



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106584251 A

(43)申请公布日 2017.04.26

(21)申请号 201611041563.0

(22)申请日 2016.11.23

(71)申请人 杭州知加网络科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市西湖区天目山
路7号1幢415室(入驻天度商务秘书
063号)

(72)发明人 陈相忠

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 王红涛

(51)Int.Cl.

B24B 27/06(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

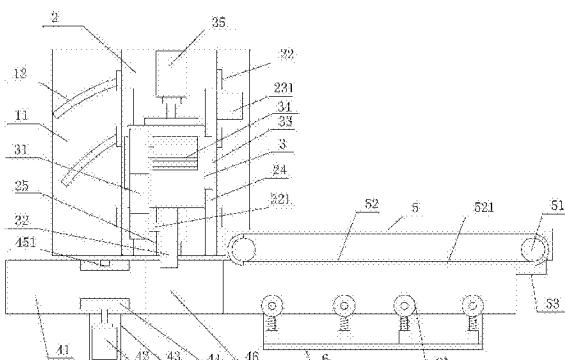
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种型材切割装置

(57)摘要

本发明提出了一种型材切割装置，包括机架、角度调整台、切割装置、送料架、送料装置、限位装置和控制系统，所述机架上设有支撑转轴，所述角度调整台的下方安装有调整驱动机构，所述调整驱动机构驱动角度调整台绕支撑转轴转动，所述角度调整台上设有切割装置，所述切割装置上设有传动机构，所述传动机构通过传动轴驱动砂轮转动，所述切割装置的前方设有送料架，所述送料架上设有辅助夹紧气缸，所述辅助夹紧气缸与控制系统相连，所述辅助夹紧气缸的伸缩缸与活动夹块相连，所述送料装置上设有传送带，所述传送带的相对侧设有限位装置，所述限位装置上设有若干个辅助驱动轮，定位准确，保证切割的效果，可自动完成型材的连续切割，提高生产效率。



1. 一种型材切割装置，其特征在于：包括机架(1)、角度调整台(2)、切割装置(3)、送料架(4)、送料装置(5)、限位装置(6)和控制系统(7)，所述机架(1)上设有安装台(11)，所述安装台(11)的一侧设有支撑转轴(13)，所述角度调整台(2)的下方设有支撑旋转座(21)，所述支撑旋转座(21)与支撑转轴(13)相配合，所述角度调整台(2)上设有若干个辅助行走架(22)，所述安装台(11)上开设有若干个行走槽(12)，所述辅助行走架(22)与行走槽(12)配合，所述角度调整台(2)的下方安装有调整驱动机构(23)，所述调整驱动机构(23)驱动角度调整台(2)绕支撑转轴(13)转动，所述角度调整台(2)上设有滑轨(24)，所述切割装置(3)的下方设有滑座(33)，所述滑座(33)的后侧设有驱动气缸(35)，所述驱动气缸(35)与控制系统(7)相连，所述滑座(33)与滑轨(24)相配合，所述切割装置(3)上设有传动机构(31)，所述传动机构(31)与电机(35)相连，所述电机(35)与控制系统(7)相连，所述传动机构(31)通过传动轴(321)驱动砂轮(32)转动，所述角度调整台(2)上开设有砂轮溜槽(25)，所述砂轮溜槽(25)位于砂轮(32)的正下方，所述切割装置(3)的前方设有送料架(4)，所述送料架(4)上设有工作台(41)，所述工作台(41)上设有辅助夹紧气缸(42)，所述辅助夹紧气缸(42)通过安装支架(43)固定在送料架(4)的一侧，所述辅助夹紧气缸(42)与控制系统(7)相连，所述辅助夹紧气缸(42)的伸缩缸与活动夹块(44)相连，所述活动夹块(44)与固定夹块(45)相配合，所述送料架(4)上还设有送料装置(5)，所述送料装置(5)上设有传送带(52)，所述传送带(52)与传送机构(51)相连，所述传送机构(51)与动力箱(53)相连，所述动力箱(53)与控制系统(7)相连，所述传送带(52)的相对侧设有限位装置(6)，所述限位装置(6)上设有若干个辅助驱动轮(61)。

