



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209115228 U

(45)授权公告日 2019. 07. 16

(21)申请号 201821599587.2

(22)申请日 2018.09.29

(73)专利权人 三阳工业股份有限公司

地址 中国台湾新竹市新丰乡上坑村二邻坑
子口一八四号

(72)发明人 王友颖 林茂霖 洪伟竣

(74)专利代理机构 中国商标专利事务所有限公
司 11234

代理人 宋义兴

(51)Int.Cl.

F02M 35/024(2006.01)

F02M 35/04(2006.01)

F01M 11/08(2006.01)

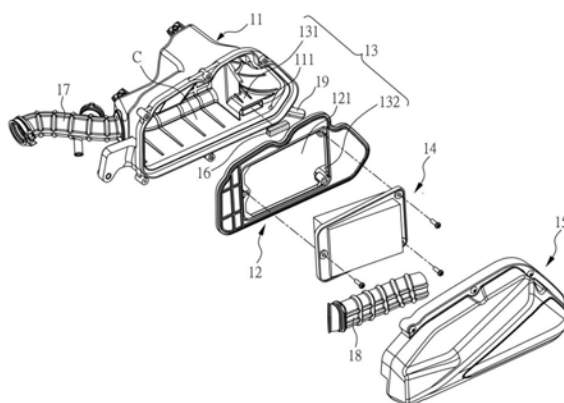
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

空气滤清器构造

(57)摘要

本实用新型是关于一种空气滤清器构造,包括有:一箱体、一隔板、一油气过滤部、一滤芯构件及一壳体。隔板设置于箱体上,并与箱体共同形成一与箱体的出气口连通的空气清净室,油气过滤部形成具有相互连通的一内油气通道及一外油气通道的腔室,并包括一第一开口、一第二开口及一油气进气口,内油气通道由油气进气口与吹漏气管连通,外油气通道通过第一开口及第二开口连通而与空气清净室连通,滤芯构件设置于隔板的安装孔上,壳体设置于箱体上,并具有一依序连通滤芯构件及空气清净室的入气口,且隔板及滤芯构件位于箱体及壳体之间。



1. 一种空气滤清器构造,设置于一摩托车上,其特征在于,包括有:
 - 一箱体,包括有一出气口及一集油口;
 - 一隔板,设置于该箱体上,并与该箱体共同形成一与该出气口连通的空气清净室,该隔板具有一安装孔;
 - 一油气过滤部,位于该箱体及该隔板之间,并形成具有相互连通的一内油气通道及一外油气通道的腔室,该油气过滤部包括一第一开口、一第二开口及一油气进气口,该内油气通道通过该油气进气口与该摩托车的引擎的吹漏气管连通,该外油气通道通过该第一开口及该第二开口而与该空气清净室连通;
 - 一滤芯构件,设置于该安装孔上;以及
 - 一壳体,设置于该箱体上,并具有一依序连通该滤芯构件及该空气清净室的入气口,且该隔板及该滤芯构件位于该箱体及该壳体之间。
2. 如权利要求1所述的空气滤清器构造,其特征在于,该第一开口的截面积大于该第二开口的截面积。
3. 如权利要求1所述的空气滤清器构造,其特征在于,该油气过滤部由一第一油气过滤构件及一第二油气过滤构件所形成,该第一油气过滤构件与该箱体为一体成形的结构,该第二油气过滤构件与该隔板为一体成形的结构。
4. 如权利要求3项所述的空气滤清器构造,其特征在于,该第二油气过滤构件具有一连通该内油气通道及该外油气通道的第三开口,其位于该内油气通道的上侧。
5. 如权利要求3项所述的空气滤清器构造,其特征在于,该第二油气过滤构件具有一连通该内油气通道及该外油气通道的第四开口,其位于该内油气通道的下侧。
6. 如权利要求4项所述的空气滤清器构造,其特征在于,该第一开口位于远离该滤芯构件的一侧,该第三开口位于远离该第一开口的一侧。
7. 如权利要求5所述的空气滤清器构造,其特征在于,该第四开口位于邻近该集油口的一侧。
8. 如权利要求1所述的空气滤清器构造,其特征在于,更包括一设置于该内油气通道内的过滤材料。
9. 如权利要求1所述的空气滤清器构造,其特征在于,该出气口上设置有一出气管,其与该摩托车的引擎的进气歧管连通,该入气口上设置有一入气管,其导入外部环境的空气依序流动至该滤芯构件及该空气清净室。
10. 如权利要求1所述的空气滤清器构造,其特征在于,该集油口上设置有一用以收集该油气过滤部的过滤残留物的集油管。

