(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 203510894 U
(45)授权公告日 2014.04.02

(21)申请号 201320586809.8

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2013.09.23

(73)专利权人 赵秉锋
地址 325200 浙江省温州市瑞安市塘下镇赵宅村建新街9号

(72)发明人 赵秉锋

(74)专利代理机构 瑞安市翔东知识产权代理事务所 33222
代理人 陈向东

(51)Int.Cl.
B32B 37/12(2006.01)
B32B 37/10(2006.01)
B32B 38/00(2006.01)

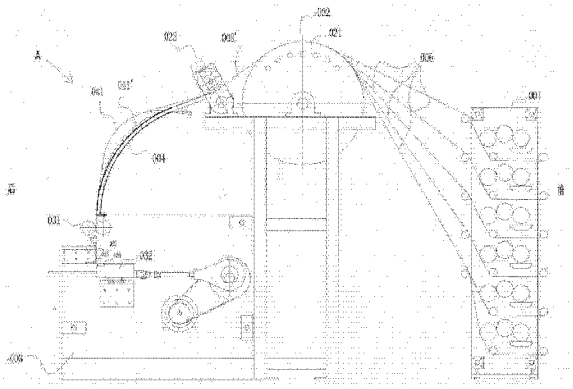
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种连续式纸芯切割机

(57)摘要

一种连续式纸芯切割机，制作连续性蜂窝纸芯产品的机械设备，其机架上设有纸张上胶机构、贴合机构、牵引机构、调节导纸机构、定长送纸机构以及切割机构，其调节纸张机构包括有弧形导纸板及设在该弧形导纸板上的若干弧形弹簧片，弧形导纸板上设有若干通孔，弧形弹簧片一端固定设置在弧形导纸板上、另一端穿过对应通孔并设复位弹簧与弧形导纸板连接，若干弧形弹簧片构成弧形面，定长送纸机构送纸时弧形弹簧片向下浮动，定长送纸机构不送纸时弧形弹簧片向上浮动，缩短机型长度、减少走纸过程中误差，同时上胶、确保纸张相互对齐，调节纸张机构调节经过该机构的纸张，避免纸张松弛、褶皱、出现皱翼等情形，确保纸张平整、展平；用于蜂窝纸板生产。



CN 203510894 U

1. 一种连续式纸芯切割机，包括有机架，其特征在于：

所述机架上设有纸张上胶机构（001）、贴合机构（002）、牵引机构（022）、调节导纸机构、定长送纸机构（031）以及切割机构（003）；

所述纸张上胶机构（001）包括若干相互水平平行设置的上胶辊；所述牵引机构（022）包括由动力源驱动的牵引辊；

所述贴合机构（002）设置在纸张上胶机构与牵引机构之间，所述贴合机构包括有贴合辊（021），该贴合辊可绕其轴心旋转设置在机架上，所述贴合辊、上胶辊、牵引辊相互平行，所述贴合辊上辊面顶住从纸张上胶机构出来的纸张；

所述定长送纸机构设置在所述牵引机构（022）后方偏下位置，所述定长送纸机构包括由动力源驱动并且与贴合辊平行的送纸辊，所述切割机构设置在定长送纸机构的下方，所述切割机构包括由动力源驱动水平横向移动的切割刀（032），该切割刀的水平移动位置与定长送纸机构的出口位置相对应；

所述调节纸张机构设置在所述牵引机构与定长送纸机构之间，所述调节纸张机构包括有弧形导纸板（004）以及设置在该弧形导纸板上的若干弧形弹簧片，所述弧形导纸板上设有若干通孔，弧形弹簧片的一端固定设置在弧形导纸板上、另一端穿过对应的所述通孔并通过设置复位弹簧与弧形导纸板连接，该弧形弹簧片的两端上下方向设置，该弧形导纸板衔接牵引机构与定长送纸机构，所述弧形导纸板以及弧形弹簧片的拱起面朝向偏上，所述的若干弧形弹簧片构成一个弧形面，所述定长送纸机构送纸时弧形弹簧片向下浮动，定长送纸机构不送纸时弧形弹簧片向上浮动。

