(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222448518 U
(45)授权公告日 2025.02.11

(21)申请号 202420876142.3

(22)申请日 2024.04.25

(73)专利权人 北京建工茵莱玻璃钢制品有限公司

地址 065000 河北省廊坊市广阳区广阳经济开发区畅祥南道26号

(72)发明人 梁仕龙 陈立果 庄金超

(74)专利代理机构 北京鑫瑞森知识产权代理有限公司 11961

专利代理师 王前明

(51)Int.Cl.

B23D 47/00(2006.01)
B23D 47/04(2006.01)
B23D 59/00(2006.01)

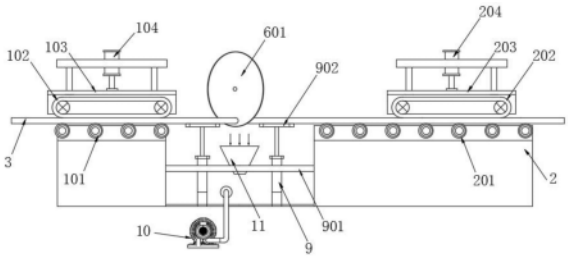
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铝复合门窗型材的锯切装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝复合门窗型材的锯切装置,包括一切割滑台、设置在所述切割滑台下方两侧的左输送台和右输送台、滑动设置在所述切割滑台上的切割机、以及分别设置在所述左输送台和所述右输送台上且分别对其上输送门窗型材进行定位的压紧机构;其中所述切割机通过丝杠机构可滑动地设置在所述切割滑台上。本申请中通过在两个输送台之间安装一呈45度安装的切割滑台,并设置丝杠机构将切割机安装在切割滑台上,同时还配合位于型材切割区两侧的压紧定位机构进行定位,同时还借助切割区的可升降支撑板防止发生应力弯曲,从而达到对铝型材斜角的准确锯切;同时还借助型材切割区下方的吸料槽和真空吸料仓对锯切碎屑进行收集和处理。



CN 222448518 U

1.一种铝复合门窗型材的锯切装置,其特征在于:包括一切割滑台(4)、设置在所述切割滑台(4)下方两侧的左输送台(1)和右输送台(2)、滑动设置在所述切割滑台(4)上的切割机(6)、以及分别设置在所述左输送台(1)和所述右输送台(2)上且分别对其上输送门窗型材(3)进行定位的压紧机构;

其中所述切割机(6)通过丝杠机构可滑动地设置在所述切割滑台(4)上,其中所述切割机(6)上刀盘(601)的移动路径与所述左输送台(1)及右输送台(2)的输送方向呈45°;

在所述左输送台(1)和右输送台(2)之间的间隙内通过支架(901)竖向设置有两个支撑缸(9),其中在所述支撑缸(9)的伸缩端分别设置有用于对门窗型材(3)底部进行支撑的支撑板(902);其中在所述刀盘(601)移动轨迹的下方设置有一吸料槽(11);在所述支架(901)的下方设置一连通所述吸料槽(11)的真空吸料仓。

2.根据权利要求1所述的铝复合门窗型材的锯切装置,其特征在于:

其中所述压紧机构包括通过四个导杆(205)设置在所述右输送台(2)正上方的顶板、设置顶板上的右调节气缸(204)、通过多个滑套(206)套设在所述导杆(205)上并利用右调节气缸(204)调节升降的右调节滑座(203)、设置在所述右调节滑座(203)上的右调节输送带(202);

其中所述右调节输送带(202)位于所述门窗型材(3)的正上方;

其中设置在所述左输送台(1)上和所述右输送台(2)上的压紧机构结构相同。

3.根据权利要求1所述的铝复合门窗型材的锯切装置,其特征在于:其中在所述左输送台(1)上均匀间隔地设置有通过电机进行驱动的第一输送辊(101),在所述右输送台(2)上均匀间隔地设置有通过电机进行驱动的第二输送辊(201)。

