



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204735741 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 04

(21) 申请号 201520457850. 4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 06. 30

(73) 专利权人 长治市唯美门窗有限公司

地址 046000 山西省长治市云步商业街 11 号楼 115 号房

(72) 发明人 武小妮 闫海波 元晓燕 苗玲玲

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务所 (普通合伙) 14109

代理人 吴立

(51) Int. Cl.

B23B 39/16(2006. 01)

B23Q 1/01(2006. 01)

B23Q 3/08(2006. 01)

B23Q 15/26(2006. 01)

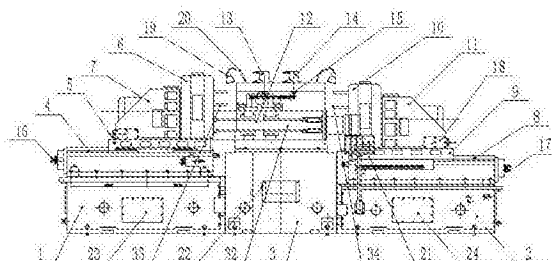
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铝型材加工装置

(57) 摘要

本实用新型属于铝型材加工技术领域,具体涉及一种双面钻孔的加工装置;一种铝型材加工装置,包括底座,底座分为左侧底座、右侧底座和中间底座,左侧底座顶端设有左滑槽,左滑槽上安装有左液压滑台,左液压滑台上安装有左主轴箱和左动力箱,左动力箱为液压驱动,右侧底座顶端设有右滑槽,右滑槽上安装有右液压滑台,右液压滑台上安装有右主轴箱和右动力箱,中间底座的顶端布置有夹具,通过夹具来夹紧铝型材工件,夹具顶端设置有调整装置,调整装置包括两个油缸,两个油缸的缸筒固定,油缸的缸杆外伸并向下延伸,两根油缸的缸杆顶端连有定位板,定位板的顶端为平面,通过两个油缸的上升或下降,来调整铝型材工件的整体平衡性和水平度,定位精度。



1. 一种铝型材加工装置,其特征在于,包括底座,所述底座分为左侧底座(1)、右侧底座(2)和置于左侧底座(1)与右侧底座(2)之间的中间底座(3),所述左侧底座(1)顶端设有左滑槽(4),所述左滑槽(4)上安装有左液压滑台(5),所述左液压滑台(5)上安装有左主轴箱(6)和为左主轴箱(6)提供动力的左动力箱(7),所述右侧底座(2)顶端设有右滑槽(8),所述右滑槽(8)上安装有右液压滑台(9),所述右液压滑台(9)上安装有右主轴箱(10)和为右主轴箱(10)提供动力的右动力箱(11),所述中间底座(3)的顶端布置有夹具(12),所述夹具(12)置于左主轴箱(6)与右主轴箱(10)之间,所述夹具(12)顶端设置有调整装置(13),所述调整装置(13)包括两个油缸(14),两个油缸(14)的缸筒固定在夹具(12)顶端,油缸(14)的缸杆外伸并向下延伸,两根油缸(14)的缸杆顶端连有定位板(15),定位板(15)的顶端为平面,所述左主轴箱(6)朝向夹具(12)的一端外伸有多根左钻轴(33),多根左钻轴(33)的钻头朝向夹具(12)设置,所述右主轴箱(10)朝向夹具(12)的一端外伸有多根右钻轴(34),多根右钻轴(34)的钻头朝向夹具(12)设置;

所述夹具内设有定位装置(32),所述定位装置(32)包括液力马达(30)、夹具体(31)、左右两根旋丝杠(28)、左右两个旋丝母(25)、丝母座(26)、夹紧V型块(27)及联轴器(29),夹具体(31)固定在夹具内,液力马达(30)通过联轴器(29)与左右旋丝杠(28)连接,左右旋转的两个旋丝母(25)分别套在对应的旋丝杠(28)上,两个丝母座(26)分别固定在左右旋丝母(25)上,两个夹紧V型块(27)分别固定在两个丝母座(26)上。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工装置,其特征在于,所述左动力箱(7)的左侧连有左液压系统(16),所述右动力箱(11)的右侧连有右液压系统(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种铝型材加工装置,其特征在于,所述右动力箱(11)上还连有电气系统(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种铝型材加工装置,其特征在于,所述夹具(12)上设有多个照明灯(19),照明灯(19)与夹具(12)之间通过鹅颈管(20)相连。

