



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112648102 B

(45) 授权公告日 2021.11.09

(21) 申请号 202011579624.5

F02F 1/42 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.28

F02M 35/024 (2006.01)

F02M 35/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112648102 A

审查员 池建军

(43) 申请公布日 2021.04.13

(73) 专利权人 安徽竞道动力科技有限公司

地址 246200 安徽省安庆市望江县经济开发
区兴业路17号

(72) 发明人 陈琦

(74) 专利代理机构 合肥四阅专利代理事务所

(普通合伙) 34182

代理人 李苏

(51) Int.Cl.

F02F 1/30 (2006.01)

F02F 1/40 (2006.01)

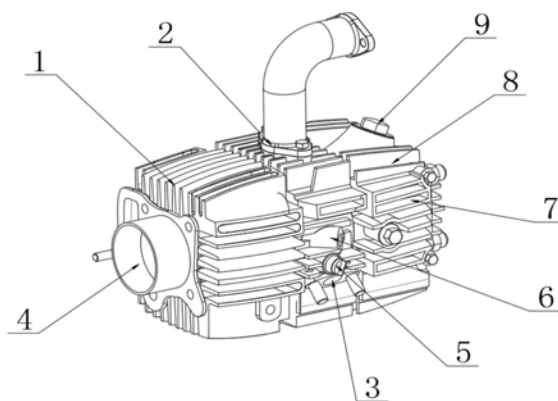
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头

(57) 摘要

本发明涉及发动机技术领域,公开了一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头,包括缸头体,缸头体的上表面中部安装有排气管,缸头体的后表面连接有燃烧室,缸头体的一侧面位于进气管的上端处设置有过滤机构,且缸头体的前表面安装有缸头盖,缸头体的内部位于燃烧室的一端外表面环绕有循环冷却管,缸头体的内部位于燃烧室的一端处设置有隔板,隔板的表面一侧分布有多个出风管道,且隔板的表面另一侧分布有多个进风管道。本发明利用循环冷却管道配合进、出风管道的的设计,对缸头体内部的温度进行双重冷却,提高缸头的冷却效率;采用可拆卸易更换的过滤机构设计,方便对进气管进入的气体全面过滤,确保进入燃烧室内的气体质量,提高燃烧效率。



1. 一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头,包括缸头体(1),其特征在于,所述缸头体(1)的上表面中部安装有排气管(2),且缸头体(1)的上表面位于排气管(2)的一侧设置有出水口(9),所述缸头体(1)的下表面对应出水口(9)处设置有进水口(94),所述缸头体(1)的后表面连接有燃烧室(4),所述燃烧室(4)的一端延伸至缸头体(1)的内部,所述缸头体(1)的一侧面设置有进气管(3),所述缸头体(1)的一侧面位于进气管(3)的上端处设置有过滤机构(5),且缸头体(1)的前表面安装有缸头盖(8),所述缸头体(1)的一侧面前端处设置有出风口(7),所述缸头体(1)的另一侧面安装有进风口(71),且进风口(71)的内侧设置有风机(72),所述缸头体(1)的内部位于燃烧室(4)的一端外表面环绕有循环冷却管(91),所述缸头体(1)的内部位于燃烧室(4)的一端处设置有隔板(11),且缸头体(1)的内部位于隔板(11)的一侧设置有内腔(10),所述隔板(11)的表面一侧分布有多个出风管道(73),且隔板(11)的表面另一侧分布有多个进风管道(75),所述进风管道(75)的一端位于进风口(71)处设置有汇风腔(74)。

2. 根据权利要求1所述的一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头,其特征在于,所述内腔(10)的内部位于出水口(9)的一端处设置有出液腔(92),所述内腔(10)的内部位于进水口(94)的一端处设置有进液腔(93),所述出液腔(92)的一端与循环冷却管(91)的一端相连通,且出液腔(92)的另一端与出水口(9)的一端相连通,所述进液腔(93)的一端与循环冷却管(91)的另一端相连通,所述进液腔(93)的另一端与进水口(94)的一端相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头,其特征在于,多个所述出风管道(73)的一端均与出风口(7)相连通,且多个所述出风管道(73)的另一端与进风管道(75)的另一端一体连通,所述进风管道(75)的一端与汇风腔(74)相连通,所述汇风腔(74)的一端与进风口(71)相连通,所述出风管道(73)和进风管道(75)均环绕于隔板(11)表面位于排气管(2)和进气管(3)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头,其特征在于,所述排气管(2)和进气管(3)的一端均与燃烧室(4)的一端面贯通连接,且排气管(2)和进气管(3)的一端位于燃烧室(4)的连接处设置有气门,所述缸头体(1)的一侧面位于过滤机构(5)的上方处设置有喷油嘴安装孔(6),所述喷油嘴安装孔(6)的内侧安装有喷油嘴。

