



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204152779 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201420590114. 1

(22) 申请日 2014. 10. 13

(66) 本国优先权数据

201420061881. 3 2014. 02. 12 CN

(73) 专利权人 温州思普机器有限公司

地址 325000 浙江省温州市温州经济技术开发区滨海二道 1177 号 1 幢 1 层

(72) 发明人 王中全

(51) Int. Cl.

F04B 53/06 (2006. 01)

B01D 19/00 (2006. 01)

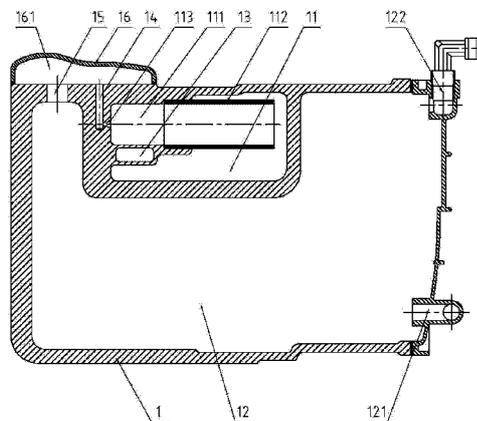
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

加油机泵的油气分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加油机泵的油气分离装置,旨在提供一种能够有效消除燃油中的空气并且避免燃油泄漏的加油机泵的油气分离装置,其技术方案要点是壳体内腔中还设有排气腔室和螺旋形导流槽,油气分离腔室包括有安装孔,安装孔内设有油气分离筒,安装孔与进油口相连通,油气分离筒与出油口相连通,安装孔设有第一排气孔,安装孔与排气腔室相连通,排气腔室的腔壁上设有第二排气孔以及用于与进油口相连通的回油通管。燃油在螺旋形导流槽的作用下沿油气分离筒的内壁向出油口流动,空气从第一排气孔进入到排气腔室内,而不含空气的燃油从出油口排出;燃油在排气腔室内可通过回油通管流回到进油口处,从而避免燃油外泄而造成事故和污染。



1. 一种加油机泵的油气分离装置,包括设有进油口和出油口的壳体,所述壳体内腔中设有油气分离腔室,其特征是:所述壳体内腔中还设有排气腔室和螺旋形导流槽,所述油气分离腔室包括有呈水平设置的安装孔,所述安装孔内同轴设有一端穿设于安装孔内的油气分离筒,该安装孔通过螺旋形导流槽与壳体的进油口相连通,所述螺旋形导流槽的出油口相切于安装孔的内侧壁,所述油气分离筒相对于安装孔的另一端与壳体的出油口相连通,所述安装孔相对于油气分离筒的另一端设有第一排气孔,所述第一排气孔的中心轴线与安装孔以及油气分离筒的中心轴线重合,所述安装孔通过第一排气孔与排气腔室相连通,所述排气腔室的腔壁上设有用于与进油口相连通的回油通管以及用于排放空气的第二排气孔。

2. 根据权利要求 1 所述的加油机泵的油气分离装置,其特征是:所述壳体设有与第一排气孔相连通的导向孔,所述导向孔的中心轴线与第一排气孔的中心轴线呈夹角设置,所述壳体设有与排气腔室相连通的排泄孔,所述壳体上设有密封盖,所述密封盖与壳体之间构成用于贯通导向孔与排泄孔的导通腔。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的加油机泵的油气分离装置,其特征是:所述油气分离筒外侧壁设有螺纹,该油气分离筒通过螺纹与安装孔可拆卸连接。

加油机泵的油气分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种泵的结构技术领域，更具体地说，它涉及一种加油机泵的油气分离装置。

背景技术

[0002] 目前的加油机泵中通常是在常压腔最高处设有一个小孔，因空气轻，因此空气总往上走，从而会从小孔排出，以避免输出的燃油内含有空气，而影响加油机的流量精确度。但此结构在常压腔内燃油比较满或者淹到排气孔位置时，空气几乎无法与燃油分离被排出，并且燃油易从排气孔中流出，而造成事故和污染。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种加油机泵的油气分离装置，该种油气分离装置能够有效消除燃油中的空气并且避免燃油泄漏。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种加油机泵的油气分离装置，包括设有进油口和出油口的壳体，所述壳体内腔中设有油气分离腔室，所述壳体内腔中还设有排气腔室和螺旋形导流槽，所述油气分离腔室包括有呈水平设置的安装孔，所述安装孔内同轴设有一端穿设于安装孔内的油气分离筒，该安装孔通过螺旋形导流槽与壳体的进油口相连通，所述螺旋形导流槽的出油口相切于安装孔的内侧壁，所述油气分离筒相对于安装孔的另一端与壳体的出油口相连通，所述安装孔相对于油气分离筒的另一端设有第一排气孔，所述第一排气孔的中心轴线与安装孔以及油气分离筒的中心轴线重合，所述安装孔通过第一排气孔与排气腔室相连通，所述排气腔室的腔壁上设有用于与进油口相连通的回油通管以及用于排放空气的第二排气孔。

