



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 01119358.1

[45] 授权公告日 2005 年 5 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1201072C

[22] 申请日 2001.5.30 [21] 申请号 01119358.1

[30] 优先权

[32] 2000.12.28 [33] JP [31] 403153/2000

[71] 专利权人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 大城健史 锅谷真 关谷义之

审查员 张红漫

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

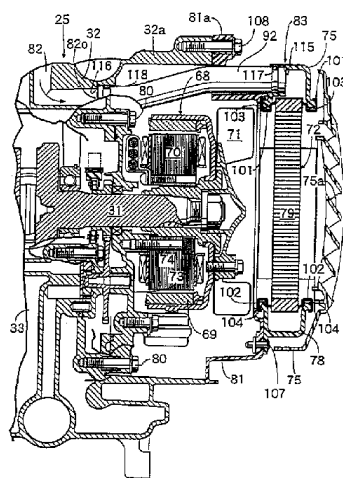
代理人 陈 健

权利要求书 1 页 说明书 12 页 附图 9 页

[54] 发明名称 车辆用散热装置

[57] 摘要

本发明公开的车辆用散热装置可以谋求散热器的轻量化,并且可以由简单且廉价的构造将散热器防振地支承在发动机上。在支承在车体构架 F 上的动力单元 P 的发动机 E 上安装着散热器 72,该散热器 72 通过散热芯连接第一和第二罐 77、78 间而成,散热器 72 的第一和第二罐 77、78 由合成树脂制造,通过用弹性材料制的用于诱导散热器 72 的冷却风的护罩 81 将该散热器 72 安装在发动机 E 上,由护罩 81 的弹性吸收发动机 E 的振动,防止向散热器 72 施加振动。



1. 车辆用散热装置，在动力单元(P)的发动机(E)上安装着散热器(72)，该动力单元(P)支承在车体构架(F)上，该散热器(72)通过散热芯(79)连接第一和第二罐(77, 78)，上述第一罐(78)与发动机(E)的冷却水套(82)的入口(82i)连通，上述第二罐(77)与上述冷却水套(82)的出口(82o)连通，其特征在于，上述散热器(72)的第一和第二罐(77, 78)由合成树脂制造，通过诱导散热器(72)的冷却风的弹性材料制的护罩(81)将该散热器(72)安装在发动机(E)上；由紧固部件(108)将上述护罩(81)固定安装在发动机(E)上，导管(92)将上述散热器(72)和上述冷却水套(82)之间连通，该导管(92)的两端部在上述紧固部件(108)的紧固方向上嵌合在设在上述散热器(72)及发动机(E)上的连接孔(115, 116)中，由紧固部件(108)将护罩(81)紧固固定在发动机(E)上时，上述导管(92)被支承固定在上述散热器(72)及发动机(E)的连接孔(115、116)中。

2. 如权利要求1所述的车辆用散热装置，其特征在于，该动力单元(P)通过枢轴(15)上下可摇动地连接在车体构架(F)上并且通过缓冲器(20)支承在车体构架(F)上。

3. 如权利要求1或2所述的车辆用散热装置，其特征在于，由铆钉(107)将上述散热器(72)和上述护罩(81)结合。

车辆用散热装置

技术领域

本发明涉及车辆用散热装置的改进，该车辆用散热装置将散热器安装在支承在车体构架上的动力单元的发动机上，该散热器由散热芯连接第一和第二罐间构成，上述第一罐与发动机的冷却水套的入口连通，上述第二罐与发动机的冷却水套的出口连通。

背景技术

这样的车辆散热装置例如由专利 2649179 号公报所公开的那样已为人公知。

这样的车辆用散热装置虽然有发动机和散热器之间的配管简单的优点，但是，为了防止散热器被发动机施加振动，通过特别的弹性支承装置将散热器安装在发动机上，而且，散热器的重量比较大，因此，上述弹性支承装置的负荷容量也要求比较大，从而妨碍了成本的降低。

发明内容

本发明是鉴于上述的情况而做出的，其目的是提供一种车辆用散热装置，该车辆用散热装置实现了散热器的轻量化，并且，可以由简单廉价的构造将散热器防振地支承在发动机上。

为了达到上述目的，本发明的车辆用散热装置，在动力单元的发动机上安装着散热器，该动力单元支承在车体构架上，该散热器通过散热芯连接第一和第二罐而成，上述第一罐与发动机的冷却水套的入口连通，上述第二罐与上述水冷套的出口连通，其特征在于，上述散热器的第一和第二罐由合成树脂制造，通过诱导散热器的冷却风的弹性材料制的护罩将该散热器安装在发动机上。由紧固部件将上述护罩固定安装在发动机上，导管将上述散热器和上述冷却水套之间连通，该导管的两端部在上述紧固部件的紧固方向上嵌合在设在上述散热器及发动机上的连接孔中，由紧固部件将护罩紧固固定在发动机上时，上述导管被支撑固定在上述散热器及发动机的连接孔中。

根据该第一特征，由于散热器的第一和第二罐由轻的合成树脂制造，因此，可以大地谋求散热器的轻量化。另外，由于诱导散热器冷却风的护罩由弹性材料制造，并且通过它将散热器安装在发动机本体

上,因此,护罩除了具有本来的诱导散热器的冷却风的功能外,还具有隔断从发动机向散热器传递振动的防振功能,因此,不需要散热器的专用防振装置,从而使构造简单化,从而可以大地谋求成本降低。而且,由于散热器上述那样地变轻,因此,通过减小护罩的负荷容量,可以实现其薄壁化,并且可以进一步提高其防振性能及轻量化。

通过用紧固部件将散热器固定安装在发动机本体上,可以保持与导管的连接孔的嵌合状态,因此,不需要对导管施加特别的防脱机构,可以实现配管构造的简单化。

另外,本发明的车辆用散热装置,在动力单元的发动机上安装着散热器,该动力单元通过枢轴上下可摇动地连接在车体构架上、并且通过后缓冲器支承在车体构架上,该散热器通过散热芯连接第一和第二罐,上述第一罐与发动机的冷却水套的入口连通,上述第二罐与上述水冷套的出口连通,其特征在于,上述散热器的第一和第二罐由合成树脂制造,通过诱导散热器的冷却风的弹性材料制的护罩将该散热器安装在发动机上。由紧固部件将上述护罩固定安装在发动机上,导管连通上述散热器和上述冷却水套间,该导管的两端部在上述紧固部件的紧固方向上嵌合在设在上述散热器及发动机上的连接孔中,由紧固部件将护罩紧固固定在发动机上时,上述导管被支撑固定在上述散热器及发动机的连接孔中。

根据该第二特征,由于散热器的第一和第二罐由轻的合成树脂制造,因此,可以大地谋求散热器的轻量化。另外,由于诱导散热器的冷却风的护罩由弹性材料制造,并且通过它将散热器安装在发动机本体上,因此,护罩除了具有本来的诱导散热器的冷却风的功能外,还具有隔断从发动机向散热器传递振动的防振功能,因此,不需要散热器的专用防振装置,从而使构造简单化,并且可以大地谋求成本降低。而且,由于散热器上述那样地变轻,因此,通过减小护罩的负荷容量,可以实现其薄壁化,从而可以进一步提高其防振性能及轻量化。

而且,上述散热器,由于是安装在通过枢轴与车体构架连接并且通过后缓冲机构支承在车体构架上的动力单元的发动机上,因此,散热器及护罩的上述那样的轻量化带来弹簧负荷的减轻,有助于车辆的乘坐舒适性的改善。

