

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B41F 35/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580005535.7

[43] 公开日 2007 年 2 月 28 日

[11] 公开号 CN 1922017A

[22] 申请日 2005.2.14

[21] 申请号 200580005535.7

[30] 优先权

[32] 2004.2.20 [33] US [31] 10/784,122

[86] 国际申请 PCT/US2005/004908 2005.2.14

[87] 国际公布 WO2005/082624 英 2005.9.9

[85] 进入国家阶段日期 2006.8.21

[71] 申请人 斯皮德莱技术公司

地址 美国马萨诸塞州

[72] 发明人 约瑟夫·A·珀奥特

兰迪·L·佩克汉姆

加里·T·弗里曼

小弗兰克·约翰·马瑞斯赞尔凯斯基

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 过晓东

权利要求书 4 页 说明书 12 页 附图 9 页

按照条约第 19 条的修改 4 页

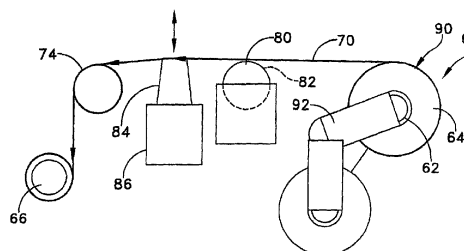
[54] 发明名称

用于更换模板印刷器中织物材料的方法和装置

[57] 摘要

一种模板印刷器组件(56)的快速更换材料模块,用于擦拭模板印刷器(30)的模板(36),所述的快速更换材料模块包括用以接收材料卷(64)的供给滚筒(62),用以接收被使用的材料的卷取滚筒(66),以及用以在供给滚筒和卷取滚筒之间移动材料越过模板(36)的传动轮。所述的供给滚筒(62)被设计成在操作位置(在其上,模块执行擦拭模板)和更换位置(在其上,供给滚筒易于更换材料卷)之间移动。进一步描述枢轴机械装置(90)用以在操作位置和更换位置之间枢轴转动供给滚筒。支架(76、78)支撑供给滚筒、卷取滚筒、和传动轮(68)。枢轴机械装置包括至少一个枢轴臂(92、94),所述的枢轴臂的一端可转动地附着在供给滚筒上以及其相对的一端枢轴地附着在支架上。进一步

描述一种用于在模板擦拭器组件的快速更换材料模块内更换材料卷的方法,所述的模板擦拭器被设计成用于擦拭模板印刷器的模板。



1. 用于擦拭模板印刷器模板的模板擦拭器组件的快速更换材料模块，所述的模块包括：

供给滚筒，用于接收材料卷；

卷取滚筒，用于接收被使用的材料；以及

传动轮，用以在所述的供给滚筒和所述的卷取滚筒之间移动材料越过模板；

其中所述的供给滚筒被构造并被安排在操作位置和更换位置之间移动，在所述的操作位置上，模块运行以擦拭模板，以及在所述的更换位置上，所述的供给滚筒易于更换材料卷。

2. 根据权利要求 1 所述的模块，进一步包括枢轴装置用于在操作位置和改变位置之间枢轴转动供给滚筒。
3. 根据权利要求 2 所述的材料模块，进一步包括支架，所述的支架用于支撑供给滚筒、卷取滚筒和传动轮。
4. 根据权利要求 3 所述的模块，所述的枢轴装置包括至少一个枢轴臂，所述的枢轴臂带有可转动地安装在供给滚筒上的一端，以及另一相对端被枢轴地附着在支架上。
5. 根据权利要求 4 所述的模块，所述的枢轴装置进一步包括被提供在供给滚筒一端上的凸轮元件，以及被提供在支架上的凸轮狭槽用以容纳其凸轮元件。
6. 根据权利要求 5 所述的模块，所述的支架被构造并被安排用以使模块相对于擦拭器组件线性地移动，凸轮元件随着模块

的移动沿着凸轮狭槽内移动用以使供给滚筒从操作位置枢轴转动到更换位置。

7. 根据权利要求 4 所述的模块, 所述的枢轴装置进一步包括传动装置用于实现在操作位置和更换位置之间枢轴转动供给滚筒。
8. 根据权利要求 7 所述的模块, 所述的传动装置包括活塞组件, 所述的活塞组件带有被枢轴地附着到枢轴臂上的一端, 和固定到支架上的相对的一端。
9. 根据权利要求 1 所述的模块, 进一步包括流动传递组件用于润湿材料。
10. 用于擦拭模板印刷器模板的模板擦拭器组件的快速更换材料模块, 所述的模块包括:
 - 供给滚筒, 用于接收材料卷;
 - 卷取滚筒, 用于接收被使用的材料;
 - 传动轮, 用于在所述的供给滚筒和所述的卷取滚筒之间移动材料越过模板; 以及
 - 装置, 用于使所述的供给滚筒在操作位置和更换位置之间移动, 在所述的操作位置上, 模块运行以擦拭模板, 在所述的改变位置上, 供应卷筒易于更换材料卷。
11. 根据权利要求 10 所述的模块, 进一步包括支架用于支撑供给滚筒、卷取滚筒和传动轮。

12. 根据权利要求 11 所述的模块，所述的移动装置包括至少一个枢轴臂，所述的枢轴臂带有一端被转动地附着在供给滚筒上，其另一相对的一端被枢轴地附着在支架上。
13. 根据权利要求 12 所述的模块，所述的移动装置进一步包括提供在供给滚筒一端上的凸轮元件，以及提供在支架上的凸轮狭槽用以容纳其凸轮元件。
14. 根据权利要求 13 所述的模块，所述的支架被构造并被安排用以使模块相对于擦拭器组件线性地移动，凸轮元件随着模块的移动沿着凸轮狭槽内移动用以使供给滚筒从操作位置枢轴转动到更换位置。
15. 根据权利要求 12 所述的模块，所述的移动装置进一步包括传动装置用以实现供给滚筒在操作位置和更换位置之间的移动。
16. 根据权利要求 15 所述的模块，所述的传动装置包括活塞组件，所述的活塞组件带有被枢轴地附着到枢轴臂上的一端，以及被固定到支架上的相对的一端。
17. 根据权利要求 10 所述的模块，进一步包括流动传递组件用于润湿材料。
18. 一种用于在模板擦拭器组件的快速更换模块内更换材料卷的方法，所述的模板擦拭器被设计成用于擦拭模板印刷器的模板，其中所述的方法包括：

在供给滚筒和卷取滚筒之间移动材料；以及

在操作位置和更换位置之间枢轴转动供给滚筒，在所述的操作位置上，模块运行擦拭模板，以及在所述的更换位置上，供给滚筒易于更换材料卷。

19. 根据权利要求 18 所述的方法，进一步包括更换材料卷。

20. 模板印刷器，包括：

模板；

材料涂抹器用于将材料应用到模板上；以及

模板擦拭器组件用于有选择地擦拭模板，所述的模板擦拭器组件带有快速更换材料模块，包括：

供给滚筒，用以接收卷纸，

卷取滚筒，用以接收被使用的纸张，

传动轮，用以在供应卷筒和卷取滚筒之间移动纸张越过模板；以及

装置，用以在操作位置和更换位置之间移动供给滚筒，在所述的操作位置上，模块运行以擦拭模板，在所述的改变位置上，供给滚筒易于更换卷纸。

21. 根据权利要求 20 所述的模板印刷器，所述的模块进一步包括支架，所述的支架用以支撑供给滚筒、卷取滚筒、驱动器，所述的移动装置包括至少一个枢轴臂用以将供给滚筒连接到支架上。

用于更换模板印刷器中织物材料的方法和装置

技术领域

本发明通常是涉及模板清洁的方法和装置，更具体地说是涉及带有模板擦拭器组件的模板印刷机，所述的模板擦拭器被设计成可以使控制器快速地用新的织物材料供应源替换正在被使用的织物材料供应源，例如卷纸。

背景技术

在典型的表面安装电路板制造操作中，使用模板印刷器将焊锡膏印刷在电路板上，所述的电路板带有焊锡膏将沉积其上的印台或一些其它传导性材料的图案。在将焊锡膏印刷到电路板上之前，电路板自动地进给到模板印刷器中，和使用电路板上的一个或多个小孔或标记（被称为基准的）合适地对准电路板与模板或模板印刷器的挡板。一旦电路板已经合适地对准印刷器中的模板，则电路板被提高到模板上，焊锡膏被分发到模板上，以及清洁刮片或涂刷器横越模板以使焊锡膏穿过形成在模板上的孔到电路板上。因为涂刷器移动穿过模板，焊锡膏倾向在叶片前滚动，以期望导致焊锡膏的混合和切断以致获得期望的黏性用以便于填充挡板或模板中的孔。焊锡膏通常从焊锡垫中分发到模板上。

