

具有隔声功能的电动大门

申请号：CN201520645313.2

申请日：2015.08.25

申请（专利权）人 哈尔滨城林科技股份有限公司

地址 150000|黑龙江省哈尔滨市经济技术开发区哈平路

发明（设计）人 谢学林;张文昌;曲圣行;崔晓峰;马德树;吕宗凯;张晓

主分类 E06B11/02

公开（公告）号 CN204877230U

公开（公告）日 2015.12.16

代理机构 哈尔滨东方专利事务所 23118

代理人 陈晓光

(19) 中国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 CN204877230U

(45) 授权公告日 2015.12.16

(21) 申请号 CN201520645313.2

(22) 申请日 2015.08.25

(73) 专利权人 哈尔滨城林科技股份有限公司

地址 150000|黑龙江省哈尔滨市经济技术开发区哈平路集中区新疆东路21号

(72) 发明人 谢学林;张文昌;曲圣行;崔晓峰;马德树;吕宗凯;张晓龙;申之武

(74) 专利代理机构 哈尔滨东方专利事务所 23118

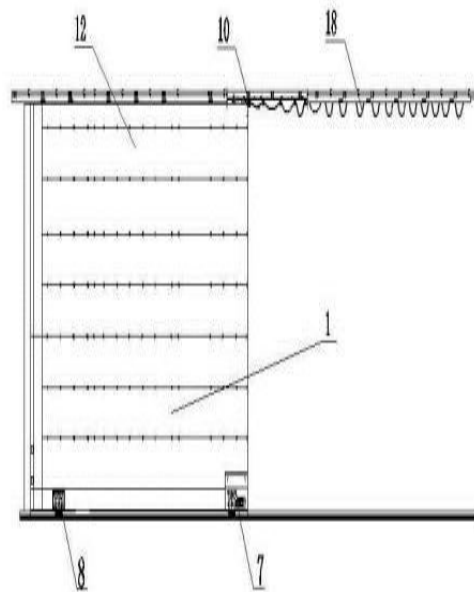
代理人 陈晓光

(54) 实用新型名称

具有隔声功能的电动大门

(57) 摘要

本实用新型涉及一种具有隔声功能的电动大门。传统的电动门隔声降噪能力有限，有的甚至由于缝隙过大等原因，不具备隔声降噪的能力。本实用新型组成包括：电动大门(12)、电气控制系统(13)，所述的电动大门包括主门体(1)，所述的主门体内部装有骨架(4)，所述的骨架四周安装有消音缝隙装置(3)，所述的骨架内外面分别安装有内隔声板(5)、外隔声板(6)，所述的主门体下方安装有运动系统(2)，所述的骨架上分别安装有主动轮(7)、从动轮(8)，所述的主动轮与所述的从动轮安装在地轨(9)上，所述的主门体上方通过滑轮机构(10)与顶部支架(11)固定。本实用新型用于具有隔声功能的电动大门。



权利要求书

1.一种具有隔声功能的电动大门，其组成包括：电动大门、电气控制系统，其特征是：所述的电动大门包括主门体，所述的主门体内部装有骨架，所述的内骨架四周安装有消音缝隙装置，所述的骨架内外面分别安装有内隔声板、外隔声板，所述的主门体下方安装有运动系统，所述的骨架上分别安装有主动轮、从动轮，所述的主动轮与所述的从动轮安装在地轨上，所述的主门体上方通过滑轮机构与顶部支架固定。

2.根据权利要求1所述的具有隔声功能的电动大门，其特征是：所述的消音缝隙装置包括墙体消音缝和门体消音缝，所述的消音缝隙装置选用2.0mm冷轧板正面加工成穿孔板并折弯形成盒状，所述的消音缝隙装置内部填充有吸声材料。

3.根据权利要求1所述的具有隔声功能的电动大门，其特征是：所述的电气控制系统包括减速电动机，所述的减速电动机通过电缆分别与控制箱、控制盒连接，所述的减速电动机通过所述的电缆与光电开关连接。

说明书

具有隔声功能的电动大门

[0001] 技术领域:

[0002] 本实用新型涉及一种具有隔声功能的电动大门。

[0003] 背景技术:

[0004] 传统的电动门隔声降噪能力有限,有的甚至由于缝隙过大等原因,不具备隔声降噪的能力。在安装尺寸较大的洞口,传统的电动门制作安装无法实现,并且安全性较差,传统的电动大门电动驱动多用继电器控制,可靠性差,调试更改不方便。

