作台上进行加工,立式加工中心通常由主轴、刀库、工作台、控制系统和刀具传动系统等组成,主轴是用于旋转切削工具的部件,可以实现各种不同类型的切削操作,如铣削、钻孔、镗削和攻丝等,刀库是用于存放和切换刀具的设备,可以根据需求选择不同类型和规格的刀具,工作台是用于固定和支撑工件的平台,可以进行工件的定位和夹紧,立式加工中心通过数控系统控制加工过程,可以实现高精度和高效率的加工,操作人员可以使用计算机或手动输入指令,控制刀具的移动和切削参数,数控系统还可以实现自动化操作和程序化加工,提高生产效率和质量,立式加工中心需要托架配合使用,立式加工中心托架是一种用于支撑和固定立式加工中心的装置,立式加工中心托架通常由坚固的金属材料制成,具有稳定的结构和足够的承重能力。

[0003] 现有授权公号为CN211102859U,公开立式加工中心深孔钻铣加工托架,包括固定架a、上压架、螺栓、固定杆b、固定杆a、滑动螺栓、固定架b、固定架c、弹簧a、橡胶垫a、支脚、弹簧b、橡胶垫b、固定孔、滑槽、凹槽a和凹槽b,固定架a上方设有上压架,上压架左右两端均套装有螺栓,上压架底端中间开设有凹槽a,凹槽a表面胶粘有橡胶垫a,固定架a顶端中间开设有凹槽b,凹槽b内部下方设有弹簧b,弹簧b顶端固定连接有橡胶垫b,固定架a底端左右两侧均设有支脚,支脚内部中间开设有固定孔,固定架a左端设有固定杆b,固定架a右端设有固定杆a,固定杆a内部底端开设有滑槽;本实用新型具备了操作简单、防止夹坏管材、可以伸缩的优点。但是,上述立式加工中心深孔钻铣加工托架只能用于固定管材,使用范围较窄,不能满足多种尺寸的零件的加工需要,因此,有必要提供一种立式加工中心深孔钻铣加工托架解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的技术内容是提供一种立式加工中心深孔钻铣加工托架。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供一种立式加工中心深孔钻铣加工托架,包括:操作箱,所述操作箱的顶部设置为开口结构,操作箱的底部安装有插杆,所述插杆的顶部与操作箱的底部固定连接,所述插杆的底部插设在固定柱中,所述固定柱的底部安装有脚垫;操作台,所述操作台设置在操作箱的内部,所述操作台的两侧设置有第一滑块,所述操作箱的两侧开设有穿透的滑槽,所述第一滑块设置在滑槽中;滚珠丝杆,所述滚珠丝杆设置在操作箱的内部。

[0006] 作为本实用新型的进一步解决方案,所述滚珠丝杆设置在操作箱的内部的一端通过转块与操作箱的边缘处转动连接,所述转块设置在操作箱的内部开设的转槽中,进而可使得滚珠丝杆在操作箱的内部转动。

[0007] 作为本实用新型的进一步解决方案,所述滚珠丝杆的另一端穿透操作箱并延伸至操作箱的外侧,所述滚珠丝杆设置在操作箱的外侧的一端安装有第一齿轮,所述操作箱的外侧安装有电机,所述电机通过固定套安装在操作箱的外侧,所述电机上安装有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮相啮合,进而可与通过电机带动第二齿轮转动。

[0008] 作为本实用新型的进一步解决方案,所述操作台的下端安装有滚珠丝套,所述滚珠丝杆插设在滚珠丝套的内部,进而可以通过转动滚珠丝杆带动操作台在其两侧安装的两个第一滑块的作用下沿着操作箱两侧开设的滑槽移动。

[0009] 作为本实用新型的进一步解决方案,所述操作台的内部设置为中空结构,且顶部开设有收集槽,所述操作台的顶部对称安装有两个滑槽盒,每个滑槽盒的内部对称安装有两个固定器,所述固定器通过其底部安装的第二滑块安装在滑槽盒的内部,从而使得固定器能够在滑槽盒中滑动且不会脱离滑槽盒。

[0010] 作为本实用新型的进一步解决方案,所述固定器包括固定杆、固定板、螺纹杆和挤压垫,所述固定杆安装在第二滑块的顶部,所述固定板安装在固定杆的顶部,所述螺纹杆穿透固定板并与固定板之间组成螺纹转动连接,所述螺纹杆的顶部设置有T形把手,所述螺纹杆的底部安装有挤压垫,所述挤压垫的底部设置有软垫,可以在固定零件的同时起到保护零件的作用。

