(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 1817686 B
(45)授权公告日 2011.09.21

(21)申请号 200610002934.4

(22)申请日 2006.01.25

(30)优先权数据
2005-017371 2005.01.25 JP
2005-167819 2005.06.08 JP

(73)专利权人 丰田纺织株式会社
地址 日本爱知县

(72)发明人 茶纳幸男 楯列正浩 千石郁夫

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127
代理人 党晓林

(51)Int.Cl.
B60N 3/04(2006.01)
A47G 27/02(2006.01)
D05B 3/00(2006.01)
D06C 25/00(2006.01)

(56)对比文件
JP 4-256709 A,1992.09.11, 实施例、附图1-8.
JP 2001-309843 A,2001.11.06, 实施例、附图1.
JP 2002-126385 A,2002.05.08, 全文.

审查员 王福臣

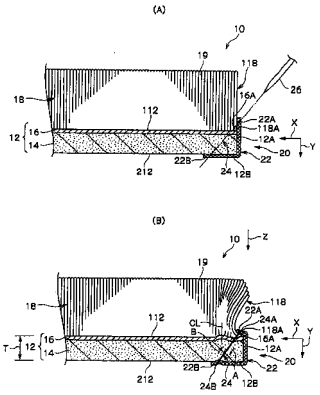
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 11 页

(54)发明名称

垫子材料、垫子材料的缝制方法、以及垫子材料的缝制装置

(57)摘要

本发明提供一种垫子材料，其可保护周边部，使周边部具有与中央部的一体性。表皮层(18)支承在垫子基材(12)上，覆盖垫子基材(12)的表面直到末端部(16A)。周边保护部(20)的装饰线(22)一体地包覆表皮层(18)的侧面部(118)中的基材侧部分(118A)、垫子基材(12)的侧面部(12A)以及垫子基材(12)的背面端部(12B)，通过用卡定线(24)进行缝制，对基材侧部分(118A)向从垫子基材(12)的表面(112)朝向背面(212)的斜向内的方向进行按压并保持。从而，在保护周边部的同时，周边保护部(20)很难被看见，可以使地板垫(10)的周边部具有与地板垫(10)的中央部的一体性。



CN 1817686 B

1. 一种垫子材料，其特征在于，具有：

基材；

纤维质的表皮层，其支承在上述基材上，覆盖上述基材的表面直到末端部；

包覆部，其一体地包覆上述表皮层的侧面部中的基材侧部分、上述基材的侧部以及上述基材的背面端部；

端部保护单元，其对被上述包覆部包覆的上述表皮层的基材侧部分，向从上述基材的表面朝向背面的斜向内方向进行按压并保持。

2. 如权利要求 1 所述的垫子材料，其特征在于，

上述端部保护单元通过缝制，将上述基材的表、背面侧的上述包覆部的两端部连接起来，夹住上述表皮层的基材侧部分和上述基材。

3. 如权利要求 1 所述的垫子材料，其特征在于，

上述包覆部由热塑性树脂构成，上述端部保护单元在上述包覆部对上述表皮层的侧面部中的基材侧部分进行按压的状态下，被熔接在上述基材上。

4. 如权利要求 2 所述的垫子材料，其特征在于，

上述端部保护单元具有缝制线，其贯穿上述基材，通过缝制，将上述基材的表、背面侧的上述包覆部的两端部连接起来；上述缝制线随着从上述基材的表面侧接近背面侧，而变到逐渐离开上述基材的侧部的位置。

5. 如权利要求 2 所述的垫子材料，其特征在于，

上述包覆部包含装饰线、带材以及镶边中的任一个。

6. 一种垫子材料的缝制方法，使垫子材料相对于缝纫针，向缝制行进方向的相反方向相对移动进行缝制，该垫子材料的纤维质的表皮层覆盖基材的表面直到末端部，同时，该垫子材料的包覆部将上述表皮层的侧面部中的基材侧部分、上述基材的侧部以及上述基材的背面端部包覆起来，其特征在于，具有：

定位工序，其使上述基材的侧部，朝向与上述缝制行进方向垂直的方向，同时，抵靠在定位单元上，相对于与上述缝制行进方向垂直的方向，对上述基材进行定位；

缝制工序，相对于在上述定位工序中上述基材被定位了的上述垫子材料的端部，缝制单元使上述缝纫针以如下轨迹往复移动进行缝制，即，随着从上述基材的表面侧接近背面侧，而变到逐渐离开上述基材的侧部的位置，用缝制线将上述基材的表、背面侧的上述包覆部的两端部连接起来，从而形成端部保护单元，使得该端部保护单元对上述表皮层的基材侧部分向从上述基材的表面朝向背面的斜向内方向进行按压并保持。

7. 如权利要求 6 所述的垫子材料的缝制方法，其特征在于，

上述定位工序包括以下工序，即，支承上述垫子材料的基材端部下面，使基材端部倾斜。

8. 一种垫子材料的缝制装置，用于垫子材料的缝制，该垫子材料的纤维质的表皮层覆盖基材的表面直到末端部，同时，该垫子材料的包覆部将上述表皮层的侧面部中的基材侧部分、上述基材的侧部以及上述基材的背面端部包覆起来，该缝制装置具有：

定位单元，其抵靠在上述基材上，相对于与缝制行进方向垂直的方向，对上述基材进行定位；

缝制单元，其相对于通过上述定位单元将上述基材定位了的上述垫子材料的端部，使

缝纫针以如下轨迹往复移动进行缝制，即，随着从上述基材的表面侧接近背面侧，而变到逐渐离开上述基材的侧部的位置，用缝制线将上述基材的表、背面侧的上述包覆部的两端部连接起来，从而形成端部保护单元，使得该端部保护单元对上述表皮层的基材侧部分向从上述基材的表面朝向背面的斜向内方向进行按压并保持。

9. 如权利要求 8 所述的垫子材料的缝制装置，其特征在于，

上述定位单元具有倾斜面，其支承上述垫子材料的基材端部下面，使基材端部倾斜。

10. 如权利要求 8 所述的垫子材料的缝制装置，其特征在于，

上述缝纫针具有圆弧形状，上述缝制单元使上述缝纫针沿圆弧状的轨迹往复移动。

垫子材料、垫子材料的缝制方法、以及垫子材料的缝制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及在表面具有纤维质的表皮层的垫子材料、缝制这种垫子材料的垫子材料的缝制方法，以及用于缝制这种垫子材料的垫子材料的缝制装置。

背景技术

[0002] 在铺设于汽车的车内等的垫子材料中，为了保护包含裁剪面的周边部，有时对周边部进行加工（例如，参照专利文献 1）。该周边部加工处于下述状态，即，对垫子材料末端部的起毛绒头，保留其衬里材料并将其剪除，同时，在垫子材料的周边部包覆带子或镶边(moor)等，并从其上进行缝制。

[0003] 在这种现有的垫子材料中，在设置到室内的状态下，被加工后的垫子材料周边部呈框状，形成非常显眼的与中央部不同的外观，由此，垫子材料周边部与设置垫子材料的室内地板之间，形成可见的分界部。因此，会损害设计上的一体感等，从而损害垫子材料的外观性。此外，由于垫子材料的框状周边部与中央部的触感不同，因此，也就成为让使用者感到不谐调的原因。

[0004] 【专利文献 1】特开平 9-238816 号公报

发明内容

[0005] 本发明考虑上述事实，提供一种保护周边部的同时，使周边部具有与中央部的一体性的垫子材料、这种垫子材料的缝制方法，以及垫子材料的缝制装置。

[0006] 本发明第 1 方面的垫子材料的特征在于，具有 ：基材 ；纤维质的表 皮层，其支承在上述基材上，覆盖上述基材的表面直到末端部 ；包覆部，其一体地包覆上述表皮层的侧面部中的基材侧部分、上述基材的侧部以及上述基材的背面端部 ；还具有端部保护单元，其对被上述包覆部包覆的上述表皮层的基材侧部分，向从上述基材的表面朝向背面的方向进行按压并保持。

[0007] 此处，在从基材的表面朝向背面的方向中，包含从基材的表面朝向背面的厚度方向以及从基材的表面朝向背面的倾斜方向两个方向。

[0008] 根据本发明的上述第 1 方面的垫子材料，纤维质的表皮层支承在基材上，并覆盖基材的表面直到末端部，端部保护单元的包覆部一体地包覆表皮层的侧面部中的基材侧部分、基材的侧部以及基材的背面端部，端部保护单元对被包覆部包覆的表皮层的基材侧部分，向从基材的表面朝向背面的方向进行按压保持。这样，基材的侧部等被包覆部包覆，从而，垫子材料的周边部被保护，同时，表皮层的基材侧部分被包覆部，向从基材的表面朝向背面的方向进行按压并保持，由此，就可以利用构成表皮层的纤维的复原力，使表皮层的上部覆盖端部保护单元的上方附近，因此，就很难看见端部保护单元，可以使垫子材料的周边部具有与垫子材料的中央部的一体性。

[0009] 在上述形态的结构中，垫子材料的上述端部保护单元也可以通过缝制，将上述基材的表、背面侧的上述包覆部的两端部连接起来，夹住上述表皮层的基材侧部分和上述基

材。

[0010] 根据这样构成的垫子材料，端部保护单元通过缝制，将基材的表、背面侧的包覆部的两端部连接起来，夹住表皮层的基材侧部分和上述基材，因此，可以用简单的结构，对表皮层的侧面部中的基材侧部分，向从基材的表面朝向背面的方向进行按压并保持。

[0011] 在本发明的上述第 1 方面中，垫子材料也可以这样形成，上述包覆部由热塑性树脂构成，上述端部保护单元在上述包覆部对上述表皮层的侧面部中的基材侧部分进行按压的状态下，被熔接（溶着）在上述基材上。

[0012] 根据这样构成的垫子材料，由于包覆部由热塑性树脂构成，端部保 护单元在包覆部对表皮层的侧面部中的基材侧部分进行按压的状态下，被焊接在基材上，因此，可以用简单的结构，对表皮层的侧面部中的基材侧部分，向从基材的表面朝向背面的方向进行按压并保持。

[0013] 在上述第 1 方面中，上述端部保护单元也可以这样构成，通过缝制，将上述基材的表、背面侧的上述包覆部的两端部连接起来，夹住上述表皮层的基材侧部分和上述基材，另外，上述端部保护单元具有缝制线，其贯穿上述基材，通过缝制，将上述基材的表、背面侧的上述包覆部的两端部连接起来，上述缝制线随着从上述基材的表面侧朝向背面侧，而变到逐渐离开上述基材的侧部的位置。

