



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102076499 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 25

(21) 申请号 200980125303. 3

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2009. 05. 21

B41F 27/10 (2006. 01)

(30) 优先权数据

B41F 27/06 (2006. 01)

2008-137766 2008. 05. 27 JP

B41N 1/16 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 12. 30

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2009/059311 2009. 05. 21

(87) PCT申请的公布数据

W02009/145100 JA 2009. 12. 03

(71) 申请人 井爪雅幸

地址 日本京都府

(72) 发明人 井爪雅幸

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 陈伟

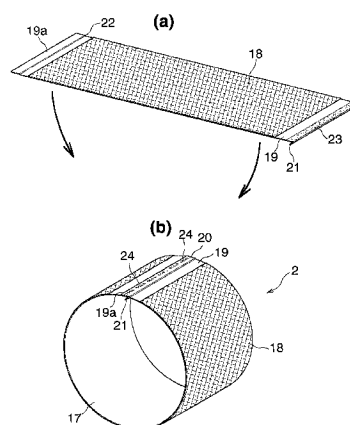
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

(54) 发明名称

印刷机用印版及印刷机

(57) 摘要

本发明提供一种能够简单且准确地对印刷机进行安装的印刷机用印版。作为印版 (2), 长方形形状的弹性材料制片材 (19) 形成为圆筒状且两端部重合并接合, 由此, 构成圆筒状印版主体 (17), 位于接合部分 (20) 内侧的片材 (19) 的端部向内侧折弯而形成卡合部 (21), 在除接合部分 (20) 外的印版主体 (17) 的外周面的规定位置上, 设有印版部 (18)。



1. 一种印刷机用印版,其特征在于,使长方形状的弹性材料制片材形成圆筒状且两端部重合并接合,由此,构成圆筒状印版主体,位于接合部分内侧的片材的端部向内侧折弯而形成卡合部,在除接合部分外的印版主体的外周面的规定位置上,设有印版部。

2. 如权利要求 1 所述的印刷机用印版,其特征在于,卡合部的折弯角度大于 90 度。

3. 一种印刷机,其特征在于,

具有印版安装装置,在该印版安装装置上安装有圆筒状的印版,

作为印版,使长方形状的弹性材料制片材形成圆筒状且两端部重合并接合,由此,构成圆筒状印版主体,位于接合部分内侧的片材的端部向内侧折弯而形成卡合部,在除接合部分外的印版主体的外周面的规定位置上,设有供印版形成的印版部,

印版安装装置具有印版汽缸部,该印版汽缸部固定地设在印版驱动轴上并在外周上从印版驱动轴的顶端侧安装有印版,在印版汽缸部的外周上设有:周向定位用槽,其供印版的卡合部从印版驱动轴的顶端侧嵌入;轴向定位用挡块,其供印版的端部抵接。

4. 如权利要求 3 所述的印刷机,其特征在于,

在印版汽缸部的内部,形成有通过空气供给机构供给压缩空气的空气室,印版汽缸部的顶端侧的外径随着趋向顶端逐渐减小,在包含其外径减小的部分在内的印版汽缸部的外周面的轴向以及周向的多个位置上,形成有与空气室连通的空气流出孔。

5. 如权利要求 3 或 4 所述的印刷机,其特征在于,

印版的卡合部的折弯角度大于 90 度,印版汽缸部向构成印版主体的片材的卡合部的某一端部侧成为旋转方向前侧的方向旋转。

印刷机用印版及印刷机

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷机用印版及印刷机。

背景技术

[0002] 作为印刷机,公知一种在固定于印版驱动轴上的印版汽缸的外周上安装有印版的印刷机。

[0003] 在上述那样的印刷机中,有时在固定于印版驱动轴上的状态的印版汽缸上卷绕安装片状的印版。在此情况下,印刷机内的印版的安装作业麻烦,难以将印版准确地安装到印版汽缸上。