空气滤清器构造

技术领域

[0001] 本实用新型是关于一种空气滤清器构造,尤指一种具有油气过滤部的空气滤清器构造。

背景技术

[0002] 摩托车为一种由引擎或马达驱动,利用手把操纵方向的二轮或三轮车辆,由于有着操纵简单、行动方便及价格低廉的特点,成为目前最常利用的交通工具。

[0003] 在现有摩托车结构设计中,会配置油气分离机构来过滤从引擎的吹漏气管排放的油气混合气体,确保将引擎的曲轴箱的机油油气回吸至引擎再利用时,使吸入进气歧管的油气混合气体中的油气含量再次减低,避免引擎发生积碳及作动不良等现象。

[0004] 一般来说,油气分离机构可区分为外挂式及内置式两种,其中,内置式主要在空气滤清器内部区隔一油气分离空间,使油气在油气分离空间内再次分离及凝结,而分离后的凝结液态油及凝结水气则是通过集油管收集后,于维修时清理,然而,由于常规油气分离空间易受到引擎进气时的负压变化所影响,导致机油油气容易大量地被从引擎被吸出,造成机油吐出量过多而影响机油油气的再利用燃烧。

[0005] 为了改善上述问题,本创作人思及一种空气滤清器构造,利用空气滤清器构造内所形成的空气清净室,使其连通由第一油气过滤构件与第二油气过滤构件所共同形成的腔室,可有效减少引擎负压对于引擎机油吐出量的影响,确保机油油气回收燃烧的过程中,不会有过量油气被吸出,进而改善引擎零件的运动效能,创作人缘因于此,本于积极创作的精神,亟思一种具有上述功能的空气滤清器构造,几经研究实验终至完成本实用新型。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的主要目的在提供一种空气滤清器构造,利用空气清净室及由第一油气过滤构件与第二油气过滤构件所共同形成的腔室,有效分离机油油气,进而改善引擎零件的作动效能,本创作者思及以下方式。

[0007] 为达成上述目的,本实用新型的空气滤清器构造设置于一摩托车上,包括有:一箱体、一隔板、一油气过滤部、一滤芯构件及一壳体。箱体包括有一出气口及一集油口,隔板设置于箱体上,并与箱体共同形成一与出气口连通的空气清净室,隔板具有一安装孔,油气过滤部位于箱体及隔板之间,并形成具有相互连通的一内油气通道及一外油气通道的腔室,油气过滤部包括一第一开口、一第二开口及一油气进气口,内油气通道通过油气进气口与摩托车的引擎的吹漏气管连通,外油气通道通过第一开口及第二开口而与空气清净室连通,滤芯构件设置于安装孔上,壳体设置于箱体上,并具有一依序连通滤芯构件及空气清净室的入气口,且隔板及滤芯构件位于箱体及壳体之间。

[0008] 本实用新型更可包括一设置于第一油气过滤构件及第二油气过滤构件之间的过滤材料。

[0009] 上述第一开口的截面积可大于第二开口的截面积。

[0010] 上述油气过滤部可由一第一油气过滤构件及一第二油气过滤构件所形成,第一油气过滤构件可与箱体为一体成形的结构,第二油气过滤构件可与隔板为一体成形的结构。

[0011] 上述第二油气过滤构件可具有一连通内油气通道及外油气通道的第三开口,其位于内油气通道的上侧。

[0012] 上述第二油气过滤构件可具有一连通内油气通道及外油气通道的第四开口,其位于内油气通道的下侧。

[0013] 上述第一开口可位于远离滤芯构件的一侧,第三开口可位于远离第一开口的一侧。

[0014] 上述第四开口可位于邻近集油口的一侧。

[0015] 上述出气口上设置有一出气管,其与摩托车的引擎的进气歧管连通,入气口上设置有一入气管,其导入外部环境的空气依序流动至滤芯构件及空气清净室。

[0016] 上述集油口上可设置有一用以收集油气过滤部的过滤残留物的集油管。

[0017] 以上概述与接下来的详细说明皆为示范性质,是为了进一步说明本实用新型的权利要求范围,而有关本实用新型的其他目的与优点,将在后续的说明与图加以阐述。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的空气滤清器构造的分解示意图。

[0019] 图2为本实用新型的空气滤清器构造的箱体及过滤材料的结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的空气滤清器构造的内油气通道及外油气通道的结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型的空气滤清器构造的第一油气过滤构件及第二油气过滤构件的结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型的空气滤清器构造的油气混合气体流动方向示意图。

