



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219297958 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 04

(21) 申请号 202320882855.6

(22) 申请日 2023.04.19

(73) 专利权人 上海苏魄工业科技有限公司

地址 202179 上海市崇明区竖新镇响椿路
58号(上海竖新经济开发区)

(72) 发明人 赵习亮 武丽荣

(74) 专利代理机构 芜湖市昌强专利代理事务所
(特殊普通合伙) 34203

专利代理师 周渭铭

(51) Int. Cl.

E01D 19/00 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

E01D 101/30 (2006.01)

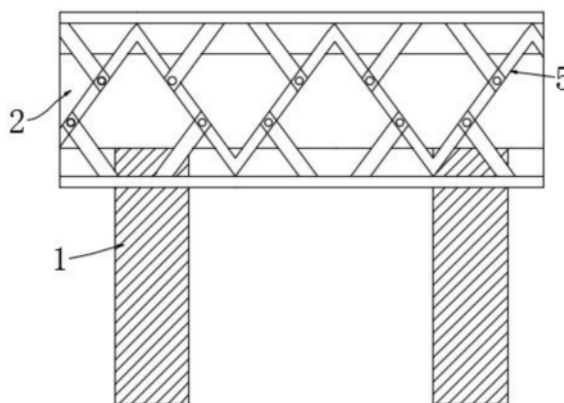
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种受力均匀的机梁结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种受力均匀的机梁结构,涉及机梁技术领域,包括梁柱,梁柱上方设置有横柱,且横柱上方设置有减震弹簧,所述减震弹簧上方设置有受力梁,且横柱两侧设置有分力梁组件,所述分力梁组件包括侧梁和第一主分力梁,且侧梁内部设置有第一主分力梁。该一种受力均匀的机梁结构,与现有的普通机梁相比,在受力方面,可以将受到的力分给机梁上的每一处,很好的将力均匀的分解,在通过减震弹簧和辅分力梁底部的缓冲垫相互配合,在发生地震,或者单纯的震动时,能够很好的将震动的频率减低,以至于缓解所有的震动,在承重方面,此实用新型机梁结构可以将受到的力分解给每一处,所以在承重方面有所提高。



1. 一种受力均匀的机梁结构,包括梁柱(1),其特征在于,所述梁柱(1)上方设置有横柱(2),且横柱(2)上方设置有减震弹簧(3),所述减震弹簧(3)上方设置有受力梁(4),且横柱(2)两侧设置有分力梁组件(5),所述分力梁组件(5)包括侧梁(501)和第一主分力梁(502),且侧梁(501)内部设置有第一主分力梁(502)。

2. 根据权利要求1所述的一种受力均匀的机梁结构,其特征在于,所述分力梁组件(5)还包括辅分力梁(503)、缓冲垫(504)和螺栓(505),且辅分力梁(503)设置在第一主分力梁(502)外表面,所述辅分力梁(503)底部螺孔内设置有缓冲垫(504),且缓冲垫(504)外侧设置有螺栓(505)。

3. 根据权利要求2所述的一种受力均匀的机梁结构,其特征在于,所述辅分力梁(503)顶端焊接于侧梁(501)底部表面,且辅分力梁(503)尾部通过缓冲垫(504)和螺栓(505)固定于第一主分力梁(502)外表面。

4. 根据权利要求1所述的一种受力均匀的机梁结构,其特征在于,所述受力梁(4)中间设置有平行梁(6),且平行梁(6)底部设置有中梁(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种受力均匀的机梁结构,其特征在于,所述中梁(7)底部外表面设置有减震弹簧(3),且中梁(7)焊接于减震弹簧(3)内部支撑柱。

6. 根据权利要求1所述的一种受力均匀的机梁结构,其特征在于,所述横柱(2)外表面设置有第二主分力梁(8),且第二主分力梁(8)焊接于受力梁(4)底部两侧。

一种受力均匀的机梁结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机梁技术领域,具体一种受力均匀的机梁结构。

