



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205654615 U

(45)授权公告日 2016.10.19

(21)申请号 201620422140.2

(22)申请日 2016.05.10

(73)专利权人 中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司

地址 510663 广东省广州市萝岗区广州科学城天丰路1号

(72)发明人 霍沛强 樊晓茹 李刚

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 刘静

(51)Int.Cl.

F04D 29/66(2006.01)

F04D 25/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

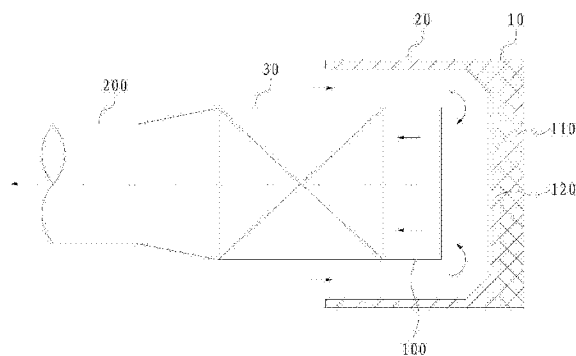
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

吸音隔音装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种吸音隔音装置,包括吸音反射板以及呈中空筒状结构的第一吸音板,所述吸音反射板位于风机入口管的管口前侧,所述第一吸音板位于所述吸音反射板靠近风机入口管的一侧,所述第一吸音板的第一端与所述吸音反射板连接,所述第一吸音板的第二端开口并罩设在风机入口管的外侧。所述吸音隔音装置,通过吸音反射板进行正面吸音消能,并在声音可能的反射方向上布置第一吸音板进行进一步吸音消能,噪音可以被多次反射进行吸收,吸音隔音效果好、能够有效降低噪音。



1. 一种吸音隔音装置,其特征在于,包括吸音反射板以及呈中空筒状结构的第一吸音板,所述吸音反射板位于风机入口管的管口前侧,所述第一吸音板位于所述吸音反射板靠近风机入口管的一侧,所述第一吸音板的第一端与所述吸音反射板连接,所述第一吸音板的第二端开口并罩设在风机入口管的外侧。

2. 根据权利要求1所述的吸音隔音装置,其特征在于,所述吸音反射板包括反射板体以及第二吸音板,所述反射板体位于所述第二吸音板远离风机入口管的一侧,所述反射板体与所述第二吸音板连接。

3. 根据权利要求2所述的吸音隔音装置,其特征在于,还包括至少一个消音器,所述消音器安装在风机入口管与风机连接管之间。

4. 根据权利要求3所述的吸音隔音装置,其特征在于,所述消音器为多个,多个消音器依次串联安装。

5. 根据权利要求2所述的吸音隔音装置,其特征在于,所述第二吸音板包括由吸音材料制成的多层吸音板体。

6. 根据权利要求2-5任一项所述的吸音隔音装置,其特征在于,所述反射板体为铝合金、碳钢、不锈钢或彩钢板,所述第一吸音板、第二吸音板为聚酯纤维吸音板、槽木吸音板、孔木吸音板或矿渣棉。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的吸音隔音装置,其特征在于,还包括用于支撑所述吸音反射板或第一吸音板的支撑连接架。

8. 根据权利要求1-5任一项所述的吸音隔音装置,其特征在于,所述吸音反射板与所述第一吸音板焊接连接。

吸音隔音装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保机械领域,尤其涉及一种吸音隔音装置。

背景技术

[0002] 风机在运行时,叶片高速旋转与气流碰撞、风机蜗壳内的气流紊流,均会产生尖锐的噪音,噪音会沿着风机入口和出口管道向大气传播。风机的噪音基本是以中、高频为主,会对工作环境造成噪音污染,损害运行操作人员的人身健康。因此,从大气吸风的各种风机一般要在风机入口、风机出口的管道上设置消音器,通过消音器削减通过气流所传播的噪音。传统的,风机入口的消音器一般采用多个单元通道的结构,每个通道内敷设消音材料,气流进入消音器后被各个通道分配成多股小流量气流,气流流过通道的时候声波与吸音材料共振而损耗能量达到降低噪音的目的。但是,由于消音器的吸音材料与气流是平行布置的,吸收能力有限,实际运行效果并不理想。

发明内容

[0003] 基于此,本实用新型在于克服现有技术的缺陷,提供一种吸音隔音效果好、能够有效降低噪音的吸音隔音装置。

[0004] 其技术方案如下:

[0005] 一种吸音隔音装置,包括吸音反射板以及呈中空筒状结构的第一吸音板,所述吸音反射板位于风机入口管的管口前侧,所述第一吸音板位于所述吸音反射板靠近风机入口管的一侧,所述第一吸音板的第一端与所述吸音反射板连接,所述第一吸音板的第二端开口并罩设在风机入口管的外侧。

[0006] 在其中一个实施例中,所述吸音反射板包括反射板体以及第二吸音板,所述反射板体位于所述第二吸音板远离风机入口管的一侧,所述反射板体与所述第二吸音板连接。

[0007] 在其中一个实施例中,所述吸音隔音装置还包括至少一个消音器,所述消音器安装在风机入口管与风机连接管之间。

[0008] 在其中一个实施例中,所述消音器为多个,多个消音器依次串联安装。

[0009] 在其中一个实施例中,所述第二吸音板包括由吸音材料制成的多层吸音板体。

[0010] 在其中一个实施例中,所述反射板体为铝合金、碳钢、不锈钢或彩钢板,所述第一吸音板、第二吸音板为聚酯纤维吸音板、槽木吸音板、孔木吸音板或矿渣棉。

[0011] 在其中一个实施例中,所述吸音隔音装置还包括用于支撑所述吸音反射板或第一吸音板的支撑连接架。

[0012] 在其中一个实施例中,所述吸音反射板与所述第一吸音板焊接连接。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:

[0014] 上述吸音隔音装置,通过设置吸音反射板与第一吸音板,当噪音通过风机入口管的管口向大气环境传播时,部分声能能够通过吸音反射板进行吸收,部分没有被吸收的声能可以被吸音反射板反射到第一吸音板上,进而继续被第一吸音板进行吸收削弱,最后传

播到大气环境中的噪音可得到大幅度的降低。所述吸音隔音装置,通过吸音反射板进行正面吸音消能,并在声音可能的反射方向上布置第一吸音板进行进一步吸音消能,噪音可以被多次反射进行吸收,吸音隔音效果好、能够有效降低噪音。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例所述的吸音隔音装置的结构示意图。

[0016] 附图标记说明:

[0017] 10、吸音反射板,110、反射板体,120、第二吸音板,20、第一吸音板,30、消音器,100、风机入口管,200、风机连接管。

具体实施方式

[0018] 下面对本实用新型的实施例进行详细说明:

[0019] 如图1所示,一种吸音隔音装置,包括吸音反射板10以及呈中空筒状结构的第一吸音板20,所述吸音反射板10位于风机入口管100的管口前侧,所述第一吸音板20位于所述吸音反射板10靠近风机入口管100的一侧,所述第一吸音板20的第一端与所述吸音反射板10连接,所述第一吸音板20的第二端开口,所述第一吸音板20的第二端罩设在风机入口管100的外侧。第一吸音板20的第二端开口,不会阻碍风机的进风效果,图1中示出了气流的流动方向。本实施中,所述吸音反射板10与所述第一吸音板20通过焊接进行连接,连接可靠,噪音不会通过连接处的缝隙流出,隔音效果好。

[0020] 通过采用上述结构,当噪音通过风机入口管100的管口向大气环境传播时,部分声能能够通过吸音反射板10进行吸收,部分没有被吸收的声能可以被吸音反射板10反射到第一吸音板20上,进而继续被第一吸音板20进行吸收削弱,最后传播到大气环境中的噪音可得到大幅度的降低。所述吸音隔音装置,通过吸音反射板10进行正面吸音消能,并在声音可能的侧面反射方向上布置第一吸音板20进行进一步吸音消能,噪音可以被多次反射进行吸收,吸音隔音效果好、能够有效降低噪音。

[0021] 本实施例中,所述吸音反射板10包括反射板体110以及第二吸音板120,所述反射板体110位于所述第二吸音板120远离风机入口管100的一侧,所述反射板体110与所述第二吸音板120连接。采用上述结构,第二吸音板120靠近风机入口管100,能够对通过风机入口管100的管口向大气传播的噪音进行有效吸收,没有被吸收的噪音则穿过第一吸音板120后在反射板体110的作用下反射至第一吸音板20上,通过第一吸音板20进行吸音消能,结构设计合理,能够有效进行吸音降噪。

[0022] 所述吸音隔音装置还包括至少一个消音器30,所述消音器30安装在风机入口管100与风机连接管200之间。通过设置消音器30,当噪音沿着风机连接管200向大气传播时,噪音能够首先在消音器30中进行初级的吸音削弱,剩余的声能则再通过吸音反射板10和第一吸音板20进行吸收,最后传播到大气环境中的噪音能够得到大幅度的降低。所述吸音隔音装置通过综合利用消音器30的共振消音效果、吸音反射板10的反射消音效果,噪音可以通过共振以及多次反射进行吸收,吸音隔音效果好、能够有效降低噪音,消音效果远优于仅采用传统的消音器30的效果,能够有效保证运行操作人员的人身健康。所述消音器30可以是一个、两个或多个,本实施例中,所述消音器30为多个,多个消音器30依次串联安装,进一

