(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214924602 U
(45)授权公告日 2021.11.30

(21)申请号 202121833378.1

(22)申请日 2021.08.06

(73)专利权人 江苏德罗智能科技有限公司
地址 224300 江苏省盐城市射阳经济开发区阳光大道168号科技大厦1702室

(72)发明人 陆卿

(74)专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所(普通合伙) 44646
代理人 张世静

(51)Int.Cl.
B25J 19/00(2006.01)

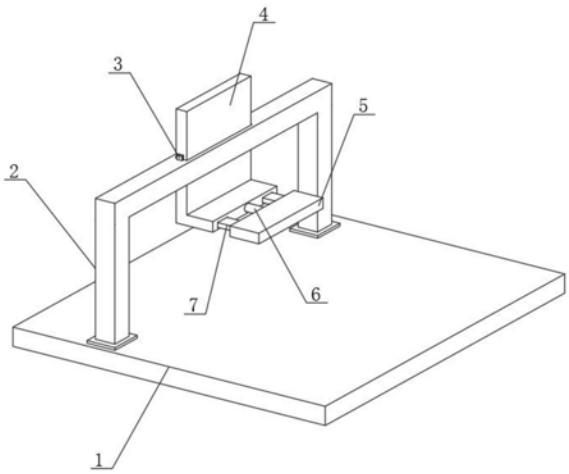
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种易于调节的并联机器人安装支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种易于调节的并联机器人安装支架，包括底板，所述底板的顶部安装有拱形结构的安装架，所述安装架的顶部表面开设有贯穿槽，所述贯穿槽的内侧插入有支撑板，所述贯穿槽的内壁对称开设有壁槽，所述壁槽的内侧放置有滑动组件，该滑动组件由安装壳A、滚珠以及安装壳B构成，所述安装壳A与安装壳B的内部开设有供滚珠放置的空腔，所述安装壳A的表面开设有连通空腔的球槽，滚珠凸出球槽与支撑板竖直部侧边滚动连接，所述安装壳B的侧面开设有卡槽；通过设计的滑动组件，将安装架与支撑板之间由平面摩擦改为滚动摩擦，从而大大降低摩擦力，方便后期的调节，同时滑动组件易于拆装，方便后期更换，灵活性较高。



CN 214924602 U

1.一种易于调节的并联机器人安装支架，包括底板(1)，所述底板(1)的顶部安装有拱形结构的安装架(2)，所述安装架(2)的顶部表面开设有贯穿槽(13)，所述贯穿槽(13)的内侧插入有支撑板(4)，其特征在于：所述贯穿槽(13)的内壁对称开设有壁槽(10)，所述壁槽(10)的内侧放置有滑动组件，该滑动组件由安装壳A(3)、滚珠(8)以及安装壳B(12)构成，所述安装壳A(3)与安装壳B(12)的内部开设有供滚珠(8)放置的空腔，所述安装壳A(3)的表面开设有连通空腔的球槽，滚珠(8)凸出球槽与支撑板(4)竖直部侧边滚动连接。

2.根据权利要求1所述的一种易于调节的并联机器人安装支架，其特征在于：所述安装壳B(12)的侧面开设有卡槽(9)，所述壁槽(10)的内壁固定有卡块(11)，所述卡块(11)与卡槽(9)卡合连接，所述卡块(11)为圆柱体与圆台组成的复合结构。

3.根据权利要求1所述的一种易于调节的并联机器人安装支架，其特征在于：所述安装架(2)的顶部后表面开设有螺孔(15)，所述螺孔(15)的内侧旋入有限位螺栓(14)，所述限位螺栓(14)与支撑板(4)竖直部后表面相抵。

4.根据权利要求1所述的一种易于调节的并联机器人安装支架，其特征在于：所述支撑板(4)的水平部外侧设置有调节板(5)，所述调节板(5)朝向支撑板(4)的端面处固定有连接块(7)，所述支撑板(4)水平端面开设有供连接块(7)卡入的通孔(16)，所述调节板(5)的端面还固定有贯穿支撑板(4)水平部的螺杆(6)，所述螺杆(6)的一端延伸至支撑板(4)的外部，且在螺杆(6)的一端上还套设有用于限位的螺母。

