

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[ 51 ] Int. Cl<sup>7</sup>

B31F 1/00

B31F 7/00 B31B 1/88



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410080279.5

[43] 公开日 2005年3月2日

[11] 公开号 CN 1586882A

[22] 申请日 2004.9.29

[21] 申请号 200410080279.5

[71] 申请人 北京印刷学院

地址 102600 北京市大兴区黄村兴华北路 25 号

[72] 发明人 刘浩学 蒲嘉陵 邓普君 许文才  
杨文杰

[74] 专利代理机构 北京同汇友专利事务所

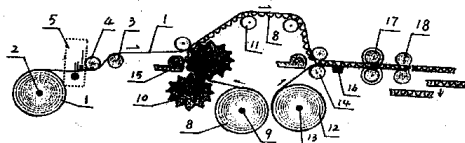
代理人 高云瑞 杨宗润

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 发明名称 带数字喷墨式预印装置的瓦楞纸板制做设备

[57] 摘要

带数字喷墨式预印装置的瓦楞纸板制做设备，属于瓦楞纸板制做设备领域，主要解决使瓦楞纸板制做设备具有预印功能的问题；具有一般瓦楞纸板制做设备的基本结构组成，包括卷筒面纸(1)、芯纸(8)、底纸(12)的转动和传动机构，相应的瓦楞辊(10)、上胶机构(15)、干燥机构(16)以及开槽和裁切机构，特征在于：该设备的前端、面纸(1)的第一传动辊(4)之前或开槽机构(17)之前装有用计算机控制的喷墨打印机(5)；有益之处为：挖掘设备的潜能，相对于用传统印刷机预印而言，效率高、质量好、成本低，可以方便地适用于很小批量的瓦楞纸箱的加工，打印幅面范围比较大；采用紫外光(UV)固化技术，则可适用多种材料的承印物，并能防晒、防水、不脱墨、不脱色。



ISSN 1008-4274

1、带数字喷墨式预印装置的瓦楞纸板制做设备，具有一般瓦楞纸板制做设备的基本结构组成：包括卷筒面纸（1）的转动及传动机构（2）和（3），卷筒芯纸（8）的转动机构（9）、瓦楞辊（10）及传动机构（11），卷筒底纸（12）的转动及传动机构（13）和（14），上胶机构（15），干燥机构（16），开槽及裁切机构（17）和（18），其特征在于：在瓦楞纸板制做设备的前端，卷筒面纸（1）的第一传动辊（4）之前或开槽机构（17）之前的部位装有数字喷墨式预印装置，该装置具有用计算机控制的喷墨打印机（5）。

2、根据权利要求1所述的带数字喷墨式预印装置的瓦楞纸板制做设备，其特征在于：数字喷墨式预印装置安装在面纸（1）的启动端，喷墨打印机（5）位于面纸（1）的正面一侧，并且要保证其打印头（6）与运行中的面纸（1）的正表面具有合理的并且可进行调整的间距。

3、根据权利要求1或2所述的带数字喷墨式预印装置的瓦楞纸板制做设备，其特征在于：喷墨打印机（5）采用UV喷墨技术，喷墨式预印装置上还装有紫外线固化灯（7），该灯要保证紫外线能均匀照射到被打印过的面纸（1）上。

## 带数字喷墨式预印装置的瓦楞纸板制做设备

### 技术领域

本发明属于瓦楞纸板制做设备领域，涉及一种带数字喷墨式预印装置的瓦楞纸板制做设备。

### 背景技术

现有技术中，已有成熟的瓦楞纸板制做设备。瓦楞纸板主要用于制做瓦楞纸箱，这种纸箱的制做有两种方法，一是瓦楞纸板制做设备本身成套配置着相应的开槽、裁切装置，可以将原纸流水线式的一次加工成瓦楞纸箱（指纸箱的展开状），另一种是先通过瓦楞纸板制做设备将原纸生产成瓦楞纸板，再单独去开槽、裁切加工成瓦楞纸箱；而瓦楞纸箱的面纸上一般都需要具有相应的文字、符号或图形，前述的两种方法制做出的瓦楞纸箱，其面纸上均不具有相应的文字、符号或图形，因此都需要再用印刷机对瓦楞纸箱的面纸进行表面的印刷，由于印刷时需要对瓦楞纸板施加一定的压力，因此会使瓦楞纸板的强度造成一定损失，约下降 20%；也有的采用裱糊的方法，即首先将相应的文字、符号或图形印刷在纸上，然后再用机械或手工将其裱糊在瓦楞纸箱的面纸上，此方法工艺复杂，成本高，效率较低；还有的采用人工拓模印制法，即先依相应的文字、符号或图形刻出模板，再将模板铺在面纸上人工涂刷或喷涂，此法不仅效率低，质量差，而且污染环境；还有一种瓦楞纸板预印法，即先将相应的文字、符号或图形预先用传统印刷机进行制版印刷在卷筒面纸上，然后再用印刷好的卷筒面纸在生产线上制做成瓦楞纸板，最后加工成瓦楞纸箱，此法具有较好的印刷质量和制做质量，能提高加工效率，尤其适合大批量生产，但一般需在万只纸箱以上，其最大不足在于，不适宜小批量瓦楞纸箱的生产，因为成本太高。

### 发明内容

解决的技术问题：采用数字喷墨式打印的方式替代传统印刷机，克服现有技术进行瓦楞纸板预印时所存在的不足；喷墨打印机能方便地与瓦楞纸板制做设备结合为一体，即不影响瓦楞纸板制做设备可以将原纸流水线式的一次加工成瓦楞纸箱的整体工艺过程，又使该设备具有瓦楞纸板预印功能，同时对加工数量要求非常灵活，能对很小批量的瓦楞纸箱进行预印性加工，并且效率高，质量好，成本低。

