



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204590290 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520169826. 0

(22) 申请日 2015. 03. 25

(73) 专利权人 周辉

地址 610041 四川省成都市武侯区武青北路
76 号 9 栋 2 单元 7 楼 4 号

(72) 发明人 周辉

(51) Int. Cl.

E04B 1/82(2006. 01)

E06B 5/20(2006. 01)

F04D 29/66(2006. 01)

F04C 29/06(2006. 01)

E04B 2/00(2006. 01)

E04H 5/02(2006. 01)

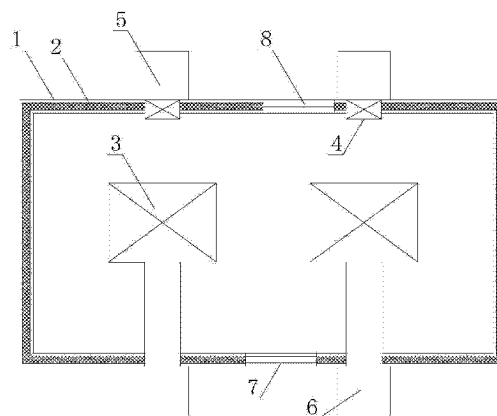
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种罗茨风机机房降噪综合结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种罗茨风机机房降噪综合结构,包括带隔声门和隔声窗的机房墙体,以及固定在墙体内部的矩形中空骨架,矩形中空骨架内填充高分子吸声材料,隔声门及机房墙体表面均设有隔音层,矩形中空骨架之间设有复合吸声层,机房墙体上设有进风口和出风口,出风口位于机房墙体内侧面处设有轴流风机,外侧设有与轴流风机相连的排风消声器,进风口内设有风管,风管的一端与罗茨风机相连,另一端设于机房墙体外侧,且连接有进风消声器。通过轴流风机保证了机房内的通风效果,而进风消声器和排风消声器,复合吸声层和隔音层,以及隔声门和隔声窗与机房墙体的紧密配合,有效的降低噪音。本实用新型结构简单,使用方便,适合推广。



1. 一种罗茨风机机房降噪综合结构,其特征在于:包括带隔声门(8)和隔声窗(7)的机房墙体(1),以及固定在墙体(1)内的矩形中空骨架(2),所述矩形中空骨架(2)内填充高分子吸声材料,所述隔声门(8)及机房墙体(1)表面均设有隔音层,矩形中空骨架(2)之间设有复合吸声层,所述机房墙体(1)上设有进风口和出风口,所述出风口位于机房墙体(1)内侧面处设有轴流风机(4),外侧设有与轴流风机(4)相连的排风消声器(5),所述进风口内设有风管,所述风管的一端与罗茨风机(3)相连,另一端设于机房墙体(1)外侧,且连接有进风消声器(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种罗茨风机机房降噪综合结构,其特征在于:所述复合吸声层依次由隔声层(21)、高分子吸声材料层(22)、玻纤布(23)、阻尼层(24)和护面孔板(25)构成,且隔声层(21)与机房墙体(1)内侧面相连。