[0011] 作为本实用新型的进一步解决方案,所述插杆的底部安装有弹簧,所述弹簧设置在固定柱的内部,所述弹簧的顶部与底部分别与插杆的底部和固定柱的内部底面固定连接,利用弹簧,可以为本装置提供缓冲减震的作用。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种立式加工中心深孔钻铣加工托架具有如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过在操作台的顶部设置两个对称的滑槽盒,其中通过第二滑块安装有固定器,可用于固定放置在操作台顶部的零件,通过移动固定器,能够改变两个固定器之间的间距,从而满足不同尺寸的零件的固定需要,提高了本装置的使用范围。

[0014] 2、本实用新型通过在操作台的顶部开设贯穿的收集槽,同时操作台的内部设置为中空结构,进而可以将零件加工时所产生的碎屑收集进操作台的内部,能够将碎屑回收再利用,可以提高资源的使用效率。

[0015] 3、本实用新型通过在操作箱的内部插设滚珠丝杆,滚珠丝杆通过转块与操作箱之间组成转动连接,操作台的底部安装有滚珠丝套,且滚珠丝杆插设在滚珠丝套中,利用电机通过第一齿轮和第二齿轮带动滚珠丝杆转动,从而使得操作台在滚珠丝套的带动下沿着操作箱两侧开设的滑槽在操作箱的内部左右移动,从而满足深孔钻铣加工的需要。

附图说明

[0016] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1为本实用新型一种立式加工中心深孔钻铣加工托架的俯视立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种立式加工中心深孔钻铣加工托架的滚珠丝杆、第一齿轮和第二齿轮结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种立式加工中心深孔钻铣加工托架的固定器结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种立式加工中心深孔钻铣加工托架的操作台内部结构示意图

图;

[0021] 图5为本实用新型一种立式加工中心深孔钻铣加工托架的第一滑块结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型一种立式加工中心深孔钻铣加工托架的固定柱内部结构示意图。

[0023] 图中:1、操作箱;2、插杆;3、固定柱;4、脚垫;5、操作台;6、第一滑块;7、滚珠丝杆;8、转块;9、第一齿轮;10、电机;11、固定套;12、第二齿轮;13、滚珠丝套;14、收集槽;15、滑槽盒;16、固定器;17、第二滑块;18、弹簧;161、固定杆;162、固定板;163、螺纹杆;164、挤压垫。

具体实施方式

[0024] 请结合参阅图1、图2、图3、图4、图5、图6,其中,图1为本实用新型一种立式加工中心深孔钻铣加工托架的俯视立体结构示意图;图2为本实用新型一种立式加工中心深孔钻铣加工托架的滚珠丝杆、第一齿轮和第二齿轮结构示意图;图3为本实用新型一种立式加工中心深孔钻铣加工托架的固定器结构示意图;图4为本实用新型一种立式加工中心深孔钻铣加工托架的操作台内部结构示意图;图5为本实用新型一种立式加工中心深孔钻铣加工托架的第一滑块结构示意图;图6为本实用新型一种立式加工中心深孔钻铣加工托架的固定柱内部结构示意图。一种立式加工中心深孔钻铣加工托架,其特征在于,包括:操作箱1,操作箱1的顶部设置为开口结构,操作箱1的底部安装有插杆2,插杆2的顶部与操作箱1的底部固定连接,插杆2的底部插设在固定柱3中,固定柱3的底部安装有脚垫4;操作台5,操作台5设置在操作箱1的内部,操作台5的两侧设置有第一滑块6,操作箱1的两侧开设有穿透的滑槽,第一滑块6设置在滑槽中;滚珠丝杆7,滚珠丝杆7设置在操作箱1的内部。

[0025] 优选的,滚珠丝杆7设置在操作箱1的内部的一端通过转块8与操作箱1的边缘处转动连接,转块8设置在操作箱1的内部开设的转槽中,进而可使得滚珠丝杆7在操作箱1的内部转动;

[0026] 优选的,滚珠丝杆7的另一端穿透操作箱1并延伸至操作箱1的外侧,滚珠丝杆7设置在操作箱1的外侧的一端安装有第一齿轮9,操作箱1的外侧安装有电机10,电机10通过固定套11安装在操作箱1的外侧,电机10上安装有第二齿轮12,第二齿轮12与第一齿轮9相啮合,进而可与通过电机10带动第二齿轮12转动,从而带动第一齿轮9转动,进而带动滚珠丝杆7转动;