[0004] 为避免该情况,也有将片状的印版卷绕安装到从印版驱动轴上拆下的状态的印版汽缸上,然后将印版汽缸固定在印版驱动轴上的情况。在此情况下,由于印版汽缸具有相当大的重量,所以印版汽缸相对于印版驱动轴的拆下、安装作业很困难。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种印刷机用印版及印刷机,能够解决上述问题,将印版简单且准确地安装在印刷机。

[0006] 本发明的印版的特征是,使长方形状的弹性材料制片材形成圆筒状且两端部重合并接合,由此,构成圆筒状印版主体,位于接合部分内侧的片材的端部向内侧折弯而形成卡合部,在除接合部分外的印版主体的外周面的规定位置上,设有印版部。

[0007] 在本说明书中,“印版部”这一术语是包含已经形成有印版的部分(完成制版的部分)以及用于形成印版的部分即尚未形成印版的部分(制版前的部分)这两方面的意思。

[0008] 本发明的印版安装在印刷机的印版安装装置上进行使用。例如,印版安装装置具有固定地设在印版驱动轴上的印版汽缸部,印版从一端侧嵌在该印版汽缸部上。若在印版汽缸部的外周上设置供卡合部从一端侧嵌入的周向定位用槽和供印版的端部抵接的轴向定位用槽,则能够准确且简单地将印版安装到印版汽缸部的规定位置上。另外,能够从印版汽缸部的一端侧简单地将印版拆下。

[0009] 在本发明的印版中,优选卡合部的折弯角度大于 90 度。

[0010] “折弯角度”是从平坦的片材的状态实际将卡合部折弯的角度。因此,卡合部与邻接的片材的部分所成的角度(片材与卡合部间角度)是从 180 度中减去折弯角度得到的值。

[0011] 若卡合部的折弯角度大于 90 度,则片材与卡合部间角度小于 90 度。

[0012] 在此情况下,优选使印版汽缸部向构成印版主体的片材的卡合部的某一端部侧成为旋转方向前侧的方向旋转。这样,卡合部的顶端侧朝向旋转方向后侧,当印版汽缸旋转,则卡合部咬入槽中,印版的位置不会发生偏移。

[0013] 优选折弯角度为 125 度~145 度(片材与卡合部间角度为 55 度~35 度),最优选折弯角度为 135 度(片材与卡合部间角度为 45 度)。

[0014] 本发明的印刷机的特征是,具有印版安装装置,在该印版安装装置上安装有圆筒状的印版,作为印版,使长方形状的弹性材料制片材形成圆筒状且两端部重合并接合,由此,构成圆筒状印版主体,位于接合部分内侧的片材的端部向内侧折弯而形成卡合部,在除接合部分外的印版主体的外周面的规定位置上,设有供印版形成的印版部,印版安装装置具有印版汽缸部,该印版汽缸部固定地设在印版驱动轴上并设在外周上从印版驱动轴的顶端侧安装有印版,在印版汽缸部的外周上设有:周向定位用槽,其供印版的卡合部从印版驱动轴的顶端侧嵌入;轴向定位用挡块,其供印版的端部抵接。

[0015] 在本发明的印刷机中,以印版的卡合部嵌入印版汽缸部的槽的方式使印版从一端部嵌在印版汽缸部的外周上,并使印版的一端部抵接在挡块上,由此,能够准确且简单地将印版安装到印版汽缸部的规定位置上。

[0016] 在本发明的印刷机中,例如,在印版汽缸部的内部,形成有通过空气供给机构供给压缩空气的空气室,印版汽缸部的顶端侧的外径随着趋向顶端逐渐减小,在包含其外径减小的部分在内的印版汽缸部的外周面的轴向以及周向的多个位置上,形成有与空气室连通的空气流出孔。

