



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212043555 U

(45) 授权公告日 2020.12.01

(21) 申请号 202020775950.2

(22) 申请日 2020.05.12

(73) 专利权人 肇庆奥科精机有限公司

地址 526400 广东省肇庆市怀集县闸岗镇  
广佛肇(怀集)经济合作区(B区)I-6-  
01-12/13/14的1-5号厂房、7-9号厂房

(72) 发明人 宋振文 绫德福 王秀峰

(74) 专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理有限  
公司 11368

代理人 孙国栋

(51) Int. Cl.

B23Q 1/26 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23B 39/00 (2006.01)

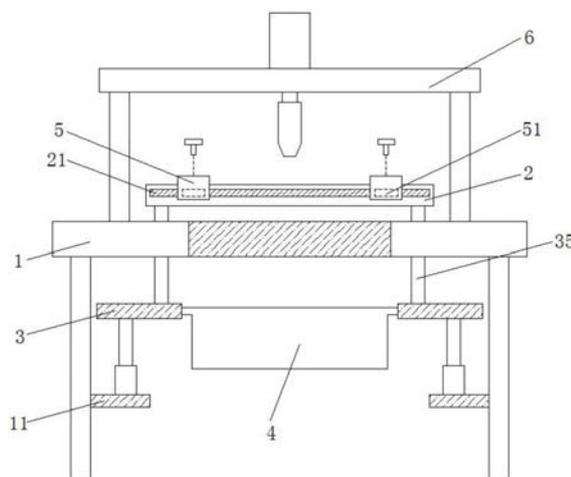
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铝型材粗内孔开设加工装置

(57) 摘要

本实用新型涉及铝材内孔加工技术领域,尤其涉及一种铝型材粗内孔开设加工装置,包括机架、加工板和支架,所述支架焊于机架上,且支架的顶壁下方通过旋转电机安装有钻具,所述加工板的上表面两侧均滑动设置有调节板,调节板通过紧定螺钉固定在加工板的上表面,加工板的底壁两侧均焊有固定轴,固定轴的底壁焊有升降板,升降板的底壁连接有直线电机,升降板的一端在其内部开设有定位槽,且升降板的一侧外壁开设有壁孔,壁孔内焊有导轨,定位槽的一侧滑动设置有拨板。相比于现有技术,本实用新型不仅能够方便对开孔所产生的废料进行收集,而且还能方便拆装,便于工人进行后期的清理。



1. 一种铝型材粗内孔开设加工装置,包括机架(1)、加工板(2)和支架(6),所述支架(6)焊于机架(1)上,且支架(6)的顶壁下方通过旋转电机安装有钻具;

其特征在于,所述加工板(2)的上表面两侧均滑动设置有调节板(5),调节板(5)通过紧定螺钉固定在加工板(2)的上表面,加工板(2)的底壁两侧均焊有固定轴(35),固定轴(35)的底壁焊有升降板(3),升降板(3)的底壁连接有直线电机,升降板(3)的一端在其内部开设有定位槽(31),且升降板(3)的一侧外壁开设有壁孔(32),壁孔(32)内焊有导轴(34),定位槽(31)的一侧滑动设置有拨板(33),拨板(33)的一侧焊有拨块,拨块滑动置于导轴(34)上,且两侧的升降板(3)之间设置有废料框(4),废料框(4)的两端在其内部均通过弹簧活动设置有定位销(42),定位销(42)插于定位槽(31)内。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材粗内孔开设加工装置,其特征在于,所述机架(1)的中间开设有通孔,且机架(1)的支脚侧壁焊接有固定板(11),直线电机通过螺丝安装于固定板(11)上,并且机架(1)的内部两侧均开设有与固定轴(35)相适配的轴孔。

3. 根据权利要求1所述的一种铝型材粗内孔开设加工装置,其特征在于,所述加工板(2)的两侧侧壁开设有相通的滑孔(21),调节板(5)的两侧均焊接有导条(51),导条(51)滑动置于滑孔(21)内。

4. 根据权利要求1所述的一种铝型材粗内孔开设加工装置,其特征在于,所述加工板(2)的上表面两侧均焊接有凸边(22),加工板(2)上位于两侧凸边(22)的中间部分呈开口设置。