在模板印刷器的现有技术中，当涂刷器返回到其起始位置准备印刷第二电路板时，一些留在涂刷器下的剩余焊锡膏在涂刷器已经完全穿过模板后仍然留在模板上。通常，当涂刷器使焊锡膏

穿过孔时,微量的焊锡膏经过孔渗透到模板上,并聚集在模板的底部。这样就出现各种各样的问题,诸如不经意地将焊锡膏沉积在电路板上非计划的区域中。同样,随着焊锡膏变硬,就使得电路板与模板对准这一过程变得复杂。同样,这样变硬的焊锡膏有可能危害随后的印刷操作的质量。因此,非常地期待可以除去形成在模板底部的剩余的焊锡膏。

Doyle的美国专利第5,918,544号代表了模板印刷器的现有技术,所述的模板印刷器具有用于清洁模板底部的众所周知的方法和装置。Doyle描述了一种擦拭系统,所述的擦拭系统位于模板附近的位置,并且在模板的下面从其一端移动到另一端。随着所述的模板擦拭器在模板下面的移动,其擦除了位于模板底部的剩余的焊锡膏。

图1和图2描述的是现有技术的模板擦拭器系统,通常由10表示。如图所示,现有技术的模板擦拭器10的纸张供给包括放置在供给滚筒14上的卷纸12,几个纸张导向轮16,用于接收被使用的纸张的卷取滚筒18,纸张或织物材料的传动轮20用于将纸张沿着直线的方向从供给滚筒14穿过模板到卷取滚筒18。所述的模板擦拭器系统10进一步包括带有众多小开口的中空溶剂管22,所述的开口形成在沿着管22的长边上,还包括带有真空增压室26的清洁刮片24,所述的清洁刮片24在其穿行在模板下面的时候除去剩余的水蒸气和变硬的焊锡膏。在纸张与模板间隔的位置和在纸张与模板结合的位置之间,清洁刮片24移动织物。在清洁操作期间,织物材料传动轮20的卷纸机发动机旋转卷取滚筒18(和纸张供给卷筒14),使纸张通过纸张导向轮16。在纸张导向轮16之间存在中空溶剂管22,溶剂泵将所述的中空溶剂管22充满溶剂,这使得当纸张经过溶剂管22时,溶剂管22将溶剂通过其众多的孔喷到纸张上。被渗透溶剂的纸张经过清洁刮

片 24，所述的清洁刮片 24 将纸张保持在适当的位置，并当模板在纸张上移动时，借此清洁模板。

现有技术的擦拭器系统的缺点在于很难接近织物材料供给源，即卷纸，因此很难被替换。当前需要的模板擦拭器系统是在纸张供给源损耗时可以使控制器迅速并有效地替换纸张供给源。也需要尺寸紧凑的模板擦拭器系统，借此可以减少模板印刷器的整个底座。

发明内容

正如上文所描述的，本发明的各种实施方案提供了对模板印刷器系统的改进。

本发明的第一方面是关于用于擦拭模板印刷器模板的模板擦拭器组件的快速更换的材料模块。所述的模块包括用以接收材料卷的供给滚筒，用以接收使用的材料的卷取滚筒，和传动轮，所述的传动轮用于在供给滚筒和卷取滚筒之间移动材料穿过模板。所述的供给滚筒被构造并被安排以在操作位置（在其中，模块执行擦拭模板）和更换位置（在其中，所述的供给滚筒易于更换材料卷）之间移动。

本发明的另一个方面在于提供枢轴机械装置用以在操作位置和更换位置之间枢轴转动供给滚筒，提供支架用于支撑供给滚筒、卷取滚筒、以及传动轮。特别地，所述的枢轴机械装置包括至少一个枢轴臂，所述的枢轴臂带有可转动地附着在供给卷筒上的一端和枢轴地附着在支架上的相对的一端。所述的枢轴机械装置进一步包括由供给滚筒的一端所提供的凸轮元件和由支架所提供的用以容纳其凸轮元件的凸轮狭槽。所述的支架被构造并被安排用以使模块相对于擦拭器组件线性地移动，凸轮元件随着模

块的移动沿着凸轮狭槽内移动用以使供给滚筒从操作位置枢轴转动到更换位置。

在本发明的另一个方面中，枢轴机械装置包括传动装置，所述的传动装置用于实现供给卷筒在操作位置和更换位置之间的枢轴转动。所述的传动装置带有活塞组件，所述的活塞组件带有枢轴地附着在枢轴臂上的一端和固定在支架上的相对的一端。

仍然在本发明的另一个方面中，进一步提供一种用于更换在模板擦拭器组件的快速更换材料模块内的材料卷的方法，所述的模板擦拭器组件被设计成用于擦拭模板印刷器的模板。所述的方法包括在供给卷筒和卷取滚筒之间移动材料，和在操作位置（在其中，模块执行擦拭模板）和更换位置（在其中，供给滚筒易于更换材料卷）之间枢轴转动供给卷筒。

附图说明

附图不是按照比例而绘制的。在附图中，每一个相同的或近似相同的元件在各个不同的图中用相同的数字所表示。出于简化的目的，并不是每个元件在每幅图中都被列举出来。在附图中：

图 1 是现有技术的模板擦拭器装置的透视图；

图 2 是图 1 中所示的现有技术的模板擦拭器装置的图形表示；

图 3 是实施本发明实施方案的模板印刷器的正视图；

图 4 是显示根据本发明实施方案的模板擦拭器装置的图 1 中用于举例说明的模板印刷器的顶部平面图；

图 5 示出描述在操作位置中的带有本发明快速更换织物材料模块的模板擦拭器装置的透视图；

图 6 是描述在操作位置上的快速更换织物材料模块的图形表示；

图 7 是带有描述在更换或替换位置中的快速更换织物材料模块的模板擦拭器装置的透视图；

图 8 是描述在更换或替换位置中的快速更换织物材料模块的图形表示；

图 9 是快速更换织物材料模块从操作位置移动到更换位置上的图形表示；以及

图 10 是根据本发明的另一个实施方案的快速更换织物材料模块的放大的图形表示。

具体实施方式

本发明没有限定应用到下面所描述的，或附图中所列举出来的结构细节和部件的排列中。本发明可以有其它的实施方案并且能够以各种不同的方式被实践或被执行。同样，在此所使用的措词和术语是为了说明的目的而不要认为是作为限制。在此所使用的“包括”、“由...组成”、“带有”、“含有”、“包含”及其各种变更表示包括或包含其后所列举的项目和其仪器还有其它额外的项目。

为了说明，本发明的实施方案将结合用来将焊锡膏印刷到电路板上的模板印刷器来进行描述。然而，本领域的技术人员可以理解的是，本发明的实施方案并没有限定到将焊锡膏印刷到电路

板上的模板印刷器中，而是可以被应用于需要分发其它各种材料（诸如胶水和密封剂）的其它应用中。进一步，根据本发明的各种实施方案，模板印刷器并没有限定到那些将焊锡膏印刷到电路板上的模板印刷器，而是还包括那些被用来将其它的材料印刷到各种不同的基底上的印刷器。同样，在此所使用的术语“模板”和“挡板”也是可以互换的，用来描述在印刷器中的一种装置，所述的装置用于限定了将被印刷到基底上的图案。

图3示出由30所指示的模板印刷器，其包括支架32，所述的支架用于支撑包括控制器34、模板36以及带有分发狭槽的分发头38的模板印刷器的部件，焊锡膏在所述的分发狭槽中被分发。所述的分发头38通过使用两个翼形螺钉（每一个由42所指示）被耦合到第一板40上。所述的第一板40被耦合到第二板44上，所述的第二板44被耦合到模板印刷器30的支架32上。第一板40以这样的方式被耦合到第二板44上：第一板40可以相对于第二板44沿着z轴方向移动，所述的z轴是由46所指示的坐标轴系统所定义的。第一板40的移动是通过由控制器34所控制的发动机而进行的。

第二板44可移动地被耦合到支架32上，这样，第二板44可以相对于支架沿着x轴方向移动，所述的x轴也是由坐标轴系统46所定义的。正如下面的进一步的详细描述，第一板40和第二板44的移动允许分发头38置于模板36上，并且可以移动越过模板36以允许将焊锡膏印刷到电路板上。

模板印刷器30还包括传送系统，所述的传送系统带有轨道48用于将电路板50传送到模板印刷器30内的印刷的位置。模板印刷器30带有大量的栓52，当电路板位于分发位置时，所述的栓52被放置在电路板的下面。当印刷将要发生时，所述的栓52

