



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110919424 B

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 201911230179.9

B23C 3/00 (2006.01)

(22) 申请日 2019.12.04

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 102476287 A, 2012.05.30

申请公布号 CN 110919424 A

CN 209503507 U, 2019.10.18

(43) 申请公布日 2020.03.27

CN 110014182 A, 2019.07.16

CN 209532157 U, 2019.10.25

(73) 专利权人 山东信诺新型节能材料有限公司

审查员 孙迎椿

地址 271104 山东省济南市钢城经济开发

区陆远大街4号

(72) 发明人 蒋倩倩

(74) 专利代理机构 济南智圆行方专利代理事务

所(普通合伙企业) 37231

代理人 梁铁聪

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

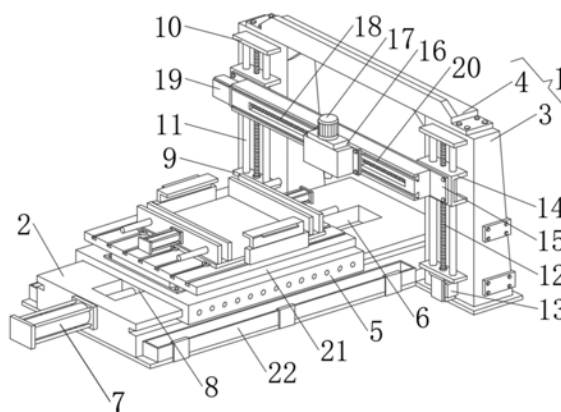
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种可连续加工多组铝塑板的特形铣设备

(57) 摘要

本发明涉及铝塑板加工技术领域,具体为一种可连续加工多组铝塑板的特形铣设备,包括门式支架和盛料平台,门式支架是由安装底座和横板构成,其中安装底座的数量为两块,且安装底座均竖直设置,横板的数量为两块,且横板的两端分别通过螺栓固定连接在两块安装底座的顶端上,有益效果为:本发明在盛料平台的顶端设置有滑动平台,滑动平台的顶端设置有工作台,工作台的顶端设置有夹持平台,在实际加工铝塑板时,可同时将多块铝塑板叠加放置在夹持平台上,并依靠移动挡板和挤压件固定多块铝塑板的位置,且每加工完一块铝塑板,都可以直接将最上层的铝塑板取下,并继续加工下一块铝塑板,相对而言,节省了反复拆装铝塑板的过程,操作起来更方便、快捷,也大大提高了铝塑板加工效率。



1. 一种可连续加工多组铝塑板的特形铣设备,包括门式支架(1)和盛料平台(2),其特征在于:所述门式支架(1)是由安装底座(3)和横板(4)构成,其中安装底座(3)的数量为两块,且安装底座(3)均竖直设置,所述横板(4)的数量为一块,且横板(4)的两端分别通过螺栓固定连接在两块安装底座(3)的顶端上,所述盛料平台(2)的顶端设有滑动平台(5),盛料平台(2)的顶端中央开设有内嵌槽(6),盛料平台(2)的外端固定安装第一气缸(7),所述滑动平台(5)的顶端设有工作台(21),滑动平台(5)的底端焊接设有推动片(8),且推动片(8)位于内嵌槽(6)内,所述推动气缸(7)的活塞杆端部延伸至内嵌槽(6)内并与推动片(8)固定连接,所述安装底座(3)的外侧下段均焊接设有下固定件(9),安装底座(3)的外侧上段均焊接设有上固定件(10),所述下固定件(9)和上固定件(10)之间竖直设有光杆(11)和丝杆(12),下固定件(9)的底端下方均固定安装第一伺服电机(13),所述光杆(11)的上下两端分别焊接固定在上固定件(10)和下固定件(9)上,所述丝杆(12)的顶端转动连接在上固定件(10)上,其底端贯穿下固定件(9)并与第一伺服电机(13)的输出轴连接,所述光杆(11)和丝杆(12)上共同贯穿设有滑动框(14),所述滑动框(14)与丝杆(12)螺纹连接,且左右两块滑动框(14)的外侧共同连接设有滑动架(15),所述滑动架(15)的外侧滑动连接工作架(16),所述工作架(16)的顶端固定安装驱动电机(17),工作架(16)的底端贯穿设有铣刀,所述驱动电机(17)的输出轴竖直向下贯穿工作架(16)并通过联轴器与铣刀顶端固定连接;

