(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 215545114 U
(45)授权公告日 2022.01.18

(21)申请号 202121774204.2

(22)申请日 2021.08.02

(73)专利权人 苏州华尔铝业有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江区震泽镇八都南北联村

(72)发明人 薄华平 薄永珍

(74)专利代理机构 苏州曼博专利代理事务所(普通合伙) 32436
代理人 宋俊华

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23B 47/22(2006.01)
B23B 47/06(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

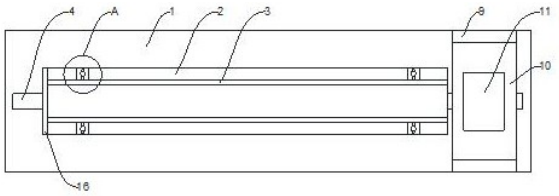
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铝型材用钻孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝型材用钻孔装置，包括工作平台、上料机构和钻孔机构；上料机构包括上料板，上料板的顶部设有两个护板，工作平台的顶部设有滑槽，滑槽贯通工作平台的底面，上料板的底部设有与滑槽滑动连接的滑块，滑块贯穿滑槽并延伸至工作平台的下方，工作平台的底部设有平移驱动电机，平移驱动电机的输出轴连接有与滑块螺纹连接的丝杆；钻孔机构包括支架，支架包括横板和两个立板，两个立板分别位于滑槽一端的两侧，横板的顶部设有升降驱动气缸，升降驱动气缸的输出轴贯穿横板并连接有升降板，升降板的底部设有旋转驱动电机，转驱动电机的输出轴连接有钻头。本实用新型一种铝型材用钻孔装置，其结构合理，使用方便，有效提高了加工效率。



CN 215545114 U

1.一种铝型材用钻孔装置,其特征在于,包括工作平台、上料机构和钻孔机构;

所述上料机构包括设置在工作平台上方的上料板,该上料板呈长条形结构,且该上料板的顶部设有两个护板,该两个护板和上料板之间形成定位槽,所述工作平台的顶部设有滑槽,该滑槽的长度方向与上料板的长度方向一致,且该滑槽贯通工作平台的底面,所述上料板的底部设有与滑槽滑动连接的滑块,该滑块贯穿滑槽并延伸至工作平台的下方,所述工作平台的底部设有安装块,该安装块上设有平移驱动电机,该平移驱动电机的输出轴连接有丝杆,该丝杆的另一端贯穿滑块,所述滑块上设有供丝杆贯穿、且与丝杆螺纹连接的第一螺纹孔;

所述钻孔机构包括设置在工作平台顶部的支架,该支架包括两个立板以及连接在该两个立板顶端之间横板,所述两个立板分别位于滑槽一端的两侧,所述横板的顶部设有升降驱动气缸,该升降驱动气缸的输出轴贯穿横板并连接有升降板,该升降板的底部设有旋转驱动电机,该旋转驱动电机的输出轴连接有钻头夹套,该钻头夹套中安装有钻头。

2.根据权利要求1所述的铝型材用钻孔装置,其特征在于,所述上料板远离钻孔机构的一端顶部设有推板。

3.根据权利要求2所述的铝型材用钻孔装置,其特征在于,所述护板通过螺钉与上料板可拆卸的固定连接。

4.根据权利要求3所述的铝型材用钻孔装置,其特征在于,所述护板的外侧底部设有连接块,该连接块上设有长条形孔,该长条形孔的长度方向垂直于上料板的长度方向,所述上料板的顶部设有与长条形孔对应的第二螺纹孔,所述螺钉穿过长条形孔并与第二螺纹孔连接。

5.根据权利要求4所述的铝型材用钻孔装置,其特征在于,所述钻头的下方设有压板,该压板和升降板之间连接有弹簧,且该压板上设有供钻头穿过的通孔。

一种铝型材用钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铝型材用钻孔装置。

背景技术

[0002] 铝型材，就是铝棒通过热熔、挤压、从而得到不同截面形状的铝材料。铝型材的应用十分的广泛。然而在铝型材钻孔加工过程中，传统的铝型材钻孔是通过人工钻孔，这种钻孔方法不仅造成人力成本的加大，还容易发生漏钻孔与错钻孔的现象，连续性作用效果差，效率 低，而且人工劳动强度大，不适应批量的钻孔操作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种铝型材用钻孔装置，其结构合理，使用方便，且有效提高了加工效率。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型的技术方案是设计一种铝型材用钻孔装置，包括工作平台、上料机构和钻孔机构；

