(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 108638681 A
(43)申请公布日 2018.10.12

(21)申请号 201810288256.5

(22)申请日 2018.04.02

(71)申请人 山东临沂新华印刷物流集团有限责任公司
地址 276000 山东省临沂市高新技术产业开发区工业北路东段

(72)发明人 刘兴苗 吕文振 周自强 卢宏

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371
代理人 王术兰

(51)Int.Cl.
B41N 3/00(2006.01)

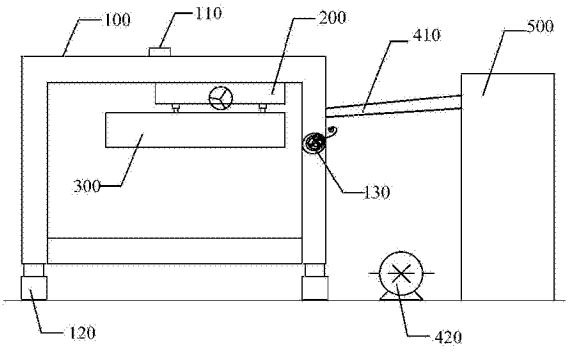
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

自动收版装置及方法

(57)摘要

本发明提供了自动收版装置及方法,涉及印刷制版技术领域,包括:收版台,收版台的上水平框架的上表面设置有第一角运动检测器,收版台的下方安装有与第一角运动检测器相连接的液压升降平台,收版台的垂直框架上设置有风道口,收版台通过调节装置与收置板相连,收置板上安装有称重传感器。本发明通过采用液压升降平台、角运动检测器和调节装置等实现自动控制收版,并在风道口的作用下控制版对版之间缓缓下落避免接触造成擦划,进而降低了生产成本、减轻了人员的劳动强度和提高了收版效率。



CN 108638681 A

1.一种自动收版装置，其特征在于，包括：收版台，所述收版台的上水平框架的上表面设置有第一角运动检测器，所述收版台的下方安装有与所述第一角运动检测器相连接的液压升降平台，所述收版台的垂直框架上设置有风道口，所述收版台通过调节装置与收置板相连，所述收置板上安装有称重传感器。

2.根据权利要求1所述的自动收版装置，其特征在于，所述调节装置包括锁紧手轮和伸缩连接架；

所述锁紧手轮安装于所述收版台上，并通过所述伸缩连接架与所述收置板相连。

3.根据权利要求2所述的自动收版装置，其特征在于，所述伸缩连接架包括设置于连接架本体内部且依次连接的控制器、电机、丝杆和支架。

4.根据权利要求3所述的自动收版装置，其特征在于，所述收置板下方安装有第二角运动检测器，所述第二角运动检测器与所述控制器相连接。

5.根据权利要求1所述的自动收版装置，其特征在于，还包括进料装置和输送装置；

所述进料装置通过所述输送装置与所述收版台相连接。

6.根据权利要求5所述的自动收版装置，其特征在于，所述输送装置包括相连接的传输带和驱动电机；

所述传输带的输入口与所述进料装置相连接，输出口与所述收版台相连接，所述所述输出口与所述风道口相匹配且高于所述风道口。

7.根据权利要求6所述的自动收版装置，其特征在于，在所述传输带的侧面安装有探测器。

8.根据权利要求1所述的自动收版装置，其特征在于，在所述收版台的上水平框架的下表面设置有距离传感器，所述距离传感器与所述所述收置板相对应。

9.根据权利要求1所述的自动收版装置，其特征在于，第一角运动检测器为陀螺仪、重力加速度传感器或角度传感器。

10.一种自动收版方法，其特征在于，包括：

通过述输送装置将印刷制版收置于收置板上，在传输过程中风道口控制风力使所述印刷制版稳定落入所述收置板上；

第一角运动检测器对收版台进行角度检测，并将检测到的偏移角度发送至所述液压升降平台；

所述液压升降平台根据所述偏移角度调整所述收版台的平衡；

称重传感器对所述印刷制版进行重量检测，并将检测到的重量数值离发送至调节装置；

所述调节装置根据所述重量数值进行伸缩控制，以使所述收置板进行高度调节。

自动收版装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷制版技术领域，尤其是涉及自动收版装置及方法。

