



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209129255 U

(45)授权公告日 2019.07.19

(21)申请号 201821612991.9

(22)申请日 2018.09.30

(73)专利权人 江苏沪宁钢机股份有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市张诸镇
百家村

(72)发明人 陈虹 朱文康 曹云宝 崔强
储啸 刘小平

(74)专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所
(普通合伙) 32267

代理人 刘燕娇

(51)Int.Cl.

E04G 3/02(2006.01)

E04B 1/58(2006.01)

E04B 1/18(2006.01)

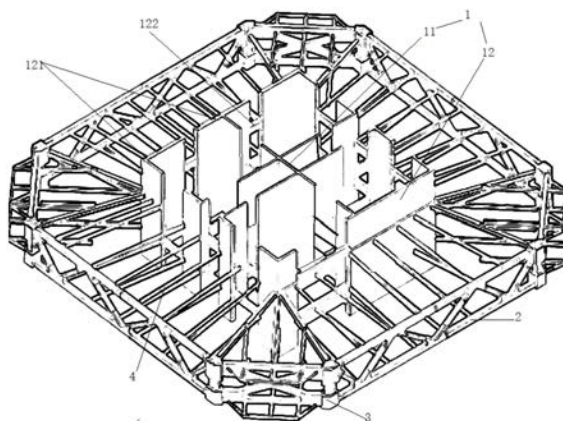
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种稳固安全型桁架层结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种稳固安全型桁架层结构,包括:主体结构和桁架结构,主体结构设于桁架结构的中间,主体结构中设有中心主体和支撑主体,支撑主体设于中心主体的外围,桁架结构中设有一组主桁架和辅助桁架,主桁架和辅助桁架之间通过连接节点连接,主桁架和辅助桁架以及连接节点均通过钢梁与主体结构连接。本实用新型通过在主体结构的外围设置桁架结构,让其形成一个桁架层结构,对主体结构进行一定的防护,同时主桁架和辅助桁架以及连接节点均通过钢梁与主体结构连接,让其与主体结构形成一个整体,进一步提高主体结构的支撑性能和承载性能,从而对整个建筑层进行了结构上的优化,有效的提高其使用的稳定性和安全性。



1. 一种稳固安全型桁架层结构,其特征在于:包括:主体结构(1)和桁架结构(2),所述主体结构(1)设于桁架结构(2)的中间,所述主体结构(1)中设有中心主体(11)和支撑主体(12),所述支撑主体(12)设于中心主体(11)的外围,所述桁架结构(2)中设有一组主桁架(21)和辅助桁架(22),所述主桁架(21)和辅助桁架(22)之间通过连接节点(3)连接,且所述主桁架(21)和辅助桁架(22)以及连接节点(3)均通过钢梁(4)与主体结构(1)连接。

2. 根据权利要求1所述的稳固安全型桁架层结构,其特征在于:所述支撑主体(12)中设有一组支撑柱(121),所述支撑柱(121)之间以及支撑柱(121)与中心主体(11)之间均通过横梁(122)连接,且所述连接所述支撑柱(121)采用L型或者是T型。

3. 根据权利要求1所述的稳固安全型桁架层结构,其特征在于:所述主桁架(21)中设有上桁架(211)和下桁架(212),所述上桁架(211)设于下桁架(212)的上方,且所述上桁架(211)和下桁架(212)之间设有斜撑架(5),且所述斜撑架(5)与上桁架(211)和下桁架(212)之间形成了多个三角形。

4. 根据权利要求3所述的稳固安全型桁架层结构,其特征在于:所述上桁架(211)和下桁架(212)中均设有第一桁架(213)和第二桁架(214),所述第一桁架(213)上设有第一连接架(215),且上桁架(211)和下桁架(212)中的第一桁架(213)上的第一连接架(215)采用交错式设置;

