(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211146806 U
(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201921060308.X

(22)申请日 2019.07.09

(73)专利权人 青海能高新能源有限公司
地址 810600 青海省海东地区海东工业园区中关村东路8号
专利权人 青海能高新能源有限公司微电网储能技术分公司

(72)发明人 李现 贾利民 金成日 张晓宁 霍箭 易頔

(74)专利代理机构 北京正理专利代理有限公司 11257
代理人 王喆

(51)Int.Cl.
F24F 7/06(2006.01)
F24F 13/24(2006.01)
F24F 13/08(2006.01)
F24F 13/00(2006.01)
E04H 1/12(2006.01)

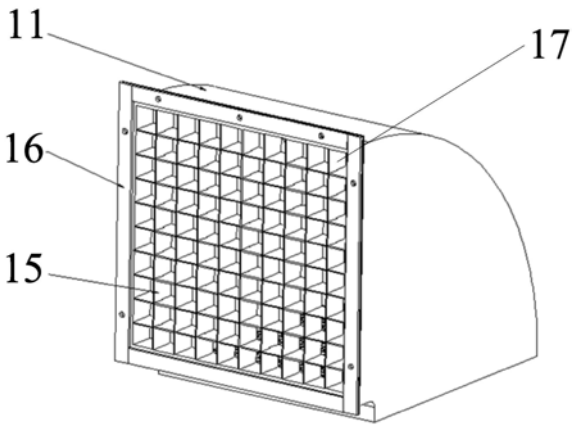
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种储能集装箱

(57)摘要

本实用新型公开一种储能集装箱。所述储能集装箱包括有位于储能集装箱外侧壁上的降噪装置;所述降噪装置包括有风道壳体、形成在所述储能集装箱外侧壁上的进风口和出风口,所述进风口与所述出风口位于所述风道壳体的两个端部;所述降噪装置包括有设置于风道壳体内的若干个降噪件,所述降噪件包括板状本体;所述板状本体上包括有若干贯穿板状本体两侧表面的通孔;所述降噪件将所述风道分隔为若干个通道;所述降噪件被配置为用于吸收进入风道内的声波。采用该储能集装箱可有效改变气流在风道壳体内的运动方向,避免高速气流冲击风道壳体内侧壁从而造成噪音,保证气流直接与降噪件接触,扩大高频声波与降噪件的接触面积,提高对高频声波的消声量。



CN 211146806 U

1.一种储能集装箱,其特征在于,

所述储能集装箱包括有位于储能集装箱外侧壁上的降噪装置;

所述降噪装置包括有风道壳体、形成在所述储能集装箱外侧壁上的进风口和出风口,所述进风口与所述出风口位于所述风道壳体的两个端部;

所述降噪装置包括有设置于风道壳体内的若干个降噪件,所述降噪件包括板状本体;所述板状本体上包括有若干贯穿板状本体两侧表面的通孔;

所述降噪件将所述风道分隔为若干个通道;

所述降噪件被配置为用于吸收进入风道内的声波。

2.根据权利要求1所述的储能集装箱,其特征在于,所述若干个通道之间呈平行设置。

3.根据权利要求1所述的储能集装箱,其特征在于,所述降噪件靠近所述出风口的一端通过转轴与所述风道壳体连接固定。

4.根据权利要求1所述的储能集装箱,其特征在于,所述出风口处设置有具有蜂窝状孔的格栅板。

5.根据权利要求4所述的储能集装箱,其特征在于,所述孔的截面积相同。

6.根据权利要求1所述的储能集装箱,其特征在于,所述降噪件的材质为金属。

7.根据权利要求1所述的储能集装箱,其特征在于,所述通孔内填充有消音材料。

8.根据权利要求7所述的储能集装箱,其特征在于,所述消音材料为聚酯纤维。

9.根据权利要求4所述的储能集装箱,其特征在于,所述降噪装置还包括有位于所述格栅板背离所述出风口一侧的密封条,所述密封条被配置为与所述格栅板、出风口密封固定。

10.根据权利要求9所述的储能集装箱,其特征在于,所述密封条围绕所述格栅板的边框设置。

一种储能集装箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及集装箱技术领域，更具体地，本实用新型涉及一种储能集装箱。

背景技术

[0002] 在新能源行业的高速发展下，储能集装箱占据主要市场，而储能集装箱在设备运行中产生的噪声常常成为影响工人休息和干扰环境的主要祸源。特别是邻近生活区的地方，其进风口和出风口所辐射的空气动力性噪声，更是污染环境的主要因素，是近年来我国工业部门治理噪声污染的主要对象之一。目前现有技术中，常规的储能集装箱的出风口设置有百叶窗，当百叶窗受到高速气流冲击时，会发出较大的噪音，噪音会在风道内传播，由于高频声波(波长短)在管内以窄束传播，当管道面积较大时，高频声波与管壁上的吸声材料接触较少，从而使高频声波的消声量减少，这样就导致储能集装箱在运行时噪音很大。