被用来升高电路板 50 脱离轨道 48, 以使电路板 50 接触 (或非常地接近) 模板 36。

分发头 38 被配置用以容纳两个标准三盎司或六盎司的焊锡膏焊锡垫 54, 所述的焊锡垫 54 在印刷操作期间用于为分发头 38 提供焊锡膏。每个焊锡膏焊锡垫 54 被耦合到气动空气软管的一个端上。正如本领域技术人员很容易理解的那样, 所述的分发头 38 适于容纳其它标准的, 或是非标准的焊锡垫。每个气动空气软管的其它端被附着在压缩机上, 用以在控制器 34 的控制之下为焊锡垫 54 提供加压的空气以迫使焊锡膏从焊锡垫 54 流进分发头 38 内并流到模板 36 上。也可以使用机械设备 (诸如活塞) 作为附加使用 (或替换) 空气压力以迫使焊锡膏从焊锡垫 54 进入到分发头 38。通过使用个人计算机就可以执行控制器 34 以控制模板印刷器 30 的操作, 所述的个人计算机要带有 Microsoft DOS 或 Windows NT 操作系统, 并且带有专门应用软件。

模板印刷器 30 的操作如下: 通过使用传输轨道 48 使电路板 50 装载进入模板印刷器 30。这时分发头 38 在 z 轴方向上下降直到接触模板 36。在分发头 38 在 x 轴方向上移动越过模板 36 的同时, 加压的空气被提供进入焊锡垫 54。加压的空气迫使焊锡膏离开焊锡垫 54, 并且在分发头 38 中的焊锡膏上产生压力, 借此迫使焊锡膏从分发头 38 的分发狭缝穿过模板 36 中的孔并且到电路板 50 上。一旦分发头 38 完全地穿过模板 36, 电路板 50 重新降低到传输轨道 48 上并且从印刷器 30 中被传输出去, 这样第二电路板可以被装载进入印刷器中。为了印刷第二电路板, 分发头 38 以相对于用于第一电路板的方向移动越过模板 36。作为替代, 涂刷器的臂能够回转以抑制分发器中的焊锡膏, 并且然后分发器以 z 轴方向被升起并移动回到初始位置用, 以准备使用相似的方向行程印刷第二电路板。

在焊锡膏一次或多次应用到电路板以后，剩余的焊锡膏可能聚集在模板 36 的底部，以及模板擦拭器组件在模板 36 的下面移动以除去剩余的焊锡膏。在其它的实施方案中，可以在模板擦拭器组件的上面移动模板 36。图 4 所示的是图 3 示出根据本发明带有模板擦拭器组件的模板印刷器的顶视图，一般由 56 所指示。模板擦拭器组件 56 被安装在轨道对上，每个轨道由 58 所指出，并且定位在模板的一端上。根据本发明的一个实施方案，模板擦拭器组件 56 位于直线轨道 58 上并且使用齿条-齿轮传动机构来回移动。作为替代，可能使用发动机和皮带机械装置互换模板擦拭器组件 56 和链条以及滑轮直线发动机，或者其它的作为替代的机械装置。当模板 36 在组件 56 上移动时，模板擦拭器组件 56 可以保持固定以执行清洁操作。

参考图 5 和图 6，其更加详细的描述了模板擦拭器组件，通常由 60 所指示的本发明的织物材料（纸张）供给模块用以能够使控制器迅速地替换纸张供给源。如图所示，模块 60 包括供给滚筒 62 用于接收卷纸 64，包括卷取滚筒 66 用于在纸张清洁模板 36 下面以后接收所使用的纸张。供给滚筒 62 被构造并被安排用以在供给滚筒 62 上相对于滚筒可靠的位置接收卷纸 62。所述的卷纸 64 可以从任何这样材料的销售者中购买，诸如 Franklin, Massachusetts 的 JNJ Industries, Inc.。人们应该理解的是，尽管术语“纸张”被描述成用于擦拭模板的材料，但是任何能够擦拭模板的合适的材料都可以采用。

带有纸张传动轮 70 的纸张擦拭器发动机 68 被机械地连接到卷取滚筒 66 上用以在图 6 中箭头所指示的方向转动卷取滚筒 66。纸张传动轮 70 与模板印刷器 30 的控制器 34 相连用以通过至少一个导轮 74 从供给滚筒 62 移动纸张到卷取滚筒 66。进一步提供支架元件对 76 和 78 用于以图 5 所示的方式支撑纸张供给模块 60

的各种不同部件。应该注意的是,为了更加清楚的描述这些部件,图 5 和图 7 中没有示出纸张织物与导轮 74 以及模板擦拭器组件 56 的其它部件相互重叠的情况。

模板擦拭器组件 56 进一步包括由中空试剂管 80 为代表的流动传递组件,所述的中空试剂管 80 带有形成在其上的众多小的开口 82 用以润湿纸张,还包括带有中空高压间 86 的清洁刮片 84 用于当其在模板下穿行的时候除去纸张中剩余的水蒸气 and 变硬的焊锡膏。如图所示,在清洁刮片 84 和卷取滚筒 66 之间是导轮 74。模板擦拭器组件 56 被设计成将清洁刮片 84 从没有结合的位置(在其中纸张与模板 36 之间有间隔)移动到结合的位置(在其中清洁刮片 84 迫使纸张向上(图 7)以接合模板 36 从而清洁模板。控制器 34 向模板擦拭器驱动器 88 发送信号用以将模板擦拭器 84 (和真空高压间)移动到其结合的和没有结合的位置。在清洁操作期间,纸张卷纸机发动机 68 通过驱动卷取滚筒 66 转动纸张供给滚筒 62。纸张穿过试剂管 80,所述的试剂管 80 被试剂泵(没有示出)充满试剂。在试剂管 80 内的压力下提供试剂完成在纸张上试剂的释放,所述的压力导致在纸张经过试剂管的时候,试剂管经过众多的孔 82 将试剂喷射到纸张上。润湿纸张的另一种方法是在试剂槽中提供圆筒型的结构旋转用以在纸张行进穿过圆筒型结构时润湿纸张。任一种方法,被渗入试剂的纸张在清洁刮片 84 上穿行,当模板擦拭器部件 56 在模板 36 下面移动的时候或者当模板 36 在模板擦拭器组件 56 上移动的时候(因为这种情况也可能发生),所述的清洁刮片 84 将纸张保持在适当的位置,借此清洁模板 36。

人们应该理解的是,能够在相关的申请中找到关于流动传递组件(例如,中空试剂管 80)和真空高压间 86 的详细描述。

图 7 和图 8 示出供给滚筒 62 从图 5 和图 6 所示的操作位置（在其上，纸张模块 60 执行擦拭模板 36）到更换位置（在其上，供给滚筒 62 易于更换卷纸 64）的运动。模块 60 包括枢轴机械装置，一般由 90 所指出，用于使供给滚筒 62 在其操作位置和更换位置之间枢轴转动。特殊地，枢轴机械装置 90 包括至少一个并且优选的是一对臂 92、94，以使供给滚筒 62 进行枢轴转动的动作。每个枢轴臂 92、94 的一端以任何适当的方式（例如，轴承）可转动地附着在供给滚筒 62 上，在供给滚筒 62 的末端。每个枢轴臂 92、94 的其它的端（相对端）以相似的方式被枢轴地附着到其各自支架元件 77、78 上。如图 5 和图 6 所示，在模板擦拭器组件 56 清洁模板 36 的操作期间，供给滚筒 62 被置于导轮 74、试剂管 80、模板擦拭器 84 的下面。在这个位置上，如果可能，非常困难用新的卷纸替换现有的、废旧的卷纸 64。当被耗尽时，供给滚筒 62 可以被以图 8 所示的方式逆时针枢轴转动以将供给滚筒 62 移动到可以很容易地接近便于更换的位置上。这样就减少了循环时间，以及减少对必须替换卷纸 64 的控制器的失效范围。

图 9 和图 10 示出两种在供给滚筒 62 的操作位置和更换位置之间移动供给滚筒 62 的方式。如图 9 所示，通过在操作位置（在其上，所示的纸张模块位于极右的位置）移动模板擦拭器组件 56 到更换位置（在其上，所示的纸张模块 60 位于极左的位置），纸张模块 60 可以在操作位置和改变位置之间枢轴转动。为了完成这种移动，在供给滚筒 62 的一端上提供凸轮元件 96。作为替代，凸轮元件 96 可以形成在枢轴臂 92（或者 94）上。所述的凸轮元件 96 可以容纳在凸轮狭槽 98 内，凸轮狭槽 98 可以形成在轨道 58 内，或者，作为替代，可以以任何适当的方式安装在轨道 58 上。由于在图 9 中最清楚的示出，所述的凸轮狭槽通常水平的延伸，并且在其中间的位置上提高用以实现凸轮元件 96 向上的运

