



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112703307 A

(43) 申请公布日 2021.04.23

(21) 申请号 201980059572.8

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所  
11105

(22) 申请日 2019.09.20

代理人 谢辰

(30) 优先权数据

2018-178919 2018.09.25 JP

(51) Int.Cl.

F02F 7/00 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

B62J 99/00 (2020.01)

2021.03.11

F01P 5/06 (2006.01)

(86) PCT国际申请的申请数据

F02B 61/02 (2006.01)

PCT/JP2019/036922 2019.09.20

F02N 11/00 (2006.01)

(87) PCT国际申请的公布数据

W02020/066877 JA 2020.04.02

F02N 11/04 (2006.01)

F02N 11/08 (2006.01)

(71) 申请人 本田技研工业株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 国石贤 岩崎崇生 久我信二

阿藤绅司 波贺义隆 矢川雄士

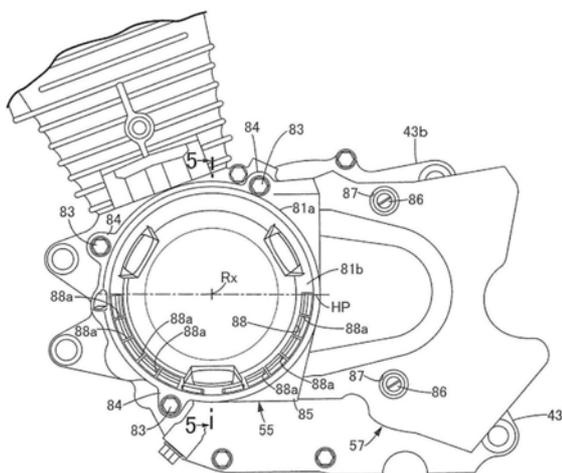
权利要求书1页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

鞍乘型车辆的动力单元

(57) 摘要

鞍乘型车辆的动力单元具备ACG罩(55),该ACG罩(55)与曲轴箱结合,围绕旋转轴线(Rx)包围交流发电机的转子,形成转子的收纳空间。ACG罩(55)具有在轴向上比转子更靠外侧且围绕旋转轴线(Rx)包围转子的收纳空间的周壁(81b),在周壁(81b)上设有沿径向导入外部气体的导风口(88)。由此,提供能够抑制异物向与曲轴箱结合的罩的收纳空间的流通的鞍乘型车辆的动力单元。



1. 一种鞍乘型车辆的动力单元 (32), 其具备: 曲轴箱 (38), 其旋转自如地支承曲轴 (61);

旋转体 (72), 其在所述曲轴箱 (38) 的外侧设置在所述曲轴 (61) 上, 围绕所述曲轴 (61) 的旋转轴线 (Rx) 旋转;

旋转体罩 (55), 其与所述曲轴箱 (38) 结合, 围绕所述旋转轴线 (Rx) 包围所述旋转体 (72), 形成所述旋转体 (72) 的收纳空间;

所述鞍乘型车辆的动力单元 (32) 的特征在于,

所述旋转体罩 (55) 具有在轴向上比所述旋转体 (72) 更靠外侧且围绕所述旋转轴线 (Rx) 包围所述收纳空间的周壁 (81b), 在所述周壁 (81b) 上设有沿径向导入外部气体的导风口 (88)。

2. 如权利要求1所述的鞍乘型车辆的动力单元, 其特征在于, 所述旋转体罩 (55) 形成为与所述旋转轴线 (Rx) 同轴地描画成圆的筒形状, 所述导风口 (88) 配置在比包含所述旋转轴线 (Rx) 的水平面 (HP) 更靠下侧。

3. 如权利要求1或2所述的鞍乘型车辆的动力单元, 其特征在于, 所述旋转体罩 (55) 具有围绕所述旋转轴线 (Rx) 在整周连续的壁体 (82)。

4. 如权利要求1至3中任一项所述的鞍乘型车辆的动力单元, 其特征在于, 在所述旋转体罩 (55) 上形成有整流板 (88a), 所述整流板 (88a) 配置在所述导风口 (88), 相对于所述旋转轴线 (Rx) 放射状地延伸。

5. 如权利要求4所述的鞍乘型车辆的动力单元, 其特征在于, 所述整流板 (88a) 围绕所述旋转轴线 (Rx) 等间隔地配置。

6. 如权利要求1至5中任一项所述的鞍乘型车辆的动力单元, 其特征在于, 所述旋转体罩 (55) 为树脂制。

7. 如权利要求1至6中任一项所述的鞍乘型车辆的动力单元, 其特征在于, 所述旋转体罩 (55) 具备围绕所述旋转轴线 (Rx) 包围所述旋转体 (72) 的第一体 (55a)、和与所述第一体 (55a) 结合并具有所述周壁 (82) 的第二体 (55b), 在所述第一体 (55a) 上, 形成有从由所述周壁 (82) 包围的空间分隔由所述第一体 (55a) 包围的空间的网眼状的分隔件 (89), 在所述第二体 (55b) 上, 形成有比包含所述旋转轴线 (Rx) 的水平面 (HP) 更靠上方且朝向所述分隔件 (89) 突出的突起 (92)。

## 鞍乘型车辆的动力单元

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种鞍乘型车辆的动力单元,该鞍乘型车辆的动力单元具备:曲轴箱,其旋转自如地支承曲轴;旋转体,其在曲轴箱的外侧设置在曲轴上,围绕曲轴的旋转轴线旋转;旋转体罩,其与曲轴箱结合,围绕旋转轴线包围旋转体,形成旋转体的收纳空间。