通过用紧固部件将散热器固定安装在发动机本体上,可以保持与

导管的连接孔的嵌合状态，因此，不需要对导管施加特别的防脱机构，可以实现配管构造的简单化。

另外，本发明的车辆用散热装置，在上述第一和第二技术特征的基础上，具有如下第三技术特征，即由铆钉将上述散热器和上述护罩结合。

根据该第三技术特征，通过构成散热器和护罩的组装体，可以提高向发动机的组装性。

另外，上述第一和第二罐、导管及紧固部件分别与后述的本发明的实施例中的下部及上部罐 77、78、第二导管 92 及螺栓 108 对应。

附图说明

图 1 是具有本发明的车辆用散热装置的小型摩托车型机动二轮车的整体侧视图。

图 2 是图 1 的 2—2 线剖面图。

图 3 是图 2 的 3—3 向视图。

图 4 是卸掉的散热器罩的状态下的与图 3 对应的侧视图。

图 5 是图 3 的 5—5 线剖面图。是上述机动二轮车的发动机要部的纵剖面俯视图。

图 6 是图 3 的 6—6 线剖面图。

图 7 是图 3 的 7 向视图。

图 8 是表示在散热器上安装了散热器罩的状态的立体图。

图 9 是表示检测曲轴的曲轴角度位置的装置的变形例的侧视图。

具体实施方式

图 1~图 9 是表示本发明的一实施例的图。图 1 是具有本发明的车辆用散热装置的小型摩托车型机动二轮车的整体侧视图。图 2 是图 1 的 2—2 线剖面图。图 3 是图 2 的 3—3 向视图。图 4 是卸掉的散热器罩的状态下的与图 3 对应的侧视图。图 5 是图 3 的 5—5 线剖面图。图 6 是图 3 的 6—6 线剖面图。图 7 是图 3 的 7 向视图。图 8 是表示在散热器上安装了散热器罩的状态的立体图。图 9 是表示检测曲轴的曲轴角度位置的装置的变形例的侧视图。

首先，在图 1 和图 2 中，小型摩托车型机动二轮车 V 具有前轮 Wf 和后轮 Wr，该前轮 Wf 由操纵方向手把 11 操纵，该后轮 Wr 由摆动式动力单元 P 驱动，该小型摩托车型机动二轮车 V 的车体构架 F 三分割为前构架 12、中间构架 13 和后构架 14。前构架 12 由一体地具有头管

12a、下降管 12b 和脚踏底板支承部 12c 的铝合金铸造件构成。通过枢轴 15 可上下摆动地支承动力单元 P 的中间构架 13 由铝合金铸造件构成，并与上述前构架 12 的后端结合。向动力单元 P 的后上方延伸的后构架 14 由环状的管材构成，在其上面被其围绕地支承着燃料箱 16。在中间构架 13 的上面支承着头盔箱 17，由一体地具有车座 18 的罩 19 开闭自由地覆盖头盔箱 17。

动力单元 P 由水冷式单缸 4 冲程发动机 E 和从发动机 E 的左侧面向车体后方延伸的皮带式无级变速器 T 构成，无级变速器 T 的后部上面通过后缓冲器 20 与中间构架 13 的后端结合。在无级变速器 T 的上面支承着空气滤清器 21，在无级变速器 T 的右侧面支承着消音器 22，在发动机 E 的下面支承着可立起·倒伏的主支架 23。

在图 2~图 4 中，发动机 E 的发动机本体 25 包括由沿曲轴 31 的轴线向上下方向延伸的分割面 30 分割的第一发动机组 32 和第二发动机组 33，第一发动机组 32 一体地具有气缸体 32a 和曲轴箱半部 32b，该气缸体 32a 设有气缸内径 41，该曲轴箱半部 32 与第二发动机组 33 一起构成曲轴箱，在第一发动机组 32 的前端结合着气缸盖 34，在气缸盖 34 的前端结合着盖罩 35。

这样的发动机本体 25 搭载于车体构架 F 上，并且将上述气缸内径 41 的轴线 L 稍微向前上倾斜地基本沿车体构架 F 的前后方向延伸，设在第一发动机组 32 的上部的支架 27 通过支座橡胶 28 可摇动地支承在枢轴 15 上，该枢轴 15 固定在车体构架 F 的中间构架 13 上。

皮带式无级变速器 T 包括相互结合的右侧箱体 37 和左侧箱体 38，右侧箱体 37 的前部右侧面与第一和第二发动机组 32、33 的左侧结合。另外，在右侧箱体 37 的后部右侧面上结合着减速机箱体 39。

滑动自由地嵌合在第一发动机组 32 所具有的气缸内径 41 的内部活塞 42 通过连杆 43 与曲轴 31 连接。在气缸盖 34 上自由旋转地支承着凸轮轴 44，设在气缸盖 34 上的吸气阀和排气阀（未图示）由上述凸轮轴 44 驱动进行开闭。在设在第一发动机组 32 上的链通路 40 内收容着正时链 45，该正时链 45 挂绕在驱动链轮 46 和设在凸轮轴 44

上的从动链轮 47 上, 该驱动链轮 46 设在曲轴 31 上。由此, 曲轴 31 每转动 2 圈, 凸轮轴 44 转动 1 圈。

在突出于右侧箱体 37 和左侧箱体 38 内部的曲轴 31 的左端设有驱动皮带轮 54。该驱动皮带轮 54 具有固定侧皮带轮半体 55 和可动侧皮带轮半体 56, 该固定侧皮带轮半体 55 固定在曲轴 31 上, 该可动侧皮带轮半体 56 可相对固定侧皮带轮半体 55 接近·离开, 可动侧皮带轮半体 56 由离心重体 57 向接近固定侧皮带轮半体 55 的方向推压, 该离心重体 57 随着曲轴 31 的转速增加而向半径方向外侧移动。

输出轴 58 支承在右侧箱体 37 的后部和减速机箱体 39 之间, 设在该输出轴 58 上的从动皮带轮 59 具有固定侧皮带轮半体 60 和可动侧皮带轮半体 61, 该固定侧皮带轮半体 60 可相对旋转地支承在输出轴 58 上, 该可动侧皮带轮半体 61 可相对固定侧皮带轮半体 60 接近·离开。可动侧皮带轮半体 61 由弹簧 62 朝向固定侧皮带轮半体 60 弹压。另外, 在固定侧皮带轮半体 60 和输出轴 58 之间设有起步用离合器 63。而且, 在驱动皮带轮 54 和从动皮带轮 59 之间挂绕着环形 V 型皮带 64。

在右侧箱体 37 的后部和减速机箱体 39 之间支承着与上述输出轴 58 平行的中间轴 65 和车轴 66, 在输出轴 58、中间轴 65 和车轴 66 之间设有减速齿轮组 67。在贯通减速机箱体 39 地向右侧突出的车轴 66 的右端上花键嵌合安装着后轮 W_r 。

曲轴 31 的旋转动力传递给驱动皮带轮 54, 从该驱动皮带轮 54 通过 V 型皮带 64、从动皮带轮 59、起步用离合器 63 及减速齿轮组 67 传递到后轮 W_r 。

在发动机 E 低速旋转时, 由于作用在驱动皮带轮 54 上离心重体 57 上的离心力小, 由从动皮带轮 59 的弹簧 62 使固定侧皮带轮半体 60 和可动侧皮带轮半体 61 之间的槽宽减小, 变速比变低。在从该状态增加曲轴 31 的转速时, 作用在离心重体 57 上的离心力增加, 驱动皮带轮 54 的固定侧皮带轮半体 55 和可动侧皮带轮半体 56 之间的槽宽减小, 随此从动皮带轮 59 的固定侧皮带轮半体 60 和可动侧皮带轮半体 61 之间的槽宽增加, 因此, 变速比从低向高无级地变化。