[0005] 所述壳体设有与第一排气孔相连通的导向孔，所述导向孔的中心轴线与第一排气孔的中心轴线呈夹角设置，所述壳体设有与排气腔室相连通的排泄孔，所述壳体上设有密封盖，所述密封盖与壳体之间构成用于贯通导向孔与排泄孔的导通腔。

[0006] 所述油气分离筒外侧壁设有螺纹，该油气分离筒通过螺纹与安装孔可拆卸连接。

[0007] 一种加油机泵的油气分离装置，包括设有进油口和出油口的壳体，所述壳体内腔中设有油气分离腔室，所述壳体内腔中还设有排气腔室和螺旋形导流槽，所述油气分离腔室包括有呈水平设置的安装孔，所述安装孔内同轴设有一端穿设于安装孔内的油气分离筒，该安装孔通过螺旋形导流槽与壳体的进油口相连通，所述螺旋形导流槽的出油口相切于安装孔的内侧壁，所述油气分离筒相对于安装孔的另一端与壳体的出油口相连通，所述安装孔相对于油气分离筒的另一端设有第一排气孔，所述第一排气孔的中心轴线与安装孔以及油气分离筒的中心轴线重合，所述安装孔通过第一排气孔与排气腔室相连通，所述排气腔室的腔壁上设有用于与进油口相连通的回油通管以及用于排放空气的第二排气孔。通过采用上述技术方案，当燃油从进油口进入油气分离腔室时，燃油在螺旋形导流槽的作用下，燃油沿油气分离筒的内壁呈螺旋形向出油口流动，由于空气比重比燃油小，所受离心力

较小而聚集在油气分离筒水平轴线位置处并从第一排气孔进入到排气腔室内,而不含空气的燃油从出油口排出,有效避免输出的燃油内含有空气,而影响加油机的流量精确度;而当燃油从第一排气孔进入到排气腔室内时,由于排气腔室通过回油通管与进油口相连通,因此燃油可通过回油通管流回到进油口处,从而避免燃油外泄而造成事故和污染。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型加油机泵的油气分离装置的结构示意图。

[0009] 附图标记:1、壳体;11、油气分离腔室;12、排气腔室;13、螺旋形导流槽;14、导向孔;15、排泄孔;16、密封盖;111、安装孔;112、油气分离筒;113、第一排气孔;121、回油通管;122、第二排气孔;161、导通腔。

具体实施方式

[0010] 参照图 1 对本实用新型加油机泵的油气分离装置实施例做进一步说明。

[0011] 一种加油机泵的油气分离装置,包括设有进油口和出油口的壳体 1,所述壳体 1 内腔中设有油气分离腔室 11,所述壳体 1 内腔中还设有排气腔室 12 和螺旋形导流槽 13,所述油气分离腔室 11 包括有呈水平设置的安装孔 111,所述安装孔 111 内同轴设有一端穿设于安装孔 111 内的油气分离筒 112,该安装孔 111 通过螺旋形导流槽 13 与壳体 1 的进油口相连通,所述螺旋形导流槽 13 的出油口相切于安装孔 111 的内侧壁,所述油气分离筒 112 相对于安装孔 111 的另一端与壳体 1 的出油口相连通,所述安装孔 111 相对于油气分离筒 112 的另一端设有第一排气孔 113,所述第一排气孔 113 的中心轴线与安装孔 111 以及油气分离筒 112 的中心轴线重合,所述安装孔 111 通过第一排气孔 113 与排气腔室 12 相连通,所述排气腔室 12 的腔壁上设有用于与进油口相连通的回油通管 121 以及用于排放空气的第二排气孔 122。当燃油从进油口进入油气分离腔室 11 时,由于螺旋形导流槽 13 的出油口相切于安装孔 111 的内侧壁,因此燃油经过螺旋形导流槽 13 后因离心力的作用下,引导燃油继续于油气分离筒 112 内,并且沿油气分离筒 112 的内侧壁呈螺旋形向出油口流动,由于空气比重比燃油小,空气无法受燃油经螺旋形导流槽 13 沿安装孔 111 的内侧壁螺旋流动的离心力,而聚集在油气分离筒 112 的水平轴线位置处,由于燃油向油气分离筒 112 的一端即出油口方向流动,因此空气会向油气分离筒 112 的另一端即第一排气孔 113 的方向流动,从第一排气孔 113 排送至与其相导通的排气腔室 12 内,而不含空气的燃油从出油口排出,有效避免输出的燃油内含有空气,而影响加油机的流量精确度;而即使燃油从第一排气孔 113 进入到排气腔室 12 内时,由于排气腔室 12 通过回油通管 121 与进油口相连通,因此可通过进油口处的吸力将排气腔室 12 内的燃油吸入进油口处(此处需说明的是该技术领域的技术人员都知道,燃油输入进油口均是通过进油口处的吸力而实现的,因此进油口处的吸力属于现有技术,此处不做具体说明),因此燃油可通过回油通管 121 流回到进油口处,从而避免燃油外泄而造成事故和污染,并且可在回油通管 121 的开口处设有单向阀,在燃油较多时将燃油吸入进油口处,避免再次吸入排气腔室 12 内的空气。

