(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221758738 U
(45)授权公告日 2024.09.24

(21)申请号 202420251454.5

(22)申请日 2024.02.01

(73)专利权人 广东盛欧金属有限公司
地址 523000 广东省东莞市大朗镇洋坑塘富洋路59号

(72)发明人 黄小军

(74)专利代理机构 广东华湘信达专利商标代理事务所(普通合伙) 44958
专利代理师 孙银行

(51)Int.Cl.
B65G 47/252(2006.01)

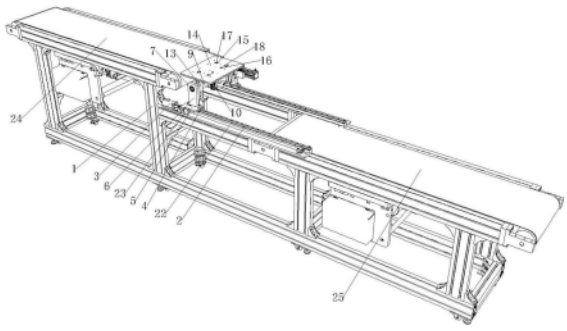
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铝板加工用翻转装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种铝板加工用翻转装置,机架固定安装有第一滑轨和驱动电机,第一滑轨通过第一滑块滑动连接有移动台,移动台固定安装有支板,支板通过轴承活动连接有旋转轴,旋转轴固定连接有支撑板,支撑板固定安装有第一驱动气缸和第二滑轨,第二滑轨通过第二滑块滑动连接有升降架,升降架顶部固定安装有承板,升降架上固定安装有吸附盘和顶出装置,旋转轴一端固定安装有齿轮。本实用新型通过吸附盘将铝板吸附在承板上,第二驱动气缸配合齿条驱动旋转轴旋转使支撑板旋转翻转,使铝板翻转,接着,第一驱动电机驱动移动台移动到出料传送带,第一驱动气缸驱动升降架升降将铝板放置在出料传送带,快速完成铝板翻转,提高生产效率。



CN 221758738 U

1.一种铝板加工用翻转装置,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)固定安装有第一滑轨(2)和驱动电机(3),所述第一滑轨(2)通过第一滑块(4)滑动连接有移动台(5),所述移动台(5)固定安装有支板(6),所述支板(6)通过轴承(7)活动连接有旋转轴(8),所述旋转轴(8)固定连接有支撑板(9),所述支撑板(9)固定安装有第一驱动气缸(10)和第二滑轨(11),所述第二滑轨(11)通过第二滑块(12)滑动连接有升降架(13),所述升降架(13)顶部固定安装有承板(14),所述承板(14)设有四个第一通孔(15)和两个第二通孔(16),所述升降架(13)上固定安装有吸附盘(17)和顶出装置(18),所述旋转轴(8)一端固定安装有齿轮(19)。

2.根据权利要求1所述的一种铝板加工用翻转装置,其特征在于,所述支板(6)固定安装有第二驱动气缸(20),所述第二驱动气缸(20)通过齿条(21)驱动连接所述齿轮(19)。

3.根据权利要求1所述的一种铝板加工用翻转装置,其特征在于,所述驱动电机(3)驱动连接有丝杆(22),所述丝杆(22)通过丝杆螺母(23)活动连接所述移动台(5)。

4.根据权利要求1所述的一种铝板加工用翻转装置,其特征在于,所述机架(1)两端分别固定安装有进料传送带(24)和出料传送带(25)。

一种铝板加工用翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝板加工技术领域,具体涉及一种铝板加工用翻转装置。

背景技术

[0002] 铝加工是使用塑性加工方法将铝坯锭加工成材的过程,主要方法包括轧制、挤压、拉伸和锻造等。加工产品主要分为三类:初级产品是指未经压力加工的原铝直接铸造的产品,如高纯铝、铝粉、轧制带、轧制用的铸轧带坯、拉制用的盘条、挤压圆锭、锻压锭坯等;二级产品是指经过压力加工的产品,包括板、带、箔、管、棒、型材、线材和锻造件等;成品则是指将二级产品进一步加工成品,或将压铸及铸造产品加工成零部件。

