(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113199559 B
(45)授权公告日 2022.08.05

(21)申请号 202110331683.9
(22)申请日 2021.03.29
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113199559 A
(43)申请公布日 2021.08.03
(73)专利权人 深圳市正达飞智能卡有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区70区留仙三路6号鸿威工业园A栋厂房5楼
(72)发明人 郭喜伦 张士兵 雷伟
(51)Int.Cl.
B26F 1/40(2006.01)
B26F 1/44(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/32(2006.01)
B07C 5/38(2006.01)

审查员 李享

权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(54)发明名称

智能卡自动模切分料设备

(57)摘要

本申请涉及一种智能卡自动模切分料设备，应用在智能卡制作的领域，其包括模切机架，模切机架上设有上模具，上模具上方设有安装板，安装板上安装有气缸一，气缸一的活塞杆连接上模具，上模具下方设有下模具，上模具底面设有模切结构，下模具顶面设有与模切结构对应的成型结构，模切结构和成型结构形成模切工位；模切机架远离模切工位的一侧设有气缸二，气缸二的活塞杆连接下模具，下模具上设有推料组件；模切机架的一侧设有将整张卡片输送至模切工位的上料输送机构，模切工位的下方设有接料分料机构，推料组件将模切好的智能卡推动至接料分料机构上。本申请具有可自动模切智能卡和自动分类智能卡，减小工作量，提高工作效率的效果。

CN 113199559 B

1.一种智能卡自动模切分料设备，其特征在于：包括模切机架(21)，所述模切机架(21)上沿竖直方向滑动设置有上模具(22)，所述模切机架(21)位于上模具(22)的上方设置有安装板(25)，所述安装板(25)上安装有气缸一(26)，所述气缸一(26)的活塞杆穿过安装板(25)连接在上模具(22)上，所述模切机架(21)位于上模具(22)的下方沿水平方向滑动设置有下模具(23)，所述上模具(22)的底面上设置有模切结构(221)，所述下模具(23)的顶面上设置有与模切结构(221)相对应的成型结构(231)，所述模切结构(221)和所述成型结构(231)形成模切工位(24)，通过所述模切结构(221)和所述成型结构(231)实现对智能卡(41)的模切；

所述模切机架(21)上远离模切工位(24)的一侧设置有气缸二(27)，所述气缸二(27)的活塞杆连接在下模具(23)上，当所述下模具(23)移动使得成型结构(231)和模切结构(221)相对应时，所述下模具(23)远离成型结构(231)的一侧延伸出上模具(22)，在所述下模具(23)延伸出上模具(22)的部位设置有推料组件(28)；

所述模切机架(21)的一侧设置有将整张卡片(4)输送至模切工位(24)的上料输送机构(1)，所述模切工位(24)的下方设置有接料分料机构(3)，所述推料组件(28)将模切好的智能卡(41)推动至接料分料机构(3)上；

所述上料输送机构(1)包括输送平台(11)，所述输送平台(11)的顶面与下模具(23)的顶面相齐平，所述输送平台(11)的侧壁沿长度方向开设有传动槽(111)，所述传动槽(111)内的两端连接有同步带轮(13)，两个所述同步带轮(13)之间绕设有传动皮带(14)，所述输送平台(11)上安装有电机一(12)，其中一个所述同步带轮(13)同轴连接在电机一(12)的输出轴上，所述传动槽(111)内位于传动皮带(14)绕设的区域内设置有传动导轨(15)，所述传动导轨(15)上滑动设置有传动块(16)，所述传动块(16)与传动皮带(14)相连，所述传动块(16)延伸出输送平台(11)侧壁，在所述传动块(16)靠近模切工位(24)的一侧设置有下夹板(17)，所述下夹板(17)的顶面与输送平台(11)的顶面相齐平，所述下夹板(17)的上方对应设置有上夹板(18)，所述传动块(16)的底面上安装有气缸三(19)，所述气缸三(19)的活塞杆竖直向上穿过传动块(16)连接在上夹板(18)上；

整张卡片(4)的一侧边上附带有白片(42)，以供夹持使用；

操作者将整张卡片(4)摆正放置在输送平台(11)上，并使得白片(42)位于整张卡片(4)远离模切工位(24)的一侧，白片(42)的侧边置于下夹板(17)上，气缸三(19)拉动上夹板(18)下移，从而通过上夹板(18)和下夹板(17)将白片(42)的侧边夹住，以夹住整张卡片(4)，传动块(16)在传动皮带(14)的带动下朝模切工位(24)移动，从而可实现将整张卡片(4)朝模切工位(24)输送。

2.根据权利要求1所述的智能卡自动模切分料设备，其特征在于：所述模切结构(221)包括连接在上模具(22)底面上的横向切刀(2211)和连接在上模具(22)底面上的若干纵向切刀(2212)，所述横向切刀(2211)和若干所述纵向切刀(2212)相连，所述横向切刀(2211)与整张卡片(4)的横向切缝相对应，且所述横向切刀(2211)的长度与整张卡片(4)的横向切缝总长度相同，若干所述纵向切刀(2212)与整张卡片(4)的若干纵向切缝一一对应设置，且所述纵向切刀(2212)的长度与整张卡片(4)上的单个智能卡(41)的纵向切缝长度相同。

