



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210024668 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920836707.4

(22)申请日 2019.06.04

(73)专利权人 无锡市正先自动化设备有限公司

地址 214124 江苏省无锡市滨湖区经济开发
区大通路503号

(72)发明人 王己衣 荣伟洪

(74)专利代理机构 无锡中瑞知识产权代理有限
公司 32259

代理人 陆平

(51)Int.Cl.

B24B 3/36(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 55/02(2006.01)

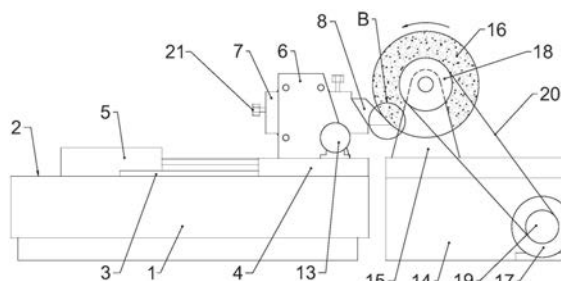
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

切片机切刀刀刃磨削装置

(57)摘要

本实用新型涉及到一种切片机切刀刀刃磨削装置,包括切刀刀架和磨削机构,切刀刀架包括第一机座,第一机座上设置有滑轨,滑轨上设有滑块,滑轨一端设置有第一驱动装置,滑块上设置有两块支撑板,两支撑板之间设置有刀座,刀座上设置有导向孔和螺纹孔,导向孔内滑动连接有导向杆,导向杆的两端与支撑板固定连接,螺纹孔内螺纹连接有丝杆,丝杆的两端与支撑板转动连接,丝杆的一端与连接在滑块上的平移电机传动连接,磨削机构与刀座开口端相对。本实用新型利用刀座固定切刀,通过第一驱动装置调节切刀与砂轮的相对位置,通过平移电机驱动刀座带着切刀沿刀刃延伸方向逐渐平移,从而实现自动磨削切刀且提高磨削均匀性的技术目标。



1. 切片机切刀刀刃磨削装置,包括切刀刀架和磨削机构,其特征在于,所述切刀刀架和磨削机构相互独立设置,切刀刀架包括第一机座(1),第一机座(1)上端面为水平的工作台面(2),工作台面(2)上平行设置有两条滑轨(3),两滑轨(3)上滑动架设有滑块(4),位于两滑轨(3)同一端的工作台面(2)上设置有驱动滑块(4)滑动的第一驱动装置(5),所述滑块(4)上端面上平行设置有两块支撑板(6),两支撑板(6)的排列方向与两滑轨(3)的排列方向一致,两支撑板(6)之间设置有一个用于固定切刀(8)的箱型刀座(7),刀座(7)远离第一驱动装置(5)的一端开口,用于安装切刀(8),刀座(7)上设置有至少一个垂直于滑轨(3)的导向孔(9)和一个垂直于滑轨(3)的螺纹孔(10),任一导向孔(9)内滑动连接有一根导向杆(11),任一导向杆(11)的两端均伸出导向孔(9)外并分别延伸至一块支撑板(6)上与支撑板(6)固定连接,所述螺纹孔(10)内螺纹连接有一根丝杆(12),丝杆(12)的两端均伸出螺纹孔(10)外并分别延伸至一块支撑板(6)上与支撑板(6)转动连接,丝杆(12)的一端穿过支撑板(6)并与固定连接在滑块(4)上的平移电机(13)传动连接,平移电机(13)驱动丝杆(12)转动,丝杆(12)的转动带动刀座(7)沿导向杆(11)来回滑动,所述磨削机构与刀座(7)开口端相对,磨削机构包括第二机座(14),第二机座(14)上固定连接有两对称设置的砂轮轴座(15),两砂轮轴座(15)之间设置有一个砂轮(16),砂轮(16)的轮轴分别与其两侧的砂轮轴座(15)转动连接,所述第二机座(14)上还设置有用以驱动砂轮(16)转动的第二驱动装置(17)。

2. 根据权利要求1所述的切片机切刀刀刃磨削装置,其特征在于,砂轮(16)的轮轴一端穿过砂轮轴座(15)并固定连接被动带轮(18),所述第二驱动装置(17)为电机,第二驱动装置(17)固定连接在第二机座(14)下部,第二驱动装置(17)的输出轴上固定连接主动带轮(19),主动带轮(19)和被动带轮(18)通过皮带(20)传动连接。

