



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108944022 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810747095.1

B41F 13/60(2006.01)

(22)申请日 2018.07.09

(71)申请人 深圳市裕同包装科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道水田社区石环路1号A栋,B栋,C栋,E栋,H栋,J栋,G栋

申请人 东莞职业技术学院

(72)发明人 王华君 黄校军 俞朝晖 李小东
陈广学 郭蕊 钟伟

(74)专利代理机构 深圳市精英专利事务所
44242

代理人 冯筠

(51)Int.Cl.

B41F 23/08(2006.01)

B41F 23/04(2006.01)

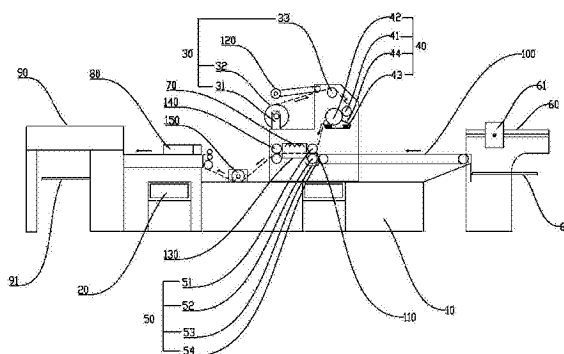
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种纸塑UV贴合设备及其方法

(57)摘要

本发明公开了一种纸塑UV贴合设备及其方法,其中,纸塑UV贴合设备,包括机架,设于所述机架下端的主控制箱,设于所述机架上的输膜机构,与所述输膜机构联接的涂胶机构,与所述涂胶机构联接的压合机构,所述压合机构还联接有输纸机构,与所述压合机构联接的干燥机构,与所述干燥机构联接的裁切机构,与所述裁切机构联接的接收机构;所述输膜机构,涂胶机构,压合机构,输纸机构,干燥机构,裁切机构,以及接收机构均与所述主控制箱电连接。本发明实现了全自动一体化的卷筒生产、上胶、对位、贴合、UV干燥、在线裁切和收料的全工序,生产效率高、成品率高、速度快,成本低,特别合适批量生产,适合推广。



1. 一种纸塑UV贴合设备,其特征在于,包括机架,设于所述机架下端的主控制箱,设于所述机架上的输膜机构,与所述输膜机构联接的涂胶机构,与所述涂胶机构联接的压合机构,所述压合机构还联接有输纸机构,与所述压合机构联接的干燥机构,与所述干燥机构联接的裁切机构,与所述裁切机构联接的接收机构;所述输膜机构,涂胶机构,压合机构,输纸机构,干燥机构,裁切机构,以及接收机构均与所述主控制箱电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种纸塑UV贴合设备,其特征在于,所述输膜机构包括与所述机架联接的支撑座,与所述支撑座滚动联接的卷膜筒,与所述卷膜筒传输联接的引导辊;所述卷膜筒用于放置膜材,所述卷膜筒与所述引导辊的转动方向相同。

3. 根据权利要求2所述的一种纸塑UV贴合设备,其特征在于,所述涂胶机构包括涂胶橡胶辊,与所述涂胶橡胶辊抵触联接的涂胶网纹辊,以及与所述涂胶网纹辊接触,且位于其下方的上胶槽;所述上胶槽的近于所述涂胶橡胶辊的一侧还设有用于对所述涂胶网纹辊进行刮胶的涂胶刮刀,所述涂胶橡胶辊与涂胶网纹辊的转动方向相反,转速相同。

4. 根据权利要求3所述的一种纸塑UV贴合设备,其特征在于,所述涂胶网纹辊的转速为5-100m/min。

5. 根据权利要求4所述的一种纸塑UV贴合设备,其特征在于,所述输纸机构包括用于放置纸堆的升降台,所述纸堆的上方设有若干个用于吸住纸张的吸嘴,所述纸堆的两侧及前侧设有若干个用于分散纸张的吹嘴;所述纸张与膜材的输送速度相同。