3.根据权利要求2所述的智能卡自动模切分料设备，其特征在于：所述成型结构(231)包括开设在下模具(23)顶面上的横向成型槽(2311)和开设在下模具(23)顶面上的若干纵

向成型槽(2312),所述横向成型槽(2311)与所述横向切刀(2211)对应设置,若干所述纵向成型槽(2312)与若干所述纵向切刀(2212)一一对应设置。

4.根据权利要求1所述的智能卡自动模切分料设备,其特征在于:所述推料组件(28)包括安装在下模具(23)上的气缸四(281)和连接在气缸四(281)活塞杆上的推料板(282),所述气缸四(281)活塞杆的伸缩方向与下模具(23)的滑动方向相同,所述推料板(282)的底面与下模具(23)的顶面接触。

5.根据权利要求4所述的智能卡自动模切分料设备,其特征在于:所述推料板(282)朝向模切工位(24)的一侧等间隔设置有若干隔卡板(2821),若干所述隔卡板(2821)与整张卡片(4)的若干纵向切缝一一对应设置。

6.根据权利要求1所述的智能卡自动模切分料设备,其特征在于:所述接料分料机构(3)包括设置在模切工位(24)下方的传送架(31),所述传送架(31)远离模切工位(24)的一端延伸出模切机架(21),所述传送架(31)内的两端连接有传送带轮(33),两个所述传送带轮(33)之间绕设有传送皮带(34),所述传送架(31)上安装有电机二(32),其中一个所述传送带轮(33)同轴连接在电机二(32)的输出轴上,所述传送皮带(34)上等间隔连接有若干挡卡板(341),相邻两个所述挡卡板(341)之间形成有供智能卡(41)容纳的空间;

所述传送架(31)延伸出模切机架(21)部位的一侧设置有分料平台(35),所述分料平台(35)上等间隔设置有若干分料隔板(351),相邻两个所述分料隔板(351)之间的间距与相邻两个所述挡卡板(341)之间的间距相同,相邻两个所述分料隔板(351)之间形成有供同种样式的智能卡(41)容纳的分料空间(36),所述分料空间(36)的总数量等于整张卡片(4)上所有智能卡(41)的总数量,将所述分料空间(36)等数划分成若干分料区间(37),所述分料区间(37)的数量等于整张卡片(4)上同一列智能卡(41)的数量,每个所述分料区间(37)内分料空间(36)的数量等于整张卡片(4)上同一行智能卡(41)的数量;

所述传送架(31)位于分料平台相对的一侧设置有移料组件(39),通过所述移料组件(39)将传送皮带(34)上的智能卡(41)移动至分料平台(35)上对应的分料空间(36)内。

7.根据权利要求6所述的智能卡自动模切分料设备,其特征在于:所述移料组件(39)包括安装在传送架(31)侧壁上的固定板(391),所述固定板(391)的上方设置有移动板(393),所述固定板(391)的底面上安装有气缸五(392),所述气缸五(392)的活塞杆竖直向上穿过固定板(391)连接在移动板(393)上,所述移动板(393)背向分料平台(35)的一侧安装有气缸六(394),所述气缸六(394)的活塞杆穿过移动板(393),所述气缸六(394)的活塞杆上连接有横撑杆(395),所述横撑杆(395)底部等间隔连接有若干气管(396),所述气管(396)的数量与所述分料空间(36)的数量相同,且若干所述气管(396)与若干所述分料空间(36)一一对应设置,所述气管(396)的底部连接有吸盘(397),所述横撑杆(395)顶部设置有总管路(398),所述总管路(398)的一端封闭,另一端连接气源,所述总管路(398)上连接有若干支管路(399),若干所述支管路(399)与若干所述气管(396)一一对应连接设置,所述横撑杆(395)上设置有用于支撑总管路(398)的支架(3951)。

8.根据权利要求6所述的智能卡自动模切分料设备,其特征在于:所述分料平台(35)朝远离传送架(31)的一侧倾斜向下设置,在所述分料平台(35)远离传送架(31)的一侧设置有若干接料箱(38),若干所述接料箱(38)与若干所述分料空间(36)一一对应设置。

智能卡自动模切分料设备

技术领域

[0001] 本申请涉及智能卡制作的领域，尤其是涉及一种智能卡自动模切分料设备。

背景技术

[0002] 智能卡在我们的日常生活中很常见，包括各种银行卡、身份证、社保卡、校园卡、地铁公交卡、会员卡、门禁卡等等。按照不同的标准类别划分有PVC卡、感应式IC卡、磁条卡、条码卡、证件卡等等。智能卡外形简美，制作简单，携带方便，用途多样，具有广泛的应用前景。

[0003] 由于单张智能卡体积较小，因而智能卡在制作时，通常会按照排版的方式批量制作成一整张卡片，该一整张卡片上附有多张智能卡，然后通过人工进行裁切，这类似于照片批量打印出来之后进行的裁切，智能卡裁切过后再通过人工进行分类，将同种样式的智能卡分拣出来装在一起。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为存在有人工裁切智能卡和人工对智能卡进行分类工作量大，且效率低的缺陷。