5. 根据权利要求4所述的一种铝型材加工装置,其特征在于,所述右侧底座(2)上设有按钮台(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种铝型材加工装置,其特征在于,所述中间底座(3)为上端开口的中空结构,所述中间底座(3)的中部开有出屑口(22),所述出屑口(22)上盖合有封板。

7. 根据权利要求6所述的一种铝型材加工装置,其特征在于,所述左液压系统(16)的液压管道置于左侧底座(1)的最左侧。

8. 根据权利要求7所述的一种铝型材加工装置,其特征在于,所述右液压系统(17)的液压管道置于右侧底座(2)的最右侧。

9. 根据权利要求8所述的一种铝型材加工装置,其特征在于,所述左侧底座(1)上布置有左维修口(23)。

10. 根据权利要求9所述的一种铝型材加工装置,其特征在于,所述右侧底座(2)上布置有右维修口(24)。

一种铝型材加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝型材加工设备技术领域,具体涉及一种双面钻孔的铝型材加工装置。

背景技术

[0002] 铝是银白色轻金属,有延展性,商品常制成棒状、片状、箔状、粉状、带状和丝状。在潮湿空气中能形成一层防止金属腐蚀的氧化膜。铝粉和铝箔在空气中加热能猛烈燃烧,并发出眩目的白色火焰。易溶于稀硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠和氢氧化钾溶液,难溶于水。相对密度 2.70。熔点 660℃。沸点 2327℃。铝元素在地壳中的含量仅次于氧和硅,居第三位,是地壳中含量最丰富的金属元素。航空、建筑、汽车三大重要工业的发展,要求材料特性具有铝及其合金的独特性质,这就大大有利于这种新金属铝的生产和应用。

[0003] 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。铝型材的产流程主要包括熔铸、挤压和上色三个过程。其中,上色主要包括:氧化、电泳涂装、氟碳喷涂、粉末喷涂、木纹转印等过程。成型后的铝型材往往需要打孔工艺,目前针对大型的铝型材打孔,没有合适的设备,一是转轴的长度不够,而是孔深过大,钻孔的过程中孔内温度高,容易造成钻头折断,三是钻孔容易歪斜。

实用新型内容

[0004] 本实用新型克服现有技术存在的不足,旨在提供一种双面加工的钻床,加工精度高,两端钻孔的定位准,非常实用。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种铝型材加工装置,包括底座,底座分为左侧底座、右侧底座和置于左侧底座与右侧底座之间的中间底座,左侧底座顶端设有左滑槽,左滑槽上安装有左液压滑台,左液压滑台上安装有左主轴箱和为左主轴箱提供动力的左动力箱,左动力箱为液压驱动,通过左动力箱为左主轴箱提供动力,用于驱动左主轴箱的钻轴转动。右侧底座顶端设有右滑槽,右滑槽上安装有右液压滑台,右液压滑台上安装有右主轴箱和为右主轴箱提供动力的右动力箱,右动力箱也为液压驱动,通过右动力箱为右主轴箱提供动力,用于驱动右主轴箱的转轴转动。中间底座的顶端布置有夹具,夹具置于左主轴箱与右主轴箱之间,通过夹具来夹紧工件,夹具顶端设置有调整装置,调整装置包括两个油缸,两个油缸的缸筒固定在夹具顶端,油缸的缸杆外伸并向下延伸,两根油缸的缸杆顶端连有定位板,定位板的顶端为平面。通过两个油缸的上升或下降,来调整铝型材工件整体平衡性和水平度,保证铝型材工件的两侧定位精度。通过两个钻轴的两面加工,晃动小,精度高,不会出现断轴现象。左主轴箱朝向夹具的一端外伸有多根左钻轴,多根左钻轴的钻头朝向夹具设置,多根左钻轴在左主轴箱带动下转动,右主轴箱朝向夹具的一端外伸有多根右钻轴,多根右钻轴的钻头朝向夹具设置,多根右钻轴在右主轴箱带动下转动,通过左钻轴与右钻轴的精确定位双向钻孔,可解决大型铝型材钻孔难的问题。

[0006] 其中,夹具内设有定位装置,定位装置液力马达、夹具体、左右旋丝杠、左右旋丝

母、丝母座、夹紧 V 型块及联轴器,夹具体固定在夹具内,液力马达通过联轴器与左右旋丝杠连接,左右旋转的两个丝母套在左右旋丝杠上,两个丝母座分别固定在两个旋丝母上,两个夹紧 V 型块分别固定在两个丝母座上。定位装置采用液力马达驱动正反旋丝杠,再由旋丝杠带动正反旋丝母座来实现固定在丝母座上的两个夹紧 V 型块夹紧工件,左右旋丝杠均采用淬火钢精磨而成,丝母采用耐磨钢材加工而成。

