(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221677448 U
(45)授权公告日 2024.09.10

(21)申请号 202323465914.9

(22)申请日 2023.12.18

(73)专利权人 东莞市协美印刷有限公司
地址 523000 广东省东莞市虎门镇怀德路296号

(72)发明人 颜头勇 颜冰冰

(74)专利代理机构 广东创兴方舟知识产权代理事务所(普通合伙) 44732
专利代理师 黄明

(51)Int.Cl.
B26D 11/00(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)

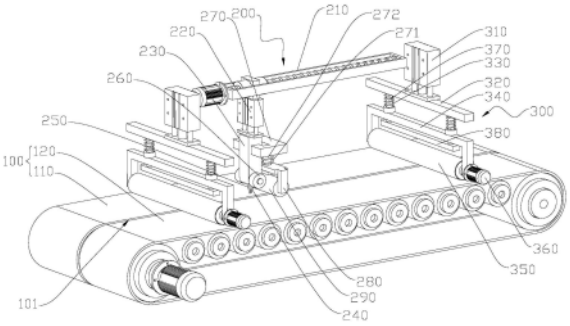
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种厚纸板裁切装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种厚纸板裁切装置,包括承载传送组件、切割组件和压紧传送组件;承载传送组件上设有沿传送路径延伸的让位刀槽;切割组件包括平移驱动机构、第一升降驱动机构、刀座、第一裁切刀和第二裁切刀,第一裁切刀的第一刀口朝向承载传送组件的前进方向,第二裁切刀的第二刀口朝向承载传送组件的后退方向,第一裁切刀和第二裁切刀用于沿传送路径对厚纸板进行裁切;压紧传送组件用于配合承载传送组件夹紧厚纸板向前传送。本实用新型通过来回循环的方式对厚纸板进行分步式的贯穿裁切,能够有效减少裁切过程中厚纸板对裁切动作造成的阻力,能够有效提高裁切动作的稳定性,能够有效提高裁切的品质。



CN 221677448 U

1.一种厚纸板裁切装置,其特征在于,包括:

承载传送组件(100),用于承载并传送厚纸板材料(400),所述承载传送组件(100)的传送路径上依次设有第一工位、第二工位和第三工位,所述承载传送组件(100)上设有沿所述传送路径延伸的让位刀槽(101);

切割组件(200),设于所述第二工位上,所述切割组件(200)包括平移驱动机构(210)、第一升降驱动机构(220)、刀座(230)、第一裁切刀(240)和第二裁切刀(250),所述第一裁切刀(240)和所述第二裁切刀(250)均连接于所述刀座(230)的同一平面位置,所述第一裁切刀(240)和所述第二裁切刀(250)均与所述让位刀槽(101)匹配,所述第一裁切刀(240)的第一刀口朝向所述承载传送组件(100)的前进方向,所述第二裁切刀(250)的第二刀口朝向所述承载传送组件(100)的后退方向,所述第一裁切刀(240)和所述第二裁切刀(250)用于沿所述传送路径对所述厚纸板材料(400)进行裁切,所述刀座(230)连接于所述第一升降驱动机构(220),所述第一升降驱动机构(220)用于驱动所述刀座(230)实现升降运动,所述第一升降驱动机构(220)连接于平移驱动机构(210),所述平移驱动机构(210)用于驱动连接于所述第一升降驱动机构(220)的所述刀座(230)沿传送路径的方向实现平移运动;

压紧传送组件(300),设有至少两组,所述第一工位和所述第三工位上均设有所述压紧传送组件(300),所述压紧传送组件(300)用于配合所述承载传送组件(100)夹紧所述厚纸板材料(400)向前传送。

2.根据权利要求1所述的一种厚纸板裁切装置,其特征在于,所述承载传送组件(100)包括并排设置的第一传送带(110)和第二传送带(120),所述让位刀槽(101)形成于所述第一传送带(110)和所述第二传送带(120)之间。

3.根据权利要求1所述的一种厚纸板裁切装置,其特征在于,所述切割组件(200)还包括随动辊(260),所述随动辊(260)转动连接于所述刀座(230),所述随动辊(260)的底部位于所述刀座(230)的底部上方,所述第一裁切刀(240)的底部和所述第二裁切刀(250)的底部均位于所述随动辊(260)的底部下方。

4.根据权利要求1所述的一种厚纸板裁切装置,其特征在于,所述切割组件(200)还包括第一支撑板(270)、第一弹簧(271)、绷纸架(280)和绷纸辊(290),所述第一支撑板(270)连接于所述刀座(230)的一侧,所述绷纸辊(290)转动连接于所述绷纸架(280),所述绷纸辊(290)位于所述刀座(230)靠近所述第三工位的一侧,所述第一弹簧(271)的两端分别连接所述第一支撑板(270)和所述绷纸架(280),以使所述绷纸辊(290)的底部所在平面位于所述第一裁切刀(240)的底部下方。

5.根据权利要求4所述的一种厚纸板裁切装置,其特征在于,所述切割组件(200)还包括第一导柱(272)和第一限位板(273),所述绷纸架(280)设有第一导孔(281),所述第一导柱(272)穿设于所述第一导孔(281),所述第一导柱(272)的一端连接所述第一支撑板(270),所述第一导柱(272)远离所述第一支撑板(270)的一端连接所述第一限位板(273),所述第一限位板(273)位于所述第一导孔(281)的下方,所述第一弹簧(271)套设于所述第一导柱(272)外。

6.根据权利要求1所述的一种厚纸板裁切装置,其特征在于,所述压紧传送组件(300)包括第二升降驱动机构(310)、第二支撑板(320)、第二弹簧(330)、压纸架(340)、压纸辊(350)和压纸驱动电机(360),所述第二支撑板(320)连接于所述第二升降驱动机构(310),