5. 根据权利要求1所述的一种铝型材粗内孔开设加工装置,其特征在于,所述调节板(5)的上表面两侧均开设有限位槽(52),限位槽(52)的中间开设有与紧定螺钉相适配的螺钉孔,且限位槽(52)呈下凹状结构,并且限位槽(52)位于凸边(22)的上方。

6. 根据权利要求1所述的一种铝型材粗内孔开设加工装置,其特征在于,所述壁孔(32)位于定位槽(31)的一侧,并且定位槽(31)的一侧内壁呈敞口设置,所述拨块的一侧在导轴(34)上套有弹簧。

7. 根据权利要求1所述的一种铝型材粗内孔开设加工装置,其特征在于,所述废料框(4)的顶部两端在其内部边缘处均开设有内槽(41),定位销(42)的一端滑动于内槽(41)的内壁之间,且定位销(42)的端壁与内槽(41)的内壁之间焊接有弹簧。

## 一种铝型材粗内孔开设加工装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝材内孔加工技术领域,尤其涉及一种铝型材粗内孔开设加工装置。

### 背景技术

[0002] 随着我国大规模的基建投资和工业化进程的快速推进,铝型材全行业的产量和消费量迅猛增长,而我国也一跃成为世界上最大的铝型材生产基地和消费市场。铝型材行业的快速发展,使得国内许多铝型材生产企业愈来愈重视对行业市场的研究,特别是对企业发展环境和客户需求趋势变化的深入研究。

[0003] 在铝型材加工生产的过程中,需要事先开设内孔,现有的技术都是将其置于工作台上,然后通过专门的钻具对其进行开孔,但是开孔后的废料都是直接落下并堆在工作台上的,以致于后期清理的时候较为麻烦,因此亟需一种装置来解决所述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中的问题,而提出的一种铝型材粗内孔开设加工装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种铝型材粗内孔开设加工装置,包括机架、加工板和支架,所述支架焊于机架上,且支架的顶壁下方通过旋转电机安装有钻具;

[0007] 所述加工板的上表面两侧均滑动设置有调节板,调节板通过紧定螺钉固定在加工板的上表面,加工板的底壁两侧均焊有固定轴,固定轴的底壁焊有升降板,升降板的底壁连接有直线电机,升降板的一端在其内部开设有定位槽,且升降板的一侧外壁开设有壁孔,壁孔内焊有导轴,定位槽的一侧滑动设置有拨板,拨板的一侧焊有拨块,拨块滑动置于导轴上,且两侧的升降板之间设置有废料框,废料框的两端在其内部均通过弹簧活动设置有定位销,定位销插于定位槽内。

[0008] 优选的,所述机架的中间开设有通孔,且机架的支脚侧壁焊接有固定板,直线电机通过螺丝安装于固定板上,并且机架的内部两侧均开设有与固定轴相适配的轴孔。

[0009] 优选的,所述加工板的两侧侧壁开设有相通的滑孔,调节板的两侧均焊接有导条,导条滑动置于滑孔内。

[0010] 优选的,所述加工板的上表面两侧均焊接有凸边,加工板上位于两侧凸边的中间部分呈开口设置。

[0011] 优选的,所述调节板的上表面两侧均开设有限位槽,限位槽的中间开设有与紧定螺钉相适配的螺钉孔,且限位槽呈下凹状结构,并且限位槽位于凸边的上方。

[0012] 优选的,所述壁孔位于定位槽的一侧,并且定位槽的一侧内壁呈敞口设置,所述拨块的一侧在导轴上套有弹簧。

[0013] 优选的,所述废料框的顶部两端在其内部边缘处均开设有内槽,定位销的一端滑

动于内槽的内壁之间,且定位销的端壁与内槽的内壁之间焊接有弹簧。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 通过设置升降板和固定轴,令其带动加工板带动其上的铝型材进行升降调节,以配合钻具的位置进行开孔,同时在两侧的升降板的中间设置废料框,利用定位销与定位槽的配合,将废料框固定在两侧的升降板之间,并且可以随升降板的位置调节对废料框的位置进行同步调节,以此令废料的收集更为方便,相比于现有技术,本实用新型不仅能够方便对开孔所产生的废料进行收集,而且还能方便拆装,便于工人进行后期的清理。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种铝型材粗内孔开设加工装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种铝型材粗内孔开设加工装置的调节板与加工板安装结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种铝型材粗内孔开设加工装置的废料框与升降板连接结构示意图。