2. 如权利要求1所述的一种型材切割装置，其特征在于：所述辅助行走架(22)的数目为2个，所述辅助行走架(22)固定在角度调整台(2)的下端面上，所述辅助行走架(22)位于以支撑转轴(13)为中心的半径不同的两个圆弧上，所述辅助行走架(22)的下方设有若干个行走支架(221)，所述行走支架(221)的下方设有滚轮(222)，所述滚轮(222)与行走槽(12)配合。

3. 如权利要求1所述的一种型材切割装置，其特征在于：所述调整驱动机构(23)包括辅助气缸(231)、连接件(232)、销轴(233)、驱动座(234)和驱动滑块(235)，所述驱动座(234)固定在角度调整台(2)的一侧，所述驱动座(234)内开设有滑槽(2341)，所述滑槽(2341)内设有驱动滑块(235)，所述驱动滑块(235)通过销轴(233)与连接件(232)相接，所述连接件(232)安装在辅助气缸(231)的伸缩缸上，所述辅助气缸(231)驱动驱动座(234)以支撑转轴(13)为中心转动，所述辅助气缸(231)与控制系统(7)相连。

4. 如权利要求1所述的一种型材切割装置，其特征在于：所述限位装置(6)还包括伸缩杆(62)、套筒(63)和支架(64)，所述支架(64)固定在送料架(4)上，所述支架(64)的截面呈L字形，所述支架(64)上设有若干个套筒(63)，所述套筒(63)内安装有伸缩杆(62)，所述伸缩杆(62)上设有复位弹簧(621)，所述伸缩杆(62)的端部安装有辅助驱动轮(61)，所述辅助驱动轮(61)与传送带(52)相配合。

5. 如权利要求1所述的一种型材切割装置，其特征在于：所述所述传送带(52)的外表层包覆有防滑层(521)，所述防滑层(521)的外壁与固定夹块(45)相平齐。

6. 如权利要求1所述的一种型材切割装置，其特征在于：所述行走槽(12)位于以支撑转轴(13)为中心的半径不同的两个圆弧上。

7. 如权利要求1所述的一种型材切割装置,其特征在于:所述工作台(41)上开设有切割槽(46),所述切割槽(46)与砂轮(32)配合。

8. 如权利要求1所述的一种型材切割装置,其特征在于:所述固定夹块(45)上设有接近传感器(451),所述接近传感器(451)与控制系统(7)相连。

一种型材切割装置

【技术领域】

[0001] 本发明涉及型材加工设备的技术领域,特别是一种型材切割装置。

【背景技术】

[0002] 目前,塑料门窗是建筑中常用的窗体结构,塑料门窗通常包括中梃和压条等型材组成,型材切割机适合锯切各种异型金属铝、铝合金、铜、铜合金、非金属塑胶及碳纤等材料,特别适用于铝门窗、相框、塑钢材、电木板、铝挤型、纸管及型材之锯切,建筑型材在加工过程中会需要根据实际情况将型材切割成长短不同的型材段,原有的切割方式是根据实际需要的长度在型材上标注,在标记处进行切割,这传统应用的型材切割机存在型材定位不够精确,定位不稳固等问题,劳动强度大、工作效率低、在切割的时候容易出现偏斜等情况,从而影响的切割的效果,不利于生产,对于需要倾斜切口的型材,需将型材从夹具中拆卸下来重新安装,操作繁琐,因此有必要提出一种型材切割装置。

