



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106444327 B

(45)授权公告日 2019.06.11

(21)申请号 201610454825.X

(22)申请日 2016.06.21

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106444327 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(30)优先权数据

2015-125927 2015.06.23 JP

2016-087902 2016.04.26 JP

(73)专利权人 株式会社理光

地址 日本东京

(72)发明人 泽田完成 石井贤治 岸和人

关贵之 吉永洋 濑户隆

高木启正 藤本一平 长谷岳诚

荻野尉彦 小桥川翔太

(74)专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司 11245

代理人 徐东升 赵蓉民

(51)Int.Cl.

G03G 15/20(2006.01)

(56)对比文件

CN 103186080 A, 2013.07.03,

US 2011058864 A1, 2011.03.10,

JP 2007310220 A, 2007.11.29,

JP 2002072736 A, 2002.03.12,

JP 2014119533 A, 2014.06.30,

审查员 王继康

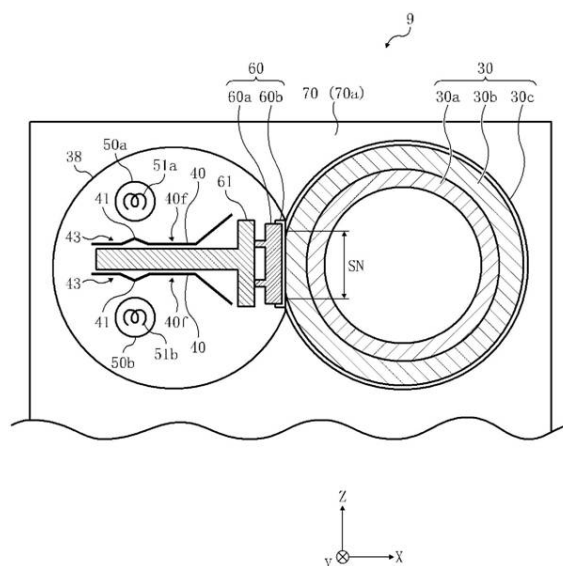
权利要求书2页 说明书11页 附图12页

(54)发明名称

定影装置及图像形成装置

(57)摘要

本发明涉及即使在夹持部形成构件中产生弯曲,也能够通过反射构件的反射形状来维持有效加热定影带的作用的定影装置及其图像形成装置。该定影装置(9)包括定影带(38)、加压辊(30)、隔着定影带和加压辊抵接来形成定影夹持部(SN)的加压垫(60)、加压垫(60)朝着定影带(38)的内侧竖立的支撑构件(61)、被配置为与支撑构件(61)的竖立部发的侧面向相而对的卤素发热管(50),和具有在反射辐射热的反射面(40f)中与卤素发热管(50)相向而对的的位置的角度变化的反射形状的山形形状(43)的反射部件(40),是以与加压垫(60)及支撑构件(61)分开独立的支撑侧板(70)来支撑反射部件(40)的。



1. 一种定影装置,其包括:

环状的转动体,其被设置为能够转动;

接触构件,其与所述转动体的外周面接触;

夹持部形成构件,其被配置在所述转动体的内侧并隔着所述转动体和所述接触构件抵接来形成夹持部;

发热体,其被配置在所述转动体的内侧,和

反射构件,其被配置在所述转动体的内侧并通过反射面来对从所述发热体朝着所述夹持部形成构件放射的辐射热进行反射,

所述夹持部形成构件具有与所述转动体的内周面滑动摩擦的滑动摩擦部,以及从所述滑动摩擦部朝着所述转动体的内侧竖立的增强构件,

所述发热体被配置为与所述增强构件的竖起部分的侧面相向而对,并且,所述反射构件具有在所述反射面中与所述发热体相向而对的位置的表面的角度变化的反射形状,

其特征在于,所述反射构件是由与所述夹持部形成构件分开独立的反射支撑构件来支撑的。

2. 根据权利要求1所述的定影装置,其特征在于:

所述反射形状是从所述反射面朝着所述发热体突起的凸部,所述反射支撑构件对所述反射构件进行固定,以使得所述反射构件位于所述发热体和所述增强构件之间,并且,所述发热体的中心点位于所述反射面的所述凸部的突起方向的延长线上。

3. 根据权利要求1或2所述的定影装置,其特征在于:

所述反射形状是从所述反射面朝着所述发热体突起的山形形状。

4. 根据权利要求1或2所述的定影装置,其特征在于:

所述反射形状是从所述反射面朝着所述发热体突起的圆弧形形状。

5. 根据权利要求1或2所述的定影装置,其特征在于:

所述反射构件具有与所述增强构件的竖起部分平行且高度不同的两个平面部,所述反射形状是连接所述两个平面部的倾斜平面部。

6. 根据权利要求1或2所述的定影装置,其特征在于:

所述反射支撑构件支撑所述增强构件。

7. 根据权利要求1或2所述的定影装置,其特征在于:

所述反射支撑构件支撑所述发热体。

8. 根据权利要求1或2所述的定影装置,其特征在于:

所述反射支撑构件以仅离开所述增强构件规定距离的位置来固定所述反射构件。

9. 根据权利要求1或2所述的定影装置,其特征在于:

设置了对所述反射构件作用有从所述转动体的转动轴方向的中心朝向外侧的张力的反射构件拉伸机构。

10. 根据权利要求1或2所述的定影装置,其特征在于:

所述反射支撑构件是侧板。

11. 根据权利要求1或2所述的定影装置,其特征在于:

所述反射支撑构件具有竖起部,并且所述竖起部和所述反射构件是分开的。

12. 根据权利要求1或2所述的定影装置,其特征在于:

所述反射支撑构件具有开口部,并且该开口部具有形成山形形状的两个平面,所述发热体由所述两个平面的接触部和加热管固定构件来固定。

13. 根据权利要求3所述的定影装置,其特征在于:

所述反射构件的三角顶部与所述发热体的中央的装置横向方向位置是一致的。

14. 一种图像形成装置,其包括:

调色剂像形成机构,其使用调色剂在记录介质上形成调色剂像,和

定影机构,其加热来使得调色剂像定影到记录介质上,

其特征在于,作为所述定影机构采用的是权利要求1至13中任何一项所述的定影装置。

定影装置及图像形成装置

技术领域

[0001] 本发明涉及定影装置及图像形成装置。

背景技术

[0002] 以往,作为预热时间较短的定影装置公知的是设有转动的圆筒状的定影带和与定影带的外周面接触的接触构件,并包括有通过配置在定影带的内侧的发热体来对定影带加热的带定影装置的图像形成装置。

[0003] 在专利文献1中记载的是所涉及的定影装置,其包括了从定影带的内侧来将定影带推压到接触构件上以形成定影夹持部的夹持部形成构件(加压垫)。该定影装置所具有的夹持部形成构件包括了与定影带(加热带)的内周滑动接触的滑动摩擦部(导向部)和从该滑动摩擦部朝着定影带的内侧竖起的平板状的增强部。另外,夹着该增强部还在两侧配置有发热体(热源)。更进一步地,在增强部的竖起部分的两侧面中与发热体相向而对的位置里配置了对来自于发热体的辐射热进行反射的反射构件。该反射构件具有将与发热体相向而对的位置为顶点来朝着发热体突出的山形形状。

[0004] 在专利文献1的定影装置中,从发热体放射来的辐射热是射入到反射构件的山形形状的斜面上来反射的。这时,射入到反射构件的斜面上的辐射热的入射角度相对于斜面来说并不是直角。因此,反射构件是朝着与辐射热射入来的方向为不同的方向对辐射热进行反射。由此,通过防止被反射的辐射热朝向发热体,并且该辐射热对发热体本身进行加热,就能够对定影带进行有效的加热。

[0005] 然而,专利文献1记载的反射构件是与夹着定影带和接触构件抵接的夹持部形成构件的增强部形成为一体的。被配置在定影带的内侧的夹持部形成构件是通过与定影带的转动轴平行的轴方向的两端来固定到装置本体上的。由此,由于和接触构件之间的抵接压力,夹持部形成构件会产生朝着定影带的内侧的弯曲。由此,与夹持部形成构件的增强部形成为一体的反射构件会随着增强部的弯曲而变形,并在增强部竖起的方向中的反射构件的山形形状的顶点和发热体的位置之间产生偏移。由于该位置偏移,就有可能导致通过设置上述的山形形状不能够获得对定影带进行有效加热的效果。

[0006] 还有,作为朝着与辐射热射入来的方向为不同的方向对辐射热进行反射的形状,并不局限于上述的山形形状。例如具有曲面的凸部或具有相对于辐射热的射入方向为倾斜的斜面的凹部等,只要是能够将辐射热朝着与发热体为不同方向上反射的反射形状,都有可能产生同样的问题。

[0007] 另外,上面所说的构成虽然是夹着朝着定影带的内侧竖起的增强部在两侧设有发热体,但是,即使是夹着增强部仅在一侧设有发热体的构成,也可能产生同样的问题。

[0008] 【专利文献1】(日本)特许4961047号

发明内容

[0009] 为了解决上述课题,本发明的技术方案1提供一种定影装置,其包括:环状的转动

体,其被设置为能够转动;接触构件,其与所述转动体的外周面接触;夹持部形成构件,其被配置在所述转动体的内侧并隔着所述转动体和所述接触构件抵接来形成夹持部;发热体,其被配置在所述转动体的内侧,和反射构件,其被配置在所述转动体的内侧并通过反射面来对从所述发热体朝着所述夹持部形成构件放射的辐射热进行反射,所述夹持部形成构件设有与所述转动体的内周面滑动摩擦的滑动摩擦部,以及从所述滑动摩擦部朝着所述转动体的内侧竖立的增强构件,所述发热体被配置为与所述增强构件的竖起部分的侧面相向而对,并且,所述反射构件具有在所述反射面中与所述发热体相向而对的位置的表面的角度变化的反射形状,其特征在于,所述反射构件是由与所述夹持部形成构件分开独立的反射支撑构件来支撑的。

