



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207003829 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201720627900.8

E04F 13/075(2006.01)

(22)申请日 2017.05.31

(73)专利权人 苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区  
民营工业区内

(72)发明人 马志民 陈苏扬 张志远 王鹏  
闫君堂 高原 孙钰 涂皓玉  
纪鑫娟 符开封 毛梅芳 陈文  
朱永明 倪志华 芮雪 周永贵  
朱淑静 马丽娅 邹永成 张小军  
赵永庆 单昱俊 孙宏

(51) Int. Cl.

E04G 3/36(2006.01)

E04F 13/073(2006.01)

E04F 13/22(2006.01)

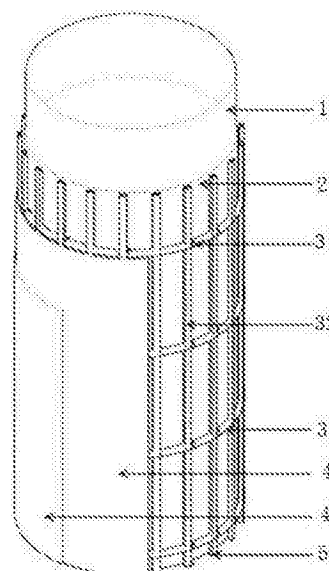
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)实用新型名称

办公空间钢管混凝土柱体设计结构

## (57)摘要

本实用新型涉及办公空间钢管混凝土柱体设计结构,包括圆柱结构层,防火层,钢架和石膏板,所述防火层铺设在圆柱结构层侧表面,所述钢架环绕圆柱结构层侧表面设置,所述石膏板铺设在钢架上,钢架底部设有固定件,固定件包括第一安装部和第二安装部,第一安装部与圆柱结构层连接,钢架底部设置在第二安装部上,第二安装部固定在楼板上。本实用新型的办公空间钢管混凝土柱体设计结构能够在施工时避免对防火层的破坏,保证防火性能稳定;同时,便于施工,节约人力和物力,降低施工成本;此外,提升支撑能力,避免主体变形、面层开裂损坏问题。



1. 办公空间钢管混凝土柱体设计结构,其特征在於,包括圆柱结构层,防火层,钢架和石膏板,所述防火层铺设在圆柱结构层侧表面,所述钢架环绕圆柱结构层侧表面设置,所述石膏板铺设在钢架上,钢架底部设有固定件,固定件包括第一安装部和第二安装部,第一安装部与圆柱结构层连接,钢架底部设置在第二安装部上,第二安装部固定在楼板上。

2. 如权利要求1所述的办公空间钢管混凝土柱体设计结构,其特征在於,钢架包括多根横向钢架和多根竖向钢架,横向钢架由上至下间隔设置在圆柱结构层上,所述竖向钢架环绕圆柱结构层间隔设置,横向钢架与竖向钢架交叉。

