



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210211525 U

(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201920868696.8

(22)申请日 2019.06.10

(73)专利权人 东莞华成环保包装科技股份有限公司

地址 523710 广东省东莞市塘厦镇石鼓村

(72)发明人 杨辉强 林峰

(74)专利代理机构 东莞市永桥知识产权代理事务所(普通合伙) 44400

代理人 何新华

(51)Int.Cl.

B31B 50/25(2017.01)

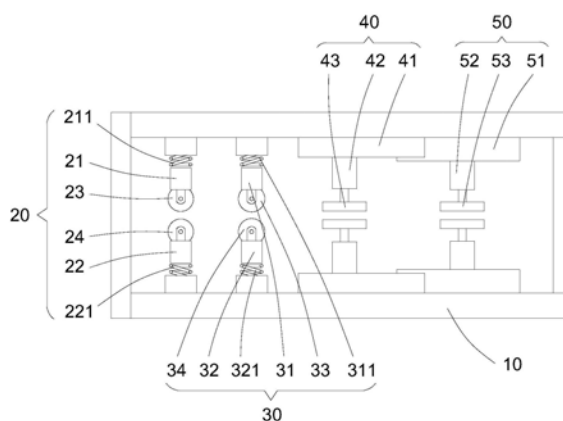
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种瓦楞纸板的折槽压痕装置

(57)摘要

本实用新型提供一种瓦楞纸板的折槽压痕装置,包括支架,支架上依次设有预压组件和成型组件,成型组件远离预压组件的一侧设有第一拉料组件和第二拉料组件;预压组件包括第一上轮架和第一下轮架,第一上轮架转动连接有上预压轮,第一下轮架转动连接有下预压轮;成型组件包括第二上轮架和第二下轮架,第二上轮架转动连接有上成型轮,第二下轮架转动连接有下成型轮,下成型轮的滚动面设有成型槽。本实用新型先对瓦楞纸板进行预压获得预压痕,再对预压痕实现可靠的成型压痕加工,压痕精度高,前进动作稳定可靠,能够避免因同时使用压轮驱动而导致瓦楞纸板容易被撕裂,同时能够有效确保折痕槽深度、宽度的可控性。



1. 一种瓦楞纸板的折槽压痕装置,其特征在于,包括支架(10),所述支架(10)上依次设有预压组件(20)和成型组件(30),所述成型组件(30)远离所述预压组件(20)的一侧设有第一拉料组件(40)和第二拉料组件(50);

所述预压组件(20)包括第一上轮架(21)和第一下轮架(22),所述第一上轮架(21)转动连接有上预压轮(23),所述上预压轮(23)的中心厚度为 D ,所述上预压轮(23)的边缘厚度为 d , $D \geq 2d$,所述第一下轮架(22)转动连接有下列预压轮(24),所述下预压轮(24)位于所述上预压轮(23)的正下方;

所述成型组件(30)包括第二上轮架(31)和第二下轮架(32),所述第二上轮架(31)转动连接有上成型轮(33),所述上成型轮(33)的宽度为 P ,所述第二下轮架(32)转动连接有下列成型轮(34),所述下成型轮(34)位于所述上成型轮(33)的正下方,所述下成型轮(34)的滚动面设有成型槽(341),所述成型槽(341)的宽度为 Q , $Q > P \geq D$;

所述第一拉料组件(40)包括设于支架(10)上下的两个第一平移机构(41),每个所述第一平移机构(41)的输出端均连接有一第一升降机构(42),每个所述第一升降机构(42)的输出端均固定有一第一压紧板(43),两个所述第一压紧板(43)相对设置;

所述第二拉料组件(50)包括设于支架(10)上下的两个第二平移机构(51),每个所述第二平移机构(51)的输出端均连接有一第二升降机构(52),每个所述第二升降机构(52)的输出端均固定有一第二压紧板(53),两个所述第二压紧板(53)相对设置。

2. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板的折槽压痕装置,其特征在于,所述第一上轮架(21)和所述支架(10)之间还连接有一第一上弹簧(211),所述第一下轮架(22)和所述支架(10)之间还连接有一第一下弹簧(221)。

3. 根据权利要求2所述的一种瓦楞纸板的折槽压痕装置,其特征在于,所述第二上轮架(31)和所述支架(10)之间还连接有一第二上弹簧(311),所述第二下轮架(32)和所述支架(10)之间还连接有一第二下弹簧(321)。

4. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板的折槽压痕装置,其特征在于,所述第一下轮架(22)上还设有储胶槽(25),所述下预压轮(24)的底部插入所述储胶槽(25)中。

5. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板的折槽压痕装置,其特征在于,所述预压组件(20)和所述成型组件(30)均设有两个。

6. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板的折槽压痕装置,其特征在于,所述第一拉料组件(40)和所述第二拉料组件(50)均设有两个。

7. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸板的折槽压痕装置,其特征在于,所述第一平移机构(41)和所述第二平移机构(51)均为丝杆定位机构,所述第一升降机构(42)和所述第二升降机构(52)均为气缸。

一种瓦楞纸板的折槽压痕装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及瓦楞纸板的加工,具体公开了一种瓦楞纸板的折槽压痕装置。

背景技术

[0002] 瓦楞纸板是我们生产生活中一种常见的包装基础材料。瓦楞纸板是一种多层的粘合体,它最少由一层波浪形芯纸夹层及一层纸板构成。瓦楞纸板具有很高的机械强度,能抵受搬运过程中的碰撞和摔跌。

[0003] 使用瓦楞纸板制作包装箱时,需要对瓦楞纸板进行模切、压痕、钉箱或者粘箱操作。压痕是通过压轮等结构对瓦楞纸板进行压痕加工,从而获得凹陷的折痕槽结构,根据这些折痕槽对瓦楞纸板进行翻转,即可将平面的瓦楞纸板变成立体的包装箱结构。现有技术中,瓦楞纸板的压痕加工都是一步完成的,且压轮同时对瓦楞纸板实现压痕和驱动前进的作用,加工过程中瓦楞纸板容易被撕扯破裂,且由于压轮与瓦楞纸板的挤压接触面小,夹紧驱动前进时会导致折痕槽过深而不符合加工要求。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要针对现有技术问题,提供一种瓦楞纸板的折槽压痕装置,能够有效避免瓦楞纸板在压痕过程中被撕裂,且压痕深度和宽度可控。

[0005] 为解决现有技术问题,本实用新型公开一种瓦楞纸板的折槽压痕装置,包括支架,支架上依次设有预压组件和成型组件,成型组件远离预压组件的一侧设有第一拉料组件和第二拉料组件;

[0006] 预压组件包括第一上轮架和第一下轮架,第一上轮架转动连接有上预压轮,上预压轮的中心厚度为 D ,上预压轮的边缘厚度为 d , $D \geq 2d$,第一下轮架转动连接有下预压轮,下预压轮位于上预压轮的正下方;

[0007] 成型组件包括第二上轮架和第二下轮架,第二上轮架转动连接有上成型轮,上成型轮的宽度为 P ,第二下轮架转动连接有下成型轮,下成型轮位于上成型轮的正下方,下成型轮的滚动面设有成型槽,成型槽的宽度为 Q , $Q > P \geq D$;

[0008] 第一拉料组件包括设于支架上下的两个第一平移机构,每个第一平移机构的输出端均连接有一第一升降机构,每个第一升降机构的输出端均固定有一第一压紧板,两个第一压紧板相对设置;

[0009] 第二拉料组件包括设于支架上下的两个第二平移机构,每个第二平移机构的输出端均连接有一第二升降机构,每个第二升降机构的输出端均固定有一第二压紧板,两个第二压紧板相对设置。