采用的技术方案：

带数字喷墨式预印装置的瓦楞纸板制做设备，具有一般瓦楞纸板制做设备的基本结构组成：包括卷筒面纸 1 的转动及传动机构 2 和 3，卷筒芯纸 8 的转动机构 9、瓦楞辊 10 及传动机构 11，卷筒底纸 12 的转动及传动机构 13 和 14，上胶机构 15，干燥机构 16，开槽及裁切机构 17 和 18，其特征在于：在瓦楞纸板制做设备的前端，卷筒面纸的第一传动辊 4 之前或开槽机构 17 之前的部位装有数字喷墨式预印装置，该装置具有用计算

机控制的喷墨打印机 5。

有益效果：能使瓦楞纸版制做设备具有预印功能，从而进一步挖掘设备的潜能，相对于用传统印刷机预印瓦楞纸板的工艺而言，无需制版，不仅加工效率高，质量好，而且成本低，尤其是对加工数量要求非常灵活，可以方便地适用于很小批量的瓦楞纸箱的加工，而打印幅面范围可从几十毫米到几米，适应范围广；采用紫外光（UV）固化喷墨技术，不仅能用于纸类预印，还可用于高分子材料类片材及膜的预印，并能防晒、防水，不脱墨、不脱色。

附图说明

图 1、总体结构组成示意图（一）；

图 2、总体结构组成示意图（二）；

图 3、数字喷墨式预印装置部位结构组成示意图；

### 具体实施方式

结合附图进一步详加说明；

附图中箭头表示纸运行方向；

如图 1、2 和 3 所示，数字喷墨式预印装置安装在瓦楞纸板制做设备的前端，即面纸 1 的启动端，具体在面纸 1 的第一传动辊 4 之前或开槽机构 17 之前的部位，其中的喷墨打印机 5 位于面纸 1 的正面一侧，并且要保证其打印头 6 与运行中的面纸 1 的正表面具有合理的并且可进行调整的间距。

如图 3 所示，当喷墨打印机 5 采用 UV 喷墨技术打印时，必须在数字喷墨式预印装置上安装紫外线固化灯 7，该灯要保证紫外线能均匀照射到被打印过的面纸 1 上。

所谓数字喷墨式预印装置是指：以用计算机控制的喷墨打印机 5 为核心的能完成对面纸 1 进行预印功能的装置，需要预先将相应的文字、符号或图形制做、输入或存储到计算机内，再指令喷墨打印机打印在面纸 1 上。

所谓 UV 喷墨技术是指：采用紫外线照射方能固化的油墨作为喷墨打印中使用的墨水，这种墨水必须经紫外线照射才能固化，并且可以在任何材料（纸质类、高分子类）的承印物上打印，能防晒、防水、因此可以明显提高瓦楞纸版预印中的打印质量。

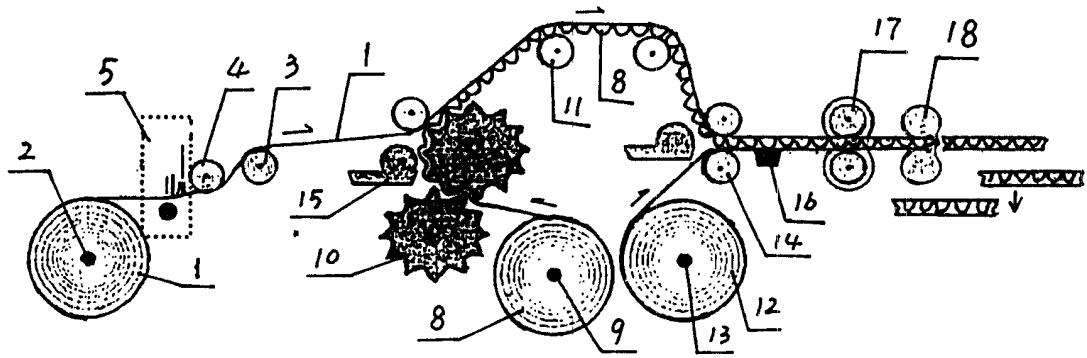


图1、

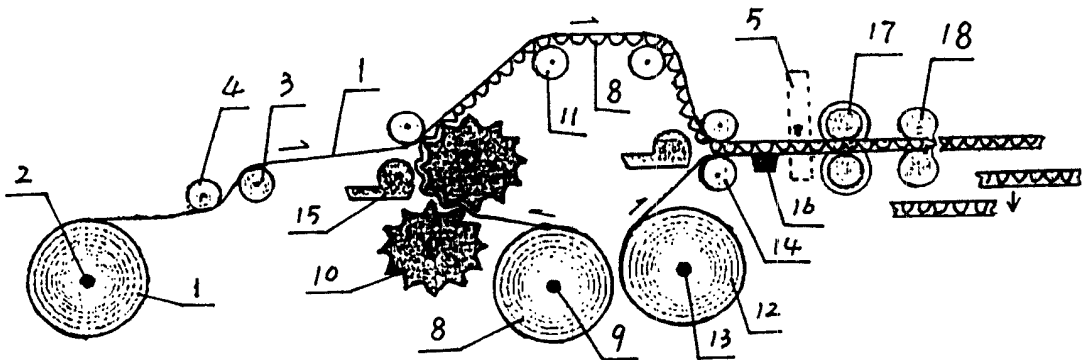


图2、

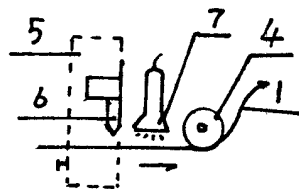


图3、