3. 如权利要求2所述的办公空间钢管混凝土柱体设计结构,其特征在於,所述横向钢架为圆环形。

4. 如权利要求3所述的办公空间钢管混凝土柱体设计结构,其特征在於,所述横向钢架与竖向钢架焊接连接。

5. 如权利要求4所述的办公空间钢管混凝土柱体设计结构,其特征在於,所述横向钢架与竖向钢架的连接处设有抱箍点。

6. 如权利要求5所述的办公空间钢管混凝土柱体设计结构,其特征在於,所述竖向钢架的底部与固定件连接。

7. 如权利要求1所述的办公空间钢管混凝土柱体设计结构,其特征在於,所述石膏板采用钻尾螺丝固定在钢架上。

8. 如权利要求1所述的办公空间钢管混凝土柱体设计结构,其特征在於,所述石膏板面层为高强石膏并喷涂乳胶漆。

9. 如权利要求1所述的办公空间钢管混凝土柱体设计结构,其特征在於,所述石膏板为双层石膏板。

## 办公空间钢管混凝土柱体设计结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑装饰领域,特别涉及办公空间钢管混凝土柱体设计结构。

### 背景技术

[0002] 钢管混凝土柱是指在钢管中填充混凝土而形成的构件。按截面形式不同,可分为圆钢管混凝土,方、矩形钢管混凝土柱和多边形钢管混凝土柱等。其中矩形钢管混凝土柱和圆钢管混凝土柱应用较广。钢管混凝土柱利用钢管和混凝土两种材料在受力过程中的相互作用,即钢管对核心混凝土的约束作用,使混凝土处于三向受压状态,混凝土的强度得以提高,塑性和韧性得到改善,同时克服了钢管容易发生局部屈曲的缺点。此外,在钢管混凝土的施工过程中,钢管还可以作为浇筑核心混凝土的模板,与钢筋混凝土相比,可节省模板费用,加快施工速度。通过钢管和混凝土组合成为钢管混凝土,不仅可以弥补两种材料各自的缺点,而且能够充分发挥二者的优点。但是,现有的施工结构和方式的缺陷在于:需要大量人力和物力,防火性能不足,承重后柱体变形,面层有裂纹损坏问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术的问题,提供了一种防火能力稳定,施工方便,柱体不易变形开裂的办公空间钢管混凝土柱体设计结构。

[0004] 具体技术方案如下:办公空间钢管混凝土柱体设计结构,包括圆柱结构层,防火层,钢架和石膏板,所述防火层铺设在圆柱结构层侧表面,所述钢架环绕圆柱结构层侧表面设置,所述石膏板铺设在钢架上,钢架底部设有固定件,固定件包括第一安装部和第二安装部,第一安装部与圆柱结构层连接,钢架底部设置在第二安装部上,第二安装部固定在楼板上。

[0005] 以下为本实用新型的附属技术方案。

[0006] 作为优选方案,钢架包括多根横向钢架和多根竖向钢架,横向钢架由上至下间隔设置在圆柱结构层上,所述竖向钢架环绕圆柱结构层间隔设置,横向钢架与竖向钢架交叉。

[0007] 作为优选方案,所述横向钢架为圆环形。

[0008] 作为优选方案,所述横向钢架与竖向钢架焊接连接。

[0009] 作为优选方案,所述横向钢架与竖向钢架的连接处设有抱箍点。

[0010] 作为优选方案,所述竖向钢架的底部与固定件连接。

[0011] 作为优选方案,所述石膏板采用钻尾螺丝固定在钢架上。

[0012] 作为优选方案,所述石膏板面层为高强石膏并喷涂乳胶漆。

[0013] 作为优选方案,所述石膏板为双层石膏板。

[0014] 本实用新型的技术效果:本实用新型的办公空间钢管混凝土柱体设计结构能够在施工时避免对防火层的破坏,保证防火性能稳定;同时,便于施工,节约人力和物力,降低施工成本;此外,提升支撑能力,避免主体变形、面层开裂损坏问题。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例的办公空间钢管混凝土柱体设计结构的示意图。

[0016] 图2是本实用新型实施例的办公空间钢管混凝土柱体设计结构的固定件的示意图。

## 具体实施方式

[0017] 下面,结合实例对本实用新型的实质性特点和优势作进一步的说明,但本实用新型并不局限于所列的实施例。

[0018] 如图1和图2所示,本实施例的办公空间钢管混凝土柱体设计结构包括圆柱结构层1,防火层2,钢架3和石膏板4,所述防火层2铺设在圆柱结构层1侧表面,所述钢架3环绕圆柱结构层侧表面设置。所述石膏板4铺设在钢架3上,本实施例中,所述石膏板为双层石膏板。钢架3底部设有固定件5,固定件5包括第一安装部51和第二安装部52,第一安装部51与圆柱结构层1连接,钢架3底部设置在第二安装部52上,第二安装部52固定在楼板上。通过上述技术方案,能够减少后期维修,节约了大量的人力和物力;避免对圆柱结构层的防火层破坏,即能保证结构柱防火性能稳定,又达到了装饰效果。避免因圆柱结构层承重过大致其柱体变形,从而规避面层裂纹损坏问题。

