(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221817400 U
(45)授权公告日 2024.10.11

(21)申请号 202323508681.6

(22)申请日 2023.12.21

(73)专利权人 南京美诚铝业科技有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁区谷里街道工业集中区安康路32号

(72)发明人 王平 谷士和

(74)专利代理机构 南京德铭知识产权代理事务所(普通合伙) 32362
专利代理师 娄嘉宁

(51)Int.Cl.
B23B 45/14(2006.01)
B23B 45/02(2006.01)

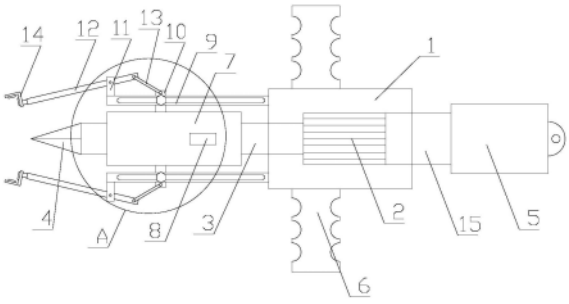
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于铝材轴心孔加工的钻孔设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于铝材轴心孔加工的钻孔设备,包括主体,所述主体内设有电机,所述电机的输出轴上安装有转轴,所述转轴伸出主体外,所述转轴伸出主体的端部设有钻头,所述主体的外部设有把手,所述把手上设有推杆,所述推杆的一端与电机的尾部连接,所述推杆的另一端与把手连接,所述推杆与转轴同轴设置,所述主体中空设置,所述电机与主体内部滑动连接,该用于铝材轴心孔加工的钻孔设备通过两个定位机构来实现对工件的夹持,从而实现了对钻头的定位,提高了钻孔操作的稳定性,提升了打孔进度。



CN 221817400 U

1.一种用于铝材轴心孔加工的钻孔设备,其特征在于,包括主体,所述主体内设有电机,所述电机的输出轴上安装有转轴,所述转轴伸出主体外,所述转轴伸出主体的端部设有钻头,所述主体的外部设有把手,所述把手上设有推杆,所述推杆的一端与电机的尾部连接,所述推杆的另一端与把手连接,所述推杆与转轴同轴设置,所述主体中空设置,所述电机与主体内部滑动连接;

所述主体的靠近钻头的一侧设有定位机构,所述定位机构包括套筒和两个定位单元,所述定位单元包括导向杆、滑块、固定杆、连杆和转杆,所述套筒套设在转轴上,所述套筒与转轴同轴设置,所述套筒与转轴之间设有间隙,所述导向杆的一端固定在主体上,所述导向杆与转轴平行,所述导向杆位于套筒一侧,所述滑块设置在导向杆上,所述滑块与套筒固定连接,所述导向杆上设有条形孔,所述滑块上设有螺栓,所述螺栓穿过条形孔与滑块螺纹连接,所述固定杆设置在导向杆的远离主体的一端,所述固定杆与导向杆垂直,所述转杆的中部与固定杆的远离导向杆的一端铰接,所述转杆的靠近主体的一端与连杆铰接,所述连杆的远离转杆的一端与滑块铰接,所述固定杆、转杆和连杆均位于导向杆同侧;

所述转杆的远离连杆的一端设有L型压板,所述压板的内侧面均为弧形,所述压板的弧形内侧面的圆心重合。

2.如权利要求1所述的用于铝材轴心孔加工的钻孔设备,其特征在于,所述主体的两侧设有握杆,所述握杆上设有若干凹槽。

3.如权利要求1所述的用于铝材轴心孔加工的钻孔设备,其特征在于,所述压板的弧形侧面上均设有缓冲块。

4.如权利要求1所述的用于铝材轴心孔加工的钻孔设备,其特征在于,所述套筒的一侧设有推块。

一种用于铝材轴心孔加工的钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型特别涉及一种用于铝材轴心孔加工的钻孔设备。

背景技术

[0002] 在铝型材加工过程中,一般都是采用大型的打孔设备来进行轴心孔的加工,这种设备虽然打出来的孔相对于普通手持式钻孔设备精度要高很多,但是其购置成本比较比较高,保养维护费用也较大,不适合小型加工单位使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,提供一种用于铝材轴心孔加工的钻孔设备。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种用于铝材轴心孔加工的钻孔设备,包括主体,所述主体内设有电机,所述电机的输出轴上安装有转轴,所述转轴伸出主体外,所述转轴伸出主体的端部设有钻头,所述主体的外部设有把手,所述把手上设有推杆,所述推杆的一端与电机的尾部连接,所述推杆的另一端与把手连接,所述推杆与转轴同轴设置,所述主体中空设置,所述电机与主体内部滑动连接;

