



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207630096 U

(45)授权公告日 2018.07.20

(21)申请号 201721109487.2

(22)申请日 2017.08.31

(73)专利权人 惠州优比贝柠科技股份有限公司

地址 516123 广东省惠州市博罗园洲镇深
沥村第四工业区

(72)发明人 詹祖成 李素芳 李开建

(74)专利代理机构 惠州市超越知识产权代理事
务所(普通合伙) 44349

代理人 鲁慧波

(51)Int.Cl.

B26D 1/08(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

B26D 7/02(2006.01)

B26D 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

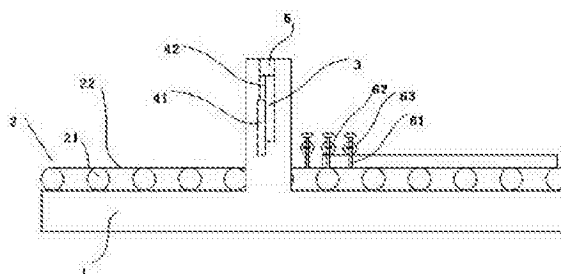
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

自动切断设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动切断设备,包括机架,输送装置,所述输送装置固定设置于所述机架上;切割装置,所述切割装置设置于所述输送装置上方,并可上下移动地设置于所述机架上。第一驱动机构,所述第一驱动机构用于驱动所述输送装置,并设置于所述机架上;第二驱动机构,所述第二驱动机构用于驱动所述切割装置上下移动,并设置于所述机架上;压力传感器,所述压力传感器设置于所述输送装置下方并位于所述切割装置的正下方,所述压力传感器与所述输送装置相抵,且与所述机架固定连接;控制模块,所述控制模块设置于所述机架上,并与所述驱动机构和所述压力传感器通讯连接。本实用新型能在切断橡胶的同时停止运输装置,保证橡胶切断的质量。



1. 一种自动切断设备,其特征在于,包括
机架,
输送装置,所述输送装置固定设置于所述机架上;
切割装置,所述切割装置设置于所述输送装置上方,并可上下移动地设置于所述机架上;
第一驱动机构,所述第一驱动机构用于驱动所述输送装置,并设置于所述机架上;
第二驱动机构,所述第二驱动机构用于驱动所述切割装置上下移动,并设置于所述机架上;
压力传感器,所述压力传感器设置于所述输送装置下方并位于所述切割装置的正下方,所述压力传感器与所述输送装置相抵,且与所述机架固定连接;
控制模块,所述控制模块设置于所述机架上,并与所述驱动机构和所述压力传感器通讯连接。
2. 根据权利要求1所述的自动切断设备,其特征在于,所述输送装置包括若干相互平行设置的滚筒和被所述滚筒带动的输送带。
3. 根据权利要求1所述的自动切断设备,其特征在于,所述切割装置包括设置于所述输送装置两侧的滚轮、驱动所述滚轮转动的第三驱动装置和套设于所述滚轮并被所述滚轮带动的环状刀片,所述第三驱动装置在第二驱动装置的驱动下上下移动。
4. 根据权利要求1所述的自动切断设备,其特征在于,还包括压紧机构,所述压紧机构用于固定待加工产品。
5. 根据权利要求4所述的自动切断设备,其特征在于,所述压紧机构包括压块和弹性部,所述压块通过弹性部固定连接于所述第二驱动机构,所述压块和所述切割装置在第二驱动机构的驱动下同步运动,所述压块的最下端的水平高度低于所述切割装置的最下端的水平高度。
6. 根据权利要求1所述的自动切断设备,其特征在于,还包括压平装置,所述压平装置包括若干第二滚筒和设置于所述输送带两侧的支撑臂,所述支撑臂固定设置于所述机架,所述压平装置通过所述支撑臂可上下调节地设置于所述机架。
7. 根据权利要求6所述的自动切断设备,其特征在于,所述支撑臂为垂直设置于所述输送带两侧并与所述机架可转动连接的螺杆,所述第二滚筒的两侧设置有与所述螺杆相配合的螺帽。

自动切断设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及橡胶加工领域,尤其是一种自动切断设备及橡胶切断工艺。

