



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219130928 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 06

(21) 申请号 202223435037.6

(22) 申请日 2022.12.21

(73) 专利权人 绥阳县覃兵门窗有限公司

地址 563300 贵州省遵义市经济技术开发区

(72) 发明人 覃兵 周泽琴

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

专利代理师 左康艳

(51) Int.Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

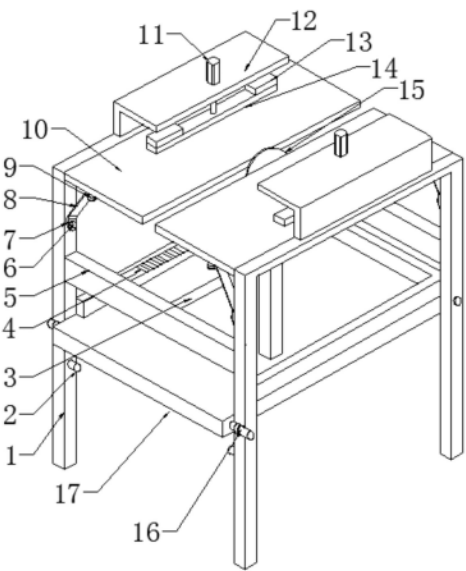
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种铝型材切割设备

(57) 摘要

本方案公开了铝型材加工技术领域的一种铝型材切割设备,包括支架、工作台、压紧装置和切割装置,所述工作台设置在支架上,工作台上设有切割口,切割口的下方设有收集箱,所述工作台包括两块以切割口为中线对称的支撑台,压紧装置位于支撑台上方,支撑台的侧边与支架转动连接,支撑台下表面与支架之间连接有活动的支撑件,支撑件一端与支撑台可拆卸连接,支撑件另一端与支架转动连接。本方案相比于现有技术的结构更简单,操作便捷,实现了将支撑台面上的碎屑快速清理到收集箱中的效果。



1. 一种铝型材切割设备,包括支架、工作台、压紧装置和切割装置,所述工作台设置在支架上,工作台上设有切割口,切割口的下方设有收集箱,其特征在于:所述工作台包括两块以切割口为中线对称的支撑台,压紧装置位于支撑台上方,支撑台的侧边与支架转动连接,支撑台下表面与支架之间连接有活动的支撑件,支撑件一端与支撑台可拆卸连接,支撑件另一端与支架转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材切割设备,其特征在于:所述支撑件包括撑杆、连接在支架上的定轴和连接在支撑台下表面的卡轴,撑杆的两端设有连接片,其中一个连接片与定轴转动连接,另一个连接片上设有卡槽,支撑台水平状态时卡轴卡接在卡槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种铝型材切割设备,其特征在于:所述定轴和卡轴上都同轴设有防止连接片松脱的防脱槽。

4. 根据权利要求3所述的一种铝型材切割设备,其特征在于:所述收集箱的一端与支架转动连接,收集箱的另一端设有排料口且该端与支架滑动连接,且收集箱与支架的滑动连接处设有活动的限位件。

5. 根据权利要求4所述的一种铝型材切割设备,其特征在于:所述限位件包括插销和限位块,收集箱上设有插孔,插销固定在支架上且与收集箱的另一端处于同一水平面,限位块位于插销的下方。

6. 根据权利要求1~5任一项所述的一种铝型材切割设备,其特征在于:每块支撑台的上方都设有所述压紧装置,压紧装置包括固定架、压紧块和一个压紧气缸,压紧气缸的下端连接在压紧块的中部,压紧块为长条形且与切割口平行,压紧块的两端设有配重块。

7. 根据权利要求1~5任一项所述的一种铝型材切割设备,其特征在于:所述切割装置包括电机、刀片、螺母座和连接在支架两端的固定板,两个固定板之间转动连接有丝杠和固定连接有导杆,螺母座螺纹连接在丝杠上且滑动连接在导杆上,电机固定在螺母座上,刀片与电机输出轴连接且穿过切割口,丝杠的一端连接有伺服电机,且伺服电机安装在固定板上。

一种铝型材切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝型材加工技术领域,特别涉及一种铝型材切割设备。