[0010] 根据本发明,在带定影装置中,即使是在夹持部形成构件中产生弯曲,也能够对于通过反射构件的反射形状来有效地加热定影带的作用进行维持。

附图说明

[0011] 图1所示是实施方式所涉及的定影装置的概要构成图。

[0012] 图2所示是实施方式所涉及复印机的概要构成图。

[0013] 图3所示是实施方式的定影装置的斜视说明图。

[0014] 图4(a)所示是非压接时的实施方式的定影装置的上部模式图,图4(b)所示是压接时的实施方式的定影装置的上部模式图。

[0015] 图5所示是变形例的定影装置的斜视说明图。

[0016] 图6所示是变形例的定影装置的侧面图。

[0017] 图7所示是变形例的定影装置的放大斜视图。

[0018] 图8所示是反射部件具有圆弧形形状的定影装置的概要构成图。

[0019] 图9所示是反射部件具有谷型形状的定影装置的概要构成图。

[0020] 图10所示是反射部件具有倾斜平面部的定影装置的概要构成图。

[0021] 图11所示是比较例的定影装置的斜视说明图。

[0022] 图12(a)所示是非压接时的比较例的定影装置的上部模式图,图12(b)所示是压接时的比较例的定影装置的上部模式图。

具体实施方式

[0023] 以下,对于设有适用本发明的定影装置的电子照相方式的图像形成装置的一个实施方式进行说明。

[0024] 图2所示是本实施方式所涉及的图像形成装置的复印机500的概要构成图。复印机500包括有图像形成部200和配置在图像形成部200下方的供纸部400,以及配置在图像形成部200上方的扫描部300。

[0025] 图像形成部200包括有对应于黄色(Y)、品红色(M)、青色(C)、K(黑色)等各色的四个造像装置1(Y,M,C,K)。附加在各符号的数字后的Y,M,C,K表示的是黄色、品红色、青色、黑色用的构件(以下相同)。四个造像装置1(Y,M,C,K)除了各自使用的调色剂的颜色不同以外,因为都具有基本相同的构成,所以以下是适当地省略了表示所使用的调色剂颜色的“Y”、“M”、“C”、“K”来进行说明的。

[0026] 造像装置1包括有作为像载置体的感光体3、对感光体3的表面充电的充电装置2、作为显影机构的显影装置5以及对感光体3进行清洁的清洁装置7。

[0027] 图像形成部200包括有在感光体3写入静电潜像的写入单元100和形成在感光体3上的调色剂像所转印的中间转印带16,以及将四个感光体3上的调色剂像分别一次转印到中间转印带16上的四个一次转印辊6。更进一步地,还设有与中间转印带16相向而对地来形成二次转印夹持部,并将中间转印带16上的调色剂像转印到作为记录材料的转印纸S上的二次转印辊26。在比二次转印夹持部更靠转印纸S的搬送方向上游侧设有使得转印纸S一旦待机的对位辊对12。

[0028] 图像形成部200还设有四个调色剂罐20(Y,M,C,K)来收纳对消耗了调色剂的显影装置5(Y,M,C,K)分别进行补给的补给用调色剂。另外,在二次转印辊26的上方设有作为定影机构的定影装置9,并在该定影装置9的转印纸S的搬送方向下游侧设有排纸辊18。

[0029] 供纸部400具有作为记录材料收纳部的供纸卡盒10和供纸辊11,并且供纸卡盒10用于在载置面上装载转印纸S。供纸辊11用于将被装载在供纸卡盒10上的转印纸S一页一页地分离供给。

[0030] 扫描部300具有载置原稿的接触玻璃31。另外,为了对被载置在接触玻璃31上的原稿进行读取扫描,还设有包括了原稿照明用光源32a及第一反光镜32b的第一行车体32,和包括了第二反光镜35a及第三反光镜35b的第二行车体35。更进一步地,还设有透镜33和被配置在透镜33后方的CCD(CCD图像传感器)34。

[0031] 接着,对于复印机500的图像形成的动作进行说明。

[0032] 当将原稿载置到接触玻璃31来开始图像形成动作时,原稿照明用光源32a会照射光,并且由原稿反射的反射光通过第一反光镜32b、第二反光镜35a及第三反光镜35b来反射,再通过透镜33成像后射入到CCD34里。在扫描部300中,会根据射入到CCD34里的光来产生用于形成在转印纸S上的图像信息。

[0033] 在图像形成部200中,转动的感光体3通过充电装置2来被均匀带电,并根据上述图像信息来驱动写入单元100。写入单元100根据图像信息来从光源发出照射光,并通过对均匀带电的感光体3的表面的扫描来在感光体3上形成静电潜像。在该静电潜像中,通过从显影装置5的显影辊15供给的显影剂(调色剂)来进行显影,并形成作为可视图像的调色剂像。

[0034] 另一方面,在对感光体3形成调色剂像期间,是从多个供纸卡盒10中被选择的一个来通过供纸辊11分出转印纸S,并以将其先端抵接到对位辊对12的夹持部的状态来待机。然后,在四个一次转印夹持部处各色的调色剂像被重叠并转印后的中间转印带16上的调色剂像中,以重叠到转印纸S上的时机来开始对位辊对12的转动,转印纸S被送出到二次转印夹持部。在二次转印夹持部处转印有调色剂像的转印纸S通过与除电刷的接触来除电,并在从中间转印带16被机械地分离后送到定影装置9。

[0035] 在定影装置9中,是对转印纸S加热及加压来将调色剂像定影到转印纸S上的。通过定影装置9来定影有调色剂像的转印纸S再经过排纸辊18来排纸到排纸盘8上。

[0036] 通过一次转印夹持部后还残留在感光体3的表面上的转印残留调色剂会通过清洁装置7来从感光体3上除去并回收。转印残留调色剂得到回收后的感光体3的表面通过除电装置来除电后,准备下一轮的成像工序。

[0037] 在上述说明中,对于通过扫描部300来读取原稿的图像信息并根据该图像信息来

进行成像的图像形成动作进行了说明。复印机500还能够根据从个人计算机等外部的电子机器输入的图像信息来进行成像。

[0038] 在实施方式的图像形成装置的复印机500中,是借助于作为中间转印体的中间转印带16来将感光体3上的调色剂像转印到转印纸S上的中间转印方式。作为将调色剂像转印到转印纸S上的方式并不局限于中间转印方式,也可以是将调色剂像从感光体直接转印到转印纸S上的直接方式。

[0039] 图1所示是本实施方式所涉及的定影装置9的概要构成图。

[0040] 定影装置9设有作为转动驱动的接触构件的加压辊30和作为大致圆筒状的定影构件的定影带38。在圆筒状的定影带38的内侧设有构成夹持部形成构件的加压垫60及支撑构件61,和多个作为发热体的第一卤素发热管50a及第二卤素发热管50b。

[0041] 如图1所示地,第一卤素发热管50a及第二卤素发热管50b夹着支撑构件61被配置在上下方向的两侧。

[0042] 更进一步地,在两个卤素发热管50和支撑构件61之间还配置了将卤素发热管50放射的辐射热朝着定影带38的内周面反射的反射部件40。

[0043] 另外,在定影装置9的长边方向(垂直于图1中的纸面的方向)的两端部中,设有作为复印机500的构造体的一部分来对上述定影装置9的构成构件进行支撑的支撑侧板70。

[0044] 定影带38是柔软且能够变形的圆筒状的加热转动体,包括有圆筒形状的外形为30mm、厚度为10~70 μ m的镍(Ni)制成的基体,和包覆在该基体表面上的弹性层。弹性层由硅橡胶形成,厚度为50~150 μ m。

[0045] 在定影带38的最表层,为了提高耐久性并确保脱模性而形成了由氟素系树脂构成的厚度为5~50 μ m的脱模层。作为氟素系树脂可以例举有PFA(四氟乙烯全氟烷氧基乙烯基醚共聚物)或PTFE(聚四氟乙烯),但并不局限于此。

[0046] 另外,定影带基体也不局限于镍,也可以是SUS(不锈钢)等的金属基体或PI(聚酰亚胺)、等的耐热性树脂。

[0047] 加压辊30是由外径为30mm的中空的铁制芯棒30a以及形成在该铁制芯棒30a表面的弹性层30b和脱模层30c来形成的。

[0048] 弹性层30b由硅橡胶形成,厚度为5mm。在弹性层30b的表面最好形成有厚度为40 μ m左右的由氟素树脂构成的脱模层30c来提高脱模性。加压辊30通过施力机构来朝着定影带38被施力,并形成与加压辊30和定影带38压接的构成。

[0049] 加压垫60包括由LCP(液晶聚合物)等的耐热性高的树脂材料构成的树脂部60a,以及覆盖该树脂部60a并与定影带38的内面滑动接触且对定影带38的长边方向的温度分布均匀化的铜制的均热部60b。加压垫60夹着定影带38与加压辊30压接来形成定影夹持部SN。

[0050] 加压垫60是由支撑构件61来支撑的。支撑构件61的长边方向的两端部由支撑侧板70支撑,通过从内侧增强加压垫60而作为增强构件的支撑构件61来接受加压辊30对加压垫60的按压力并形成定影夹持部SN。

[0051] 两根卤素发热管50(a,b)夹着支撑构件61被配置在上下方向的两侧,并通过比支撑侧板70还要位于长边方向的外侧的发热管夹来支撑长边方向两端部。

[0052] 第一卤素发热管50a在对应于小尺寸的转印纸S的宽度的宽度较窄的区域里沿着长边方向配设了第一发光部加热丝51a。第二卤素发热管50b在对应于大尺寸的转印纸S的

宽度的宽度较宽的区域中的比小尺寸的转印纸S的宽度还要靠外侧的区域里沿着长边方向配设了第二发光部加热丝51b。

[0053] 反射部件40被配置在与卤素发热管50和支撑构件61相向而对的位置里,并且,其长边方向两端部通过支撑侧板70来支撑。反射部件40是由铝制的基体和涂覆在该基体表面的银浆来形成,并通过反射面40f来将卤素发热管50的辐射热朝着定影带38反射。反射部件40是将板状的构件多次弯折后的形状以遮住支撑构件61及加压垫60和卤素发热管50的之间。通过这样的弯折形状,反射部件40就成为反射面40f中与卤素发热管50相向而对的位置的表面角度是变化的构成了。

[0054] 另外,在从卤素发热管50的中心降落到反射部件40的反射面40f的垂线和反射面40f相交的位置中形成有以该位置为顶点41的山形形状43。通过设置这种山形形状43,在从卤素发热管50照射来的辐射热之中,沿着上述垂线射入到反射面40f里的辐射热会射入到山形形状43的斜面中。这时,由于辐射热的射入方向和山形形状43的斜面不是直角关系,辐射热就会朝着与射入方向不同的方向来反射。因此,射入到反射面40f的辐射热就能够避免通过卤素发热管50而朝着定影带38反射,因而就能够防止辐射热对卤素发热管50本身进行加热。

