



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111408957 A

(43)申请公布日 2020.07.14

(21)申请号 202010243194.3

(22)申请日 2020.03.31

(71)申请人 云南众诚数控机床有限公司
地址 653100 云南省玉溪市高新区研和工
业园区数控机床产业园区

(72)发明人 丁建鸿

(51)Int.Cl.
B23Q 1/48(2006.01)

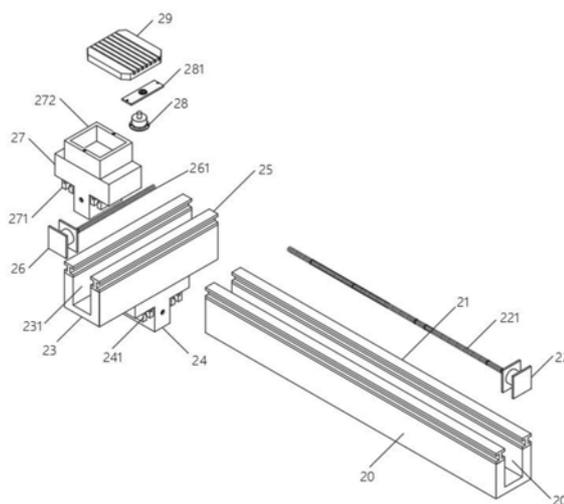
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种一次装夹加工完成组合式机床

(57)摘要

本发明涉及机床技术领域,具体地说,涉及一种一次装夹加工完成组合式机床,包括组合式机床主体和设置在组合式机床主体上的刀具安装架,组合式机床主体上设置有移动装置,移动装置包括设置在组合式机床主体上的第一固定架,第一固定架内设置有沿着第一固定架长度方向设置的第一凹槽,第一凹槽内设置有第一驱动电机;第二凹槽内设置有第二驱动电机,第二驱动电机的输出轴末端设置有呈水平状设置的第二丝杆,第二固定架的上方设置有支撑座,支撑座上还设置有装夹转台。本发明便于调整装夹转台的位置和朝向,方便进行加工操作,给使用者带来便利。



1. 一种一次装夹加工完成组合式机床,包括组合式机床主体(1)和设置在组合式机床主体(1)上的刀具安装架(10),其特征在于:所述组合式机床主体(1)上设置有移动装置(2),所述移动装置(2)包括设置在所述组合式机床主体(1)上的第一固定架(20),所述第一固定架(20)内设置有沿着所述第一固定架(20)长度方向设置的第一凹槽(201),所述第一凹槽(201)内设置有第一驱动电机(22),所述第一驱动电机(22)的输出轴末端设置有呈水平状设置的第一丝杆(221),所述第一固定架(20)的上方设置有第二固定架(23),所述第二固定架(23)内设置有沿着所述第二固定架(23)长度方向设置的第二凹槽(231),所述第二固定架(23)的底面上设置有固定底座(24),所述固定底座(24)位于所述第一凹槽(201)内并与所述第一凹槽(201)之间滑动连接,所述第一丝杆(221)穿过所述固定底座(24)并与所述固定底座(24)之间螺纹连接;所述第二凹槽(231)内设置有第二驱动电机(26),所述第二驱动电机(26)的输出轴末端设置有呈水平状设置的第二丝杆(261),所述第二固定架(23)的上方设置有支撑座(27),所述支撑座(27)位于所述第二凹槽(231)内并与所述第二凹槽(231)之间滑动连接,所述第二丝杆(261)穿过所述支撑座(27)并与所述支撑座(27)之间螺纹连接,所述支撑座(27)上还设置有装夹转台(29)。

