



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213296041 U

(45) 授权公告日 2021.05.28

(21) 申请号 202021818142.6

(22) 申请日 2020.08.26

(73) 专利权人 上海通亿橡塑制品有限公司

地址 201708 上海市青浦区华新镇嘉松中路3118号

(72) 发明人 黄俊俊 陈颖华

(74) 专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务所(普通合伙) 31297

代理人 闫亚

(51) Int.Cl.

E01D 19/04 (2006.01)

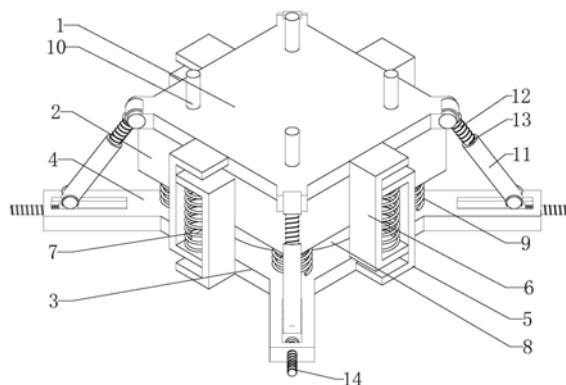
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种桥梁道路减震支座

(57) 摘要

本实用新型公开了一种桥梁道路减震支座，特别是涉及支座技术领域，包括顶板和底板，顶板位于底板正上方，顶板下端中部固定有连接球面橡胶板，顶板与底板之间设置有支撑座，支撑座上端开设有内槽，通过在顶板和支撑座以及底板之间设置球面橡胶板和第二弹簧以及橡胶块，来增加支座向下位移的缓冲力，再者通过在顶板和底板外侧下夹板与上夹板，并且在下夹板和上夹板之间设置第一弹簧，以增加支座向上位移的缓冲力，最后在固定块上的伸缩杆和套筒，在桥面发生水平方向位移时，通过伸缩杆和套筒之间的第三弹簧来增加水平方向的缓冲力，这样就解决了现有的桥梁道路减震支座结构较为单一，且减震效果不理想的问题。



1. 一种桥梁道路减震支座,包括顶板(1)和底板(3),其特征在于:所述顶板(1)位于底板(3)正上方,所述顶板(1)下端中部固定连接有球面橡胶板(17),所述顶板(1)与底板(3)之间设置有支撑座(2),所述支撑座(2)上端开设有内槽(18),所述球面橡胶板(17)位于内槽(18)内且与内槽(18)槽壁贴合,所述支撑座(2)下端设置有橡胶块(8),所述橡胶块(8)上下两端分别与支撑座(2)和底板(3)固定连接,所述底板(3)四角处均固定连接有固定块(4),所述固定块(4)上端开设有滑槽(15),滑槽(15)内部滑动连接有滑块(16),所述滑块(16)向上延伸出滑槽(15),且所述滑块(16)上端转动连接有套筒(11),所述套筒(11)内部滑动连接有伸缩杆(12),所述伸缩杆(12)向上端延伸至顶板(1)四角处且与顶板(1)铰接,所述滑块(16)外侧转动连接有螺杆(14),所述螺杆(14)向外侧延伸且贯穿出固定块(4),所述螺杆(14)与固定块(4)螺纹连接,所述顶板(1)前后左右四端中间均连接有上夹板(6),所述底板(3)前后左右四端中间均固定连接有下夹板(5)。

2. 如权利要求1所述的一种桥梁道路减震支座,其特征在于:所述顶板(1)上端与底板(3)下端均固定有若干根固定杆(10)。

3. 如权利要求1所述的一种桥梁道路减震支座,其特征在于:所述滑槽(15)与滑块(16)均呈T字型。

4. 如权利要求1所述的一种桥梁道路减震支座,其特征在于:所述底板(3)上端且位于每块固定块(4)与橡胶块(8)之间均设置有第二弹簧(9),所述第二弹簧(9)上下端分别固定于顶板(1)下端和底板(3)上端。

5. 如权利要求1所述的一种桥梁道路减震支座,其特征在于:所述伸缩杆(12)外侧套接有第三弹簧(13),所述第三弹簧(13)上下端分别与套筒(11)上端和伸缩杆(12)顶部相接触。

6. 如权利要求1所述的一种桥梁道路减震支座,其特征在于:所述下夹板(5)与上夹板(6)均呈凹字形,所述下夹板(5)上端插入至上夹板(6)凹口内,所述上夹板(6)下端插入至下夹板(5)凹口内,所述下夹板(5)上端内侧与上夹板(6)下端内侧之间固定有第一弹簧(7)。

一种桥梁道路减震支座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支座技术领域,特别是涉及一种桥梁道路减震支座。