[0023] 主要元件符号说明:

[0024]	11	箱体
[0025]	111	集油口
[0026]	12	隔板
[0027]	121	安装孔
[0028]	13	油气过滤部
[0029]	131	第一油气过滤构件
[0030]	132	第二油气过滤构件
[0031]	14	滤芯构件
[0032]	15	壳体
[0033]	16	过滤材料
[0034]	17	出气管
[0035]	18	入气管
[0036]	19	集油管
[0037]	A	油气进气口
[0038]	A1	第一开口
[0039]	A2	第二开口

[0040]	A3	第三开口
[0041]	A4	第四开口
[0042]	C	空气清净室
[0043]	P1	内油气通道
[0044]	P2	外油气通道

具体实施方式

[0045] 参阅图1至图4,其分别为本实用新型的空气滤清器构造的分解示意图、箱体及过滤材料的结构示意图、内油气通道及外油气通道的结构示意图及第一油气过滤构件及第二油气过滤构件的结构示意图。本实用新型的空气滤清器构造设置于一摩托车上,包括有:一箱体11、一隔板12、一油气过滤部13、一滤芯构件14、一壳体15、一过滤材料16、一出气管17、一入气管18及一集油管19。

[0046] 箱体11包括有一出气口及一集油口111,隔板12设置于箱体11上,并与箱体11共同形成一与出气口连通的空气清净室C,隔板12具有一安装孔121,油气过滤部13位于箱体11及隔板12之间,并形成具有相互连通的一内油气通道P1及一外油气通道P2的腔室,油气过滤部13包括一油气进气口A、一第一开口A1、一第二开口A2、一第三开口A3及一第四开口A4,内油气通道P1通过油气进气口A与摩托车的引擎的吹漏气管连通,外油气通道P2通过第一开口A1及第二开口A2而与空气清净室C连通,且第一开口A1的截面积大于第二开口A2的截面积,因此,当空气清净室C成为负压状态时,位于油气过滤部13所形成腔室内部的气体将会朝向空气阻力较小的第一开口A1流动。

[0047] 详细而言,油气过滤部13的内油气通道P1及外油气通道P2的腔室是由一第一油气过滤构件131及一第二油气过滤构件132所形成,第一油气过滤构件131与箱体11为一体成形的结构,第二油气过滤构件132与隔板12为一体成形的结构,箱体11上的第一油气过滤构件131及隔板12上的第二油气过滤构件132共同形成具有相互连通的内油气通道P1及外油气通道P2的油气过滤部13,第二油气过滤构件132具有连通内油气通道P1及外油气通道P2的第三开口A3,其位于内油气通道P1的上侧,且第二油气过滤构件132具有连通内油气通道P1及外油气通道P2的第四开口A4,其位于内油气通道P1的下侧。

[0048] 承上,第一开口A1位于远离滤芯构件14的一侧,第三开口A3位于远离第一开口A1的一侧,第四开口A4位于邻近集油口111的一侧,因此,使第一油气过滤构件131及第二油气过滤构件132共同形成的腔室,能够利用由内层结构所包围形成的内油气通道P1,以及内层结构及外层结构所包围形成的外油气通道P2来进行油气过滤,可以避免机油油气大量地被从引擎被吸出,有效地将油气混合气体进行过滤并分离。

[0049] 滤芯构件14设置于安装孔121上,壳体15设置于箱体11上,并具有一依序连通滤芯构件14及空气清净室C之入气口,且隔板12及滤芯构件14位于箱体11及壳体15之间,过滤材料16设置于第一油气过滤构件131及第二油气过滤构件132之间,并位于内油气通道P1内,因此,滤芯构件14过滤从外部环境所吸入的空气,使空气清净室C内的气体不会残留外部环境带来的异物等杂质,而过滤材料16过滤油气进气口A所导入的油气混合气体,使空气清净室C内的气体油气含量降低,因而改善引擎的运转效能。

[0050] 出气管17设置于出气口上,并与摩托车引擎的进气歧管连通,入气管18设置于入

气口上,可导入外部环境之空气依序流动至滤芯构件14及空气清净室C,集油管19设置于集油口111上,用以收集第一油气过滤构件131及第二油气过滤构件132的过滤残留物。

