



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221389004 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323306864.X

(22) 申请日 2023.12.06

(73) 专利权人 山东美泰铝业有限公司

地址 261000 山东省潍坊市临朐县东城街
道夏西路2558号

(72) 发明人 张勇 王震 王文文 王兴义

(74) 专利代理机构 徐州君楦知识产权代理有限
公司 32673

专利代理师 王雷雨

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

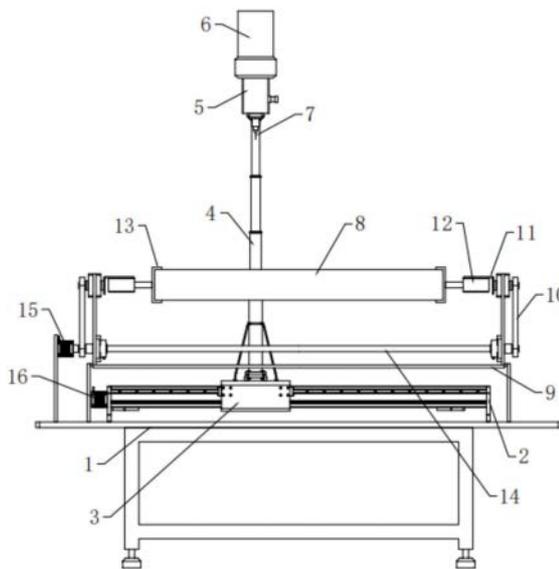
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铝合金管材精准钻孔设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝合金管材精准钻孔设备,包括机台,机台的顶端设有传动架,传动架一侧的机台顶端通过支座设有置件架,置件架两侧的外壁上皆设有皮带传动结构,置件架的内侧设有联动轴,联动轴的两端皆与皮带传动结构下端的内壁固定连接,皮带传动结构上端的内壁通过导轴设有L型座体,L型座体的顶部安装有伸缩驱动件,伸缩驱动件的一端设有夹头,夹头之间的联动轴上方安装有铝合金管材件。本实用新型不仅能够对铝合金管材件的外壁进行全方位钻孔,以保障钻孔设备对铝合金管材件的钻孔效果,还能够对铝合金管材件的指定位置进行钻孔,以提升钻孔设备对铝合金管材件的钻孔精度,而且降低了铝合金管材件钻孔过程中产生位移的现象。



1. 一种铝合金管材精准钻孔设备,其特征在于:包括机台(1),所述机台(1)的顶端设有传动架(2),所述传动架(2)一侧的机台(1)顶端通过支座设有置件架(9),所述置件架(9)两侧的外壁上皆设有皮带传动结构(10),所述置件架(9)的内侧设有联动轴(14),所述联动轴(14)的两端皆与皮带传动结构(10)下端的内壁固定连接,所述皮带传动结构(10)上端的内壁通过导轴设有L型座体(11),所述L型座体(11)的顶部安装有伸缩驱动件(12),所述伸缩驱动件(12)的一端设有夹头(13),所述夹头(13)之间的联动轴(14)上方安装有铝合金管材件(8),所述传动架(2)一侧的外壁上滑动连接有活动座(3),所述活动座(3)的顶端安装有升降驱动件(4),所述升降驱动件(4)的顶端设有承载座(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金管材精准钻孔设备,其特征在于:所述机台(1)顶端的一侧通过支架安装有第二旋转驱动件(15),所述第二旋转驱动件(15)的一端与一个皮带传动结构(10)下端的外壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种铝合金管材精准钻孔设备,其特征在于:所述传动架(2)的内部转动安装有丝杆(17),所述丝杆(17)一侧的外壁上螺纹安装有螺母副(18),所述螺母副(18)的底端与活动座(3)的底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种铝合金管材精准钻孔设备,其特征在于:所述传动架(2)两侧的外表面皆设有导轨(19),所述导轨(19)一侧的外壁上滑动连接有轨座(20),所述轨座(20)远离导轨(19)一侧的外壁与活动座(3)的内壁相连接。

5. 根据权利要求3所述的一种铝合金管材精准钻孔设备,其特征在于:所述传动架(2)一侧的外壁上安装有第三旋转驱动件(16),所述第三旋转驱动件(16)的一端延伸至传动架(2)的内部并与丝杆(17)的一端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种铝合金管材精准钻孔设备,其特征在于:所述承载座(5)顶端的一侧安装有第一旋转驱动件(6),所述第一旋转驱动件(6)的底端贯穿承载座(5)并设有钻头(7)。

