



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204395680 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201420725038. 0

(22) 申请日 2014. 11. 28

(73) 专利权人 成都博世德能源科技股份有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区天府大道
北段 1700 号 4 栋 1 单元 12 层 1201 号

(72) 发明人 党为民 李如荣 史代军 龚学钰

(74) 专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 杨保刚 马林中

(51) Int. Cl.

B01D 46/24(2006. 01)

F02C 7/055(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

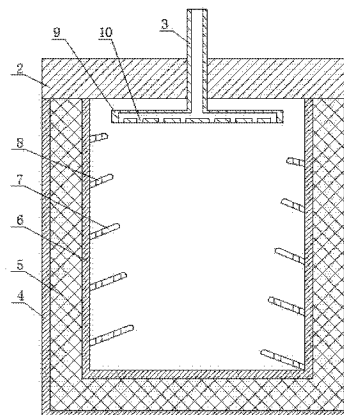
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于燃气轮机的高效空气过滤筒

(57) 摘要

本实用新型属于燃气轮机技术领域，公开了一种用于燃气轮机的高效空气过滤筒，用于解决现有过滤筒存在的部分过滤层未充分使用而存在的过滤效率低的问题。本实用新型包括过滤筒骨架，所述过滤筒骨架由外金属网层和内金属网层组成，所述外金属网层和内金属网层组成三面围绕的筒状过滤筒骨架，所述外金属网层和内金属网层之间设有过滤层，所述过滤筒骨架配设有一密封端盖，所述密封端盖上设有与过滤筒骨架内部连通的通气管，所述通气管连通有布气盘，所述布气盘的下方均匀开设有与通气管连通的布气口，所述内金属网层上设有螺旋导流条，所述螺旋导流条倾斜设置在内金属网层上。



1. 一种用于燃气轮机的高效空气过滤筒,包括过滤筒骨架,所述过滤筒骨架由外金属网层和内金属网层组成,所述外金属网层和内金属网层组成三面围绕的筒状过滤筒骨架,所述外金属网层和内金属网层之间设有过滤层,其特征在于,所述过滤筒骨架配设有一密封端盖,所述密封端盖上设有与过滤筒骨架内部连通的通气管,所述通气管连通有布气盘,所述布气盘的下方均匀开设有与通气管连通的布气口,所述内金属网层上设有螺旋导流条,所述螺旋导流条倾斜设置在内金属网层上。

2. 根据权利要求 1 所述的用于燃气轮机的高效空气过滤筒,其特征在于,所述螺旋导流条的倾斜方向朝向布气口。

3. 根据权利要求 2 所述的用于燃气轮机的高效空气过滤筒,其特征在于,所述螺旋导流条的延伸出内金属网层的长度随着螺旋方向逐渐增大。

4. 根据权利要求 1—3 任一所述的用于燃气轮机的高效空气过滤筒,其特征在于,所述螺旋导流条上开设有通气孔。

一种用于燃气轮机的高效空气过滤筒

技术领域

[0001] 本实用新型属于燃气轮机技术领域,具体涉及一种用于燃气轮机的高效空气过滤筒,用于对引入燃气轮机的空气进行过滤净化,同时本实用新型还可以用于其他领域的空气过滤净化。

背景技术

[0002] 燃气轮机是一种以连续流动的气体作为工质把热能转换为机械功的旋转式动力机械。在空气和燃气的主要流程中,主要由压气机、燃烧室和燃气透平这三大部件组成燃气轮机循环。

[0003] 压气机从外界大气环境吸入空气,并经过轴流式压气机逐级压缩使之增压,同时空气湿度也相应提高;压缩空气被压送到燃烧室与喷入的燃料混合生产高温高压的燃气;然后再进入到透平中膨胀做功,推动透平带动压气机和外负荷转子一起高速旋转,实现了气体和液体燃料的化学能转化为机械能,并输出电功。