【发明内容】

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种型材切割装置,使用传动带与辅助驱动轮传动平稳,并且可辅助夹具对型材的定位进一步的稳固,避免型材在切割的时候出现偏斜等情况,保证切割的效果,同时采用角度调整台调整切割装置的角度,满足型材切割的角度需要,能够提高生产效率。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出了一种型材切割装置,包括机架、角度调整台、切割装置、送料架、送料装置、限位装置和控制系统,所述机架上设有安装台,所述安装台的一侧设有支撑转轴,所述角度调整台的下方设有支撑旋转座,所述支撑旋转座与支撑转轴相配合,所述角度调整台上设有若干个辅助行走架,所述安装台上开设有若干个行走槽,所述辅助行走架与行走槽配合,所述角度调整台的下方安装有调整驱动机构,所述调整驱动机构驱动角度调整台绕支撑转轴转动,所述角度调整台上设有滑轨,所述切割装置的下方设有滑座,所述滑座的后侧设有驱动气缸,所述驱动气缸与控制系统相连,所述滑座与滑轨相配合,所述切割装置上设有传动机构,所述传动机构与电机相连,所述电机与控制系统相连,所述传动机构通过传动轴驱动砂轮转动,所述角度调整台上开设有砂轮溜槽,所述砂轮溜槽位于砂轮的正下方,所述切割装置的前方设有送料架,所述送料架上设有工作台,所述工作台上设有辅助夹紧气缸,所述辅助夹紧气缸通过安装支架固定在送料架的一侧,所述辅助夹紧气缸与控制系统相连,所述辅助夹紧气缸的伸缩缸与活动夹块相连,所述活动夹块与固定夹块相配合,所述送料架上还设有送料装置,所述送料装置上设有传送带,所述传送带与传送机构相连,所述传送机构与动力箱相连,所述动力箱与控制系统相连,所述传送带的相对侧设有限位装置,所述限位装置上设有若干个辅助驱动轮。

[0005] 作为优选,所述辅助行走架的数目为2个,所述辅助行走架固定在角度调整台的下端面上,所述辅助行走架位于以支撑转轴为中心的半径不同的两个圆弧上,所述辅助行走架的下方设有若干个行走支架,所述行走支架的下方设有滚轮,所述滚轮与行走槽配合。

[0006] 作为优选，所述调整驱动机构包括辅助气缸、连接件、销轴、驱动座和驱动滑块，所述驱动座固定在角度调整台的一侧，所述驱动座内开设有滑槽，所述滑槽内设有驱动滑块，所述驱动滑块通过销轴与连接件相接，所述连接件安装在辅助气缸的伸缩缸上，所述辅助气缸驱动驱动座以支撑转轴为中心转动，所述辅助气缸与控制系统相连。

[0007] 作为优选，所述限位装置还包括伸缩杆、套筒和支架，所述支架固定在送料架上，所述支架的截面呈L字形，所述支架上设有若干个套筒，所述套筒内安装有伸缩杆，所述伸缩杆上设有复位弹簧，所述伸缩杆的端部安装有辅助驱动轮，所述辅助驱动轮与传送带相配合。

[0008] 作为优选，所述所述传送带的外表层包覆有防滑层，所述防滑层的外壁与固定夹块相平齐。

[0009] 作为优选，所述行走槽位于以支撑转轴为中心的半径不同的两个圆弧上。

[0010] 作为优选，所述工作台上开设有切割槽，所述切割槽与砂轮配合。

[0011] 作为优选，所述固定夹块上设有接近传感器，所述接近传感器与控制系统相连。

[0012] 本发明的有益效果：本发明通过使用传动带与辅助驱动轮传动平稳，并且可辅助夹具对型材的定位进一步的稳固，避免型材在切割的时候出现偏斜等情况，保证切割的效果，同时采用角度调整台调整切割装置的角度，满足型材切割的角度需要，能够提高生产效率。

[0013] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0014] 图1是本发明一种型材切割装置的俯视结构示意图；