5. 根据权利要求1所述的一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头,其特征在于,所述进风口(71)和出风口(7)的外表面均设置有防尘网,所述缸头盖(8)的外表面嵌入有温度传感器,所述燃烧室(4)的一端面位于排气管(2)和进气管(3)的一端处为弧形面结构。

6. 根据权利要求1所述的一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头,其特征在于,所述过滤机构(5)包括安装于缸头体(1)一侧面位于进气管(3)上方的安装槽(51),所述安装槽(51)的内侧安装有滤芯筒(54),所述滤芯筒(54)的一端连接有旋钮(52),且滤芯筒(54)与旋钮(52)之间以及滤芯筒(54)的另一端均设置有螺纹座(53)。

7. 根据权利要求6所述的一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头,其特征在于,所述安装槽(51)的底部内侧壁以及端口内侧壁对应螺纹座(53)处均设置有内螺纹,所述滤芯筒(54)的外径与安装槽(51)的内径相适配,所述滤芯筒(54)与安装槽(51)通过螺纹座(53)和内螺纹相连接。

8. 根据权利要求6所述的一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头,其特征在于,所述安装槽(51)为倾斜设置,且安装槽(51)倾斜贯穿进气管(3)的内部,所述安装槽(51)的内径大于

进气管 (3) 的内径。

一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头

技术领域

[0001] 本发明涉及发动机技术领域,具体是一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头。

背景技术

[0002] 缸头一般称作发动机缸盖,就是发动机上的一部分,缸盖安装在缸体的上面,从上部密封气缸并构成燃烧室,它经常与高温高压燃气相接触,因此承受很大的热负荷和机械负荷;现有的摩托车发动机缸头盖的高温一方面来源于缸头各配气零部件做功所产生热量的传递,另一方面来源于缸头盖油道内机油循环流动带来的热量的传递,而缸头盖的高温如果不及时散发,会加剧燃烧室内燃料爆震倾向,直接影响缸头盖下的配气零部件的正常工作,因此,目前行业内多数通常采用缸头盖顶部加平行于风向的平板散热片的方式,以增加与空气接触的面积来降低缸头盖的温度;

[0003] 但是,此种散热片结构给缸头盖带走的热量有限,而且散热效率较低,也有采用水冷设计,但是在长时间工作后,进水口极易变形,导致密封不严,使得冷却水进入燃烧室和油道,发生冲缸造成损坏整个发动机的问题。因此,本领域技术人员提供了一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头,包括缸头体,所述缸头体的上表面中部安装有排气管,且缸头体的上表面位于排气管的一侧设置有出水口,所述缸头体的下表面对应出水口处设置有进水口,所述缸头体的后表面连接有燃烧室,所述燃烧室的一端延伸至缸头体的内部,所述缸头体的一侧面设置有进气管,所述缸头体的一侧面位于进气管的上端处设置有过滤机构,且缸头体的前表面安装有缸头盖,所述缸头体的一侧面前端处设置有出风口,所述缸头体的另一侧面安装有进风口,且进风口的内侧设置有风机,所述缸头体的内部位于燃烧室的一端外表面环绕有循环冷却管,所述缸头体的内部位于燃烧室的一端处设置有隔板,且缸头体的内部位于隔板的一侧设置有内腔,所述隔板的表面一侧分布有多个出风管道,且隔板的表面另一侧分布有多个进风管道,所述进风管道的一端位于进风口处设置有汇风腔。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述内腔的内部位于出水口的一端处设置有出液腔,所述内腔的内部位于进水口的一端处设置有进液腔,所述出液腔的一端与循环冷却管的一端相连通,且出液腔的另一端与出水口的一端相连通,所述进液腔的一端与循环冷却管的另一端相连通,所述进液腔的另一端与进水口的一端相连通。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:多个所述出风管道的一端均与出风口相连通,且多个所述出风管道的另一端与进风管道另的一端一体连通,所述进风管道的一端与汇风腔相连通,所述汇风腔的一端与进风口相连通,所述出风管道和进风管道均环绕于隔板表面位