5.根据权利要求4所述的一种易于调节的并联机器人安装支架，其特征在于：所述螺杆(6)的表面还套设有弹簧(17)，所述弹簧(17)处于调节板(5)与支撑板(4)之间。

6.根据权利要求1所述的一种易于调节的并联机器人安装支架，其特征在于：所述安装架(2)的底端面上还固定有连接片，该连接片通过螺栓与底板(1)固定连接。

一种易于调节的并联机器人安装支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于并联机器人技术领域，具体涉及一种易于调节的并联机器人安装支架。

背景技术

[0002] 并联机器人，可以定义为动平台和定平台通过至少两个独立的运动链相连接，机构具有两个或两个以上自由度，且以并联方式驱动的一种闭环机构；并联机器人的特点呈现为无累积误差，精度较高；驱动装置可置于定平台上或接近定平台的位置，这样运动部分重量轻，速度高，动态响应好，前期对并联机器人的组装过程中，需要通过专门的安装支架将并联机器人进行支撑，根据安装方式的不同，安装支架的类型以及大小也存在着不同。

[0003] 现有的并联机器人安装支架在使用时，需要根据并联机器人的高度做出相对应的调节，调节后还需要通过螺栓进行紧固，然而支撑板在上下调节中，为平面滑动，摩擦力较大，容易造成操作不便的现象，以及现有的支撑板放置面的长度固定，无法调节，一旦并联机器人的长度过程，放置稳定性得不到保证。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种易于调节的并联机器人安装支架，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种易于调节的并联机器人安装支架，包括底板，所述底板的顶部安装有拱形结构的安装架，所述安装架的顶部表面开设有贯穿槽，所述贯穿槽的内侧插入有支撑板，所述贯穿槽的内壁对称开设有壁槽，所述壁槽的内侧放置有滑动组件，该滑动组件由安装壳A、滚珠以及安装壳B构成，所述安装壳A与安装壳B的内部开设有供滚珠放置的空腔，所述安装壳A的表面开设有连通空腔的球槽，滚珠凸出球槽与支撑板竖直部侧边滚动连接。

[0006] 优选的，所述安装壳B的侧面开设有卡槽，所述壁槽的内壁固定有卡块，所述卡块与卡槽卡合连接，所述卡块为圆柱体与圆台组成的复合结构。

[0007] 优选的，所述安装架的顶部后表面开设有螺孔，所述螺孔的内侧旋入有限位螺栓，所述限位螺栓与支撑板竖直部后表面相抵。

[0008] 优选的，所述支撑板的水平部外侧设置有调节板，所述调节板朝向支撑板的端面处固定有连接块，所述支撑板水平端面开设有供连接块卡入的通孔，所述调节板的端面还固定有贯穿支撑板水平部的螺杆，所述螺杆的一端延伸至支撑板的外部，且在螺杆的一端上还套设有用于限位的螺母。

[0009] 优选的，所述螺杆的表面还套设有弹簧，所述弹簧处于调节板与支撑板之间。

[0010] 优选的，所述安装架的底端面上还固定有连接片，该连接片通过螺栓与底板固定连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1.通过设计的滑动组件，将安装架与支撑板之间由平面摩擦改为滚动摩擦，从而大大降低摩擦力，方便后期的调节，同时滑动组件易于拆装，方便后期更换，灵活性较高；

[0013] 2.通过设计的调节板和螺杆，方便根据不同大小的并联机器人进行调节，从而满足不同的加工需求，提高整体使用的灵活性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型滑动组件与壁槽的连接剖视图；

[0016] 图3为本实用新型安装架与限位螺栓的连接剖视图；

[0017] 图4为本实用新型支撑板与调节板的连接剖视图。

[0018] 图中：1、底板；2、安装架；3、安装壳A；4、支撑板；5、调节板；6、螺杆；7、连接块；8、滚珠；9、卡槽；10、壁槽；11、卡块；12、安装壳B；13、贯穿槽；14、限位螺栓；15、螺孔；16、通孔；17、弹簧。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1至图4，本实用新型提供一种技术方案：一种易于调节的并联机器人安装支架，包括底板1，底板1的顶部安装有拱形结构的安装架2，为装置的主要支撑件，安装架2的顶部表面开设有贯穿槽13，贯穿槽13的内侧插入有支撑板4，贯穿槽13的内壁对称开设有壁槽10，壁槽10的内侧放置有滑动组件，通过设计的滑动组件，将安装架2与支撑板4之间由平面摩擦改为滚动摩擦，从而大大降低摩擦力，方便后期的调节，同时滑动组件易于拆装，方便后期更换，灵活性较高，该滑动组件由安装壳A3、滚珠8以及安装壳B12构成，安装壳A3与安装壳B12的内部开设有供滚珠8放置的空腔，安装壳A3的表面开设有连通空腔的球槽，用于供滚珠8贯穿，滚珠8凸出球槽与支撑板4竖直部侧边滚动连接。