[0007] 其中,左动力箱的左侧连有左液压系统,右动力箱的右侧连有右液压系统,配制有两个液压系统,单侧供油,稳定性高,实用性强。

[0008] 其中,作为优选地,右动力箱上还连有电气系统,通过电力系统控制整机,将电力系统与液压系统相结合,传输精度高,可实现自动控制。

[0009] 其中,夹具上设有多个照明灯,照明灯与夹具之间通过鹅颈管相连,照明灯能够改善视觉效果,方便看清钻丝和钻轴的运行状况,且由于鹅颈管的作用,照明灯与夹具之间的位置可随意调节,方便实际操作,改善了工人的操作环境。

[0010] 将按钮台布置在右侧底座上,方便工人的右手侧操作。

[0011] 其中,中间底座为上端开口的中空结构,中间底座的中部开有出屑口,出屑口上盖合有封板,钻出的铝屑从中间底座的上端开口进入,并存储在中间底座内,当中间底座快要存满时,可从出屑口取出。

[0012] 其中,左液压系统的液压管道置于左侧底座的最左侧,方便进油,占地面积小。

[0013] 其中,右液压系统的液压管道置于右侧底座的最右侧,方便进油,占地面积小。

[0014] 其中,左侧底座上布置有左维修口,方便左侧加工装置的拆装和维修。

[0015] 其中,右侧底座上布置有右维修口,方便右侧加工装置的拆装和维修。

[0016] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:本实用新型定位精度高,减少了工件的二次装夹和调整分度的时间,提高了生产率,减轻了劳动强度,降低了生产成本,且通过调整装置可调节工件的平整度和水平度,操作方便,可在机加工行业广泛应用。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的说明。

[0018] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0019] 图 2 为图 1 中定位装置的结构示意图。

[0020] 图中:1 为左侧底座,2 为右侧底座,3 为中间底座,4 为左滑槽,5 为左液压滑台,6 为左主轴箱,7 为左动力箱,8 为右滑槽,9 为右液压滑台,10 为右主轴箱,11 为右动力箱,12 为夹具,13 为调整装置,14 为油缸,15 为定位板,16 为左液压系统,17 为右液压系统,18 为电气系统,19 为照明灯,20 为鹅颈管,21 为按钮台,22 为出屑口,23 为左维修口,24 为右维修口,25 为旋丝母,26 为丝母座,27 为夹紧 V 型块,28 为旋丝杠,29 为联轴器,30 为液力马达,31 为夹具体,32 为定位装置,33 为左钻轴,34 为右钻轴。

具体实施方式

[0021] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明,附图为简化的示意图,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。

[0022] 如图 1-2 所示,一种铝型材加工装置,包括底座,底座分为左侧底座 1、右侧底座 2

和置于左侧底座 1 与右侧底座 2 之间的中间底座 3,左侧底座 1 顶端设有左滑槽 4,左滑槽 4 上安装有左液压滑台 5,左液压滑台 5 上安装有左主轴箱 6 和为左主轴箱 6 提供动力的左动力箱 7,左动力箱 7 为液压驱动,通过左动力箱 7 为左主轴箱 6 提供动力,用于驱动左主轴箱 6 的钻轴转动。右侧底座 2 顶端设有右滑槽 8,右滑槽 8 上安装有右液压滑台 9,右液压滑台 9 上安装有右主轴箱 10 和为右主轴箱 10 提供动力的右动力箱 11,右动力箱 11 为也液压驱动,通过右动力箱 11 为右主轴箱 10 提供动力,用于驱动右主轴箱 10 的转轴转动。中间底座 3 的顶端布置有夹具 12,夹具 12 置于左主轴箱 6 与右主轴箱 10 之间,通过夹具 12 来夹紧工件,夹具 12 顶端设置有调整装置 13,调整装置 13 包括两个油缸 14,两个油缸 14 的缸筒固定在夹具 12 顶端,油缸 14 的缸杆外伸并向下延伸,两根油缸 14 的缸杆顶端连有定位板 15,定位板 15 的顶端为平面,通过两个油缸 14 的上升或下降,来调整工件的整体平衡性和水平度,保证工件的两侧定位精度。通过两个钻轴的两面加工,晃动小,精度高,不会出现断轴现象。左主轴箱 6 朝向夹具 12 的一端外伸有多根左钻轴 33,多根左钻轴 33 的钻头朝向夹具 12 设置,多根左钻轴 33 在左主轴箱 6 带动下转动,右主轴箱 10 朝向夹具 12 的一端外伸有多根右钻轴 34,多根右钻轴 34 的钻头朝向夹具 12 设置,多根右钻轴 34 在右主轴箱 10 带动下转动,通过左钻轴 33 与右钻轴 34 的精确定位双向钻孔,可解决大型铝型材钻孔难的问题。

