

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101416561 B

(45) 授权公告日 2011.04.20

(21) 申请号 200780012345.7

(22) 申请日 2007.03.06

(30) 优先权数据

094018/2006 2006.03.30 JP

011010/2007 2007.01.22 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008.10.06

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2007/054353 2007.03.06

(87) PCT申请的公布数据

W02007/122881 JA 2007.11.01

(73) 专利权人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 朝见直仁 森川由隆 重冈武彦

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 孙志湧 安翔

(51) Int. Cl.

H05B 3/20 (2006.01)

H05B 3/10 (2006.01)

B62D 1/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1529670 A, 2004.09.15, 全文.

JP 特开 2003-123947 A, 2003.04.25, 全文.

CN 1320087 A, 2001.10.31, 全文.

CN 1453172 A, 2003.11.05, 全文.

JP 特开 2002-104200 A, 2002.04.10, 全文.

审查员 张岩

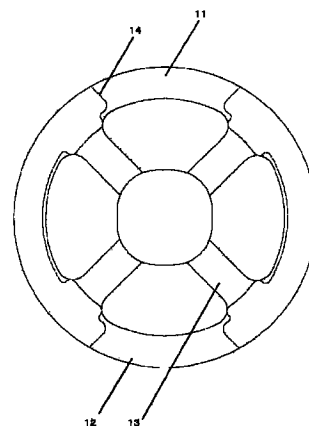
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

(54) 发明名称

方向盘用面状发热体

(57) 摘要

本发明涉及一种用在机动车辆和汽艇的方向盘上的面状发热体,并且本发明要解决的问题是调节连接到方向盘的面状发热体的温度部分,以增强当使用者抓握在方向盘上时,使用者使用该方向盘的感觉。在本发明中,由于面状发热体(14)的线状加热器(17)设置为沿周向反复折返,并且使得在环部(12)的最外周部处,线状加热器(17)的折返密度变得稀疏,所以使得当使用者抓握环部(12)时,使用者手掌所接触的环部(12)最外周部的温度能进行调节,并且面状发热体(14)的发热能被调节为匹配使用者的抓握方式,从而能够增强当使用者抓握在方向盘上时,由使用者感觉到的使用方向盘的感觉。



CN 101416561 B

1. 一种方向盘用面状发热体，包括：

方向盘，其设有具有抓握部的环部和连接到转向轴的辐条部，面状发热体，其至少设置在所述环部中的所述抓握部上，所述面状发热体包括基底和设置在所述基底上的线状加热器，以及覆盖所述面状发热体的覆材，

其中所述面状发热体的所述线状加热器设置为沿所述环部的周向反复折返，并且

所述线状加热器设置为使得在所述环部的最外周部处的所述线状加热器的折返密度比在其它位置处的所述线状加热器的折返密度稀疏。

2. 根据权利要求1所述的方向盘用面状发热体，其中所述环部的所述最外周部设置为使得当所述面状发热体展开铺展时，基本定位在所述面状发热体的中心，并且其中基本定位在所述面状发热体中心的所述线状加热器的折返密度比在其它位置处的所述线状加热器的折返密度稀疏。

3. 根据权利要求1所述的方向盘用面状发热体，其中使所述线状加热器的折返节距从所述环部的最外周部向最内周部逐渐变化，并且其中使所述环部的最外周部处的节距最大，而使所述最内周部处的节距最小。

4. 根据权利要求1到3中的任一项所述的方向盘用面状发热体，其中所述线状加热器设置为沿所述环部的周向反复折返，并且其中所述线状加热器以大致波状的方式布线。

方向盘用面状发热体

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于机动车辆或汽艇的方向盘的面状发热体。

背景技术

[0002] 传统上，作为这种类型的用于机动车辆或汽艇的方向盘用面状发热体，具有很多种面状发热体，在所述面状发热体中，通过连接到电源来发热的加热用加热器容纳在方向盘的基底与覆材之间的适当位置，以片材、合成树脂、纤维制品来提供该覆材，特别是以皮革来提供该覆材（例如，参照专利文献 No.1）。

[0003] 图6显示了传统的方向盘，而图7显示了传统方向盘用面状发热体的平面图。如图6和图7中所示，1表示面状发热体，2表示加热器，该加热器设有可伸长的经纱针织物，3表示纺织纤维的织造织物，该织造织物沿着接合边缘部而形成加热器的边缘，以及4表示连接线，该连接线在经纱针织物2的整个宽度上延伸以将电源与加热器2相连，并且面状发热体1粘合到用于方向盘的覆材5。然后，粘合到覆材5的面状发热体1连接到方向盘，该方向盘设有环部和辐条部，以备使用。专利文献 No.1：JP-A-4-15162