参照图 5, 在曲轴 31 的右侧固定着转子 69, 定子 70 与该转子 69 协作构成交流发电机 68, 该定子 70 用多根螺栓 74… 固定在安装基座 73 上, 并由转子 69 围绕着, 其安装基座 73 由多根螺栓 80… 固定在第一和第二发动机组 32、33 上。在交流发电机 68 的外方, 在曲轴 31 的右端部固定着冷却风扇 71, 在与交流发电机 68 之间夹着冷却风扇 71 地配置散热器 72。该散热器 72 通过围绕冷却风扇 71 的护罩 81 安装在发电机本体 25 上。

散热器 72 由上部和下部罐 77、78 和散热芯 79 构成, 该上部和下部罐 77、78 上下隔着间隔配置着, 该散热芯 79 在将该上部和下部罐 77、78 的内部相互连通的同时一体地结合上部和下部罐 77、78。散热芯 79 由散热性好的金属制造, 在其上下两端部分别向左右突出着一对连接突片 101、101; 102、102, 在上部连接突片 101、101 上夹着密封构件 103、103 地铆接着下面开放的上部罐 77 的左右两端, 另外, 在下部连接突片 102、102 上夹着密封构件 104、104 地铆接着上面开放的下部罐 78 的左右两端。上部和下部罐 77、78 都可以由合成树脂成形。

在上部和下部罐 77、78 上一体地形成着连接凸边 105、106, 由多根铆钉 107… 将合成树脂等的弹性材料构成的上述护罩 81 的一端部固定。在该护罩 81 的另一端一体地形成着连接法兰 81a, 由多根螺栓 108… 将该连接法兰 81a 固定在发动机本体 25 上。

散热器 72 用合成树脂制的散热器罩 75 覆盖着其外周, 该散热器罩 75 由多个小螺钉 109… 固定安装在护罩 81 上。与该散热器罩 75 一体成形的格栅 75a 与散热芯 79 的前面相对置, 通过该格栅 75a 将冷却风从外部导入散热芯 79。

参照图 6 和图 8, 在冷却风扇 71 的侧方, 在护罩 81 上设有多个排出口 76…, 在冷却风扇 71 动作时, 从格栅 75a 导入的空气通过散热器 72 的散热芯 79 来冷却该散热芯 79, 然后从排出口 76… 排出到外部。这样, 散热器 72 内的冷却水被冷却。

上述散热器 72 构成冷却装置 83 的一部分, 该冷却装置 83 可以使

设在发动机本体 25 中的第一发动机组 32 的气缸体 32a 和气缸盖 34 上的冷却水套 82 的冷却水循环, 该冷却装置 83 包括水泵 84、上述散热器 72 及恒温器 85。该水泵 84 用于向上述冷却水套 82 供给冷却水, 上述散热器 72 夹设在上述冷却水套 82 和上述水泵 84 的吸入口之间, 上述恒温器 85 对应于冷却水的温度切换将绕过上述散热器 72 并来自上述冷却水套 82 的冷却水返回上述水泵 84 的状态和从上述冷却水套 82 经过散热器 72 的冷却水返回水泵 84 的状态。

在气缸盖 34 的右侧面结合着恒温器壳体 86, 该恒温器壳体 86 在其内部收容着恒温器 85, 设在凸轮轴 44 的右端的水泵 84 收容在由气缸盖 34 和恒温器壳体 86 包围的空间内。

上部罐 77 沿车体构架 F 的前后方向设置, 在该上部罐 77 的一端部 (在该实施例中为后端部) 一体地设置向上方延伸的供水管 87, 在该供水管 87 的上端安装着由旋转操作开闭的加水盖 88。另外, 在沿车体构架 F 的前后方向设置的下部罐 78 的另一端部 (在该实施例中为前端部) 一体地设置向前方侧突出的连接管 89。

这样的散热器 72 以相对发动机本体 25 所具有的气缸内径 41 的轴线 L 只倾斜角度 α 的姿势安装在发动机本体 25 上, 由此, 在发动机本体 25 向车体构架 F 搭载时, 散热器 72 成为相对水平面仅倾斜角度 β 的姿势, 上述加水盖 88 配置在上述冷却装置 83 内的最上方位置, 上述连接管 89 配置在上述冷却装置 83 内的最下方位置。通过这样可以避免由将散热器 72 做成特别的形状或与散热器 72 连接地将加水盖设在与该散热器 72 分别配置的罐上所带来的成本增加, 可以使从加水口管 87 注水时冷却装置 83 内的落差比较大, 可以提高从加水口管 87 的排气性和注水性。

通过做成为将散热器 72 相对气缸内径 41 的轴线 L 只倾斜角度 α 的姿势, 可以以避开枢轴 15 的方式配置散热器 72, 该枢轴 15 用于将发动机本体 25 支承在车体构架 F 上, 可以确保将与气缸盖 32 的排气口连接的排气管 90 配置在散热器 72 的后部后方的空间, 从而提高排气管 90 的配置自由度。

在散热器 72 的上述连接管 89 上连接着橡皮软管等的第一导管 91 的一端,该第一导管 91 用于将散热器 72 的冷却水导引到恒温器 85 侧,第一导管 91 的另一端与恒温器壳体 86 连接。

散热器 72 配置在侧视中上述上部罐 77 的至少一部分(在该实施例为前部)重叠在发动机本体 25 上气缸体 32a 上的位置,在上部罐 77 和气缸体 32a 在上述侧视中重叠的范围内,在上述罐 77 和气缸体 32a 上设置与上部罐 77 内相连的连接孔 115 和与冷却水套 82 的上部出口 82o 相连的连接口 116,在该连接孔 115、116 上分别通过 O 形圈等的密封构件 117、118 沿上述螺栓 108 的紧固方向嵌合具有钢性的第二导管 92 的两端部,该第二导管 92 由金属管等构成。这时,第二导管 92 以无接触地贯通设在护罩 81 上的透孔 119 的方式被配置。另外,在第二导管 92 和连接孔 115、116 的嵌合部设有间隙,该间隙可使密封构件 117、118 的弹性变形的同时允许第二导管 92 的微小角度的摇动。

另外,用于导引来自水泵 84 的冷却水的橡皮软管等构成的可挠性第三导管 93 的一端与恒温器壳体 86 连接,该第三导管 93 的另一端与突设在气缸体 32a 的下面上的冷却水套 82 的下部入口 82i 连接。

在与气缸盖 32 的吸气口连接的气化器 95 上为了加温该气化器 95 连接着管路(未图示),该管路用于导引来自冷却水套 82 的冷却水,可挠性的第四导管 96 由橡皮软管等构成,用于将加温气化器 95 后的冷却水导引到恒温器 85,该第四导管 96 与恒温器壳体 86 连接。

在恒温器壳体 86 的上部连接着橡皮软管等构成的第五导管 97,该第五导管 97 用于从水泵 84 排气,该第五导管 97 和为了从冷却水套 82 内的上部排出气体而与气缸体 32a 的上部连接的导管(未图示)共同地与橡皮软管等构成的第六导管 98 连接,该第六导管 98 与散热器 72 中的上部罐 77 的后方侧上部连接。

在供水管 87 上连接着橡皮软管等构成的第七导管 100 的一端,第七导管 100 的另一端与向大气开放地与散热器 72 分别配置的储存器(未图示)连接。在散热器 72 内的冷却水变为高温而膨胀时,多余的

冷却水溢流到上述存储器中，散热器 72 内的冷却水成为低温时，从上述存储器将冷却水返回散热器 72，通过这样的散热器 72 和存储器间的冷却水的流通，储存在供水管 87 内的空气排出到存储器中。即，在发动机 E 运转时也可以良好地进行从冷却装置 83 的排气。

