

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
G01M 19/00 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810062519.7

[43] 公开日 2008年11月19日

[11] 公开号 CN 101308060A

[22] 申请日 2008.6.20

[21] 申请号 200810062519.7

[71] 申请人 浙江金盾风机风冷设备有限公司  
地址 312367 浙江省上虞市小越镇工业区

[72] 发明人 傅同标 王淼根 陈根荣

[74] 专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所  
代理人 蒋卫东

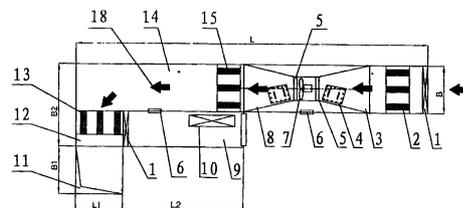
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## [54] 发明名称

地铁通风系统模拟测试装置

## [57] 摘要

一种地铁通风系统模拟测试装置，属风机试验装置的制造技术领域，包括依次相连的主风道(14)、内设辅助风道消声器(13)的辅助消声风道(12)、风亭风道(11)，依次置于主风道(14)内的电动风阀(1)、进口消声器(2)、进风扩口(3)、风机(7)、出风扩口(8)、出口消声器(15)，置于主风道(14)外的控制室(9)，置于控制室(9)内分别与风机(7)和电动风阀(1)相连接的控制配电盘(10)。采用实际模拟地铁站的运行工况，整体结构设计合理，试验调整简单，安装使用方便。可应用于地铁通风系统各种风机、消声器、风阀的系统联调和性能测量。



1、一种地铁通风系统模拟测试装置，其特征在于包括依次相连的主风道（14）、内设辅助风道消声器（13）的辅助消声风道（12）、风亭风道（11），依次置于主风道（14）内的电动风阀（1）、进口消声器（2）、进风扩口（3）、风机（7）、出风扩口（8）、出口消声器（15），置于主风道（14）外的控制室（9），置于控制室（9）内分别与风机（7）和电动风阀（1）相连接的控制配电盘（10）。

2、按权利要求 1 或 2 所述的地铁通风系统模拟测试装置，其特征在于所述主风道（14）的长度为 30m、宽度和高度各为 4m，风亭风道（11）的长度和宽度各为 4m、高度为 8m，辅助消声风道（12）的长度和高度各为 4m、宽度为 3m。

3、按权利要求 1 或 2 所述的地铁通风系统模拟测试装置，其特征在于所述的风机（7）和进风扩口（3）、出风扩口（8）通过软接件（5）相连接。

4、按权利要求 1 或 2 所述的地铁通风系统模拟测试装置，其特征在于所述风亭风道（11）的顶部还设有测量围拦（16）和出风口百叶（17）。

5、按权利要求 1 或 2 所述的地铁通风系统模拟测试装置，其特征在于所述的主风道（14）上还设有检修门（6）。

6、按权利要求 1 或 2 所述的地铁通风系统模拟测试装置，其特征在于所述的进风扩口（3）和出风扩口（8）上还设有检查口（4）。

7、按权利要求 1 或 2 所述的地铁通风系统模拟测试装置，其特征在于所述辅助消声风道（12）的侧面还设有电动风阀（1）。

## 地铁通风系统模拟测试装置

### 技术领域

本发明涉及一种地铁通风系统模拟测试装置，属风机试验装置的制造技术领域。

### 背景技术

随着地铁通风要求的不断提高，迫切需要有一种能测量风机、消声器、风阀匹配性能检查的装置，以检验单件合格的产品在地铁安装现场时的实际工况是否匹配。而类似的测试装置目前鲜有报道。

### 发明内容

本发明的目的是提供一种设计合理，能在工厂环境下对地铁站现场进行仿真模拟测试的地铁通风系统模拟测试装置。

本发明为地铁通风系统模拟测试装置，其特征在于包括依次相连的主风道、内设辅助风道消声器的辅助消声风道、风亭风道，依次置于主风道内的电动风阀、进口消声器、进风扩口、风机、出风扩口、出口消声器，置于主风道外的控制室，置于控制室内分别与风机和电动风阀相连接的控制配电盘。