2. 如权利要求 1 所述的一种连续式纸芯切割机，其特征在于：所述上胶辊与上胶辊之间上下排列。

3. 如权利要求 1 所述的一种连续式纸芯切割机，其特征在于：所述纸张上胶机构上设置有上下平行排列的六条齿形上胶辊及分别与该上胶辊相配合的上胶组件。

4. 如权利要求 1 所述的一种连续式纸芯切割机，其特征在于：所述贴合辊由动力源驱动或者被动磨擦式驱动。

5. 如权利要求 1 或 4 所述的一种连续式纸芯切割机，其特征在于：所述贴合辊连有加温装置。

6. 如权利要求 1 所述的一种连续式纸芯切割机，其特征在于：所述牵引机构匀速牵引，该牵引速度与切割刀的切割速度相配合，所述定长送纸机构间歇式送料。

7. 如权利要求 1 所述的一种连续式纸芯切割机，其特征在于：所述复位弹簧采用拉簧。

8. 如权利要求 5 所述的一种连续式纸芯切割机，其特征在于：所述加温装置包括有加温器及温度自动控制器。

9. 如权利要求 1 所述的一种连续式纸芯切割机，其特征在于：所述切割机构包括由凸轮传动组件往复传动的动刀架，所述切割刀设置在该动刀架上，所述切割刀的前进方向的对应位置设置固定刀架，该固定刀架上设有固定刀，该固定刀与切割刀相配合。

10. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种连续式纸芯切割机，其特征在于：所述纸张上胶机构包括有上胶单元，所述上胶辊设置在上胶单元内，所述贴合辊上辊面的位置高于纸张从上胶单元出来的位置。

一种连续式纸芯切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连续式纸芯切割机，具体涉及的是一种制作连续性蜂窝纸芯产品的机械设备。

背景技术

[0002] 在一种纸芯的生产过程中，需要将若干纸张进行上胶处理，然后将上胶后的若干纸张经过贴合烘干处理，接着再进行切割作业，再进行后续加工处理。

[0003] 现有公知技术得知，蜂窝纸芯切割可以是伺服带动辊筒定长送料和上压的弹力自由下落式切割，当伺服带动辊筒定长送料为水平切割时，从上往下走的纸张容易产生皱翼、褶皱、折痕，而自由下落式切割要在储料段纸张上面设置若干条带有弹力的压簧主动式给料切割，此技术在开机穿纸时过于繁琐。

[0004] 上胶与牵引段的贴合过程通常采用烘道式输送带压合，机构长度过于庞大，烘干热能利用率低，而从公开专利检索得知，大鼓式牵引热鼓为主动式牵引，不存在磨擦带动大鼓只存在张力牵引的技术不能完全解决若干纸张贴合的褶皱问题，也无法达到展平的目的。

[0005] 而烘道式输送带压合则纸张需要多次上胶多次贴合后再进行切割，分别上胶贴合则影响贴合时的对齐的精确度及生产效率。

实用新型内容

[0006] 鉴于背景技术中存在的技术问题，本实用新型所解决的技术问题旨在提供一种生产效率高、有效提高了纸芯生产厚度、纸芯出品整齐度、平整度高、整体设备长度缩短的连续式纸芯切割机。

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下的技术方案：

[0008] 一种连续式纸芯切割机，包括有机架，其特征在于：

[0009] 所述机架上设有纸张上胶机构、贴合机构、牵引机构、调节导纸机构、定长送纸机构以及切割机构；

[0010] 所述纸张上胶机构包括若干相互水平平行设置的上胶辊；所述牵引机构包括由动力源驱动的牵引辊；

[0011] 所述贴合机构设置在纸张上胶机构与牵引机构之间，所述贴合机构包括有贴合辊，该贴合辊可绕其轴心旋转设置在机架上，所述贴合辊、上胶辊、牵引辊相互平行，所述贴合辊上辊面顶住从纸张上胶机构出来的纸张；

[0012] 所述定长送纸机构设置在所述牵引机构后方偏下位置，所述定长送纸机构包括由动力源驱动并且与贴合辊平行的送纸辊，所述切割机构设置在定长送纸机构的下方，所述切割机构包括由动力源驱动水平横向移动的切割刀，该切割刀的水平移动位置与定长送纸机构的出口位置相对应；

[0013] 所述调节纸张机构设置在所述牵引机构与定长送纸机构之间，所述调节纸张机构

包括有弧形导纸板以及设置在该弧形导纸板上的若干弧形弹簧片，所述弧形导纸板上设有若干通孔，弧形弹簧片的一端固定设置在弧形导纸板上、另一端穿过对应的所述通孔并通过设置复位弹簧与弧形导纸板连接，该弧形弹簧片的两端上下方向设置，该弧形导纸板衔接牵引机构与定长送纸机构，所述弧形导纸板以及弧形弹簧片的拱起面朝向偏上，所述的若干弧形弹簧片构成一个弧形面，所述定长送纸机构送纸时弧形弹簧片向下浮动，定长送纸机构不送纸时弧形弹簧片向上浮动。