[0055] 这里,对于以往的定影装置进行说明。在复印机、打印机、传真机等图像形成装置中,是根据图像信息在图像载体上形成调色剂像,并将该调色剂像转印到用纸或OHP片材等的记录材料上,再将载置有调色剂像的记录材料经过定影装置,通过热和压力来将调色剂像固定到记录材料上。

[0056] 在定影装置中,从节能的观点或在图像形成装置的使用时不让用户等待等的观点出发,优选的是通过对加热构件的瞬时间的加热来缩短等待时间(预热时间)。然后,作为实现节能或等待时间的缩短的定影装置,公开有通过卤素发热管来对薄带以及膜材或薄辊直接加热的技术。

[0057] 专利文献1记载的定影装置采用的是热容量比加热辊还要低的环状的定影带,并在定影带的内侧采用包括加压垫和其增强构件的构成来实现更为节能且缩短等待时间的定影装置。另外,随着图像形成装置的小型化,定影带也被小口径化,因而导致定影带的内侧的增强构件或反射构件和发热体之间的距离缩短。当反射构件和发热体的距离靠近时,由反射构件反射的辐射热通过发热体的量会增加,并且会减少对定影带的加热效率。

[0058] 为了确保发热体和反射构件之间必要的距离而将反射构件的厚度变薄时,减薄的结果是降低了刚性,从而有可能导致反射构件因为自重而在长边方向上弯曲。作为防止这种弯曲发生的构成,可以考虑将反射构件完全固定到增强构件或形成为一体的构成。

[0059] 另外,通过在定影带的内侧存在的多个的卤素发热管的彼此之间配置增强构件,就能够防止卤素发热管之间的加热。更进一步地,安装在增强构件上的反射构件的反射面中与卤素发热管相向而对的位置,即,从卤素发热管的中心下落到反射面的垂线与反射面相交的位置是山形形状。由此,就消除了从卤素发热管朝向反射构件的大致垂直的射入,并防止了辐射热由反射构件反射后对卤素发热管本身的加热,从而能够以反射的辐射热来加热定影带。在这种定影装置中,将上述垂线和反射面相交的位置与山形形状的顶点的位置高精度地对准对于消除朝向反射构件的大致垂直的射入并防止辐射热对卤素发热管本身的加热是很重要的。

[0060] 如上所述,在设有热容量较低的环状的定影带和定影带的内侧的加压垫及增强构件的构成中,是通过位于定影带的外侧的加压辊和加压垫的压接来形成定影夹持部的。这时,在加压垫及增强构件的长边方向全区域里存在压接方向的加压力,并在长边方向上产生弯曲。然后,在增强构件上安装反射构件的构成中,反射构件会跟着因加压力导致的增强构件的弯曲而弯曲,并导致反射构件山形形状的顶点和卤素发热管的中心的位置偏离,从而得不到定影带的加热效率的提高效果。

[0061] 该弯曲可以考虑通过增强构件的大型化来提高刚性而得到防止。但是,由于增强构件需要被收容在定影带的内侧,所以就难以大型化。因此,一般都是允许有一些弯曲并考虑弯曲的因素来决定加压垫及增强构件的形状。

[0062] 图11所示是将反射部件40固定在支撑构件61上而不是支撑侧板70上的这一不同于上述的实施方式的定影装置9时的比较例中的定影装置9的斜视说明图。图11所示是取下定影带38时的状态,为方便起见仅以虚线表示定影带38的轨道。

[0063] 图12是将上方看到的比较例的定影装置9模式化后的上面模式图。图12(a)所示是没有对加压辊30朝向定影带38施力时的非压接时状态,图12(b)所示是对加压辊30朝向定影带38施力时的压接时状态,。

[0064] 比较例是通过支撑构件61来构成的反射部件40的支撑构成,反射部件40通过固定螺丝42被固定在支撑构件61的长边方向两端。然后,如图12(a)所示地,在非压接时,对于装置的横向方向(平行于图中X轴的方向)来说,反射部件40的山形形状43的顶点41的位置和第一卤素发热管50a的中心的位置是一致的。

[0065] 在压接时,加压辊30朝着定影带38被施力,并借助于定影带38及加压垫60在支撑构件61上作用有加压力。然后,当加压力作用到支撑构件61上时,就如图12(b)所示地,在支撑构件61中,会产生长边方向的中央部从加压辊30离开地弯曲的变形。

[0066] 这时,反射部件40随着支撑构件61而变形,上述山形形状43的顶点41的长边方向的中央部会变形而离开加压辊30。因此,对于装置的横向方向来说,反射部件40的山形形状43的顶点41的位置和第一卤素发热管50a的中心的位置会发生大幅偏离的部位。其结果是,不再能够将射入的辐射热避开对第一卤素发热管50a的通过而朝着定影带38反射,从而会降低带的加热效率。

[0067] 在上述比较例的说明中,虽然是对第一卤素发热管50a作了说明,但对于夹着支撑构件61而位于相反侧的第二卤素发热管50b来说也会产生同样的问题。

[0068] 图3所示是实施方式的定影装置9的斜视说明图。图3所示是取下定影带38时的状态。

[0069] 图4是将上方看到的实施方式的定影装置9模式化后的上面模式图。图4(a)所示是没有对加压辊30朝向定影带38施力时的非压接时状态,图4(b)所示是对加压辊30朝向定影带38施力时的压接时状态。

[0070] 实施方式的定影装置9是通过支撑侧板70的反射部件40的支撑构成。通过将反射部件40的长边方向两端部的5~8mm插入到两个支撑侧板70(里侧支撑侧板70a、跟前侧支撑侧板70b)中,来将反射部件40固定到支撑侧板70上。然后,如图4(a)所示地,在非压接时,对于装置的横向方向来说,反射部件40的山形形状43的顶点41的位置和第一卤素发热管50a的中心的位置是一致的。

[0071] 另外,支撑构件61也被固定在支撑侧板70中,在支撑侧板70中的反射部件40的插入部位开始1mm以下的位置里,通过插入支撑构件61的长边方向两端部的5~8mm来固定。

[0072] 在压接时,加压辊30朝着定影带38被施力,并借助于定影带38及加压垫60在支撑构件61上作用有加压力。然后,当加压力作用到支撑构件61上时,就如图4(b)所示地,在支撑构件61中,会产生长边方向的中央部从加压辊30离开地弯曲的变形。

[0073] 在实施方式的定影装置9中,反射部件40没有被固定在支撑构件61里,而是被支撑在两个支撑侧板70(a,b)上,所以就不会随着加压垫60及支撑构件61的变形而变形。因此,即使在非压接时,对于装置的横向方向来说,反射部件40的山形形状43的顶点41的位置和第一卤素发热管50a的中心的位置也不会发生位置偏差。也就是说,能够确保第一卤素发热管50a的中心的位置和山形形状43的顶点41的位置的位置精度。

[0074] 其结果是,消除了辐射热对反射部件40的大致垂直的射入,并能够维持将射入到反射部件40上的辐射热避开对第一卤素发热管50a的通过而朝着定影带38反射的状态,能够维持带的加热效率。

[0075] 另外,通过维持定影装置9中的带的加热效率,就能够降低复印机500全体的消耗电力并实现节能化。

[0076] 另外,通过将支撑构件61也固定到支撑侧板70上,就能够在抑制零件数量的增加的同时防止支撑构件61的弯曲所导致的反射部件40的变形。

[0077] 如图1所示地,通过在多个的卤素发热管50之间配置支撑构件61及反射部件40,就能够防止卤素发热管之间的加热。

[0078] [变形例]

[0079] 接着,对于本实施方式所涉及定影装置9的变形例进行说明。

[0080] 图5所示是变形例的定影装置9的斜视说明图,图6所示是变形例的定影装置9的侧面图,图7所示是从不同于图5的角度来放大后看到的变形例的定影装置9的放大斜视图。

[0081] 图5至图7所示是将与定影带38、第二卤素发热管50b及第二卤素发热管50b相向而对的反射部件40取下时的状态。

[0082] 如图5所示地,变形例的定影装置9是通过支撑侧板70来同时支撑支撑构件61、反射部件40及卤素发热管50的构成。如图5所示地,在支撑侧板70中形成有插入卤素发热管50的五边形的加热管支撑开口部71。然后,如图6所示地,是通过加热管固定构件73来从上方抑制卤素发热管50的状态,该卤素发热管50搁置在形成加热管支撑开口部71的五边形中超出下方突出的山形形状的两个平面上。由此,卤素发热管50就和与两个平面的接触部以及与加热管固定构件73的接触部等三点的接触来得到固定。

[0083] 然后,对于装置的横向方向的位置来说,是使得朝着加热管支撑开口部71的下方突出的山形形状的顶点和为了插入反射部件40而设置在支撑侧板70上的开口部中对应于反射部件40的山形形状43的顶点41的部分为一致的。由此,就能够高精度地进行卤素发热管50的中心和反射部件40的山形形状43的顶点41的定位。

[0084] 接着,通过图7来说明反射部件40和在反射部件40中施加张力的板簧72的构成。

[0085] 板簧72的一方的端部被压入并固定在支撑侧板70上,另一方的端部被插入反射部件40并弯曲成大致直角的“L”字形状。自然状态下的板簧72如图7中的“72a”所示地,是比起直角来还要向长边方向外侧扩展的形状,通过弯曲成大致直角的状态来将另一方的端部压

入反射部件40。由此,就会在反射部件40中作用有板簧72要回复自然状态的力。在图5~7中,所示的虽然是将板簧72插入跟前侧支撑侧板70b里的状态,但在里侧支撑侧板70a中同样也是以弯曲成大致直角的状态来插入板簧72的。由此,两个板簧72中恢复自然状态的力会将反射部件40在长边方向上拉伸,并防止因反射部件40的自重而在长边方向上产生弯曲。

[0086] 图8及图9所示是在反射部件40的反射面40f中,作为朝着不同于辐射热射入的方向的方向来反射辐射热的形状而具有山形形状43以外的形状的定影装置9的概要构成图。

