



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205904510 U

(45)授权公告日 2017. 01. 25

(21)申请号 201620727308.0

(22)申请日 2016.07.12

(73)专利权人 湖州织里鼎盛金属制品有限公司

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区织里镇
洋西陆家湾

(72)发明人 朱国良 陆旭妹

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B23D 45/02(2006.01)

B23D 47/02(2006.01)

B23D 47/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

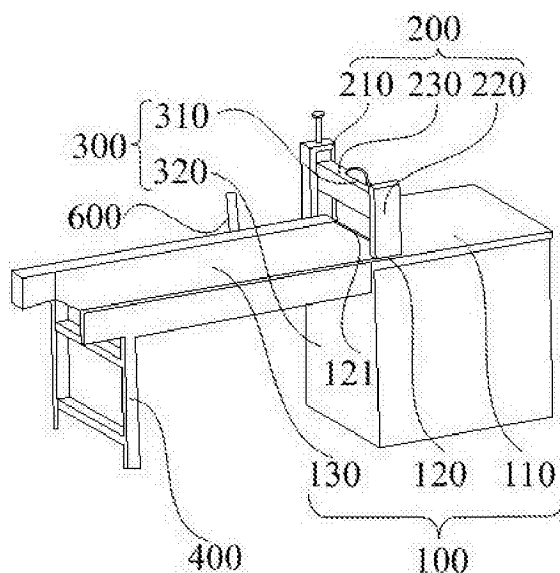
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铝型材的切割装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种铝型材的切割装置，其包括支撑板，所述支撑板分为进料段、切割段和出料段；压紧部，所述压紧部设置在所述切割段的上方；切割部，所述切割部设置在所述压紧部上，且所述切割部的锯刀能够穿过所述压紧部对所述铝型材进行切割；以及支腿，所述支腿设置在所述支撑板的下方。本实用新型的铝型材的切割装置将切割部设置在压紧部上，由压紧部带动切割部下降，当压紧部压紧型材时切割部也靠近型材，而当压紧部离开铝型材时切割部也离开铝型材，其不会出现切割部阻挡铝型材进料的情况，降低了故障发生率。



1. 一种铝型材的切割装置,其特征在于,包括
支撑板,所述支撑板分为进料段、切割段和出料段;
压紧部,所述压紧部设置在所述切割段的上方;
切割部,所述切割部设置在所述压紧部上,且所述切割部的锯刀能够穿过所述压紧部对所述铝型材进行切割;以及
支腿,所述支腿设置在所述支撑板的下方;
铝型材进入所述进料段,当所述铝型材到达切割位置时,所述压紧部压紧所述铝型材,所述切割部对所述铝型材进行切割;切割完成后,所述压紧部带动所述切割部离开。
2. 根据权利要求1所述的铝型材的切割装置,其特征在于,所述压紧部包括第一支撑柱、第二支撑柱和压紧板,所述第一支撑柱和所述第二支撑柱固定在所述支撑板上,所述压紧板滑动连接在所述第一支撑柱和所述第二支撑柱之间,所述压紧板能够上下滑动。
3. 根据权利要求2所述的铝型材的切割装置,其特征在于,所述切割部包括锯刀和驱动所述锯刀的驱动机,在所述压紧板上设置有供所述锯刀穿过的第一开口,所述锯刀能够穿过所述第一开口与所述铝型材接触。
4. 根据权利要求3所述的铝型材的切割装置,其特征在于,在所述切割段上设置有第二开口,所述第二开口位于所述锯刀的正下方。
5. 根据权利要求4所述的铝型材的切割装置,其特征在于,在所述第二开口的下方还设置有废料收集箱。
6. 根据权利要求1至5任意一项所述的铝型材的切割装置,其特征在于,所述切割装置还包括控制器,所述控制器与所述压紧部和所述切割部电连接或通讯连接。
7. 根据权利要求6所述的铝型材的切割装置,其特征在于,在所述出料段上设置有距离传感器,所述距离传感器用于检测所述铝型材的起始端与所述压紧部之间的距离,所述距离传感器与所述控制器电连接。
8. 根据权利要求7所述的铝型材的切割装置,其特征在于,所述控制器包括距离接收单元、压紧控制单元和锯刀控制单元;
所述距离接收单元与所述距离传感器电连接,所述距离接收单元用于接收距离传感器发送的信息并将其发送至压紧控制单元;
所述压紧控制单元与所述压紧部电连接,所述压紧控制单元接收到所述距离接收单元的信息后控制所述压紧部下移压紧所述铝型材并发送相应信号至所述锯刀控制单元;所述压紧控制单元还用于接收到所述锯刀控制单元的相应信号后控制所述压紧部上移;
所述锯刀控制单元用于接收到所述压紧控制单元的信息后控制锯刀启动,所述锯刀控制单元还用于锯刀切割完成后发送相应信号至压紧控制单元。
9. 根据权利要求6所述的铝型材的切割装置,其特征在于,在所述压紧部未与所述铝型材接触时,所述锯刀的刀刃与所述压紧部的下表面平齐或者位于所述压紧部的内部。