所述第二升降驱动机构(310)用于驱动第二支撑板(320)实现升降运动,所述第二弹簧(330)的两端分别连接所述第二支撑板(320)和所述压纸架(340),所述压纸辊(350)转动连接于所述压纸架(340),所述压纸驱动电机(360)连接所述压纸辊(350),所述压纸驱动电机(360)用于驱动所述压纸辊(350)转动。

7.根据权利要求6所述的一种厚纸板裁切装置,其特征在于,所述压紧传送组件(300)还包括第二导柱(370)和第二限位板(380),所述压纸架(340)设有第二导孔(341),所述第二导柱(370)穿设于所述第二导孔(341),所述第二导柱(370)的一端连接所述第二支撑板(320),所述第二导柱(370)远离所述第二支撑板(320)的一端连接所述第二限位板(380),所述第二限位板(380)位于所述第二导孔(341)的下方,所述第二弹簧(330)套设于所述第二导柱(370)外。

8.根据权利要求6或7任一项所述的一种厚纸板裁切装置,其特征在于,所述压纸辊(350)的表面设有防滑层(351)。

一种厚纸板裁切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸板加工领域,特别是涉及一种厚纸板裁切装置。

背景技术

[0002] 包装盒通常由纸板加工而成,包装盒在空间中起到分隔的作用,纸盒具备保护、装潢等功能,应用广泛,主要用于运输包装、销售包装等。

[0003] 包装盒的制作主要包括刀模制作、糊盒成型等,其中刀模制作主要是对纸板进行切割、开槽等加工,相关技术中,纸板的切割工作是通过工人使用半自动的裁切刀台进行的,开启裁切刀台之后,通过人工的方式将纸板送入裁切刀台进行裁切,人手操作存在明显的安全隐患,在对厚纸板进行裁切加工时,由于厚纸板的阻力较大,这些阻力通过厚纸板作用到人手,会影响人手操作的稳定性,导致裁切加工的品质低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种厚纸板裁切装置,通过全机械驱动的方式对厚纸板进行裁切加工,加工效率高,安全性能好,加工品质好。

[0005] 根据本实用新型实施例的一种厚纸板裁切装置,包括承载传送组件、切割组件和压紧传送组件;承载传送组件用于承载并传送厚纸板,承载传送组件的传送路径上依次设有第一工位、第二工位和第三工位,承载传送组件上设有沿传送路径延伸的让位刀槽;切割组件设于第二工位上,切割组件包括平移驱动机构、第一升降驱动机构、刀座、第一裁切刀和第二裁切刀,第一裁切刀和第二裁切刀均连接于刀座的同一平面位置,第一裁切刀和第二裁切刀均与让位刀槽匹配,第一裁切刀的第一刀口朝向承载传送组件的前进方向,第二裁切刀的第二刀口朝向承载传送组件的后退方向,第一裁切刀和第二裁切刀用于沿传送路径对厚纸板进行裁切,刀座连接于第一升降驱动机构,第一升降驱动机构用于驱动刀座实现升降运动,第一升降驱动机构连接于平移驱动机构,平移驱动机构用于驱动连接于第一升降驱动机构的刀座沿传送路径的方向实现平移运动;压紧传送组件设有至少两组,第一工位和第三工位上均设有压紧传送组件,压紧传送组件用于配合承载传送组件夹紧厚纸板向前传送。

[0006] 在本实施例中,承载传送组件包括并排设置的第一传送带和第二传送带,让位刀槽形成于第一传送带和第二传送带之间。

[0007] 在本实施例中,切割组件还包括随动轮,随动轮转动连接于刀座,随动轮的底部位于刀座的底部上方,第一裁切刀的底部和第二裁切刀的底部均位于随动轮的底部下方。

[0008] 在本实施例中,切割组件还包括第一支撑板、第一弹簧、绷纸架和绷纸轮,第一支撑板连接于刀座的一侧,绷纸轮转动连接于绷纸架,绷纸轮位于刀座靠近第三工位的一侧,第一弹簧的两端分别连接第一支撑板和绷纸架,以使绷纸轮的底部所在平面位于第一裁切刀的底部下方。

[0009] 在本实施例中,切割组件还包括第一导柱和第一限位板,绷纸架设有第一导孔,第一导柱穿设于第一导孔,第一导柱的一端连接第一支撑板,第一导柱远离第一支撑板的一端连接第一限位板,第一限位板位于第一导孔的下方,第一弹簧套设于第一导柱外。

[0010] 在本实施例中,压紧传送组件包括第二升降机构、第二支撑板、第二弹簧、压纸架、压纸辊和压纸驱动电机,第二支撑板连接于第二升降机构,第二升降机构用于驱动第二支撑板实现升降运动,第二弹簧的两端分别连接第二支撑板和压纸架,压纸辊转动连接于压纸架,压纸驱动电机连接压纸辊,压纸驱动电机用于驱动压纸辊转动。

[0011] 在本实施例中,压紧传送组件还包括第二导柱和第二限位板,压纸架设有第二导孔,第二导柱穿设于第二导孔,第二导柱的一端连接第二支撑板,第二导柱远离第二支撑板的一端连接第二限位板,第二限位板位于第二导孔的下方,第二弹簧套设于第二导柱外。

[0012] 在本实施例中,压纸辊的表面设有防滑层。

[0013] 本实用新型实施例至少具有如下有益效果:

