



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110434369 A

(43)申请公布日 2019.11.12

(21)申请号 201910636532.7

(22)申请日 2019.07.15

(71)申请人 安徽金锐铝幕墙制造有限公司

地址 230000 安徽省合肥市肥西县小庙工
业聚集区皇嘉南路西

(72)发明人 孙天 孙前进 孙科 孙倩倩
余菊花

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 苏友娟

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)

B23B 47/00(2006.01)

B23Q 7/00(2006.01)

B23Q 7/08(2006.01)

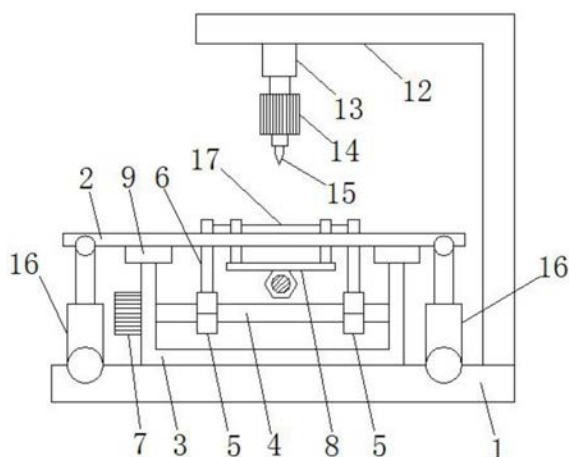
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种铝单板打孔装置

(57)摘要

本发明公开了一种铝单板打孔装置,属于铝单板生产设备领域,包括底座、承载板、定位机构、打孔机构和卸料机构;定位机构包括安装在底座上的定位支架、转动连接在定位支架上的两个互相垂直的左右旋传动丝杆、安装在左右旋传动丝杆上的丝母、连接在丝母上的推杆以及传动电机;承载板放置在定位支架的顶端,承载板上设有供推杆移动的通槽;打孔机构包括安装在底座上的打孔支架、安装在打孔支架上的升降驱动机构、安装在升降驱动机构输出端的打孔电机以及安装在打孔电机上的打孔钻头;卸料机构包括对称设置在承载板两端的顶升驱动机构,顶升驱动机构一端铰接在底座上、另一端与承载板铰接。本发明既能够降低人工投入,又能够提高打孔效率。



1. 一种铝单板打孔装置,其特征在于:包括底座、承载板、定位机构、打孔机构和卸料机构;所述定位机构包括安装在所述底座上的定位支架、转动连接在所述定位支架上的两个互相垂直的左右旋传动丝杆、安装在所述左右旋传动丝杆上的丝母、连接在所述丝母上的推杆以及与所述左右旋传动丝杆连接的传动电机,所述传动电机安装在所述定位支架上;所述承载板放置在所述定位支架的顶端,所述承载板上设有供所述推杆移动的通槽;所述打孔机构包括安装在所述底座上的打孔支架、安装在所述打孔支架上的升降驱动机构、安装在所述升降驱动机构输出端的打孔电机以及安装在所述打孔电机上的打孔钻头;所述卸料机构包括对称设置在所述承载板两端的顶升驱动机构,所述顶升驱动机构一端铰接在所述底座上、另一端与所述承载板铰接。

2. 根据权利要求1所述的铝单板打孔装置,其特征在于:所述升降驱动机构、所述顶升驱动机构均为直线驱动机构,所述直线驱动机构为气缸、液压缸或者电动推杆。

3. 根据权利要求1所述的铝单板打孔装置,其特征在于:所述丝母上均安装有垂直于所述丝母轴线的连接杆,所述连接杆上设置有至少两个所述推杆。

4. 根据权利要求1所述的铝单板打孔装置,其特征在于:所述定位支架顶部设有支撑垫块。

5. 根据权利要求1所述的铝单板打孔装置,其特征在于:所述定位支架上设有定位销,所述承载板上设有与所述定位销相适配的定位孔。

一种铝单板打孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铝单板加工设备领域,特别涉及一种铝单板打孔装置。

背景技术

[0002] 铝单板是指经过铬化等处理后,再采用氟碳喷涂技术,加工形成的建筑装饰材料,氟碳涂料主要是指聚偏氟乙烯树脂,分底漆、面漆和清漆三种。

[0003] 在铝单板的加工过程中,需要对其打孔,现有的铝单板打孔装置在为铝单板打孔时,需要工人先对铝单板进行定位,然后再对铝单板进行打孔。

[0004] 这样打孔方式不仅麻烦了工人的操作,浪费了工人的时间,打孔效率低,而且现有的铝单板打孔装置在打孔完成后需要人工手动卸料,这样很容易发生机械伤害事故。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的铝单板打孔装置对人工依赖大、打孔效率低的问题,本发明的目的在于提供一种铝单板打孔装置。

