



(21) 申请号 202323456409.8

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 湖北省天一智能科技有限公司

地址 441399 湖北省随州市曾都区经济开发区裕民大道59号

(72) 发明人 梅皓麟 程向政 袁大海

(74) 专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有限公司 44384

专利代理师 何路 游强

(51) Int. Cl.

B21J 15/32 (2006.01)

B21J 15/38 (2006.01)

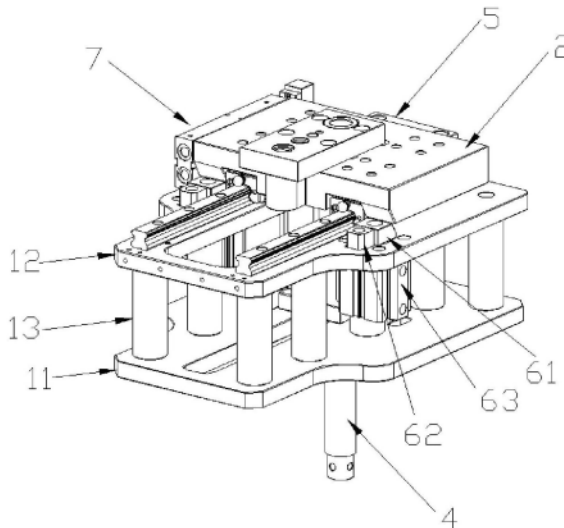
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种快换可调式旋铆治具

(57) 摘要

本实用新型公开一种快换可调式旋铆治具,包括机架,以及安装于机架上的定位调节模组、限位模组;所述定位调节模组包括旋铆座、可拆卸式安装于旋铆座上的导向套,以及设于导向套下方的旋铆支撑杆;所述旋铆支撑杆可调节高度,以实现调整其与导向套的相对距离;所述限位模组用于锁止定位旋铆座。本实用新型通过将导向套可拆卸式安装,根据不同直径的活塞杆或导杆可快速更换不同内径的导向套,并且将旋铆支撑杆设置为可调节高度的,以应对不同长度的活塞杆或导杆进行装夹定位。



1. 一种快换可调式旋铆治具,其特征在于,包括机架,以及安装于机架上的定位调节模组、限位模组;所述定位调节模组包括旋铆座、可拆卸式安装于旋铆座上的导向套,以及设于导向套下方的旋铆支撑杆;所述旋铆支撑杆可调节高度,以实现调整其与导向套的相对距离;所述限位模组用于锁止定位旋铆座。

2. 根据权利要求1所述的快换可调式旋铆治具,其特征在于,所述限位模组包括分别设于旋铆座相对两外侧的第一限位组件、第二限位组件;所述第二限位组件用于驱动旋铆座顶紧在第一限位组件上锁止。

3. 根据权利要求2所述的快换可调式旋铆治具,其特征在于,所述第一限位组件包括挡板,以及安装于挡板上的调节螺栓;当拧动调节螺栓时,可使得调节螺栓的端部靠近或远离旋铆座的侧面。

4. 根据权利要求2所述的快换可调式旋铆治具,其特征在于,所述第二限位组件包括限位块、用于导向限位块升降的导向块,以及用于驱动限位块升降的限位驱动件;当限位块上升使得限位块的侧面与旋铆座的侧面紧密贴合时,可将旋铆座挤压顶紧在第一限位组件上锁止。

5. 根据权利要求4所述的快换可调式旋铆治具,其特征在于,所述限位块的侧面设有第一斜坡面,旋铆座的侧面设有与第一斜坡面相匹配的第二斜坡面;当限位驱动件驱动限位块上升时,可将旋铆座挤向第一限位组件方向移动。

6. 根据权利要求1所述的快换可调式旋铆治具,其特征在于,还包括平移驱动模组;所述平移驱动模组包括设于旋铆座底部的至少一滑动组件、与机架固定的顶块,以及驱动端与顶块连接的平移驱动件;所述平移驱动件的本体与旋铆座固定,平移驱动件用于驱动旋铆座沿滑动组件滑动。