一种铝型材的切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝型材生产领域,特别是涉及一种铝型材的切割装置。

背景技术

[0002] 铝型材及其制品具有比强度高、耐腐蚀、不生锈、重量轻、可回收、操作方便等优点,被广泛应用于生产和生活中。工业铝型材作为新型环保、战略型材料,备受世人瞩目。根据资料显示,工业铝型材的增长速率非常快,且广泛应用到地铁、轻轨、交通用车厢、坦克、装甲车、船舶、散热器、太阳能、工业元部件等领域,应用范围越来越广泛,市场容量及市场潜力巨大,前景很好。

[0003] 铝型材在出厂时一般为标准规格,在实际使用中经常需要根据实际要求切割成适当的长度。专利CN204262490公开了一种高效的铝型材切割机,其包括进料架和出料架,所述进料架具有集成箱、压紧装置和清理装置,集成箱上设置有送料平台,送料平台上设置有锯缝,电机上设置有可以通过锯缝的锯片。工作时,首先对挡板定位,同时升降装置还没有将锯片顶起,铝型材通过送料平台进入并且其前端顶住挡板以确定切割长度,压料架压紧铝型材后锯片上升切割铝型材,切割完成之后锯片下降。但是实际使用时可能出现铝型材没有进料时锯片已经处于上升位置的情况,容易发生故障。

[0004] 因此,提供一种使用方便、切割效率高且故障率低的铝型材切割装置是亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 基于上述不足,本实用新型提供了一种新的铝型材的切割装置。

[0006] 本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种铝型材的切割装置,其包括

[0008] 支撑板,所述支撑板分为进料段、切割段和出料段;

[0009] 压紧部,所述压紧部设置在所述切割段的上方;

[0010] 切割部,所述切割部设置在所述压紧部上,且所述切割部的锯刀能够穿过所述压紧部对所述铝型材进行切割;以及

[0011] 支腿,所述支腿设置在所述支撑板的下方;

[0012] 铝型材进入所述进料段,当所述铝型材到达切割位置时,所述压紧部压紧所述铝型材,所述切割部对所述铝型材进行切割;切割完成后,所述压紧部带动所述切割部离开。

[0013] 进一步的,所述压紧部包括第一支撑柱、第二支撑柱和压紧板,所述第一支撑柱和所述第二支撑柱固定在所述支撑板上,所述压紧板滑动连接在所述第一支撑柱和所述第二支撑柱之间,所述压紧板能够上下滑动。

[0014] 进一步的,所述切割部包括锯刀和驱动所述锯刀的驱动机,在所述压紧板上设置有供所述锯刀穿过的第一开口,所述锯刀能够穿过所述第一开口与所述铝型材接触。

[0015] 进一步的,在所述切割段上设置有第二开口,所述第二开口位于所述锯刀的正下

方。

[0016] 进一步的,在所述第二开口的下方还设置有废料收集箱。

[0017] 进一步的,所述切割装置还包括控制器,所述控制器与所述压紧部和所述切割部电连接或通讯连接。

[0018] 进一步的,在所述出料段上设置有距离传感器,所述距离传感器用于检测所述铝型材的起始端与所述压紧部之间的距离,所述距离传感器与所述控制器电连接。

[0019] 进一步的,所述控制器包括距离接收单元、压紧控制单元和锯刀控制单元;

