



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207260338 U

(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201721279333.8

(22)申请日 2017.09.30

(73)专利权人 南京市园林规划设计院有限责任
公司

地址 210013 江苏省南京市鼓楼区虎踞北
路21号

(72)发明人 燕坤 陈颖

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限
公司 32243

代理人 黄智明

(51)Int.Cl.

E04B 1/38(2006.01)

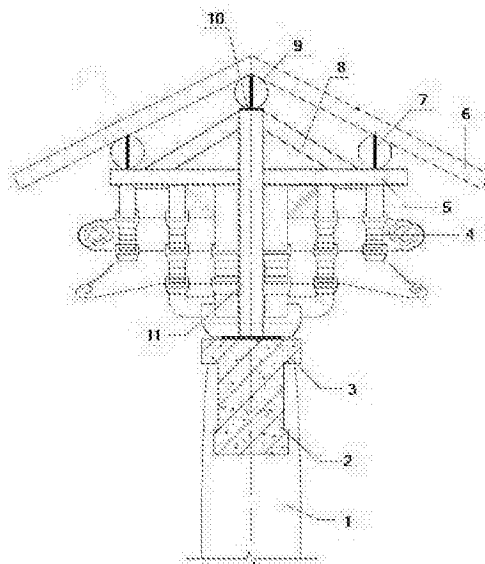
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

仿古建筑木斗拱屋面与混凝土主体框架连接结构

(57)摘要

本实用新型公开一种仿古建筑木斗拱屋面与混凝土主体框架连接结构,包括用于支撑的框架柱和框架梁,框架梁顶端预设预埋连接件,预埋连接件上支撑屋顶结构,屋顶结构包括支撑在预埋连接件上的钢管柱,在钢管柱上连接有横钢梁和斜钢梁,横钢梁和斜钢梁组成三角梁,并且横钢梁的两端超出横钢梁与斜钢梁的连接点形成平台,在横钢梁两端的两个平台上以及在钢管柱顶端分别支撑一根木檩,木檩上支撑木椽,在木椽上面铺设屋面,在横钢梁的下方吊装木制件,木制件形成木斗拱并且侧面连接在钢管柱上。本实用新型的结构解决了传统木斗拱结构在现代大型建筑上强度不够稳定性不高的问题,在不削弱混凝土截面强度的情况下提高了仿古建筑的安全性能。



1. 一种仿古建筑木斗拱屋面与混凝土主体框架连接结构,其特征在于,所述结构包括下方起支撑作用框架柱和框架梁,框架梁顶端预设用于连接的预埋连接件,预埋连接件上支撑屋顶结构,所述屋顶结构包括支撑在预埋连接件上的钢管柱,在钢管柱上连接有横钢梁和斜钢梁,横钢梁和斜钢梁组成三角梁,并且横钢梁的两端超出横钢梁与斜钢梁的连接点形成平台,在横钢梁两端的两个平台上以及在钢管柱顶端分别支撑一根木檩,木檩上支撑木椽,在木椽上面铺设屋面,在横钢梁的下方吊装木制件,木制件形成木斗拱并且侧面连接在钢管柱上。

2. 如权利要求1所述的仿古建筑木斗拱屋面与混凝土主体框架连接结构,其特征在于,在钢管柱顶端设置有一个钢盖板,钢管柱顶端的木檩支撑在所述钢盖板上。

3. 如权利要求1所述的仿古建筑木斗拱屋面与混凝土主体框架连接结构,其特征在于,木斗拱的下端向下延伸形成斗拱基座,所述斗拱基座支撑在预埋连接件上。

4. 如权利要求1所述的仿古建筑木斗拱屋面与混凝土主体框架连接结构,其特征在于,木檩分别通过丝纤连接于横钢梁和钢管柱。

5. 如权利要求1所述的仿古建筑木斗拱屋面与混凝土主体框架连接结构,其特征在于,钢管柱的截面为方形。

仿古建筑木斗拱屋面与混凝土主体框架连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于仿古建筑设计施工领域,具体来说涉及一种仿古建筑木斗拱屋面与混凝土主体框架连接结构。