一种铝合金管材精准钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金管材钻孔技术领域,具体为一种铝合金管材精准钻孔设备。

背景技术

[0002] 铝合金是以铝为基添加一定量其他合金化元素的合金,是轻金属材料之一,铝合金管材则以铝合金材质为主制成的一类管件,在对铝合金管材进行生产加工时,需对铝合金管材的外壁进行钻孔作业,因而需使用到相应的钻孔设备。

[0003] 参考公开号为CN212734300U的一种铝合金管材钻孔设备,其包括方板,其特征是:所述方板的两侧分别固定连接耳板,一个所述耳板的上侧固定连接电机,每个所述耳板的下侧分别活动连接滚轮一的中心轴,所述电机的输出轴穿过一个所述耳板,所述电机的输出轴端部固定连接一个所述滚轮一的中心轴端部,每个所述滚轮一的中心轴分别固定连接转轮,皮带的两端分别环绕所述转轮,所述方板设置有钻孔机构,该钻孔设备有利于实现铝合金管材钻孔,根据上述可知,该钻孔设备虽能够得到较好的应用,以对铝合金管材进行钻孔作业,但通常不便于自动化对铝合金管材进行翻转处理,进而难以对铝合金管材的外壁进行全方位钻孔,时常困扰着人们。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铝合金管材精准钻孔设备,以解决上述背景技术中提出钻孔设备虽能够得到较好的应用,以对铝合金管材进行钻孔作业,但通常不便于自动化对铝合金管材进行翻转处理,进而难以对铝合金管材的外壁进行全方位钻孔的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铝合金管材精准钻孔设备,包括机台,所述机台的顶端设有传动架,所述传动架一侧的机台顶端通过支座设有置件架,所述置件架两侧的外壁上皆设有皮带传动结构,所述置件架的内侧设有联动轴,所述联动轴的两端皆与皮带传动结构下端的内壁固定连接,所述皮带传动结构上端的内壁通过导轨设有L型座体,所述L型座体的顶部安装有伸缩驱动件,所述伸缩驱动件的一端设有夹头,所述夹头之间的联动轴上方安装有铝合金管材件,所述传动架一侧的外壁上滑动连接有活动座,所述活动座的顶端安装有升降驱动件,所述升降驱动件的顶端设有承载座。

[0006] 优选的,所述机台顶端的一侧通过支架安装有第二旋转驱动件,所述第二旋转驱动件的一端与一个皮带传动结构下端的外壁固定连接,通过第二旋转驱动件的设置,以驱动皮带传动结构进行运转。

[0007] 优选的,所述传动架的内部转动安装有丝杆,所述丝杆一侧的外壁上螺纹安装有螺母副,所述螺母副的底端与活动座的底部固定连接,通过螺母副位于丝杆的外壁进行滑动,以使得螺母副带动活动座横向移动。

[0008] 优选的,所述传动架两侧的外表面皆设有导轨,所述导轨一侧的外壁上滑动连接有轨座,所述轨座远离导轨一侧的外壁与活动座的内壁相连接,通过轨座位于导轨的外壁

进行滑移,以便对活动座的运动幅度进行限位。

[0009] 优选的,所述传动架一侧的外壁上安装有第三旋转驱动件,所述第三旋转驱动件的一端延伸至传动架的内部并与丝杆的一端固定连接,通过第三旋转驱动件的设置,以驱动丝杆进行旋转。

[0010] 优选的,所述承载座顶端的一侧安装有第一旋转驱动件,所述第一旋转驱动件的底端贯穿承载座并设有钻头,通过第一旋转驱动件驱动钻头进行高速旋转,以便对铝合金管材件的外壁进行钻孔作业。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该铝合金管材精准钻孔设备不仅能够对铝合金管材件的外壁进行全方位钻孔,以保障钻孔设备对铝合金管材件的钻孔效果,还能够对铝合金管材件的指定位置进行钻孔,以提升钻孔设备对铝合金管材件的钻孔精度,而且降低了铝合金管材件钻孔过程中产生位移的现象;