动。这样的安排以致当控制器 34 使纸张模块 60 如图 9 中所示从左向右移动时，凸轮元件 96 沿着凸轮狭槽 98 跟随其后运动，借此逆时针枢轴转动枢轴机械装置 90 用以将供给滚筒 62 置于其更换位置。通过滑动与同轨道 58 相接触的支架元件 76、78 相关的机械装置实现纸张模块 60 的移动。

正如可以很容易的理解的那样，模板擦拭器组件 56 被设计成可以使控制器迅速地并容易地替换卷纸 64。这样设计的另一个优点是因为供给滚筒 62 在操作期间被挤进试剂管 80 的平面、模板擦拭器 84 和导轮 74 的下面，因此使得模板擦拭器组件变得更加的紧凑。因此，模板印刷器 30 整个底座减少了。

在将供给滚筒 62 移动到其更换位置后，通过轴向滑动供给滚筒 62 使供给滚筒的一端从置于臂 92、94 中一个里面的扣合轴承（没有示出）移开，使得耗尽的卷纸 64 可以被轻易地移走。这样的移动可以使供给滚筒 62 完全地从快速更换纸张模块 60 中移开，而不需要工具或模块的其它复杂的处理。卷取滚筒 66 可以以与供给滚筒 62 将使用的纸张从卷取滚筒中移开的相似的方式从模块 60 中移开。

现在参考图 10，图 10 示出的是本发明的作为替代的实施方案。如图所示，至少一个传动装置，由 100 指示，所提供的传动装置用于实现在供给滚筒 62 的操作位置和其更换位置之间供给滚筒 62 的枢轴转动。传动装置 100 包括合适地固定在支架元件 76 或 78 上的底座 102，还包括活塞组件 104，所述的活塞组件 104 通过控制器 34 经过传动装置驱动器 106 而作用。更特殊的，在活塞部分 110 被枢轴地附着在枢轴臂 92 上时，活塞组件 104 的圆筒型部分 108 被枢轴地附着在底座 102 上。可以提供合适的液压的或气压的控制以在缩进的位置（在其上，活塞被置于圆筒部分 108 内）和延伸的位置（在其上，活塞从圆筒部分 108 中延

伸出来)之间移动活塞部分 110。在操作期间,控制器 34 向传动装置驱动器 106 发出信号以从圆筒部分 108 中延伸活塞部分 110,借此逆时针枢轴转动枢轴臂 92。活塞组件 104 的这个动作使供给滚筒 62 从操作位置移动到更换位置。

应该理解的是,可以使用任何合适的机械装置用来实现供给滚筒 62 在其操作位置和更换位置之间的移动,而且仍然在本发明范围之内。凸轮元件 96 和凸轮狭槽 98 的排列和传动装置 100 是可以被用来实现这种移动的机械装置的实施例。

已经描述了本发明至少一个实施方案的多个方面,本技术领域的技术人员可以很容易的得到各种不同的替换、修正和改进。这些替换、修正和改进都属于本发明的一部分,并且属于本发明的精神和范围内。据此,前面的说明和附图仅仅是作为实施例。

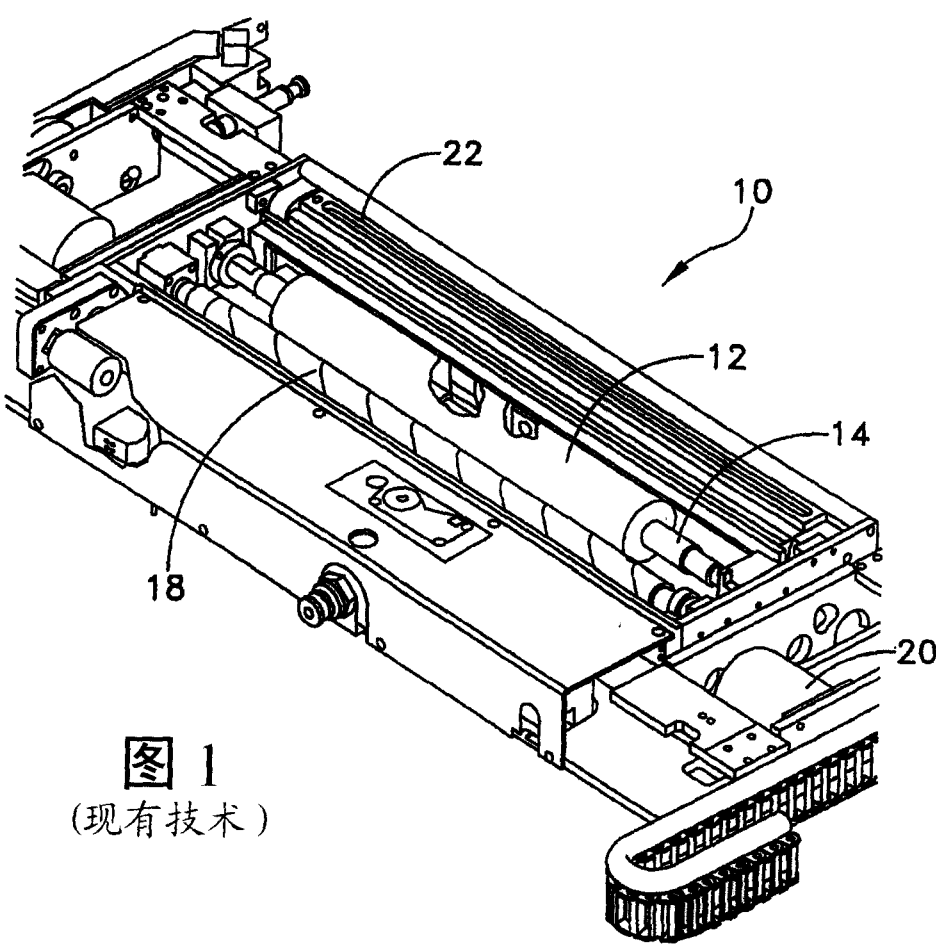


图 1
(现有技术)

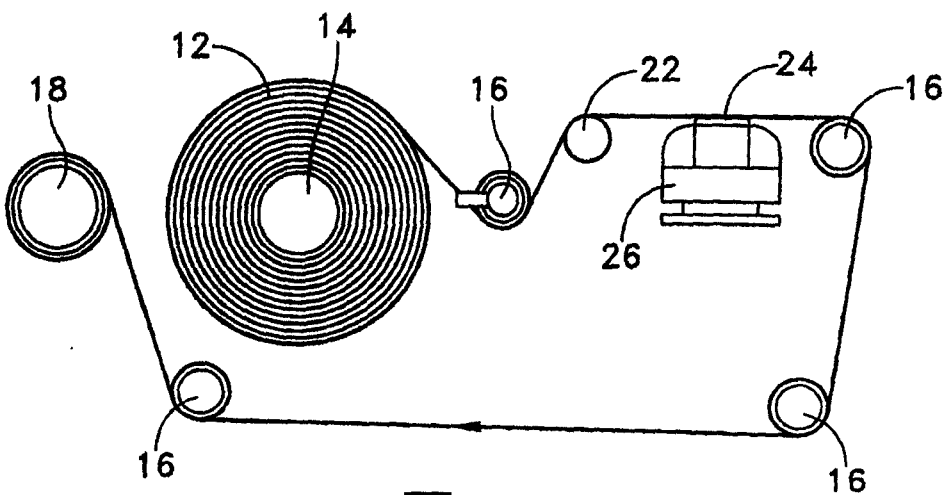


图 2
(现有技术)