[0014] 所述上胶辊与上胶辊之间上下排列。

[0015] 所述纸张上胶机构上设置有上下平行排列的六条齿形上胶辊及分别与该上胶辊相配合的上胶组件。

[0016] 所述贴合辊由动力源驱动或者被动磨擦式驱动。

[0017] 所述贴合辊连有加温装置。

[0018] 所述牵引机构匀速牵引，该牵引速度与切割刀的切割速度相配合，所述定长送纸机构间歇式送料。

[0019] 所述复位弹簧采用拉簧。

[0020] 所述加温装置包括有加温器及温度自动控制器。

[0021] 所述切割机构包括由凸轮传动组件往复传动的动刀架，所述切割刀设置在该动刀架上，所述切割刀的前进方向的对应位置设置固定刀架，该固定刀架上设有固定刀，该固定刀与切割刀相配合。

[0022] 所述纸张上胶机构包括有上胶单元，所述上胶辊设置在上胶单元内，所述贴合辊上辊面的位置高于纸张从上胶单元出来的位置。

[0023] 本实用新型的有益效果为，纸张上胶机构结构合理简单、拆卸安装方便、更换零部件更加快速、缩短了机型长度、减少了走纸过程中的误差；上下排列的上胶单元中的纸张同时上胶、确保纸张相互之间保持对齐；上胶后的纸张在贴合机构中同时完成贴合，同时还具有压实、压平、展平纸张的作用，而且贴合牢固，连有加温装置的贴合机构更能有效地减短机型的长度、减少贴合的时间、同时使胶水在更短的时间干透；纸张上胶机构与贴合机构相配合使纸张之间对齐度提高、减少设备的长度、操作更加方便；调节纸张机构能够有效调节经过该机构的纸张，避免纸张松弛、褶皱、出现皱翼等情形，确保纸张平整、展平状态；本实用新型主要用于蜂窝纸板的生产。因此本实用新型与现有技术相比具有实质性特点和进步。

附图说明

[0024] 下面结合附图描述本实用新型的实施方式及实施例的有关细节及工作原理。

[0025] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0026] 图 2 为图 1 中本实用新型部分结构的 A 向视图。

[0027] 图中：001 纸张上胶机构，002 贴合机构，003 切割机构，004 弧形导纸板，006 纸张，006′ 上胶贴合后的纸张，021 贴合辊，022 牵引机构，031 定长送纸机构，032 动刀架，033 固定刀架，034 切割刀，035 固定刀，041 弧形弹簧片上浮时的状态，041′ 弧形弹簧片下浮时的状态。

具体实施方式

[0028] 结合附图，本实施方式中一种连续式纸芯切割机，包括有机架，所述机架上设有纸张上胶机构001、贴合机构002、牵引机构022、调节导纸机构、定长送纸机构031以及切割机构003。

[0029] 所述纸张上胶机构001包括若干相互水平平行设置的上胶辊。本实施例中所述上胶辊与上胶辊之间可上下排列。另外一个实施例中所述纸张上胶机构上设置有上下平行排列的六条齿形上胶辊及分别与该上胶辊相配合的上胶组件，上胶组件包括导胶辊、胶水盘、涂胶辊。本实施方式中纸张上胶机构结构合理简单、拆卸安装方便、更换零部件更加快速、缩短了机型长度有效减少占地空间、减少了走纸过程中的误差；上下排列的上胶单元中的纸张同时上胶、确保纸张相互之间保持对齐。

[0030] 所述牵引机构022包括由动力源驱动的牵引辊。牵引辊可采用钢辊、胶辊或其相结合。

[0031] 所述贴合机构002设置在纸张上胶机构与牵引机构之间，所述贴合机构包括有贴合辊021，该贴合辊可绕其轴心旋转设置在机架上，所述贴合辊、上胶辊、牵引辊相互平行，所述贴合辊上辊面顶住从纸张上胶机构出来的纸张。贴合辊可以自由被动的绕其轴心旋转(被动磨擦式驱动，被动时通过牵引机构牵引纸张，纸张与贴合辊之间摩擦力及纸张的张力使贴合辊转动)、也可以由动力源驱动实现转动，如果由动力源驱动则能够辅助牵引机构实现纸张的传递。所述贴合辊连有加温装置，更能有效地减短机型的长度、减少贴合的时间、使胶水在更短的时间干透、固化，而且也起到熨平的作用。所述加温装置包括有加温器及温度自动控制器，加温器可以采用灯泡、电热丝等。贴合辊可采用大鼓的形式设置。上胶后的纸张在贴合机构中同时完成贴合，同时还具有压实、压平、展平纸张的作用，而且贴合牢固。纸张上胶机构与贴合机构相配合使纸张之间对齐度提高、减少设备的长度、操作更加方便。

