(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220006271 U
(45)授权公告日 2023.11.14

(21)申请号 202321561845.9

(22)申请日 2023.06.19

(73)专利权人 武汉皓锦诚自动化设备有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区佛祖岭街道佛祖岭一路16号武汉北方新创工业园综合厂房1单元4号厂房(自贸区武汉片区)

(72)发明人 曹晶 张诚

(74)专利代理机构 合肥繁知新知识产权代理事务所(普通合伙) 34278
专利代理师 朱红玲

(51)Int.Cl.
B23G 1/00(2006.01)
B23G 1/44(2006.01)

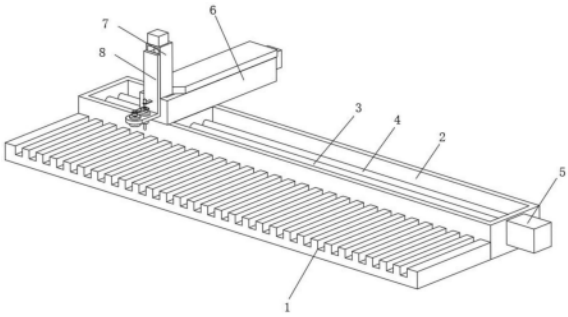
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种攻丝装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种攻丝装置,包括置料底座,所述置料底座的后端固定连接有第一滑轨,所述第一滑轨的上端设置有移动组件,所述移动组件的上端设置有升降组件。本实用新型中,通过设置的第一滑轨、第一伺服电机、第一螺杆和限位杆可以带动移动组件左右移动,从而对攻丝组件的左右位置进行调节,通过设置的移动组件可以带动升降组件前后移动,从而可以对攻丝组件的前后位置进行调节,通过设置升降组件可以对攻丝组件的上下位置进行调节,从而可以对铝材全方位的进行攻丝,通过设置的激光定位灯发射激光可以穿过空心转轴、三爪卡盘和空心丝锥投射到铝材上,可以方便操作人员将空心丝锥与待攻丝的螺纹孔进行对齐。



CN 220006271 U

1.一种攻丝装置,包括置料底座(1),其特征在于:所述置料底座(1)的后端固定连接有第一滑轨(2),所述第一滑轨(2)的上端设置有移动组件(6),所述移动组件(6)的上端设置有升降组件(7),所述升降组件(7)前端设置有攻丝组件(8),所述攻丝组件(8)包括L型固定板(18),所述L型固定板(18)的水平板上端后侧转动连接有空心转轴(20),所述空心转轴(20)的下端贯穿水平板固定连接有三爪卡盘(24),所述三爪卡盘(24)的内部卡设有空心丝锥(25),所述L型固定板(18)的竖直板的前侧靠近下端的位置固定连接有安装架(21),所述安装架(21)上位于空心转轴(20)正上方的位置固定连接有激光定位灯(22)。

2.根据权利要求1所述的一种攻丝装置,其特征在于:所述第一滑轨(2)的内部中间位置转动连接有第一螺杆(3),所述第一滑轨(2)的内部位于第一螺杆(3)两侧的位置均固定连接有限位杆(4),所述第一滑轨(2)的一侧固定连接有第一伺服电机(5),所述第一伺服电机(5)的输出端与第一螺杆(3)的一端固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种攻丝装置,其特征在于:所述移动组件(6)包括第二滑轨(9),所述第二滑轨(9)的内部转动连接有第二螺杆(10),所述第二滑轨(9)的后端固定连接有第二伺服电机(11),所述第二伺服电机(11)的输出端与第二螺杆(10)的后端固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种攻丝装置,其特征在于:所述第二滑轨(9)的下端前侧固定连接有第一连接块(12),所述第一连接块(12)的与第一螺杆(3)螺纹连接,所述第一连接块(12)的两侧分别与对应限位杆(4)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种攻丝装置,其特征在于:所述升降组件(7)包括第三滑轨(15),所述第三滑轨(15)的后端固定连接有连接板(13),所述连接板(13)的下端后侧固定连接有第二连接块(14),所述第二连接块(14)与第二滑轨(9)滑动连接,且第二连接块(14)与第二螺杆(10)螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的一种攻丝装置,其特征在于:所述第三滑轨(15)的内部转动连接有第三螺杆(16),所述第三滑轨(15)的上端固定连接有第三伺服电机(17),所述第三伺服电机(17)的输出端与第三螺杆(16)的上端固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种攻丝装置,其特征在于:所述L型固定板(18)的后侧上端固定连接有第三连接块(19),所述第三连接块(19)与第三滑轨(15)滑动连接,且第三连接块(19)与第三螺杆(16)螺纹连接,所述L型固定板(18)的水平板前侧固定连接有第四伺服电机(26),所述第四伺服电机(26)的输出端固定连接有齿轮(27),所述空心转轴(20)的外侧上端固定连接有齿环(23),所述齿环(23)与齿轮(27)之间设置有齿带(28)。