[0019] 如图1和图2所示,进一步的,钢架3包括多根横向钢架31和多根竖向钢架32,横向钢架31由上至下间隔设置在圆柱结构层1上,所述竖向钢架32环绕圆柱结构层间隔设置,横向钢架31与竖向钢架32交叉,从而增强钢架的结构牢固性。所述横向钢架31为圆环形,从而能够环绕圆柱结构层。所述横向钢架31与竖向钢架32焊接连接。所述横向钢架31与竖向钢架32的连接处设有抱箍点6。所述竖向钢架32的底部与固定件5连接。所述石膏板4采用钻尾螺丝固定在钢架3上,从而使石膏板固定稳固。所述石膏板面层为高强石膏并喷涂乳胶漆。

[0020] 本实施例的办公空间钢管混凝土柱体设计结构施工方法如下:1、根据设计造型及现场尺寸进行排版,确定钢架尺寸的长度及排布间距,模数化加工切割;2、组装钢架基层时,需控制钢架垂直度,调直后,先电焊固定,在满焊;3、9.5MM石膏板需喷水,含水量约25%-30%之间,使石膏板柔软,便于弯曲施工;4、根据国家规范要求,钻尾螺丝每300CM间距将石膏板固定在钢架基层上;确保稳定性;5、油工刮石膏,腻子三遍,打磨使柱子圆弧误差控制在2mm之内,再进行整体喷涂乳胶漆。

[0021] 本实施例的办公空间钢管混凝土柱体设计结构能够在施工时避免对防火层的破坏,保证防火性能稳定;同时,便于施工,节约人力和物力,降低施工成本;此外,提升支撑能力,避免主体变形、面层开裂损坏问题。