[0012] (1)通过第二旋转驱动件驱动左侧的皮带传动结构进行运转,使得左侧皮带传动结构经联动轴带动右侧皮带传动结构同步运转,以使皮带传动结构经L型座体等相关部件带动铝合金管材件进行转动,即可对铝合金管材件进行自动化翻转,以便对铝合金管材件的外壁进行全方位钻孔,从而保障了钻孔设备使用时对铝合金管材件的钻孔效果;

[0013] (2)通过第三旋转驱动件驱动丝杆进行旋转,使得螺母副位于丝杆的外壁进行滑移,轨座位于导轨的外壁进行滑移,以使螺母副与轨座带动活动座位于传动架的外壁进行滑移,即可使活动座带动钻头横向移动,以对铝合金管材件的指定位置进行钻孔,从而提高了钻孔设备使用时对铝合金管材件的钻孔精度;

[0014] (3)通过伸缩驱动件驱动夹头横向移动,即可由两组夹头对铝合金管材件进行夹持固定,从而降低了铝合金管材件钻孔过程中产生位移的现象。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型侧视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型承载座仰视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型传动架局部仰视结构示意图。

[0019] 图中:1、机台;2、传动架;3、活动座;4、升降驱动件;5、承载座;6、第一旋转驱动件;7、钻头;8、铝合金管材件;9、置件架;10、皮带传动结构;11、L型座体;12、伸缩驱动件;13、夹头;14、联动轴;15、第二旋转驱动件;16、第三旋转驱动件;17、丝杆;18、螺母副;19、导轨;20、轨座。

具体实施方式

[0020] 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。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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种铝合金管材精准钻孔设备,包括机台1,机台1顶端的一侧通过支架安装有第二旋转驱动件15,第二旋转驱动件15的一端与一个皮带传动结构10下端的外壁固定连接;

- [0022] 使用时,通过第二旋转驱动件15的设置,以驱动皮带传动结构10进行运转;
- [0023] 机台1的顶端设有传动架2,传动架2的内部转动安装有丝杆17,丝杆17一侧的外壁上螺纹安装有螺母副18,螺母副18的底端与活动座3的底部固定连接;
- [0024] 使用时,通过螺母副18位于丝杆17的外壁进行滑移,以使得螺母副18带动活动座3横向移动;
- [0025] 传动架2一侧的外壁上安装有第三旋转驱动件16,第三旋转驱动件16的一端延伸至传动架2的内部并与丝杆17的一端固定连接;
- [0026] 使用时,通过第三旋转驱动件16的设置,以驱动丝杆17进行旋转;
- [0027] 传动架2两侧的外表面皆设有导轨19,导轨19一侧的外壁上滑动连接有轨座20,轨座20远离导轨19一侧的外壁与活动座3的内壁相连接;
- [0028] 使用时,通过轨座20位于导轨19的外壁进行滑移,以便对活动座3的运动幅度进行限位;
- [0029] 传动架2一侧的机台1顶端通过支座设有置件架9,置件架9两侧的外壁上皆设有皮带传动结构10,置件架9的内侧设有联动轴14,联动轴14的两端皆与皮带传动结构10下端的内壁固定连接;
- [0030] 皮带传动结构10上端的内壁通过导轴设有L型座体11,L型座体11的顶部安装有伸缩驱动件12,伸缩驱动件12的一端设有夹头13,夹头13之间的联动轴14上方安装有铝合金管材料件8,传动架2一侧的外壁上滑动连接有活动座3,活动座3的顶端安装有升降驱动件4,升降驱动件4的顶端设有承载座5,承载座5顶端的一侧安装有第一旋转驱动件6,第一旋转驱动件6的底端贯穿承载座5并设有钻头7;
- [0031] 使用时,通过第一旋转驱动件6驱动钻头7进行高速旋转,以便对铝合金管材料件8的外壁进行钻孔作业。
- [0032] 本申请实施例在使用时,首先通过伸缩驱动件12驱动夹头13横向移动,即可由两组夹头13对铝合金管材料件8进行夹持固定,再通过升降驱动件4驱动承载座5向下移动,使得钻头7下移接触于铝合金管材料件8的外壁,因第一旋转驱动件6驱动钻头7高速旋转,即可由钻头7对铝合金管材料件8进行钻孔作业,待铝合金管材料件8钻孔完毕后,钻头7上移并复位至原处,以便对铝合金管材料件8的下一钻孔位置进行钻孔,之后通过第三旋转驱动件16驱动丝杆17进行旋转,使得螺母副18位于丝杆17的外壁进行滑移,轨座20位于导轨19的外壁进行滑移,以使螺母副18与轨座20带动活动座3位于传动架2的外壁进行滑移,即可使活动座3带动钻头7横向移动,以对铝合金管材料件8的指定位置进行钻孔,最后通过第二旋转驱动件15驱动左侧的皮带传动结构10进行运转,使得左侧皮带传动结构10经联动轴14带动右侧皮带传动结构10同步运转,以使皮带传动结构10经L型座体11等相关部件带动铝合金管材料件8进行转动,即可对铝合金管材料件8进行自动化翻转,以方便对铝合金管材料件8的外壁进行全方位钻孔,从而完成该钻孔设备的使用。