于排气管和进气管之间。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述排气管和进气管的一端均与燃烧室的一端面贯通连接,且排气管和进气管的一端位于燃烧室的连接处设置有气门,所述缸头体的一侧面位于过滤机构的上方处设置有喷油嘴安装孔,所述喷油嘴安装孔的内侧安装有喷油嘴。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述进风口和出风口的外表面均设置有防尘网,所述缸头盖的外表面嵌入有温度传感器,所述燃烧室的一端面位于排气管和进气管的一端处为弧形面结构。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述过滤机构包括安装于缸头体一侧面位于进气管上方的安装槽,所述安装槽的内侧安装有滤芯筒,所述滤芯筒的一端连接有旋钮,且滤芯筒与旋钮之间以及滤芯筒的另一端均设置有螺纹座。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述安装槽的底部内侧壁以及端口内侧壁对应螺纹座处均设置有内螺纹,所述滤芯筒的外径与安装槽的内径相适配,所述滤芯筒与安装槽通过螺纹座和内螺纹相连接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述安装槽为倾斜设置,且安装槽倾斜贯穿进气管的内部,所述安装槽的内径大于进气管的内径。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明设计的一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头,在实际操作时;

[0014] 利用循环冷却管道配合进液腔和出液腔的设计,可以将循环冷却管道环绕于燃烧室的一端外侧壁,从而方便对燃烧室工作时产生的热量进行降温,并且也能对排气管所产生的热量进行降温,而且配合进风管道和出风管道内的低温风,可以对缸头体内部的温度进行双重冷却,提高缸头的冷却效率;

[0015] 采用可拆卸易更换的过滤机构设计,将其倾斜插入进气管内,从而方便对进气管进入的气体进行全面过滤,确保进入燃烧室内的气体质量,提高燃烧效率,本设计不仅结构简捷,缸头内部空间利用率高,而且对缸头的冷却效率高,降温效果好,避免了传统缸头冷却水进入燃烧室或油道而造成发动机损坏的问题。

附图说明

[0016] 图1为一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头的结构示意图;

[0017] 图2为一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头中进风口的结构示意图;

[0018] 图3为一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头中循环冷却管的安装示意图;

[0019] 图4为一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头中进风管道的安装示意图;

[0020] 图5为一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头的内部结构示意图;

[0021] 图6为一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头中过滤机构的安装示意图;

[0022] 图7为一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头中过滤机构的结构示意图。

[0023] 图中:1、缸头体;2、排气管;3、进气管;4、燃烧室;5、过滤机构;6、喷油嘴安装孔;7、出风口;8、缸头盖;9、出水口;10、内腔;11、隔板;51、安装槽;52、旋钮;53、螺纹座;54、滤芯筒;71、进风口;72、风机;73、出风管道;74、汇风腔;75、进风管道;91、循环冷却管;92、出液腔;93、进液腔;94、进水口。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1~7,本发明实施例中,一种轻便电喷踏板摩托车发动机缸头,包括缸头体1,缸头体1的上表面中部安装有排气管2,且缸头体1的上表面位于排气管2的一侧设置有出水口9,缸头体1的下表面对应出水口9处设置有进水口94,缸头体1的后表面连接有燃烧室4,燃烧室4的一端延伸至缸头体1的内部,缸头体1的一侧面设置有进气管3,缸头体1的一侧面位于进气管3的上端处设置有过滤机构5,且缸头体1的前表面安装有缸头盖8,缸头体1的一侧面前端处设置有出风口7,缸头体1的另一侧面安装有进风口71,且进风口71的内侧设置有风机72,缸头体1的内部位于燃烧室4的一端外表面环绕有循环冷却管91,内腔10的内部位于出水口9的一端处设置有出液腔92,内腔10的内部位于进水口94的一端处设置有进液腔93,出液腔92的一端与循环冷却管91的一端相连通,且出液腔92的另一端与出水口9的一端相连通,进液腔93的一端与循环冷却管91的另一端相连通,进液腔93的另一端与进水口94的一端相连通,工作时,通过进水口94可以向进液腔93内注入冷却液,冷却液通过进液腔93流入至循环冷却管91内,经过循环冷却管91环绕燃烧室4的外壁流入至出液腔92内,在经过燃烧室4外壁时,利用低温冷却液来吸收燃烧室4外壁的高温,进而可以带走燃烧室4外壁所产生的热量,达到降温效果,吸热后的高温冷却液经过出液腔92流入出水口9,再经过出水口9排出缸头体1,提高缸头体1的冷却效率。