发明内容

（本发明待解决的问题）

[0004] 然而，在上述的传统构造中，由于当面状发热体1连接到方向盘6时，面状发热体1的发热部变得均匀，所以存在这样的问题：当面状发热体1被加热时，如此连接的面状发热体1上产生的温度分布与使用者的感觉不一致。

[0005] 例如，当使用者抓握方向盘6时，在指尖和手掌处的暖感不同，并且使用者感觉到在手掌处比在指尖处更温暖。此外，当使用者抓握方向盘6的环部7时，使用者感觉在辐条部所在的位置难以抓握环部7，并且由于在这些位置使用者改变了他或她抓握环部7的方式，所以使用者感觉温暖的方式改变，而且，尽管在附接到方向盘6的面状发热体1上均匀地发热，但是由于热传导或热耗散不均匀，由此发热状态根据方向盘6上的位置而不均匀，所以当使用者抓握方向盘6时，使用者感觉到的暖感改变。

[0006] 具体地，方向盘6的抓握方式以及热传导或热耗散在方向盘6的环部7上的处于辐条部8所在位置的部分与其它部分之间改变或变得不同，并且由于抓握方式受到辐条部8的干扰，尽管指尖能够紧密接触环部7，但是手掌难以紧密地与环部7接触，并且由于通过面状发热体1生成的热量热传导到辐条部8，所以在这些部分温度难以升高。相反，由于在方向盘6的环部7的不设置辐条部8的其它部分，环部7易于抓握，所以手掌容易紧密地接触环部7，并且由于在其它部分不存在辐条部8，所以其它部分具有温度容易升高的倾向。

[0007] 由此，在面状发热体1的发热部均匀的情况下，当使用者抓握方向盘6时，由使用者感觉到的暖感在方向盘6的环部7上的设置辐条部8的部分与其它部分之间变得不同，

由此，在设置为使得在方向盘 6 的环部 7 上的设置辐条部 8 的部分处的温度变得适宜的情况下，不设置辐条部 8 的其它部分变得太热，而在环部 7 的手掌接触的部分，即环部 7 的最外周部处，使用者感觉太热，因此会顾虑到，抓握方向盘 6 时可能会导致问题。

[0008] 为解决该传统问题而作出了本发明，并且本发明的目的是通过调节连接到方向盘 6 的面状发热体的温度部或发热部来增强当使用者抓握在方向盘 6 上时由使用者感觉到的使用方向盘 6 的感觉。

（解决问题的方法）

[0009] 为解决该传统问题，根据本发明，提供一种方向盘用面状发热体，该方向盘用面状发热体包括：方向盘，其设有具有抓握部的环部和连接到转向轴的辐条部，面状发热体以及覆盖所述面状发热体的覆材，所述面状发热体至少设置在该环部中的抓握部上，所述面状发热体包括基底和设置在该基底上的线状加热器，其中面状发热体的线状加热器设置为沿环部的周向反复折返，以及线状加热器设置为使得在环部的最外周部处，线状加热器的折返密度变得稀疏。

[0010] 根据上述构造，由于面状发热体的线状加热器设置为沿环部的周向反复折返，并且使得在环部的最外周部处，线状加热器的折返密度变得稀疏，所以使得当使用者抓握环部时，使用者手掌所接触的环部最外周部处的温度能进行调节，并且这使得面状发热体上的发热能够进行调节，从而能够增强当使用者抓握在方向盘上时，由使用者感觉到的使用方向盘的感觉。

[0011] 此外，由于发热部的线状加热器沿周向反复折返以构成发热部，所以线状加热器的曲率增加，而由于该曲率增加，使线状加热器难以突出到设置以覆盖面状发热体的覆材的表面，从而能够增强方向盘的触感和外观。

（本发明的效果）

[0012] 在本发明的面状发热体中，由于当使用者抓握方向盘时，使用者手掌所接触的环部最外周部的温度能进行调节，所以面状发热体的发热能被调节为匹配使用者的抓握方式，从而能够增强当使用者抓握在方向盘上时，由使用者感觉到的使用方向盘的感觉。

附图说明

[0013] 图 1 是根据本发明实施例 1 的面状发热体的平面图。

图 2 是同一面状发热体的断面图。

图 3 是根据本发明实施例 1 的方向盘的平面图。

图 4 是根据本发明实施例 1 的方向盘的主要部件的断面图。

图 5 是本发明实施例 2 的面状发热体的平面图。

图 6 是传统的方向盘的平面图。图 7 是传统的面状发热体的平面图。

附图标记的描述

[0014] 11 方向盘；12 环部；13 辐条部；14 面状发热体；15 覆材；16 基底；17 线状

加热器

具体实施方式

[0015] 第一发明提供包括方向盘、面状发热体以及覆材的方向盘用面状发热体，该方向盘设有具有抓握部的环部和连接到转向轴的辐条部，所述面状发热体设置在抓握部上并设有基底和设置在该基底上的线状加热器，所述覆材设置为覆盖该面状发热体，其中面状发热体的线状加热器设置为沿环部的周向反复折返，并且其中线状加热器设置为使得在环部的最外周部处，线状加热器的折返密度变得稀疏。