一种攻丝装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种攻丝装置技术领域,尤其涉及一种铝材加工用攻丝装置。

背景技术

[0002] 铝材由铝和其它合金元素制造的制品。通常是先加工成铸造品、锻造品以及箔、板、带、管、棒、型材等后,再经冷弯、锯切、钻孔、拼装、上色等工序而制成,在铝材的实际应用时,其大多为规则的长方体条状结构,也需要对铝材进行机械切削加工,如对铝型材进行钻孔及攻丝等,而攻丝是指制作内螺纹的过程。

[0003] 专利公开号为CN211680379U的中国专利公开了一种铝型材加工用攻丝装置,包括直线丝杆电机、框架、连接套柱、丝杆、连接板、壳体、带动电机、移动轴、固定板、移动轴承、丝攻夹头、丝攻、底板、限位孔、限位螺杆、压板和推送螺杆,所述直线丝杆电机的一侧安装有框架,且框架的内部设置有连接套柱,所述连接套柱的内部贯穿有丝杆,所述连接套柱的下方安装有连接板,且连接板的下方安装有壳体,所述壳体的内部贯穿有带动电机,且带动电机的一侧安装有移动轴。该铝型材加工用攻丝装置的推送螺杆推动压板移动,直至压板将压紧力作用于被加工件,从而能够有效的限制被加工件的位置,避免被加工件产生偏斜,能够有效的提高被加工件的处理效果。

[0004] 现有的攻丝装置在使用过程中,多通过人工控制电钻或台钻手动来操作。人工手动攻丝对工人攻丝操作技能熟练度要求高,提高了对操作人员技能要求,不易控制手工攻丝机,容易造成同一批加工铝材攻丝偏差且攻丝深度不一。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种攻丝装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种攻丝装置,包括置料底座,所述置料底座的后端固定连接有第一滑轨,所述第一滑轨的上端设置有移动组件,所述移动组件的上端设置有升降组件,所述升降组件前端设置有攻丝组件,所述攻丝组件包括L型固定板,所述L型固定板的水平板上端后侧转动连接有空心转轴,所述空心转轴的下端贯穿水平板固定连接有三爪卡盘,所述三爪卡盘的内部卡设有空心丝锥,所述L型固定板的竖直板的前侧靠近下端的位置固定连接有安装架,所述安装架上位于空心转轴正上方的位置固定连接有激光定位灯。

[0007] 进一步的,所述第一滑轨的内部中间位置转动连接有第一螺杆,所述第一滑轨的内部位于第一螺杆两侧的位置均固定连接有限位杆,所述第一滑轨的一侧固定连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端与第一螺杆的一端固定连接。

[0008] 进一步的,所述移动组件包括第二滑轨,所述第二滑轨的内部转动连接有第二螺杆,所述第二滑轨的后端固定连接有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端与第二螺杆的后端固定连接。

[0009] 进一步的,所述第二滑轨的下端前侧固定连接有第一连接块,所述第一连接块的

与第一螺杆螺纹连接,所述第一连接块的两侧分别与对应限位杆滑动连接。

[0010] 进一步的,所述升降组件包括第三滑轨,所述第三滑轨的后端固定连接有连接板,所述连接板的下端后侧固定连接有第二连接块,所述第二连接块与第二滑轨滑动连接,且第二连接块与第二螺杆螺纹连接。

[0011] 进一步的,所述第三滑轨的内部转动连接有第三螺杆,所述第三滑轨的上端固定连接有第三伺服电机,所述第三伺服电机的输出端与第三螺杆的上端固定连接。

[0012] 进一步的,所述L型固定板的后侧上端固定连接有第三连接块,所述第三连接块与第三滑轨滑动连接,且第三连接块与第三螺杆螺纹连接,所述L型固定板的水平板前侧固定连接有第四伺服电机,所述第四伺服电机的输出端固定连接有齿轮,所述空心转轴的外侧上端固定连接有齿环,所述齿环与齿轮之间设置有齿带。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型在使用时,该攻丝装置,通过设置的第一滑轨、第一伺服电机、第一螺杆和限位杆可以带动移动组件左右移动,从而对攻丝组件的左右位置进行调节,通过设置的移动组件可以带动升降组件前后移动,从而可以对攻丝组件的前后位置进行调节,通过设置升降组件可以对攻丝组件的上下位置进行调节,从而可以对铝材全方位的进行攻丝,通过设置的激光定位灯发射激光可以穿过空心转轴、三爪卡盘和空心丝锥投射到铝材上,可以方便操作人员将空心丝锥与待攻丝的螺纹孔进行对齐。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对具体实施方式描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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的附图。