### 背景技术

[0002] 专利文献1公开了一种ACG(交流发电机)起动机,其根据曲轴的旋转而发电,并根据电流的供给而引起曲轴的旋转。ACG起动机具备转子(旋转体),该转子在曲轴箱的外侧固定在曲轴上,且围绕旋转轴线包围定子。在曲轴箱上,结合有围绕旋转轴线包围转子并形成转子的收纳空间的ACG罩(旋转体罩)。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特许6182099号公报

### 发明内容

[0006] 发明要解决的课题

[0007] 在曲轴箱中,形成有环形壁,该环形壁接纳ACG罩并部分地围绕ACG起动器的转子。在环状壁上在前方以及上方形成有缺口。外部空气从缺口朝向ACG起动器的转子线性地流入,因此转子被有效地冷却,但异物容易混入外部空气而进入收纳空间。

[0008] 本发明是鉴于上述实际情况而提出的,其目的在于提供能够抑制异物向与曲轴箱结合的罩的收纳空间流通的鞍乘型车辆的动力单元。

[0009] 用于解决课题的技术方案

[0010] 根据本发明的第一方面,一种鞍乘型车辆的动力单元,该鞍乘型车辆的动力单元具备:曲轴箱,其旋转自如地支承曲轴;旋转体,其在所述曲轴箱的外侧设置在所述曲轴上,围绕所述曲轴的旋转轴线旋转;旋转体罩,其与所述曲轴箱结合,围绕所述旋转轴线包围所述旋转体,形成所述旋转体的收纳空间,其中,所述旋转体罩具有在轴向上比所述旋转体更靠外侧且围绕所述旋转轴线包围所述收纳空间的周壁,在所述周壁上设有沿径向导入外部气体的导风口。

[0011] 根据第二方面,在第一方面的结构的基础上,所述旋转体罩形成为与所述旋转轴线同轴地描画成圆的筒形状,所述导风口配置在比包含所述旋转轴线的水平面更靠下侧。

[0012] 根据第三方面,在第一或第二方面的结构的基础上,所述旋转体罩具有围绕所述旋转轴线在整周连续的壁体。

[0013] 根据第四方面,在第一至第三方面的任一个结构的基础上,在所述旋转体罩上,形成有整流板,该整流板配置于所述导风口,相对于所述旋转轴线放射状地延伸。

[0014] 根据第五方面,在第四方面的结构的基础上,所述整流板围绕所述旋转轴线等间隔地配置。

[0015] 根据第六方面,在第一至第五方面的任一个结构的基础上,所述旋转体罩为树脂制。

[0016] 根据第七方面,在第一至第六方面的任一个结构的基础上,所述旋转体罩具备围绕所述旋转轴线包围所述旋转体的第一体、和与所述第一体结合并具有所述周壁的第二体,在所述第一体上,形成有从由所述周壁包围的空间分隔由所述第一体包围的空间的网眼状的分隔件,在所述第二体上,形成有比包含所述旋转轴线的水平面更靠上方且朝向所述分隔件突出的突起。

[0017] 发明效果

[0018] 根据第一方面,外部气体从旋转体罩的导风口沿径向流入收纳空间,并沿旋转轴线的轴向朝向旋转体前进。由于外部气体的流通过程是非线性的,因此能够抑制异物朝向旋转体的流通。

[0019] 根据第二方面,由于导风口向比水平方向靠下方开口,因此能够排除向上的导风口,能够防止朝向乘员放出吸气音。

[0020] 根据第三方面,由于壁体在整周连续,因此在旋转轴线的轴向上旋转体罩相对于负荷的强度增大,导风口的开口面积伴随着强度的增大而扩大。

[0021] 根据第四方面,外部气体能够被整流板整流而向径向导入。外部空气的导入能够被良好地整流。

[0022] 根据第五方面,整流板围绕旋转轴线等间隔地配置,因此外部气体能够朝向旋转轴线良好地流入。

[0023] 根据第六方面,由于旋转体罩为树脂制,因此不易变热。与金属制相比能够轻量化。

[0024] 根据第七方面,鞍乘型车辆在浸水路上行驶时,即使水从导风口浸入旋转体的收纳空间,也能够防止网眼状的分隔件被落叶等异物堵塞。

## 附图说明

[0025] 图1是概略地示出本发明的一个实施方式的机动二轮车(鞍乘型车辆)的整体像的侧视图。(第一实施方式)

[0026] 图2是机动二轮车的主视图。(第一实施方式)

[0027] 图3是在包括气缸轴线、曲轴的旋转轴线、主轴的轴心以及中间轴的轴心的剖切面观察到的动力单元的剖视图。(第一实施方式)

[0028] 图4是动力单元的放大左侧视图。(第一实施方式)

[0029] 图5是沿图4的5-5线的放大垂直剖视图。(第一实施方式)

[0030] 图6是从内侧部件卸下外侧部件时观察到的动力单元的放大左侧视图。

[0031] (第一实施方式)

[0032] 图7是沿图6的7-7线的放大剖视图。(第一实施方式)

[0033] 图8是当AC发电机(ACG)罩被卸下时观察到的动力单元的放大左侧视图。(第一实施方式)

[0034] 图9是从斜上方的视点概略地示出ACG罩的内侧部件的整体像的放大立体图。(第一实施方式)

- [0035] 附图标记说明
- [0036] 11 鞍乘型车辆 (机动二轮车)
- [0037] 32 动力单元
- [0038] 38 曲轴箱
- [0039] 55 旋转体罩 (ACG罩)
- [0040] 55a 第一体 (内侧部件)
- [0041] 55b 第二体 (外侧部件)
- [0042] 61 曲轴
- [0043] 72 旋转体 (转子)
- [0044] 81b 周壁 (外侧周壁)
- [0045] 82 壁体
- [0046] 88 导风口
- [0047] 88a 整流板
- [0048] 89 分隔件
- [0049] 92 突起
- [0050] HP (包括旋转轴线) 水平面
- [0051] Rx (曲轴的) 旋转轴线