4.根据权利要求1所述的铝复合门窗型材的锯切装置,其特征在于:所述丝杠机构包括设置在所述切割滑台(4)上的两条平行滑轨(5)、位于两条滑轨(5)中间的丝杠(7);其中所述丝杠(7)的两端通过丝杠轴承座(701)安装在所述切割滑台(4)上,并利用丝杠电机(8)驱动所述丝杠(7)转动;

其中在所述切割机(6)的底部设置有一滑座,所述滑座上开设有与两个滑轨(5)适配的滑槽,在所述滑座上还设置有与所述丝杠(7)适配传动的丝杠螺母座。

5.根据权利要求1所述的铝复合门窗型材的锯切装置,其特征在于:所述真空吸料仓通过真空泵(10)提供真空吸力,并在真空吸料仓的侧壁开设有可开合的密封门,用于排出锯切碎屑。

一种铝复合门窗型材的锯切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门窗型材加工技术领域,尤其涉及一种铝复合门窗型材的锯切装置。

背景技术

[0002] 常规的铝型材是一种通过挤压成型而成,这种成形方式方便进行各种复杂外形结构铝型材的加工操作,并且这种加工方式效率较高,是一种普遍使用的铝制品加工成形的方式。而在加工时,铝型材的长度较长,因此当铝型材在时效及热处理后根据实际需要长度对铝型材进行分切,而现有的分切方式通常采用简易的手工锯,这种手工锯在进行锯切时由于对铝型材夹持的稳定性较差;

[0003] 其中申请号CN202220409115.公开了一种铝型材锯切装置,包括底座、夹持机构及锯切机构,夹持机构设于底座上,锯切机构设于夹持机构上;夹持机构用于铝型材的夹持,锯切机构用于铝型材的锯切操作;底座包括底板,底板的四个角均向下延伸地设有支撑杆,支撑杆的下端均设有支撑盘;夹持机构包括安装于底板中间位置处的一对凹形件,每个凹形件均设有一级夹持构件,一级夹持构件上均设有二级夹持构件。锯切机构包括安装于凹形件的一对升降构件,升降构件之间设有锯切构件。在进行铝型材加工时,方便进行铝型材的锯切操作,并且当在进行铝型材的分切时方便进行铝型材稳定定位,并且还能进行铝型材的快速自动分切操作,具有较强的实用性。

[0004] 但是现有技术在对铝型材进行切割时,其目的在于裁断铝型材,而对于要加工门窗结构的铝型材,其需要加工成斜角端面;并且常规的锯切方式还容易在加工车间形成一定粉尘和碎屑,不便于进行收集处理。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种铝复合门窗型材的锯切装置,解决常规铝复合门窗型材的锯切装置不便于加工铝型材斜角端面的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 本实用新型提供了一种铝复合门窗型材的锯切装置,包括一切割滑台、设置在所述切割滑台下方两侧的左输送台和右输送台、滑动设置在所述切割滑台上的切割机、以及分别设置在所述左输送台和所述右输送台上且分别对其上输送门窗型材进行定位的压紧机构;

[0008] 其中所述切割机通过丝杠机构可滑动地设置在所述切割滑台上,其中所述切割机上刀盘的移动路径与所述左输送台及右输送台的输送方向呈5°;

[0009] 在所述左输送台和右输送台之间的间隙内通过支架竖向设置有两个支撑缸,其中在所述支撑缸的伸缩端分别设置有用于对门窗型材底部进行支撑的支撑板;其中在所述刀盘移动轨迹的下方设置有一吸料槽;在所述支架的下方设置一连通所述吸料槽的真空吸料仓。

[0010] 进一步的,其中所述压紧机构包括通过四个导杆设置在所述右输送台正上方的顶板、设置顶板上的右调节气缸、通过多个滑套套设在所述导杆上并利用右调节气缸调节升降的右调节滑座、设置在所述右调节滑座上的右调节输送带;

[0011] 其中所述右调节输送带位于所述门窗型材的正上方;

