



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211264950 U

(45)授权公告日 2020.08.14

(21)申请号 201922135748.3

(22)申请日 2019.12.03

(73)专利权人 连云港利源电力节能设备有限公司

地址 222000 江苏省连云港市海州区锦屏
工业园区

(72)发明人 穆永春 穆淮柳

(74)专利代理机构 连云港润知专利代理事务所
32255

代理人 王彦明

(51)Int.Cl.

G10K 11/16(2006.01)

F22B 37/00(2006.01)

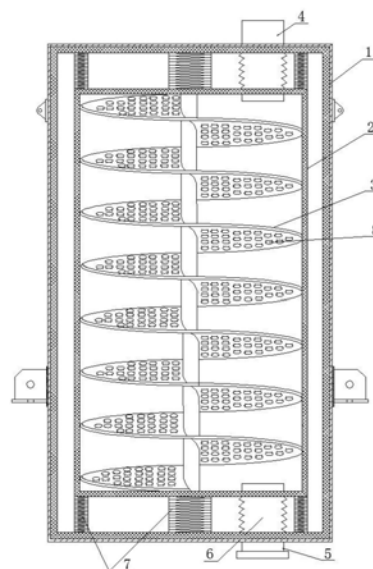
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高效蒸汽噪声消声装置

(57)摘要

一种高效蒸汽噪声消声装置,涉及蒸汽锅炉及有关热力设备的环保设备,包括吸音外壳,在吸音外壳内安装有螺旋吸音箱,在螺旋吸音箱内固定安装有竖向设置的螺旋形导流叶片,导流叶片的外周与螺旋吸音箱内壁固定相接,导流叶片与螺旋吸音箱相配合构成螺旋吸音通道,在导流叶片上固定复合有吸音层,在吸音外壳的顶部开设有排气口、底部开设有进气口,进气口通过连接软管与螺旋吸音通道下部相接,排气口通过连接软管与螺旋吸音通道上部相接。本实用新型利用螺旋吸音箱中导流叶片构成的螺旋吸音通道对蒸汽进行充分消声,其具有结构简单可靠、使用方便、能够充分吸收蒸汽振动、消音效果好且处理效率高等优点。



1. 一种高效蒸汽噪声消声装置,其特征在于:包括吸音外壳,在吸音外壳内安装有螺旋吸音箱,在螺旋吸音箱内固定安装有竖向设置的螺旋形导流叶片,导流叶片的外周与螺旋吸音箱内壁固定相接,导流叶片与螺旋吸音箱相配合构成螺旋吸音通道,在导流叶片上固定复合有吸音层,在吸音外壳的顶部开设有排气口、底部开设有进气口,进气口通过连接软管与螺旋吸音通道下部相接,排气口通过连接软管与螺旋吸音通道上部相接。

2. 根据权利要求1所述的一种高效蒸汽噪声消声装置,其特征在于:所述螺旋吸音箱与吸音外壳之间设置有缓冲机构,缓冲机构包括若干固定连接在螺旋吸音箱上部、下部的缓冲弹簧,螺旋吸音箱通过缓冲弹簧弹性连接在吸音外壳内部。

3. 根据权利要求1所述的一种高效蒸汽噪声消声装置,其特征在于:所述的吸音外壳包括壳体和固定复合在壳体内壁上的吸音层。

4. 根据权利要求1所述的一种高效蒸汽噪声消声装置,其特征在于:所述的螺旋吸音箱内壁固定复合有吸音层。

5. 根据权利要求1、3或4所述的一种高效蒸汽噪声消声装置,其特征在于:所述的吸音层为高密度海绵层。

6. 根据权利要求1所述的一种高效蒸汽噪声消声装置,其特征在于:所述的导流叶片上均匀间隔排列设置有若干消音钉。

7. 根据权利要求6所述的一种高效蒸汽噪声消声装置,其特征在于:所述导流叶片上的消音钉所占据的总面积不少于导流叶片总表面积的30%。

8. 根据权利要求6所述的一种高效蒸汽噪声消声装置,其特征在于:所述消音钉呈圆柱形伸出导流叶片,消音钉伸出的长度为3—5cm。

一种高效蒸汽噪声消声装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蒸汽锅炉及有关热力设备的环保设备,特别是一种高效蒸汽噪声消声装置。

