



(21) 申请号 202010070248.0

E01D 19/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.01.19

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 109162362 A, 2019.01.08

申请公布号 CN 111155423 A

CN 202107993 U, 2012.01.11

(43) 申请公布日 2020.05.15

CN 206646891 U, 2017.11.17

CN 211772791 U, 2020.10.27

(73) 专利权人 灏昕汽车零部件制造无锡有限公司

审查员 张敏

地址 214000 江苏省无锡市锡山区东港东港路6

(72) 发明人 魏忠 华军 顾顺吉

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297

专利代理师 张燕平

(51) Int. Cl.

E04B 1/36 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种方便安装的橡胶支座减震装置

(57) 摘要

本发明公开了一种方便安装的橡胶支座减震装置,包括下连接钢板、紧固螺钉、滑槽和支撑架,所述下连接钢板的上端内侧嵌套安装有支撑钢板,且支撑钢板的外端固定连接有凸块,所述下连接钢板的上端粘接连接有上连接钢板,且上连接钢板和下连接钢板的外端均开设有对接孔,并且对接孔的外侧贯穿安装有紧固螺钉,所述上连接钢板和下连接钢板的外端均开设有滑槽。该方便安装的橡胶支座减震装置,使用者只需手持与支撑架相连接的活动块,沿着对应位置的滑槽即可稳定的在2组连接钢板的内表面进行滑动嵌套安装工作,进而配合对称分布的倾斜状支撑架与等间距分布之间内橡胶层之间的安装结构,即可稳定的提高装置的支撑强度。

1. 一种方便安装的橡胶支座减震装置, 包括下连接钢板(1)、紧固螺钉(8)、滑槽(9)和支撑架(11), 其特征在于: 所述下连接钢板(1)的上端内侧嵌套安装有支撑钢板(4), 且支撑钢板(4)的外端固定连接有凸块(5), 所述下连接钢板(1)的上端粘接连接有上连接钢板(6), 且上连接钢板(6)和下连接钢板(1)的外端均开设有对接孔(7), 并且对接孔(7)的外侧贯穿安装有紧固螺钉(8), 所述上连接钢板(6)和下连接钢板(1)的外端均开设有滑槽(9), 且滑槽(9)与对接孔(7)相接通, 所述滑槽(9)的外侧嵌套安装有活动块(10), 且活动块(10)的外端转动连接有支撑架(11), 并且支撑架(11)的末端贯穿安装有连接轴(12), 所述活动块(10)的外表面贯穿安装有转轴(15), 且转轴(15)与支撑架(11)的端部相连接, 所述支撑架(11)的内侧固定连接有磁铁(13), 且支撑架(11)的外表面固定连接有复位弹簧(14);

所述活动块(10)通过转轴(15)与支撑架(11)的末端构成转动结构, 且活动块(10)通过滑槽(9)与上连接钢板(6)和下连接钢板(1)的内表面均构成滑动结构;

所述支撑架(11)关于连接轴(12)的中心点对称分布有2个, 且2个支撑架(11)通过连接轴(12)构成转动结构, 并且2个支撑架(11)通过复位弹簧(14)构成伸缩结构;

所述磁铁(13)关于连接轴(12)的中心点对称分布有2组, 且2组磁铁(13)为同名磁极, 并且磁铁(13)与支撑架(11)为一体化结构。

2. 根据权利要求1所述的一种方便安装的橡胶支座减震装置, 其特征在于: 所述下连接钢板(1)设置有内橡胶层(2)和限位槽(3), 且下连接钢板(1)的上端面粘接连接有内橡胶层(2), 并且内橡胶层(2)的外表面开设有限位槽(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种方便安装的橡胶支座减震装置, 其特征在于: 所述内橡胶层(2)等间距分布在下连接钢板(1)的上端, 且内橡胶层(2)通过限位槽(3)与支撑钢板(4)构成凹凸配合, 并且支撑钢板(4)的外表面与内橡胶层(2)的外表面相贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种方便安装的橡胶支座减震装置, 其特征在于: 所述紧固螺钉(8)等角度分布在上连接钢板(6)的中心点, 且紧固螺钉(8)与活动块(10)的外端构成卡合结构, 并且紧固螺钉(8)通过对接孔(7)与上连接钢板(6)和下连接钢板(1)构成拆卸安装结构。