[0022] 需要指出的是,上述较佳实施例仅为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

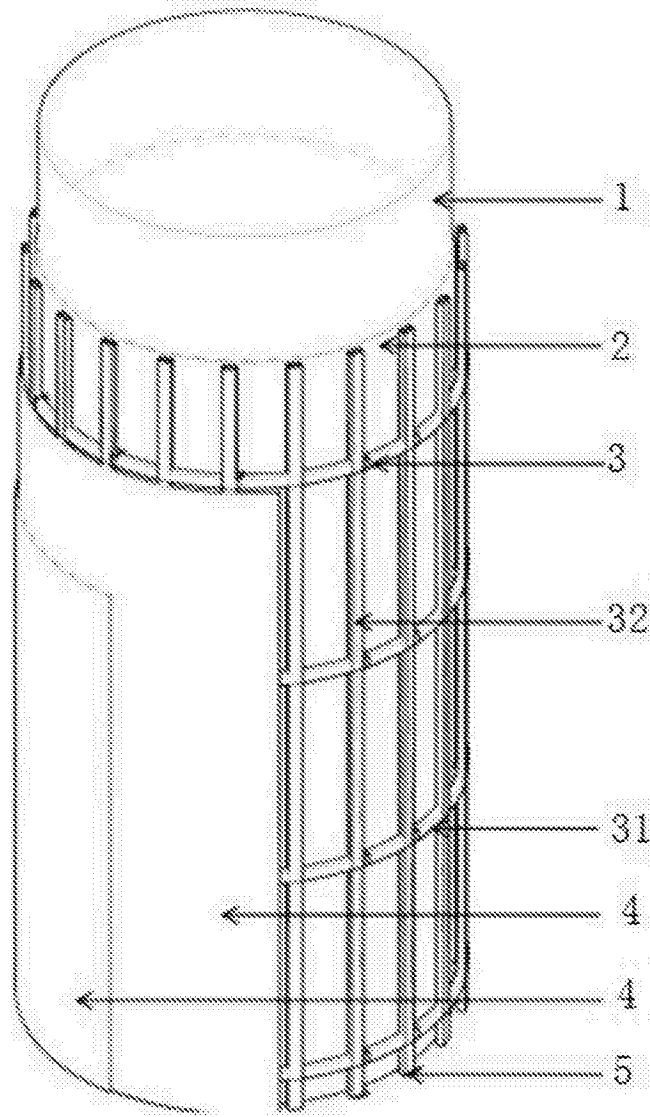


图1

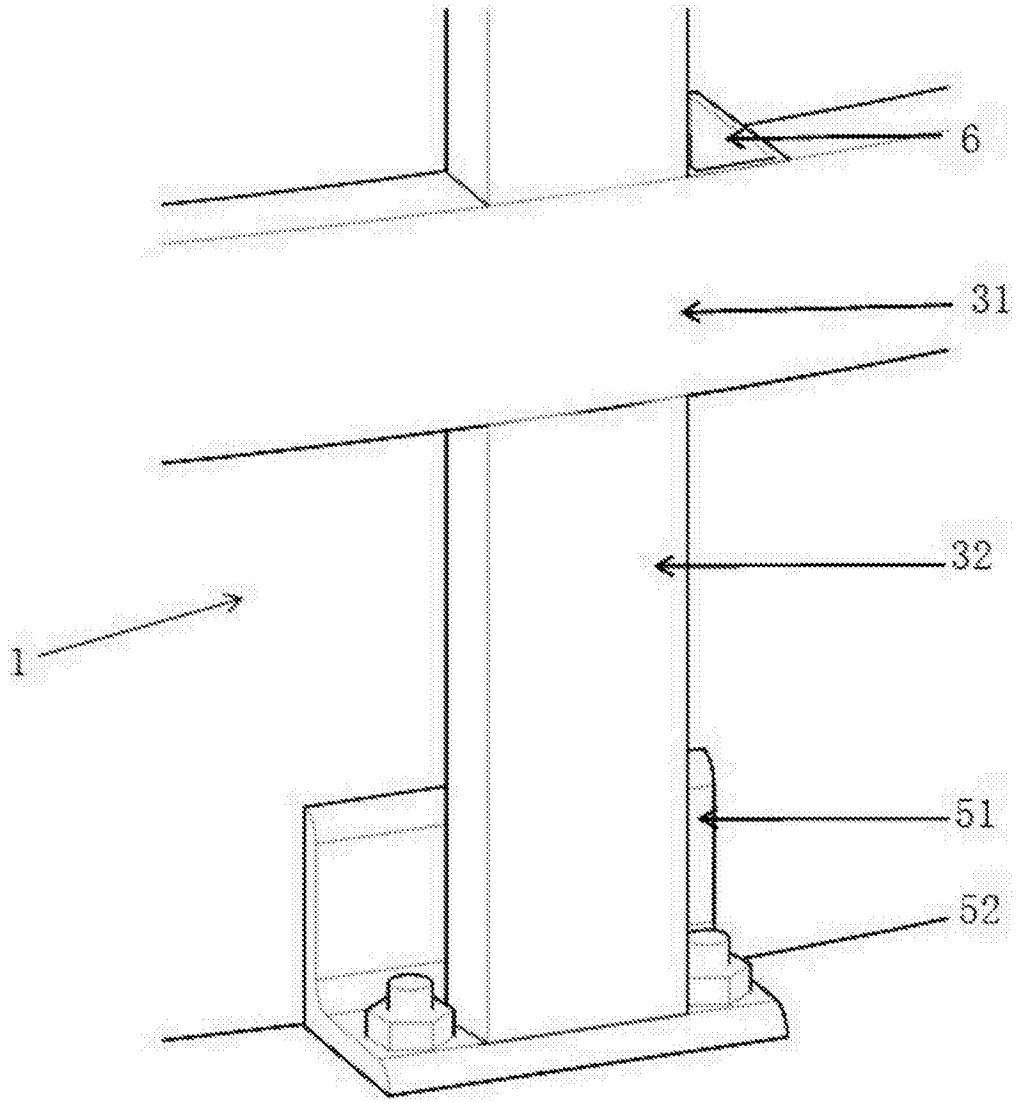


图2