[0004] 燃气轮机压气机的进气流即燃气轮机的燃烧空气在被引入压气机之前必须进行净化处理,净化处理大都采用过滤筒进行净化处理。

[0005] 例如申请号为 200810234512.9 的实用新型专利公开了一种钩式空气过滤筒装置,包括过滤筒体和箱体內的隔板,其中过滤筒体上端靠近箱体內隔板上的通气孔,内环形立面上固接有至少两个彼此间隔并平行突出于环形顶面上方的钩板,箱体內隔板上的通气孔边缘制有与钩板相适配的缺口,钩板被顶入缺口内时,其下沿与箱体內隔板的上表面齐平,密封圈与箱体內隔板的下表面贴合;过滤筒体上端扣装有环形上固定盖,其下端扣装有封闭过滤筒体下端面的下固定盖;上固定盖的环形表面还有环形顶平面和沿环形顶平面的内、外圈边缘弯折的内、外环形立面,环形顶平面上固联有密封圈;钩板沿上固定盖的环周等分间隔;钩板的外形呈整体弯曲成弧的 C 形状,缺口是弧形,钩板 C 形上段的下沿形成有斜边,斜边与水平面夹角是 5—15 度。

[0006] 申请号为 200820039421.5 的实用新型专利公开了一种更芯式节能空气过滤筒,由上、下端盖和筒形内、外护网构成,滤芯装在筒形护网内,滤筒的上、下端盖内衬内端盖,上、下内端盖与筒形内、外护网分别在空气过滤筒的上、下端固定,且滤芯置于筒形内外护网之间,过滤筒和滤芯的形状为圆柱筒体、圆锥筒体、椭圆筒体。

[0007] 申请号为 201110246200.1 的发明专利公开了一种可拆式空气过滤筒,包括上盖及下盖,内钢板网及外钢板网安装在上盖及下盖之间,滤芯安装在內钢板网及外钢板网之间,上盖上设有密封垫,上盖呈环形,上盖的内边缘设有内翻边,上盖的外边缘设有外翻边,内翻边的内侧对称设置有至少两个锁紧凸耳;下盖呈圆形,下盖的外边缘设有下盖翻边,下盖的中央设有球面突起,下盖的中心处设有安装孔,下盖的球面突起上连接有锁紧螺杆,锁紧螺杆数量及位置与锁紧凸耳相对应;上盖与滤芯之间设有上密封垫,下盖与滤芯之间设有下密封垫,上盖与下盖通过锁紧螺杆及锁紧凸耳将上密封垫及下密封垫压紧在滤芯、內钢板网及外钢板网的两端。滤芯、內钢板网及外钢板网为圆筒形。滤芯、內钢板网及外钢板

网为锥筒形。

[0008] 申请号为 201120108628.5 的实用新型专利公开了一种风机空气过滤筒,包括筒形骨架,骨架的顶面覆盖顶板,骨架的圆周面及顶面覆盖有滤布套。

[0009] 申请号为 201420050148.1 的实用新型专利公开了一种气模鼓风机用过滤筒,包括筒体,筒体的一端设有过滤网,筒体由多根相互之间留有间隙的过滤筛条组成,筒体上还设有固定螺栓,筒体的进气口端设有导向管,导向管向上倾斜成 60° 至 90° ;筒体上的过滤筛条之间的间距为 3-5mm。过滤筛条采用金属条或塑料条制成。

[0010] 正如上面讲述的过滤筒,压缩空气都是直接通过通气管引入过滤筒内,并通过设置在过滤筒上的滤芯进行过滤。然而现有的过滤筒结构设计,由于通过通气管引入的压缩空气都存在着压力,因此正对着通气管的滤芯过滤效果较好,而未正对通气管的滤芯存在着使用效率低的问题,从而导致过滤筒过滤效率低的问题。

实用新型内容

[0011] 本实用新型为了解决现有过滤筒存在的部分过滤层未充分使用而存在的过滤效率低的问题,而提供一种用于燃气轮机的空气过滤筒,能够使过滤筒上的滤芯都能够进行过滤,从而提高过滤效率。

[0012] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0013] 一种用于燃气轮机的高效过滤筒,包括过滤筒骨架,所述过滤筒骨架由外金属网层和内金属网层组成,所述外金属网层和内金属网层组成三面围绕的筒状过滤筒骨架,所述外金属网层和内金属网层之间设有过滤层,其特征在于,所述过滤筒骨架配设有一密封端盖,所述密封端盖上设有与过滤筒骨架内部连通的通气管,所述通气管连通有布气盘,所述布气盘的下方均匀开设有与通气管连通的布气口,所述内金属网层上设有螺旋导流条,所述螺旋导流条倾斜设置在内金属网层上。

