



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211396270 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201922163627.X

(22)申请日 2019.12.05

(73)专利权人 中国建筑第二工程局有限公司

地址 101101 北京市通州区梨园镇北杨洼
251号

(72)发明人 陈中 许兴成

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有
限公司 50219

代理人 郝艳平

(51)Int.Cl.

E04C 3/04(2006.01)

E04B 1/98(2006.01)

E04H 9/02(2006.01)

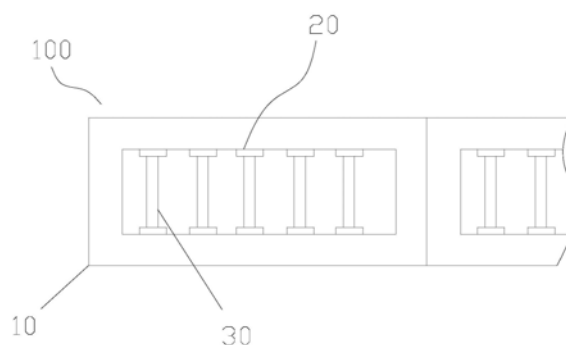
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种蜂窝梁桁架结构支撑体系

(57)摘要

本实用新型公开了一种蜂窝梁桁架结构支撑体系,包括蜂窝梁骨架、多个减震结构和多个桁架,多个减震结构位于所蜂窝梁骨架内,并相对设置,且减震结构沿蜂窝梁骨架的长度方向均匀分布,减震结构包括安装台、连接筒和多个弹性支架,安装台与蜂窝梁骨架固定连接,安装台具有放置孔,放置孔位于安装台远离蜂窝梁骨架的一端,连接筒位于放置孔内,且连接筒的中心线与放置孔的中心线重叠,多个弹性支架抵持在安装台与连接筒之间,并位于放置孔内,且多个弹性支架沿连接筒的周侧均匀分布,桁架两端分别插入相对的两个连接筒内。本实用新型的蜂窝梁桁架结构支撑体系,结构稳定,受外力影响小。



1. 一种蜂窝梁桁架结构支撑体系,其特征在于,包括蜂窝梁骨架、多个减震结构和多个桁架,多个所述减震结构位于所述蜂窝梁骨架内,并相对设置,且所述减震结构沿所述蜂窝梁骨架的长度方向均匀分布,所述减震结构包括安装台、连接筒和多个弹性支架,所述安装台与所述蜂窝梁骨架固定连接,所述安装台具有放置孔,所述放置孔位于所述安装台远离所述蜂窝梁骨架的一端,所述连接筒位于所述放置孔内,且所述连接筒的中心线与所述放置孔的中心线重叠,多个所述弹性支架抵持在所述安装台与所述连接筒之间,并位于所述放置孔内,且多个所述弹性支架沿所述连接筒的周侧均匀分布,所述桁架两端分别插入相对的两个所述连接筒内。

2. 如权利要求1所述的蜂窝梁桁架结构支撑体系,其特征在于,所述安装台与所述蜂窝梁骨架一体成型。

3. 如权利要求2所述的蜂窝梁桁架结构支撑体系,其特征在于,所述连接筒与所述弹性支架一体成型。

4. 如权利要求3所述的蜂窝梁桁架结构支撑体系,其特征在于,所述弹性支架为S型。

5. 如权利要求4所述的蜂窝梁桁架结构支撑体系,其特征在于,所述减震结构还包括多个减震弹簧,所述减震弹簧抵持在所述安装台与所述连接筒之间,并位于所述放置孔内,且多个所述减震弹簧沿所述连接筒的长度方向与所述弹性支架交错分布。

6. 如权利要求5所述的蜂窝梁桁架结构支撑体系,其特征在于,所述安装台具有定位孔,所述定位孔位于所述安装台的周侧,并与所述安装台接通,所述连接筒具有插孔,所述插孔与所述定位孔的中心线重叠,所述桁架具有两个安装孔,两个所述安装孔相对设置在所述桁架的两端,所述蜂窝梁桁架结构支撑体系还包括插销,所述插销穿过所述定位孔与所述插孔,并插入所述安装孔。

