



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203476565 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201320395402. 7

(22) 申请日 2013. 07. 03

(73) 专利权人 蚌埠国威滤清器有限公司

地址 233010 安徽省蚌埠市高新技术开发区
兴中路 888 号

(72) 发明人 雍兵 郑弘

(74) 专利代理机构 蚌埠鼎力专利商标事务有限
公司 34102

代理人 王琪 颜晓玲

(51) Int. Cl.

F02M 37/22(2006. 01)

B01D 17/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

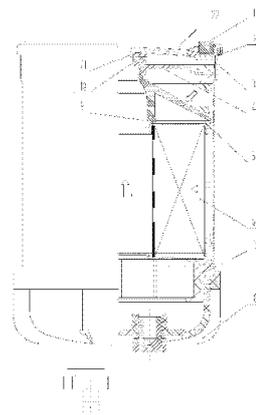
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种油水分离器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种油水分离器,包括矩形密封圈、螺纹盖板部件、橡胶垫圈、扩散锥、O形密封圈、滤芯部件、托架接头、外壳和积水杯部件,在螺纹盖板部件与扩散锥之间设有叶片环;采用本实用新型的结构,可以显著提高油水分离器的油/水分离效率,且性能稳定,满足了汽车发动机的工作需要。



1. 一种油水分离器,包括矩形密封圈、螺纹盖板部件、橡胶垫圈、扩散锥、O形密封圈、滤芯部件、托架接头、外壳和积水杯部件,其特征在于,在螺纹盖板部件与扩散锥之间设有叶片环;所述叶片环为圆环状,在圆环辐板处均匀分布有数个开孔,开孔下有方向一致的倾斜叶片;叶片环固定设置在扩散锥的上部。

一种油水分离器

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车发动机零部件领域,特别涉及一种发动机用的油水分离器。

背景技术

[0002] 油水分离器属于发动机燃油系统的一个部件,主要原理是根据水和燃油的密度差,利用重力沉降原理去除大颗粒杂质和水份的分离器,内部还有扩散锥、滤网等分离元件。如果柴油里面有水或杂质没有过滤干净,会对喷油嘴内的柱塞偶件形成磨损造成拉伤,直到喷油器卡死。喷油器损坏会造成发动机加速不稳定或加速无力,或者排放黑烟等故障,影响车辆的正常运行。国三排放标准对燃油压力的要求,滤清器的水分离效率要求达到95%,但许多粗滤器并不能达到这样的过滤效果,时间一长就会对发动机造成损伤,急需一种新型高效油水分离器。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型高效复合的油水分离器的设计方式,降低现有发动机供油系统因零部件锈蚀以及油泵和喷嘴磨损的维修成本,提高发动机的使用寿命,减少因汽车尾气排放的有害物质造成的大气污染。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下方案:

[0005] 一种油水分离器,包括矩形密封圈、螺纹盖板部件、橡胶垫圈、扩散锥、O形密封圈、滤芯部件、托架接头、外壳和积水杯部件,其特征在于,在螺纹盖板部件与扩散锥之间设有叶片环。

[0006] 所述叶片环为圆环状,在圆环辐板处均匀分布有数个开孔,开孔下有方向一致的倾斜叶片;叶片环固定设置在扩散锥的上部。

[0007] 该实用新型的工作原理是:当发动机工作时,借助进油压力的作用将压力油首先进入叶片环,通过叶片环的导向作用,使得燃油冲向壳体外壁,部分水滴会吸附在壳体上,同时由于惯性力作用,油路会转向冲到扩散锥上,由于水和油的密度不同,在离心力的作用下,较大的水滴再次被甩到壳体内壁上并在重力的作用下沉降到壳体底部,不能分离的水滴会随油流向滤芯表面,再由滤纸对水滴及颗粒进行拦截,部分颗粒杂质吸附在滤纸表面,部分颗粒杂质随水滴沿滤纸表面在重力的作用下沉降到壳体底部的积水杯中。

[0008] 本实用新型采用复合式分离元件来进行油/水的彻底分离,其先进性表现为油/水分离效率显著提高,且性能稳定;依据ISO4020标准测试,采用单一扩散锥的油水分离的效率为70%~80%,单一滤纸油水分离的效率为60%~70%,杂质过滤效率达到80%,而采用本新型高效复合的油水分离的效率为98.5%,杂质过滤效率达到93%以上。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图2为图1中叶片环示意图。

