

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820094576.9

*B26F 1/02 (2006.01)*

*B26D 5/00 (2006.01)*

*B26D 5/38 (2006.01)*

*B26D 1/06 (2006.01)*

[45] 授权公告日 2009年3月18日

[11] 授权公告号 CN 201208765Y

[22] 申请日 2008.6.7

[21] 申请号 200820094576.9

[73] 专利权人 比亚迪股份有限公司

地址 518119 广东省深圳市龙岗区坪山横坪  
公路 3001 号比亚迪股份有限公司

[72] 发明人 刘新朝 关军成

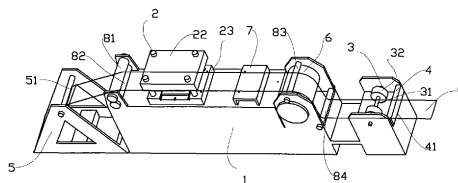
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

## [54] 实用新型名称

一种料带加工设备

## [57] 摘要

本实用新型涉及一种料带加工设备，其包括机架、冲切装置、传料装置、裁切装置和用于控制传料装置和裁切装置运动的驱动装置；所述冲切装置、传料装置和裁切装置先后依次设置在机架台面上；所述驱动装置与传料装置和裁切装置连接；所述冲切装置包括冲切刀、冲切机床和与冲切机床适配的冲切刀安装模座。采用本实用新型结构后，可将原来分开进行的冲切、裁切动作同时连续进行，有效地提高了生产效率和产品良率。



1、一种料带加工设备，其特征在于：其包括机架、冲切装置、传料装置、裁切装置和用于控制传料装置和裁切装置运动的驱动装置；所述冲切装置、传料装置和裁切装置先后依次设置在机架上；所述驱动装置与传料装置和裁切装置连接；所述冲切装置包括冲切刀、冲切机床和与冲切机床适配的冲切刀安装模座。

2、根据权利要求1所述的料带加工设备，其特征在于：所述冲切机床包括冲切模座，所述冲切模座与所述冲切刀安装模座适配。

3、根据权利要求1所述的料带加工设备，其特征在于：所述冲切刀安装模座上安装冲切刀的面设置有泡棉层。

4、根据权利要求1所述的料带加工设备，其特征在于：所述传送装置还包括辅传料滚轴，所述辅传料滚轴设置在冲切装置和传料装置之间的机架上。

5、根据权利要求4所述的料带加工设备，其特征在于：还包括设置在冲切装置和辅传料滚轴之间机架上用于支撑料带的支撑台。

6、根据权利要求1所述的料带加工设备，其特征在于：还包括至少一个压料滚轴。

7、根据权利要求1所述的料带加工设备，其特征在于：还包括放料装置，所述放料装置包括放料架和设置在放料架上的放料轴。

## 一种料带加工设备

### 技术领域

本实用新型属于产品机加工设备技术领域，尤其涉及一种料带的冲切裁切一体设备。

### 背景技术

在手机生产工业中，需要用到 TPU（热电塑料聚氨酯橡胶）和 PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯）、PC（聚碳酸酯）等这类较薄且韧性较好的原料。在 TPU 成型成产品前，是一整条的 TPU 料带卷，料带要得到成型的产品，往往需要冲切、裁切等工序。目前行业内的手机用 TPU 前处理工艺是：先将整卷的 TPU 料带转入模切车间进行初步加工，裁切成手机生产需要的片材，然后再将片材转至冲型车间冲孔，才能进行其他后续生产工艺。这样由于物料在不同车间之间来回运转，造成运输成本较高。并且由于在冲孔时，由于冲型车间模具采用点动式冲切模式（该冲切模式是：操作人员放入 TPU 片材后启动冲切机冲切，然后取出。循环此动作。），冲切单张或多张叠在一起的 TPU 片材。含操作者取放片材动作时间在内的话，单次冲孔作业周期比较长，生产效率低。如果多张片材叠加同时冲切的话，产品间容易相互滑动偏位，造成产品孔冲歪或者冲破。

### 实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种料带加工设备，用连续冲切

取代以前的点动式冲切模式，简化工序，提高产品良率，缩短周期，降低成本。

为了解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：

一种料带加工设备，其包括机架、冲切装置、传料装置、裁切装置和用于控制传料装置和裁切装置运动的驱动装置；所述冲切装置、裁切装置和传料装置先后依次设置在机架上，所述驱动装置与传料装置和裁切装置连接；所述冲切装置包括冲切刀、冲切机床和与冲切机床适配的冲切刀安装模座。

