(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105800365 A
(43)申请公布日 2016.07.27

(21)申请号 201610202515.9

(22)申请日 2016.04.05

(71)申请人 江苏顺泰包装印刷科技有限公司
地址 223001 江苏省淮安市清河区深圳东路88号

(72)发明人 朱轶琰

(74)专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所（普通合伙）32267
代理人 马广旭

(51)Int.Cl.
B65H 26/00(2006.01)
B65H 35/06(2006.01)
B65H 21/00(2006.01)

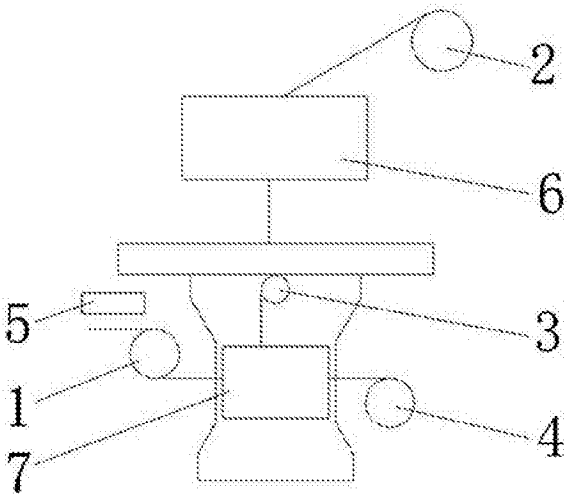
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置，主要涉及复合加工设备的技术领域，包括了第一导辊、第二导辊、第三导辊和收卷辊；其第一导辊前端设有频闪仪，第二导辊和第三导辊之间设有蓄纸装置，第一导辊、第三导辊均通过拼接装置与收卷辊相接；其频闪仪的表面设有频闪检测灯，并与外部控制器相接；其蓄纸装置包括了九组导纸辊和传动辊，拼接装置包括了压合辊、自动相位控制系统以及切刀驱动装置；本发明装置在线全程自动检测，无需停机处理，达到了节省材料、减少人工、提高质量和效率的目的。



CN 105800365 A

1.一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置，其特征在于：包括：第一导辊(1)、第二导辊(2)、第三导辊(3)和收卷辊(4)；所述第一导辊(1)前端设有频闪仪(5)，所述第二导辊(2)和第三导辊(3)之间设有蓄纸装置(6)，所述第一导辊(1)、第三导辊(3)均通过拼接装置(7)与收卷辊(4)相接；所述频闪仪(5)的表面设有频闪检测灯，并与外部控制器相接；所述蓄纸装置(6)包括了九组导纸辊和传动辊；所述拼接装置(7)包括了压合辊、自动相位控制系统以及切刀驱动装置。

2.根据权利要求1所述的一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置，其特征在于：所述外部控制器包括了人机显示界面、触发自动跟踪模块、调节和功能选择按键、闪光控制模块和闪光灯供电模块。

3.根据权利要求2所述的一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置，其特征在于：所述触发自动跟踪模块内部设有图像增强预处理单元。

4.根据权利要求1所述的一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置，其特征在于：所述频闪仪(5)的最大照射宽度在760-765mm之间。

5.根据权利要求1所述的一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置，其特征在于：所述蓄纸装置(6)和拼接装置(7)均通过气缸来驱动。

6.根据权利要求1所述的一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置，其特征在于：所述频闪检测灯内部设有电子微处理器。

7.根据权利要求1所述的一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置，其特征在于：所述频闪仪(5)表面设有声光报警器。

一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置

技术领域

[0001]

本发明涉及复合加工设备的技术领域，具体是一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置。

背景技术

[0002] 近年来，随着印刷业的迅猛发展，产品包装已成为人们生活中不可缺少的一部分，因此现代印刷新工艺技术的研发和应用就显得尤为重要。随着现代科学技术的不断进步，印刷业对于产品的质量要求越来越高，然而在复合机加工过程中无法避免的会出现一些有缺陷的产品，目前的检测仪属于人工使用，通过人眼识别与判断，只是间隙性的使用，因此无法在产品生产过程中自始至终的进行检测，产品质量无法得到保证，并且工人劳动量大；另一方面，复合机在生产过程中，操作人员在发现纸或转移膜有质量瑕疵时，需停机将缺陷部分剥除后再重新拼接上机，从而造成材料的浪费，生产效率的降低，漏检错检对质量造成隐患，使用寿命的缩短，能耗的浪费及人工的增加等不利因素；另外由于复合机在正常运转过程中，拼接系统触发运作后有一个切断-缺陷部分收卷-再切断-拼接的过程，这个过程正常情况下是与复合机运转不同步的，因此对复合机的运转速度造成较大干扰。