[0005] 所述主体的靠近钻头的一侧设有定位机构,所述定位机构包括套筒和两个定位单元,所述定位单元包括导向杆、滑块、固定杆、连杆和转杆,所述套筒套设在转轴上,所述套筒与转轴同轴设置,所述套筒与转轴之间设有间隙,所述导向杆的一端固定在主体上,所述导向杆与转轴平行,所述导向杆位于套筒一侧,所述滑块设置在导向杆上,所述滑块与套筒固定连接,所述导向杆上设有条形孔,所述滑块上设有螺栓,所述螺栓穿过条形孔与滑块螺纹连接,所述固定杆设置在导向杆的远离主体的一端,所述固定杆与导向杆垂直,所述转杆的中部与固定杆的远离导向杆的一端铰接,所述转杆的靠近主体的一端与连杆铰接,所述连杆的远离转杆的一端与滑块铰接,所述固定杆、转杆和连杆均位于导向杆同侧;

[0006] 所述转杆的远离连杆的一端设有L型压板,所述压板的内侧面均为弧形,所述压板的弧形内侧面的圆心重合。

[0007] 作为优选,所述主体的两侧设有握杆,所述握杆上设有若干凹槽。

[0008] 作为优选,所述压板的弧形侧面上均设有缓冲块。

[0009] 作为优选,所述套筒的一侧设有推块。

[0010] 本实用新型的有益效果是,该用于铝材轴心孔加工的钻孔设备通过两个定位机构来实现对工件的夹持,从而实现了对钻头的定位,提高了钻孔操作的稳定性,提升了打孔进度。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0012] 图1是本实用新型的用于铝材轴心孔加工的钻孔设备的结构示意图;

[0013] 图2是图1的A部放大图;

[0014] 图3是本实用新型的用于铝材轴心孔加工的钻孔设备的套筒的结构示意图;;

[0015] 图中:1.主体,2.电机,3.转轴,4.钻头,5.把手,6.握杆,7.套筒,8.推块,9.导向杆,10.滑块,11.固定杆,12.转杆,13.连杆,14.压板,15.推杆。

具体实施方式

[0016] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0017] 如图1-3所示,一种用于铝材轴心孔加工的钻孔设备,包括主体1,所述主体1内设有电机2,所述电机2的输出轴上安装有转轴3,所述转轴3伸出主体1外,所述转轴3伸出主体1的端部设有钻头4,所述主体1的外部设有把手5,所述把手5上设有推杆15,所述推杆15的一端与电机2的尾部连接,所述推杆15的另一端与把手5连接,所述推杆15与转轴3同轴设置,所述主体1中空设置,所述电机2与主体1内部滑动连接;

[0018] 所述主体1的靠近钻头4的一侧设有定位机构,所述定位机构包括套筒7和两个定位单元,所述定位单元包括导向杆8、滑块10、固定杆11、连杆13和转杆12,所述套筒7套设在转轴3上,所述套筒7与转轴3同轴设置,所述套筒7与转轴3之间设有间隙,所述导向杆9的一端固定在主体1上,所述导向杆9与转轴3平行,所述导向杆9位于套筒7一侧,所述滑块10设置在导向杆9上,所述滑块10与套筒7固定连接,所述导向杆9上设有条形孔,所述滑块10上设有螺栓,所述螺栓穿过条形孔与滑块10螺纹连接,所述固定杆11设置在导向杆9的远离主体1的一端,所述固定杆11与导向杆9垂直,所述转杆12的中部与固定杆11的远离导向杆9的一端铰接,所述转杆12的靠近主体1的一端与连杆13铰接,所述连杆13的远离转杆12的一端与滑块10铰接,所述固定杆11、转杆12和连杆13均位于导向杆9同侧;

[0019] 所述转杆12的远离连杆13的一端设有L型压板14,所述压板14的内侧面均为弧形,所述压板14的弧形内侧面的圆心重合。

[0020] 作为优选,所述主体1的两侧设有握杆6,所述握杆6上设有若干凹槽。

[0021] 作为优选,所述压板14的弧形侧面上均设有缓冲块。

[0022] 作为优选,所述套筒7的一侧设有推块8。

[0023] 打孔前,拧松滑块10上的螺栓,使得滑块10能够自由滑动,将两个压板14移动到铝材端部,然后向前推动套筒7,带动滑块10向前移动,通过连杆13和转杆12的配合,使得两个压板14的间距缩小,实现对铝材端部边缘的夹紧,将压板14内侧面设置成弧形,主要是为了更好地匹配柱形铝材的夹持,当两个压板14夹紧铝材时,拧紧螺栓,使得滑块10与导向杆9的位置保持相对不变,这样就形成了一个稳定的带有夹持功能的前端支撑架,而此时,钻头4的位置正好是位于两个压板14的中心处,即钻头4与铝材同轴,钻头4的尖端正好位于轴线上,即铝材的轴心上,然后推动把手5,在推杆15的作用下,推动电机2向前滑动,从而在转轴3的作用下,推动钻头4前进,并且电机2通过转轴3驱动钻头4转动,实现精确钻孔操作,这里的握杆6主要是用来实现手扶,而推块8则是方便推拉套筒7。

[0024] 与现有技术相比,该用于铝材轴心孔加工的钻孔设备通过两个定位机构来实现对工件的夹持,从而实现了对钻头4的定位,提高了钻孔操作的稳定性,提升了打孔进度。