2. 根据权利要求1所述的一次装夹加工完成组合式机床,其特征在于:所述第一固定架(20)的顶面上设置有两个相互对称且沿着所述第一固定架(20)长度方向设置的第一导轨(21),所述固定底座(24)的底面上正对所述第一导轨(21)的位置设置有第一滑块(241),所述第一滑块(241)位于所述第一导轨(21)上并与所述第一导轨(21)之间滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一次装夹加工完成组合式机床,其特征在于:所述第二固定架(23)的顶面上设置有两个相互对称且沿着所述第二固定架(23)长度方向设置的第二导轨(25),所述支撑座(27)的底面上正对所述第二导轨(25)的位置设置有第二滑块(271),所述第二滑块(271)位于所述第二导轨(25)上并与所述第二导轨(25)之间滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一次装夹加工完成组合式机床,其特征在于:所述支撑座(27)与所述装夹转台(29)之间还设置有安装盒(272),所述安装盒(272)一体成型在所述支撑座(27)上,所述安装盒(272)内设置有伺服电机(28),所述装夹转台(29)通过多个紧固螺栓固定安装在所述伺服电机(28)的输出轴上。

5. 根据权利要求4所述的一次装夹加工完成组合式机床,其特征在于:所述安装盒(272)的顶面上还设置有固定板(281),所述固定板(281)内设有与外界相连通的轴孔(2811),所述轴孔(2811)的孔壁上设置有轴承(2812),所述伺服电机(28)的输出轴穿过所述轴承(2812)并与所述轴承(2812)的内圈紧密焊接。

6. 根据权利要求5所述的一次装夹加工完成组合式机床,其特征在于:所述固定板(281)通过多个紧固螺栓固定安装在所述安装盒(272)上。

一种一次装夹加工完成组合式机床

技术领域

[0001] 本发明涉及机床技术领域,具体地说,涉及一种一次装夹加工完成组合式机床。

背景技术

[0002] 在对产品进行装夹加工时,常需要使用对应的机床来对产品进行加工操作,常规的机床在使用时,需要操作工人反复多次装夹产品,以变换产品的位置才能继续进行加工,其不能实现一次装夹即可完成加工,进而给使用者带来较多的不便。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种一次装夹加工完成组合式机床,以解决上述背景技术中提出的某种或某些缺陷。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种一次装夹加工完成组合式机床,包括组合式机床主体和设置在组合式机床主体上的刀具安装架,所述组合式机床主体上设置有移动装置,所述移动装置包括设置在所述组合式机床主体上的第一固定架,所述第一固定架内设置有沿着所述第一固定架长度方向设置的第一凹槽,所述第一凹槽内设置有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴末端设置有呈水平状设置的第一丝杆,所述第一固定架的上方设置有第二固定架,所述第二固定架内设置有沿着所述第二固定架长度方向设置的第二凹槽,所述第二固定架的底面上设置有固定底座,所述固定底座位于所述第一凹槽内并与所述第一凹槽之间滑动连接,所述第一丝杆穿过所述固定底座并与所述固定底座之间螺纹连接;所述第二凹槽内设置有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出轴末端设置有呈水平状设置的第二丝杆,所述第二固定架的上方设置有支撑座,所述支撑座位于所述第二凹槽内并与所述第二凹槽之间滑动连接,所述第二丝杆穿过所述支撑座并与所述支撑座之间螺纹连接,所述支撑座上还设置有装夹转台。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一固定架的顶面上设置有两个相互对称且沿着所述第一固定架长度方向设置的第一导轨,所述固定底座的底面上正对所述第一导轨的位置设置有第一滑块,所述第一滑块位于所述第一导轨上并与所述第一导轨之间滑动连接,保证固定底座在移动的时候更加顺利稳定。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第二固定架的顶面上设置有两个相互对称且沿着所述第二固定架长度方向设置的第二导轨,所述支撑座的底面上正对所述第二导轨的位置设置有第二滑块,所述第二滑块位于所述第二导轨上并与所述第二导轨之间滑动连接,保证支撑座在移动的时候更加稳定。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述支撑座与所述装夹转台之间还设置有安装盒,所述安装盒一体成型在所述支撑座上,所述安装盒内设置有伺服电机,所述装夹转台通过多个紧固螺栓固定安装在所述伺服电机的输出轴上,保证在使用时,能够通过伺服电机工作实现调整装夹转台的朝向。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述安装盒的顶面上还设置有固定板,所述固定板内设有与外界相连通的轴孔,所述轴孔的孔壁上设置有轴承,所述伺服电机的输出轴穿过所述轴承并与所述轴承的内圈紧密焊接,保证伺服电机的输出轴在转动的时候更加稳定。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述固定板通过多个紧固螺栓固定安装在所述安装盒上,方便对固定板进行安装和拆卸。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] 本发明通过设置的移动装置,保证在使用时,可以沿着第一导轨或者第二导轨来调整装夹转台的位置,使加工的刀具能够对装夹转台上的产品进行多点位置的加工,另外通过设置的伺服电机,进一步能够实现对放置在装夹转台上的产品的朝向进行调整,便于对产品的侧边位置进行加工操作,方便使用,解决了常规的机床在使用时,需要操作工人反复多次装夹产品,以变换产品的位置才能继续进行加工,其不能实现一次装夹即可完成加工,进而给使用者带来较多不便的问题。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