[0016] 此外，由于面状发热体的线状加热器设置为沿环部的周向反复折返，并且线状加热器设置为使得在环部的最外周部处，线状加热器的折返密度变得稀疏，所以当使用者抓握环部时，使用者手掌所接触的环部最外周部处的温度能进行调节，并且面状发热体的发热能被调节为匹配使用者的抓握方式，从而能够增强当使用者抓握在方向盘上时，由使用者感觉到的使用方向盘的感觉。

[0017] 此外，由于发热部的线状加热器沿周向反复折返以形成发热部，所以线状加热器的曲率增加，而由于该曲率增加，线状加热器难以突出到被设置以覆盖面状发热体的覆材表面，从而能够增强方向盘的触感和外观。

[0018] 第二发明提供一种构造，在该构造中，环部的最外周部设置为使得当面状发热体展开铺展时，基本定位在具体为第一发明的面状发热体的中心，并且基本定位在面状发热体中心的线状加热器的折返密度变得稀疏。

[0019] 此外，由于环部的最外周部被使得当面状发热体展开铺展时，基本定位在面状发热体的中心，所以防止易于在连接到环部的面状发热体端部处产生的皱纹和 / 或重叠以及由于在存在基底的部分与不存在基底的部分之间的高度差所产生的阶梯状况出现在环部的最外周部处，这些皱纹和 / 或重叠以及阶梯状况当出现在环部的最外周部处时会变得最明显，并且当使用者触摸环部时容易被使用者感觉到，因此消除了有关外观和触感下降的顾虑。

[0020] 此外，由于基本定位在面状发热体中心的线状加热器的折返密度变得稀疏，所以当使用者抓握环部时，在使用者手掌所接触的环部最外周部处的温度能进行调节，并且面状发热体的发热能被调节为匹配使用者的抓握方式，从而能够增强当使用者抓握在方向盘上时，由使用者感觉到的使用方向盘的感觉。此外，由于在环部的最外周部处，线状加热器的密度变得稀疏，所以进一步消除了有关外观和触感下降的顾虑。

[0021] 第三发明如下：使具体为第一发明的面状发热体的线状加热器的折返节距从最外周部向环部的最内周部逐渐变化，并且使环部的最外周部处的节距最大，而使最内周部处的节距最小。

[0022] 此外，通过使使用者手的较多部分所接触的环部最外周部处的节距最大，而使使用者手的较少部分所接触的最内周部处的节距最小，使由使用者感觉到的暖感更均匀。

[0023] 另外，由于在指尖所接触的最内周部处加热器变得密集，所以加热量变得比手掌所接触的部分处的更大，从而能够增强舒适性。

[0024] 第四发明被构造成使得根据具体为第一到第三发明的面状发热体的线状加热器

设置为沿环部的周向反复折返，并且线状加热器以大致波状的方式布置。

[0025] 此外，尽管当面状发热体装配到环部时，在面状加热体稍微伸展的情况下将面状发热体装配到该环部，以便不会在覆材的表面上产生皱纹和 / 或松弛，但是由于面状发热体的线状加热器设置为沿环部的周向反复折返并且线状加热器以大致波状的方式布置，所以线状加热器的曲率增加，而由于该曲率增加，使线状加热器难以突出到被设置以覆盖面状发热体的覆材的表面，从而能够增强触感和外观。此外，当伸展面状加热体时，线状加热器的大致波状部跟随着面状发热体的伸展，由于所述大致波状部跟随着面状发热体的伸展，所以消除了有关线状加热器被此伸展破坏的顾虑。

[0026] 在下文中，将参照附图描述本发明的实施例。注意本发明不受将在下文描述的实施例限制。

[0027] (实施例 1) 图 1 是根据本发明实施例 1 的方向盘用面状发热体的平面图，图 2 是沿图 1 中的部分 A-A 截取的断面图，图 3 是方向盘的平面图，方向盘用面状发热体连接到该方向盘，以及图 4 是方向盘的主要部件的断面图。

[0028] 在图 1 到图 4 中，方向盘 11 设有具有抓握部的环部 12 以及连接到转向轴（未示出）的辐条部 13，并且在环部 12 的中心的每侧，相对于环部 12 的中心基本对称并沿左右方向分隔开地设置两个辐条部 13。面状发热体 14 沿左右方向基本对称地设置在环部 12 上，以在环部 12 的由两对辐条部 13 连接到环部 12 的位置附近之间延伸，该两对辐条部 13 被布置成基本对称并沿左右方向分隔开，并且设置覆材 15 以覆盖面状发热体 14。

