(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 203371578 U
(45)授权公告日 2014.01.01

(21)申请号 201320412715.9

(22)申请日 2013.07.11

(73)专利权人 佛山市顺德区帝通精密复合材料有限公司
地址 528325 广东省佛山市顺德区杏坛镇麦村村委会第一工业区良均路22号

(72)发明人 麦鹤远

(74)专利代理机构 佛山东平知识产权事务所（普通合伙） 44307
代理人 詹仲国

(51)Int.Cl.
B26D 1/24(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)
B23D 19/06(2006.01)
B23D 35/00(2006.01)

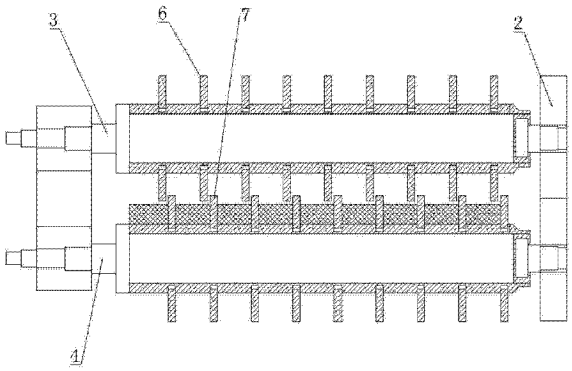
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种片材分条机的分切装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种片材分条机的分切装置，包括机架和安装在机架上的刀轴支架、上、下刀轴、驱动上、下刀轴转动的刀轴动力装置，其特征在于，所述上、下刀轴之间以一定间隔配置若干组剪切模组，每组剪切模组由上刀轴上的上切刀和下刀轴上的下切刀构成，上切刀与下切刀以0-2mm的水平间距相错设置，上、下刀轴之间的间距小于上切刀与下切刀的半径之和。本实用新型可裁切金属带材、塑料薄膜等材料，结构简单，工作平稳，精度高，刀具持久耐用，产品质量好，不产生毛边。



CN 203371578 U

1. 一种片材分条机的分切装置，包括机架和安装在机架上的刀轴支架、上、下刀轴、驱动上、下刀轴转动的刀轴动力装置，其特征在于，所述上、下刀轴之间以一定间隔配置若干组剪切模组，每组剪切模组由上刀轴上的上切刀和下刀轴上的下切刀构成，上切刀与下切刀以 0-2mm 的水平间距相错设置，上、下刀轴之间的间距小于上切刀与下切刀的半径之和。

2. 根据权利要求 1 所述的一种片材分条机的分切装置，其特征在于，所述上切刀与下切刀活动套设于相应的刀轴上。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种片材分条机的分切装置，其特征在于，所述上切刀与下切刀整体为厚度在 2-15mm 的环形片，上切刀的前刀面与后刀面垂直；下切刀的前刀面与后刀面垂直。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种片材分条机的分切装置，其特征在于，所述刀轴动力装置包括电动机和连接于上、下刀轴与电动机之间的传动机构；传动机构为齿轮传动结构，包括连接于电机输出轴上的初级齿轮、与初级齿轮传动配合的传动齿轮组和位于上切刀轴端部的末级齿轮一、位于下切刀轴端部的末级齿轮二，末级齿轮一与末级齿轮二的齿数一致，均与传动齿轮组的输出齿轮啮合。

5. 根据权利要求 1 所述的一种片材分条机的分切装置，其特征在于，所述上、下刀轴的前端设置有进料台，进料台两侧设置有与送料方向一致的凸缘，两侧凸缘的上方活动安装有压板，压板的上方设置有横穿进料台两侧凸缘的压杆。