[0012] 其中设置在所述左输送台和所述右输送台的压紧机构结构相同。

[0013] 再进一步的,其中在所述左输送台上均匀间隔地设置有通过电机进行驱动的第一输送辊,在所述右输送台上均匀间隔地设置有通过电机进行驱动的第二输送辊。

[0014] 再进一步的,所述丝杠机构包括设置在所述切割滑台上的两条平行滑轨、位于两条滑轨中间的丝杠;其中所述丝杠的两端通过丝杠轴承座安装在所述切割滑台上,并利用所述丝杠电机驱动所述丝杠转动;

[0015] 其中在所述切割机的底部设置有一滑座,所述滑座上开设有与两个滑轨适配的滑槽,在所述滑座上还设置有与所述丝杠适配传动的丝杠螺母座。

[0016] 再进一步的,所述真空吸料仓通过真空泵提供真空吸力,并在真空吸料仓的侧壁开设有可开合的密封门,用于排出锯切碎屑。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0018] 本申请中通过在两个输送台之间安装一呈45度安装的切割滑台,并设置丝杠机构将切割机安装在切割滑台上,同时还配合位于型材切割区两侧的压紧定位机构进行定位,同时还借助切割区的可升降支撑板防止发生应力弯曲,从而达到对铝型材斜角的准确锯切;同时还借助型材切割区下方的吸料槽和真空吸料仓对锯切碎屑进行收集和处理。

附图说明

[0019] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0020] 图1为本实用新型铝复合门窗型材的锯切装置的主体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型铝复合门窗型材的锯切装置的俯视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型铝复合门窗型材的锯切装置的仰视示意图;

[0023] 图4为本实用新型铝复合门窗型材的锯切装置上压紧机构的结构示意图。

[0024] 附图标记说明:1、输送台;101、第一输送辊;102、左压紧输送带;103、左调节滑座;104、左调节气缸;2、右输送台;201、第二输送辊;202、右调节输送带;203、右调节滑座;204、右调节气缸;205、导杆;206、滑套;3、门窗型材;4、切割滑台;5、滑轨;6、切割机;601、刀盘;7、丝杠;701、丝杠轴承座;8、丝杠电机;9、支撑缸;901、支架;902、支撑板;10、真空泵;11、吸料槽。

具体实施方式

[0025] 本实施例中公开了一种铝复合门窗型材的锯切装置,包括一切割滑台4、安装在所述切割滑台4下方两侧的左输送台1和右输送台2、滑动安装在所述切割滑台4上的切割机6、以及分别安装在所述左输送台1和所述右输送台2上且分别对其上输送门窗型材3进行定位的压紧机构;

[0026] 其中在所述左输送台1上均匀间隔地安装有通过电机进行驱动的第一输送辊101,在所述右输送台2上均匀间隔地安装有通过电机进行驱动的第二输送辊201;

[0027] 如图4所示,其中所述压紧机构包括通过四个导杆205安装在所述右输送台2正上方的顶板、安装顶板上的右调节气缸204、通过多个滑套206套设在所述导杆205上并利用右调节气缸204调节升降的右调节滑座203、安装在所述右调节滑座203上的右调节输送带202;其中所述右调节输送带202位于所述门窗型材3的正上方;

[0028] 其压紧定位原理:

[0029] 首先,借助压紧机构主要用于对门窗型材3在切割前进行压紧定位,防止切割时发生晃动或错位;

[0030] 其中当门窗型材3到达切割位置时,通过右调节气缸204调节所述右调节滑座203向下沿着导杆205向下滑动,直至使得右调节输送带202压紧在所述门窗型材3上,配合所述第二输送辊201对门窗型材3进行压紧定位;其中所述右调节输送带202上的输送辊可以通过电机驱动或仅作为压紧输送带配合所述第二输送辊201进行部分长度的输送。

[0031] 本实施例中,其中安装在所述左输送台1和所述右输送台2上的压紧机构结构相同;如图1所示,左输送台1上的压紧机构包括与第一输送辊101配合的左压紧输送带102、用于安装在左压紧输送带102的左调节滑座103、以及调节所述左调节滑座103升降的左调节气缸104,其还包括与右输送台2上的压紧机构相同的导杆和滑套。