[0027] 优选的,操作台5的下端安装有滚珠丝套13,滚珠丝杆7插设在滚珠丝套13的内部,进而可以通过转动滚珠丝杆7带动操作台5在其两侧安装的两个第一滑块6的作用下沿着操作箱1两侧开设的滑槽移动,实现了操作台5在操作箱1的内部的左右移动,可以满足深孔钻铣加工时不同的需要;

[0028] 优选的,操作台5的内部设置为中空结构,且顶部开设有收集槽14,从而可以加工时产生的碎屑收集进操作台5的内部,操作台5的顶部对称安装有两个滑槽盒15,每个滑槽盒15的内部对称安装有两个固定器16,固定器16通过其底部安装的第二滑块17安装在滑槽盒15的内部,从而使得固定器16能够在滑槽盒15中滑动且不会脱离滑槽盒15,利用操作台5顶部设置的四个固定器16,可以将需要进行加工的零部件固定在操作台5的顶部,且通过调整固定器16的位置,能够满足不同尺寸的零件的固定需要;

[0029] 优选的,固定器16包括固定杆161、固定板162、螺纹杆163和挤压垫164,固定杆161

安装在第二滑块17的顶部,固定板162安装在固定杆161的顶部,螺纹杆163穿透固定板162并与固定板162之间组成螺纹转动连接,螺纹杆163的顶部设置有T形把手,螺纹杆163的底部安装有挤压垫164,利用T形把手带动螺纹杆163转动,进而使得螺纹杆163向下移动,利用挤压垫164,可以将零件固定在操作台5的顶部,挤压垫164的底部设置有软垫,可以在固定零件的同时起到保护零件的作用;

[0030] 优选的,插杆2的底部安装有弹簧18,弹簧18设置在固定柱3的内部,弹簧18的顶部与底部分别与插杆2的底部和固定柱3的内部底面固定连接,利用弹簧18,可以为本装置提供缓冲减震的作用,避免零件加工时产生的冲击力损坏本装置的整体结构。

[0031] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0032] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且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] 尽管已经表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、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