[0014] 所述螺旋导流条的倾斜方向朝向布气口。

[0015] 所述螺旋导流条延伸出内金属网层的长度随着螺旋方向逐渐增大。

[0016] 所述螺旋导流条上开设有通气孔。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 本实用新型的用于燃气轮机的高效过滤筒,包括过滤筒骨架,过滤筒骨架由外金属网层和内金属网层组成,外金属网层和内金属网层组成三面围绕的筒状过滤筒骨架,外金属网层和内金属网层之间设有过滤层,过滤筒骨架配设有一密封端盖,密封端盖上设有与过滤筒骨架内部连通的通气管,通气管连通有布气盘,布气盘的下方均匀开设有与通气管连通的布气口,内金属网层上设有螺旋导流条,螺旋导流条倾斜设置在内金属网层上。本实用新型通过连通在通气管上的布气盘对引入的压缩空气进行分配,同时在内金属网层上设有螺旋导流条,压缩空气在螺旋导流条的作用下均匀的引入到过滤层上,使得整个过滤筒的过滤层都能够对空气进行过滤净化,从而提高过滤效率。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图 2 是本实用新型的剖视图结构示意图;

[0021] 图中标记:1、过滤筒骨架,2、密封端盖,3、通气管,4、外金属网层,5、过滤层,6、内金属网层,7、螺旋导流条,8、通气孔,9、布气盘,10、布气口。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,并不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域的普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的其他所用实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0023] 本实用新型的用于燃气轮机的高效过滤筒,包括过滤筒骨架1,所述过滤筒骨架1由外金属网层4和内金属网层6组成,所述外金属网层4和内金属网层6组成三面围绕的筒状过滤筒骨架1,所述外金属网层4和内金属网层6之间设有过滤层5,所述过滤筒骨架1配设有一密封端盖2,所述密封端盖2上设有与过滤筒骨架1内部连通的通气管3,所述通气管3连通有布气盘9,所述布气盘9的下方均匀开设有与通气管3连通的布气口10,所述内金属网层6上设有螺旋导流条7,所述螺旋导流条7倾斜设置在内金属网层6上。本实用新型通过连通在通气管3上的布气盘9对引入的压缩空气进行分配,同时在内金属网层6上设有螺旋导流条7,压缩空气在螺旋导流条7的作用下均匀的引入到过滤层5上,使得整个过滤筒的过滤层5都能够对空气进行过滤净化,从而提高过滤效率。

[0024] 作为本实用新型一种优选的方式,布气口10倾斜的开设在布气盘9上,提高压缩空气分布的均匀。

[0025] 本实用新型的螺旋导流条7的倾斜方向朝向布气口10,即是说螺旋导流条7的正对着布气口10,使得布气口10喷出的压缩空气能够直接引入到螺旋导流条7上,提高螺旋导流条7分布压缩空气的能力,从而提高本实用新型的过滤效率。

[0026] 作为本实用新型一种优选的方式,螺旋导流条7延伸出内金属网层6的长度随着螺旋方向逐渐增大,能够进一步提高螺旋导流条7分配压缩空气的能力,使得上下的螺旋导流条7都能够对压缩空气进行分配,使得整个过滤层5都能够进行过滤净化。

[0027] 本实用新型的螺旋导流条7上开设有通气孔8,便于压缩空气的流动性,从而提高过滤层5的过滤效果。

[0028] 实施例一

[0029] 本实施例的用于燃气轮机的高效过滤筒,包括过滤筒骨架,所述过滤筒骨架由外金属网层和内金属网层组成,所述外金属网层和内金属网层组成三面围绕的筒状过滤筒骨架,所述外金属网层和内金属网层之间设有过滤层,所述过滤筒骨架配设有一密封端盖,所述密封端盖上设有与过滤筒骨架内部连通的通气管,所述通气管连通有布气盘,所述布气盘的下方均匀开设有与通气管连通的布气口,所述内金属网层上设有螺旋导流条,所述螺旋导流条倾斜设置在内金属网层上。

[0030] 实施例二

[0031] 本实施例的用于燃气轮机的高效过滤筒,包括过滤筒骨架,所述过滤筒骨架由外金属网层和内金属网层组成,所述外金属网层和内金属网层组成三面围绕的筒状过滤筒骨架,所述外金属网层和内金属网层之间设有过滤层,所述过滤筒骨架配设有一密封端盖,所述密封端盖上设有与过滤筒骨架内部连通的通气管,所述通气管连通有布气盘,所述布气

