

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H04N 1/04 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680048137.8

[43] 公开日 2009年1月7日

[11] 公开号 CN 101341732A

[22] 申请日 2006.12.15

[21] 申请号 200680048137.8

[30] 优先权

[32] 2005.12.21 [33] US [31] 11/314,440

[86] 国际申请 PCT/US2006/048132 2006.12.15

[87] 国际公布 WO2007/075512 英 2007.7.5

[85] 进入国家阶段日期 2008.6.20

[71] 申请人 霍尼韦尔国际公司

地址 美国新泽西州

[72] 发明人 W·T·贾辛斯基

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 胡莉莉 王小衡

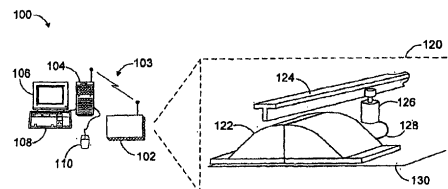
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

[54] 发明名称

给纸扫描仪中的可移动扫描头供电的方法和系统

[57] 摘要

一种用于给纸扫描仪(102)中的扫描头(122)提供电源的方法包括:根据扫描头(122)的运动产生电源,并将至少一部分电源提供给扫描头(122)。使用所提供的电源,扫描头(122)是可操作的。



- 1、一种方法，其包括，
基于纸扫描仪（102）中的扫描头（122）的运动产生电源；以及
给所述扫描头（122）提供至少一部分电源。
- 2、如权利要求1所述的方法，包括：在所述扫描头（122）和所述纸扫描仪（102）的静态框架（124）之间没有导线连接的情况下，给所述扫描头（122）中的传感器（210）供电。
- 3、如权利要求1所述的方法，基于所述扫描头（122）的运动产生电源包括：对于每个扫描头（122），随着扫描头（122）的运动，旋转耦合到扫描头（122）和耦合到纸扫描仪（102）的框架（124）的齿轮（202）。
- 4、一种方法，其包括：
操作扫描仪（102）中的扫描头（122）；
随着扫描头（122）的操作而使耦合装置（202）运动；以及
基于耦合装置（202）的运动，利用发电机（126）产生电源。
- 5、如权利要求4所述的方法，还包括：
将来自电池（206）的电池电源提供给扫描头（122）中的至少一个传感器（210）；
基于所述电池电源操作传感器（210）；以及
操作扫描头（122）包括：基于传感器（210）的操作来操作扫描头（122）。
- 6、如权利要求5所述的方法，还包括：
给功率变换器（204）供电；以及
调整电源电压和利用功率变换器（204）给电池充电。
- 7、如权利要求4所述的方法，所述耦合装置（202）包括齿轮。
- 8、一种设备，其包括扫描仪（102）中的扫描头（122），该扫描头（122）可操作来运动以获得一张纸（130）的属性，该扫描头（122）包括发电机（126），该发电机（126）可操作来基于扫描头（122）的运动产生电源并可操作来给扫描头（122）提供至少一部分电源。
- 9、如权利要求8所述的设备，所述发电机（126）包括电动机。
- 10、如权利要求8所述的设备，所述扫描头（122）包括至少一个传感器

(210), 该设备还包括:

耦合到所述发电机(126)的功率变换器(204), 该功率变换器(204)可操作来接收至少一部分电源, 并可操作来调整所接收到的电源的电压;

耦合到该功率变换器(204)的电池(206), 该功率变换器(204)进一步可操作来基于所接收到的电源给电池(206)充电, 电池(206)可操作来给传感器(210)提供电池电源;

可操作来基于电池电源操作的传感器(210); 以及

可操作来基于传感器(210)的操作运动的扫描头(122)。

给纸扫描仪中的可移动扫描头供电的方法和系统

技术领域

本公开内容通常涉及发电，并且更确切地说是涉及一种用于给纸扫描仪中的可移动扫描头供电的方法和系统。

背景技术

扫描仪通常需要给纸扫描仪之内的运动扫描头供电。通常，常规扫描仪通过使用在扫描仪上的电源轨道(power track)中延伸的导线来给运动扫描头供电。然而，与给运动纸头(moving paper head)供电的方法相关联的问题包括电源轨道的相当高的故障率、电源轨道的相当高的费用以及由电源轨道产生的对机械动力的阻力。此外，该方法包括与使用长导线相关联的EMI问题以及信号噪声问题。