作为本实用新型的进一步改进：

所述冲切机床包括冲切模座，冲切模座与所述冲切刀安装模座适配。

所述模座上安装冲切刀的面设置有泡棉层，便于冲切后料带从冲切刀上脱落。

所述机架包括台阶状的两个台面，冲切装置设置在较高的台面上，传料装置和冲切装置安装在较低的台面上。

所述传送装置还包括辅传料滚轴，所述辅传料滚轴设置在冲切装置和传料装置之间的机架上。更进一步的，所述冲切装置和辅传料滚轴之间设置有支撑台。

本实用新型还包括至少一个压料滚轴。

本实用新型还包括放料装置，所述放料装置包括放料架和设置在放料架上的放料轴。所述放料装置设置在所述机架上靠近冲切装置的一端，可将成卷的料带悬挂在放料轴上。

采用本实用新型的设备以后，可以将TPU料带冲切裁切一次完成且不间断，取代以前的裁切成TPU片材后再冲切单张或多张片材，减少了物料周转成本，同时提高了冲切时的效率和产品良率。

## 附图说明

图 1 是本实用新型提供的一较佳实施例结构示意图。

图 2 是本实用新型实施例加工后的产品结构示意图。

图 3 是本实用新型较佳实施例冲切刀安装模座部分的结构示意图

## 具体实施方式

为了使本实用新型的所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。

本实用新型实施例的功能就是将成卷的 TPU 料带裁切成后续生产需要的大小，并进行冲孔。本实用新型实施例加工后的产品如图 1 所示。

如图 2 所示的本实用新型实施例，该 TPU 料带加工设备包括机架 1、冲切装置 2、传料装置 3、裁切装置 4 和控制传料装置和裁切装置运动的驱动装置（在图中未标出）；上述冲切装置 2、传料装置 3 和裁切装置 4 先后依次设置在机架 1 上，所述驱动装置与传料装置和裁切装置连接。所述冲切装置 2 包括圆柱形的冲切刀 21、冲切机床（在图中未标出）和与冲切机床上的冲切模座 22 适配的冲切刀安装模座 23，冲切机床与普通冲床工作原理一样，具体结构为本领域技术人员易知，这里不再赘述。冲切刀安装模座 23 为带凹槽的长方体块，冲切刀 21 竖直设置冲切刀安装模座 23 的凹槽底面，冲切刀面高出凹槽顶面，冲切刀 21 上套设有泡棉层 24，泡棉层上表面高于凹槽顶面低于，冲切刀面，泡棉层 24 可以缓冲部分冲压力同时冲切完成后，泡棉形状恢复有助与 TPU 料带从冲切刀上脱落。工作时冲切机床下压与冲切刀配合完成对 TPU 料带的冲孔，冲切机床的冲切频率可自行设定；传料装置 3 包括传动轴 31 和传动轴两端的传动轮 32；裁

切装置 4 包括可上下运动的裁切刀 41 与裁切刀配合的垫板，传动轴 31 的转动频率和裁切刀 41 的运动频率根据需要的 TPU 片材长度可由驱动装置调控。本实施例机架 1 包括大致为台阶状的两个主要工作台面，冲切装置 2 设置在较高的台面上，传料装置 3 和裁切装置 4 安装在较低的台面上，传料装置 3 和裁切装置 4 比较靠近。在本实施例中，在机架 1 上靠近冲切装置 2 的端头还设置有放料装置，上述放料装置包括，放料架 5 和设置在放料架上的放料轴 51，可将 TPU 料带卷挂置在放料轴 51 上。因为 TPU 料带薄且软不便于向前传动，所以在冲切装置 2 和传料装置之间 3 机架台阶处的设置有辅传料滚轴 6，辅传料滚轴 6 的最高点与机架较高台面持平，辅传料滚轴 6 和冲切装置 2 之间的机架上设置有支撑台 7，支撑台 7 使 TPU 料带在传递过程中保持水平。为了保证 TPU 料带在加工过程中保持拉直平整，本实用新型还包括至少一个压料滚轴，本实施例的压料滚轴优选为 4 个，分别为设置在放料轴 51 和冲切装置 2 之间的第一压料滚轴 81 和第二压料滚轴 82，第一压料滚轴 81 和第二压料滚轴 82 叠加设置且二者的轴心线在同一竖直平面，二者之间的缝隙比片材厚度要小，第一压料滚轴 81 和第二压料滚轴 82 转动方向相反带动 TPU 料带向冲切装置传动；叠加在在辅传料滚轴 6 上与之贴近的第三压料滚轴 83，辅传料滚轴 6 和第三压料滚轴 83 的轴心线在同一竖直平面，二者之间的缝隙比片材厚度要小，辅传料滚轴 6 和第三压料滚轴 83 转动方向相反带动 TPU 料带向传动轮 3 传动；设置在辅传料滚轴 6 与传料装置 3 之间的第四压料滚轴 84，第四压料滚轴 84 轴心线高度小于辅传料滚轴 6 轴心线高度。上述压料滚轴的直径小于辅传料滚轴直径，第四压料滚轴 84 与辅传料滚轴 6 转动方向相反，辅传料滚轴 6 和第四压料滚轴 84 压平拉直 TPU 料带并带动 TPU 料带向传动轮 3 传动。工作的时候，上述传动轮 3、第一