[0006] 为实现上述目的,本发明的技术方案为:

[0007] 一种铝单板打孔装置,包括底座、承载板、定位机构、打孔机构和卸料机构;所述定位机构包括安装在所述底座上的定位支架、转动连接在所述定位支架上的两个互相垂直的左右旋传动丝杆、安装在所述左右旋传动丝杆上的丝母、连接在所述丝母上的推杆以及与所述左右旋传动丝杆连接的传动电机,所述传动电机安装在所述定位支架上;所述承载板放置在所述定位支架的顶端,所述承载板上设有供所述推杆移动的通槽;所述打孔机构包括安装在所述底座上的打孔支架、安装在所述打孔支架上的升降驱动机构、安装在所述升降驱动机构输出端的打孔电机以及安装在所述打孔电机上的打孔钻头;所述卸料机构包括对称设置在所述承载板两端的顶升驱动机构,所述顶升驱动机构一端铰接在所述底座上、另一端与所述承载板铰接。

[0008] 优选的,所述升降驱动机构、所述顶升驱动机构均为直线驱动机构,所述直线驱动机构为气缸、液压缸或者电动推杆。

[0009] 优选的,所述丝母上均安装有垂直于所述丝母轴线的连接杆,所述连接杆上设置有至少两个所述推杆。

[0010] 进一步的,所述定位支架顶部设有支撑垫块。

[0011] 进一步的,所述定位支架上设有定位销,所述承载板上设有与所述定位销相适配的定位孔。

[0012] 采用上述技术方案,由于定位机构的设置,使得通过左右旋传动丝杆的转动,推杆能够在两个互相垂直的方向上(即平面内的两个方向上)将放置在承载板上的待打孔铝单板推送到指定位置上,且保持其位置稳定(即无法在平面内移动),便于打孔;又由于卸料机构的设置,使得顶升驱动机构在升高后即可将承载有已经加工好的铝单板抬起,使推杆位于承载板的下方,再通过调节两个顶升机构使承载板的两端处于不同的高度(即承载板倾

斜),从而使加工好的铝单板在重力作用下滑落。

附图说明

[0013] 图1为本发明打孔时的结构示意图;

[0014] 图2为本发明卸料时的结构示意图;

[0015] 图3为本发明中定位机构的结构示意图;

[0016] 图4为本发明中承载板的结构示意图。

[0017] 图中:1-底座、2-承载板、21-通槽、3-定位支架、4-左右旋传动丝杆、5-丝母、6-推杆、7-传动电机、8-连接杆、9-支撑垫块、10-定位销、11-定位孔、12-打孔支架、13-升降驱动机构、14-打孔电机、15-打孔钻头、16-顶升驱动机构、17-铝单板。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。此外,下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0019] 如图1及图2所示,一种铝单板打孔装置,包括底座1、承载板2、定位机构、打孔机构和卸料机构。

[0020] 定位机构包括安装在底座1上的定位支架3、转动连接在定位支架3上的两个互相垂直的左右旋传动丝杆4、安装左右旋传动丝杆4上的丝母5、连接在丝母5上的推杆6以及与左右旋传动丝杆4连接的传动电机7,传动电机7安装在定位支架3上;承载板2放置在定位支架3的顶端,承载板2上设有供推杆6移动的通槽21;

[0021] 如图3所示,本实施例中,每个左右旋传动丝杆4都设置有两个旋向相反的丝母5,每个丝母5上均安装有垂直于丝母5轴线的连接杆8,连接杆8上设置有至少两个上述推杆6,本实施例优选两个,相应的,承载板2上设置有四条通槽21,四条通槽21分成互相垂直的两组分布,每组包括两个互相垂直的通槽21,如图4所示;

[0022] 定位支架3顶部设有用于支撑承载板2的支撑垫块9;同时,定位支架3上设有定位销10,承载板2上设有与定位销10相适配的定位孔11。

[0023] 打孔机构包括安装在底座1上的打孔支架12、安装在打孔支架12上的升降驱动机构13、安装在升降驱动机构13输出端的打孔电机14以及安装在打孔电机14上的打孔钻头15。

[0024] 卸料机构包括对称设置在承载板2两端的顶升驱动机构16,顶升驱动机构16一端铰接在底座1上、另一端与承载板2铰接。

[0025] 本实施例中,升降驱动机构13、顶升驱动机构16均为直线驱动机构,直线驱动机构为气缸、液压缸或者电动推杆,本实施例优选为气缸。

[0026] 使用时,工人将铝单板17放置在承载板2上,传动电机7动作,通过推杆6的向中运动将铝单板17推送至指定的位置上(该位置通过事先设置,使待打孔的部位处于打孔钻头15的正下方),由于推杆6将铝单板17限定在承载板2所在的平面内,此时升降驱动机构13动作带动打孔钻头15下降靠近铝单板17,同时打孔电机14转动,进行打孔作业;打孔完成后,打孔机构复位,两个顶升驱动机构16动作,将承载板2抬升且使其倾斜,打孔完成的铝单板