[0020] 所述距离接收单元与所述距离传感器电连接,所述距离接收单元用于接收距离传感器发送的信息并将其发送至压紧控制单元;

[0021] 所述压紧控制单元与所述压紧部电连接,所述压紧控制单元接收到所述距离接收单元的信息后控制所述压紧部下移压紧所述铝型材并发送相应信号至所述锯刀控制单元;所述压紧控制单元还用于接收到所述锯刀控制单元的相应信号后控制所述压紧部上移;

[0022] 所述锯刀控制单元用于接收到所述压紧控制单元的信息后控制锯刀启动,所述锯刀控制单元还用于锯刀切割完成后发送相应信号至压紧控制单元。

[0023] 进一步的,在所述压紧装置未与所述铝型材接触时,所述锯刀的刀刃与所述压紧部的下表面平齐或者位于所述压紧部的内部。

[0024] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的铝型材的切割装置将切割部设置在压紧部上,由压紧部带动切割部下降,当压紧部压紧型材时切割部也靠近型材,而当压紧部离开铝型材时切割部也离开铝型材,其不会出现切割部阻挡铝型材进料的情况,降低了故障发生率。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的铝型材的切割装置的一个实施例的整体示意图;

[0026] 图2为本实用新型的铝型材的切割装置的控制器的一个实施例的示意图;

[0027] 图3为本实用新型的铝型材的切割装置的压紧板的一个实施例的示意图。

具体实施方式

[0028] 下面将结合实施例和附图来详细说明本实用新型。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0029] 参见图1,本实用新型提供了一种铝型材的切割装置,其包括支撑板100、压紧部200、切割部300和支腿400。其中支腿400设置在支撑板100的下方,支腿400对支撑板100起支撑作用,支腿400直接放置在地面上。

[0030] 参见图1,支撑板100的上表面按照功能可以分为进料段110、切割段120和出料段130;进料段110、切割段120和出料段130依次设置,其中进料段110主要用于进料,铝型材通过进料段110进入切割段120;切割段120主要用于完成切割,铝型材在切割段120上的部分被切割部300进行切割;切割后的部分铝型材通过出料段130出料,如此完成切割。

[0031] 参见图1,所述压紧部200设置在所述切割段120的上方;当铝型材到达预设位置(即预定切割长度时)压紧部向下运动压紧铝型材以便切割部进行切割;当切割完成后压紧部200向上运动离开铝型材,便于铝型材进入出料段。

[0032] 参见图1,所述切割部300设置在所述压紧部200上,且所述切割部300的锯刀310能够穿过所述压紧部200对所述铝型材进行切割。

[0033] 铝型材进入所述进料段,当所述铝型材到达切割位置时,所述压紧部压紧所述铝型材,所述切割部对所述铝型材进行切割;切割完成后,所述压紧部带动所述切割部离开。

[0034] 本实施例将切割部设置在压紧部上,压紧部移动时同时带动切割部移动,其可以避免切割部阻碍铝型材运动的故障发生,减少了操作工序,减轻了劳动强度;同时压紧部对于锯刀还可以起到一定的保护作用,延长锯刀的使用寿命。

[0035] 较佳的,作为一种可实施方式,参见图1,所述压紧部200包括第一支撑柱210、第二支撑柱220和压紧板230,所述第一支撑柱210和所述第二支撑柱220固定在所述支撑板100上,所述压紧板230滑动连接在所述第一支撑柱210和所述第二支撑柱220之间,所述压紧板230能够上下滑动。本实施例中在第一支撑柱和第二支撑柱上设置有导槽,压紧板230能够在导槽中上下滑动。