[0015] 图2是本发明一种型材切割装置的左视结构示意图；

[0016] 图3是本发明一种型材切割装置的调整驱动机构的结构示意图；

[0017] 图4是本发明一种型材切割装置的限位装置的结构示意图。

【具体实施方式】

[0018] 参阅图1至图4，本发明一种型材切割装置，包括机架1、角度调整台2、切割装置3、送料架4、送料装置5、限位装置6和控制系统7，所述机架1上设有安装台11，所述安装台11的一侧设有支撑转轴13，所述角度调整台2的下方设有支撑旋转座21，所述支撑旋转座21与支撑转轴13相配合，所述角度调整台2上设有若干个辅助行走架22，所述安装台11上开设有若干个行走槽12，所述辅助行走架22与行走槽12配合，所述角度调整台2的下方安装有调整驱动机构23，所述调整驱动机构23驱动角度调整台2绕支撑转轴13转动，所述角度调整台2上设有滑轨24，所述切割装置3的下方设有滑座33，所述滑座33的后侧设有驱动气缸35，所述驱动气缸35与控制系统7相连，所述滑座33与滑轨24相配合，所述切割装置3上设有传动机构31，所述传动机构31与电机35相连，所述电机35与控制系统7相连，所述传动机构31通过传动轴321驱动砂轮32转动，所述角度调整台2上开设有砂轮溜槽25，所述砂轮溜槽25位于砂轮32的正下方，所述切割装置3的前方设有送料架4，所述送料架4上设有工作台41，所述工作台41上设有辅助夹紧气缸42，所述辅助夹紧气缸42通过安装支架43固定在送料架4的一侧，所述辅助夹紧气缸42与控制系统7相连，所述辅助夹紧气缸42的伸缩缸与活动夹块44

相连，所述活动夹块44与固定夹块45相配合，所述送料架4上还设有送料装置5，所述送料装置5上设有传送带52，所述传送带52与传送机构51相连，所述传送机构51与动力箱53相连，所述动力箱53与控制系统7相连，所述传送带52的相对侧设有限位装置6，所述限位装置6上设有若干个辅助驱动轮61。

[0019] 所述辅助行走架22的数目为2个，所述辅助行走架22固定在角度调整台2的下端面上，所述辅助行走架22位于以支撑转轴13为中心的半径不同的两个圆弧上，所述辅助行走架22的下方设有若干个行走支架221，所述行走支架221的下方设有滚轮222，所述滚轮222与行走槽12配合。所述调整驱动机构23包括辅助气缸231、连接件232、销轴233、驱动座234和驱动滑块235，所述驱动座234固定在角度调整台2的一侧，所述驱动座234内开设有滑槽2341，所述滑槽2341内设有驱动滑块235，所述驱动滑块235通过销轴233与连接件232相铰接，所述连接件232安装在辅助气缸231的伸缩缸上，所述辅助气缸231驱动驱动座234以支撑转轴13为中心转动，所述辅助气缸231与控制系统7相连。所述限位装置6还包括伸缩杆62、套筒63和支架64，所述支架64固定在送料架4上，所述支架64的截面呈L字形，所述支架64上设有若干个套筒63，所述套筒63内安装有伸缩杆62，所述伸缩杆62上设有复位弹簧621，所述伸缩杆62的端部安装有辅助驱动轮61，所述辅助驱动轮61与传送带52相配合。所述所述传送带52的外表层包覆有防滑层521，所述防滑层521的外壁与固定夹块45相平齐。所述行走槽12位于以支撑转轴13为中心的半径不同的两个圆弧上。所述工作台41上开设有切割槽46，所述切割槽46与砂轮32配合。所述固定夹块45上设有接近传感器451，所述接近传感器451与控制系统7相连。

[0020] 本发明工作过程：

[0021] 本发明一种型材切割装置在工作过程中，通过控制系统7的控制面板输入型材切割需要的角度值，控制系统7控制辅助气缸231驱动驱动座234动作，角度调整台2以支撑转轴13为中心转动到所需的角度，辅助行走架22沿着行走槽12移动，能够辅助角度调整台2转动，完成切割装置3的角度预调整，控制系统7控制动力箱53驱动传动带52移动，将型材的一端从传动带52与辅助驱动轮61中嵌入，辅助驱动轮61在复位弹簧621的作用力下将型材压紧，型材紧贴在传动带52的侧壁上，传动带52上的防滑层521能够驱动型材向左移动，直至型材与接近传感器451平齐，接近传感器451接收信号并传递给控制系统7，控制系统7通过动力箱53控制传动带52的运行时间，进而达到控制型材切割长度的目的，当型材切割端达到需要的长度，动力箱53停止动作，控制系统7控制辅助夹紧气缸42动作，将型材夹紧，切割装置3动作，砂轮32转动，滑座33在驱动气缸35的驱动下向前移动，对进行切割作业，完成作业后滑座33复位，砂轮32停转，活动夹块44复位松开切割下来的型材，可人工将型材取出，控制系统7通过动力箱53再次动作，将未切割的型材继续向左传动，重复上述动作，可自动完成型材的连续切割，使用传动带与辅助驱动轮传动平稳，并且可辅助夹具对型材的定位进一步的稳固，避免型材在切割的时候出现偏斜等情况，保证切割的效果，同时采用角度调整台调整切割装置的角度，满足型材切割的角度需要，能够提高生产效率。