7. 根据权利要求6所述的快换可调式旋铆治具,其特征在于,所述机架包括平行布置的底板与面板,以及用于连接底板与面板的若干支撑柱;所述滑动组件安装在面板顶部。

8. 根据权利要求7所述的快换可调式旋铆治具,其特征在于,所述旋铆支撑杆经一安装板吊装在旋铆座的下方;所述底板的中部沿滑动组件的长度方向开设有滑槽孔,旋铆支撑杆穿过该滑槽孔布置于面板的下方。

9. 根据权利要求1所述的快换可调式旋铆治具,其特征在于,所述定位调节模组还包括可拆卸式安装于旋铆座上的旋铆块;所述导向套镶嵌于旋铆块上。

一种快换可调式旋铆治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及旋铆治具技术领域,尤其涉及一种快换可调式旋铆治具。

背景技术

[0002] 旋铆是一种通过旋转和挤压的方式将铆钉固定在工件上的连接工艺,旋铆可以将两个或多个金属件牢固地连接在一起,并且具有良好的密封性和耐腐蚀性,因此旋铆工艺在各个领域有着广泛的应用。

[0003] 目前,对活塞杆或导杆旋铆时,现有的旋铆机内没有能快速装夹定位活塞杆或导杆的治具,且无法满足对不同直径、不同长度的活塞杆或导杆装夹定位的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种快换可调式旋铆治具,通过将导向套可拆卸式安装,根据不同直径的活塞杆或导杆可快速更换不同内径的导向套,并且将旋铆支撑杆设置为可调节高度的,以应对不同长度的活塞杆或导杆进行装夹定位。

[0005] 为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0006] 一种快换可调式旋铆治具,包括机架,以及安装于机架上的定位调节模组、限位模组;所述定位调节模组包括旋铆座、可拆卸式安装于旋铆座上的导向套,以及设于导向套下方的旋铆支撑杆;所述旋铆支撑杆可调节高度,以实现调整其与导向套的相对距离;所述限位模组用于锁止定位旋铆座。

[0007] 优选地,所述限位模组包括分别设于旋铆座相对两外侧的第一限位组件、第二限位组件;所述第二限位组件用于驱动旋铆座顶紧在第一限位组件上锁止。

[0008] 优选地,所述第一限位组件包括挡板,以及安装于挡板上的调节螺栓;当拧动调节螺栓时,可使得调节螺栓的端部靠近或远离旋铆座的侧面。

[0009] 优选地,所述第二限位组件包括限位块、用于导向限位块升降的导向块,以及用于驱动限位块升降的限位驱动件;当限位块上升使得限位块的侧面与旋铆座的侧面紧密贴合时,可将旋铆座挤压顶紧在第一限位组件上锁止。

[0010] 优选地,所述限位块的侧面设有第一斜坡面,旋铆座的侧面设有与第一斜坡面相匹配的第二斜坡面;当限位驱动件驱动限位块上升时,可将旋铆座挤向第一限位组件方向移动。

[0011] 优选地,还包括平移驱动模组;所述平移驱动模组包括设于旋铆座底部的至少一滑动组件、与机架固定的顶块,以及驱动端与顶块连接的平移驱动件;所述平移驱动件的本体与旋铆座固定,平移驱动件用于驱动旋铆座沿滑动组件滑动。