[0036] 较佳的,作为一种可实施方式,参见图1,所述切割部300包括锯刀310和驱动所述锯刀310的驱动机320,在所述压紧板230上设置有供所述锯刀310穿过的第一开口,所述锯刀310能够穿过所述第一开口与所述铝型材接触。本实施例中的驱动机320安装在支撑板的下方的电控柜中。本实施例中的锯刀的启动时间晚于压紧部的启动时间,一般可以设置继电器来控制驱动机的启动。本实施例中设定锯刀的启动时间比压紧部的启动时间晚5~8秒。

[0037] 较优的,参见图1,在所述切割段120上设置有第二开口121,所述第二开口121位于所述锯刀310的正下方。第二开口的作用有二,一个是避免锯刀损坏支撑板,第二开口可以在锯刀完成切割后暂时放置锯刀;另一方面第二开口还可以作为废料收集口,切割产生的废屑可以进入第二开口收集。

[0038] 更优的,在所述第二开口121的下方还设置有收集废料、废屑的废料收集箱。

[0039] 较佳的,作为一种可实施方式,本实施例中的所述切割装置还包括控制器500,所述控制器500与所述压紧部200和所述切割部300电连接或通讯连接。设置控制器可以实现自动切割,从而减轻劳动强度。

[0040] 进一步的,参见图1,在所述出料段130上设置有距离传感器600,所述距离传感器600用于检测所述铝型材的起始端与所述压紧部之间的距离,所述距离传感器600与所述控制器电连接。设置距离传感器用于控制铝型材的切割长度。

[0041] 进一步的,参见图2,所述控制器500包括距离接收单元510、压紧控制单元520和锯刀控制单元530;所述距离接收单元510与所述距离传感器600电连接,所述距离接收单元510用于接收距离传感器600发送的信息并将其发送至压紧控制单元;所述压紧控制单元520与所述压紧部电连接,所述压紧控制单元520接收到所述距离接收单元510的信息后控制所述压紧部200下移压紧所述铝型材并发送相应信号至所述锯刀控制单元530;所述压紧控制单元520还用于接收到所述锯刀控制单元530的相应信号后控制所述压紧部200上移;所述锯刀控制单元530用于接收到所述压紧控制单元520的信息后控制锯刀310启动,所述锯刀控制单元530还用于锯刀切割完成后发送相应信号至压紧控制单元。

[0042] 进一步的,在所述压紧部200未与所述铝型材接触时,所述锯刀310的刀刃与所述压紧部200的下表面平齐或者位于所述压紧部200的内部。即锯刀310不会凸出于压紧板230。这样设置可以避免影响压紧部的压紧。

[0043] 更优的,本实施例中,参见图3,所述压紧板230的下方设置有凹陷区231.凹陷区231的形状可以是矩形或者圆形,设置凹陷区能够更好的卡紧铝型材,并限制铝型材的左右移动。

