



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203604074 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 21

(21) 申请号 201320622911. 9

(22) 申请日 2013. 10. 10

(73) 专利权人 平原滤清器有限公司

地址 453019 河南省新乡市解放大道中段 1
号

(72) 发明人 韩磊 方伟平 杨飞 冀光辉

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限
公司 41119

代理人 韩天宝

(51) Int. Cl.

F02M 35/024 (2006. 01)

F02M 35/022 (2006. 01)

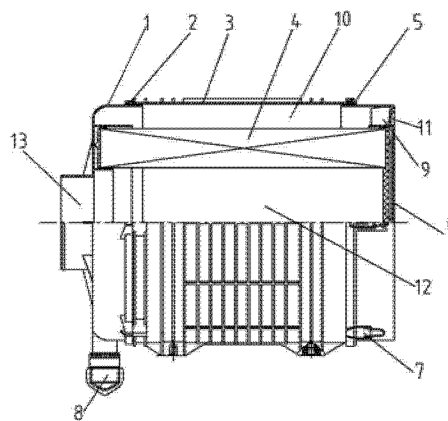
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

空气滤清器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空气滤清器,包括沿前后方向延伸的筒体,筒体后端设有后端盖,筒体中设有沿前后方向延伸的滤芯,所述筒体中于滤芯周向外侧布置有环形进气腔,后端盖上开设有绕滤芯周向延伸或均布的进气口,进气口与所述环形进气腔对应相通,所述环形进气腔和 / 或所述进气口中布置有用于引导空气形成旋流的旋流叶片。当空气经进气口进入环形进气腔中时,空气将直接流动至旋流叶片上,不需要拐弯,进而消除了对空气流速的影响,保证后续旋流所产生的离心力,保证旋流叶片对空气中大颗粒灰尘的处理效果。



1. 空气滤清器,包括沿前后方向延伸的筒体,筒体后端设有后端盖,筒体中设有沿前后方向延伸的滤芯,所述筒体中于滤芯周向外侧布置有环形进气腔,其特征在于:所述的后端盖上开设有绕滤芯周向延伸或均布的进气口,进气口与所述环形进气腔对应相通,所述环形进气腔和/或所述进气口中布置有用于引导空气形成旋流的旋流叶片。

2. 根据权利要求1所述的空气滤清器,其特征在于:所述的布置在进气口中的旋流叶片与后端盖一体设置。

3. 根据权利要求1或2所述的空气滤清器,其特征在于:所述的筒体的前端对应密封固定插配有前端盖,滤芯具有中间出气腔,所述前端盖上开设有与出气腔连通的出气口,所述环形进气腔延伸至所述前端盖处,在前端盖或所述筒体上设有与所述环形进气腔连通的用于排出灰尘的排灰阀。

空气滤清器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空气滤清器。

背景技术

[0002] 空气滤清器用于对空气进行过滤,以避免空气中的灰尘杂质进入下个用气单元如发动机中,一般的空气滤清器主要包括壳体和设置在壳体的内腔中的滤芯,滤芯是主要的过滤部分,承担着过滤气体的工作,而壳体主要用于为滤芯提供必要的外部保护。

[0003] 在授权公告号为 CN200946541Y 的中国实用新型专利说明书中公开了一种旋流干式空气滤清器,滤清器包括壳体和滤芯,壳体中于滤芯的周向外侧布置有环形进气腔,滤芯中部具有中间出气腔,壳体的一端设有与进气腔连通的进气口、另一端设有与出气腔连通的出气口,进气口和出气口均设置在壳体相应端的中间位置处。工作时,待过滤的空气由进气口进入进气腔,在经过滤芯过滤后经出气腔由出气口排走。为保护滤芯,在壳体和滤芯之间设有绕滤芯周向均布的用于引导空气形成旋流的旋流叶片,旋流叶片设在导风罩上,当待过滤器的空气流过旋流叶片时形成旋流,在离心力的作用下,空气中颗粒较大的灰尘被甩到壳体内壁上,并经与进气腔连通的排尘结构排走,相对清洁的空气再由滤芯对其进行过滤。