[0032] 本实施例中,其中所述切割机6通过丝杠机构可滑动地安装在所述切割滑台4上,其中所述切割机6上刀盘601的移动路径与所述左输送台1及右输送台2的输送方向呈45°;

[0033] 所述丝杠机构包括固定安装在所述切割滑台4上的两条平行滑轨5、位于两条滑轨5中间的丝杠7;其中所述丝杠7的两端通过丝杠轴承座701安装在所述切割滑台4上,并利用所述丝杠电机8驱动所述丝杠7转动;其中所述切割机6的刀盘601延伸出所述切割滑台4的一侧;

[0034] 其中在所述切割机6的底部安装有一滑座,所述滑座上开设有与两个滑轨5适配的滑槽,在所述滑座上还安装有与所述丝杠7适配传动的丝杠螺母座;

[0035] 其切割原理:

[0036] 通过丝杠电机8驱动所述丝杠7转动,从而带动在滑轨5和丝杠7上滑动的滑座和滑座上的切割机6进行滑动,使得切割机6的刀盘601错开门窗型材3的输送方向,然后借助上述压紧定位实现对门窗型材3夹紧,最后再借助所述丝杠电机8驱动丝杠7翻转,直至带动所述切割机6将门窗型材3切割成45°的端面。

[0037] 本实施例中,在所述左输送台1和右输送台2之间的间隙内通过支架901竖向安装有两个支撑缸9,其中在所述支撑缸9的伸缩端分别安装有用于对门窗型材3底部进行支撑的支撑板902;其中在所述刀盘601移动轨迹的下方安装有一吸料槽11;在所述支架901的下方安装一连通所述吸料槽11的真空吸料仓。

[0038] 本实施例中,所述真空吸料仓通过真空泵10提供真空吸力,并在真空吸料仓的侧壁开设有可开合的密封门,用于排出锯切碎屑;

[0039] 其中可以将所述吸料槽11设计为与所述输送台输送方向呈45°的布置,以便于进行有效吸收锯切型材碎屑;其中所述吸料槽11具体设计为上扩口结构,以便于废料。

