



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221088075 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 07

(21) 申请号 202322799383.0

(22) 申请日 2023.10.19

(73) 专利权人 长春市星航科技有限公司

地址 130000 吉林省长春市经开区东南湖
大路1726号东北科技二号楼机电实习
工厂(二车间)

(72) 发明人 董万里

(74) 专利代理机构 北京道隐专利代理事务所
(普通合伙) 16159

专利代理师 刘运运

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

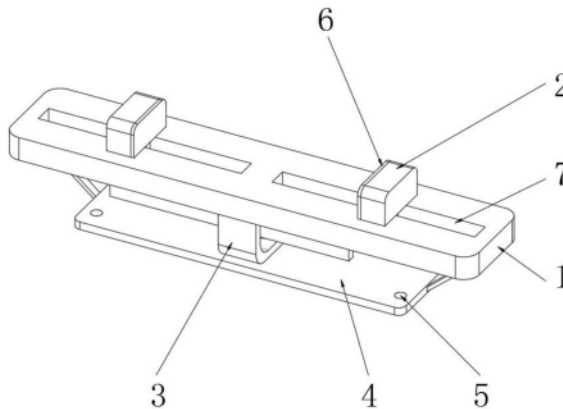
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种三轴加工中心的铝型材装夹治具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种三轴加工中心的铝型材装夹治具,属于机械加工技术领域。该一种三轴加工中心的铝型材装夹治具,包括底板,所述底板的顶面设置有两个夹板,所述底板的顶面开设有滑槽,所述夹持组件包括齿轮,所述齿轮转动安装在底板的底面中部,所述齿轮的外表面设置有两个直尺板,两个所述直尺板为对称设置,且与齿轮啮合。本实用新型通过启动伺服电机,伺服电机带动齿轮转动,可带动L型卡接架在滑槽的内部相向移动,从而带动夹板相向移动,铝型材夹紧固定即可完成对铝型材的固定,代替了现有螺纹杆的固定方式,一方面提高了夹持的效率,另一方面可防止现有的螺纹杆在加工的过程中发生松动,致使铝型材在加工过程中发生移动的问题。



1. 一种三轴加工中心的铝型材装夹治具,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶面设置有两个夹板(2),所述底板(1)的顶面开设有滑槽(7);

夹持组件,所述夹持组件包括齿轮(10),所述齿轮(10)转动安装在底板(1)的底面中部,所述齿轮(10)的外表面设置有两个直尺板(9),两个所述直尺板(9)为对称设置,且与齿轮(10)啮合;

安装组件,所述安装组件的设置用于对夹板(2)的拆卸安装。

2. 根据权利要求1所述的一种三轴加工中心的铝型材装夹治具,其特征在于,所述直尺板(9)的一端均固定安装有L型卡接架(8),所述L型卡接架(8)活动卡接在滑槽(7)的内部,所述夹板(2)安装在L型卡接架(8)的一端。

3. 根据权利要求1所述的一种三轴加工中心的铝型材装夹治具,其特征在于,所述齿轮(10)的下方设置有伺服电机(11),所述伺服电机(11)的输出端与齿轮(10)的底面固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种三轴加工中心的铝型材装夹治具,其特征在于,所述底板(1)的底面固定安装有安装架(3),所述伺服电机(11)固定安装在安装架(3)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种三轴加工中心的铝型材装夹治具,其特征在于,所述安装架(3)的底面固定安装有安装板(4),所述安装板(4)的四角处均开设有安装孔(5)。

6. 根据权利要求1所述的一种三轴加工中心的铝型材装夹治具,其特征在于,所述夹板(2)的一侧表面固定安装有防护板(6),所述防护板(6)为橡胶板。

7. 根据权利要求1所述的一种三轴加工中心的铝型材装夹治具,其特征在于,所述安装组件包括T型安装槽(12),所述T型安装槽(12)的内部活动插接有T型安装块(13),所述夹板(2)固定安装在T型安装块(13)的顶面。

8. 根据权利要求7所述的一种三轴加工中心的铝型材装夹治具,其特征在于,所述T型安装槽(12)的内壁与T型安装块(13)的一侧均开设有螺纹孔(14),所述螺纹孔(14)的内部设置有安装螺栓(15)。