[0019] 图中:1机架、11固定板、2加工板、21滑孔、22凸边、3升降板、31定位槽、32壁孔、33拨板、34导轨、35固定轴、4废料框、41内槽、42定位销、5调节板、51导条、52限位槽、6支架。

### 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,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。

[0021] 参照图1-3,一种铝型材粗内孔开设加工装置,包括机架1、加工板2和支架6,支架6焊于机架1上,机架1的中间开设有通孔,且支架6的顶壁下方通过旋转电机安装有钻具;

[0022] 进一步的,加工板2的上表面两侧均滑动设置有调节板5(调节板5的侧壁开设有卡槽),调节板5的作用在于调节铝型材在加工板2上所能放置的区域,加工板2的两侧侧壁开设有相通的滑孔21,滑孔21的作用在于对导条51进行导向限位,调节板5的两侧均焊接有导条51,导条51的作用在于对调节板5的移动进行导向限位,导条51滑动置于滑孔21内,调节板5通过紧定螺钉固定在加工板2的上表面,加工板2的上表面两侧均焊接有凸边22,凸边22的目的在于对调节板5进行固定,加工板2上位于两侧凸边22的中间部分呈开口设置,调节板5的上表面两侧均开设有限位槽52,限位槽52的作用在于安装紧定螺钉,限位槽52的中间开设有与紧定螺钉相适配的螺钉孔,且限位槽52呈下凹状结构,并且限位槽52位于凸边22的上方;

[0023] 进一步的,加工板2的底壁两侧均焊有固定轴35,固定轴35是为了带动加工板2移动调节,固定轴35的底壁焊有升降板3,升降板3的作用在于带动固定轴35升降调节,升降板3的底壁连接有直线电机,机架1的支脚侧壁焊接有固定板11,直线电机通过螺丝安装于固定板11上,并且机架1的内部两侧均开设有与固定轴35相适配的轴孔,升降板3的一端在其内部开设有定位槽31,定位槽31的作用在于对定位销42进行固定,且升降板3的一侧外壁开设有壁孔32,壁孔32位于定位槽31的一侧,壁孔32内焊有导轨34,导轨34的作用在于对拨块进行导向,定位槽31的一侧内壁呈敞口设置,定位槽31的一侧滑动设置有拨板33,拨板33的

作用在于对定位销42进行调节复位,拨板33的一侧焊有拨块,拨块是为了带动拨板33移动调节,拨块滑动置于导轨34上,拨块的一侧在导轨34上套有弹簧,且两侧的升降板3之间设置有废料框4,废料框4的作用在于对加工过程中所产生的废料进行收集,废料框4的顶部两端在其内部边缘处均开设有内槽41,定位销42的一端滑动于内槽41的内壁之间,且定位销42的端壁与内槽41的内壁之间焊接有弹簧,定位销42插于定位槽31内。

[0024] 本实施例中,取一铝型材,根据其规格,对两侧的调节板5的位置进行调节,调节至适当位置后,将工件固定在两侧的调节板5上,接着,在两侧的升降板3之间安装废料框4,随后,在旋转电机的输出轴端部安上钻具,并启动直线电机和旋转电机,旋转电机带动钻具转动,同时,直线电机向上推动升降板3上移,从而通过固定轴35带动加工板2同步上移,上移至与钻具接触后,随即在接触的位置进行开孔,开孔后,在控制直线电机使其带动升降板3下移,从而令钻具移出工件外,打孔所产生的废料从通孔落下,并落入废料框4内,然后关闭直线电机和旋转电机,并旋下紧定螺钉,将两侧的他调节板5移开,移开后即可将铝型材取下,然后继续重复操作即可。

