



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1866136 B

(45) 授权公告日 2011.09.21

(21) 申请号 200610082427.6

CN 1601396 A, 2005.03.30, 全文.

(22) 申请日 2006.05.16

审查员 董春艳

(30) 优先权数据

2005-142419 2005.05.16 JP

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 仲川智仁 栗屋哲郎

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 朱德强

(51) Int. Cl.

G03G 15/20 (2006.01)

(56) 对比文件

US 5666624 A, 1997.09.09, 全文.

US 5999788 A, 1999.12.07, 说明书第
9-14, 20-21 栏, 附图 2.

US 5614999 A, 1997.05.25, 全文.

US 5612512 A, 1997.04.15, 全文.

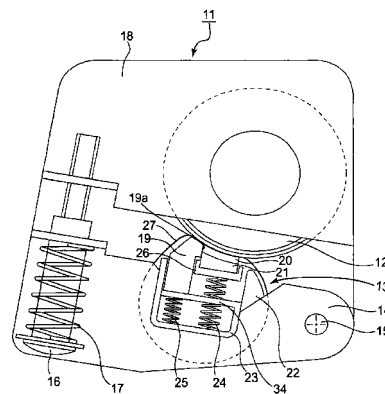
权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 7 页

(54) 发明名称

图像加热装置

(57) 摘要

图像加热装置包括:可旋转的加热构件,所述可旋转的加热构件用于在压合部处加热记录材料上的图像;皮带,所述皮带与可旋转的加热构件协同工作以便形成压合部;弹性垫和刚性垫,所述弹性垫和刚性垫以沿着记录材料的进给方向按名称出现的次序设置,用于在压合部处将皮带压向可旋转的加热构件;及推动机构,所述推动机构用于将弹性垫和刚性垫推向皮带,其中推动机构使刚性垫比弹性垫更早接触皮带。



1. 一种图像加热装置,包括:

可旋转的加热构件,所述可旋转的加热构件用于在压合部处加热记录材料上的图像;

环形带,所述环形带与上述可旋转的加热构件配合,以便形成压合部;

弹性垫和刚性垫,所述弹性垫和刚性垫沿着记录材料的进给方向按名称出现的次序布置,用于在压合部处朝向所述可旋转的加热构件对上述环形带加压;和

移动机构,所述移动机构构造使所述弹性垫和所述刚性垫在所述环形带压紧到所述可旋转的加热构件上的压紧位置和所述环形带与所述可旋转的加热构件分离的分离位置之间移动,所述移动机构包括用于将所述弹性垫压向所述环形带的弹簧和用于将所述刚性垫压向所述环形带的弹簧,

其中,所述弹性垫具有用于与所述环形带接触的第一加压表面,所述刚性垫具有用于与所述环形带接触的第二加压表面,当所述弹性垫和所述刚性垫与所述环形带分离时所述第一加压表面与所述第二加压表面之间的高度差大于当所述弹性垫和所述刚性垫与所述环形带接触时的所述高度差。

2. 按照权利要求 1 所述的装置,其中上述弹性垫包括橡胶,而上述刚性垫包括金属或树脂材料。

3. 按照权利要求 2 所述的装置,其中上述弹性垫的硬度为 15-40HS,而上述刚性垫的硬度不小于 60HB。

图像加热装置

技术领域

[0001] 本发明涉及由成像装置如复印机、打印机等来用的图像加热装置。

背景技术

[0002] 在用来形成图像的成像装置如电子照像复印机、激光束打印机等的领域中,通常的做法是通过在记录介质的顶部表面上形成调色剂图像然后用热将这种调色剂图像固定到记录介质上,来得到固定的图像。作为用于上述目的的定像机构,已经有一种定像单元可供利用,所述定像单元建造成在输送记录介质的同时把图像固定到记录介质上,输送上面刚固定图像的记录介质,并将记录介质排放到外部输送盘中,以便将记录介质铺放在已累积于该外部输送盘中的记录介质的顶部上。

[0003] 例如,日本公开专利申请 2001-818544 公开了一种定像装置,所述定像装置包括定像辊、定像垫和加压带。定像装置如此建造,以便加压带通过加压垫保持压紧在定像辊上,上述加压垫紧压在加压带的后表面上。至于它的定像操作,当上面存在调色剂(调色剂图像)的记录片材移动穿过定像区域,也就是说,穿过由定像垫使加压带紧压在定像辊上所产生的界面时,调色剂(调色剂图像)被固定。一般,如上所述的定像装置如此建造,以便可以使用杠杆转换它的操作模式;它可以处于正常的模式,也就是说,压力施加模式,或者没有压力的模式。没有压力的模式是使用户能更容易取出卡住的纸张的模式。显然,如果发生纸张卡住或类似情况,则使用上述没有压力的模式。更具体地说,如果发生纸张卡住或类似情况,则用户通过操纵杠杆除去压力,取出卡住的纸张,然后使杠杆返回到正常位置,以便将定像装置放回到原始模式,或者压力施加模式中。

[0004] 然而,根据现有技术的如上所述的定像装置存在下述问题。也就是说,参见图8,当用户通过操纵未示出的杠杆把定像装置操作模式从环形带 118 不处在压力之下的模式转换到环形带 118 处在压力之下的模式时,定像垫 113 将环形带 118 从所述环形带 118 形成的环的内侧压向定向辊 112。结果,定像垫 113 首先将环形带 118 紧压在定像辊 112 上,同时在皮带接触表面 113a 处产生压力,而然后,高刚度的垫 115 将环形带 118 紧压在定像辊 112 上,同时产生比定像垫 113 产生的压力更高的压力。

[0005] 因此,十分靠近高刚度垫 115 设置的定像垫 113 的前边缘部分 113b 被夹紧在高刚度垫 115 和环形带 118 之间,而且在其保持被夹紧在高刚度垫 115 和环形带 118 之间的同时其被压紧,有时阻止高刚度垫 115 的皮带接触表面 115a 将环形带 118 紧压在定像辊 112 上,上述高刚度垫 115 的皮带接触表面 115a 预期应与环形带 118 接触并使环形带 118 紧压在定像辊 112 上。

[0006] 如果阻止了高刚度垫 115 的皮带接触表面 115a 将环形带 118 紧压在定像辊 112 上,则不可能形成所希望的定像压合部。如果未形成所希望的定像压合部,则会发生定像失败。另外,如果阻止了皮带接触表面 115a 将环形带 118 紧压在定像辊 112 上,则不形成所希望的定像压合部的高压部分。在没有高压部分的情况下,则上面带有调色剂的记录片材不能与定像辊 112 分开,同时记录片材自身缠绕在定像辊 112 上。这些是基于现有技术的