[0003] 铝板作为铝材加工形成的板材,具有轻便耐用的特性,被广泛应用于家装吊顶等领域。其特点包括质地轻便、耐用、适用于多种场合,既能实现良好的装饰效果,又具备多种功能。在生产加工过程中,铝板通常需要翻转,以便对其上下两面进行加工处理。目前,铝板翻转基本上是由人工操作进行的。然而,由于铝板的重量不轻,使工人的劳动强度增大,导致生产效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铝板加工用翻转装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铝板加工用翻转装置,包括机架,所述机架固定安装有第一滑轨和驱动电机,所述第一滑轨通过第一滑块滑动连接有移动台,所述移动台固定安装有支板,所述支板通过轴承活动连接有旋转轴,所述旋转轴固定连接有支撑板,所述支撑板固定安装有第一驱动气缸和第二滑轨,所述第二滑轨通过第二滑块滑动连接有升降架,所述升降架顶部固定安装有承板,所述承板设有四个第一通孔和两个第二通孔,所述升降架上固定安装有吸附盘和顶出装置,所述旋转轴一端固定安装有齿轮。

[0006] 优选的,所述支板固定安装有第二驱动气缸,所述第二驱动气缸通过齿条驱动连接所述齿轮。

[0007] 优选的,所述驱动电机驱动连接有丝杆,所述丝杆通过丝杆螺母活动连接所述移动台。

[0008] 优选的,所述机架两端分别固定安装有进料传送带和出料传送带。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 本实用新型在机架上固定安装有第一滑轨,第一滑轨使移动台稳定滑动,通过第一驱动电机与丝杆配合,驱动移动台移动,在移动台上安装有支板,支板通过旋转轴与支撑板连接,第二驱动气缸配合齿条驱动旋转轴旋转,支撑板通过第二滑轨与升降架滑动连接,通过第一驱动气缸驱动升降架升降,在升降架上安装有承板,承板用于放置铝板,在升降架上还安装有吸附盘,用于固定承板上的铝板,本实用新型通过吸附盘将铝板吸附在承板上,

第二驱动气缸配合齿条驱动旋转轴旋转使支撑板旋转翻转,使铝板翻转,接着,第一驱动电机驱动移动台移动到出料传送带,第一驱动气缸驱动升降架升降将铝板放置在出料传送带,快速完成铝板翻转,提高生产效率。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构视图。

[0012] 图2是本实用新型翻转机构的第一种视角结构视图。

[0013] 图3是本实用新型翻转机构的第一种视角结构视图。

[0014] 图中标注:机架1,第一滑轨2,驱动电机3,第一滑块4,移动台5,支板6,轴承7,旋转轴8,支撑板9,第一驱动气缸10,第二滑轨11,第二滑块12,升降架13,承板14,第一通孔15,第二通孔16,吸附盘17,顶出装置18,齿轮19,第二驱动气缸20,齿条21,丝杆22,丝杆螺母23,进料传送带24,出料传送带25。

具体实施方式

[0015] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 实施例一:

[0017] 如图1-图3所示,本实用新型提供的一种铝板加工用翻转装置,包括机架1,机架1固定安装有第一滑轨2和驱动电机3,第一滑轨2通过第一滑块4滑动连接有移动台5,移动台5固定安装有支板6,支板6通过轴承7活动连接有旋转轴8,旋转轴8固定连接有支撑板9,支撑板9固定安装有第一驱动气缸10和第二滑轨11,第二滑轨11通过第二滑块12滑动连接有升降架13,升降架13顶部固定安装有承板14,承板14设有四个第一通孔15和两个第二通孔16,升降架13上固定安装有吸附盘17和顶出装置18,旋转轴8一端固定安装有齿轮19。支板6固定安装有第二驱动气缸20,第二驱动气缸20通过齿条21驱动连接齿轮19。驱动电机3驱动连接有丝杆22,丝杆22通过丝杆螺母23活动连接移动台5。机架1两端分别固定安装有进料传送带24和出料传送带25。