所述盛料平台(2)的两侧上段均开设有滑槽,盛料平台(2)的两侧下段均设有集屑槽(22),所述滑动平台(5)的左右两侧均一体成型设有滑轨,所述滑轨均嵌入在滑槽内部;

所述滑动架(15)的外侧上下两段均开设有滑动槽(20),所述工作架(16)靠近滑动架(15)的一端上下两侧均设有滑块,所述滑块分别嵌入在两滑动槽(20)内部;

所述滑动架(15)的外端固定安装第二伺服电机(19),滑动架(15)的外侧中央开设有安装空腔,所述工作架(16)的内端前后两侧均焊接设有移动块,且移动块均嵌入在安装空腔内部;

所述安装空腔的内部设有给进螺杆(18),所述给进螺杆(18)的一端转动连接在安装空腔的内侧,给进螺杆(18)的另一端贯穿移动块并延伸至安装空腔的外侧与第二伺服电机(19)的输出轴固定连接,且给进螺杆(18)与移动块之间螺纹连接;

所述滑动平台(5)的顶端中央设有夹持平台(23),滑动平台(5)的顶端左右两侧均滑动连接挤压件(24),且挤压件(24)分别位于夹持平台(23)的两侧,所述夹持平台(23)的顶端前后两侧均焊接设有固定挡板(25),所述固定挡板(25)的内侧均设有移动挡板(26);

所述固定挡板(25)的外侧中央安装设有第二气缸(28),固定挡板(25)的外端两侧均贯穿开设有通孔,所述第二气缸(28)的活塞杆端部贯穿固定挡板(25)并与移动挡板(26)连接,所述移动挡板(26)的外端左右两侧均垂直焊接设有立柱(27),所述立柱(27)的外端分别贯穿在两通孔内侧;

所述挤压件(27)为中空结构,其内部穿插设有挤压片(29),所述挤压片(29)为横截面呈倒L型的板状结构,其底端连接设有压缩弹簧,其顶部内沿垂直设有防滑柱(30),所述压缩弹簧和防滑柱(30)的数量均不少于三根,且压缩弹簧的底端均固定连接在挤压件(27)的内部底端上;

使用时,首先将待加工的铝塑板原料叠加放置在夹持平台(23)上,并固定其位置,在加工过程中,第一气缸(7)推动滑动平台(5)移动,逐渐加工工作台(21)上的铝塑板;滑动架

(15) 水平设置,其两侧均固定连接在滑动框(14)上,滑动框(14)的位置由第一伺服电机(13)所控制,因此在使用时,两块第一伺服电机(13)需要同时开启、同时关闭,确保两块滑动框(14)的位置高度相同,即确保滑动架(15)在竖直平面内上下平行移动;

工作架(16)滑动连接在滑动架(15)上,其位置由第二伺服电机(19)所控制,在使用时,第二伺服电机(19)通过带动给进螺杆(18)转动,进而驱动工作架(16)移动,精准控制铣刀的位置;

当最顶侧的铝塑板加工完毕后,调节开关使滑动架(15)上升,并使移动挡板(26)均向外侧移动,松开铝塑板,然后手动将两块挤压件(27)向外拉动,最后取出最上层的铝塑板,再次调节开关使移动挡板(26)重新夹紧铝塑板原料,并手动将两块挤压件(27)移动到夹持平台(23)的两侧,使挤压片(29)底侧的防滑柱(30)重新抵在最上层的铝塑板上,固定其位置,避免其在加工过程中滑动,影响加工精度;

在施工时,挤压片(29)上的防滑柱(30)始终抵在最上层的铝塑板表面,压缩弹簧始终处于拉伸状态,因此压缩弹簧具有拉动挤压片(29)向下运动的趋势,并趋势防滑柱(30)的底端紧密贴合在铝塑板表面,防止铝塑板移动。

一种可连续加工多组铝塑板的特形铣设备

技术领域

[0001] 本发明涉及铝塑板加工技术领域,具体为一种可连续加工多组铝塑板的特形铣设备。

背景技术

[0002] 铝塑板是现如今一种新型建筑装饰材料,其不仅具有良好的隔热、隔音等效果,而且外形美观,清理方便,因此深受当代年轻人的喜爱。现有的铝塑板在加工过程中,我们常需要将铝塑板原料放在铣床上进行打孔、磨边、开槽等作业,然而现有的铣床由于整体支撑结构较为简单,因此仍然存在某些缺陷和不足之处,具体如下:

[0003] 1.现有的铣床上只设置有一个工作台,而一个工作台上仅可以固定安装一块铝塑板原料,因此每次加工结束后,都需要将原铝塑板拆下,再换上新的铝塑板,如此往复,既浪费工作人员的时间,也降低了生产效率;

[0004] 2.现有的铣床大多呈立式结构,其铣刀可移动范围较小,再加上铝塑板原料的尺寸相对较大,因此在实际加工过程中,会存在诸多不便之处。为此,本发明提出一种可连续加工多组铝塑板的特形铣设备用于解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种可连续加工多组铝塑板的特形铣设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可连续加工多组铝塑板的特形铣设备,包括门式支架和盛料平台,所述门式支架是由安装底座和横板构成,其中安装底座的数量为两块,且安装底座均竖直设置,所述横板的数量为一块,且横板的两端分别通过螺栓固定连接在两块安装底座的顶端上,所述盛料平台的顶端设有滑动平台,盛料平台的顶端中央开设有内嵌槽,盛料平台的外端固定安装第一气缸,所述滑动平台的顶端设有工作台,滑动平台的底端焊接设有推动片,且推动片位于内嵌槽内,所述推动气缸的活塞杆端部延伸至内嵌槽内并与推动片固定连接,所述安装底座的外侧下段均焊接设有下固定件,安装底座的外侧上段均焊接设有上固定件,所述下固定件和上固定件之间竖直设有光杆和丝杆,下固定件的底端下方均固定安装第一伺服电机,所述光杆的上下两端分别焊接固定在上固定件和下固定件上,所述丝杆的顶端转动连接在上固定件上,其底端贯穿下固定件并与第一伺服电机的输出轴连接,所述光杆和丝杆上共同贯穿设有滑动框,所述滑动框与丝杆螺纹连接,且左右两块滑动框的外侧共同连接设有滑动架,所述滑动架的外侧滑动连接工作架,所述工作架的顶端固定安装驱动电机,工作架的底端贯穿设有铣刀,所述驱动电机的输出轴竖直向下贯穿工作架并通过联轴器与铣刀顶端固定连接。

[0007] 优选的,所述盛料平台的两侧上段均开设有滑槽,盛料平台的两侧下段均设有集屑槽,所述滑动平台的左右两侧均一体成型设有滑轨,所述滑轨均嵌入在滑槽内部。

[0008] 优选的,所述滑动架的外侧上下两段均开设有滑动槽,所述工作架靠近滑动架的

一端上下两侧均设有滑块,所述滑块分别嵌入在两滑动槽内部。

[0009] 优选的,所述滑动架的外端固定安装第二伺服电机,滑动架的外侧中央开设有安装空腔,所述工作架的内端前后两侧均焊接设有移动块,且移动块均嵌入在安装空腔内部。

[0010] 优选的,所述安装空腔的内部设有给进螺杆,所述给进螺杆的一端转动连接在安装空腔的内侧,给进螺杆的另一端贯穿移动块并延伸至安装空腔的外侧与第二伺服电机的输出轴固定连接,且给进螺杆与移动块之间螺纹连接。

[0011] 优选的,所述滑动平台的顶端中央设有夹持平台,滑动平台的顶端左右两侧均滑动连接挤压件,且挤压件分别位于夹持平台的两侧,所述夹持平台的顶端前后两侧均焊接设有固定挡板,所述固定挡板的内侧均设有移动挡板。

[0012] 优选的,所述固定挡板的外侧中央安装设有第二气缸,固定挡板的外端两侧均贯穿开设有通孔,所述第二气缸的活塞杆端部贯穿固定挡板并与移动挡板连接,所述移动挡板的外端左右两侧均垂直焊接设有立柱,所述立柱的外端分别贯穿在两通孔内侧。

[0013] 优选的,所述挤压件为中空结构,其内部穿插设有挤压片,所述挤压片为横截面呈倒L型的板状结构,其底端连接设有压缩弹簧,其顶部内沿垂直设有防滑柱,所述压缩弹簧和防滑柱的数量均不少于三根,且压缩弹簧的底端均固定连接在挤压件的内部底端上。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1. 本发明在盛料平台的顶端设置有滑动平台,滑动平台的顶端设置有工作台,工作台的顶端设置有夹持平台,在实际加工铝塑板时,可同时将多块铝塑板叠加放置在夹持平台上,并依靠移动挡板和挤压件固定多块铝塑板的位置,且每加工完一块铝塑板,都可以直接将最上层的铝塑板取下,并继续加工下一块铝塑板,相对而言,节省了反复拆装铝塑板的过程,操作起来更方便、快捷,也大大提高了铝塑板加工效率;