发明内容

本公开内容提供一种用于给纸扫描仪中的可移动扫描头供电的方法和系统。

在第一实施例中，一种方法包括：基于纸扫描仪中的扫描头的运动来产生电源，并将所述电源中的至少一部分提供给扫描头。

在特定实施例中，在没有到纸扫描仪的静态框架(static frame)的导线连接的情况下，给扫描头中的纸传感器供电。

在其他特定实施例中，基于扫描头的运动，针对每个扫描头，通过随着扫描头的运动而旋转耦合到扫描头和耦合到扫描仪的框架的齿轮来产生电源。

在第二实施例中，一种方法包括操作扫描仪中的扫描头。耦合装置随着扫描头的操作而运动，并且基于耦合装置的运动，利用发电机产生电源。

在第三实施例中，一种系统包括扫描头，该扫描头包含发电机。扫描头可操作来运动，以便获得一张纸的属性。发电机可操作来基于扫描头的运动而产生电源，并将所述电源中的至少一部分提供给扫描头。

对本领域技术人员而言，其他技术特征可以从随后的图、说明书以及权利要求中容易地明白。

附图说明

为了更全面地理解本公开内容，现在结合附图参考下面的说明，其中：

图 1 示出了根据该本公开内容的一个实施例的无线系统的例子，该无线系统包括能够根据扫描头运动的机械动力为扫描仪中的扫描头供电的扫描仪。

图 2 示出了根据本公开内容的一个实施例的图 1 的扫描仪的一部分的细节；以及

图 3 示出了根据本公开内容的一个实施例的用于给位于图 1 或图 2 的可移动扫描头中的传感器供电的方法的例子。

具体实施方式

图 1 示出了无线系统 100 的例子，在该无线系统 100 中，根据本公开内容的实施例，从扫描头运动的机械动力中产生被提供给位于扫描仪 102 中的扫描头中的传感器的电源。无线系统 100 可操作来经由无线数据链路 103 控制扫描仪 102 的操作。根据本公开内容的一个实施例，一旦扫描头在运转中，系统 100 就能够给位于可移动扫描头中的传感器产生电源。

图 1 中所示的无线系统 100 的实施例仅用于说明。可以使用无线系统 100 的其他实施例，而不脱离本发明的范围。另外，图 1 还示出了一个操作环境，在该操作环境中可以使用扫描仪 102。然而，应理解的是，扫描仪 102 也可以用于任何其他合适的装置或系统中。

在该实例实施例中，除了扫描仪 102 之外，无线系统 100 还包括个人计算机 104，该个人计算机 104 具有监视器 106、键盘 108 和鼠标 110。应理解的是，该无线系统 100 还可包括其他或附加的部件，而不脱离本公开内容的范围。

扫描仪 102 可操作来扫描正在扫描头 122 之间运动的纸 130 的纸属性，这些纸属性诸如纸湿度、纸厚度等等。扫描仪 102 还可操作来将所扫描的属性存储在计算机 104 中，并将这些属性显示在监视器 106 上。

对于特定实施例，扫描仪 102 的一部分 120 可以包括：可移动的上部扫描头 122，上部扫描架 124，发电机 126 和导线 128。上部扫描头 122 可操作来在纸 130 或其他合适的材料上运动，以便获得纸 130 的属性。如下面更详细地描述的那样，扫描仪 102 根据上部扫描头 122 的机械运动来产生电源，而不使用在静态上部扫描架 124 和可移动的上部扫描头 122 之间的导线连接。系统 100 能够将所产生的电源全部或者一部分提供给位于可移动的上部扫描头 122 中的

传感器，如图1所示。

安装到可移动的上部扫描头 122 的发电机 126 经由诸如齿轮的耦合装置以机械方式耦合到扫描架 124，并且可操作来将机械动力转换为电源。电源通过导线 128 被连接到功率变换器（图1中未示出），该功率变换器调整电压并对位于可移动的上部扫描头 122 中的电池（同样未在图1中示出）充电。对于特定实施例，发电机 126 可以包括电动机（dynamoelectric machine）或其他能够根据扫描头 122 的机械运动而产生电源的合适装置。例如，对于特定实施例，发电机 126 可以包括齿轮，当扫描头 122 在该张纸 130 上运动时，可操作该齿轮旋转。然后，齿轮的旋转可操作来将机械动力传给能够产生电源的发电机 126。