[0018] 通过上述技术方案,本实用新型在机架1上固定安装有第一滑轨2,第一滑轨2使移动台5稳定滑动,通过第一驱动电机3与丝杆21配合,驱动移动台5移动,在移动台5上安装有支板6,支板6通过旋转轴8与支撑板9连接,第二驱动气缸19配合齿条20驱动旋转轴8旋转,支撑板9通过第二滑轨11与升降架13滑动连接,通过第一驱动气缸10驱动升降架13升降,在升降架13上安装有承板14,承板14用于放置铝板,在升降架13上还安装有吸附盘16,用于固定承板14上的铝板,本实用新型通过吸附盘16将铝板吸附在承板14上,第二驱动气缸19配合齿条20驱动旋转轴8旋转使支撑板9旋转翻转,使铝板翻转,接着,第一驱动电机3驱动移动台5移动到出料传送带24,第一驱动气缸10驱动升降架13升降将铝板放置在出料传送带24,快速完成铝板翻转,提高生产效率。

[0019] 实施例二:

[0020] 如图1-图3所示,

[0021] 本实用新型的的机架1固定安装有第一滑轨2和驱动电机3,为整个装置提供了稳固的支撑和动力源。通过第一滑块4滑动连接的移动台5使得整个设备能够进行平稳的水平移动。支板6通过轴承7与旋转轴8连接,旋转轴8固定连接支撑板9,这些部件的设计保证了装置的稳固性和承重能力,使得加工过程中不会出现晃动或者不稳定的情况。另外,装置上的第一驱动气缸10和第二滑轨11、升降架13等部件的设计使得翻转装置能够在加工过程中进行复杂的运动控制,实现多轴运动控制。支撑板9固定安装有第一驱动气缸10和第二滑轨11,第一驱动气缸10用于驱动升降架13移动,第二滑轨11用于引导升降架13移动的移动和滑动支撑,第二滑轨11通过第二滑块12滑动连接有升降架13,升降架13顶部固定安装有承板14,用于放置铝板,升降架13上固定安装有吸附盘16和顶出装置17,在铝板翻转前,吸附板用于吸附承板14上的铝板,在铝板翻转后,顶出装置17用于顶出被吸附板吸附的铝板,本实用新型的承板14设计上具有四个第一通孔15和两个第二通孔,这些通孔的设置可以用于固定工件或者安装其他辅助装置,包括吸附盘16和顶出装置17,从而实现对工件的多样化加工需求。升降架13上的吸附盘16和顶出装置17的设计则可以实现对铝板的固定和翻转操作,大大提高了加工的效率和精度。另外,旋转轴8一端的齿轮18设计可以与其他传动装置相连接,用于配合齿条20,通过启动第二驱动气缸19使旋转轴8,完成铝板的翻转操作,同时还实现不同部件之间的联动和同步运动,这为整个加工工艺提供了更为灵活和可控的操作空间。

[0022] 本实用新型的支板6上固定安装有第二驱动气缸19,这种驱动气缸通过齿条20与齿轮18相连。利用气缸通过齿条20和齿轮18的驱动连接,从而实现对于铝板加工过程中的翻转功能。设计不仅可以提高铝板加工的效率,而且还可以提高加工精度,使得加工出来的铝板更加符合设计要求。同时,这种独特的连接设计也可以增加设备的稳定性和可靠性,从而延长设备的使用寿命,减少维护成本。除了以上提到的优点之外,这种翻转装置的设计还可以在使用过程中减少能源的消耗,以及减少因为摩擦而产生的磨损。这对于提高设备的使用效率和降低生产成本具有重要意义。同时,设计还能够在一定程度上减少操作人员的劳动强度,提高工作安全性。不仅可以提高工作效率,同时也有利于降低生产成本,减少能源消耗,提高工作安全性等方面都有着显著的优点。

[0023] 本实用新型的驱动电机3通过丝杆21与移动台5连接。设计的设备驱动系统可以有效地实现对移动台5的运动控制,保证了设备在加工过程中的稳定性和精度。由于驱动电机3通过丝杆螺母22与移动台5相连,它能够在加工铝板的过程中精确地控制移动台5的运动,从而保证加工出的铝板符合设计要求。此外,这种设计还具有能源利用效率高的优点,因为驱动电机3可以在加工过程中精准地控制移动台5的位置,从而减少了能源的浪费。同时,由于采用了丝杆21传动,这种设计减少了零部件之间的摩擦,延长了设备的使用寿命,减少了维护成本。总的来说,驱动电机3与丝杆21的设计,使得设备在加工过程中具有精准的控制、稳定的运行和高效的能源利用,从而提高了生产效率并降低了生产成本。

