



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210483161 U

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201920799396.9

E04B 1/82(2006.01)

(22)申请日 2019.05.30

E04B 1/86(2006.01)

(73)专利权人 中国水利水电第十四工程局有限公司

E04D 13/064(2006.01)

E04D 13/08(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

地址 650041 云南省昆明市环城东路192号

专利权人 深圳市地铁建设集团有限公司

(72)发明人 赵康康 徐彦卿 周跃飞 李雷
梁子潇 邹德海 廖志兴 刘洪帅
李光川 朱剑锋 李章同

(74)专利代理机构 北京名华博信知识产权代理有限公司 11453

代理人 李中强

(51)Int.Cl.

E04H 5/02(2006.01)

E04B 1/24(2006.01)

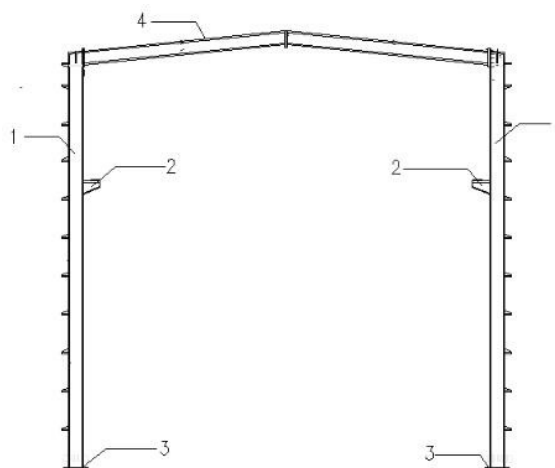
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚

(57)摘要

本实用新型涉及一种隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚,属于施工技术领域;所述骨架左右两内侧均匀设置的X型支撑架和支撑杆,且骨架前后左右四面外侧安装有吸音板,骨架顶部均匀间隔式设置有相互连接的顶板和采光板,所述骨架上四根垂直的立柱上设有支腿,支腿上安装有雾化器;本实用新型通过设置在隔离棚内部四周的雾化器最大限度的进行竖井及隧道开挖过程中产生的尘埃进行降尘;且安装在隔离棚骨架外的吸音板能够很好的对竖井及区间隧道爆破及空压机产生的噪音进行降噪,且通过在骨架内设置X型支撑架和支撑杆,增加整体抗风能力,拆装方便,人员投入较少,安全性能高。



1. 一种隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚,其特征在于:所述一种隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚包括骨架、采光板、吸音板顶板、X型支撑架、支撑杆,所述骨架由立柱和斜梁组成,四根垂直的立柱顶部左右两侧通过立柱相连接,四根垂直的立柱顶部前后两侧均通过相互连接的两根斜梁连接,所述骨架左右两内侧均匀设置的X型支撑架和支撑杆,且骨架前后左右四面外侧安装有吸音板,骨架顶部均匀间隔式设置有相互连接的顶板和采光板,所述骨架上四根垂直的立柱上设有支腿,支腿上安装有雾化器。

2. 根据权利要求1所述的一种隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚,其特征在于:所述骨架顶部左右两侧的顶板和采光板外围设置有天沟,天沟底部连通有向下延伸的落水管。

3. 根据权利要求1所述的一种隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚,其特征在于:所述骨架上四根垂直的立柱底部连接有设置螺栓孔的垫板。

4. 根据权利要求1所述的一种隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚,其特征在于:所述吸音板上安装有百叶窗。

5. 根据权利要求1所述的一种隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚,其特征在于:所述骨架前后两侧的至少有一侧的吸音板上安装有电动卷闸门和板门。