[0005] 所述上料机构包括设置在工作平台上方的上料板，该上料板呈长条形结构，且该上料板的顶部设有两个护板，该两个护板和上料板之间形成定位槽，所述工作平台的顶部设有滑槽，该滑槽的长度方向与上料板的长度方向一致，且该滑槽贯通工作平台的底面，所述上料板的底部设有与滑槽滑动连接的滑块，该滑块贯穿滑槽并延伸至工作平台的下方，所述工作平台的底部设有安装块，该安装块上设有平移驱动电机，该平移驱动电机的输出轴连接有丝杆，该丝杆的另一端贯穿滑块，所述滑块上设有供丝杆贯穿、且与丝杆螺纹连接的第一螺纹孔；

[0006] 所述钻孔机构包括设置在工作平台顶部的支架，该支架包括两个立板以及连接在该两个立板顶端之间横板，所述两个立板分别位于滑槽一端的两侧，所述横板的顶部设有升降驱动气缸，该升降驱动气缸的输出轴贯穿横板并连接有升降板，该升降板的底部设有旋转驱动电机，该旋转驱动电机的输出轴连接有钻头夹套，该钻头夹套中安装有钻头。

[0007] 优选的，所述上料板远离钻孔机构的一端顶部设有推板。

[0008] 优选的，所述护板通过螺钉与上料板可拆卸的固定连接。

[0009] 优选的，所述护板的外侧底部设有连接块，该连接块上设有长条形孔，该长条形孔的长度方向垂直于上料板的长度方向，所述上料板的顶部设有与长条形孔对应的第二螺纹孔，所述螺钉穿过长条形孔并与第二螺纹孔连接。

[0010] 优选的，所述钻头的下方设有压板，该压板和升降板之间连接有弹簧，且该压板上设有供钻头穿过的通孔。

[0011] 本实用新型的优点和有益效果在于：提供一种铝型材用钻孔装置，其结构合理，使用方便，且有效提高了加工效率。

[0012] 使用时，将待加工的铝型材置于上料板上，并由两个护板限制铝型材发生偏移，之后启动平移驱动电机运行，由平移驱动电机驱动丝杆转动，丝杆转动后将带动滑块以及上

料板移动，上料板移动时可通过推板推动铝型材移动，当铝型材移动到位后平移驱动电机停止运行，此时铝型材上的孔位与钻头相对应，然后启动升降驱动气缸的输出轴伸出，同时启动旋转驱动电机运行，由升降板带动压板以及旋转驱动电机下行，该过程中压板先与铝型材接触并逐渐压缩弹簧，且压板可通过弹簧的弹力压紧铝型材，旋转驱动电机则带动钻头穿过压板上的通孔并对铝型材的孔位进行钻孔。

[0013] 另外，通过在连接块上设置长条形孔，使得两个护板的固定位置能够调节，以便在两个护板之间放置不同宽度规格的铝型材。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的示意图。

[0015] 图2是图1中A处的放大图。

[0016] 图3是本实用新型中丝杆与滑块的连接结构的示意图。

[0017] 图4是本实用新型中钻孔机构的示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0019] 本实用新型具体实施的技术方案是：

[0020] 如图1至图4所示，一种铝型材用钻孔装置，包括工作平台1、上料机构和钻孔机构；

[0021] 所述上料机构包括设置在工作平台1上方的上料板2，该上料板2呈长条形结构，且该上料板2的顶部设有两个护板3，该两个护板3和上料板2之间形成定位槽，所述工作平台1的顶部设有滑槽4，该滑槽4的长度方向与上料板2的长度方向一致，且该滑槽4贯通工作平台1的底面，所述上料板2的底部设有与滑槽4滑动连接的滑块5，该滑块5贯穿滑槽4并延伸至工作平台1的下方，所述工作平台1的底部设有安装块6，该安装块6上设有平移驱动电机7，该平移驱动电机7的输出轴连接有丝杆8，该丝杆8的另一端贯穿滑块5，所述滑块5上设有供丝杆8贯穿、且与丝杆8螺纹连接的第一螺纹孔；

[0022] 所述钻孔机构包括设置在工作平台1顶部的支架，该支架包括两个立板9以及连接在该两个立板9顶端之间横板10，所述两个立板9分别位于滑槽4一端的两侧，所述横板10的顶部设有升降驱动气缸11，该升降驱动气缸11的输出轴贯穿横板10并连接有升降板12，该升降板12的底部设有旋转驱动电机13，该旋转驱动电机13的输出轴连接有钻头夹套14，该钻头夹套14中安装有钻头15。

[0023] 上述上料板2远离钻孔机构的一端顶部设有推板16。

[0024] 上述护板3通过螺钉17与上料板2可拆卸的固定连接。

[0025] 上述护板3的外侧底部设有连接块18，该连接块18上设有长条形孔19，该长条形孔19的长度方向垂直于上料板2的长度方向，上料板2的顶部设有与长条形孔19对应的第二螺纹孔，上述螺钉17穿过长条形孔19并与第二螺纹孔连接。