[0014] 图2为本发明的爆炸图;

[0015] 图3为本发明移动装置的爆炸图;

[0016] 图4为本发明固定板的爆炸图。

[0017] 图中:1、组合式机床主体;10、刀具安装架;2、移动装置;20、第一固定架;201、第一凹槽;21、第一导轨;22、第一驱动电机;221、第一丝杆;23、第二固定架;231、第二凹槽;24、固定底座;241、第一滑块;25、第二导轨;26、第二驱动电机;261、第二丝杆;27、支撑座;271、第二滑块;272、安装盒;28、伺服电机;281、固定板;2811、轴孔;2812、轴承;29、装夹转台。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0020] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0021] 请参阅图1-图4,本发明提供一种技术方案:

[0022] 一种一次装夹加工完成组合式机床,包括组合式机床主体1和设置在组合式机床主体1上的刀具安装架10,组合式机床主体1上设置有移动装置2,移动装置2包括通过多个紧固螺栓固定安装在组合式机床主体1上的第一固定架20,第一固定架20内和组合式机床主体1内均设置有多个与外界相连通的螺纹孔,再使用紧固螺栓将第一固定架20固定安装在组合式机床主体1上即可;第一固定架20内设置有沿着第一固定架20长度方向设置且与外界相连通的第一凹槽201,第一凹槽201内设置有第一驱动电机22,第一驱动电机22上的固定底座内和第一凹槽201的槽壁上均设置有对应的螺纹孔,再使用紧固螺栓将第一驱动电机22上的固定底座固定安装在第一凹槽201的槽壁上即可;

[0023] 具体的,第一驱动电机22的输出轴末端一体成型有呈水平状设置的第一丝杆221,第一固定架20的上方设置有第二固定架23,第二固定架23内设置有沿着第二固定架23长度方向设置且与外界相连通的第二凹槽231,第二固定架23的底面上一体成型有固定底座24,固定底座24位于第一凹槽201内并与第一凹槽201之间滑动连接,第一丝杆221穿过固定底座24并与固定底座24之间螺纹连接,固定底座24内设置有对应的螺纹孔,第一丝杆221穿过固定底座24内的螺纹孔并与螺纹孔之间螺纹连接,保证第一丝杆221在转动的时候,能够带动固定底座24沿着第一丝杆221移动;

[0024] 具体的,第二凹槽231内设置有第二驱动电机26,第二驱动电机26上的固定底座内和第二凹槽231的槽壁内均设置有多个与外界相连通的螺纹孔,再使用紧固螺栓将第二驱动电机26上的固定底座固定安装在第二凹槽231的槽壁上即可,方便安装;第二驱动电机26的输出轴末端一体成型有呈水平状设置的第二丝杆261,第二固定架23的上方设置有支撑座27,支撑座27位于第二凹槽231内并与第二凹槽231之间滑动连接,第二丝杆261穿过支撑座27并与支撑座27之间螺纹连接,支撑座27内设置有对应的螺纹孔,第二丝杆261穿过支撑座27内的螺纹孔并与螺纹孔之间螺纹连接,保证第二丝杆261在转动的时候,能够带动支撑座27移动;