[0029] 此面状发热体 14 设置有非织造织物的基底 16 和设置在基底 16 上的线状加热器 17，并且当面状发热体 14 连接到环部 12 时，线状加热器 17 沿周向反复折返从而形成发热部。此外，当面状发热体 14 展开铺展时，环部 12 的最外周部设置为基本定位在面状发热体 14 的中心，并且使基本定位在面状发热体 14 中心的线状加热器 17 的折返密度稀疏。

[0030] 此处，由于当面状发热体 14 展开铺展时，环部 12 的最外周部设置为基本定位在面状发热体 14 的中心，所以防止易于在连接到环部 12 的面状发热体 14 端部处产生的皱纹和 / 或重叠以及由于在存在基底的部分与不存在基底的部分之间的高度差所产生的阶梯状况出现在环部 12 的最外周部处，这些皱纹和 / 或重叠以及阶梯状况当出现在环部的最外周部处时变得最明显，并且当使用者触摸环部 12 时容易被使用者感觉到，因此，消除了有关外观和触感下降的顾虑。

[0031] 此外，由于基本定位在面状发热体 14 中心的线状加热器 17 的折返密度变得稀疏，所以当使用者抓握环部 12 时，使用者手掌所接触的环部 12 最外周部处的温度能进行调节，并且面状发热体 14 的发热能被调节为匹配使用者的抓握方式，从而能够增强当使用者抓握在面状发热体上时，使用者的使用感觉。此外，由于在环部 12 的最外周部处，线状加热器 17 的密度变得稀疏，所以进一步消除了有关外观和触感下降的顾虑。

[0032] 另外，发热部的线状加热器 17 沿周向反复折返以形成发热部，线状加热器 17 的曲率增加，而由于该曲率增加，线状加热器 17 很难升高到被设置以覆盖面状发热体 14 的覆材 15 表面，从而能够增强触感和外观。

[0033] 此外，尽管当面状发热体 14 装配到环部 12 时，在面状发热体稍微伸展的情况下将面状发热体 14 装配到该环部 12，以便不会在覆材 15 的表面上产生皱纹和 / 或松弛，但

是由于面状发热体 14 的线状加热器 17 设置为沿环部 12 的周向反复折返并且线状加热器 17 以大致波状的方式布线，所以线状加热器 17 的曲率增加，而由于该曲率增加，线状加热器 17 很难升高到被设置以覆盖面状发热体 14 的覆材 15 的表面，从而能够增强触感和外观。此外，当伸展面状发热体 14 时，线状加热器 17 的大致波状部跟随着面状发热体 14 的伸展，由于所述大致波状部跟随着面状发热体 14 的伸展，所以消除了有关线状加热器 17 被此伸展破坏的顾虑。

[0034] 注意在该实施例中，虽然面状发热体 14 设置在环部 12 上以在环部 12 的由两对辐条部 13 连接到环部 12 的位置附近之间延伸，该两对辐条部 13 被布置成基本对称并沿左右方向分隔开，但是面状发热体 14 可沿环部 12 的整个周设置，并且其它组成部的构造可采用任何形式，只要它们落在能实现本发明目的的范围内。

[0035] (实施例 2) 图 5 是根据本发明实施例 2 的方向盘用面状发热体的平面图。

[0036] 面状发热体 14 设置有非织造织物的基底 16 和设置在基底 16 上的线状加热器 17，并且此实施例的基本构造与实施例 1 的基本构造相似。与实施例 1 的区别在于：使线状加热器 17 的折返节距从最外周部向最内周部逐渐变化，并且使由使用者手的较多部分所接触的环部最外周部处的节距最大，而使由使用者手的较少部分所接触的最内周部处的节距最小。

[0037] 此处，当使用者抓握方向盘时，手掌与最外周部接触，而指尖与最内周部接触。而且，使用者手与方向盘接触的面积从最外周部到最内周部逐渐减小。

[0038] 通常，尽管温度相同，但是作为人的暖感，热面积大的部分比热面积小的部分感觉更热。此外，由于在人体末端的指尖处，血液流速小，所以指尖往往容易感到冷，因此，将指尖处的加热量增加成大于在手掌处的加热量会使人感到舒适。

[0039] 因而，如同该实施例一样，通过从最外周部向最内周部逐渐改变线状加热器 17 的折返节距并使由使用者手的较多部分所接触的环部最外周部处的节距最大，而使由使用者手的较少部分所接触的最内周部处的节距最小，能使由使用者感觉的暖感更均匀。此外，由于由指尖所接触的最内周部处的加热器密集，所以加热量变得比在由手掌所接触的部分处的更大，从而能够增强舒适性。