在本实施例中，无线数据链路 103 被提供来消除在上部扫描架 124 与可移动的上部扫描头 122 之间的所有导线连接。因此，消除了扫描头 122 和扫描仪 102 本身之间的所有电连接，而只有空气和水龙带连接到扫描头 122。因此，不使用电源轨道，并且与使用电源轨道相关联的问题被解决。

图2示出根据本公开内容的一个实施例的扫描仪 102 的一部分的细节。图2中所示部分的实施例仅用于说明。在不脱离本公开内容的范围的情况下，可使用其他实施例。

在该实例实施例中，除了扫描头 122 和发电机 126 之外，扫描仪 102 的所示部分还包括功率变换器 204 和电池 206。此外，扫描头 122 还包括多个传感器 210a-c。

由扫描头 122 的运动所提供的机械动力经由耦合装置（CD）202（诸如齿轮）被耦合到发电机 126。由发电机 126 所产生的电源被馈送给功率变换器 204，该功率变换器 204 可操作来调整电压并对电池 206 进行充电。来自电池 206 的电源被用来给位于扫描头 122 中的传感器 210a-c 供电。

图3示出了根据本公开内容的一个实施例的用于给扫描仪 102 中的扫描头 122 供电的方法 300 的例子。在被用于图1的无线系统 100 中的扫描仪 102 中或者在被用于任何其他系统中的任何其他扫描仪中可以执行方法 300。此外，虽然相对于上部扫描头 122 进行了描述，但应理解的是，针对扫描仪 102 的每个扫描头都可以执行方法 300。

在步骤 302，接收到操作扫描仪 102 的请求。例如，图1的计算机 104 的用户可以启动扫描仪 102 的操作，从而使计算机 104 通过无线数据链路 103 向扫

描仪 102 发送启动操作的信号。在步骤 304, 电池 206 给扫描头 122 中的传感器 210 供电。

在步骤 306, 基于由电池 206 所提供的电源, 传感器 210 开始操作。当在步骤 308, 上部扫描头 122 运动来获得纸属性时, 在步骤 310, 耦合装置 202 (诸如齿轮或其他合适的部件) 通过上部扫描头 122 的运动而运动。

在步骤 312, 根据耦合装置 202 的运动, 在发电机 126 产生电源。在步骤 314, 发电机 126 将电源提供给功率变换器 204。在步骤 316, 功率变换器 204 调整由发电机 126 所产生的电压。然后在步骤 318, 来自功率变换器 204 的电源被用于对电池 206 进行充电。在一次扫描期间所产生的电源足以给随后的扫描仪运动之间的传感器 210 供电。这允许扫描仪传感器 210 连续操作。

在步骤 320, 在这时, 要判断是否已接收到随后的操作扫描仪 102 的请求。一旦接收到随后的操作扫描仪 102 的请求, 就在步骤 304, 电池 206 再次给传感器 210 供电, 并如上所述继续所述方法。

有利的是阐明了贯穿本专利文件所使用的某些词和短语的定义。术语“耦合”及其派生词指在两个或者多个元件之间的任何直接的或间接的通信, 无论这些元件是否彼此物理接触。术语“应用”指的是一个或多个计算机程序、指令集、过程、函数、对象、类、实例或适于以合适的计算机语言实现的相关数据。术语“包括”和“包含”以及其派生词意味着包含而不是限制。术语“或”是包含的, 从而意味着和/或。术语“每个”意味着所标识的项中的至少一个子集中的每一个。短语“相关联的”、“与之相关联的”以及其派生词可以指: 包括、包含于、相互连接、包含、被包含在内、连接到或与……连接、耦合到或与……耦合、与……可通信、与……协作、交错、并置、接近、一定要或与……有密切关系、具有、具有……属性等等。术语“控制器”指任何装置、系统或其控制至少一个操作的部分。控制器可以用硬件、固件、软件或至少以上两者的某种组合来实现。无论是本地地还是远程地, 与任何特定控制器相关联的功能都可以是集中式的或是分布式的。