3. 根据权利要求2所述的一种罗茨风机机房降噪综合结构,其特征在于:所述隔声门(8)为中空结构,且内部填充有高分子吸声材料。

4. 根据权利要求3所述的一种罗茨风机机房降噪综合结构,其特征在于:所述隔声门(8)和隔声窗(7)分别与机房墙体(1)紧密配合。

5. 根据权利要求1所述的一种罗茨风机机房降噪综合结构,其特征在于:所述隔音层采用隔音毡。

一种罗茨风机机房降噪综合结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种罗茨风机机房降噪综合结构。

背景技术

[0002] 罗茨风机作为一种通用机械设备种类很多,不同种类和型号的风机产生的噪声强度和频率特性有所区别,但不同型号的风机机组向外辐射噪声的部位具有共同之处。罗茨风机房是重要的辅助生产场所,罗茨风机房内设备运行时产生的噪声主要有:进气口和出气口辐射的空气动力性噪声;电机辐射的噪声;机壳、管壁以及电机轴承等辐射的机械噪声;基础振动辐射的固体声。在这几部分噪声中,以进气口、出气口部位辐射的空气动力性噪声为最强。一般情况下空气动力性噪声比其它部位辐射的噪声值高 10-15dB(A)。罗茨风机产生的宽频带噪声,不可避免地会对厂区内的工作人员和附近的居民及环境产生影响。同时,对罗茨风机房内设备噪声治理要取得良好效果的前提下,必须让设备处于较封闭的空间内,则对设备通风散热影响必须进行严格的计算和设计。

[0003] 因此,有必要设计一种罗茨风机机房降噪综合结构,降低罗茨风机机房的噪音,同时保证环境的通风要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种罗茨风机机房降噪综合结构,有效的降低了罗茨风机机房的噪音污染。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种罗茨风机机房降噪综合结构,包括带隔声门和隔声窗的机房墙体,以及固定在墙体内部的矩形中空骨架,所述矩形中空骨架内填充高分子吸声材料,所述隔声门及机房墙体表面均设有隔音层,矩形中空骨架之间设有复合吸声层,所述机房墙体上设有进风口和出风口,所述出风口位于机房墙体内侧面处设有轴流风机,外侧设有与轴流风机相连的排风消声器,所述进风口内设有风管,所述风管的一端与罗茨风机相连,另一端设于机房墙体外侧,且连接有进风消声器。

[0006] 进一步的,所述复合吸声层依次由隔声层、高分子吸声材料层、玻纤布、阻尼层和护面孔板构成,且隔声层与机房墙体内侧面相连。

[0007] 进一步的,所述隔声门为中空结构,且内部填充有高分子吸声材料。

[0008] 进一步的,所述隔声门和隔声窗分别与机房墙体紧密配合。

[0009] 进一步的,所述隔音层采用隔音毡。

[0010] 本实用新型的有益效果为:本实用新型的一种罗茨风机机房降噪综合结构,通过适量的轴流风机保证了机房内的通风要求,而分别与轴流风机相连的进风消声器和排风消声器,能够很好的降低噪音;通过复合吸声层和隔音层,降低噪音;而隔声门和隔声窗与机房墙体紧密配合,也避免了噪音的传出。本实用新型结构简单,使用方便,适合推广。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图;

[0013] 图 2 为本实用新型实施例中复合吸声层结构示意图。

[0014] 图中:1、机房墙体;2、中空骨架;21、隔声层;22、高分子吸声材料层;23、玻纤布;24、阻尼层;25、护面孔板;3、罗茨风机;4、轴流风机;5、排风消声器;6、进风消声器;7、隔声窗;8、隔声门。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员 在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 如图 1 和图 2 所示的一种罗茨风机机房降噪综合结构,包括带隔声门 8 和隔声窗 7 的机房墙体 1,以及固定在墙体 1 内的矩形中空骨架 2,所述矩形中空骨架 2 内填充高分子吸声材料,所述隔声门 8 及机房墙体 1 表面均设有隔音层,矩形中空骨架 2 之间设有复合吸声层,所述机房墙体 1 上设有进风口和出风口,所述出风口位于机房墙体 1 内侧面处设有轴流风机 4,外侧设有与轴流风机 4 相连的排风消声器 5,所述进风口内设有风管,所述风管的一端与罗茨风机 3 相连,另一端设于机房墙体 1 外侧,且连接有进风消声器 6。

[0017] 所述复合吸声层依次由隔声层 21、高分子吸声材料层 22、玻纤布 23、阻尼层 24 和护面孔板 25 构成,且隔声层 21 与机房墙体 1 内侧面相连。