3. 根据权利要求1所述的切片机切刀刀刃磨削装置,其特征在于,所述第一驱动装置(5)为液压缸。

4. 根据权利要求1所述的切片机切刀刀刃磨削装置,其特征在于,所述刀座(7)包括上下相对设置的矩形底板(7-1)和矩形顶板(7-2),底板(7-1)和顶板(7-2)远离磨削机构的一边边缘上下正对且连接有后端板(7-3),后端板(7-3)的两端分别连接有左侧板(7-4)和右侧板(7-5),左侧板(7-4)和右侧板(7-5)的上下端分别与顶板(7-2)和底板(7-1)连接,后端板(7-3)中部螺纹连接有多个沿导向杆(11)轴向排列的调整螺栓(21),所述顶板(7-2)上也螺纹连接有多个沿导向杆(11)轴向排列的调整螺栓(21),所述调整螺栓(21)从刀座(7)外部穿过后端板(7-3)或顶板(7-2)插入刀座(7)内。

5. 根据权利要求4所述的切片机切刀刀刃磨削装置,其特征在于,所述顶板(7-2)上表面上滑动连接有两根导向杆(11),底板(7-1)下表面上滑动连接有一根导向杆(11),所述底板(7-1)下表面上固定连接有一个内螺纹管(22),内螺纹管(22)的内孔即螺纹孔(10),所述丝杆(12)螺纹连接在内螺纹管(22)内。

6. 根据权利要求5所述的切片机切刀刀刃磨削装置,其特征在于,所述顶板(7-2)上固定连接四个导向支座(23),每根导向杆(11)对应两个导向支座(23),导向支座(23)上开设有导向孔(9),任一导向杆(11)滑动连接在对应的两个导向支座(23)的导向孔(9)内,所述底板(7-1)上也固定连接有两个导向支座(23),两个导向支座(23)上均开设有导向孔(9),位于底板(7-1)下表面的导向杆(11)滑动连接在底板(7-1)上的两导向支座(23)的导

向孔 (9) 内。

7. 根据权利要求1所述的切片机切刀刀刃磨削装置, 其特征在于, 所述第二机座 (14) 上连接有一个可任意调节弯曲方向的冷却水管 (25), 冷却水管 (25) 与第二机座 (14) 连接的一端端部与供水装置连通, 另一端连接有一个冷却水喷头 (24)。

切片机切刀刀刃磨削装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种切片机切刀刀刃磨削装置。

背景技术：

[0002] 切片机是用于将PCV薄膜切断的装置，由于薄膜厚度极小，且薄膜切断边缘的平整度要求很高，因此，切片机的切刀刀刃的锋利程度往往决定了切片机的精度以及切割质量，如果切刀刀刃不够锋利，则切割出来的薄膜切边会有毛刺，从而导致产品不合格。

[0003] 切刀的刀刃需要剥削装置进行磨削，使其刃口锋利，通常采用百叶轮、磨盘对其刃面进行人工磨削，这种磨削方式会产生大量粉尘，造成严重的环境污染，工人在磨削环境下身体健康存在严重威胁，同时人工磨削对磨削均匀性难以把控，使得磨削质量难以进一步提高。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种自动的切片机切刀刀刃磨削装置，提高对切刀刀刃的磨削均匀性，进一步提高磨削质量。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：切片机切刀刀刃磨削装置，包括切刀刀架和磨削机构，所述切刀刀架和磨削机构相互独立设置，切刀刀架包括第一机座，第一机座上端面为水平的工作台面，工作台面上平行设置有两条滑轨，两滑轨上滑动架设有滑块，位于两滑轨同一端的第一机座工作台上设置有驱动滑块滑动的第一驱动装置，所述滑块上端面上平行设置有两块支撑板，两支撑板的排列方向与两滑轨的排列方向一致，两支撑板之间设置有一个用于固定切刀的箱型刀座，刀座远离第一驱动装置的一端开口，用于安装切刀，刀座上设置有至少一个垂直于滑轨的导向孔和一个垂直于滑轨的螺纹孔，任一导向孔内滑动连接有一根导向杆，任一导向杆的两端均伸出导向孔外并分别延伸至一块支撑板上与支撑板固定连接，所述螺纹孔内螺纹连接有一根丝杆，丝杆的两端均伸出螺纹孔外并分别延伸至一块支撑板上与支撑板转动连接，丝杆的一端穿过支撑板并与固定连接在滑块上的平移电机传动连接，平移电机驱动丝杆转动，丝杆的转动带动刀座沿导向杆来回滑动，所述磨削机构与刀座开口端相对，磨削机构包括第二机座，第二机座上固定连接有两对称设置的砂轮轴座，两砂轮轴座之间设置有一个砂轮，砂轮的轮轴分别与其两侧的砂轮轴座转动连接，所述第二机座上还设置有用驱动砂轮转动的第二驱动装置。