在图 3、图 6 及图 7 中，散热器罩 75 一体地具有限制部 120，该限制部 120 覆盖着加水口管 87 的加水盖 88 的一部分，只要不取下该盖 75 就不能从加水口管 87 将加水盖 88 脱离。

另外，在图 4 中，护罩 81 一体地具有鼓出部 81b，该鼓出部 81b 向散热器 72 的一侧方鼓出，在其上形成着窥视窗 122 和向该窥视窗 122 的中心侧突出的指针 123。该指针 123 用于，通过设备操作者一边从窥视窗 122 观看一边使该指针 123 与刻设在上述发电机 68 的转子 69 外周面的规定位置上的对合标记（未图示）对合来检测曲轴 31 的曲轴角度位置。也可以代替上述指针 123，如图 9 所示地在定子 70 的安装基座 73 的外侧面上设置指针标记 123'，从窥视窗 122 观看该指针标记 123' 与转子 69 外周面的对合标记的对合。

以下对该实施例的作用进行说明。

在发动机 E 暖机运转完成了的状态下，从由凸轮轴 44 驱动的水泵 84 排出的冷却水经过恒温器壳体 86 和第三导管 93 供给第一发动机组 32 和气缸盖 34 内的冷却水套 82，在通过冷却水套 82 期间冷却了发动机 E 后通过第二导管 92 供给散热器 72 的上部罐 77。然后从上部罐 77 经冷却芯 79 流通到下部罐 78，在通过散热器 72 期间温度降低了的冷却水，经过第一导管 91 和恒温器 85 返回到上述水泵 84。另一方面，在发动机 E 暖机运转中冷却水温度低时，恒温器 85 动作以绕过散热器 72 地使冷却水进行循环，冷却水不通过散热器 72，而是经过冷却水套 82、气化器 95 及水泵 84 地进行循环而快速地使温度上升。

由于散热器 72 的上部和下部罐 77、78 由轻的合成树脂制造，从而可以大地谋求散热器 72 的轻量化，另外，由于将护罩 81 用弹性材料制造并通过它将散热器 72 安装在发动机本体 25 上，护罩 81 用于将通过了散热器 72 的冷却风向排出口 76 外方诱导，因此，护罩 81 由

其自身的弹性吸收发动机E的振动，可以防止从发动机向散热器72施加振动。

即，护罩81在具有诱导散热器72的冷却风的本来的功能之外还起着隔断从发动机E向散热器72传递振动的防振作用。因此，不需要散热器72的专用防振装置，可以实现构造简单化，从而可以大地谋求成本降低。

而且，由于散热器72上述那样地轻量化，通过减小护罩的负荷容量，可以实现其薄壁化，并且可以进一步提高其防振性能及轻量化。

特别是，上述散热器72通过枢轴15连接在车体构架F上并且通过后缓冲器20支承的车体构架F上，将后轮安装在上下摇动的动力单元P的发动机E上，因此，散热器72和护罩81的上述那样的轻量化可以带来弹簧负荷的减轻，有助于车辆乘坐的舒适性的改善。

另外，具有刚性的第二导管92，将其两端部分别通过密封构件117、118沿固定安装发动机本体25和护罩81间的螺栓108…的紧固方向嵌合在上部罐77和发动机本体25的连接孔115、116中，因此，在将护罩81与发动机本体25重叠时，第二导管92的两端部通过密封构件117、118嵌合在连接孔115、116中后，用螺栓108…将护罩81固定安装在发动机本体25上，由此，保持第二导管92与连接孔115、116的嵌合状态，不需要在第二导管施加特别的防脱构件，可以谋求配管构造的简单化。

而且，第二导管92由于伴随着上述密封构件117、118的弹性变形可相对发动机本体25和散热器72微量摇动，因此，允许发动机本体25和散热器72间伴随着发动机本体25的振动而相对位移。

另外，由于护罩81由铆钉107…结合在散热器72的上部和下部罐77、78上，因此，构成散热器72和护罩81的组合物，可以提高向发动机E的组装性。

以上，说明了本发明的实施例，但是，本发明不限定上述实施例，在不脱离本发明的要旨的范围内可以进行种种的设计变更，例如，散热器72也可以是沿水平方向并列地配置一对罐77、78。另外，本发明

也可以适用于上述机动二轮车 V 以外的机动三轮车等的各种车辆。

根据本发明的第一技术特征，在动力单元的发动机上安装着散热器，该动力单元支承在车体构架上，该散热器通过散热芯连接第一和第二罐，上述第一罐与发动机的冷却水套的入口连通，上述第二罐与上述水冷套的出口连通，上述散热器的第一和第二罐由合成树脂制造，通过用于诱导散热器的冷却风的弹性材料制的护罩将该散热器安装在发动机上。因此，护罩除了具有本来的诱导散热器的冷却风的功能外，还具有隔断从发动机向散热器传递振动的防振功能，因此，不需要散热器的专用防振装置，从而使构造简单化，从而可以大地谋求散热器的轻量化。而且，由于散热器上述那样地变轻，因此，通过减小护罩的负荷容量，可以实现其薄壁化，并且可以进一步提高其防振性能及轻量化。

根据本发明的第二技术特征，在动力单元的发动机上安装着散热器，该动力单元通过枢轴上下可摇动地连接在车体构架上并且通过后缓冲器支承在车体构架上，该散热器通过散热芯连接第一和第二罐，上述第一罐与发动机的冷却水套的入口连通，上述第二罐与上述水冷套的出口连通，上述散热器的第一和第二罐由合成树脂制造，通过诱导散热器的冷却风的弹性材料制的护罩将该散热器安装在发动机上。因此，护罩除了具有本来的诱导散热器的冷却风的功能外，还具有隔断从发动机向散热器传递振动的防振功能，因此，不需要散热器的专用防振装置，从而使构造简单化，并且可以大地谋求成本降低。而且，由于散热器上述那样地变轻，因此，通过减小护罩的负荷容量，可以实现其薄壁化，并且可以进一步提高其防振性能及轻量化。而且，上述散热器，由于是安装在通过枢轴与车体构架连接并且通过后缓冲机构支承在车体构架上的动力单元的发动机上，因此，散热器及护罩的上述那样的轻量化带来弹簧负荷的减轻，有助于车辆的乘坐舒适性的改善。

根据本发明的第三技术特征，在上述第一和第二技术特征的基础上，由紧固部件将上述护罩固定安装在发动机上，导管连通上述散热

器和上述冷却水套间，该导管的两端部在上述紧固部件的紧固方向上嵌合在设在上述散热器及发动机上的连接孔中。因此通过用紧固部件将散热器固定安装在发动机本体上，可以保持与导管的连接孔的嵌合状态，因此，不需要对导管施加特别的防脱机构，可以实现配管构造的简单化。