[0014] 在这样构成的情况下，端部保护单元通过用缝制线进行缝制，使包覆部对表皮层的侧面部中的基材侧部分，向从基材的表面朝向背面的方向进行按压并保持。此处，由于缝制后的缝制线随着从基材的表面侧朝向背面侧，而变到逐渐离开基材的侧部的位置，因此，即使表皮层侧的缝边很小，也可以通过缝制线可靠地保持包覆部。

[0015] 作为本发明第 2 方面的垫子材料的缝制方法，使垫子材料相对于缝纫针向缝制行进方向的相反方向相对移动进行缝制，该垫子材料的纤维质的表皮层覆盖基材的表面直到末端部，同时，该垫子材料的包覆部将上述表皮层的侧面部中的基材侧部分、上述基材的侧部以及上述基材的背面端部包覆起来，其特征在于，具有 ：定位工序，使上述基材的侧部，朝向与上述缝制行进方向垂直的方向，同时，抵靠在定位单元上，相对于与上述缝制行进方向垂直的方向，对上述基材进行定位 ；缝制工序，相对于在上述定位工序中上述基材被定位了的上述垫子材料的端部，缝制单元使上述缝纫针以如下轨迹往复移动进行缝制，即，随着从上述基材的表面侧接近背面侧，而变到逐渐离开上述基材的侧部的位置，用缝制线将上述基材的表、背面侧的上述包覆部的两端部连接起来，从而形成端部保护单元。

[0016] 此处，所谓缝制行进方向，就是与作为被缝制物的垫子材料的厚度方向垂直的方向，并且，是指缝制进行的方向（以下的记载中也相同）。

[0017] 根据上述第 2 方面的垫子材料的缝制方法，垫子材料相对于缝纫针向缝制行进方向的相反方向进行相对移动。在定位工序中，基材的侧部 朝向与缝制行进方向垂直的方向，同时，抵靠在定位单元上，相对于与缝制行进方向垂直的方向，对基材进行定位。在缝制工序中，相对于在定位工序中基材被定位了的垫子材料的端部，缝制单元使缝纫针以如下轨迹往复移动进行缝制，即，随着从基材的表面侧接近背面侧，而变到逐渐离开基材的侧部的位置，用缝制线将基材的表、背面侧的包覆部的两端部连接起来，从而形成端部保护单元。因此，即使垫子材料的表面侧的缝边很小，也可以可靠地进行缝制。

[0018] 本发明第 3 方面的垫子材料的缝制装置，用于对垫子材料进行缝制，该垫子材料

的纤维质的表皮层覆盖基材的表面直到末端部，同时，该垫子材料的包覆部将上述表皮层的侧面部中的基材侧部分、上述基材的侧部以及上述基材的背面端部包覆起来；该缝制装置具有：定位单元，其抵靠在上述基材上，相对于与缝制行进方向垂直的方向，对上述基材进行定位；缝制单元，相对于通过上述定位单元将上述基材定位了的上述垫子材料的端部，使缝纫针以如下轨迹往复移动进行缝制，即，随着从上述基材的表面侧接近背面侧，而变到逐渐离开上述基材的侧部的位置，用缝制线将上述基材的表、背面侧的上述包覆部的两端部连接起来。

[0019] 根据上述第 3 方面的垫子材料的缝制装置，在缝制时，定位单元抵靠在基材上，相对于与缝制行进方向垂直的方向，对基材进行定位，同时，垫子材料相对于缝制线，向缝制行进方向的相反方向进行相对移动。缝制单元相对于通过定位单元将基材定位了的垫子材料的端部，使缝纫针以如下轨迹往复移动进行缝制，即，随着从基材的表面侧接近背面侧，而变到逐渐离开基材的侧部的位置，用缝制线将基材的表、背面侧的包覆部的两端部连接起来。因此，即使垫子材料的表面侧的缝边很小，也可以可靠地进行缝制。

[0020] 如上述说明那样，根据本发明的垫子材料，具有如下的优良效果，即，可以保护周边部，同时，使周边部具有与中央部的一体性。

[0021] 此外，根据本发明的垫子材料的缝制方法，具有如下的优良效果，即，可以形成为通过缝制来保护垫子材料的周边部，并使周边部具有与中央部的一体性的垫子材料。

[0022] 此外，根据本发明的垫子材料的缝制装置，具有如下的优良效果，即，可以形成为通过缝制来保护垫子材料的周边部，并使周边部具有与中央部的一体性的垫子材料。

附图说明

[0023] 图 1 是表示本发明的第 1 实施方式的垫子材料的剖面图。图 1(A) 表示缝制前的状态。图 1(B) 表示缝制后的状态。

[0024] 图 2 是表示本发明的第 1 实施方式的垫子材料的半剖面的立体图。

[0025] 图 3 是表示本发明的第 2 实施方式的垫子材料的剖面图。

[0026] 图 4 是表示本发明的第 3 实施方式的垫子材料的剖面图。

[0027] 图 5 是表示本发明的第 4 实施方式的垫子材料的剖面图。

[0028] 图 6 是表示在本发明的第 5 实施方式中，通过垫子材料的缝制装置来缝制垫子材料的状态的立体图。

[0029] 图 7 是表示本发明的第 5 实施方式的垫子材料的缝制装置的主要部分的立体图。

[0030] 图 8 是表示在本发明的第 5 实施方式中，通过垫子材料的缝制装置来缝制垫子材料的状态的剖面图。

[0031] 图 9 是表示在本发明的第 6 实施方式中，通过垫子材料的缝制装置来缝制垫子材料的状态的立体图。

[0032] 图 10 是表示在本发明的第 7 实施方式中，通过垫子材料的缝制装置来缝制垫子材料的状态的剖面图。

[0033] 图 11 是表示在本发明的第 7 实施方式中的靠尺的主要部分的立体图。

[0034] 图 12 是表示在本发明的第 8 实施方式中，通过垫子材料的缝制装置来缝制垫子材料的状态的剖面图。

[0035] 图 13 是表示在本发明的第 9 实施方式中，通过垫子材料的缝制装置来缝制垫子材料的状态的剖面图。

具体实施方式

[0036] 根据附图对本发明中的垫子材料的第 1 实施方式进行说明。本实施方式中的垫子材料，是铺设在汽车的车厢内的、作为内饰材料的地板垫。

[0037] 如图 1(A) 所示，地板垫 10 具有把背面 212 作为铺设面的垫子基材 12。垫子基材 12 为层叠结构，在下部层具有由毛毡构成的底布 14，通过该底布 14 获得缓冲性能。在底布 14 上以覆盖底布 14 的方式设置背衬层 16。

[0038] 背衬层 16 的上方，形成由背衬层 16 支承的表皮层 18。表皮层 18 的基端植入背衬层 16，并且，上述表皮层 18 由相互平行地立起设置的许多纤维质绒毛 19 构成，在垫子基材 12 的表面 112（背面 212 的相反面，铺设时朝向上方的面）上遍布整个区域进行设置，直到末端部 16A。该表皮层 18 的绒毛 19 的前端部形成密集状态，以赋予地板垫 10 体积感。

[0039] 如图 1(B) 和图 2 所示，在地板垫 10 的侧部，配置作为端部保护单元的周边保护部 20。周边保护部 20 具有作为包覆部的装饰线 22，作为表皮层 18 的侧部的侧面部 118 中的基材侧部分 118A、作为垫子基材 12 的侧部的侧面部 12A 以及垫子基材 12 的背面端部 12B，通过截面大致为コ字状（横 U 字状）的装饰线 22，以包住的方式，连续地被包覆成一体。该装饰线 22 如图 2 所示，密集地排列起来。

[0040] 此处，表皮层 18 的侧面部 118 中的基材侧部分 118A 被装饰线 22 包覆的包覆宽度 L（参照图 2），在本实施方式中，与垫子基材 12 的厚度 T 相比较小。

[0041] 垫子基材 12 的表、背面侧的装饰线 22 的两端部 22A、22B，利用通过缝制而构成周边保护部 20 的一部分的卡定线 24 连接起来，夹住表皮层 18 的基材侧部分 118A 和垫子基材 12。这样，周边保护部 20 就对被装饰线 22 所包覆的表皮层 18 的基材侧部分 118A，向从垫子基材 12 的表而 112 朝向背面 212 的斜向内的方向（箭头 A 方向）进行按压和保持（约束）。

[0042] 如图 1(A) 所示，用卡定线 24 进行缝制的机针 26，以通过装饰线 22 的上端部 22A 和装饰线 22 的下端部 22B 的方式动作，如图 2 所示，遍及（に亘つて）整个外周地进行缝制。如图 1(B) 和图 2 所示，装饰线 22 的上端部 22A 中的卡定线 24 的缝合部 24A，与装饰线 22 的下端部 22B 中的卡定线 24 的缝合部 24B 相比，处于更加靠近地板垫 10 的侧方的位置（外侧的位置）。

[0043] 通过装饰线 22 和卡定线 24，表皮层 18 的侧面部 118 中的基材侧部分 118A 向内倾斜，表皮层 18 的侧面部 118 成为变弯而翘曲的状态。施行锁边 (over lock) 加工的情况，在图 1(A) 和图 2 中没有图示，但是，除装饰线 22 和卡定线 24 之外，还需要底线。

[0044] 下面，对上述第 1 实施方式的作用进行说明。

[0045] 如图 1(A) 所示，覆盖垫子基材 12 的表面 112 直到末端部 16A 的纤维质的表皮层 18，支承在垫子基材 12 上。如图 1(B) 所示，周边保护部 20 的装饰线 22 将表皮层 18 的侧面部 118 中的基材侧部分 118A、垫子基材 12 的侧面部 12A 以及垫子基材 12 的背面端部 12B 一体地包覆起来，并利用卡定线 24 进行缝制，由此，就可对被装饰线 22 包覆后的表皮层 18 的基材侧部分 118A，向从垫子基材 12 的表面 112 朝向背面 212 的斜向内的方向（箭头 A 方