背景技术

[0002] 通常将PS版作为印刷制版，经过冲版机之后滑入收版机，现有的生产工艺流程中，大部分生产线上没有自动收版机，需要人工操作，不但工作强度大增加人工成本，而且容易造成产品损伤；同时产品质量不稳定、生产成本无形增加。

发明内容

[0003] 有鉴于此，本发明的目的在于提供自动收版装置及方法，以降低生产成本、减轻人员的劳动强度和提高收版效率。

[0004] 第一方面，本发明实施例提供了一种自动收版装置，其中，包括：收版台，所述收版台的上水平框架的上表面设置有第一角运动检测器，所述收版台的下方安装有与所述第一角运动检测器相连接的液压升降平台，所述收版台的垂直框架上设置有风道口，所述收版台通过调节装置与收置板相连，所述收置板上安装有称重传感器。

[0005] 结合第一方面，本发明实施例提供了第一方面的第一种可能的实施方式，其中，所述调节装置包括锁紧手轮和伸缩连接架；

[0006] 所述锁紧手轮安装于所述收版台上，并通过所述伸缩连接架与所述收置板相连。

[0007] 结合第一方面的第一种可能的实施方式，本发明实施例提供了第一方面的第二种可能的实施方式，其中，所述伸缩连接架包括设置于连接架本体内部且依次连接的控制器、电机、丝杆和支架。

[0008] 结合第一方面的第二种可能的实施方式，本发明实施例提供了第一方面的第三种可能的实施方式，其中，所述收置板下方安装有第二角运动检测器，所述第二角运动检测器与所述控制器相连接。

[0009] 结合第一方面，本发明实施例提供了第一方面的第四种可能的实施方式，其中，还包括进料装置和输送装置；

[0010] 所述进料装置通过所述输送装置与所述收版台相连接。

[0011] 结合第一方面的第四种可能的实施方式，本发明实施例提供了第一方面的第五种可能的实施方式，其中，所述输送装置包括相连接的传输带和驱动电机；

[0012] 所述传输带的输入口与所述进料装置相连接，输出口与所述收版台相连接，所述所述输出口与所述风道口相匹配且高于所述风道口。

[0013] 结合第一方面的第五种可能的实施方式，本发明实施例提供了第一方面的第六种可能的实施方式，其中，在所述传输带的侧面安装有探测器。

[0014] 结合第一方面，本发明实施例提供了第一方面的第七种可能的实施方式，其中，在所述收版台的上水平框架的下表面设置有距离传感器，所述距离传感器与所述所述收置板相对应。

[0015] 结合第一方面，本发明实施例提供了第一方面的第八种可能的实施方式，其中，第一角运动检测器为陀螺仪、重力加速度传感器或角度传感器。

[0016] 第二方面，本发明实施例还提供一种自动收版方法，其中，包括：

[0017] 通过述输送装置将印刷制版收置于收置板上，在传输过程中风道口控制风力使所述印刷制版稳定落入所述收置板上；

[0018] 第一角运动检测器对收版台进行角度检测，并将检测到的偏移角度发送至所述液压升降平台；

[0019] 所述液压升降平台根据所述偏移角度调整所述收版台的平衡；

[0020] 称重传感器对所述印刷制版进行重量检测，并将检测到的重量数值离发送至调节装置；

[0021] 所述调节装置根据所述重量数值进行伸缩控制，以使所述收置板进行高度调节。

[0022] 本发明实施例带来了以下有益效果：

[0023] 本发明提供了自动收版装置及方法，包括：收版台，收版台的上水平框架的上表面设置有第一角运动检测器，收版台的下方安装有与第一角运动检测器相连接的液压升降平台，收版台的垂直框架上设置有风道口，收版台通过调节装置与收置板相连，收置板上安装有称重传感器。本发明通过采用液压升降平台、角运动检测器和调节装置等实现自动控制收版，并在风道口的作用下控制版对版之间缓缓下落避免接触造成擦划，以及还通过称重传感器与调节装置配合工作控制承载重量，共同完成版对版自动推叠过程中的高度，最终降低了生产成本、减轻了人员的劳动强度和提高了收版效率。