[0004] 但上述滤清器中的进气口设置在壳体一端的中间位置处,而旋流叶片必须绕滤芯周向布置在滤芯外侧,这使得进气口和旋流叶片错开布置,经进气口进入进气腔的待过滤空气必须拐个弯后才能流动至旋流叶片上,空气在拐弯过程中会降低流速,进而影响后续旋流所产生的离心力,影响旋流叶片对空气中大颗粒灰尘的处理效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种空气滤清器,以解决现有技术中从进气口进入的待过滤空气必须拐弯后才能流动至旋流叶片上导致空气流速降低的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型所提供的空气滤清器的技术方案是:空气滤清器,包括沿前后方向延伸的筒体,筒体后端设有后端盖,筒体中设有沿前后方向延伸的滤芯,所述筒体中于滤芯周向外侧布置有环形进气腔,所述的后端盖上开设有绕滤芯周向延伸或均布的进气口,进气口与所述环形进气腔对应相通,所述环形进气腔和/或所述进气口中布置有用于引导空气形成旋流的旋流叶片。

[0007] 所述的布置在进气口中的旋流叶片与后端盖一体设置。

[0008] 所述的筒体的前端对应密封固定插配有前端盖,滤芯具有中间出气腔,所述前端盖上开设有与出气腔连通的出气口,所述环形进气腔延伸至所述前端盖处,在前端盖或所述筒体上设有与所述环形进气腔连通的用于排出灰尘的排灰阀。

[0009] 本实用新型的有益之处是:本实用新型所提供的空气滤清器的后端盖上的进气口绕滤芯周向延伸或均布,且进气口与环形进气腔对应相同,进气口就正对环形进气腔和/或进气口中的旋流叶片,当空气经进气口进入环形进气腔中时,空气将直接流动至旋流叶

片上,不需要拐弯,进而消除了对空气流速的影响,保证后续旋流所产生的离心力,保证旋流叶片对空气中大颗粒灰尘的处理效果。

[0010] 进一步的,将旋流叶片一体固连在后端盖上,这样,便于简化滤清器的整体结构,提高安装效率。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型所提供的空气滤清器一种实施例的结构示意图;

[0012] 图 2 是图 1 所示空气滤清器的右视图。

具体实施方式

[0013] 如图 1、图 2 所示,一种空气滤清器的实施例,该实施例中的空气滤清器包括壳体,壳体包括沿前后方向延伸且两端呈开口结构的筒体 3 和与筒体 3 两端开口对应固定密封插接的前端盖 1、后端盖 6,前端盖 1 和筒体 3 之间设有前密封圈 2,后端盖 6 和筒体 3 通过绕周向布置的弹簧卡扣 7 固定在一起,且在后端盖 6 和筒体 3 之间设有后密封圈 5。壳体中安装有沿前后方向延伸的滤芯 4,在筒体中于滤芯 4 周向外侧布置有环形进气腔 10,环形进气腔 10 从后端盖 6 向前延伸至前端盖 1,在滤芯 4 中部设有中间出气腔 12,在前端盖 1 上设有与中间出气腔 12 连通的出气口 13,而在后端盖 6 上开设有绕滤芯周向均布的进气口 11,进气口 11 与环形进气腔 10 对应相通。使用时,待过滤器的空气由进气口 11 进入环形进气腔 10 中,经滤芯 4 过滤后经出气腔 12 从出气口 13 排走。

[0014] 为消除空气中含有的大颗粒杂质对滤芯的影响以保护滤芯,此处的空气滤芯器中,在进气口 11 中布置有用于引导空气形成旋流的旋流叶片 9,此处的进气口绕滤芯周向均布有多个,对应各进气口分别设有由一个旋流叶片 9,且各旋流叶片 9 与后端盖 6 一体设置。经进气口进入的空气在流过旋流叶片时将形成旋流,空气中的大颗粒灰尘在离心力的作用下被甩至壳体的周向的内壁面上,随着空气由后向前移动,灰尘将积聚在环形进气腔 10 的前部,为便于将灰尘排走,设置有与所述进气腔连通的用于排出灰尘的排灰阀 8,此处的排灰阀 8 具体设置在前端盖 1 上。

[0015] 上述实施例中,进气口绕滤芯周向均布,在其他实施例中,进气口也可以绕滤芯周向延伸形成弧形的进气孔结构。

[0016] 上述实施例中,旋流叶片与后端盖一体设置,这样一方面可以提高对空气中杂质的分离效果,另一方面还可以简化滤清器的安装结构。当然,也可以如现有技术中在环形进气腔中布置旋流叶片,亦或者是在进气口中和环形进气腔中同时布置旋流叶片。