[0051] 接下来,参阅图5,其为本实用新型的空气滤清器构造的油气混合气体流动方向示意图,同时配合参阅图1至图4进行说明。

[0052] 首先,在摩托车的引擎运转时,从引擎的吹漏气管所排出的油气混合气体会被引导流动至第一油气过滤构件131的油气进气口A处,由第一油气过滤构件131之内油气通道P1处,经过过滤材料16进行过滤后,到达第二油气过滤构件132的内油气通道P1处,此时,油气混合气体已分离成油气及凝结液态油,气体状态的油气会经由第二油气过滤构件132的第三开口A3流动至外油气通道P2,而液体状态的凝结液态油则是经由第二油气过滤构件132的第四开口A4流动至外油气通道P2。

[0053] 承上,在摩托车的引擎运转的同时,引擎的进气歧管透过出气管17会将空气清净室C内的气体吸入至引擎的燃烧室使用,因而使空气清净室C持续处于负压状态,空气清净室C的负压状态会促使从入气管18导入的外部空气流动至空气清净室C内。

[0054] 此时,由于第一油气过滤构件131及第二油气过滤构件132共同形成的腔室的第一开口A1的截面积大于第二开口A2的截面积,因此过滤后的油气及凝结液态油会因空气清净室C的负压朝向空气阻力小的第一开口A1侧流动,同时,在外油气通道P2内,经由第一开口A1被空气清净室C的负压所带走的气体会促使第二开口A2处吸入空气清净室C内的气体。

[0055] 而因空气清净室C的负压所产生的气体流动现象,不但促使邻近第四开口A4处的凝结液态油流动至集油口111处,也促使空气清净室C内所产生的冷凝水或未被滤芯构件14成功过滤的沙粒等杂质,会经由第二开口A2流动进入外油气通道P2的下侧,并朝向集油口111处流动,再以设置于集油口111上的集油管19将凝结液态油、冷凝水及沙粒等杂质收集处理,因而提升引擎运转时所使用的燃烧气体品质,进而改善引擎的运转效能。

[0056] 另外,在本实用新型中虽以第一油气过滤构件131及一第二油气过滤构件132来构成油气过滤部13,使其具有相互连通的内油气通道P1及外油气通道P2的结构来稳定地进行过滤,但并不仅限于此,也可将油气过滤部13以单一构件形成,也就是说,使单一构件的油气过滤部13具有油气进气口A、第一开口A1、第二开口A2、第三开口A3、第四开口A4、内油气通道P1及外油气通道P2的结构,并设置于箱体11及隔板12之间,同样地可以产生相同的气体流动现象,并发挥相同的过滤效果。

[0057] 由上述内容可知,本实用新型在第一油气过滤构件131及第二油气过滤构件132共同形成的腔室内,形成内外双层的内油气通道P1及外油气通道P2,内油气通道P1再次过滤从引擎的吹漏气管所排出的油气混合气体,外油气通道P2则是作为缓冲区域,可以使油气混合气体在内油气通道P1中稳定地受到过滤,不被空气清净室C的负压所影响而吸出过多油气混合气体,有效地再次分离吹漏气管所排出的油气混合气体,进而提升用于引擎的燃烧气体品质,并改善引擎零件之作动效能。