6. 根据权利要求 1 或 5 所述的一种片材分条机的分切装置，所述剪切模组的下方设置有带材下挡板限位机构，由平铺于机架上的若干块条形板以及顶压于条形板端部的两顶杆构成，顶杆的端部设置设有定位套，该定位套上安装有紧定螺钉；条形板设置在相邻两组剪切模组之间的间隔位置。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种片材分条机的分切装置，所述刀轴支架的外侧设置有毛料回收装置，该毛料回收装置包括毛料卷筒、带动毛料卷筒旋转的电机装置和设置在分切装置下方的导向管，导向管上设置有毛料进料口。

一种片材分条机的分切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分条机技术领域，更具体的是涉及一种可用于薄膜、塑料片、铝片、铜片等各种片材加工的分切设备。

背景技术

[0002] 分条机是一种对宽卷材料进行纵向切割的设备，是将带材纵切成若干所需规格带条。从使用范围分类，包括：1、用于分条纸张种别，这也是目前包装设备中的主流产品，包装市场经常可见；2、用于分条皮革、布类、塑料、薄膜等等所需求的行业；3、用于分条金属卷材，如分条带钢、不锈钢、铜…其主要用于钢材加工厂荚定钢材市场经营者、轧钢厂家、电器行业、汽车、冲压件等等。在以上三种分条机中，对刀具的要求最高的是用于分条皮革、布类、塑料、薄膜的分条设备，因为该类分条机一般是采用双滚刀或单滚刀分切结构，利用刀具较薄的刀锋对薄膜、皮革等进行切割分条，但由于薄膜、皮革等均属于柔性材料，刚度远远小于金属板材，因此，在切割没有完全稳定的薄膜、皮革等时容易产生毛边。为了消除毛边现象，本领域技术人员在传统的分条机中增设了红外灯管装置对 PET 片材加热定性；如中国专利申请号 CN200720125950.2，发明名称为一种 PET 聚酯片材分条机及拉伸生产设备，主要由刀轴，刀垫装置，分切刀具组，刀轴支架和转动装置构成，其特征是：刀垫装置的一侧面上开有分切刀具插槽，分切刀具可插在插槽内，相邻分切刀具插槽间的刀垫装置上还有一间隙，间隙上固定一弹性装置；刀垫装置的另一侧面固定在刀轴上，可使刀垫装置随刀轴一齐转动；刀轴的两端由刀轴支架上的卡座固定，并通过轴套与转动装置相连。此专利结构解决了 PET 聚酯片材分切时产生毛边的现象和分切后的片材粘住分切刀具等问题。但是，它还存在以下缺点：1、由于分切刀具是以上下对刀设置的方式设计，刀具的刀锋较薄，在切割片材过程中很容易造成磨损，据统计，全新的刀具切割薄膜材料，一般只能切割 50 吨左右就要换刀或磨刀，一般工人磨刀要半天时间，严重影响生产效率；2、由于薄膜材料是柔性材料，即使上下刀具再锋利，切条的边缘也难以形成直边，会产生弯弯曲曲的变形。3、切割薄膜材料的刀具由于容易磨损，因此，也难以切割金属片材，应用范围窄。目前，以上所述问题依然没能得到解决。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了解决现有技术之不足而提供的一种结构简单，刀具使用寿命长，生产效率高，可切薄膜、金属片材等的片材分条机的分切装置。

[0004] 本实用新型是采用如下技术解决方案来实现上述目的：一种片材分条机的分切装置，包括机架和安装在机架上的刀轴支架、上、下刀轴、驱动上、下刀轴转动的刀轴动力装置，其特征在于，所述上、下刀轴之间以一定间隔配置若干组剪切模组，每组剪切模组由上刀轴上的上切刀和下刀轴上的下切刀构成，上切刀与下切刀以 0-2mm 的水平间距相错设置，上、下刀轴之间的间距小于上切刀与下切刀的半径之和。