[0014] 通过设置刀口相背对的第一裁切刀和第二裁切刀,第一升降机构驱动第一裁切刀划入厚纸板的表面,平移驱动机构带动刀座前进,第一裁切刀的第一刀口朝向承载传送组件的前进方向运动,进而对厚纸板的表面裁切得到预切槽,调节第一升降机构令第二裁切刀贯穿厚纸板到达让位刀槽,再通过压紧传送组件和承载传送组件驱动厚纸板前进,第二裁切刀相对于厚纸板向承载传送组件的后退方向运动,沿预切槽裁切对厚纸板进行贯穿式的裁切,通过设置第一裁切刀和第二裁切刀来回循环的方式对厚纸板进行分步式的贯穿裁切,能够有效减少裁切过程中厚纸板对裁切动作造成的阻力,能够有效提高裁切动作的稳定性,能够有效减少厚纸板因裁切而形成毛刺的几率,厚纸板因裁切形成的边缘整齐平整,能够有效提高裁切的品质,此外,整个裁切动作通过承载传送组件对厚纸板进行传送,能够有效避免人手因传送厚纸板而发生安全事故,安全性能高,完成第一裁切刀对厚纸板完成预切槽的裁切后,对厚纸板的贯穿式裁切动作与送出动作同步进行,能够有效缩短加工时间,裁切加工的效率高。

附图说明

[0015] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0016] 图1为本实用新型实施例的厚纸板裁切装置的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例的厚纸板裁切装置中切割组件的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例的厚纸板裁切装置中压紧传送组件的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型实施例的厚纸板裁切装置的一工作状态示意图;

[0020] 图5为本实用新型实施例的厚纸板裁切装置的另一工作状态示意图;

[0021] 图6为本实用新型实施例的厚纸板裁切装置的又一工作状态示意图;

[0022] 图7为本实用新型实施例的厚纸板裁切装置的又一工作状态示意图。

[0023] 附图标记:

[0024] 承载传送组件100、让位刀槽101、第一传送带110、第二传送带120;

[0025] 切割组件200、平移驱动机构210、第一升降驱动机构220、刀座230、第一裁切刀240、第二裁切刀250、随动辊260、第一支撑板270、第一弹簧271、第一导柱272、第一限位板

273、绷纸架280、第一导孔281、绷纸辊290；

[0026] 压紧传送组件300、第二升降驱动机构310、第二支撑板320、第二弹簧330、压纸架340、第二导孔341、压纸辊350、防滑层351、压纸驱动电机360、第二导柱370、第二限位板380；

[0027] 厚纸板材料400。

具体实施方式

[0028] 下面详细描述本实用新型的实施例，实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、左、右、前、后等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 在本实用新型的描述中，如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0031] 本实用新型的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 相关技术中，纸板的切割工作是通过工人使用半自动的裁切刀台进行的，开启裁切刀台之后，通过人工的方式将纸板送入裁切刀台进行裁切，人手操作存在明显的安全隐患，在对厚纸板进行裁切加工时，由于厚纸板的阻力较大，这些阻力通过厚纸板作用到人手，会影响人手操作的稳定性，导致裁切加工的品质低。

[0033] 以下参照附图1至附图7，描述本实用新型实施例的厚纸板裁切装置，通过全机械驱动的方式对厚纸板进行裁切加工，加工效率高，安全性能好，加工品质好。

[0034] 为更清晰表现出本实用新型实施例的厚纸板裁切装置的工作原理，图1对基础支架进行了隐藏，图1中所示各组件的结构都是以基础支架为支撑框架进行设置的。

[0035] 参照图1至图7，本实施例的一种厚纸板裁切装置，包括承载传送组件100、切割组件200和压紧传送组件300；

[0036] 承载传送组件100，用于承载并传送厚纸板材料400，承载传送组件100的传送路径上依次设有第一工位、第二工位和第三工位，厚纸板材料400放在承载传送组件100的传送面进行传送时，厚纸板材料400依次到达第一工位、第二工位和第三工位，承载传送组件100上设有沿传送路径延伸的让位刀槽101；

[0037] 切割组件200，设于第二工位上，切割组件200包括平移驱动机构210、第一升降驱动机构220、刀座230、第一裁切刀240和第二裁切刀250，第一裁切刀240和第二裁切刀250均连接于刀座230的同一平面位置，第一裁切刀240和第二裁切刀250均与让位刀槽101匹配，第一裁切刀240和第二裁切刀250均可伸入让位刀槽101，第一裁切刀240和第二裁切刀250所在平面与让位刀槽101的中心面共面，第一裁切刀240的第一刀口朝向承载传送组件100

的前进方向,即第一裁切刀240的第一刀口朝向承载传送组件100的出口,第二裁切刀250的第二刀口朝向承载传送组件100的后退方向,即第二裁切刀250的第二刀口朝向承载传送组件100的入口,第一裁切刀240的第一刀口和第二裁切刀250的第二刀口相背设置,第一裁切刀240和第二裁切刀250用于沿传送路径分别从相背对的两个方向对厚纸板材料400进行裁切,刀座230连接于第一升降驱动机构220,第一升降驱动机构220用于驱动刀座230实现升降运动,第一升降驱动机构220连接于平移驱动机构210,平移驱动机构210用于驱动连接于第一升降驱动机构220的刀座230沿传送路径的方向实现平移运动;

[0038] 压紧传送组件300,设有至少两组,第一工位和第三工位上均设有压紧传送组件300,压紧传送组件300用于配合承载传送组件100夹紧厚纸板材料400沿传送路径向前传送,即厚纸板材料400放置在承载传送组件100上时,压紧传送组件300从上方将厚纸板材料400压紧在承载传送组件100上,能够对厚纸板材料400定位于承载传送组件100和压紧传送组件300之间,承载传送组件100和压紧传送组件300同步工作能够夹紧厚纸板材料400向前传送。