[0040] 尽管已经详细地并参照具体实施例地描述了本发明，但是对于本发明所属领域的技术人员而言明显的是，在不偏离本发明的精神和范围的情况下，本发明能进行各种改变或修改。本专利申请基于 2006 年 3 月 30 日提交的日本专利申请 No.2006-94018 以及 2007 年 1 月 22 日提交的日本专利申请 No.2007-11010，所述专利申请的内容通过参引整体合并于此。

工业实用性

[0041] 因此，如前所述，由于本发明使得连接到方向盘的面状发热体的温度能进行调节，以当使用者抓握在方向盘上时，增强使用者的使用感觉，本发明可适于用作需要加热的机动车辆和汽艇的方向盘以及其它类似方向盘的设备的加热用加热器。

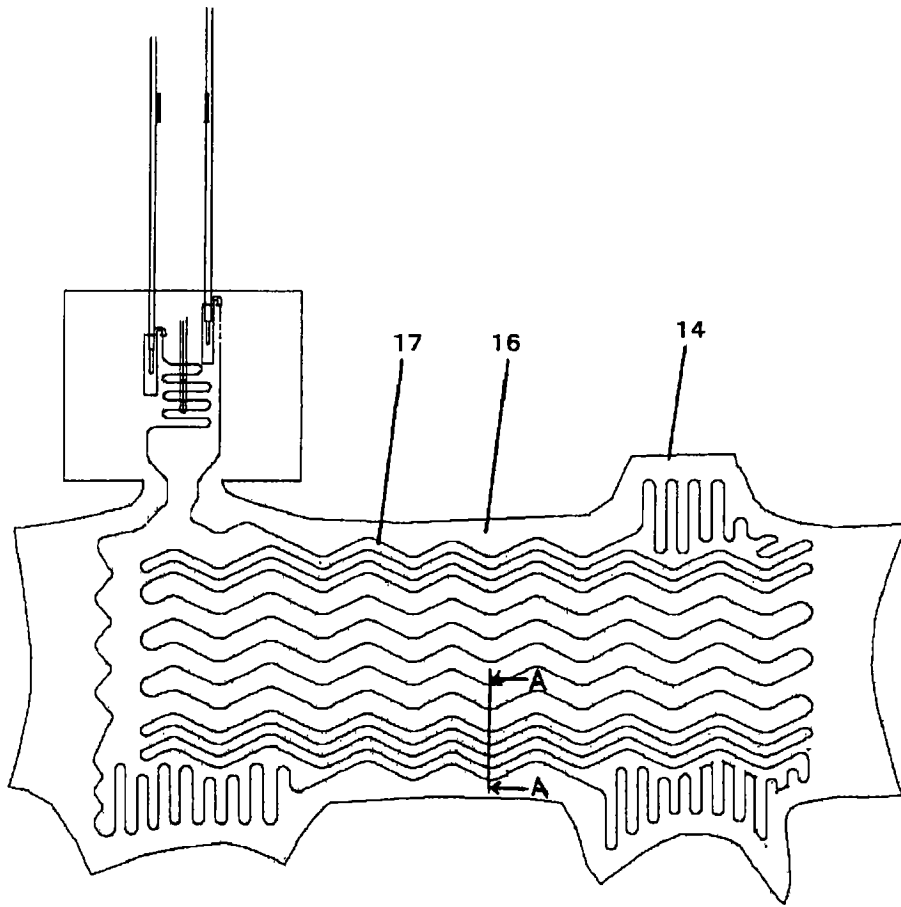


图 1

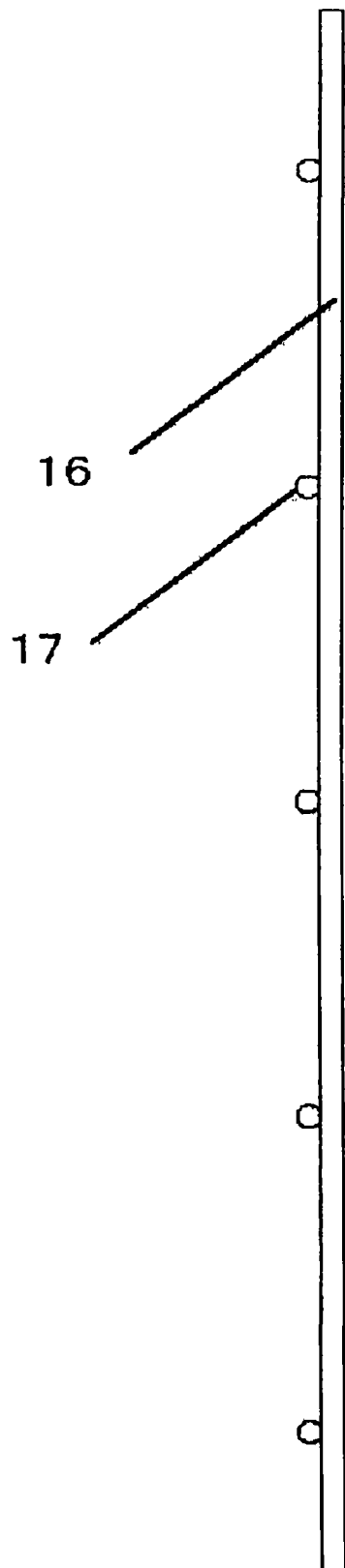


图 2

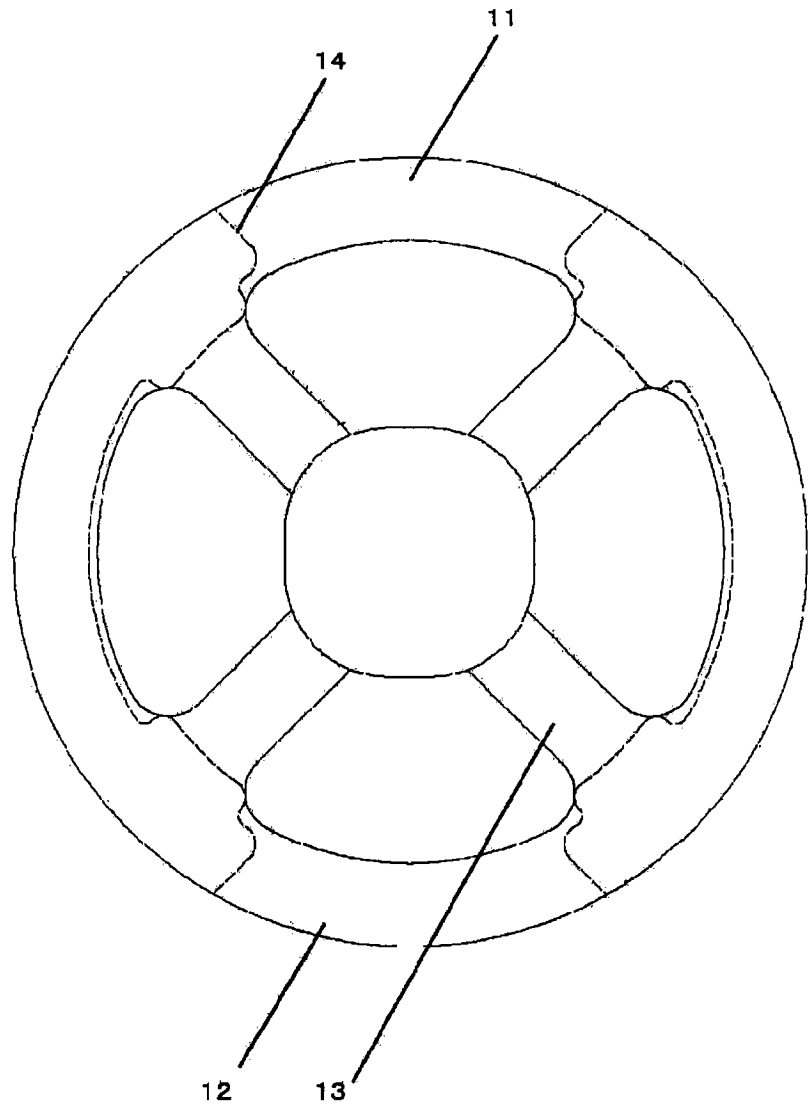


图 3

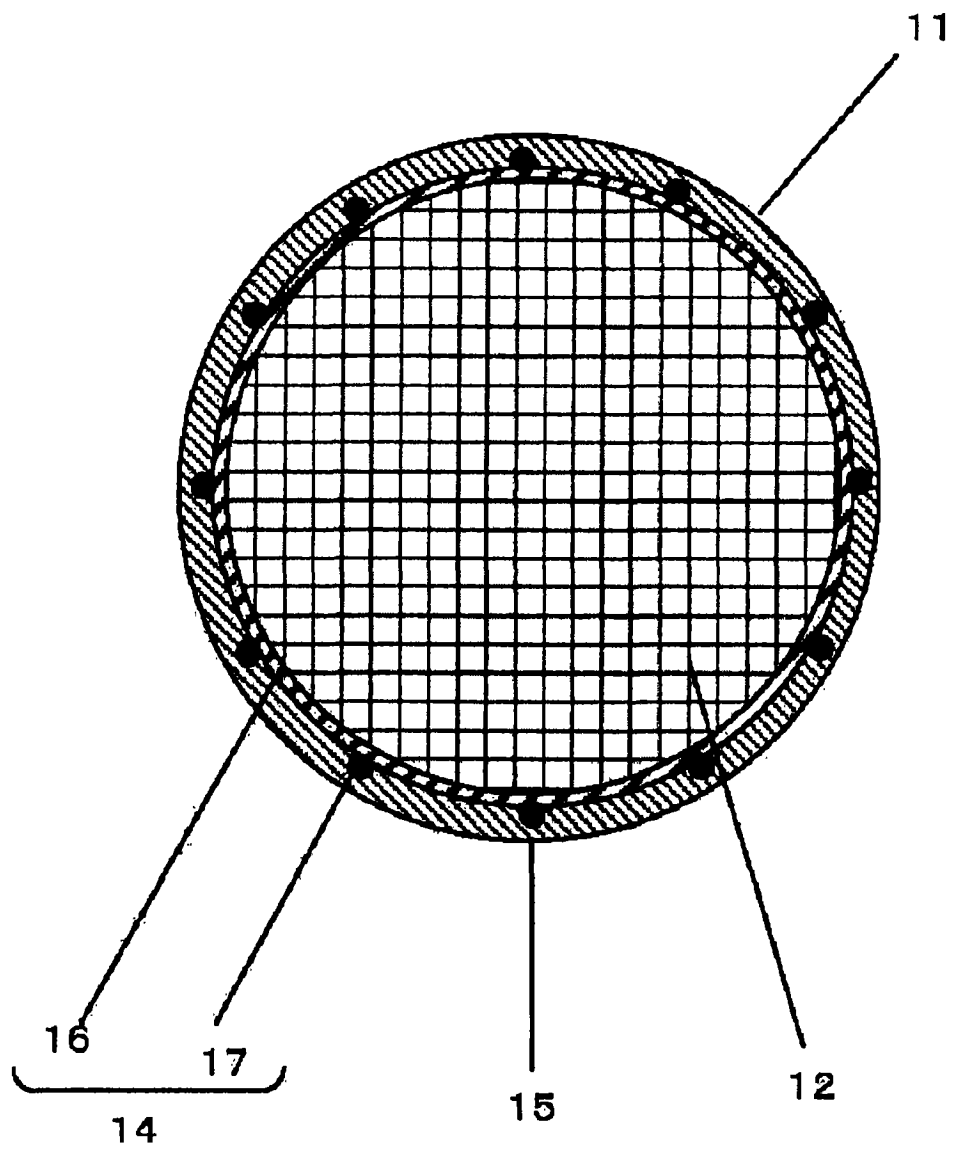