### 具体实施方式

[0052] 以下,一边参照附图一边对本发明的一个实施方式进行说明。在此,车体的上下前后左右基于乘坐在机动二轮车上的乘员的视线来规定。

#### [0053] 第一实施方式

[0054] 图1是概略地示出作为本发明的一个实施方式的鞍乘型车辆的机动二轮车的整体像。机动二轮车11具备车体架12、和安装在车体架12上的车体罩13。车体罩13具有覆盖燃料箱14并与燃料箱14的后方的乘客座椅15连接的箱罩16。燃料储存在燃料箱14中。在机动二轮车11的驾驶时,乘员跨过乘员座椅15。在乘员座椅15上,除了驾驶员以外,还可以乘坐后座乘车的乘员(以下称为“后座乘员”)。

[0055] 车体架12具有:头管17;从头管17向后下方延伸,且在后下端具有枢轴架18的主架19;在主架19的下方的位置从头管19向下方延伸的下架21;从主架19的弯曲区域19a沿水平方向后方延伸的左右座椅架22;在座椅架22的下方从枢轴架18向后上方延伸且在后端从下方与座椅架22结合的后架23。后架23从下方支承座椅架22。

[0056] 前叉24可自由转向地支承在头管14上。在前叉24上围绕车轴25旋转自如地支承有前轮WF。在前叉24的上端结合有转向车把26。如图2所示,转向车把26与地面平行地在车宽方向上沿左右延伸。在转向车把26的两端固定有车把把手27。驾驶员在驾驶机动二轮车11时用左右手分别握住车把把手27。

[0057] 如图1所示,在车辆的后方,在车体架12上连接有摆臂29,该摆臂29围绕枢轴28沿上下摆动自如。在摆臂29的后端围绕车轴31旋转自如地支承有后轮WR。在前轮WF和后轮WR之间,在车体架12上搭载有生成向后轮WR传递的驱动力的动力单元32。动力单元32的动力经由动力传递装置33传递到后轮WR。

[0058] 机动二轮车11具备在枢轴架18的前方配置在动力单元32的左右两侧的一对踏板34、和位于踏板34的后方且在车轴31的前方配置在后轮WR的左右两侧的一对后座踏板35。如图2所示,踏板34分别固定在从下方安装在发动机32上并沿车宽方向延伸的棒体36的两端。后座踏板35分别固定在托架37上,该托架37从枢轴28向后方延伸,在后轮WR的侧方向上方弯曲,在上端与后架23结合。驾驶员能够跨过乘员座椅15而将脚放置在踏板34上。后座乘员能够在驾驶员的后方跨过乘员座椅15而将脚放置在后座踏板35上。

[0059] 动力单元32具备:曲轴箱38,其配置在下架21以及主架19之间,与下架21以及主架19分别连结;气缸体39,其从曲轴箱38的前侧向上方延伸,且具有前倾的气缸轴线C;气缸盖41,其与气缸体39的上端结合,并支承气门传动机构;缸盖罩42,其与气缸盖41的上端结合,并覆盖气缸盖41上的气门传动机构。在曲轴箱38上,形成有从前侧向前方突出的上下两个发动机吊架43a、和从后侧向后方突出的上下两个发动机吊架43b、43c。前侧的发动机吊架43a通过螺栓螺母之类的连结件44a与下架21连结。后侧的发动机吊架43b、43c通过螺栓螺母之类的连结件44b、44c与枢轴架18连结。在曲轴箱38中围绕旋转轴线Rx生成动力。在曲轴箱38上,结合有收纳后述的交流发电机(ACG) 起动器以及链轮的左箱罩45。

[0060] 如图3所示,在气缸体39上,划分有气缸48,该气缸48引导活塞47沿着气缸轴线C的线性往复运动。在此,在气缸体39上形成有用于接受单个活塞47的单个气缸48。燃烧室49划分在活塞47和气缸盖41之间。在气缸盖41上安装有面对燃烧室49的火花塞51。利用根据凸轮轴52的旋转而开闭的吸气阀以及排气阀的作用,向燃烧室49导入混合气,燃烧后的废气从燃烧室49排出。

[0061] 曲轴箱38被分割成第一箱半体38a以及第二箱半体38b。第一箱半体38a以及第二箱半体38b的内表面彼此相对。第一箱半体38a以及第二箱半体38b在配合面处液密地相互结合,以协同动作来划分曲轴室53。左箱罩45由ACG罩(旋转体罩) 55和链轮罩57构成,该ACG罩55与第一箱半体38a的外表面结合,在与第一箱半体38a之间收纳ACG起动器54,该链轮罩57与第一箱半体38a的外表面结合,在与第一箱半体38a之间收纳链轮56。如图2所示,ACG罩55以及链轮罩57配置在比将踏板34的前端、车把把手27的前端和倒立时的前轮WF的接地点连结的假想平面VP更靠内侧。如图3所示,在第二箱半体38b的外表面,结合有离合器罩59,该离合器罩59在其与第二箱半体38b之间收纳有后述的摩擦离合器58。

[0062] 曲轴61具备与分别嵌入第一箱半体38a以及第二箱半体38b的球轴承62、63连结的轴颈64a、64b、和配置在轴颈64a、64b之间并收纳在曲轴室53中的曲轴65。曲柄65具有与轴颈64a、64b一体化的曲柄臂66、和将曲柄臂66相互连结的曲柄销67。轴颈64a、64b的轴心与旋转轴线Rx一致。在曲柄销67上,旋转自如地连结有从活塞47延伸的连杆68的大端部。连杆68将活塞47的线性往复运动转换为曲轴61的旋转运动。