所述第二桁架(214)的一端设有第二连接架(216),且所述第一桁架(213)和第二桁架(214)上的第一连接架(215)和第二连接架(216)相互配合。

5. 根据权利要求2所述的稳固安全型桁架层结构,其特征在于:所述钢梁(4)中设有桁架钢梁(41)、辅助钢梁(42)和节点钢梁(43),所述桁架钢梁(41)的两端分别与主桁架(21)和支撑主体(12)连接,所述节点钢梁(43)的两端分别与连接节点(3)和支撑主体(12)中位于拐角的支撑柱(121)连接,且所述辅助钢梁(42)中设有支撑钢梁(421)和侧钢梁(422),所述侧钢梁(422)设于支撑钢梁(421)的两侧,所述支撑钢梁(421)的两端分别与辅助桁架(22)和支撑主体(12)中位于拐角的支撑柱(121)连接,所述侧钢梁(422)的两端分别与辅助桁架(22)和节点钢梁(43)连接,且所述节点钢梁(43)与连接节点(3)以及辅助桁架(22)构成三角形。

6. 根据权利要求5所述的稳固安全型桁架层结构,其特征在于:所述辅助钢梁(42)位于辅助桁架(22)的外侧部分通过横向钢梁(44)连接,所述横向钢梁(44)的两端通过斜撑钢梁(45)与辅助桁架(22)连接。

7. 根据权利要求1所述的稳固安全型桁架层结构,其特征在于:所述辅助桁架(22)中设有辅助上桁架(221)和辅助下桁架(222),所述辅助上桁架(221)和辅助下桁架(222)之间通过连接支架(223)连接,且所述辅助上桁架(221)和辅助下桁架(222)上均设有一组辅助钢梁(42)。

8. 根据权利要求7所述的稳固安全型桁架层结构,其特征在于:所述连接支架(223)呈X型,其端部分别与辅助上桁架(221)和辅助下桁架(222)上的连接端节点连接。

9. 根据权利要求1所述的稳固安全型桁架层结构,其特征在于:所述连接节点(3)中设有上节点(31)和下节点(32),所述上节点(31)设于下节点(32)的上方,且所述上节点(31)和下节点(32)通过连接柱(33)连接。

10. 根据权利要求9所述的稳固安全型桁架层结构,其特征在于:所述上节点(31)和下

节点(32)中均设有一组内腔隔板。

一种稳固安全型桁架层结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢结构建筑技术领域,特别涉及一种稳固安全型桁架层结构。

背景技术

[0002] 随着社会经济的快速发展,各行各业都在快速的发展,建筑行业也是如此。传统的建筑大多都是采用混凝土建筑,然而其所需的人工较多,耗期长,且其施工严重的受到天气的影响。为了改变其现状,促生了钢结构建筑的产生。近几年钢结构建筑的施工越来越成熟,也越来越得到一些大型场馆等的青睐。

[0003] 桁架结构是钢结构建筑中的重要组成部件,然而现有的桁架由于其结构较为简单,以及支撑能力的限制大多都是应用于建筑的内部,因而如果要是想将其应用于建筑的外部的楼层中,现有的桁架结构很难实现,那么势必对其结构进行调整。

实用新型内容

[0004] 实用新型目的:为了克服以上不足,本实用新型的目的是提供一种稳固安全型桁架层结构,其结构简单,设计合理,易于生产,自动化程度高,减少人工劳动量,提高了工作效率,储料量大并且应用灵活。

[0005] 技术方案:为了实现上述目的,本实用新型提供了一种稳固安全型桁架层结构,包括:主体结构和桁架结构,所述主体结构设于桁架结构的中间,所述主体结构中设有中心主体和支撑主体,所述支撑主体设于中心主体的外围,所述桁架结构中设有一组主桁架和辅助桁架,所述主桁架和辅助桁架之间通过连接节点连接,且所述主桁架和辅助桁架以及连接节点均通过钢梁与主体结构连接。

[0006] 本实用新型中所述的一种稳固安全型桁架层结构,其通过在主体结构的外围设置桁架结构,让其形成一个桁架层结构,对主体结构进行一定的防护,同时主桁架和辅助桁架以及连接节点均通过钢梁与主体结构连接,让其与主体结构形成一个整体,进一步提高主体结构的支撑性能和承载性能,从而对整个建筑层进行了结构上的优化,让其更为稳定,有效的提高其使用的稳定性和安全性。