[0026] 缸头体1的内部位于燃烧室4的一端处设置有隔板11,且缸头体1的内部位于隔板11的一侧设置有内腔10,隔板11的表面一侧分布有多个出风管道73,且隔板11的表面另一侧分布有多个进风管道75,进风管道75的一端位于进风口71处设置有汇风腔74,多个出风管道73的一端均与出风口7相连通,且多个出风管道73的另一端与进风管道75的另一端一体连通,进风管道75的一端与汇风腔74相连通,汇风腔74的一端与进风口71相连通,出风管道73和进风管道75均环绕于隔板11表面位于排气管2和进气管3之间,利用进风口71和风机72的配合,可以将外界风抽入进风管道75内,外界低温风通过进风管道75流向出风管道73,而在此期间,低温风可以对燃烧室4外侧产生的热量以及排气管2外壁所产生的热量进行吸收,带走部分热量,再由出风管道73流向出风口7,最后由出风口7排出,配合循环冷却管91的作用,可以起到双重冷却,提高冷却效率。

[0027] 排气管2和进气管3的一端均与燃烧室4的一端面贯通连接,且排气管2和进气管3的一端位于燃烧室4的连接处设置有气门,缸头体1的一侧面位于过滤机构5的上方处设置有喷油嘴安装孔6,喷油嘴安装孔6的内侧安装有喷油嘴,进风口71和出风口7的外表面均设置有防尘网,缸头盖8的外表面嵌入有温度传感器,燃烧室4的一端面位于排气管2和进气管3的一端处为弧形面结构,燃烧室4的一端采用弧形面结构,可以更好的提高燃烧室4外壁与循环冷却管91的接触面积,提高循环冷却管91对热量的吸收,提高冷却的效率性。

[0028] 过滤机构5包括安装于缸头体1一侧面位于进气管3上方的安装槽51,安装槽51的内侧安装有滤芯筒54,滤芯筒54的一端连接有旋钮52,且滤芯筒54与旋钮52之间以及滤芯筒54的另一端均设置有螺纹座53,安装槽51的底部内侧壁以及端口内侧壁对应螺纹座53处

均设置有内螺纹,滤芯筒54的外径与安装槽51的内径相适配,滤芯筒54与安装槽51通过螺纹座53和内螺纹相连接,安装槽51为倾斜设置,且安装槽51倾斜贯穿进气管3的内部,安装槽51的内径大于进气管3的内径,加设过滤机构5,将其倾斜插入进气管3内部,并且由于滤芯筒54的外径大于进气管3的内径,因此在滤芯筒54插入进气管3内部时,完全可以将进气管3内部封堵,使得进气管3进入的气体会先经过滤芯筒54的过滤后,再进入燃烧室4内,提高了进气质量,从而确保了燃烧室4内燃烧的质量。

[0029] 本发明的工作原理是:本发明工作时,可以利用进水口94向进液腔93内注入冷却液,冷却液通过进液腔93流入至循环冷却管91内,利用循环冷却管91对燃烧室4的外壁的热量进行吸收,同时也能对排气管2外壁所产生的热量进行吸收,从而来达到对缸头体1内部降温的效果,吸热后的高温冷却液经过出液腔92流出水口9,再经过出水口9排出缸头体1,与此同时,将外界风抽入进风管道75流向出风管道73,而在此期间,低温风可以对燃烧室4外侧产生的热量以及排气管2外壁所产生的热量进行吸收,带走部分热量,配合循环冷却管91的作用,可以起到双重冷却,最后,吸热后的风由出风管道73流向出风口7,最后由出风口7排出,进一步提高了缸头体1的冷却效率;

[0030] 除此之外,利用将过滤机构5倾斜插入进气管3内,利用可拆卸已更换的滤芯筒54对进气管3进入的气体进行过滤,可以提高进入燃烧室4内的气体制冷,同时也能提高燃烧效率,而且过滤机构5拆卸方便,相较于传统需要安装气体过滤设备来对进气管3进入的气体进行过滤,本发明的过滤机构5不仅结构简捷,而且拆装和维修都更便捷,本发明不仅结构简捷,而且成本低,循环使用,耗资小。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