[0022] 上述实施例是对本发明的说明，不是对本发明的限定，任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

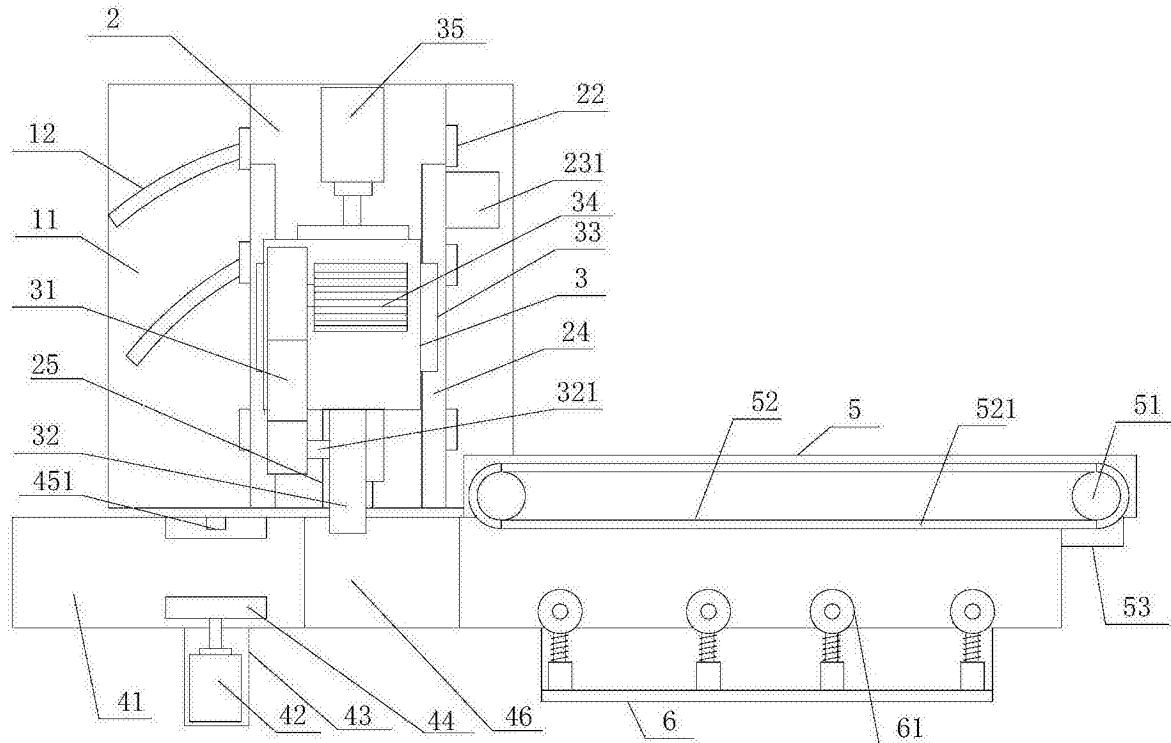


图1