[0039] 本实用新型实施例的一种厚纸板裁切装置的工作过程是:厚纸板材料400通过人工或其他机械机构传送到承载传送组件100上的入口后,承载传送组件100将厚纸板材料400沿传送路径向前传送至到达第一工位、第二工位和第三工位,此时,厚纸板材料400的相对两边缘分别位于第一工位和第三,厚纸板材料400的中心区域均位于第二工位;参考图4所示,两组压紧传送组件300同步压下将厚纸板材料400夹紧在承载传送组件100上,厚纸板材料400的相对两边缘被夹紧定位,第一升降驱动机构220驱动刀座230下降,第一裁切刀240和第二裁切刀250跟随刀座230下降并插入厚纸板材料400的上表面;参考图5所示,平移驱动机构210驱动第一升降驱动机构220和刀座230向承载传送组件100的前进方向运动,第一裁切刀240和第二裁切刀250向承载传送组件100的出口运动,第一裁切刀240的第一刀口从对厚纸板材料400的表面划过并裁切形成预切槽;参考图6所示,第一升降驱动机构220驱动刀座230再次下降,第一裁切刀240和第二裁切刀250同步跟随刀座230下降并贯穿厚纸板材料400,直至第一裁切刀240和第二裁切刀250插入让位刀槽101,承载传送组件100和压紧传送组件300同步运作,将厚纸板材料400沿传送路径向前传送,厚纸板材料400相对于第二裁切刀250向承载传送组件100的出口运动,即第二裁切刀250相对于厚纸板材料400向承载传送组件100的入口运动,第二裁切刀250的第二刀口沿预切槽对厚纸板材料400进行贯穿式的裁切;参考图7所示,第一升降驱动机构220驱动刀座230上升至最高位置以使第一裁切刀240和第二裁切刀250完全离开厚纸板材料400,两组压紧传送组件300均松开厚纸板材料400,承载传送组件100将完成裁切的厚纸板材料400向出口传送至外部的下一个工位,平移驱动机构210驱动第一升降驱动机构220和刀座230复位至第二工位靠近第一工位的边缘区域上方。通过上述方式对厚纸板材料400中的指定线段区域进行的贯穿式的裁切,从而在厚纸板材料400获得相应的贯穿式裁切通槽结构。

[0040] 设置刀口相背对的第一裁切刀240和第二裁切刀250,调节第一升降驱动机构220令第一裁切刀240划入厚纸板材料400的表面,通过平移驱动机构210带动刀座230前进,第一裁切刀240的第一刀口朝向承载传送组件100的前进方向运动,进而对厚纸板材料400的表面裁切得到预切槽,调节第一升降驱动机构220令第二裁切刀250贯穿厚纸板材料400到达让位刀槽101,再通过压紧传送组件300和承载传送组件100驱动厚纸板材料400前进,第

二裁切刀250相对于厚纸板材料400向承载传送组件100的后退方向运动,沿预切槽裁切对厚纸板材料400进行贯穿式的裁切,通过设置第一裁切刀240和第二裁切刀250来回循环的方式对厚纸板材料400进行分步式的贯穿裁切,能够有效减少裁切过程中厚纸板材料400对裁切动作造成的阻力,能够有效提高裁切动作的稳定性,能够有效减少厚纸板材料400因裁切而形成毛刺的几率,厚纸板材料400因裁切形成的边缘整齐平整,能够有效提高裁切的品质,此外,整个裁切动作通过承载传送组件100对厚纸板材料400进行传送,能够有效避免人手因传送厚纸板材料400而发生安全事故,安全性能高,完成第一裁切刀240对厚纸板材料400完成预切槽的裁切后,对厚纸板材料400的贯穿式裁切动作与送出动作同步进行,能够有效缩短加工时间,裁切加工的效率高。

[0041] 具体的,平移驱动机构210可以设置为丝杆驱动机构,丝杆驱动机构包括丝杆电机、丝杆轴、丝杆螺母和丝杆座,丝杆螺母套设连接于丝杆轴外,丝杆螺母滑动连接于丝杆座内,丝杆轴连接丝杆电机,丝杆电机驱动丝杆轴转动,进而带动丝杆螺母在丝杆座内滑动。

[0042] 可以理解的是,承载传送组件100包括并排设置的第一传送带110和第二传送带120,第一传送带110的传送面和第二传送带120的传送面共面,让位刀槽101形成于第一传送带110和第二传送带120之间,第一传送带110和第二传送带120的传送方向相同,能够令跨越放置在它们表面的厚纸板材料400沿传送路径向前传送。

[0043] 具体的,承载传送组件100包括并排设置的第一传送带110和第二传送带120,第一传送带110和第二传送带120机构绕设于同步辊,同步电机通过同步辊带动第一传送带110和第二传送带120运作,以驱动厚纸板材料400前进。

[0044] 可以理解的是,参照图1和图2所示,切割组件200还包括随动辊260,随动辊260转动连接于刀座230,随动辊260能够在承载传送组件100上转动,承载传送组件100的传送前进方向与随动辊260的底部周向面相切,随动辊260的底部位于刀座230的底部上方,第一裁切刀240的底部和第二裁切刀250的底部均位于随动辊260的底部下方,通过第二裁切刀250对厚纸板材料400进行贯穿式裁切时,对于厚度较大的厚纸板材料400,随动辊260能够代替刀座230的底部与厚纸板材料400接触,从而避免刀座230阻碍裁切动作的进行。

[0045] 可以理解的是,切割组件200还包括第一支撑板270、第一弹簧271、绷纸架280和绷纸辊290,第一支撑板270固定连接于刀座230的一侧,绷纸辊290转动连接于绷纸架280,承载传送组件100的传送前进方向与绷纸辊290的底部周向面相切,绷纸辊290位于刀座230靠近第三工位的一侧,第一弹簧271的上下两端分别连接第一支撑板270和绷纸架280,以使绷纸辊290的底部所在平面位于第一裁切刀240的底部下方。