一种隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚,属于施工技术领域。

背景技术

[0002] 在当今城市地铁施工过程中,地铁隧道主要采用矿山法、盾构法和明挖法施工,但是随着,其中明挖法用于地铁隧道开挖较少,但是矿山法施工工艺应用较广。在城市地铁隧道矿山法施工中,往往采用隧道竖井施工工艺进行隧道开挖,隧道竖井在开挖施工过程中多采用爆破施工。随着国家对环境控制要求的不断提高和城市文明施工条件的不断提升,在隧道竖井施工过程中防尘降噪的控制条件更加的苛刻。另一方面地铁施工往往都要穿过城市的繁华地段和居民区集中的地段,如何保证隧道竖井施工过程中,不扰民、降低粉尘污染、确保周边建筑物、行人、居民的安全等等,是隧道能够顺利施工的首要指标。根据以往的施工经验,隧道竖井施工往往是露天施工,及时采用竖井隔离防止措施,由于竖井隔离棚的投入较大、隔音降噪较差等原因,在施工的过程中,不断的遭到周边居民的投诉,由于降尘效果较差,达不到文明施工的要求,而遭到相应的罚款。但随着工程对现场施工工期、施工质量、施工进度和现场文明施工要求不断的提高,通过对竖井现场采用隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚施工后,通过周边居民、商户、现场施工工人、周边行人和现场施工质量和文明程度进行统计分析,当采用上述隔离棚施工后,能够很好的解决上述存在着诸多问题,例如采用以往的竖井隔离棚,隔离棚的四周骨架材料以往的材料,材料不经济,四周密封材料隔音效果差,隔离棚天窗和屋顶采光和通风效果差,隔离棚内现场施工温度较高,隔离棚抗台风能力差等等,同时隔离棚的材料不能进行重复利用、现场施工过程中防尘的能力差,现场文明施工较差。为了减少及解决上述问题的出现,同时提高现场施工防尘降噪、通风、采光、降温,减少浪费造成的经济损失。通过实验和现场实际施工,在竖井上方安装隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚就能很好的解决和降低上述产生的问题,且可隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚能够很好提高现场施工效率,隔离棚现场安装文明施工度高,现场安装可操作性高,施工科学,加工效率高,现场安装施工速度快,各部件厂家专业加工,现场安装,施工质量高和提高了现场文明施工,同时现场拆除方便,能够最大限度的重复利用,节省经济投入。

实用新型内容

[0003] 为了克服背景技术中存在的问题,本实用新型通过设置在隔离棚内部四周的雾化器最大限度的进行竖井及隧道开挖过程中产生的尘埃进行降尘;且安装在隔离棚骨架外的吸音板能够很好的对竖井及区间隧道爆破及空压机产生的噪音进行降噪,且通过在骨架内设置X型支撑架和支撑杆,增加整体抗风能力,拆装方便,人员投入较少,安全性能高。

[0004] 为了克服背景技术中存在的问题,为解决上述问题,本实用新型通过如下技术方案实现:

[0005] 所述一种隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚包括骨架、采光板、吸音板顶板、X型支撑架、支撑杆,所述骨架由立柱和斜梁组成,四根垂直的立柱顶部左右两侧通过立柱相连接,

四根垂直的立柱顶部前后两侧均通过相互连接的两根斜梁连接,所述骨架左右两内侧均匀设置的X型支撑架和支撑杆,且骨架前后左右四面外侧安装有吸音板,骨架顶部均匀间隔式设置有相互连接的顶板和采光板,所述骨架上四根垂直的立柱上设有支腿,支腿上安装有雾化器。

[0006] 优选地,所述骨架顶部左右两侧的顶板和采光板外围设置有天沟,天沟底部连通有向下延伸的落水管。

[0007] 优选地,所述骨架上四根垂直的立柱底部连接有设置螺栓孔的垫板。

[0008] 优选地,所述吸音板上安装有百叶窗。

[0009] 优选地,所述骨架前后两侧的至少有一侧的吸音板上安装有电动卷闸门和板门。

[0010] 本实用新型的有益效果为:

[0011] 本实用新型通过设置在隔离棚内部四周的雾化器最大限度的进行竖井及隧道开挖过程中产生的尘埃进行降尘;且安装在隔离棚骨架外的吸音板能够很好的对竖井及区间隧道爆破及空压机产生的噪音进行降噪,且通过在骨架内设置X型支撑架和支撑杆,增加整体抗风能力,拆装方便,人员投入较少,安全性能高。

附图说明

[0012] 图1为隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚断面图;

[0013] 图2为隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚内部结构示意图;

[0014] 图3为隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚立面图;

[0015] 图4为隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚大门断面图;

[0016] 图5为隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚平面图。

[0017] 图中:1-立柱,2-支腿,3-垫板,4-斜梁,5-落水管,6-天沟,7-采光板,8-吸音板,9-百叶窗,10-电动卷闸门,11-板门,12-顶板、13-X型支撑架、14-支撑杆、15-横梁。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,下面将结合附图,对本实用新型的优选实施例进行详细的说明,以方便技术人员理解。