一种方便安装的橡胶支座减震装置

技术领域

[0001] 本发明涉及橡胶支座技术领域,具体为一种方便安装的橡胶支座减震装置。

背景技术

[0002] 随着桥梁建筑技术的不断提高,与其配套的橡胶支座生产技术也在不断完善,橡胶支座是指用以支承容器或设备的重量,并使其固定于一定位置的支承部件,其可配套其他的缓震装置进行支撑工作,但是现有的橡胶支座减震装置还存在一定的缺陷,就比如:

[0003] 1、现有的橡胶支座减震装置无法便捷的根据需求对配套的缓震装置进行安装工作,需要使用者繁琐的安装操作,进而给使用者的操作带来了不便;

[0004] 2、现有的橡胶支座减震装置支撑强度存在一定的缺陷,导致其缓震效果不够高效,使其使用寿命降低,进而存在一定的使用缺陷。

[0005] 针对上述问题,急需在原有减震装置结构的基础上进行创新设计。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种方便安装的橡胶支座减震装置,以解决上述背景技术中提出的无法便捷的根据需求对配套的缓震装置进行安装工作,需要使用者繁琐的安装操作,支撑强度存在一定的缺陷,导致其缓震效果不够高效的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种方便安装的橡胶支座减震装置,包括下连接钢板、紧固螺钉、滑槽和支撑架,所述下连接钢板的上端内侧嵌套安装有支撑钢板,且支撑钢板的外端固定连接有凸块,所述下连接钢板的上端粘接连接有上连接钢板,且上连接钢板和下连接钢板的外端均开设有对接孔,并且对接孔的外侧贯穿安装有紧固螺钉,所述上连接钢板和下连接钢板的外端均开设有滑槽,且滑槽与对接孔相接通,所述滑槽的外侧嵌套安装有活动块,且活动块的外端转动连接有支撑架,并且支撑架的末端贯穿安装有连接轴,所述活动块的外表面贯穿安装有转轴,且转轴与支撑架的端部相连接,所述支撑架的内侧固定连接磁铁,且支撑架的外表面固定连接复位弹簧。

[0008] 优选的,所述下连接钢板设置有内橡胶层和限位槽,且下连接钢板的上端面粘接连接有内橡胶层,并且内橡胶层的外表面开设有限位槽。

[0009] 优选的,所述内橡胶层等间距分布在下连接钢板的上端,且内橡胶层通过限位槽与支撑钢板构成凹凸配合,并且支撑钢板的外表面与内橡胶层的外表面相贴合。

[0010] 优选的,所述紧固螺钉等角度分布在上连接钢板的中心点,且紧固螺钉与活动块的外端构成卡合结构,并且紧固螺钉通过对接孔与上连接钢板和下连接钢板构成拆卸安装结构。

[0011] 优选的,所述活动块通过转轴与支撑架的末端构成转动结构,且活动块通过滑槽与上连接钢板和下连接钢板的内表面均构成滑动结构。

[0012] 优选的,所述支撑架关于连接轴的中心点对称分布有2个,且2个支撑架通过连接轴构成转动结构,并且2个支撑架通过复位弹簧构成伸缩结构。

[0013] 优选的,所述磁铁关于连接轴的中心点对称分布有2组,且2组磁铁为同名磁极,并且磁铁与支撑架为一体化结构。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该方便安装的橡胶支座减震装置;

[0015] 1.设置有等角度分布的活动块,使用者只需手持与支撑架相连接的活动块,沿着对应位置的滑槽即可稳定的在2组连接钢板的内表面进行滑动嵌套安装工作,进而配合对称分布的倾斜状支撑架与等间距分布之间内橡胶层之间的安装结构,即可稳定的提高装置的支撑强度;

[0016] 2.设置有倾斜分布的支撑架,装置在受压时其外端嵌套安装的支撑架将同步受压相向靠拢,进而配合多组复位弹簧的相对复位力与相向靠拢的多组磁铁之间的同名相斥力,稳定的对装置受到的压力进行二次缓震工作,提高了装置的缓震质量与使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本发明正剖视结构示意图;

[0018] 图2为本发明支撑架侧视结构示意图;

[0019] 图3为本发明活动块侧剖视结构示意图;

[0020] 图4为本发明上连接钢板仰视结构示意图;