[0006] 作为一种优选方案，砂轮的轮轴一端穿过砂轮轴座并固定连接被动带轮，所述第二驱动装置为电机，第二驱动装置固定连接在第二机座下部，第二驱动装置的输出轴上固定连接主动带轮，主动带轮和被动带轮通过皮带传动连接。

[0007] 作为一种优选方案，所述第一驱动装置为液压缸。

[0008] 作为一种优选方案，所述刀座包括上下相对设置的矩形底板和矩形顶板，底板和顶板远离磨削机构的一边边缘上下正对且连接有后端板，后端板的两端分别连接左侧板和右侧板，左侧板和右侧板的上下端分别与顶板和底板连接，后端板中部螺纹连接多个

沿导向杆轴向排列的调整螺栓,所述顶板上也螺纹连接有多个沿导向杆轴向排列的调整螺栓,所述调整螺栓从刀座外部穿过后端板或顶板插入刀座内。

[0009] 作为一种优选方案,所述顶板上表面上滑动连接有两根导向杆,底板下表面上滑动连接有一根导向杆,所述底板下表面上固定连接有一个内螺纹管,内螺纹管的内孔即螺纹孔,所述丝杆螺纹连接在内螺纹管内。

[0010] 作为一种优选方案,所述顶板上固定连接有四个导向支座,每根导向杆对应两个导向支座,导向支座上开设有导向孔,任一导向杆滑动连接在对应的两个导向支座的导向孔内,所述底板上也固定连接有两个导向支座,两个导向支座上均开设有导向孔,位于底板下表面的导向杆滑动连接在底板上的两导向支座的导向孔内。

[0011] 作为一种优选方案,所述第二机座上连接有一个可任意调节弯曲方向的冷却水管,冷却水管与第二机座连接的一端端部与供水装置连通,另一端连接有一个冷却水喷头。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型利用刀座固定切刀,然后通过第一驱动装置调节切刀与砂轮的相对位置,以调节砂轮对切刀刀刃的磨削深度,最后通过平移电机驱动刀座带着切刀沿刀刃延伸方向逐渐平移,使砂轮匀速地对刀刃进行磨削,从而实现自动磨削切刀且提高磨削均匀性的技术目标。

[0013] 本实用新型进一步通过采用砂轮对刀刃进行磨削,使刀刃刃口成凹面,缩小刃口边缘的倾斜角,提高刀刃锋利程度。

附图说明:

[0014] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明,其中:

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是图1的俯视图;

[0017] 图3是图2中的A-A剖视图;

[0018] 图4是图1中的B部放大图。

[0019] 图1~图4中:1、第一机座,2、工作台面,3、滑轨,4、滑块,5、第一驱动装置,6、支撑板,7、刀座,7-1、底板,7-2、顶板,7-3、后端板,7-4、左侧板7-5、右侧板,8、切刀,9、导向孔,10、螺纹孔,11、导向杆,12、丝杆,13、平移电机,14、第二机座,15、砂轮轴座,16、砂轮,17、第二驱动装置,18、被动带轮,19、主动带轮,20、皮带,21、调节螺栓,22、内螺纹管,23、导向支座,24、冷却水喷头,25、冷却水管。

具体实施方式:

[0020] 下面结合附图,详细描述本实用新型的具体实施方案。

[0021] 如图1~图4所示,切片切刀刀刃磨削装置包括切刀刀架和磨削机构,所述切刀刀架和磨削机构相互独立设置,切刀刀架包括第一机座1,第一机座1上端面为水平的工作台面2,工作台面2上平行设置有两条滑轨3,两滑轨3上滑动架设有滑块4,位于两滑轨3同一端的工作台面2上设置有驱动滑块4滑动的的第一驱动装置5,所述滑块4上端面上平行设置有两块支撑板6,两支撑板6的排列方向与两滑轨3的排列方向一致,两支撑板6之间设置有一个用于固定切刀8的箱型刀座7,刀座7远离第一驱动装置5的一端开口,用于安装切刀8,刀座7上设置有至少一个垂直于滑轨3的导向孔9和一个垂直于滑轨3的螺纹孔10,任一导向孔