6. 根据权利要求5所述的一种纸塑UV贴合设备,其特征在于,所述压合机构包括压合橡胶辊,与所述压合橡胶辊联接,且位于其下方的金属辊,以及与所述金属辊接触,且位于其下方的接收槽;所述接收槽近于所述涂胶机构的一侧还设有压合刮刀,所述压合刮刀与所述金属辊接触;所述压合橡胶辊与金属辊的转动方向相反,转速相同;所述压合橡胶辊与所述涂胶网纹辊的转速相同。

7. 根据权利要求6所述的一种纸塑UV贴合设备,其特征在于,所述输纸机构和压合机构通过输送带联接,所述输送带近于所述压合机构的一侧还设有侧规,所述膜材与纸张在侧规处汇合,所述膜材在上,纸张在下,纸张侧端在所述侧规作用下对齐,再通过所述金属辊,与压合橡胶辊之间完成压合。

8. 根据权利要求7所述的一种纸塑UV贴合设备,其特征在于,所述干燥机构为紫外汞灯或LED灯;所述紫外汞灯或LED灯的功率 $\geq 90\text{mW}/\text{cm}^2$,所述紫外汞灯或LED灯用于对压合后的膜材与纸张进行干燥。

9. 根据权利要求8所述的一种纸塑UV贴合设备,其特征在于,所述裁切机构包括旋转链条,嵌设于所述旋转链条上的刀片,以及控制所述旋转链条转动的电机;所述旋转链条的速度与所述膜材传输速度相同,采用横向斜切方式,所述旋转链条的运转方向与纸塑输送方向成 120° 角。

10. 一种纸塑UV贴合方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一,将纸张置于输纸平台上,将膜材置于卷膜筒上;

步骤二,将用于涂覆的UV胶水倒入上胶槽中,纸张与膜材同步输入;

步骤三,膜材经过导辊传输,在涂胶网纹辊上胶,上胶后的膜材与纸张在压合机构处经压合完成纸塑贴合;

步骤四,对纸塑材料进行胶水干燥固化;

步骤五,对干燥后的纸塑材料进行裁切成单张,最后完成接收。

一种纸塑UV贴合设备及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷包装设备领域,更具体地说是指一种纸塑UV贴合设备及其方法。

背景技术

[0002] 随着印刷包装行业的快速发展,高端印刷领域越来越受到关注与重视,特别是立体印刷技术近年来发展快速。立体印刷是指将平面图文与光栅膜材复合呈现立体效果的印刷技术,即将图文印刷在纸张上,再与光栅膜材贴合。

[0003] 目前,在处理纸张与光栅膜材的贴合上,大多采用手工对齐方式,先将纸张与光栅膜材一端粘住,手动通过二辊冷裱机;一般采用水性胶水贴合或者采用自带背胶的光栅膜材,贴合之后还需要摆放一段时间待胶水干燥;但是,采用背胶或者水性胶的手工方式贴合,生产效率低下、成品不良率高,而且手工贴合工序复杂、速度慢、成本高。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种纸塑UV贴合设备及其方法。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种纸塑UV贴合设备,包括机架,设于所述机架下端的主控制箱,设于所述机架上的输膜机构,与所述输膜机构联接的涂胶机构,与所述涂胶机构联接的压合机构,所述压合机构还联接有输纸机构,与所述压合机构联接的干燥机构,与所述干燥机构联接的裁切机构,与所述裁切机构联接的接收机构;所述输膜机构,涂胶机构,压合机构,输纸机构,干燥机构,裁切机构,以及接收机构均与所述主控制箱电连接。

[0007] 其进一步技术方案为:所述输膜机构包括与所述机架联接的支撑座,与所述支撑座滚动联接的卷膜筒,与所述卷膜筒传输联接的引导辊;所述卷膜筒用于放置膜材,所述卷膜筒与所述引导辊的转动方向相同。

[0008] 其进一步技术方案为:所述涂胶机构包括涂胶橡胶辊,与所述涂胶橡胶辊抵触联接的涂胶网纹辊,以及与所述涂胶网纹辊接触,且位于其下方的上胶槽;所述上胶槽的近于所述涂胶橡胶辊的一侧还设有用于对所述涂胶网纹辊进行刮胶的涂胶刮刀,所述涂胶橡胶辊与涂胶网纹辊的转动方向相反,转速相同。

