



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210040406 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201921202607.2

(22)申请日 2019.07.29

(73)专利权人 扬州大学

地址 225009 江苏省扬州市大学南路88号

(72)发明人 郑再象 刘龙婷 王辉 王世楠

王维伟 许鹏 陆秋懿

(74)专利代理机构 扬州苏中专利事务所(普通合伙) 32222

代理人 许必元

(51)Int.Cl.

H01M 8/04044(2016.01)

C02F 9/04(2006.01)

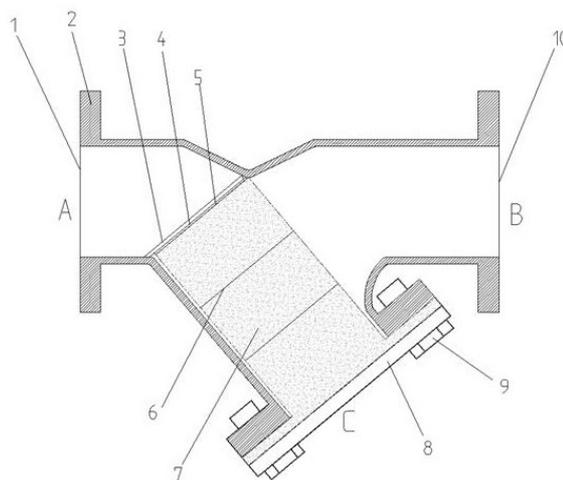
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种燃料电池汽车热管理系统的去离子器装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种燃料电池汽车热管理系统的去离子器装置,包括Y型壳体,Y型壳体的A端设有进水口,B端设有出水口。Y型壳体的C端设有填充着树脂的滤筒,其中在树脂中均匀放置膨松滤膜,滤筒由封盖通过螺纹紧固件密封连接。在滤筒底部放置着由支架支撑的过滤网装置。通过本实用新型,提供的一种燃料电池汽车热管理系统的去离子器装置,与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于去离子器的Y型壳体降低冷却液流速,填充有树脂的滤筒与封盖间通过螺纹紧固件密封连接,便于更换保养。



1. 一种燃料电池汽车热管理系统的去离子器装置,其特征是:包括Y型壳体(2),Y型壳体(2)设有A端、B端、C端;所述Y型壳体(2)的A端设有进水口(1),B端设有出水口(10),C端设有滤筒(5),滤筒(5)内填充有树脂(7),树脂(7)中均匀放置有若干层膨松滤膜(6);所述滤筒(5)的一端盖有封盖(8),封盖(8)密封盖于滤筒(5)上,另一端安装有过滤网装置(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种燃料电池汽车热管理系统的去离子器装置,其特征是:所述封盖(8)上设有第一螺纹孔,Y型壳体(2)上设有第二螺纹孔,第一螺纹孔、第二螺纹孔旋有螺纹紧固件(9),滤筒(5)由封盖(8)通过螺纹紧固件(9)密封连接,滤筒(5)与封盖(8)之间通过螺纹紧固件(9)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种燃料电池汽车热管理系统的去离子器装置,其特征是:所述Y型壳体(2)内设有支架(3),过滤网装置(4)通过支架(3)支撑在滤筒(5)入口处。

一种燃料电池汽车热管理系统的去离子器装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种燃料电池热管理系统的去离子器装置,属于燃料电池技术领域。

背景技术

[0002] 燃料电池系统的正常运行离不开去离子水循环。燃料电池散热方式之一是水冷,由于冷却液流经带排热腔的双极板,电导率大则易击穿燃料电池核心部件双极板,所以需要维持 $5\mu\text{s}/\text{cm}$ 以下的电导率。去离子器的工作原理是树脂中可解离的抗衡离子与溶液中的阴阳离子发生交换,但目前冷却液流速过大将冲刷树脂材料,影响其去离子性能。

[0003] 燃料电池系统的冷却液需始终维持在低电导率状态,去离子器装置内的离子交换树脂能够不断的与溶液中的 Al^{3+} 、 Fe^{3+} 、 SO_4^{2-} 等导电离子发生交换,树脂饱和时需及时更换,去离子器使用寿命一般为6-9个月,但目前树脂置于去离子器中一般为一体的,不方便更换保养。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述现有问题,提供一种能够降低树脂入口处流速、方便更换保养的燃料电池热管理系统的去离子器装置。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的,一种燃料电池汽车热管理系统的去离子器装置,其特征是:包括Y型壳体,Y型壳体设有A端、B端、C端;所述Y型壳体的A端设有进水口,B端设有出水口,C端设有滤筒,滤筒内填充有树脂,树脂中均匀放置有若干层膨松滤膜;所述滤筒的一端盖有封盖,封盖密封盖于滤筒上,另一端安装有过滤网装置。