[0023] 其中,夹具内设有定位装置 32,定位装置 32 包括液力马达 30、夹具体 31、左右旋丝杠 28、左右旋丝母 25、丝母座 26、夹紧 V 型块及联轴器 29,夹具体 31 固定在夹具内,液力马达 30 通过联轴器 29 与左右旋丝杠 28 连接,左右旋转的两个丝母套在左右旋丝杠 28 上,两个丝母座 26 分别固定在左右旋丝母 25 上,两个夹紧 V 型块 27 分别固定在两个丝母座 26 上。定位装置 32 采用液力马达 30 驱动正反旋丝杠 28,再由旋丝杠 28 带动正反旋丝母座 26 来实现固定在丝母座 26 上的两个夹紧 V 型块 27 夹紧工件,左右旋丝杠 28 均采用淬火钢精磨而成,左右旋丝母 25 采用耐磨钢材加工而成。

[0024] 其中,左动力箱 7 的左侧连有左液压系统 16,右动力箱 11 的右侧连有右液压系统 17,配制有两个液压系统,单侧供油,稳定性高,实用性强。

[0025] 其中,作为优选地,右动力箱 11 上还连有电气系统 18,通过电力系统控制整机,将电力系统与液压系统相结合,传输精度高,可实现自动控制。

[0026] 其中,夹具 12 上设有多个照明灯 19,照明灯 19 与夹具 12 之间通过鹅颈管 20 相连,照明灯 19 能够改善视觉效果,方便看清钻丝和钻轴的运行状况,且由于鹅颈管 20 的作用,照明灯 19 与夹具 12 之间的位置可随意调节,方便实际操作,改善了工人的操作环境。

[0027] 将按钮台 21 布置在右侧底座 2 上,方便工人的右手侧操作。

[0028] 其中,中间底座 3 为上端开口的中空结构,中间底座 3 的中部开有出屑口 22,出屑口 22 上盖合有封板,钻出的铝屑从中间底座 3 的上端开口进入,并存储在中间底座 3 内,当中间底座 3 快要存满时,可从出屑口 22 取出。

[0029] 其中,左液压系统 16 的液压管道置于左侧底座 1 的最左侧,方便进油,占地面积小。

[0030] 其中,右液压系统 17 的液压管道置于右侧底座 2 的最右侧,方便进油,占地面积小。

[0031] 其中,左侧底座 1 上布置有左维修口 23,方便左侧加工装置的拆装和维修。

[0032] 其中,右侧底座 2 上布置有右维修口 24,方便右侧加工装置的拆装和维修。

[0033] 本实用新型定位精度高,减少了工件的二次装夹和调整分度的时间,提高了生产率,减轻了劳动强度,降低了生产成本,且通过调整装置 13 可调节工件的平整度和水平度,操作方便,可在机加工行业推广应用。