图像加热装置存在的问题。

[0007] 图 9 是示出定像压合部中压力分布的曲线图。曲线图的横坐标轴代表在输送记录介质的方向上在定像压合部中的位置,而纵坐标轴代表在定像压合部中的压力。实线代表理想的压力分布模式,其中定像压合部的内部压力从定像压合部的、内部压力为 P1(低压) 的入口处朝定像压合部的、内部压力为 P2(高压) 的出口处方向连续地增加。这里应该注意, P2 是使记录片材与定像辊 112 分开所必需的压力量 ;高刚度垫 115 使定像辊 112 的橡胶层部分地变形,因而使记录片材与定像辊 112 分开。图 9 中的双点点划线代表当定像垫 113 的前边缘部分 113b 保持夹紧在环形带 118 和高刚度垫 115 之间时产生的定像压合部中的压力分布。在这种情况下,高刚度垫 115 不使环形带 118 紧压在定像辊 112 上,同时不能产生使记录介质与定像辊 112 分开所必需的压力 P2。另外,在阻止了高刚度垫 115 将环形带 118 紧压在定像辊 112 上的情况下,最终的定像压合部将比所希望的定像压合部窄,同时不能将定像所必需的热量供给记录介质。因此,可能发生定像失败。

发明内容

[0008] 本发明的主要目的是提供一种图像加热装置,所述图像加热装置不存在由于形成令人不满意的压合部而产生的图像加热缺陷。

[0009] 本发明的技术方案如下:

[0010] 根据本发明,提供一种图像加热装置,包括:可旋转的加热构件,所述可旋转的加热构件用于在压合部处加热记录材料上的图像;环形带,所述环形带与上述可旋转的加热构件配合,以便形成压合部;弹性垫和刚性垫,所述弹性垫和刚性垫沿着记录材料的进给方向按名称出现的次序布置,用于在压合部处朝向所述可旋转的加热构件对上述环形带加压;和推动机构,所述推动机构包括用于保持使所述弹性垫压向所述环形带的多个压缩弹簧和用于保持使所述刚性垫压向所述环形带的多个压缩弹簧,其中,所述推动机构用于推动上述弹性垫和刚性垫而使所述环形带与所述可旋转的加热构件接触以便所述刚性垫的加压操作比所述弹性垫的加压操作开始得早。

[0011] 本发明的另一个目的是提供一种图像加热装置,所述图像加热装置的弹性垫不会被夹紧在该图像加热装置的旋转加热构件和刚性垫之间。

[0012] 本发明的这些和其它的目的、特点和优点在考虑下面结合附图所作的本发明一些优选实施例的说明时,将变得更明显。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明的数个优选实施例中的一个优选实施例中的定像单元的剖视图。

[0014] 图 2 是本发明的该优选实施例中的成像装置的剖视图。

[0015] 图 3 是该优选实施例中加压单元和定像辊的剖视图。

[0016] 图 4 是该优选实施例中定像辊和保持紧压在定像辊上的加压单元二者的剖视图。

[0017] 图 5 是定像辊和与定像辊分开的加压单元的剖视图。

[0018] 图 6 是该优选实施例中的高刚度垫块及其邻接物的侧视图。

[0019] 图 7 是该优选实施例中的定像垫及其邻接物的侧视图。

[0020] 图 8 是按照现有技术所述的定像装置的主要部分的剖视图。

[0021] 图 9 是示意示出该图像加热装置的压合部压力分布的曲线图。

具体实施方式

[0022] 下面,将参照附图说明本发明的优选实施例。顺便说说,除非具体地说明,否则下面将要说明的各结构部件的量度值、材料和形状,及各部件间的位置关系不打算限制本发明的范围。另外,除非具体地说明,如果规定的部件在材料、形状等方面与已经说明过的另一个部件相同,则该部件将不再说明。

[0023] (成像装置)

[0024] 首先,说明与按照本发明的图像加热装置相适应的优选的成像装置的例子。图 2 是本发明的该优选实施例中的成像装置的剖视图,其示出所述装置的总体结构。

[0025] 在这个实施例中的成像装置 A 是电子照像打印机(复印机)。标号 1 代表的是成像装置的主组件,而标号 2 所代表的是电子照像成像部分(以后简称之为成像部分)。标号 3 代表的是片材(记录介质)盒,所述片材盒作为片材进给和输送部分(以后简称之为盒)。这个成像部分用于实施成像过程的机构与公众已知的成像部分的机构相同。因此,它的结构用简单的形式示出。

[0026] 成像部分 2 根据成像信息和打印开始的信号实施成像操作,上述成像信息和打印开始的信号是从主机装置(未示出)如计算机输入到装置主组件 1 的控制部分(未示出)中的。随着开始成像操作,用预先设定的控制定时驱动片材进给和输送部分的进给器/输送器辊 4。结果,将记录介质 S 从盒 3 进给到装置主组件 1 中,而同时将记录介质一张接一张地分开,并进一步输送到主组件 1 中,同时通过输送路线 5 向上导向。然后,以预先设定的定时将每张记录介质 S 通过一对对齐辊(registration rollers)引入到成像部分 2 的图像转印部分中。在图像转印部分中,把调色剂图像转印到记录介质 2 上。下面将说明图像转印部分。

[0027] 成像部分 2 属于串联式,并应用中间转印带。更具体地说,成像部分 2 由多个成像部分 50Y、50M、50C 和 50K 形成,上述多个成像部分 50Y、50M、50C 和 50K 平行对齐,并形成一個与一个颜色不同的单色调色剂图像。这里,Y、M、C 和 K 分别代表黄色、品红色、青色和黑色。

[0028] 成像部分 50Y-50K 分别具有充电装置 51Y、51M、51C 和 51K,曝光装置 52Y、52M、52C 和 52K,显像装置 53Y、53M、53C 和 53K,及感光构件 54Y、54M、54C 和 54K。中间转印带 55 围绕驱动辊 56、张紧辊 57 和二次转印辊 58 拉紧,并被各辊悬挂。二次转印辊 58 设置在中间转印带 55 形成的环的内侧上。中间转印带 55 在图中箭头标记所指的方向上循环地移动。随着中间转印带 55 移动,各颜色不同的单色调色剂图像依次通过主图像转印装置 59Y、59M、59C 和 59K 成层地转印到中间转印带 55 上。顺便说说,图 2 示出成像装置,在所述成像装置中用于形成单色的调色剂图像的成像部分按 Y、M、C 和 K 的次序设置。然而,成像部分的次序不必限于上述次序。