发明内容

[0005] 为了改善人工裁切智能卡和人工对智能卡进行分类工作量大，且效率低的问题，本申请提供一种智能卡自动模切分料设备。

[0006] 本申请提供的一种智能卡自动模切分料设备采用如下的技术方案：

[0007] 一种智能卡自动模切分料设备，包括模切机架，所述模切机架上沿竖直方向滑动设置有上模具，所述模切机架位于上模具的上方设置有安装板，所述安装板上安装有气缸一，所述气缸一的活塞杆穿过安装板连接在上模具上，所述模切机架位于上模具的下方沿水平方向滑动设置有下模具，所述上模具的底面上设置有模切结构，所述下模具的顶面上设置有与模切结构相对应的成型结构，所述模切结构和所述成型结构形成模切工位，通过所述模切结构和所述成型结构实现对智能卡的模切；

[0008] 所述模切机架上远离模切工位的一侧设置有气缸二，所述气缸二的活塞杆连接在下模具上，当所述下模具移动使得成型结构和模切结构相对应时，所述下模具远离成型结构的一侧延伸出上模具，在所述下模具延伸出上模具的部位设置有推料组件；

[0009] 所述模切机架的一侧设置有将整张卡片输送至模切工位的上料输送机构，所述模切工位的下方设置有接料分料机构，所述推料组件将模切好的智能卡推动至接料分料机构上。

[0010] 通过采用上述技术方案，整张卡片放置在上料输送机构上后，通过上料输送机构将整张卡片朝模切工位输送，上料输送机构首先将整张卡片上第一行的若干智能卡输送至模切工位，气缸一的活塞杆推动上模具下移，通过模切结构和成型结构实现对智能卡的模切，气缸一的活塞杆再拉动上模具上移，这时气缸二的活塞杆拉动下模具朝远离模切工位的方向移动，在此过程中，推料组件将这些模切好的智能卡推动至接料分料机构上；

[0011] 之后推料组件复位，气缸二的活塞杆将下模具朝模切工位的方向推动，实现下模

具复位，然后上料输送机构将整张卡片上第二行的若干智能卡输送至模切工位，气缸一的活塞杆再次推动上模具下移，通过模切结构和成型结构再次实现对智能卡的模切，之后重复上述操作，将这些模切好的智能卡推动至接料分料机构上，直至整张卡片上所有的智能卡全部模切好并累叠在接料分料机构上后，即完成了第一整张卡片的模切工作；

[0012] 接着进行第二整张卡片的模切工作，依次类推，并在此过程中，通过接料分料机构实现对模切好的智能卡自动的进行分类，将同种样式的智能卡装在一起，这种智能卡的自动模切和自动分类的方式，相较于人工裁切和人工分类的方式，具有工作量小，且效率高的优点。

[0013] 可选的，所述上料输送机构包括输送平台，所述输送平台的顶面与下模具的顶面相齐平，所述输送平台的侧壁沿长度方向开设有传动槽，所述传动槽内的两端连接有同步带轮，两个所述同步带轮之间绕设有传动皮带，所述输送平台上安装有电机一，其中一个所述同步带轮同轴连接在电机一的输出轴上，所述传动槽内位于传动皮带绕设的区域内设置有传动导轨，所述传动导轨上滑动设置有传动块，所述传动块与传动皮带相连，所述传动块延伸出输送平台侧壁，在所述传动块靠近模切工位的一侧设置有下夹板，所述下夹板的顶面与输送平台的顶面相齐平，所述下夹板的上方对应设置有上夹板，所述传动块的底面上安装有气缸三，所述气缸三的活塞杆竖直向上穿过传动块连接在上夹板上。

[0014] 通过采用上述技术方案，操作者将整张卡片摆正放置在输送平台上，并使得整张卡片的侧边置于下夹板上，然后气缸三的活塞杆拉动上夹板下移，从而通过上夹板和下夹板将整张卡片的侧边夹住，电机一运行驱使传动皮带转动，传动皮带转动带动传动块沿传动导轨移动，从而可将整张卡片朝模切工位输送。

[0015] 可选的，所述模切结构包括连接在上模具底面上的横向切刀和连接在上模具底面上的若干纵向切刀，所述横向切刀和若干所述纵向切刀相连，所述横向切刀与整张卡片的横向切缝相对应，且所述横向切刀的长度与整张卡片的横向切缝总长度相同，若干所述纵向切刀与整张卡片的若干纵向切缝一一对应设置，且所述纵向切刀的长度与整张卡片上的单个智能卡的纵向切缝长度相同。

[0016] 通过采用上述技术方案，上模具下移的过程中带动横向切刀和若干纵向切刀下移，横向切刀和纵向切刀对准整张卡片上的横向切缝和纵向切缝，实现对智能卡的精准模切。

[0017] 可选的，所述成型结构包括开设在下模具顶面上的横向成型槽和开设在下模具顶面上的若干纵向成型槽，所述横向成型槽与所述横向切刀对应设置，若干所述纵向成型槽与若干所述纵向切刀一一对应设置。