背景技术

[0002] 锅炉及汽轮机等热力锅炉等设备常常被用在发电、化工、冶金和纺织等工业领域中,锅炉等装置的蒸汽排放会产生较大的噪声,如不处理会造成声音污染,严重影响周围环境,且工作人员长时间在噪声下工作还会对听觉系统造成危害,为了减少声污染,需要对蒸汽进行消音处理。现有的消声器有许多种类,如公开号为CN204853429U的中国专利文献公开了一种蒸汽消声器,这种消声器通过1个降压扩容通道和阻声罩来实现消音作用。上述消声器只设有1个降压扩容通道,难以充分利用降压扩容进行消音,而且上述消声器的阻声罩夹层中未设置消音元件,蒸汽会从阻声罩的夹层中快速流出,难以充分利用阻声罩夹层内的空间对蒸汽进行消音,消音效果不理想。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种结构可靠、使用方便、能够充分吸收蒸汽振动且消音效果好的高效蒸汽噪声消声装置。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是通过以下的技术方案来实现的。本实用新型是一种高效蒸汽噪声消声装置,其特点是:包括吸音外壳,在吸音外壳内安装有螺旋吸音箱,在螺旋吸音箱内固定安装有竖向设置的螺旋形导流叶片,导流叶片的外周与螺旋吸音箱内壁固定相接,导流叶片与螺旋吸音箱相配合构成螺旋吸音通道,在导流叶片上固定复合有吸音层,在吸音外壳的顶部开设有排气口、底部开设有进气口,进气口通过连接软管与螺旋吸音通道下部相接,排气口通过连接软管与螺旋吸音通道上部相接。

[0005] 以上所述的本实用新型一种高效蒸汽噪声消声装置,其进一步优选的技术方案或者技术特点是:所述螺旋吸音箱与吸音外壳之间设置有缓冲机构,缓冲机构包括若干固定连接在螺旋吸音箱上部、下部的缓冲弹簧,螺旋吸音箱通过缓冲弹簧弹性连接在吸音外壳内部。

[0006] 以上所述的本实用新型一种高效蒸汽噪声消声装置,其进一步优选的技术方案或者技术特点是:所述的吸音外壳包括壳体和固定复合在壳体内壁上的吸音层。

[0007] 以上所述的本实用新型一种高效蒸汽噪声消声装置,其进一步优选的技术方案或者技术特点是:所述的吸音层为高密度海绵层。

[0008] 以上所述的本实用新型一种高效蒸汽噪声消声装置,其进一步优选的技术方案或者技术特点是:所述的导流叶片上均匀间隔排列设置有若干消音钉。

[0009] 以上所述的本实用新型一种高效蒸汽噪声消声装置,其进一步优选的技术方案或者技术特点是:所述导流叶片上的消音钉所占据的总面积不少于导流叶片总表面积的30%。

[0010] 以上所述的本实用新型一种高效蒸汽噪声消声装置,其进一步优选的技术方案或者技术特点是:所述消音钉呈圆柱形伸出导流叶片,消音钉伸出的长度为3—5cm。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0012] 本实用新型使用时,将进气口与蒸汽排放管对接,使得蒸汽沿进气口进入螺旋吸音箱内,进而蒸汽沿着导流叶片构成的螺旋吸音通道行进,利用导流叶片上复合的吸音层和螺旋吸音箱内壁上的吸音层对蒸汽进行消音,且螺旋吸音通道能够延长蒸汽通过螺旋吸音箱的时间,使得吸音效果更好;

[0013] 且利用螺旋吸音箱与吸音外壳间的缓冲弹簧,还能够抵消蒸汽传送过程中的振荡,使得该装置能够适应各种不同流速的蒸汽冲击,减弱蒸汽对该装置直接冲击造成的损坏,进而增加该装置的使用寿命;

[0014] 并且在导流叶片上均匀设置有若干消音钉,通过消音钉对螺旋吸音通道内输送的蒸汽噪音做进一步吸收减弱,使用消音过程更加充分;

[0015] 综上,本实用新型利用螺旋吸音箱对蒸汽进行充分消声,其具有结构简单可靠、使用方便、能够充分吸收蒸汽振动、消音效果好且处理效率高等优点。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的一种结构示意图;

[0017] 图中,1吸音外壳,2螺旋吸音箱,3导流叶片,4排气口,5进气口,6连接软管,7缓冲弹簧,8消音钉。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图进一步描述本实用新型的具体技术方案,以便于本领域的技术人员进一步地理解本实用新型,而不构成对其权利的限制。

[0019] 一种高效蒸汽噪声消声装置,参照图1,包括吸音外壳1,在吸音外壳1内安装有螺旋吸音箱2,在螺旋吸音箱2内固定安装有竖向设置的螺旋形导流叶片3,导流叶片3的外周与螺旋吸音箱2内壁固定相接,导流叶片3与螺旋吸音箱3相配合构成螺旋吸音通道,在导流叶片3上固定复合有吸音层,在吸音外壳1的顶部开设有排气口4、底部开设有进气口5,进气口5通过连接软管6与螺旋吸音通道下部相接,排气口4通过连接软管6与螺旋吸音通道上部相接。