背景技术

[0002] 铝型材具有抗腐蚀、优良电导率、热导量率、非铁磁性、可成形性和极高的回收性等特点,相比钢、铁、木材等材料铝型材显得更轻便和美观,深受广大用户的喜爱。随着建筑业特别是住宅建设的规模越来越大,房屋装修也向着美观实用方向发展,铝型材在建筑装饰、装潢行业中,已成为不可或缺的材料之一,现阶段在门窗的加工中,用于制作各种隔断,所以铝型材已成为现在工业发展的一种重要的材料。

[0003] 根据使用场景和用途的不同,在需要不同大小,不同形状时,就必须对其进行加工,加工工序很多,切割是其中重要的步骤之一。

[0004] 很多机床上的切割设备都能够切割铝型材,切割条形或板材的设备的功能结构大多相似,关键的结构都包括工作台、压紧装置和切割机构,如CN109834502B的一种铝材切割机包括操作台,包括支架、工作台、压紧装置和切割装置,所述工作台设置在支架上,工作台上设有切割口。由于切割过程中会产生碎屑,所以该切割机针对碎屑的收集进行了设备的改进,其还包括输送装置和收集箱,所述支架上设有输送架,输送装置包括第一驱动装置、转轴、输送布、连接板、第一输送臂和第二输送臂,转轴与连接架转动连接,输送布的一端与连接板连接,另一端与转轴连接并缠绕在转轴上,第一输送臂和第二输送臂转动连接,第一驱动装置设置在支架上并与转轴联动,收集箱处于转轴下方;这种铝材切割机能够将切割过程中产生的碎屑自动收集,减小了碎屑掉落到地面上的可能性,工作人员切割结束后不必单独对碎屑进行处理,从而减小了工作人员的工作负担。

[0005] 但是实际操作中大多数的碎屑是飞溅在工作台面上的,少部分才从切割口掉落到地面上,上述专利只能对从切割口掉落的碎屑进行收集,但是其针对收集碎屑的相关结构设计复杂,还要输送到收集箱,不能一步到位的进行收集。其次,压紧装置下方会积累较多碎屑,受到压紧装置位置的干扰,导致工作台面上的碎屑很不方便打扫,收工后工作人员还是要对工作台面上的碎屑进行处理,所以对于提高碎屑清洁效果这一问题还有待设计更优的方案进行解决。

实用新型内容

[0006] 本实用新型意在提供一种碎屑收集更便捷,且对工作台面上的碎屑快速清理的铝型材切割设备。

[0007] 本方案中的一种铝型材切割设备,包括支架、工作台、压紧装置和切割装置,所述工作台设置在支架上,工作台上设有切割口,切割口的下方设有收集箱,所述工作台包括两块以切割口为中线对称的支撑台,压紧装置位于支撑台上方,支撑台的侧边与支架转动连接,支撑台下表面与支架之间连接有活动的支撑件,支撑件一端与支撑台可拆卸连接,支撑件另一端与支架转动连接。

[0008] 本方案的工作原理是:切割操作时,支撑件将支撑台水平撑起,支撑件受到支撑台和压紧装置向下的压力而不会轻易活动。当清理支撑台上的碎屑时,由于支撑件一端与支撑台可拆卸连接,支撑件另一端与支架转动连接,所以可将支撑件从支撑台下方拆开,支撑件从倾斜支撑状态转动到垂直向下且连接在支架上,此时支撑台绕与支架的转动连接处向下转动,支撑台倾斜后其表面的碎屑下滑掉落到下方的收集箱中,下一次切割时再次撑起即可。

[0009] 本方案的有益技术效果是:本方案相比于现有技术的结构更简单,操作便捷,实现了将支撑台面上的碎屑快速清理到收集箱中的效果。且清理和收集碎屑的相关结构都不涉及电器元件,造价更低更适用。

[0010] 进一步,所述支撑件包括撑杆、连接在支架上的定轴和连接在支撑台下表面的卡轴,撑杆的两端设有连接片,其中一个连接片与定轴转动连接,另一个连接片上设有卡槽,支撑台水平状态时卡轴卡接在卡槽内。卡轴卡在卡槽内起到对支撑件的限位作用,更稳定的发挥支撑作用。