[0032] 所述纸张上胶机构001包括有上胶单元，所述上胶辊设置在上胶单元内，所述贴合辊上辊面的位置高于纸张从上胶单元出来的位置。如此能够使贴合辊的辊面与纸张相互挤压，相互作用达到使纸张相互贴合、压实、压平、展平甚至被加热使胶水快速固化等效果。纸张更加挺括，制造的蜂窝纸芯更加美观，更有利于后续切割。所述上胶单元为对单张纸进行上胶作业的组件。

[0033] 所述定长送纸机构031设置在该牵引机构后方偏下位置，所述定长送纸机构包括由动力源驱动并且与贴合辊平行的送纸辊，所述切割机构设置在定长送纸机构的下方，所述切割机构包括由动力源驱动水平横向移动的切割刀034，该切割刀的水平移动位置与定长送纸机构的出口位置相对应。本实施例中所述切割机构包括由凸轮传动组件往复传动的动刀架032，所述切割刀设置在该动刀架上，所述切割刀的前进方向的对应位置设置固定刀架033，该固定刀架上设有固定刀035，该固定刀与切割刀相配合。

[0034] 所述牵引机构022匀速牵引，该牵引速度与切割刀的切割速度相配合，切割速度的大小将影响切割出来的纸芯的长短。切割的时候切割刀处需要停止送纸，因此所述定长送纸机构为间歇式送料，可以采用设置PLC、光电与伺服电机配合、或数控等方式来实施。

[0035] 所述调节纸张机构设置在所述牵引机构与定长送纸机构之间，所述调节纸张机构包括有弧形导纸板004以及设置在该弧形导纸板上的若干弧形弹簧片041、041′ (本实施例弧形弹簧片可以采用板片状)，所述弧形导纸板上设有若干通孔(该通孔供相应的弹簧

片穿过，因此通孔可以设置矩形状与板片状的弧形弹簧片相的对应)，这些通孔可以均匀排列，弧形弹簧片的一端固定设置在弧形导纸板上、另一端穿过对应的所述通孔并通过设置复位弹簧(本实施例采用复位弹簧采用拉簧)与弧形导纸板连接，该弧形弹簧片的两端上下方向设置，该弧形导纸板衔接牵引机构与定长送纸机构，所述弧形导纸板以及弧形弹簧片的拱起面朝向偏上，所述的若干弧形弹簧片构成一个弧形面，所述定长送纸机构送纸时弧形弹簧片向下浮动(参见 041′)，定长送纸机构不送纸时弧形弹簧片向上浮动(参见 041)，该弧形面也相应的上下浮动变化。调节纸张机构有效地调节经过该机构的纸张，避免纸张松弛、褶皱、出现皱翼等情形，确保纸张在整个过程中保持平整、展平状态(如此也不会出现纸张发生移位偏差的现象)，更有利于后续切割。而且该调节纸张机构为敞开式的，其装配、维修弧形弹簧片等零部件非常方便，并在以后工作时穿纸也非常方便。

[0036] 本实施方式一种连续式纸芯切割机工作时，所述上胶机构上的上胶辊同时上胶，上好胶的张纸同时经过由牵引机构牵引，并经过贴合辊，使得纸张表面展平，纸张更加挺括，制造的蜂窝纸芯更加美观，更有利于切割。牵引机构的作用是能使得纸张匀速运动与切割刀的速度和长度相配合，所述的切割刀往复运动，定长送料机构间歇式送料。定长送料机构与匀速牵引机构的配合，牵引与定长送料间称之为纸张储料段，调节纸张机构使纸张在储料段能够顺滑不使纸张皱翼等现象产生。

[0037] 调节纸张机构的工作原理为在弧面的导纸板开有若干均通孔，使得储料段纸张间歇走纸时产生的空气压力顺着孔排掉，并且导纸板上面设置若干条弹簧片所形成的弧形面在复位弹簧的作用使得储料段的纸张被弹簧片的弹力浮在导纸板上，当定长送料机构送料时，多余的纸张被送走，同时纸张送走过程中产生的力促使纸张把弹簧片往下压，而弹簧片又被另一端的拉簧往回缩的力半浮在导纸板上，可使纸张产生一定的张力，而不产生邹翼。