[0016] 图1:本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2:本实用新型的移动组件结构示意图;

[0018] 图3:本实用新型的升降组件结构示意图;

[0019] 图4:本实用新型的攻丝组件结构示意图。

[0020] 附图标记如下:

[0021] 1、置料底座;2、第一滑轨;3、第一螺杆;4、限位杆;5、第一伺服电机;6、移动组件;7、升降组件;8、攻丝组件;9、第二滑轨;10、第二螺杆;11、第二伺服电机;12、第一连接块;13、连接板;14、第二连接块;15、第三滑轨;16、第三螺杆;17、第三伺服电机;18、L型固定板;19、第三连接块;20、空心转轴;21、安装架;22、激光定位灯;23、齿环;24、三爪卡盘;25、空心丝锥;26、第四伺服电机;27、齿轮;28、齿带。

具体实施方式

[0022] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1-4所示,涉及一种攻丝装置,包括置料底座1,置料底座1的后端固定连接有第一滑轨2,第一滑轨2的上端设置有移动组件6,移动组件6的上端设置有升降组件7,升降组件7前端设置有攻丝组件8,攻丝组件8包括L型固定板18,L型固定板18的水平板上端后侧转动连接有空心转轴20,空心转轴20的下端贯穿水平板固定连接有三爪卡盘24,三爪卡盘24的内部卡设有空心丝锥25,L型固定板18的竖直板的前侧靠近下端的位置固定连接有安装架21,安装架21上位于空心转轴20正上方的位置固定连接有激光定位灯22。

[0024] 如图1-4所示,第一滑轨2的内部中间位置转动连接有第一螺杆3,第一滑轨2的内部位于第一螺杆3两侧的位置均固定连接有限位杆4,第一滑轨2的一侧固定连接有第一伺服电机5,第一伺服电机5的输出端与第一螺杆3的一端固定连接,第一伺服电机5带动第一螺杆3转动,从而可以带动移动组件6通过第一滑块沿着限位杆4滑动,从而对攻丝组件8的左右位置进行调节。

[0025] 如图1-4所示,移动组件6包括第二滑轨9,第二滑轨9的内部转动连接有第二螺杆10,第二滑轨9的后端固定连接有第二伺服电机11,第二伺服电机11的输出端与第二螺杆10的后端固定连接,第二滑轨9的下端前侧固定连接有第一连接块12,第一连接块12的与第一螺杆3螺纹连接,第一连接块12的两侧分别与对应限位杆4滑动连接,第二伺服电机11带动第二螺杆10转动,从而可以带动升降组件7通过第二连接块14沿着第二滑轨9移动,从而可以对攻丝组件8的前后位置进行调节。

[0026] 如图1-4所示,升降组件7包括第三滑轨15,第三滑轨15的后端固定连接有连接板13,连接板13的下端后侧固定连接有第二连接块14,第二连接块14与第二滑轨9滑动连接,且第二连接块14与第二螺杆10螺纹连接,第三滑轨15的内部转动连接有第三螺杆16,第三滑轨15的上端固定连接有第三伺服电机17,第三伺服电机17的输出端与第三螺杆16的上端固定连接,第三伺服电机17带动第三螺杆16转动,从而可以带动攻丝组件8通过第三连接块19沿着第三滑轨15移动。

[0027] 如图1-4所示,L型固定板18的后侧上端固定连接有第三连接块19,第三连接块19与第三滑轨15滑动连接,且第三连接块19与第三螺杆16螺纹连接,L型固定板18的水平板前侧固定连接有第四伺服电机26,第四伺服电机26的输出端固定连接有齿轮27,空心转轴20的外侧上端固定连接有齿环23,齿环23与齿轮27之间设置有齿带28,通过设置的第四伺服电机26带动齿轮27转动,可以通过齿带28带动与齿环23固定的空心转轴20转动,进而可以带动空心丝锥25转动。

