



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222805901 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 29

(21) 申请号 202421633715.6

(22) 申请日 2024.07.11

(73) 专利权人 常州鑫邦板业有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区高新技术
产业开发区龙飞路25号

(72) 发明人 郑建祥

(74) 专利代理机构 常州联正专利代理事务所
(普通合伙) 32546

专利代理师 庄勇

(51) Int. Cl.

B21D 22/22 (2006.01)

B21D 47/00 (2006.01)

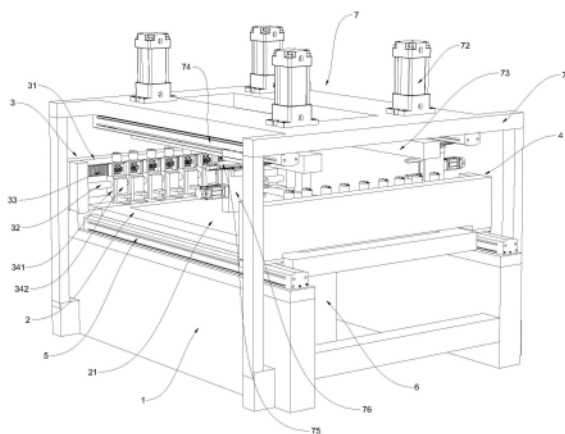
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

蜂窝板生产用蜂窝芯展开装置

(57) 摘要

本申请涉及一种蜂窝板生产用蜂窝芯展开装置,属于蜂窝板加工的技术领域,其包括机架、工作台、第一横向展开组件、第二横向展开组件及两个第一伺服直线导轨滑台,所述工作台顶部设置有蜂窝芯侧边展开机构。本申请通过设置有侧边展开机构,待蜂窝芯整体展开后,X轴移动模组驱动第一夹持气缸往外侧拉动铝蜂窝芯的边边,确保拉伸效果,第二伺服直线导轨滑台带动侧边展开组件在铝蜂窝芯侧边的几个设定的点处,分别对铝蜂窝芯的边边进行拉拽,可以完成整条边的展开修整,使得铝蜂窝芯能够全面地展开,展开效果好,极大地提高了生产效率和节约了人工成本。



1. 一种蜂窝板生产用蜂窝芯展开装置,包括机架(1)、工作台(2)、第一横向展开组件(3)、第二横向展开组件(4)及两个第一伺服直线导轨滑台(5),所述工作台(2)固定在所述机架(1)中部,两个所述第一伺服直线导轨滑台(5)对称固定在所述机架(1)上,所述第一横向展开组件(3)设置在所述工作台(2)端部,并固定在所述机架(1)上,所述第二横向展开组件(4)安装在两侧的第一伺服直线导轨滑台(5)的滑台上,其特征在于:所述工作台(2)中部匹配设置有升降台(21),所述机架(1)内部固定有液压缸(6),所述液压缸(6)用于驱动所述升降台(21)升降,所述工作台(2)顶部设置有蜂窝芯侧边展开机构(7),所述蜂窝芯侧边展开机构(7)包括支架(71)、对称固定在支架(71)底部两侧的下压组件和侧边展开组件,所述支架(71)固定在所述机架(1)上,所述下压组件包括压紧气缸(72)和压板(73),所述压紧气缸(72)竖直固定在所述支架(71)底部,所述压板(73)固定在所述压紧气缸(72)的活塞杆底部。

2. 根据权利要求1所述的蜂窝板生产用蜂窝芯展开装置,其特征在于:所述侧边展开组件包括第二伺服直线导轨滑台(74)、X轴移动模组(75)及第一夹持气缸(76),所述第二伺服直线导轨滑台(74)沿着所述工作台(2)的长度方向设置,且第二伺服直线导轨滑台(74)固定在所述支架(71)底部,所述X轴移动模组(75)固定在所述第二伺服直线导轨滑台(74)的滑台上,所述第一夹持气缸(76)安装在所述X轴移动模组(75)上。