[0006] 所述封盖上设有第一螺纹孔,Y型壳体上设有第二螺纹孔,第一螺纹孔、第二螺纹孔旋有螺纹紧固件,滤筒由封盖通过螺纹紧固件密封连接,滤筒与封盖之间通过螺纹紧固件连接。

[0007] 所述Y型壳体内设有支架,过滤网装置通过支架支撑在滤筒入口处。

[0008] 去离子器的Y型壳体结构降低冷却液流速,螺纹紧固件连接便于更换保养去离子树脂。

[0009] 本实用新型结构合理,通过本实用新型,一种燃料电池热管理系统的去离子器装置包括Y型壳体,Y型壳体的A端设有进水口,B端设有出水口。Y型壳体的C端设有填充着树脂的滤筒,其中在树脂中均匀放置膨松滤膜,滤筒由封盖通过螺纹紧固件密封连接。在滤筒底部放置着由支架支撑的过滤网装置。

[0010] 通过本实用新型,所述去离子器壳体形状为Y型,降低树脂入口处流速。所述Y型壳体内设有支架,过滤网装置通过支架支撑在滤筒入口处。所述Y型壳体入水口和出水口均设有内螺纹。所述Y型壳体内,填充有树脂的滤筒与封盖之间通过螺纹紧固件连接,更换时只需拧开螺母,简单方便。所述树脂内均匀填充膨松滤膜,树脂均匀吸附在滤膜上,保证去离子效率高。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于去离子器的Y型壳体降低冷却液流速,填充有树脂的滤筒与封盖间通过螺纹紧固件密封连接,便于更换保养,从而具有较大的市场应用与推广价值。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型中支架的结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型中过滤网装置的结构示意图。

[0015] 图中:1进水口、2Y型壳体、3支架、4过滤网装置、5滤筒、6膨松滤膜、7树脂、8封盖、9螺纹紧固件、10出水口。

具体实施方式

[0016] 下面将结合说明书附图,对本实用新型进行详细描述。

[0017] 一种燃料电池汽车热管理系统的去离子器装置,包括Y型壳体2,在Y型壳体的A端设置进水口1,B端设置出水口10;Y型壳体2的C端设置填充着树脂7的滤筒5,其中在树脂7中均匀放置膨松滤膜6,滤筒5由封盖8通过螺纹紧固件9密封连接。在滤筒5底部放置着由支架3支撑的过滤网装置4。

[0018] 本装置工作时,冷却液先从进水口1进入Y型壳体2腔内,Y型壳体2降低冷却液流速,流经由支架3支撑的过滤网装置4,过滤掉物理杂质颗粒后,进入填充有树脂7的滤筒5中,其中在树脂7中均匀填充膨松滤膜6,树脂7可均匀地附在膨松滤膜6上,保证去离子效率,滤筒5由封盖8通过螺纹紧固件9密封连接。最后冷却液经B端的出水口10流出。