一种三轴加工中心的铝型材装夹治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体而言,涉及一种三轴加工中心的铝型材装夹治具。

背景技术

[0002] 三轴加工中心是一种常见的数控机床,用于进行三轴的精密切削和加工操作,它具有高速、高精度和多功能的特点,适用于各种工业领域中的零件加工和生产,在三轴加工中心中,铝型材的装夹治具是用于固定和定位铝型材工件,以便在加工过程中保持其稳定性和正确的位置。

[0003] 但是现有的铝型材的装夹治具通常都是使用螺纹杆与螺纹套筒与滑槽的组合对铝型材进行夹紧固定,但是,此种装夹治具在对铝型材进行夹持的过程中,需要持续的手动转动螺纹杆,一方面使得夹持的效率低下,另一方面在加工的过程中螺纹杆容易在外力的作用下发生转动,致使铝型材发生松动。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种克服上述技术问题或至少部分地解决上述问题的一种三轴加工中心的铝型材装夹治具。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种三轴加工中心的铝型材装夹治具,包括底板,所述底板的顶面设置有两个夹板,所述底板的顶面开设有滑槽;

[0007] 夹持组件,所述夹持组件包括齿轮,所述齿轮转动安装在底板的底面中部,所述齿轮的外表面设置有两个直尺板,两个所述直尺板为对称设置,且与齿轮啮合;

[0008] 安装组件,所述安装组件的设置用于对夹板的拆卸安装。

[0009] 在一个优选的方案中,所述直尺板的一端均固定安装有L型卡接架,所述L型卡接架活动卡接在滑槽的内部,所述夹板安装在L型卡接架的一端。

[0010] 在一个优选的方案中,所述齿轮的下方设置有伺服电机,所述伺服电机的输出端与齿轮的底面固定连接。

[0011] 在一个优选的方案中,所述底板的底面固定安装有安装架,所述伺服电机固定安装在安装架的内部。

[0012] 在一个优选的方案中,所述安装架的底面固定安装有安装板,所述安装板的四角处均开设有安装孔。

[0013] 在一个优选的方案中,所述夹板的一侧表面固定安装有防护板,所述防护板为橡胶板。

[0014] 在一个优选的方案中,所述安装组件包括T型安装槽,所述T型安装槽的内部活动插接有T型安装块,所述夹板固定安装在T型安装块的顶面。

[0015] 在一个优选的方案中,所述T型安装槽的内壁与T型安装块的一侧均开设有螺纹

孔,所述螺纹孔的内部设置有安装螺栓。

[0016] 本实用新型提供一种三轴加工中心的铝型材装夹治具,其有益效果包括有:

[0017] 1、通过设置夹持组件组件,通过启动伺服电机,伺服电机带动齿轮转动,可带动L型卡接架在滑槽的内部相向移动,从而带动夹板相向移动,直到两个夹板将处于底板顶面的铝型材夹紧固定即可完成对铝型材的固定,代替了现有螺纹杆的固定方式,一方面提高了夹持的效率,另一方面可防止现有的螺纹杆在加工的过程中发生松动,致使铝型材在加工过程中发生移动的问题。

[0018] 2、通过设置安装组件组件,在面对不同型号不同尺寸的铝型材时,只需通过将安装螺栓从螺纹孔的内部拧出,便可将T型安装块从T型安装槽的内部取出,更换对应的夹板即可,从而实现能够方便的对夹板进行拆卸更换的目的,大大提高了装置整体的实用性。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0020] 图1是本实用新型实施方式提供的整体立体图;

[0021] 图2为本实用新型实施方式提供的整体底视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施方式提供的直尺板结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施方式提供的夹板安装结构示意图。

[0024] 图中:1、底板;2、夹板;3、安装架;4、安装板;5、安装孔;6、防护板;7、滑槽;8、L型卡接架;9、直尺板;10、齿轮;11、伺服电机;12、T型安装槽;13、T型安装块;14、螺纹孔;15、安装螺栓。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例

[0027] 参照图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种三轴加工中心的铝型材装夹治具,包括底板1,底板1的顶面设置有两个夹板2,底板1的顶面开设有滑槽7;