[0019] 如图1-5所示,所述一种隧道竖井轻钢防尘降噪隔离棚包括骨架、采光板7、吸音板8、顶板12、X型支撑架13、支撑杆14,所述骨架由立柱1和斜梁4组成,立柱1采用H型钢,四根垂直的立柱1顶部左右两侧通过高强螺栓连接有横梁15,所述骨架上四根垂直的立柱1底部连接有设置螺栓孔的垫板3,立柱1底部的垫板3,与基础混凝土预埋的地锚螺栓进行连接,保证结构整体稳固,同时骨架具有自稳抗台风能力,无需进行防台风加固施工,节省了部分经济投入,四根垂直的立柱1顶部前后两侧均通过相互连接的两根斜梁4连接,斜梁4采用C型钢,由C型钢水平檩条(之间由拉条等控制檩条变形)按固定间距依附固定在立柱1、屋顶大梁外侧形成墙面、屋顶面支撑体系,所述骨架左右两内侧均匀设置的X型支撑架13和支撑杆14,X型支撑架13和支撑杆14分别采用X”型双拼角钢及 $\Phi 42$ 钢管,由X”型双拼角钢及 $\Phi 42$ 钢管连接形成整体框架,当四周及屋顶骨架安装完成后,进行吸音板8、采光板7和顶板12安装,上述三部分都是通过设置在板件的内部的暗扣与隔离棚骨架进行固定,且吸音板8安装于骨架前后左右四面外侧,吸音板8选用穿孔压型吸音板8,保证降噪功能,骨架顶部均匀间

隔式设置有相互连接的顶板12和采光板7,顶板12采用彩钢板,所述骨架上四根垂直的立柱1上设有支腿2,支腿2上安装有雾化器,通过设置在隔离棚四周的雾化器,能够很好的控制尘埃和厂棚内的温度,提高了现场文明施工的要求。

[0020] 优选地,所述骨架顶部左右两侧的顶板12和采光板7外围设置有天沟6,天沟6底部连通有向下延伸的落水管5,落水管5选用PVC落水管5,所述骨架上四根垂直的立柱1底部连接有设置螺栓孔的垫板3,所述吸音板8上安装有百叶窗9,所述骨架前后两侧的至少有一侧的吸音板8上安装有电动卷闸门10和板门11。

[0021] 本实用新型通过设置在隔离棚内部四周的雾化器最大限度的进行竖井及隧道开挖过程中产生的尘埃进行降尘;且安装在隔离棚骨架外的吸音板能够很好的对竖井及区间隧道爆破及空压机产生的噪音进行降噪,且通过在骨架内设置X型支撑架和支撑杆,增加整体抗风能力,拆装方便,人员投入较少,安全性能高。