背景技术

[0002] 传统木牌楼、木牌坊的高度及跨度受到材料的限制,不能做到气势恢宏、大气磅礴。因此现代牌楼、牌坊采用钢筋混凝土或钢结构为结构体系,来达到上述目的,而建筑外立面为了更与传统建筑相近,屋面仍然采用传统木斗拱样式。但在钢筋混凝土主体框架上,传统木斗拱与木梁柱的连接方式已经无法使用,因此需要提出一种新的结构来解决木斗拱屋面与混凝土主体框架的连接问题。

实用新型内容

[0003] 为了突破传统木斗拱建筑的局限,建造具有现代结构同时又具有传统风貌的仿古建筑,本实用新型提出了一种新型的木斗拱屋面与混凝土主体框架的连接结构,实现了兼具传统风貌与现代建筑的仿古建筑,提高了建筑的安全性和整体。

[0004] 具体来说,本实用新型采用了以下技术方案:

[0005] 一种仿古建筑木斗拱屋面与混凝土主体框架连接结构,其特征在于,所述结构包括下方起支撑作用框架柱和框架梁,框架梁顶端预设用于连接的预埋连接件,预埋连接件上支撑屋顶结构,所述屋顶结构包括支撑在预埋连接件上的钢管柱,优选所述钢管柱的截面为方形,在钢管柱上连接有横钢梁和斜钢梁,横钢梁和斜钢梁组成三角梁,并且横钢梁的两端超出横钢梁与斜钢梁的连接点形成平台,在横钢梁两端的两个平台上以及在钢管柱顶端分别支撑一根木檩,木檩上支撑木椽,在木椽上面铺设屋面,在横钢梁的下方吊装木制件,木制件形成木斗拱并且侧面连接在钢管柱上。

[0006] 优选地,在钢管柱顶端设置有一个钢盖板,钢管柱顶端的木檩支撑在所述钢盖板上。

[0007] 另外优选地,木斗拱的下端向下延伸形成斗拱基座,所述斗拱基座支撑在预埋连接件上。

[0008] 在一个实施方案中,木檩分别通过丝纤连接于横钢梁和钢管柱。

[0009] 有益效果:本实用新型的结构解决了传统木斗拱结构在现代大型建筑上强度不够稳定性不高的问题,在不削弱混凝土截面强度的情况下提高了仿古建筑的安全性能。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的连接结构的示意图。

[0011] 在图中:1、框架柱;2、框架梁;3、预埋件;4、木制件;5、横钢梁;6、木椽;7、丝纤;8、斜钢梁;9、木檩;10、钢盖板;11、钢管柱。

具体实施方式

[0012] 目前木斗拱屋面与混凝土框架连接的方式,多数采用木柱或斗拱底座预埋于钢筋混凝土框架内。屋面承重构件采用斗拱、檩条、木椽子等。这种做法有如下缺点:1、混凝土框架内预埋木构件,削弱了钢筋混凝土的截面,对承载能力有影响。2、现代牌楼、牌坊均较高,屋顶风荷载大,屋面全部采用木结构承受荷载,有安全隐患。本实用新型就解决了上述存在的技术问题。

[0013] 针对目前木斗拱屋面与混凝土框架连接的方式存在的问题,本实用新型从技术上采用如下做法:1、钢筋混凝土框架上设置预埋件,这样不削弱钢筋混凝土截面,对主体结构承载力没有影响。2、原有木柱、木斗拱更换成钢柱,与预埋件焊接。3、为支撑木檩条,在钢柱上焊接三角钢架,采用丝纤与檩条固定。其余做法同原有木屋面做法相同。木斗拱等作为装饰构件安装。整个屋面的竖向承重体系及抗侧力体系均为钢结构,安全性能大大提高。在主体钢筋混凝土框架上对应的位置(与木斗拱的布置有关)预留钢板预埋件,焊接矩形钢管柱,钢管柱截面尺寸小于木斗拱底座尺寸,在上部木檩条下口焊接三角支撑,将木檩条通过丝纤与钢支撑固定。木椽采用钢钉固定在木檩条上,其余施工步骤同正常木结构传统屋面做法相同。木斗拱为装饰构件,为非承重构件。