[0016] 2. 本发明设计了门式支架来安装铣刀及驱动设备,其中滑动架可上下移动定位,工作架可左右移动定位,另外滑动平台可在盛料平台上前后移动定位,整体构成了XYZ型定位机构,相比传统技术,本发明操作空间更大,施工起来会更方便。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为本发明夹持平台结构示意图;

[0019] 图3为本发明挤压件结构示意图。

[0020] 图中:1门式支架、2盛料平台、3安装底座、4横板、5滑动平台、6内嵌槽、7第一气缸、8推动片、9下固定件、10上固定件、11光杆、12丝杆、13第一伺服电机、14滑动框、15滑动架、16工作架、17第一驱动电机、18给进螺杆、19第二伺服电机、20滑动槽、21工作台、22集屑槽、23夹持平台、24挤压件、25固定挡板、26移动挡板、27立柱、28第二气缸、29挤压片、30防滑柱。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种可连续加工多组铝塑板的特形铣设备,包括门式支架1和盛料平台2,门式支架1是由安装底座3和横板4构成,其中安装底座3的数量为两块,且安装底座3均竖直设置,横板4的数量为一块,且横板4的两端分别通过螺栓固定连接在两块安装底座3的顶端上,盛料平台2的顶端设有滑动平台5,盛料平台2和门式支架1之间固定连接,且盛料平台2位于门式支架1的内侧,如图1位置所示。

[0023] 盛料平台2的顶端中央开设有内嵌槽6,盛料平台2的外端固定安装第一气缸7,滑动平台5的顶端设有工作台21,滑动平台5的底端焊接设有推动片8,且推动片8位于内嵌槽6内,推动气缸7的活塞杆端部延伸至内嵌槽6内并与推动片8固定连接,第一气缸7和内嵌槽6位于同一条直线上,且第一气缸7的活塞杆端部和推动片8连接固定,因此在实际使用时,可通过第一气缸7推动滑动平台5移动。

[0024] 安装底座3的外侧下段均焊接设有下固定件9,安装底座3的外侧上段均焊接设有上固定件10,下固定件9和上固定件10之间竖直设有光杆11和丝杆12,下固定件9的底端下方均固定安装第一伺服电机13,光杆11的上下两端分别焊接固定在上固定件10和下固定件9上,丝杆11的顶端转动连接在上固定件10上,其底端贯穿下固定件9并与第一伺服电机13的输出轴连接,光杆11和丝杆12上共同贯穿设有滑动框14,滑动框14与丝杆12螺纹连接,且左右两块滑动框14的外侧共同连接设有滑动架15,滑动架15水平设置,如图1,其两侧分别和两块滑动框14固定连接,因此在使用时,两块第一伺服电机13需要同时开启、同时关闭,确保滑动框14的位置高度相同,即确保滑动架15始终处于水平状态。

[0025] 滑动架15的外侧滑动连接工作架16,工作架16的顶端固定安装驱动电机17,工作架16的底端贯穿设有铣刀,驱动电机17的输出轴竖直向下贯穿工作架16并通过联轴器与铣刀顶端固定连接,即在施工过程中,驱动电机17可直接驱动控制铣刀旋转,另外,工作架16滑动连接在滑动架15上,其位置可左右移动。

[0026] 盛料平台2的两侧上段均开设有滑槽,盛料平台2的两侧下段均设有集屑槽22,滑动平台5的左右两侧均一体成型设有滑轨,滑轨均嵌入在滑槽内部,即滑动平台5滑动安装在盛料平台2上,另外集屑槽22分别位于盛料平台2的两侧,其作用是收集被车削下的碎屑。

[0027] 滑动架15的外侧上下两段均开设有滑动槽20,工作架16靠近滑动架15的一端上下两侧均设有滑块,滑块分别嵌入在两滑动槽20内部,即工作架16可沿着滑动槽20在滑动架15上左右移动。

[0028] 滑动架15的外端固定安装第二伺服电机19,滑动架15的外侧中央开设有安装空腔,工作架16的内端前后两侧均焊接设有移动块,且移动块均嵌入在安装空腔内部。