[0011] 进一步,所述定轴和卡轴上都同轴设有防止连接片松脱的防脱槽。

[0012] 进一步,所述收集箱的一端与支架转动连接,收集箱的另一端设有排料口且该端与支架滑动连接,且收集箱与支架的滑动连接处设有活动的限位件。收集箱内的碎屑量较多时需要进行清空,此时可通过活动限位件使得收集箱有排料口的一端转动向下倾斜,碎屑便从排料口倾倒出来以便转移。

[0013] 进一步,所述限位件包括插销和限位块,收集箱上设有插孔,插销固定在支架上且与收集箱的另一端处于同一水平面,限位块位于插销的下方。

[0014] 进一步,每块支撑台的上方都设有所述压紧装置,压紧装置包括固定架、压紧块和一个压紧气缸,压紧气缸的下端连接在压紧块的中部,压紧块为长条形且与切割口平行,压紧块的两端设有配重块。将压紧块设置成长条形且两端配设配重块,压紧气缸连接在其居中处,减少压紧气缸更容易控制,配重块加大压紧块两端的压力,确保对铝型材进行牢靠的固定。

[0015] 进一步,所述切割装置包括电机、刀片、螺母座和连接在支架两端的固定板,两个固定板之间转动连接有丝杠和固定连接有导杆,螺母座螺纹连接在丝杠上且滑动连接在导杆上,电机固定在螺母座上,刀片与电机输出轴连接且穿过切割口,丝杠的一端连接有伺服电机,且伺服电机安装在固定板上。丝杠和导杆都是杆状,这样可以减小碎屑掉落到收集箱时受到阻挡的影响。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种铝型材切割设备的结构示意图;

[0017] 图2为图1中局部结构的局部剖视图。

具体实施方式

[0018] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0019] 说明书附图中的附图标记包括:支架1、限位块2、导杆3、丝杠4、固定板5、定轴6、连接片7、撑杆8、卡轴9、支撑台10、伺服电机11、固定架12、配重块13、压紧块14、刀片15、插销

16、收集箱17、卡槽18。

[0020] 实施例基本如附图1及图2所示：一种铝型材切割设备，包括支架1、工作台、压紧装置和切割装置，工作台设置在支架1上，工作台上设有切割口，切割口的下方设有收集箱17。

[0021] 工作台包括两块以切割口为中线对称的支撑台10，支撑台10的侧边与支架1之间通过合页转动连接，支撑台10下表面与支架1之间连接有活动的支撑件，支撑件包括撑杆8、连接在支架1上的定轴6和连接在支撑台10下表面的卡轴9，撑杆8的两端设有连接片7，定轴6和卡轴9上都同轴设有防止连接片7松脱的防脱槽，其中一个连接片7上设有圆孔，圆孔套在定轴6上的防落槽内，另一个连接片7上设有卡槽18，支撑台10水平状态时卡轴9卡接在卡槽18内，且卡槽18卡在防脱槽外壁。

[0022] 每块支撑台10的上方都设有压紧装置，压紧装置包括固定架12、压紧块14和一个压紧气缸，压紧气缸固定在固定架12上，且其下端连接在压紧块14的中部，压紧块14为长条形且与切割口平行，压紧块14的两端设有配重块13。

[0023] 切割装置包括电机、刀片15、螺母座和连接在支架1两端的固定板5，两个固定板5之间转动连接有丝杠4和固定连接导杆3，螺母座螺纹连接在丝杠4上且滑动连接在导杆3上，电机固定在螺母座上，刀片15与电机输出轴连接且穿过切割口，丝杠4的一端连接有伺服电机11，且伺服电机11安装在固定板5上。

[0024] 收集箱17位于切割装置的下方，收集箱17的一端与支架1通过轴转动连接，收集箱17的另一端设有排料口且该端与支架1滑动连接，且收集箱17与支架1的滑动连接处设有活动的限位件。限位件包括插销16和限位块2，收集箱17上设有插孔，插销16固定在支架1上且与收集箱17的另一端处于同一水平面，限位块2位于插销16的下方。

[0025] 具体实施过程如下：切割操作时，支撑件将支撑台10水平撑起，卡轴9卡入卡槽18内，启动伺服电机11使得螺母座在切割口下方往复移动，进而刀片15往复移动，对铝型材进行切割。当清理支撑台10上的碎屑时，转动撑杆8使得卡轴9从卡槽18中滑出，然后支撑台10绕与支架1的转动连接处向下转动，支撑台10倾斜后其表面的碎屑下滑掉落到下方的收集箱17中，下一次切割时再次撑起即可。