[0005] 作为上述方案的进一步说明，所述上切刀与下切刀活动套设于相应的刀轴上，上

切刀与下切刀整体为厚度在 2-15mm 的环形片，上切刀的前刀面与后刀面垂直；下切刀的前刀面与后刀面垂直。

[0006] 所述刀轴动力装置包括电动机和连接于上、下刀轴与电动机之间的传动机构；传动机构为齿轮传动结构，包括连接于电机输出轴上的初级齿轮、与初级齿轮传动配合的传动齿轮组和位于上切刀轴端部的末级齿轮一、位于下切刀轴端部的末级齿轮二，末级齿轮一与末级齿轮二的齿数一致，均与传动齿轮组的输出齿轮啮合。

[0007] 所述上、下刀轴的前端设置有进料台，进料台两侧设置有与送料方向一致的凸缘，两侧凸缘的上方活动安装有压板，以防止带材在输送过程中产生偏移、起皱等现象，压板的上方设置有横穿进料台两侧凸缘的压杆；剪切模组的下方设置有带材下挡板限位机构，由平铺于机架上的若干块条形板以及顶压于条形板端部的两顶杆构成，顶杆的端部设置设有定位套，该定位套上安装有紧定螺钉；条形板设置在相邻两组剪切模组之间的间隔位置。

[0008] 所述刀轴支架的外侧设置有毛料回收装置，该毛料回收装置包括毛料卷筒、带动毛料卷筒旋转的电机装置和设置在分切装置下方的导向管，导向管上设置有毛料进料口，经过剪切模组裁切的片材生成的毛料进入毛料进料口经导向管后，由毛料卷筒旋转回收。

[0009] 本实用新型采用上述技术解决方案所能达到的有益效果是：

[0010] 本实用新型采用在刀轴上配置由圆环形的上、下切刀组成的剪切模组，利用剪刀工作原理，在相互错开的上、下切刀的同步转动过程，实现对送入分切装置的带材的裁切；与传统的依靠上下切刀刀锋对切结构相比，结构更为简单，带材裁切过程平稳，精度高，切刀更加持久耐用，产品的切边能保持平直，不产生毛边。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的片材分条机的结构示意图；

[0012] 图 2 为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图 3 为本实用新型的刀轴动力装置结构示意图；

[0014] 图 4 为本实用新型的切刀结构示意图；

[0015] 图 5 为本实用新型的带材下挡板限位机构结构示意图；

[0016] 图 6 为本实用新型的压板安装结构示意图。

[0017] 附图标记说明：1、机架 2、刀轴支架 3、上刀轴 4、下刀轴 5、刀轴动力装置 5-1、电动机 5-2、传动机构 5-21、初级齿轮 5-22、传动齿轮组 5-23、末级齿轮一 5-24、末级齿轮二 6、上切刀 7、下切刀 8、环形片 8-1、前刀面 8-2、后刀面 9、凸缘 10、压板 11、压杆 12、带材下挡板限位机构 12-1、条形板 12-2、顶杆 12-3、定位套 12-4、紧定螺钉 13、进料台 14、毛料回收装置。

具体实施方式

[0018] 如图 1- 图 6 所示，本实用新型一种片材分条机的分切装置，包括机架 1 和安装在机架上的刀轴支架 2、上、下刀轴 3、4、驱动上、下刀轴 3、4 转动的刀轴动力装置 5，上、下刀轴 3、4 之间以一定间隔配置若干组剪切模组，每组剪切模组由上刀轴 3 上的上切刀 6 和下刀轴 4 上的下切刀 7 构成，上切刀 6 与下切刀 7 以 0-2mm 的水平间距 D 相错设置，上、下刀轴 3、4 之间的间距 H 小于上切刀与下切刀的半径之和。其中，上切刀 6 与下切刀 7 活动套

设于相应的刀轴上，上切刀 6 与下切刀 7 整体为厚度在 2-15mm 的环形片 8，环形片 8 的前刀面 8-1 与后刀面 8-2 垂直。一般情况下，取上切刀与下切刀采用 5mm 厚度的环形片较为合适，因为环形片的厚度若小于 2mm，在裁切较硬的带材时会引起刀具的微变形，从而影响其加工精度；若厚度大于 15mm，刀具重量过重，当多把刀具安装在刀轴上时，会加重电机负荷，影响其寿命。

