(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215702179 U
(45)授权公告日 2022.02.01

(21)申请号 202121991058.9

(22)申请日 2021.08.23

(73)专利权人 博锲思智能装备(青岛)有限公司
地址 266000 山东省青岛市高新区科韵路92号1层1#厂房

(72)发明人 齐思晨 盛东营 伯昊阳 杜红雨

(74)专利代理机构 青岛科通知桥知识产权代理事务所(普通合伙) 37273
代理人 张晓

(51)Int.Cl.
*B26D 7/18*(2006.01)
*B26D 7/01*(2006.01)
*B26D 1/06*(2006.01)

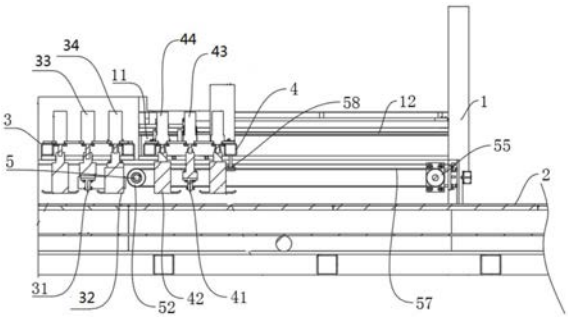
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种PVC膜尾料自动裁切装置

(57)摘要

一种PVC膜尾料自动裁切装置，涉及自动化加工技术领域，用于提高对贴膜过程中的尾料进行自动切除工作。一种PVC膜尾料自动裁切装置，包括机架、输送机、第一切刀、第二切刀和负压吸头，所述第一切刀和所述第二切刀设在所述输送机的上方，所述第一切刀和所述第二切刀沿所述输送机的输送方向分布，所述第一切刀和所述第二切刀分别沿上下方向滑动设置在所述输送机的上方，所述负压吸头设在所述输送机的上方，所述负压吸头沿上下方向滑动设置在所述输送机的上方，所述第一切刀的刀刃和所述第二切刀的刀刃横置在所述输送机的上方。有益效果是，能够对PVC膜的接续段进行自动切除工作。




CN 215702179 U

1.一种PVC膜尾料自动裁切装置，其特征是，包括机架、输送机、第一切刀、第二切刀和负压吸头，所述第一切刀和所述第二切刀设在所述输送机的上方，所述第一切刀和所述第二切刀沿所述输送机的输送方向分布，所述第一切刀和所述第二切刀分别沿上下方向滑动设置在所述输送机的上方，所述负压吸头设在所述输送机的上方，所述负压吸头沿上下方向滑动设置在所述输送机的上方，所述第一切刀的刀刃和所述第二切刀的刀刃横置在所述输送机的上方。

2.根据权利要求1所述的一种PVC膜尾料自动裁切装置，其特征是，所述负压吸头包括第一负压吸头、第二负压吸头，第一负压吸头位于所述第一切刀的右侧，第二负压吸头位于所述第二切刀的左侧。

3.根据权利要求2所述的一种PVC膜尾料自动裁切装置，其特征是，所述机架上设有第一搭载架和第二搭载架，第一搭载架固连在所述机架上，第二搭载架滑动连接在所述机架上，第二搭载架在所述机架上的滑动方向与所述输送机的输送方向平行，所述第一切刀和所述第一负压吸头搭载在第一搭载架上，所述第二切刀和所述第二负压吸头搭载在第二搭载架上。

4.根据权利要求3所述的一种PVC膜尾料自动裁切装置，其特征是，所述第一搭载架上设有第一切刀驱动气缸、第一负压吸头驱动气缸，第一切刀驱动气缸与所述第一切刀连接，第一切刀驱动气缸用于驱动所述第一切刀的上下滑动，第一负压吸头驱动气缸与所述第一负压吸头连接，第一负压吸头驱动气缸用于驱动第一负压吸头的上下滑动；

所述第二搭载架上设有第二切刀驱动气缸和第二负压吸头驱动气缸，第二切刀驱动气缸与所述第二切刀连接，第二切刀驱动气缸用于驱动所述第二切刀沿上下方向滑动，第二负压吸头驱动气缸与所述第二负压吸头连接，第二负压吸头驱动气缸用于驱动第二负压吸头的上下滑动。