[0024] 本发明的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0025] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂，下文特举较佳实施例，并配合所附附图，作详细说明如下。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本发明实施例一提供的自动收版装置示意图；

[0028] 图2为本发明实施例一提供的调节装置及收置板的示意图；

[0029] 图3为本发明实施例一提供的调整平衡的原理示意图；

[0030] 图4为本发明实施例二提供的自动收版方法流程图。

[0031] 图标：

[0032] 100-收版台；110-第一角运动检测器；120-液压升降平台；130-风道口；200-调节装置；210-锁紧手轮；220-伸缩连接架；300-收置板；310-称重传感器；410-传输带；420-驱动电机；500-进料装置。

具体实施方式

[0033] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0034] 目前，通常将PS版作为印刷制版，经过冲版机之后滑入收版机，现有的生产工艺流程中，大部分生产线上没有自动收版机，需要人工操作，不但工作强度大增加人工成本，而且容易造成产品损伤；同时产品质量不稳定、生产成本无形增加。

[0035] 基于此，本发明实施例提供的自动收版装置及方法，可以降低生产成本、减轻人员的劳动强度和提高收版效率。

[0036] 为便于对本实施例进行理解，首先对本发明实施例所公开的进行详细介绍。

[0037] 实施例一：

[0038] 图1为本发明实施例一提供的自动收版装置示意图。

[0039] 参照图1，自动收版装置包括：收版台100，收版台100的上水平框架的上表面设置有第一角运动检测器110，收版台100的下方安装有与第一角运动检测器110相连接的液压升降平台120；液压升降平台120一般为多个，比如四个，分别安装于收版台100的四个底角处。

[0040] 收版台100的垂直框架上设置有风道口130，分道口可以为两个，对称的安装于收版台100的两侧；或者为多个，按照固定间隔安装于收版台100的垂直框架上，且多个风道口130处于同一水平线上。

[0041] 参照图2，收版台100通过调节装置200与收置板300相连，收置板300上安装有称重传感器310，这里称重传感器310可以为但不限于光电式称重传感器。

[0042] 调节装置200包括锁紧手轮210和伸缩连接架220；锁紧手轮210安装于收版台100上，并通过伸缩连接架220与收置板300相连。伸缩连接架220包括设置于连接架本体内部且依次连接的控制器、电机、丝杆和支架。

[0043] 收置板300下方安装有第二角运动检测器，第二角运动检测器与控制器相连接。第一角运动检测器110和第二角运动检测器均可以为陀螺仪、重力加速度传感器或角度传感器中的任意一种。

[0044] 另外，在其他的实现方式中，称重传感器310还可以替换为距离传感器。将距离传感器安装在收版台100的上水平框架的下表面，并使得距离传感器与收置板300相对应。

[0045] 自动收版装置还包括进料装置500和输送装置；进料装置500通过输送装置与收版台100相连接。

[0046] 输送装置包括相连接的传输带410和驱动电机420；传输带410的输入口与进料装置500相连接，输出口与收版台100相连接，输出口与风道口130相匹配且高于风道口130。

[0047] 在传输带410的侧面安装有探测器。

[0048] 在这里对上述的自动收版装置的工作方式进行描述。

[0049] 在进行自动收版的过程中，收版台100既要与输送装置在高度上保持匹配，又要维持在稳定的水平范围内，因此，设置有液压升降平台120进行高度的调节，同时，在高度调节

的过程中利用第一角运动检测器110检测收版台100相对水平所倾斜的偏移角度，以使液压升降平台120根据偏移角度实时调整收版台100的平衡。第一角运动检测器110与液压升降平台120之间相互配合的工作原理如图3所简化示意的，第一角运动检测器110水平安装于收版台100上，随着收版台100的运动检测倾斜角度，进而使得液压升降平台120根据倾斜角度调整平衡，比如图中所示的状态，右侧的液压升降平台120将向下作调节，而左侧的液压升降平台120向上微升，则实现收版台100的平衡调节。