背景技术

[0002] 现有的橡胶切断设备切断橡胶是需要人工将橡胶输送装置停下来,然后进行切割,不仅切割效率低而且存在安全隐患。针对输送带输送过程中的带状橡胶进行定长裁切,传统的裁切方式是裁刀从上向下落刀,这种方式的裁切在针对弹性橡胶时,由于对橡胶的挤压,可能会出现因橡胶发生形变(例如“拉伸”)而不能被完全切断的现象。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要提供一种自动切断设备,包括机架,输送装置,所述输送装置固定设置于所述机架上;切割装置,所述切割装置设置于所述输送装置上方,并可上下移动地设置于所述机架上。第一驱动机构,所述第一驱动机构用于驱动所述输送装置,并设置于所述机架上;第二驱动机构,所述第二驱动机构用于驱动所述切割装置上下移动,并设置于所述机架上;压力传感器,所述压力传感器设置于所述输送装置下方并位于所述切割装置的正下方,所述压力传感器与所述输送装置相抵,且与所述机架固定连接;控制模块,所述控制模块设置于所述机架上,并与所述驱动机构和所述压力传感器通讯连接。

[0004] 切割装置对其正下方的橡胶产品进行切割时,会对橡胶施加一定的压力,橡胶产品受到来自切割装置的压力后,会降压力传递给用于输送橡胶产品的输送装置,然后,输送装置会将受到的压力传递给设置在其下方的压力感应器上,压力感应器检测到的压力值超过一定的数值之后,会发送停止信号给控制模块,控制模块接收到信号之后,会控制输送装置停止运动,从而保证在对橡胶产品进行切断时,橡胶产品是处于静止状态的,以保证橡胶产品的切口平整,以及切下的每一段的橡胶产品长度能保持一致。

[0005] 优选的,所述输送装置包括若干相互平行设置的滚筒和被所述滚筒带动的输送带。

[0006] 每一个滚筒都能被第一驱动机构驱动而转动,从而能有效地避免因为单个滚筒出现故障而对整台设备造成影响。

[0007] 优选的,所述切割装置包括设置于所述输送装置两侧的滚轮、驱动所述滚轮转动的第三驱动装置和套设于所述滚轮并被所述滚轮带动的环状刀片,所述第三驱动装置在第二驱动装置的驱动下上下移动。

[0008] 现有的切割装置大多为利用压力从上往下运动对橡胶产品进行切断,这样,在进行切断步骤时,可能因为橡胶产品的变形而导致橡胶产品不能被完全切断;而本实用新型的切割装置为被滚轮带动的高速转动的刀片(与绕皮带轮高速转动的皮带类似),对橡胶产品进行切割,有效地避免了因为橡胶产品的形变对切割过程的不利影响。

[0009] 优选的,还包括压紧机构,所述压紧机构用于固定待加工产品。

[0010] 压紧机构将橡胶产品压紧在输送装置上,可以避免因为橡胶产品受到切割装置的

力的作用后发生位移。

[0011] 进一步的,所述压紧机构包括压块和弹性部,所述压块通过弹性部固定连接于所述第二驱动机构,所述压块和所述切割装置在第二驱动机构的驱动下同步运动,所述压块的最下端的水平高度低于所述切割装置的最下端的水平高度。

[0012] 压紧机构与切割机构都固定设置在第二驱动机构上,第二驱动机构驱动切割装置下移时,压紧装置也会同时跟着下移,而由于压紧装置的水平位置低于切割装置的水平位置,所以压紧装置会先于切割装置接触橡胶产品,将橡胶产品固定后,切割装置再进行切割。同时,压紧装置接触橡胶产品的同时会将压力传递给输送装置下方的压力感应器,从而促使压力传感器将停止信号发送给控制模块,从而使得输送装置停止运动。以保证橡胶产品的切口平整。结构简单,不需要多余的驱动机构。

[0013] 进一步的,还包括压平装置,所述压平装置包括若干第二滚筒和设置于所述输送带两侧的支撑臂,所述支撑臂固定设置于所述机架,所述压平装置通过所述支撑臂可上下调节地设置于所述机架。

[0014] 压平装置压在橡胶产品上时,第二滚筒可以随着橡胶产品的移动而滚动,从而能在不妨碍橡胶产品运输的同时将橡胶产品压平。

[0015] 进一步的,所述支撑臂为垂直设置于所述输送带两侧并与所述机架可转动连接的螺杆,所述第二滚筒的两侧设置有与所述螺杆相配合的螺帽。

[0016] 旋转螺杆可以改变第二滚筒与运输装置的距离,从而调整其对橡胶产品的压平程度。

[0017] 另一目的在于,提供一种橡胶切断工艺,其特征在于,包括以下步骤:

[0018] S1、将待切断橡胶置于输送装置上,待切断橡胶与输送装置一起移动,并被输送至切割装置下方;

[0019] S2、带切断橡胶经过切割装置下方时,第二驱动装置驱动压紧装置和切割装置同时下降,所述压紧装置先于所述切割装置接触所述待切断橡胶;

[0020] S3、压力感应器检测到压紧装置接触到待切断橡胶后,发送停止信号给控制模块,控制模块控制输送装置停止运动;

[0021] S4、切割装置继续下降,切断待切断橡胶。

[0022] 压力感应器用于感应压紧装置是否与橡胶产品相抵,即切割装置是否已经开始切割,压力感应器检测到压力增加后,即说明切割装置正在进行切割,此时控制输送装置停止运动,以保证切割质量。

[0023] 优选的,还包括根据待切断橡胶的重量设置压力感应器的临界值的步骤。

[0024] 橡胶产品本身具有一定的重量,经过压力感应器时压力感应器检测到的压力会增加,因此压力感应器的临界值设置应该将橡胶产品本身产生的压力包括在临界压力以内。

[0025] 进一步的,当压力感应器检测到输送装置对其产生的压力超出临界值之后,发送停止信号给控制模块

[0026] 下面结合上述技术方案对本实用新型的原理、效果进一步说明:

[0027] 1. 所述所述输送装置包括若干相互平行设置的滚筒和被所述滚动带动的输送带。每一个滚筒都能被第一驱动机构驱动而转动,从而能有效地避免因为单个滚筒出现故障而对整台设备造成影响。

[0028] 2. 所述切割装置包括设置于所述输送装置两侧的滚轮、驱动所述滚轮转动的第三驱动装置和套设于所述滚轮并被所述滚轮带动的环状刀片,所述第三驱动装置在第二驱动装置的驱动下上下移动。现有的切割装置大多为利用压力从上往下运动对橡胶产品进行切断,这样,在进行切断步骤时,可能因为橡胶产品的变形而导致橡胶产品不能被完全切断;而本实用新型的切割装置为被滚轮带动的高速转动的刀片(与绕皮带轮高速转动的皮带类似),对橡胶产品进行切割,有效地避免了因为橡胶产品的形变对切割过程的不利影响。

[0029] 3. 所述压紧机构包括压块和弹性部,所述压块通过弹性部固定连接于所述第二驱动机构,所述压块和所述切割装置在第二驱动机构的驱动下同步运动,所述压块的最下端的水平高度低于所述切割装置的最下端的水平高度。压紧机构与切割机构都固定设置在第二驱动机构上,第二驱动机构驱动切割装置下移时,压紧装置也会同时跟着下移,而由于压紧装置的水平位置低于切割装置的水平位置,所以压紧装置会先于切割装置接触橡胶产品,将橡胶产品固定后,切割装置再进行切割。同时,压紧装置接触橡胶产品的同时会将压力传递给输送装置下方的压力感应器,从而促使压力传感器将停止信号发送给控制模块,从而使得输送装置停止运动。以保证橡胶产品的切口平整。结构简单,不需要多余的驱动机构。

附图说明

[0030] 图1为本实用新型实施例所述自动切断设备的结构示意图;

[0031] 图2为本实用新型实施例所述切割装置的结构示意图;

[0032] 附图标记说明:

[0033] 机架1,输送装置2,滚筒21,输送带22,切割装置3,环状刀片31,滚轮32,压块41,弹性部42,第二驱动装置5,螺杆61,螺帽62,第二滚筒63。

具体实施方式

[0034] 为了便于本领域技术人员理解,下面将结合附图以及实施例对本实用新型做进一步详细描述:

[0035] 如图1,一种自动切断设备,包括机架1,输送装置2,所述输送装置2固定设置于所述机架1上;切割装置3,所述切割装置3设置于所述输送装置2上方,并可上下移动地设置于所述机架1上。第一驱动机构,所述第一驱动机构用于驱动所述输送装置2,并设置于所述机架1上;第二驱动机构,所述第二驱动机构用于驱动所述切割装置3上下移动,并设置于所述机架1上;压力传感器,所述压力传感器设置于所述输送装置2下方并位于所述切割装置3的正下方,所述压力传感器与所述输送装置2相抵,且与所述机架1固定连接;控制模块,所述控制模块设置于所述机架1上,并与所述驱动机构和所述压力传感器通讯连接。

