



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204984471 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520791045. 5

(22) 申请日 2015. 10. 14

(73) 专利权人 浙江海洋学院

地址 316022 浙江省舟山市定海区临城街道
海大南路 1 号

(72) 发明人 刘春花 朱燕青 倪晓卉 李鸿鸾

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 冯子玲

(51) Int. Cl.

E21F 1/00(2006. 01)

E21F 16/02(2006. 01)

E21F 17/18(2006. 01)

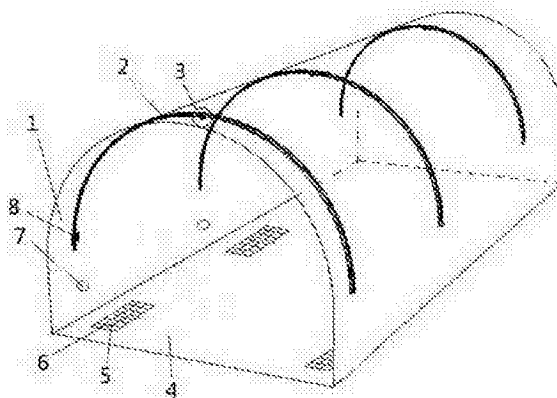
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种公路用隧道通风结构

(57) 摘要

一种公路用隧道通风结构,包括隧道内壁和地面,所述隧道内壁上设置有数个出风通道,所述出风通道上设置有数个排风装置,排风装置通过连接管与出风通道连接,连接管上设置有烟感探测器,连接管下设置有罩体,罩体底部设置有底板,底板上设置有若干个通气孔,罩体内设置有排气风机;地面上设置有排水槽,排水槽上设置有数个排水口,所述隧道内壁距离地面半米位置设置有水位报警器。与现有技术相比,本实用新型的优点在于:可以通风,同时根据天气及特殊情况而随时改变每个通风装置的开启和关闭,还具有预警系统随时监测通道内的烟雾量。



1. 一种公路用隧道通风结构,包括隧道内壁(1)和地面(4),所述隧道内壁(1)上设置有数个出风通道(2),其特征在于:所述出风通道(2)上设置有数个排风装置(3),排风装置(3)通过连接管(16)与出风通道(2)连接,连接管(16)上设置有烟感探测器(9),连接管(16)下设置有罩体(12),罩体(12)底部设置有底板(13),底板(13)上设置有若干个通气孔(15),罩体(12)内设置有排气风机(10);地面(4)上设置有排水槽(6),排水槽(6)上设置有数个排水口(5),所述隧道内壁(1)距离地面半米位置设置有水位报警器(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种公路用隧道通风结构,其特征在于:所述出风通道(2)末端设置有通风控制器(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种公路用隧道通风结构,其特征在于:所述底板(13)一端设置有限制底板向下运动的锁紧装置(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种公路用隧道通风结构,其特征在于:所述排气风机(10)上设置有数个叶片(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种公路用隧道通风结构,其特征在于:所述出风通道(2)上设置有不少于五个排风装置(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种公路用隧道通风结构,其特征在于:所述出风通道(2)上设置有六个排风装置(3)。

7. 根据权利要求1所述的一种公路用隧道通风结构,其特征在于:所述出风通道(2)截面为方形。

8. 根据权利要求1所述的一种公路用隧道通风结构,其特征在于:所述出风通道(2)截面为正方形。

一种公路用隧道通风结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于隧道通风技术领域,特别涉及一种公路用隧道通风结构。

背景技术

[0002] 交通隧道内良好的空气状态是行车安全的必要条件,通风是为了把隧道内的有害气体或污染物质的浓度降低,保证汽车行驶的安全性和舒适性。

[0003] 现有隧道常见的通风方式有以下几种:

[0004] 自然通风:所谓自然通风是指通过隧道内经过的汽车的活塞作用与自然风的作用,将有害气体和烟尘从隧道内排除。采用自然通风模式受限于隧道内车流量的大小,并且自然风的不稳定性和复杂性会大大影响隧道内的气流交换。