[0017] 印版汽缸部的供印版安装的部分的外径比印版的内径略大,印版汽缸部的最顶端的外径比印版的内径略小。

[0018] 若向印版汽缸部的空气室供给压缩空气,则空气从外周面的空气流出孔向外流出。在这样的状态下,若将圆筒状的印版嵌在印版汽缸部的外周面上,则由于从流出孔流出的空气的压力,印版在径向上膨胀,印版的内径变得比印版汽缸部外径大,能够简单地将印版嵌在印版汽缸部的外周上,直至印版的一端抵接在挡块上并停止的位置。然后,若停止向空气室的压缩空气的供给。则印版收缩,紧密接触在印版汽缸部的外周面上而以压入状态被固定。然后,在这样印版固定在印版汽缸部上的状态下,向印版汽缸部的空气室供给空气并使空气从流出孔流出,则由于该空气的压力,印版在径向上膨胀,印版的内径变得比印版汽缸部的外径大,能够简单地将印版从印版汽缸部上拆下。

[0019] 这样,通过向印版汽缸部的空气室供给压缩空气,能够简单且准确地将印版安装并固定在印版汽缸部上,并能够简单地拆下。

[0020] 在上述的印刷机中,例如,印版的卡合部的折弯角度大于 90 度,印版汽缸部向构成印版主体的片材的卡合部的某一端部侧成为旋转方向前侧的方向旋转。

[0021] 这样,通过使卡合部的顶端侧朝向旋转方向后侧,当印版汽缸旋转,则卡合部咬入槽中,印版的位置不会发生偏移。

[0022] 发明的效果

[0023] 根据本发明的印刷机用印版及印刷机,如上述那样,能够简单且准确地将圆筒状的印版安装在以固定状态设在印刷机的印版驱动轴上的印版汽缸部上,另外,能够简单地将圆筒状的印版从印版汽缸部上拆下。

附图说明

[0024] 图 1 是表示本发明的实施方式的印刷机的印版安装装置的纵剖视图。

[0025] 图 2 是对印版安装装置的一部分和安装到其上之前的印版 2 的一部分放大进行表示的纵剖视图。

- [0026] 图 3 是沿图 1 的 III-III 线的剖视图。
- [0027] 图 4 是表示印版及其制造工序的立体图。
- [0028] 图 5 是对图 4 的印版形成前的片材的一部分放大进行表示的侧视图。
- [0029] 附图标记说明
- [0030] 1 印版驱动轴
- [0031] 3 印版安装装置
- [0032] 9 印版汽缸部
- [0033] 10 空气室
- [0034] 12 密闭空间
- [0035] 13 连通孔
- [0036] 14 空气流出孔
- [0037] 15 压缩空气源
- [0038] 16 空气通路
- [0039] 17 印版主体
- [0040] 18 印版部
- [0041] 19 片材
- [0042] 20 接合部分
- [0043] 21 卡合部
- [0044] 25 周向定位用槽
- [0045] 26 轴向定位用挡块

具体实施方式

[0046] 以下,参照附图对本发明的实施方式进行说明。

[0047] 图 1 是安装在印刷机的印版驱动轴 1 上且安装有印版 2 的印版安装装置 3 的纵剖视图,图 2 是对印版安装装置 3 的一部分和安装到其上之前的印版 2 的一部分放大进行表示的纵剖视图,图 3 是沿图 1 的 III-III 线的剖视图(横剖视图),图 4 是表示印版 2 及其制造工序的立体图,图 5 是对图 4 的印版形成前的状态的一部分放大进行表示的侧视图。在以下的说明中,以图 1 的上下作为上下,以图 1 的左侧作为前、右侧作为后,以从前向后观察时的左右作为左右。

[0048] 图 1 中,4 是向上下左右扩展的印刷机的厚板状的机架,5 是设在机架 4 的后侧的轴承罩。印版驱动轴 1 的前侧部分旋转支承在轴承罩 5 上,后侧部分旋转支承在未图示的轴承罩上。轴 1 通过公知的驱动机构向规定方向(本例中为从前观察顺时针方向)以规定速度旋转。轴 1 的前端附近的部分通过形成在机架 4 上的圆形孔 6 的内侧,从机架 4 向前方突出,孔 6 的内周上设有对该孔 6 与轴 1 之间进行密闭的油封 7。在机架 4 前侧的轴 1 的前端部上,形成有尖细锥部 1a。在机架的前表面的孔 6 的外侧的部分上,向前方突出的短圆筒部 8 与孔 6 同心状地形成。