[0020] 所述螺旋吸音箱2与吸音外壳1之间设置有缓冲机构,缓冲机构包括若干固定连接在螺旋吸音箱2上部、下部的缓冲弹簧7,螺旋吸音箱2通过缓冲弹簧7弹性连接在吸音外壳1内部。

[0021] 所述的吸音外壳1包括壳体和固定复合在壳体内壁上的吸音层。

[0022] 所述的螺旋吸音箱2内壁固定复合有吸音层。

[0023] 所述的吸音层为高密度海绵层。

[0024] 所述的导流叶片3上均匀间隔排列设置有若干消音钉8。

[0025] 所述导流叶片3上的消音钉8所占据的总面积不少于导流叶片3 总表面积的30%。

[0026] 所述消音钉8呈圆柱形伸出导流叶片3,消音钉8伸出的长度为 3—5cm。

[0027] 使用时,将进气口5与需要消音的蒸汽排放管对接,使得蒸汽沿进气口进入螺旋吸

音箱2内,进而蒸汽沿着导流叶片3构成的螺旋吸音通道行进,利用导流叶片3上复合的吸音层和螺旋吸音箱2内壁上的吸音层和导流叶片3上的消音钉8对蒸汽进行消音。

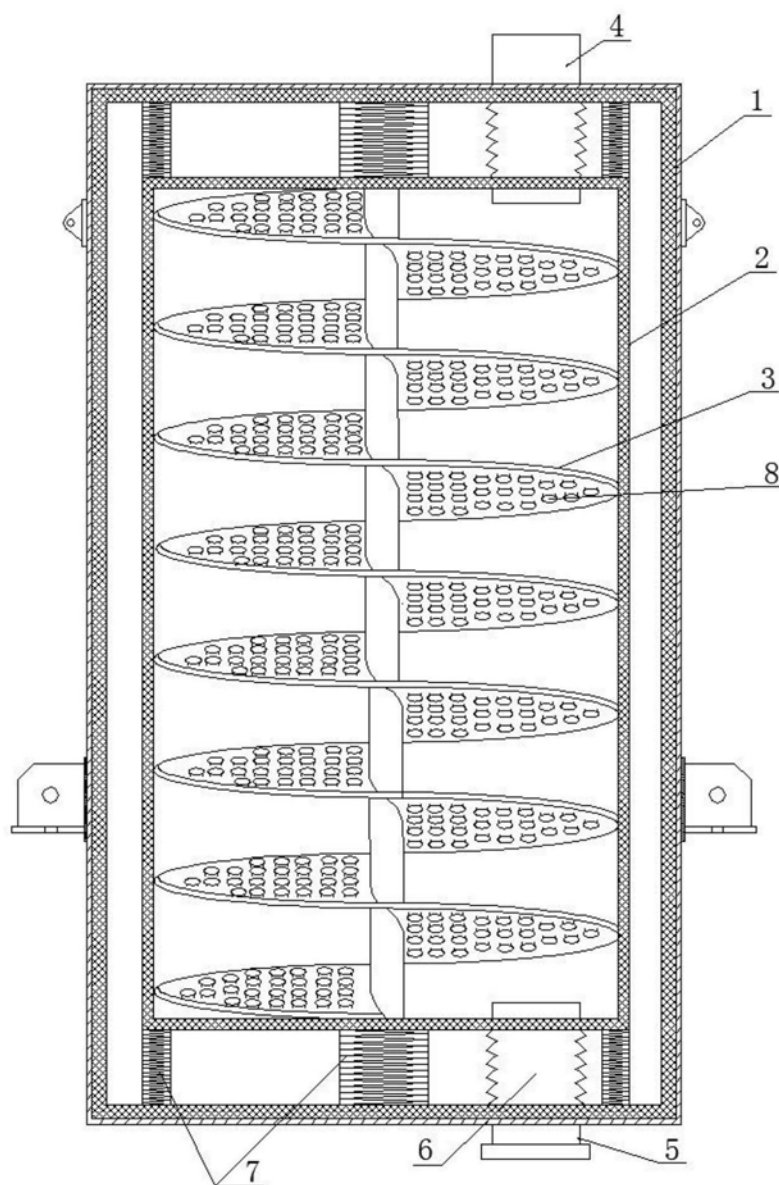


图1