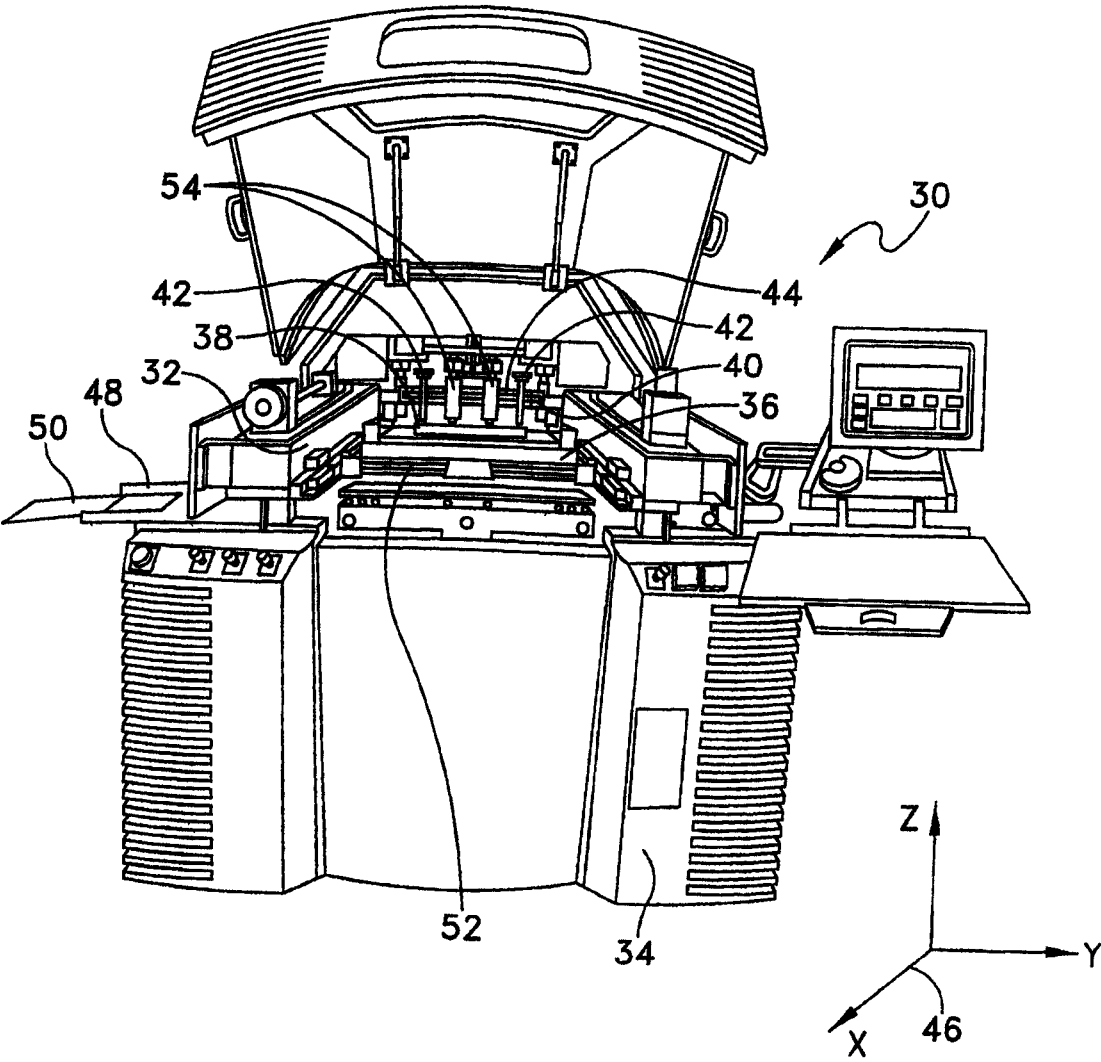


图 3

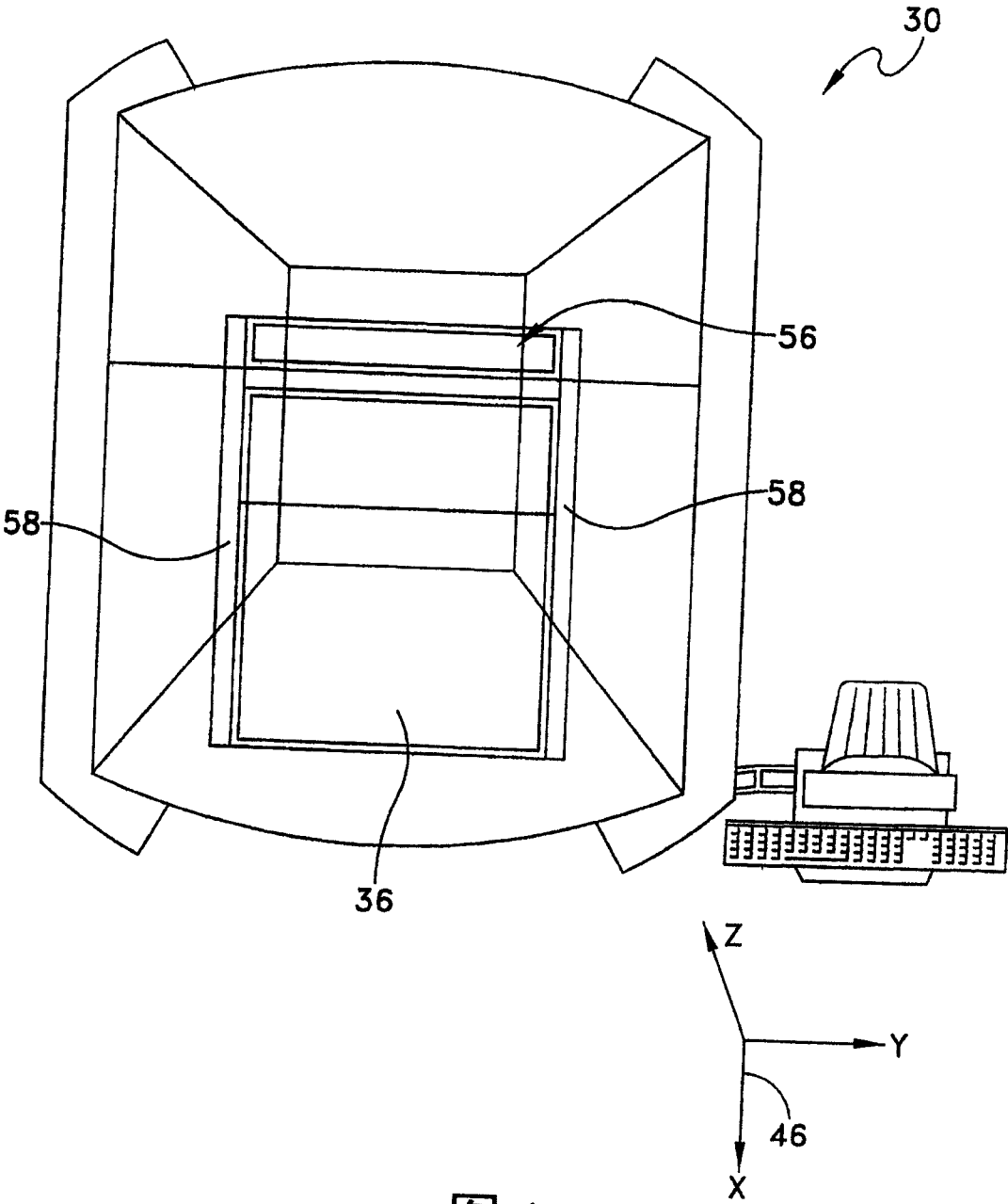


图 4

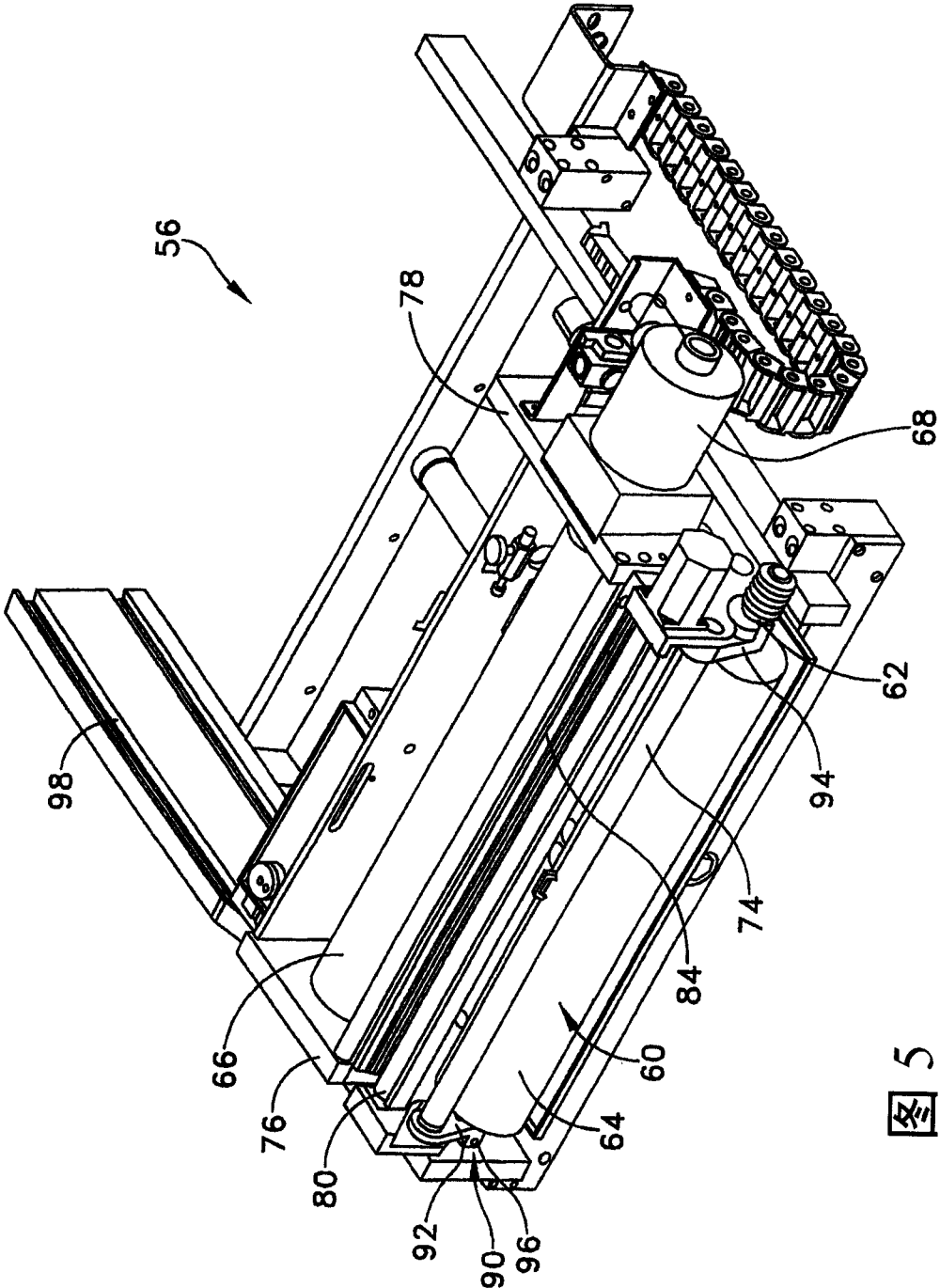


图 5

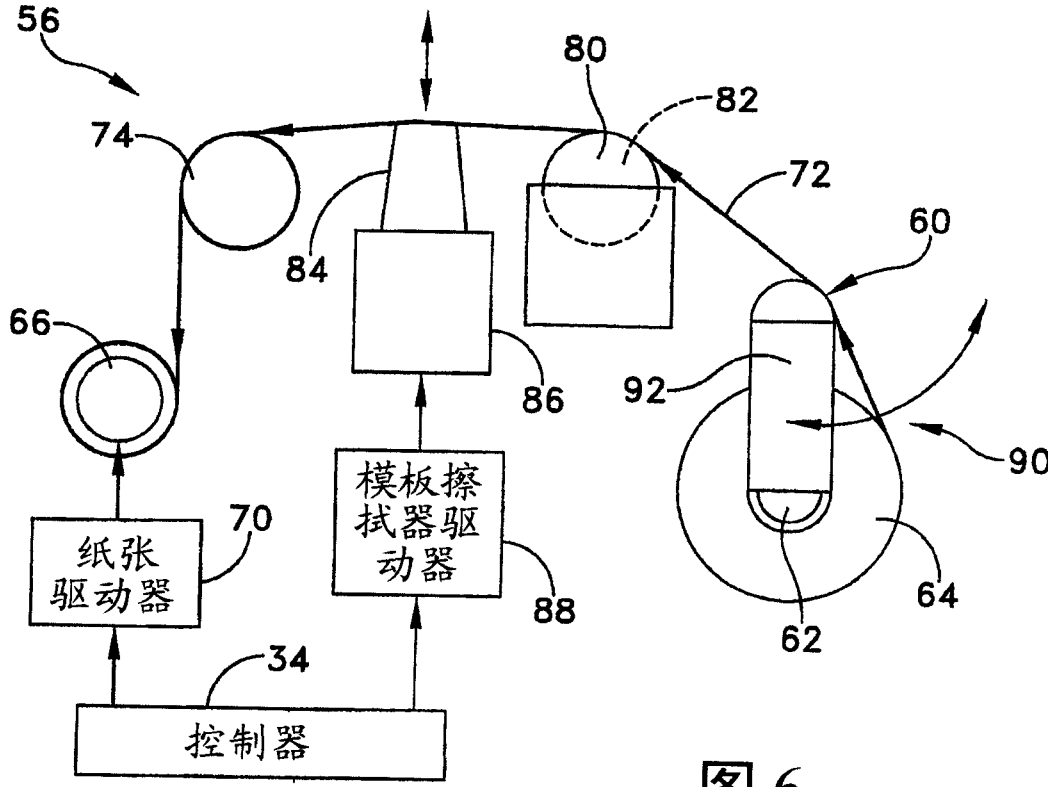


图 6

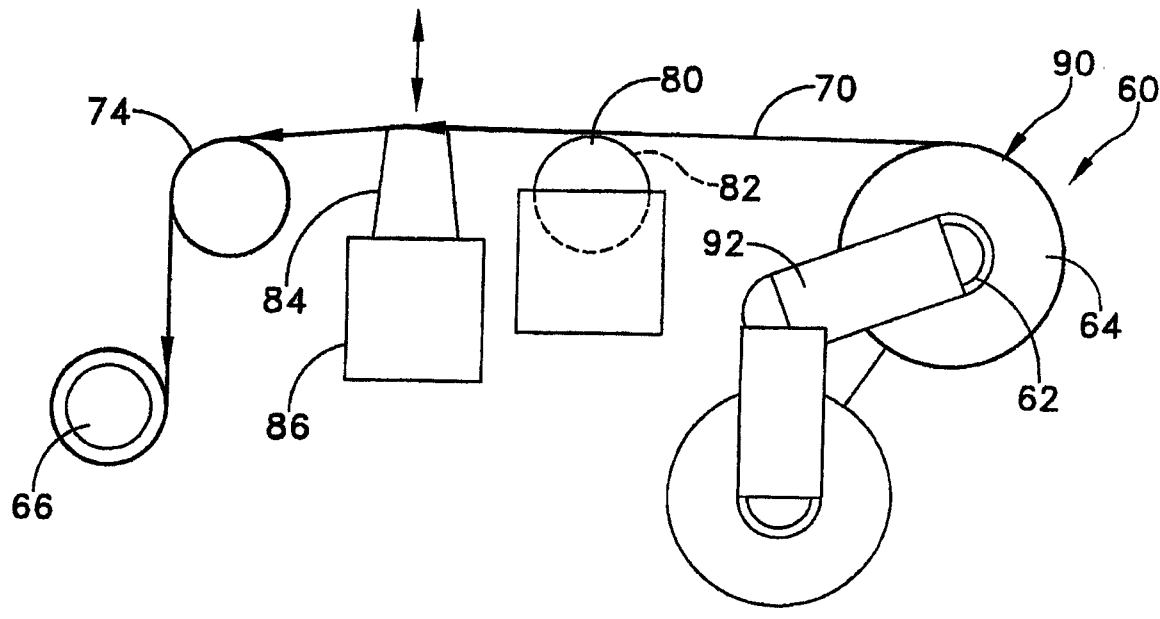


图 8

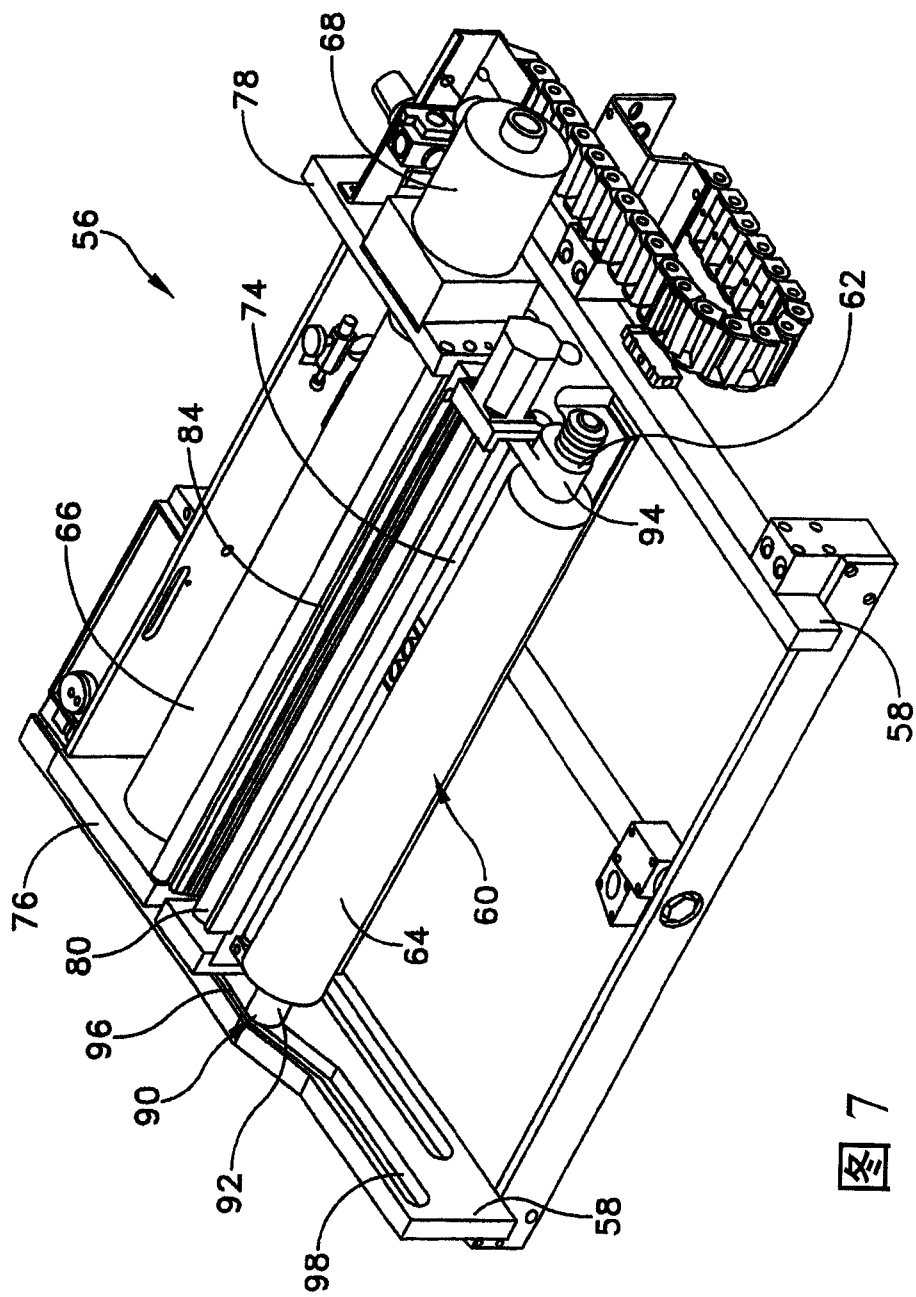


图 7

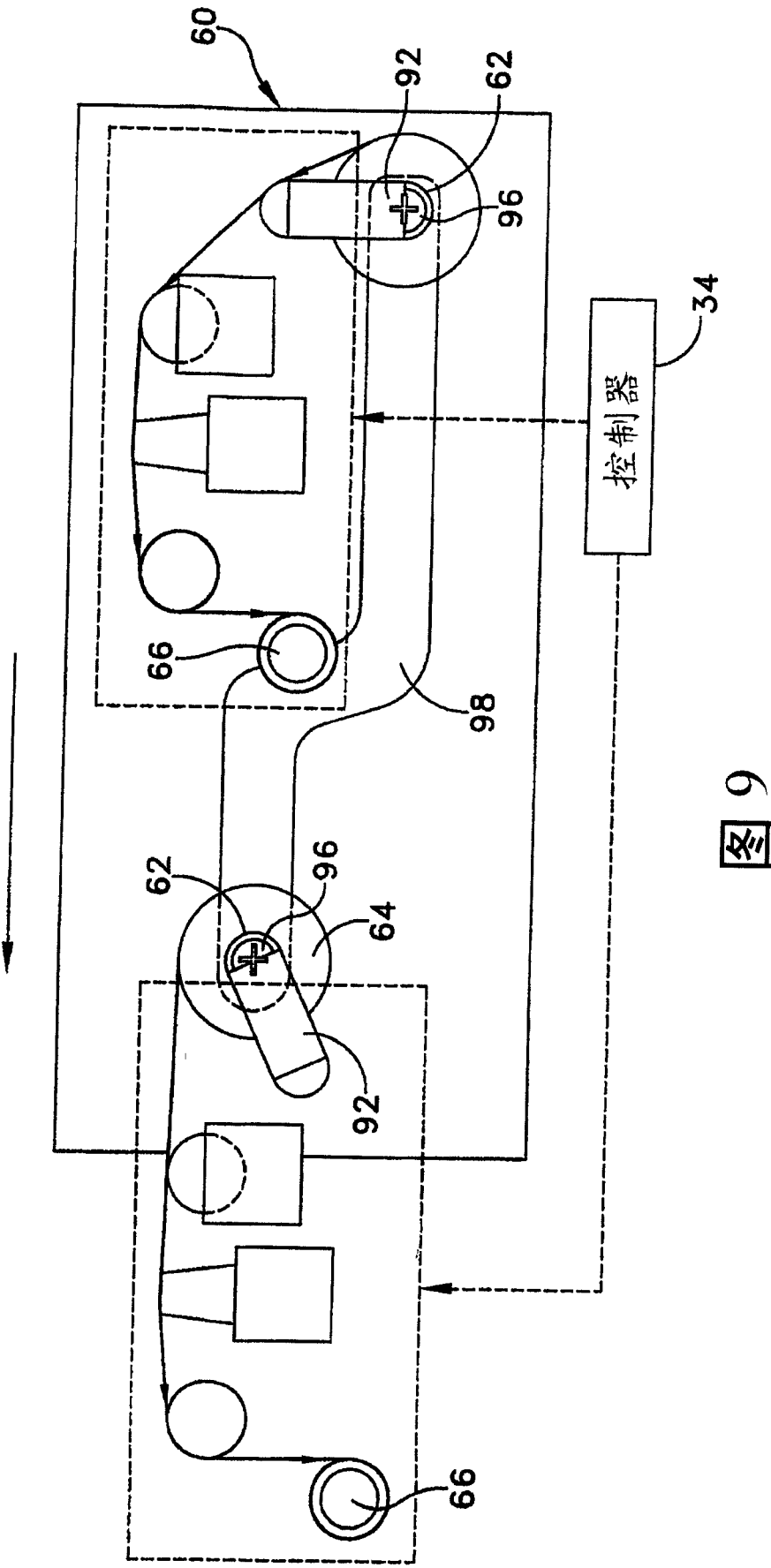


图 9

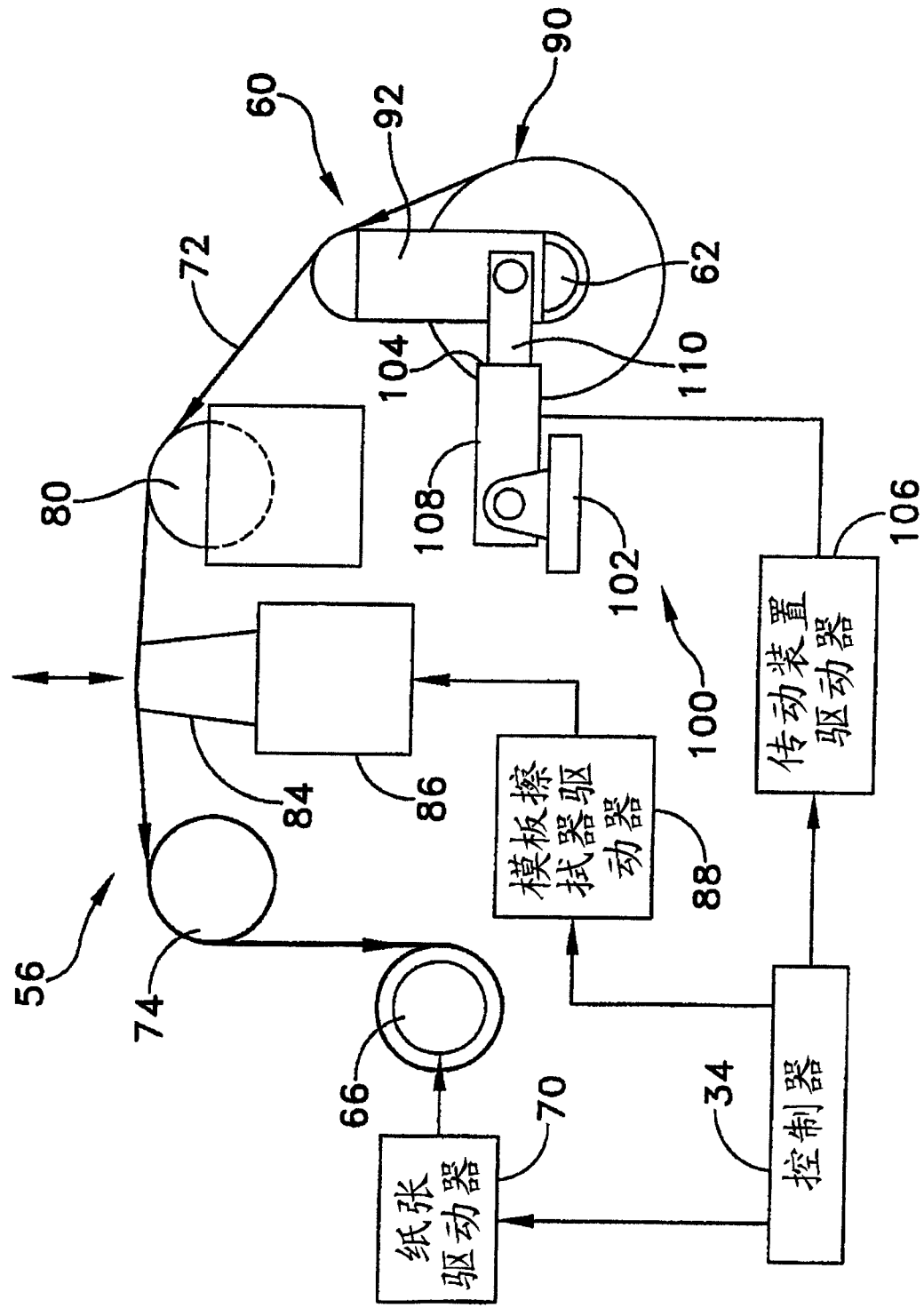


图10

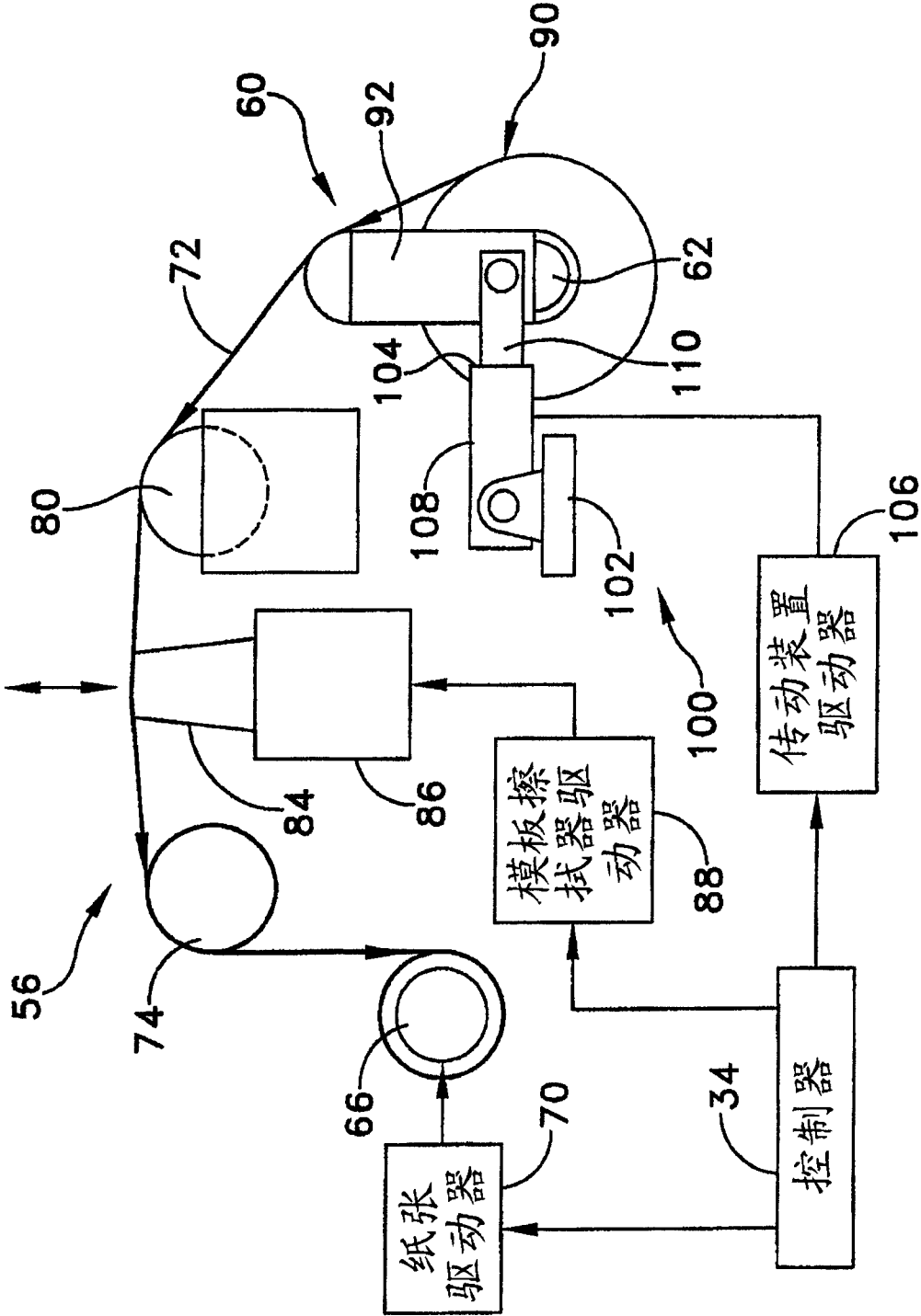


图10

1. 一种用于擦拭目标的擦拭器组件的快速更换材料模块, 所述的模块包括:

供给滚筒, 用于接收材料卷;