[0036] 其中一种实施例,所述输送装置2包括若干相互平行设置的滚筒21和被所述滚筒21带动的输送带22。

[0037] 其中一种实施例,如图2,所述切割装置3包括设置于所述输送装置2两侧的滚轮32、驱动所述滚轮32转动的第三驱动装置和套设于所述滚轮32并被所述滚轮32带动的环状刀片31,所述第三驱动装置在第二驱动装置5的驱动下上下移动。

[0038] 其中一种实施例,还包括压紧机构,所述压紧机构用于固定待加工产品。

[0039] 其中一种实施例,所述压紧机构包括压块41和弹性部42,所述压块41通过弹性部42固定连接于所述第二驱动机构,所述压块41和所述切割装置3在第二驱动机构的驱动下同步运动,所述压块41的最下端的水平高度低于所述切割装置3的最下端的水平高度。

[0040] 其中一种实施例,还包括压平装置,所述压平装置包括若干第二滚筒63和设置于所述输送带22两侧的支撑臂,所述支撑臂固定设置于所述机架1,所述压平装置通过所述支撑臂可上下调节地设置于所述机架1。

[0041] 其中一种实施例,所述支撑臂为垂直设置于所述输送带22两侧并与所述机架1可转动连接的螺杆61,所述第二滚筒63的两侧设置有与所述螺杆61相配合的螺帽62。

[0042] 一种橡胶切断工艺,其特征在于,包括以下步骤:

[0043] S1、将待切断橡胶置于输送装置2上,待切断橡胶与输送装置2一起移动,并被输送至切割装置3下方;

[0044] S2、带切断橡胶经过切割装置3下方时,第二驱动装置5驱动压紧装置和切割装置3同时下降,所述压紧装置先于所述切割装置3接触所述待切断橡胶;

[0045] S3、压力感应器检测到压紧装置接触到待切断橡胶后,发送停止信号给控制模块,控制模块控制输送装置2停止运动;

[0046] S4、切割装置3继续下降,切断待切断橡胶。

[0047] 其中一种实施例,还包括根据待切断橡胶的重量设置压力感应器的临界值的步骤。

[0048] 其中一种实施例,当压力感应器检测到输送装置2对其产生的压力超出临界值之后,发送停止信号给控制模块。

[0049] 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。

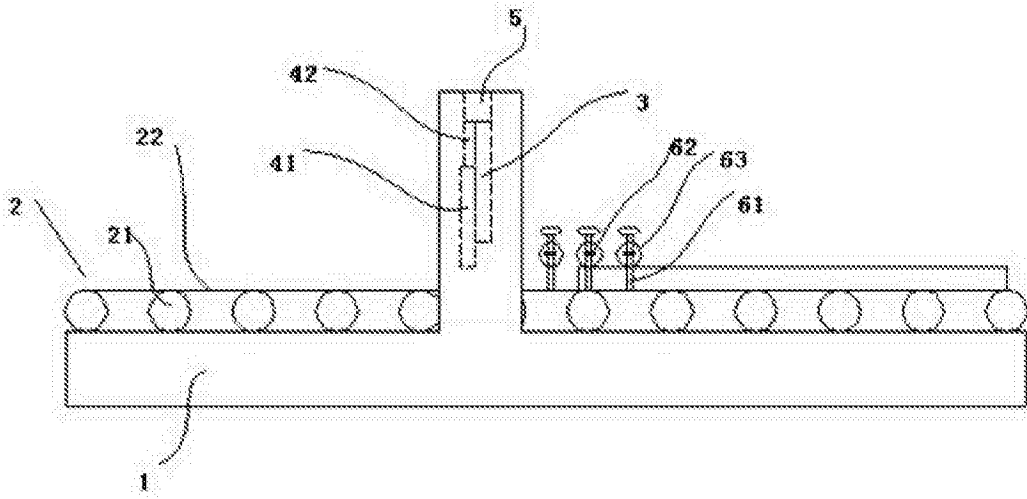


图1

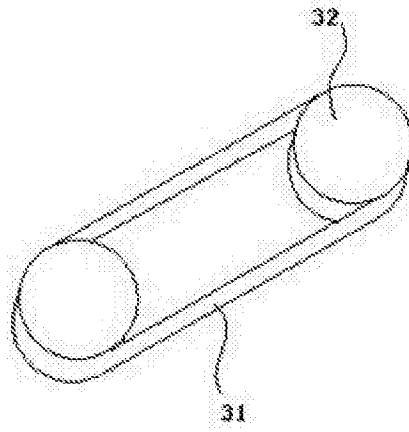


图2