

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B60K 13/02 (2006.01)

F02M 35/104 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510051259.X

[45] 授权公告日 2007年9月12日

[11] 授权公告号 CN 100336676C

[22] 申请日 2005.3.3

[21] 申请号 200510051259.X

[30] 优先权

[32] 2004.3.3 [33] JP [31] 2004-059456

[73] 专利权人 丰田合成株式会社

地址 日本爱知县

[72] 发明人 木野等

[56] 参考文献

WO0210577 A1 2002.2.7

EP0570919 A1 1993.11.24

US5243933 A 1993.9.14

审查员 刘柳

[74] 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司

代理人 宋丹氢 张天舒

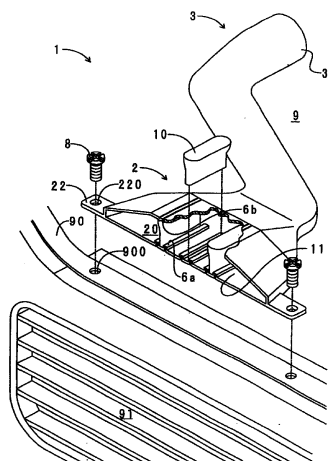
权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 7 页

[54] 发明名称

进气管

[57] 摘要

一种进气管放置于发动机舱内，并具有用于形成空气通道的壁部，该空气通道用于将空气导入发动机燃烧室。支撑部件放置在该壁部的至少一部分上，其中当预设值或者更大的压力从外部施加到该壁部时，支撑部件被压缩，以及当该压力减弱时，至少支撑部件的一部分弹性地复原。



1. 一种进气管包括：
壁部，其中形成有用于导入空气的空气通道；以及
支撑部件，设置于所述壁部的一部分上，
其中对于所述壁部受到的预定值的压缩力，所述支撑部件具有
弹性形变，使当该压缩力撤除后，所述壁部可回弹地恢复。
2. 根据权利要求1所述的进气管，其中所述支撑部件包括沿着
空气通道的纵向延伸的支撑肋部件。
3. 根据权利要求2所述的进气管，其中所述支撑肋部件由橡胶
构成。
4. 根据权利要求1所述的进气管，其中具有扁平横截面形状的
进气口部分设置于所述壁部的上游端；以及
所述支撑部件包括沿着所述进气口部分的短轴方向延伸的橡胶
部件。
5. 根据权利要求4所述的进气管，其中所述橡胶部件具有中空
的形状。
6. 根据权利要求4所述的进气管，其中所述橡胶部件为直径从
一侧到另一侧递减的圆台形状。
7. 根据权利要求1所述的进气管，其中具有扁平横截面形状的
进气口部分设置于所述壁部的上游端；以及
所述支撑部件包括沿着所述进气口部分的短轴方向延伸的弹簧
部件。

8. 根据权利要求 7 所述的进气管，其中橡胶部件覆盖所述弹性部件的外周侧。

9. 根据权利要求 7 所述的进气管，其中所述弹簧部件具有直径从一侧到另一侧递减的圆台形状。

10. 根据权利要求 7 所述的进气管，其中所述弹簧部件具有圆柱形状。

11. 根据权利要求 1 所述的进气管，进一步包括用于限制所述支撑部件脱离的紧固件，

其中所述紧固件置于所述壁部的一部分之中，该部分置有所述支撑部件。

12. 根据权利要求 11 所述的进气管，其中所述紧固件围绕所述壁部中形成的通孔设置；以及

所述进气管进一步包括封盖部件，用于覆盖所述支撑部件和所述通孔。

13. 根据权利要求 12 所述的进气管，其中所述封盖部件由弹性材料形成。

14. 根据权利要求 11 所述的进气管，其中通过成对的所述紧固件从车辆横向的两侧夹紧并固定所述支撑部件的一端。

15. 根据权利要求 11 所述的进气管，其中所述支撑部件的一端与成对的所述紧固件以类似楔子方式压配合。

16. 根据权利要求 1 所述的进气管，其中所述进气管通过接合其下部分体和其上部分体而制成。

17. 根据权利要求 1 所述的进气管, 其中在所述空气通道纵向的所述支撑部件的边缘形成为圆形。

18. 一种进气管, 包括:

壁部, 其中形成有用于导入空气的空气通道, 以及所述壁部具有扁平的横截面形状; 以及

中空的支撑部件, 设置于至少所述壁部的一部分中, 以在所述进气口部分的方向延伸。

19. 根据权利要求 18 所述的进气管, 进一步包括设置于所述中空的支撑部件内的弹簧部件。

20. 根据权利要求 18 所述的进气管, 其中所述中空的支撑部件具有直径从一侧到另一侧递减的圆台形状。

21. 根据权利要求 18 所述的进气管, 其中所述中空的支撑部件为圆柱形状。

进气管

本申请基于日本专利申请 No.2004-059456，该申请内容以引用的方式并入本文。

技术领域

本发明涉及一种进气管，用于将外部空气导入发动机的燃烧室。

背景技术

进气管置于进气系统的最上游侧，使得外界同燃烧室可彼此连通（如参见日本专利 JP2003-314393A）。进气管具有用于分隔气路的壁部。在该壁部的上游端，形成进气口部分。该进气口部分开启于发动机室的前缘附近。该进气口部分紧固于散热器上部支撑部件的上部。同时，将该壁部的下游端连接到空气滤清器的不清洁侧（空气组件的上游侧）。

如上所述，该进气口部分紧固于散热器上部支撑部件的上部，并且安置于紧靠发动机盖板的下方。由于这个原因，该进气口部分常常有扁平的形状。因此，就产生了一些问题，诸如气流校正、刚性紧固、由于上下壁部薄膜振动引起的进风口噪音、以及进风口负压引起的形变。因此，日本专利 JP-A-11-229982 中，在进气口部分中，设置连接上下壁部的支撑肋部件。

但是，进气口部分设置于紧靠发动机盖板的下方。因此，可以想象到当发动机盖板关闭时，发动机盖板和进气口部分会互相磕碰，从而导致支撑肋部件受损。而且，还可以推知在组装进气管或者进行类似操作，或者该车辆遇到轻微的碰撞时，支撑肋部件也会受损。而支撑肋部件一旦受损，不会再恢复到其原始状态。从而进气口部分被挤压。如果进气口部分受到挤压，进气截面积变小。因此，向燃烧室供应的外部空气的量则可能达不到所要求的标准。

发明内容

本发明所述的进气管是基于要解决上述问题而产生的。因此，本发明的目的是提供一种进气管，其能在即使一部分壁部如进气口部分部位受到挤压之后，仍向燃烧室提供所需量的来自外部空气的风量。