[0025] 具体的,支撑座27上还设置有装夹转台29,支撑座27与装夹转台29之间还设置有安装盒272,安装盒272一体成型在支撑座27上,安装盒272内设置有伺服电机28,伺服电机28上设置有固定底座,该固定底座内和安装盒272的底壁内均设置有对应的螺纹孔,再使用紧固螺栓将伺服电机28上的固定底座固定安装在安装盒272的底壁上即可,方便安装;装夹转台29通过多个紧固螺栓固定安装在伺服电机28的输出轴上,伺服电机28的输出轴和装夹转台29内均设置有对应的螺纹孔,再使用紧固螺栓将装夹转台29进行固定即可,保证在使用时,能够通过伺服电机28工作实现调整装夹转台29的朝向。

[0026] 本实施例中,第一丝杆221与第二丝杆261之间的夹角为90度,保证固定底座24在沿着横向方向运动的时候,支撑座27正好沿着纵向方向运动。

[0027] 具体的,第一固定架20的顶面上一体成型有两个相互对称且沿着第一固定架20长度方向设置的第一导轨21,固定底座24的底面上正对第一导轨21的位置一体成型有第一滑块241,第一滑块241位于第一导轨21上并与第一导轨21之间滑动连接,保证固定底座24在移动的时候更加顺利稳定。

[0028] 进一步的,第二固定架23的顶面上一体成型有两个相互对称且沿着第二固定架23长度方向设置的第二导轨25,支撑座27的底面上正对第二导轨25的位置一体成型有第二滑块271,第二滑块271位于第二导轨25上并与第二导轨25之间滑动连接,保证支撑座27在移

动的时候更加稳定。

[0029] 此外,安装盒272的顶面上还设置有固定板281,固定板281内设有与外界相连通的轴孔2811,轴孔2811的孔壁上紧密焊接有轴承2812,伺服电机28的输出轴穿过轴承2812并与轴承2812的内圈紧密焊接,保证伺服电机28的输出轴在转动的时候更加稳定。

[0030] 值得说明的是,固定板281通过多个紧固螺栓固定安装在安装盒272上,固定板281内和安装盒272的顶面内均设置有对应的螺纹孔,再使用紧固螺栓将固定板281固定安装在安装盒272上即可,方便对固定板281进行安装和拆卸。

[0031] 本发明的一次装夹加工完成组合式机床在使用时,将第一驱动电机22接通外界电源并使其工作后,其上的输出轴顺向或者逆向转动带动第一丝杆221转动,进一步带动固定底座24沿着第一丝杆221向前或者向后移动;另外将第二驱动电机26接通外界电源并使其工作后,其上的输出轴顺向或者逆向转动带动第二丝杆261转动,进一步带动支撑座27沿着第二丝杆261向前或者向后移动,最后将伺服电机28接通外界电源并使其工作后,其上的输出轴转动带动装夹转台29转动,实现对放置在装夹转台29上的产品的朝向进行调整,解决了常规的机床在使用时,需要操作工人反复多次装夹产品,以变换产品的位置才能继续进行加工,其不能实现一次装夹即可完成加工,进而给使用者带来较多不便的问题。