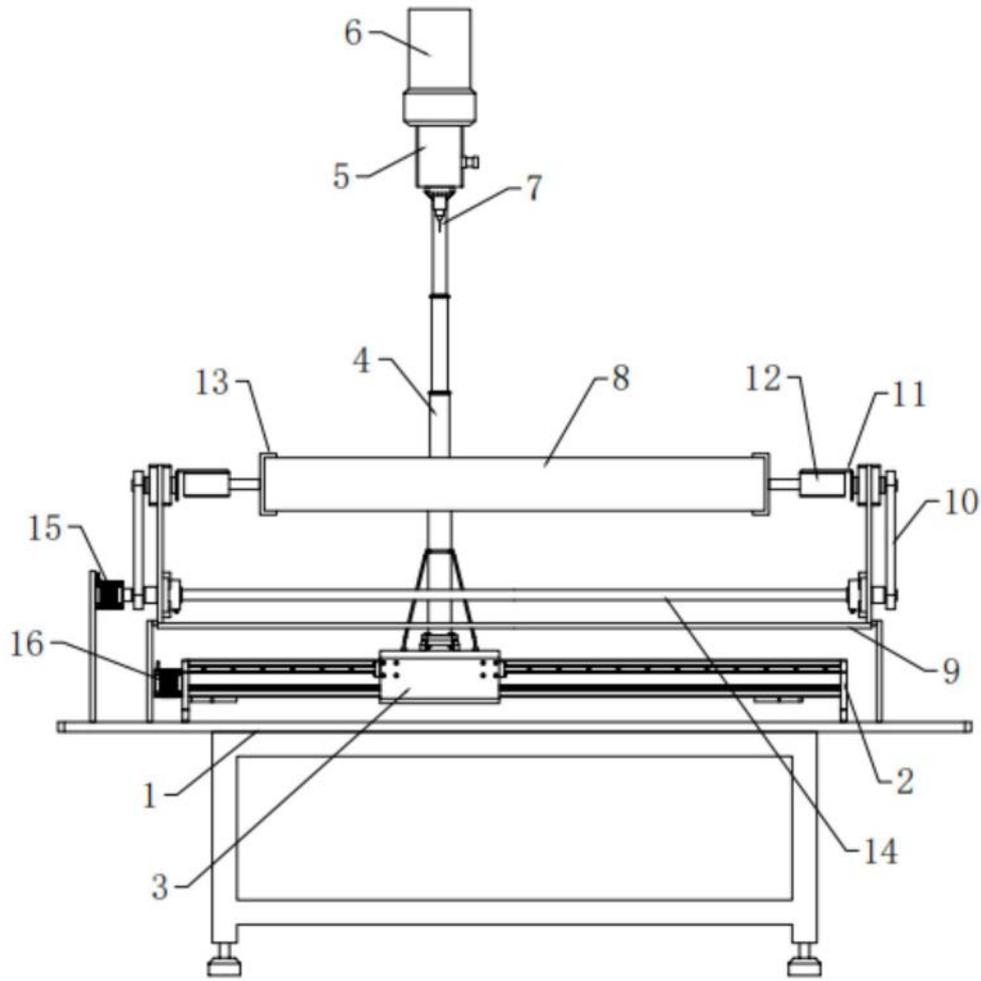


图1

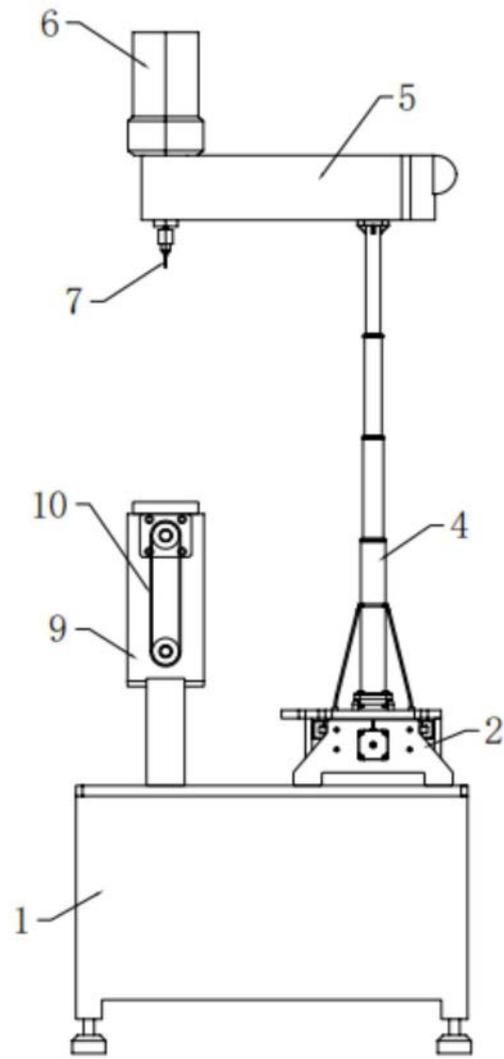


图2