所述主风道的长度可为 30m、宽度和高度各为 4m，风亭风道的长度和宽度各为 4m、高度为 8m，辅助消声风道的长度和高度各为 4m、宽度为 3m。

所述的风机和进风扩口、出风扩口可通过软接件相连接。

所述风亭风道的顶部还可设有测量围拦和出风口百叶。

所述的主风道上还可设有检修门。

所述的进风扩口和出风扩口上还可设有检查口。

所述辅助消声风道的侧面还可设有电动风阀。

本发明采用实际模拟地铁站的运行工况，整体结构设计合理，试验调整简单，安装使用方便。可应用于地铁通风系统各种风机、消声器、风阀的系统联调和性能测量。

### 附图说明

图 1 是为本发明的整体结构示意图；

图 2 是图 1 所示 A-A 面结构剖视图。

图中：1 为电动风阀，2 为进口消声器，3 为进风扩口，4 为检查口，5 为软接件，6 为检修门，7 为风机，8 为出风扩口，9 为控制室，10 为控制配电盘，11 为风亭风道，12 为辅助消声风道，13 为辅助风道消声器，14 为主风道，15 为出口消声器，16 为测量围拦，17 为出风口百叶，18 为气流方向。

### 具体实施方式

本发明的具体实施例主要包括由依次相连的主风道 14、辅助消声风道 12、风亭风道 11 所组成的混凝土仿真隧道风道。混凝土主风道 14 的长度  $L=30\text{m}$ 、宽度  $B=4\text{m}$ 、高度  $H=4\text{m}$ ，混凝土风亭风道 11 的长度  $L_1=4\text{m}$ 、宽度  $B_1=4\text{m}$ 、高度  $H_1+H_2=8\text{m}$ ，混凝土辅助消声风道 12 的长度  $L_1=4\text{m}$ 、宽度  $B_2-B=3\text{m}$ 、高度  $H=4\text{m}$ ，控制室 9

的长度  $L_2=10\text{m}$ 。

主风道 14 内依次设有电动风阀 1、进口消声器 2、进风扩口 3、风机 7、出风扩口 8、出口消声器 15，主风道 14 外设有控制室 9，控制室 9 内设有分别与风机 7 和电动风阀 1 相连接的控制配电箱 10。风机 7 与进风扩口 3、出风扩口 8 之间分别通过软接件 5 连接，便于风机 7 和进、出风扩口 3、8 的安装和减少振动。调整进、出口消声器 2、15 和风机 7 之间的距离可以达到风机和消声器的最佳声学匹配。进、出风扩口 3、8 上都安有检查口 4，作为维修人员在风机停止时进出风机检查用。主风道 14 的进风口和辅助消声风道 12 的侧面分别设有电动风阀 1，分别用来控制隧道进风量和地铁机车的活塞效应风量。主风道 14 的前后还设有检修门 6，其中近风机段是用来检查、维修、调整风机用，近辅助消声风道段是用来检查、维修、调整消声器用。通常在标准风量风压的工况下，在测量围拦 16 上测得的噪音应不大于  $50\text{dB (A)}$ 。