[0087] 由于除了反射部件40中与卤素发热管50相向而对部分的形状不同以外都是共通的,所以就仅对不同点进行说明。

[0088] 图8所示的定影装置9是在反射部件40中与卤素发热管50相向而对的部分设有朝着卤素发热管50突起的圆弧形形状44。在这种圆弧形形状44的外周面中,与辐射热的射入方向成直角的部分是非常有限的,所以射入到其他范围的辐射热就朝着不同于射入的方向的方向被反射了。因此,与上述实施方式的定影装置9同样地,能够使得射入到反射面40f的辐射热避免通过卤素发热管50而朝着定影带38反射。

[0089] 图9所示的定影装置9是在反射部件40中与卤素发热管50相向而对的部分设有朝着卤素发热管50为凹陷的谷型形状45。由于形成这种谷型形状45的斜面和辐射热的射入方向不是直角关系,辐射热就会朝着与射入方向不同的方向来反射。因此,与上述实施方式的定影装置9同样地,能够使得射入到反射面40f的辐射热避免通过卤素发热管50而朝着定影带38反射。还有,在具有图9所示谷型形状45的构成时,当谷型形状45的两个斜面互为直角时,就有可能导致辐射热会朝着射入的方向来反射,所以优选的是将两个斜面配置为不是直角。

[0090] 图10所示是在反射部件40的反射面40f中,作为朝着不同于辐射热射入的方向的方向来反射辐射热的形状而具有平行但高度不同的两个平面部和连接该两个平面部的倾斜平面部的定影装置9的概要构成图。

[0091] 由于除了反射部件40的形状不同以外都是与图1所示定影装置9共通的,所以就仅对不同点进行说明。

[0092] 图10所示的定影装置9配置有两个反射部件40来覆盖相对于加压垫60为竖起并支撑的支撑构件61的竖起部。反射部件40的该部位是由如图10所示的作为平行且高度不同的两个平面部的第一反射平面部46A及第三反射平面部46C和作为连接第一反射平面部46A和第三反射平面部46C的倾斜平面部的第二反射平面部46B来形成的。

[0093] 两个卤素发热管50(50a,50b)分别位于和第二反射平面部46B相向而对的部分,射入第二反射平面部46B的辐射热的入射角度相对于斜面不是直角。因此,在第二反射平面部46B中,是朝着与辐射热射入来的方向为不同的方向对辐射热进行反射的,因而就能够抑制由第二反射平面部46B反射的辐射热朝着卤素发热管50。由此,如图10中的箭头“H”所示地,从卤素发热管50射入到第二反射平面部46B的辐射热不是返回到卤素发热管50,而是朝着与加压垫60为相反侧的定影带38反射。因此,通过防止辐射热对卤素发热管50本身(构成卤素发热管50的玻璃管等)的加热,就能够有效地加热定影带38。

[0094] 本实施方式的复印机500是将用纸从下方搬运到上方的纵向搬运方式的图像形成装置。因此,定影装置9是定影带38和加压辊30在水平方向配置的构成。作为图像形成装置,

也可以是将用纸在水平方向上搬送的横向搬送方式,这时,作为定影装置可以采用将定影带和加压辊配置在上下方向上并将上述实施方式的定影装置9转动90°后的构成。

[0095] 以上的说明只是一例,下面的各种方式都具有特有的效果。

[0096] (方式A)

[0097] 涉及定影装置9等的定影装置,其包括被设置为能够转动的环状的定影带38等的转动体,和与转动体的外周面接触的加压辊30等的接触构件,和被配置在转动体的内侧并隔着转动体和接触构件抵接来形成定影夹持部SN等的夹持部的加压垫60及支撑构件61等的夹持部形成构件,和被配置在转动体的内侧的卤素发热管50等的发热体,和被配置在转动体的内侧并通过反射面40f等的反射面来对从发热体朝着夹持部形成构件放射的辐射热进行反射的反射部件40等的反射构件,夹持部形成构件具有与转动体的内周面滑动摩擦的加压垫60等的滑动摩擦部,以及从滑动摩擦部朝着转动体的内侧竖立的支撑构件61等的增强构件,发热体被配置为与增强构件的竖起部分的侧面向而对,并且,反射构件在反射面中与发热体相向而对的位置里具有使得从发热体放射来的辐射热不朝着发热体的方向反射的山形形状43等的表面的角度变化的反射形状,反射构件是由与夹持部形成构件分开独立的支撑侧板70等的反射支撑构件来支撑的。

[0098] 由此,如同对上述实施方式所做的说明那样,通过与夹持部形成构件分开独立的反射支撑构件来支撑反射构件,就能够独立于夹持部形成构件的增强部来固定反射构件。由此,即使因为和接触构件的接触压力而在夹持部形成构件里产生朝向转动体的内侧的弯曲,也能够实现反射构件不跟随弯曲而变形的构成。因此,反射构件的反射形状和发热体的位置关系就能够防止因夹持部形成构件的弯曲导致的偏离,并且能够维持位置关系。即使在夹持部形成构件中产生弯曲,也能够通过维持反射构件的反射形状和发热体的位置关系,来对通过反射构件的反射形状有效加热定影带的作用进行维持。

[0099] (方式B)

[0100] 根据方式A,反射形状是从反射面40f等的反射面朝着卤素发热管50等的发热体突起的山形形状43或圆弧形形状44等的凸部,支撑侧板70等的反射支撑构件对反射构件进行固定,以使得反射构件位于发热体和支撑构件61等的增强部之间,并且,发热体的中心点位于反射面的凸部的突起方向的延长线上。由此,如同对上述实施方式所做的说明那样,能够使射入到反射面上的辐射热避开对发热体的通过而朝向定影带38等的转动体来反射,就能够防止辐射热对发热体自身的加热。

[0101] (方式C) 根据方式A或B,反射形状是从反射面40f等的反射面朝着卤素发热管50等的发热体突起的山形形状43等的山形形状。

[0102] 由此,如同对上述实施方式所做的说明那样,射入到反射面中与发热体相向而对的位置的辐射热就射入到山形形状的斜面,并朝着不同于射入方向的方向来反射。由此,就能够实现反射的辐射热避开通过发热体而射入到定影带38等的转动体里的构成。

[0103] (方式D)

[0104] 根据方式A或B,反射形状是从反射面40f等的反射面朝着卤素发热管50等的发热体突起的圆弧形形状44等的圆弧形形状。

[0105] 由此,如同对上述实施方式所做的说明那样,射入到反射面中与发热体相向而对的位置附近的辐射热就射入到圆弧形形状的表面,并朝着不同于射入方向的方向来反射。由

此,就能够实现反射的辐射热避开通过发热体而射入到定影带38等的转动体里的构成。

[0106] (方式E)

[0107] 根据方式A或B,反射部件40等的反射构件具有与支撑构件61等的增强构件的竖起部分平行且高度不同的两个平面部(第一反射平面部46A及第三反射平面部46C等),反射形状是连接两个平面部的第二反射平面部46B等的倾斜平面部。

[0108] 由此,如同对上述实施方式所做的说明那样,射入到反射面中与发热体相向而对的位置附近的辐射热就射入到相对于射入方向不是直角的面倾斜平面部的表面,并朝着不同于射入方向的方向来反射。由此,就能够实现反射的辐射热避开通过发热体而射入到定影带38等的转动体里的构成。另外,即使反射构件和发热体的位置关系偏离,辐射热射入到反射面的位置的表面就变成了相对于辐射热的射入方向不是直角的面倾斜平面部的表面。因此,即使反射构件和发热体的位置关系偏离,也能够抑制由反射构件的反射面反射的辐射热会返回到加热源而对加热源自身的加热,从而能够有效地加热定影带38等的转动体。

[0109] (方式F)

[0110] 根据方式A至E中的任何一个,支撑侧板70等的反射支撑构件对支撑构件61等的增强部进行支撑。

[0111] 由此,如同对上述实施方式所做的说明那样,由于反射支撑构件兼做增强部的支撑构件,所以就能够在抑制零件数量的增加的同时防止因增强部的弯曲而导致的反射部件40等的反射构件的变形。

[0112] (方式G)

[0113] 根据方式A至F中的任何一个,支撑侧板70等的反射支撑构件对卤素发热管50等的发热体进行支撑。

[0114] 由此,如同对上变形例所做的说明那样,由于反射支撑构件兼做发热体的支撑构件,就能够高精度地进行发热体的中心和反射部件40等的反射构件的山形形状43等的反射形状的定位。

[0115] (方式H)

[0116] 根据方式A至G中的任何一个,支撑侧板70等的反射支撑构件以仅离支撑构件61等的增强构件1mm等的规定距离的位置来固定反射部件40等的反射构件。

[0117] 由此,就如上述实施方式所说明地,能够防止因增强部的弯曲而导致的反射构件的变形。

[0118] (方式I)

[0119] 根据方式A至H中的任何一个,设置了对反射部件40等的反射构件作用有从定影带38等的转动体的转动轴方向(长边方向等)的中心朝向外侧的张力的板簧72等的反射构件拉伸机构。

[0120] 由此,如同对上变形例所做的说明那样,就防止了反射构件因其自重而产生的弯曲。

[0121] (方式J)

[0122] 一种复印机500等的图像形成装置,其包括使用调色剂在记录介质上形成调色剂像的图像形成部200等的调色剂像形成机构,和通过加热来使得调色剂像定影到转印纸S等