[0058] 上述实施例仅为了方便说明而举例而已,本实用新型所主张的权利范围自应以权利要求所述为准,而非仅限于上述实施例。

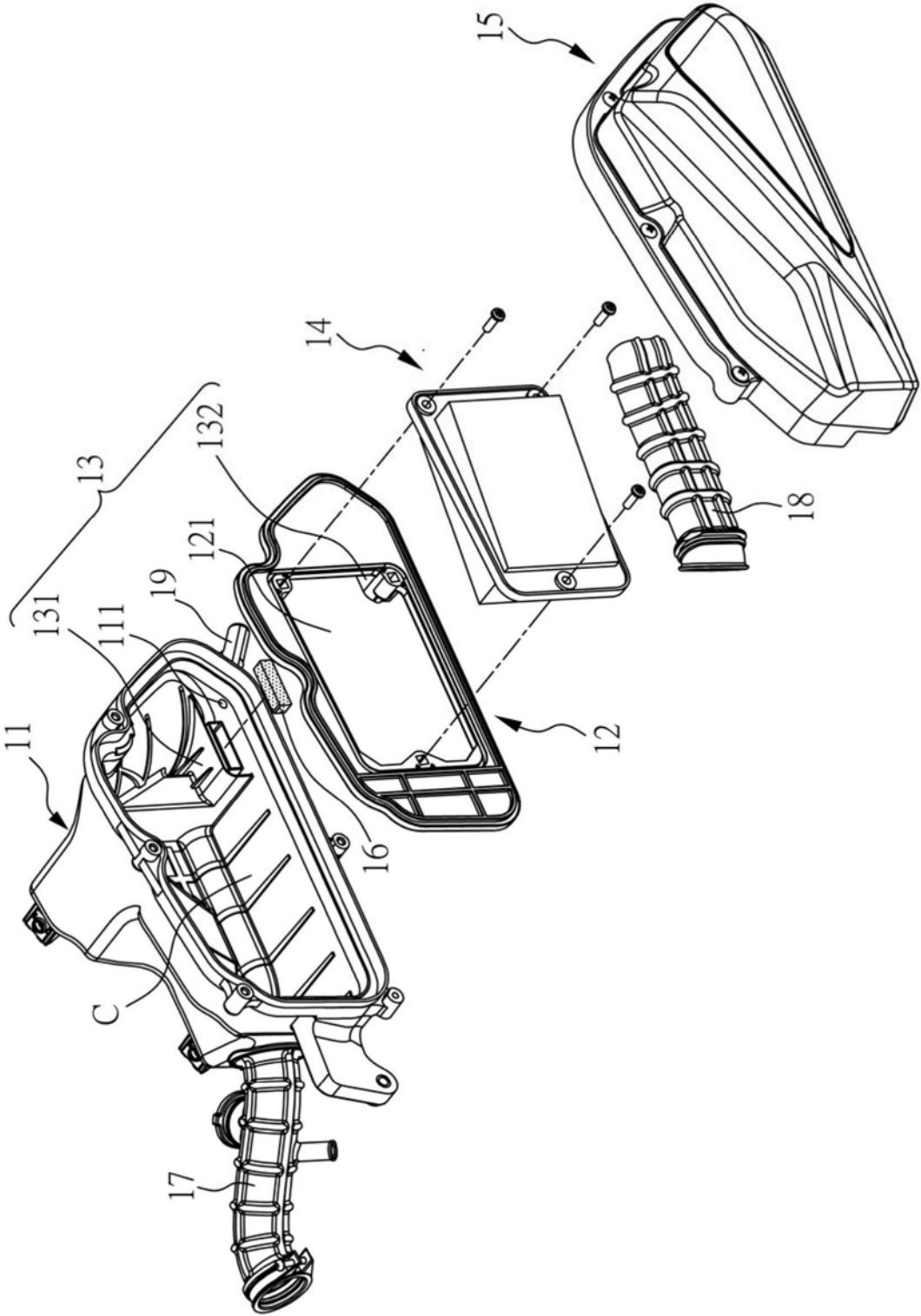


图1

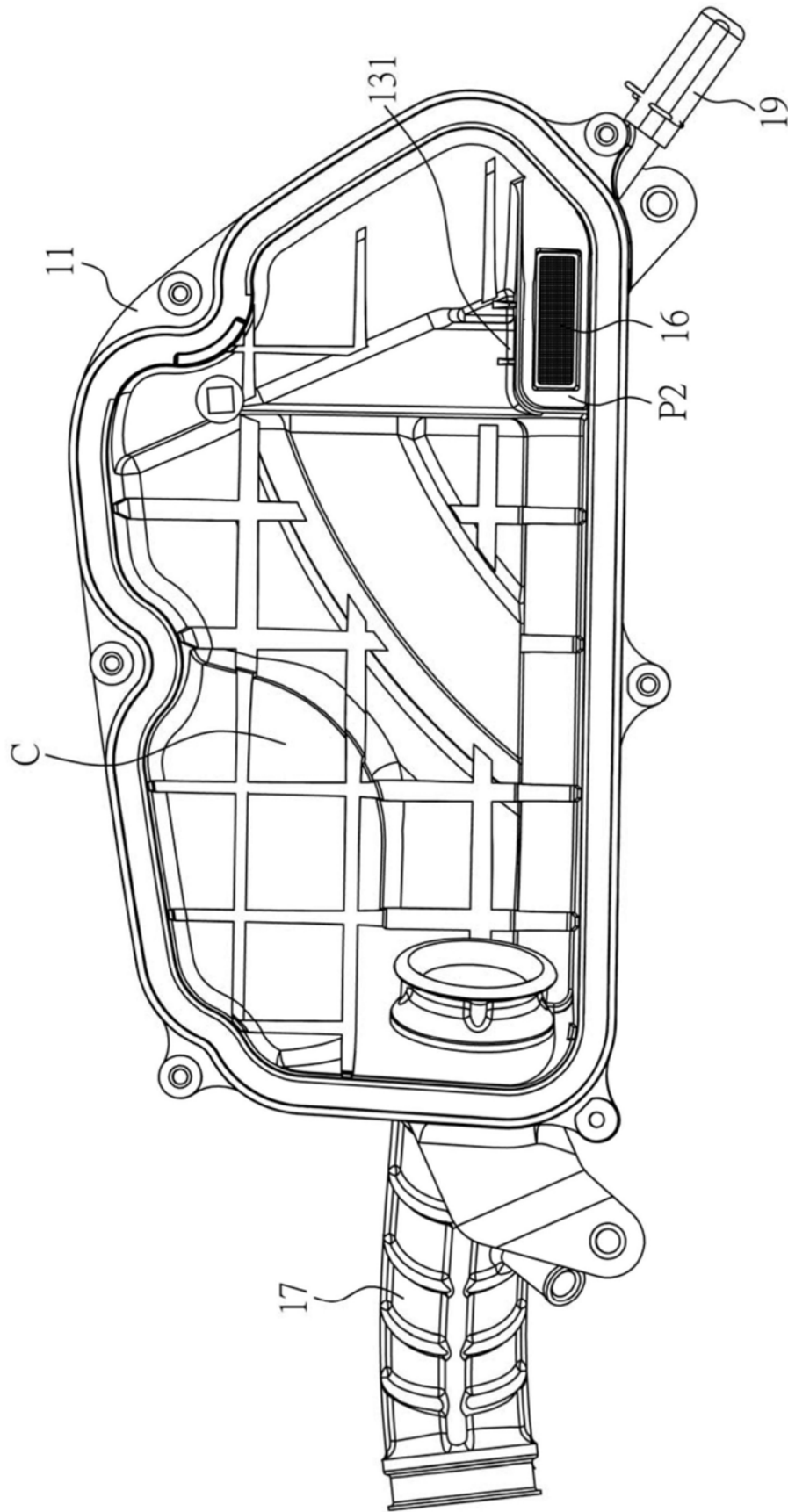