压料滚轴 81、第二压料滚轴 82、第三压料滚轴 83、第三压料滚轴 83、辅传料滚轴 6 转动频率一致。

工作时，先将整卷的 TPU 料带 9 通过放料轴 51 悬挂在放料架 5 上，然后将 TPU 料带的一端穿过第一压料滚轴 81 和第二压料滚轴 82 之间的缝隙，穿过冲切到安装模座 22 搁置在冲切刀 21 上，然后通过支撑台 6 上表面使 TPU 料带始终保持水平，然后再穿过第三压料滚轴 83 和辅传料滚轴 6 之间的缝隙，然后再通过第四压料滚轴 84 下，然后再连接到传料装置 3，将 TPU 料带压在传料装置 3 的两个滚轮 32 下，最后再通过裁切刀 41 与垫板之间的间隙。安装好 TPU 料带后，启动冲切装置 2，传料装置 3 和裁切 4 同步工作，传料装置 3 带动 TPU 料带向裁切刀运动，同时，辅传料滚轴 6、各压料滚轴相互配合辅助传料装置 3 带动 TPU 料带平直运动。TPU 料带在冲切刀上冲孔后，在泡棉作用下将 TPU 料带从冲切刀 21 上脱料，同步传料装置 3 的转动带动 TPU 料带向前移动，当 TPU 料带移动到已经设置好下刀频率的裁切装置 4 的位置，裁切刀 41 下刀完成对产品的切断工作，裁切一定数量后由操作人员整理收料即可。

以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围。

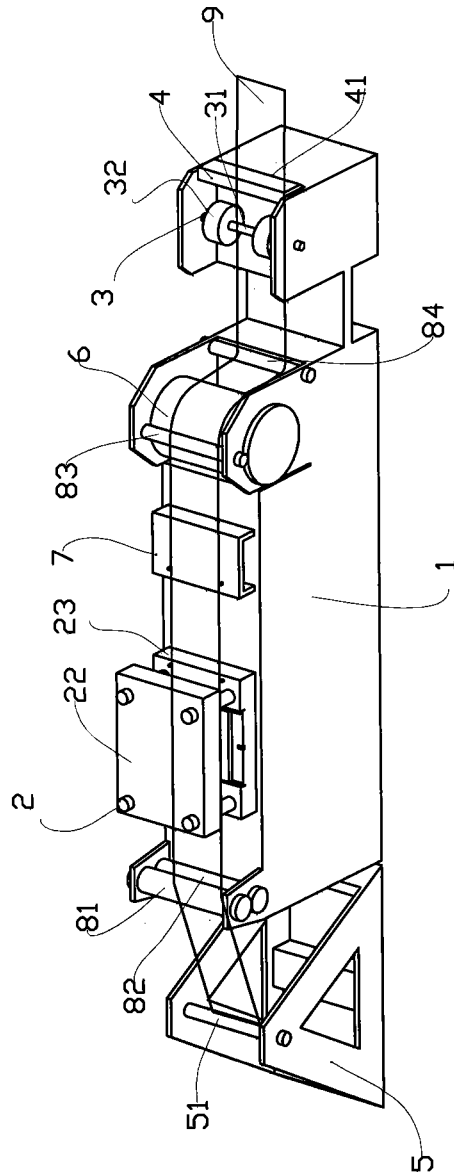


图1



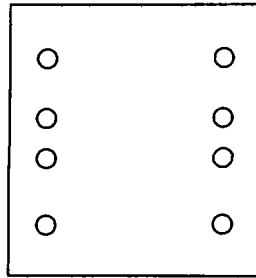


图2

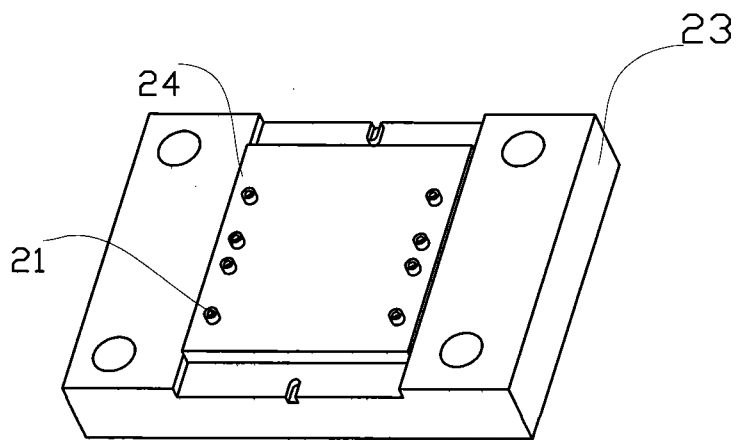


图3