[0046] 在进行裁切前,厚纸板材料400的中心区域位于第二工位,厚纸板材料400的相对两边缘分别位于第一工位和第三工位,两组压紧传送组件300同步压下将厚纸板材料400夹紧在承载传送组件100上,厚纸板材料400的相对两边缘被夹紧定位,第一升降驱动机构220驱动刀座230下降,绷纸辊290先与厚纸板材料400接触,继续下降的过程中第一弹簧271被挤压,绷纸辊290将厚纸板材料400压紧定位于承载传送组件100上,第一裁切刀240和第二裁切刀250跟随刀座230下降并插入至厚纸板材料400的上表面。

[0047] 由于在第一裁切刀240插入到厚纸板材料400上表面时,第一裁切刀240位于第二工位靠近第一工位的边缘位置,在第一裁切刀240接触厚纸板材料400之前,随动辊260配合

第一工位处的压紧传送组件300将第一裁切刀240两边的厚纸板材料400压紧定位,能够有效提高第一裁切刀240插入厚纸板材料400的上表面时动作的稳定性以及准确性,能够有效提高裁切加工的效果。

[0048] 可以理解的是,参照图1和图2所示,切割组件200还包括第一导柱272和第一限位板273,绷纸架280设有第一导孔281,第一导柱272穿设于第一导孔281,第一导柱272在第一导孔281中滑动升降,第一导柱272的一端固定连接第一支撑板270,第一导柱272远离第一支撑板270的一端固定连接第一限位板273,第一限位板273位于第一导孔281的下方,第一弹簧271套设于第一导柱272外,通过设置第一导柱272、第一导孔281和第一限位板273,能够有效限制第一支撑板270与绷纸架280之间的相对位置,可避免第一弹簧271过度拉伸或伸缩偏移而影响正常的工作,能够有效提高第一支撑板270和绷纸架280之间的相对运动的稳定性。

[0049] 可以理解的是,参照图1和图3所示,压紧传送组件300包括第二升降驱动机构310、第二支撑板320、第二弹簧330、压纸架340、压纸辊350和压纸驱动电机360,第二支撑板320连接于第二升降驱动机构310,第二升降驱动机构310用于驱动第二支撑板320实现升降运动,第二弹簧330的上下两端分别连接第二支撑板320和压纸架340,压纸辊350转动连接于压纸架340,压纸驱动电机360的驱动端连接压纸辊350,承载传送组件100的传送前进方向与压纸辊350的转动轴在水平面上的投影垂直,压纸驱动电机360用于驱动压纸辊350转动,以使压纸辊350配合承载传送组件100同步驱动厚纸板材料400沿传送路径前进。

[0050] 工作时,第二升降驱动机构310驱动第二支撑板320下降,压纸辊350接触厚纸板材料400的上表面,下降过程中第二弹簧330不断压缩,进而加强压纸辊350对厚纸板材料400形成的挤压力,第二升降驱动机构310停止运作后,压纸驱动电机360驱动压纸辊350转动、承载传送组件100同步运作,厚纸板材料400被夹紧在压纸辊350和承载传送组件100的传送面之间沿传送路径前进。

[0051] 具体的,第一升降驱动机构220和第二升降驱动机构310可以设置为气缸,其中,第一升降驱动机构220为双行程气缸。

[0052] 可以理解的是,参照图1和图3所示,压紧传送组件300还包括第二导柱370和第二限位板380,压纸架340设有第二导孔341,第二导柱370穿设于第二导孔341,第二导柱370在第二导孔341中滑动升降,第二导柱370的一端固定连接第二支撑板320,第二导柱370远离第二支撑板320的一端固定连接第二限位板380,第二限位板380位于第二导孔341的下方,第二弹簧330套设于第二导柱370外,通过设置第二导柱370、第二导孔341和第二限位板380,能够有效限制第二支撑板320与压纸架340之间的相对位置,可避免第二弹簧330过度拉伸或伸缩偏移而影响正常的工作,能够有效提高第二支撑板320和压纸架340之间的相对运动的稳定性。

[0053] 可以理解的是,参照图1和图3所示,压纸辊350的表面设有防滑层351,通过设置防滑层351能够有效提高压纸辊350对厚纸板材料400所形成的动作的可靠性,具体的,防滑层351可以设置为橡胶层。