[0021] 本实施例中，优选的，安装壳B12的侧面开设有卡槽9，壁槽10的内壁固定有卡块11，用于对滑动组件简单安装以及拆卸，卡块11与卡槽9卡合连接，卡块11为圆柱体与圆台组成的复合结构。

[0022] 本实施例中，优选的，安装架2的顶部后表面开设有螺孔15，螺孔15的内侧旋入有限位螺栓14，用于对支撑板4固定，限位螺栓14与支撑板4竖直部后表面相抵。

[0023] 本实施例中，优选的，支撑板4的水平部外侧设置有调节板5，调节板5朝向支撑板4的端面处固定有连接块7，支撑板4水平端面开设有供连接块7卡入的通孔16，调节板5的端面还固定有贯穿支撑板4水平部的螺杆6，通过设计的调节板5和螺杆6，方便根据不同大小的并联机器人进行调节，从而满足不同的加工需求，提高整体使用的灵活性，螺杆6的一端延伸至支撑板4的外部，且在螺杆6的一端上还套设有用于限位的螺母。

[0024] 本实施例中，优选的，螺杆6的表面还套设有弹簧17，通过弹簧17回弹来保证支撑板4与调节板5之间不会出现欢动，弹簧17处于调节板5与支撑板4之间。

[0025] 本实施例中，优选的，安装架2的底端面上还固定有连接片，用于安装，该连接片通过螺栓与底板1固定连接。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型在使用时，将滚珠8放置在安装壳A3和支撑板4的内侧，并通过螺栓等连接件将安装壳A3和支撑板4固定，随后将安装壳B12侧面开设的卡槽9套设在卡块11上，通过卡块11的形变卡入至卡槽9内，以此完成对安装壳B12的安装，接着将支撑板4的竖直部从安装架2的内侧向上贯穿贯穿槽13，并将限位螺栓14贯穿螺孔15与支撑板4竖直部后表面相抵，完成对支撑板4的固定，在后期需要对支撑板4的高度进行调节时，拧松限位螺栓14，使得支撑板4不被限位螺栓14限位，再将支撑板4在贯穿槽13的内侧拉动，在拉动中，通过滚珠8与支撑板4的侧边滚动连接，以此降低摩擦力，当调节到合适位置后，再通过限位螺栓14固定，接着将需要安装的并联机器人放置在支撑板4的水平部上，当并联机器人超过支撑板4水平部长度时，转动螺杆6端部的螺母，接着在弹簧17的回弹下，调节板5与支撑板4之间的间距变大，同时连接块7从通孔16的内部移动出来，调节完成后，即可进行加工。

[0027] 尽管已经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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