[0049] 印版安装装置 3 以能够装拆的方式固定在轴锥部 1a 上。

[0050] 印版安装装置 3 具有固定在轴锥部 1a 上的印版汽缸部 9。印版汽缸部 9 由与轴 1 同心的外侧圆筒部 9a、与圆筒部 9a 同心且前侧的直径小的内侧锥筒部 9b、将圆筒部 9a 和

锥筒部 9b 的前端彼此连结的前端壁 9c 及将圆筒部 9a 和锥筒部 9b 的后端部彼此连结的后端壁 9d 构成,被这些部件围成的环状的空间成为空气室 10。印版汽缸部 9 通过未图示的适宜的机构,以锥筒部 9b 的内周面紧密接触轴锥部 1a 的外周面的方式嵌在轴锥部 1a 上而被固定。印版汽缸部 9 由磁性或非磁性的适当的金属制成。本例中,是一般结构用钢即 SS 钢制成的。另外,出于强度方面的考虑,圆筒部 9a、锥筒部 9b 及前后端壁 9c、9d 构成为壁厚较厚。

[0051] 圆筒部 9a 的后部从后端壁 9d 向后方延伸,向机架 4 的短圆筒部 8 的外侧伸出。在圆筒部 9a 的后端部内周上,设有将圆筒部 9a 与短圆筒部 8 之间密闭的油封 11,在后端壁 9d 与机架 4 之间形成有环状的密闭空间 12。在后端壁 9d 上,形成有将空气室 10 和密闭空间 12 连通的多个连通孔 13。

[0052] 在面对空气室 10 的圆筒部 9a 的前后多个位置,本例中,在前端部和后端附近的两个位置上,多个空气流出孔 14 分别在周向上等间隔地形成。

[0053] 在印刷机的机架 4 上,与密闭空间 12 连通的空气通路 16 与压缩空气源 15 相连接地形成。压缩空气源 15、空气通路 16、密闭空间 12 及连通孔 13 构成空气供给机构。

[0054] 如图 2 中详细表示的那样,在比前侧的流出孔 14 稍靠后的位置的后侧的圆筒部 9a 的部分 A 的外径均等,部分 A 的前端和比流出孔 14 靠前的位置之间的部分 B 的外径随着向前而逐渐减小,部分 B 前侧的部分 C 的外径进一步随着向前而逐渐减小。在本例中,圆筒部 9a 的部分 A 的外径为 220mm,部分 A 和部分 B 的前端的外径之差为约 0.2mm。

[0055] 印版 2 呈圆筒状。印版 2 由圆筒状印版主体 17 及印版部 18 构成。

[0056] 将图 4(a) 所示的长方形状的弹性材料制片材 19 的两端部重合并接合,由此印版主体 17 形成为圆筒状。片材 19 的厚度只要是能够形成为圆筒状并能够通过弹性力保持圆筒状的程度即可。本例中,为约 0.24mm。印版主体 17 的内径比印版汽缸部 9 的圆筒部 9a 的部分 A 的外径略小,且与部分 B 的流出孔 14 的紧后的部分的外径大致相等。印版主体 17 由磁性或非磁性的适当的金属制成。本例中,是一般结构用钢即 SS 钢。片材 19 的接合方式是任意的,不过本例中采用粘结剂和点焊。