[0054] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

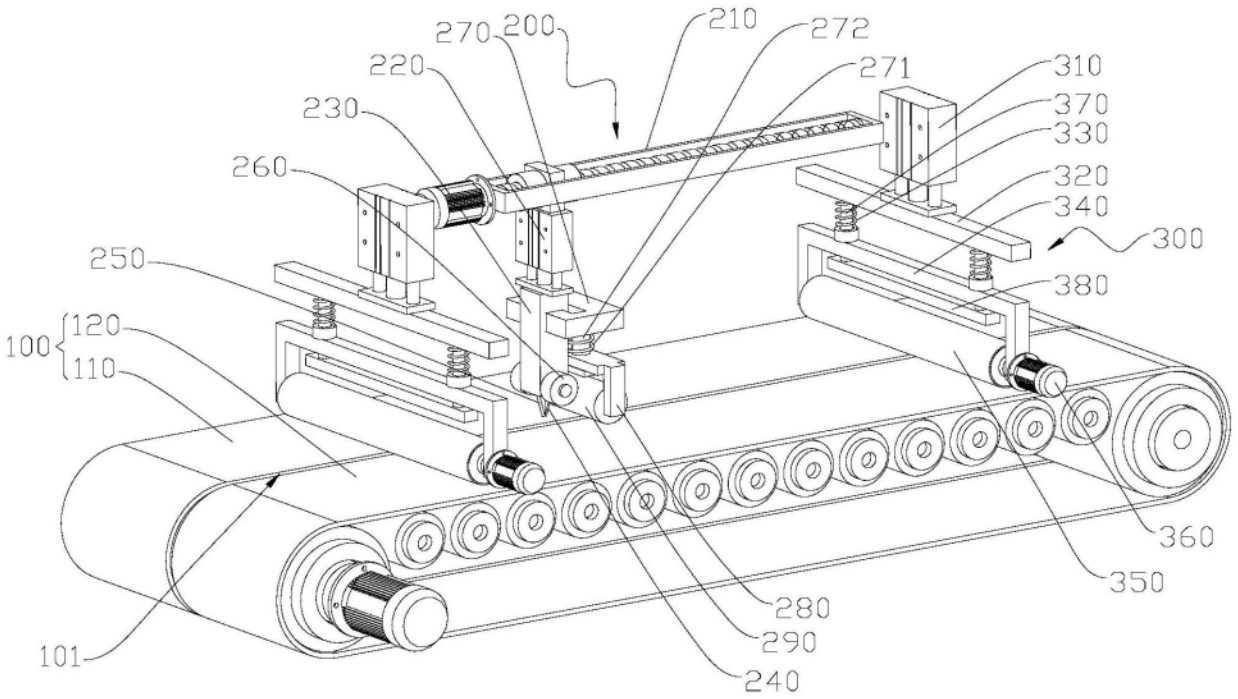

270
200
210
272
220
271
310
230
370
330
260
320
340
300
250
380
100
120
110
360
350
280
290
101
240