[0026] 上述钻头15的下方设有压板20，该压板20和升降板12之间连接有弹簧21，且该压板20上设有供钻头15穿过的通孔22。

[0027] 本实用新型的优点和有益效果在于:提供一种铝型材用钻孔装置,其结构合理,使用方便,且有效提高了加工效率。

[0028] 使用时,将待加工的铝型材置于上料板2上,并由两个护板3限制铝型材发生偏移,之后启动平移驱动电机7运行,由平移驱动电机7驱动丝杆8转动,丝杆8转动后将带动滑块5以及上料板2移动,上料板2移动时可通过推板16推动铝型材移动,当铝型材移动到位后平移驱动电机7停止运行,此时铝型材上的孔位与钻头15相对应,然后启动升降驱动气缸11的输出轴伸出,同时启动旋转驱动电机13运行,由升降板12带动压板20以及旋转驱动电机13下行,该过程中压板20先与铝型材接触并逐渐压缩弹簧21,且压板20可通过弹簧21的弹力压紧铝型材,旋转驱动电机13则带动钻头15穿过压板20上的通孔22并对铝型材的孔位进行钻孔。

[0029] 另外,通过在连接块18上设置长条形孔19,使得两个护板3的固定位置能够调节,以便在两个护板3之间放置不同宽度规格的铝型材。

[0030] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

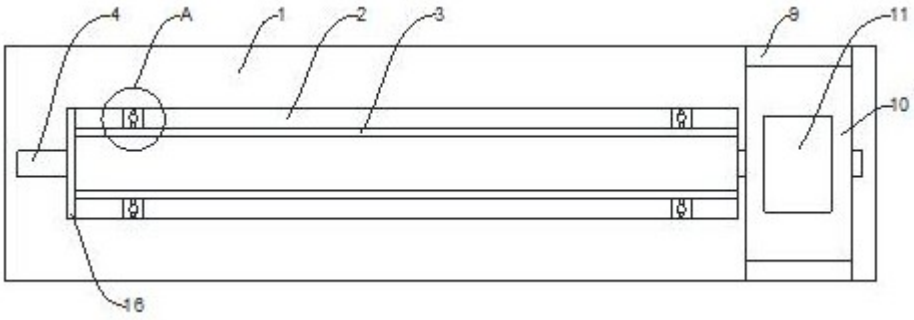


图1

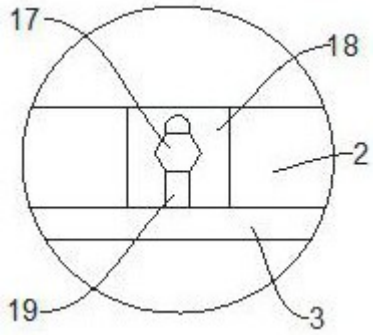


图2

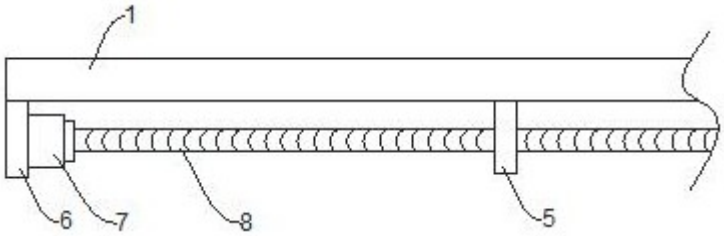


图3

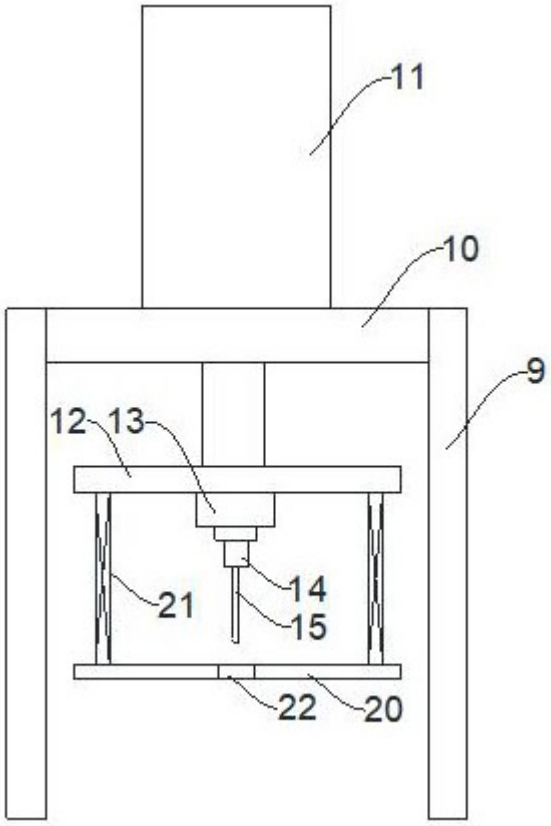


图4