为了克服上述问题，按照本发明提供了一种进气管，其具有壁部，在该壁部内形成有用于导入空气的空气通道，其特征在于包括设置于壁部的一部分上的支撑部件，对于该壁部来说，其中支撑部件针对某预定值的压力产生弹性形变，以使该壁部在压力解除时，可弹性地恢复。

支撑部件设置于壁部的至少一部分上（如碰撞能量要被消减的部分）。至少支撑部件的一部分具有可回复的弹性。因此，即便壁部被压缩并形变，还至少有一部分壁部能通过利用该支撑部件的恢复力复原。也就是说，空气通道的通道截面积可以相对于壁部被挤压时得以扩大，从而，可以向燃烧室供应所需量的外部空气。

另外，即使碰撞物体在碰撞中已经对发动机盖板压迫过度，但至少还有部分碰撞能量转化为支撑部件的弹性形变所需的能量。由于这个原因，减轻了这种影响。

优选地，具有扁平横剖面形状的进气口部分设置于壁部的上游端，以及，所述支撑部件包括弹性部件，该部件在进气口部分的短轴方向上延伸。就是说，在这种结构中，放置弹性部件，作为设置于壁部上游端的进气口部分处的支撑部件。根据这种结构，该弹性部件沿着短轴方向布置。因此，即使在进气口部分在短轴方向受到挤压和形变之后，可以很容易地保证进气口部分的进气截面积。

优选地，具有扁平横剖面形状的进气口部分设置于壁部的上游端，以及，所述支撑部件为沿着进气口部分的短轴方向设置的橡胶部件。就是说，在这种结构中，设置橡胶部件，作为设置在进气口部分中壁部的上游端进气口部分的支撑部件。根据这种结构，该橡胶部件沿着短轴方向布置。因此，即使在进气口部分在短轴方向受到挤压和

形变之后，可以很容易地保证进气口部分的进气截面积。

优选地，该支撑部件包括沿空气通道的纵向延伸的支撑肋部件。根据这种结构，湍流很难发生在空气通道的气流中。因此，进气阻力变得很小。

优选地，用于防止所述支撑部件脱落的紧固件设置于支撑部件所在壁部的部分中。根据这种结构，可防止支撑部件脱落，并防止由于吸气造成的负压而进入进气系统的下游侧。因此，可以与其他因素共同影响并消除进气阻力变大。

优选地，该紧固件围绕壁部中形成的通孔而设置，以及设置封盖部件用于盖住支撑部件和通孔。

用于直接导入外部空气的进气口，很多情况下开向车辆的前侧。如此设计的原因在于，为了导入车外的冷空气（外部的冷空气有较高的密度），从而增强燃烧室中的燃烧率。

相反，作为参照，通孔形成于支撑部件所在的部位。因此，可以想象发动机舱内相对较暖的空气（此时外部空气密度较低）通过通孔，即通过与进气口不同的源头进入空气通道。就是说，可以推知燃烧室内的燃烧率变低了。

从这方面看，在此结构中设置封盖部件。支撑部件和通孔为封盖部件所遮蔽，和空气通道隔开来。从而，可阻止较暖空气通过通孔进入空气通道。所以，根据这种结构，可减小燃烧室里燃烧率下降。另外，按照这种结构，由于支撑部件的整个表面由封盖部件所遮蔽，由支撑部件形状所导致的进气阻力得以变小。

优选地，封盖部件由弹性材料制成。这种结构的封盖部件很容易被压缩以及复原。因此，至少部分碰撞能量得以消减为封盖部件的弹性形变能量。

根据本发明，可提供这样的进气管，即使在至少部分壁部受到挤压后，也能向燃烧室提供所需量的外部空气。

附图说明

图 1 表示根据第一实施例的进气管的透视图；

图 2 为该进气管的分解透视图；

图 3A 到 3C 分别为碰撞前、碰撞中和碰撞后(图 1 中沿着线 III—III 的剖视图) 的进气管的示意图；

图 4 为根据第二实施例的进气管的透视图；

图 5 为该进气管的分解透视图；

图 6 为图 4 中沿着线 VI—VI 得到的剖视图；

图 7 为根据第三实施例的进气管的在短轴方向上剖视图；

图 8 为该进气管的紧固件的透视图；

图 9 为根据第四实施例的进气管短轴方向的剖视图；以及

图 10 为该进气管紧固件的透视图。

具体实施方式

下面描述本发明的实施例。

(第一实施例)

首先，描述本发明第一实施例的进气管结构。图 1 为表示本实施例进气管的透视图。应说明的是，为了便于说明，发动机盖板由线框表示(图中的一系列线表示)。图 2 为该进气管的分解透视图；图 3A 为图 1 中沿着线 III—III 的剖视图。如图所示，进气管 1 包括进气口部分 2、空气通道部分 3、支撑肋部件 10、紧固件 6a 和 6b。应说明的是，本发明所述的壁部由进气口部分 2 和空气通道部分 3 构成。风道 11 形成于进气口部分 2 和空气通道部分 3 的内部。

进气口部分 2 由注塑成型的聚丙烯(PP)构成。进气口部分 2 为扁平形状的梯形管道，在车辆横向上宽阔，并且向下变平。在进气口部分 2 管道的外侧两端，车辆横向上设有一对固定片 22。在每个固定片 22 上冲有进气管侧固定孔 220。

同时，一对散热器侧固定孔 900 冲在位于发动机舱 9 前缘的金属散热器上支撑部件 90 上。不清洁侧(dust-side)固定孔 220 和散热器侧固定孔 900 彼此垂直对准。螺钉 8 穿过每个不清洁侧固定孔 220，并旋进散热器侧固定孔 900。进气口部分 2，亦即进气管 1，利用螺钉 8 方式固定于散热器的上支撑部件 90。进气口

20 设置于进气口部分 **2** 管道内。进气口 **20** 朝车辆前侧打开，亦即，散热器栅格 **91** 方向。

空气通道部分 **3** 为聚丙烯注塑成型。空气通道部分 **3** 继续朝进气口部分 **2** 的下游侧延伸。空气通道部分 **3** 的上游侧为扁平矩形管道形状。空气通道部分 **3** 的下游侧形状为中空圆柱体。空气通道部分 **3** 的下游端 **30** 连接到空气滤清器的不清洁侧（未示出）。

紧固件 **6a** 和 **6b** 形成为支撑肋形状。紧固件 **6a** 和 **6b** 放置于风道 **11** 的纵向。其中紧固件 **6a** 布置于进气口部分 **2** 下壁的上表面。其中紧固件 **6b** 设置于进气口部分 **2** 的上壁的下表面，同紧固件 **6a** 面对面布置。这些紧固件 **6a** 和 **6b**、进气口部分 **2**、和空气通道部分 **3** 是这样制造的：首先把包括紧固件 **6a**、进气口部分 **2** 下半部分以及空气通道部分 **3** 下半部分的下部分体通过注塑成型而制得，然后制作包括紧固件 **6b**、进气口部分 **2** 的上半部分以及空气通道部分 **3** 上半部分的上半部分体，最后把上半部分体和下半部分体连接。从而形成进气管 **1**。