[0007] 进一步的,所述支撑主体中设有一组支撑柱,所述支撑柱之间以及支撑柱与中心主体之间均通过横梁连接,且所述连接所述支撑柱采用L型或者是T型。所述支撑主体中支撑柱的设置,让其形成一个主体群,并通过横梁对每个支撑柱进行连接,进一步提高其支撑能力,且L型或者是T型支撑柱的设置,进一步从结构上提高了其支撑性能,进一步提高主体结构的稳定性。

[0008] 进一步的,所述主桁架中设有上桁架和下桁架,所述上桁架设于下桁架的上方,且所述上桁架和下桁架之间设有斜撑架,且所述斜撑架与上桁架和下桁架之间形成了多个三角形。利用多边形的稳定性,进一步提高主桁架的稳定性、支撑性能以及承载力,也进一步提高其使用的安全性。

[0009] 进一步的,所述上桁架和下桁架中均设有第一桁架和第二桁架,所述第一桁架上

设有第一连接架,且上桁架和下桁架中的第一桁架上的第一连接架采用交错式设置;

[0010] 所述第二桁架的一端设有第二连接架,且所述第一桁架和第二桁架上的第一连接架和第二连接架相互配合。所述第一桁架和第二桁架的相互配合,进一步提高其结构的稳定性,也进一步提高其使用的安全性。

[0011] 进一步的,所述钢梁中设有桁架钢梁、辅助钢梁和节点钢梁,所述桁架钢梁的两端分别与主桁架和支撑主体连接,所述节点钢梁的两端分别与连接节点和支撑主体中位于拐角的支撑柱连接,且所述辅助钢梁中设有支撑钢梁和侧钢梁,所述侧钢梁设于支撑钢梁的两侧,所述支撑钢梁的两端分别与与辅助桁架和支撑主体中位于拐角的支撑柱连接,所述侧钢梁的两端分别与辅助桁架和节点钢梁连接,且所述节点钢梁与连接节点以及辅助桁架构成三角形。所述钢梁中采用桁架钢梁、辅助钢梁以及节点钢梁让主桁架、辅助桁架以及连接节点均与主体结构连接,让每个部分都与主体结构实现硬性连接,对整个建筑层的结构进行了优化,提高其支撑和承载能力,同时所述辅助钢梁中设有支撑钢梁和侧钢梁,所述侧钢梁设于支撑钢梁的两侧,且所述节点钢梁与连接节点以及辅助桁架构成三角形,进一步对其连接结构进行了优化,增加拐角处连接的稳定性,也进一步提高其使用的稳定性和安全性能。

[0012] 进一步的,所述辅助钢梁位于辅助桁架的外侧部分通过横向钢梁连接,所述横向钢梁的两端通过斜撑钢梁与辅助桁架连接。对辅助钢梁的结构进行了进一步优化,提高连接节点与辅助桁架连接的稳定性。

[0013] 进一步的,所述辅助桁架中设有辅助上桁架和辅助下桁架,所述辅助上桁架和辅助下桁架之间通过连接支架连接,且所述辅助上桁架和辅助下桁架上均设有一组辅助钢梁。

[0014] 进一步的,所述连接支架呈X型,其端部分别与辅助上桁架和辅助下桁架上的连接端节点连接。X型连接支架的应用,大大的提高了辅助桁架结构的稳定性,让其更好的满足施工的需求。

[0015] 进一步的,所述连接节点中设有上节点和下节点,所述上节点设于下节点的上方,且所述上节点和下节点通过连接柱连接。

[0016] 进一步的,所述上节点和下节点中均设有一组内腔隔板。

[0017] 上述技术方案可以看出,本实用新型具有如下有益效果:

[0018] 1、本实用新型中所述的一种稳固安全型桁架层结构,其通过在主体结构的外围设置桁架结构,让其形成一个桁架层结构,对主体结构进行一定的防护,同时主桁架和辅助桁架以及连接节点均通过钢梁与主体结构连接,让其与主体结构形成一个整体,进一步提高主体结构的支撑性能和承载性能,从而对整个建筑层进行了结构上的优化,让其更为稳定,有效的提高其使用的稳定性和安全性。