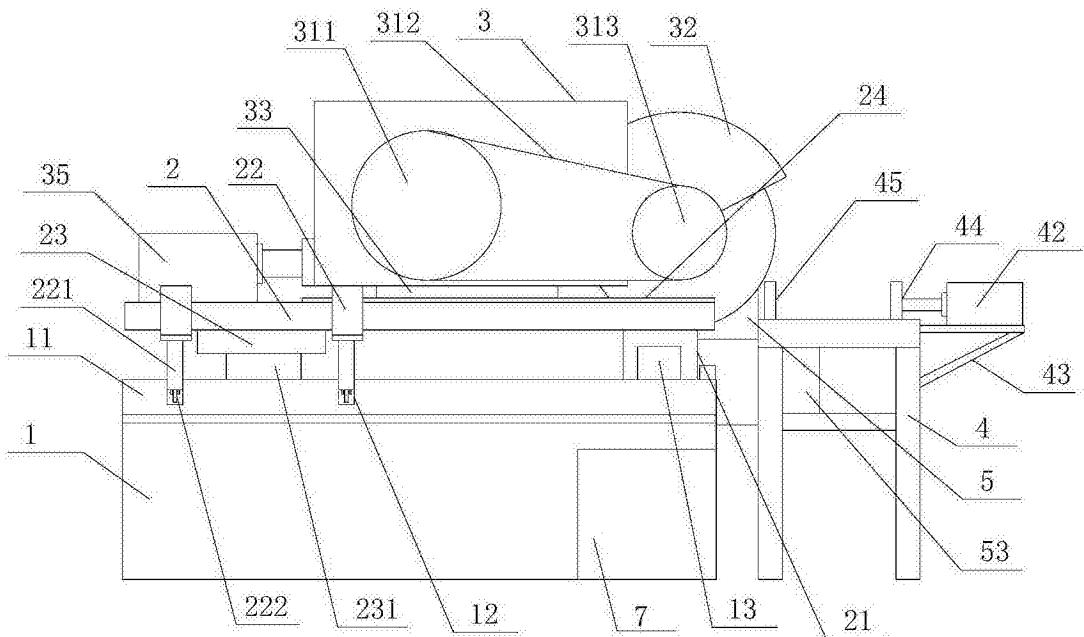


图2

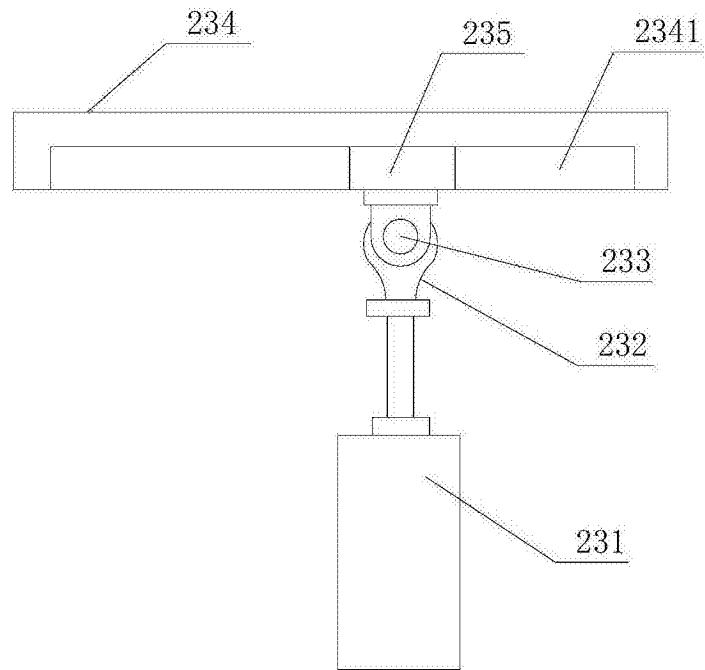


图3

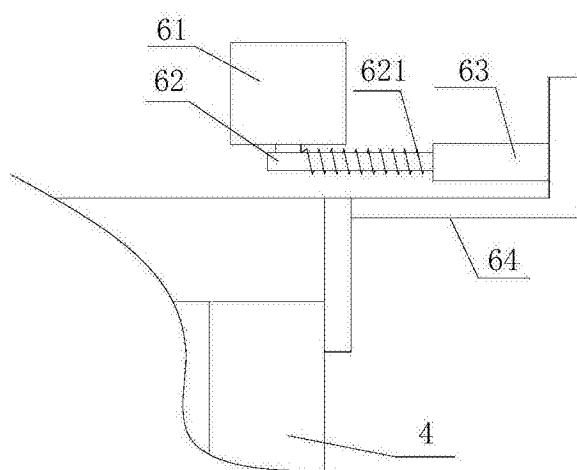


图4