[0005] 纵向式通风:所谓纵向式通风是从一个洞口引进新鲜空气,通过另一个洞口排除污染空气的方式。这种方式,空气污染程度由入口向出口方向呈线性增加,入口处污染浓度最小,出口内测污染浓度大。遇火灾情形会导致出口洞口处浓度高,排烟不便。现有纵向式通风采用的送风机功率比较大,造价比较高且噪音污染严重,不够经济环保。

[0006] 现有技术中的通风装置不能根据天气及其他特殊情况而随时改变每个通风装置的开启和关闭,会容易造成资源浪费和通风效率低的问题。

发明内容

[0007] 本实用新型提供一种对于公路隧道可以通风,同时根据天气及特殊情况而随时改变每个通风装置的开启和关闭,还具有预警系统随时监测通道内的烟雾量的一种公路用隧道通风结构。

[0008] 为解决上述问题,本实用新型采用的方案如下:

[0009] 一种公路用隧道通风结构,包括隧道内壁和地面,所述隧道内壁上设置有数个出风通道,其特征在于:所述出风通道上设置有数个排风装置,排风装置通过连接管与出风通道连接,连接管上设置有烟感探测器,连接管下设置有罩体,罩体底部设置有底板,底板上设置有若干个通气孔,罩体内设置有排气风机;地面上设置有排水槽,排水槽上设置有数个排水口,所述隧道内壁距离地面半米位置设置有水位报警器。

[0010] 进一步的,所述出风通道末端设置有通风控制器。

[0011] 进一步的,所述底板一端设置有限制底板向下运动的锁紧装置。

[0012] 进一步的,所述排气风机上设置有数个叶片。

[0013] 进一步的,所述出风通道上设置有不少于五个排风装置。

[0014] 进一步的,所述出风通道上设置有六个排风装置。

[0015] 进一步的,所述出风通道截面为方形。

[0016] 进一步的,所述出风通道截面为正方形。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:可以通风同时在火灾发生时可以排烟能够预警并控制最大化的排烟量,在发生大雨量的时候不至于淹水有很好的排水和预警系

统。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0019] 图 2 是图 1 中排风装置的结构示意图。

[0020] 1、隧道内壁,2、出风通道,3、排风装置,4、地面,5、排水口,6、排水槽,7、水位报警器,8、通风控制器,9、烟感探测器,10、排气风机,11、叶片,12、罩体,13、底板,14、锁紧装置,15、通气孔,16、连接管。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施方式,进一步阐明本实用新型。

[0022] 如图 1-2 所示,一种公路用隧道通风结构,包括隧道内壁 1 和地面 4,所述隧道内壁 1 上设置有数个出风通道 2,其特征在于:所述出风通道 2 上设置有数个排风装置 3,排风装置 3 通过连接管 16 与出风通道 2 连接,连接管 16 上设置有烟感探测器 9,连接管 16 下设置有罩体 12,罩体 12 底部设置有底板 13,底板 13 上设置有若干个通气孔 15,罩体 12 内设置有排气风机 10;地面 4 上设置有排水槽 6,排水槽 6 上设置有数个排水口 5,所述隧道内壁 1 距离地面半米位置设置有水位报警器 7。

[0023] 进一步的,所述出风通道 2 末端设置有通风控制器 8。

[0024] 进一步的,所述底板 13 一端设置有限制底板向下运动的锁紧装置 14。

[0025] 进一步的,所述排气风机 10 上设置有数个叶片 11。

[0026] 进一步的,所述出风通道 2 上设置有不少于五个排风装置 3。

[0027] 进一步的,所述出风通道 2 上设置有六个排风装置 3。

[0028] 进一步的,所述出风通道 2 截面为方形。

[0029] 进一步的,所述出风通道 2 截面为正方形。

[0030] 平时出风通道 2 上只开一至两个排风装置 3,当烟感探测器 9 检测到大量烟雾时,开启通风控制器 8,将其余所有排风装置 3 都开启,同时打开锁紧装置使得底板 13 脱离罩体 12 让大量烟雾能够直接通过出风通道 2 排出,增大了排烟效率。当设置不少于五个排风装置 3 时排烟效率最高。同时出风通道 2 截面为方形时也有利于排烟,正方形时排烟效率最高。地面 4 上设置排水槽 6 方便积水排出,同时隧道内壁 1 上设置水位报警器 7,当水到达水位报警器 7 时,水位报警器 7 接触到水会发生警报,及时通知相关部门进行救援和疏通车辆,避免造成不必要的损失和人员伤亡。