[0057] 印版部 18 设置在印版主体 17 的除接合部分 20 外的外周的规定位置上,印版部 18 的外周面成为印版面。

[0058] 位于接合部分 20 内侧的片材 19 的端部向内侧折弯,形成卡合部 21。将从图 5 中虚线所示的片材 19 的平坦状态实际将卡合部 21 折弯的角度 α 称为折弯角度,将卡合部 21 与邻接的片材 19 的部分所成的角度 β 称为片材与卡合部间角度。折弯角度 α 优选比 90 度大(片材与卡合部间角度 β 比 90 度小),折弯角度 α 更优选为 125 度~145 度(片材与卡合部间角度 β 为 55 度~35 度),折弯角度 α 最优选为 135 度(片材与卡合部间角度 β 为 45 度)。本例中,折弯角度 α 约为 135 度,片材与卡合部间角度 β 约为 45 度。如图 3 中详细表示的那样,在位于印版 2 的接合部分 20 外侧的片材 19 的端部 19a 与片材 19 的中央侧的部分之间形成有阶梯部 22,端部 19a 的内径比片材 19 的其他部分的内径大。阶梯部 22 的阶梯差的大小为片材 19 的厚度以下。

[0059] 印版 2 的制造方法是任意的,下面,参照图 4 对其一例进行说明。

[0060] 首先,如图 4(a) 所示,在长方形状的片材 19 的一端部形成卡合部 21,并在另一端部形成阶梯部 22,在片材 19 的除两端附近的部分外的规定的部分上形成印版部 18。然后,

在卡合部 21 一侧的片材 19 的端部的与卡合部 21 相反侧的面上涂敷适当的粘结剂 23。接着,如图 4(b) 所示,将片材 19 形成为圆筒状,将相反侧的片材 19 的端部 19a 重合并接合在粘结剂 23 的外侧,再通过点焊将接合部分 20 牢固地接合。在图 4(b) 中,24 表示点焊部。在印版部 28 上的印版的形成即制版,既可以对图 4(a) 的片材 19 的状态的印版部 18 进行,也可以对图 4(b) 的圆筒状的印版 2 的印版部 18 进行。

[0061] 如图 3 所示,在印版汽缸部 9 的圆筒部 9a 的外周全长上,形成有供印版 2 的卡合部 21 嵌合的周向定位用槽 25。槽 25 与圆筒部 9a 的外周面所成的角度 β 与印版 2 的卡合部 21 的片材与卡合部间角度 β 相等。另外,槽 25 以其底部 25a 位于与开口部 25b 相比更靠印版汽缸部 9 的旋转方向(图 3 中箭头 R 所示方向)后侧的方式形成。

[0062] 如图 1 所示,在印版汽缸部 9 的圆筒部 9a 后端面的外周部上,固定有从圆筒部 9a 的外周面向径向外侧伸出的圆环状的轴向定位用挡块 26。

[0063] 将印版 2 安装到印版汽缸部 9 上时,向印版汽缸部 9 的空气室 10 供给压缩空气。若向空气室 10 供给压缩空气,则空气从圆筒部 9a 外周面的空气流出孔 14 向外流出。在这样的状态下,若将卡合部 21 嵌在槽 25 中,并将圆筒状的印版 2 嵌在印版汽缸部 9 槽的外周面上,则由于从流出孔 14 流出的空气的压力,印版 2 在径向上膨胀,印版 2 的内径变得比印版汽缸部 9 外径大,能够简单地将印版 2 嵌合在印版汽缸部 9 的外周上。若印版 2 抵接在挡块 26 上并停止,则停止向空气室 10 的压缩空气的供给。这样,印版 2 收缩,紧密接触在圆筒部 9a 的外周面上,在与挡块 26 抵接的位置上以压入状态固定。此时,印版 2 相对于印版汽缸部 9 通过槽 25 在周向上并通过挡块 26 在轴向上准确地定位。

[0064] 印刷时,如上述那样,在印版 2 固定在印版汽缸部 9 上的状态下,印版汽缸部 9 旋转。此时,印版 2 的卡合部 21 的顶端侧朝向旋转方向 R 后侧,卡合部 21 咬入槽 25,印版 2 的位置不会偏移。