[0018] 通过采用上述技术方案，横向成型槽对应于横向切刀设置，若干纵向成型槽一一对应于若干纵向切刀设置，以配合实现对智能卡的精准模切。

[0019] 可选的，所述推料组件包括安装在下模具上的气缸四和连接在气缸四活塞杆上的推料板，所述气缸四活塞杆的伸缩方向与下模具的滑动方向相同，所述推料板的底面与下模具的顶面接触。

[0020] 通过采用上述技术方案，当智能卡在模切工位模切好后，气缸二拉动下模具朝远离模切工位的方向移动，在此过程中，气缸四推动推料板朝模切工位的方向移动，从而推料板将这些模切好的智能卡推动至接料分料机构上。

[0021] 可选的，所述推料板朝向模切工位的一侧等间隔设置有若干隔卡板，若干所述隔卡板与整张卡片的若干纵向切缝一一对应设置。

[0022] 通过采用上述技术方案，设置的隔卡板用于对模切好的相邻两个智能卡进行分隔，以减少推料板推动智能卡的过程中，这些智能卡的相对位置发生位移的可能性，使得智能卡能够精准稳定地落在接料分料机构上。

[0023] 可选的，所述接料分料机构包括设置在模切工位下方的传送架，所述传送架远离模切工位的一端延伸出模切机架，所述传送架内的两端连接有传送带轮，两个所述传送带轮之间绕设有传送皮带，所述传送架上安装有电机二，其中一个所述传送带轮同轴连接在电机二的输出轴上，所述传送皮带上等间隔连接有若干挡卡板，相邻两个所述挡卡板之间形成有供智能卡容纳的空间；

[0024] 所述传送架延伸出模切机架部位的一侧设置有分料平台，所述分料平台上等间隔设置有若干分料隔板，相邻两个所述分料隔板之间的间距与相邻两个所述挡卡板之间的间距相同，相邻两个所述分料隔板之间形成有供同种样式的智能卡容纳的分料空间，所述分料空间的总数量等于整张卡片上所有智能卡的总数量，将所述分料空间等数划分成若干分料区间，所述分料区间的数量等于整张卡片上同一列智能卡的数量，每个所述分料区间内分料空间的数量等于整张卡片上同一行智能卡的数量；

[0025] 所述传送架位于分料平台相对的一侧设置有移料组件，通过所述移料组件将传送皮带上的智能卡移动至分料平台上对应的分料空间内。

[0026] 通过采用上述技术方案，第一整张卡片上的智能卡全部模切好后，累叠在传送皮带上每相邻两个挡卡板所形成的各个空间内，电机二运行驱使传送皮带转动，将这些由第一整张卡片模切得到的智能卡朝分料平台的方向传送，直至这些智能卡传送至对应于第一工位的分料区间处时，电机二停止运行，移料组件将这些由第一整张卡片模切得到的智能卡位于最上层的几张移动至第一工位的分料区间内的各个分料空间内；

[0027] 与此同时，对第二整张卡片上的所有智能卡进行模切，第二整张卡片上的智能卡全部模切好后，累叠在传送皮带上每相邻两个挡卡板所形成的各个空间内，电机二再运行驱使传送皮带转动，将这些由第二整张卡片模切得到的智能卡朝分料平台的方向传送，直至这些智能卡传送至对应于第一工位的分料区间处时，电机二停止运行，此时由第一整张卡片模切得到的智能卡被传送至对应于第二工位的分料区间处，移料组件将由第二整张卡片模切得到的智能卡位于最上层的几张移动至第一工位的分料区间内的各个分料空间内，及将由第一整张卡片模切得到的智能卡位于第二层的几张移动至第二工位的分料区间内的各个分料空间内；

[0028] 重复上述动作过程，可使得同种样式的智能卡始终存装在同一个分料空间内，以实现对智能卡的自动分类。

[0029] 可选的，所述移料组件包括安装在传送架侧壁上的固定板，所述固定板的上方设置有移动板，所述固定板的底面上安装有气缸五，所述气缸五的活塞杆竖直向上穿过固定板连接在移动板上，所述移动板背向分料平台的一侧安装有气缸六，所述气缸六的活塞杆穿过移动板，所述气缸六的活塞杆上连接有横撑杆，所述横撑杆底部等间隔连接有若干气管，所述气管的数量与所述分料空间的数量相同，且若干所述气管与若干所述分料空间一一对应设置，所述气管的底部连接有吸盘，所述横撑杆顶部设置有总管路，所述总管路的一

端封闭，另一端连接气源，所述总管路上连接有若干支管路，若干所述支管路与若干所述气管一一对应连接设置，所述横撑杆上设置有用于支撑总管路的支架。

[0030] 通过采用上述技术方案，气缸五拉动移动板向下移动，使得各个吸盘置于传送皮带上的各个智能卡上，气源对各个吸盘同时抽气，从而将各个智能卡吸住，然后气缸五推动移动板向上移动，气缸六再推动横撑杆朝分料平台移动，使得各个智能卡移动至各个分料空间的正上方，这时气缸五再拉动移动板向下移动，使得各个智能卡置于各个分料空间内，气源朝各个吸盘同时供气以释放智能卡，从而将各个智能卡存装在对应分料空间内。