发明内容

[0003] 发明目的：为了克服以上不足，本发明的目的是提供一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置，该装置在线全程自动检测，无需停机处理，达到了节省材料、减少人工、提高质量和效率的目的。

[0004] 技术方案：为了实现以上目的，本发明所述的一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置，包括了第一导辊、第二导辊、第三导辊和收卷辊；所述第一导辊前端设有频闪仪，所述第二导辊和第三导辊之间设有蓄纸装置，所述第一导辊、第三导辊均通过拼接装置与收卷辊相接；所述频闪仪的表面设有频闪检测灯，并与外部控制器相接；所述蓄纸装置包括了九组导纸辊和传动辊；所述拼接装置包括了压合辊、自动相位控制系统以及切刀驱动装置。本发明通过频闪仪进行在线全程检测，并根据检测结果自动发出指令，拼接装置接收到频闪仪的检测信号，从而触发自动相位控制系统和切刀驱动装置，将材料缺陷部分切掉，并且在缺陷部分被切掉后，频闪仪再次发出信号给拼接装置，由压合辊压合第一导辊的纸张和第三导辊的纸张，很好地避免了频繁停、开机，同时还减少了对复合设备的冲击，延长了使用寿命；另外其单独设置了一块蓄纸区域，在拼接装置运作时，九组导纸辊和传动辊将转移纸在导辊之间的距离拉长，从而形成缓冲，避免了对复合机运转速度形成干扰，实现了同步；因此以上达到节省材料、减少人工及成本、提高质量和效率的目的。

[0005] 本发明中所述外部控制器包括了人机显示界面、触发自动跟踪模块、调节和功能选择按键、闪光控制模块和闪光灯供电模块。本发明中的外部控制器提高了频闪仪诊断的准确程度，并且以最小的劳动消耗实现高的可靠性。

[0006] 本发明中所述触发自动跟踪模块内部设有图像增强预处理单元，从而进一步提高了检测仪检测的精度。

[0007] 本发明中所述频闪仪的最大照射宽度在760-765mm之间。本发明中的频闪仪覆盖面积广，很好地防止了错检和漏检。

[0008] 本发明中所述蓄纸装置和拼接装置均通过气缸来驱动，响应及时，运行安全可靠。

[0009] 作为优选方案，本发明中所述频闪检测灯内部设有电子微处理器。本方案中的频闪检测灯在外部控制器上设有控制按钮，操作人员可选择自动工作模式，从而根据复合机机速自动调节频闪频率。

[0010] 本发明中所述频闪仪表面设有声光报警器。本发明中的声光报警器检测到缺陷时会自动发出声光警报，提示效果显著。

[0011] 有益效果：与现有技术相比，本发明具有以下优点：

1、本发明中所述的一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置，其通过频闪仪进行在线全程检测，拼接装置通过接收到的频闪仪检测信号，从而触发自动相位控制系统和切刀驱动装置，将材料缺陷部分切掉，之后频闪仪再次发出信号给拼接装置，由压合辊压合第一导辊的纸张和第三导辊的纸张，很好地避免了频繁停、开机，同时还减少了对复合设备的冲击，延长了使用寿命，减少了维修保养的费用，达到了节省材料、减少人工、提高质量和效率的目的。

[0012] 2、本发明中所述的一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置，其通过蓄纸装置将导辊之间的距离拉长，从而形成缓冲，避免了对复合机运转速度形成干扰，实现了同步，提高了复合加工的效率和质量。

[0013] 3、本发明中所述的一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置，其频闪仪诊断精度高，覆盖面积广，很好地防止了漏检和错检，以最小的劳动消耗实现了较高的可靠性；另外操作人员可通过外部控制器选择自动工作模式，从而根据复合机机速自动调节频闪频率。

[0014] 4、本发明中所述的一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置，其蓄纸装置和拼接装置响应及时，运行安全可靠，并且其声光报警器发出的声光警报提示效果显著。

附图说明

[0015] 图1为本发明中装置的整体结构示意图。

[0016] 图中：1第一导辊、2第二导辊、3第三导辊、4收卷辊、5频闪仪、6蓄纸装置、7拼接装置。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施例，进一步阐明本发明。

[0018] 实施例1

如图1所示，本实施例的一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置，包括了第一导辊1、第二导辊2、第三导辊3、收卷辊4、频闪仪5、蓄纸装置6和拼接装置7。

[0019] 各部件的连接方式如下：其第一导辊1前端设有频闪仪5，第二导辊2和第三导辊3之间设有蓄纸装置6，第一导辊1、第三导辊3均通过拼接装置7与收卷辊4相接；其频闪仪5的