[0065] 将如上述那样安装有印版汽缸部 9 的印版 2 拆下时,向印版汽缸部 9 的空气室 10 供给压缩空气。当空气供给至空气室 10 并从流出孔 14 流出,则由于该空气的压力,印版 2 在径向上膨胀,印版 2 的内径变得比印版汽缸部 9 的外径大,能够简单地将印版 2 从印版汽缸部 9 上拆下。

[0066] 印刷机、印版安装装置 3 及印版 2 的整体结构以及各部的结构不限于上述实施方式,能够适宜变更。

[0067] 工业实用性

[0068] 本发明适用于印刷机用印版以及印刷机。使用基于本发明的印刷机用印版以及印刷机,能够简单且准确地将圆筒状的印版安装在以固定状态设在印刷机的印版驱动轴上的印版汽缸部上,另外,能够简单地将圆筒状的印版从印版汽缸部上拆下。

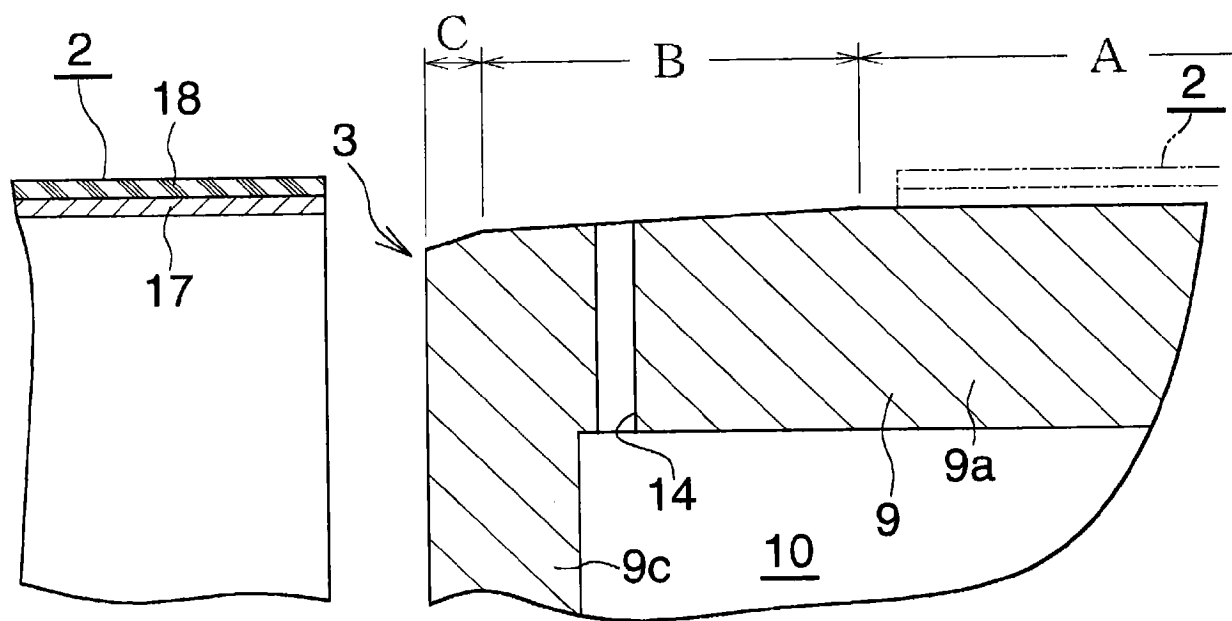


图 2

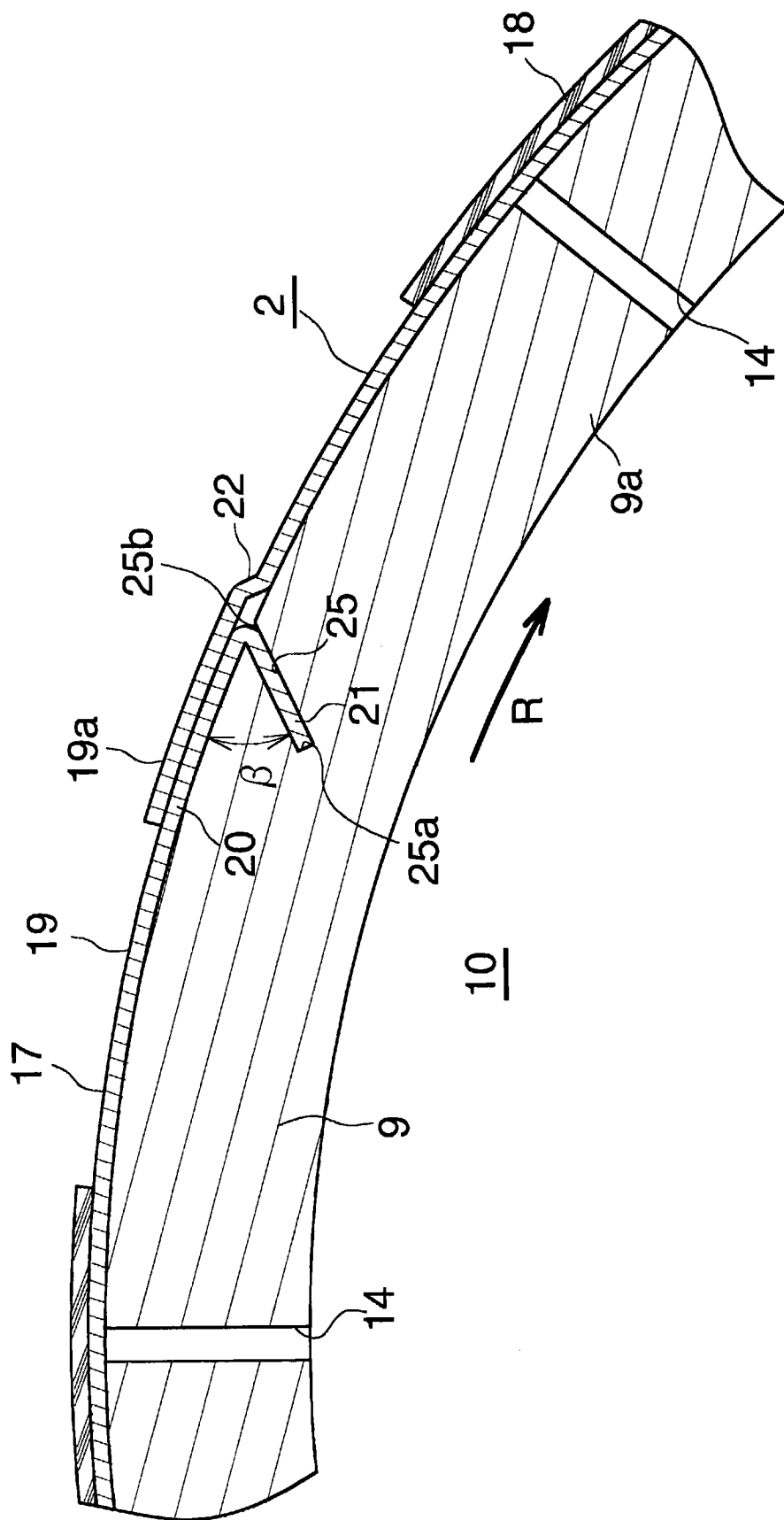


图 3

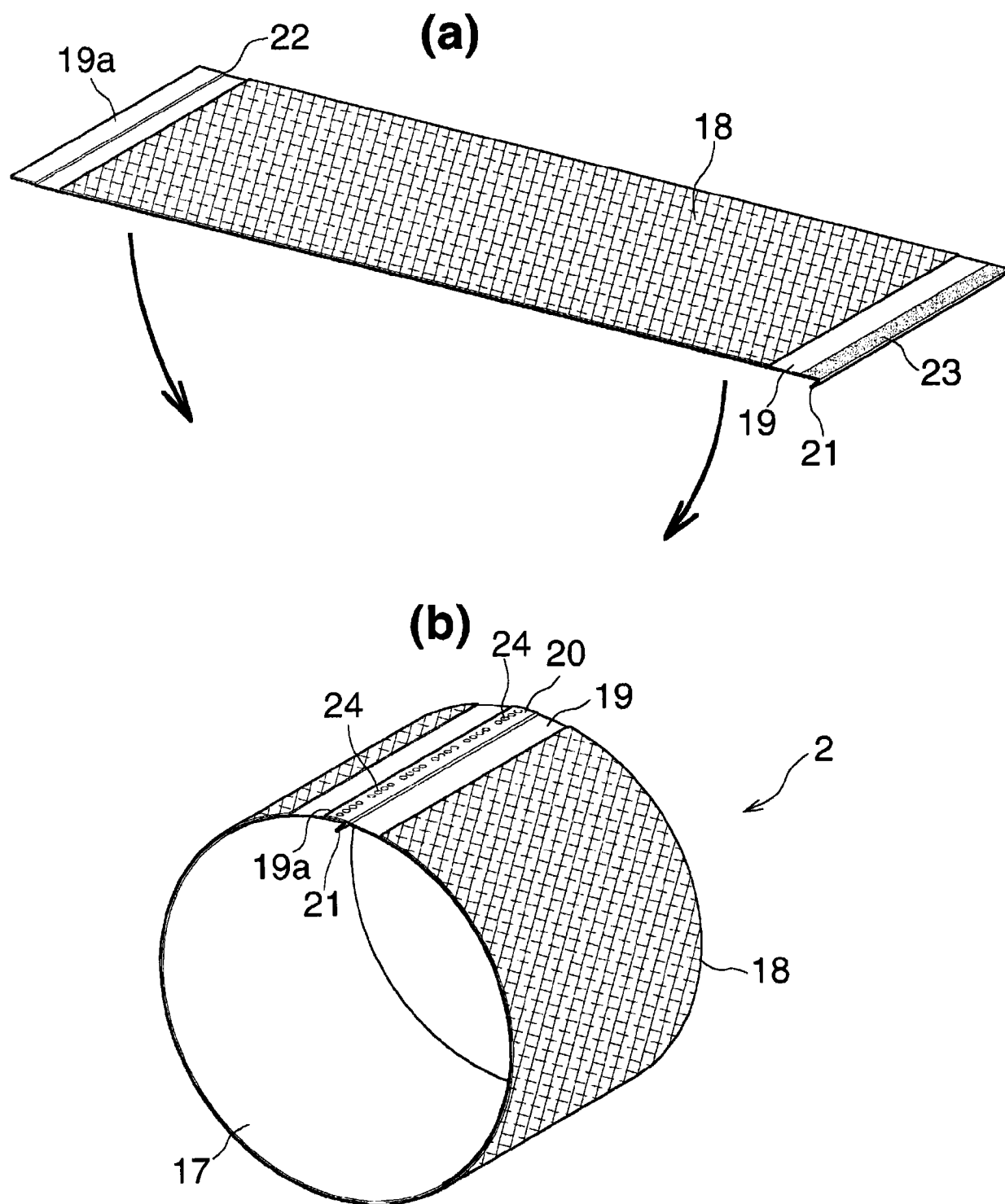


图 4

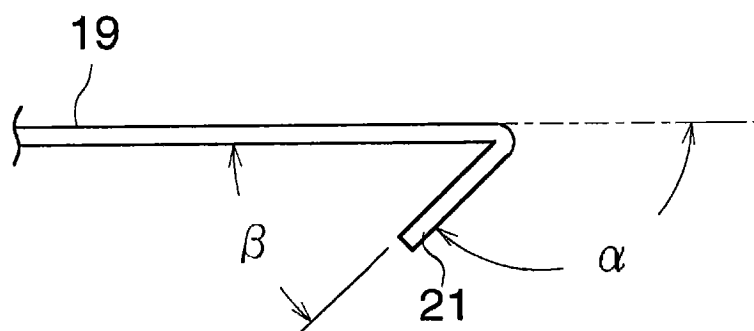


图 5