盘的下方均匀开设有与通气管连通的布气口,所述内金属网层上设有螺旋导流条,所述螺旋导流条倾斜设置在内金属网层上。所述螺旋导流条的倾斜方向朝向布气口。

[0032] 实施例三

[0033] 本实施例的用于燃气轮机的高效过滤筒,包括过滤筒骨架,所述过滤筒骨架由外金属网层和内金属网层组成,所述外金属网层和内金属网层组成三面围绕的筒状过滤筒骨架,所述外金属网层和内金属网层之间设有过滤层,所述过滤筒骨架配设有一密封端盖,所述密封端盖上设有与过滤筒骨架内部连通的通气管,所述通气管连通有布气盘,所述布气盘的下方均匀开设有与通气管连通的布气口,所述内金属网层上设有螺旋导流条,所述螺旋导流条倾斜设置在内金属网层上。所述螺旋导流条的倾斜方向朝向布气口。所述螺旋导流条延伸出内金属网层的长度随着螺旋方向逐渐增大。

[0034] 实施例四

[0035] 本实施例的用于燃气轮机的高效过滤筒,包括过滤筒骨架,所述过滤筒骨架由外金属网层和内金属网层组成,所述外金属网层和内金属网层组成三面围绕的筒状过滤筒骨架,所述外金属网层和内金属网层之间设有过滤层,所述过滤筒骨架配设有一密封端盖,所述密封端盖上设有与过滤筒骨架内部连通的通气管,所述通气管连通有布气盘,所述布气盘的下方均匀开设有与通气管连通的布气口,所述内金属网层上设有螺旋导流条,所述螺旋导流条倾斜设置在内金属网层上。所述螺旋导流条的倾斜方向朝向布气口。所述螺旋导流条延伸出内金属网层的长度随着螺旋方向逐渐增大。所述螺旋导流条上开设有通气孔。

[0036] 实施例五

[0037] 本实施例的用于燃气轮机的高效过滤筒,包括过滤筒骨架,所述过滤筒骨架由外金属网层和内金属网层组成,所述外金属网层和内金属网层组成三面围绕的筒状过滤筒骨架,所述外金属网层和内金属网层之间设有过滤层,所述过滤筒骨架配设有一密封端盖,所述密封端盖上设有与过滤筒骨架内部连通的通气管,所述通气管连通有布气盘,所述布气盘的下方均匀开设有与通气管连通的布气口,所述内金属网层上设有螺旋导流条,所述螺旋导流条倾斜设置在内金属网层上。所述螺旋导流条上开设有通气孔。

[0038] 实施例六

[0039] 本实施例的用于燃气轮机的高效过滤筒,包括过滤筒骨架,所述过滤筒骨架由外金属网层和内金属网层组成,所述外金属网层和内金属网层组成三面围绕的筒状过滤筒骨架,所述外金属网层和内金属网层之间设有过滤层,所述过滤筒骨架配设有一密封端盖,所述密封端盖上设有与过滤筒骨架内部连通的通气管,所述通气管连通有布气盘,所述布气盘的下方均匀开设有与通气管连通的布气口,所述内金属网层上设有螺旋导流条,所述螺旋导流条倾斜设置在内金属网层上。所述螺旋导流条的倾斜方向朝向布气口;所述螺旋导流条上开设有通气孔。