支撑肋部件 **10** 由橡胶制成，连接进气口部分 **2** 的上下壁。支撑肋部件 **10** 沿着风道 **11** 纵向设置。另外，支撑肋部件 **10** 以沿车辆横向并置方式设为三排。通过该成对紧固件 **6a**，每个支撑肋部件 **10** 的底缘都沿着车的横向从两侧夹紧固定。同时，该成对紧固件 **6b** 类似楔子方式压配合于支撑肋部件 **10** 的上缘。

下面，描述该第一实施例的进气管在碰撞中的运动。图 **3A** 到 **3C** 分别为碰撞前、碰撞中和碰撞后的本实施例进气管的示意图。

如图 **3A** 所示，碰撞物 **W** 从上方碰撞到发动机盖板 **92**。如图 **3B** 所示，发动机盖板 **92** 被碰撞到的部位由于碰撞物 **W** 的碰撞被挤压而向下变形。进气口部分 **2** 的上壁也受到挤压而向下变形。另外，支撑肋部件 **10** 也被压缩而向下变形，并在车辆横向扩展。由于上述的一系列变形，从而导致进气口部分 **2** 的垂直宽度变窄。即，进气口部分 **2** 瘪了。还有，经过上述一系列的形变，碰撞能量被消耗。当碰撞力量变小、以及碰撞的力量小于恢复力（即弹性形变力）时，支撑肋部件 **10** 复原，如图 **3C** 所示。当支撑肋部件 **10** 复原时，进气口部分 **2**

的上壁也得以复原。因此，可以保证基本与碰撞前一样的进气部位截面积。另外，发动机盖板 92 的碰撞部位也与进气口部分 2 的上壁一起受到向上的推力。所以，发动机盖板 92 的碰撞部位得以部分复原。

下面，描述根据本实施例进气管的操作和效果。根据本实施例的进气管 1，支撑肋部件 10 可弹性复原。因此，即便进气口部分 2 被压缩而变形，进气口部分 2 也能复原。从而，可向燃烧室提供所需量的外部空气。

另外，如上述的图 3A 到 3C 所示，即使碰撞物 W 在碰撞中压迫发动机盖板 92，还是有部分碰撞能量消减为支撑肋部件 10 的弹性形变所需的能量。因此，减弱了碰撞物 W 施加的影响。

另外，紧固件 6a 和 6b 设置在本实施例的进气管 1 上。因此，可限制支撑肋部件 10 因吸气负压而发生脱离进入进气系统的下游侧。从而可与其他措施共同有助于阻止吸气阻力变大。

另外，根据本实施例的进气管 1，支撑肋部件 10 平行并置为三排。因此，在碰撞中，碰撞能量很容易消减为弹性形变能量。此外，将支撑肋部件 10 的前后边缘制成斜圆形状。因此，在外部空气通过进气口 20 进入时很难发生湍流。另外，支撑肋部件 10 沿着风道 11 纵向延伸。所以整流效应较强。

（第二实施例）

首先，描述根据本发明第二实施例的进气管的结构。图 4 为本实施例进气管的透视图。应当说明的是与图 1 中相同部分标注以相同附图标记。图 5 为进气管的分解透视图。应当说明的是与图 2 中相同部分标注以相同附图标记。图 6 为图 4 中沿着线 VI—VI 得到的剖视图。应当说明的是与图 3A 到 3C 中相同部分标注以相同附图标记。

如这些图所示，将紧固件 6a 制作成环形肋的形状。呈圆周连续的接合爪 62 形成于紧固件 6a 的上端。紧固件 6a 布置为如下方式，使其从进气口部分 2 的底壁凸出。通孔 21 形成于紧固件 6a 内周侧上。紧固件 6a 外形为短轴圆柱体。紧固件 6b 布置为如下方式，使其从进气口部分 2 的上壁向紧固件 6a 凸出。橡胶部件 7 的外形为中空截了头的锥体形状，其直径自下而上逐渐变小。另外，橡胶部件 7 外形

为开口朝下侧的杯形。接合槽 71 呈环形设置于橡胶部件 7 的内周面的下缘。同时，把凹部 70b 以凹陷的方式设置于橡胶部件 7 的上壁的底部。紧固件 6a 的接合爪 62 则固定于接合槽 71 中。紧固件 6b 压配合入凹部 70b。随着固定紧固件 6a，以及压配合紧固件 6b，将橡胶部件 7 紧固于进气口部分 2。

本实施例的进气管 1 表现出同第一实施例类似的操作和效果。另外，本实施例的进气管 1 形成有通孔 21。但是，橡胶部件 7 本身就有气密性，因此通孔 21 可籍橡胶部件 7 在风道 11 中得以遮护。

（第三实施例）

根据本发明第三实施例的进气管与第二实施例不同在于，弹性部件替代了橡胶部件。进而，紧固件的形状也不同。进而，在所述弹性部件的外周侧设置有封盖部件。因此，仅就不同之处进行描述。

图 7 为根据本实施例的进气管的在短轴方向上剖视图。应当注意到，和图 6 中同样的部分已标注以同样的附图标记。图 8 为进气管的紧固件的透视图。应当注意到，与图 5 中相同部分已标注以相同附图标记。弹性部件 4 由钢制成，外形为中空的了头的锥体，其直径自下而上逐渐减小，如图 7 所示。橡胶制成的封盖部件 5 设置于弹性部件 4 的外周侧。封盖部件 5 的外形为中空截了头的锥体，其直径自下而上逐渐减小。

如图 8 所示，紧固件 6a 为环形肋形状。紧固件 6a 形成为使得其直径从下往上逐渐增大。紧固件 6a 上设置轴向切口 60 和径向切口 61。轴向切口 60 和径向切口 61 呈 L 形连续。轴向切口 60 和径向切口 61 分别以下述方式布置：在圆周方向上彼此间隔 60°，以及共设有分别的六个切口。通孔 21 形成于紧固件 6a 的内周侧。弹性部件 4 的下端环部装配于紧固件 6a 上。同时，紧固件 6b 外形为环形肋，弹性部件 4 的上端环部装配于紧固件 6b 上。

本实施例的进气管 1 表现出与第一实施例的进气管类似的操作及效果。另外，根据本实施例的进气管 1，当弹性部件 4 装配到紧固件 6a 上后，紧固件 6a 因轴向切口 60 和径向切口 61，在直径递减和向下方向上产生变形。因此，方便了弹性部件 4 的装配。