[0050] 进料装置500中的印刷制版通过输送装置传输至收版台100处，当印刷制版在传输带410上时，传输带410侧面安装的探测器能够探测到有印刷制版在传输，并将探测到的信号发送至印刷台的风道口130，风道口130在接收到该信号后的延迟预设时间向上吹出气流，该时间为恰好印刷制版输送到达风道口130，在向上气流的风力控制下，印刷制版平缓的落入收置板300上，这样可以大大减低对印刷制版的伤害。这里，探测器可以为超声波探测器、红外探测器或者其他。传输过程中，输送装置中的驱动电机420为传输带410提供动力。

[0051] 随着印刷制版一个个的落入收置板300上，印刷制版的高度逐渐增加，这时，通过调节装置200调节收置板300的高低位置以适应印刷制版的平稳收置。安装于收置板300上的称重传感器310通过测量印刷制版的重量数值；调节装置200中伸缩连接架220的控制器接收重量数值，根据重量数值确定印刷制版的高度，并据此向电机发出高度调节的控制指令，电机在控制指令下转动，带动丝杆和支架进行伸缩，进而实现对收置板300高低的调节。在调节收置板300高度的同时，利用第二角运动检测器检测收置板300相对水平所倾斜的偏移角度，以使伸缩连接架220根据偏移角度实时调整收置板300的平衡。这里，调节装置200中的锁紧手轮210用来调节调节装置200本身在沿着收版台100水平方向上的移动。

[0052] 另外，在调节收置板300高度的其他实现方式中，还可以利用距离传感器。距离传感器固定于收版台100的水平框架下表面，用来检测其与最上层印刷制版之间的距离，进而通过伸缩连接架220进行高度调节。

[0053] 实施例二：

[0054] 图4为本发明实施例二提供的自动收版方法流程图。

[0055] 基于上述实施例所提供的自动收版装置，可以自动收版方法。参照图4，自动收版方法包括：

[0056] 步骤S01，通过述输送装置将印刷制版收置于收置板上，在传输过程中风道口控制风力使印刷制版稳定落入收置板上；

[0057] 步骤S02，第一角运动检测器对收版台进行角度检测，并将检测到的偏移角度发送至液压升降平台；

[0058] 步骤S03，液压升降平台根据偏移角度调整收版台的平衡；

[0059] 步骤S04，称重传感器对印刷制版进行重量检测，并将检测到的重量数值离发送至调节装置；

[0060] 步骤S05，调节装置根据重量数值进行伸缩控制，以使收置板进行高度调节。

[0061] 本发明实施例所提供的方法，其实现原理及产生的技术效果和前述装置实施例相同，为简要描述，方法实施例部分未提及之处，可参考前述装置实施例中相应内容。

[0062] 本发明实施例带来了以下有益效果：

[0063] 本发明提供了自动收版装置及方法，包括：收版台，收版台的上水平框架的上表面设置有第一角运动检测器，收版台的下方安装有与第一角运动检测器相连接的液压升降平台，收版台的垂直框架上设置有风道口，收版台通过调节装置与收置板相连，收置板上安装有称重传感器。本发明通过采用液压升降平台、角运动检测器和调节装置等实现自动控制收版，并在风道口的作用下控制版对版之间缓缓下落避免接触造成擦划，以及还通过称重传感器与调节装置配合工作控制承载重量，共同完成版对版自动推叠过程中的高度，最终降低了生产成本、减轻了人员的劳动强度和提高了收版效率。

[0064] 本发明实施例还提供一种电子设备，包括存储器、处理器，存储器中存储有可在处理器上运行的计算机程序，处理器执行计算机程序时实现上述实施例提供的自动收版方法的步骤。

[0065] 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有计算机程序，计算机程序被处理器运行时执行上述实施例的自动收版方法的步骤。

[0066] 另外，在本发明实施例的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0067] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述，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发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0068] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

[0069] 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，又例如，多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些通信接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

[0070] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0071] 另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0072] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个处理器可执行的非易失的计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件

产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM，Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM，Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0073] 最后应说明的是：以上所述实施例，仅为本发明的具体实施方式，用以说明本发明的技术方案，而非对其限制，本发明的保护范围并不局限于此，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改或可轻易想到变化，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改、变化或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