图2

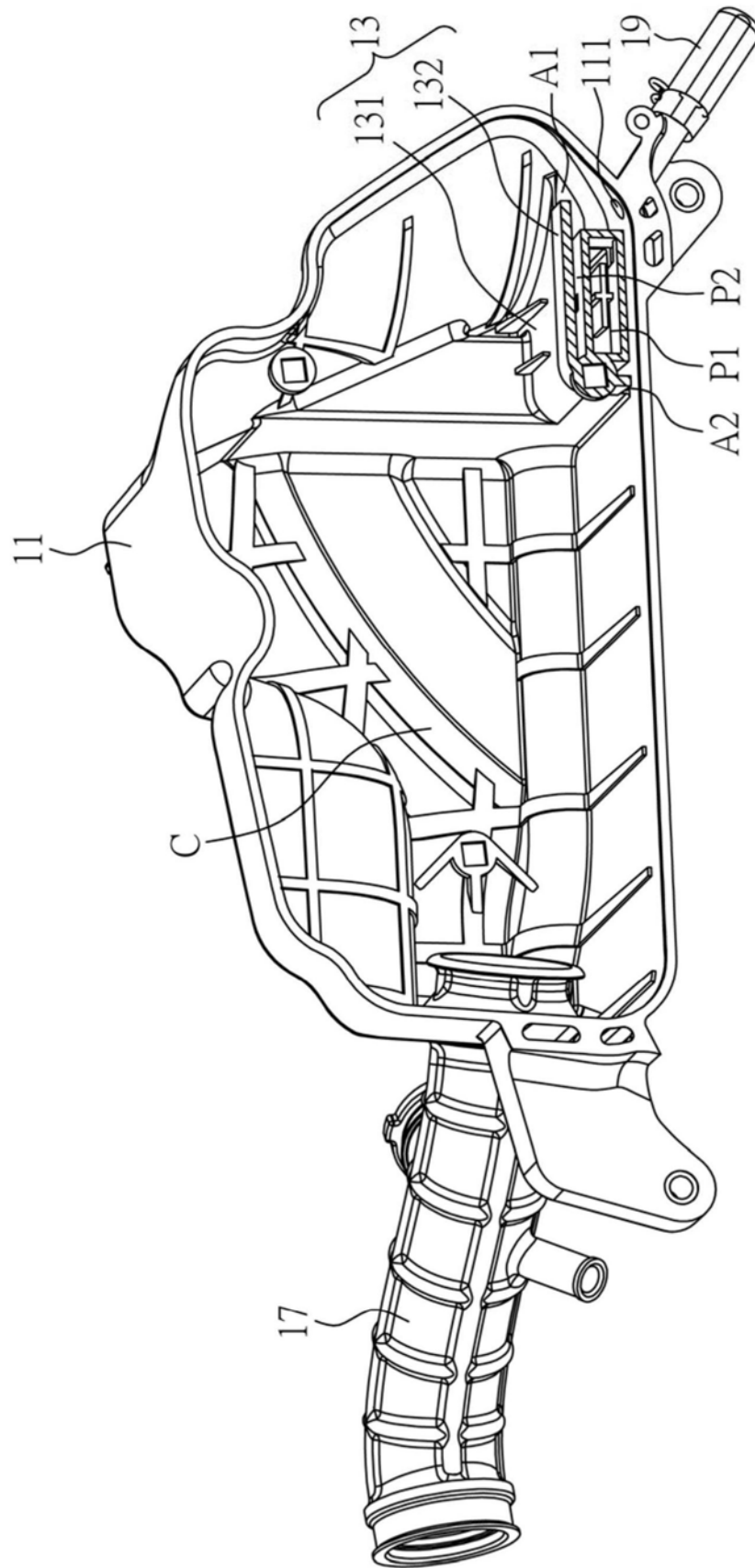


图3