卷取滚筒, 用于接收被使用的材料;

传动轮, 用于在供给滚筒和卷取滚筒之间移动材料越过目标;

支架, 用于支撑供给滚筒、卷取滚筒和传动轮; 以及

至少一个枢轴臂, 所述的枢轴臂带有可转动地附着在供给滚筒上的一端, 以及另一相对端被枢轴附着在支架上;

其中所述的供给滚筒在操作位置和更换位置之间枢轴转动, 在所述的操作位置上模块执行以擦拭模板, 在所述的更换位置上供给滚筒易于更换材料卷。

2-4. (删除)

5. 根据权利要求 1 中所述的模块, 进一步包括在供给滚筒的一端上所提供的凸轮元件, 以及在支架上所提供的凸轮狭槽用以容纳其凸轮元件。
6. 根据权利要求 5 中所述的模块, 所述的支架能够使模块相对于擦拭器组件线性地移动, 凸轮元件随着模块的移动沿着凸轮狭槽内移动用以使供给滚筒从操作位置枢轴转动到更换位置。

7. 根据权利要求 1 中所述的模块, 进一步包括传动装置, 该传动装置用于实现供给滚筒在操作位置和更换位置之间的枢轴转动。
8. 根据权利要求 7 中所述的模块, 所述的传动装置包括活塞组件, 所述的活塞组件带有枢轴地附着在枢轴臂上的一端和固定在支架上的相对的一端。