使用时，由控制配电箱 10 启动风机 7 和电动风阀 1 进行运转，并调整其转速，地铁站模拟风即按附图 1 和 2 箭头所示的气流方向 18 流动。

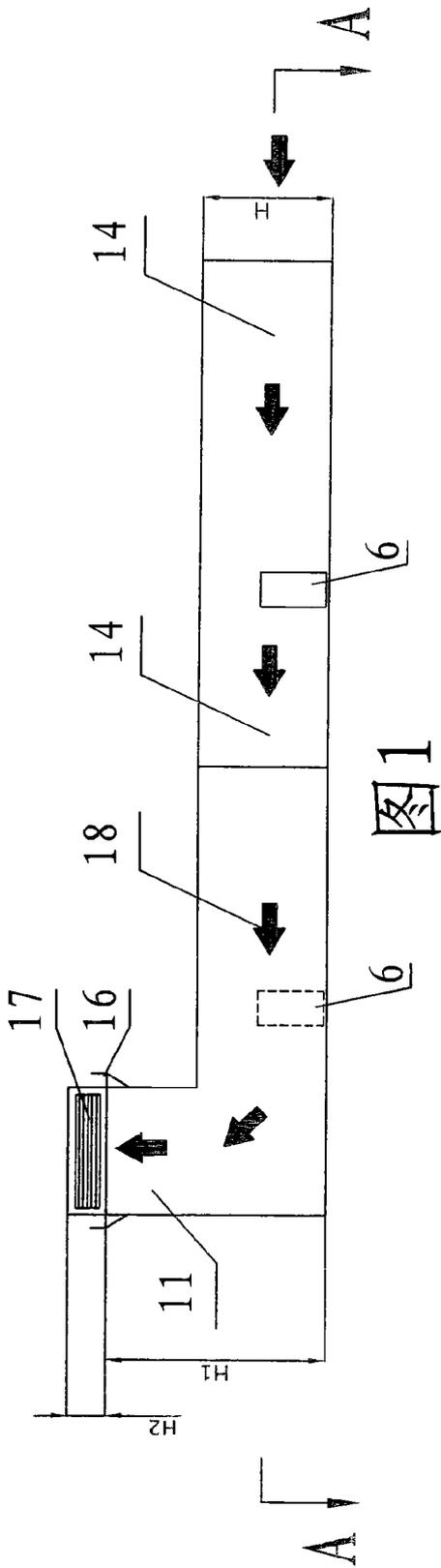


图1

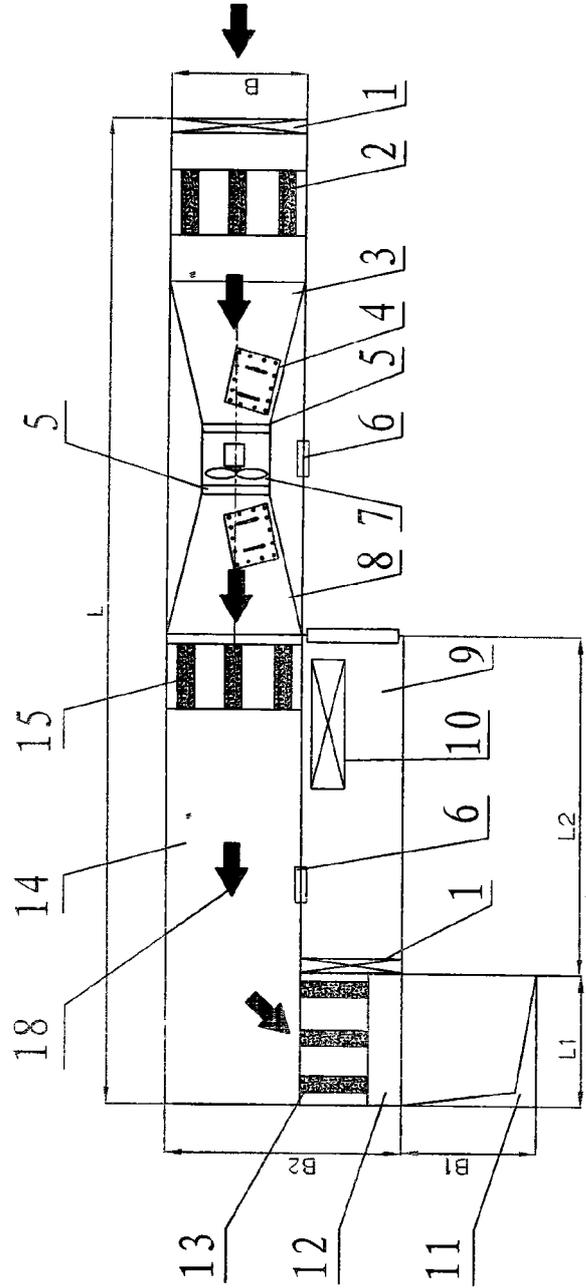


图2