



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221389787 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323576834.0

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 常小琴

地址 213000 江苏省常州市天宁区桃园新村7幢乙单元403室

(72) 发明人 常小琴

(74) 专利代理机构 常州嘉同至合专利代理事务所(特殊普通合伙) 32594

专利代理师 刘力

(51) Int.Cl.

B23Q 1/01 (2006.01)

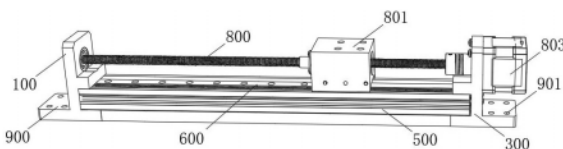
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于安装和维护的机床导轨结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种便于安装和维护的机床导轨结构,属于机床导轨领域,包括固定底座、活动底座和安装孔;固定底座的表面固定安装有安装导轨;固定底座的表面安装有安装导轨,将导轨底座开设的滑槽滑动在安装导轨上,使得导轨底座与固定底座连接在一起,将活动底座与导轨底座的一端连接,使得导轨底座两端端穿插在活动底座和固定底座内侧开设的安装槽中,通过螺栓将导轨底座与活动底座和固定底座固定安装,同时导轨底座的中部安装上机床导轨,使得滑块滑动在机床导轨上,此时完成机床导轨和滑块的安装,结构简单便于拆卸和安装。



1. 一种便于安装和维护的机床导轨结构,其特征在于,包括:

固定底座(100),所述固定底座(100)的表面固定安装有两根安装导轨(200);

活动底座(300),所述活动底座(300)设置在固定底座(100)的一端,所述固定底座(100)和活动底座(300)的内侧开设有安装槽(400),所述安装槽(400)的内部安装有导轨底座(500),所述导轨底座(500)滑动在安装导轨(200)的表面,所述导轨底座(500)的中部固定安装有机床导轨(600);

安装孔(700),所述安装孔(700)开设在固定底座(100)和活动底座(300)的顶部,所述安装孔(700)的内部通过轴承转动安装有丝杆(800)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装和维护的机床导轨结构,其特征在于:所述导轨底座(500)的底部两侧开设有滑槽(501),所述安装导轨(200)穿插连接在滑槽(501)的内部,所述导轨底座(500)的两端开设有螺纹孔(502),所述固定底座(100)和活动底座(300)表面均开设有通孔,所述通孔内部贯穿有螺栓(503),所述螺栓(503)螺纹连接在螺纹孔(502)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装和维护的机床导轨结构,其特征在于:所述导轨底座(500)的中部开设有矩形槽(504),所述机床导轨(600)安装在矩形槽(504)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装和维护的机床导轨结构,其特征在于:所述丝杆(800)的表面螺纹连接有安装座(801),所述安装座(801)的底端安装有滑块(802),所述滑块(802)滑动在机床导轨(600)的表面。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装和维护的机床导轨结构,其特征在于:所述活动底座(300)的表面顶部安装有步进电机(803),所述步进电机(803)的输出端与丝杆(800)一端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于安装和维护的机床导轨结构,其特征在于:所述固定底座(100)和活动底座(300)的表面一侧固定安装有固定板(900),所述固定板(900)的表面开设有固定孔(901)。

## 一种便于安装和维护的机床导轨结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床导轨领域,具体为一种便于安装和维护的机床导轨结构。

### 背景技术

[0002] 导轨又称滑轨、线性导轨、线性滑轨,用于直线往复运动场合,拥有比直线轴承更高的额定负载,同时可以承担一定的扭矩,可在高负载的情况下实现高精度的直线运动。导轨主要分为两大类滚轮导轨和滚珠导,目前大多数导轨在安装过程中均需要将滑块的两端且位于导轨的两端处开设有切口,以方便滑块的安装和拆卸,导致安装拆卸均不方便的问题,其中申请号为“CN202022119421.X”的一种便于安装的导轨结构,伸缩装置能够实现带动限位滑块与限位滑槽之间的接触和分离,当限位滑块从腔体内部伸出到限位滑槽中时,停止对于固定块的转动,从而实现对于滑块的安装,避免滑块从导轨槽中滑出,增加了滑块安装的方便性,待需要对于滑块进行拆卸时,反向转动固定块即可实现螺纹套筒收入到腔体的内部,从而实现收纳的过程,实现滑块与导轨槽之间的安装与拆卸,避免了在导轨的两端开设切口,导致安装不便的问题,但该导轨结构在使用时还存在一定不足:用于调节限位滑块的固定块安装在凹槽中,滑块则需要通过安装块与外部结构连接,使得在安装外部结构时需要预留出空间满足对凹槽内部的固定块进行调节。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于安装和维护的机床导轨结构,以解决上述背景技术提出的用于调节限位滑块的固定块安装在凹槽中,滑块则需要通过安装块与外部结构连接,使得在安装外部结构时需要预留出空间满足对凹槽内部的固定块进行调节的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于安装和维护的机床导轨结构,包括固定底座、活动底座和安装孔;