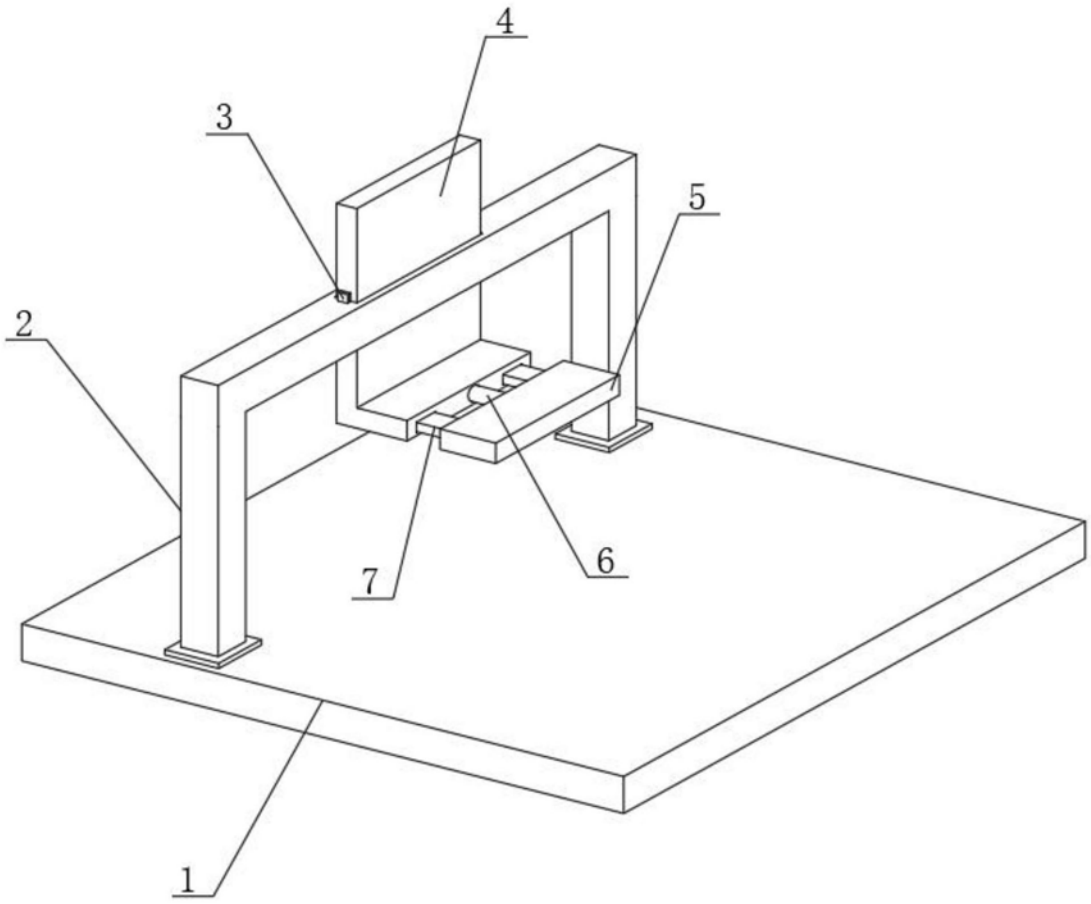


图1

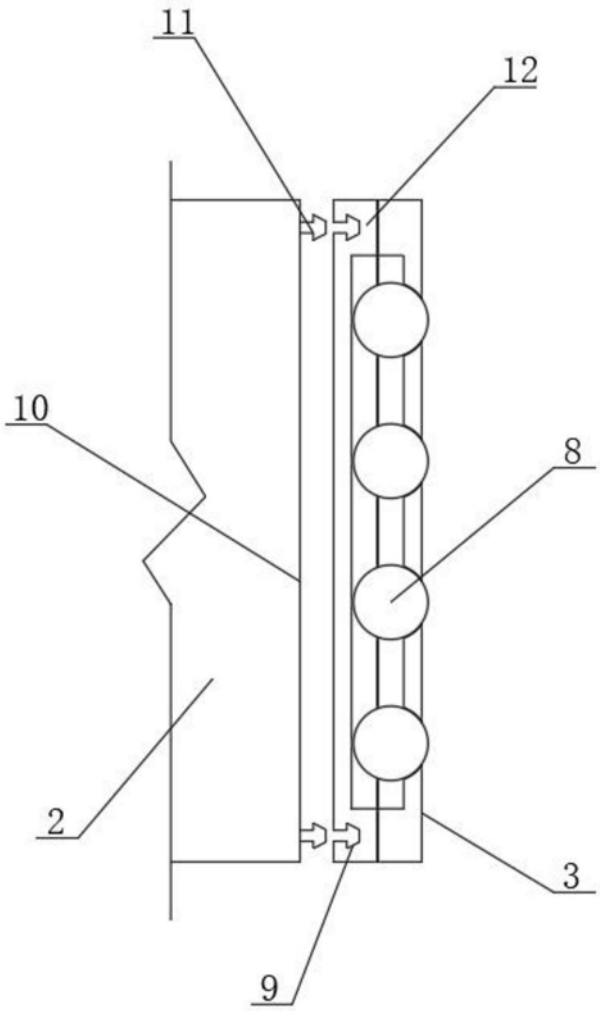


图2