图1

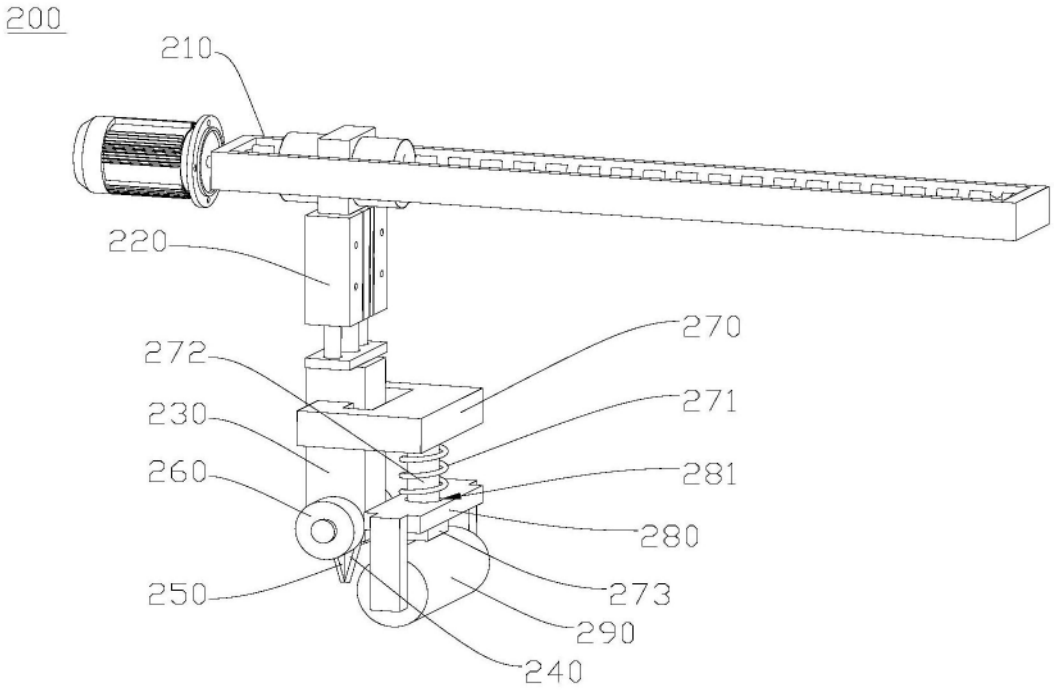

200
210
220
270
272
271
230
281
260
280
273
250
290
240

图2

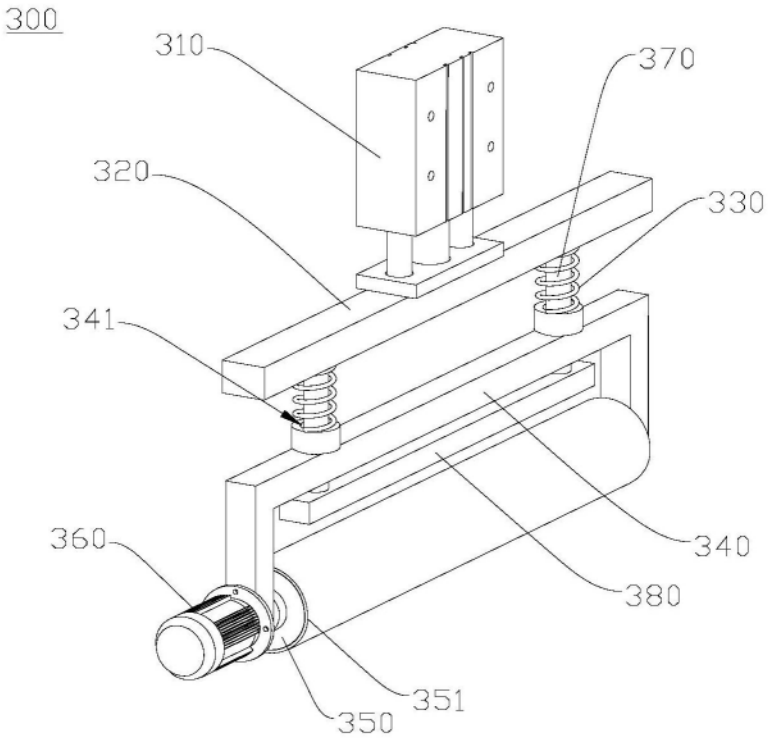

300
310
370
320
330
341
340
360
380
351
350

图3

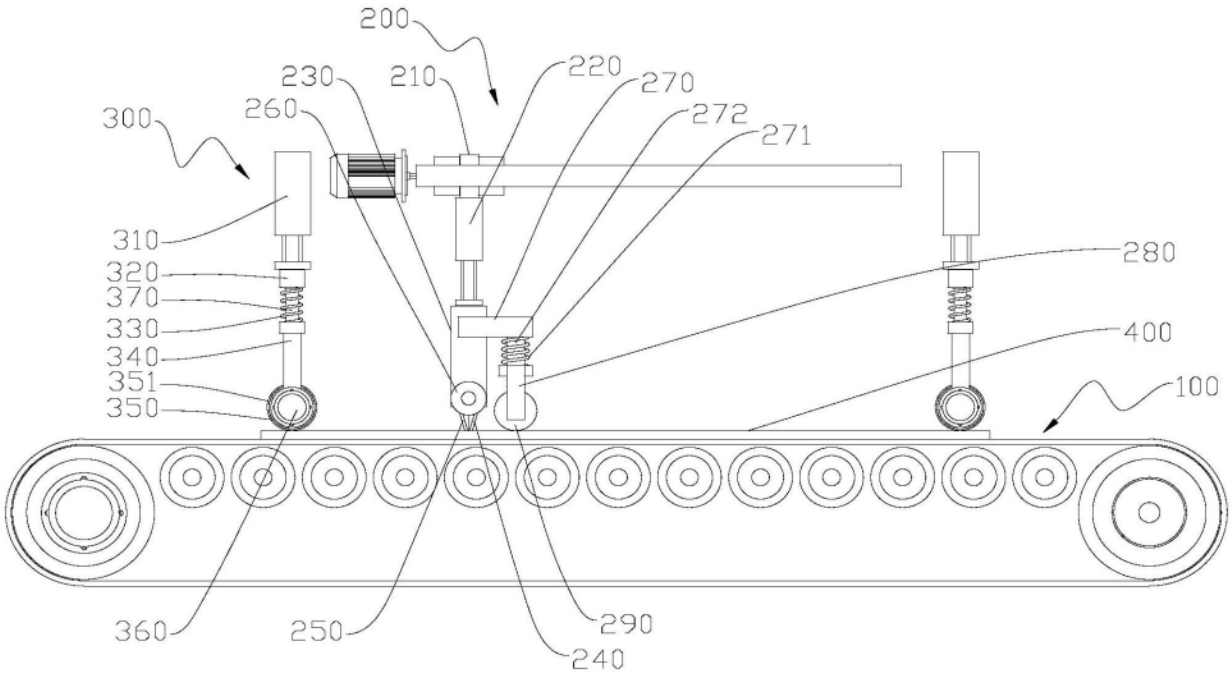

200
230
210
220
270
260
272
271
300
310
320
370
330
340
351
350
280
400
100
360
250
290
240

图4

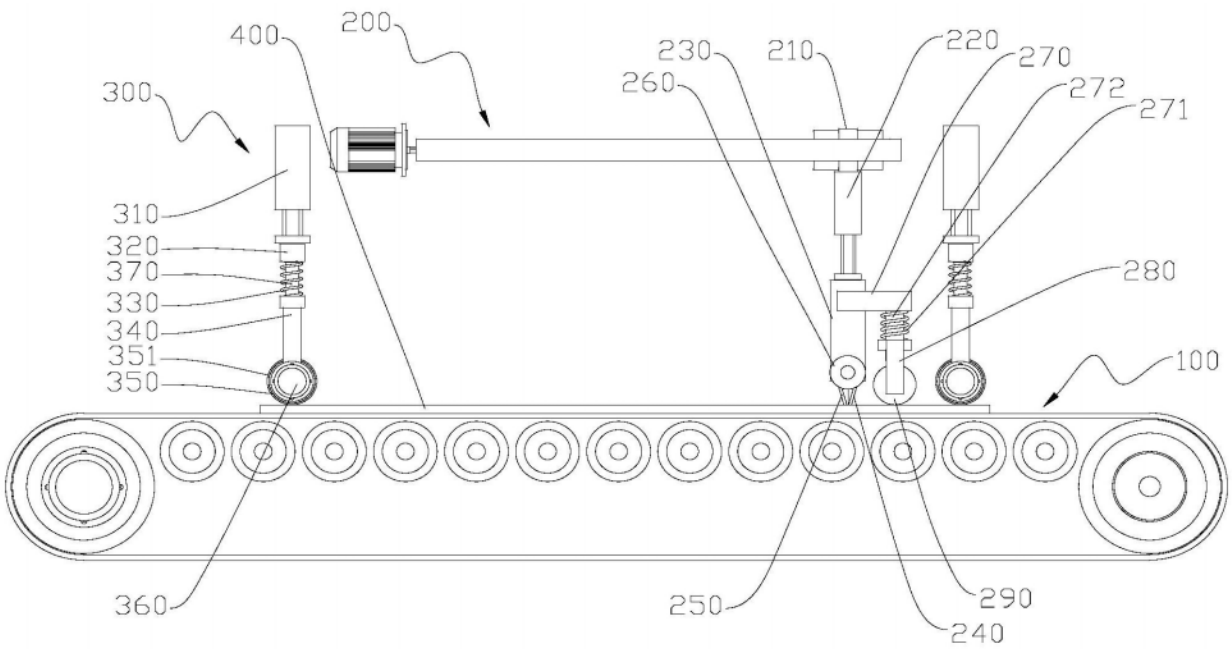

400
200
300
230
210
220
270
260
272
271
310
320
370
330
340
351
350
280
100
360
250
290
240