[0018] 所述隔声门 8 为中空结构,且内部填充有高分子吸声材料。

[0019] 所述隔声门 8 和隔声窗 7 分别与机房墙体 1 紧密配合。

[0020] 所述隔音层采用隔音毡。

[0021] 实际使用中,通过复合吸声层更好的起到了吸声效果,其中高分子吸声层利用声音穿透多层性质不同的介质时发生无规则发射来提高吸隔声量,这样是整个结构的吸、隔声量增加;弧面孔板采用吸声孔板,以减少室内混响,防止驻波产生,中部的玻纤布 23 可以吸收设备辐射的声波能;而阻尼层 24 具有吸震作用,可以增加低频隔声量。而通过隔音层也能够起到隔音效果。

[0022] 隔声门 8 和隔声窗 7 与机房墙体 1 的紧密配合,也有效的防止了声音从缝隙中传出,实际安装时可对隔声门 8 和隔声窗 7 做密封处理。

[0023] 通过轴流风机 4 使得罗茨风机 3 机房内部设备运行时散发的热量能够及时通过空气流动排放到室外,使房间内的温度始终保持在设备运行的合理温度,而轴流风机 4 连接的排风消声器 5 以及与风管连接的进风消声器 6 也防止噪音从通风孔传出。

[0024] 本实用新型是一种节能、可靠、经济、实用的装置,使用方便,适合推广。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型

的保护范围之内。

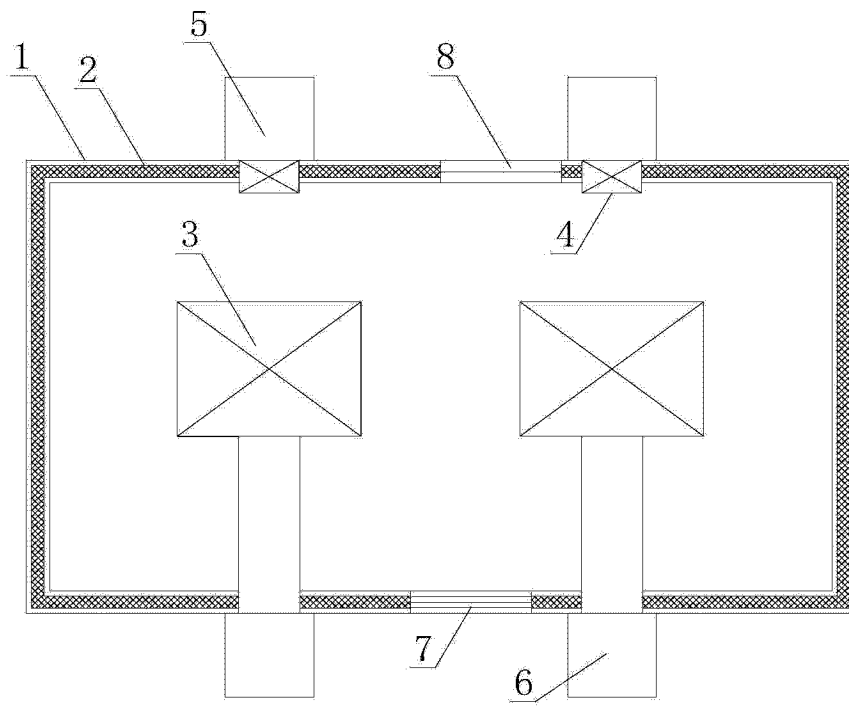


图 1

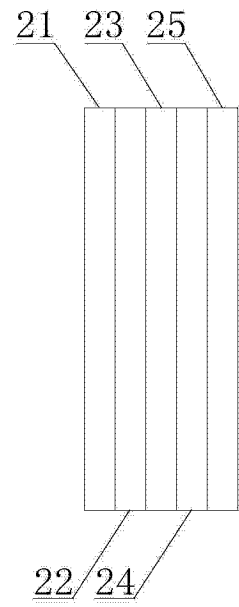


图 2