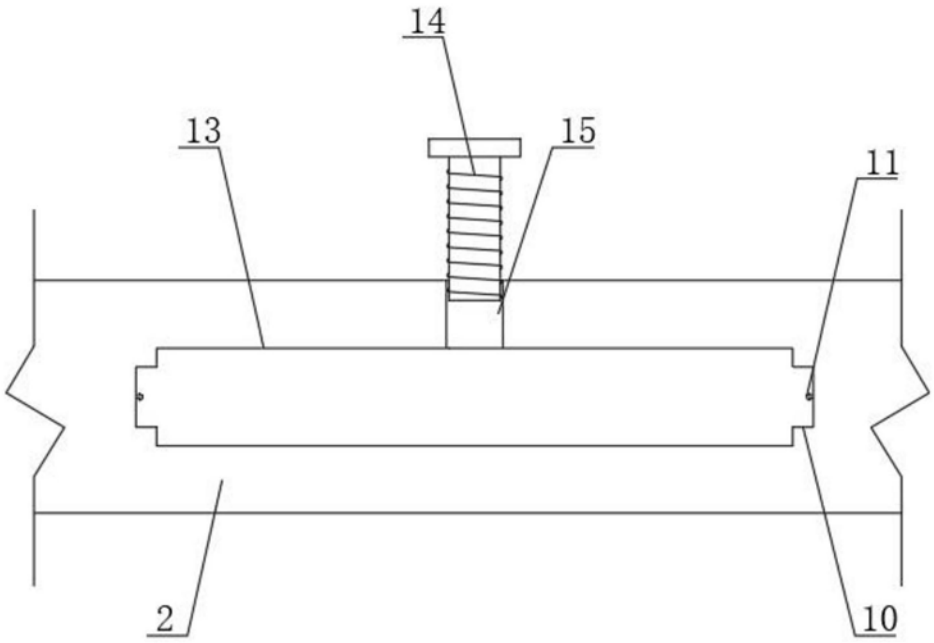


图3

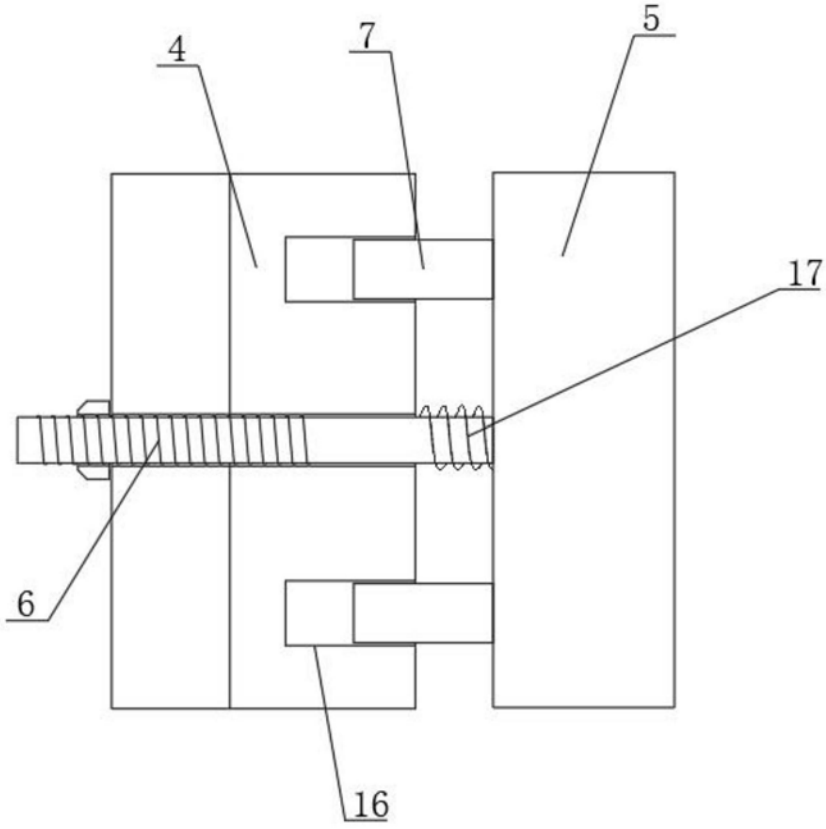


图4