[0019] 2、本实用新型中所述支撑主体中设有一组支撑柱,所述支撑柱之间以及支撑柱与中心主体之间均通过横梁连接,且所述连接所述支撑柱采用L型或者是T型。所述支撑主体中支撑柱的设置,让其形成一个主体群,并通过横梁对每个支撑柱进行连接,进一步提高其支撑能力,且L型或者是T型支撑柱的设置,进一步从结构上提高了其支撑性能,进一步提高主体结构的稳定性。

[0020] 3、本实用新型中所述钢梁中设有桁架钢梁、辅助钢梁和节点钢梁,所述桁架钢梁

的两端分别与主桁架和支撑主体连接,所述节点钢梁的两端分别与连接节点和支撑主体中位于拐角的支撑柱连接,且所述辅助钢梁中设有支撑钢梁和侧钢梁,所述侧钢梁设于支撑钢梁的两侧,所述支撑钢梁的两端分别与与辅助桁架和支撑主体中位于拐角的支撑柱连接,所述侧钢梁的两端分别与辅助桁架和节点钢梁连接,且所述节点钢梁与连接节点以及辅助桁架构成三角形。所述钢梁中采用桁架钢梁、辅助钢梁以及节点钢梁让主桁架、辅助桁架以及连接节点均与主体结构连接,让每个部分都与主体结构实现硬性连接,对整个建筑层的结构进行了优化,提高其支撑和承载能力,同时所述辅助钢梁中设有支撑钢梁和侧钢梁,所述侧钢梁设于支撑钢梁的两侧,且所述节点钢梁与连接节点以及辅助桁架构成三角形,进一步对其连接结构进行了优化,增加拐角处连接的稳定性,也进一步提高其使用的稳定性和安全性能。

附图说明

- [0021] 图1为本实用新型所述的稳固安全型桁架层结构的结构示意图;
- [0022] 图2为本实用新型桁架结构的结构示意图;
- [0023] 图3为本实用新型的俯视图;
- [0024] 图4为本实用新型中上节点的结构示意图;
- [0025] 图5为本实用新型中下节点的结构示意图。

具体实施方式

- [0026] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本实用新型。

实施例

[0027] 如图所示的一种稳固安全型桁架层结构,包括:主体结构1和桁架结构2,所述主体结构1设于桁架结构2的中间,所述主体结构1中设有中心主体11和支撑主体12,所述支撑主体12设于中心主体11的外围,所述桁架结构2中设有一组主桁架21和辅助桁架22,所述主桁架21和辅助桁架22之间通过连接节点3连接,且所述主桁架21和辅助桁架22以及连接节点3均通过钢梁4与主体结构1连接。

[0028] 本实施例中所述支撑主体12中设有一组支撑柱121,所述支撑柱121之间以及支撑柱121与中心主体11之间均通过横梁122连接,且所述连接所述支撑柱121采用L型或者是T型。

[0029] 本实施例中所述主桁架21中设有上桁架211和下桁架212,所述上桁架211设于下桁架212的上方,且所述上桁架211和下桁架212之间设有斜撑架5,且所述斜撑架5与上桁架211和下桁架212之间形成了多个三角形。

[0030] 本实施例中所述上桁架211和下桁架212中均设有第一桁架213和第二桁架214,所述第一桁架213上设有第一连接架215,且上桁架211和下桁架212中的第一桁架213上的第一连接架215采用交错式设置;

[0031] 所述第二桁架214的一端设有第二连接架216,且所述第一桁架213和第二桁架214上的第一连接架215和第二连接架216相互配合。

[0032] 本实施例中所述钢梁4中设有桁架钢梁41、辅助钢梁42和节点钢梁43,所述桁架钢

梁41的两端分别与主桁架21和支撑主体12连接,所述节点钢梁43的两端分别与连接节点3和支撑主体12中位于拐角的支撑柱121连接,且所述辅助钢梁42中设有支撑钢梁421和侧钢梁422,所述侧钢梁422设于支撑钢梁421的两侧,所述支撑钢梁421的两端分别与与辅助桁架22和支撑主体12中位于拐角的支撑柱121连接,所述侧钢梁422的两端分别与辅助桁架22和节点钢梁43连接,且所述节点钢梁43与连接节点3以及辅助桁架22构成三角形。