[0010] 进一步的,第一上轮架和支架之间还连接有第一上弹簧,第一下轮架和支架之间还连接有第一下弹簧。

[0011] 进一步的,第二上轮架和支架之间还连接有第二上弹簧,第二下轮架和支架之间还连接有第二下弹簧。

- [0012] 进一步的,第一下轮架上还设有储胶槽,下预压轮的底部插入储胶槽中。
- [0013] 进一步的,预压组件和成型组件均设有两个。
- [0014] 进一步的,第一拉料组件和第二拉料组件均设有两个。
- [0015] 进一步的,第一平移机构和第二平移机构均为丝杆定位机构,第一升降机构和第二升降机构均为气缸。
- [0016] 本实用新型的有益效果为:本实用新型公开一种瓦楞纸板的折槽压痕装置,设置分步式加工的压痕结构,先对瓦楞纸板进行预压获得预压痕,再对预压痕实现可靠的成型压痕加工,压痕精度高,通过特定的拉料机构驱动瓦楞纸板前进,前进动作稳定可靠,能够避免因同时使用压轮驱动而导致瓦楞纸板容易被撕裂,同时能够有效确保折痕槽深度、宽度的可控性。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型的主视结构示意图。
- [0018] 图2为本实用新型的俯视结构示意图。
- [0019] 图3为本实用新型沿图2中A-A'的剖面结构示意图。
- [0020] 附图标记为:支架10、预压组件20、第一上轮架21、第一上弹簧211、第一下轮架22、第一下弹簧221、上预压轮23、下预压轮24、储胶槽25、成型组件30、第二上轮架31、第二上弹簧311、第二下轮架32、第二下弹簧321、上成型轮33、下成型轮34、成型槽341、第一拉料组件40、第一平移机构41、第一升降机构42、第一压紧板43、第二拉料组件50、第二平移机构51、第二升降机构52、第二压紧板53。

具体实施方式

- [0021] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。
- [0022] 参考图1至图3。
- [0023] 本实用新型实施例公开一种瓦楞纸板的折槽压痕装置,包括支架10,支架10上依次设有预压组件20和成型组件30,成型组件30远离预压组件20的一侧设有第一拉料组件40和第二拉料组件50;
- [0024] 预压组件20包括第一上轮架21和第一下轮架22,第一上轮架21通过轴承转动连接有上预压轮23,上预压轮23的中心厚度为D,上预压轮23的边缘厚度为d, $D \geq 2d$,即上预压轮23为中间厚边缘薄类似于切刀轮的结构,第一下轮架22通过轴承转动连接有下预压轮24,下预压轮24位于上预压轮23的正下方;
- [0025] 成型组件30包括第二上轮架31和第二下轮架32,第二上轮架31通过轴承转动连接有上成型轮33,上成型轮33的宽度为P,第二下轮架32通过轴承转动连接有下成型轮34,下成型轮34位于上成型轮33的正下方,下成型轮34的滚动面设有成型槽341,成型槽341的宽度为Q, $Q > P \geq D$,成型槽341与上成型轮33匹配,上成型轮33与成型槽341之间形成凸模和凹模的结构,能够有效提高压紧成型所获折痕槽的效果,成型槽341的槽底为圆弧状结构,上成型轮33的滚动面同样为圆弧状结构;
- [0026] 第一拉料组件40包括设于支架10上下的两个第一平移机构41,每个第一平移机构

41的输出端均连接有一第一升降机构42,每个第一升降机构42的输出端均固定有一第一压紧板43,两个第一压紧板43相对设置,两个第一升降机构42分别驱动两个第一压紧板43相互靠近,能够将瓦楞纸板夹紧,第一平移机构41能够驱动被夹紧的瓦楞纸板前进;

[0027] 第二拉料组件50包括设于支架10上下的两个第二平移机构51,每个第二平移机构51的输出端均连接有一第二升降机构52,每个第二升降机构52的输出端均固定有一第二压紧板53,两个第二压紧板53相对设置,两个第二升降组件分别驱动两个第二压紧板53相互靠近,能够将瓦楞纸板夹紧,第二平移机构51能够驱动被夹紧的瓦楞纸板前进。