[0029] 在中间转印带 55 上的多个单色的调色剂图像通过二次图像转印装置 500 同时转印到记录介质 S 上,记录介质 S 是从记录介质进给部分输送到二次图像转印装置 500 上的。二次转印装置 500 具有二次转印辊 501,并通过紧压在二次转印辊 58 上形成转印压合部,上述二次转印辊 501 是在中间转印带环的外侧上,而上述二次转印辊 58 是在该带环的内侧

上。在每个转印压合部中,调色剂图像以静电方式粘附到记录介质 S 上。

[0030] 在由记录介质 S 接收所有的调色剂图像之后,记录介质 S 被引入定像压合部中,所述定像压合部是在定像辊(旋转加热件)12 和加压单元 13 之间的压缩压合部。然后,随着记录介质 S 在保持被定像辊 12 和加压单元 13 夹紧的同时被输送通过定像压合部,调色剂图像通过来自定像辊 12 的热量和定像压合部中的压力永久地固定到记录介质 S 上;记录介质 S 上的调色剂图像转变成纯粹的永久图像。

[0031] 在从定像压合部出来之后,记录介质 S 通过排出路线 10 导入外部输送盘 114 中,并累积在所述输送盘 114 中。顺便说说,为防止使图变复杂,在图中未示出形成记录介质输送路线的导向件及类似物。

[0032] [实施例]

[0033] 接下来,将说明定像单元 11 作为按照本发明所述图像加热装置的例子中的一个例子。图 1 是这个实施例中定像单元的剖视图。

[0034] 定像单元 11 具有构架 18,所述构架 18 通过定像辊 12 的轴支承定像辊 12。定像辊 12 是旋转加热构件,所述旋转加热构件通过未示出的加热器加热。定像辊 12 被加压单元 13 压紧,同时在定像辊 12 自身和加压单元 13 之间形成定像压合部。在这个定像压合部中,记录介质 S 上的调色剂图像经受热量和压力。结果,把调色剂图像固定到记录介质 S 上。

[0035] 加压单元 13 具有一支撑装置 23(压紧机构),所述支撑装置 23 是支承件(支承板)。支撑装置 23 横截面粗略地是 U 形,并沿与定像辊 12 的旋转轴线平行的方向延伸。支撑装置 23 支承高刚度垫块 19 和定像垫 20。高刚度垫块 19 起用于形成定像压合部高压部分的高刚度垫的作用,所述定像压合部的高压部分在记录介质输送方向上构成定像压合部的下游端部分,而定像垫 20 是用于形成定像压合部的低压部分的弹性垫,上述定像间隙的低压部分是定像压合部的上游部分。换句话说,定像压合部由弹性垫形成的低压部分和刚性垫形成的高压部分组成。

[0036] 加压单元 13 具有一构件 34,所述构件 34 用盖住支撑装置 23 的开口侧的方式焊接到支撑装置 23 上。支撑装置 23 通过弯曲一块平的金属板形成,以使最终产品具有粗略的 U 形横截面。支撑装置 23 构成加压单元 13 的骨架。

[0037] 加压单元 13 还具有环形带 27(以后简称之为皮带),所述环形带围绕上述支撑装置 23 装配。加压单元 13 如此建造,以使环形带 27 通过定像辊 12 的旋转而旋转。加压单元 13 具有一对导带器 22 和 23(图 3),所述导带器 22 和 23 设置在皮带环的内侧上,以保证皮带 27 平稳地旋转。另外设置在皮带环的内侧上的是一片毡(未示出),所述一片毡浸渍有硅油作为润滑剂,上述硅油要供给到皮带 27 的内表面上,以便改善皮带 27 相对于垫块 19 和定像垫 20 的滑溜性。

[0038] 另外,加压单元 13 具有多个压缩弹簧 24 作为加压机构,上述多个压缩弹簧 24 在纵向方向(与定像辊旋转轴线平行的方向)上平行对齐。压缩弹簧 24 保持使定像垫 20 压向皮带 27,同时使定像垫 20 形成定像压合部的低压部分,这将在后面说明。

[0039] 另外,加压单元 13 具有多个压缩弹簧 25,所述多个压缩弹簧 25 用于保持使垫块 19 压向皮带 27。压缩弹簧 25 使垫块 19 随着定像压力除去而朝定像辊 12 方向升起。这种除去定像压力将在后面说明。

[0040] 加压单元 13 由一对侧向板 14(加压机构)支承,所述侧向板 14 绕轴 15 可枢转地

运动。侧向板 14 通过用定像弹簧 17(加压机构) 使加压单元 13 保持受压来保持加压单元被压向定像辊 12。侧向板 14 一对一地位于加压单元 13 的纵向端处 (一个侧向板 14 对应于一个纵向端)。换句话说, 加压单元 13 如此构造, 以便不仅可以使它保持皮带 27 压在定像辊 27 上, 而且还可以使皮带 27 不压在定像辊 12 上。

[0041] 定像弹簧 17 是强力弹簧, 所述强力弹簧 17 强到足以在定像压合部中产生大约 500N 的压力。它们用于形成定向压合部, 并通过调节螺钉 16 可调节压力, 以便将定像压合部的内部压力调到所希望的值。

[0042] 定像辊 12 由圆柱形金属芯、弹性层和释放层构成, 上述弹性层涂覆在金属芯的圆周表面上, 而上述释放层作为表面层涂覆在弹性层上。金属芯由铁 (SUS)、铝或类似物制成, 并具有薄壁 (约 1mm 厚)。弹性层用硅橡胶或类似物制成, 并且厚度约为 0.5mm。释放层由 PFA(全氟烷氧基树脂) 或类似物形成, 并且有厚度为约 30 μm 。在定像辊 12 的空心内, 设置一卤素灯 (未示出) 作为热源, 所述卤素灯的温度被如此控制, 以便定像辊 12 的温度保持在 200 摄氏度附近。

[0043] 皮带 27 由聚酰亚胺或类似树脂形成, 并且厚度约为 90 μm 。皮带 27 具有由 PFA 或类似物形成的约 30 μm 厚的释放层。

[0044] 定像垫 20 是第一加压部分, 并且硬度较低, 上述定像垫 20 保持使皮带 27 压向定像辊 12; 定像垫 20 的硬度在橡胶硬度指标 (HS, 肖氏硬度) 中 15 度 -40 度范围内。定像垫 20 由这种耐热橡胶形成, 所述耐热橡胶能承受约 200 摄氏度的温度, 以致垫 20 在这个温度水平下可令人满意地使用。它通过用来形成垫 20 的模塑成型法整体地固定到底板 21 上。