9. 根据权利要求 1 中所述的模块, 进一步包括流动传递组件用于润湿材料。

10-17. (删除)

18. 一种用于在模板擦拭器组件的快速更换模块中更换材料卷的方法, 所述的模板擦拭器组件被设计用以擦拭模板印刷器的模板, 方法包括:

在供给滚筒和卷取滚筒之间移动材料; 以及

借助枢轴臂, 在操作位置和更换位置之间枢轴转动供给滚筒, 所述的枢轴臂的一端被可转动地附着在供给滚筒上以及其相对端被枢轴地附着在模板擦拭器组件的支架上, 在所述的操作位置上模块执行擦拭模板以及在所述的更换位置上供给滚筒易于更换材料卷。

19. 根据权利要求 18 中所述的方法, 进一步包括更换材料卷。

20. 一种模板印刷器，包括：

模板；

材料涂抹器，用于将材料应用到模板上；以及

模板擦拭器组件，用于有选择地擦拭模板，所述的模板擦拭器组件带有快速更换材料模块，其包括：

供给滚筒，用以接收卷纸，

卷取滚筒，用以接收被使用的纸张，

传动轮，用以在供给滚筒和卷取滚筒之间移动纸张越过模板，

支架，用以支撑供给滚筒、卷取滚筒、和传动轮，