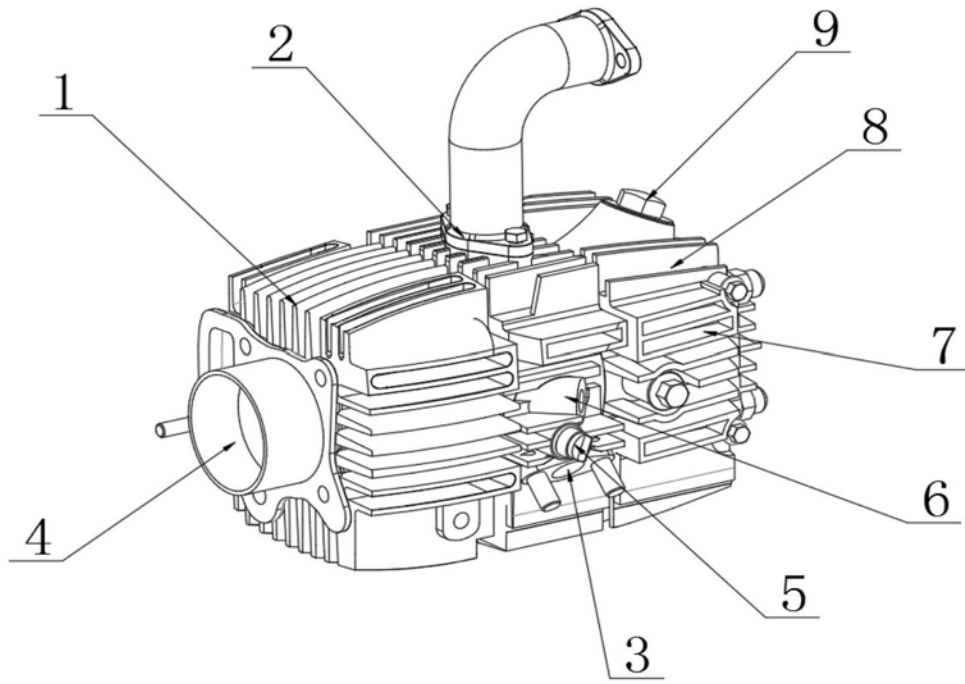


图1

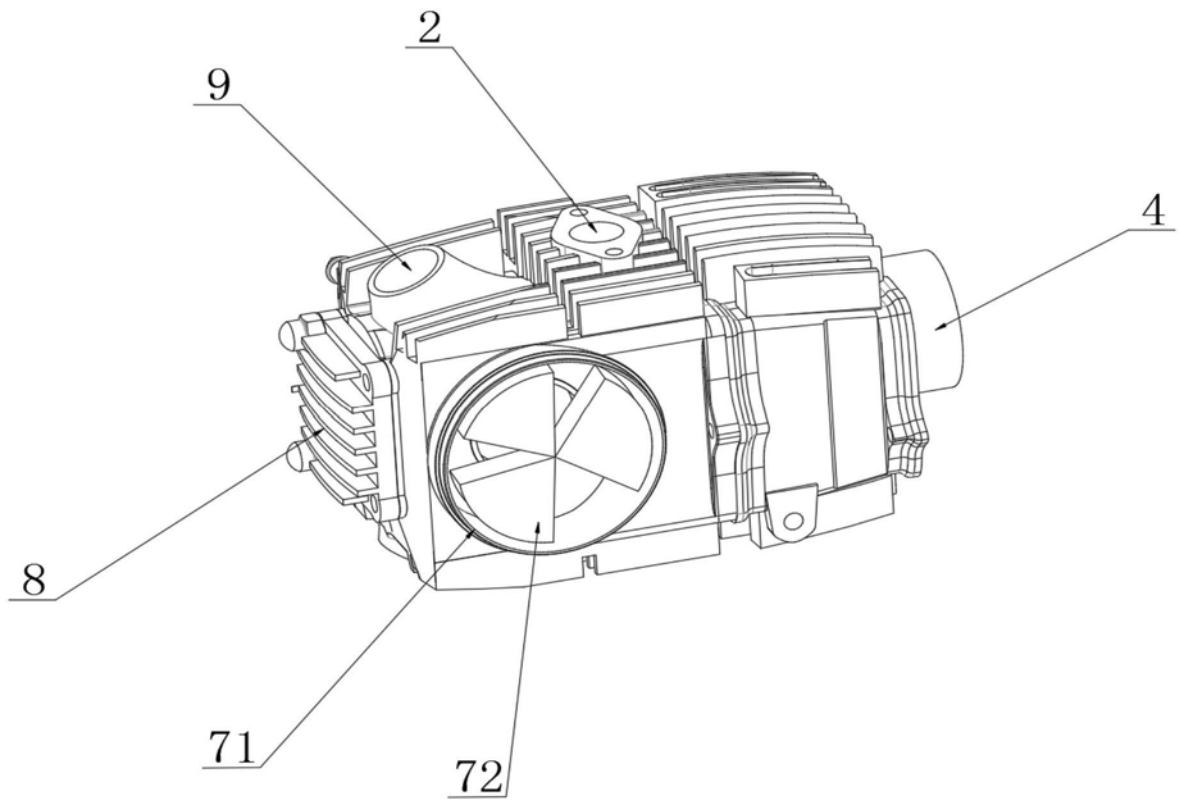