根据本发明的第四技术特征，在上述第一和第二技术特征的基础上，由铆钉结合上述散热器和上述护罩间。因此，通过构成散热器和护罩的组装体，可以提高发动机的组装性。

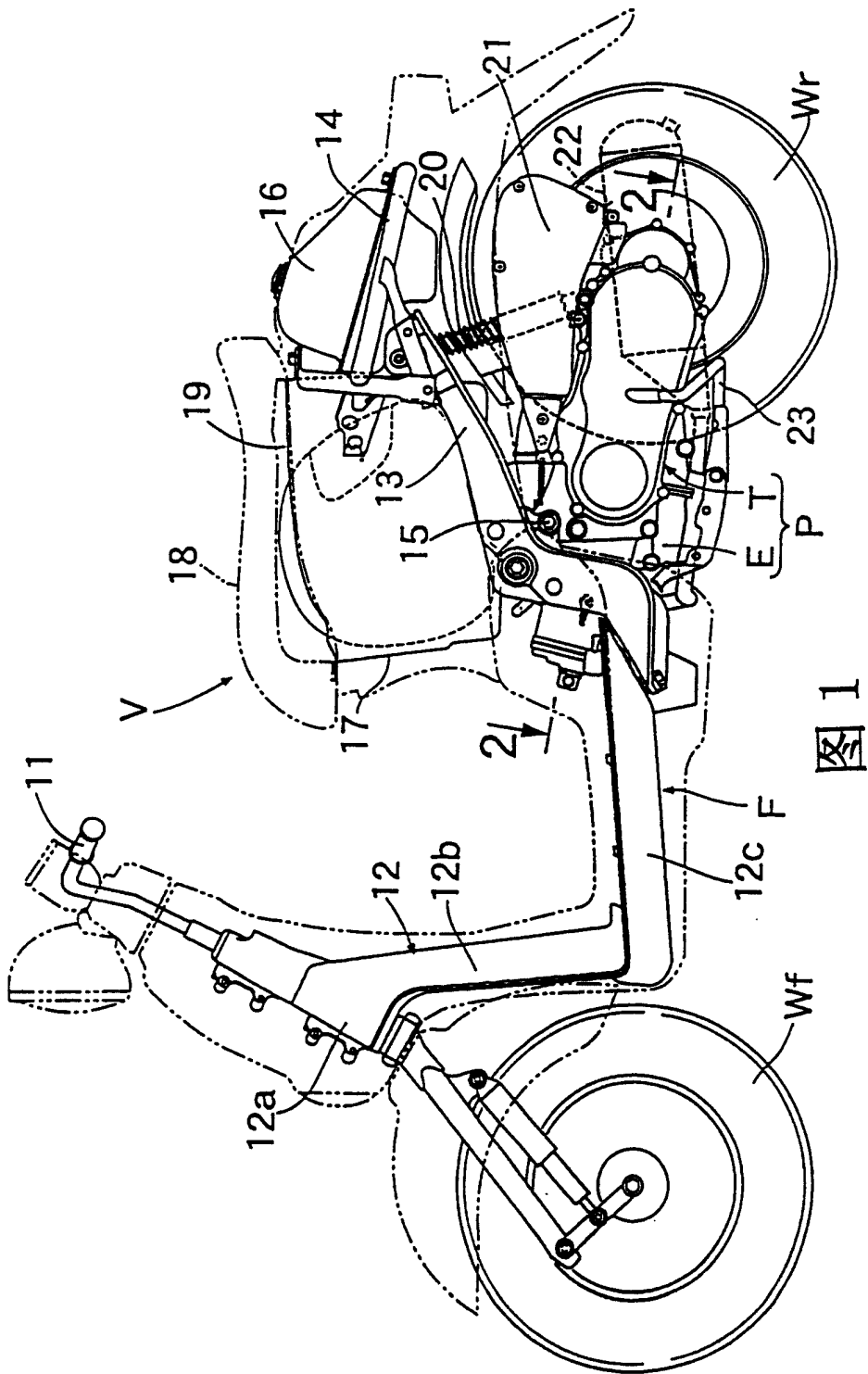


图 1

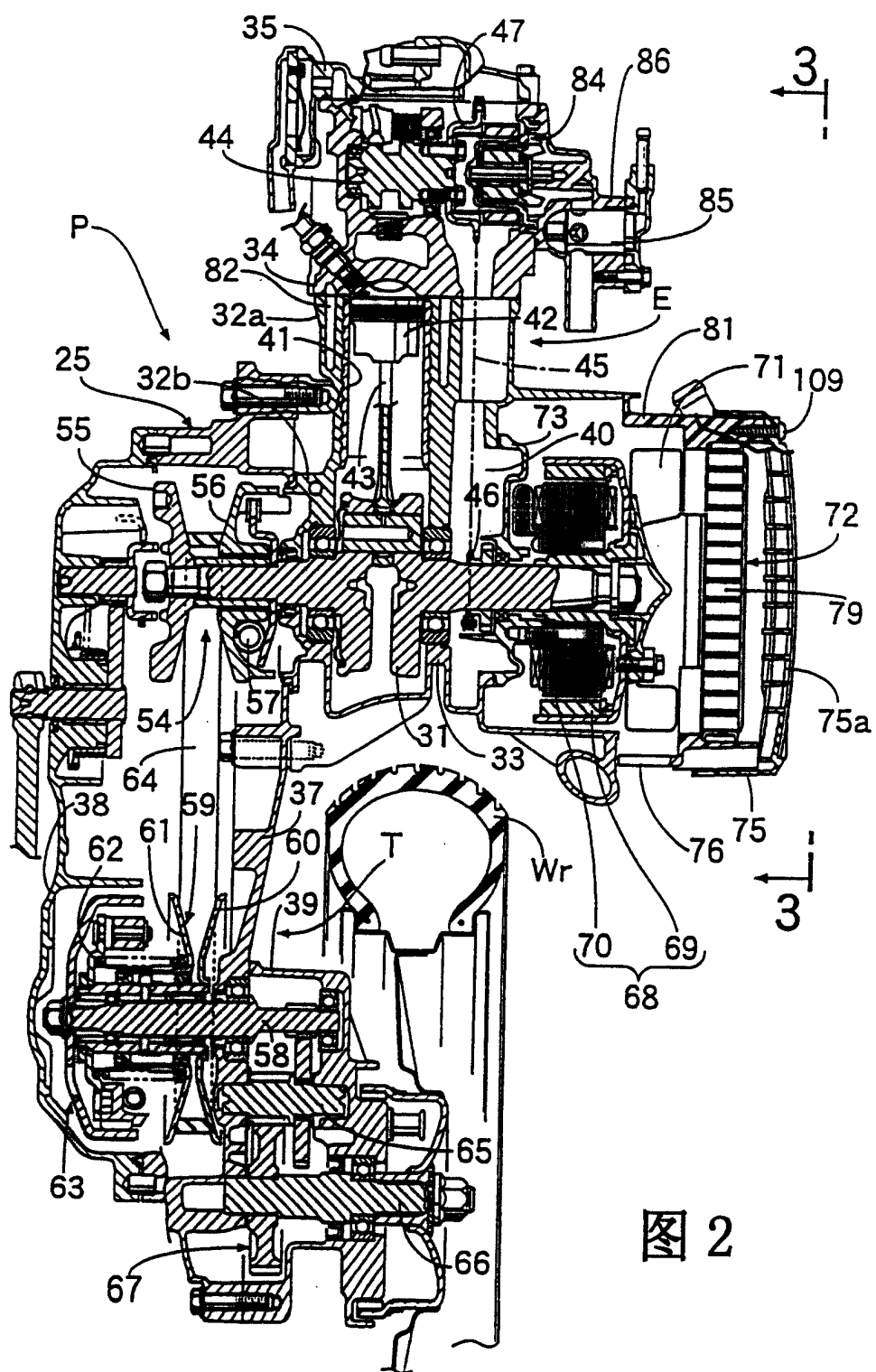