[0040] 以上实施例仅是对本发明创造的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

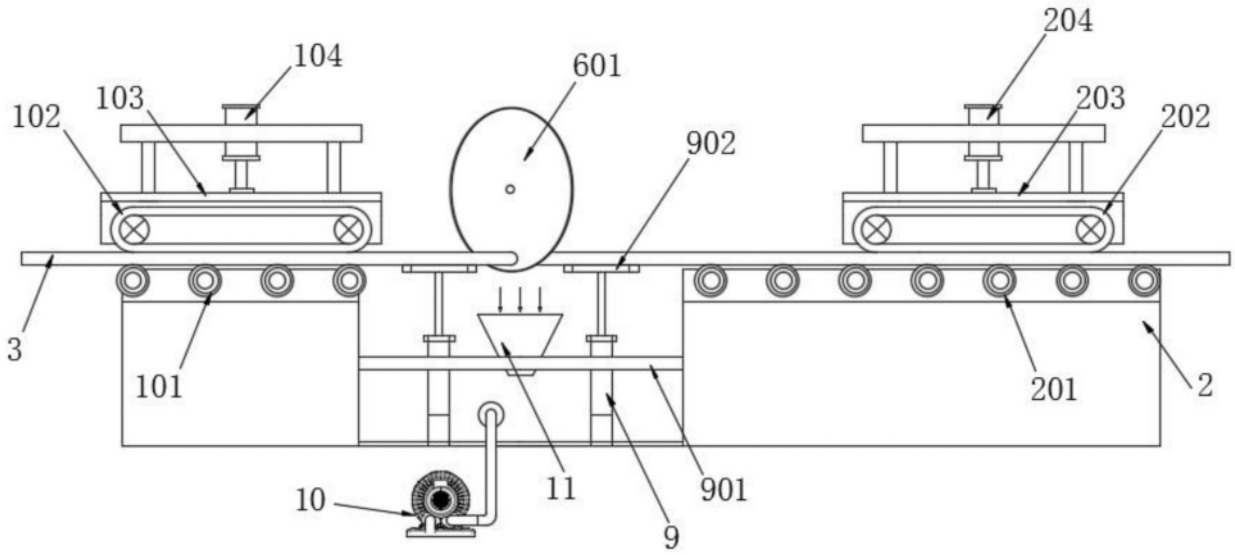

204
104
601
103
203
202
102
902
3
101
201
2
11
901
10
9