图2

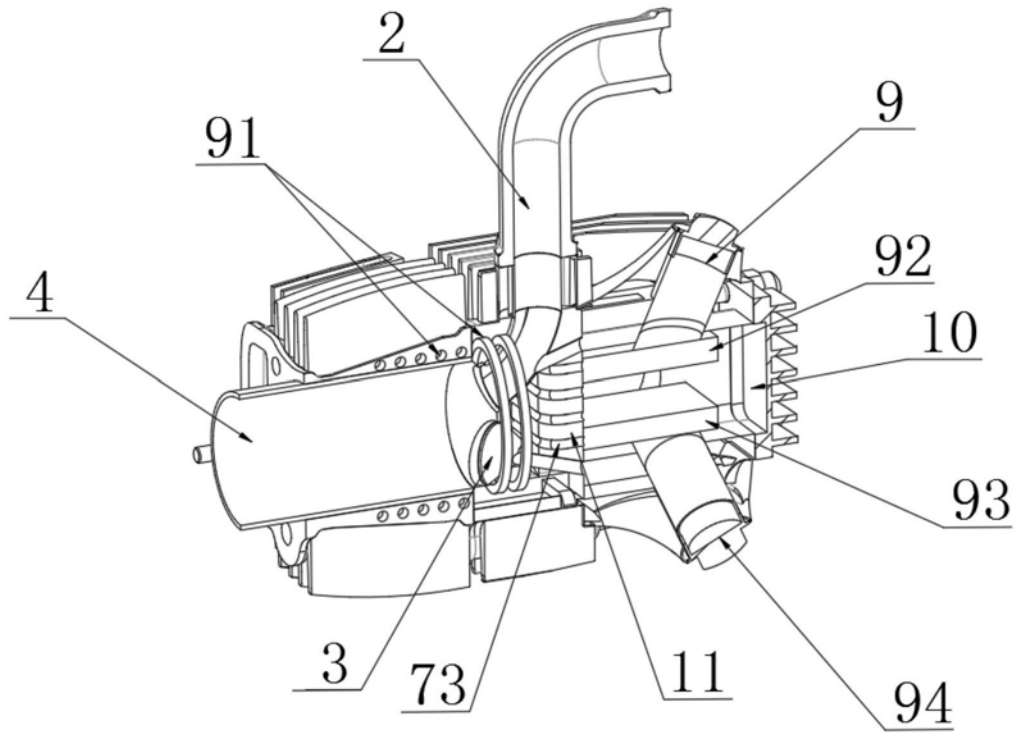


图3

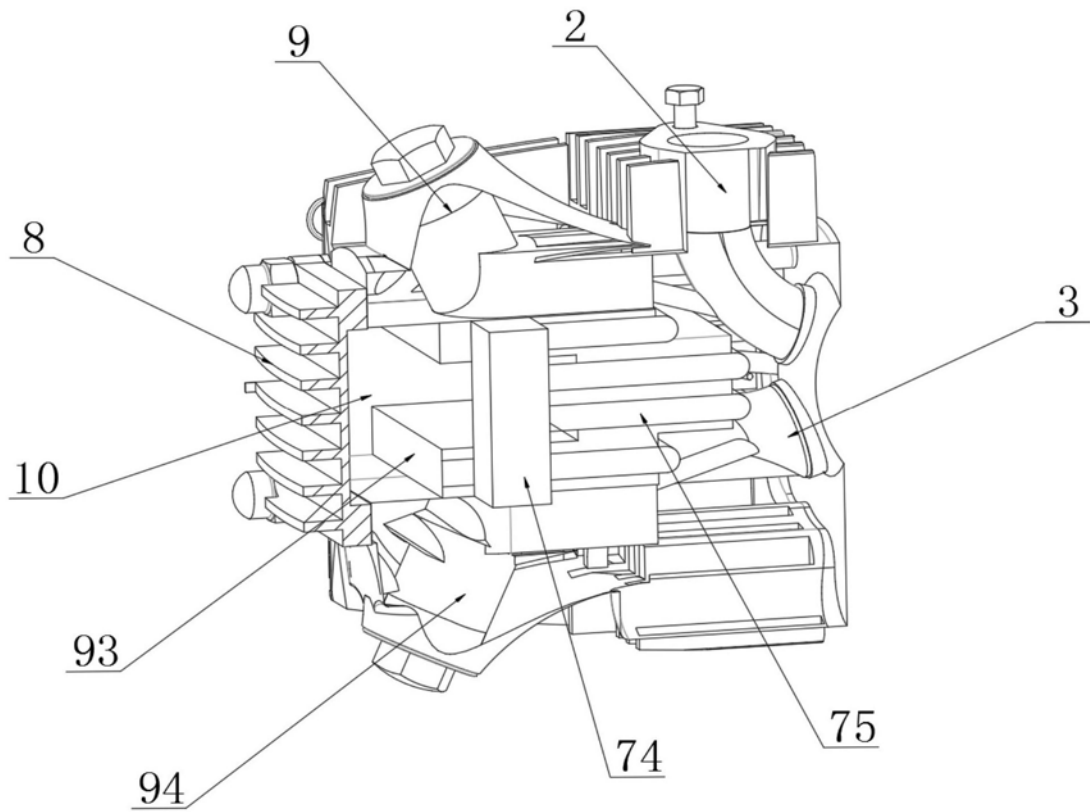