[0045] 因为定像垫 20 的硬度是在上述低硬度范围内, 所以定像垫 20 很容易弹性变形。因此, 当它被压在定像辊 12 上时, 它在其本身和定像辊 12 之间的接触区域范围内产生比较低的压力 (P1, 这在以后说明), 与定像辊 12 的曲率完美地相适应。另外, 为了防止加到定像垫 20 上的压力漏出起见, 将定像垫 20 如此成形, 以便它的皮带接触表面在形状上与定像辊 12 的圆周表面匹配, 上述加到定像垫 20 上的压力是用来保持使皮带 27 从皮带环的内侧被压在定像辊 20 上。

[0046] 定像垫 20 具有用氟化胶乳薄膜所形成的表面层, 以便改善定像垫 20 相对于皮带 27 的滑溜性。顺便说说, 使定像垫 20 具有由氟化胶乳所形成的表面层防止了硅油渗入定像垫 20 的橡胶部分, 因而防止橡胶部分由于硅油而膨胀。另外, 使定像垫 20 具有由氟化胶乳形成的表面层改善了定像垫 20 相对于垫块 19 的侧表面 19a 的滑溜性。

[0047] 支承定像垫 20 和底板 21 的垫固定件 26 具有导向件 29(图 3), 同时使其可朝除去加到定像垫 20 上的压力的方向滑动。当加压单元 13 移动到其不将压力加到定像辊 12 上的位置中时, 垫固定件 26 通过压缩弹簧 24 被向上压, 也就是说, 被压向辊 12。然而, 垫固定件 26 朝定像辊 12 的方向的运动通过止动件 30 调节。

[0048] 垫块 19 设置成与定像垫 20 接触。它是第二加压构件, 所述第二加压构件在定像压合部中产生的压力比定像垫 20 在定像压合部中产生的压力高。垫块 19 由金属物质如铝、不锈钢或类似物形成, 并且优选的是形成为整体单块部件。垫块 19 的金属表面可以用树脂如十分硬和十分耐热的液态聚合物覆盖。尤其是, 要求高刚度垫块 19(高刚度垫) 即使在定像温度 (约 200 $^{\circ}\text{C}$) 下也保持足够的刚性和硬度。因此, 当例如使用铝合金 (#5000) 作为垫块 19 的材料时, 选定其硬度大于 60HB(布氏硬度) (在不锈钢情况下, 不小于 100HB) 的

铝合金,以便保证可以产生高压(P3,这将在后面说明)。为了保证产生 P3,垫块 19 用的金属材料要求具有上述刚度水平。换句话说,垫块 19 比定像垫 20 硬。

[0049] 图 7 是定像垫 20 的侧视图。如上所述,加压单元 13 具有多个压缩弹簧 24,所述多个压缩弹簧 24 以预先设定的间隔在纵向方向上平行对齐(上述纵向方向与定像垫 20 的纵向方向平行),以使通过压缩弹簧 24 施加到定像垫 20 上的压力在定像垫 20 的纵向方向上分布均匀。两组导向件 29 和止动件 30 在定像垫 20 的纵向方向上一对一地设置在两个位置处,以便当压力除去时定像垫 20 保持姿势(attitude)稳定。

[0050] 图 6 是高刚度垫块 19 的侧视图。垫块 19 具有一对凹槽 36,所述一对凹槽 36 一对地位于垫块 19 的纵向端部分中,并且压缩弹簧 25 的一端装配在上述凹槽 36 内。垫块 19 还具有—对导向件 32,所述—对导向件 32 是垫块 19 的整体部分,同时使垫块 19 能独立于定像垫 20 滑动。止动件 31 调节垫块 19 在施加压力的方向上的运动。压缩弹簧 25 起的唯一作用是当压力除去时使垫块 19 升起。尽管施加了定像压力,但垫块 19 的底部表面 19d 仍保持与构件 34 的顶部表面接触。因此,垫块 19 通过支撑装置 23 承载来自定像弹簧 17 的压力。

[0051] 换句话说,按照这个实施例,当加压单元 13 处于这种状态,即定像弹簧 17 使皮带 27 保持压在定像辊 12 上时,定像垫 20 借助于被压缩弹簧 24 通过支撑装置 23 加压而产生上述的低压力,并且垫块 19 通过支撑装置 23 被加压。因此,被要求产生比定像垫 20 产生的压力高的压力的垫块 19,可以被位于加压单元 13 的外部的更强的定像弹簧加压,因而能施加更高的压力。因此,加压单元 13 的尺寸可以减小。

[0052] 在定像辊 12 和皮带 27 之间所形成的定像压合部具有低压部分,也就是说,由定像垫 20 所形成的内部压力比较低的部分,还具有高压部分,也就是说,由垫块 19 所形成的内部压力比较高的部分。另外,低压部分和高压部分是邻接的。换句话说,加压单元 13 如此建造,以便在记录介质的输送方向上,定像压合部的内部压力在上游端处最低,另外,越靠近下游端,内部压力越高,在下游端附近是处在内部压力最大值下。这里应该注意,为了在有限的空间内形成宽的压合部,应用定像垫来施加定像压力以便形成定像压合部是有效的。

[0053] 在这个实施例中,更宽的压合部是通过将定像垫 20 紧压在定像辊 12 上使皮带 27 被夹紧在定像垫 20 和定像辊 12 之间而形成的。这种类型的结构安排使定像垫 20 的面向定像辊的表面的全部都被压在定像辊 12 上,使得能形成更宽的定像压合部而同时使形成压合部所需的空间最小化。

[0054] 图 9 是示意示出在图像加热装置的定像压合部中压力分布的曲线图。横坐标轴代表在记录介质输送方向上在定像压合部中的位置,而纵坐标轴代表定像压合部在规定点处的内部压力。实线代表定像压合部内部压力的理想分布模式。换句话说,希望定像压合部的内部压力的分布是这样,即内部压力不低于低压 P1 (0.05-0.2MPa) 且不高于高压 P3 (0.3-0.5MPa),另外,由于下述原因,越靠近定像压合部的出口,定像压合部的内部压力越高。也就是说,在记录介质输送方向上,如果定像压合部的规定的部分的内部压力比上游部分低,则当记录介质被输送通过定像压合部时,加到记录介质上来固定调色剂图像的压力临时降低。结果,产生图像偏移和 / 或光泽性不均匀的复制品。顺便说说,1 帕斯卡是压力等于每平方米一牛顿的 SI (国际单位制) 单位。

[0055] 记录介质上调色剂图像的加热在定像压合部的入口处开始,并且加热温度在压合

部的出口处是最高的。在调色剂处于完全熔化状态时施加高压是用于更好定像的有效加压方法。压力 P2(约 0.2MPa) 是使记录介质 S 与定像辊 12 分开所必需的压力量,也就是说,高刚度垫块 19 使定像辊 12 的橡胶层局部变形所必需的压力量。因此,为了使这个实施例中的图像加热装置能显示上述定像性能,装置应如此建造,以使它的定像压合部具有低压部分和高压部分,所述低压部分和高压部分是相邻的。