[0014] 如图1所示,本实用新型的仿古建筑木斗拱屋面与混凝土主体框架连接结构包括下方起支撑作用框架柱1和框架梁2,框架梁顶端预设用于连接的预埋连接件3,预埋连接件上支撑屋顶结构。屋顶结构包括支撑在预埋连接件上的钢管柱11,所述钢管柱的截面优选为方形。在钢管柱上连接有横钢梁5和斜钢梁8,横钢梁和斜钢梁组成三角梁,并且横钢梁的两端超出横钢梁与斜钢梁的连接点形成平台。在横钢梁两端的两个平台上以及在钢管柱顶端分别支撑一根木檩9,优选在钢管柱顶端设置有一个钢盖板10,钢管柱顶端的木檩支撑在所述钢盖板上,木檩分别通过丝纤连接于横钢梁和钢管柱。木檩上支撑木椽6,在木椽上面铺设屋面。在横钢梁的下方吊装木制件4,木制件形成木斗拱并且侧面连接在钢管柱上,木斗拱的下端优选向下延伸形成斗拱基座,所述斗拱基座支撑在预埋连接件上。

[0015] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细的说明,但是本实用新型不限于上述实施方式,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

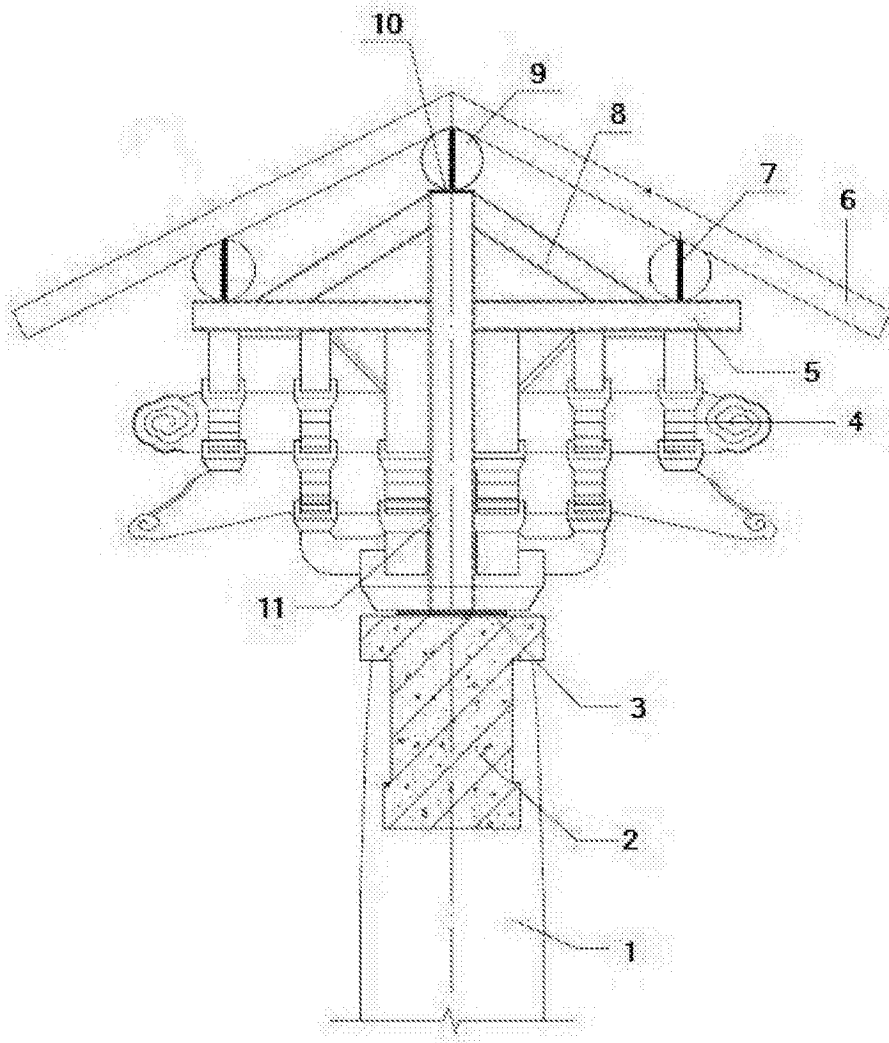


图1