[0034] 上面结合附图对本实用新型的实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

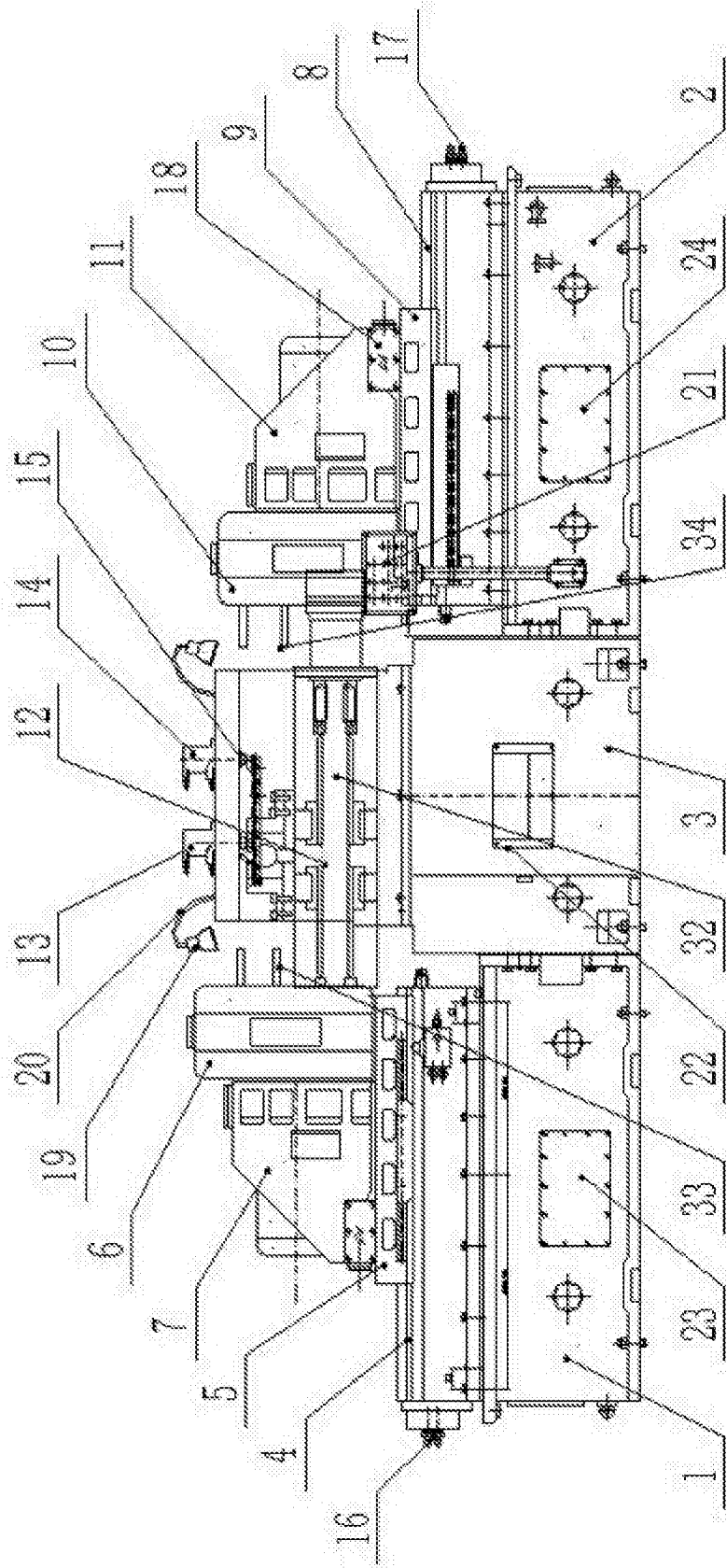


图 1

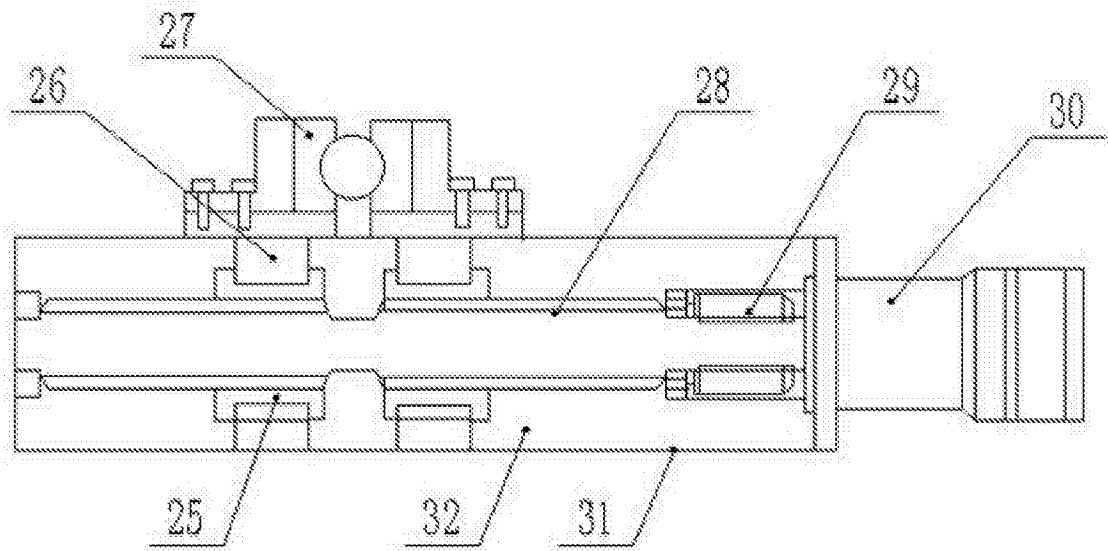


图 2