[0019] 如图 3 所示，所述刀轴动力装置 5 包括电动机 5-1 和连接于上、下刀轴 3、4 与电动机 5-1 之间的传动机构 5-2，电动机和传动机构设置在刀轴支架的侧部，传动机构 5-2 为齿轮传动结构，包括连接于电机输出轴上的初级齿轮 5-21、与初级齿轮传动配合的传动齿轮组 5-22 和位于上切刀轴端部的末级齿轮一 5-23、位于下切刀轴端部的末级齿轮二 5-24，末级齿轮一 5-23 与末级齿轮二 5-24 的齿数一致，均与传动齿轮组 5-22 的输出齿轮啮合，以实现末级齿轮一 5-23 与末级齿轮二 5-24 转速一致，驱使上下切刀轴同步旋转。

[0020] 上、下刀轴 6、7 的前端设置有进料台 13，进料台 13 两侧设置有与送料方向一致的凸缘 9，两侧凸缘 9 的上方活动安装有压板 10，以防止带材在输送过程中产生偏移、起皱等现象，压板 10 的上方设置有横穿进料台两侧凸缘的压杆 11；剪切模组的下方设置有带材下挡板限位机构 12，由平铺于机架上的若干块条形板 12-1 以及顶压于条形板 12-1 端部的两顶杆 12-2 构成，顶杆的端部设置设有定位套 12-3，该定位套上安装有紧定螺钉 12-4；条形板设置在相邻两组剪切模组之间的间隔位置。

[0021] 所述刀轴支架的外侧设置有毛料回收装置 14，该毛料回收装置包括毛料卷筒、带动毛料卷筒旋转的电机装置和设置在分切装置下方的导向管，导向管上设置有毛料进料口，经过分切装置裁切的片材生成的毛料进入毛料进料口经导向管后，由毛料卷筒旋转回收。