[0022] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

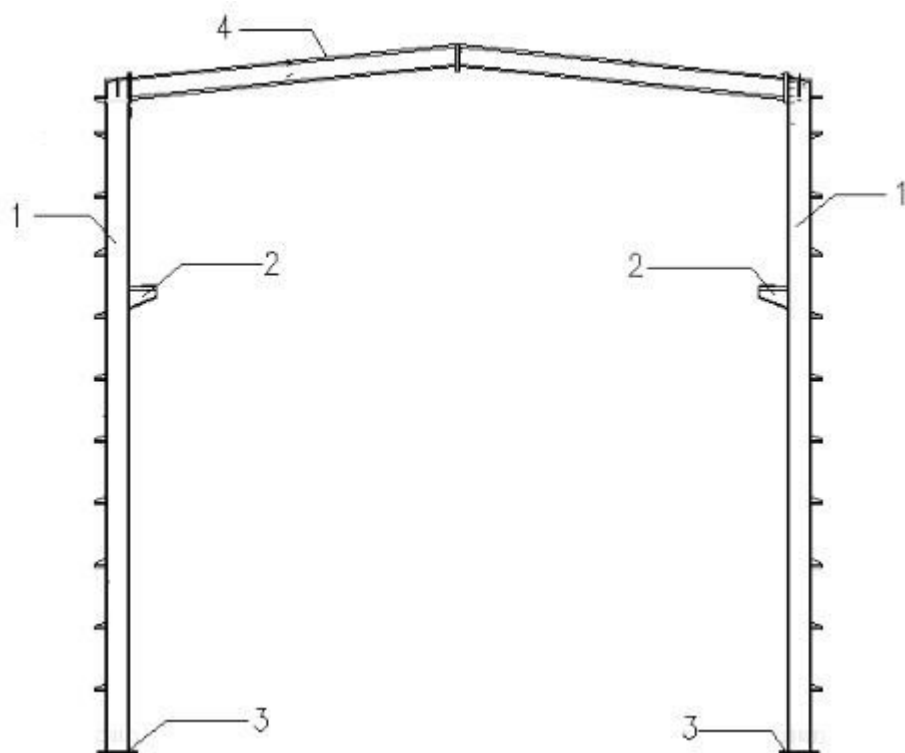


图1

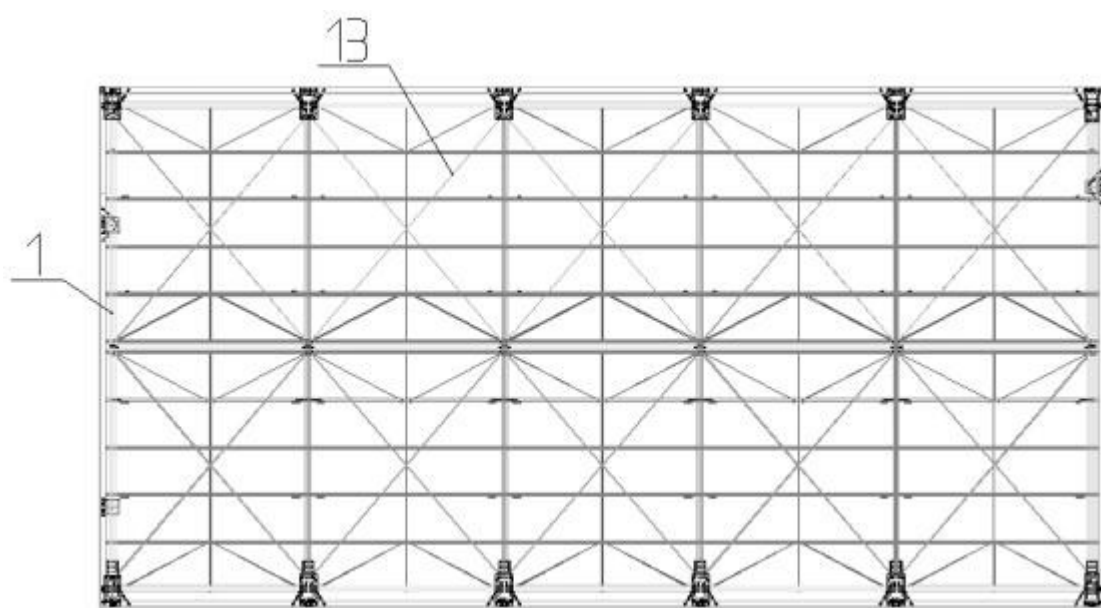