[0033] 本实施例中所述辅助钢梁42位于辅助桁架22的外侧部分通过横向钢梁44连接,所述横向钢梁44的两端通过斜撑钢梁45与辅助桁架22连接。

[0034] 本实施例中所述辅助桁架22中设有辅助上桁架221和辅助下桁架222,所述辅助上桁架221和辅助下桁架222之间通过连接支架223连接,且所述辅助上桁架221和辅助下桁架222上均设有一组辅助钢梁42。

[0035] 本实施例中所述连接支架223呈X型,其端部分别与辅助上桁架221和辅助下桁架222上的连接端节点连接。

[0036] 本实施例中所述连接节点3中设有上节点31和下节点32,所述上节点31设于下节点32的上方,且所述上节点31和下节点32通过连接柱33连接。

[0037] 本实施例中所述上节点31和下节点32中均设有一组内腔隔板。

[0038] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进,这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

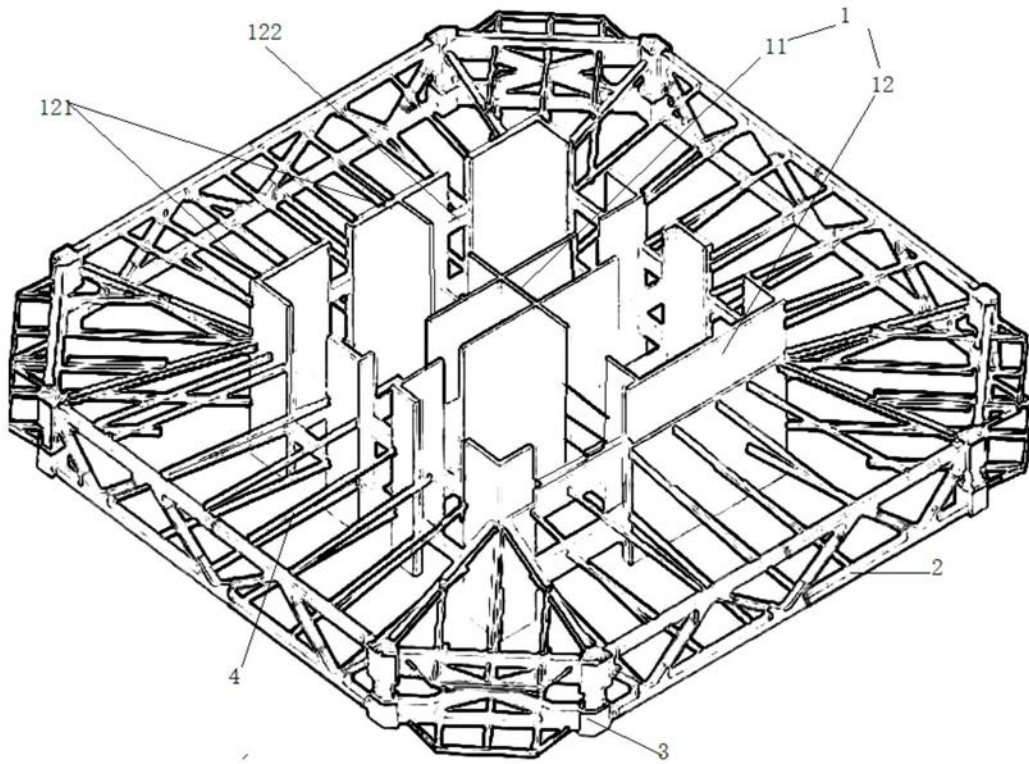


图1

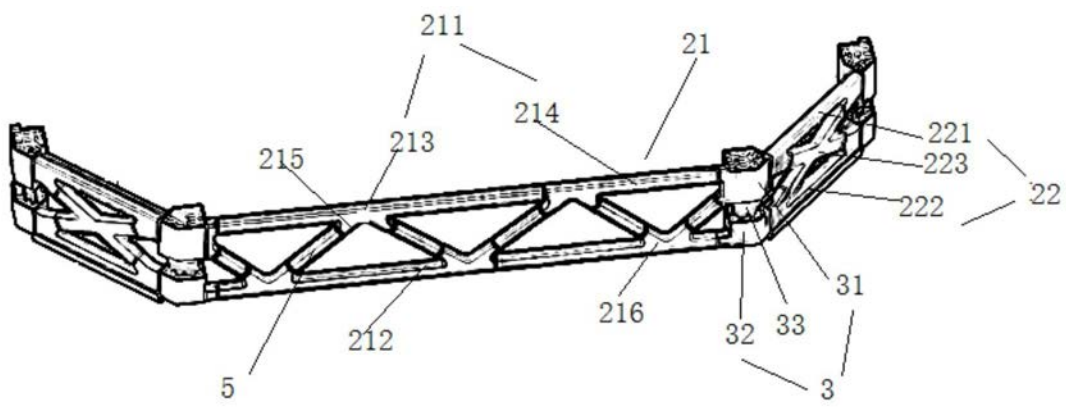


图2

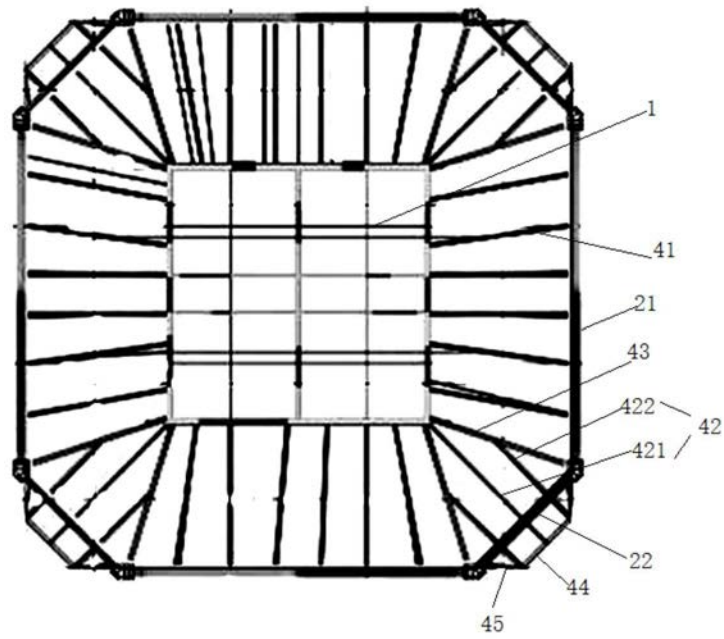


图3

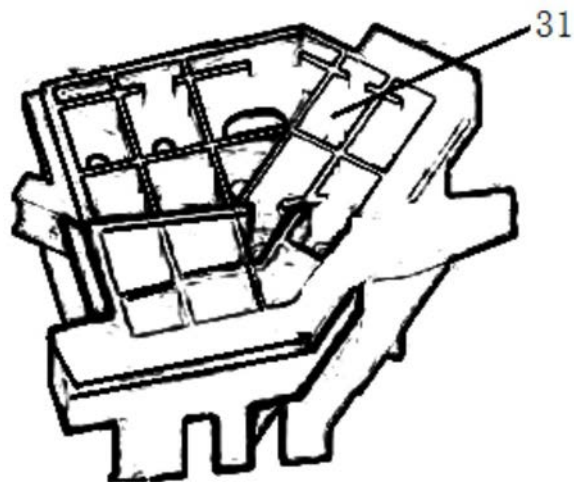


图4

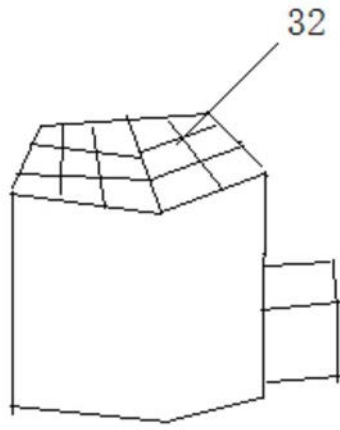


图5