[0011] 图 3 为图 2 的 A-A 剖视图。

[0012] 图 4 为图 2 的 B-B 剖视图。

具体实施方式

[0013] 以下结合实施例及其附图对本实用新型做进一步详细的说明：

[0014] 如图 1 所示，一种油水分离器，包括矩形密封圈 1、螺纹盖板部件 2、密封垫 10、叶片环 4、扩散锥 5、O 形密封圈 9、滤芯部件 6、托架接头 7、外壳 3、积水杯部件 8。

[0015] 所述螺纹盖板部件 2 中部设有螺孔 21，周边设有矩形密封圈 1，可与滤座的底面旋接密封，螺孔 21 与密封圈 1 之间的辐板上均匀分布数个进油孔 22，螺纹盖板部件 2 与外壳 3 上部咬合连接。

[0016] 所述外壳 3 内部，螺纹盖板部件 2 的下部通过密封垫 10 与扩散锥 5 压合，扩散锥 5 上部旋接有叶片环 4，扩散锥 5 下部通过 O 形密封圈 9 与滤芯部件 6 压合，滤芯部件 6 底部设有托架接头 7，托架接头 7 位于外壳 3 的底部，托架接头 7 下部的螺纹端伸出外壳 3。

[0017] 所述积水杯部件 8 与托架接头 7 下部的螺纹端旋接后固定安装在外壳 3 上。

[0018] 如图 2 所示，所述叶片环 4 为圆环状，在圆环辐板处均匀分布有十二个开孔 41；如图 3、图 4 所示，开孔 41 下有方向一致的倾斜叶片。

[0019] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以作出若干变型和改进，这些也应视为属于本实用新型的保护范围。