7. 如权利要求5所述的蜂窝梁桁架结构支撑体系,其特征在于,所述蜂窝梁桁架结构支撑体系还包括多个加强筋,多个所述加强筋抵持在所述蜂窝梁骨架与所述安装台之间。

一种蜂窝梁桁架结构支撑体系

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工的技术领域,尤其涉及一种蜂窝梁桁架结构支撑体系。

背景技术

[0002] 桁架结构是一种由杆件通过焊接、铆接或螺栓连接而成的支撑横梁结构,桁架杆件主要承受轴向拉力或压力,从而充分利用材料的强度。但传统的桁架结构受外力影响较大,导致结构不稳定。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种蜂窝梁桁架结构支撑体系,旨在解决传统的桁架结构受外力影响较大,导致结构不稳定的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种蜂窝梁桁架结构支撑体系,其特征在于,包括蜂窝梁骨架、多个减震结构和多个桁架,多个所述减震结构位于所述蜂窝梁骨架内,并相对设置,且所述减震结构沿所述蜂窝梁骨架的长度方向均匀分布,所述减震结构包括安装台、连接筒和多个弹性支架,所述安装台与所述蜂窝梁骨架固定连接,所述安装台具有放置孔,所述放置孔位于所述安装台远离所述蜂窝梁骨架的一端,所述连接筒位于所述放置孔内,且所述连接筒的中心线与所述放置孔的中心线重叠,多个所述弹性支架抵持在所述安装台与所述连接筒之间,并位于所述放置孔内,且多个所述弹性支架沿所述连接筒的周侧均匀分布,所述桁架两端分别插入相对的两个所述连接筒内。

[0005] 其中,所述安装台与所述蜂窝梁骨架一体成型。

[0006] 其中,所述连接筒与所述弹性支架一体成型。

[0007] 其中,所述弹性支架为S型。

[0008] 其中,所述减震结构还包括多个减震弹簧,所述减震弹簧抵持在所述安装台与所述连接筒之间,并位于所述放置孔内,且多个所述减震弹簧沿所述连接筒的长度方向与所述弹性支架交错分布。

[0009] 其中,所述安装台具有定位孔,所述定位孔位于所述安装台的周侧,并与所述安装台接通,所述连接筒具有插孔,所述插孔与所述定位孔的中心线重叠,所述桁架具有两个安装孔,两个所述安装孔相对设置在所述桁架的两端,所述蜂窝梁桁架结构支撑体系还包括插销,所述插销穿过所述定位孔与所述插孔,并插入所述安装孔。

[0010] 其中,所述蜂窝梁桁架结构支撑体系还包括多个加强筋,多个所述加强筋抵持在所述蜂窝梁骨架与所述安装台之间。

[0011] 本实用新型的一种蜂窝梁桁架结构支撑体系,使用时,将所述桁架安装到所述减震结构的所述连接筒内,再将所述蜂窝梁骨架安装到指定区域,由于采用蜂窝梁骨架,增大了截面惯性矩和抵抗矩,因此显著提高了骨架的刚度和强度,不仅节省了钢材,并且在骨架本身自重减轻的情况下还能承受更大的荷载,应用于更大的跨度,另一方面,由于所述弹性支架抵持在所述安装台与所述连接筒之间,并位于所述放置孔内,因此当所述蜂窝梁桁架

结构支撑体系受外力发生震动时,所述蜂窝梁骨架上的震动从所述安装台传到所述弹性支架上,或者所述桁架上的震动经所述连接筒传递到所述弹性支架上,所述弹性支架能够起到对来着所述蜂窝梁骨架和所述桁架上的震动和位移的阻尼和适应的作用,缓冲所述蜂窝梁骨架与所述桁架之间的震动,达到非常好的减震效果,从而使桁架与所述蜂窝梁保持稳定的结构,避免如现有技术中在震动力的作用下,所述桁架与骨架连接破损,甚至断裂的情况。本实用新型的蜂窝梁桁架结构支撑体系,结构简单、使用方便、节省资源,并且结构稳定,不容易受到外力的影响,使用效果更好,解决了传统的桁架结构受外力影响较大,导致结构不稳定的技术问题。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本实用新型蜂窝梁桁架结构支撑体系的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型减震结构的结构示意图。

[0015] 图3是本实用新型减震结构的结构示意图。

[0016] 100-蜂窝梁桁架结构支撑体系、10-蜂窝梁骨架、20-减震结构、30-桁架、21-安装台、22-连接筒、23-弹性支架、211-放置孔、24-减震弹簧、212-定位孔、221-插孔、31-安装孔、40-插销、50-加强筋。

具体实施方式

[0017] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0019] 请参阅图1至3,本实用新型提供一种蜂窝梁桁架结构支撑体系100,其特征在于,包括蜂窝梁骨架10、多个减震结构20和多个桁架30,多个所述减震结构20位于所述蜂窝梁骨架10内,并相对设置,且所述减震结构20沿所述蜂窝梁骨架10的长度方向均匀分布,所述减震结构20包括安装台21、连接筒22和多个弹性支架23,所述安装台21与所述蜂窝梁骨架10固定连接,所述安装台21具有放置孔211,所述放置孔211位于所述安装台21远离所述蜂窝梁骨架10的一端,所述连接筒22位于所述放置孔211内,且所述连接筒22的中心线与所述放置孔211的中心线重叠,多个所述弹性支架23抵持在所述安装台21与所述连接筒22之间,并