背景技术

[0002] 机梁结构,主要承重结构采用钢材的桥梁,即钢结构桥梁、钢桥。装配式钢桥在世界各地都得到了广泛应用。但是现有的钢构桥在使用时无法保证其稳定性,随着时间的推移,支撑杆受力时间越长,支撑杆的表面越容易因受力不均匀而导致变形。

[0003] 如申请号为202220005729.8的公开文件,公开了一种受力均匀的机梁结构,该实用新型一种受力均匀的机梁结构,包括桥柱、支柱、上支撑杆和下支撑杆,支柱的表面插接于桥柱的表面,支柱的两端表面均固定连接有支撑装置。该盖梁均匀受力辅助结构装置,通过设置在下支撑杆的表面安装支撑装置,利用支撑装置中,在下支撑杆的表面安装加固板,使得下支撑杆表面受力平衡的同时,同时在下支撑杆和加固板间的内部安装活动的支撑板,利用呈斜向的支撑板对加固板中间处的空心进行支撑,并将受力向下支撑杆的两侧引导,避免加固板的中间处发生挤压变形,并通过抵紧杆对支撑板的倾斜角度进行固定,避免支撑板发生松动,从而使得具有便于盖梁辅助结构用工字钢均匀受力的特点,但是该设计承重梁会远远不够,受力不均匀。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构不足予以研究改良,提出一种受力均匀的机梁结构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种受力均匀的机梁结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种受力均匀的机梁结构,包括梁柱,梁柱上方设置有横柱,且横柱上方设置有减震弹簧,所述减震弹簧上方设置有受力梁,且横柱两侧设置有分力梁组件,所述分力梁组件包括侧梁和第一主分力梁,且侧梁内部设置有第一主分力梁。

[0007] 进一步的,所述分力梁组件还包括辅分力梁、缓冲垫和螺栓,且辅分力梁设置在第一主分力梁外表面,所述辅分力梁底部螺孔内设置有缓冲垫,且缓冲垫外侧设置有螺栓。

[0008] 进一步的,所述辅分力梁顶端焊接于侧梁底部表面,且辅分力梁尾部通过缓冲垫和螺栓固定于第一主分力梁外表面。

[0009] 进一步的,所述受力梁中间设置有平行梁,且平行梁底部设置有中梁。

[0010] 进一步的,所述中梁底部外表面设置有减震弹簧,且中梁焊接于减震弹簧内部支撑柱。

[0011] 进一步的,所述横柱外表面设置有第二主分力梁,且第二主分力梁焊接于受力梁底部两侧。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.本实用新型通过横柱的设置,在受力的过程中,受力梁会将受到的力通过第二主分力梁传给受力梁,当发生震动时,横柱会通过上方的减震弹簧给受力梁减缓震动,起到了保护受力梁的作用;

[0014] 2.本实用新型通过分力梁组件的设置,受力梁会将受到的一部分力传给第一主分力梁和一部分的辅分力梁的顶部,第一主分力梁会将受到的里沿着自身的连接处分散,一部分的辅分力梁的顶部会将受到的里通过缓冲垫传给螺栓,螺栓在传给第一主分力梁,当发生震动时,辅分力梁会通过缓冲垫帮减震弹簧一起分单震动,维护整个机梁的安全;

[0015] 3.本实用新型通过中梁的设置,受力梁受到局部力的时候,会通过平行梁传给中梁,通过中梁又会传给所有的平行梁,最后将大部分力传给横柱,依次各个梁进行分解所有的力。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型内部结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型分力梁组件结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型左视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型横柱结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型受力梁结构示意图

[0021] 图中:1、梁柱;2、横柱;3、减震弹簧;4、受力梁;5、分力梁组件;501、侧梁;502、第一主分力梁;503、辅分力梁;504、缓冲垫;505、螺栓;6、平行梁;7、中梁;8、第二主分力梁。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1-图4所示,一种受力均匀的机梁结构,包括梁柱1,梁柱1上方设置有横柱2,且横柱2上方设置有减震弹簧3,所述减震弹簧3上方设置有受力梁4,且横柱2两侧设置有分力梁组件5,所述分力梁组件5包括侧梁501和第一主分力梁502,且侧梁501内部设置有第一主分力梁502。