图4

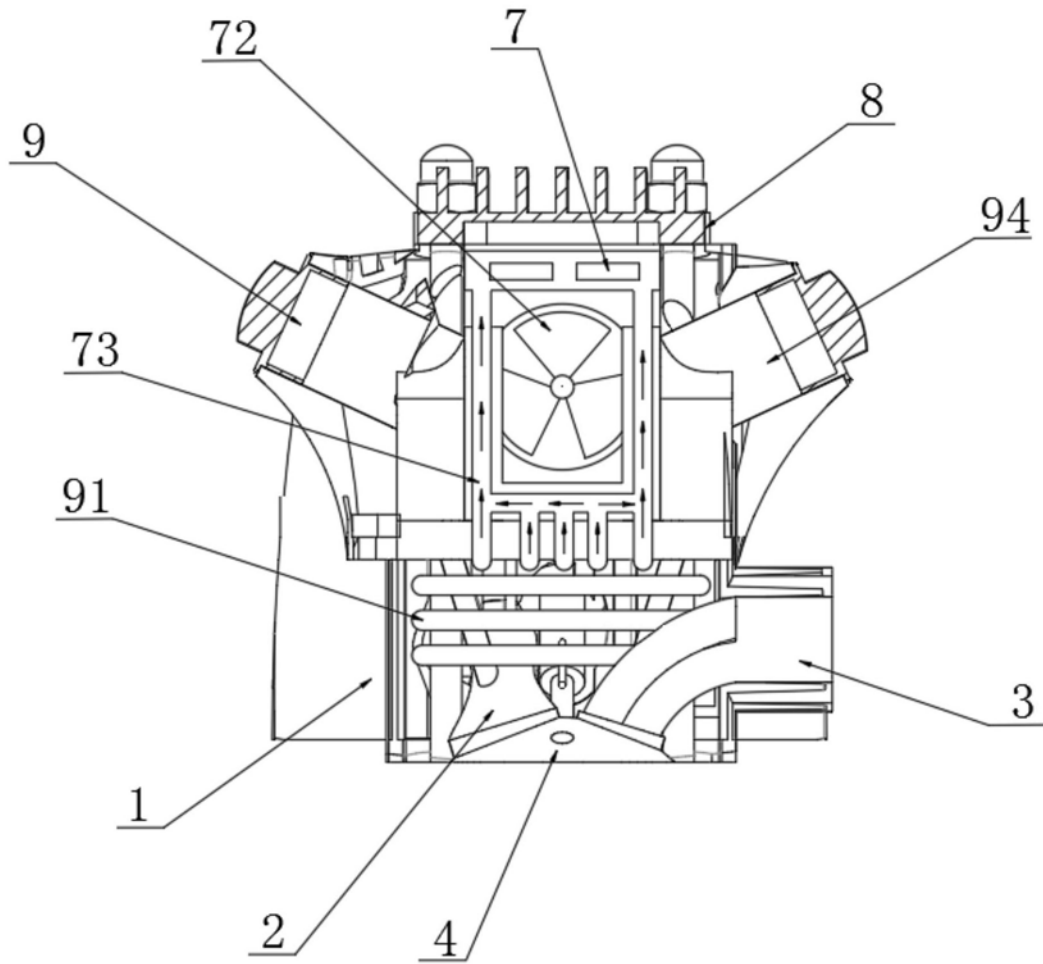


图5