5.根据权利要求3所述的一种PVC膜尾料自动裁切装置，其特征是，所述机架上转动连接有主动轴，主动轴横置在所述输送机的上方，主动轴上固连有前主动带轮和后主动带轮，机架上连接有伺服电机，主动轴与伺服电机传动连接，机架上转动连接有前从动带轮和后从动带轮，前主动带轮和前从动带轮沿与所述输送机的输送方向平行的方向分布，后主动带轮和后从动带轮沿与所述输送机的输送方向平行的方向分布，前主动带轮和前从动带轮之间连接有前皮带，后主动带轮和后从动带轮之间连接有后皮带；

前皮带与所述第二搭载架之间、后皮带与所述第二搭载架之间各连接有连接架。

6.根据权利要求1所述的一种PVC膜尾料自动裁切装置，其特征是，所述机架的侧面设有取料窗口，取料窗口用于供机械手通过。

# 一种PVC膜尾料自动裁切装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化加工技术领域，具体地说是一种PVC膜尾料自动裁切装置。

## 背景技术

[0002] 有些板件加工过程中，需要在板件的表面进行贴膜工作。贴膜工作过程为：使用输送机对板件进行输送工作，通过放卷机构和导向机构将膜引导向输送机的上侧，通过例如辊子等压紧部件将膜压在板件上。膜贴在板件上之后，板件的运动会对膜形成拖拉，这种拖拉利于膜持续地被输送至输送机的上方。膜的料卷在使用一段时间之后，料卷上的膜会被用尽。旧料卷被用尽的时候，旧料卷的膜的尾端被接续在新料卷的首端，进而对新料卷上的膜形成引导。在贴膜的过程中，这个新膜和旧膜的交界处是不能贴合板件的表面的，因为其会影响板件表面的质量。所以需要将这个接续的部分裁切掉，这个将接续的部分裁切掉的工作称为尾料自动裁切工作。

[0003] 此外，在贴膜的过程中，使用的膜原料是连续的，而最终的板件的要求是相互独立的。所以，在贴膜之后，需要将板件分离开。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种PVC膜尾料自动裁切装置，用于提高对贴膜过程中的尾料进行自动切除工作。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是：

[0006] 一种PVC膜尾料自动裁切装置，包括机架、输送机、第一切刀、第二切刀和负压吸头，所述第一切刀和所述第二切刀设在所述输送机的上方，所述第一切刀和所述第二切刀沿所述输送机的输送方向分布，所述第一切刀和所述第二切刀分别沿上下方向滑动设置在所述输送机的上方，所述负压吸头设在所述输送机的上方，所述负压吸头沿上下方向滑动设置在所述输送机的上方，所述第一切刀的刀刃和所述第二切刀的刀刃横置在所述输送机的上方。

[0007] 进一步地，所述负压吸头包括第一负压吸头、第二负压吸头，第一负压吸头位于所述第一切刀的右侧，第二负压吸头位于所述第二切刀的左侧。

[0008] 进一步地，所述机架上设有第一搭载架和第二搭载架，第一搭载架固连在所述机架上，第二搭载架滑动连接在所述机架上，第二搭载架在所述机架上的滑动方向与所述输送机的输送方向平行，所述第一切刀和所述第一负压吸头搭载在第一搭载架上，所述第二切刀、和所述第二负压吸头搭载在第二搭载架上。

[0009] 进一步地，所述第一搭载架上设有第一切刀驱动气缸、第一负压吸头驱动气缸，第一切刀驱动气缸与所述第一切刀连接，第一切刀驱动气缸用于驱动所述第一切刀的上下滑动，第一负压吸头驱动气缸与所述第一负压吸头连接，第一负压吸头驱动气缸用于驱动第一负压吸头的上下滑动；