向）进行按压并保持（约束）。

[0046] 这样，垫子基材 12 的侧面部 12A 等被装饰线 22 包覆，由此，地板垫 10 的周边部被保护，可防止从垫子基材 12 的侧面部 12A 开线。此外，通过对表皮层 18 的侧面部 118 中的基材侧部分 118A，向从垫子基材 12 的表面 112 朝向背面 212 的斜向内的方向（箭头 A 方向）进行按压并保持，就可使基材侧部分 118A 被向内约束，而上部处于非约束状态，并且，由于在比侧面部 118 更靠内侧的位置，作用有密集的绒毛 19 的复原力，因此，表皮层 18 的上部就扩展到外侧，覆盖周边保护部 20 的上方附近。由此，从上方观察时（箭头 Z 的方向），就很难看见周边保护部 20，可以使地板垫 10 的周边部具有与地板垫 10 的中央部的一体性。结果，可提高地板垫 10 的商品性。

[0047] 此外，在将地板垫 10 抵顶于形成地板垫 10 的周围平面或纵壁的外观面（例如，地毯或装饰）的情况下，其分界线变得并不明显，可显现出与周围具有一体感，从而提高整体感。

[0048] 此处，由于垫子基材 12 的表、背面侧的装饰线 22 的两端部 22A、22B，利用通过缝制而构成周边保护部 20 的一部分的卡定线 24 连接起来，夹住表皮层 18 的基材侧部分 118A 和垫子基材 12，因此，周边保护部 20 可以用简单的结构，对表皮层 18 的侧面部 118 中的基材侧部分 118A，向从垫子基材 12 的表面 112 朝向背面 212 的斜向内的方向（箭头 A 方向）进行按压并保持。

[0049] 此外，如图 1(B) 所示，通过卡定线 24 的缝合，装饰线 22 的上端部 22A 中的缝合部 24A，在从垫子基材 12 的表面 112 朝向背面 212 的斜向内的方向（箭头 A 方向）上，被稍微牵拉，而向牵拉方向稍微呈凹状翘曲，同时，装饰线 22 的下端部 22B 中的缝合部 24B，沿向外部的斜上方（箭头 B 方向），被稍微牵拉。因此，在垫子基材 12 的靠近表面末端部 16A 的部分，产生向上方呈凸状的少许翘曲。在该翘曲的比中心线 CL 更靠末端部侧，被支承在稍微向外倾斜的部分上的绒毛 19，其下端根部稍微朝向内侧，绒毛 19 的上部变得容易朝向外侧。

[0050] 下面，根据图 3 对垫子材料的第 2 实施方式进行说明。第 2 实施方式是包覆部形成为带材 28 的形态。对于其它结构，由于具有与第 1 实施方式大致相同的结构，故赋予同一标号并省略其说明。

[0051] 如图 3 所示，配置带材 28 作为包覆部，带材 28 形成为如下的长度，即，可以包住并覆盖表皮层 18 的侧面部 118 中的基材侧部分 118A、垫子基材 12 的侧面部 12A 以及垫子基材 12 的背面端部 12B 的长度。

[0052] 该带材 28 利用未图示的带导向件以如下方式被折入（折り込む），即，遍布周边的整个外周，将表皮层 18 的侧面部 118 中的基材侧部分 118A、垫子基材 12 的侧面部 12A 以及垫子基材 12 的背面端部 12B 包住。带材 28 的两端部 28A、28B，利用通过缝制而构成周边保护部 20 的一部分的卡定线 24 连接起来，夹住表皮层 18 的基材侧部分 118A 和垫子基材 12。

[0053] 作为带材 28，可以应用由软质塑料薄膜构成的带材、使薄布层叠在软质塑料薄膜上的带材以及纤维性的带材等。

[0054] 下面，根据图 4 对垫子材料的第 3 实施方式进行说明。第 3 实施方式是包覆部为镶边 30 的形态。对于其它结构，由于具有与第 1 实施方式大致相同的结构，故赋予同一标

号并省略其说明。

[0055] 如图 4 所示，配置镶边 30 作为包覆部。镶边 30 由挤压成形等而成 形的、剖视时为コ字状的软质塑料构成，利用未图示的镶边导向件，包覆在表皮层 18 的侧面部 118 中的基材侧部分 118A、垫子基材 12 的侧面部 12A 以及垫子基材 12 的背面端部 12B 上。镶边 30 的两端部 30A、30B，利用通过缝制而构成周边保护部 20 的一部分的卡定线 24 连接起来，夹住表皮层 18 的基材侧部分 118A 和垫子基材 12。

[0056] 另外，在本实施方式中，与第 1 和第 2 实施方式相同，相对于垫子基材 12 的厚度方向，倾斜地进行缝制，但也可以沿垫子基材 12 的厚度方向（箭头 Y 方向及其相反方向）进行缝制。此外，也可以不进行缝制，将镶边开口部中的相互面对的端部，向相互接近的方向按压，使其产生塑性变形地进行安装。此外，也可以不进行缝制，利用粘结剂，将镶边粘结在垫子基材 12 上，或者利用超声波焊接装置进行熔接（溶着）。

[0057] 下面，根据图 5 对垫子材料的第 4 实施方式进行说明。在第 4 实施方式中，包覆部 32 由热塑性树脂构成。在包覆部 32 将表皮层 18 的侧面部 118 中的基材侧部分 118A，向从垫子基材 12 的表面 112 朝向背面 212 的斜向内的方向（箭头 A 方向）按压的状态下，熔融树脂从コ字截面的接口（口金）挤压成形后，立即熔接在垫子基材 12 的侧面部 12A 及其周围，之后，冷却并硬化，使周边保护部 20 成为可以包覆并保持表皮层 18 的侧面部 118 中的基材侧部分 118A、垫子基材 12 的侧面部 12A 以及垫子基材 12 的背面端部 12B 的形状。对于其它结构，由于具有与第 1 实施方式大致相同的结构，故赋予同一标号并省略其说明。

[0058] 如图 5 所示，包覆部 32 遍及地板垫 10 周边的整个外周，将表皮层 18 的侧面部 118 中的基材侧部分 118A、垫子基材 12 的侧面部 12A 以及垫子基材 12 的背面端部 12B 一体地包覆起来。包覆部 32 通过加热熔化后冷却而硬化，由此，周边保护部 20 就成为可约束表皮层 18 的侧面部 118 中的基材侧部分 118A 等的形状，并且，在对被包覆部 32 所包覆的表皮层 18 的基材侧部分 118A，向从垫子基材 12 的表面 112 朝向背面 212 的斜向内的方向（箭头 A 方向）按压的状态下，对其进行保持（约束）。此外，包覆部 32 通过加热熔化后冷却而硬化，由此，被包覆部 32 所包覆的表皮层 18 的基材侧部分 118A 也硬化。

[0059] 通过这些，基材侧部分 118A 向内被约束，而上部处于非约束状态，并且，在比侧面部 118 更靠内侧的位置作用有密集的绒毛 19 的复原力，因此，表皮层 18 的上部就扩展到外侧，从而覆盖周边保护部 20 的上方附近。

[0060] 另外，在上述实施方式中，对表皮层 18 的侧面部 118 中的基材侧部分 118A 进行按压的方向，用箭头 A 图示，但周边保护部（端部保护单元）对被包覆部所包覆的表皮层的基材侧部分进行按压的方向，并不仅限于此，只要是从基材的表面朝向背面的方向即可。即，对被包覆部所包覆的表皮层的基材侧部分进行按压的方向，在从垫子基材 12 的表面 112 朝向背面 212 的厚度方向 Y，到沿垫子基材 12 的表面 112 从侧面侧朝向内部侧的方向 X 为止的范围中，只要是除了沿垫子基材 12 的表面 112 从侧面侧朝向内部侧的方向 X 之外的方向，任何方向均可。

[0061] 下面，根据图 6 ～图 8 对通过垫子材料的缝制装置缝制的垫子材料的第 5 实施方式进行说明。并且，对与第 1 ～第 4 实施方式相同的部件，赋予同一标号并省略其说明。

[0062] 图 6 所示的地板垫 10 的缝制装置 40（以下，仅称为“缝制装置 40”）用于地板垫 10 的缝制，该地板垫 10 的纤维质的表皮层 18 覆盖垫子基材 12 的表面 112（参照图 8），直

到末端部。

[0063] 如图 7 所示，缝制装置 40 具有针板 45，在该针板 45 上，贯穿形成缝纫口 45A，其用于使机针 62 通过。在接近缝纫口 45A 的位置（图 7 的左侧），贯穿形成送料牙用开口部 45B，在该送料牙用开口部 45B 内，可驱动地配置有垫子输送用的送料牙 52。在送料牙 52 的上方，配置有按压部件 54。按压部件 54 通过其上方的螺旋弹簧（省略图示）向下方施加作用力，在缝制时，按压部件 54 将地板垫 10（参照图 6）按压在针板 45 上。通过按压部件 54 的按压和送料牙 52 的驱动，地板垫 10（参照图 6）就沿垫子输送方向（箭头 S 方向）被搬送。

[0064] 在接近针板 45 的位置，通过螺钉 46，将作为定位单元的靠尺（当て定规）42 固定在机座 44 上。如图 6 所示，靠尺 42 具有突出部 43，其向地板垫 10 的配置侧突出，该突出部 43 的端面抵靠在垫子基材 12 的侧 面部 12A 上，相对于与缝制行进方向（箭头 S 方向的反方向）垂直的方向，对垫子基材 12 进行定位。即，通过使突出部 43 的端面抵靠在垫子基材 12 的侧面部 12A 上，从而将缝制宽度保持为恒定。

[0065] 在靠尺 42 的上面部，通过螺钉 47，固定有作为导绒器 (pile guide) 的压板 48。压板 48 是薄板，其向地板垫 10 的配置侧突出，同时，在地板垫 10 的配置侧，弯曲成细长的镰刀状，向垫子输送方向（箭头 S 方向）的下游侧延伸。

[0066] 如图 7 所示，压板 48 的前端侧部分 48A 位于缝纫口 45A 的上方，并朝如下方向延伸，即，与垫子输送方向（箭头 S 方向）相比，稍微朝向地板垫 10（参照图 6）的内方的方向。如图 6 所示，该压板 48 的前端侧部分 48A 在缝制位置的上方，借助于回弹性，推压绒毛 19 的高度方向的中间部，并成为倾斜单元，其在缝制时，使地板垫 10 的端部中的表皮层 18（绒毛 19）的高度方向的中间部向内倾斜。

[0067] 在靠尺 42 和压板 48 的上方，配置有空气供给装置 50 的空气喷嘴 50A，该空气喷嘴 50A 与空气源（图示省略）连通地连接。空气喷嘴 50A 的开口前端侧，成为朝向地板垫 10 中的表皮层 18 的侧面部 118 的空气喷出口 50B。