的记录介质上的定影机构,作为定影机构采用的是方式A至I中的任何一个所述的定影装置9等的定影装置。

[0123] 由此,如同对上述实施方式所做的说明那样,通过维持定影装置中的带的加热效率,就能够实现图像形成装置全体的节能化。

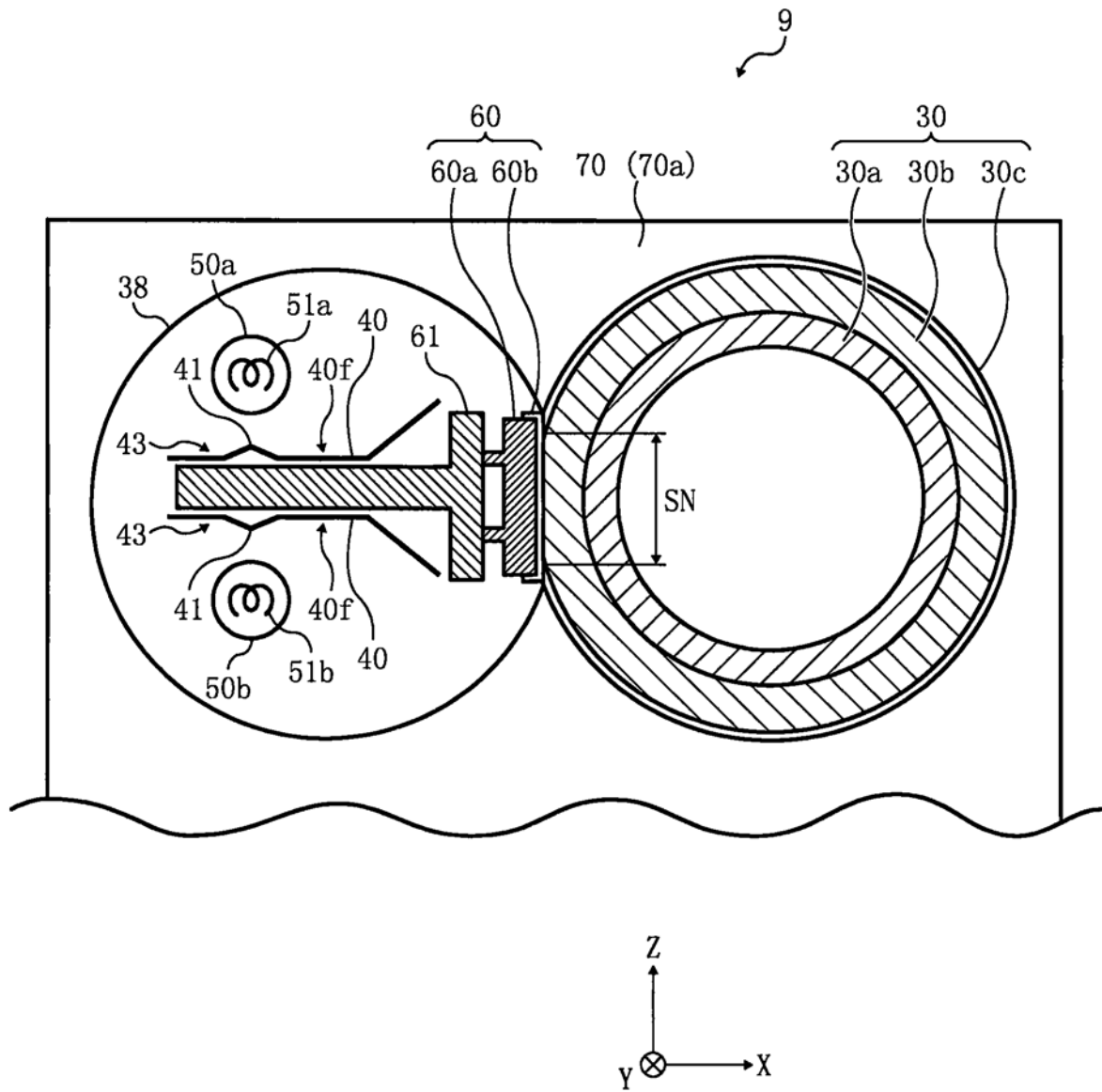


图1