至少一个枢轴臂，所述的枢轴臂的一端被可转动地附着在供给滚筒上以及其现对的一端被枢轴地附着在支架上，以及

装置，用于在操作位置和更换位置之间枢轴转动供给滚筒，在所述的操作位置上模块执行擦拭模板以及在更换位置上供给滚筒易于更换卷纸。

21. 根据权利要求 20 中所述的模板印刷器，所述的模块进一步包括支架，所述的支架用于支撑供给滚筒、卷取滚筒和传动轮，所述的移动装置包括至少一个枢轴臂将供给滚筒连接到支架上。

22. 根据权利要求 21 中所述的模板印刷器，进一步包括在供给滚筒的一端提供的凸轮元件以及在支架上提供的凸轮狭槽用以容纳其凸轮元件。

-
23. 根据权利要求 22 中所述的模板印刷器, 所述的支架可以使模块相对于擦拭器组件线性地移动, 凸轮元件随着模块的移动沿着凸轮狭槽内移动用以使供给滚筒从操作位置枢轴转动到更换位置。
24. 根据权利要求 20 中所述的模板印刷器, 进一步包括传动装置, 所述的传动装置用于实现在操作位置和更换位置之间供给滚筒的枢轴转动。
25. 根据权利要求 24 中所述的模板印刷器, 所述的传动装置包括活塞组件, 所述的活塞组件的一端被枢轴地附着在枢轴臂上以及其相对的一端被固定在支架上。