[0003] 因此，为了克服现有技术存在的技术缺陷，需要提供一种新型的储能集装箱。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种储能集装箱，该储能集装箱可有效改变气流在风道壳体内的运动方向，避免高速气流冲击风道壳体内侧壁从而造成噪音，保证气流直接与降噪件接触，扩大高频声波与降噪件的接触面积，提高对高频声波的消声量，从而提升储能集装箱的整体优势，让储能集装箱的使用场景更广泛。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型提供一种储能集装箱，所述储能集装箱包括有位于储能集装箱外侧壁上的降噪装置；所述降噪装置包括有风道壳体、形成在所述储能集装箱外侧壁上的进风口和出风口，所述进风口与所述出风口位于所述风道壳体的两个端部；所述降噪装置包括有设置于风道壳体内的若干个降噪件，所述降噪件包括板状本体；所述板状本体上包括有若干贯穿板状本体两侧表面的通孔；所述降噪件将所述风道分隔为若干个通道；所述降噪件被配置为用于吸收进入风道内的声波。

[0006] 此外，优选地方案为，所述若干通道之间呈平行设置。

[0007] 此外，优选地方案为，所述降噪件靠近所述出风口的一端通过转轴与所述风道壳体连接固定。

[0008] 此外，优选地方案为，所述出风口处设置有具有蜂窝状孔的格栅板。

[0009] 此外，优选地方案为，所述孔的截面积相同。

[0010] 此外，优选地方案为，所述降噪件的材质为金属。

[0011] 此外，优选地方案为，所述通孔内填充有消音材料。

[0012] 此外，优选地方案为，所述消音材料为聚酯纤维。

[0013] 此外，优选地方案为，所述降噪装置还包括有位于所述格栅板背离所述出风口一侧的密封条，所述密封条被配置为与所述格栅板、出风口密封固定。

[0014] 此外，优选地方案为，所述密封条围绕所述格栅板的边框设置。

[0015] 本实用新型的有益效果如下：

[0016] 1、本实用新型提供的储能集装箱可有效改变气流在风道壳体内的运动方向，避免高速气流冲击风道壳体内侧壁从而造成噪音，并且保证气流直接与降噪件接触，扩大高频声波与降噪件的接触面积，提高对高频声波的消声量，从而提升储能集装箱的整体优势，让储能集装箱的使用场景更广泛。

[0017] 2、本实用新型提供的储能集装箱的通孔内填充有消音材料，由于消音材料的多孔性和松散性可以增大高频声波与消音材料的接触面积，从而提高消音材料对高频声波的吸收，使高频声波的消声量提升。

[0018] 3、本实用新型提供的储能集装箱出口处配置有具有蜂窝状孔的格栅板，可以起到分割噪声的作用；而且，还可有效扩大气流与格栅板的有效接触面积，从而通过孔侧壁对声波的回射和反弹作用，使得流入到孔内的高、中、低音频的噪音逐渐地被减弱的同时，最大限度地增宽消声频带，以实现良好的消声降噪效果。

[0019] 4、本实用新型提供的储能集装箱包括有密封条，可确保降噪装置在工作过程中保持稳定，避免降噪装置的震动，使得降噪装置不会因震动导致消声质量降低，大大提高消声效率。

附图说明

[0020] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0021] 图1示出本实用新型中一种降噪装置的风道壳体结构示意图；

[0022] 图2示出本实用新型的一种降噪装置的装配结构示意图；

[0023] 图3示出本实用新型的一种储能集装箱的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 在下述的描述中，出于说明的目的，为了提供对一个或者多个实施方式的全面理解，阐述了许多具体细节。然而，很明显，也可以在没有这些具体细节的情况下实现这些实施方式。

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型，下面结合优选实施例和附图对本实用新型做进一步的说明。附图中相似的部件以相同的附图标记进行表示。本领域技术人员应当理解，下面所具体描述的内容是说明性的而非限制性的，不应以此限制本实用新型的保护范围。

