



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203831497 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201420289192. 8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 05. 30

(73) 专利权人 荷力胜(广州)蜂窝制品有限公司

地址 510000 广东省广州市广州经济技术开发区永和经济区新业路7号

(72) 发明人 王文明 程珂 谢伟光 段军炜
黄帅

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288

代理人 汤喜友

(51) Int. Cl.

B26D 9/00(2006. 01)

B26F 1/24(2006. 01)

B26D 1/06(2006. 01)

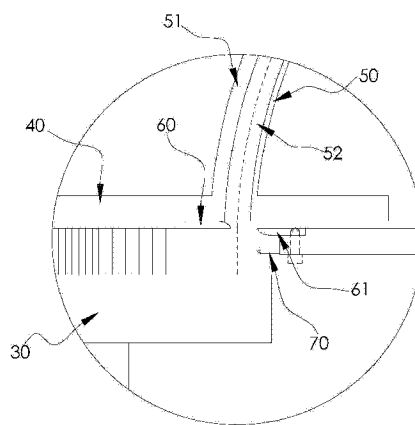
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

蜂窝纸芯生产线用剪切机构

(57) 摘要

蜂窝纸芯生产线用剪切机构,包括机架、安装在机架上的工作台、固定在机架上并位于工作台上方的限位板、固定在限位板上方用于将涂胶后的纸张导入到工作台与限位板之间形成的间隙的导纸板、固定在限位板上并位于导纸板下方一侧的固定切刀、位于导纸板下方另一侧与固定切刀配合的活动切刀、以及用于带动活动切刀在靠近固定切刀的位置和远离固定切刀的位置之间往复运动的驱动机构;活动切刀上还固定有多个对纸张进行打孔并沿机架宽度方向等间距排列的打孔针。利用本实用新型的蜂窝纸芯生产线用剪切机构,可简化蜂窝纸板的生产过程,能够适用于蜂窝纸芯以及蜂窝纸板自动化生产的要求,且不会影响蜂窝纸芯与纸板的粘接强度。



1. 蜂窝纸芯生产线用剪切机构,包括机架、安装在机架上的工作台、固定在机架上并位于工作台上方的限位板、固定在限位板上用于将涂胶后的纸张导入到工作台与限位板之间形成的间隙的导纸板、固定在限位板上并位于导纸板下方一侧的固定切刀、位于导纸板下方另一侧与固定切刀配合的活动切刀、以及用于带动活动切刀在靠近固定切刀的位置和远离固定切刀的位置之间往复运动的驱动机构;其特征在于,活动切刀上还固定有多个对纸张进行打孔并沿机架宽度方向等间距排列的打孔针。

2. 如权利要求1所述的蜂窝纸芯生产线用剪切机构,其特征在于,限位板上还设置有位于导纸板前面的挡纸杆,该挡纸杆与导纸板均呈弧形,且挡纸杆与导纸板之间形成一个用于供纸张穿过的通道,该通道的下端部延伸至工作台与限位板之间形成的间隙内。

3. 如权利要求1所述的蜂窝纸芯生产线用剪切机构,其特征在于,活动切刀和打孔针均固定连接在一水平设置的连杆的前端面;驱动机构包括机体部分固定在机架上的电机、以及由电机带动的曲轴,连杆的后端部分联接在曲轴上。

4. 如权利要求3所述的蜂窝纸芯生产线用剪切机构,其特征在于,打孔针位于活动切刀的下方。

5. 如权利要求4所述的蜂窝纸芯生产线用剪切机构,其特征在于,连杆的前端面上安装有多个与打孔针一一对应并套在打孔针外部的缓冲弹簧,该缓冲弹簧的后端部固定在连杆的前端面、前端部形成一个凸出于打孔针尖端部的缓冲压紧端。

蜂窝纸芯生产线用剪切机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蜂窝纸芯加工技术领域，具体涉及一种蜂窝纸芯生产线用剪切机构。