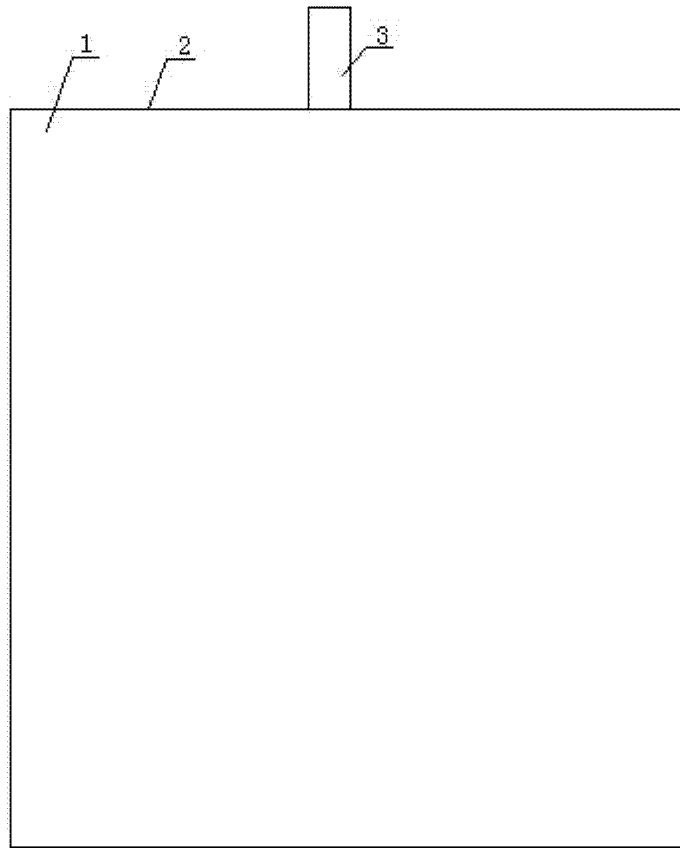


图 1

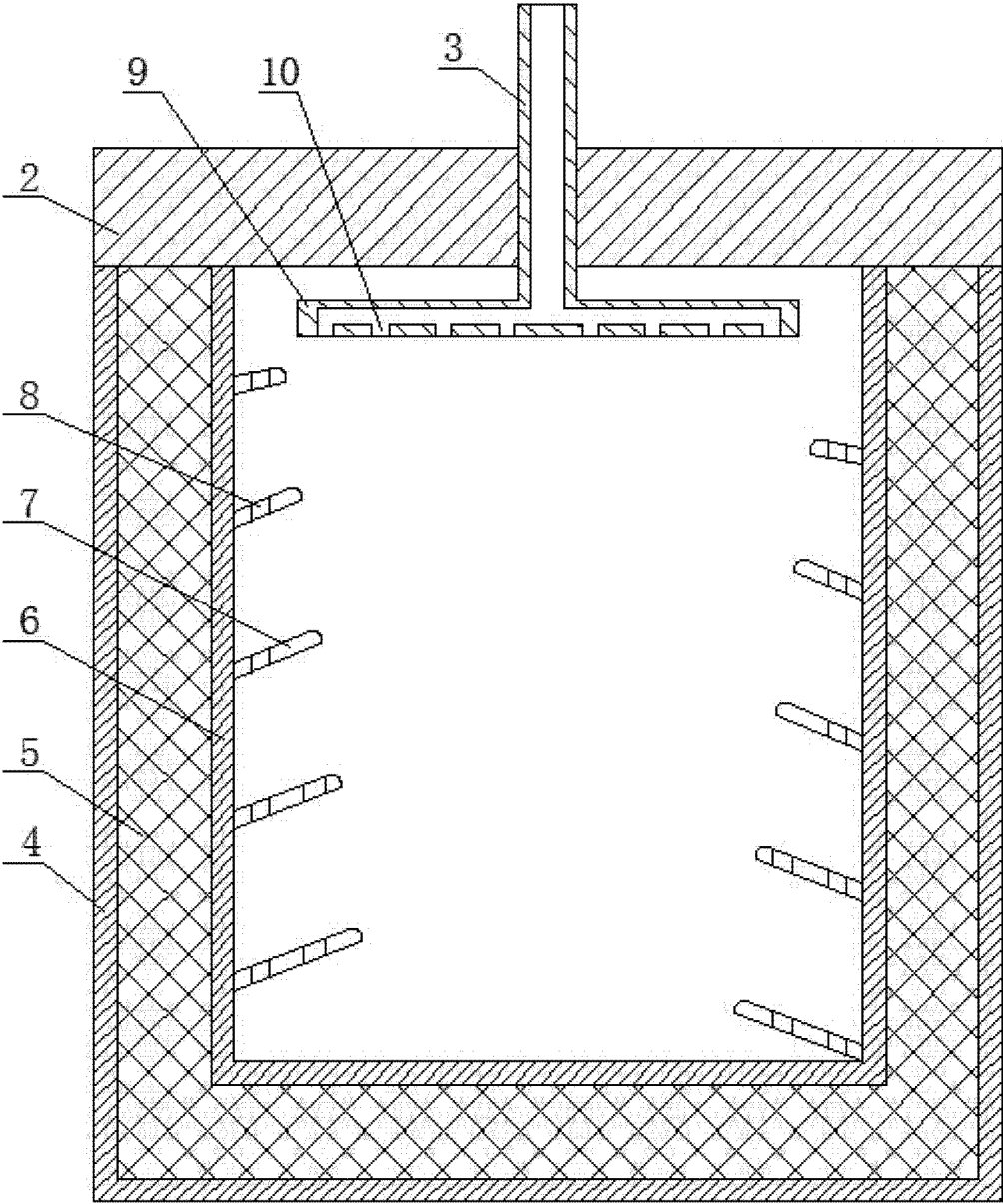


图 2