[0026] 目前现有技术中，常规的储能集装箱的出风口设置有百叶窗，当百叶窗受到高速气流冲击时，会发出较大的噪音，噪音会在风道内传播，由于高频声波(波长短)在管内以窄束传播，当管道面积较大时，高频声波与风道壳体管壁上的吸声材料接触较少，从而使高频声波的消声量减少，这样就导致储能集装箱在运行时噪音很大。因此，为了克服现有技术存在的技术缺陷，本实用新型提供一种优选的实施方式，该实施方式中提供一种储能集装箱，具体地如图1-3所示，所述储能集装箱包括有位于储能集装箱外侧壁上的降噪装置10；所述降噪装置10包括有风道壳体11、形成在所述储能集装箱外侧壁上的进风口12和出风口13，所述进风口12与所述出风口13位于所述风道壳体11的两个端部；所述进风口12和出风口13之间形成有风道，所述降噪装置10还包括有设置于风道壳体11内的若干个降噪件14，所述降噪件14包括板状本体；所述板状本体上包括有若干贯穿板状本体两侧表面的通孔；所述降噪件14将所述风道分隔为若干个通道；进一步地，所述若干通道之间呈平行设置。降噪件

被配置为用于吸收进入风道内的声波。通过采用该优选的实施方式中的储能集装箱，可有效改变气流在风道壳体内的运动方向，避免高速气流冲击风道壳体内侧壁从而造成噪音，并且保证气流直接与降噪件接触，扩大高频声波与降噪件的接触面积，提高对高频声波的消声量，从而提升储能集装箱的整体优势，让储能集装箱的使用场景更广泛。

[0027] 另外，为进一步提高降噪效果，所述出风口处13设置有具有蜂窝状孔17的格栅板15。进一步优选地，所述孔17的截面积相同，这种优选的结构可起到分割噪声的作用；而且，还可有效扩大气流与格栅板的有效接触面积，从而通过孔侧壁对声波的回射和反弹作用，使得流入到孔内的高、中、低音频的噪音逐渐地被减弱的同时，最大限度地增宽消声频带，以实现良好的消声降噪效果。另外，所述格栅板15可由钢板纵横焊接而成，也可拼接组合固定，便于格栅板清洗，拆卸和安装。

[0028] 进一步优选地，所述降噪件14靠近所述出风口13的一端通过转轴与所述风道壳体11连接固定。这种优选的实施方式，使得降噪件可以绕转轴左右转动，既可以降低气流流速，又起到扰乱气流的作用，使得降噪件与高频声波的接触时间更长，提高消音材料对高频声波的吸收，使高频声波的消声量提升。另外，所述降噪装置10还可包括有位于所述格栅板15背离所述出风口13一侧的密封条16，所述密封条16被配置为与所述格栅板15、出风口13密封固定。通过设置密封条进行密封固定，可确保降噪装置在工作过程中保持稳定，避免降噪装置的震动，使得降噪装置不会因震动导致消声质量降低，大大提高消声效率。进一步优选地，所述密封条16围绕所述格栅板15的边框设置，既不会影响气流正常排出，同时通过增大密封条与格栅板的接触面积，提高密封固定效果。

[0029] 优选地，所述降噪件14的材质为金属。进一步地，所述通孔内填充有消音材料。具体地，如图1-2所示，所述降噪件14由金属丝网编制而成，金属丝网内填充有消音材料，优选地，所述消音材料为聚酯纤维。这种优选的实施方式中，由于消音材料的多孔性和松散性，可以增大高频声波与消音材料的接触面积。当高频声波进入消音材料的孔隙中，会引起消音材料孔隙中的空气和材料产生微小的振动，由于摩擦和粘滞阻力，使相当一部分声能化为热能而被吸收掉，使对高频声波的消声量提升，有效提高消声降噪效果。

[0030] 如图3所示，所述储能集装箱还包括有储能集装箱门头灯40、储能集装箱消防报警灯50、储能集装箱LED照明灯60、储能集装箱温烟感探测器70、储能集装箱排风机80、储能集装箱灭火器90。

[0031] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定，对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动，这里无法对所有的实施方式予以穷举，凡是属于本实用新型的技术方案所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之列。