位于所述放置孔211内,且多个所述弹性支架23沿所述连接筒22的周侧均匀分布,所述桁架30两端分别插入相对的两个所述连接筒22内。

[0020] 在本实施方式中,使用时,将所述桁架30安装到所述减震结构20的所述连接筒22内,再将所述蜂窝梁骨架10安装到指定区域,由于采用蜂窝梁骨架10,增大了截面惯性矩和抵抗矩,因此显著提高了骨架的刚度和强度,不仅节省了钢材,并且在骨架本身自重减轻的情况下还能承受更大的荷载,应用于更大的跨度,另一方面,由于所述弹性支架23抵持在所述安装台21与所述连接筒22之间,并位于所述放置孔211内,因此当所述蜂窝梁桁架结构支撑体系100受外力发生震动时,所述蜂窝梁骨架10上的震动从所述安装台21传到所述弹性支架23上,或者所述桁架30上的震动经所述连接筒22传递带所述弹性支架23上,所述弹性支架23能够起到对来着所述蜂窝梁骨架10和所述桁架30上的震动和位移的阻尼和适应的作用,缓冲所述蜂窝梁骨架10与所述桁架30之间的震动,达到非常好的减震效果,从而使桁架30与所述蜂窝梁保持稳定的结构,避免如现有技术中在震动力的作用下,所述桁架30与骨架连接破损,甚至断裂的情况。本实用新型的蜂窝梁桁架结构支撑体系100,结构简单、使用方便、节省资源,并且结构稳定,不容易受到外力的影响,使用效果更好。

[0021] 进一步的,所述安装台21与所述蜂窝梁骨架10一体成型。

[0022] 在本实施方式中,由于所述安装台21与所述蜂窝梁骨架10一体成型,因此所述安装台21与所述蜂窝梁骨架10的连接强度更大,受外力的影响小,结构更加稳定。

[0023] 进一步的,所述连接筒22与所述弹性支架23一体成型。

[0024] 在本实施方式中,由于所述连接筒22与所述弹性支架23一体成型,不仅制造成本更低,而且所述连接筒22与所述弹性支架23的连接强度更大,在受到的外力较大时,结构更加稳定。

[0025] 进一步的,所述弹性支架23为S型。

[0026] 在本实施方式中,由于所述弹性支架23的横截面为S型,因此所述弹性支架23具有双曲面,不易折断,且伸缩量更大、减震效果更好,因此可以更好的缓冲震动力,使所述蜂窝梁桁架结构支撑体系100受震动力的影响更小,有利于所述蜂窝梁桁架结构支撑体系100保持更稳定的结构。

[0027] 进一步的,所述减震结构20还包括多个减震弹簧24,所述减震弹簧24抵持在所述安装台21与所述连接筒22之间,并位于所述放置孔211内,且多个所述减震弹簧24沿所述连接筒22的长度方向与所述弹性支架23交错分布。

[0028] 在本实施方式中,设置所述减震弹簧24,可以进一步缓冲所述蜂窝梁骨架10和所述桁架30受到的震动力,减震效果更好,从而使所述蜂窝梁桁架结构支撑体系100的结构更加的稳定。

[0029] 进一步的,所述安装台21具有定位孔212,所述定位孔212位于所述安装台21的周侧,并与所述安装台21接通,所述连接筒22具有插孔221,所述插孔221与所述定位孔212的中心线重叠,所述桁架30具有两个安装孔31,两个所述安装孔31相对设置在所述桁架30的两端,所述蜂窝梁桁架结构支撑体系100还包括插销40,所述插销40穿过所述定位孔212与所述插孔221,并插入所述安装孔31。

[0030] 在本实施方式中,在将所述桁架30固定在所述连接筒22后,将所述插销40从所述定位孔212、所述插孔221插入所述安装孔31,从而对所述桁架30与所述连接筒22的连接进