[0031] 可选的，所述分料平台朝远离传送架的一侧倾斜向下设置，在所述分料平台远离传送架的一侧设置有若干接料箱，若干所述接料箱与若干所述分料空间一一对应设置。

[0032] 通过采用上述技术方案，将分料平台朝远离传送架的一侧倾斜向下设置，以便智能卡放入分料空间内后，可顺着分料平台自动滑落到接料箱内进行存装。

[0033] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0034] 1、上料输送机构将智能卡自动输送至模切机构内，通过模切机构实现对智能卡的自动模切，并通过接料分料机构实现对模切好的智能卡自动分类存装，这相较于人工裁切智能卡和人工分类智能卡的方式，具有工作量小，且效率高的优点；

[0035] 2、上模具底面的模切结构和下模具顶面的成型结构形成模切工位，模切结构的横向切刀和纵向切刀对准整张卡片上的横向切缝和纵向切缝，成型结构的横向成型槽和纵向成型槽对应于横向切刀和纵向切刀，实现对智能卡的精准模切；

[0036] 3、设置的隔卡板用于对模切好的相邻两个智能卡进行分隔，以减少推料板推动智能卡的过程中，这些智能卡的相对位置发生位移的可能性，使得智能卡能够精准稳定地落在传送皮带上。

附图说明

[0037] 图1是本申请实施例中智能卡自动模切分料设备的示意图。

[0038] 图2是本申请实施例中上料输送机构的示意图。

[0039] 图3是本申请实施例中模切机构的前视图。

[0040] 图4是本申请实施例中模切机构的上模具的示意图。

[0041] 图5是本申请实施例中模切机构的后视图。

[0042] 图6是本申请实施例中接料分料机构的前视图。

[0043] 图7是本申请实施例中接料分料机构的后视图。

[0044] 附图标记：1、上料输送机构；11、输送平台；111、传动槽；12、电机一；13、同步带轮；14、传动皮带；15、传动导轨；16、传动块；17、下夹板；18、上夹板；19、气缸三；2、模切机构；21、模切机架；22、上模具；221、模切结构；2211、横向切刀；2212、纵向切刀；23、下模具；231、成型结构；2311、横向成型槽；2312、纵向成型槽；24、模切工位；25、安装板；26、气缸一；27、气缸二；28、推料组件；281、气缸四；282、推料板；2821、隔卡板；3、接料分料机构；31、传送架；32、电机二；33、传送带轮；34、传送皮带；341、挡卡板；342、缓存工位；35、分料平台；351、分料隔板；36、分料空间；37、分料区间；371、第一分料区间；372、第二分料区间；373、第三分料区间；38、接料箱；39、移料组件；391、固定板；392、气缸五；393、移动板；394、气缸六；395、横撑杆；3951、支架；396、气管；397、吸盘；398、总管路；399、支管路；4、整张卡片；41、智能

卡;42、白片。

具体实施方式

[0045] 以下结合附图1-7对本申请作进一步详细说明。

[0046] 本申请实施例公开一种智能卡自动模切分料设备。参照图1,智能卡自动模切分料设备依次包括上料输送机构1、模切机构2和接料分料机构3,将批量制作成的整张卡片4放置在上料输送机构1上,经上料输送机构1自动的输送至模切机构2,通过模切机构2实现对智能卡41的自动模切,并通过接料分料机构3实现对模切好的智能卡41自动分类存装。本申请实施例中,整张卡片4为3X3的格式,即每张整张卡片4上共包含九张智能卡41,整张卡片4上的每行包含三张智能卡41,整张卡片4上的每列也包含三张智能卡41,且每张整张卡片4上的九张智能卡41的样式均不相同,同时整张卡片4的一侧边上附带有白片42,以供夹持使用。

[0047] 参照图2,上料输送机构1包括输送平台11,输送平台11靠近模切机构2的一端与模切机构2衔接,输送平台11与模切机构2相邻的一侧壁上开设有传动槽111,传动槽111内的两端均转动连接有同步带轮13,两个同步带轮13之间绕设有张紧的传动皮带14,输送平台11远离模切机构2的一端安装有电机一12,与电机一12相邻的同步带轮13同轴连接在电机一12的输出轴上,电机一12运行可驱使传动皮带14转动。传动槽111的内壁上位于传动皮带14所绕设的区域内设置有传动导轨15,传动导轨15上滑移连接有传动块16,传动块16与一侧的传动皮带14通过螺栓相固定,从而传动皮带14转动可带动传动块16在传动导轨15上滑移。

[0048] 参照图2,传动块16延伸出输送平台11的侧壁,在传动块16靠近模切机构2的一侧固定连接有下夹板17,下夹板17的顶面与输送平台11的顶面相齐平,传动块16的上方设置有与下夹板17相对应的上夹板18,传动块16的底面安装有气缸三19,气缸三19的活塞杆竖直向上穿过传动块16并固定连接在上夹板18上,从而气缸三19运行可推动上夹板18上下移动。操作者将整张卡片4摆正放置在输送平台11上,并使得白片42位于整张卡片4远离模切机构2的一侧,白片42的侧边置于下夹板17上,气缸三19拉动上夹板18下移,从而通过上夹板18和下夹板17将白片42的侧边夹住,以夹住整张卡片4,传动块16在传动皮带14的带动下朝模切机构2移动,从而可实现将整张卡片4朝模切机构2输送。