背景技术

[0002] 传统的蜂窝纸芯在生产时，是在原纸纸张的表面顺延纸张的长度方向涂覆胶水，多条胶水在纸张的宽度方向等间距的排列，然后利用辊轴卷绕涂覆胶水的纸张，使纸张在辊轴上卷绕呈纸卷，纸卷中相邻的内外两层纸张利用胶水粘结，然后利用裁切装置将纸卷纸张的宽度方向切断，形成蜂窝纸芯，这种生产工艺，粘接在一起的纸张被切断成蜂窝纸芯后，在蜂窝纸芯的端部形成一个圆角，因此，还需要利用裁切装置将圆角切掉，确保蜂窝纸芯产品的平整，但被切刀的部分会造成浪费。

[0003] 公开号为 CN101259621 的专利文献中公开了一种蜂窝纸芯自动生产线用剪切机构，其是在原纸的长度方向涂覆胶水，然后将原纸导入剪切机构，在剪切机构将涂覆胶水的原纸剪切成宽度与蜂窝纸芯的厚度相同的纸条的同时，将多个纸条依次粘接，最终形成蜂窝纸芯，这种结构能够实现蜂窝纸芯的快速成型，更为重要的是，其不会造成浪费，原纸的利用率较高。然而，利用上述设备加工成的蜂窝纸芯在制作为蜂窝纸板时，为了防止蜂窝纸板的面板因内部空气不能及时排出而导致的翘起现象，在蜂窝纸芯成型后，利用切刀在蜂窝纸芯的表面切割透气槽，透气槽将蜂窝纸芯的多个腔室连通并导通至蜂窝纸芯的侧面，从而，在蜂窝纸板加工时粘接面板时，内腔中的气体可以通过透气槽排出。上述的加工方式，虽然能够在一定程度上避免蜂窝纸板的面板翘起，但是，其加工过程较为复杂、工序较多，利用切刀切割透气槽时，由于蜂窝纸芯的厚度较大，对切刀要求较高，并且透气槽是置于蜂窝纸芯的表面，减小了面板与蜂窝纸芯接触的面积，即减小了蜂窝纸芯与面板粘接的强度。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型的目的旨在提供一种蜂窝纸芯生产线用剪切机构，其能够在剪切的同时，在成型蜂窝纸芯的纸板上打孔，简化了蜂窝纸板的生产工序，且不会影响蜂窝纸芯与面板粘接的强度。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 蜂窝纸芯生产线用剪切机构，包括机架、安装在机架上的工作台、固定在机架上并位于工作台上方的限位板、固定在限位板上用于将涂胶后的纸张导入到工作台与限位板之间形成的间隙的导纸板、固定在限位板上并位于导纸板下方一侧的固定切刀、位于导纸板下方另一侧与固定切刀配合的活动切刀、以及用于带动活动切刀在靠近固定切刀的位置和远离固定切刀的位置之间往复运动的驱动机构；活动切刀上还固定有多个对纸张进行打孔并沿机架宽度方向等间距排列的打孔针。

[0007] 限位板上还设置有位于导纸板前面的挡纸杆，该挡纸杆与导纸板均呈弧形，且挡

纸杆与导纸板之间形成一个用于供纸张穿过的通道,该通道的下端部延伸至工作台与限位板之间形成的间隙内。

[0008] 活动切刀和打孔针均固定连接在一水平设置的连杆的前端面;驱动机构包括机体部分固定在机架上的电机、以及由电机带动的曲轴,连杆的后端部分联接在曲轴上。

[0009] 打孔针位于活动切刀的下方。

[0010] 连杆的前端面上安装有多个与打孔针一一对应并套在打孔针外部的缓冲弹簧,该缓冲弹簧的后端部固定在连杆的前端面、前端部形成一个凸出于打孔针尖端部的缓冲压紧端。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:

[0012] 利用本实用新型的蜂窝纸芯生产线用剪切机构,不仅可以实现纸张的裁切和粘接,同时还可以实现纸张的打孔,因此,在蜂窝纸芯成型后无需在其表面切割透气槽,从而简化了蜂窝纸板的生产过程,减少了生产工序,能够适用于蜂窝纸芯以及蜂窝纸板自动化生产的要求;此外,由于透气孔是位于蜂窝纸芯厚度方向的中间位置,其不会影响蜂窝纸芯与纸板的粘接强度。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为图1中A处的放大视图;