图 2

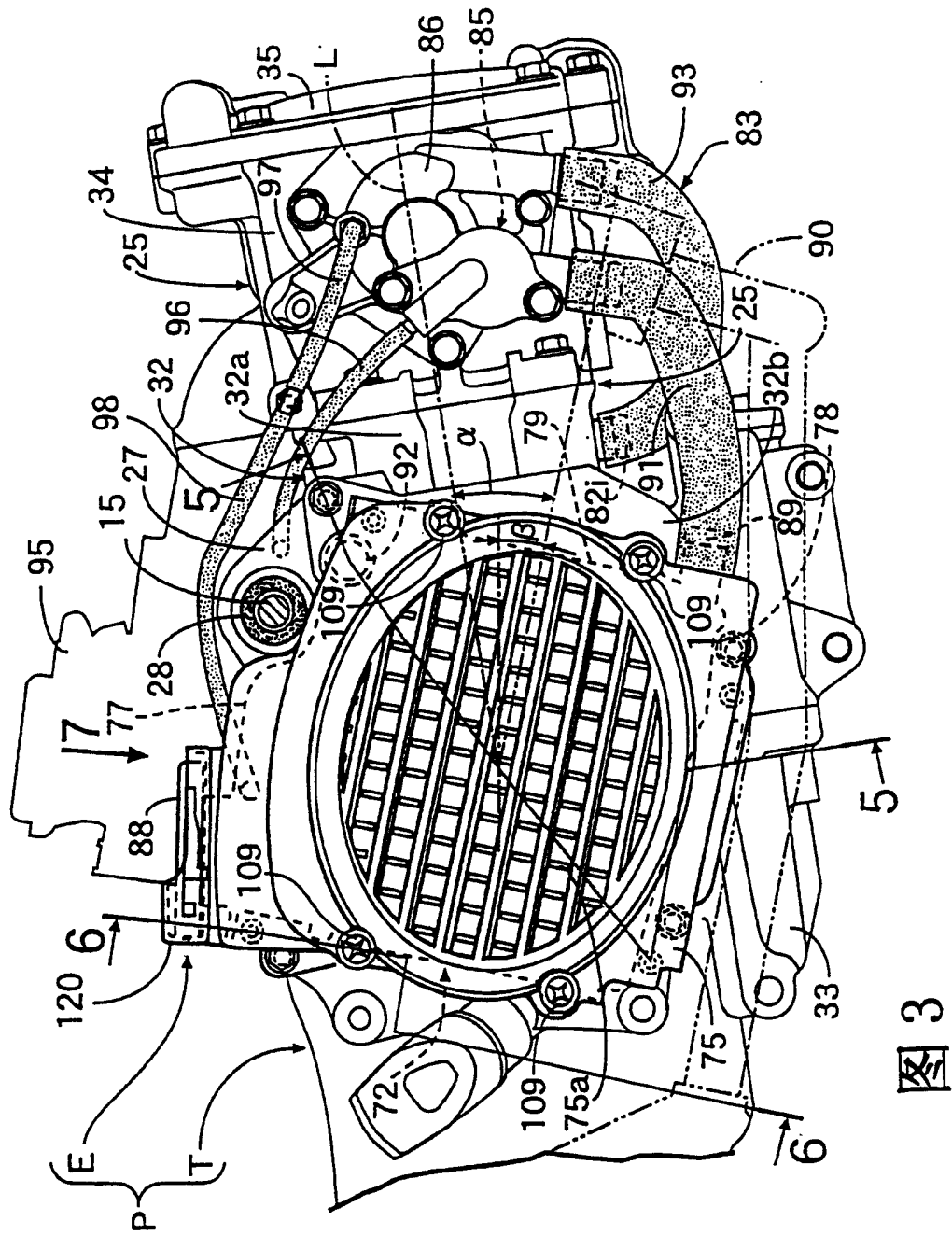


图 3

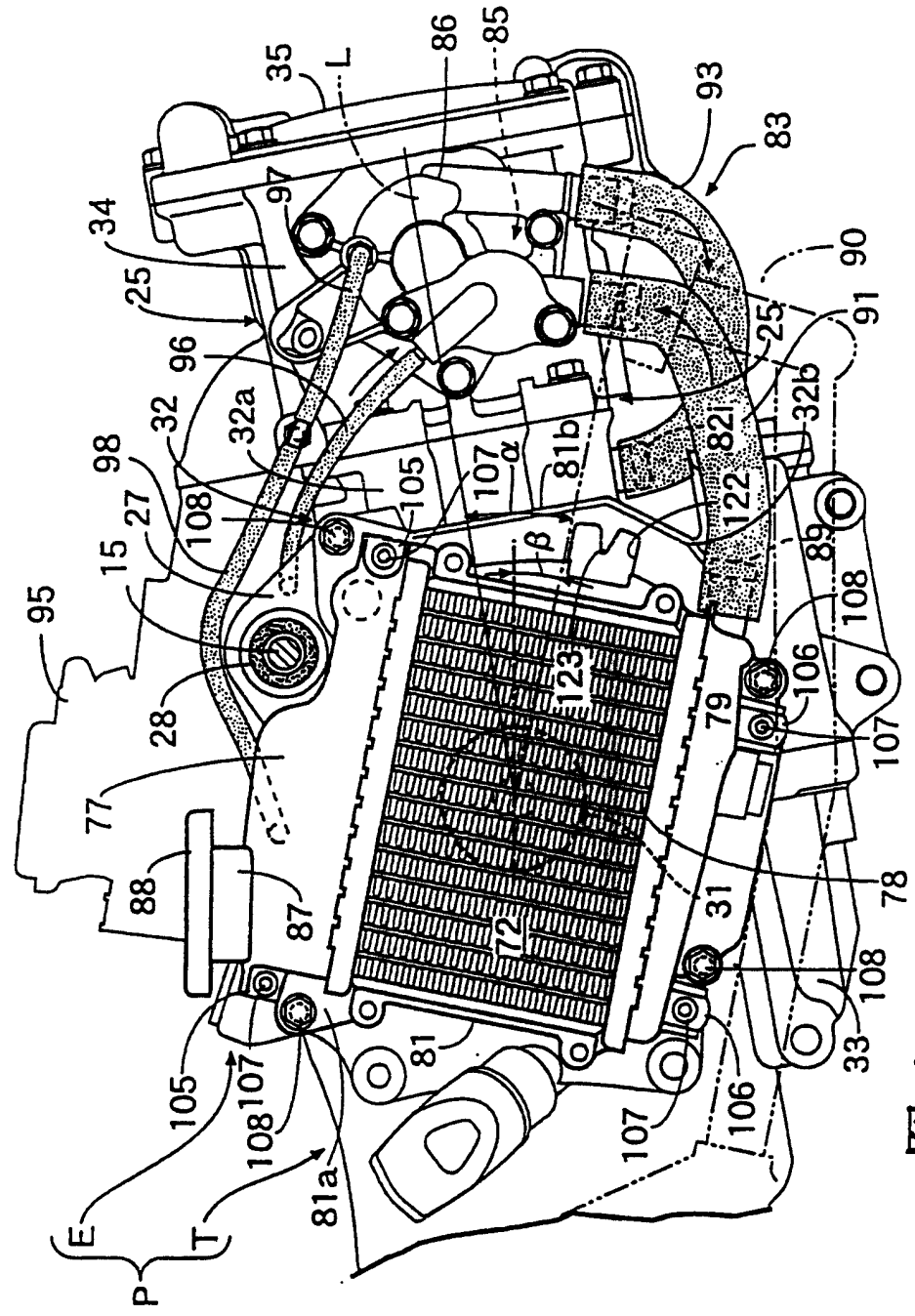
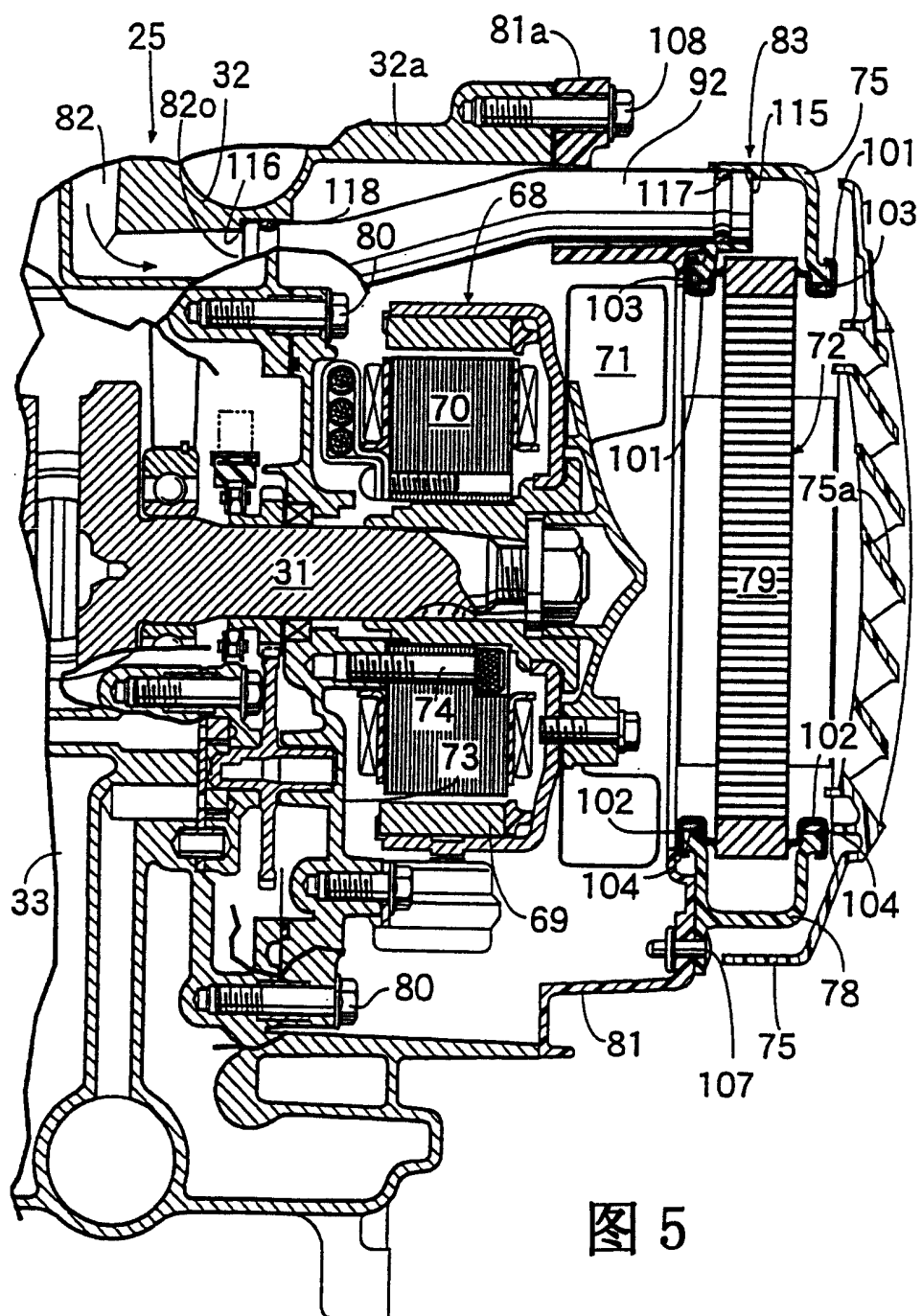