[0049] 参照图3,模切机构2包括模切机架21,模切机架21上沿竖直方向滑动设置有上模具22,模切机架21上位于上模具22的上方固定有安装板25,安装板25的顶面安装有气缸一26,气缸一26的活塞杆竖直向下穿过安装板25铰接在上模具22上,气缸一26运行时可驱使上模具22上下移动。模切机架21上位于上模具22的下方沿水平方向滑动设置有下模具23,下模具23的顶面与输送平台11的顶面相齐平,模切机架21上位于下模具23远离输送平台11的一侧安装有气缸二27,气缸二27的活塞杆的伸缩方向与下模具23的滑动方向相同,气缸二27的活塞杆固定连接在下模具23上,气缸二27运行时可推动下模具23在水平方向上往复移动。

[0050] 参照图3和图4,上模具22的底面上靠近输送平台11的一侧设置有模切结构221,模切结构221包括一个横向切刀2211和两个纵向切刀2212,横向切刀2211和两个纵向切刀2212均固定连接在上模具22的底面上,且横向切刀2211与两个纵向切刀2212也固定连接,

两个纵向切刀2212位于横向切刀2211背向输送平台11的一侧，横向切刀2211与整张卡片4的横向切缝相对应，且横向切刀2211的长度与整张卡片4的横向切缝总长度相同，两个纵向切刀2212与整张卡片4的两个纵向切缝一一对应，且纵向切刀2212的长度与整张卡片4上的单个智能卡41的纵向切缝长度相同。

[0051] 参照图3和图4，下模具23的顶面上设置有与模切结构221相对应的成型结构231，模切结构221和成型结构231形成模切工位24，智能卡41在模切工位24实现模切。接料分料机构3设置于模切工位24的正下方。成型结构231包括开设在下模具23顶面上的一个横向成型槽2311和开设在下模具23顶面上的两个纵向成型槽2312，横向成型槽2311与横向切刀2211对应设置，两个纵向成型槽2312与两个纵向切刀2212一一对应设置。

[0052] 参照图3，当整张卡片4上第一行的三张智能卡41被输送机构输送至模切工位24后，气缸一26推动上模具22下移，通过模切结构221和成型结构231实现对智能卡41的模切。接着对整张卡片4上第二行的三张智能卡41、第三行的三张智能卡41依次进行模切。且在每一行的三张智能卡41模切完毕后，需要将当前行的三张智能卡41向下推动至接料分料机构3上，以腾出模切工位24供下一行的三张智能卡41放置，直至最后一整张卡片4上的所有智能卡41按照第一行、第二行、第三行的顺序由下至上依次累叠在接料分料机构3上。

[0053] 参照图3和图5，当气缸二27将下模具23朝输送平台11的方向推动，使得成型结构231和模切结构221相对应时，下模具23远离输送平台11的一侧延伸出上模具22，在下模具23延伸出上模具22的部位设置有推料组件28，通过推料组件28将模切工位24模切好的智能卡41推动至接料分料机构3上。推料组件28包括安装在下模具23上的气缸四281和固定连接在气缸四281的活塞杆上的推料板282，气缸四281的活塞杆的伸缩方向与下模具23的滑动方向相同，且推料板282的底面与下模具23的顶面相接触。当智能卡41在模切工位24模切好后，气缸一26拉动上模具22上移，气缸二27拉动下模具23朝远离输送平台11的方向移动，在此过程中，气缸四281推动推料板282朝模切工位24的方向移动，从而推料板282将这些模切好的智能卡41推动至接料分料机构3上。

[0054] 参照图5，在推料板282朝向模切工位24的一侧固定连接有两个隔卡板2821，两个隔卡板2821分别与整张卡片4上的两个纵向切缝一一对应设置，两个隔卡板2821用于对模切好的三张智能卡41进行分隔，以减少推料板282推动智能卡41的过程中，这些智能卡41的相对位置发生位移的可能性，使得智能卡41能够精准稳定地落在接料分料机构3上。

[0055] 参照图6，接料分料机构3包括设置在模切工位24下方的传送架31，传送架31远离模切工位24的一端延伸出模切机架21，在传送架31内的两端均转动连接有传送带轮33，两个传送带轮33之间绕设有张紧的传送皮带34，传送架31远离模切机架21的一端安装有电机二32，与电机二32相邻的传送带轮33同轴连接在电机二32的输出轴上，电机二32运行可驱使传送皮带34转动。传送皮带34的外表面等间隔粘接有若干挡卡板341，相邻两个挡卡板341之间的间距与整张卡片4上位于同一行的相邻两个智能卡41之间的间距相等，从而相邻两个挡卡板341之间形成有供智能卡41容纳的空间。