[0063] 在从曲轴箱38向外侧向一个方向突出的曲轴61的一端连接有ACG起动器54。ACG起动器54具备固定在曲轴箱38的外表面上的定子71、和不能相对旋转地与从曲轴箱38突出的曲轴61的一端结合的转子(旋转体) 72。定子71围绕曲轴61沿周向排列,具有卷绕在定子芯上的多个线圈71a。转子72具有多个磁铁72a,该多个磁铁72a沿着包围定子71的环状的轨道在周向上排列。当曲轴61旋转时,磁铁72a相对于线圈71a进行相对位移,ACG起动器54发电。相反地,当在线圈71a中流通电流时,在线圈71a中生成磁场,引起曲轴61的旋转。在转子72上,设置有叶片72b,该叶片72b在旋转时沿轴向吸入空气,在收纳空间内沿离心方向生成气

流。

[0064] 动力单元32具备与曲轴61组合的爪式离合器式的变速器73。变速器73收纳在曲轴箱38内与曲轴室53连续地划分的变速器室74中。变速器73具备具有与曲轴61的轴心平行的轴心的主轴75以及中间轴(输出轴)76。主轴75以及中间轴76通过滚动轴承旋转自如地支承在曲轴箱38上。

[0065] 在主轴75以及中间轴76上支承有多个变速齿轮77。变速齿轮77配置在滚动轴承之间并容纳在变速器室74中。变速齿轮77包括:旋转齿轮77a,其与主轴75或中间轴76同轴地相对旋转自如地被支承;固定齿轮77b,其不能相对旋转地固定在主轴75上,与对应的旋转齿轮77a啮合;换档齿轮77c,其不能相对旋转且在轴向上位移自如地被支承在主轴75或中间轴76上,与对应的旋转齿轮77a啮合。旋转齿轮77a以及固定齿轮77b的轴向位移被限制。当换档齿轮77c通过轴向位移与旋转齿轮77a连结时,旋转齿轮77a与主轴75或中间轴76的相对旋转被限制。当换档齿轮77c与另一轴的固定齿轮77b啮合时,在主轴75以及中间轴76之间传递旋转动力。当换档齿轮77c连结到与另一轴的固定齿轮77b啮合的旋转齿轮77a时,在主轴75以及中间轴76之间传递旋转动力。这样,中间轴76经由变速器73以任意的减速比输出曲轴61的旋转力。

[0066] 主轴75通过在曲轴箱38的外侧收纳在曲轴箱38以及离合器罩59之间的一次减速机构78与曲轴61连接。一次减速机构78具备动力传递齿轮78a和相对旋转自如地支承在主轴75上的从动齿轮78b。动力传递齿轮78a固定在从曲轴箱38向外侧突出的曲轴61的另一端。从动齿轮78b与动力传递齿轮78a啮合。

[0067] 在主轴75上,连结有收纳在曲轴箱38以及离合器罩52之间的摩擦离合器58。摩擦离合器58具备离合器外座圈58a以及离合毂58b。一次减速机构78的从动齿轮78b与离合器外座圈58a连结。根据离合器杆的操作,在摩擦离合器58中,在离合器外座圈58a以及离合毂58b之间切换连结以及切断。

[0068] 链轮56固定在中间轴76上。动力传递装置33具备链轮56、固定在后轮WR的车轴31上的从动链轮、链轮56以及卷绕在从动链轮上的卷绕链条79。链轮56经由卷绕链条79向后轮WR传递中间轴76的旋转力。

[0069] ACG罩55具有围绕旋转轴线Rx包围ACG定子54的转子72的内侧周壁81a、和在旋转轴线Rx的轴向上比ACG定子54的转子72更靠外侧且绕旋转轴线Rx包围ACG定子54的收纳空间的外侧周壁81b。如图4所示,内侧周壁81a以及外侧周壁81b形成为与旋转轴线Rx同轴地描画成圆的筒形状。外周壁81b具有围绕旋转轴线Rx在整周连续的壁82。

[0070] 在ACG罩55上,形成有安装凸台84,该安装凸台84配置在比内侧周壁81a更靠径向外侧,与曲轴箱38的外表面重叠,并利用螺栓83紧固在曲轴箱38上。ACG罩55利用从内侧周壁81a向后方延伸的箱形状的扩张体85与链轮罩57连结。在链轮罩57上,在链轮56的上下位置形成有凹部87,该凹部87用于收纳将链轮罩57紧固在曲轴箱38上的螺钉86。凹部87的底板与曲轴箱38的外表面重叠,并接受拧入曲轴箱38的螺钉86的头部。

[0071] 在外侧周壁81b上设有沿径向导入外部气体的导风口87。导风口87配置在比包含旋转轴线Rx的水平面HP更靠下侧。在外侧周壁81b上,形成有整流板88a,该整流板88a配置在导风口87上,并相对于旋转轴线Rx放射状地延伸。整流板88a围绕旋转轴线Rx等间隔地配置。

[0072] 如图5所示,ACG罩55具备:内侧部件(第一体)55a,其具有安装凸台84(参照图4),固定在曲轴箱38上,形成内侧周壁81a;外侧部件(第二体)55b,其与内侧部件55a结合,具有外侧周壁81b。外侧部件55b在旋转轴线Rx的轴向上比转子72更靠外侧处覆盖内侧部件55a。

[0073] 在内侧部件55a上,形成从由外侧周壁81b包围的空间分隔由内侧部件55a包围的空间的网眼状的分隔件89。如图6所示,分隔件89具有从具有圆形的轮廓的开口91的外缘朝向旋转轴线Rx沿径向延伸的线形体89a、与开口91的圆形同心地描画成圆并连接线形体89a的圆形体89b。网眼的大小例如设定为1.5~3.0cm见方程度即可。