步提高消音效果。

[0023] 所述第二吸音板120包括由吸音材料制成的多层吸音板体,能够对噪音进行有效吸收和削弱。所述反射板体110可以为铝合金、碳钢、不锈钢或彩钢板等材料,所述第一吸音板20、第二吸音板120可以为聚酯纤维吸音板、槽木吸音板、孔木吸音板或矿渣棉等材料。所述反射板体110、第一吸音板20、第二吸音板120采用常用的反射材料或吸音材料,所述吸音隔音装置的结构简单、通用性强、生产制造便捷。

[0024] 本实施例中,所述吸音隔音装置还包括用于支撑所述吸音反射板10或第一吸音板20的支撑连接架(图中未示出)。本实施例所述的吸音隔音装置实际安装布置时,可以通过支撑连接架直接架设在风机入口管100的前侧,也可以通过支撑连接架与风机的管道连接,具体的可根据实际情况进行选择,安装方式灵活、移动便捷、通用性强。

[0025] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0026] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

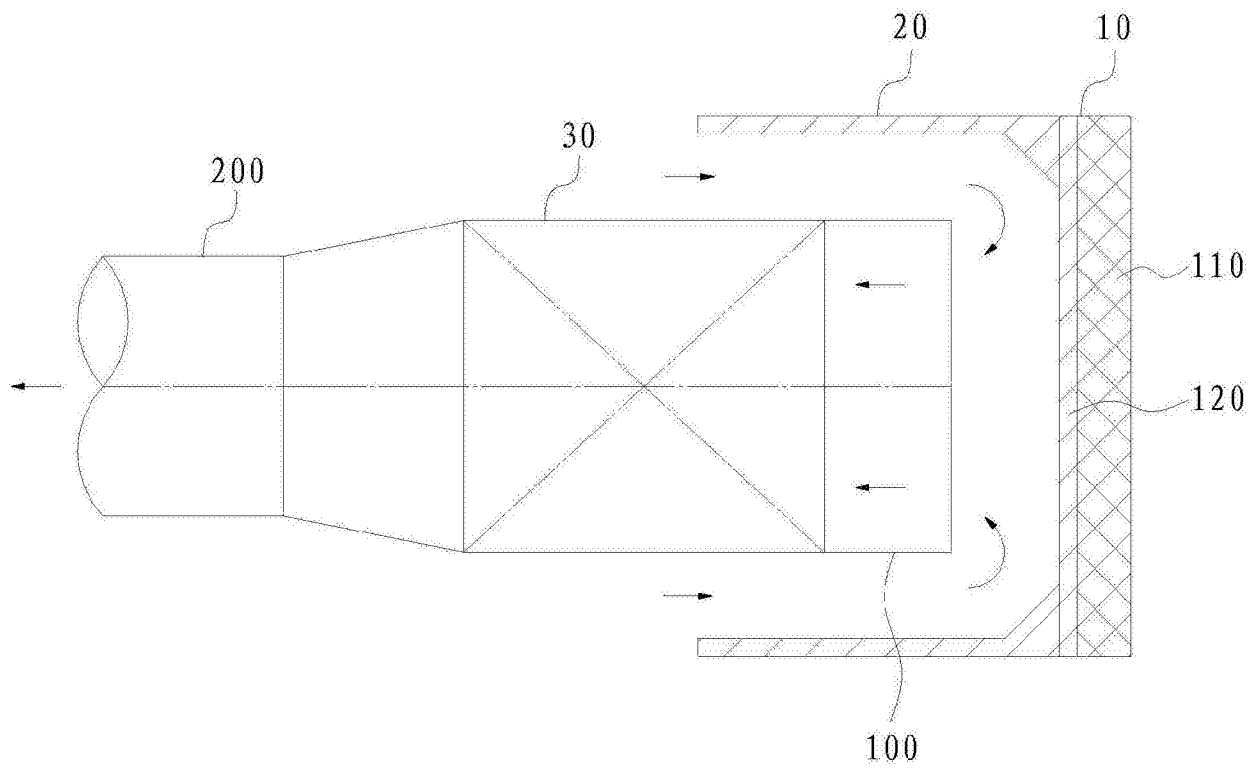


图1