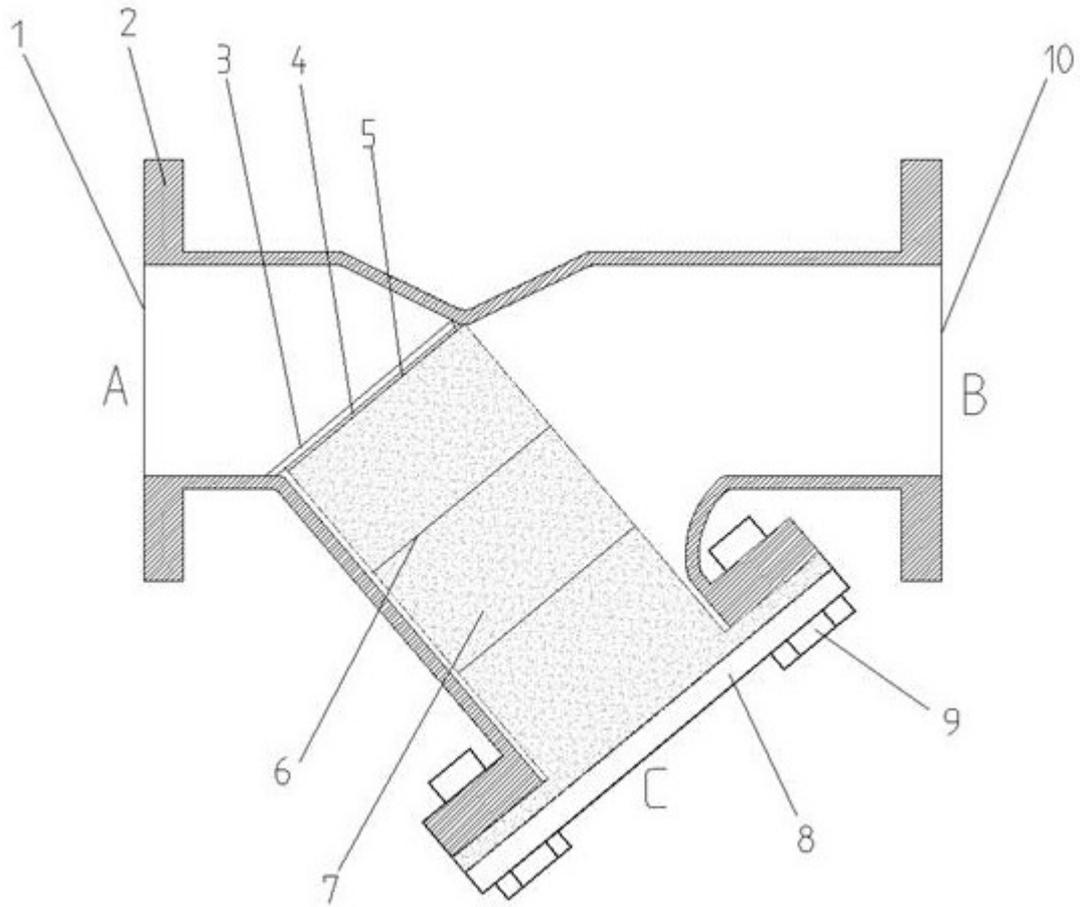


图1

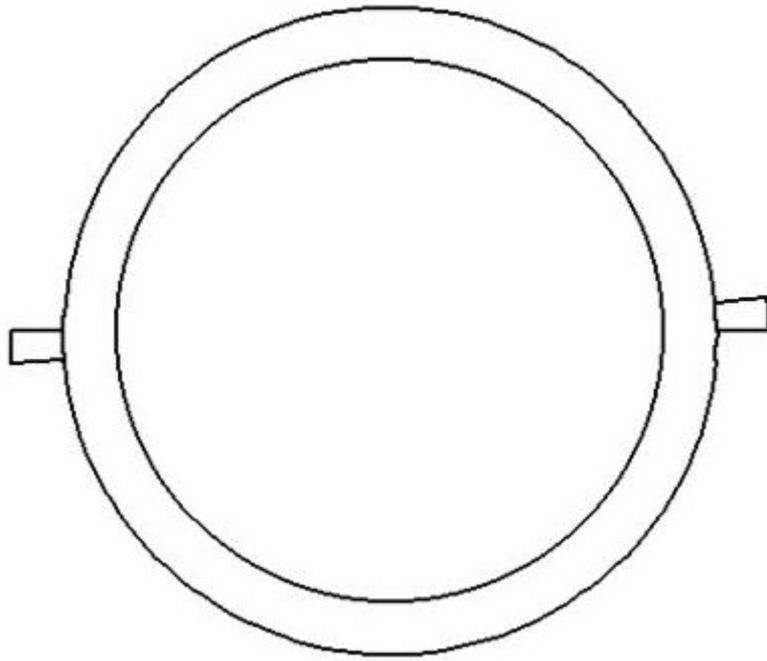


图2

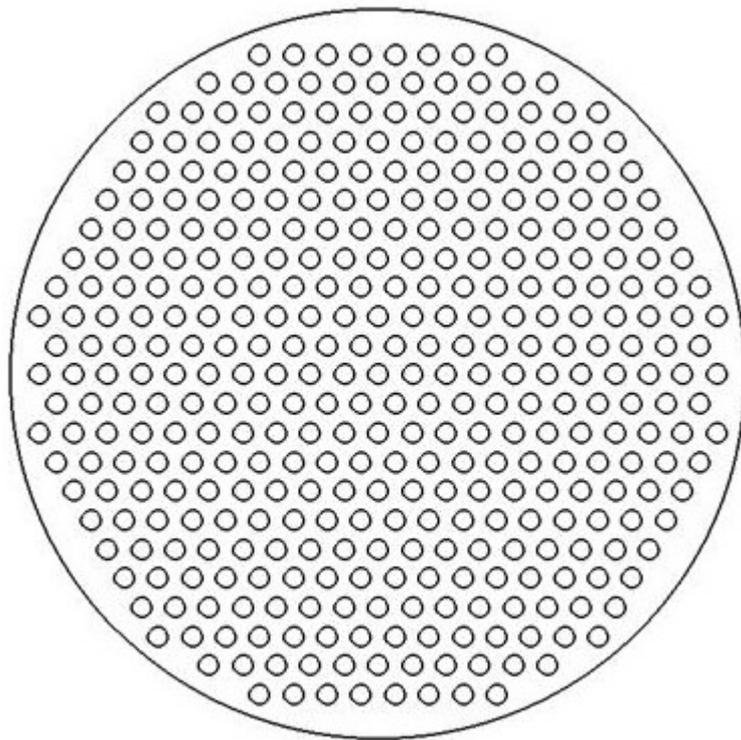


图3