9内滑动连接有一根导向杆11,任一导向杆11的两端均伸出导向孔9外并分别延伸至一块支撑板6上与支撑板6固定连接,所述螺纹孔10内螺纹连接有一根丝杆12,丝杆12的两端均伸出螺纹孔10外并分别延伸至一块支撑板6上与支撑板6转动连接,丝杆12的一端穿过支撑板6并与固定连接在滑块4上的平移电机13传动连接,平移电机13驱动丝杆12转动,丝杆12的转动带动刀座7沿导向杆11来回滑动,所述磨削机构与刀座7开口端相对,磨削机构包括第二机座14,第二机座14上固定连接有两对称设置的砂轮轴座15,两砂轮轴座15之间设置有一个砂轮16,砂轮16的轮轴分别与其两侧的砂轮轴座15转动连接,所述第二机座14上还设置有用驱动砂轮16转动的第二驱动装置17。

[0022] 所述砂轮16的轮轴一端穿过砂轮轴座15并固定连接有被动带轮18,所述第二驱动装置17为电机,第二驱动装置17固定连接在第二机座14下部,第二驱动装置17的输出轴上固定连接主动带轮19,主动带轮19和被动带轮18通过皮带20传动连接。

[0023] 所述第一驱动装置5为液压缸。

[0024] 所述刀座7包括上下相对设置的矩形底板7-1和矩形顶板7-2,底板7-1和顶板7-2远离磨削机构的一边边缘上下正对且连接有后端板7-3,后端板7-3的两端分别连接有左侧板7-4和右侧板7-5,左侧板7-4和右侧板7-5的上下端分别与顶板7-2和底板7-1连接,后端板7-3中部螺纹连接有多个沿导向杆11轴向排列的调整螺栓21,所述顶板7-2上也螺纹连接有多个沿导向杆11轴向排列的调整螺栓21,所述调整螺栓21从刀座7外部穿过后端板7-3或顶板7-2插入刀座7内。

[0025] 所述顶板7-2上表面上滑动连接有两根导向杆11,底板7-1下表面上滑动连接有一根导向杆7-1,所述底板7-1下表面上固定连接有一个内螺纹管22,内螺纹管22的内孔即螺纹孔10,所述丝杆12螺纹连接在内螺纹管22内。

[0026] 所述顶板7-2上固定连接有四个导向支座23,每根导向杆11对应两个导向支座23,导向支座23上开设有导向孔9,任一导向杆11滑动连接在对应的两个导向支座23的导向孔9内,所述底板7-1上也固定连接有两个导向支座23,两个导向支座23上均开设有导向孔9,位于底板7-1下表面的导向杆11滑动连接在底板7-1上的两导向支座23的导向孔9内。

[0027] 所述第二机座14上连接有一个可任意调节弯曲方向的冷却水管25,冷却水管25与第二机座14连接的一端端部与供水装置连通,另一端连接有一个冷却水喷头24。

[0028] 本实用新型工作过程是:如图1~图4所示,首先控制第一驱动装置5驱动滑块向图1所示的左侧移动,使刀座7远离砂轮16,然后将切刀8从刀座7的开口端插入刀座7内,拧转后端板7-3上的调节螺栓21以调节刀刃与导向杆11的平行度,然后调节顶板7-2上的调节螺栓以压紧切刀8使其固定,然后控制第一驱动装置5驱动滑块向图1所示的右侧移动,使刀座7接近砂轮16,同时启动第二驱动装置17,第二驱动装置17带动砂轮16高速旋转,第一驱动装置5进一步驱动滑块向图1所示的右侧移动,使刀座7接触砂轮16并被砂轮16磨削掉一定的深度,然后保持第一驱动装置5的推力使滑块4定位,再启动平移电机13,平移电机13带动丝杆12转动,丝杆12带动刀座7缓慢地沿导向杆11移动,使砂轮16匀速地将整个切刀8刀刃磨削一遍。

[0029] 在砂轮16对切刀8的刀刃进行磨削的时候,从刀刃的一端向另一端匀速移动。

[0030] 在砂轮16对切刀8的刀刃完成磨削后,停止第二驱动装置17,控制第一驱动装置5驱动滑块向图1所示的左侧移动,使刀座7远离砂轮16,同时控制平移电机13驱动刀座7复