[0074] 如图5所示,在外侧部件55b的内表面,形成有多个突起92,该突起92在比包含旋转轴线Rx的水平面HP更靠上方朝向分隔件89突出。突起92例如由具有与旋转轴线Rx平行的轴心的棒体构成。突起92例如沿着与旋转轴线Rx同心地描画的圆弧排列。

[0075] 内侧部件55a由具有比外侧部件55b高的刚性的材料形成。在此,内侧部件55a以及外侧部件55b均由树脂材料成型。内侧部件55a例如由聚酰胺66(PA66树脂)成型。外侧部件55b例如由聚丙烯(PP树脂)成型。

[0076] 内侧部件55a具有连接端93,该连接端93被外侧周壁55b的壁体82包围,随着朝向前端而在径向上缩小。连接端93具有:第一壁93a,其与外侧周壁81b相对并随着朝向前端而在径向上缩小;第二壁93b,其从第一壁93a的前端朝向旋转轴线Rx扩展;第三壁93c,其从第二壁93b的内侧朝向曲轴箱38扩展并在与第一壁93a之间形成空间。在第三壁93c的内侧划分出开口91。内侧周壁81a、第一壁93a、第二壁93b以及第三壁93c以均匀的壁厚连续。

[0077] 如图6所示,在连接端93和外侧部件55b之间配置有一个以上相互卡合的卡合机构94。也参见图7,卡合机构94具备:两个槽94a,其形成在连接端93上,在径线上延伸;两个板片94b,其形成在外侧部件55b上,在径线上扩展并分别进入槽94a。在此,槽94a围绕旋转轴线Rx以小于120度的间隔配置。此外,槽94a例如在周向上以等间隔以外的间隔配置即可。如果槽94a以等间隔以外的间隔配置,则槽94a与板片94b的对应关系可靠地确定,因此外侧部件55b能够无误地围绕旋转轴线Rx在规定的角位置与内侧部件55a重叠。也可以在外侧部件55b上形成槽,在内侧部件55a上形成板片。

[0078] 如图5所示,在外侧部件55b上,形成有用于从内侧部件55a的内侧贯通内侧部件55a的螺钉95拧入的凸台96。凸台96从轴向外侧进入由连接端93划分的凹部93d,在前端被凹部93d的底板挡住。螺钉95将凸台96紧固在凹陷93d的底板上。螺钉95具有平行于旋转轴线Rx的轴心。如图6所示,凸台96围绕旋转轴线Rx以120度的等间隔配置。

[0079] 如图5所示,在壁体82的边缘(端面)与内侧部件55a之间形成间隙。而且,螺钉95的头与转子72中的、在比与叶片72b外接的圆筒面的外侧围绕旋转轴线Rx不间断地连续的面72c相对。叶片72b形成为具有比面72c小的直径且在面72c内侧的凹部内与转子72紧固的部件。

[0080] 在内侧部件55a的周壁(内侧周壁81a)上,形成有间隔壁97,该间隔壁97在ACG起动机54的收纳空间和由链轮罩57覆盖的空间之间上下扩展而将两者隔开。在间隔壁97的下端形成有排风口98。如图8所示,内侧周壁81a在转子54的旋转方向DR上随着接近排风口98而在径向上远离转子54的外周。

[0081] 链轮罩57在与曲轴箱38的外表面之间划分出从排风口98以规定长度延伸的排风通路99。链轮罩57具有分隔壁101,该分隔壁101将排风通路99与收纳链轮56的空间分隔。在

分隔壁101和外壁102之间划分排风通路99。

[0082] 排风通路99沿着与转子54同轴地包围转子54的假想圆筒面的切线方向,在转子54的旋转方向上朝向下游延伸。排风通路99在链轮56下方位置朝向车体后方延伸。排风通路99以随着朝向车体后方而朝向地面降低的方式倾斜。排风通路99的出口99a与固定在发动机吊架43c上的连结件44c相对。在排风通路99的出口99a中,与分隔壁101相对的链轮罩57的外壁朝向分隔壁101向上折返。折返能够阻碍异物从下方进入排风通路99。在排风口98中,ACG罩55的外壁从上方与链轮罩57的外壁重叠。如图1所示,排风通路99的出口99a配置在比踏板34更靠后方。排风通路99的出口99a位于比从下方与后座踏板35外接的水平面ZP低的位置。

[0083] 如图5所示,ACG罩55的内侧部件55a在由与旋转轴线Rx正交的平面上形成的配合面103上与曲轴箱38接触。在内侧部件55a上,形成有挡水壁104,该挡水壁104从配合面103的外周突出并覆盖曲轴箱38的外表面。如图9所示,挡水壁104配置在比旋转轴线Rx更靠前方以及上方。挡水壁104从间隔壁97的上端向前方沿着配合面103连续,在比包含旋转轴线Rx的水平面HP低的位置处中断(参照图6)。

[0084] 接着对本实施方式的动作进行说明。当空气燃料混合物在燃烧室49内爆燃时,在气缸48内引起活塞47的往复线性运动。曲轴61与活塞47的线性往复运动对应地旋转。其结果,ACG起动机54的转子72相对于定子71位移。ACG起动机54发电。

[0085] 叶片72b与转子72的旋转对应地在离心方向上生成气流。在生成气流时,外部空气从外侧部件55b的导风口87沿着连接端93的第二壁93b沿径向流入ACG起动机54的收纳空间。外部空气在收纳空间内沿旋转轴线Rx的轴向朝向转子72前进。由于外部气体的流通路径是非线性的,因此能够抑制异物朝向转子72的流通。外部气体从开口91流入内侧部件55a的内部空间。外部气体在ACG起动机54的收纳空间内冷却ACG起动机54。