[0068] 空气供给装置 50 在缝制时，朝向与垫子输送方向（箭头 S 方向）大致正交的方向，从空气喷出口 50B 吹出空气，从而，地板垫 10 的端部中的表皮层 18（绒毛 19）在接触压板 48 的前端侧部分 48A 之前，就使立毛的朝向一致。

[0069] 在图 7 所示的针板 45 的缝纫口 45A 的上方，配置有作为缝制用的缝纫针的机针 62，其构成作为缝制单元的缝制机构 60 的一部分。如图 8 所示，机针 62 安装在针杆 64 下端的针支承件 63 上。针杆 64 经由针杆曲柄机构 66 连接在驱动电机 68 上，通过驱动电机 68 的驱动，经由针杆曲柄机构 66，就可被驱动着升降。

[0070] 缝制机构 60 使机针 62 相对于地板垫 10 的端部，以如下轨迹往复移动来进行缝制，即，随着从垫子基材 12 的表面 112 侧接近背面 212 侧，而变到逐渐离开垫子基材 12 的侧面部 12A 的位置。

[0071] 本实施方式的缝制机构 60，除机针 62 之外，还具有上下弯针（图示省略），其与机针 62 的动作联动地进行摆动运动，利用穿过机针 62 的缝制线 70 和穿过上下弯针的上下弯针线 71、72，该上下弯针就可以对地板垫 10 的周边部施行锁边缝制（包边）。

[0072] 并且，为了实现稳定的缝制，相对于机针 62 所进入的垫子基材 12 的表面 112，优选机针 62 的进入角度 N 设定为 $20° \leq N \leq 80°$。在本实施方式中，考虑到与机针 62 的动作

联动的上下弯针（省略图示）的摆动运动的范围，把 N = 65° 作为最佳值。

[0073] 通过这样的缝制，如图 8 所示，作为包覆部的上下弯针线 71、72 就可包覆表皮层 18 的侧面部 118 中的基材侧部分 118A、垫子基材 12 的侧面部 12A 以及垫子基材 12 的背面端部 12B。此外，缝制线 70 以如下方式进行缝合，即，贯穿垫子基材 12，随着从垫子基材 12 的表面 112 侧接近背面 212 侧，而变到离开垫子基材 12 的侧面部 12A 的位置，同时，缝制线 70 将作为包覆部的上下弯针线 71、72 中的垫子基材 12 的表、背面侧的两端部（上弯针线 71 中的垫子基材 12 的表面侧端部 71A、以及下弯针线 72 中垫子基材 12 的背面侧端部 72A）连接起来。

[0074] 下面，对使用上述第 5 实施方式的缝制装置 40 的地板垫 10 的缝制方法和作用进行说明。

[0075] 在缝制时，图 7 所示的按压部件 54 将地板垫 10（参照图 6）按压在针板 45 上，同时，送料牙 52 被驱动，如图 6 所示，地板垫 10 相对于机针 62，向成为缝制行进方向的相反方向的垫子输送方向（箭头 S 方向）进行相对移动。

[0076] 此时，垫子基材 12 的侧面部 12A 在锁边缝制之前，朝向与缝制行进方向（箭头 S 方向的相反方向）垂直的方向，同时，抵靠在靠尺 42 的突出部 43 的端面上，从而，垫子基材 12 被相对于与缝制行进方向垂直的方向定位（定位工序）。

[0077] 此处，相对于地板垫 10 的表皮层 18 的侧面部 118 中的绒毛 19，从空气喷出口 50B，向与垫子输送方向（箭头 S 方向）大致正交的方向吹出空气，从而，使表皮层 18 的侧面部 118 中的绒毛 19 的立毛朝向一致。

[0078] 下面，压板 48 的前端侧部分 48A 推压被空气吹着的绒毛 19 的高度方向的中间部，使其向内倾斜，如图 8 所示，缝制机构 60 使机针 62 相对于地板垫 10 的端部，以如下轨迹往复移动进行缝制，即，随着从垫子基材 12 的表面 112 侧接近背面 212 侧，而变到逐渐离开垫子基材 12 的侧面部 12A 的位置。通过缝制线 70 和上下弯针线 71、72，对地板垫 10 的周边部，施行锁边缝制（包边），将作为包覆部的上下弯针线 71、72 中的垫子基材 12 的表、背面侧的两端部（上弯针线 71 中的垫子基材 12 的表面侧端部 71A、以及下弯针线 72 中的垫子基材 12 的背面侧端部 72A）用缝制线 70 连接起来（缝制工序）。

[0079] 此处，缝制线 70 以如下方式进行缝合，即，贯穿垫子基材 12，随着从垫子基材 12 的表面 112 侧接近背面 212 侧，而变到逐渐离开垫子基材 12 的侧面部 12A 的位置，由此，可以使地板垫 10 的表面侧的缝边变小（例如 3mm 以内），保护地板垫 10 的周边部，同时，可使周边部具有与中央部的一体性。此外，在车厢内，对于地板垫 10 及其周围部分，就可在设计上显现出具有一体感。

[0080] 此外，由于地板垫 10 的表面侧的缝边很小，即，绒毛 19 的卷入量很少，因此，即使在绒毛 19 的高度较高或单位面积重量较大时，也可以抑制锁边缝制部分的厚度，并且可以防止绒毛 19 从上弯针线 71 之间露出。

[0081] 进而，如图 6 所示，通过使压板 48 的镰刀状部分形成为细长状，由于容易确认绒毛 19 的状态，因此，可提高缝制作业者的视觉作业性，就容易向期望的位置进行缝制。此外，通过使压板 48 的镰刀状部分形成为细长状，借助于地板垫 10 的向内的回弹性，就可以推压绒毛 19。

[0082] 并且，考虑缝制作业者的视觉作业性，压板 48 也可以用透明度很高的材料形成，

在此情况下，也可以如图 9 所示的通过垫子材料的缝制装置缝制的垫子材料的第 6 实施方式那样，使压板 48 的镰刀状部分形成稍微宽幅的结构。

[0083] 下面，根据图 10 和图 11 对通过垫子材料的缝制装置缝制的垫子材料的第 7 实施方式进行说明。并且，对与第 1 ～第 6 实施方式相同的部件，赋予同一标号并省略其说明。此外，作为定位单元的靠尺 41，除以下说明点之外，与第 5、第 6 实施方式中的靠尺 42 具有大致相同的结构。

[0084] 如图 10 所示，缝制装置 40 具有靠尺 41，该靠尺 41 如图 10 和图 11 所示，在地板垫 10 的配置侧（在图 11 中，是图中的近前侧）的下部，形成有倾斜部 41A。倾斜部 41A 如图 11 所示，沿垫子输送方向（箭头 S 方向）设置成宽幅，如图 10 所示，其支承垫子基材 1 2 的端部（图 10 的右侧端部）的下面，使地板垫 10 的端部处于倾斜状态。

[0085] 在靠尺 41 中的地板垫 10 的配置侧，朝向上方突设有壁部 41B，其抵靠在垫子基材 12 的侧面部 12A 的下部，用于使垫子基材 12 相对于与缝制行进方向垂直的方向（图 10 的左右方向）被定位。该壁部 41B 如图 11 所示，设置在倾斜部 41A 的宽度方向（图 11 的左右方向）的中间部附近。

[0086] 从壁部 41B 的上部，形成有伸出部 41C，其朝向地板垫 10（参照图 10）的配置侧（图 11 的近前侧），呈房檐状伸出。如图 10 所示，伸出部 41C 从上方与地板垫 10 的端部（图 10 的右侧端部）的上面（表皮层 18 的侧面部 118 的基材侧部分 118A）抵接。靠尺 41 中的伸出部 41C、壁部 41B 以及倾斜部 41A 整体上形成为大致コ字状，它们夹住垫子基材 12 和表皮层 18 的侧面部 118 的基材侧部分 118A，并可靠地保持其姿态。

[0087] 在缝制位置上，安装在针杆 64 下端的针支承件 63 上的机针 62，相对于针板 45（参照图 7），在垂直方向（上下方向）上升降。从而，缝制机构 60 使机针 62 相对于地板垫 10 的端部，以如下的轨迹往复移动进行缝制，即，随着从垫子基材 12 的表面 112 侧接近背面 212 侧，而变到逐渐离开垫子基材 12 的侧面部 12A 的位置。

[0088] 这样，通过使地板垫 10 的端部倾斜，即使使机针 62 相对于针板 45（参照图 7），在垂直方向（上下方向）上升降，缝制线 70 也可以按如下方式贯穿垫子基材 12 来进行缝合，即，随着从垫子基材 12 的表面 112 侧接近背面 212 侧，而变到逐渐离开垫子基材 12 的侧面部 12A 的位置。

[0089] 下面，根据图 12 对通过垫子的材料缝制装置缝制的垫子材料的第 8 实施方式进行说明。第 8 实施方式的特征在于，将第 5 实施方式中的机 针 62（参照图 8）形成为圆弧状的机针 61 作为缝纫针，使该机针 61 呈圆弧状进行往复移动。对其它结构，由于与第 5 实施方式具有大致相同的结构，所以对其赋予同一标号并省略其说明。

[0090] 如图 12 所示，圆弧状的机针 61 被安装在针杆 64 下端的针支承件 63 上。针杆 64 经由针杆曲柄机构 67 连接在驱动电机 68 上，通过驱动电机 68 的驱动，经由针杆曲柄机构 67，该针杆 64 就可呈圆弧状进行往复移动。

[0091] 缝制机构 60 使机针 61 相对于地板垫 10 的端部，以如下的圆弧轨迹往复移动进行缝制，即，随着从垫子基材 12 的表面 112 侧接近背面 212 侧，而变到逐渐离开垫子基材 12 的侧面部 12A 的位置。

[0092] 机针 61 进入地板垫 10 的进入角度 M，即，在机针 61 的圆弧轨迹中的、机针 61 进入地板垫 10 的进入点处的切线，与垫子基材 12 的表面 112 之间形成的进入角度 M，优选设定

为 20° ≤ M ≤ 80°，在本实施方式中，把 M = 65° 作为最佳值。

[0093] 通过缝制机构 60 的缝制，缝制线 70 以如下方式呈圆弧状贯穿垫子基材 12 进行缝合，即，随着从垫子基材 12 的表面 112 侧接近背面 212 侧，而变到逐渐离开垫子基材 12 的侧面部 12A 的位置。从而，可以使缝边变小。