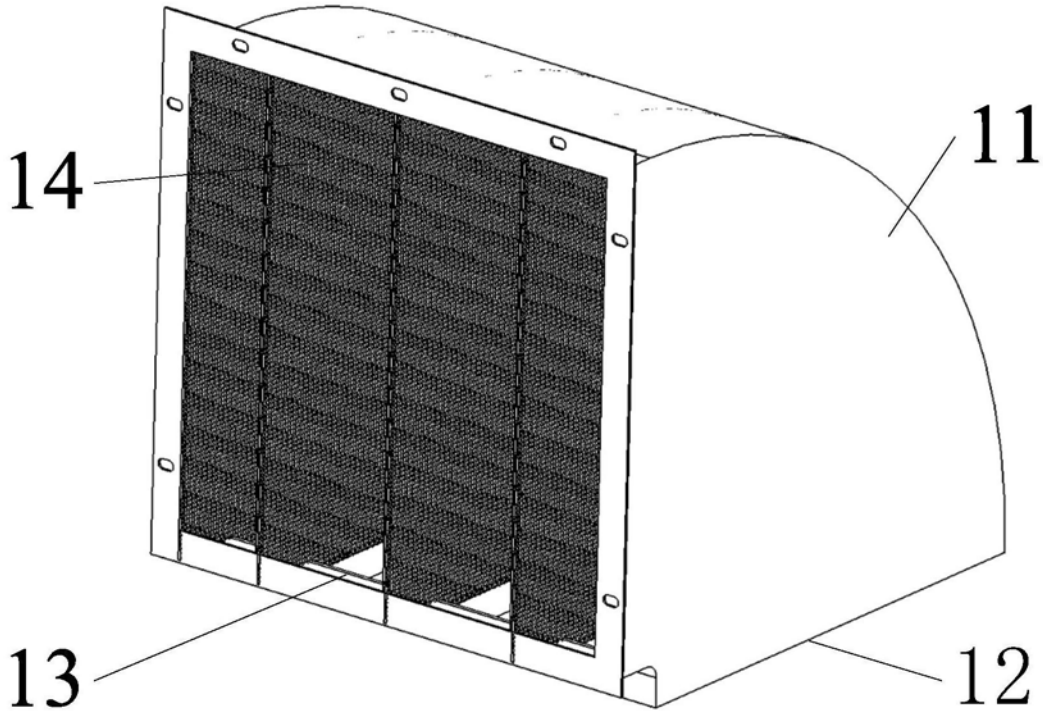


图1

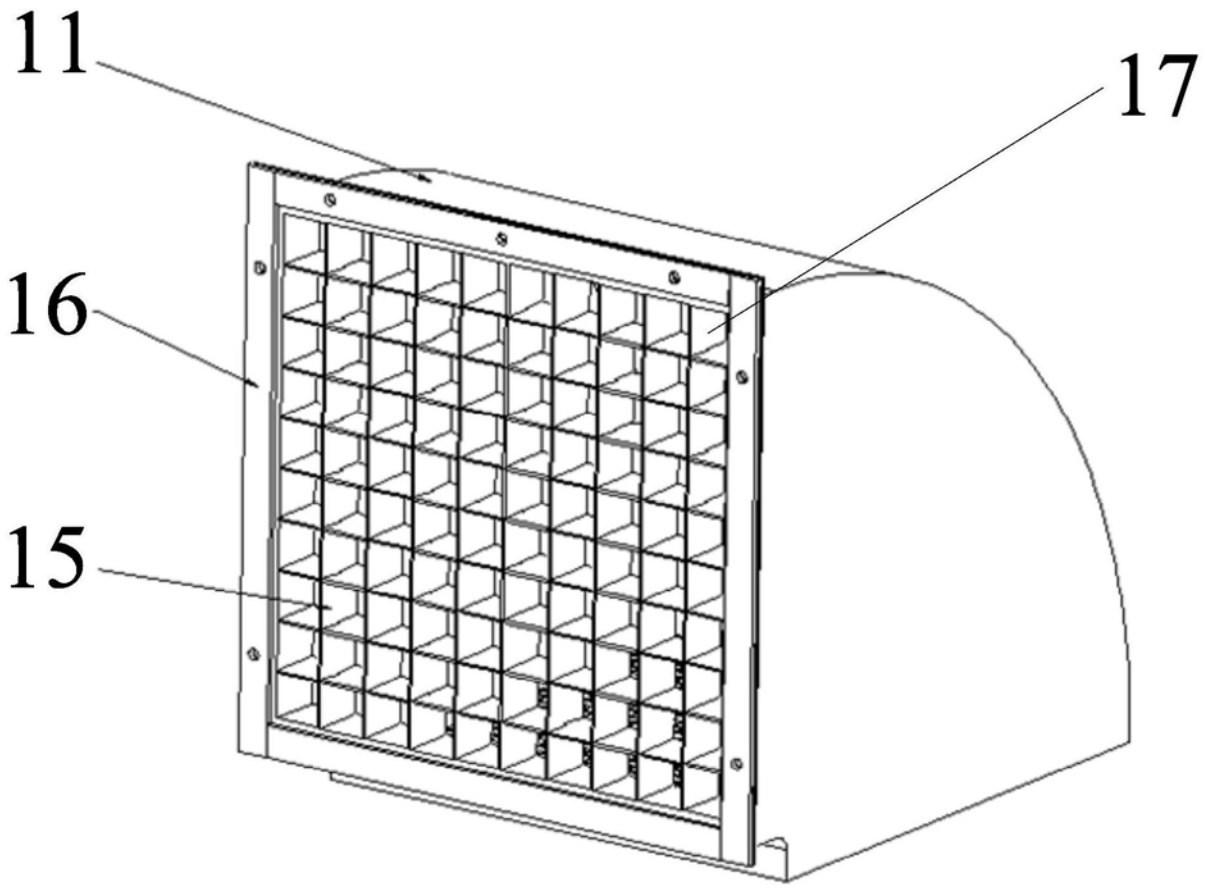