另外,如上所述,紧固件**6a**形成为其直径从下往上递增。同时,弹性部件**4**形成为其直径从下往上递减。弹性部件**4**的下端环部内周直径设计为小于紧固件**6a**上缘外周直径。因此弹性部件**4**很难离开紧固件**6a**。

另外,当弹性部件**4**收缩时,构成弹性部件**4**的诸环很难彼此接触干扰。亦即,如上所述,弹性部件**4**形成为其直径从下往上递减。因此,上环的直径小于下环。因此,当弹性部件**4**收缩时,在垂直相邻的诸环之间,上环被调节适应于下环的内周侧。由于这种调节动作会影响弹性部件**4**的整个长度,那么就在紧固件**6a**内周侧上的通孔**21**中调节弹性部件**4**。所以,根据本实施例的进气管**1**,弹性部件**4**的弹性形变有了更大的容忍度。因此,在碰撞中,碰撞能量很容易地消减为弹性形变能量。

另外,本实施例的进气管**1**设有封盖部分**5**。封盖部分**5**覆盖弹性部件**4**和通孔**21**。即,封盖部分**5**把通孔**21**和风道**11**隔离开。因此,可以减少发动机舱**9**内相对暖的空气通过通孔**21**进入风道**11**。因此,可以降低燃烧室内燃烧率下降。另外,由于弹性部件**4**的整个表面覆盖以封盖部分**5**,由弹性部件**4**的形状所造成的吸气阻力变小。另外,封盖部分**5**由橡胶制成,而橡胶为弹性材料。因此,不仅通过弹性部件**4**变形、而且封盖部分**5**也形变,碰撞能量得以消减为弹性形变能量。就是说,弹性部件**4**的功能可因封盖**5**而加强。

(第四实施例)

根据本发明第四实施例和根据第三实施例各自的进气管的区别在于,位于进气口部分底壁侧上的弹性部件的形状和紧固件的形状。因此以下只说明区别。

图**9**表示根据第四实施例的进气管短轴方向的剖视图。应注意到,和图**7**中相同部分已标注以相同的附图标记。图**10**为本实施例的进气管紧固件的透视图。应当注意到,和图**8**中同样的部分已标注以相同的附图标记。轴向切口**60**形成于紧固件**6a**,如图**10**所示。轴向切口**60**以如下方式放置:在圆周方向上彼此间隔**60°**,以及共设有六个切口。另外,弹性部件**4**和封盖部分**5**有中空的圆柱体形状。

本实施例进气管表现出和第一实施例类似的操作和效果。另外，根据本实施例的进气管，当弹性部件 4 嵌套到紧固件 6a 上后，通过轴向切口 60 部分，紧固件 6b 直径被减小并发生形变。从而便于弹性部件 4 的装配。

以上说明了根据本发明进气管的实施例。但是，本发明并不限于上述实施例，本领域技术人员，可通过多种方式及改进来实现本发明。

例如，上述实施例中进气口部分 2 和空气通道部分 3 是经聚丙烯（PP）注塑成型的，也可利用聚乙烯（PE）成型，也可利用聚酰胺（PA），或者其他方式。另外，进气口部分 2 和空气通道部分 3 可分别制作，然后组装而成。另外，进气口部分 2 和空气通道部分 3 也可通过整体吹塑成型而制成。

另外，如上所述的实施例中，在进气口部分 2 和空气通道部分 3 成型后，支撑肋部件 10、橡胶部件 7 和弹性部件 4 装配到进气口部分 2。但是，支撑肋部件 10、橡胶部件 7、和弹性部件 4 可通过夹物模压，与进气口部分 2 和空气通道部分 3 同步成型装到进气口部分 2 上。

另外，当弹性部件 4 是以螺旋弹簧的形式作为支撑部件时，其恢复力（弹性形变力）可通过螺旋的数量、形状、螺距、线直径、材料等等来调节。同样，当橡胶部件 7 和支撑肋部件 10 用作支撑部件时，其恢复力（弹性形变力）可通过厚度、材料等等来调节。

另外，虽然弹性部件 4 以螺旋弹簧的形式用在第三和第四实施例上，弹性部件的形状并不特别局限于此，也可以为板弹簧、锥形盘状弹簧等形式。

另外，作为支撑部件，可通过并列或者串列的方法使用支撑肋部件 10、橡胶部件 7、和弹性部件 4。此外，支撑部件可不与进气口部分 2 的上下壁连接，就是说，在支撑部件和上壁、或者支撑部件和下壁之间可存在间隙。此外，并非所有的支撑部件在碰撞后可复原。只要可保证风道 11 通道的截面积足够供应指定量的外部空气进入燃烧室，此即足矣。另外，汽缸、油缸、或者其他都可以作为支撑部件。

原因是，籍在汽缸中流体的弹性形变恢复力，支撑部件可被复原。

另外，尽管上述实施例中支撑部件设置于进气口部分 2 中，支撑部件也可设置于空气通道部分 3 中。此外，支撑部件也可设置于进气口部分 2 和空气通道部分 3 两者中。就是说，支撑部件可以布置于碰撞能量被消减所需的部位。

附图标号一览表

1	进气管	2	进气口部分
3	空气通道部分	4	弹性部件
5	封盖部分	6a	紧固件
6b	紧固件	7	橡胶部件
8	螺钉	9	发动机舱
10	支撑肋部件	11	风道
20	进气口	21	通孔
22	固定片	30	下游端
60	轴向切口	61	径向切口
62	接合爪	70b	凹部
71	接合槽	90	散热器的上支撑部件
91	散热器栅格	92	发动机盖板
220	尘罩侧固定孔	900	散热器侧固定孔