[0094] 下面，根据图 13 对通过垫子材料的缝制装置缝制的垫子材料的第 9 实施方式进行说明。并且，对与第 1 ～第 8 实施方式相同的部件，赋予同一标号并省略其说明。

[0095] 如图 13 所示，缝制装置 40 具有在第 7 实施方式中说明过的靠尺 41，通过该靠尺 41，支承地板垫 10 的端部（图 13 的右侧端部），使其处于倾斜的状态。缝制机构 60 与第 8 实施方式中所说明的机构是同样的机构，使圆弧状的机针 61 呈圆弧状往复移动，进行缝制。

[0096] 从而，可以用很小的缝边进行可靠的缝制，此外，通过缝制，可以保护地板垫 10 的周边部，同时，能够形成周边部具有与中央部的一体性的地板垫 10。

[0097] 并且，对上述第 5 ～第 9 实施方式中的底布 14，可以应用无纺布或 具有许多微小突起的树脂薄板等各种材料。

[0098] 此外，在上述第 5 ～第 9 实施方式中，形成使机针 61、62 从地板垫 10 的表面侧进入并进行缝制的结构，但也可以如图 8、图 10、图 12 以及图 13 的双点划线所示的机针 61、62 那样，形成从地板垫 10 的背面 212 侧进入并进行缝制的结构。

[0099] 并且，在上述第 5 ～第 9 实施方式中，缝制装置 40 施行锁边缝制（包边），包覆部通过上下弯针线 71、72 形成，但也可以用带材等其它包覆部作为包覆部，将垫子基材 12 的表、背面侧的上述其它包覆部的两端部，通过缝制，用缝制线连接起来。

[0100] 进而，此外，也可以用从上述第 7、第 9 实施方式中的靠尺 41（参照图 11 等）中除去倾斜部 41A 后构成的靠尺（图示省略），代替上述第 5、第 6 以及第 8 实施方式中的靠尺 42，应用在上述第 5、第 6 以及第 8 实施方式中。

[0101] 并且，在上述第 1 ～第 9 实施方式中，列举出基材的侧部为垫子基材 12 的侧面部 12A 的情况进行了说明，但基材的侧部并不仅限于形成为与基材的表、背面垂直的裁剪面的情况等平面状的侧面部，也可以是除平面状以外的（例如，形成为凹凸状等）侧部。

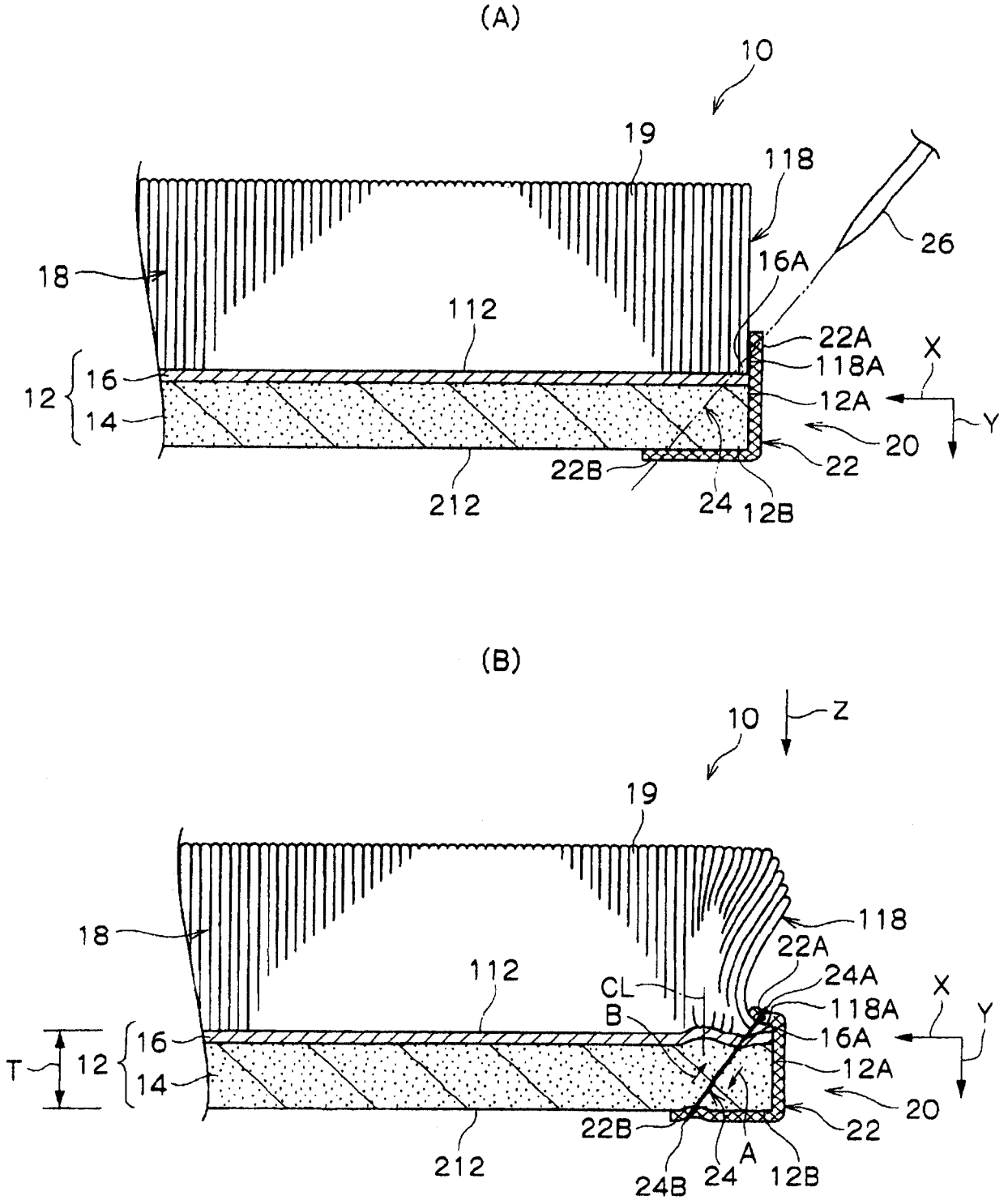

(A)
10
19
118
26
18
16A
112
22A
118A
X
12
16
12A
14
Y
20
22
22B
24
12B
212
(B)
10
Z
19
18
118
22A
112
24A
CL
B
118A
X
Y
16A
T
12
16
12A
14
20
22
22B
A
212
24B
24
12B