[0015] 图3为本实用新型的另一种结构形式;

[0016] 其中:10、驱动机构;11、电机;12、皮带;13、减速机;14、曲轴;20、连杆;30、工作台;40、限位板;50、导纸板;51、挡纸杆;52、弧形通道;60、固定切刀;61、活动切刀;70、打孔针;71、缓冲弹簧。

具体实施方式

[0017] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述:

[0018] 如图1、2所示,为本实用新型的一种蜂窝纸芯生产线用剪切机构,其包括机架(图未示)、安装在机架上的工作台30、固定在机架上并位于工作台30上方的限位板40、固定在限位板40上方用于将涂胶后的纸张导入到工作台30与限位板40之间形成的间隙的导纸板50、固定在限位板40上并位于导纸板50下方一侧的固定切刀60、位于导纸板50下方另一侧与固定切刀60配合的活动切刀61、以及用于带动活动切刀61在靠近固定切刀60的位置和远离固定切刀60的位置之间往复运动的驱动机构10;上述的活动切刀61固定在一连杆20的前端,该连杆20具有水平往复运动的自由度,其是由驱动机构10带动的,连杆20的前端面上还安装有多个沿机架宽度方向等间距排列的打孔针70,该多个打孔针70用于在活动切刀61和固定切刀60将纸张切断的同时对纸张进行打孔操作,打孔针70位置的设置恰好能使打孔针70在纸张两相邻的胶条间距的中间位置进行打孔,并且打孔的高度是位于裁断的纸张高度方向(即蜂窝纸芯厚度)方向的中间位置。

[0019] 需要说明的是,上述的打孔针70固定在连杆20的前端面并位于活动切刀61的下方,其是以间接的方式与活动切刀61固定连接,当然,打孔针70也可以是直接固定在活动切刀61上,活动切刀61和固定切刀60的刀刃呈上下相切的水平设置,且其二者的刀刃均

是紧贴于限位板 40 的下表面,因此,在保证纸张有序进给的情况下,活动切刀 61 和固定切刀 60 每进行一次裁切动作,其裁切掉的条状纸张的高度均是和限位板 40 和工作台 30 之间间隙的宽度相当。可以将上述的工作台 30 活动的安装在机架上,利用手摇丝杆或液压升降装置来调整工作台 30 的高度,改变工作台 30 和限位板 40 之间间隙的宽度,以适应不同厚度蜂窝纸芯的加工,当然,为了确保打孔操作后的透气孔位于蜂窝纸芯厚度方向的中间位置,上述的打孔针 70 也可以是可拆卸的安装在连杆 20 的前端面上,在调整工作台 30 的高度以适应不同厚度的蜂窝纸芯时,可适应性的调整打孔针 70 在连杆 20 前端面的安装高度。

[0020] 参见图 3,为了确保打孔的精确度,在上述方案的基础上设置有多个与打孔针 70 一一对应的缓冲弹簧 71,该缓冲弹簧 71 套在与其对应的打孔针 70 的外部,且缓冲弹簧 71 的后端部固定在连杆 20 上、前端的自由端凸出于打孔针 70 的尖端部并形成一个缓冲压紧端,上述的打孔针 70 的尖端部与活动切刀 61 的刀刃前端部上下对齐,在裁切纸张时,缓冲弹簧 71 首先接触位于工作台 30 和限位板 40 之间的间隙内的纸张,将纸张压紧在裁切并层叠放置的纸张上,之后,连杆 20 的前端继续向前运动,缓冲弹簧 71 受压变形,其形变产生的弹性应力继续压紧纸张,同时活动切刀 61 和固定切刀 60 接触纸张实施裁切动作、打孔针 70 实施打孔动作,此外,缓冲弹簧 71 对纸张施加的弹性应力还有利于纸张的粘接。由于在裁切和打孔动作实施前的瞬间,缓冲弹簧 71 先压紧纸张,有利于纸张的裁切,同时,缓冲弹簧 71 压住纸张预打孔部的边缘,打孔针 70 在打孔时,纸张较为平整,使打孔能够顺畅进行,纸张上孔的边缘不会出现破裂现象。