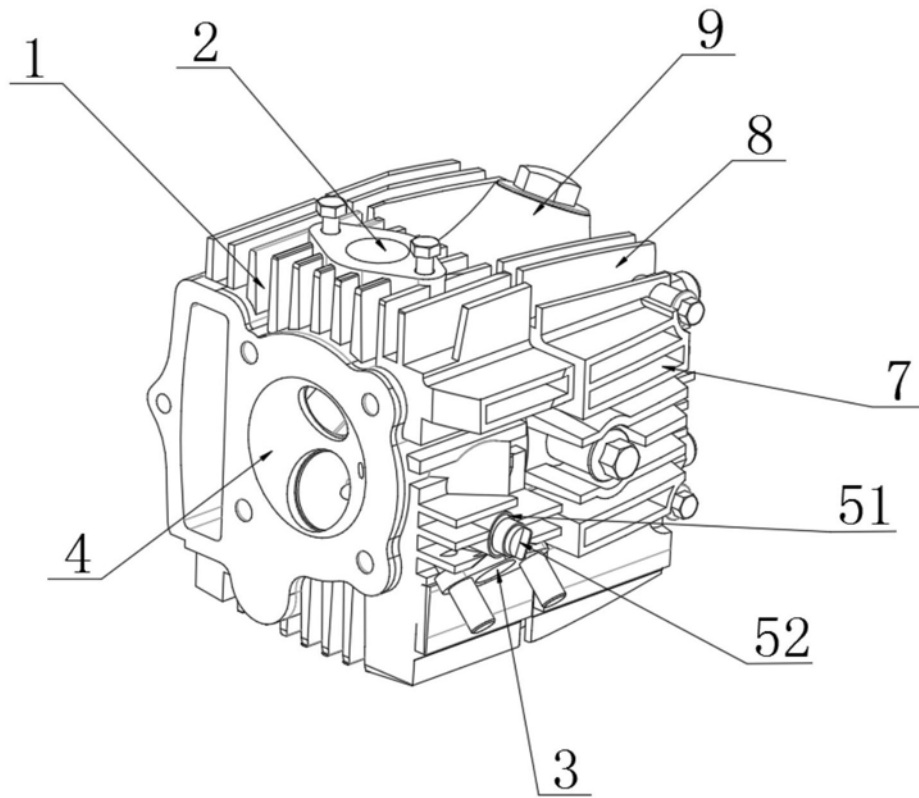


图6

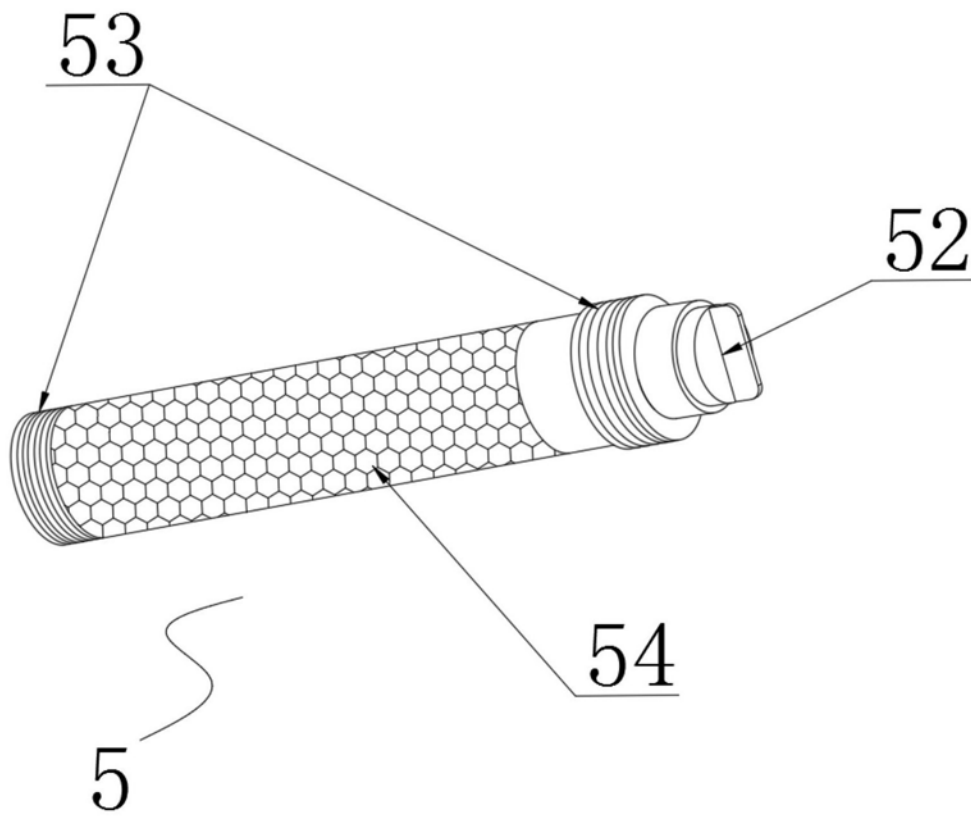


图7