[0021] 图5为本发明内橡胶层正剖视结构示意图。

[0022] 图中:1、下连接钢板;2、内橡胶层;3、限位槽;4、支撑钢板;5、凸块;6、上连接钢板;7、对接孔;8、紧固螺钉;9、滑槽;10、活动块;11、支撑架;12、连接轴;13、磁铁;14、复位弹簧;15、转轴。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种方便安装的橡胶支座减震装置,包括下连接钢板1、内橡胶层2、限位槽3、支撑钢板4、凸块5、上连接钢板6、对接孔7、紧固螺钉8、滑槽9、活动块10、支撑架11、连接轴12、磁铁13、复位弹簧14和转轴15,下连接钢板1的上端内侧嵌套安装有支撑钢板4,且支撑钢板4的外端固定连接有凸块5,下连接钢板1的上端粘接连接有上连接钢板6,且上连接钢板6和下连接钢板1的外端均开设有对接孔7,并且对接孔7的外侧贯穿安装有紧固螺钉8,上连接钢板6和下连接钢板1的外端均开设有滑槽9,且滑槽9与对接孔7相通,滑槽9的外侧嵌套安装有活动块10,且活动块10的外端转动连接有支撑架11,并且支撑架11的末端贯穿安装有连接轴12,活动块10的外表面贯穿安装有转轴15,且转轴15与支撑架11的端部相连接,支撑架11的内侧固定连接有磁铁13,且支撑架11的外表面固定连接有限位槽3。

[0025] 下连接钢板1设置有内橡胶层2和限位槽3,且下连接钢板1的上端面粘接连接有内橡胶层2,并且内橡胶层2的外表面开设有限位槽3,内橡胶层2等间距分布在下连接钢板1的上端,且内橡胶层2通过限位槽3与支撑钢板4构成凹凸配合,并且支撑钢板4的外表面与内

橡胶层2的外表面相贴合,通过贴合接触的支撑钢板4与内橡胶层2有效的增加了装置的对接面积,从而使其支撑强度增大;

[0026] 紧固螺钉8等角度分布在上连接钢板6的中心点,且紧固螺钉8与活动块10的外端构成卡合结构,并且紧固螺钉8通过对接孔7与上连接钢板6和下连接钢板1构成拆卸安装结构,通过与上连接钢板6和下连接钢板1嵌套安装的对接孔7,可稳定的对接触的活动块10末端进行限位工作;

[0027] 活动块10通过转轴15与支撑架11的末端构成转动结构,且活动块10通过滑槽9与上连接钢板6和下连接钢板1的内表面均构成滑动结构,让活动块10可稳定的沿着上连接钢板6和下连接钢板1的内表面,进行滑动拆卸安装工作;

[0028] 支撑架11关于连接轴12的中心点对称分布有2个,且2个支撑架11通过连接轴12构成转动结构,并且2个支撑架11通过复位弹簧14构成伸缩结构,磁铁13关于连接轴12的中心点对称分布有2组,且2组磁铁13为同名磁极,并且磁铁13与支撑架11为一体结构,让受压的2个支撑架11,可通过复位弹簧14的相对复位力与磁铁13之间的相斥力稳定的进行二次支撑工作。

[0029] 工作原理:在使用该方便安装的橡胶支座减震装置时,根据图1-4,首先将该装置放置在需要进行工作的桥梁内缝位置,接着将所需安装的多组支撑架11与活动块10,沿着下连接钢板1和上连接钢板6内侧对应位置的滑槽9处进行嵌套安装,此时活动块10将稳定的沿着滑槽9的内表面进行滑动,直至其移动至与内橡胶层2的外表面接触即可,接着使用者将紧固螺钉8嵌套安装至对应的对接孔7内部,从而对整体装置与桥梁内侧进行安装工作,同时紧固螺钉8的尾端将同步抵触到活动块10,并对其进行限位工作;

[0030] 根据图1、图4和图5,待装置在工作过程中受压过大时,其上连接钢板6将受压对其内侧均匀分布的内橡胶层2进行挤压工作,从而通过内橡胶层2的形变力稳定的对进行支撑工作,而受压程度过大时,其将对边端接触的多组倾斜状支撑架11进行挤压工作,此时支撑架11将沿着连接轴12相向靠拢,同时对内侧固定的复位弹簧14进行压缩工作,随着彼此支撑架11之间的相向活动,其内侧的同名磁铁13将随之靠拢,进而配合多组复位弹簧14的相对复位力与相向靠拢的多组磁铁13之间的同名相斥力,稳定的对装置受到的压力进行二次减震工作,增加了整体的实用性。