[0028] 第一拉料组件40将瓦楞纸板夹紧再驱动其前进一端距离,第二拉料组件50再对盖瓦楞纸板进行夹紧,第一拉料组件40松开瓦楞纸板后,第二拉料组件50再驱动瓦楞纸板前进,如此类推,第一拉料组件40和第二拉料组件50交替夹紧瓦楞纸板并驱动其前进,能够有效避免因预压轮或成型轮夹紧驱动而撕裂瓦楞纸板,且能够有效控制上预压轮23、下预压轮24之间的间距和上成型轮33和下成型轮34的间距,从而可有效控制压痕所获折痕槽的深度;瓦楞纸板被驱动前进的过程中依次经过预压组件20和成型组件30,上预压轮23和下预压轮24对瓦楞纸板进行预压,获得深度较低、宽度也较小的预压痕,成型组件30再对预压痕进行二次挤压,获得深度和宽度都增大了且符合要求的折痕槽,分步压痕能够有效避免瓦楞纸板在压痕过程中被损坏,同时能够有效提高压痕精度。

[0029] 本实用新型设置分步式加工的压痕结构,先对瓦楞纸板进行预压获得预压痕,再对预压痕实现可靠的成型压痕加工,压痕精度高,通过特定的拉料机构驱动瓦楞纸板前进,前进动作稳定可靠,能够避免因同时使用压轮驱动而导致瓦楞纸板容易被撕裂,同时能够有效确保折痕槽深度、宽度的可控性。

[0030] 在本实施例中,第一上轮架21和支架10之间还连接有第一上弹簧211,第一上弹簧211的两端分别与第一上轮架21和支架10固定连接,第一上弹簧211外设有弹簧套,该弹簧套可与支架10固定连接,第一下轮架22和支架10之间还连接有第一下弹簧221,第一下弹簧221的两端分别与第一下轮架22和支架10固定连接,第一下弹簧221外设有弹簧套,该弹簧套可与支架10固定连接。

[0031] 基于上述实施例,第二上轮架31和支架10之间还连接有第二上弹簧311,第二上弹簧311的两端分别与第二上轮架31和支架10固定连接,第二上弹簧311外设有弹簧套,该弹簧套可与支架10固定连接,第二下轮架32和支架10之间还连接有第二下弹簧321,第二下弹簧321的两端分别与第二下轮架32和支架10固定连接,第二下弹簧321外设有弹簧套,该弹簧套可与支架10固定连接。

[0032] 在本实施例中,第一下轮架22上还设有储胶槽25,下预压轮24的底部插入储胶槽25中,储胶槽25中储存有环氧树脂胶,被动旋转的下预压轮24将环氧树脂胶涂布到瓦楞纸板的下表面,能够降低瓦楞纸板在压痕成型过程中被撕裂的机率。

[0033] 在本实施例中,预压组件20和成型组件30均设有两个,两个预压组件20分别位于两个成型组件30远离第一拉料组件40的一侧,设置两套组件能够对瓦楞纸板进行双槽的压痕加工。

[0034] 在本实施例中,第一拉料组件40和第二拉料组件50均设有两个,两个第一拉料组件40同时将瓦楞纸板夹紧并驱动,能够有效提高驱动瓦楞纸板前进动作的稳定性,两个第二拉料组件50的作用也为同样的效果。

[0035] 在本实施例中,第一平移机构41和第二平移机构51均为丝杆定位机构,丝杆定位机构包括电机、滑轨座、滑块和丝杆,滑块滑动连接于滑轨座内,滑块与丝杆螺纹连接,丝杆与电机的输出端固定连接,电机驱动丝杆转动,转动的丝杆驱动滑块在滑轨座内前进,第一升降机构42和第二升降机构52均为气缸,气缸驱动压紧板实现升降。