图5

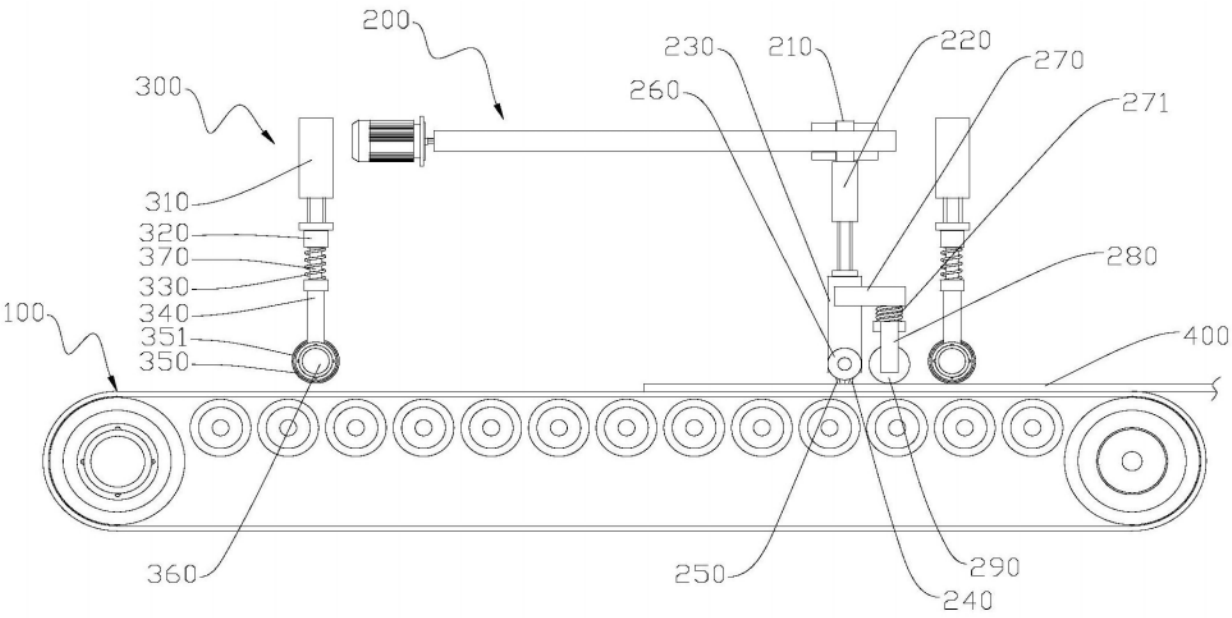

200
300
230
210
220
270
260
271
310
320
370
330
340
351
350
280
100
400
360
250
290
240

图6

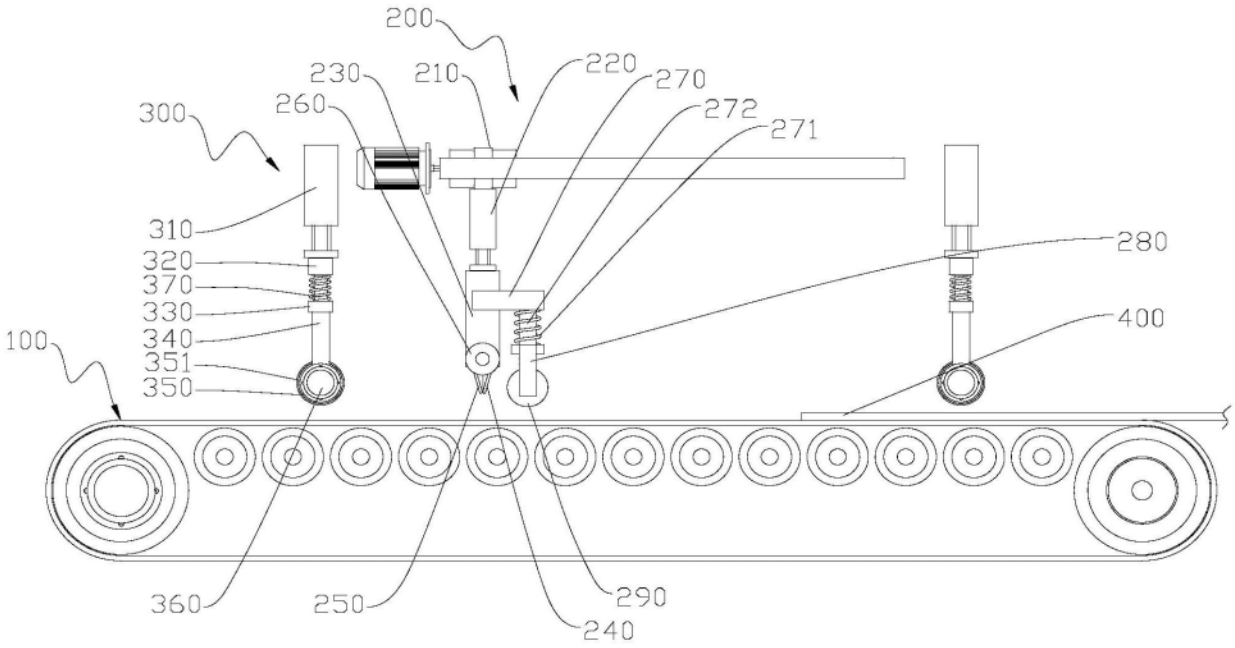

200
230
210
220
270
272
271
260
300
310
320
370
330
340
351
350
280
400
100
360
250
290
240

图7