[0086] 通过叶片72b的旋转而被向离心方向导向的冷却风从排风口98向外侧流出,并沿着排风通路99被引导至踏板34的后方。排风的路径可以回避驾驶员的脚。驾驶员的脚可以不暴露在排风的影响下。

[0087] 在动力单元32启动时,如果向ACG起动机54的线圈71a供给电流,则在线圈71a与磁铁72a之间产生相对位移。这样,在ACG起动机54中,转子72旋转。转子72的旋转引起曲轴61的旋转。叶片72b与转子72的旋转对应地在离心方向上生成气流。外部气体从开口91流入内侧部件55a的内部空间。外部气体在ACG起动机54的收纳空间内冷却ACG起动机54。由于ACG起动机54的发热而生成暖风。暖风沿着排风通路99被引导至台阶34的后方。由于排风的路径避开了驾驶员的脚,因此驾驶员的脚可以不暴露于来自ACG起动机54的暖风。

[0088] 在本实施方式中,ACG罩55形成为与旋转轴线Rx同轴地描画成圆的筒形状。而且,导风口88配置在比包含旋转轴线Rx的水平面HP更靠下侧。这样,由于导风口88向比水平方向靠下方开口,因此排除向上的导风口,防止朝向乘员放出吸气音。

[0089] ACG罩55的外侧部件55b具有围绕旋转轴线Rx在整周连续的壁82。由于壁体82在整周连续,因此在旋转轴线Rx的轴向上外侧部件55b相对于负荷的强度增大,导风口88的开口面积伴随着强度的增大而扩大。

[0090] 在ACG罩55上,形成有整流板88a,该整流板88a配置于导风口88,并相对于旋转轴线Rx放射状地延伸。外部气体被整流板88a整流而向径向导入。外部空气的导入能够被良好

地整流。在此基础上,整流板88a围绕旋转轴线Rx等间隔地配置,因此外部气体能够朝向旋转轴线Rx良好地流入。

[0091] 在本实施方式的动力单元32中,ACG罩55为树脂制。由于ACG罩55为树脂制,因此不易变热。ACG罩55与金属制相比能够轻量化。

[0092] 在本实施方式中,ACG罩55具备:内侧部件(第一体)55a,其围绕旋转轴线Rx包围ACG起动器54的转子72;外侧部件(第二体)55b,其与内侧部件55a结合,具有外侧周壁81b。此时,在内侧部件55a上,形成从由外侧周壁81b包围的空间分隔由内侧部件55a包围的空间的网眼状的分隔件89。在外侧部件55b上,形成有多个突起92,该突起92在比包含旋转轴线Rx的水平面HP更靠上方朝向分隔件89突出。机动二轮车11在浸水路上行驶时,即使水从导风口88浸入ACG起动器54的收纳空间,也能够防止网眼状的分隔件89被落叶等异物堵塞。

[0093] 需要说明的是,在动力单元32中,可以使用并列设置或水平对置、V型这样的多个气缸的内燃机来代替上述的四冲程的单缸内燃机,也可以使用同样的二冲程内燃机。