图 4



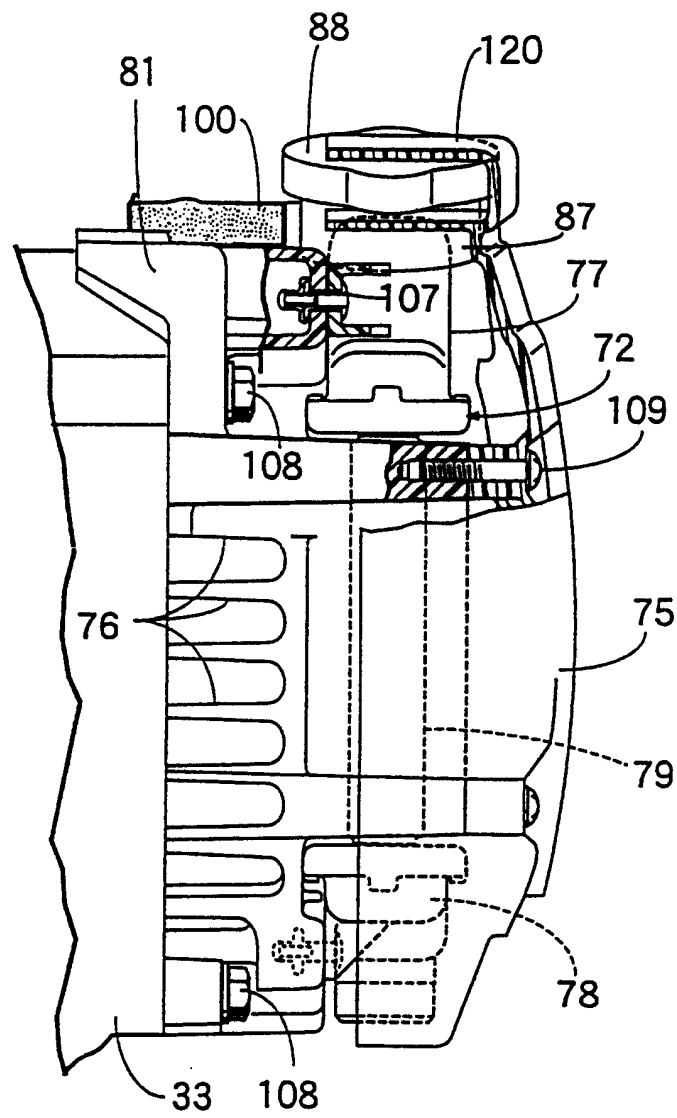


图 6

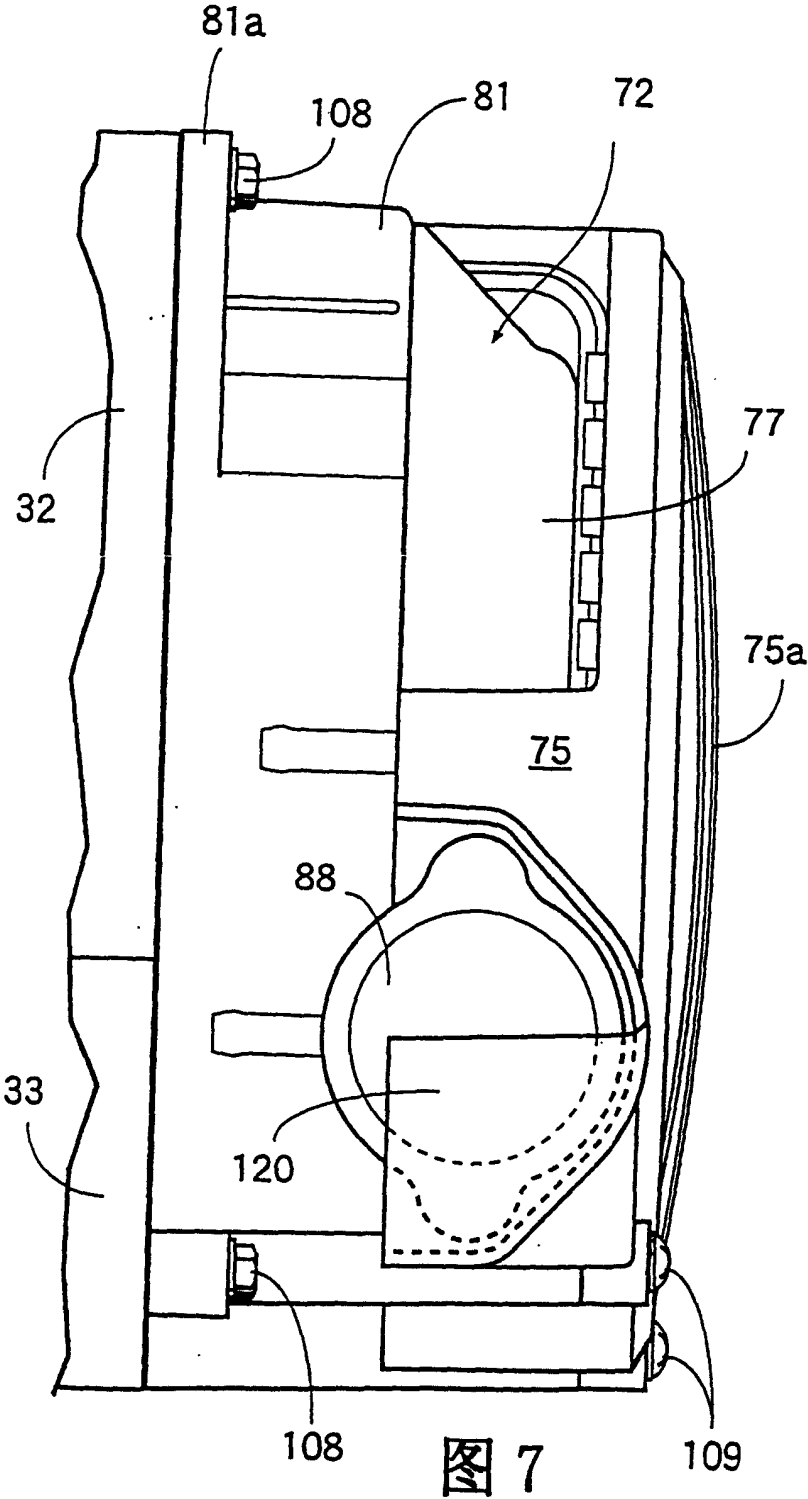