3. 根据权利要求2所述的蜂窝板生产用蜂窝芯展开装置,其特征在于:所述第一夹持气缸(76)的两个夹爪相对应的表面包裹有橡胶防滑垫。

4. 根据权利要求1所述的蜂窝板生产用蜂窝芯展开装置,其特征在于:所述第一横向展开组件(3)和第二横向展开组件(4)相对称设置,所述第一横向展开组件(3)和第二横向展开组件(4)均包括基座(31),所述基座(31)侧部沿着长度方向固定有两根导向杆(32),所述基座(31)靠近所述导向杆(32)的侧部沿长度方向固定有齿条(33),所述导向杆(32)上活动设置有若干个调整模块(34),所述调整模块(34)包括活动架(341),所述活动架(341)上安装有伺服电机(343)和第二夹持气缸(342),所述伺服电机(343)的输出轴上固定有与所述齿条(33)相啮合的齿轮(344)。

5. 根据权利要求4所述的蜂窝板生产用蜂窝芯展开装置,其特征在于:所述机架(1)内部设置有电控柜,所述伺服电机(343)、第一伺服直线导轨滑台(5)、第二伺服直线导轨滑台(74)及X轴移动模组(75)均由电控柜控制。

蜂窝板生产用蜂窝芯展开装置

技术领域

[0001] 本申请涉及蜂窝板加工的技术领域,尤其是涉及一种蜂窝板生产用蜂窝芯展开装置。

背景技术

[0002] 铝蜂窝芯是一种低密度蜂窝状材料,同时是用作夹层结构的芯材,板材加工过程中,需要将条状结构的铝蜂窝芯拉伸展开,目前的拉伸设备通常是利用夹持气缸将铝蜂窝芯的两端进行固定,并进行拉伸,整体拉伸效果较好,但两条长的侧边边缘处拉伸效果欠佳,在拉伸结束后,蜂窝芯的两个侧边还需要人工复查,并通过人工沿着侧边进行手工拉伸一次,才能达到最好的拉伸效果。

[0003] 人工复查,劳动强度大,拉伸效果不能保证,因此,亟须对现有的拉伸设备进行改进。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种蜂窝板生产用蜂窝芯展开装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供一种蜂窝板生产用蜂窝芯展开装置采用如下的技术方案:

[0006] 一种蜂窝板生产用蜂窝芯展开装置,包括机架、工作台、第一横向展开组件、第二横向展开组件及两个第一伺服直线导轨滑台,所述工作台固定在所述机架中部,两个所述第一伺服直线导轨滑台对称固定在所述机架上,所述第一横向展开组件设置在所述工作台端部,并固定在所述机架上,所述第二横向展开组件安装在两侧的第一伺服直线导轨滑台的滑台上,所述工作台中部匹配设置有升降台,所述机架内部固定有液压缸,所述液压缸用于驱动所述升降台升降,所述工作台顶部设置有蜂窝芯侧边展开机构,所述蜂窝芯侧边展开机构包括支架、对称固定在支架底部两侧的下压组件和侧边展开组件,所述支架固定在所述机架上,所述下压组件包括压紧气缸和压板,所述压紧气缸竖直固定在所述支架底部,所述压板固定在所述压紧气缸的活塞杆底部。

[0007] 所述侧边展开组件包括第二伺服直线导轨滑台、X轴移动模组及第一夹持气缸,所述第二伺服直线导轨滑台沿着所述工作台的长度方向设置,且第二伺服直线导轨滑台固定在所述支架底部,所述X轴移动模组固定在所述第二伺服直线导轨滑台的滑台上,所述第一夹持气缸安装在所述X轴移动模组上。

[0008] 通过采用上述技术方案,X轴移动模组驱动第一夹持气缸往铝蜂窝芯上靠近,并夹持住铝蜂窝芯的边边,X轴移动模组带动第一夹持气缸往外侧拉动铝蜂窝芯的边边,第二伺服直线导轨滑台带动侧边展开组件在铝蜂窝芯侧边的几个设定的点处,分别对铝蜂窝芯的边边进行拉拽,从而可以完成整条边的展开修整,使得铝蜂窝芯能够全面地展开。

[0009] 所述第一夹持气缸的两个夹爪相对应的表面包裹有橡胶防滑垫。

[0010] 所述第一横向展开组件和第二横向展开组件相对称设置,所述第一横向展开组件和第二横向展开组件均包括基座,所述基座侧部沿着长度方向固定有两根导向杆,所述基座靠近所述导向杆的侧部沿长度方向固定有齿条,所述导向杆上活动设置有若干个调整模块,所述调整模块包括活动架,所述活动架上安装有伺服电机和第二夹持气缸,所述伺服电机的输出轴上固定有与所述齿条相啮合的齿轮。