[0028] 夹持组件包括齿轮10,齿轮10转动安装在底板1的底面中部,齿轮10的外表面设置有两个直尺板9,两个直尺板9为对称设置,且与齿轮10啮合,直尺板9的一端均固定安装有L型卡接架8,L型卡接架8活动卡接在滑槽7的内部,夹板2安装在L型卡接架8的一端,齿轮10的下方设置有伺服电机11,伺服电机11的输出端与齿轮10的底面固定连接,通过启动伺服电机11,伺服电机11带动齿轮10转动,可带动L型卡接架8在滑槽7的内部相向移动,从而带动夹板2相向移动,直到两个夹板2将处于底板1顶面的铝型材夹紧固定即可完成对铝型材

的固定,代替了现有螺纹杆的固定方式,一方面提高了夹持的效率,另一方面可防止现有的螺纹杆在加工的过程中发生松动,致使铝型材在加工过程中发生移动的问题发生。

[0029] 底板1的底面固定安装有安装架3,伺服电机11固定安装在安装架3的内部,通过设置的安装架3,一方面可对伺服电机11进行稳定的安装,另一方面也方便可对安装板4的安装。

[0030] 安装架3的底面固定安装有安装板4,安装板4的四角处均开设有安装孔5,通过设置的安装板4与安装孔5,能够方便快捷的将装置整体安装到加工中心的内部。

[0031] 夹板2的一侧表面固定安装有防护板6,防护板6为橡胶板,通过设置的防护板6,对铝型材夹持的过程中对铝型材进行防护,可避免夹板2在对铝型材进行夹持时铝型材直接与夹板2接触,从而造成铝型材在夹持的过程中出现损伤的问题。

[0032] 安装组件的设置用于对夹板2的拆卸安装,安装组件包括T型安装槽12,T型安装槽12的内部活动插接有T型安装块13,夹板2固定安装在T型安装块13的顶面,T型安装槽12的内壁与T型安装块13的一侧均开设有螺纹孔14,螺纹孔14的内部设置有安装螺栓15,其中T型安装槽12的开设尺寸与T型安装块13的设置尺寸相互对应,在面对不同型号不同尺寸的铝型材时,只需通过将安装螺栓15从螺纹孔14的内部拧出,便可将T型安装块13从T型安装槽12的内部取出,更换对应的夹板2即可,从而实现能够方便的对夹板2进行拆卸更换的目的,大大提高了装置整体的实用性。

[0033] 具体的,该一种三轴加工中心的铝型材装夹治具的工作过程或工作原理为:使用时,首先通过安装板4与安装孔5将装置整体安装到加工中心的内部,然后便可将需要加工的铝型材放置到底板1的顶面,然后通过启动伺服电机11,当伺服电机11转动时,便可带动齿轮10进行转动,由于齿轮10与伺服电机11相互啮合,因此,当齿轮10转动时,便可带动L型卡接架8在滑槽7的内部相向移动,从而带动夹板2相向移动,直到两个夹板2将处于底板1顶面的铝型材夹紧固定即可完成对铝型材的固定,代替了现有螺纹杆的固定方式,一方面提高了夹持的效率,另一方面可防止现有的螺纹杆在加工的过程中发生松动,致使铝型材在加工过程中发生移动的问题,反之,当伺服电机11反方向转动时,便可带动两个夹板2相互远离,即可将加工完成的铝型材取出;

[0034] 并且,在面对不同型号不同尺寸的铝型材时,只需通过将安装螺栓15从螺纹孔14的内部拧出,便可将T型安装块13从T型安装槽12的内部取出,更换对应的夹板2即可,从而实现能够方便的对夹板2进行拆卸更换的目的,大大提高了装置整体的实用性,在安装时,只需将T型安装块13插接到T型安装槽12的内部,在将安装螺栓15拧入到螺纹孔14的内部即可完成安装。

[0035] 需要说明的是,伺服电机11为现有技术存在的装置或设备,或者为现有技术可实现的装置或设备,其供电、具体组成及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,故不再详细赘述。