图1

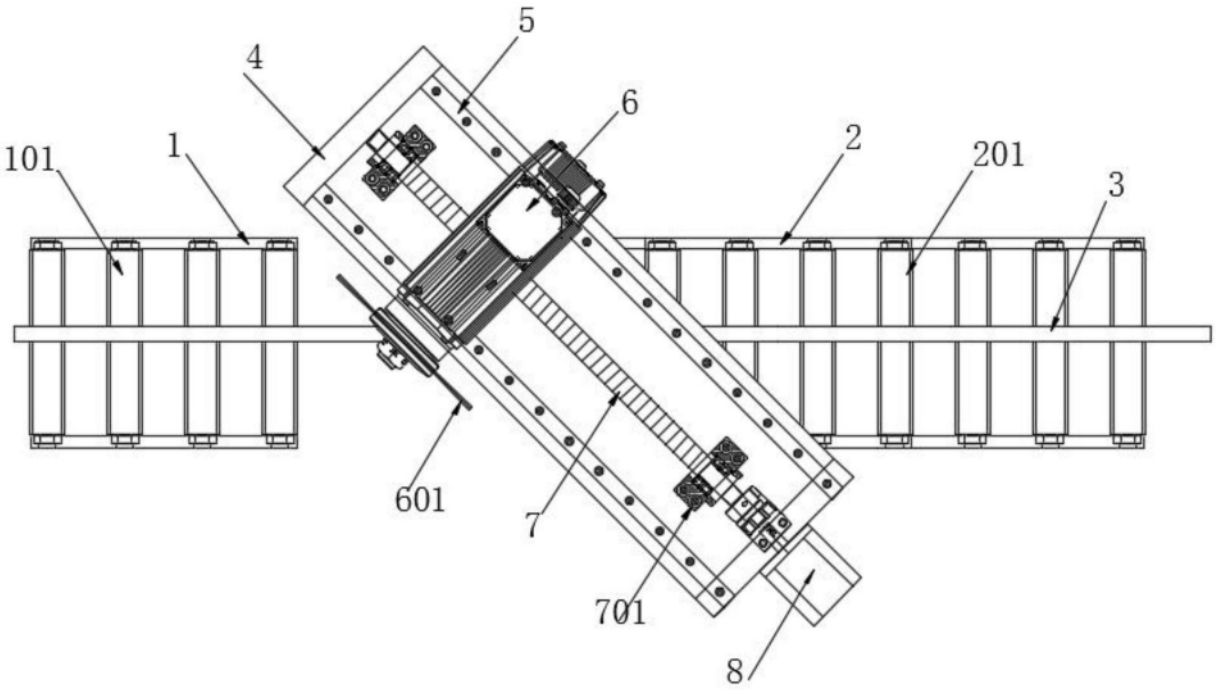

5
4
6
101
1
2
201
3
601
7
701
8

图2

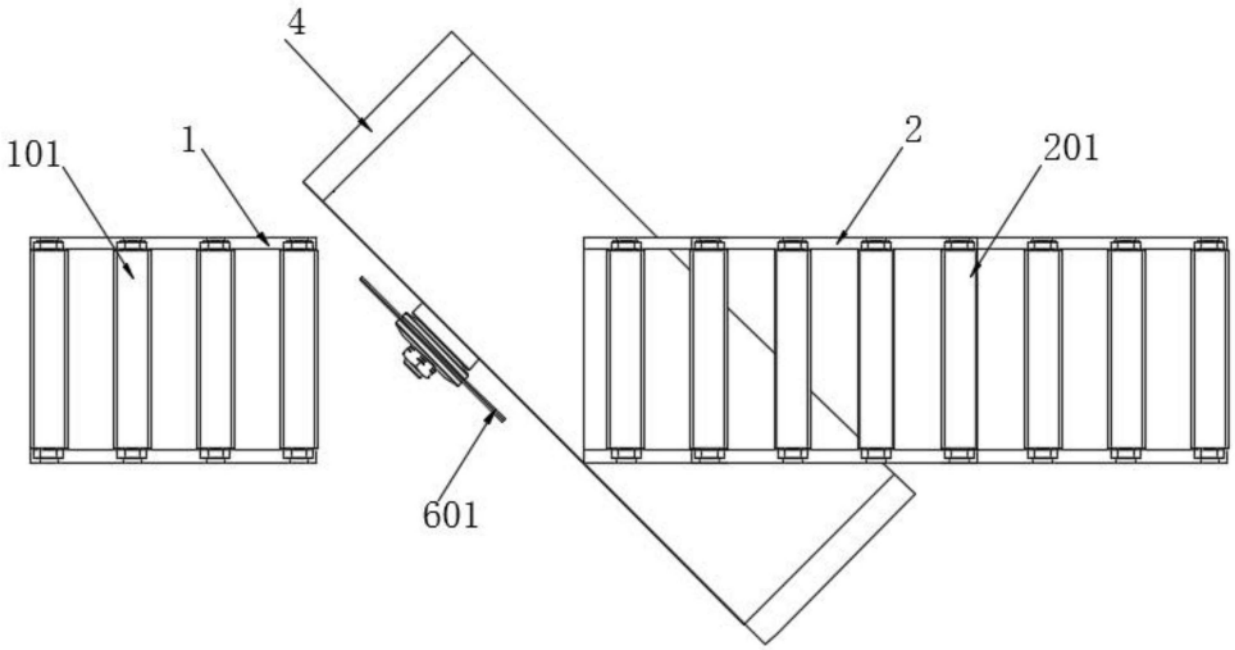


图3

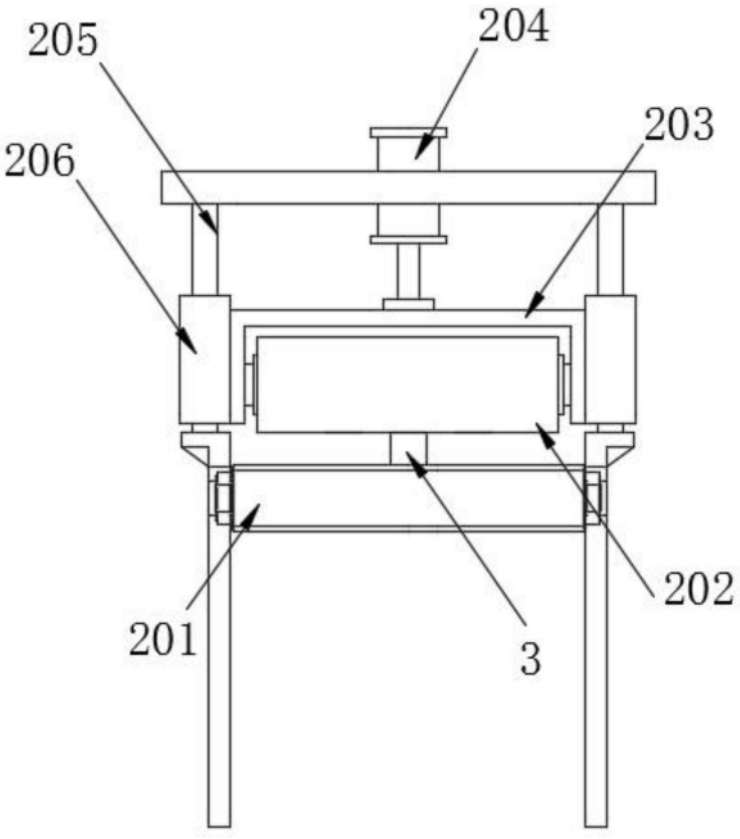


图4