[0021] 为了确保纸张的有序进给,上述的限位板 40 的上还设置有位于导纸板 50 前面的挡纸杆 51,挡纸杆 51 与导纸板 50 的延伸方向一致且均呈弧形,在挡纸杆 51 和导纸板 50 之间形成一个弧形通道 52,工作台 30 和限位板 40 之间形成的间隙通过限位板 40 上开设的开口与弧形通道 52 的下端部衔接,也就是说,弧形通道 52 的下端部延伸至工作台 30 和限位板 40 之间形成的间隙内,上述的固定切刀 60 和活动切刀 61 分别置于上述开口内侧两侧;在生产线上被涂胶后的纸张顺延弧形通道 52 穿过,通过限位板 40 上的开口伸入到工作台 30 和限位板 40 之间的间隙中并置于固定切刀 60 和活动切刀 61 之间。

[0022] 上述的驱动机构 10 包括机体部分固定在机架上的电机 11、动力输入端通过皮带 12 与电机 11 的转轴同步联接的减速机 13、联接在连杆 20 的后端部和减速机 13 的动力输出端的曲轴 14,启动电机 11,即可带动连杆 20 在机架的长度方向上往复运动,即带动活动切刀 61 在靠近固定切刀 60 的位置和远离固定切刀 60 的位置之间往复的运动。当然,带动活动切刀 61 和打孔针 70 往复运动的机构也可以是采用现有其他能够实现往复运动的驱动装置,由于这些替换是本领域技术人员所熟练掌握的,在这里不做具体说明。

[0023] 利用本实用新型的蜂窝纸芯生产线用剪切机构,不仅可以实现纸张的裁切和粘接,同时还可以实现纸张的打孔,因此,在蜂窝纸芯成型后无需在其表面切割透气槽,从而简化了蜂窝纸板的生产过程,减少了生产工序,能够适用于蜂窝纸芯以及蜂窝纸板自动化生产的要求;此外,由于透气孔是位于蜂窝纸芯厚度方向的中间位置,其不会影响蜂窝纸芯与纸板的粘接强度。