[0024] 本实用新型的机架1两端分别固定安装有进料传送带23和出料传送带24。通过这种设计,铝板在加工过程中能够方便地进行进料和出料操作,使得整个加工生产线更为高效、流畅。进料传送带23的设置为铝板的输入提供了便利,可以直接将铝板送入翻转装置进行加工,无需额外的人力搬运,有利于提高生产效率。而出料传送带24的设置则能够将加工好的铝板自动送出翻转装置,便于后续的运输、储存和加工,也减少了人工搬运的环节,提

高了生产线的自动化水平。设计使得铝板的加工过程更为连续和稳定,减少了生产过程中的中断和等待时间,提高了生产效率。同时,减少了人工操作环节,还能够降低生产成本,提高加工的安全性和稳定性。进料传送带23和出料传送带24的设计,使得整个铝板加工生产线更加高效、自动化,并且减少了人工操作环节,提高了生产效率和产品质量。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0026] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

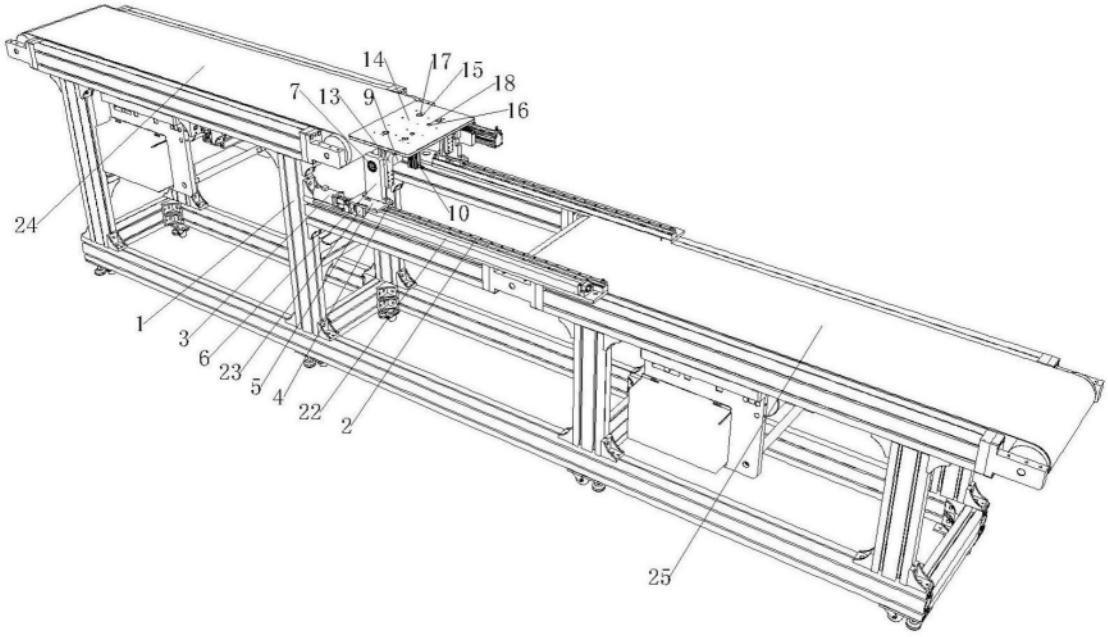

14
17
15
18
16
7
13
9
10
24
1
3
6
23
5
4
22
2
25

图1

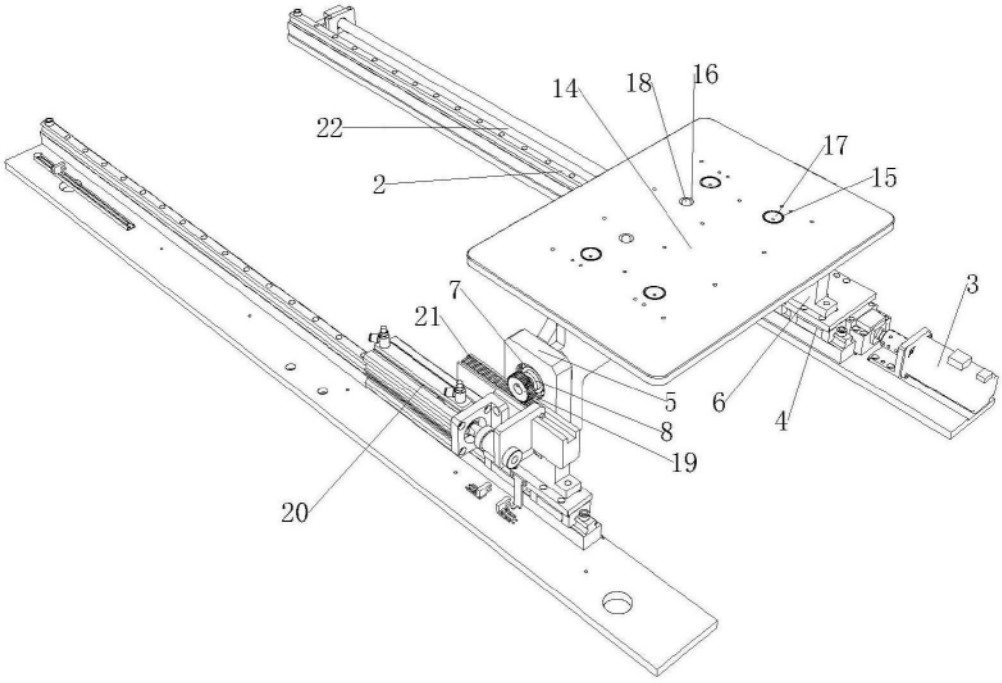

14
18
16
22
17
2
15
3
7
21
5
6
4
8
19
20

图2

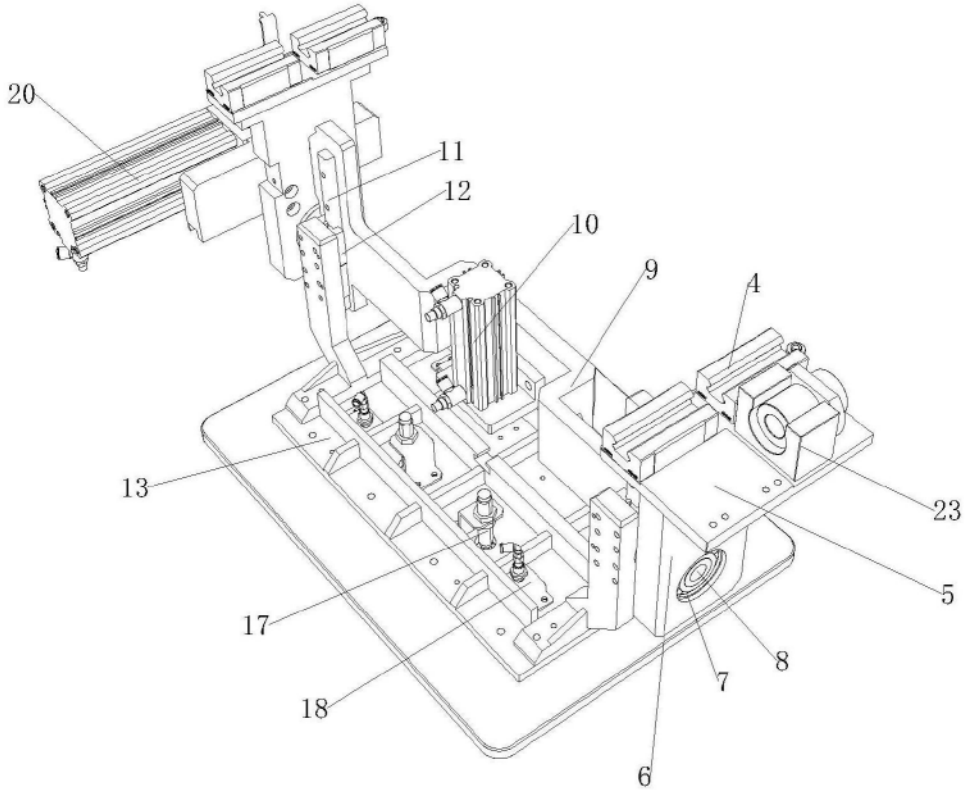


图3