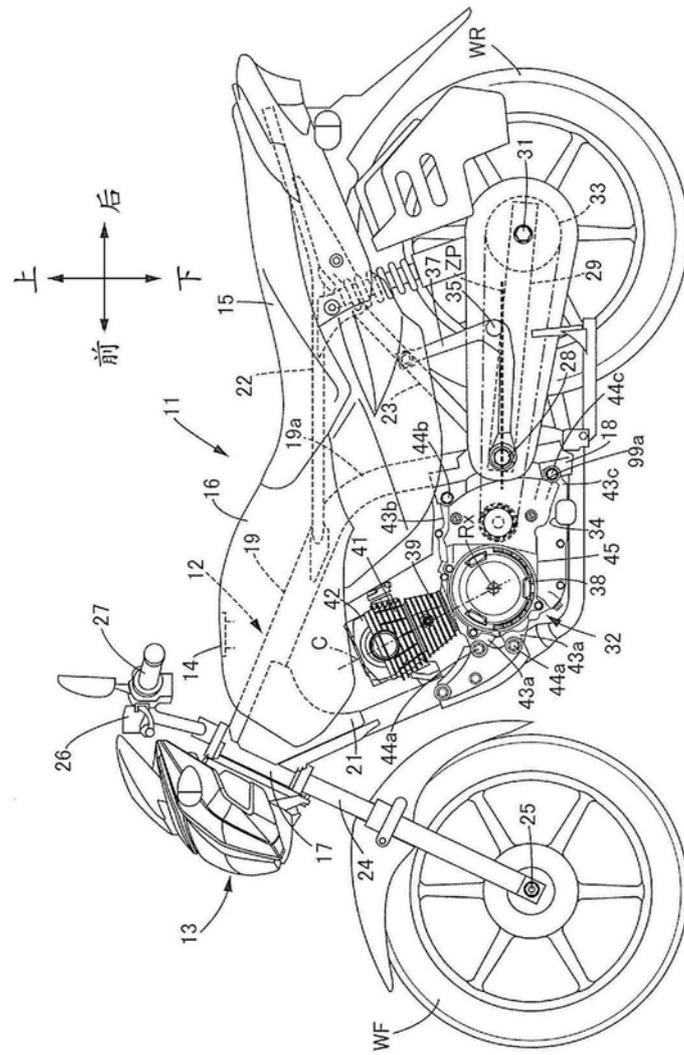


图1

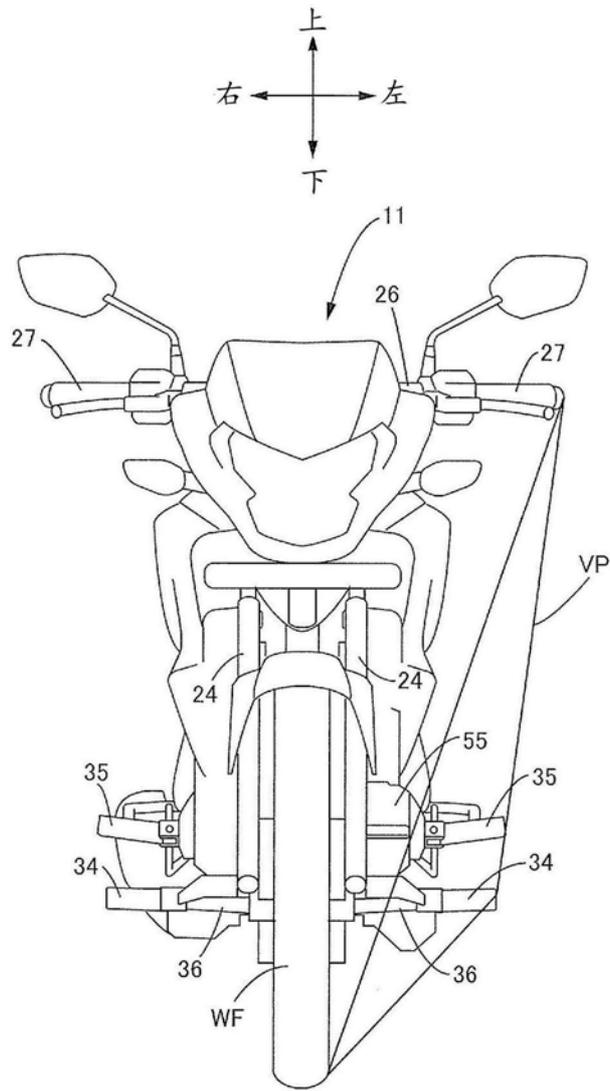


图2

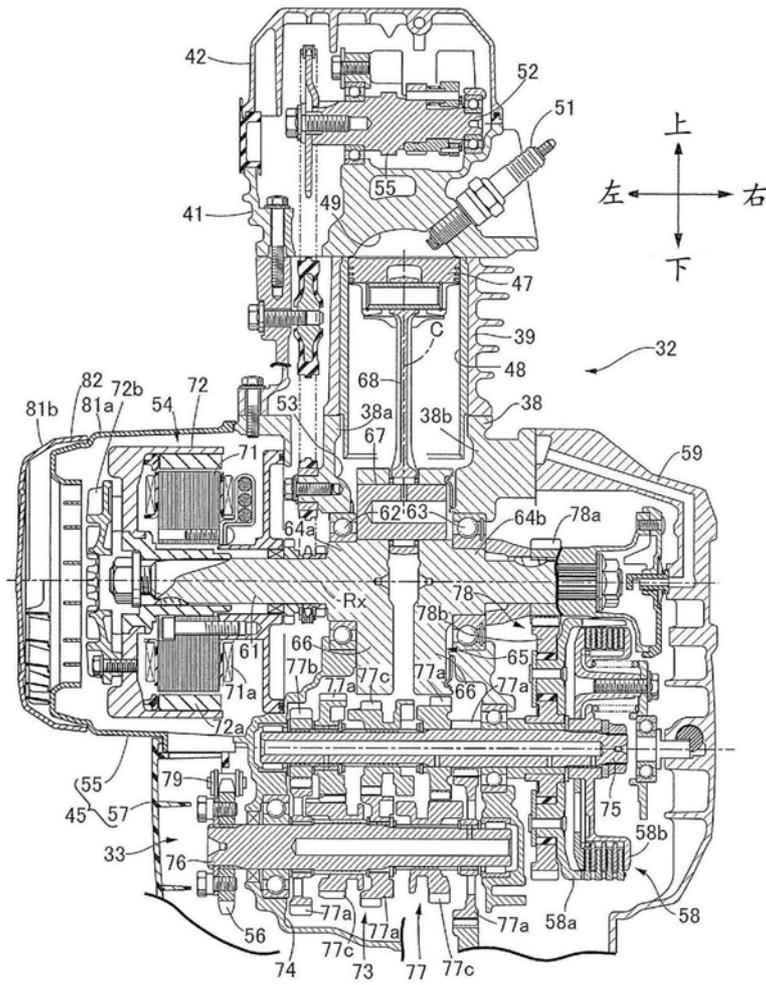


图3

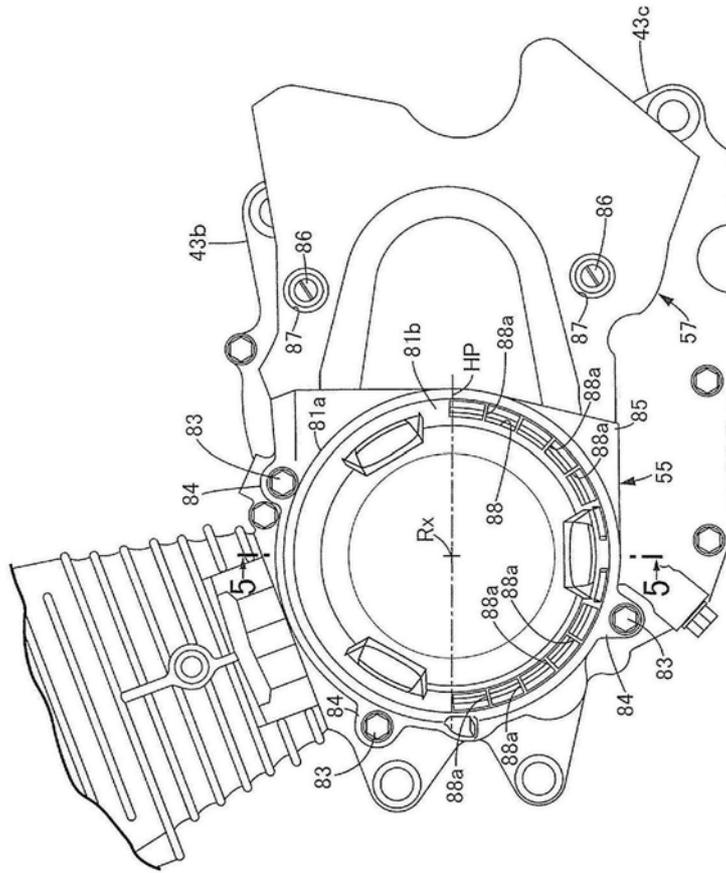