[0024] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

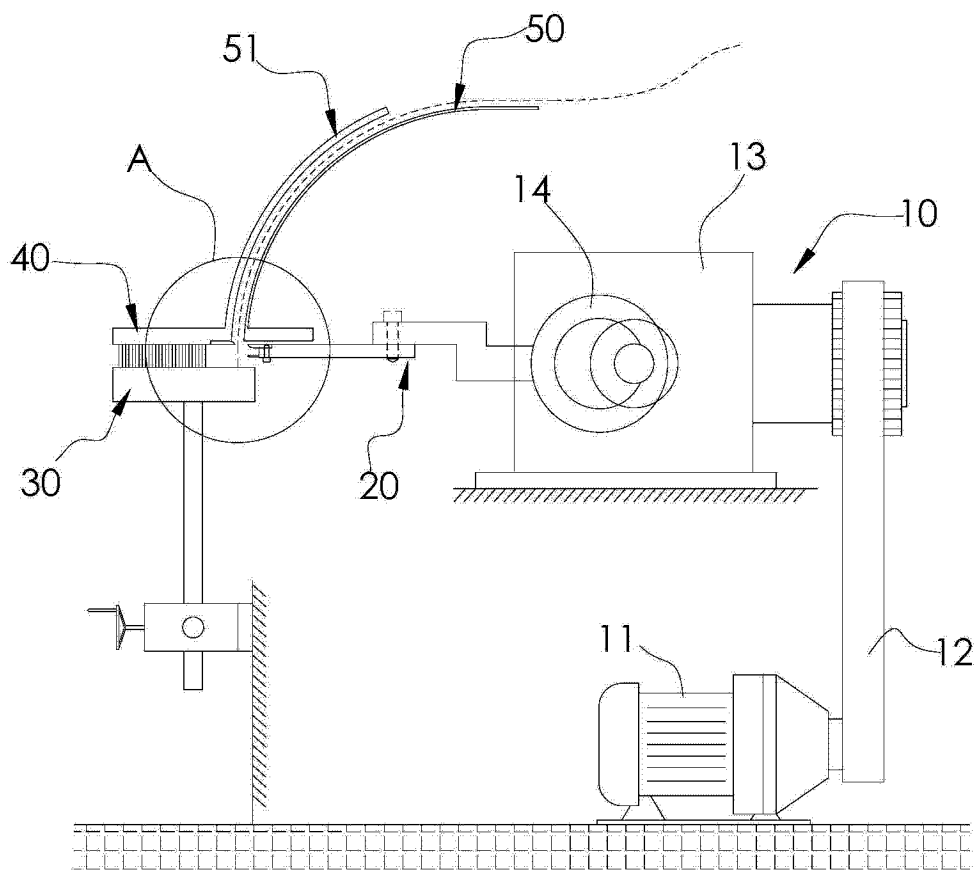


图 1

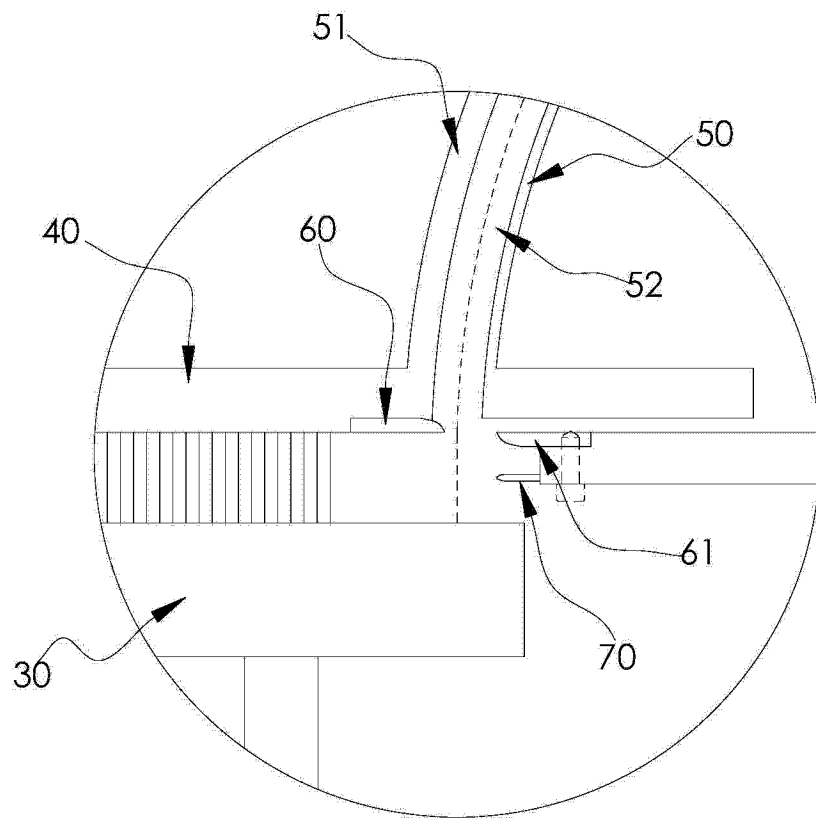


图 2

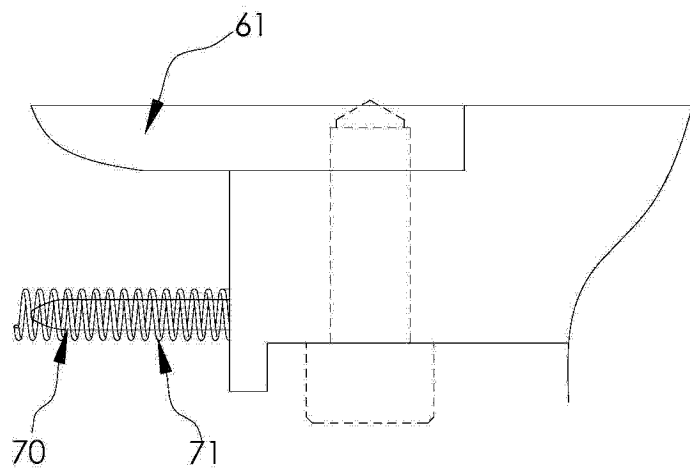


图 3