[0024] 如图1-图2所示,分力梁组件5包括侧梁501和第一主分力梁502,且侧梁501内部设置有第一主分力梁502,所述分力梁组件5还包括辅分力梁503、缓冲垫504和螺栓505,且辅分力梁503设置在第一主分力梁502外表面,所述辅分力梁503底部螺孔内设置有缓冲垫504,且缓冲垫504外侧设置有螺栓505,所述辅分力梁503顶端焊接于侧梁501底部表面,且辅分力梁503尾部通过缓冲垫504和螺栓505固定于第一主分力梁502外表面。

[0025] 具体操作如下,受力梁4会将受到的一部分力传给第一主分力梁502和一部分的辅分力梁503的顶部,第一主分力梁502会将受到的里沿着自身的连接处分散,一部分的辅分力梁503的顶部会将受到的里通过缓冲垫504传给螺栓505,螺栓505在传给第一主分力梁502,当发生震动时,辅分力梁503会通过缓冲垫504帮减震弹簧3一起分单震动,维护整个机梁的安全。

[0026] 如图3-图4所示,横柱2外表面设置有第二主分力梁8,且第二主分力梁8焊接于受力梁4底部两侧。

[0027] 具体操作如下,在受力的过程中,受力梁4会将受到的力通过第二主分力梁8传给受力梁4,当发生震动时,横柱2会通过上方的减震弹簧3给受力梁4减缓震动,起到了保护受力梁4的作用。

[0028] 工作原理:在使用该一种受力均匀的机梁结构时,首先有重物在受力梁4上方,受力梁4受到局部力的时候,会通过平行梁6传给中梁7,通过中梁7又会传给所有的平行梁6,最后将大部分力传给横柱2,在受力的过程中,受力梁4会将受到的力通过第二主分力梁8传给受力梁4,当发生震动时,横柱2会通过上方的减震弹簧3给受力梁4减缓震动,起到了保护受力梁4的作用,受力梁4会将受到的一部分力传给第一主分力梁502和一部分的辅分力梁503的顶部,第一主分力梁502会将受到的力沿着自身的连接处分散,一部分的辅分力梁503的顶部会将受到的力通过缓冲垫504传给螺栓505,螺栓505在传给第一主分力梁502,当发生震动时,辅分力梁503会通过缓冲垫504帮减震弹簧3一起分担震动,依次各个梁进行分解所有的力,维护整个机梁的安全,这就是该一种受力均匀的机梁结构的工作原理。