图2

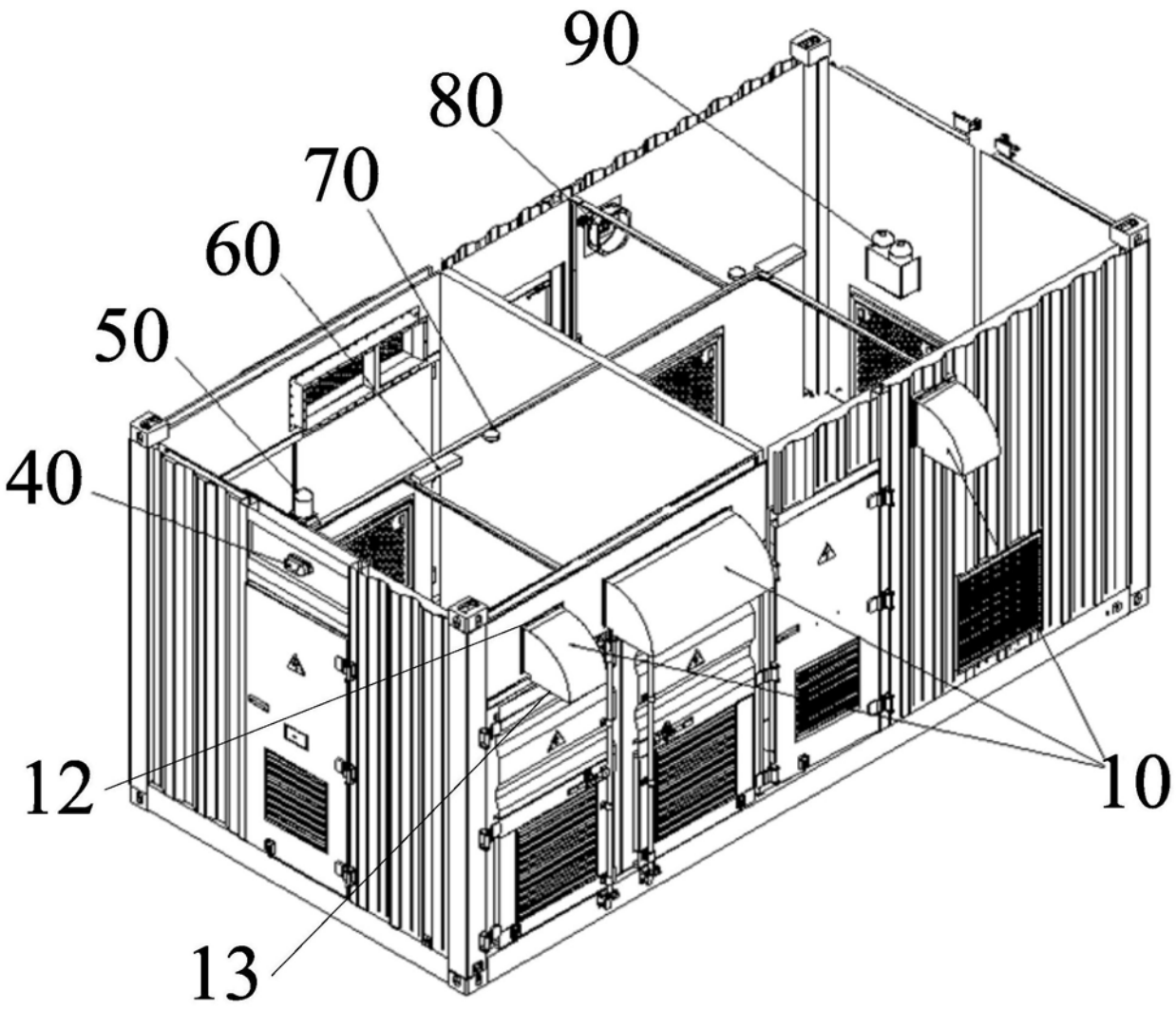


图3