[0056] 如果记录介质 S 变得粘附在定像单元 11 处,则为了能除去记录介质 S,使一未示出的杠杆旋转以便消除定像压合部。杠杆的旋转使这对侧向板 14 沿与所述板 14 用于加压的旋转方向相反的方向旋转。结果,抵抗由定像弹簧 17 所产生的力而消除了定像压合部。

[0057] 图 3 和 4 是定像辊 12 的剖视图,而加压单元 13 保持紧压在定像辊 12 上。两个图在加压单元 13 的纵向方向上剖视平面的位置不同。

[0058] 垫块 19 通过用定像弹簧 17 紧压在定像辊 12 上来形成定像压合部的高压部分,所述定像弹簧 17 通过支撑装置 23 压住整个加压单元 13。压缩弹簧 25 被定像弹簧 17 所产生的力压缩,因此垫块 19 的底部表面 19d 与支撑装置 23 的构件 34 的顶部表面接触。在底部表面 19d 保持与支撑装置 23 接触的情况下,定像的高压部分内部压力保持稳定。至于定像垫 20,将它制成通过用压缩弹簧 24 加压力来形成定像压合部的低压部分。

[0059] 图 5 是定像辊和加压单元的剖视图,所述加压单元未紧压在定像辊上。定像压合部通过使加压单元 13 与定像辊 12 分开而消除。顺便说说,只要把图像加热装置建造成能使卡住的记录介质 S 容易拉出,不需要将它建造成能使加压单元 13 与定像辊 12 完全分开。随着加压单元 13 与定像辊 12 分开,则在皮带环的内侧上的定像垫 20 通过来自压缩弹簧 24 的压力向上移动,同时使垫固定件 26 的止动件 30 与支撑装置 23 的底部表面 23a 接触。同时,垫块 19 通过来自压缩弹簧 25 的压力向上移动,同时使是垫块 19 的整体部分的止动件 31 与支撑装置 23 的底部表面 23a 接触。

[0060] 至于定像垫 20 的前边缘部分 20a 与垫块 19 的边缘 19b 之间的位置关系,边缘 19b 保持位置比前边缘部分 20a 高;定像垫 20 决不突出到垫块 19 的上方。也就是说,将定像垫 20 的皮带接触表面 20b 和垫块 19 的皮带接触表面 19c 设置成彼此靠近,同时在两个皮带接触表面 20b 和 19c 之间存在阶梯,上述定像垫 20 的皮带接触表面 20b 作为第一加压表面,定像垫 20 通过该表面 20b 压紧皮带 27,而上述垫块 19 的皮带接触表面 19c 作为第二加压表面,垫块 19 通过该表面 19c 压紧皮带 27。因此,在除去加到皮带 27 上的压力之后,垫块 19 的皮带接触表面 19c 比定像垫 20 的皮带接触表面 20b 更接近定像辊 12。换句话说,加压单元 13 如此建造,以便当压力加到皮带 27 上时,垫块 19 在定像垫 20 之前与皮带 27 接触。因此,当加压单元 13 从它未被压在定像辊 12 上的位置移动到它被压在定像辊 12 上的位置时,垫块 19 的皮带接触表面 19c 开始在定像垫 20 的皮带接触表面 20b 之前将皮带 27 向定像辊 12 方向压紧。然后,定像垫 20 的皮带接触表面 20b 开始向定像辊 12 压紧皮带 27,以便完成定像压合部。

[0061] 因此,按照现有技术所述的图像加热装置存在的问题,也就是说,定像垫 20 的前边缘部分 20a 被垫块 19 夹紧的问题,不会发生。因此,每次进行加压操作,都形成与开始形成过的所希望的定像压合部相同的压力压合部,而与实施除去压力操作和加压操作的组合的次数无关。换句话说,本发明对于在定像性能耐久性方面改善图像加热装置是有效的。另外,本发明防止定像垫 20 的前边缘部分 20a 经受过大的压力量,因而防止定像垫 20 的涂层

剥离。换句话说,本发明延长了定像垫 20 的使用寿命;它可以防止定像垫 20 产生的压力量由于定像垫 20 的由硅油引起的膨胀而改变的问题。

[0062] 另外,随着加压单元 13 从它未紧压在定像辊 12 上的位置移动到它紧压在定像辊 12 上的位置,垫块 19 在定像垫 20 之前开始产生压力,上述垫块 19 是比定像辊 20 硬的,并且产生比定像辊 20 高的压力,而上述定像垫 20 是比垫块 19 软的,并且产生比垫块 19 低的压力。因此,比垫块 19 软的定像垫 20 被部分地夹紧在垫块 19 和皮带 27 之间的问题不会发生。因此,不能重现所希望的定像的问题不会发生。另外,不会发生定像垫 20 的一部分或多个部分经受过大的压力量。因此,定像垫 20 不会变形也不会断裂。换句话说,本发明对延长图像加热装置的使用寿命是有效的。