[0029] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

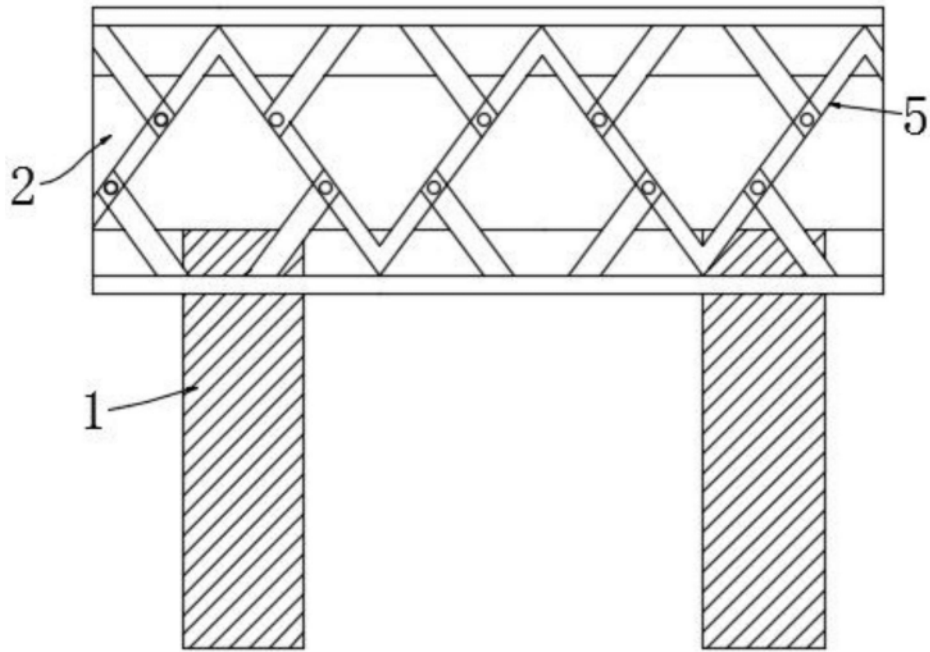


图1

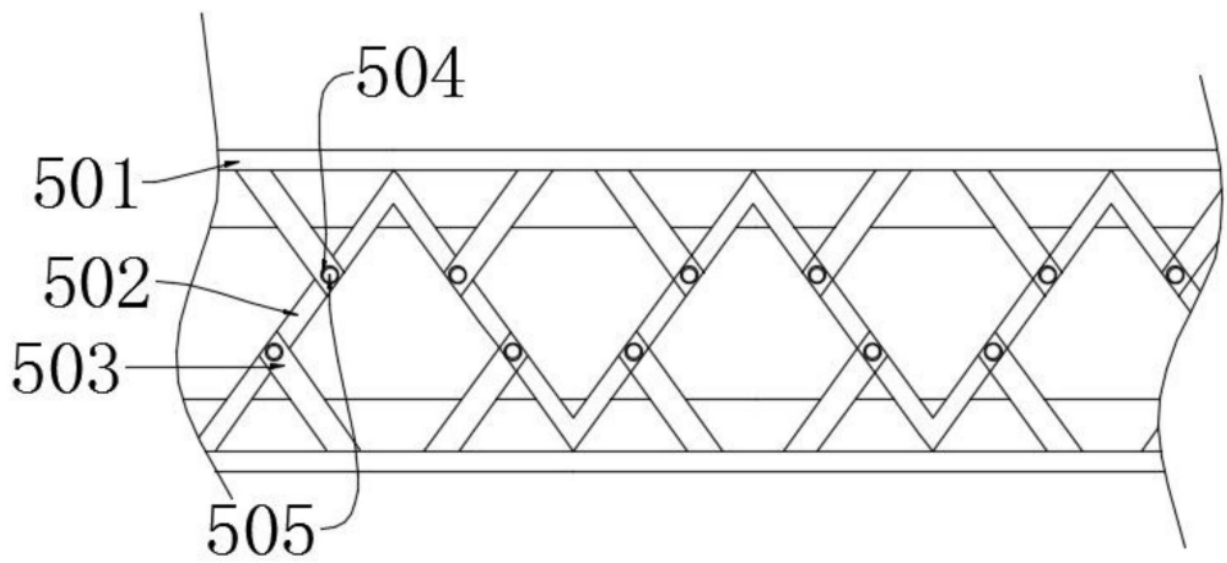