图 1

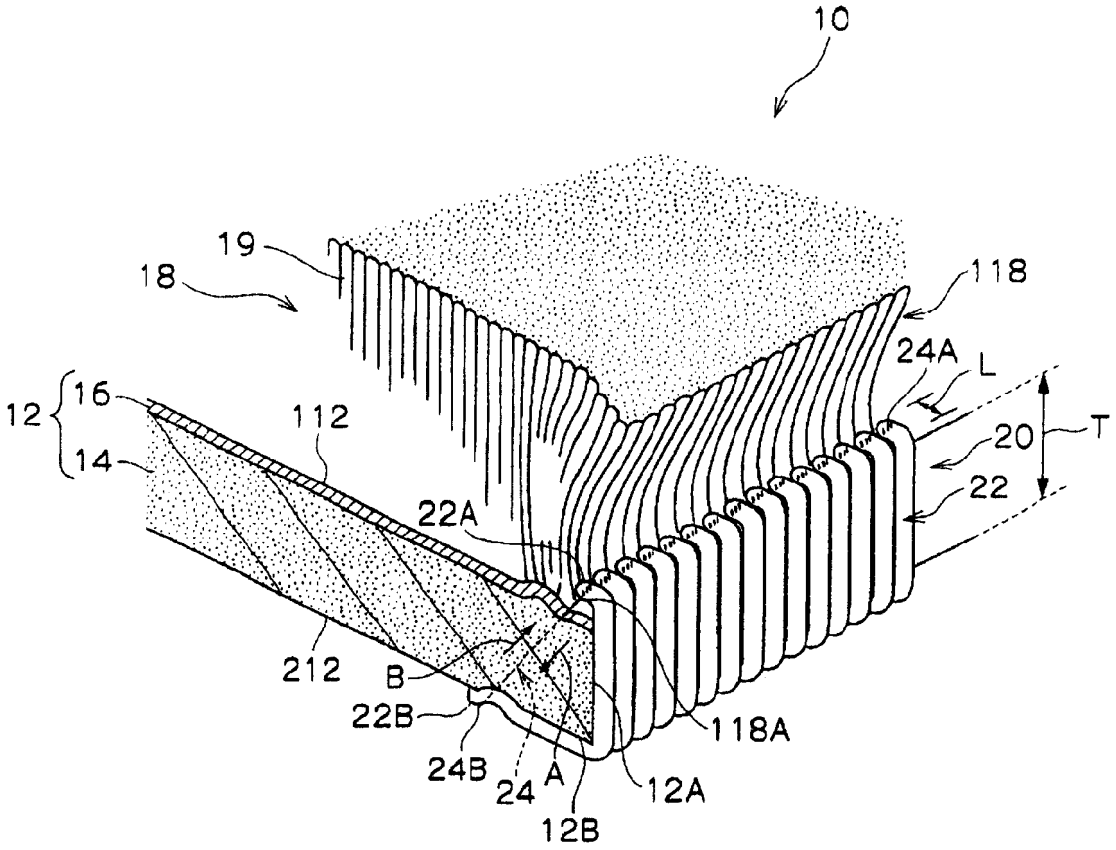

10
19
18
118
24A
L
12
16
14
112
20
T
22
22A
212
B
22B
118A
24B
24
A
12A
12B

图 2

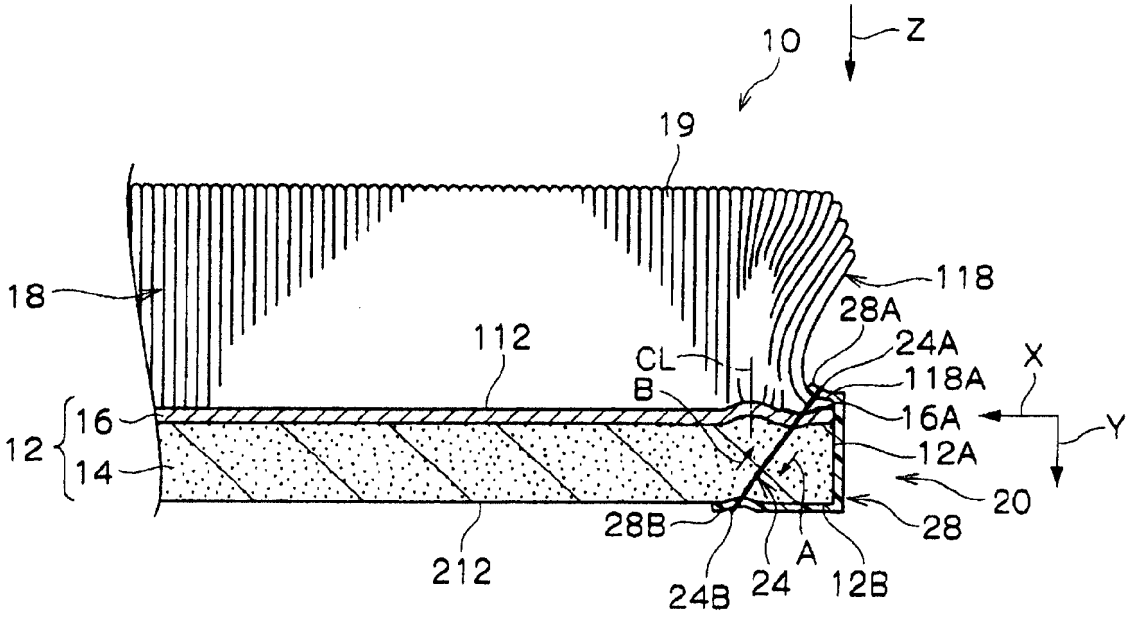

10
Z
19
18
118
28A
112
24A
CL
118A
X
B
16
16A
12
14
Y
12A
20
28B
28
212
A
24B
24
12B

图 3

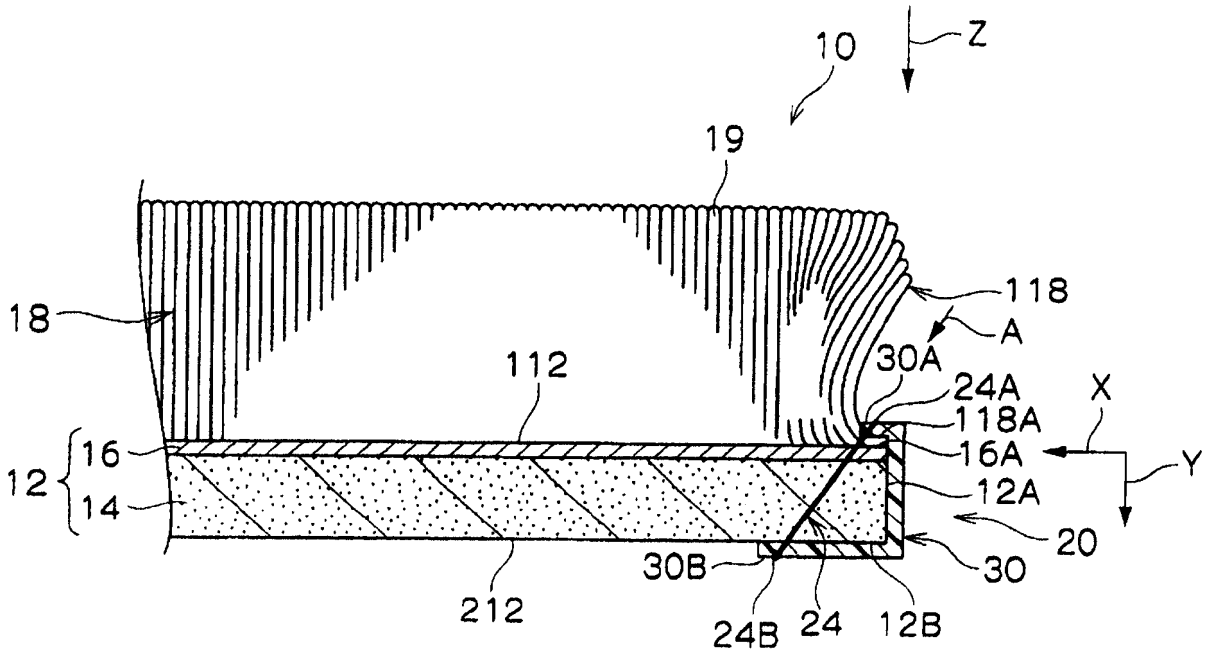

10
Z
19
18
118
A
30A
112
24A
X
118A
16
16A
Y
12
14
12A
20
30
30B
212
24B
24
12B

图 4

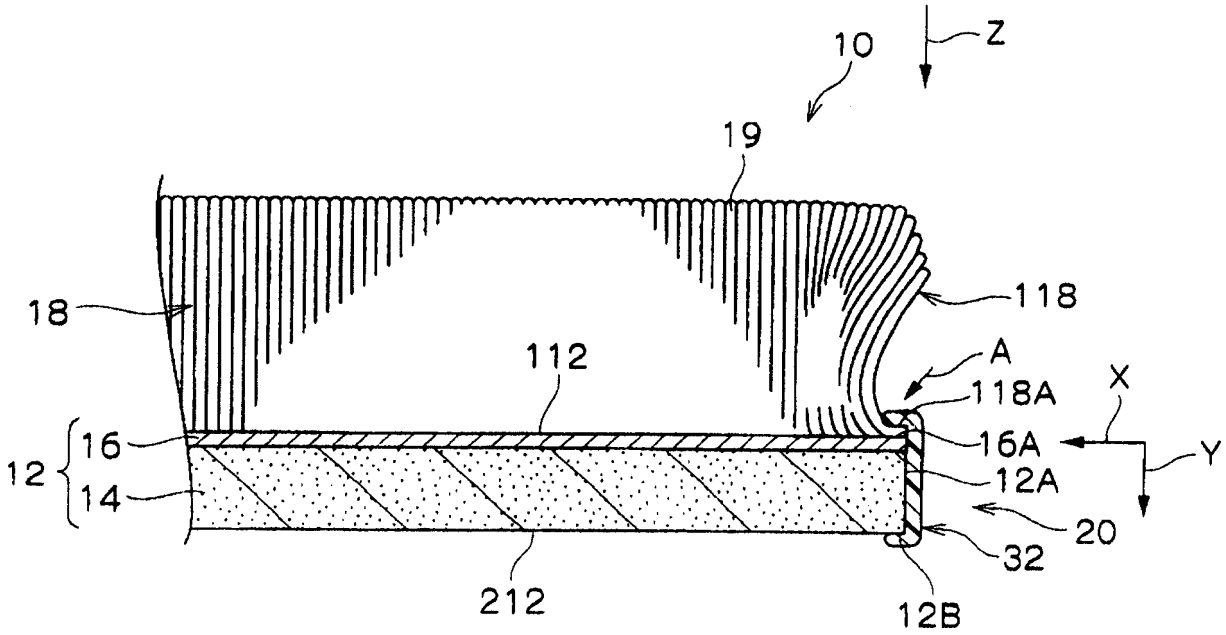