[0031] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

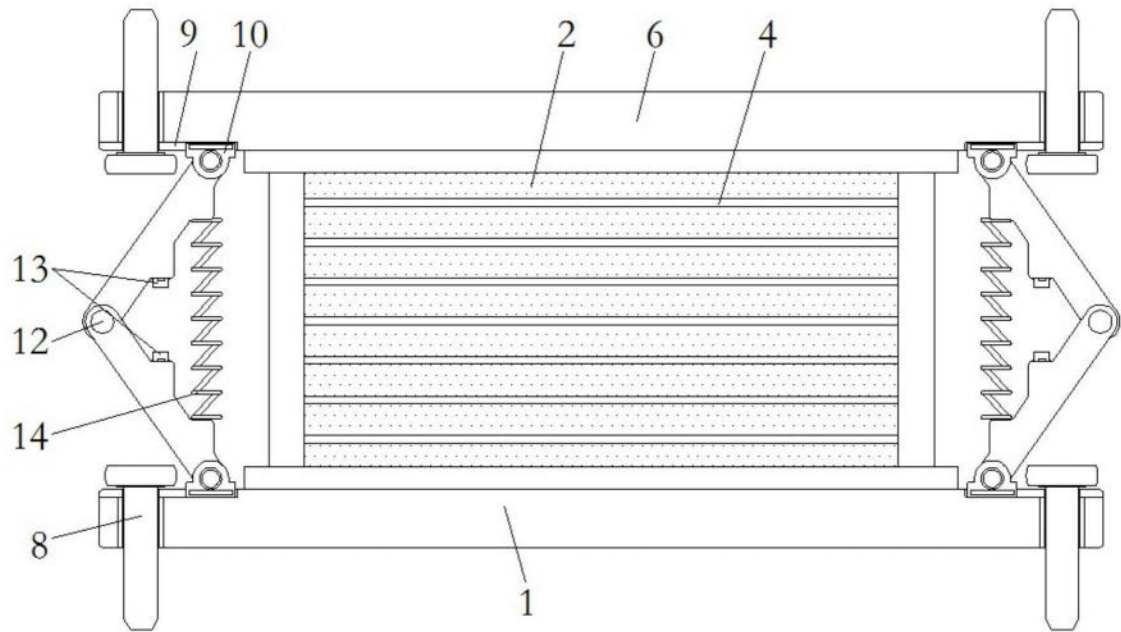


图1

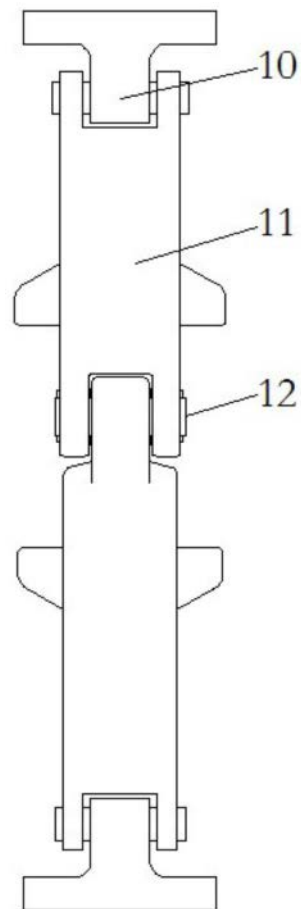