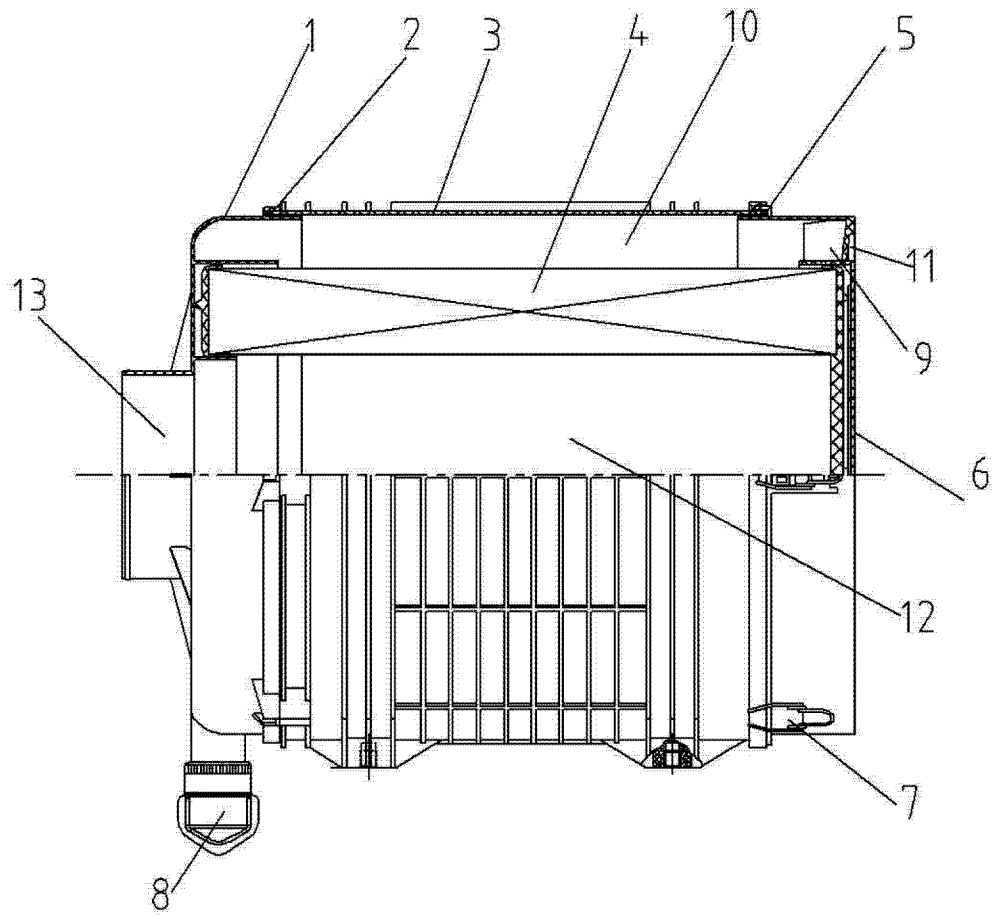


图 1

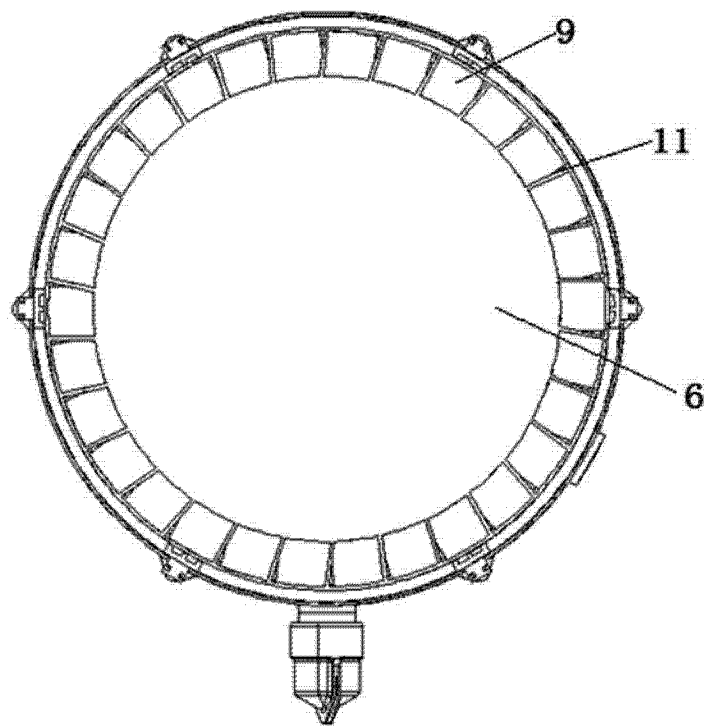


图 2