[0031] 本实用新型所述的一种公路用隧道通风结构具有可以通风,同时根据天气及特殊情况而随时改变每个通风装置的开启和关闭,还具有预警系统随时监测通道内的烟雾量的特点。

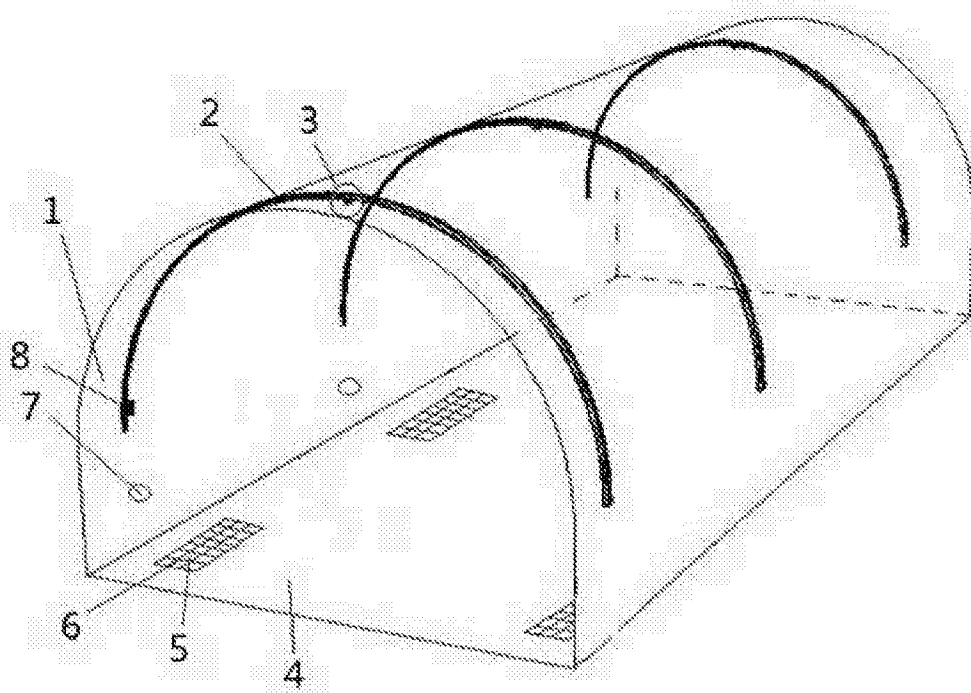


图 1

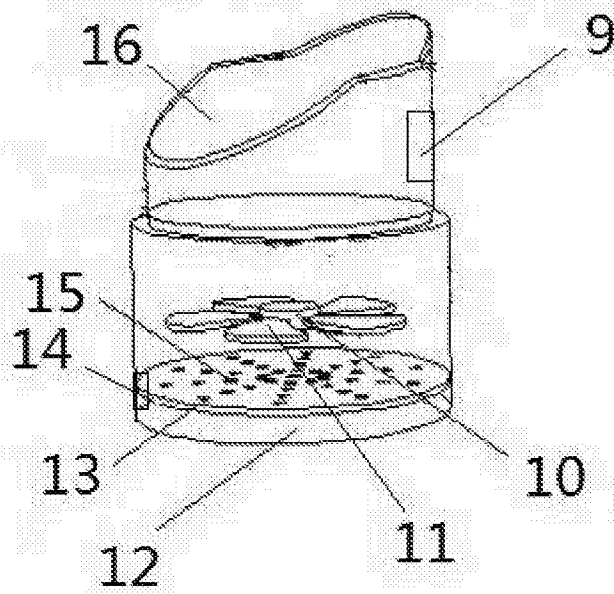


图 2