图2

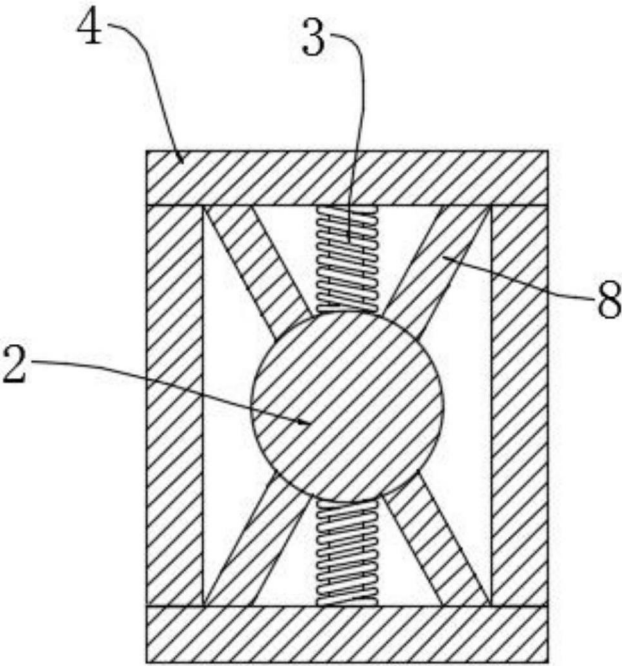


图3

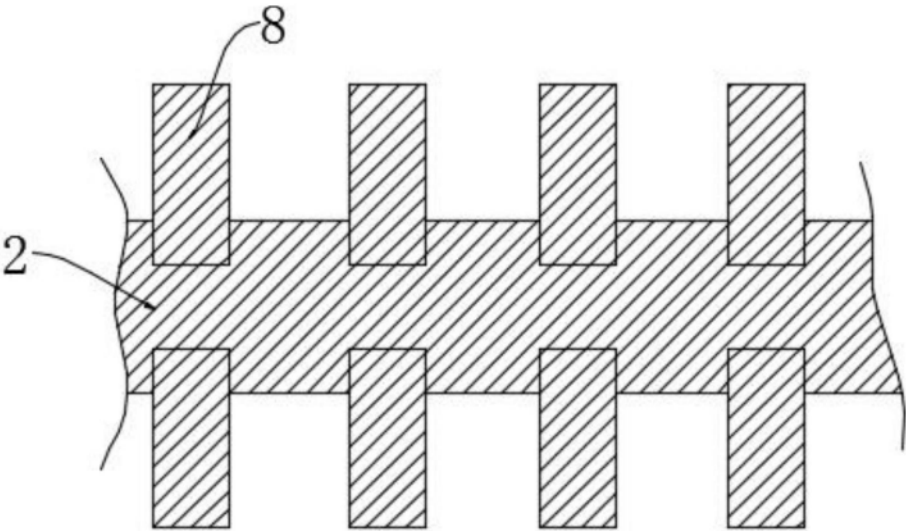


图4

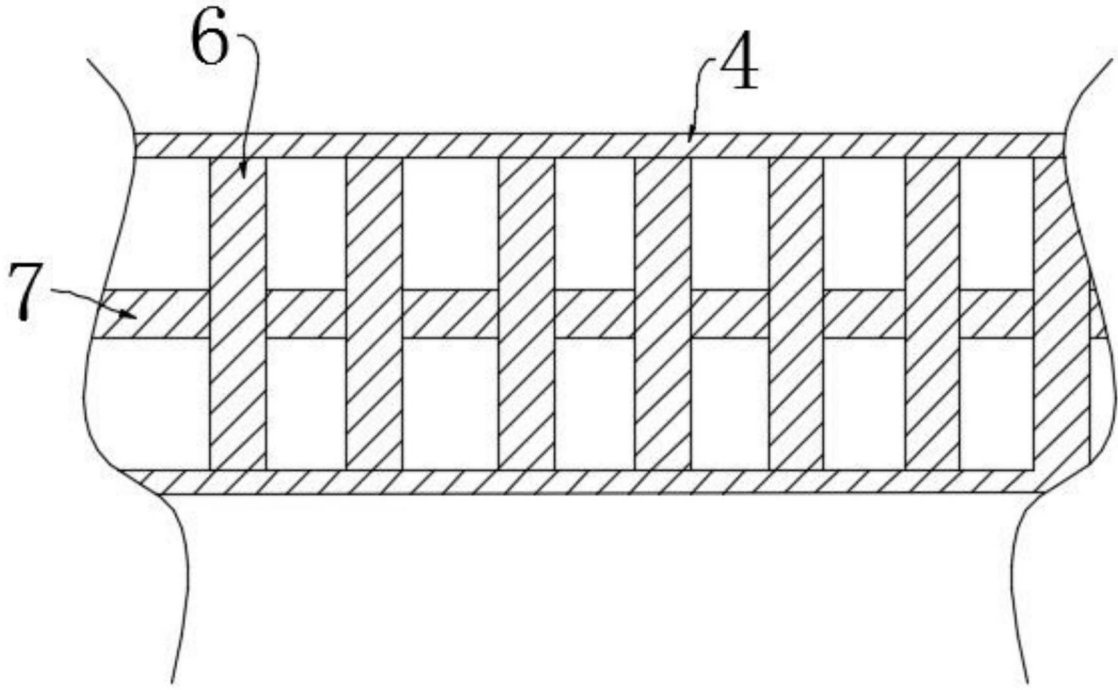


图5