图2

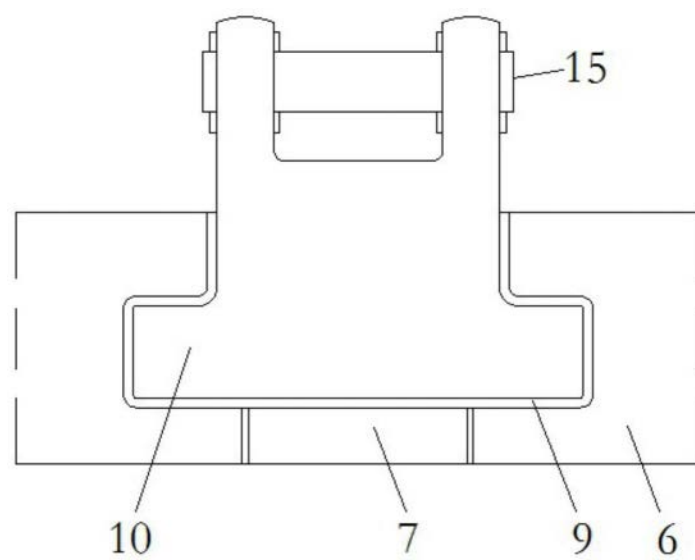


图3

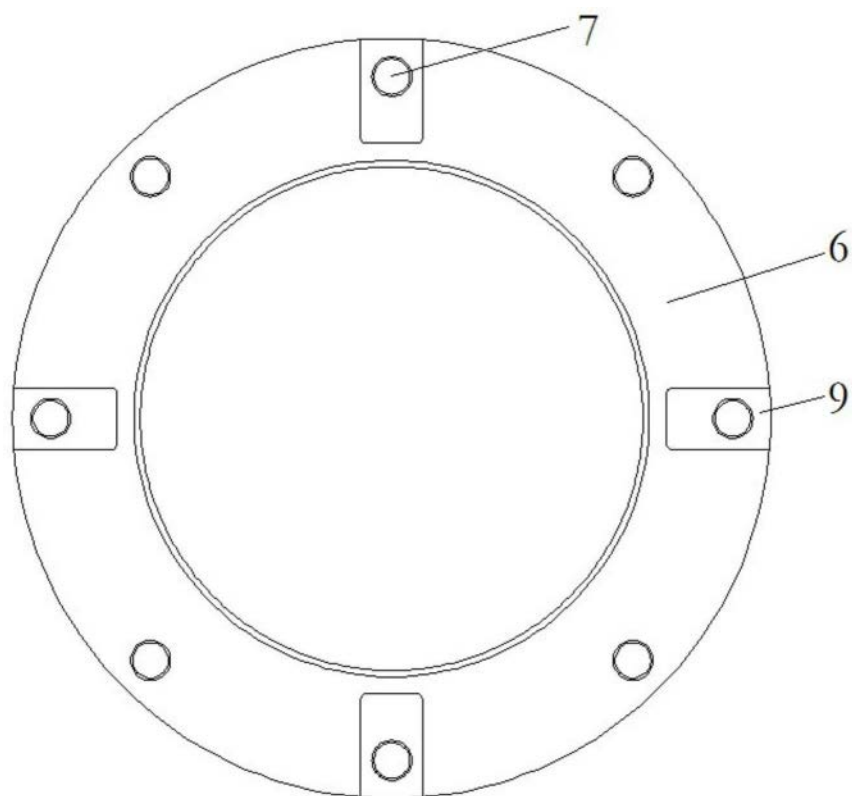


图4

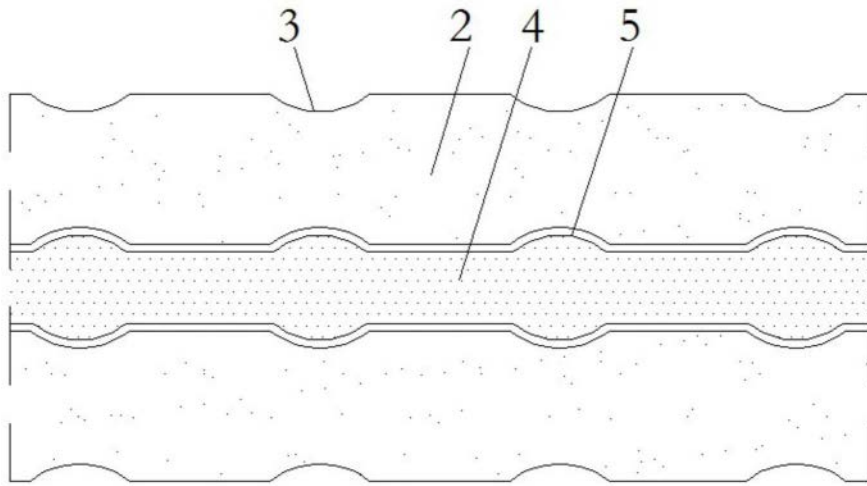


图5