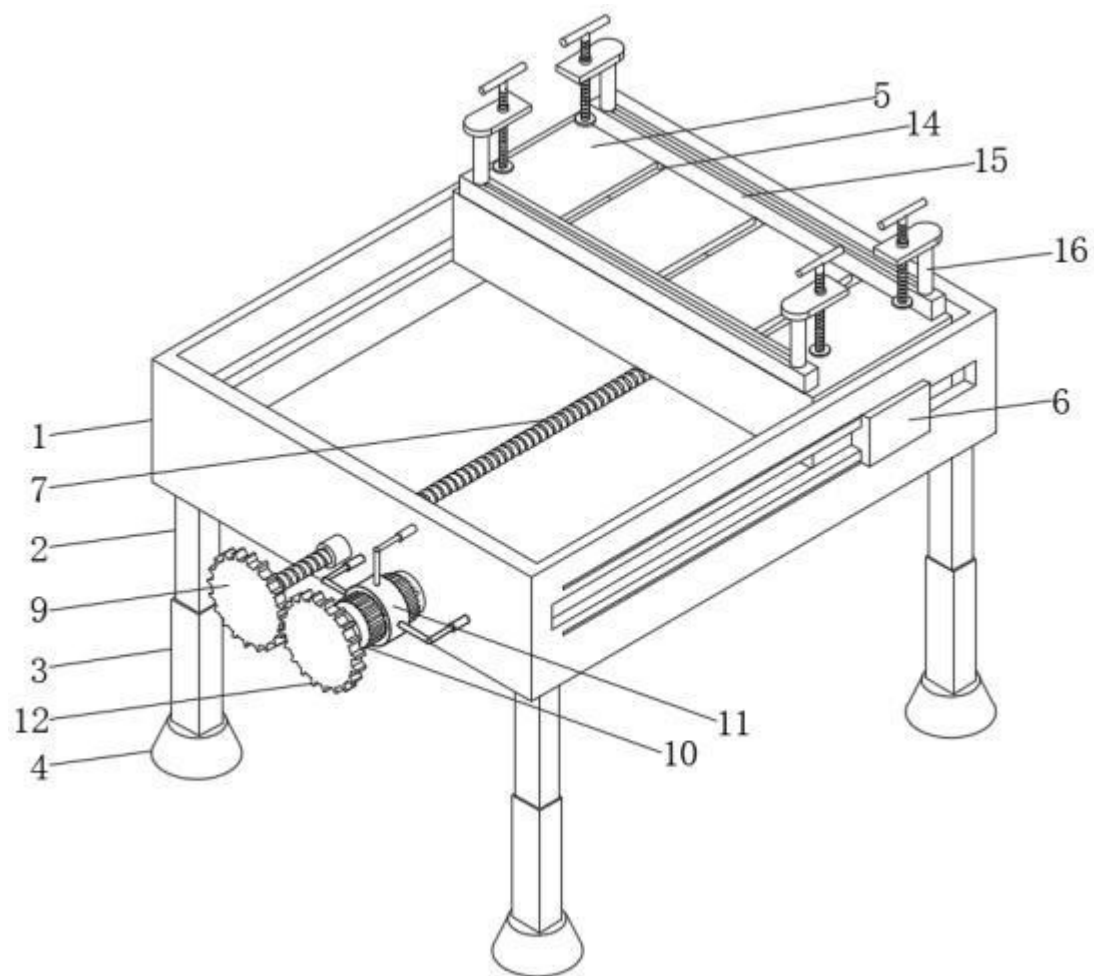


图 1

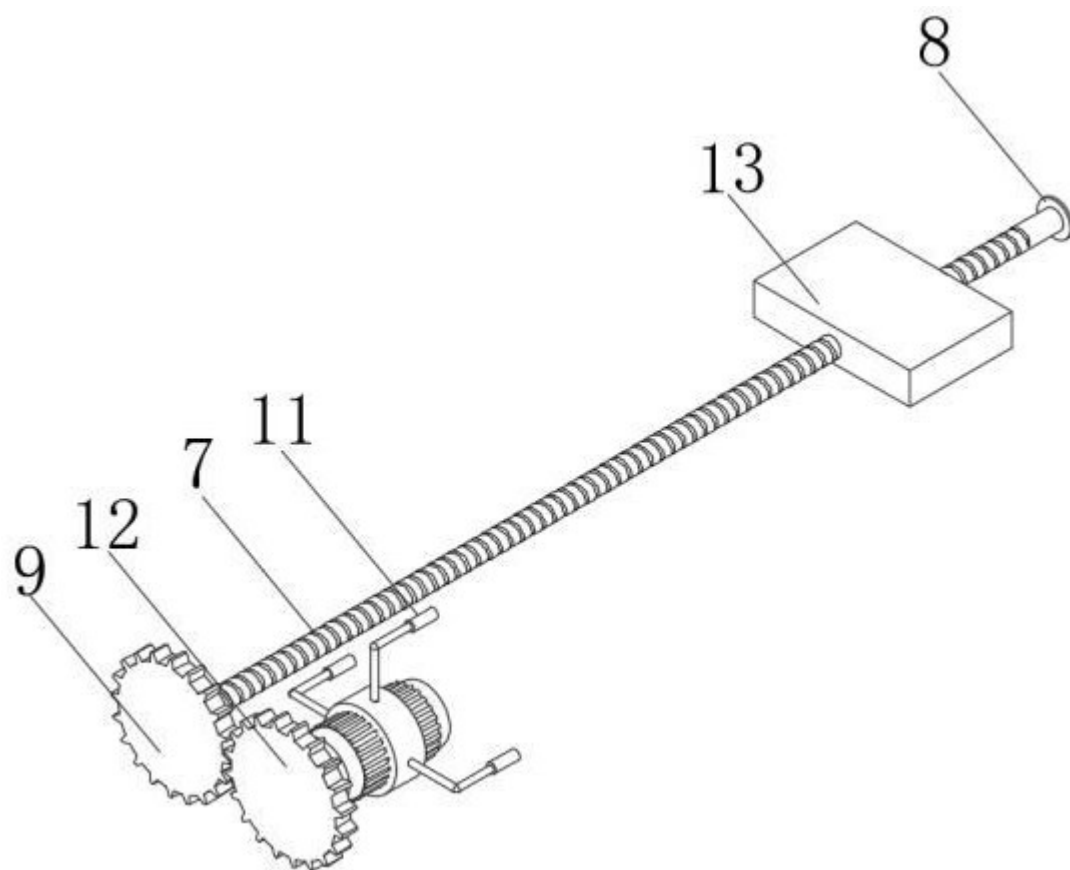


图 2