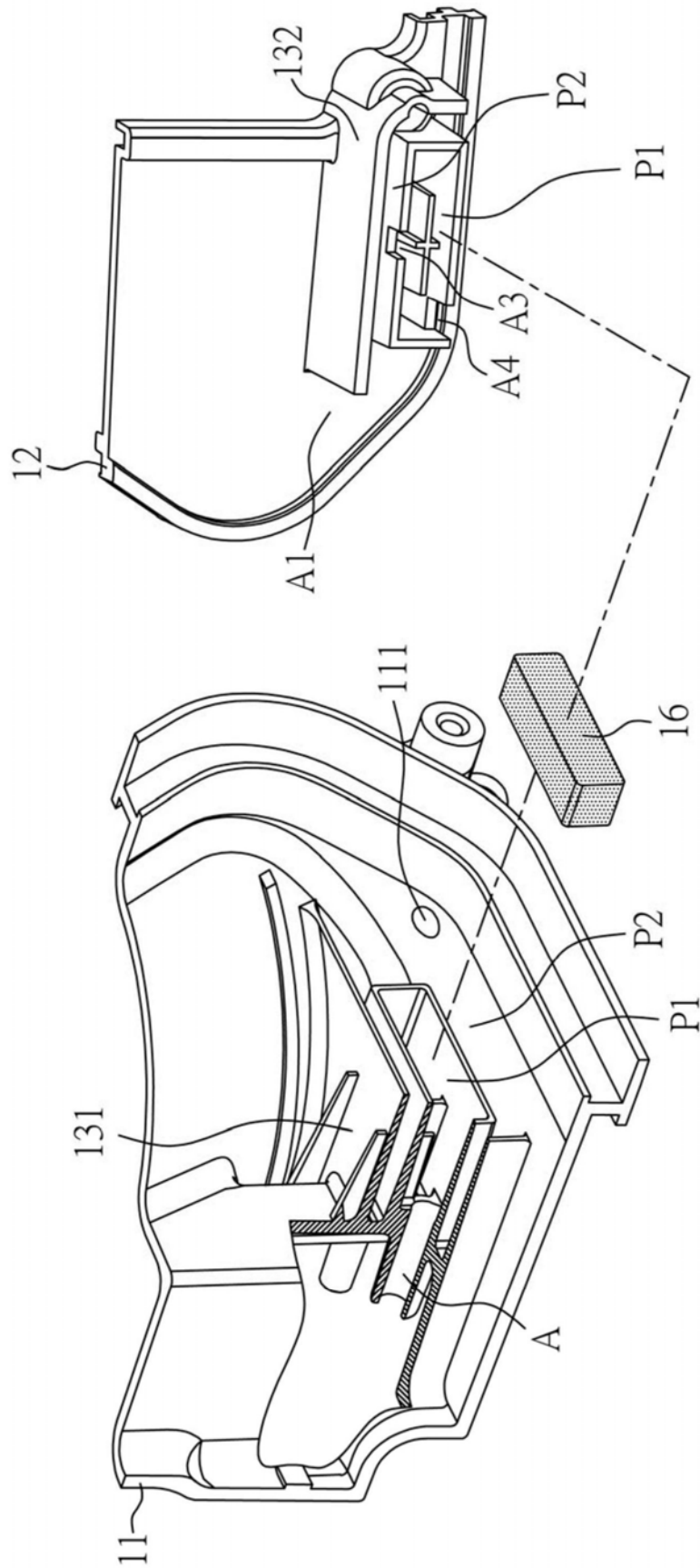


图4

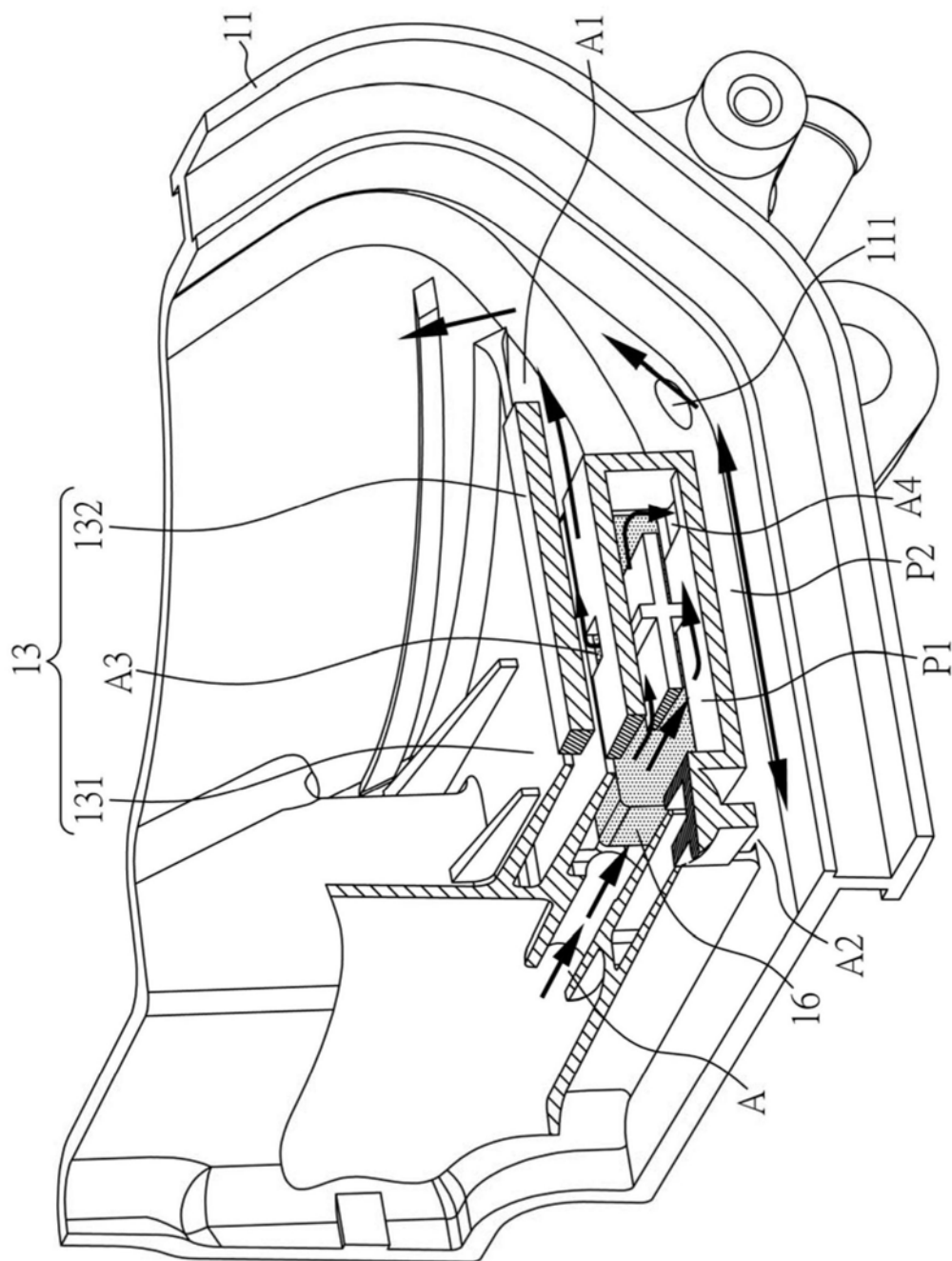


图5