[0056] 参照图6，在传送架31延伸出模切机架21部位的一侧设置有分料平台35，分料平台35的顶面朝远离传送架31的一侧倾斜向下设置，分料平台35的顶面上等间隔设置有十个分料隔板351，且相邻两个分料隔板351之间的间距与相邻两个挡卡板341之间的间距相同，十个分料隔板351之间两两形成有九个等大的分料空间36，以用于存装整张卡片4上的九张样

式不同的智能卡41。将九个分料空间36等数划分成三个分料区间37，即每个分料区间37内的分料空间36的数量均为三个，将三个分料区间37朝远离模切机架21的方向依次设为第一分料区间371、第二分料区间372和第三分料区间373。另外，传送皮带34在第一分料区间371和模切工位24之间设有缓存工位342，传送皮带34上每相邻两个挡卡板341形成一个传送工位，缓存工位342共含有三个传送工位。

[0057] 参照图6，在传送架31上与分料平台35相对的一侧设置有移料组件39，通过移料组件39将传送皮带34上的智能卡41移动至分料平台35上对应的分料空间36内。

[0058] 参照图6和图7，移料组件39包括固定连接在传送架31侧壁上的固定板391，固定板391的上方设置有呈L型结构的移动板393，固定板391的底面上安装有气缸五392，气缸五392的活塞杆竖直向上穿过固定板391与移动板393固定连接，从而气缸五392运行可驱使移动板393上下移动。移动板393背向分料平台35的一侧安装有气缸六394，气缸六394的活塞杆沿水平方向穿过移动板393，移动板393朝向分料平台35的一侧设置有横撑杆395，气缸六394的活塞杆固定连接在横撑杆395上，气缸六394运行可驱使横撑杆395在水平方向上往复移动。横撑杆395的底部等间隔连接有九个气管396，气管396采用橡胶管制作，九个气管396与九个分料空间36一一对应设置，气管396的底部连接有吸盘397。

[0059] 参照图6，横撑杆395的上方设置有总管路398，总管路398也采用橡胶管制作，总管路398的一端封闭，另一端连接气源，横撑杆395上固定连接有用于支撑固定住总管路398的支架3951，总管路398上等间隔连接有九个支管路399，支管路399也采用橡胶管制作，九个支管路399与九个气管396一一对应设置，支管路399穿过横撑杆395与气管396连接。

[0060] 参照图6和图7，当需要将传送皮带34上的智能卡41移动至分料平台35上对应的分料空间36内时，气缸五392拉动移动板393向下移动，使得各个吸盘397置于传送皮带34上的各个智能卡41上，气源对各个吸盘397同时抽气，从而将各个智能卡41吸住，然后气缸五392推动移动板393向上移动，气缸六394再推动横撑杆395朝分料平台35移动，使得各个智能卡41移动至各个分料空间36的正上方，这时气缸五392再拉动移动板393向下移动，使得各个智能卡41置于各个分料空间36内，气源朝各个吸盘397同时供气以释放智能卡41，从而将各个智能卡41存装在对应分料空间36内。

[0061] 参照图6，在分料平台35远离传送架31的一侧设置有九个接料箱38，九个接料箱38分别与九个分料空间36一一对应设置，当智能卡41放入对应分料空间36内后，会顺着分料平台35自动滑落到接料箱38内进行存装。

[0062] 参照图6和图7，当第一整张卡片4上的所有智能卡41模切好，按照第一行、第二行、第三行的顺序由下至上依次累叠在传送皮带34上相邻三个传送工位后，电机二32运行驱使传送皮带34转动，将这些由第一整张卡片4模切得到的智能卡41传送至缓存工位342，这时电机二32停止运行，在此过程中，对第二整张卡片4上的所有智能卡41进行模切，当第二整张卡片4上的所有智能卡41模切好并累叠在传送皮带34上后，电机二32再运行驱使传送皮带34转动，将这些由第二整张卡片4模切得到的智能卡41传送至缓存工位342，此时由第一整张卡片4模切得到的智能卡41被传送至对应于第一分料区间371处，电机二32再停止运行，移料组件39将这些由第一整张卡片4模切得到的智能卡41位于最上层的三张移动至第一分料区间371内的三个分料空间36内；

[0063] 在此过程中，对第三整张卡片4上的所有智能卡41进行模切，当第三整张卡片4上

的所有智能卡41模切好并累叠在传送皮带34上后，电机二32再运行驱使传送皮带34转动，将这些由第三整张卡片4模切得到的智能卡41传送至缓存工位342，此时由第一整张卡片4模切得到的智能卡41被传送至对应于第二分料区间372处，由第二整张卡片4模切得到的智能卡41被传送至对应于第一分料区间371处，电机二32再停止运行，移料组件39将这些由第一整张卡片4模切得到的智能卡41位于第二层的三张移动至第二分料区间372内的三个分料空间36内，并将这些由第二整张卡片4模切得到的智能卡41位于最上层的三张移动至第一分料区间371内的三个分料空间36内；