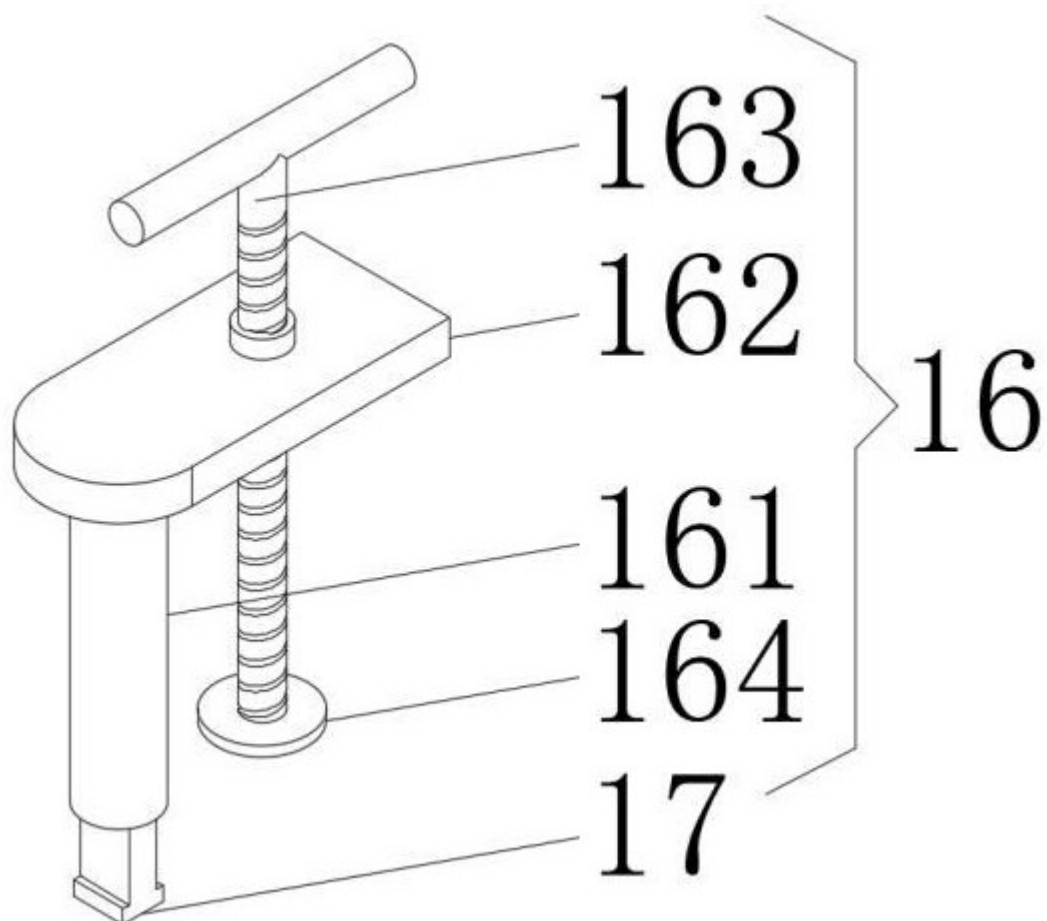


图 3

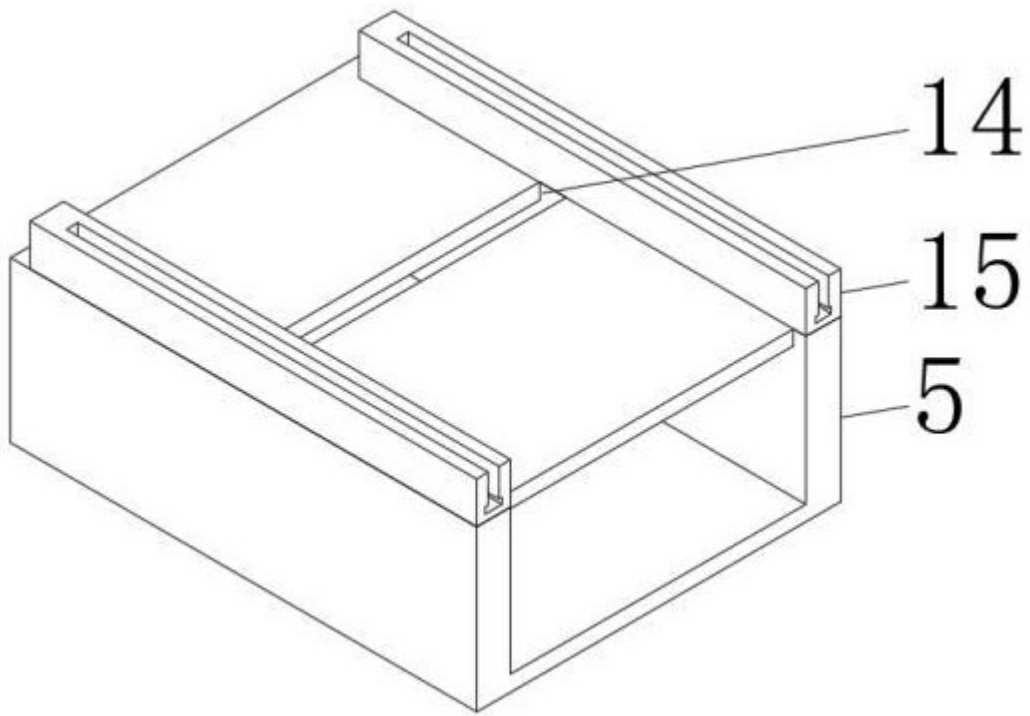


图 4