[0063] 尽管参照本文公开的结构说明了本发明,但本发明不限于所陈述的细节,并且本申请涵盖象可以在改进的目的或下面权利要求书范围内的这些修改或改变。

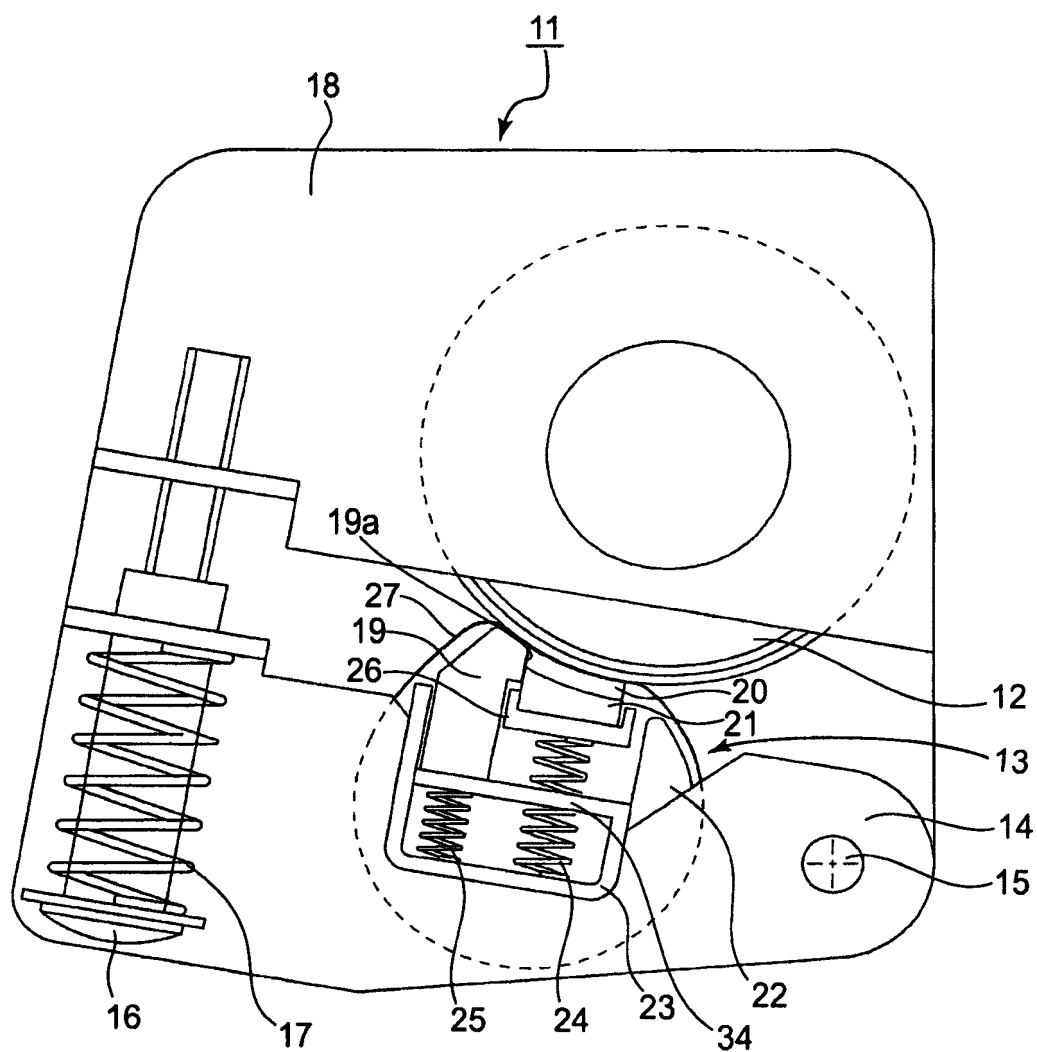


图1

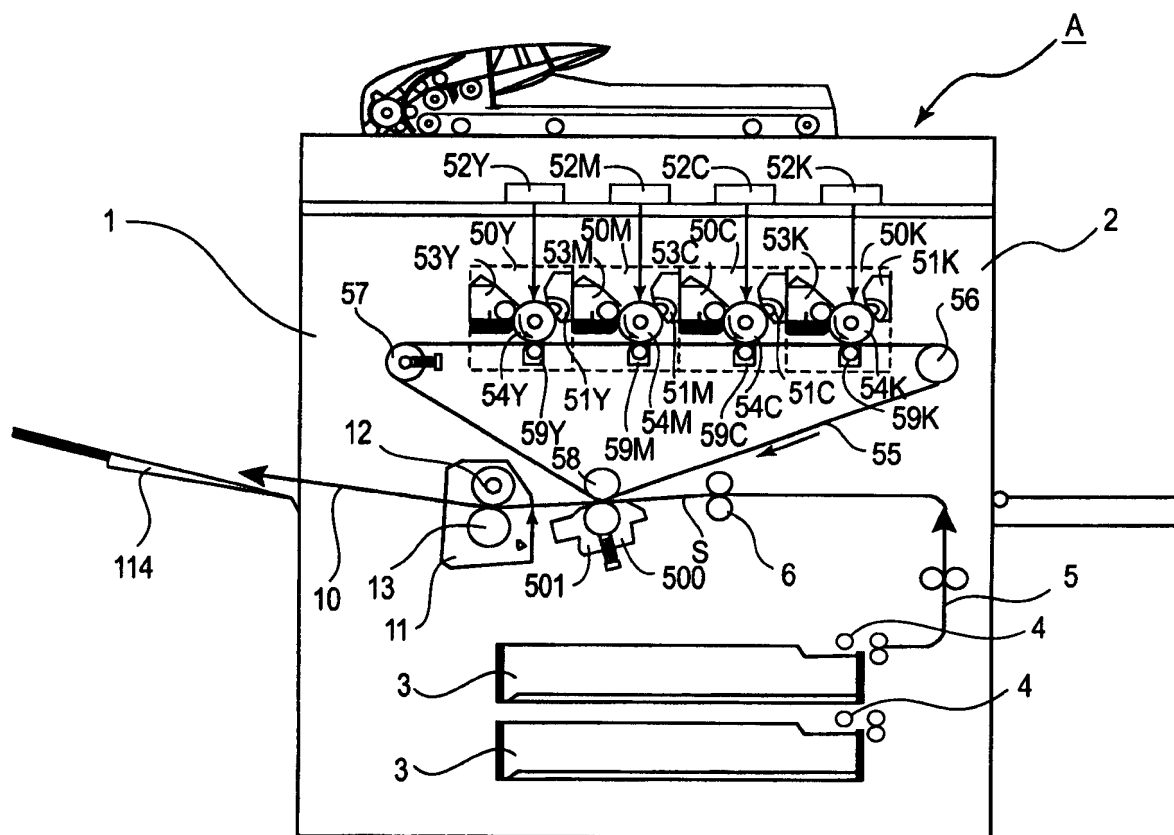