位,然后松动顶板7-2上的调节螺栓21,取出磨削好的切刀8,再更换需要磨削的切刀8,再重复上述步骤。

[0031] 砂轮16在对切刀8进行磨削时,冷却水喷头24喷出冷却水冷却切刀8,避免切刀8的刀刃烧蚀。

[0032] 上述实施例仅例示性说明本发明创造的原理及其功效,以及部分运用的实施例,而非用于限制本发明;应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

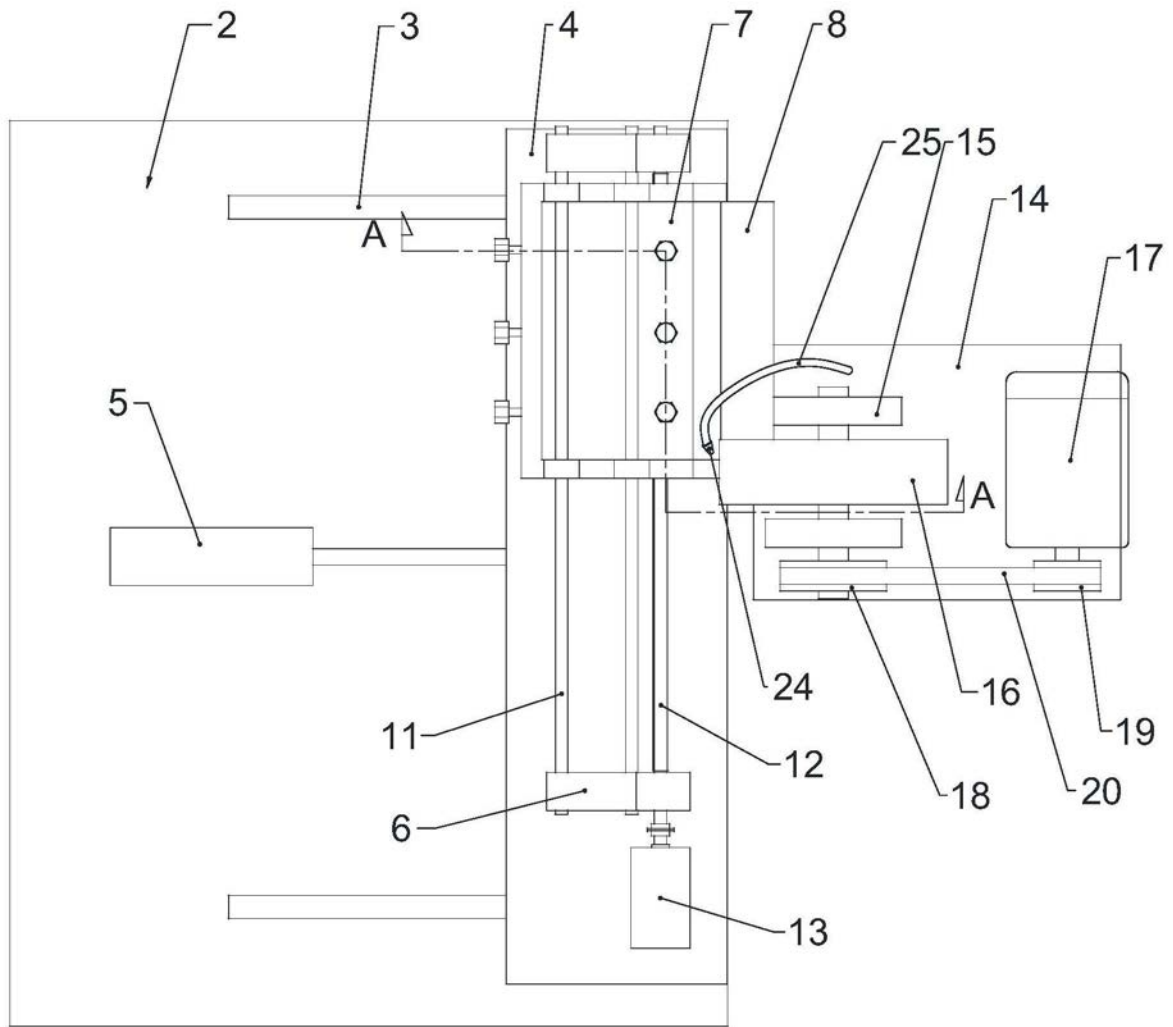


图2