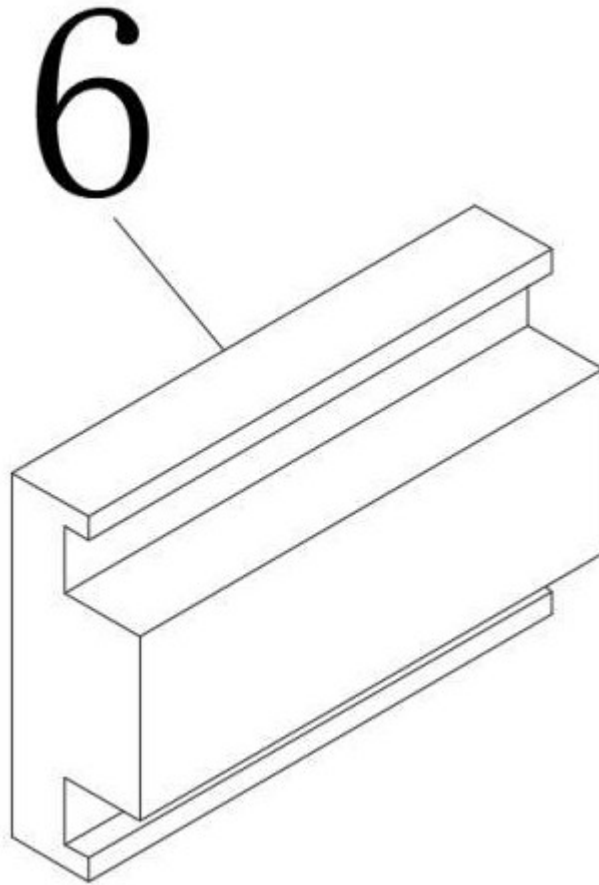


图 5

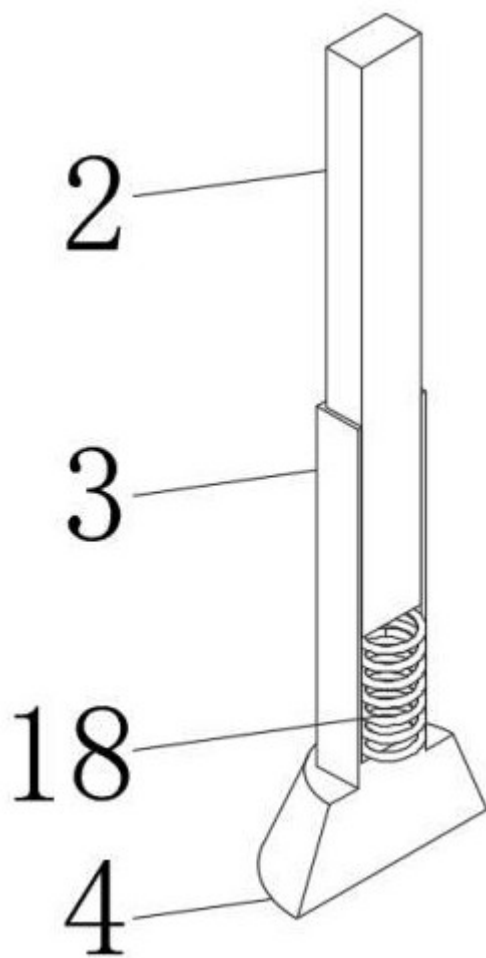


图 6