[0010] 所述第二搭载架上设有第二切刀驱动气缸和第二负压吸头驱动气缸，第二切刀驱

动气缸与所述第二切刀连接，第二切刀驱动气缸用于驱动所述第二切刀沿上下方向滑动，第二负压吸头驱动气缸与所述第二负压吸头连接，第二负压吸头驱动气缸用于驱动第二负压吸头的上下滑动。

[0011] 进一步地，所述机架上转动连接有主动轴，主动轴横置在所述输送机的上方，主动轴上固连有前主动带轮和后主动带轮，机架上连接有伺服电机，主动轴与伺服电机传动连接，机架上转动连接有前从动带轮和后从动带轮，前主动带轮和前从动带轮沿与所述输送机的输送方向平行的方向分布，后主动带轮和后从动带轮沿与所述输送机的输送方向平行的方向分布，前主动带轮和前从动带轮之间连接有前皮带，后主动带轮和后从动带轮之间连接有后皮带；

[0012] 前皮带与所述第二搭载架之间、后皮带与所述第二搭载架之间各连接有连接架。

[0013] 进一步地，所述机架的侧面设有取料窗口，取料窗口用于供机械手通过。

[0014] 有益效果：

[0015] 本实用新型用于对PVC膜尾料进行自动切除工作，本实用新型的有益效果在于，在尾料被切除之后，能够通过负压吸头将被切下的膜的尾料吸起；进而方便通过使用机械手来将废料取出。本实用新型切除PVC膜的过程为：当新膜和旧膜的接续部分运动至第一切刀和第二切刀之间的时候，通过负压吸头将接续段附件吸附住，然后第一切刀和第二切刀下降，进而通过第一切刀和第二切刀将位于第一切刀和第二切刀之间的接续段切下。然后升高负压吸头，进而将被切下的部分抬高，进而方便使用机械手来将废料取出。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的实施方式的示意图；

[0017] 图2为前皮带和后皮带的设置方式示意图；

[0018] 图中：1机架，11取料窗口，12导轨，2输送机，3第一搭载架，31第一切刀，32第一负压吸头，33第一切刀驱动气缸，34第一负压吸头驱动气缸，4第二搭载架，41第二切刀，42第二负压吸头，43第二切刀驱动气缸，44第二负压吸头驱动气缸，5主动轴，51前主动带轮，52后主动带轮，53伺服电机，54前从动带轮，55后从动带轮，56前皮带，57后皮带，58连接架。

## 具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 对本实用新型的描述过程中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”和“后”，是以图1为视图基准而言的。

[0021] 如图1所示，一种PVC膜尾料自动裁切装置，包括机架1、输送机2、第一切刀31、第二切刀41和负压吸头。第一切刀31和第二切刀41设在输送机2的上方。第一切刀31和第二切刀41沿输送机2的输送方向分布，在图中输送机2的输送方向为左右方向，所以将第一切刀31和第二切刀41按照左右方向进行分布。第一切刀31和第二切刀41分别沿上下方向滑动设置

在输送机2的上方，进而使得第一切刀31和第二切刀41能够分别在输送架1的上方升降。负压吸头设在输送机2的上方，负压吸头沿上下方向滑动设置在输送机2的上方，进而使得负压吸头能够在输送机1的上方第一切刀31的刀刃和第二切刀41的刀刃横置在输送机2的上方升降。

[0022] 如图1所示，本实用新型用于对PVC膜尾料进行自动切除工作，本实用新型的有益效果在于，在尾料被切除之后，能够通过负压吸头将被切下的膜的尾料吸起。进而方便通过使用机械手来将废料取出。本实用新型切除PVC膜的过程为：当新膜和旧膜的接续部分运动至第一切刀31和第二切刀41之间的时候，通过负压吸头将接续段附件吸附住，然后第一切刀31和第二切刀41下降，进而通过第一切刀31和第二切刀41将位于第一切刀31和第二切刀41之间的接续段切下。然后升高负压吸头，进而将被切下的部分抬高，进而方便使用机械手来将废料取出。