[0022] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

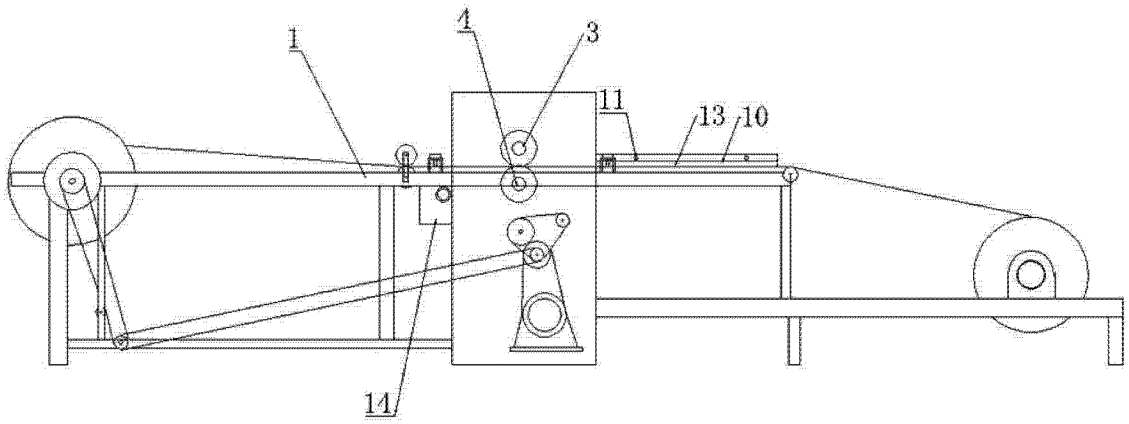


图 1

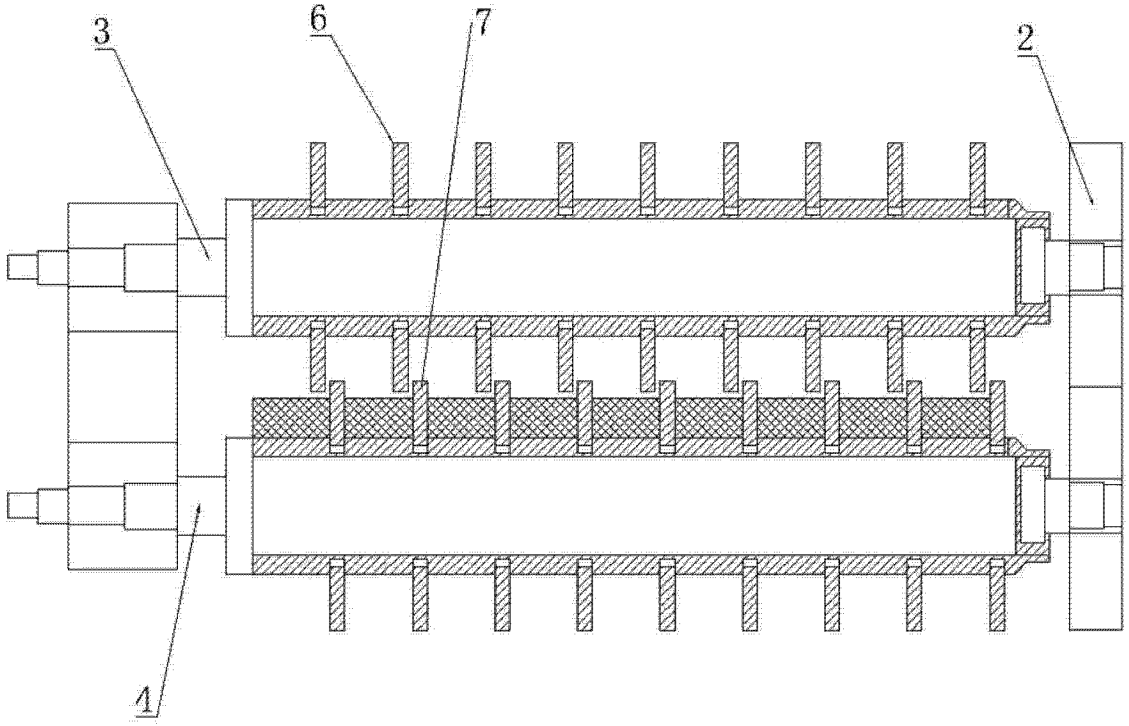


图 2