[0044] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

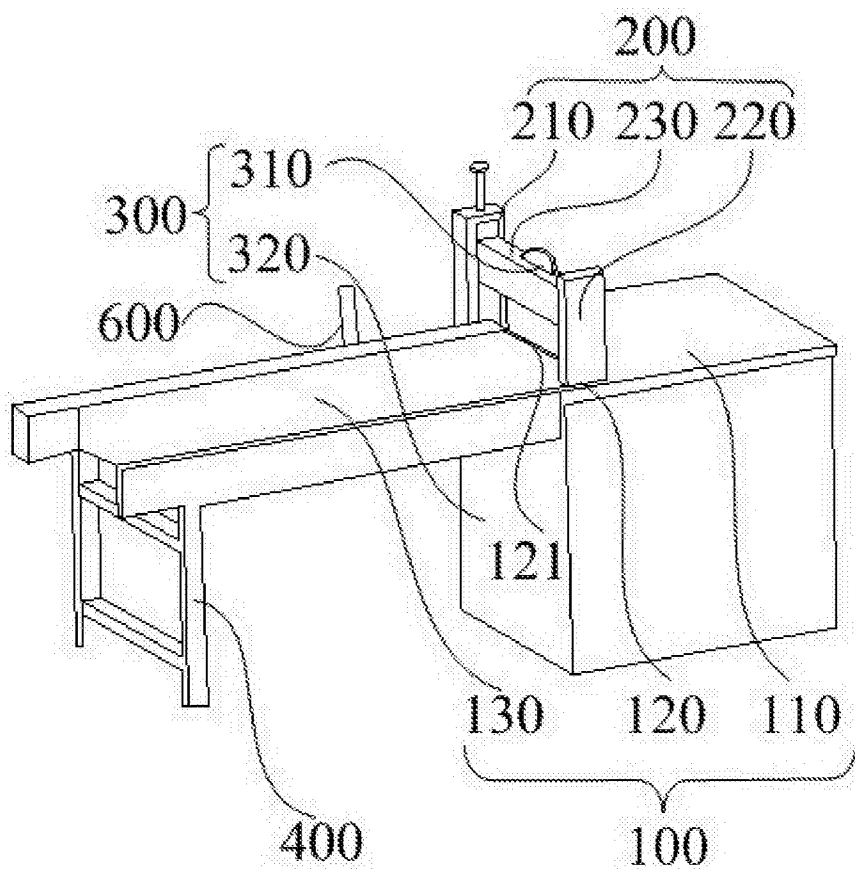


图1

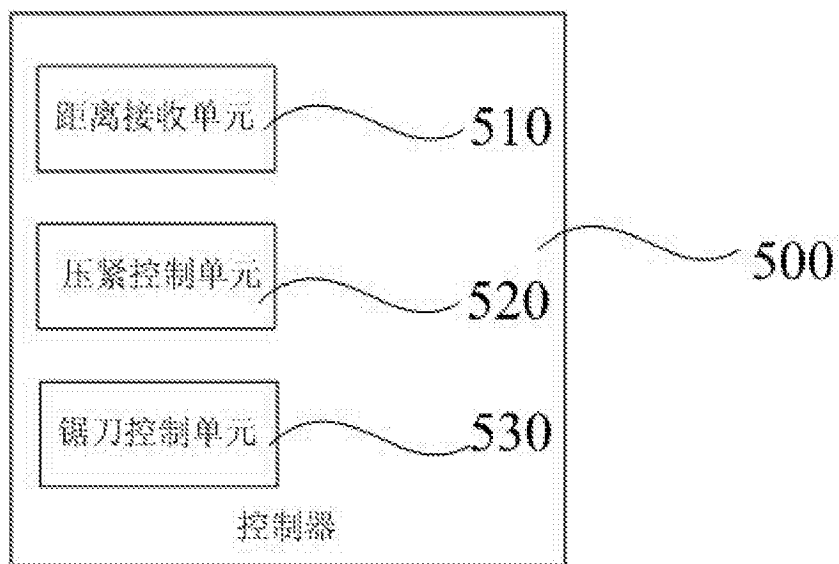


图2

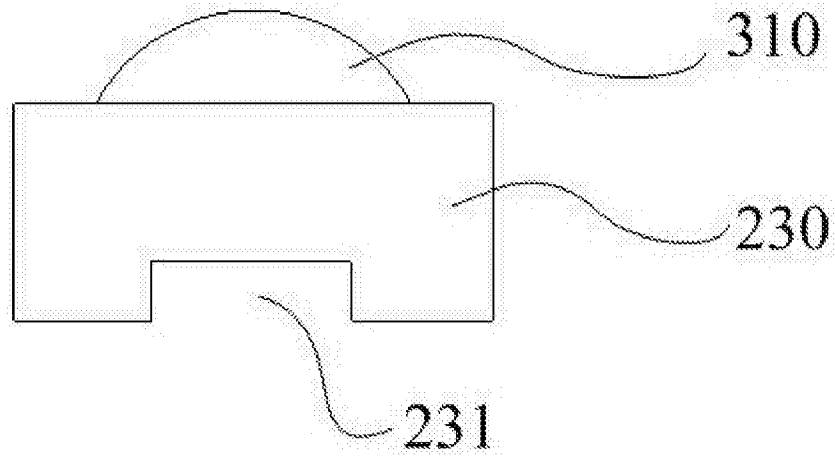


图3