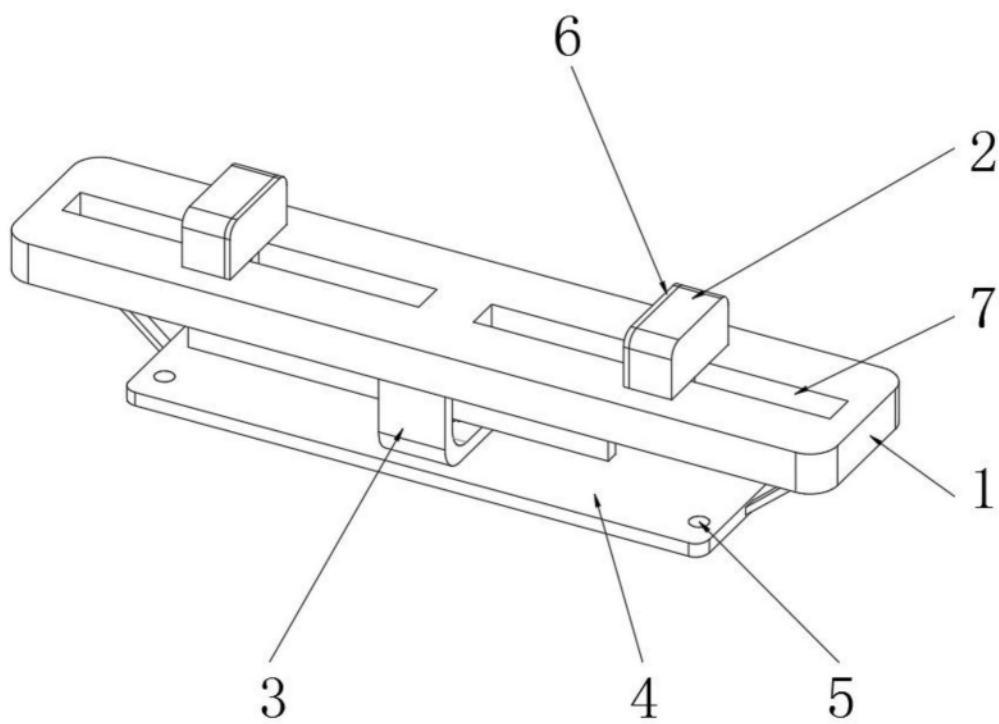


图1

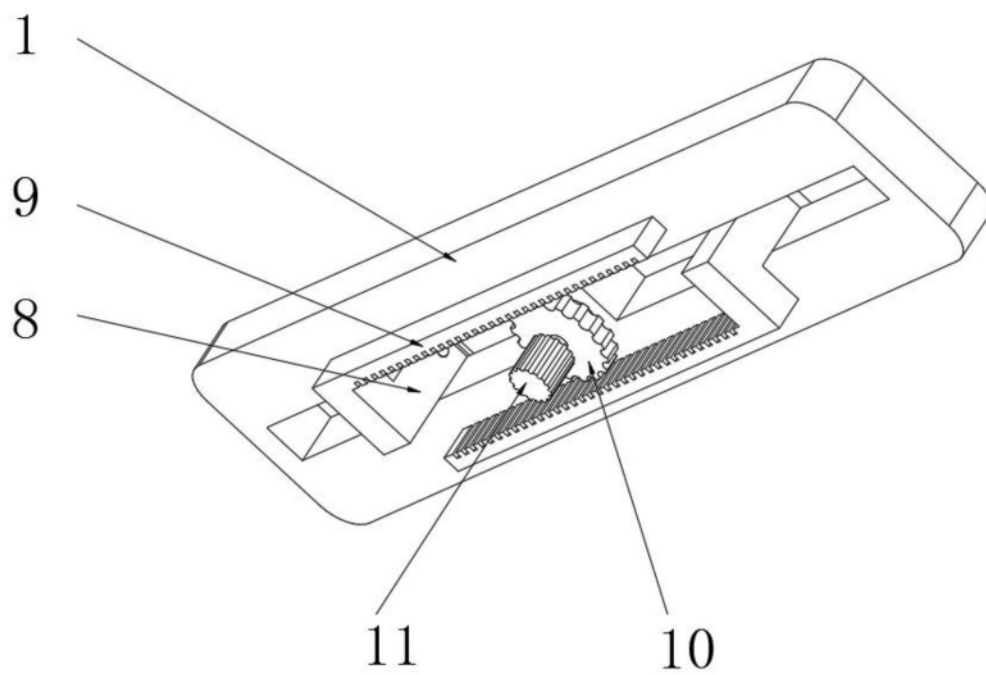


图2