[0036] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

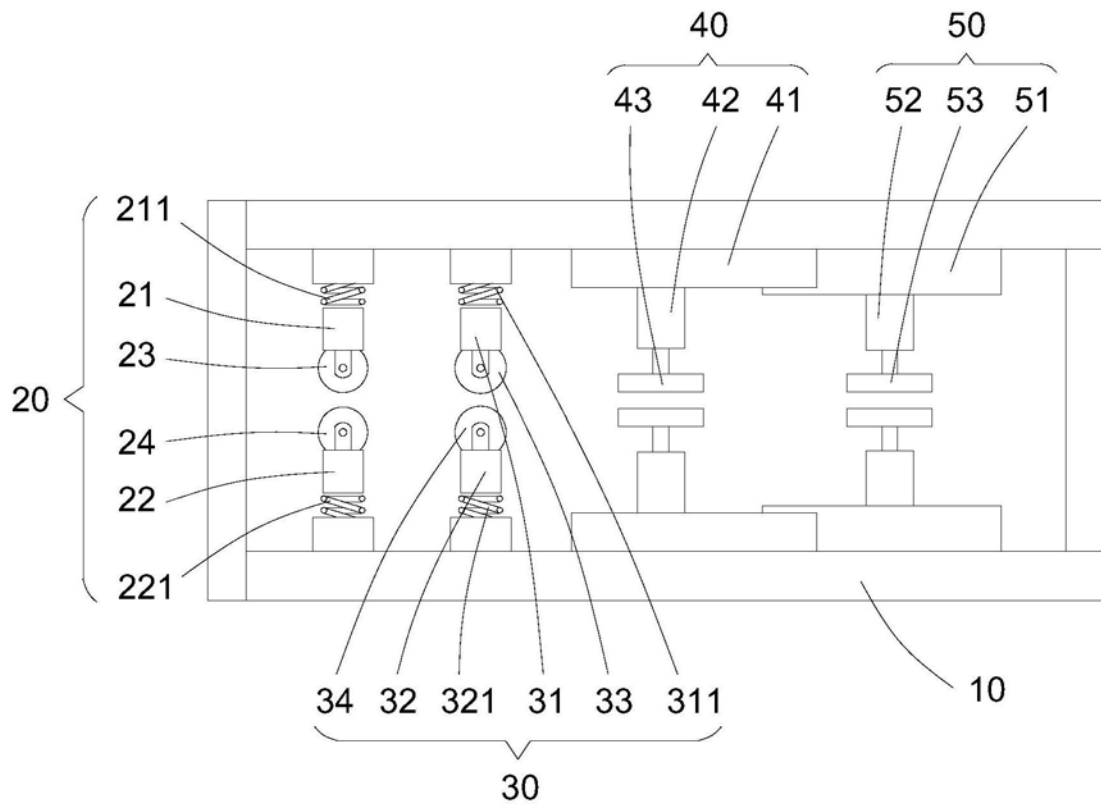