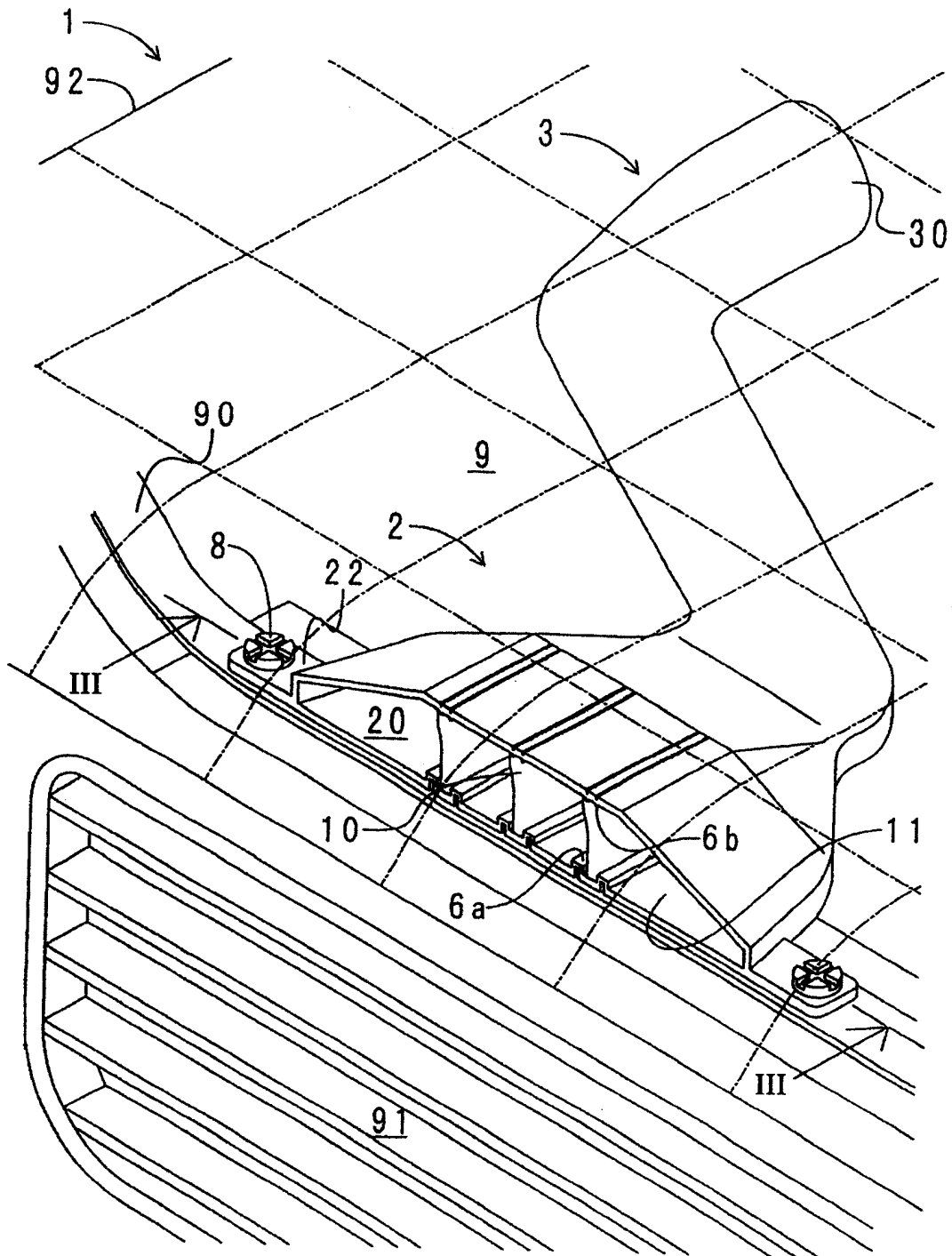


图 1

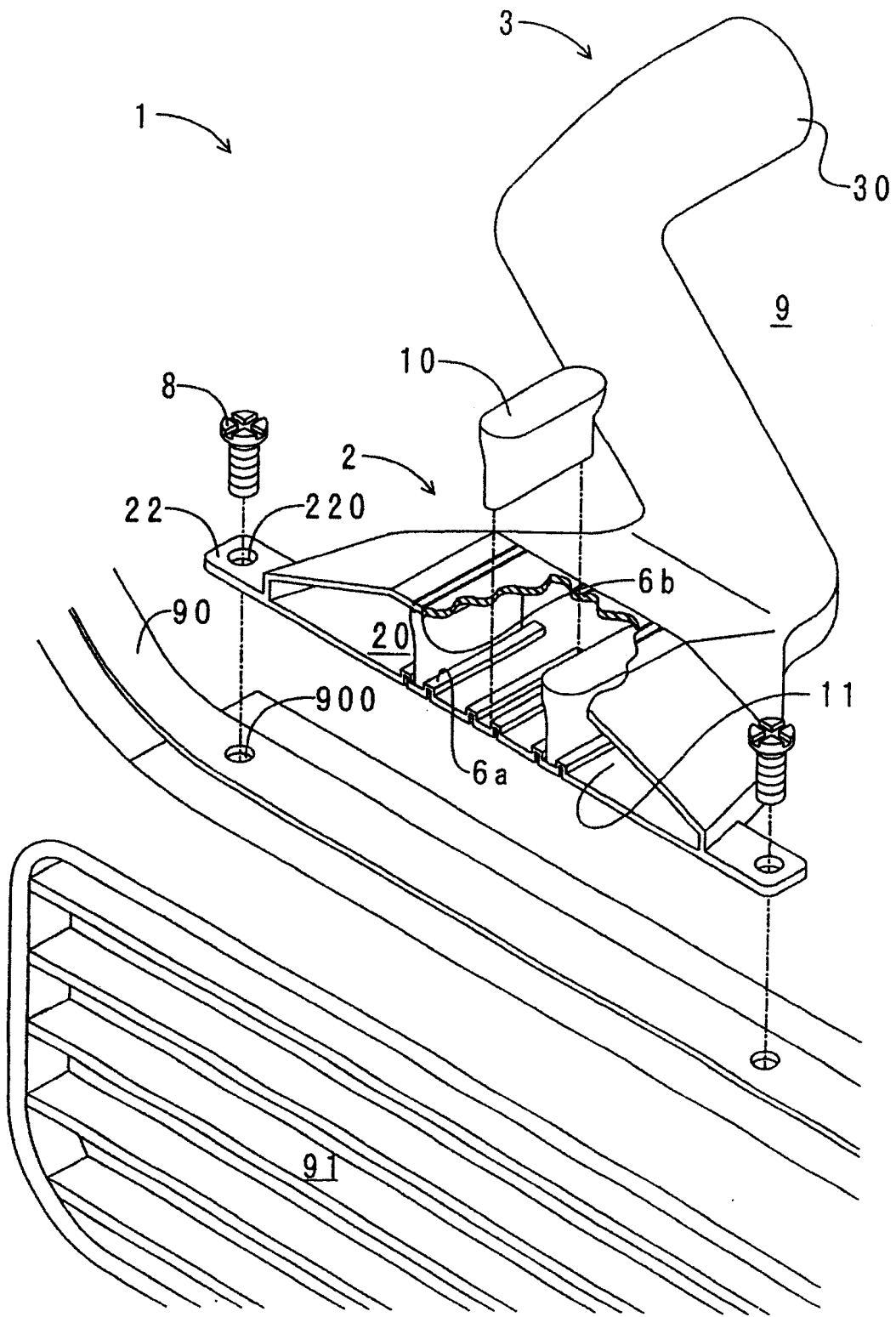


图 2

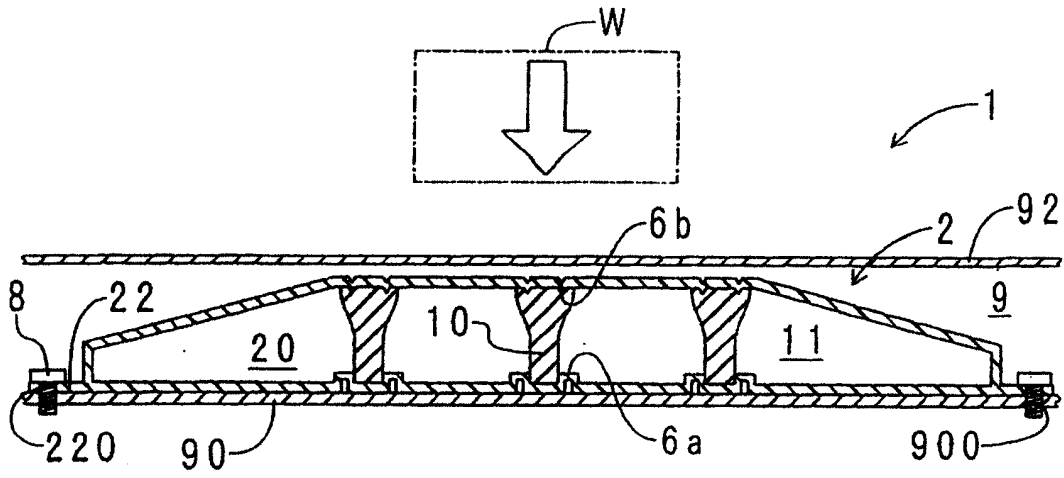


图 3A