表面设有频闪检测灯，并与外部控制器相接；其蓄纸装置6包括了九组导纸辊和传动辊，拼接装置7包括了压合辊、自动相位控制系统以及切刀驱动装置。其中外部控制器包括了人机显示界面、触发自动跟踪模块、调节和功能选择按键、闪光控制模块和闪光灯供电模块，触发自动跟踪模块内部设有图像增强预处理单元，频闪仪5的最大照射宽度在760-765mm之间，蓄纸装置6和拼接装置7均通过气缸来驱动，频闪检测灯内部设有电子微处理器，频闪仪5表面设有声光报警器。

[0020] 如图1所示，本发明的工作原理：频闪同步检测—自动报警（发出信号）—切断—缺陷部分收卷—再切断—自动拼接。首先频闪仪5进行在线全程检测，当检测到缺陷时自动发出指令；然后拼接装置7接收频闪仪5发出的检测信号，并触发自动相位控制系统和切刀驱动装置，将材料缺陷部分切掉，同时新纸由第二导辊2被送往蓄纸装置6；接着在缺陷部分被切掉后，频闪仪5再次发出信号给拼接装置7，之后由压合辊压合第一导辊1和第三导辊3的纸张；最后续接后的纸张被送往收卷辊4。

[0021] 本实施例的相关技术指标：频闪仪5捕获与跟踪期间的最大目标跟踪速度超过1.5NFOV/s，最小可跟踪对比度不大于5％，频闪仪的频闪频率范围为0.0-35000RPM。

[0022] 实施例2

如图1所示，本实施例的一种用于复合设备的在线频闪检测及自动拼接装置，包括了第一导辊1、第二导辊2、第三导辊3、收卷辊4、频闪仪5、蓄纸装置6和拼接装置7。

[0023] 各部件的连接方式如下：其第一导辊1前端设有频闪仪5，第二导辊2和第三导辊3之间设有蓄纸装置6，第一导辊1、第三导辊3均通过拼接装置7与收卷辊4相接；其频闪仪5的表面设有频闪检测灯，并与外部控制器相接；其蓄纸装置6包括了九组导纸辊和传动辊，拼接装置7包括了压合辊、自动相位控制系统以及切刀驱动装置。

[0024] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以作出若干改进，这些改进也应视为本发明的保护范围。

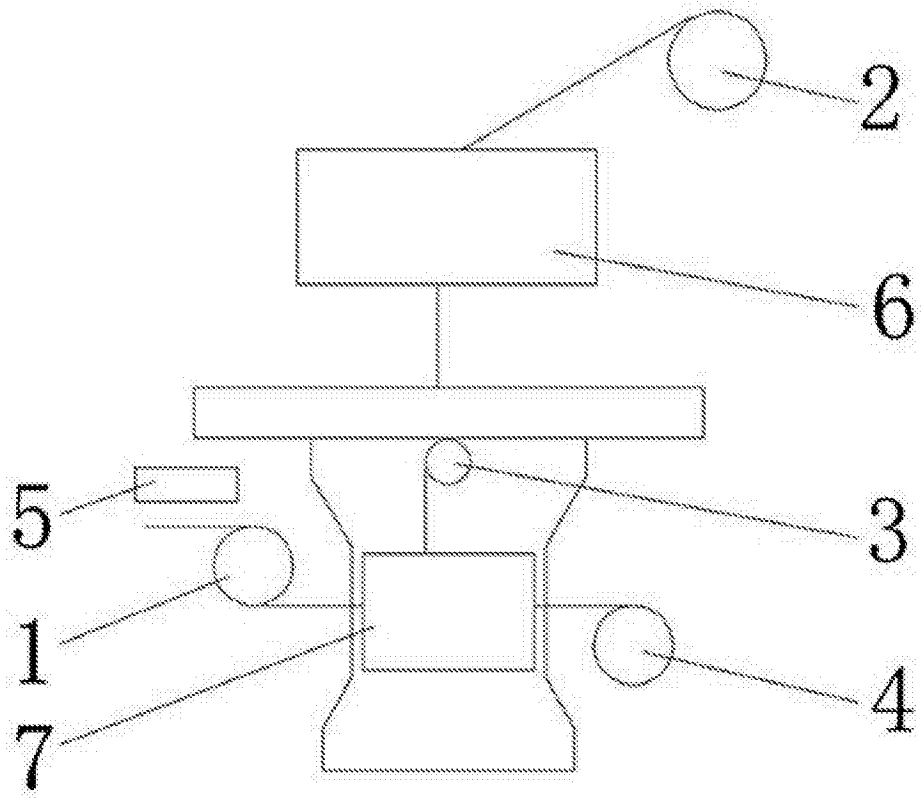


图1