10
Z
19
18
118
112
A
118A
X
16
16A
Y
12
14
12A
20
32
212
12B

图 5

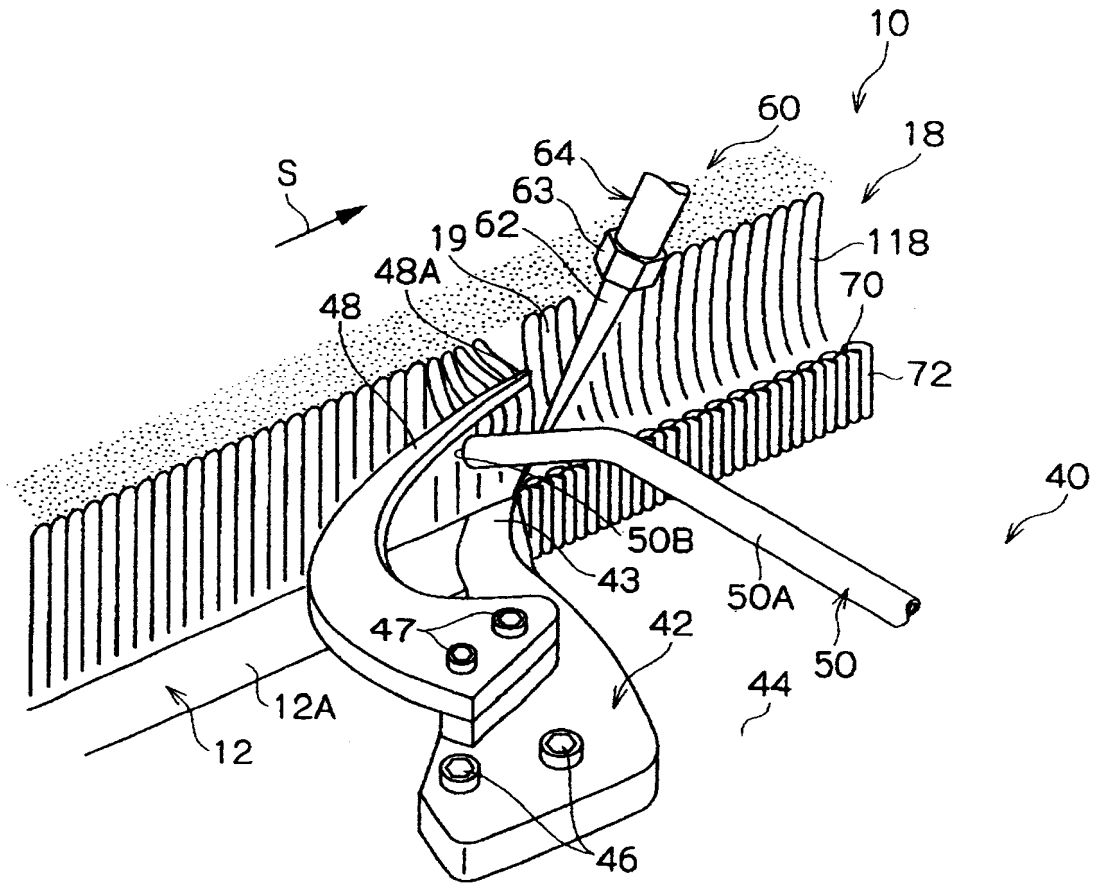

10
60
18
64
S
63
19
62
118
48A
70
48
72
40
50B
43
50A
47
42
50
44
12A
12
46

图 6

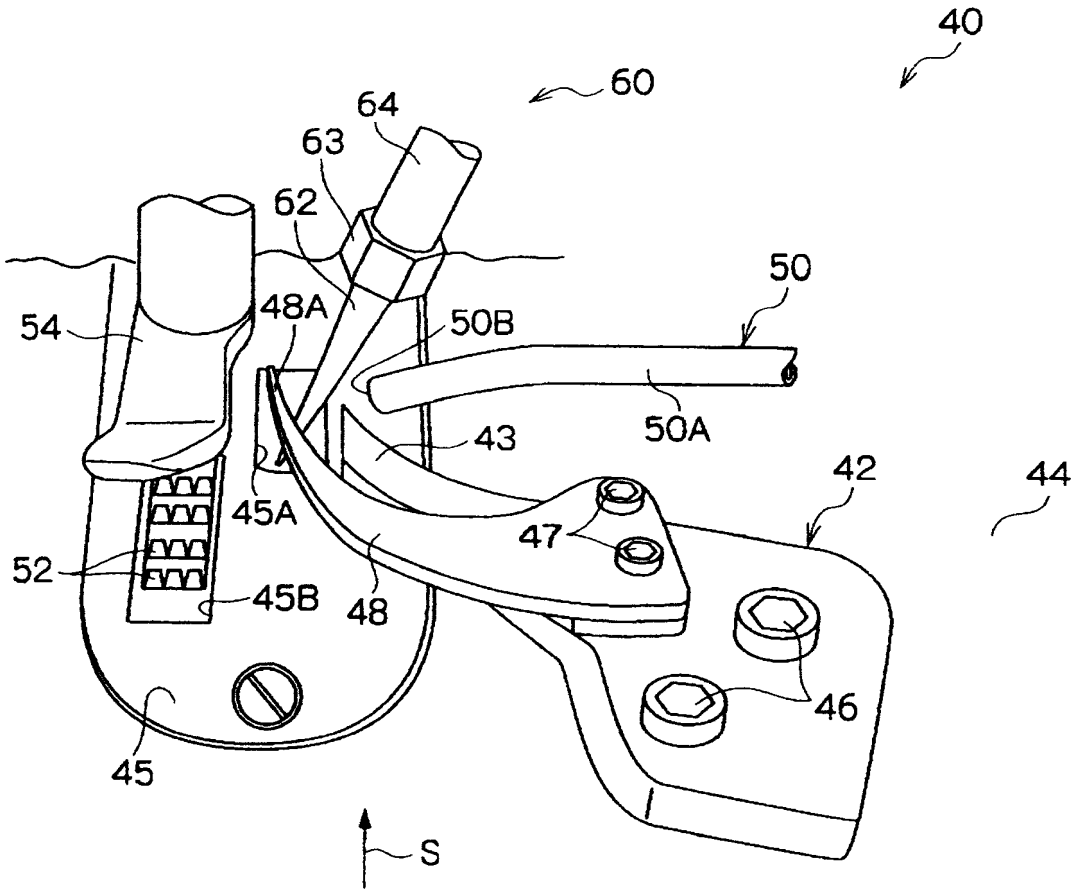


图 7

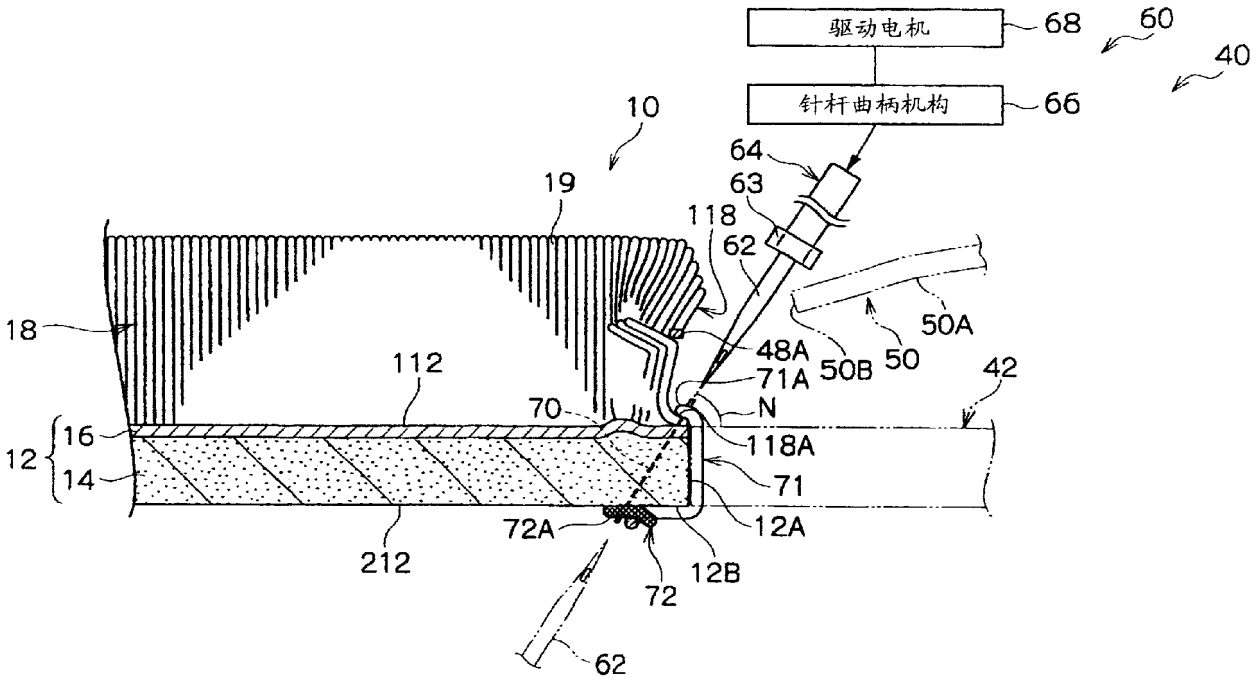

驱动电机
68
60
40
针杆曲柄机构
66
10
64
63
19
118
62
18
50A
48A
50B
50
112
71A
42
70
N
16
118A
12
14
71
72A
12A
212
12B
72
62