图 2

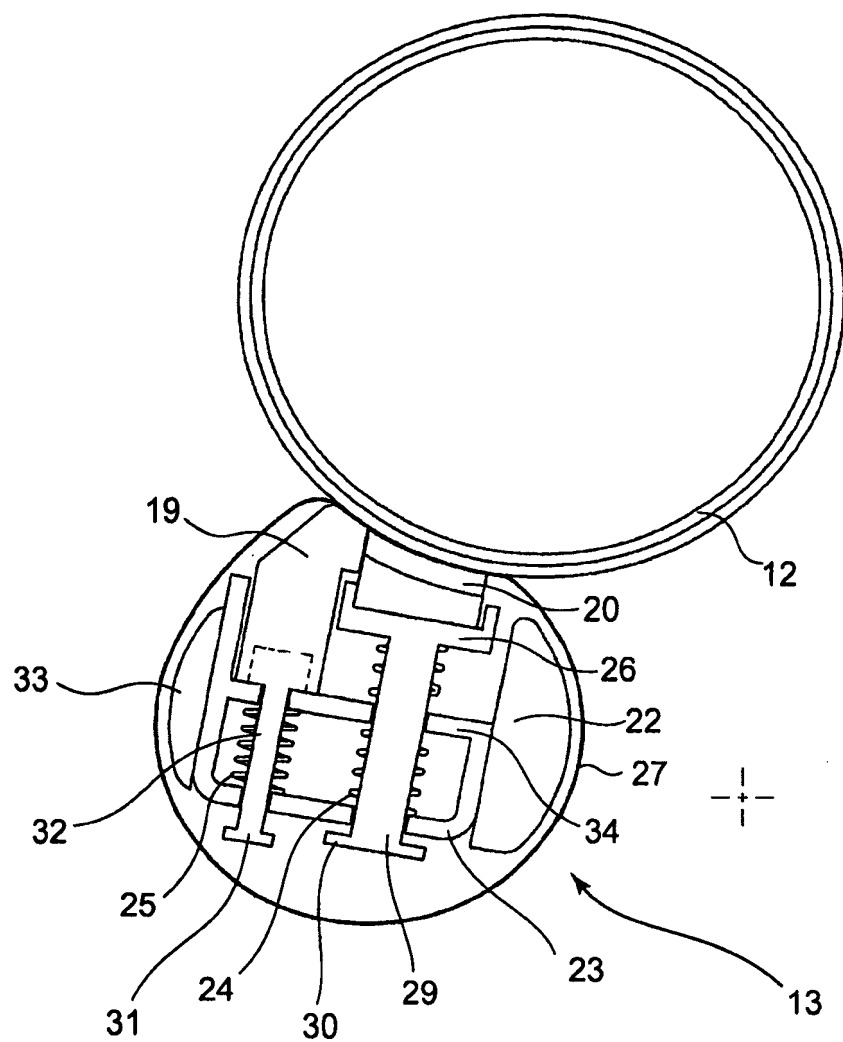


图 3

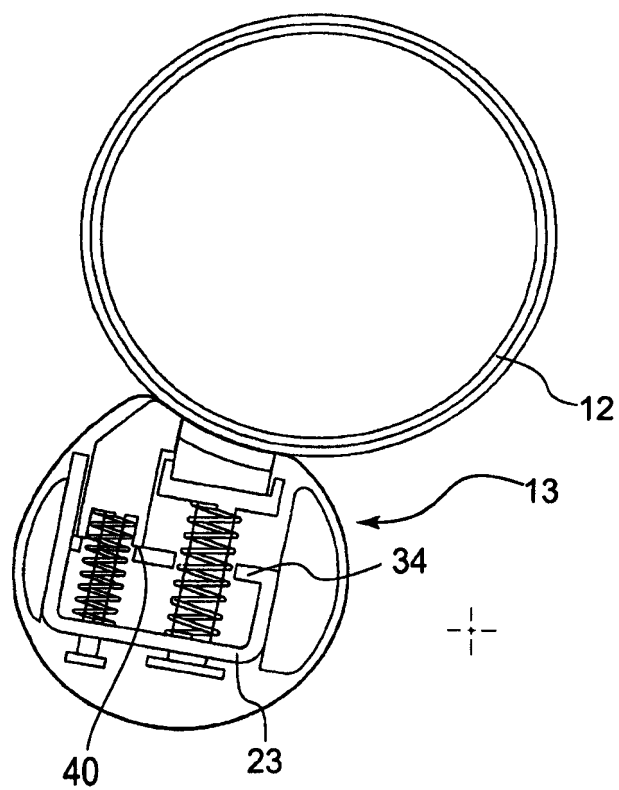


图 4

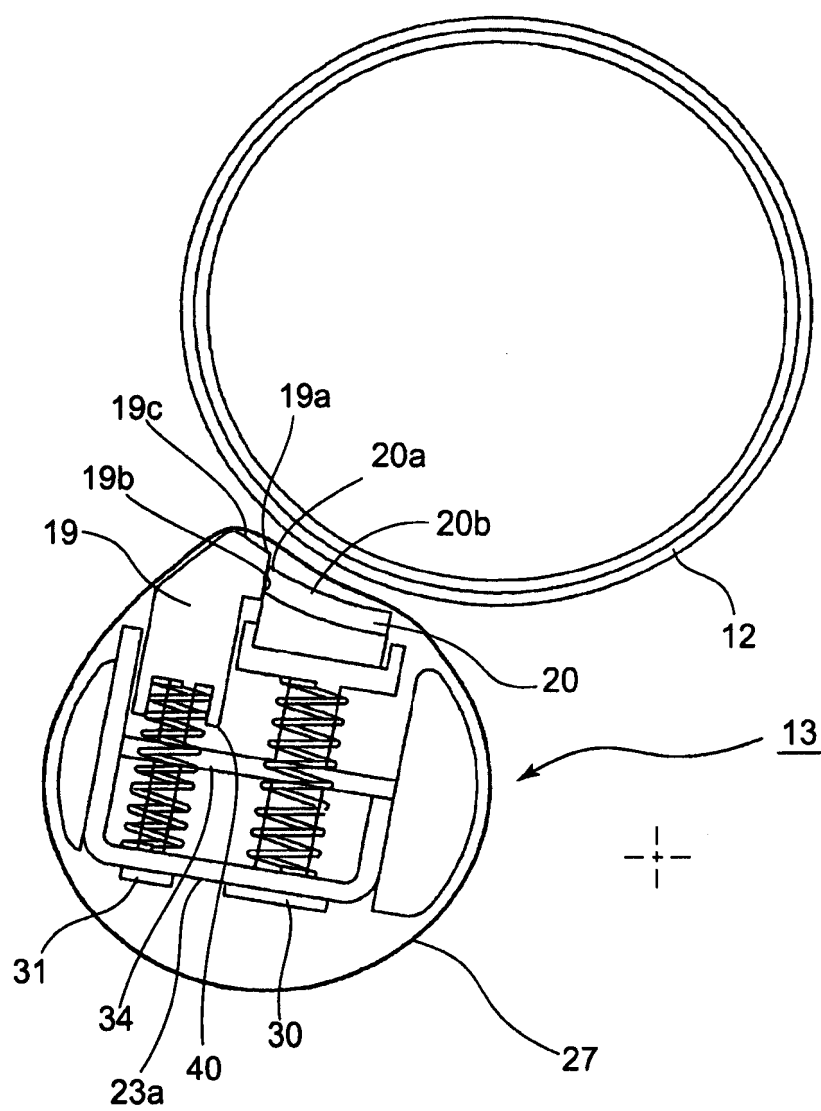


图 5