[0064] 在此过程中，对第四整张卡片4上的所有智能卡41进行模切，当第四整张卡片4上的所有智能卡41模切好并累叠在传送皮带34上后，电机二32再运行驱使传送皮带34转动，将这些由第四整张卡片4模切得到的智能卡41传送至缓存工位342，此时由第一整张卡片4模切得到的智能卡41被传送至对应于第三分料区间373处，由第二整张卡片4模切得到的智能卡41被传送至对应于第二分料区间372处，由第三整张卡片4模切得到的智能卡41被传送至对应于第一分料区间371处，电机二32再停止运行，移料组件39将这些由第一整张卡片4模切得到的智能卡41位于第三层的三张移动至第三分料区间373内的三个分料空间36内，并将这些由第二整张卡片4模切得到的智能卡41位于第二层的三张移动至第二分料区间372内的三个分料空间36内，并将这些由第三整张卡片4模切得到的智能卡41位于第一层的三张移动至第一分料区间371内的三个分料空间36内；

[0065] 至此完成第一整张卡片4上所有智能卡41的分类，后续操作重复上述步骤，可使得同种样式的智能卡41始终存装在同一个分料空间36内，以实现对智能卡41的自动分类。

[0066] 本申请实施例一种智能卡自动模切分料设备的实施原理为：操作者首先将第一整张卡片4摆正放置在输送平台11上，并使得白片42位于第一整张卡片4远离模切工位24的一侧，白片42的侧边置于下夹板17上，气缸三19拉动上夹板18下移，从而通过上夹板18和下夹板17将白片42的侧边夹住，以夹住第一整张卡片4，传动块16在传动皮带14的带动下朝模切工位24移动，从而将第一整张卡片4朝模切工位24输送，首先将第一整张卡片4上第一行的三张智能卡41输送至模切工位24，气缸一26推动上模具22下移，通过模切结构221和成型结构231实现对第一整张卡片4上第一行的三张智能卡41的模切，然后气缸一26拉动上模具22上移，气缸二27拉动下模具23朝远离输送平台11的方向移动，在此过程中，气缸四281推动推料板282将第一整张卡片4上第一行模切好的三张智能卡41推动至传送皮带34上；

[0067] 接着对第一整张卡片4上第二行的三张智能卡41、第三行的三张智能卡41依次进行模切，并按照第一行、第二行、第三行的顺序由下至上依次累叠在传送皮带34上相邻三个传送工位后，电机二32运行驱使传送皮带34转动，将这些由第一整张卡片4模切得到的智能卡41传送至缓存工位342，这时电机二32停止运行，在此过程中，对第二整张卡片4上的所有智能卡41进行模切，当第二整张卡片4上的所有智能卡41模切好并累叠在传送皮带34上后，电机二32再运行驱使传送皮带34转动，将这些由第二整张卡片4模切得到的智能卡41传送至缓存工位342，此时由第一整张卡片4模切得到的智能卡41被传送至对应于第一分料区间371处，电机二32再停止运行，移料组件39将这些由第一整张卡片4模切得到的智能卡41位于最上层的三张移动至第一分料区间371内的三个分料空间36内；

[0068] 在此过程中，对第三整张卡片4上的所有智能卡41进行模切，当第三整张卡片4上的所有智能卡41模切好并累叠在传送皮带34上后，电机二32再运行驱使传送皮带34转动，

将这些由第三整张卡片4模切得到的智能卡41传送至缓存工位342，此时由第一整张卡片4模切得到的智能卡41被传送至对应于第二分料区间372处，由第二整张卡片4模切得到的智能卡41被传送至对应于第一分料区间371处，电机二32再停止运行，移料组件39将这些由第一整张卡片4模切得到的智能卡41位于第二层的三张移动至第二分料区间372内的三个分料空间36内，并将这些由第二整张卡片4模切得到的智能卡41位于最上层的三张移动至第一分料区间371内的三个分料空间36内；

[0069] 在此过程中，对第四整张卡片4上的所有智能卡41进行模切，当第四整张卡片4上的所有智能卡41模切好并累叠在传送皮带34上后，电机二32再运行驱使传送皮带34转动，将这些由第四整张卡片4模切得到的智能卡41传送至缓存工位342，此时由第一整张卡片4模切得到的智能卡41被传送至对应于第三分料区间373处，由第二整张卡片4模切得到的智能卡41被传送至对应于第二分料区间372处，由第三整张卡片4模切得到的智能卡41被传送至对应于第一分料区间371处，电机二32再停止运行，移料组件39将这些由第一整张卡片4模切得到的智能卡41位于第三层的三张移动至第三分料区间373内的三个分料空间36内，并将这些由第二整张卡片4模切得到的智能卡41位于第二层的三张移动至第二分料区间372内的三个分料空间36内，并将这些由第三整张卡片4模切得到的智能卡41位于第一层的三张移动至第一分料区间371内的三个分料空间36内；

[0070] 至此完成第一整张卡片4上所有智能卡41的分类，后续操作重复上述步骤，可使得同种样式的智能卡41始终存装在同一个分料空间36内，以实现对智能卡41的自动分类。

[0071] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

图1

图2

图3

图4

图5

3
341
34
342
395
393
394
399
39
398
3951
396
397
32
31
36
371
372
373
37
33
38
351
35

图6

图7