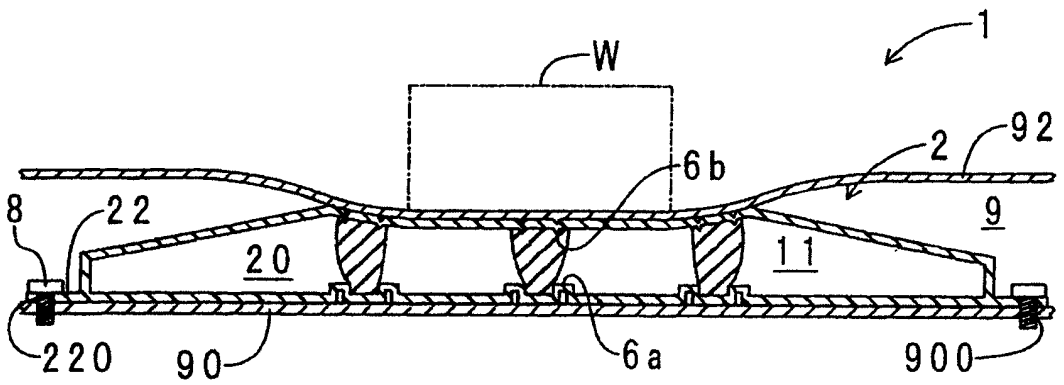


图 3B

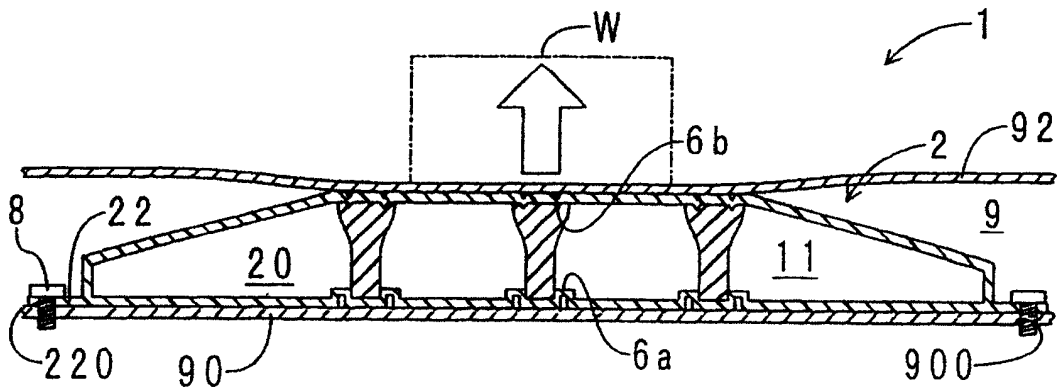


图 3C

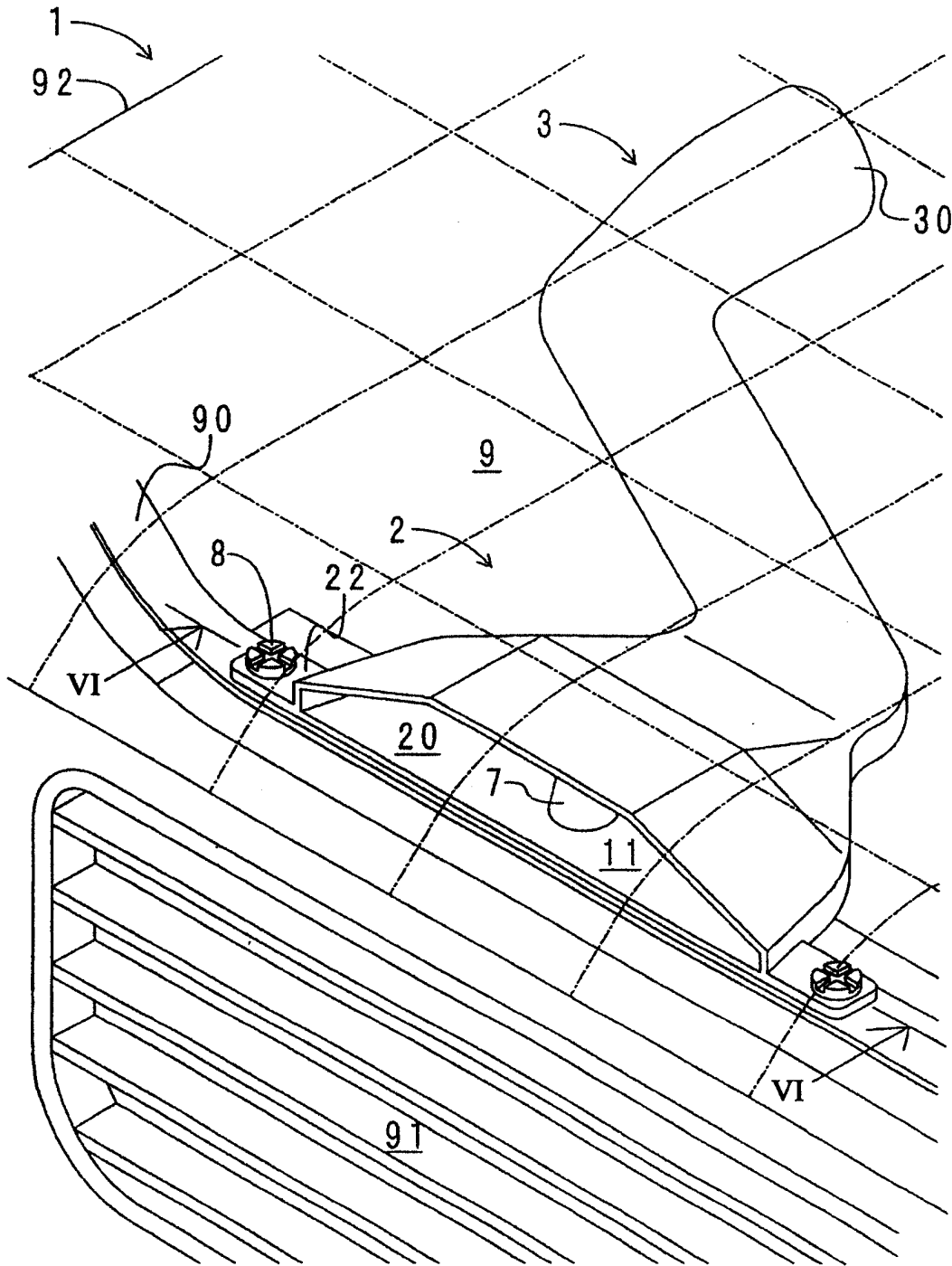


图 4