[0023] 如图1所示，负压吸头包括第一负压吸头32和第二负压吸头42。第一负压吸头32位于第一切刀31的右侧。第二负压吸头42位于第二切刀41的左侧。在尾料切除的过程中，通过第一负压吸头32和第二负压吸头42来将膜位于第一切刀31和第二切刀42之间的区域进行进行负压吸附，然后第一切刀31和第二切刀42下降，进而将位于第一切刀和第二切刀之间的区域的膜进行切断，切断完成之后，通过第一负压吸头32和第二负压吸头42将被切下的膜进行抬升，进而方便使用机械手进行夹持和取出。

[0024] 如图1所示，机架1上设有第一搭载架3和第二搭载架4。第一搭载架3固连在机架1上，第二搭载架4滑动连接在机架1上，在机架1上设置导轨12，在第二搭载架4上设置用于导轨12配合的滑块，进而用于第二搭载架的滑动连接工作。第二搭载架4在机架1上的滑动方向与输送机2的输送方向平行，在图中第二搭载架4的滑动方向为左右方向。第一切刀31和第一负压吸头32搭载在第一搭载架3上。第二切刀41和第二负压吸头42搭载在第二搭载架4上。这利于方便调节第二搭载架4的位置，进而调节第一搭载架3和第二搭载架4之间的间距，进而调节第一切刀31和第二切刀31之间的间距，进而实现切割不同宽度的接续部分。此外，在板件的贴膜过程中，第二切刀41用于将连续的膜切断，进而将被贴膜的板件分离开；第二切刀41在向下落刀41的过程中，第二搭载架4按照与被输送板件相同的运动速度滑动，进而使第二切刀41伴随被输送板材前进，这利于保证切割位置的准确性——利于沿板件的边进行切割，使得膜的尺寸与板件的尺寸匹配。同时，这也利于降低在分离切割过程中对板件的输送的干扰。

[0025] 如图1所示，第一搭载架3上设有第一切刀驱动气缸33和第一负压吸头驱动气缸34。第一切刀驱动气缸33与第一切刀31连接，第一切刀驱动气缸33用于驱动第一切刀31的上下滑动。第一负压吸头驱动气缸34与第一负压吸头32连接，第一负压吸头驱动气缸34用于驱动第一负压吸头32的上下滑动。第二搭载架4上设有第二切刀驱动气缸43和第二负压吸头驱动气缸44。第二切刀驱动气缸43与第二切刀41连接，第二切刀驱动气缸43用于驱动第二切刀41沿上下方向滑动。第二负压吸头驱动气缸44与第二负压吸头42连接，第二负压吸头驱动气缸44用于驱动第二负压吸头42的上下滑动。

[0026] 如图1和图2所示，机架1上转动连接有主动轴5，主动轴5横置在输送机2的上方。主动轴5上固连有前主动带轮51和后主动带轮52，进而使前主动带轮51和后主动带轮52的转动角速度与转轴5的转动角速度相同。机架1上连接有伺服电机53，主动轴5与伺服电机53传

动连接，通过连轴器将主动轴5与伺服电机53的转轴连接在一起，进而用于两者之间的传动连接。机架1上转动连接有前从动带轮54和后从动带轮55。前主动带轮51和前从动带轮54沿与输送机2的输送方向平行的方向分布，换言之：如果将前主动带轮51的转动轴线称为$L_1$，将前从动带轮54的转动轴线称为$L_2$，将$L_1$和$L_2$的公垂线称为$L_3$，那么$L_3$与输送机2的输送方向平行。后主动带轮52和后从动带轮55沿与输送机2的输送方向平行的方向分布，换言之：如果将后主动带轮52的转动轴线称为$L_4$，将后从动带轮55的转动轴线称为$L_5$，将$L_4$和$L_5$的公垂线称为$L_6$，$L_6$与输送机2的输送方向平行。前主动带轮51和前从动带轮54之间连接有前皮带56，后主动带轮52和后从动带轮55之间连接有后皮带57。前皮带56与第二搭载架4之间、后皮带57与第二搭载架4之间各连接有连接架58。通过伺服电机53来对前皮带56以及后皮带57进行驱动，前皮带56以及后皮带57运动的时候，通过连接架58来带动第二搭载架4滑动，进而对第二搭载架4形成驱动。本实用新型中提供的对第二搭载架4的这种驱动方案，利于第二搭载架4平稳顺畅滑动；同时，通过精确控制伺服电机即可精确控制第二搭载架的滑动距离。