[0032] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

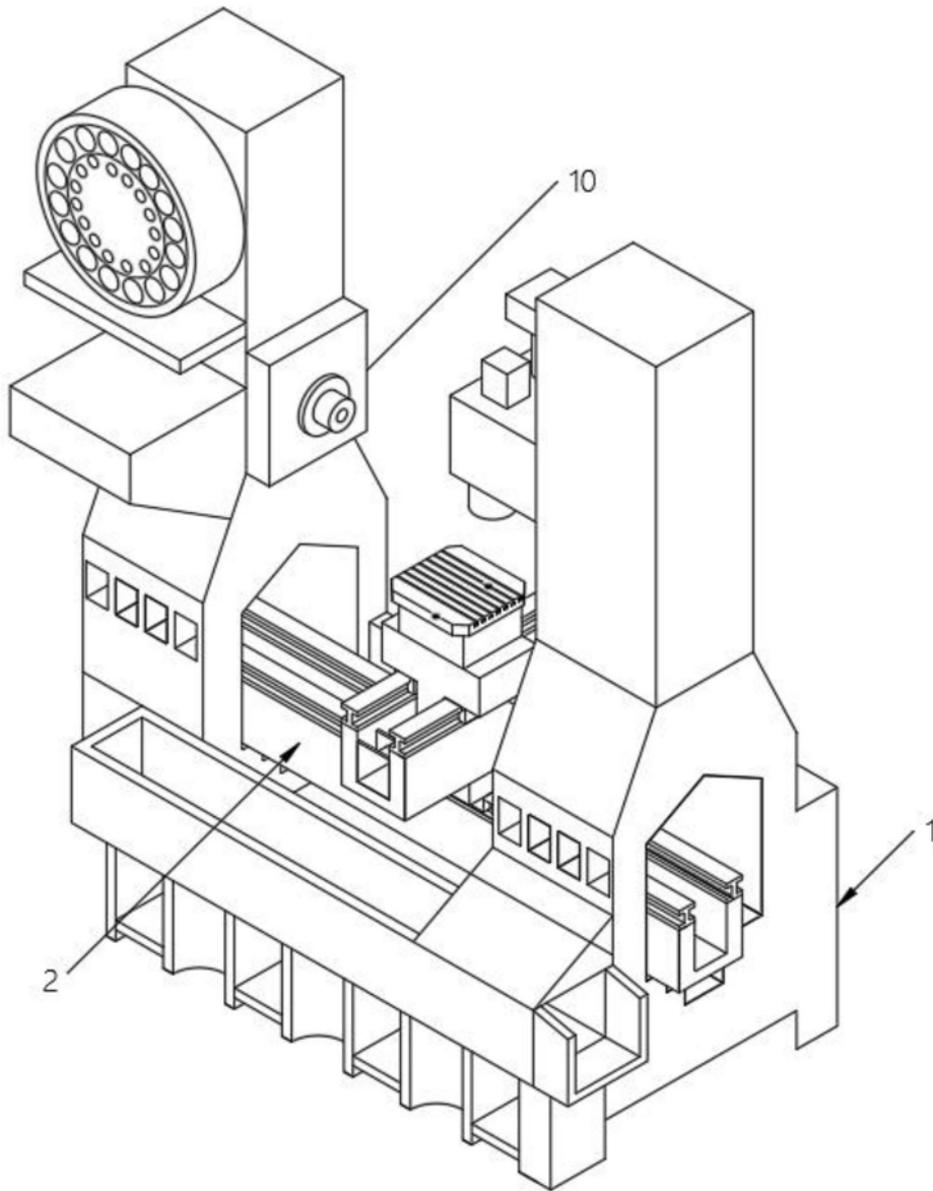