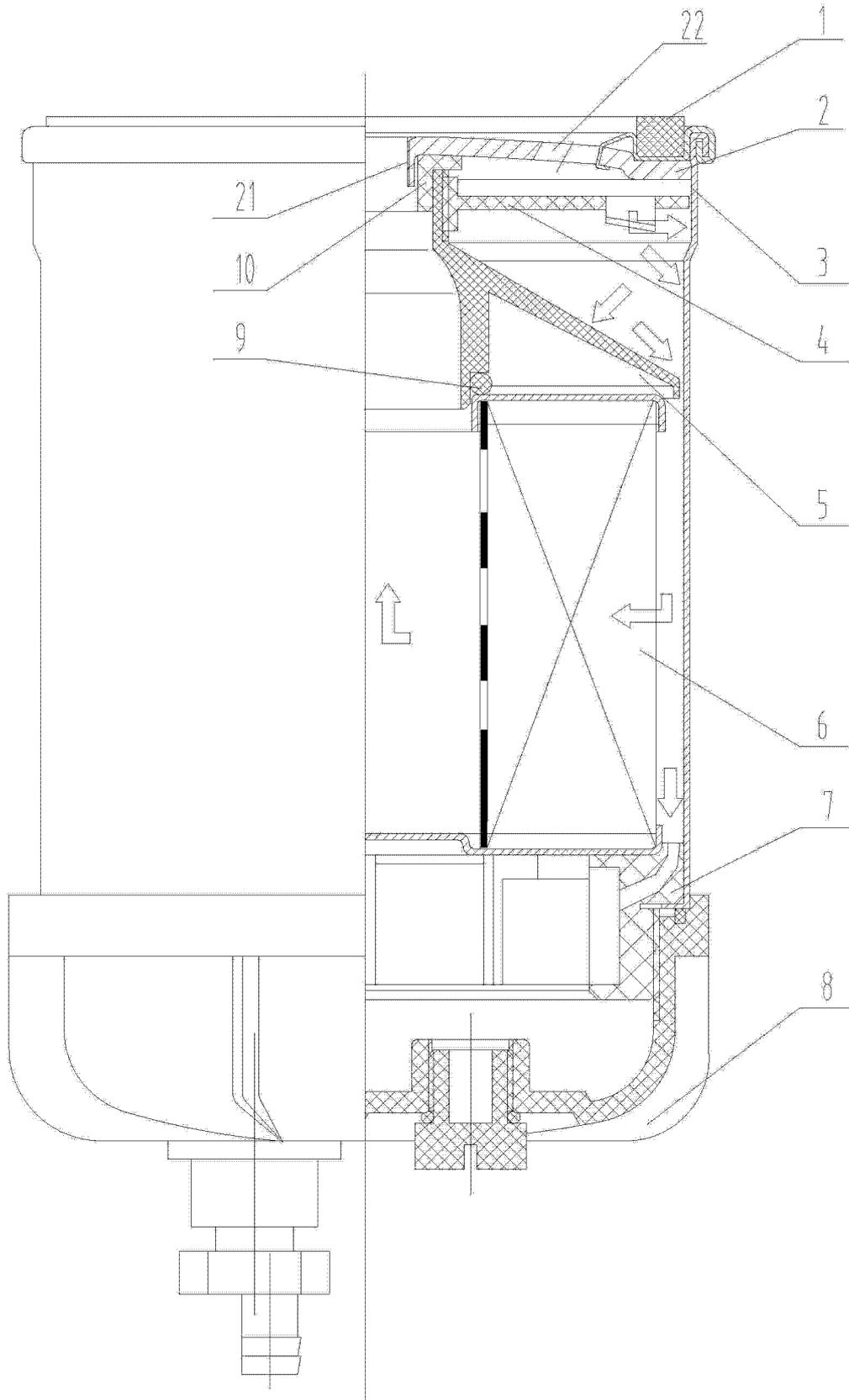


图 1

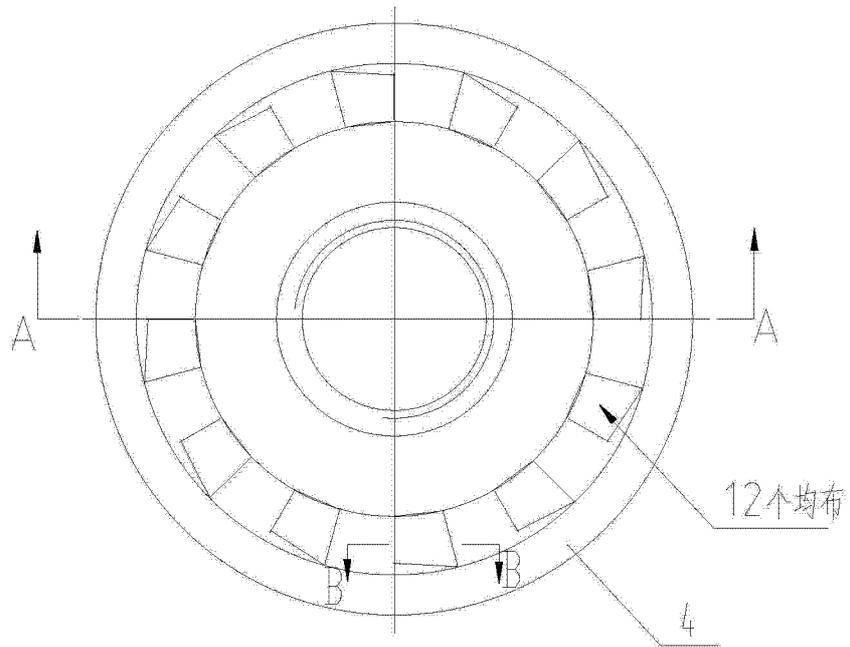


图 2

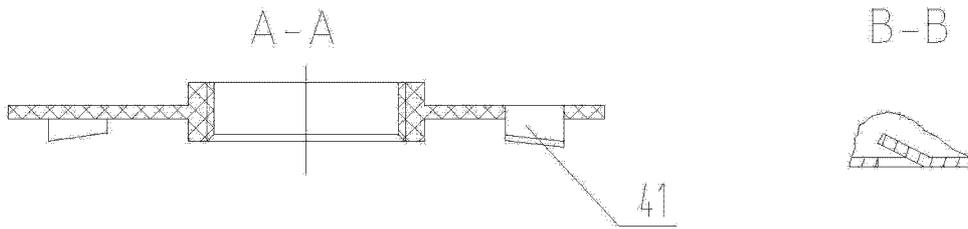


图 3

图 4