[0012] 优选地,所述机架包括平行布置的底板与面板,以及用于连接底板与面板的若干支撑柱;所述滑动组件安装在面板顶部。

[0013] 优选地,所述旋铆支撑杆经一安装板吊装在旋铆座的下方;所述底板的中部沿滑动组件的长度方向开设有滑槽孔,旋铆支撑杆穿过该滑槽孔布置于面板的下方。

[0014] 优选地,所述定位调节模组还包括可拆卸式安装于旋铆座上的旋铆块;所述导向套镶嵌于旋铆块上。

[0015] 采用上述方案,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型通过将导向套可拆卸式安装,根据不同直径的活塞杆或导杆可快速更换不同内径的导向套,并且将旋铆支撑杆设置为可调节高度的,以应对不同长度的活塞杆或导杆进行装夹定位。同时,通过设置限位模组自动锁止定位调节模组,可进一步实现快速装夹定位活塞杆或导杆,装夹效率高,定位精准。在优选方案中,通过设置平移驱动模组驱动定位调节模组进出旋铆机内部,方便取放活塞杆或导杆。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的第一视角立体图;

[0018] 图2为本实用新型的第二视角立体图;

[0019] 图3为本实用新型的定位调节模组的立体图;

[0020] 其中,附图标识说明:

[0021]	1—机架,	2—旋铆座,
[0022]	3—导向套,	4—旋铆支撑杆,
[0023]	5—第一限位组件,	6—第二限位组件,
[0024]	7—平移驱动模组,	8—旋铆块,
[0025]	11—底板,	12—面板,
[0026]	13—支撑柱,	51—挡板,
[0027]	52—调节螺栓,	61—限位块,
[0028]	62—导向块,	63—限位驱动件,
[0029]	71—滑动组件,	72—顶块,
[0030]	73—平移驱动件。	

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,而不是指示或暗示所指的装置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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0034] 参照图1至3所示,本实用新型为解决不同直径、不同长度的活塞杆或导杆旋铆的装夹定位问题,提供了一种快换可调式旋铆治具,包括机架1,以及安装于机架1上的定位调节模组、限位模组;所述定位调节模组包括旋铆座2、可拆卸式安装于旋铆座2上的旋铆块8、可拆卸式镶嵌于旋铆块8上的导向套3,以及设于导向套3下方的旋铆支撑杆4;所述旋铆支撑杆4可调节高度,以实现调整其与导向套3的相对距离;所述限位模组用于锁止定位旋铆座2。

[0035] 其中,导向套3是根据不同活塞杆或导杆直径设计不同快换模块,而旋铆支撑杆4可调节不同的高度以满足各种长度活塞杆或导杆的旋铆需求。

[0036] 所述限位模组包括分别设于旋铆座2相对两外侧的第一限位组件5、第二限位组件6;所述第二限位组件6用于驱动旋铆座2顶紧在第一限位组件5上锁止。所述第一限位组件5包括挡板51,以及安装于挡板51上的调节螺栓52;当拧动调节螺栓52时,可使得调节螺栓52的端部靠近或远离旋铆座2的侧面。所述第二限位组件6包括限位块61、用于导向限位块61升降的导向块62,以及用于驱动限位块61升降的限位驱动件63,具体的,限位驱动件63采用薄型气缸,通过薄型气缸带动限位块61锁止旋铆座2的位置,以达到装夹定位活塞杆或导杆的目的。

[0037] 所述限位块61的侧面设有第一斜坡面,旋铆座2的侧面设有与第一斜坡面相匹配的第二斜坡面;当限位驱动件63驱动限位块61上升时,可将旋铆座2挤向第一限位组件5方向移动。

[0038] 当限位块61上升使得限位块61的侧面与旋铆座2的侧面紧密贴合时,可将旋铆座2挤压顶紧在第一限位组件5上锁止。本实施例中,第二限位组件6设置为两个,分别位于旋铆座2同一侧的两端。导向块62固定在机架1上,其与限位块61的第一斜坡面相对一侧面接触,且该接触面为垂直导向面,限位块61沿着该垂直导向面直升直降。