17在重力作用下从承载板2上滑落,从而不必工人手动取下铝单板17。

[0027] 以上结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但本发明不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本发明原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本发明的保护范围内。

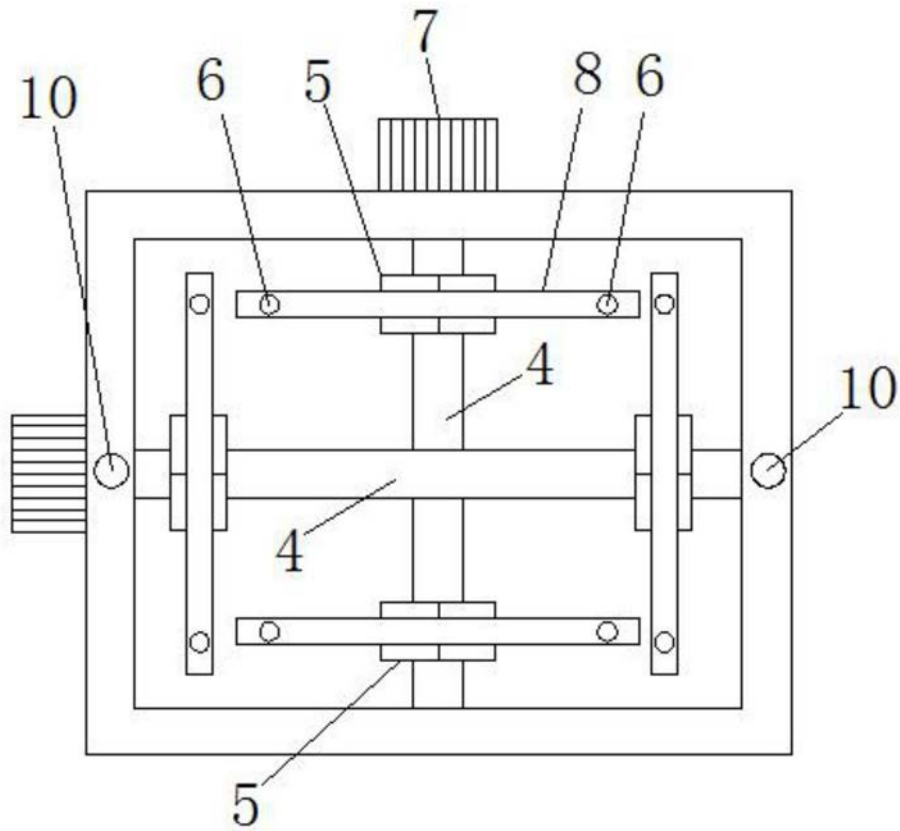


图3

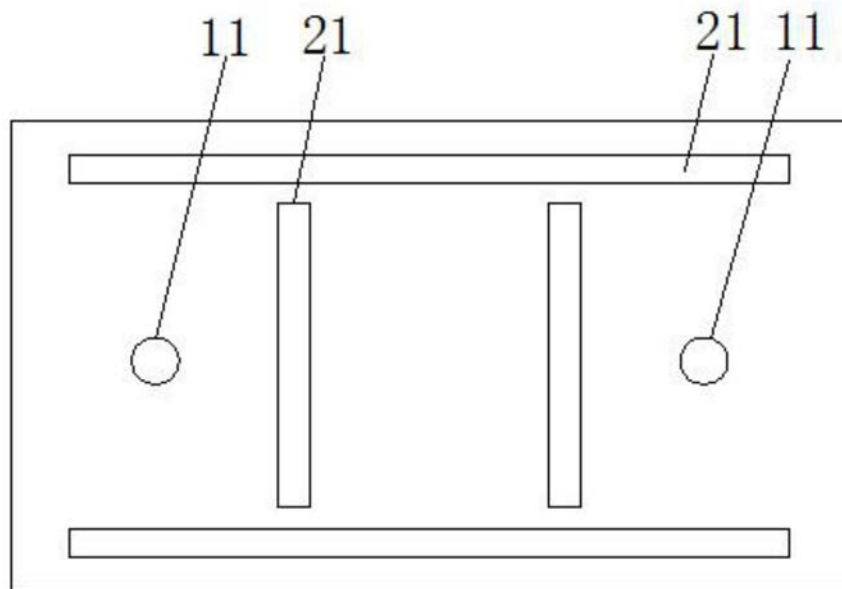


图4