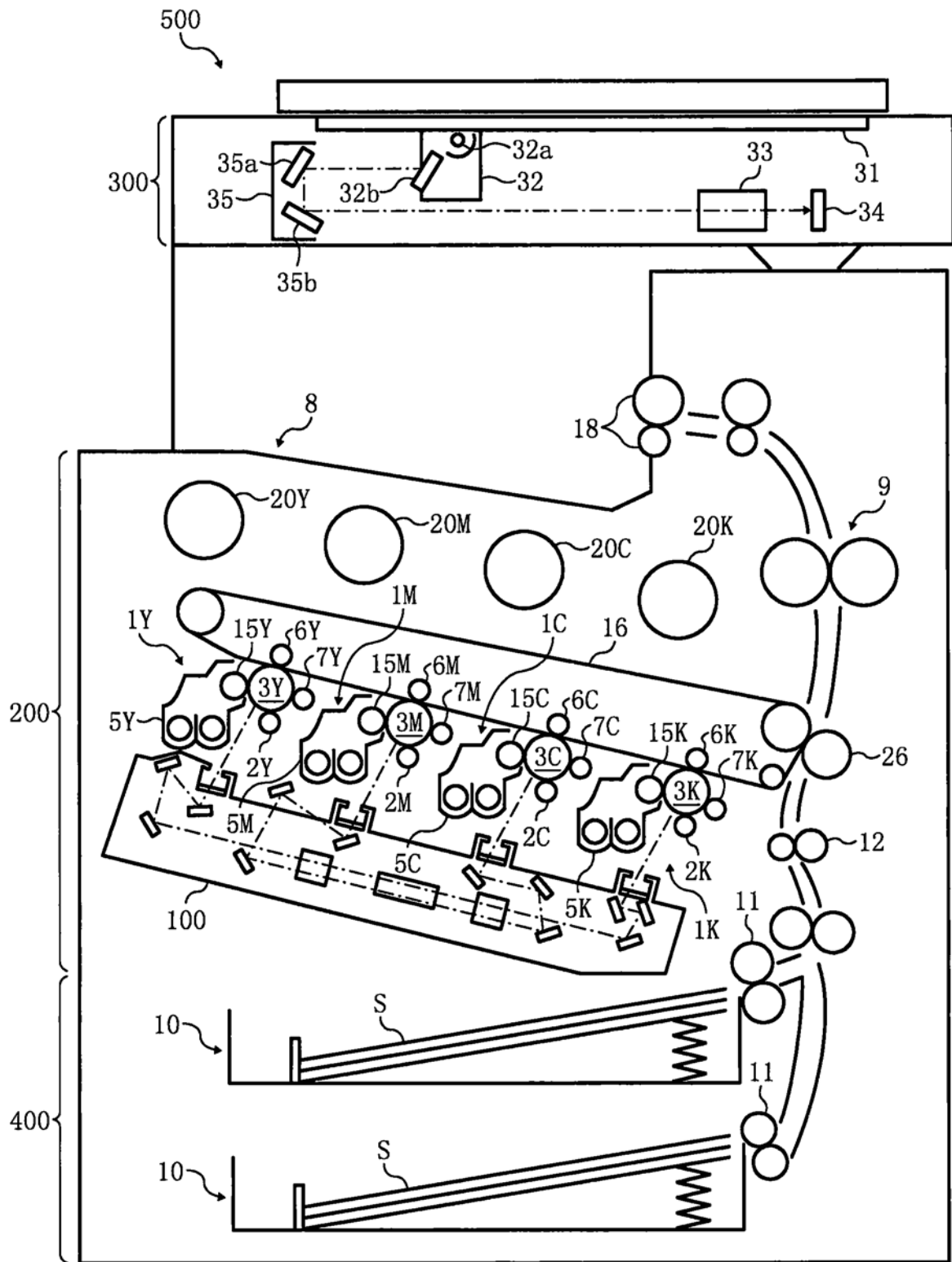


图2

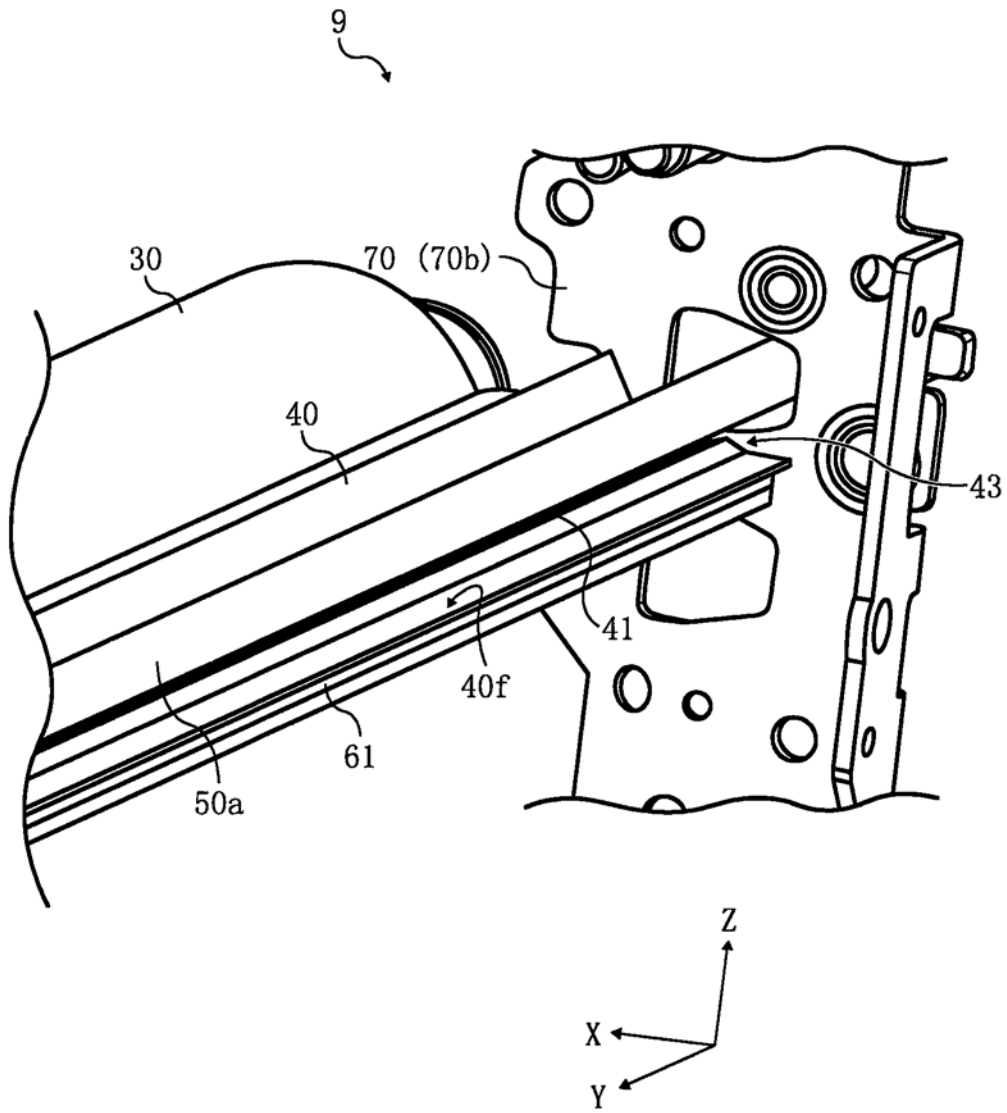


图3

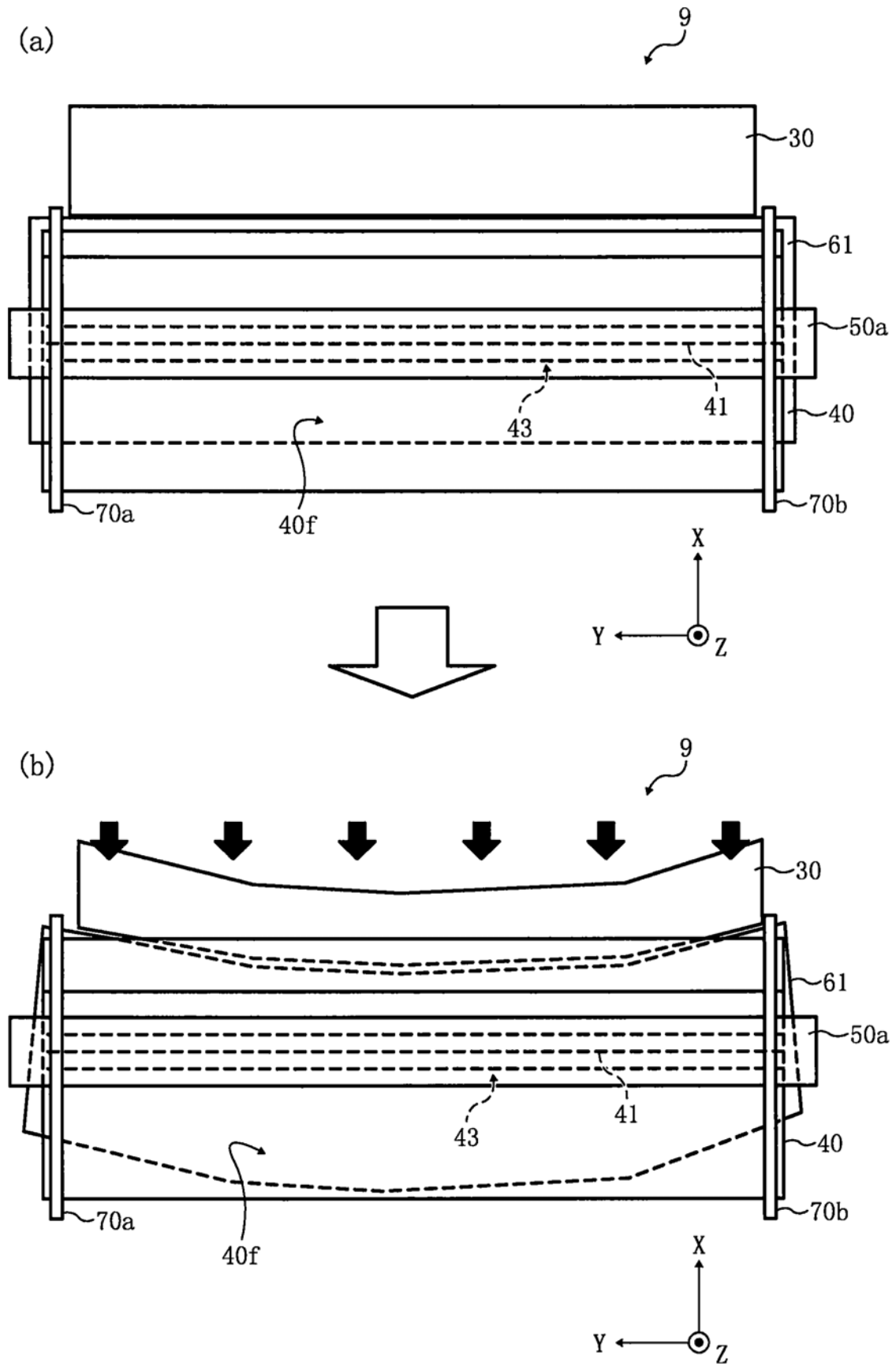


图4

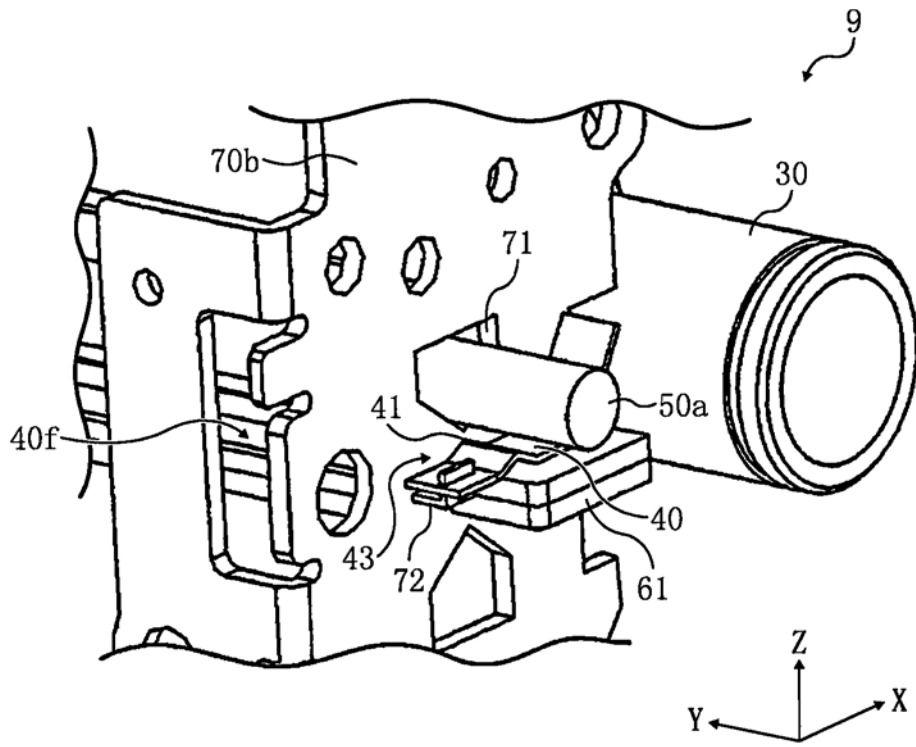