图1

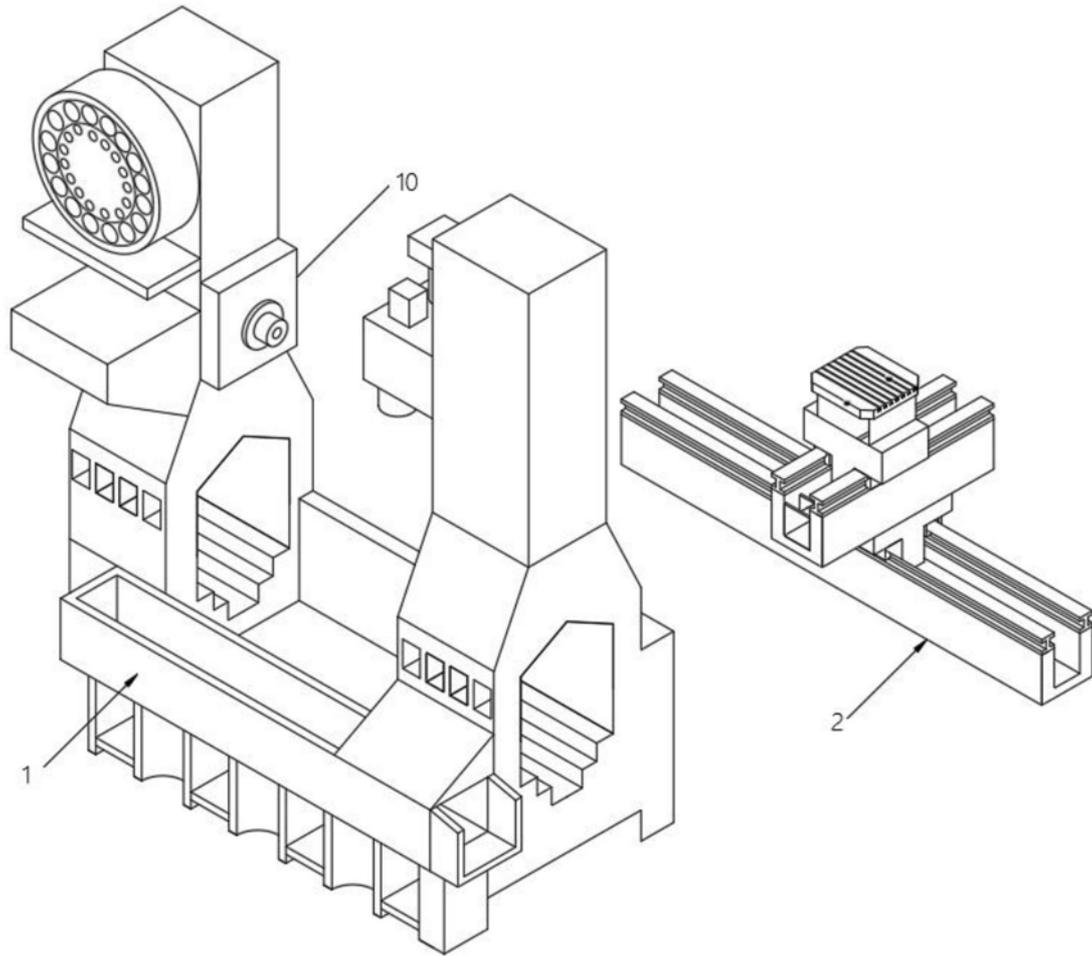


图2