[0012] 所述壳体 1 设有与第一排气孔 113 相连通的导向孔 14,所述导向孔 14 的中心轴线与第一排气孔 113 的中心轴线呈夹角设置,所述壳体 1 设有与排气腔室 12 相连通的排泄孔 15,所述壳体 1 上设有密封盖 16,所述密封盖 16 与壳体 1 之间构成用于贯通导向孔 14 与排

泄孔 15 的导通腔 161。由于第一排气孔 113 与油气分离筒 112 的中心轴线重合且水平设置,因此与第一排气孔 113 呈夹角设置的导向孔 14 能有效降低燃油进入排气腔室 12,并且该夹角最佳角度为直角,使尽可能多的燃油流至壳体 1 出油口,有利于提高油气分离的工作效率。

[0013] 所述油气分离筒 112 外侧壁设有螺纹,该油气分离筒 112 通过螺纹与安装孔 111 可拆卸连接。油气分离筒 112 通过螺纹安装在安装孔 111 内,连接结构简单易实施,切方便拆卸维修,也可根据需求替换不同长度的油气分离筒 112 以满足不同的需求。

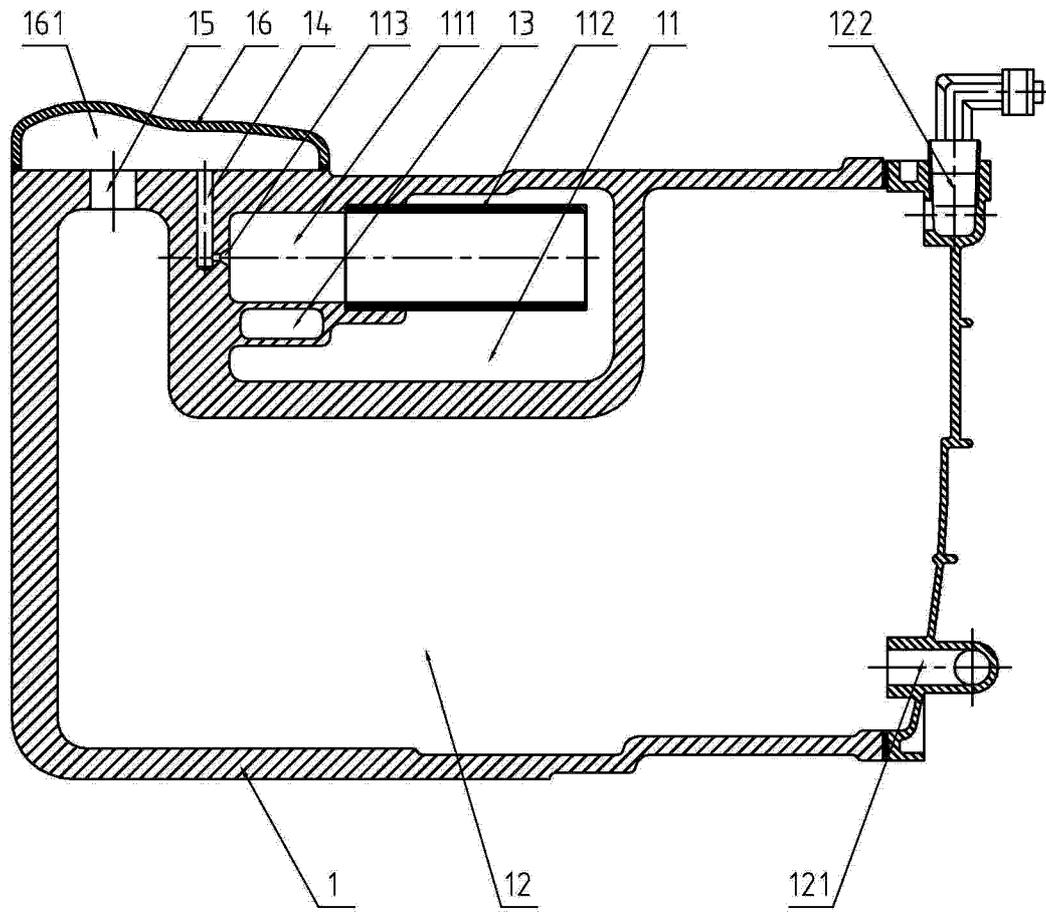


图 1