图5

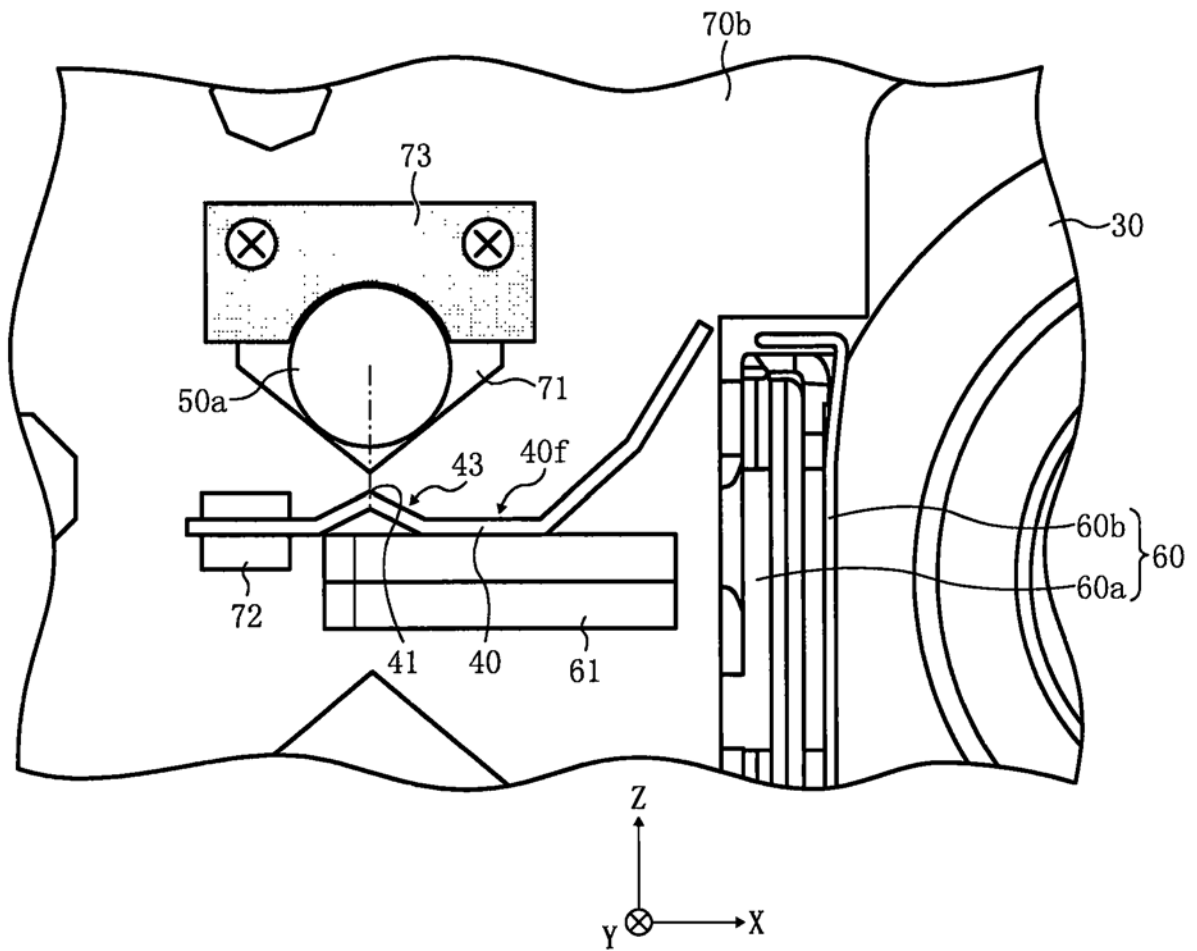


图6

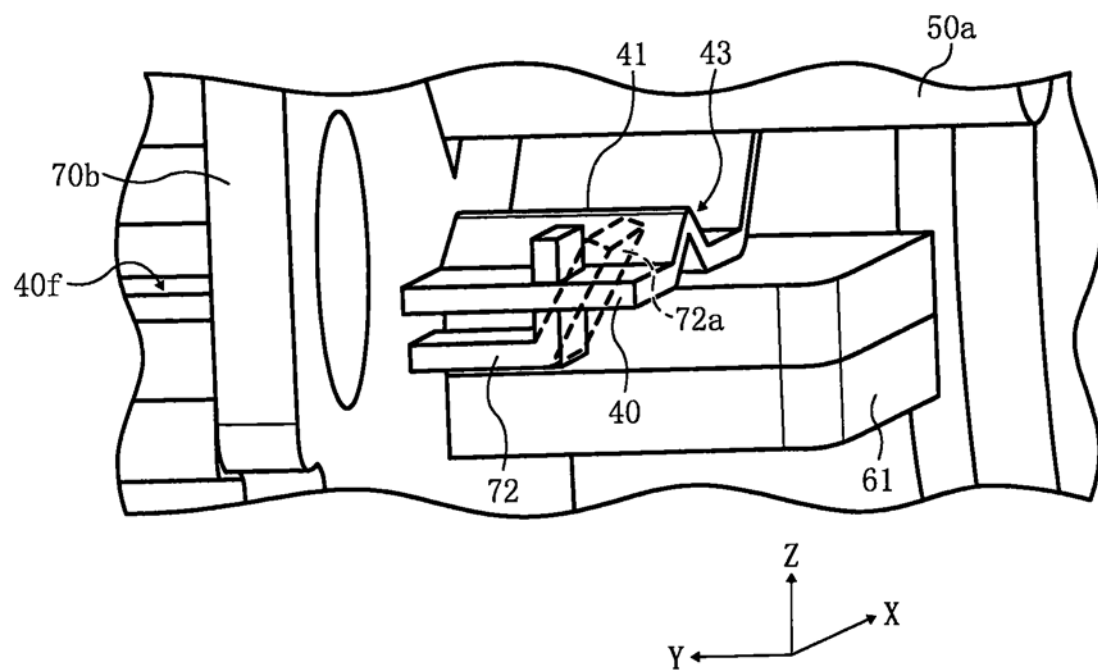


图7

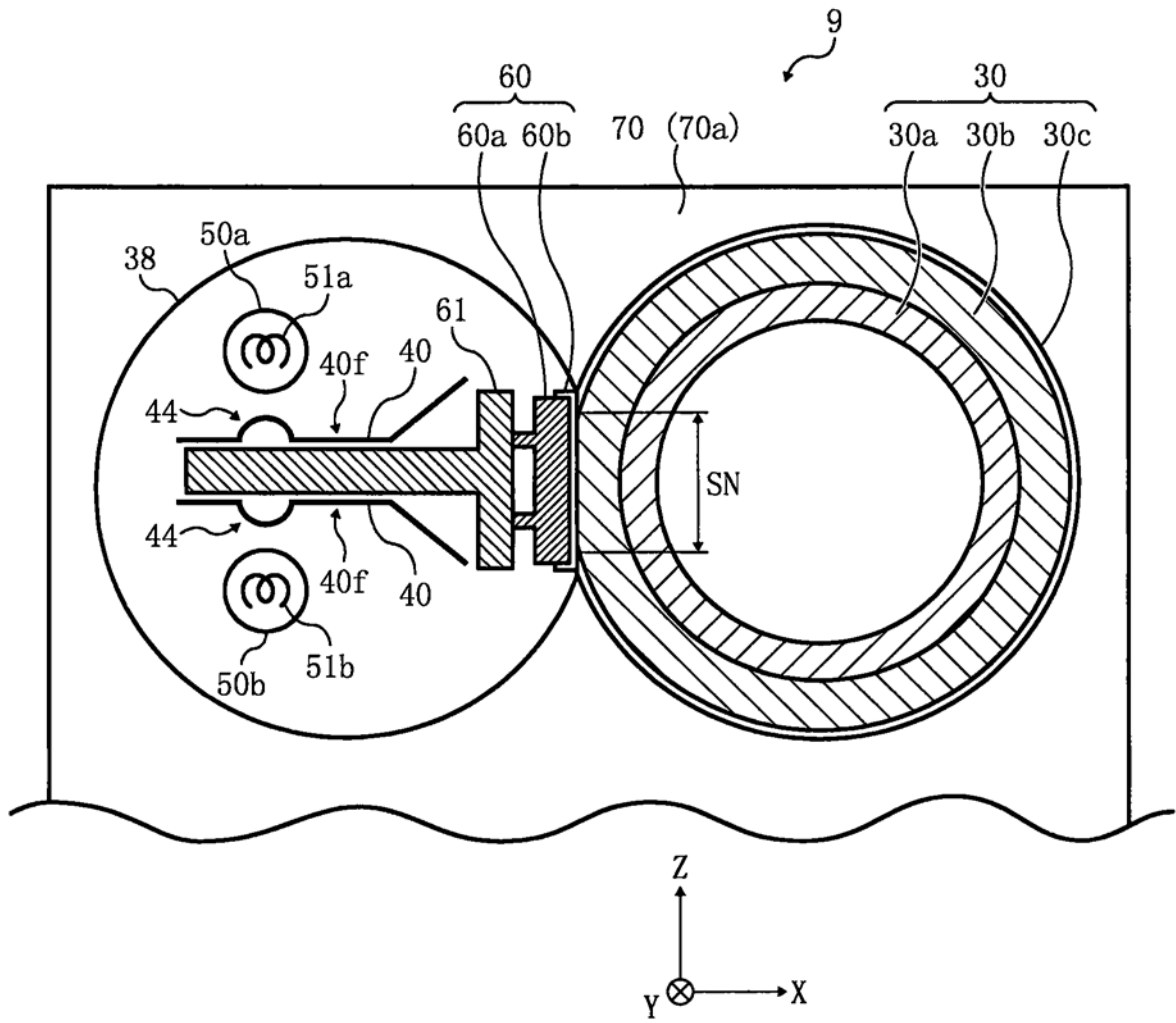


图8