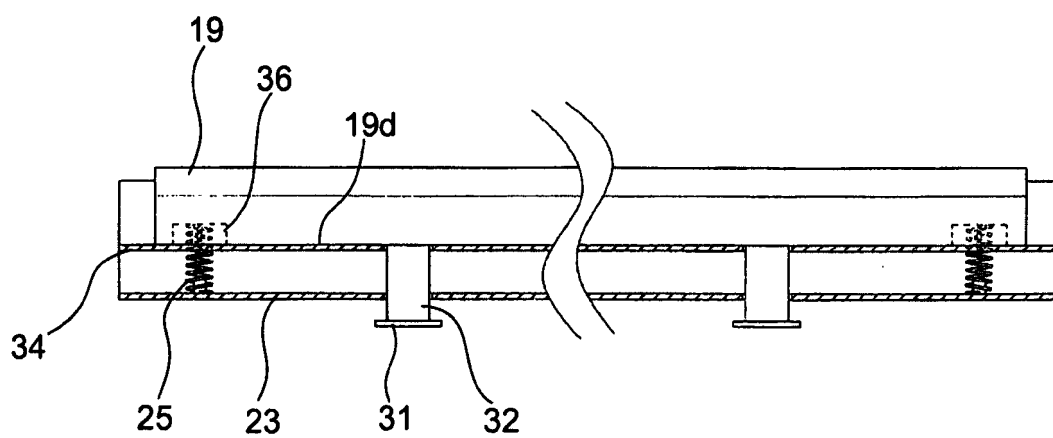


图 6

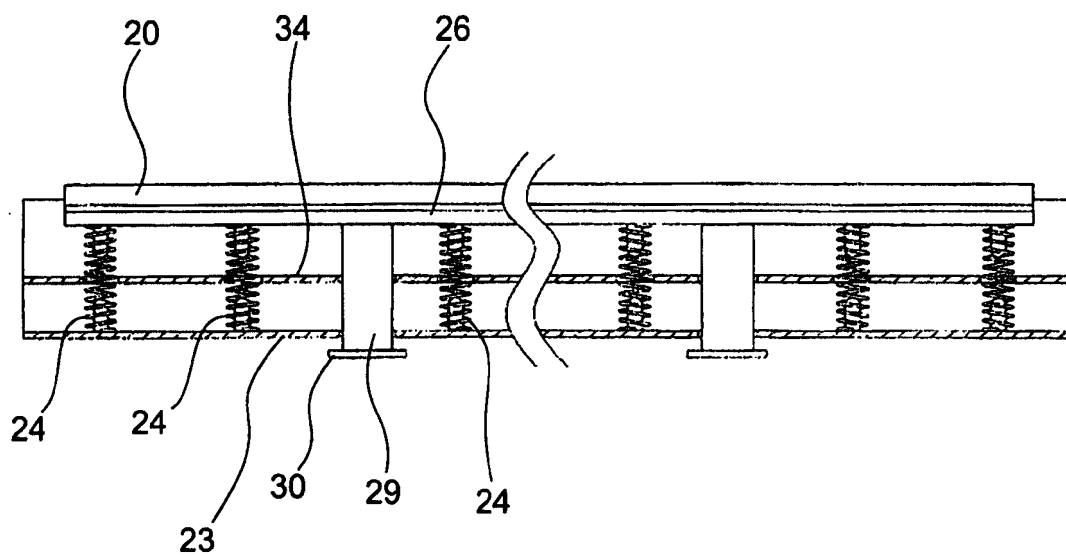


图 7

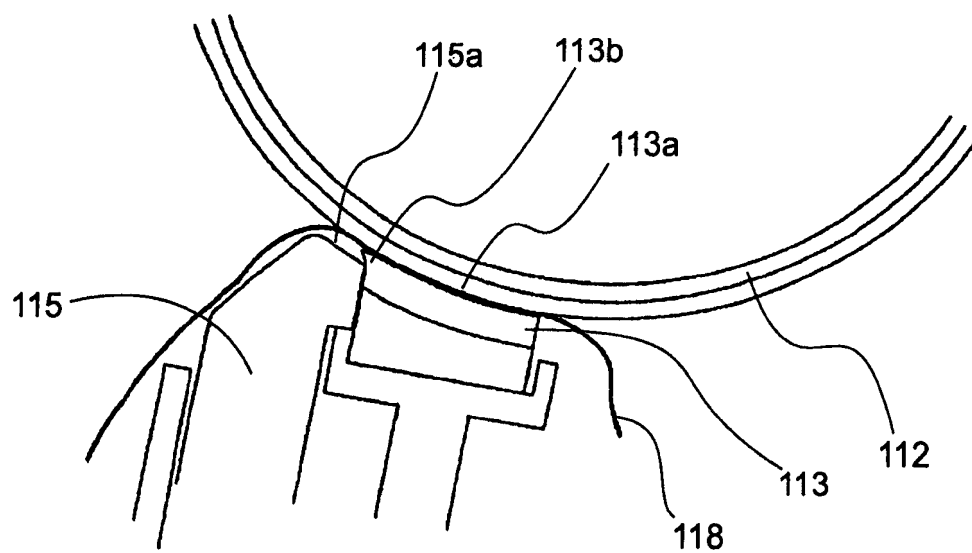


图 8

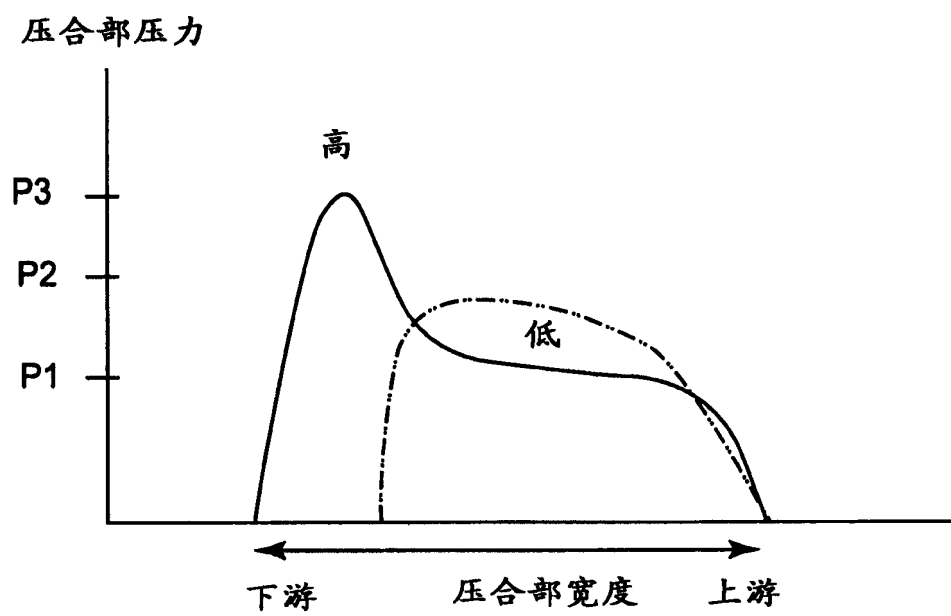


图 9