[0028] 工作原理:在使用时,将铝材置于置料底座1上,可以使用螺栓或特定夹具对铝材进行固定,通过设置的第一滑轨2、第一伺服电机5、第一螺杆3和限位杆4可以带动移动组件6左右移动,具体的,第一伺服电机5带动第一螺杆3转动,从而可以带动移动组件6通过第一滑块沿着限位杆4滑动,从而对攻丝组件8的左右位置进行调节,通过设置的移动组件6可以带动升降组件7前后移动,具体的,第二伺服电机11带动第二螺杆10转动,从而可以带动升降组件7通过第二连接块14沿着第二滑轨9移动,从而可以对攻丝组件8的前后位置进行调节,通过设置升降组件7可以对攻丝组件8的上下位置进行调节,具体的,第三伺服电机17带动第三螺杆16转动,从而可以带动攻丝组件8通过第三连接块19沿着第三滑轨15移动,从而可以对铝材全方位的进行攻丝,通过设置的激光定位灯22发射激光可以穿过空心转轴20、三爪卡盘24和空心丝锥25投射到铝材上,可以方便操作人员将空心丝锥25与待攻丝的螺纹

孔进行对齐,通过设置的第四伺服电机26带动齿轮27转动,可以通过齿带28带动与齿环23固定的空心转轴20转动,进而可以带动空心丝锥25转动。

[0029] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

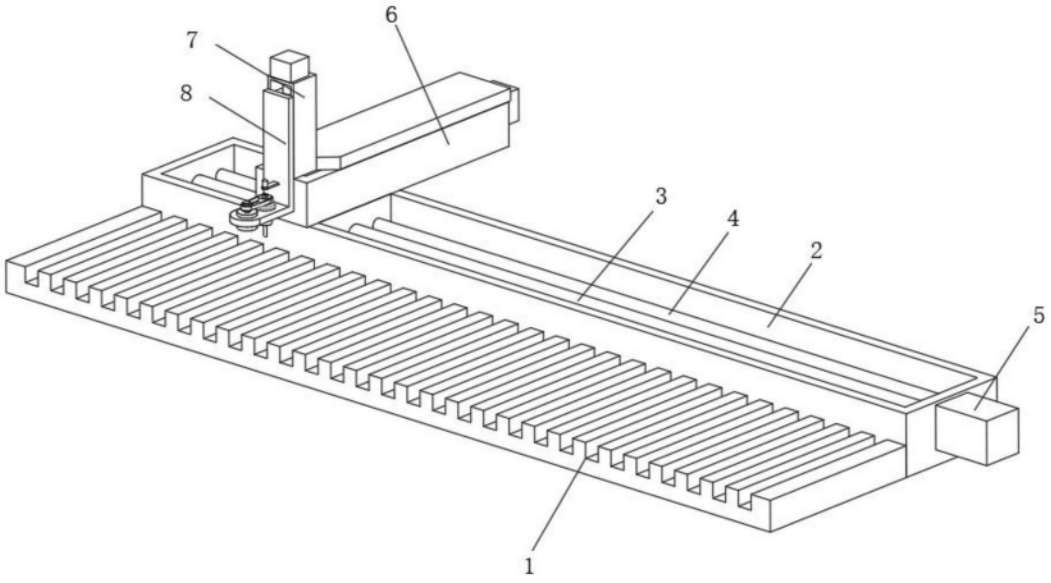


图1

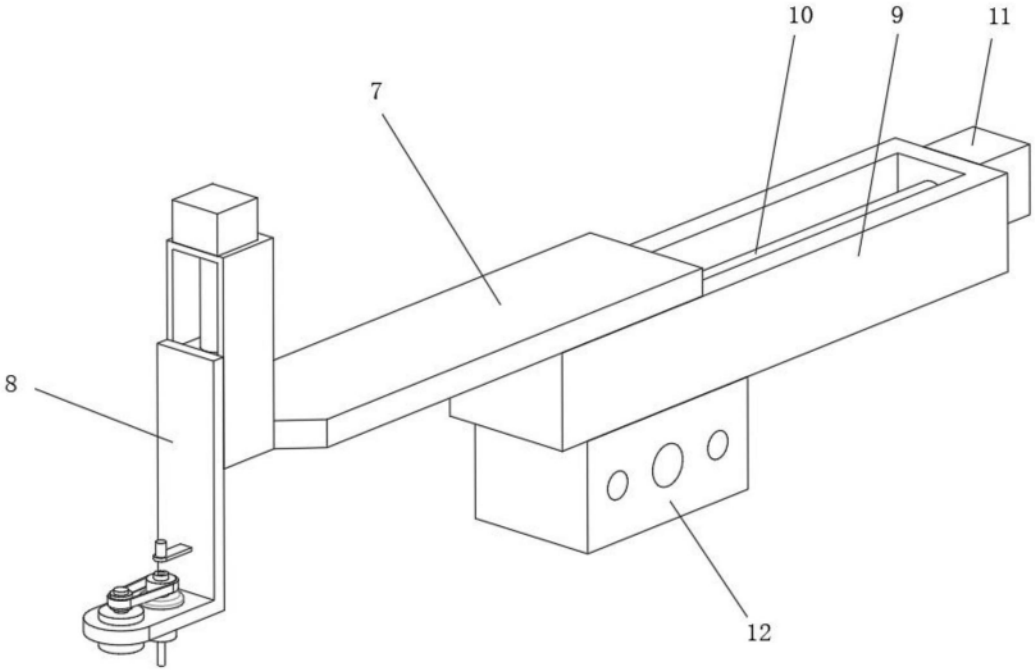


图2

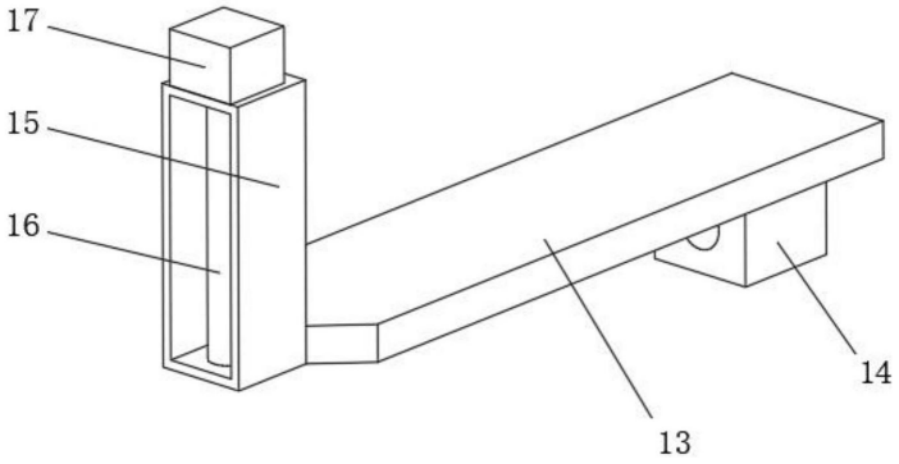


图3

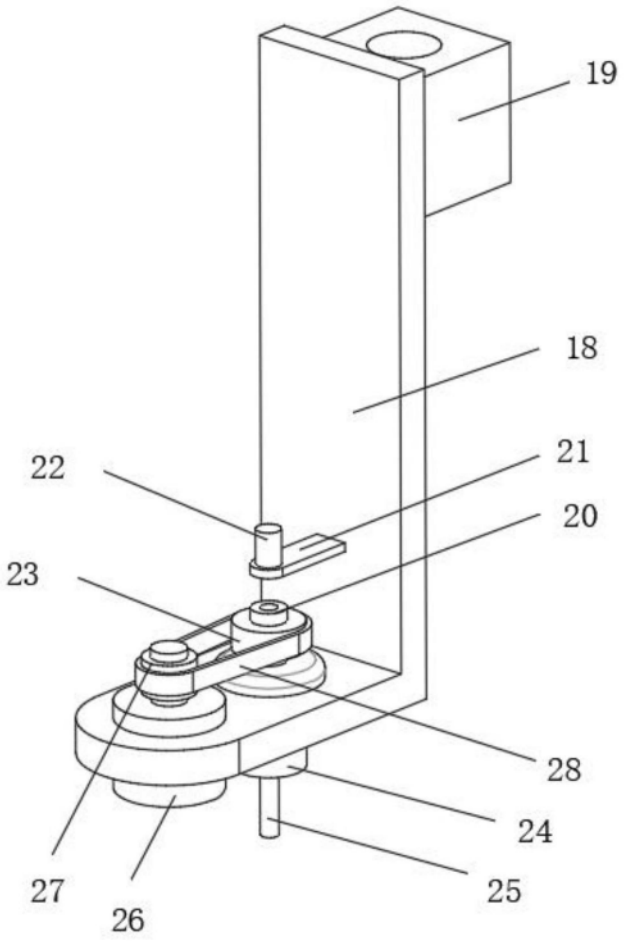


图4