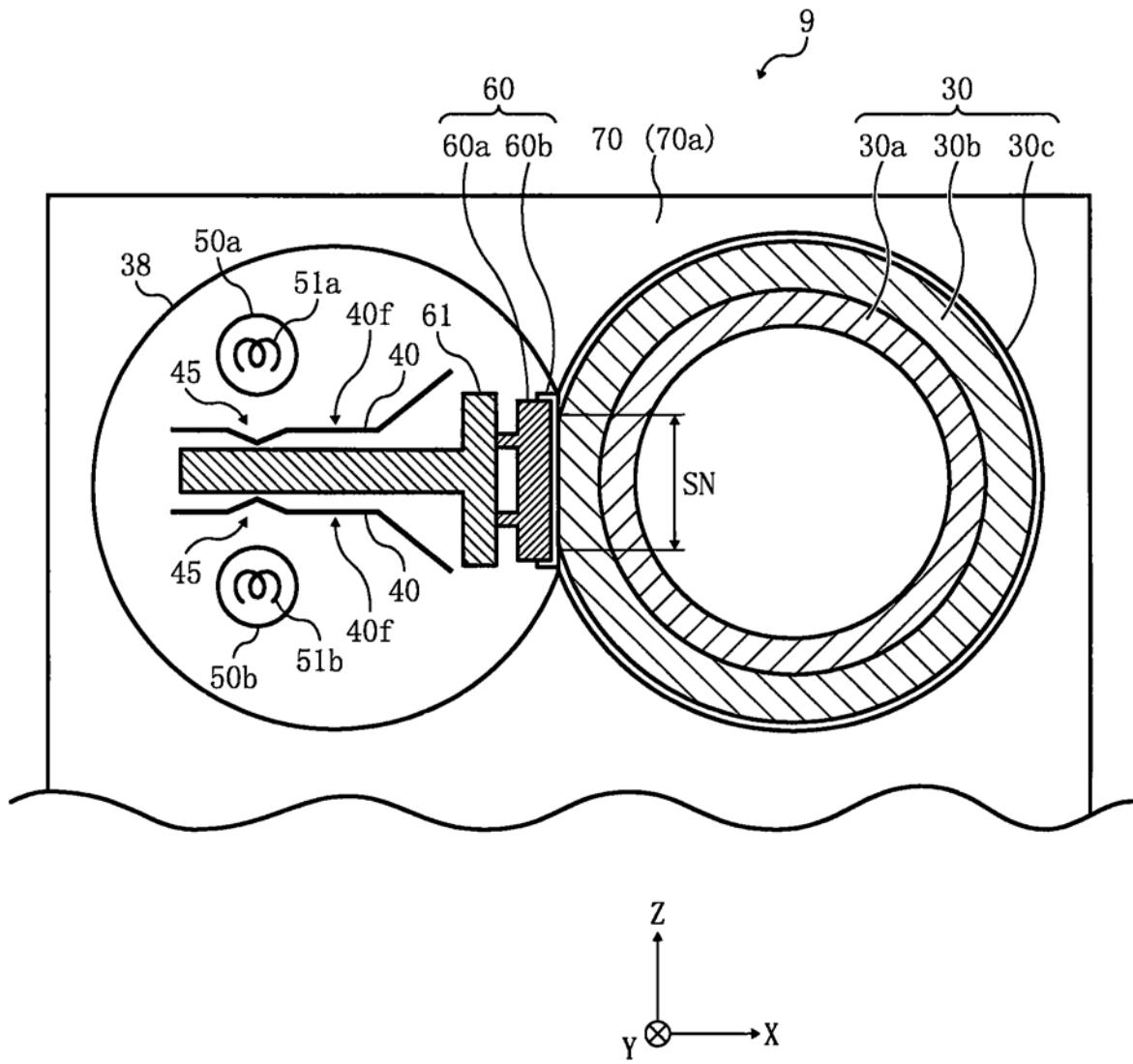


图9

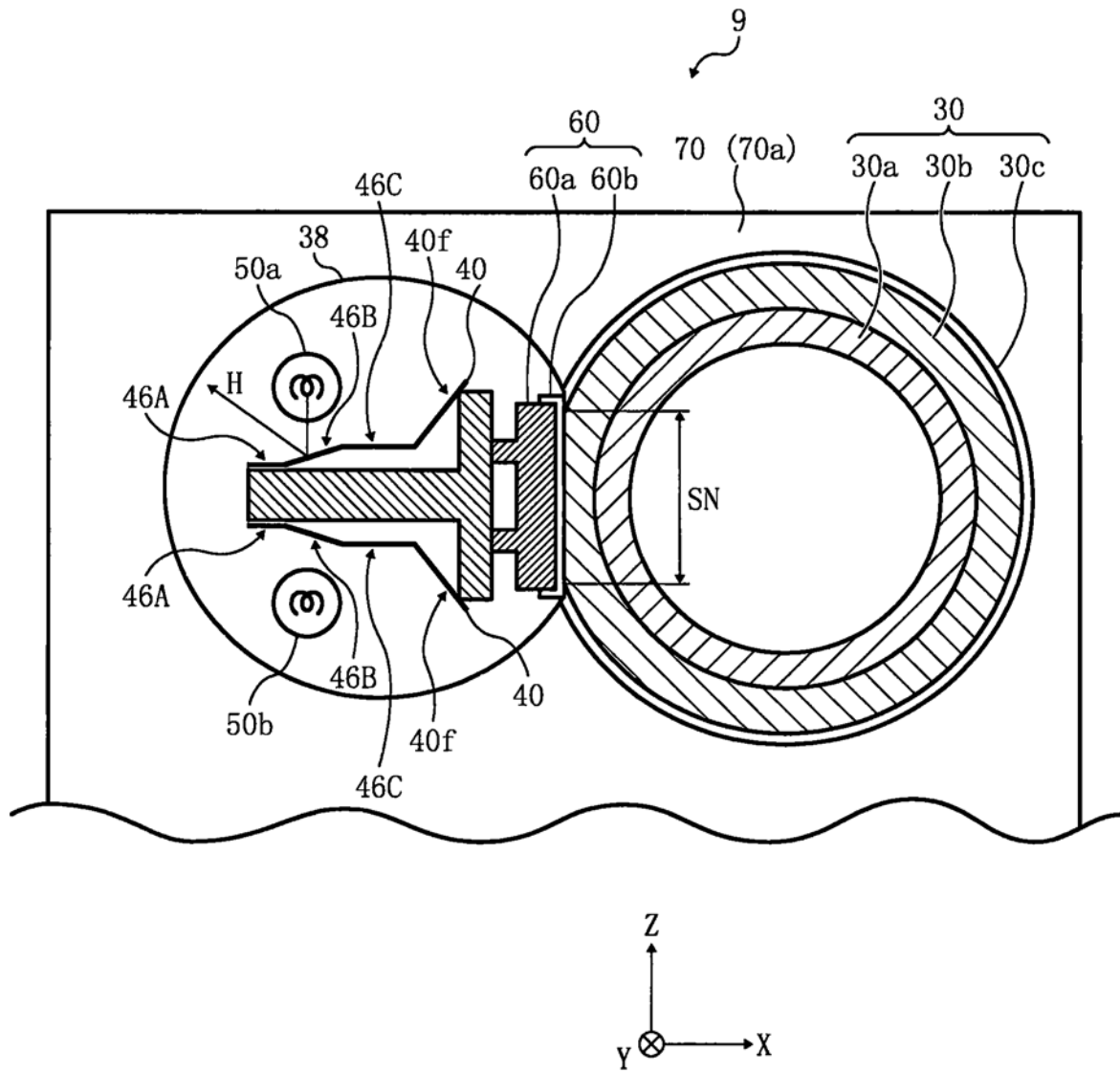


图10

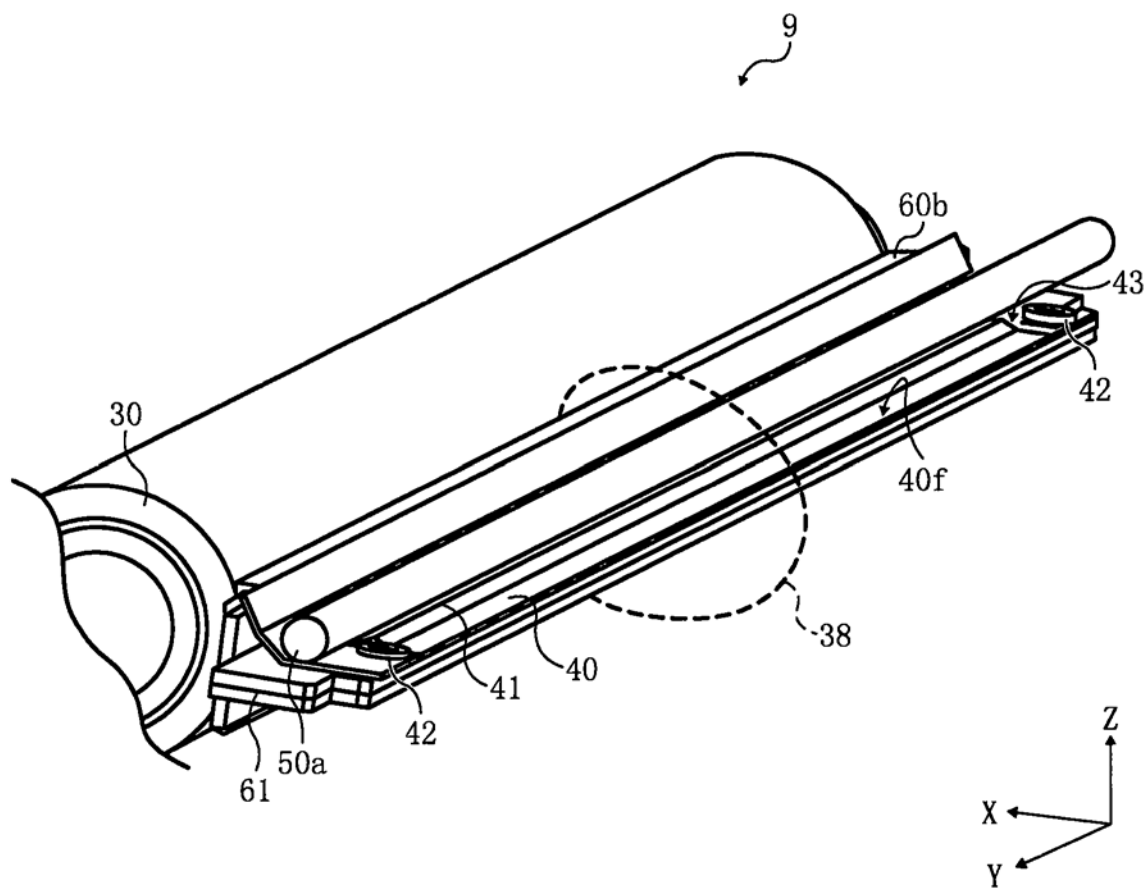


图11

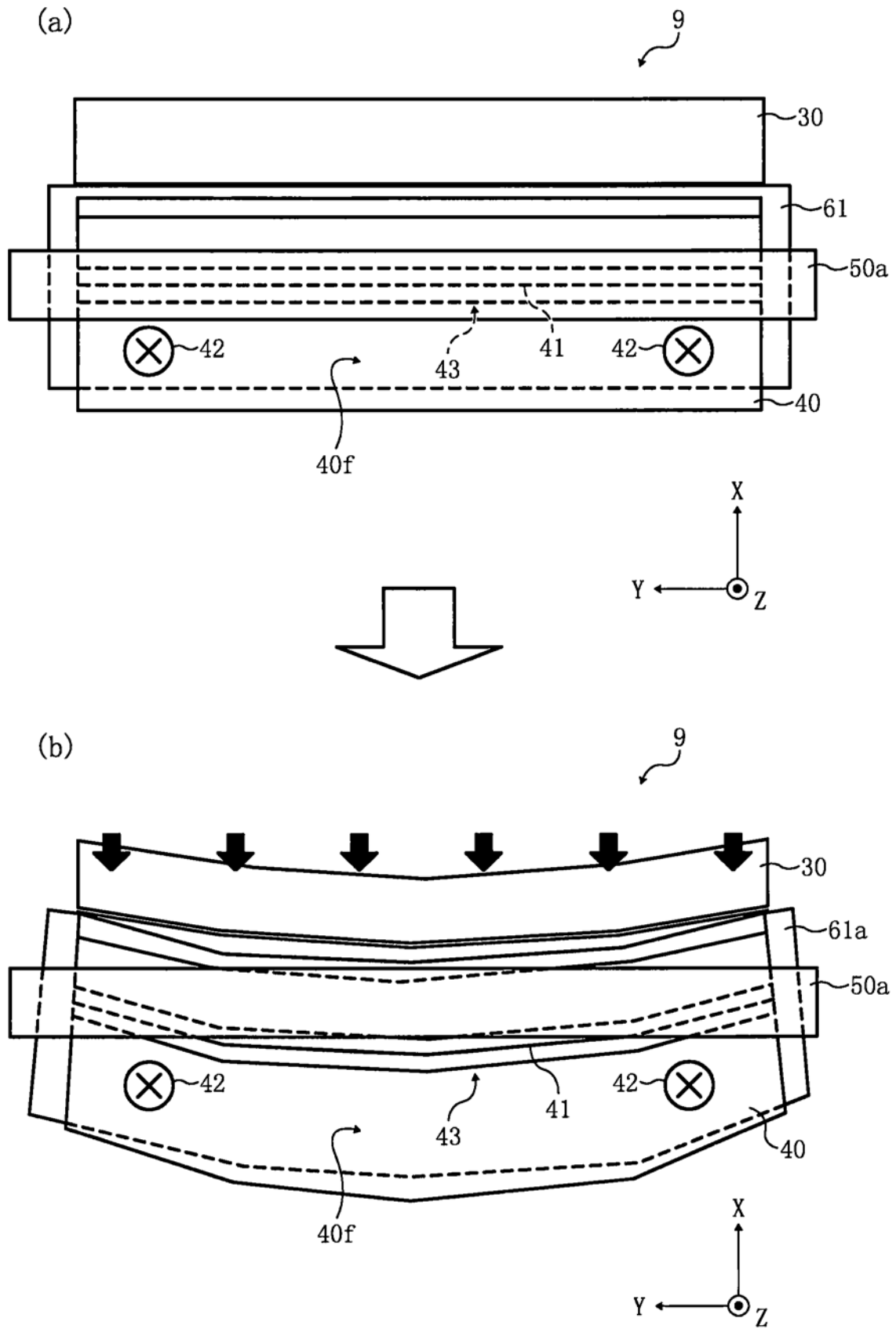


图12