图1

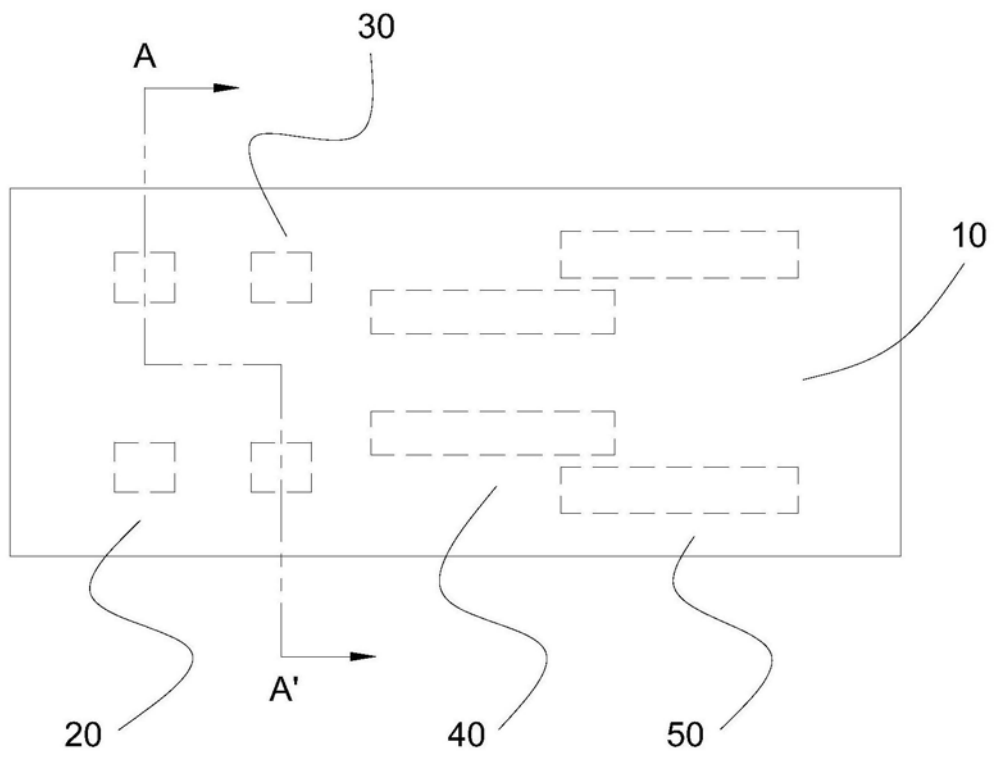


图2

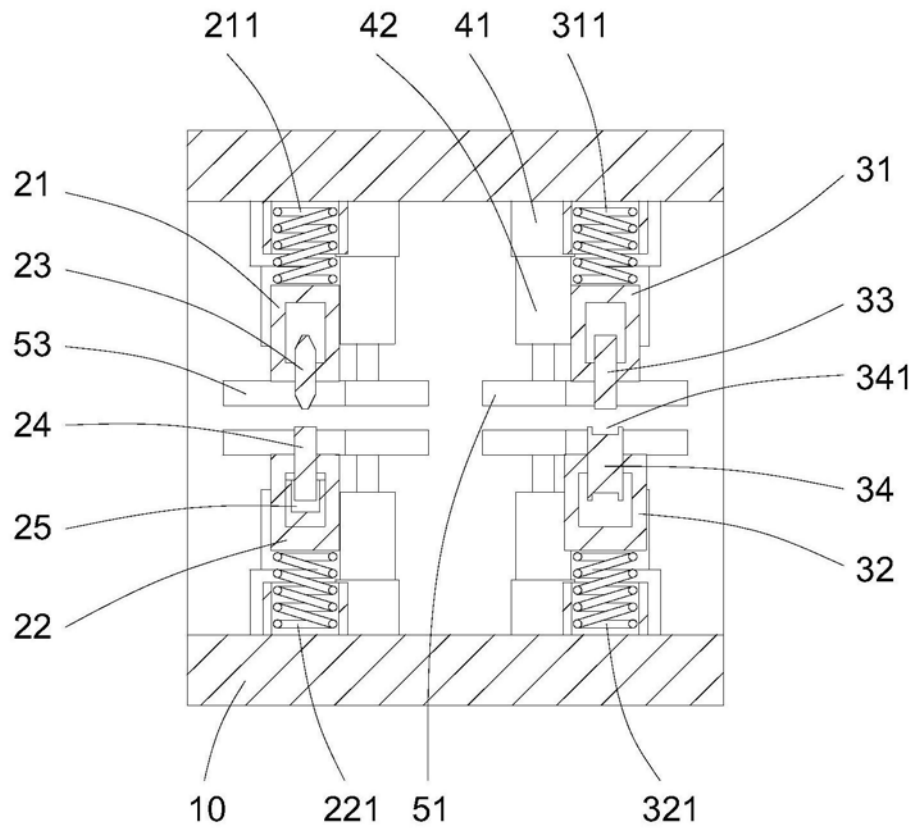


图3