[0027] 如图1所示，机架1的侧面设有取料窗口11，取料窗口11用于供机械手通过。这里的供机械手通过，指的是机械手的夹爪能够穿过取料窗口来进行废料的夹取工作。

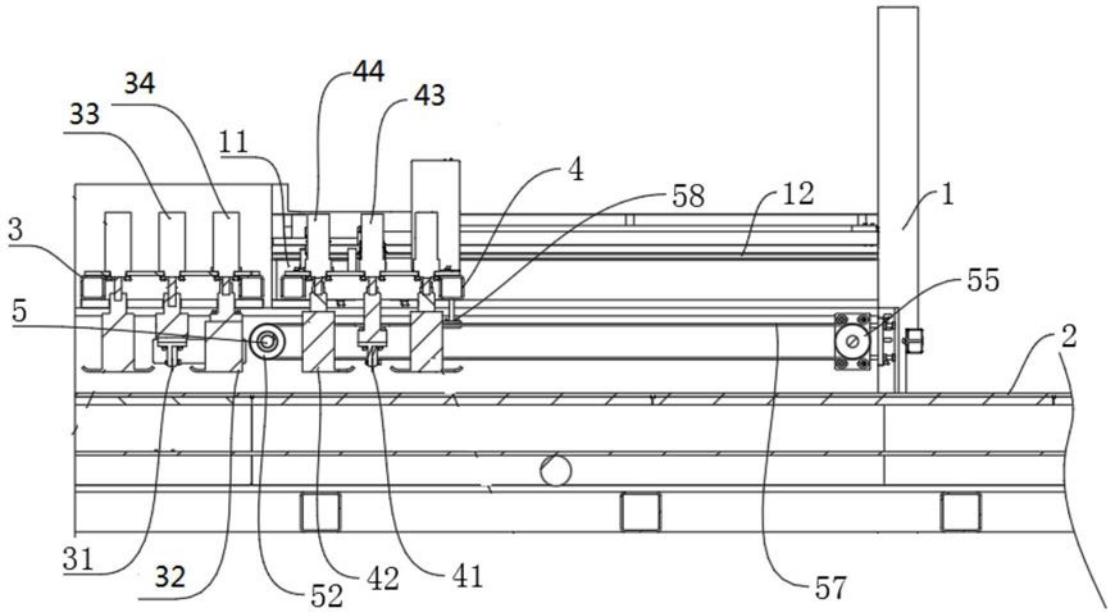



图1

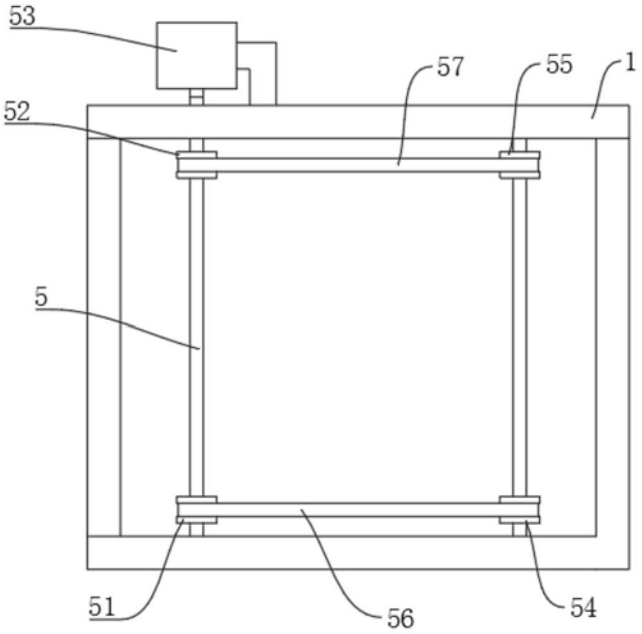



图2