[0009] 其进一步技术方案为:所述涂胶网纹辊的转速为5-100m/min。

[0010] 其进一步技术方案为:所述输纸机构包括用于放置纸堆的升降台,所述纸堆的上方设有若干个用于吸住纸张的吸嘴,所述纸堆的两侧及前侧设有若干个用于分散纸张的吹嘴;所述纸张与膜材的输送速度相同。

[0011] 其进一步技术方案为:所述压合机构包括压合橡胶辊,与所述压合橡胶辊联接,且位于其下方的金属辊,以及与所述金属辊接触,且位于其下方的接收槽;所述接收槽近于所述涂胶机构的一侧还设有压合刮刀,所述压合刮刀与所述金属辊接触;所述压合橡胶辊与金属辊的转动方向相反,转速相同;所述压合橡胶辊与所述涂胶网纹辊的转速相同。

[0012] 其进一步技术方案为:所述输纸机构和压合机构通过输送带联接,所述输送带近

于所述压合机构的一侧还设有侧规,所述膜材与纸张在侧规处汇合,所述膜材在上,纸张在下,纸张侧端在所述侧规作用下对齐,再通过所述金属辊,与压合橡胶辊之间完成压合。

[0013] 其进一步技术方案为:所述干燥机构为紫外汞灯或LED灯;所述紫外汞灯或LED灯的功率 $\geq 90\text{mW}/\text{cm}^2$,所述紫外汞灯或LED灯用于对压合后的膜材与纸张进行干燥。

[0014] 其进一步技术方案为:所述裁切机构包括旋转链条,嵌设于所述旋转链条上的刀片,以及控制所述旋转链条转动的电机;所述旋转链条的速度与所述膜材传输速度相同,采用横向斜切方式,所述旋转链条的运转方向与纸塑输送方向成 120° 角。

[0015] 一种纸塑UV贴合方法,包括以下步骤:

[0016] 步骤一,将纸张置于输纸平台上,将膜材置于卷膜筒上;

[0017] 步骤二,将用于涂覆的UV胶水倒入上胶槽中,纸张与膜材同步输入;

[0018] 步骤三,膜材经过导辊传输,在涂胶网纹辊上胶,上胶后的膜材与纸张在压合机构处经压合完成纸塑贴合;

[0019] 步骤四,对纸塑材料进行胶水干燥固化;

[0020] 步骤五,对干燥后的纸塑材料进行裁切成单张,最后完成接收。

[0021] 本发明与现有技术相比的有益效果是:通过设于机架下端的主控制箱,设于机架上的输膜机构,与输膜机构联接的涂胶机构,与涂胶机构联接的压合机构,压合机构还联接有输纸机构,与压合机构联接的干燥机构,与干燥机构联接的裁切机构,与裁切机构联接的接收机构;输膜机构,涂胶机构,压合机构,输纸机构,干燥机构,裁切机构,以及接收机构均与主控制箱电连接;实现了全自动一体化的卷筒生产、上胶、对位、贴合、UV干燥、在线裁切和收料的全工序,生产效率高、成品率高、速度快,成本低,特别合适批量生产,适合推广。

[0022] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其他目的、特征及优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0023] 图1为本发明一种纸塑UV贴合设备第一实施例的结构示意图;

[0024] 图2为本发明一种纸塑UV贴合设备第二实施例的结构示意图;

[0025] 图3为本发明一种纸塑UV贴合方法的流程图。

[0026] 附图标记

[0027]	10	机架	20	主控制箱
[0028]	30	输膜机构	31	支撑座
[0029]	32	卷膜筒	33	引导辊
[0030]	40	涂胶机构	41	涂胶橡胶辊
[0031]	42	涂胶网纹辊	43	上胶槽
[0032]	44	涂胶刮刀	50	压合机构
[0033]	51	压合橡胶辊	52	金属辊
[0034]	53	接收槽	54	压合刮刀
[0035]	60	输纸机构	61	输纸飞达
[0036]	62	升降台	70	干燥机构