图4

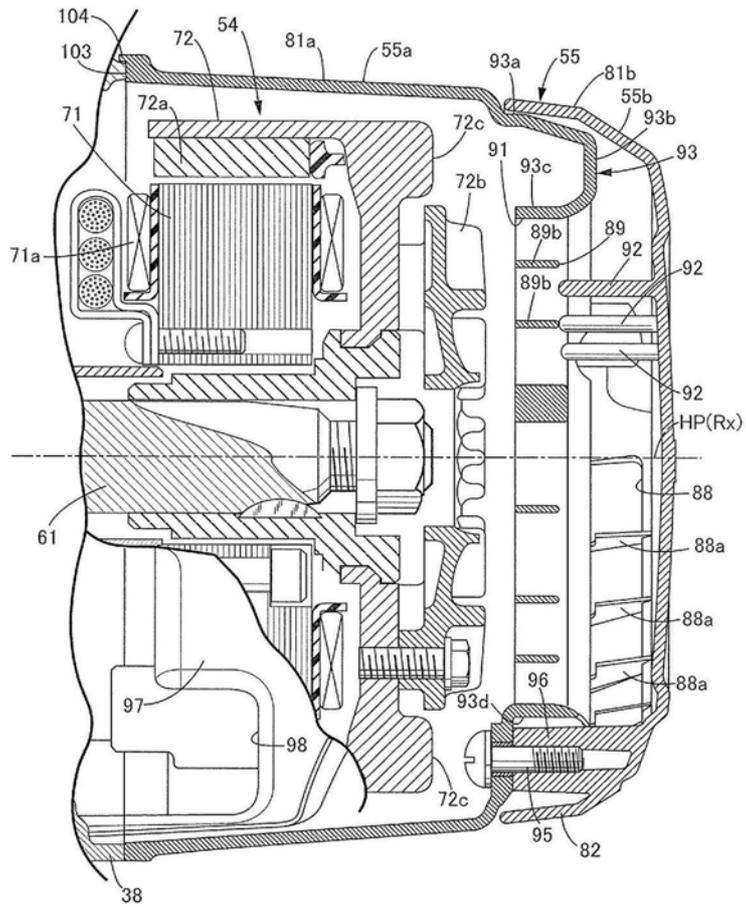


图5

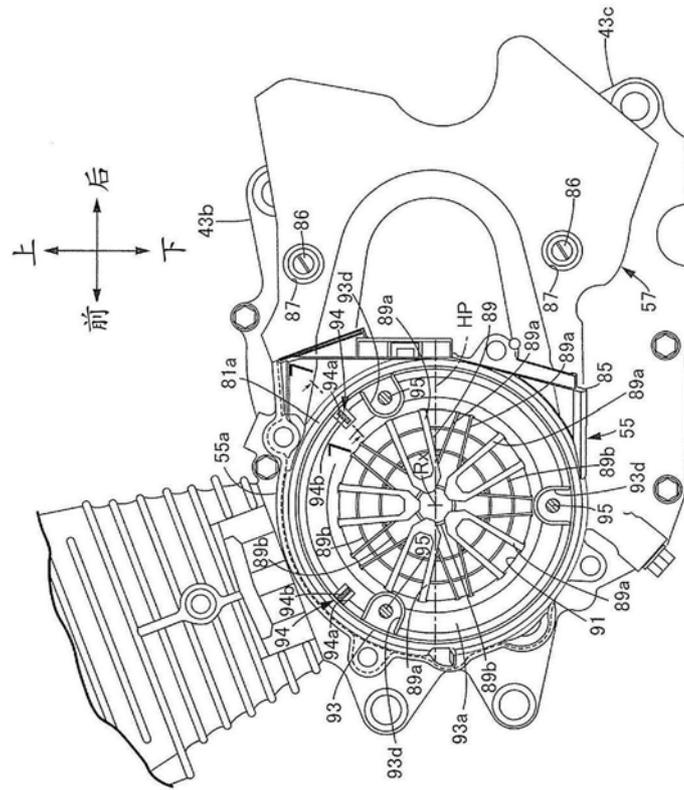


图6

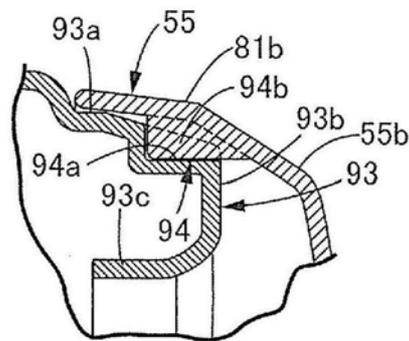


图7