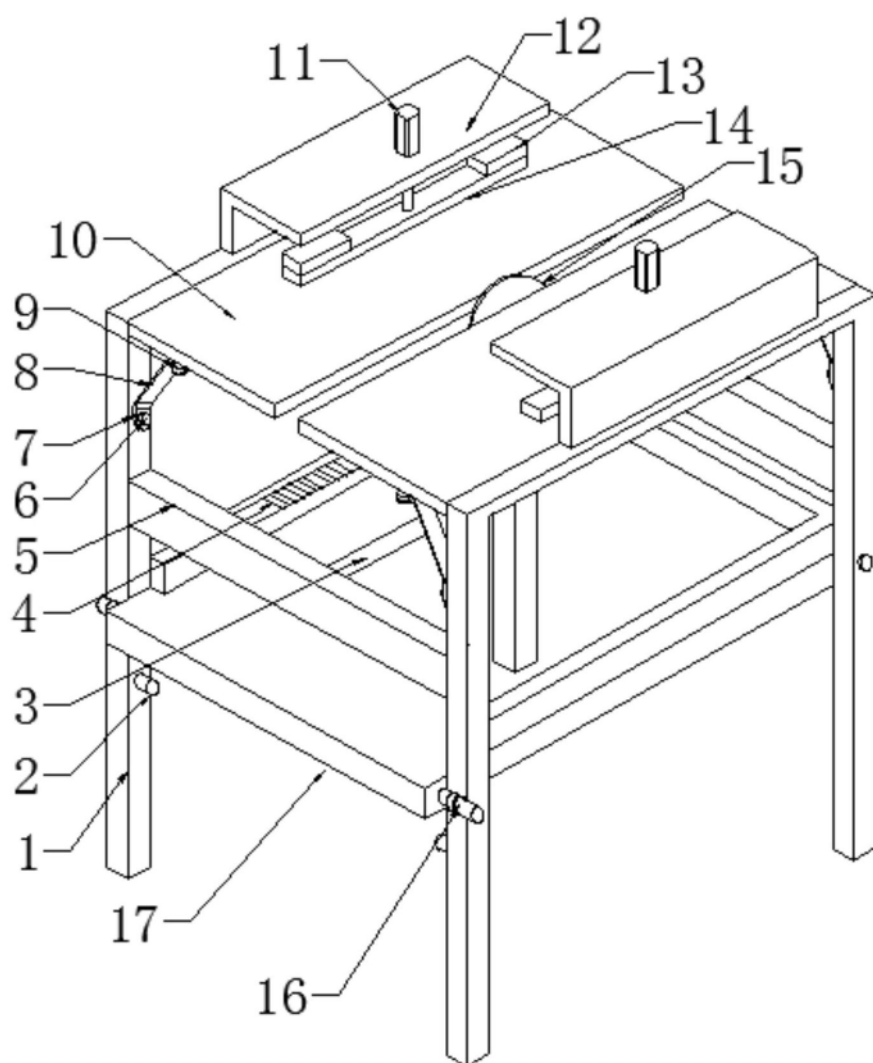


图1

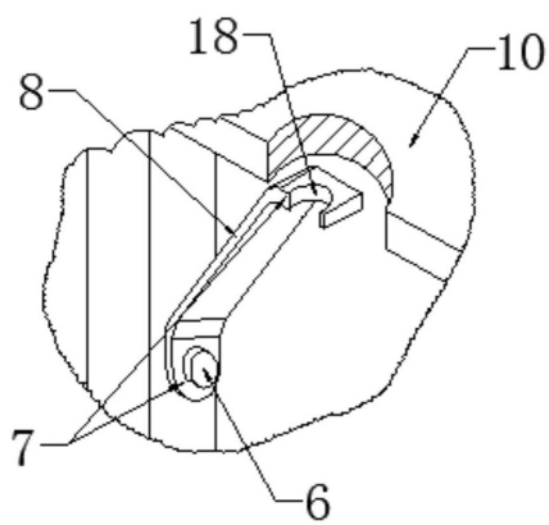


图2