[0005] 其中:固定底座的表面固定安装有两根安装导轨;

[0006] 活动底座设置在固定底座的一端,所述固定底座和活动底座的内侧开设有安装槽,所述安装槽的内部安装有导轨底座,所述导轨底座滑动在安装导轨的表面,所述导轨底座的中部固定安装有机床导轨;

[0007] 安装孔开设在固定底座和活动底座的顶部,所述安装孔的内部通过轴承转动安装有丝杆。

[0008] 作为本实用新型一种优选方案:所述导轨底座的底部两侧开设有滑槽,所述安装导轨穿插连接在滑槽的内部,所述导轨底座的两端开设有螺纹孔,所述固定底座和活动底座表面均开设有通孔,所述通孔内部贯穿有螺栓,所述螺栓螺纹连接在螺纹孔的内部。

[0009] 作为本实用新型一种优选方案:所述导轨底座的中部开设有矩形槽,所述机床导轨安装在矩形槽的内部。

[0010] 作为本实用新型一种优选方案:所述丝杆的表面螺纹连接有安装座,所述安装座

的底端安装有滑块,所述滑块滑动在机床导轨的表面。

[0011] 作为本实用新型一种优选方案:所述活动底座的表面顶部安装有步进电机,所述步进电机的输出端与丝杆一端固定连接。

[0012] 作为本实用新型一种优选方案:所述固定底座和活动底座的表面一侧固定安装有固定板,所述固定板的表面开设有固定孔。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1)固定底座的表面安装有安装导轨,将导轨底座开设的滑槽滑动在安装导轨上,使得导轨底座与固定底座连接在一起,将活动底座与导轨底座的一端连接,使得导轨底座两端端穿插在活动底座和固定底座内侧开设的安装槽中,通过螺栓将导轨底座与活动底座和固定底座固定安装,同时导轨底座的中部安装上机床导轨,使得滑块滑动在机床导轨上,此时完成机床导轨和滑块的安装,结构简单便于拆卸和安装;

[0015] (2)安装孔的内部转动安装有丝杆,丝杆的一端与步进电机输出端连接,丝杆的表面螺纹连接有安装座,安装座用于与外部结构件安装连接,安装座的底部安装有滑块,滑块沿着机床导轨进行滑动移动,便于带动安装座移动。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的拆分结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的机床导轨安装结构示意图。

[0020] 图中:100、固定底座;200、安装导轨;300、活动底座;400、安装槽;500、导轨底座;501、滑槽;502、螺纹孔;503、螺栓;504、矩形槽;600、机床导轨;700、安装孔;800、丝杆;801、安装座;802、滑块;803、步进电机;900、固定板;901、固定孔。

## 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-图4,一种便于安装和维护的机床导轨结构,包括:固定底座100、活动底座300和安装孔700;固定底座100的表面固定安装有两根安装导轨200;

[0023] 请参阅图3,图4,活动底座300,活动底座300设置在固定底座100的一端,固定底座100和活动底座300的内侧开设有安装槽400,安装槽400的内部安装有导轨底座500,导轨底座500滑动在安装导轨200的表面,导轨底座500的中部固定安装有机床导轨600,导轨底座500的底部两侧开设有滑槽501,安装导轨200穿插连接在滑槽501的内部,导轨底座500的两端开设有螺纹孔502,固定底座100和活动底座300表面均开设有通孔,通孔内部贯穿有螺栓503,螺栓503螺纹连接在螺纹孔502的内部,导轨底座500的中部开设有矩形槽504,机床导轨600安装在矩形槽504的内部。

[0024] 具体使用时:将导轨底座500底部开设的滑槽501与固定底座100表面的安装导轨200对应,推动导轨底座500滑动安装在安装导轨200表面,将活动底座300与导轨底座500一端对应,使得导轨底座500的两端穿插在活动底座300和固定底座100内侧开设的安装槽400内,通过螺栓503贯穿通孔与导轨底座500两端的螺纹孔502连接,此时导轨底座500与固定底座100和活动底座300安装完成,导轨底座500的中部开设有矩形槽504,将机床导轨600安装在矩形槽504的内部,即可完成机床导轨600的安装,需要补充的是,导轨底座500和机床导轨600的两端均安装在安装槽400的内部,起到限位固定的作用,防止机床导轨600松动。