[0011] 所述机架内部设置有电控柜,所述伺服电机、第一伺服直线导轨滑台、第二伺服直线导轨滑台及X轴移动模组均由电控柜控制。

[0012] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:该蜂窝板生产用蜂窝芯展开装置通过设置有侧边展开机构,待蜂窝芯整体展开后,X轴移动模组驱动第一夹持气缸往外侧拉动铝蜂窝芯的边边,确保拉伸效果,第二伺服直线导轨滑台带动侧边展开组件在铝蜂窝芯侧边的几个设定的点处,分别对铝蜂窝芯的边边进行拉拽,可以完成整条边的展开修整,使得铝蜂窝芯能够全面地展开,展开效果好,极大地提高了生产效率和节约了人工成本。

附图说明

[0013] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0014] 图2是本申请实施例的使用状态结构示意图。

[0015] 附图标记说明:1、机架;2、工作台;21、升降台;3、第一横向展开组件;31、基座;32、导向杆;33、齿条;34、调整模块;341、活动架;342、第二夹持气缸;343、伺服电机;344、齿轮;4、第二横向展开组件;5、第一伺服直线导轨滑台;6、液压缸;7、侧边展开机构;71、支架;72、压紧气缸;73、压板;74、第二伺服直线导轨滑台;75、X轴移动模组;76、第一夹持气缸。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0017] 本申请实施例公开一种蜂窝板生产用蜂窝芯展开装置,参照图1-2,包括机架1、工作台2、第一横向展开组件3、第二横向展开组件4及两个第一伺服直线导轨滑台5,工作台2固定在机架1中部,两个第一伺服直线导轨滑台5对称固定在机架1上,第一横向展开组件3设置在工作台2端部,并固定在机架1上,第二横向展开组件4安装在两侧的第一伺服直线导轨滑台5的滑台上,工作台2中部匹配设置有升降台21,机架1内部固定有液压缸6,液压缸6用于驱动升降台21升降,工作台2顶部设置有蜂窝芯侧边展开机构7,蜂窝芯侧边展开机构7包括支架71、对称固定在支架71底部两侧的下压组件和侧边展开组件,支架71固定在机架1上,下压组件包括压紧气缸72和压板73,压紧气缸72竖直固定在支架71底部,压板73固定在压紧气缸72的活塞杆底部;

[0018] 侧边展开组件包括第二伺服直线导轨滑台74、X轴移动模组75及第一夹持气缸76,第二伺服直线导轨滑台74沿着工作台2的长度方向设置,且第二伺服直线导轨滑台74固定在支架71底部,X轴移动模组75固定在第二伺服直线导轨滑台74的滑台上,第一夹持气缸76安装在X轴移动模组75上,第一夹持气缸76的两个夹爪相对应的表面包裹有橡胶防滑垫。

[0019] 参照图1和图2,第一横向展开组件3和第二横向展开组件4相对称设置,第一横向展开组件3和第二横向展开组件4均包括基座31,基座31侧部沿着长度方向固定有两根导向

杆32,基座31靠近导向杆32的侧部沿长度方向固定有齿条33,导向杆32上活动设置有若干个调整模块34,调整模块34包括活动架341,活动架341上安装有伺服电机343和第二夹持气缸342,伺服电机343的输出轴上固定有与齿条33相啮合的齿轮344,齿轮344沿着齿条33滚动时,可以带动活动架341运动。

[0020] 机架1内部设置有电控柜,伺服电机343、第一伺服直线导轨滑台5、第二伺服直线导轨滑台74及X轴移动模组75均由电控柜控制。

[0021] 本申请实施例一种蜂窝板生产用蜂窝芯展开装置的实施原理为:

[0022] 将条状结构的铝蜂窝芯放置在第一横向展开组件3和第二横向展开组件4之间,第一横向展开组件3和第二横向展开组件4中的中部及侧部的几个第二夹持气缸342将铝蜂窝芯夹持住,此后,第一伺服直线导轨滑台5驱动第二横向展开组件4远离第一横向展开组件3,在此过程中,第一横向展开组件3和第二横向展开组件4中的调整模块34根据程序设定,分别依次夹住铝蜂窝芯并沿着导向杆32的方向做展开运动,从而逐步将铝蜂窝芯大面积展开;