[0037]	80	裁切机构	90	接收机构
[0038]	91	自动升降接收台	100	输送带
[0039]	110	侧规	120	备用卷膜辊
[0040]	130	遮光罩	140	橡皮辊
[0041]	150	输送引导辊		

具体实施方式

[0042] 为了更充分理解本发明的技术内容,下面结合具体实施例对本发明的技术方案进一步介绍和说明,但不局限于此。

[0043] 如图1到图3所示的具体实施例,其中,如图1至图2所示,本发明公开了一种纸塑UV贴合设备,包括机架10,设于机架10下端的主控制箱20,设于机架10上的输膜机构30,与输膜机构30联接的涂胶机构40,与涂胶机构40联接的压合机构50,压合机构50还联接有输纸机构60,与压合机构50联接的干燥机构70,与干燥机构70联接的裁切机构80,与裁切机构80联接的接收机构90;输膜机构30,涂胶机构40,压合机构50,输纸机构60,干燥机构70,裁切机构80,以及接收机构90均与主控制箱20电连接。

[0044] 其中,该纸塑UV贴合设备实现了全自动一体化的卷筒生产、上胶、对位、贴合、UV干燥、在线裁切和收料,生产效率高、成品率高、速度快,成本低,特别合适批量生产,适合推广。

[0045] 如图1所示的第一实施例,输膜机构30包括与机架10联接的支撑座31,与支撑座31滚动联接的卷膜筒32,与卷膜筒32传输联接的引导辊33;卷膜筒32用于放置膜材,卷膜筒32与引导辊33的转动方向相同,结构简单,便于输送膜材。

[0046] 其中,在本实施例中,卷膜筒32沿顺时针方向转动,转速可以根据实际需要自行设定。

[0047] 进一步地,在卷膜筒32的上方还设有备用卷膜辊120,当卷膜筒32上的膜材用完后,可以快速切换到备用卷膜辊120,提高了生产效率。

[0048] 其中,涂胶机构40包括涂胶橡胶辊41,与涂胶橡胶辊41抵触联接的涂胶网纹辊42,以及与涂胶网纹辊42接触,且位于其下方的上胶槽43;上胶槽43的近于涂胶橡胶辊41的一侧还设有用于对涂胶网纹辊42进行刮胶的涂胶刮刀44,涂胶橡胶辊41与涂胶网纹辊42的转动方向相反,转速相同。

[0049] 其中,涂胶网纹辊42主要是用于涂胶,涂胶刮刀44用于刮掉涂胶网纹辊42上多余的胶水。

[0050] 进一步地,涂胶刮刀44为片状。

[0051] 进一步地,在本实施例中,涂胶橡胶辊41沿顺时针转动,涂胶网纹辊42沿逆时针转动,涂胶网纹辊42的转速为5-100m/min。

[0052] 具体地,如图1所示,输纸机构60包括用于放置纸堆的升降台62,纸堆的上方设有若干个用于吸住纸张的吸嘴(图中未示出),纸堆的两侧及前侧设有若干个用于分散纸张的吹嘴(图中未示出);纸张与膜材的输送速度相同。

[0053] 进一步地,升降台62为自动感应升降台,可以根据需要,自动进行升降调整高度。

[0054] 其中,在本实施例中,通过输纸飞达61传送纸张,飞达头上设有若干气动吸嘴,吸

嘴吸住纸张往复式输送,纸张两侧和前侧的吹嘴分散纸张,避免连张,速度在500-8000张/小时,纸张与膜材同步输送,速度可调节。

[0055] 其中,压合机构50包括压合橡胶辊51,与压合橡胶辊51联接,且位于其下方的金属辊52,以及与金属辊52接触,且位于其下方的接收槽53;接收槽53近于涂胶机构40的一侧还设有压合刮刀54,压合刮刀54与金属辊52接触;压合橡胶辊51与金属辊52的转动方向相反,转速相同;压合橡胶辊51与涂胶网纹辊42的转速相同。

[0056] 其中,在本实施例中,压合橡胶辊51沿顺时针转动,金属辊52沿逆时针转动;压合刮刀54主要是在膜材和纸张贴合后,多余出来的胶水需要刮掉,为什么会有多余出来的胶水呢,因为薄膜和纸张的宽度可能不一样,如果薄膜比较纸张宽,那薄膜没有跟纸张贴合的部分就会有胶水,多余的胶水会粘到金属辊52上,所以需要刮掉。