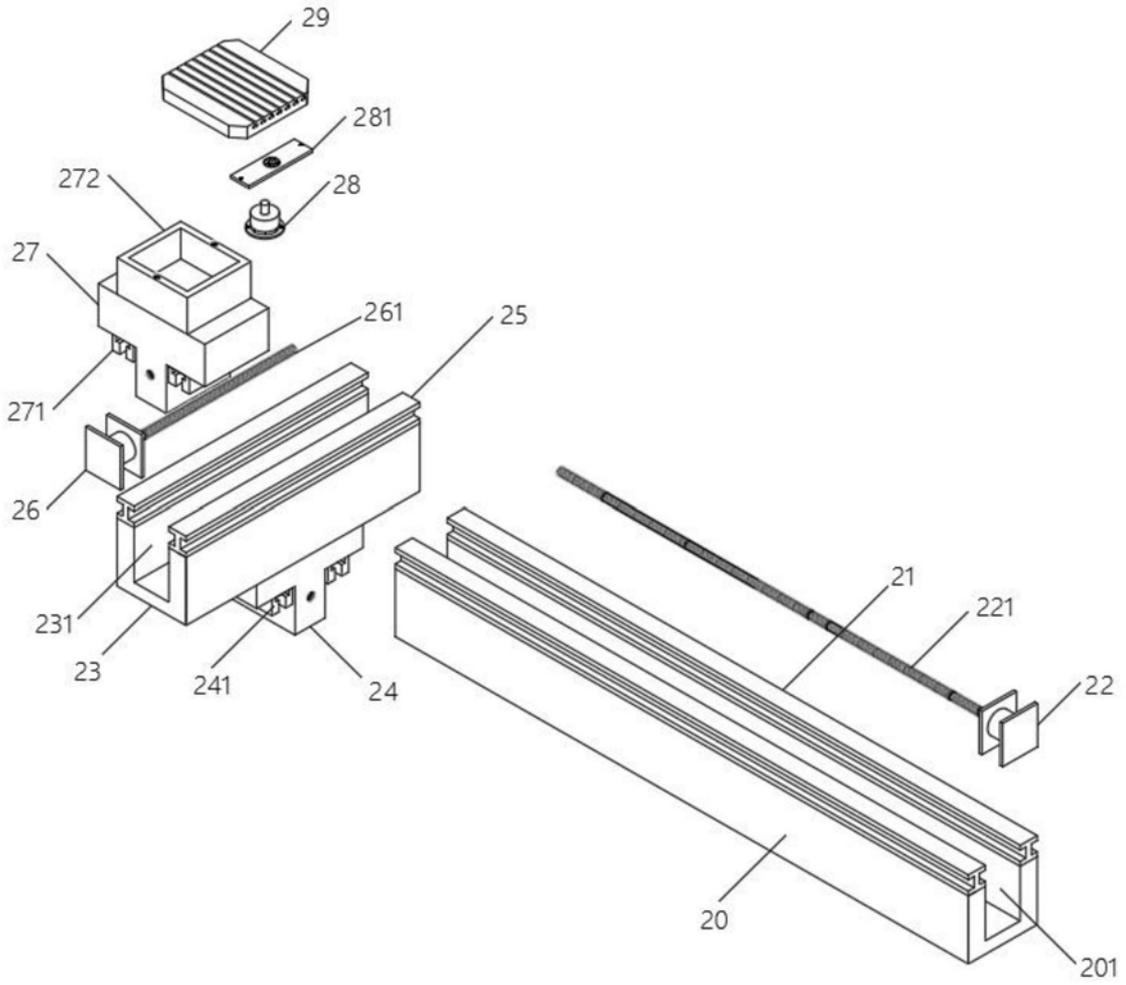


图3

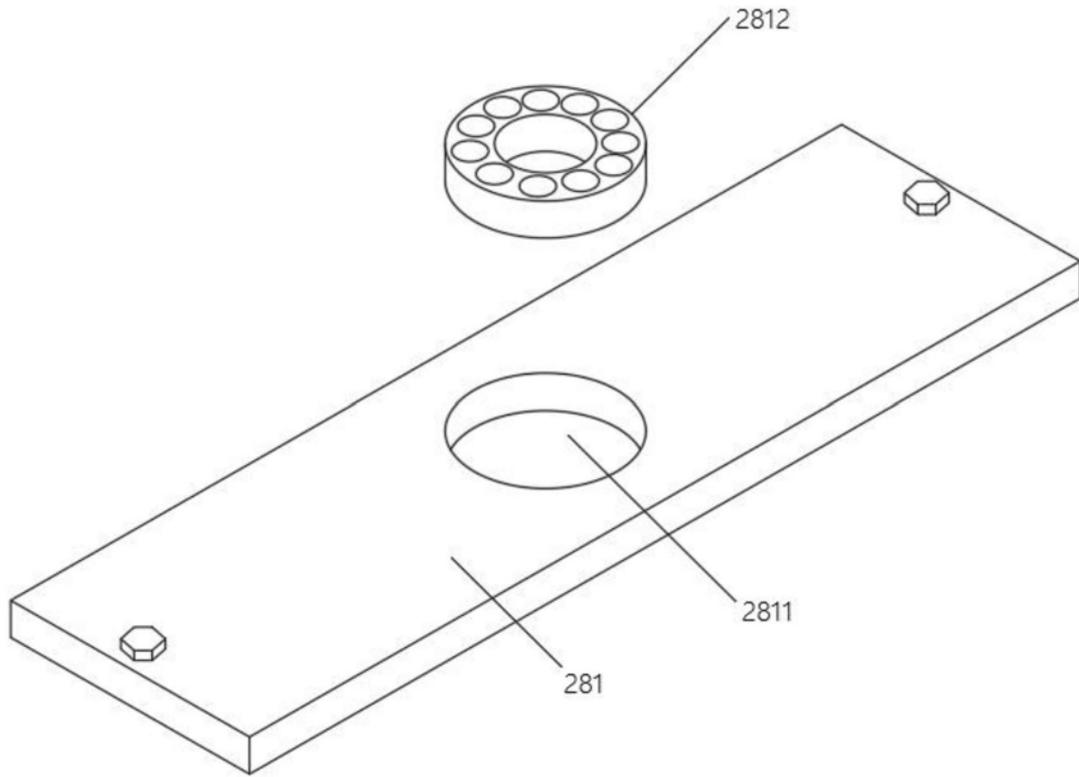


图4