[0005] 具有隔声功能的电动大门,使用情况用于两大领域,一种是房间内有超标声源,在房间墙体隔声量足够的情况下,需要用到隔声门,另一种是房间内需要安静的环境,周围环境噪声超标,为了不让噪声传到房间内,将房间门设置成隔声门,达到房间内安静的目的,本产品应用于发电机房,水泵房,电机房,锅炉房,各种实验厂房,试车台,试验台,消声室,声学检测室等。

[0006] 实用新型内容:

[0007] 本实用新型的目的是提供一种具有隔声功能的电动大门,具有消声功能,采用分体式设计的电动隔声门。

[0008] 上述的目的通过以下的技术方案实现:

[0009] 一种具有隔声功能的电动大门,其组成包括:电动大门、电气控制系统,所述的电动大门包括主门体,所述的主门体内部装有骨架,所述的内骨架四周安装有消音缝隙装置,所述的骨架内外面分别安装有内隔声板、外隔声板,所述的主门体下方安装有运动系统,所述的骨架上分别安装有主动轮、从动轮,所述的主动轮与所述的从动轮安装在地轨上,所述的主门体上方通过滑轮机构与顶部支架固定。

[0010] 所述的具有隔声功能的电动大门,所述的消音缝隙装置包括墙体消音缝和门体消音缝,所述的消音缝隙装置选用 2.0mm 冷轧板正面加工成穿孔板并折弯形成盒状,所述的消音缝隙装置内部填充有吸声材料。

[0011] 所述的具有隔声功能的电动大门,所述的电气控制系统包括减速电动机,所述的减速电动机通过所述的电缆分别与控制箱、控制盒连接,所述的减速电动机通过电缆与光电开关连接。

[0012] 有益效果:

[0013] 1.本实用新型是一种具有隔声功能的电动大门，具有消声功能，采用分体式设计的电动隔声门，该结构整体采用分体式，能够便于制造、运输、安装，在用户方安装现场，只需将各部分拼装即可，无需制造，安装维护方便，具有实用性强的特点。

[0014] 本实用新型的外隔声层、内隔声层，隔声层内填充耐温吸声材料，使用耐温布包裹后在保证吸声量、隔热的同时也可避免飞絮造成环境污染。

[0015] 本实用新型采用消声缝结构，该结构消音缝隙装置中的消声缝隙较小，能够阻碍声音传播，降低噪声，有助于保护电动门主体框架，减少意外损失，安全可靠。

[0016] 本实用新型的运动系统的结构简单，使用方便，在运动轮处设置检修门，便于检修，地轨采用分体式迷宫结构与底部消声缝配合能够提高隔声量，同时该结构维修方便。

[0017] 本实用新型的电器控制系统，采用进口品牌传感器、变频器，能够确保电动门自动运行时信号控制工作准确无误，调节电动门的行走速度。

[0018] 本实用新型的配电控制方面，可实现根据用户的实际要求进行调节电动门的行走速度。

[0019] 本实用新型的电器控制部分还采用了交流输出电抗器，以消除变频器对电子设备的干扰，从变频器到电动机供电线路采用安全滑接输电装置，比一般裸滑线和电缆卷筒等产品安全可靠，采用 PLC 电动控制系统比以往的继电器控制系统性能稳定，PLC 控制系统调试方便。

[0020] 附图说明：

[0021] 附图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0022] 附图 2 是附图 1 的俯视图。

[0023] 附图 3 是附图 1 的左视图。

[0024] 附图 4 是附图 3 中 A 的放大图。

[0025] 附图 5 是附图 1 中的电动大门接线图。

[0026] 附图 6 是本实用新型的控制原理图。

[0027] 附图 7 是附图 1 中的控制箱的控制原理图。

[0028] 附图 8 是附图 1 中的控制箱端子接线图。

[0029] 附图 9 是附图 5 中的光电开关投光器接线第一部分图。

[0030] 附图 10 是附图 5 中的光电开关投光器接线第二部分图。

[0031] 具体实施方式：

[0032] 实施例 1：

[0033] 一种具有隔声功能的电动大门，其组成包括：电动大门 12、电气控制系统 13，所述的电动大门包括主门体 1，所述的主门体内部装有骨架 4，所述的内骨架四周安装有消音缝隙装置 3，所述的骨架内外面分别安装有内隔声板

5、外隔声板 6，所述的主门体下方安装有运动系统 2，所述的骨架上分别安装有主动轮 7、从动轮 8，所述的主动轮与所述的从动轮安装在地轨 9 上，所述的主门体上方通过滑轮机构 10 与顶部支架 11 固定。

[0034] 实施例 2:

[0035] 根据实施例 1 所述的具有隔声功能的电动大门，所述的消音缝隙装置包括墙体消音缝和门体消音缝，由于尺寸较大，采用分块制作的方法所述的消音缝隙装置选用 2.0mm 冷轧板正面加工成穿孔板并折弯形成盒状，所述的消音缝隙装置内部填充有吸声材料。

[0036] 实施例 3:

[0037] 根据实施例 1 所述的具有隔声功能的电动大门，所述的电气控制系统包括减速电动机 14，所述的减速电动机通过电缆 17 分别与控制箱 15、控制盒 18 连接，所述的减速电动机通过所述的电缆与光电开关 16 连接，所述的控制箱包含 PLC，变频器，直流电源（24VDC），断路器，指示灯等，通过所述的光电开关信号进入所述的控制箱的 PLC 中，PLC 控制变频器，发出控制信号给所述的减速电动机，来实现电动大门的开启关闭功能。

[0038] 实施例 4:

[0039] 根据实施例 1-3 所述的具有隔声功能的电动大门，开门状态时：当电动隔声门处于关门到位状态时，由于检测到隔声门位置光电开关 SQ3 处于工作状态（即 PLC 收到反向停止运行信号），此时如果按下开门按钮(SB1 或 SB4)，PLC 会将开门运行指示灯（H2）点亮，同时通过 PLC 将变频器正向运行端子（24V 和 LI1）接通，隔声门处于打开运行状态；当隔声门位置光电开关 SQ4 处于工作状态（即 PLC 收到加速正向运行信号），同时通过 PLC 将变频器正向加速运行端子（24V 和 LI3）接通，隔声门处于加速打开运行状态；当隔声门位置光电开关 SQ5 处于工作状态（即 PLC 收到减速正向运行信号），同时通过 PLC 将变频器正向减速运行端子（24V 和 LI4）接通，正向加速运行端子（24V 和 LI3）断开，隔声门处于减速打开运行状态；当隔声门位置光电开关 SQ6 处于工作状态（即 PLC 收到正向停止运行信号），此时 PLC 会将开门运行指示灯（H2）熄灭、正向运行端子（24V 和 LI1）断开、正向减速运行端子（24V 和 LI4）断开，并将停止运行指示灯（H4）点亮。在此运行期间如果光电开关 SQ1、SQ2 检测到前方向上有障碍物（即 SQ1、SQ2 处于工作状态），此时 PLC 将会接收到停止运行信号，将隔声门停止在原地，直至障碍物移除后，按下开门按钮(SB1 或 SB4)或关门按钮(SB2 或 SB5)，隔声门再一次打开或关闭，无论在任何情况下按停止按钮(SB3 或 SB6)，隔声门停止运动，停在原地。

[0040] 实施例 5:

[0041] 根据实施例 1-4 所述的具有隔声功能的电动大门，关门状态时：当电动隔声门处于开门到位状态时，由于检测到隔声门位置光电开关 SQ6 处于工作状态（即 PLC 收到正向停止运行信号），此时如果按下关门按钮(SB2 或 SB5)，PLC 会将关门运行指示灯（H3）点亮，同时通过 PLC 将变频器反向运行端子（24V 和 LI2）接通，隔声门处于关闭运行状态；当隔声门位置光电开关 SQ5 处于工作状态（即 PLC 收到加速反向运行信号），同时通过 PLC 将变频反向加速运行端子（24V 和 LI3）接通，隔声门处于加速关闭运行状态；当隔声门位置光电开关 SQ4 处于工作状态（即 PLC 收到减速正向运行信号），同时通过 PLC 将变频器反向减速运行端子（24V 和 LI4）接通，反向加速运行端子（24V 和 LI3）断开，隔声门处于减速关闭运行状态；当隔声门位置光电开关 SQ3 处于工作状态（即 PLC 收到反向停止运行信号），此时 PLC 会将关门运行指示灯（H3）熄灭、反向运行端子（24V 和 LI2）断开、反向减速运行端子（24V 和 LI4）断开，并将停止运行指示灯（H4）点亮，在此运行期间如果光电开关 SQ1、SQ2 检测到前方向上有障碍物（即 SQ1、SQ2 处于工作状态），此时 PLC 将会接收到停止运行信号，将隔声门停止在原地，直至障碍物移除后，按下开门按钮(SB1 或 SB4)或关门按钮(SB2 或 SB5)，隔声门再一次打开或关闭，无论在任何情况下按停止按钮(SB3 或 SB6)，隔声门停止运动，停在原地。

说明书附图