[0057] 进一步地,压合刮刀54为片状。

[0058] 其中,输纸机构60和压合机构50通过输送带100联接,输送带100近于压合机构50的一侧还设有侧规110,膜材与纸张在侧规110处汇合,膜材在上,纸张在下,纸张侧端在侧规作用下对齐,再通过金属辊52,与压合橡胶辊51之间完成压合。

[0059] 其中,在本实施例中,干燥机构70为紫外汞灯或LED灯;紫外汞灯或LED灯的功率 $\geq 90\text{mW}/\text{cm}^2$,紫外汞灯或LED灯用于对压合后的膜材与纸张进行干燥,紫外汞灯或LED灯的下侧还设有遮光罩130,以便于更好的完成干燥。

[0060] 进一步地,根据实际需要,紫外汞灯或LED灯的功率可调。

[0061] 其中,裁切机构80包括旋转链条(图中未示出),嵌设于旋转链条上的刀片(图中未示出),以及控制旋转链条转动的电机(图中未示出);旋转链条的速度与膜材传输速度相同,采用横向斜切方式,旋转链条的运转方向与纸塑输送方向成 120° 角。

[0062] 进一步地,在干燥机构70与裁切机构80之间还设有橡皮辊140,及若干个输送引导辊150,用于压紧和便于输送干燥完成后的纸塑材料。

[0063] 其中,接收机构90位于裁切机构80的后端,包括自动升降接收台91、侧挡板(图中未示出)、后挡板(图中未示出),接收机构90根据感应自动张开闭合,以完成收料。

[0064] 其中,主控制箱20用于调控输膜动作、输纸动作、涂胶动作、压合动作、UV干燥动作、裁切动作、接收动作以及连接各机构的皮带运转速度。

[0065] 如图2所示的第二实施例,本实施例中与第一实施例的区别在于,第一实施例采用的是单张纸的输入方式,而本实施例采用的是卷筒纸的输入方式。

[0066] 本发明不限于纸塑贴合,同样合适于纸张与纸张、膜材与膜等贴合;实施案例中为纸张置于输纸机构上,膜材置于输膜机构上,本发明适合且不限于输膜机构输膜,输纸机构输纸,即输膜机构与输纸机构可互换,输膜机构也可以用于输纸,输纸机构也可以用于输膜。

[0067] 如图3所示,本发明还公开了一种纸塑UV贴合方法,包括以下步骤:

[0068] 步骤一,将纸张置于输纸平台上,将膜材置于卷膜筒上;

[0069] 步骤二,将用于涂覆的UV胶水倒入上胶槽中,纸张与膜材同步输入;

[0070] 步骤三,膜材经过导辊传输,在涂胶网纹辊上胶,上胶后的膜材与纸张在压合机构处经压合完成纸塑贴合;

[0071] 步骤四,对纸塑材料进行胶水干燥固化;

[0072] 步骤五,对干燥后的纸塑材料进行裁切成单张,最后完成接收。

[0073] 本发明的工作原理如下:以125g的铜版纸、200线0.18mm厚度的PET光栅卷筒膜材为例;调整输纸机构的自动升降平台,将125g的铜版纸置于输纸平台上;调整输膜机构的自动升降导杆,将200线0.18mm厚度的PET光栅卷筒膜材置于输膜装机构上;将用于涂覆的UV胶水倒入涂胶机构的胶水接收槽中;再通过主控制箱控制设备运行;纸张与膜材同步输入,速度为1000张/小时;PET卷膜经过导辊传输,经过涂胶机构上胶,上胶量为 0.05kg/m^2 ;上胶后的卷膜与纸张在压合机构处经压合辊完成纸塑贴合;再通过UV干燥机构完成UV胶水干燥固化,固化传输速度是5-100m/min;干燥后的纸塑材料经过裁切机构,裁切成单张,最后被接收机构接收。