行加强,在所述述蜂窝梁桁架结构支撑体系100受到的横向应力很大时,所述述蜂窝梁桁架结构支撑体系100也能保证结构稳定。

[0031] 进一步的,所述蜂窝梁桁架结构支撑体系100还包括多个加强筋50,多个所述加强筋50抵持在所述蜂窝梁骨架10与所述安装台21之间。

[0032] 在本实施方式中,设置所述加强筋50是为了让安装台21与所述蜂窝梁骨架10结构更加稳定。

[0033] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于本实用新型所涵盖的范围。

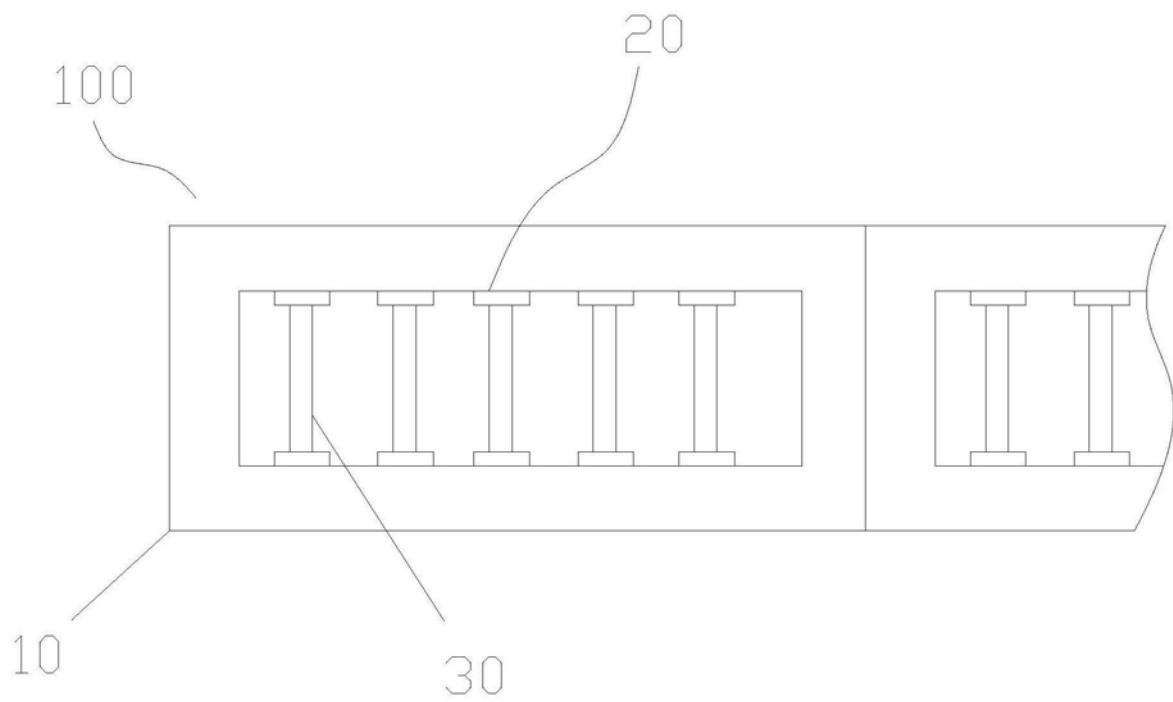


图1

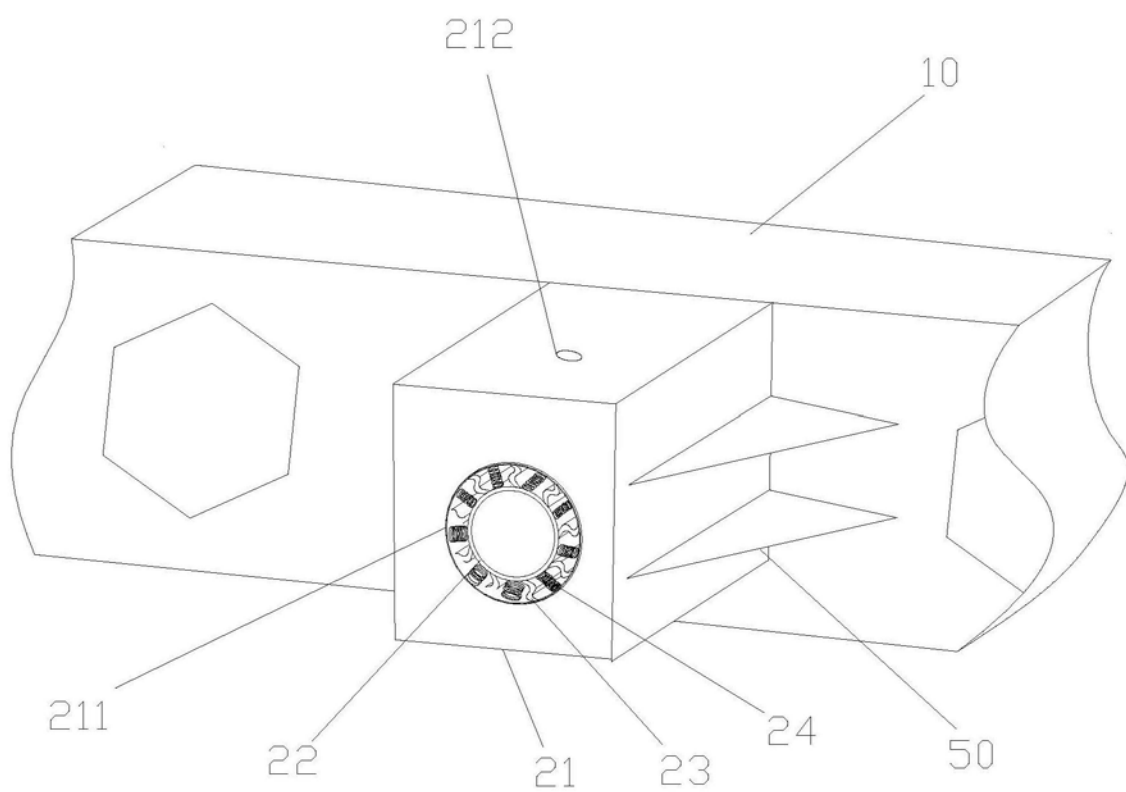


图2

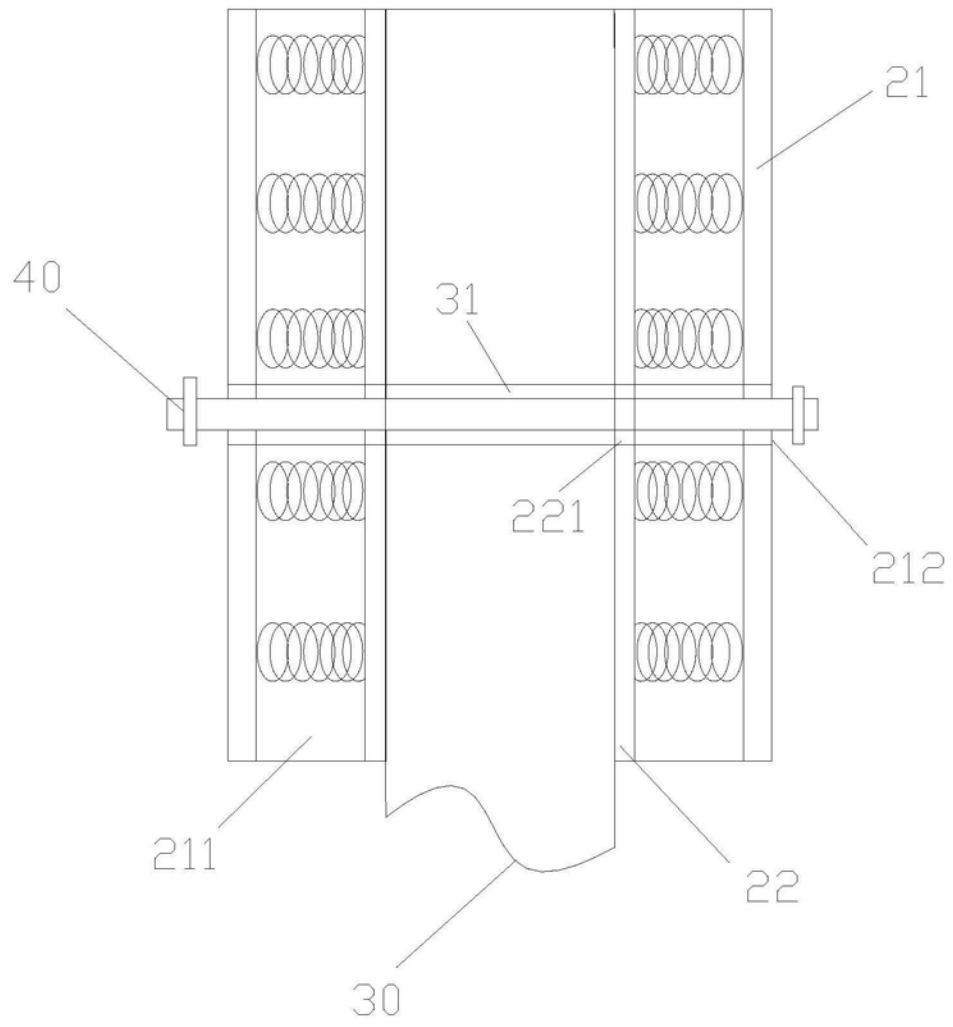


图3