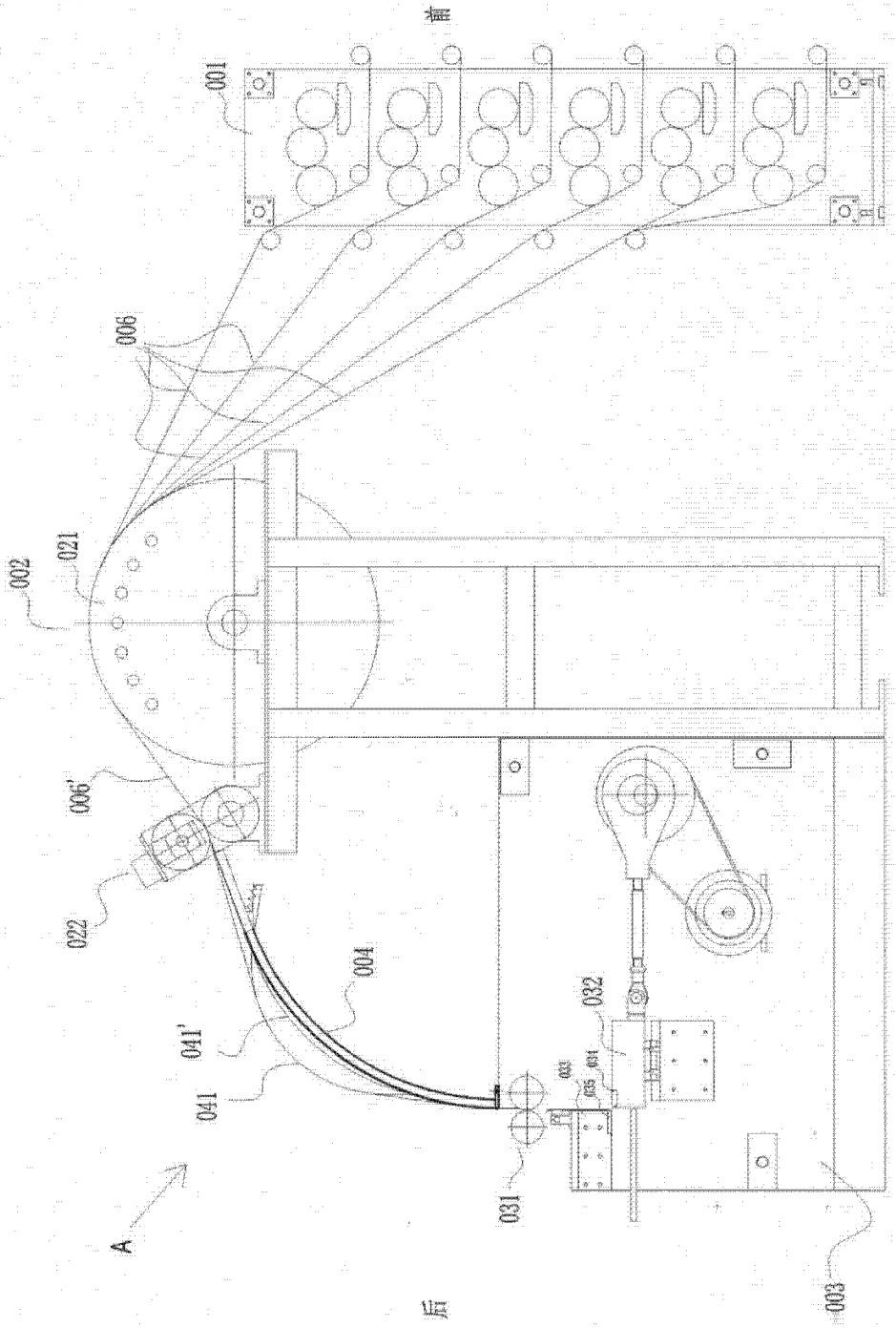


图 1

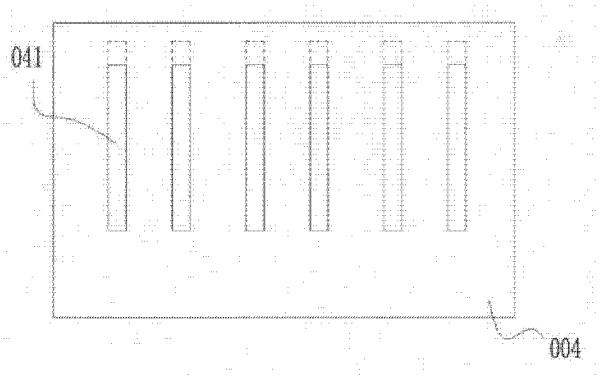


图 2