虽然本公开内容已经描述了某些实施例和通常相关联的方法, 但是这些实施例和方法的更改和置换对本领域技术人员是明显的。因此, 以上实例实施例的描述并不限定或约束本公开内容。在不脱离(如随后的权利要求书所限定的)本公开内容的精神和范围的情况下, 其他变化、替换和更改都是可能的。

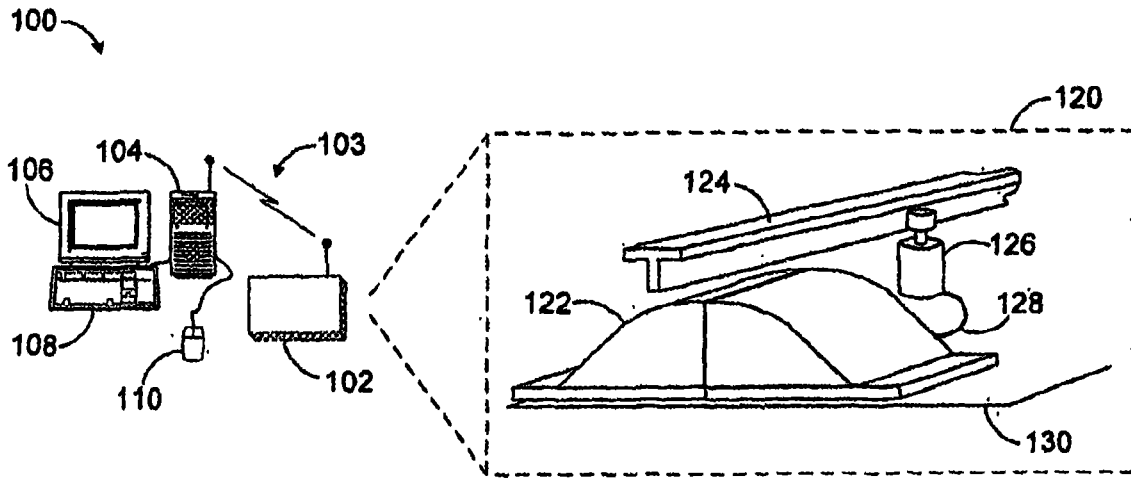


图 1

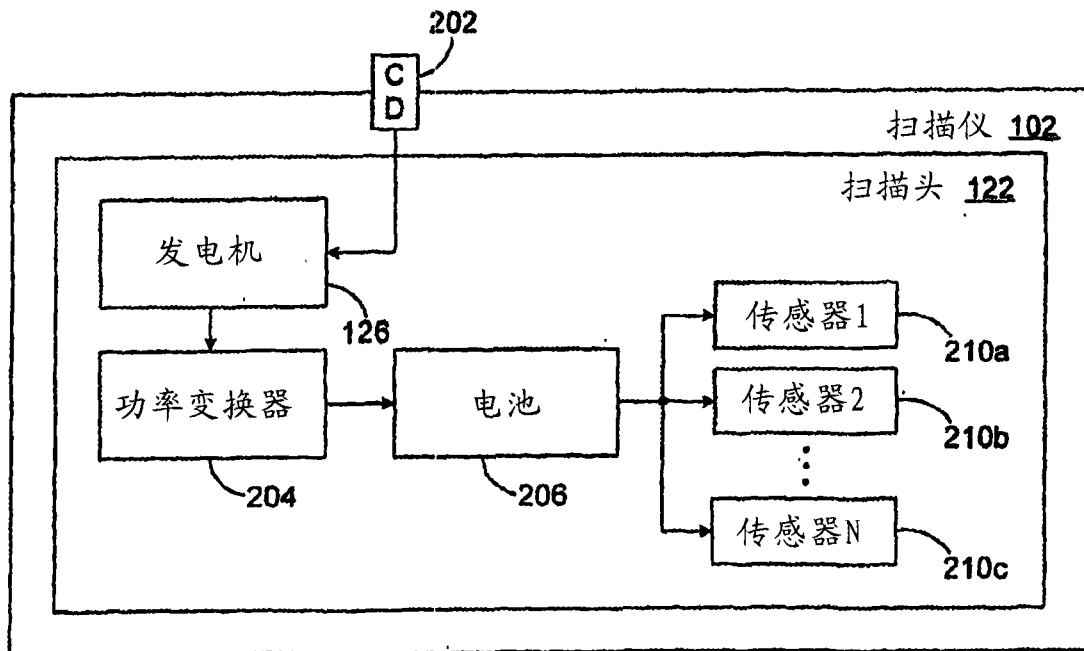


图 2

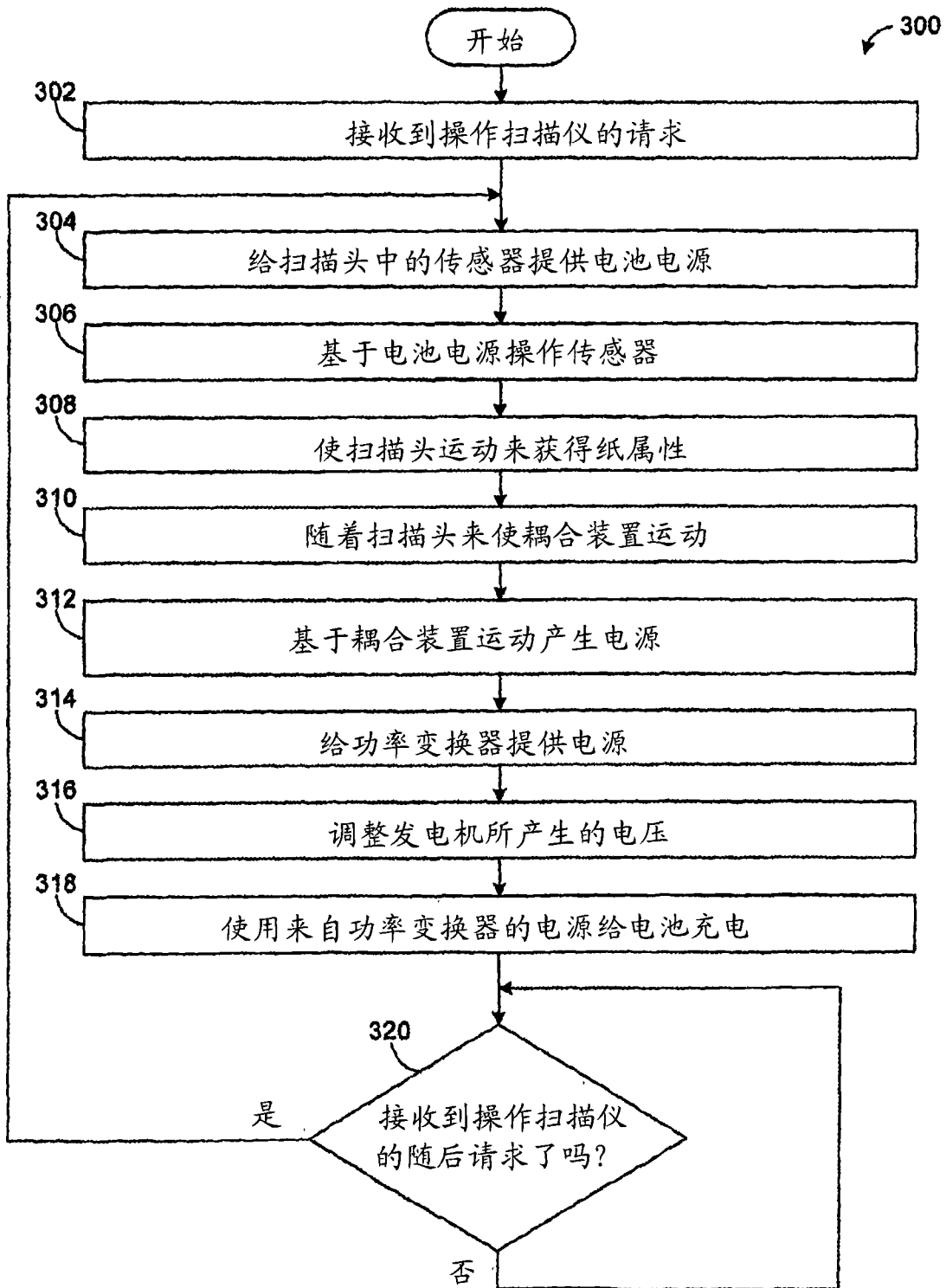


图 3