[0025] 请参阅图3,安装孔700,安装孔700开设在固定底座100和活动底座300的顶部,安装孔700的内部通过轴承转动安装有丝杆800,丝杆800的表面螺纹连接有安装座801,安装座801的底端安装有滑块802,滑块802滑动在机床导轨600的表面,活动底座300的表面顶部安装有步进电机803,步进电机803的输出端与丝杆800一端固定连接。

[0026] 具体使用时:安装孔700的内部转动安装有丝杆800,丝杆800的一端与步进电机803输出端连接,丝杆800的表面螺纹连接有安装座801,安装座801用于与外部结构件安装连接,安装座801的底部安装有滑块802,滑块802沿着机床导轨600进行滑动移动,便于带动安装座801移动。

[0027] 请参阅图1,图3,固定底座100和活动底座300的表面一侧固定安装有固定板900,固定板900的表面开设有固定孔901。

[0028] 具体使用时:固定底座100和活动底座300表面一侧安有固定板900,固定板900的表面开设有安装的固定孔901,通过固定孔901将固定底座100和活动底座300安装在机床的表面,方便进行拆卸维护。

[0029] 在进行安装时,固定底座100的表面安装有安装导轨200,将导轨底座500开设的滑槽501滑动在安装导轨200上,使得导轨底座500与固定底座100连接在一起,将活动底座300与导轨底座500的一端连接,使得导轨底座500两端穿插在活动底座300和固定底座100内侧开设的安装槽400中,通过螺栓503将导轨底座500与活动底座300和固定底座100固定安装,同时导轨底座500的中部安装上机床导轨600,使得滑块802滑动在机床导轨600上,此时完成机床导轨600和滑块802的安装,结构简单便于拆卸和安装。

[0030] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,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。