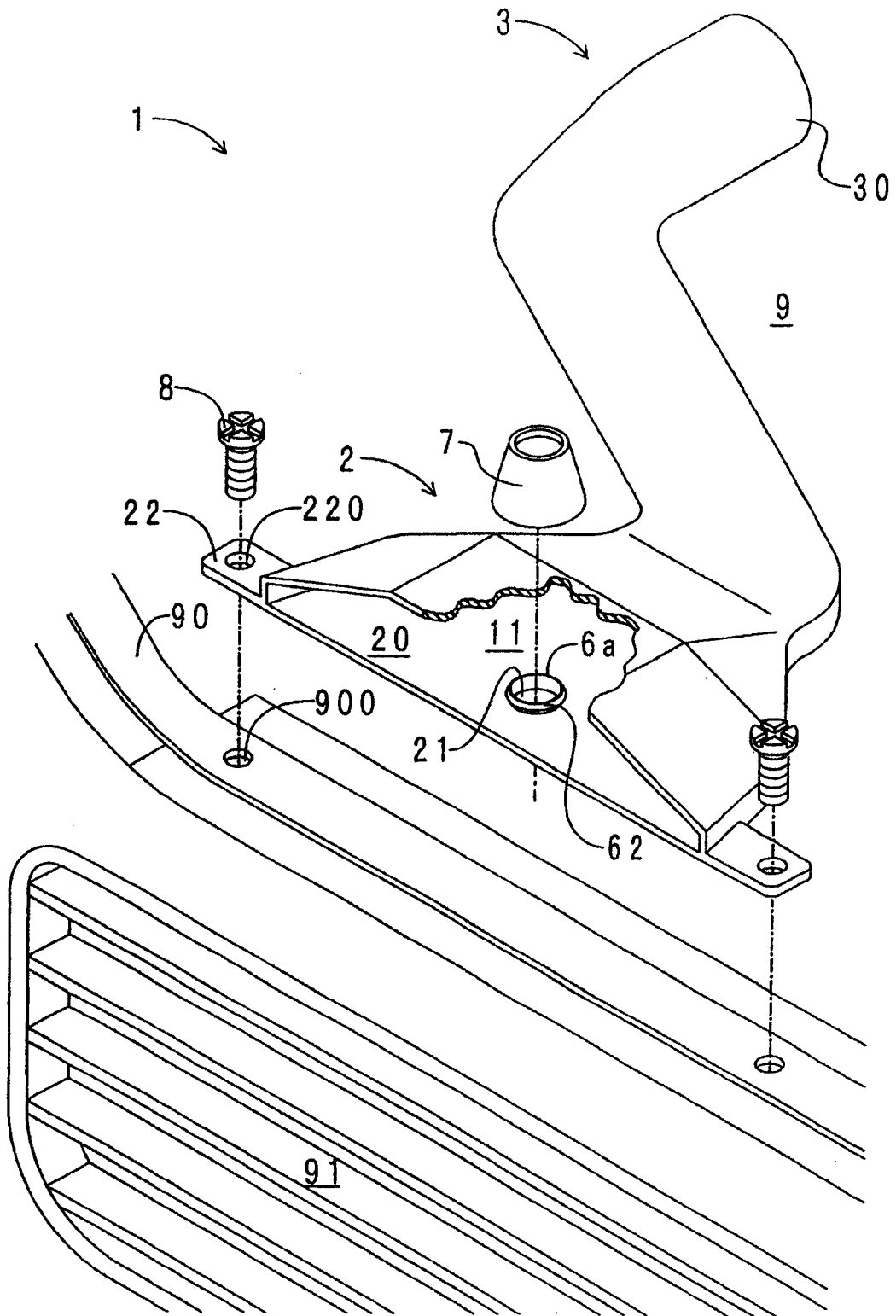


图 5

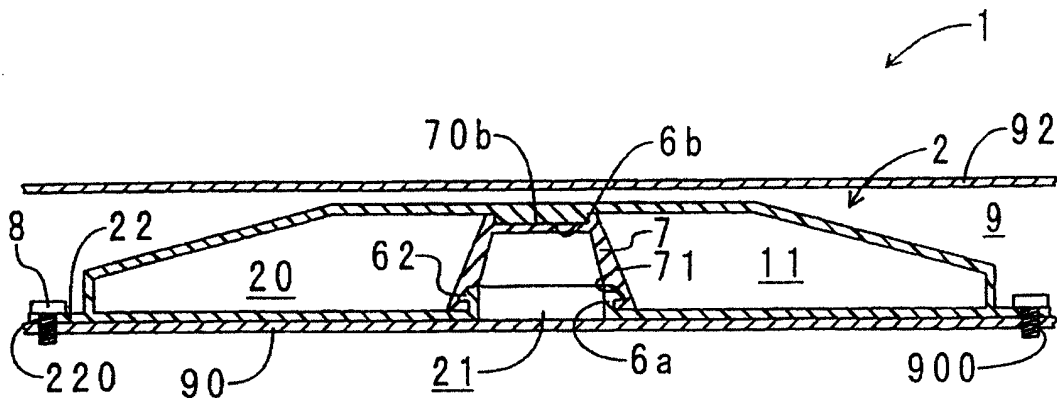


图 6

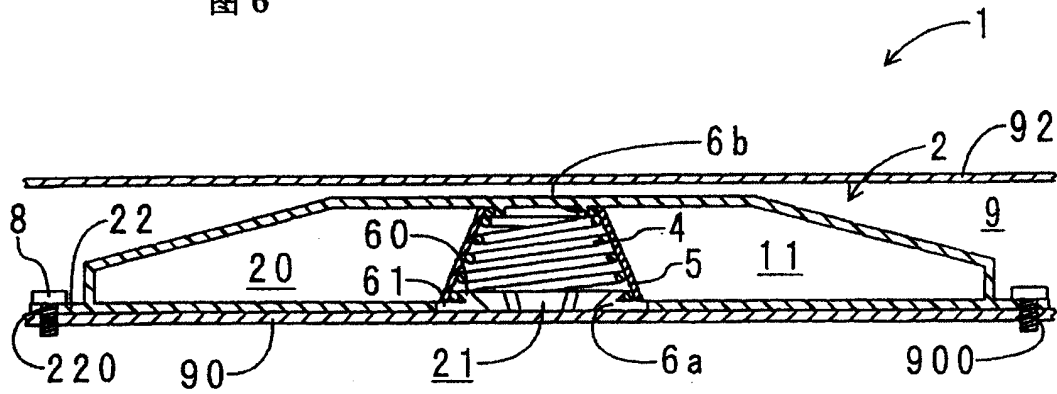


图 7