[0025] 在对调节板5进行调节位置时,先将位于限位槽52内的紧定螺钉旋出,接着,沿着滑孔21滑动调节板5,至两侧的调节板5之间的间距适当时,将铝型材卡于两侧的调节板5侧壁之间,再将紧定螺钉插入限位槽52的螺钉孔内,旋入至与凸边22的上表面接触为止。

[0026] 在安装废料框4的时候,先将两侧的定位销42按入内槽41内,接着将废料框4卡于两侧的升降板3之间,按住定位销42不动至其与升降板3的端壁接触后松开,然后继续移动,使定位销42抵着升降板3的端壁滑动,至定位销42滑动定位槽31的一侧时,在弹簧的作用下,令定位销42弹入定位槽31内,并弹至与拨板33相接触的位置,从而将废料框4的位置固定在两侧的升降板3之间;拆卸时,沿着壁孔32滑动拨块,使其带动拨板33将定位销42移入内槽41内,至定位销42移出定位槽31之后,即可将废料框4从两侧的升降板3之间取下。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

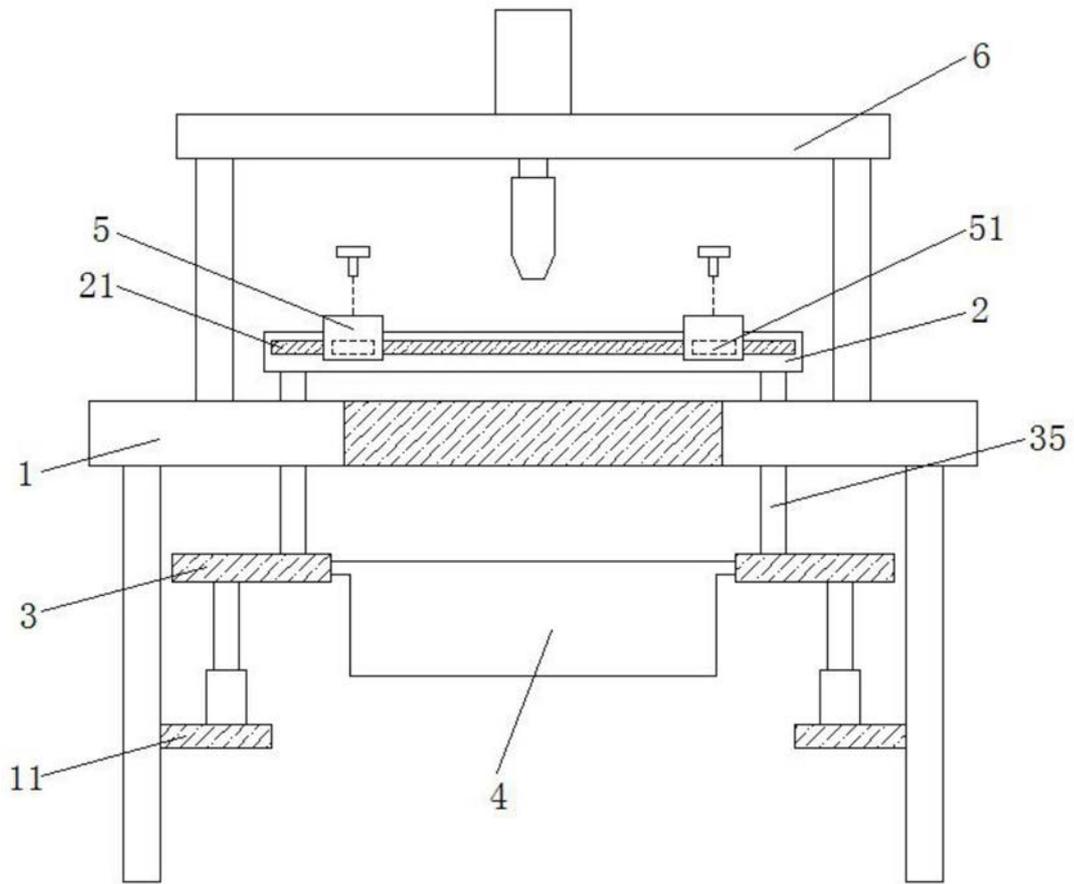


图1

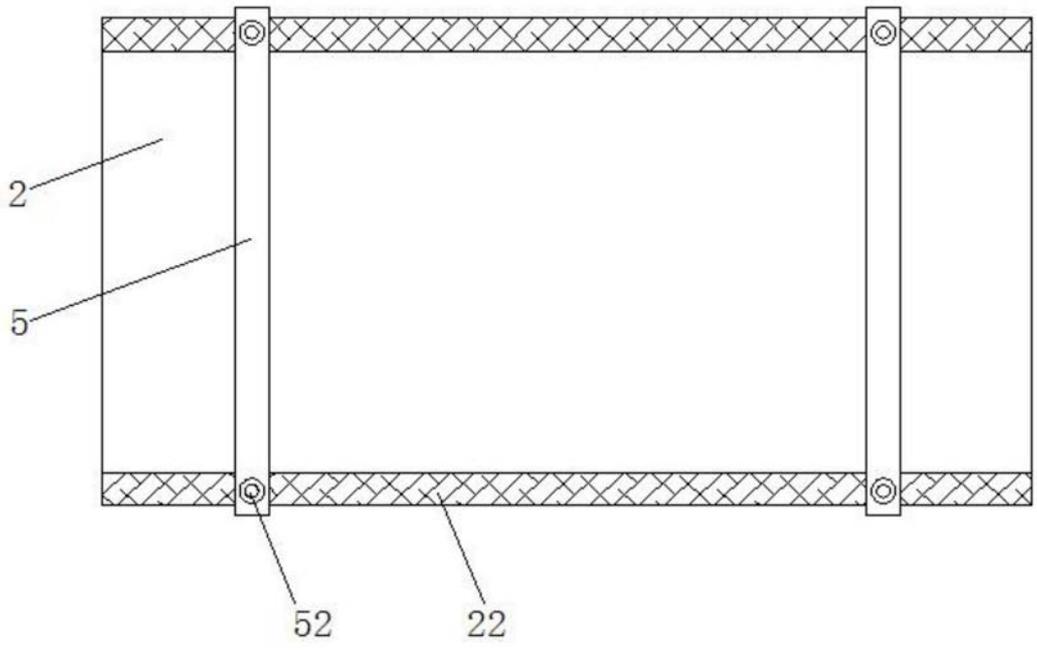


图2

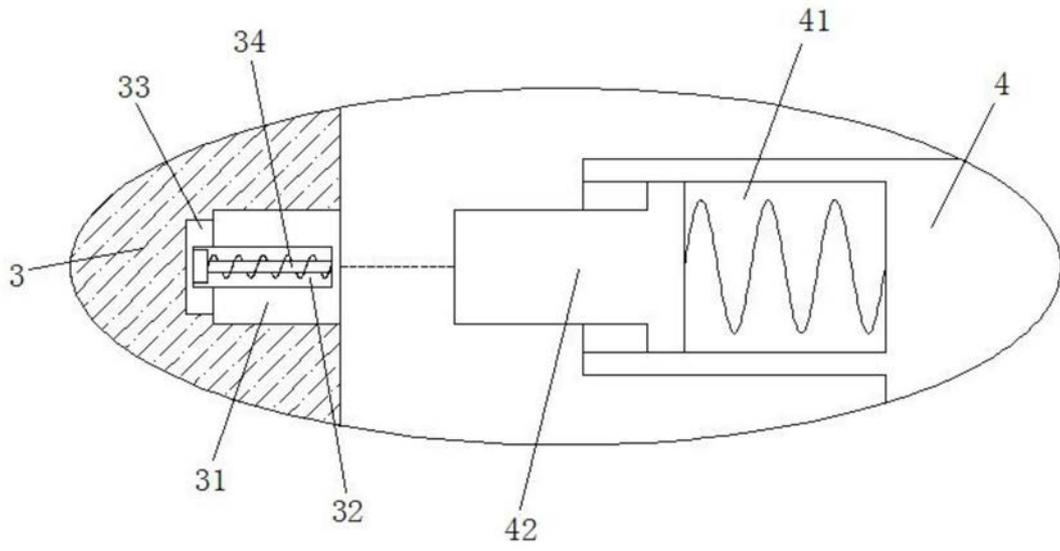


图3