图 8

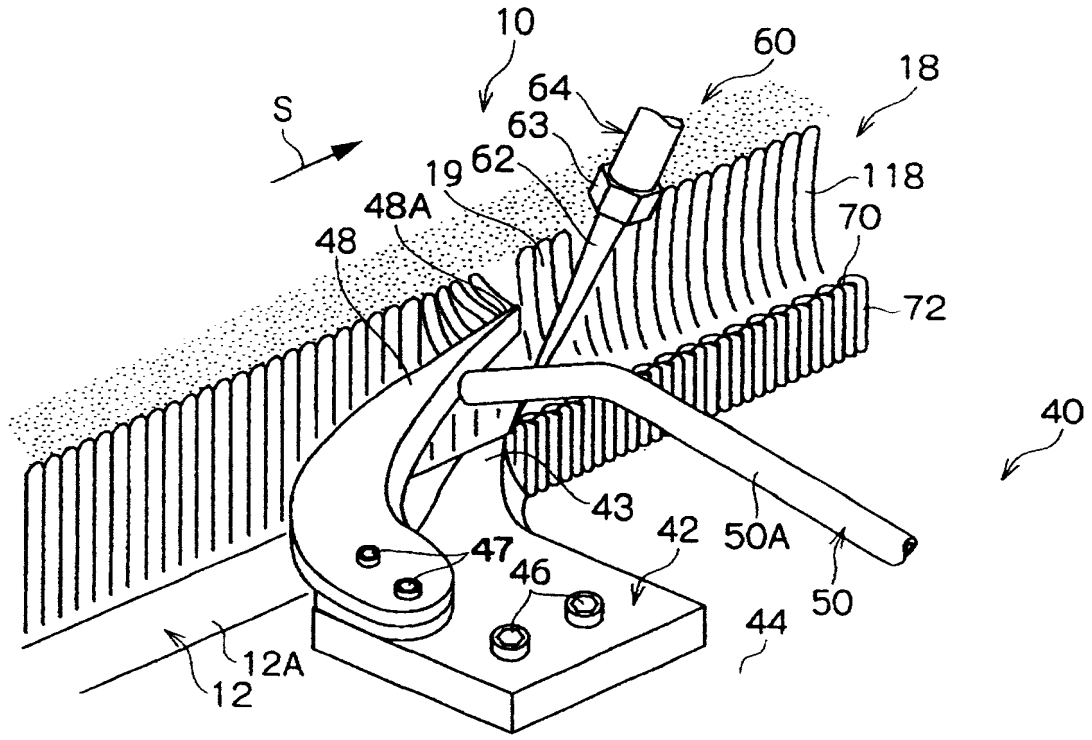


图 9

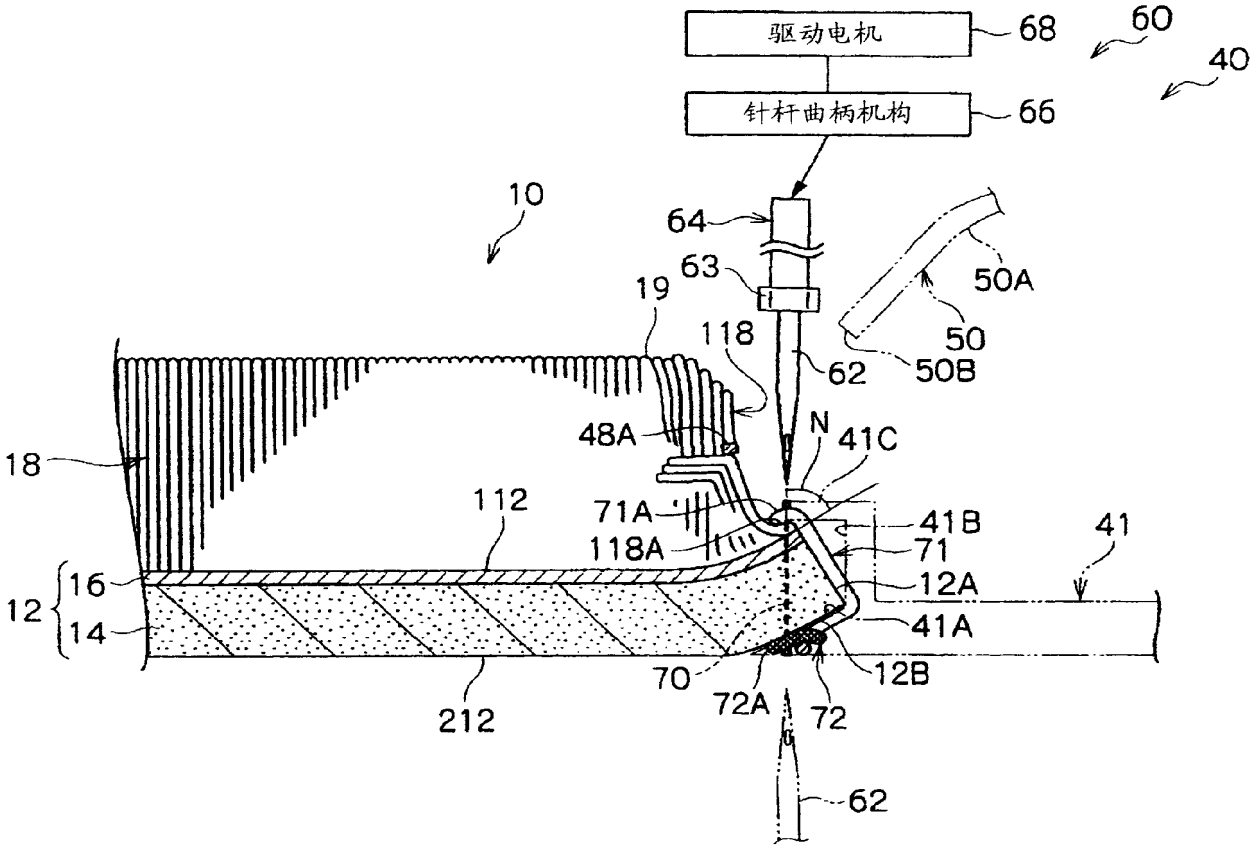

驱动电机
68
60
40
针杆曲柄机构
66
10
64
63
19
118
62
50A
50
50B
48A
N
41C
18
112
71A
41B
41
118A
71
12A
16
12
14
41A
12B
70
72A
72
212
62

图 10

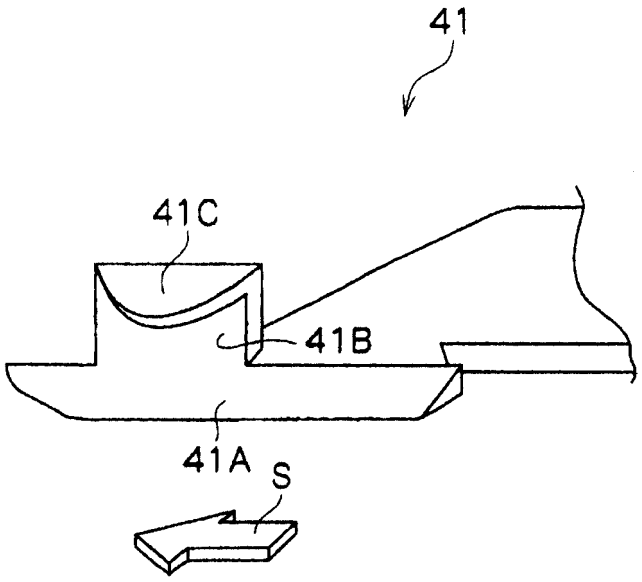


图 11

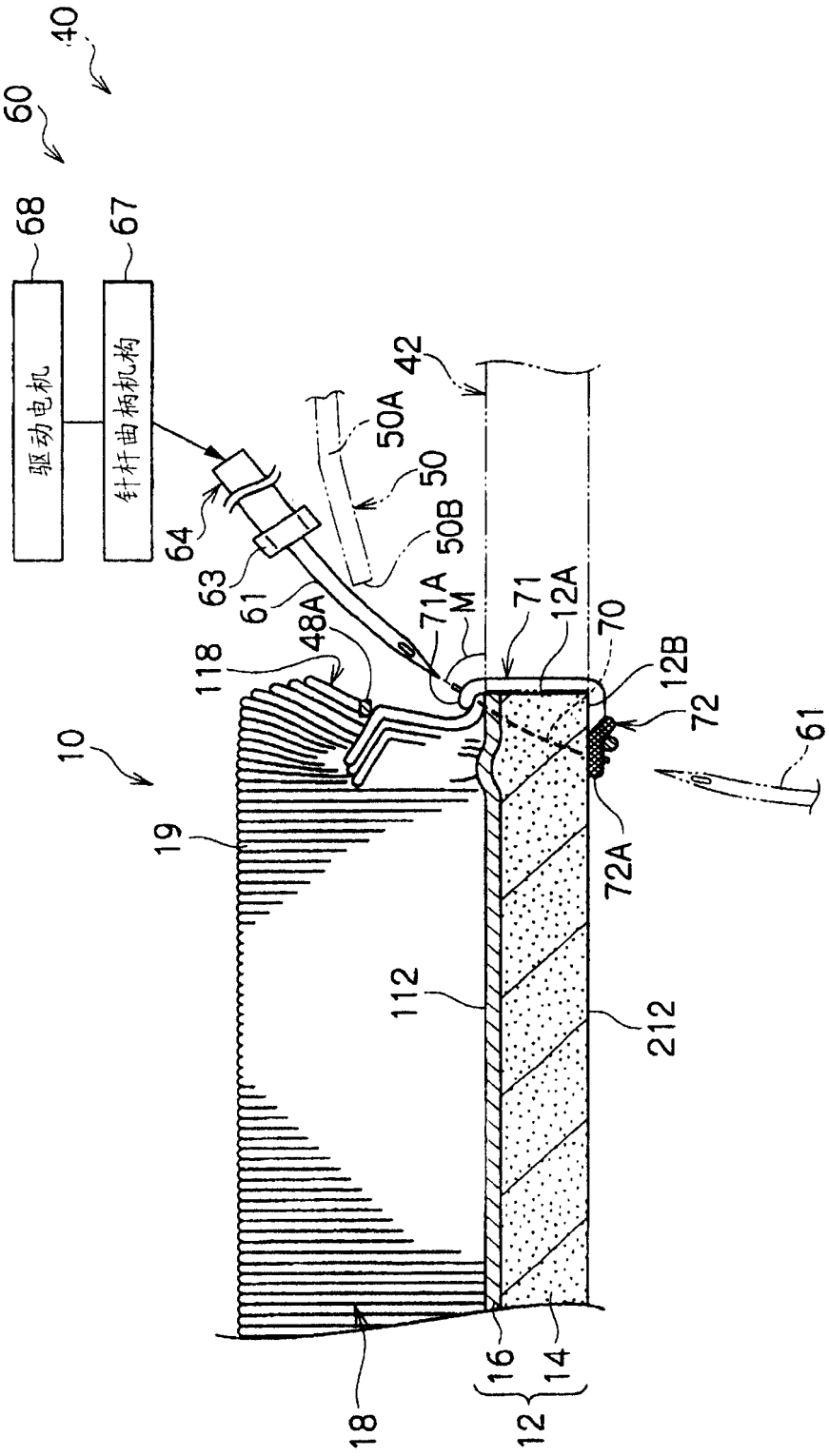

40
60
68
67
驱动电机
针杆曲柄机构
64
63
61
50A
50
50B
42
71A
M
71
12A
70
48A
118
12B
72
61
10
19
72A
112
212
18
16
14
12

图 12

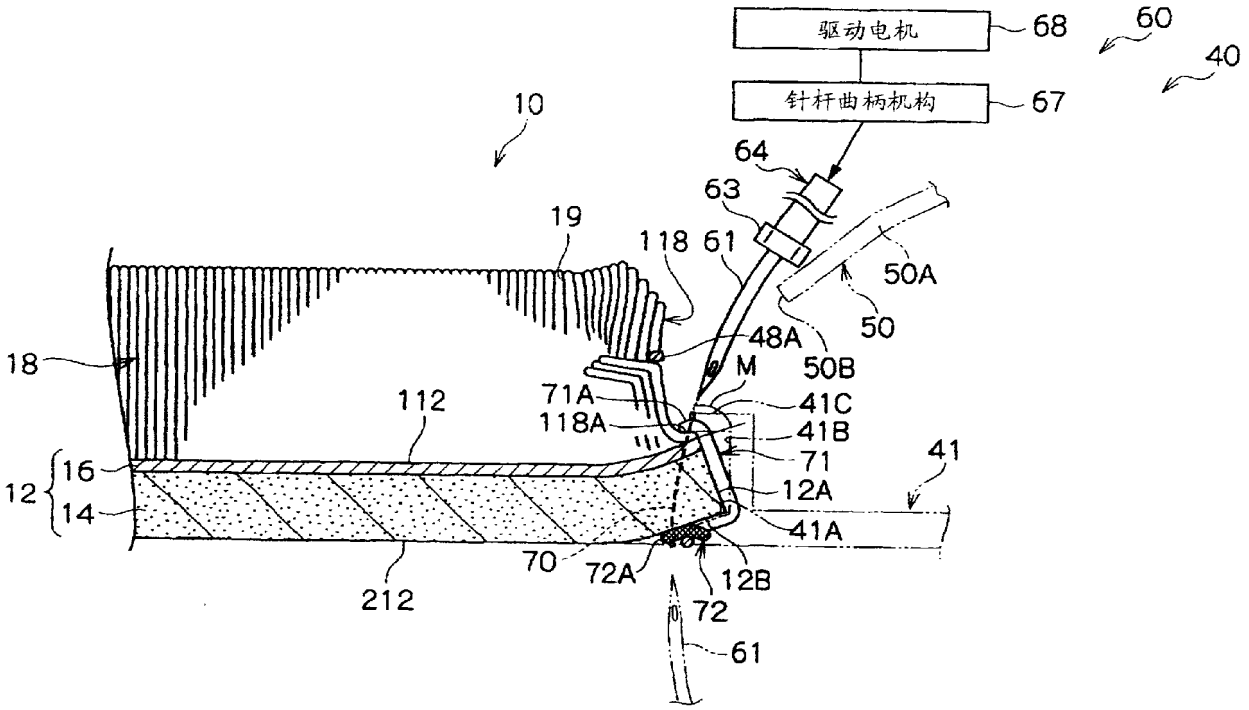

驱动电机
68
60
40
针杆曲柄机构
67
10
64
63
19
118
61
50A
50
48A
M
50B
18
71A
41C
112
118A
41B
71
41
16
12A
12
14
41A
70
72A
12B
212
72
61

图 13