[0025] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人

员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

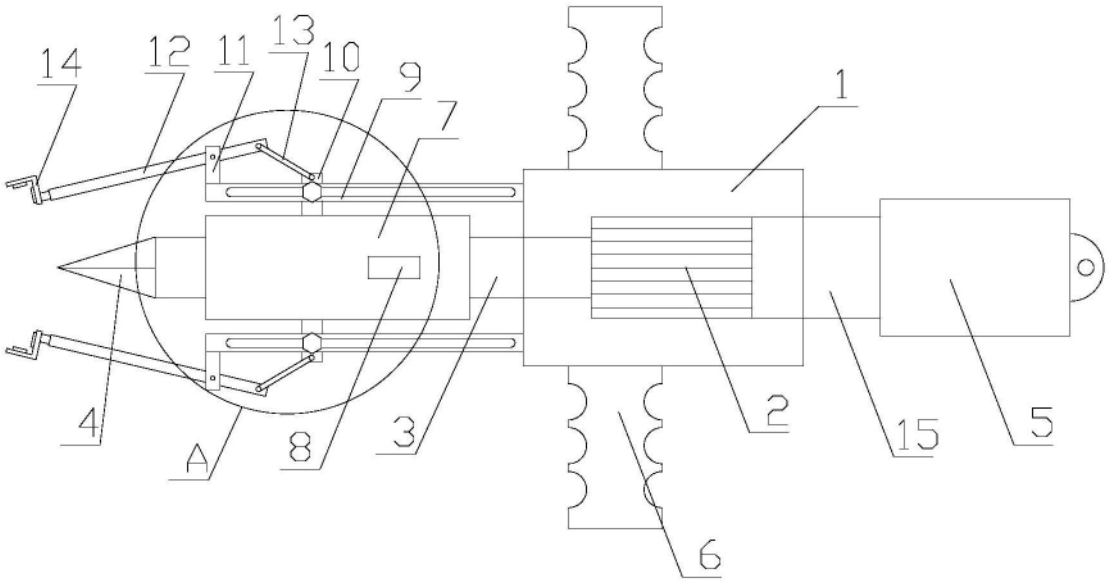


图1

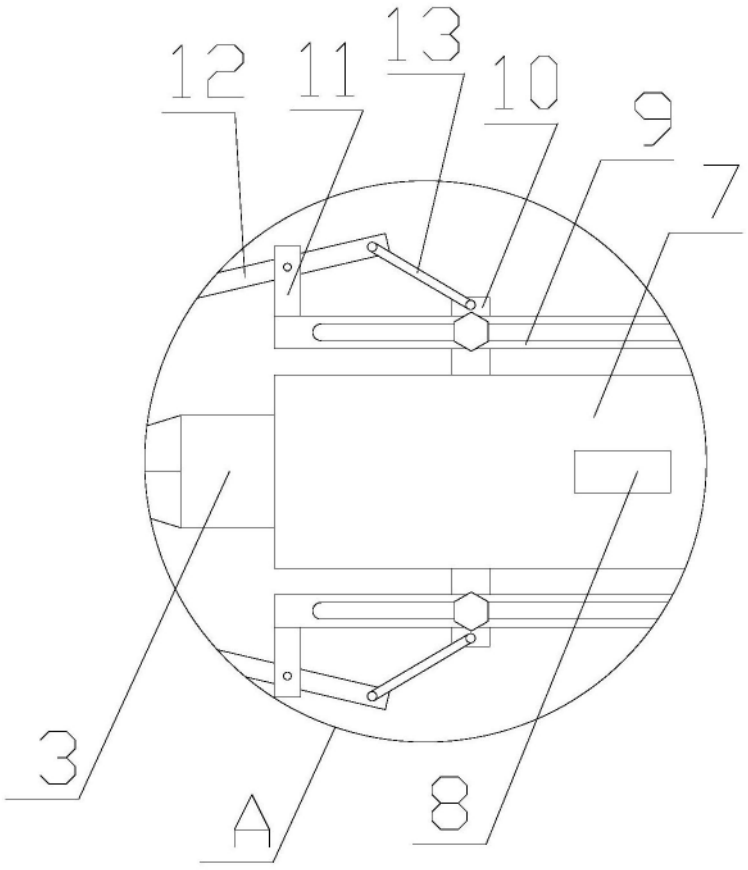


图2

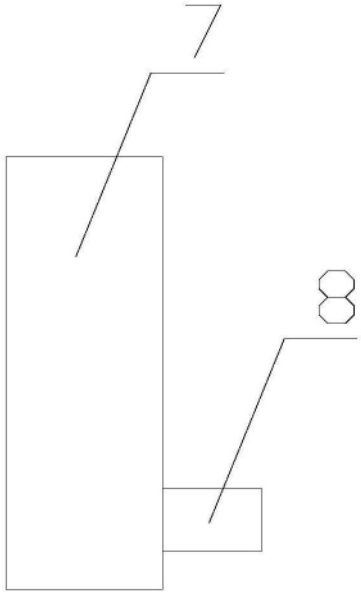


图3