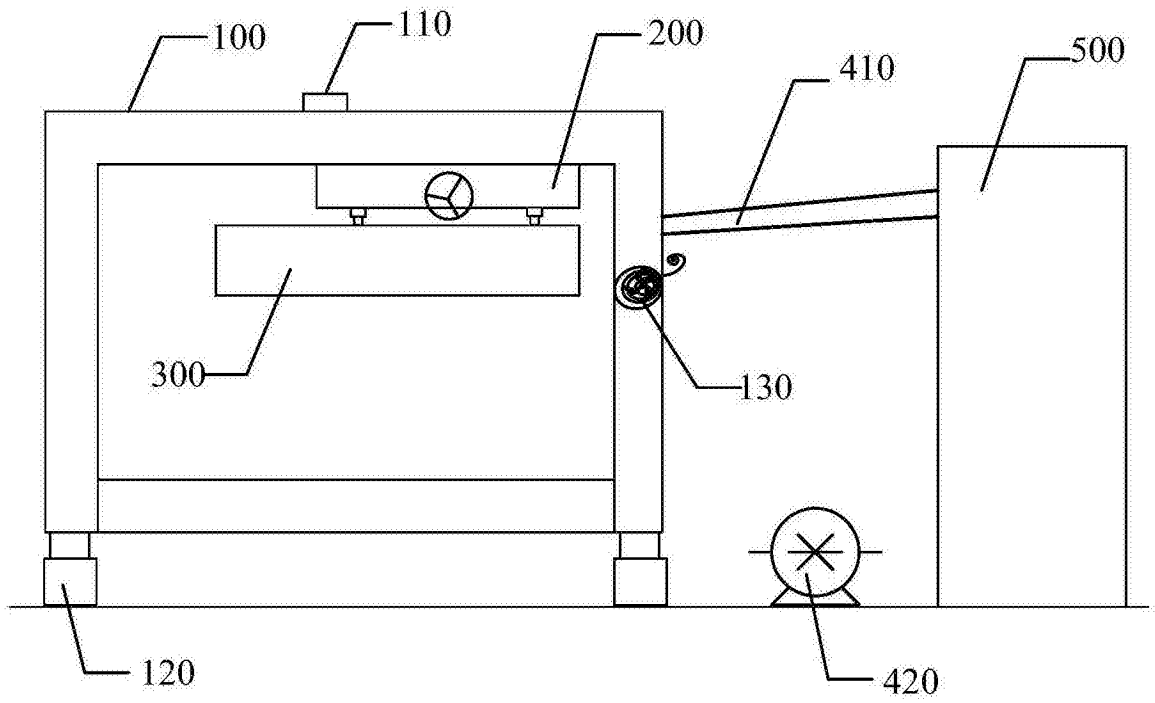


图1

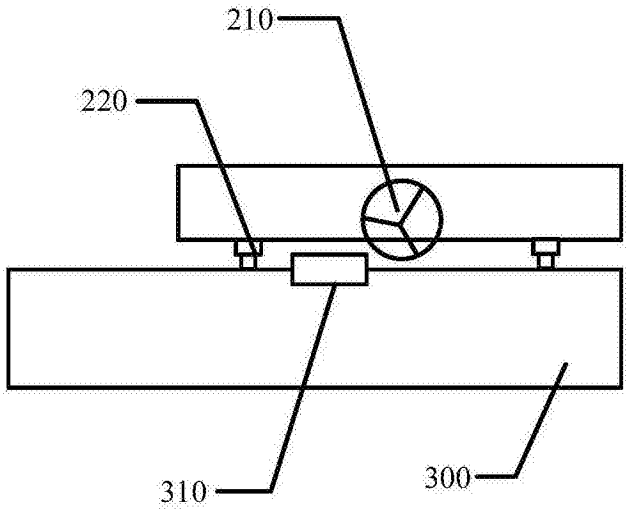


图2

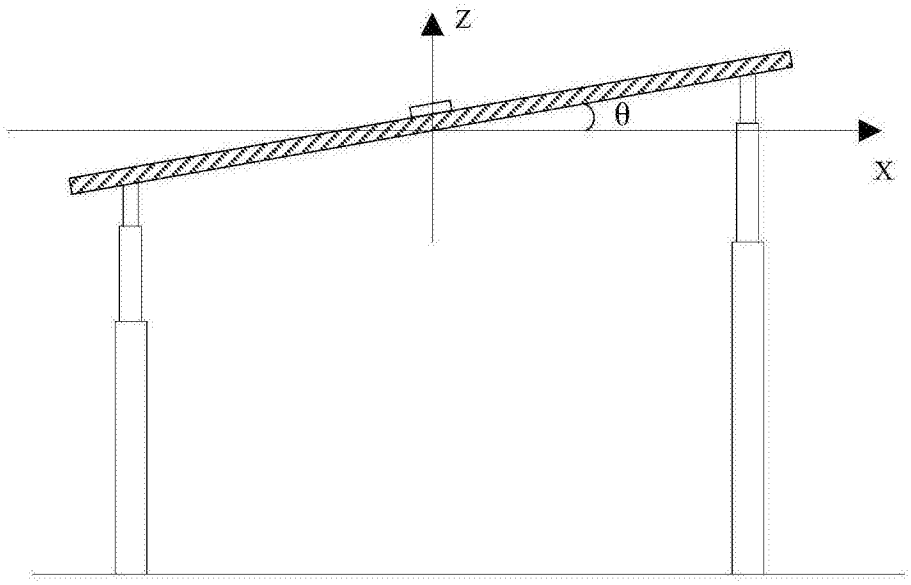

Z
θ
X

图3

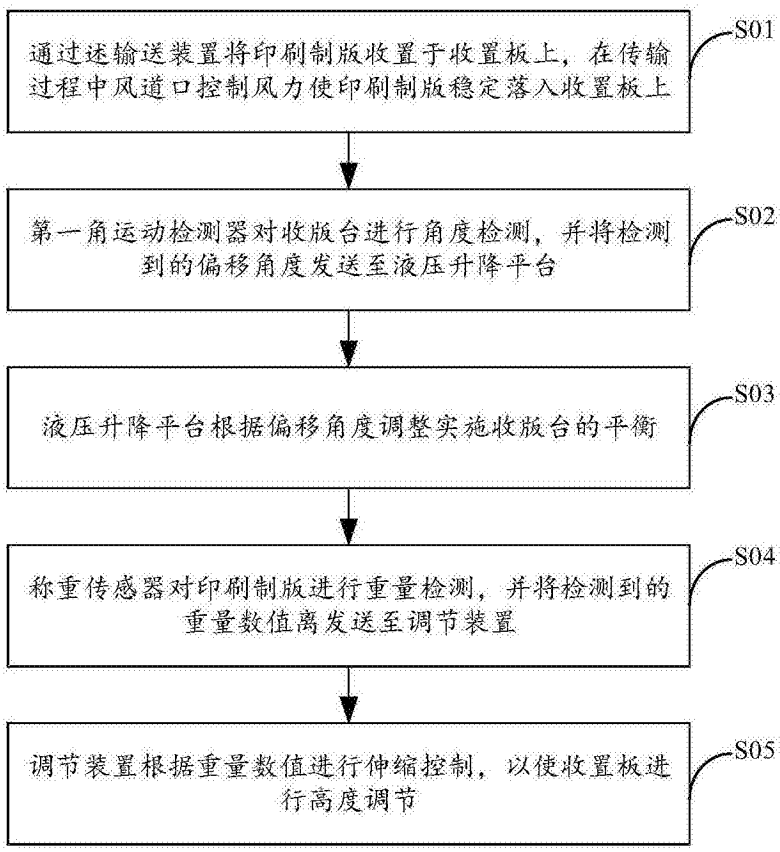

通过述输送装置将印刷制版收置于收置板上，在传输过程中风道口控制风力使印刷制版稳定落入收置板上
S01
第一角运动检测器对收版台进行角度检测，并将检测到的偏移角度发送至液压升降平台
S02
液压升降平台根据偏移角度调整实施收版台的平衡
S03
称重传感器对印刷制版进行重量检测，并将检测到的重量数值离发送至调节装置
S04
调节装置根据重量数值进行伸缩控制，以使收置板进行高度调节
S05

图4