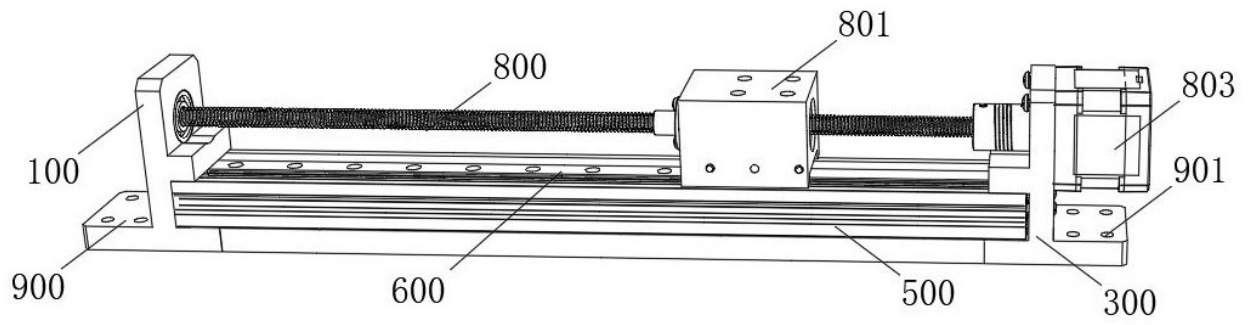


图 1

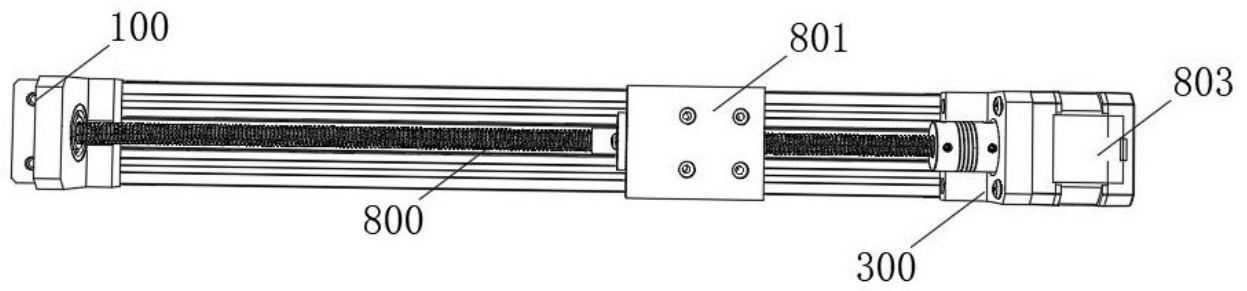


图 2

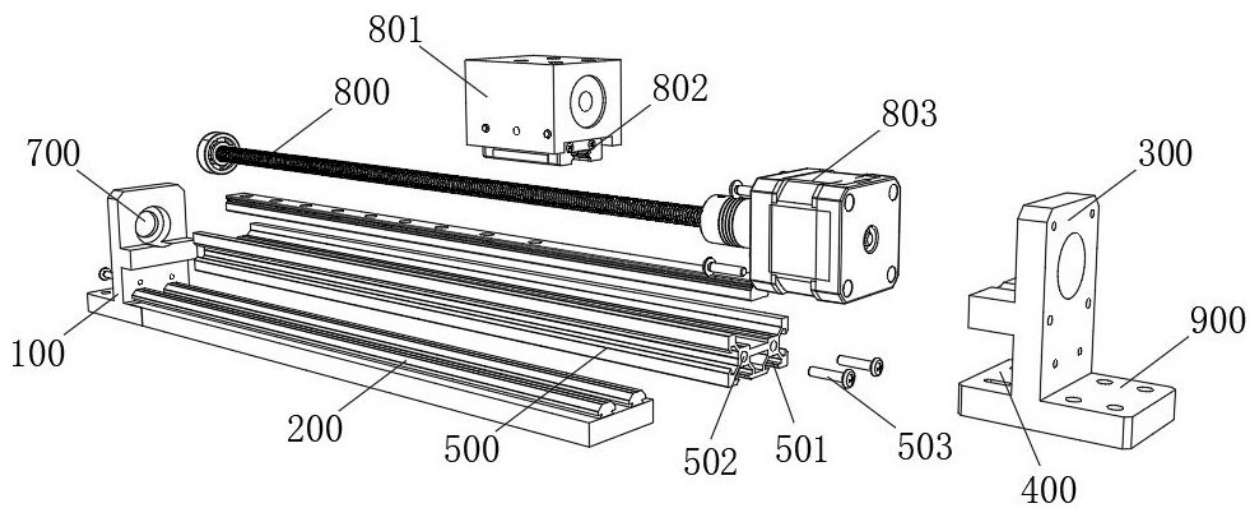


图 3

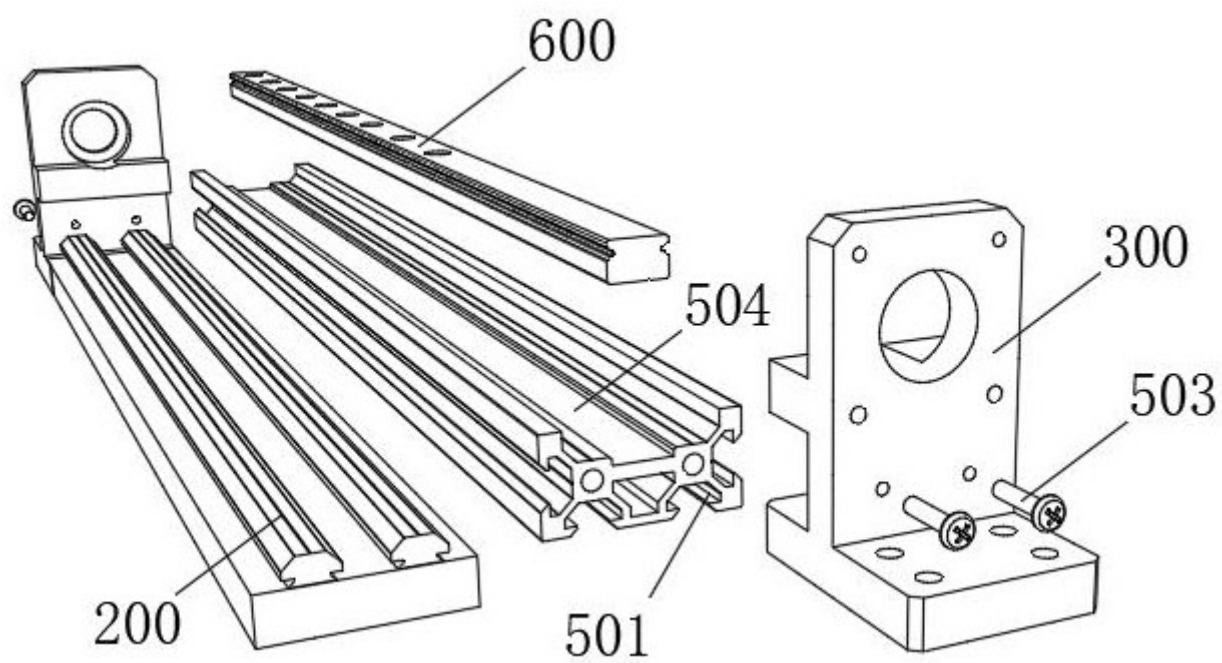


图 4