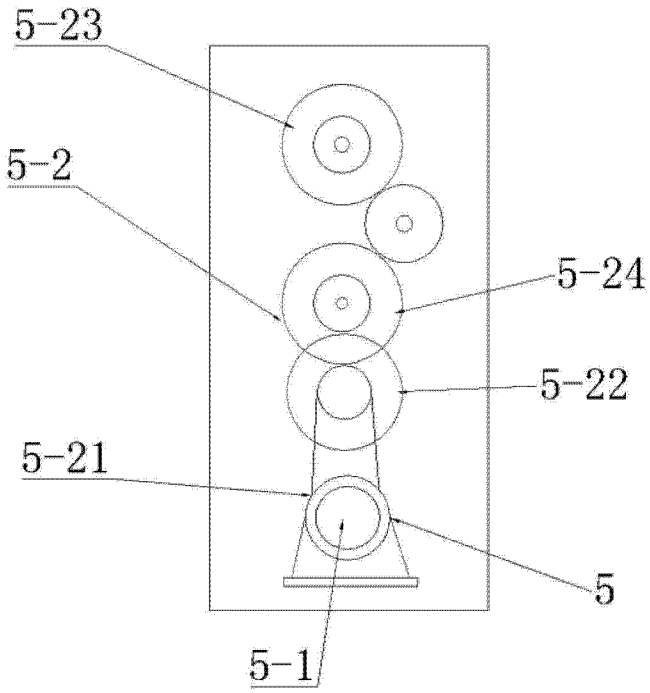


图 3

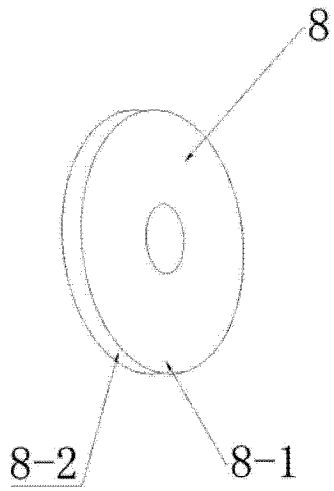


图 4

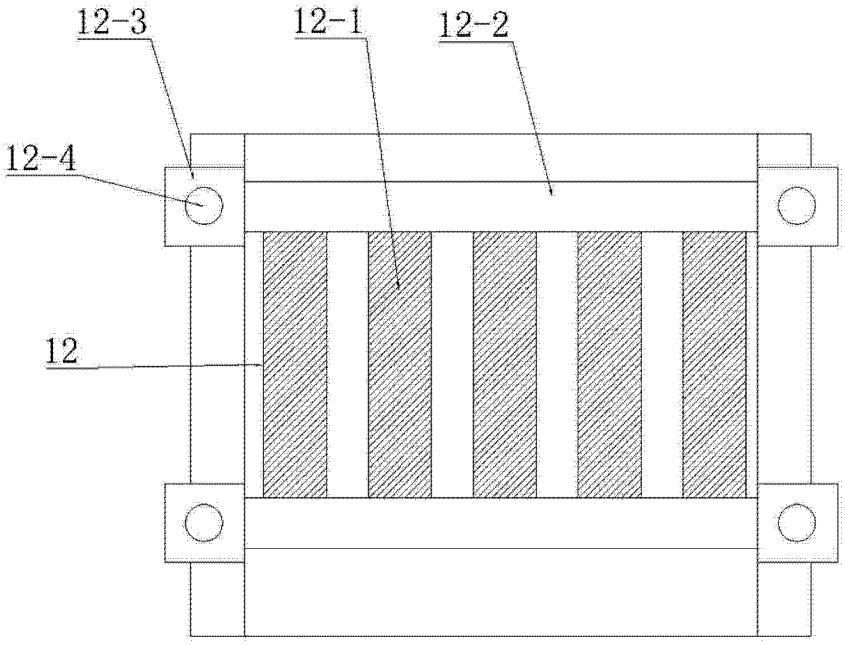


图 5

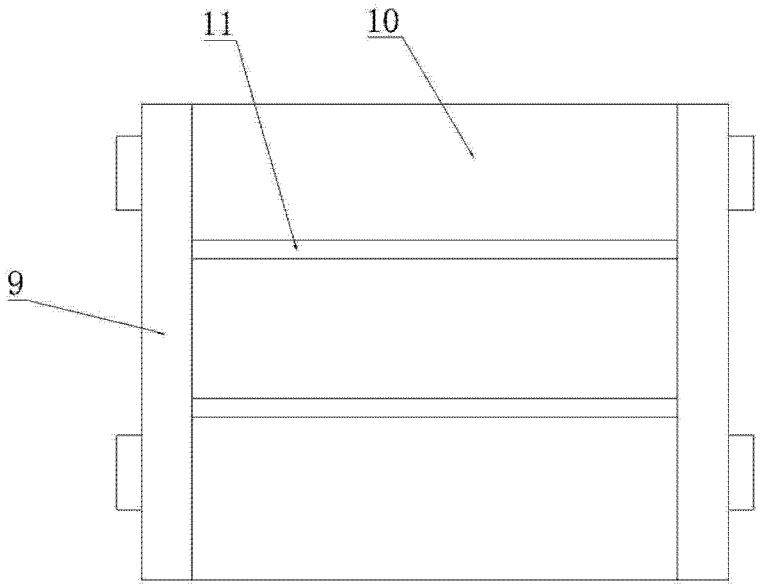


图 6