[0029] 安装空腔的内部设有给进螺杆18,给进螺杆18的一端转动连接在安装空腔的内侧,给进螺杆18的另一端贯穿移动块并延伸至安装空腔的外侧与第二伺服电机19的输出轴固定连接,且给进螺杆18与移动块之间螺纹连接,移动块嵌入在安装空腔内部,且移动块与给进螺杆18之间螺纹连接,因此通过第二伺服电机19即可间接驱动工作架16沿着滑动架15移动。

[0030] 滑动平台5的顶端中央设有夹持平台23,滑动平台5的顶端左右两侧均滑动连接挤压件24,且挤压件24分别位于夹持平台23的两侧,夹持平台23的顶端前后两侧均焊接设有固定挡板25,固定挡板25的内侧均设有移动挡板26,夹持平台23通过螺栓固定安装在工作

台23上,另外,固定挡板25和移动挡板26之间平行设置,且移动挡板26不与夹持平台23相接触。

[0031] 固定挡板25的外侧中央安装设有第二气缸28,固定挡板25的外端两侧均贯穿开设有通孔,第二气缸28的活塞杆端部贯穿固定挡板25并与移动挡板26连接,移动挡板26的外端左右两侧均垂直焊接设有立柱27,立柱27的外端分别贯穿在两通孔内侧,即移动挡板26通过立柱27滑动连接在固定挡板25的内侧,其位置由第二气缸28所控制。

[0032] 挤压件27为中空结构,其内部穿插设有挤压片29,挤压片29为横截面呈倒L型的板状结构,其底端连接设有压缩弹簧,其顶部内沿垂直设有防滑柱30,压缩弹簧和防滑柱30的数量均不少于三根,且压缩弹簧的底端均固定连接在挤压件27的内部底端上,在施工时,挤压片29上的防滑柱30始终抵在最上层的铝塑板表面,压缩弹簧始终处于拉伸状态,因此压缩弹簧具有拉动挤压片29向下运动的趋势,并趋势防滑柱30的底端紧密贴合在铝塑板表面,防止铝塑板移动。

[0033] 工作原理:本发明使用时,首先将待加工的铝塑板原料叠加放置在夹持平台23上,并固定其位置,在加工过程中,第一气缸7推动滑动平台5移动,逐渐加工工作台21上的铝塑板。滑动架15水平设置,其两侧均固定连接在滑动框14上,滑动框14的位置由第一伺服电机13所控制,因此在使用时,两块第一伺服电机13需要同时开启、同时关闭,确保两块滑动框14的位置高度相同,即确保滑动架15在竖直平面内上下平行移动。工作架16滑动连接在滑动架15上,其位置由第二伺服电机19所控制,在使用时,第二伺服电机19通过带动给进螺杆18转动,进而驱动工作架16移动,精准控制铣刀24的位置。当最顶侧的铝塑板加工完毕后,调节开关使滑动架15上升,并使移动挡板26均向外侧移动,松开铝塑板,然后手动将两块挤压件27向外拉动,最后取出最上层的铝塑板,再次调节开关使移动挡板26重新夹紧铝塑板原料,并手动将两块挤压件27移动到夹持平台23的两侧,使挤压片29底侧的防滑柱30重新抵在最上层的铝塑板上,固定其位置,避免其在加工过程中滑动,影响加工精度。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

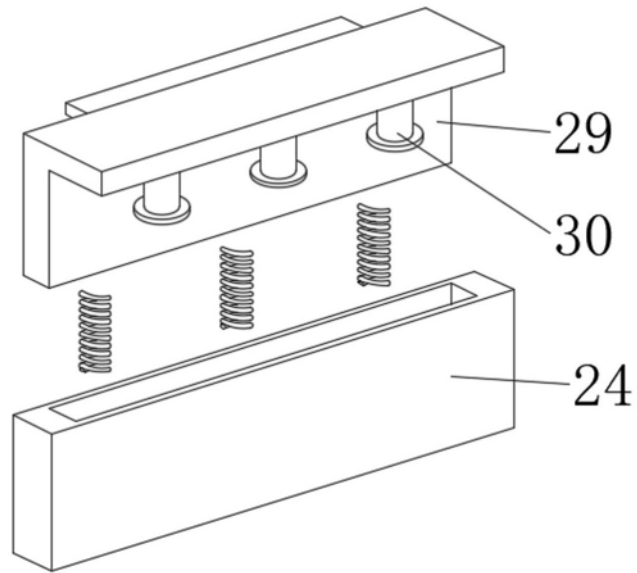


图3