图 7

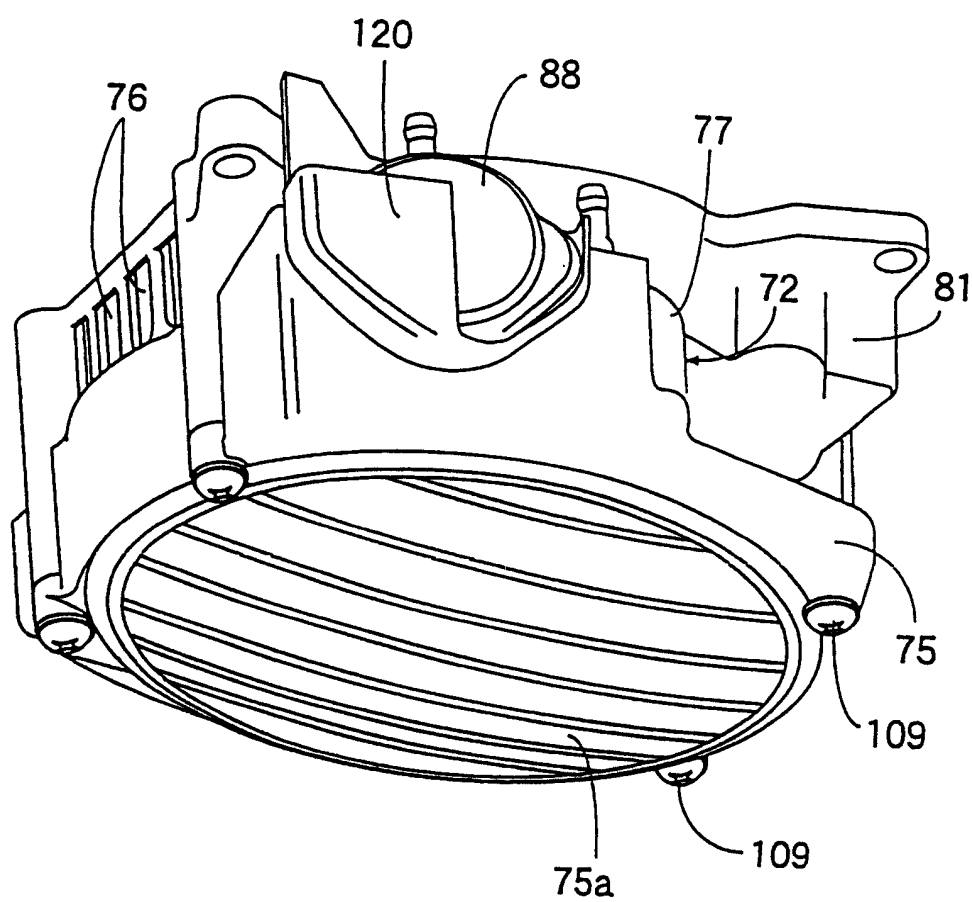


图 8

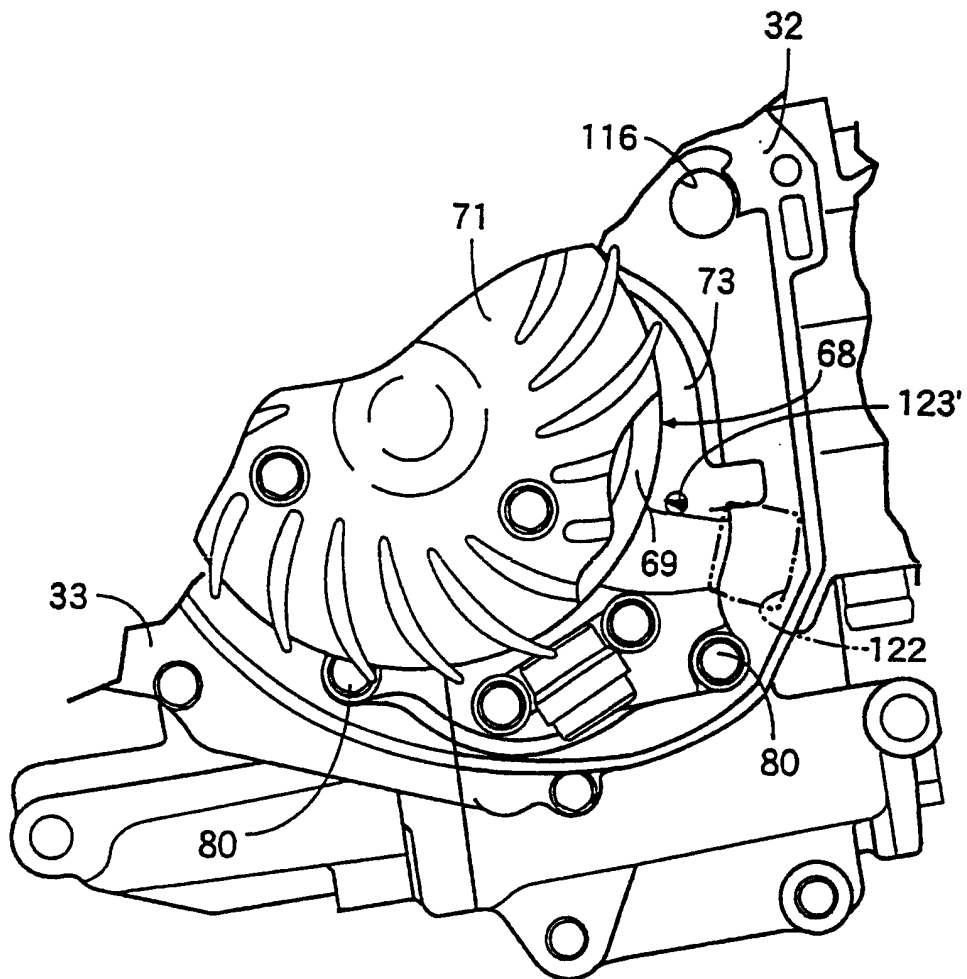


图 9