图2

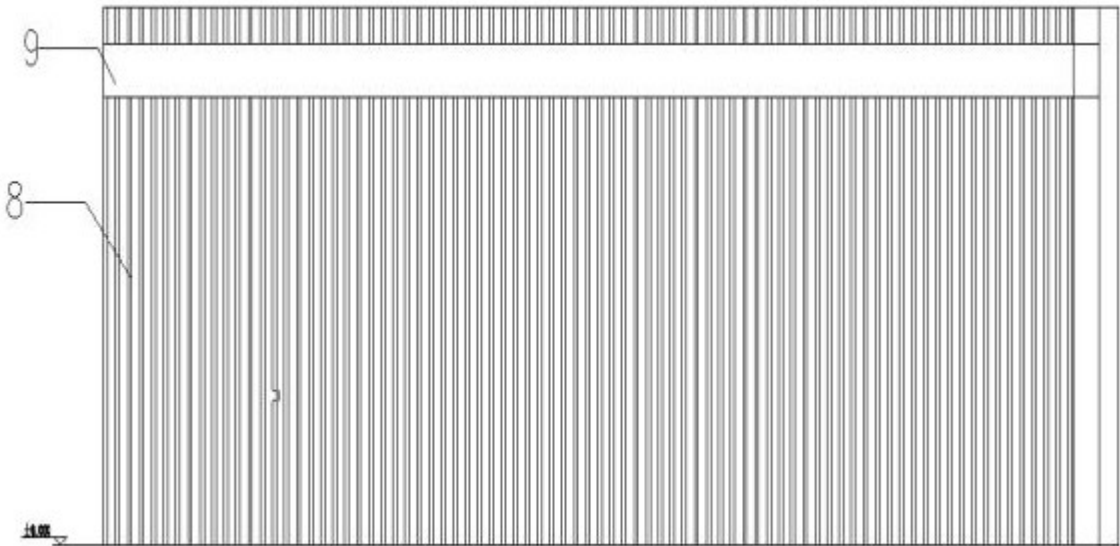


图3

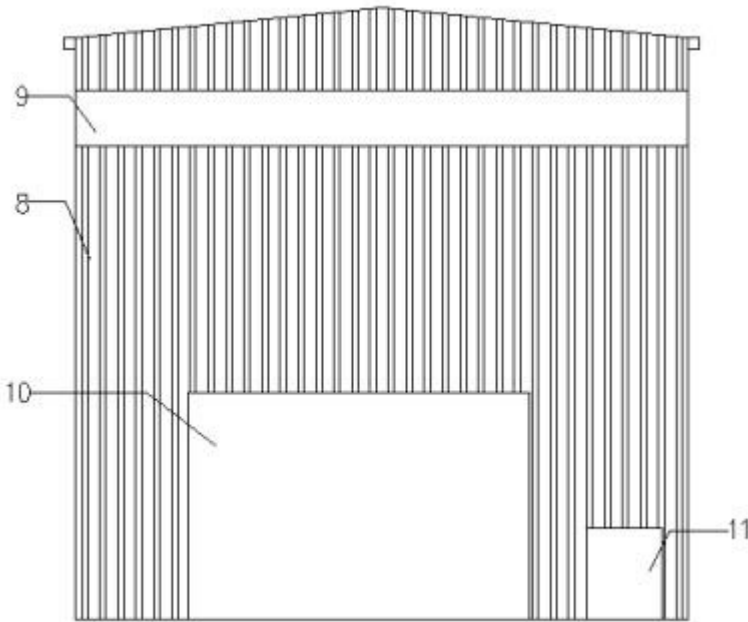


图4

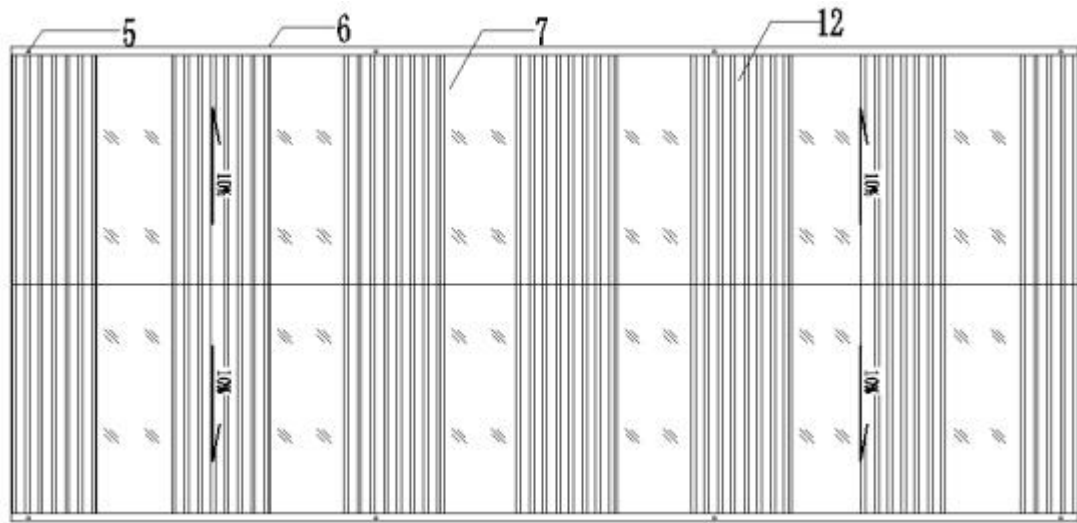


图5