图 4

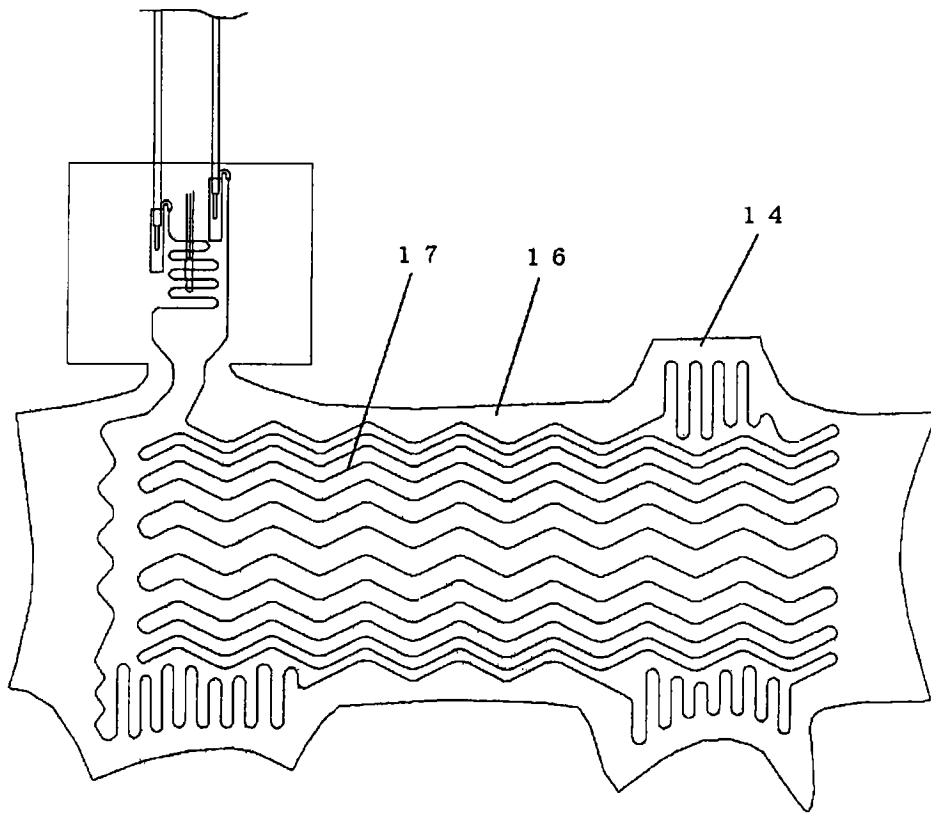


图 5

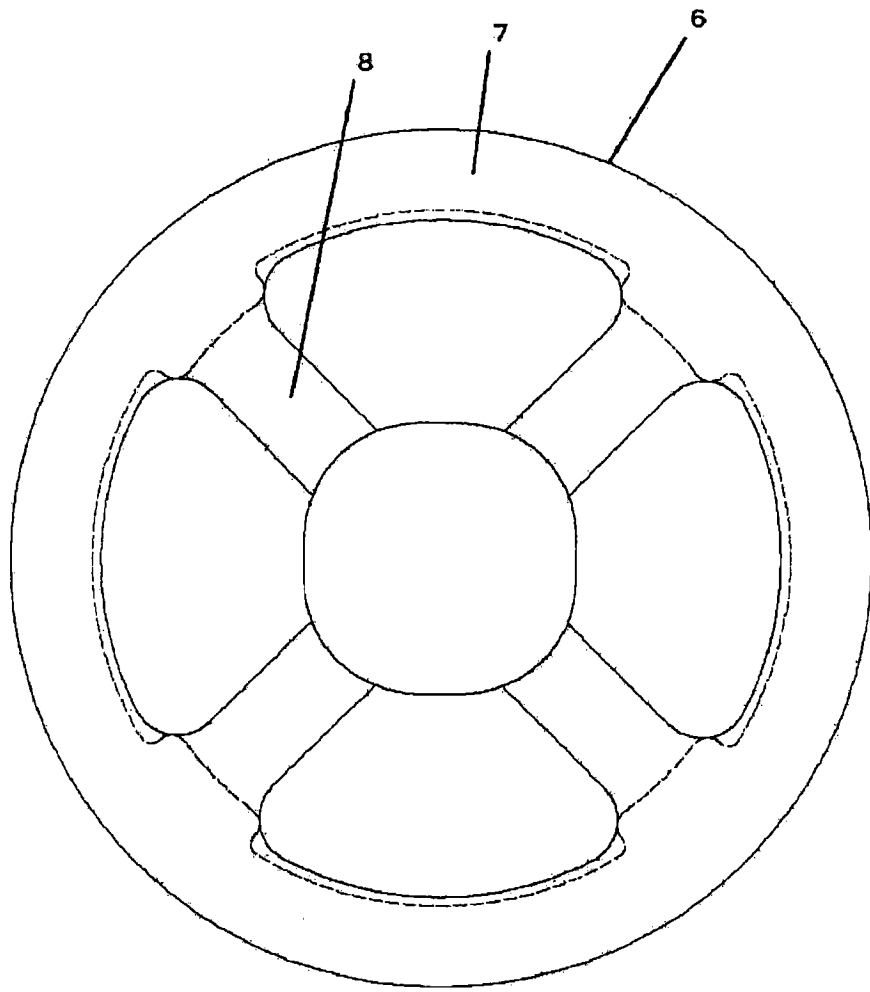


图 6

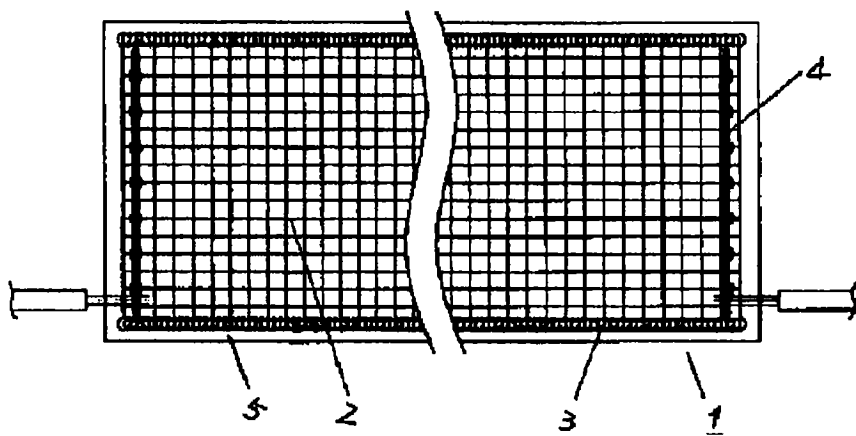


图 7