[0074] 本发明解决了传统纸塑采用背胶或者水性胶的手工方式贴合,单张生产、效率低下、不良率高、工序复杂、速度慢、成本高的弊端,实现了全自动一体化的卷筒生产、上胶、对位、贴合、UV干燥、在线裁切和收料的全工序设备以及合适纸塑、纸纸、塑塑贴合的方法,特别是薄光栅膜材与纸张的贴合;生产效率高、成品率高、速度快,成本低,特别合适批量生产,适合推广。

[0075] 上述仅以实施例来进一步说明本发明的技术内容,以便于读者更容易理解,但不代表本发明的实施方式仅限于此,任何依本发明所做的技术延伸或再创造,均受本发明的保护。本发明的保护范围以权利要求书为准。

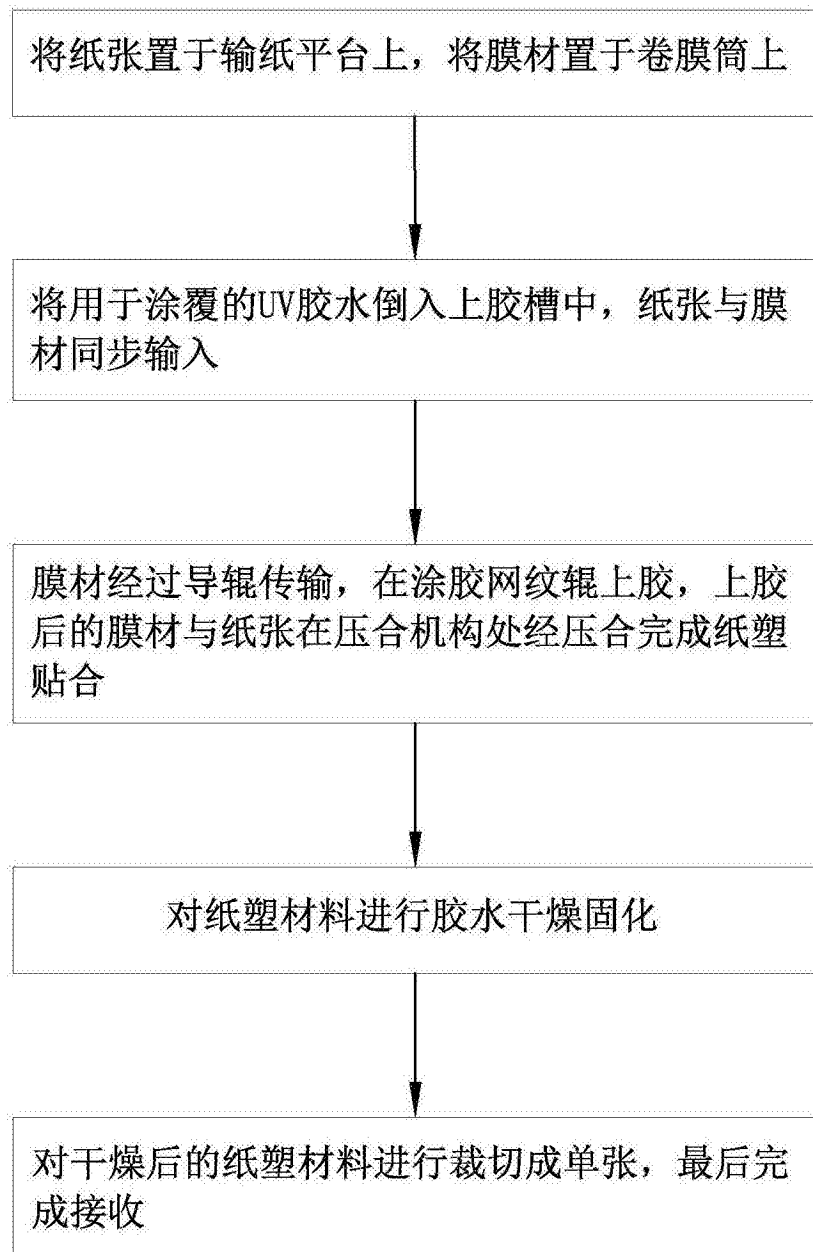


图3