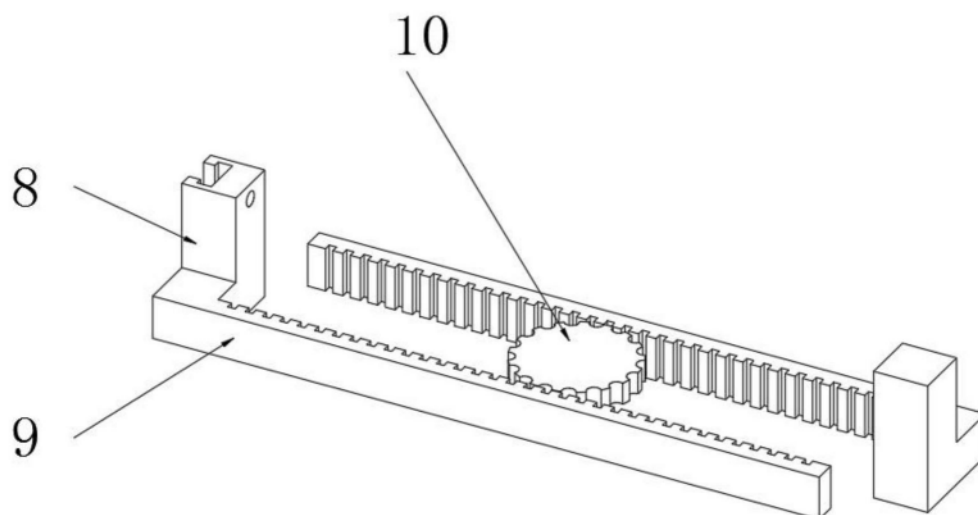


图3

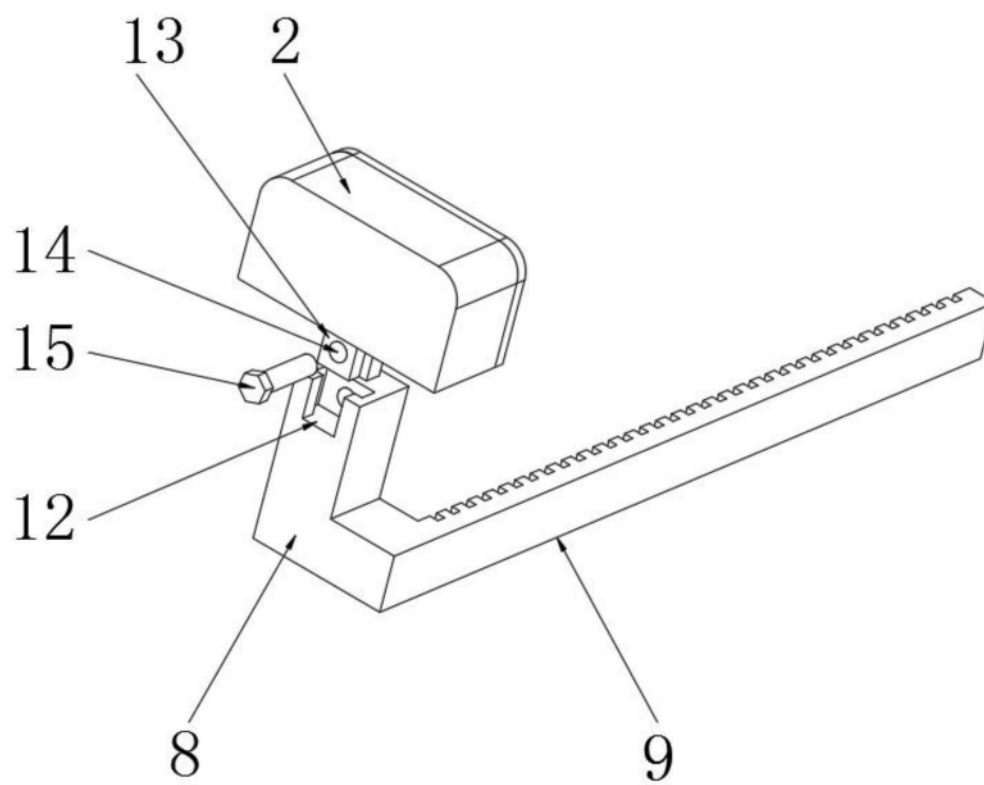


图4