[0023] 铝蜂窝芯展开结束后,液压缸6驱动升降台21带动展开后的蜂窝芯往上运动到侧边展开组件旁,压紧气缸72工作带动压板73将蜂窝芯压紧,此后,X轴移动模组75驱动第一夹持气缸76往铝蜂窝芯上靠近,并夹持住铝蜂窝芯的边边,X轴移动模组75带动第一夹持气缸76往外侧拉动铝蜂窝芯的边边,第二伺服直线导轨滑台74带动侧边展开组件在铝蜂窝芯侧边的几个设定的点处,分别对铝蜂窝芯的边边进行拉拽,从而可以完成整条边的展开修整,使得铝蜂窝芯能够全面地展开。

[0024] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

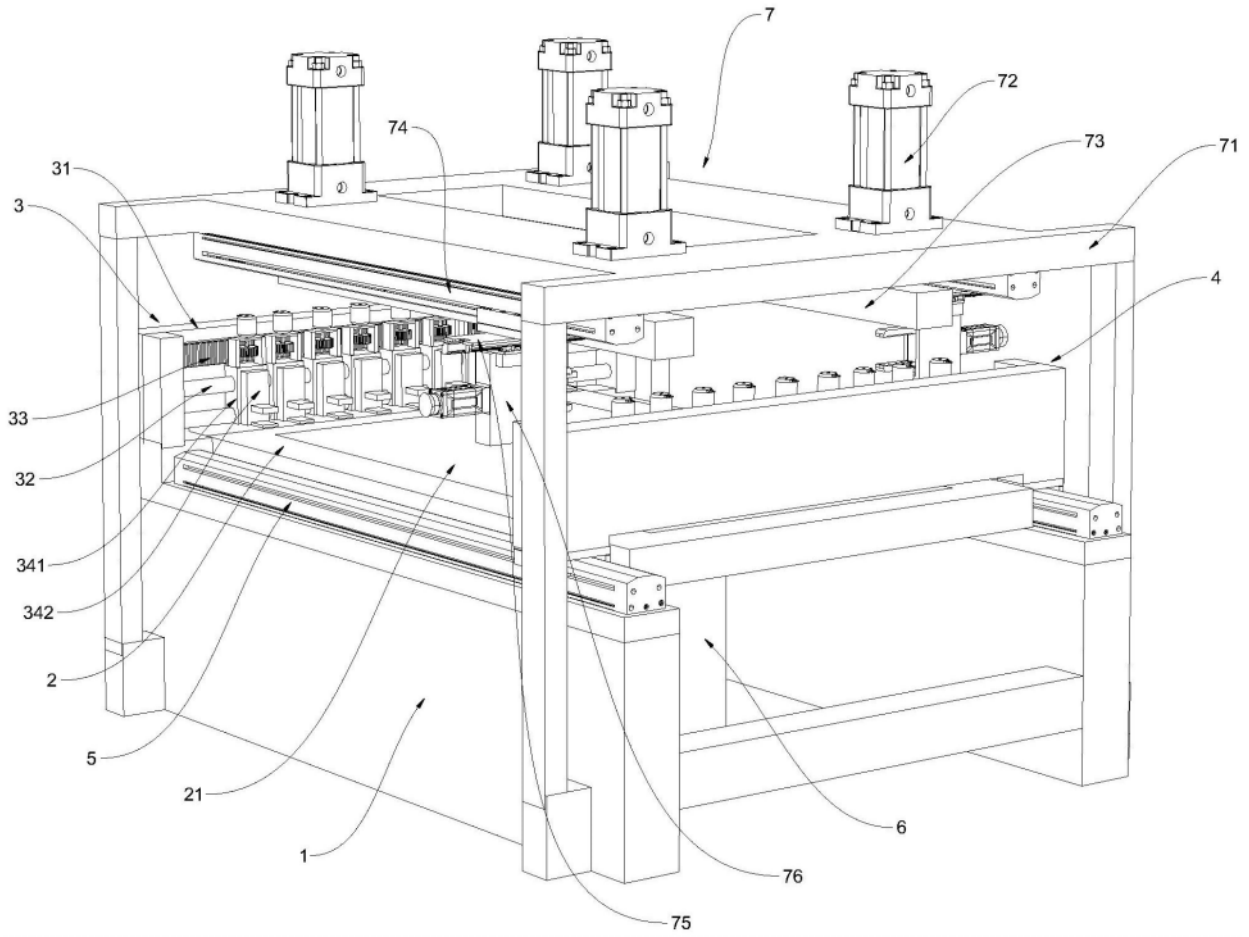


图1

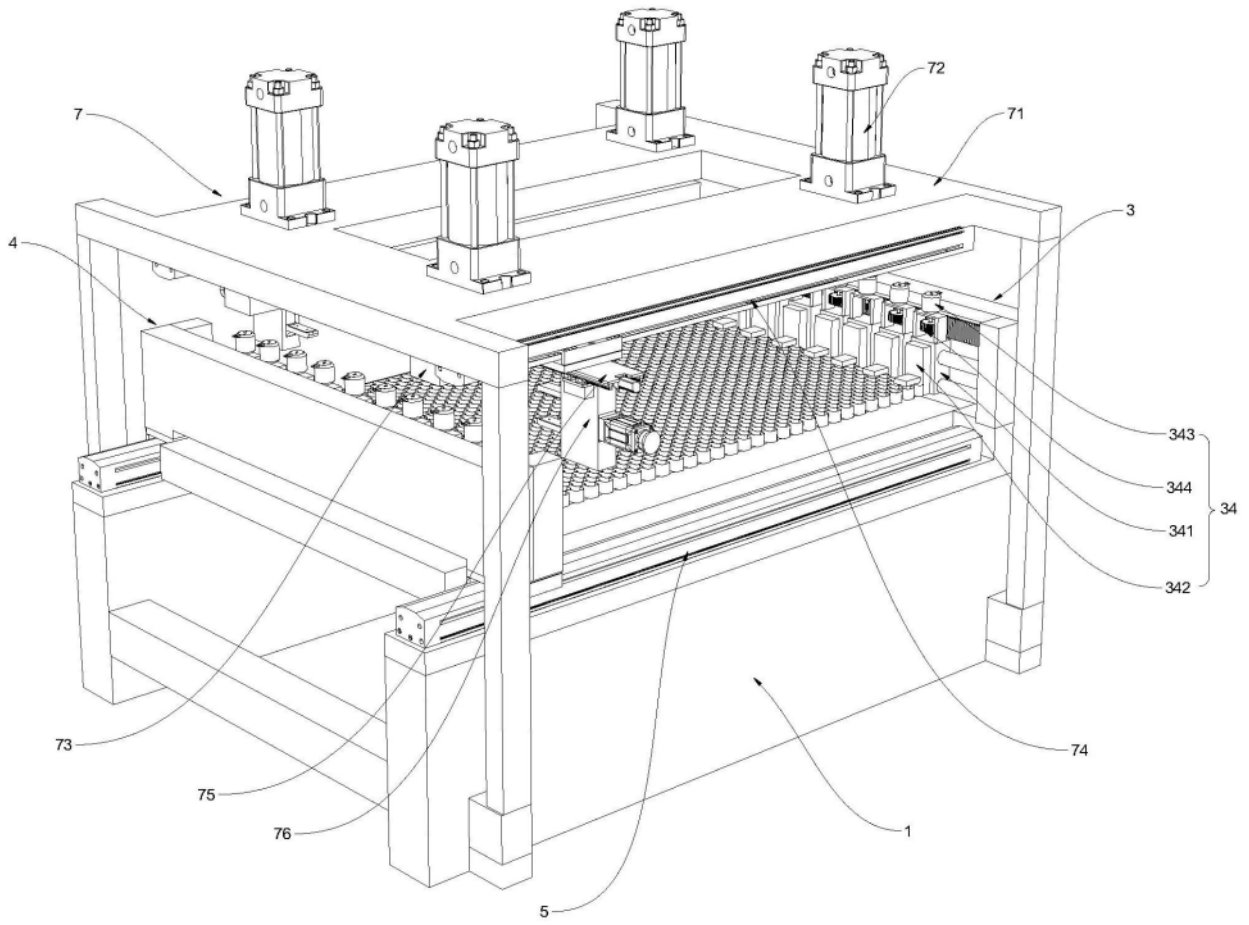


图2