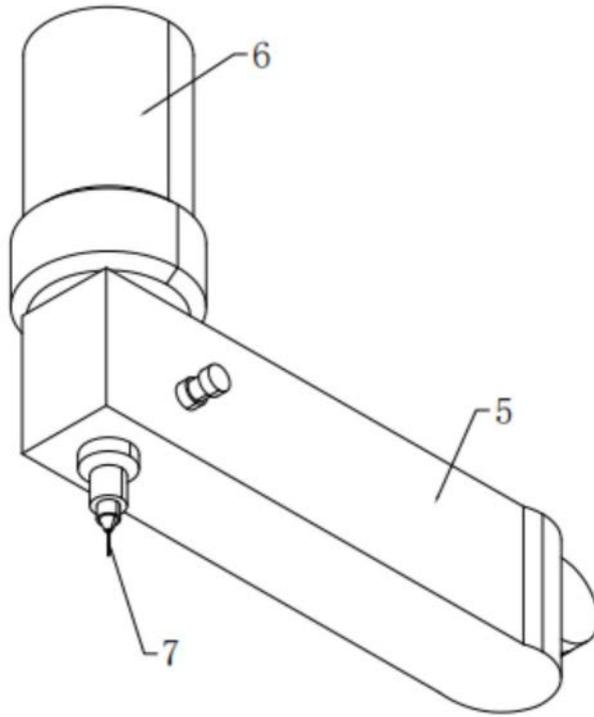


图3

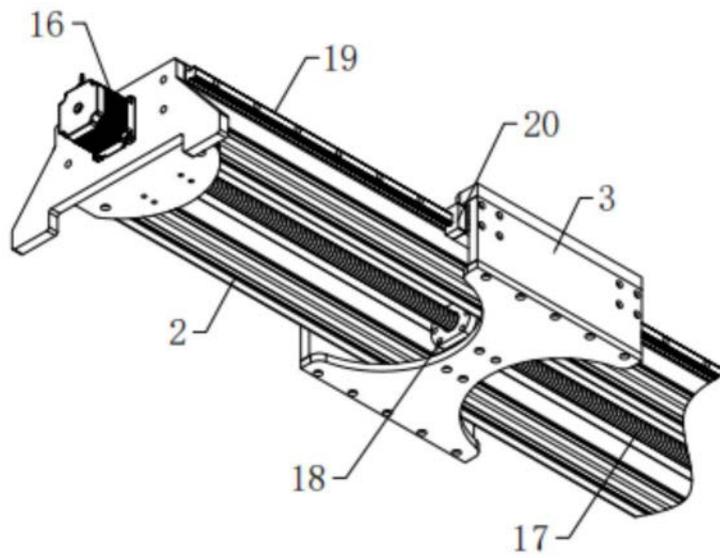


图4