[0039] 此外,本实用新型提供的一种快换可调式旋铆治具还包括平移驱动模组7;所述平移驱动模组7包括设于旋铆座2底部的至少一滑动组件71、与机架1固定的顶块72,以及驱动端与顶块72连接的平移驱动件73;所述平移驱动件73的本体与旋铆座2固定,平移驱动件73用于驱动旋铆座2沿滑动组件71滑动。具体的,平移驱动件73采用双轴气缸,通过双轴气缸的伸缩带动旋铆座2在滑动组件71上前后运动以进出旋铆机内部,通过快速更换不同内径的导向套3以及调整旋铆支撑杆4的高度来满足不同直径、不同长度的活塞杆或导杆的装夹定位。

[0040] 所述机架1包括平行布置的底板11与面板12,以及用于连接底板11与面板12的若干支撑柱13;所述滑动组件71安装在面板12顶部。

[0041] 所述旋铆支撑杆4经一安装板吊装在旋铆座2的下方;所述底板11的中部沿滑动组件71的长度方向开设有滑槽孔,旋铆支撑杆4穿过该滑槽孔布置于面板12的下方。具体的,旋铆支撑杆4采用螺杆,旋铆支撑杆4与安装板之间采用螺纹连接,通过拧动旋铆支撑杆4即可调节其高度。

[0042] 更进一步地,旋铆块8上可开设多个导向套3安装槽位,使得旋铆机可一次对多个活塞杆或导杆进行旋铆,在更换不同直径的活塞杆或导杆时,可以将旋铆块8与导向套3作为一个模块快速更换,通用性强。

[0043] 本实用新型的工作过程如下:

- [0044] 1) 平移驱动模组7驱动定位调节模组滑出旋铆机内部;
- [0045] 2) 外部将活塞杆或导杆放至导向套3内,活塞杆或导杆的底部被旋铆支撑杆4支撑;
- [0046] 3) 平移驱动模组7驱动定位调节模组滑进旋铆机内部;
- [0047] 4) 限位驱动件63驱动限位块61上升,将旋铆座2挤压顶紧在调节螺栓52的端部以对旋铆座2锁止,实现对活塞杆或导杆的定位;
- [0048] 5) 启动旋铆机完成旋铆。
- [0049] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

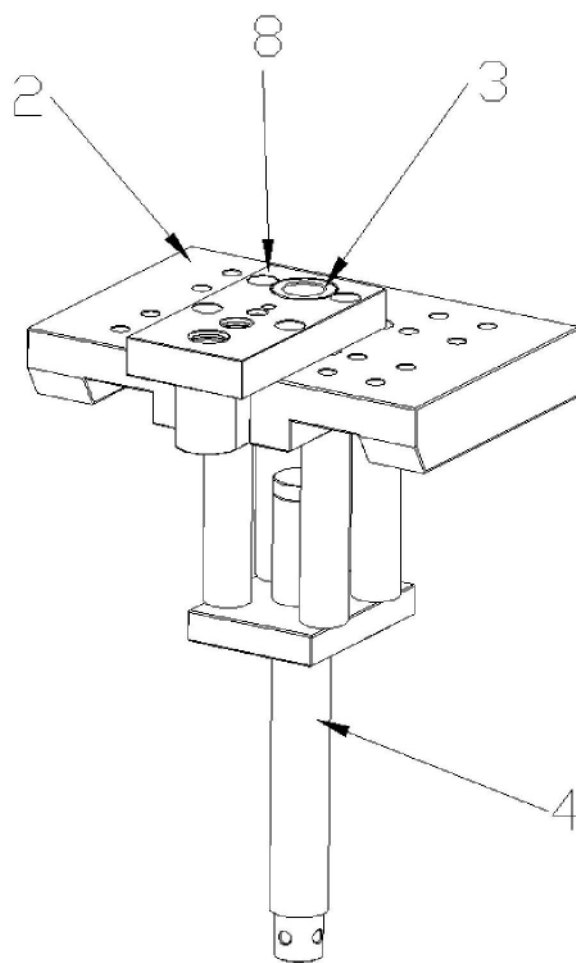


图3