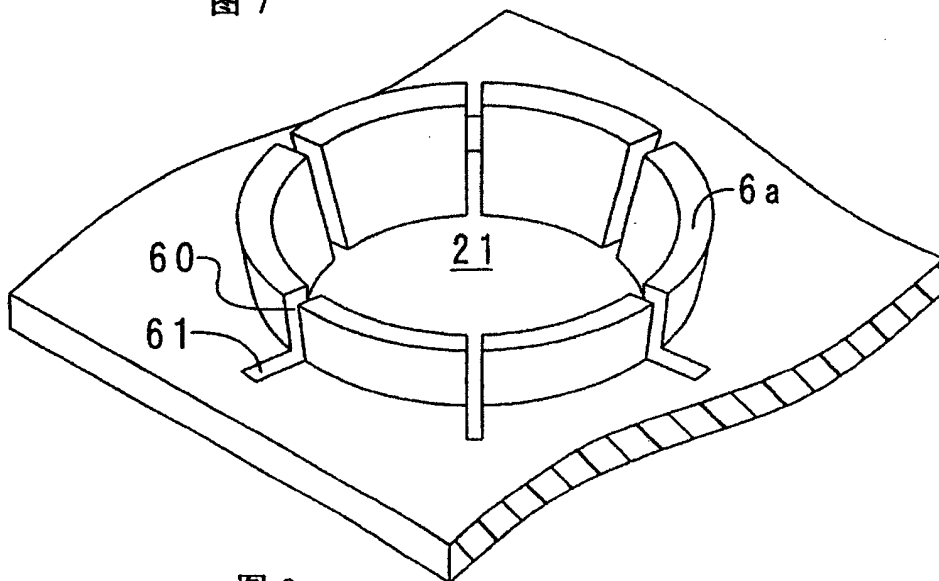


图 8

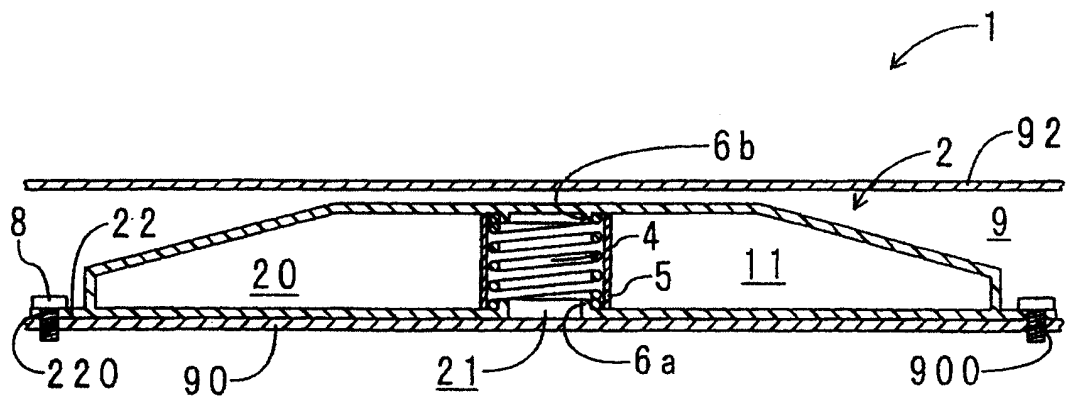


图 9

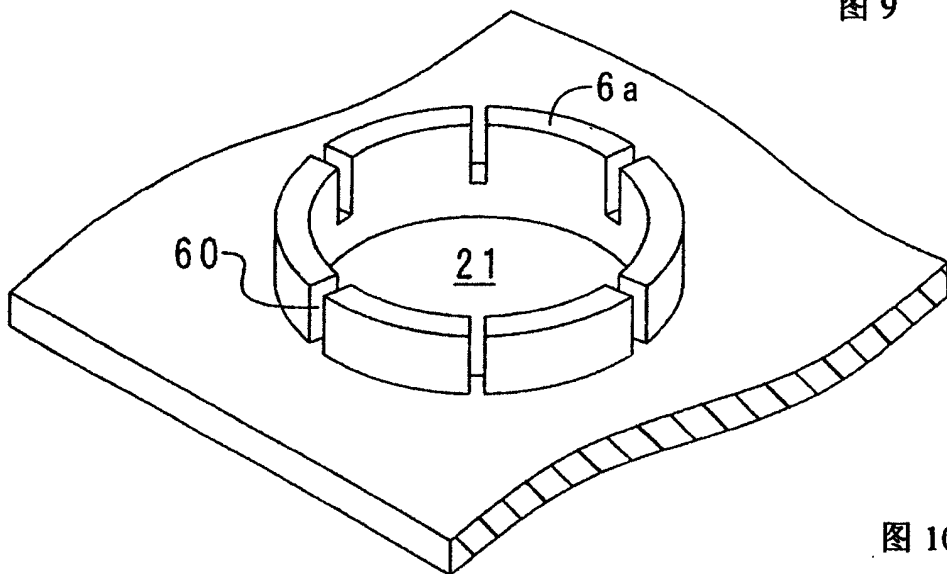


图 10