背景技术

[0002] 在道路建筑技术领域,桥梁作为重中之重,桥梁构造在强震作用下,多在上、下部构造间产生较大的相对位移,当位移量超过桥梁的实际防止落梁长度或极限时,就会发生落梁,导致交通的中断,给救灾工作带来极大的困难,造成巨大的经济损失,从而就需要用到减震支座,现市面上的桥梁道路减震支座通常是通过使用橡胶板来加强支座的减震能力,只能减少桥面向上的位移幅度,这样的减震支座结构较为单一,且减震效果不理想。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种桥梁道路减震支座,解决了现有的桥梁道路减震支座结构较为单一,且减震效果不理想的问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种桥梁道路减震支座,包括顶板和底板,所述顶板位于底板正上方,所述顶板下端中部固定连接有球面橡胶板,所述顶板与底板之间设置有支撑座,所述支撑座上端开设有内槽,所述球面橡胶板位于内槽内且与内槽槽壁贴合,所述支撑座下端设置有橡胶块,所述橡胶块上下两端分别与支撑座和底板固定连接,所述底板四角处均固定连接有固定块,所述固定块上端开设有滑槽,滑槽内部滑动连接有滑块,所述滑块向上延伸出滑槽,且所述滑块上端转动连接有套筒,所述套筒内部滑动连接有伸缩杆,所述伸缩杆向上端延伸至顶板四角处且与顶板铰接,所述滑块外侧转动连接有螺杆,所述螺杆向外侧延伸且贯穿出固定块,所述螺杆与固定块螺纹连接,所述顶板前后左右四端中间均连接有上夹板,所述底板前后左右四端中间均固定连接有下夹板。

[0005] 具体的,所述顶板上端与底板下端均固定有若干根固定杆。

[0006] 具体的,所述滑槽与滑块均呈T字型。

[0007] 具体的,所述底板上端且位于每块固定块与橡胶块之间均设置有第二弹簧,所述第二弹簧上下端分别固定于顶板下端和底板上端。

[0008] 具体的,所述伸缩杆外侧套接有第三弹簧,所述第三弹簧上下端分别与套筒上端和伸缩杆顶部相接触。

[0009] 具体的,所述下夹板与上夹板均呈凹字形,所述下夹板上端插入至上夹板凹口内,所述上夹板下端插入至下夹板凹口内,所述下夹板上端内侧与上夹板下端内侧之间固定有第一弹簧。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型实现的有益效果:该种桥梁道路减震支座,通过在顶板和支撑座以及底板之间设置球面橡胶板和第二弹簧以及橡胶块,来增加支座向下位移的缓冲力,再者通过在顶板和底板外侧下夹板与上夹板,并且在下夹板和上夹板之间设置第一弹簧,以增加支座向上位移的缓冲力,最后在固定块上设置有伸缩杆和套筒,在桥面发生

水平方向位移时,通过伸缩杆和套筒之间的第三弹簧来增加支座水平方向的缓冲力,这样就解决了现有的桥梁道路减震支座结构较为单一,且减震效果不理想的问题。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体示意图;

[0012] 图2为本实用新型滑块示意图;

[0013] 图3为本实用新型支撑座内部示意图。

[0014] 图中:顶板-1、支撑座-2、底板-3、固定块-4、下夹板-5、上夹板-6、第一弹簧-7、橡胶块-8、第二弹簧-9、固定杆-10、套筒-11、伸缩杆-12、第三弹簧-13、螺杆-14、滑槽-15、滑块-16、球面橡胶板-17、内槽-18。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种桥梁道路减震支座,包括顶板1和底板3,顶板1位于底板3正上方,顶板1下端中部固定连接球面橡胶板17,顶板1与底板3之间设置有支撑座2,支撑座2上端开设有内槽18,球面橡胶板17位于内槽18内且与内槽18槽壁贴合,支撑座2下端设置有橡胶块8,橡胶块8上下两端分别与支撑座2和底板3固定连接,底板3四角处均固定连接固定块4,固定块4上端开设有滑槽15,滑槽15内部滑动连接有滑块16,滑块16向上延伸出滑槽15,且滑块16上端转动连接有套筒11,套筒11内部滑动连接有伸缩杆12,伸缩杆12向上端延伸至顶板1四角处且与顶板1铰接,滑块16外侧转动连接有螺杆14,螺杆14向外侧延伸且贯穿出固定块4,螺杆14与固定块4螺纹连接,顶板1前后左右四端中间均连接上夹板6,底板3前后左右四端中间均固定连接下夹板5,顶板1上端与底板3下端均固定有若干根固定杆10,滑槽15与滑块16均呈T字型,底板3上端且位于每块固定块4与橡胶块8之间均设置有第二弹簧9,第二弹簧9上下端分别固定于顶板1下端和底板3上端,伸缩杆12外侧套接有第三弹簧13,第三弹簧13上下端分别与套筒11上端和伸缩杆12顶部相接触,下夹板5与上夹板6均呈凹字形,下夹板5上端插入至上夹板6凹口内,上夹板6下端插入至下夹板5凹口内,下夹板5上端内侧与上夹板6下端内侧之间固定有第一弹簧7;

[0017] 在桥梁施工时通过将支座安装于桥墩顶部,并且通过使用混凝土将底板3底部的固定杆10与桥墩固定起来,再将顶板1上的固定杆10与桥面固定起来,这样支座就可以将桥面支撑在桥墩上,在桥面发生位移时提高相应的缓冲,保证桥面不会发生损坏。

[0018] 当桥面由于外界原因发生向下位移时,通过顶板1下端的球面橡胶板17的弹性作用,从而减少顶板1与支撑座2之间的挤压力度,防止顶板1与支撑座2发生破损,并且在支撑座2与底板3之间设置有四个第二弹簧9以及橡胶块8,用于增加支撑座2与底板3之间的缓冲力,以增加支座的减震性能。

[0019] 另外,在桥面向上位移时,桥面会带动顶板1向上移动,而位于顶板1外侧的上夹板6跟随顶板1向上移动,从而挤压上夹板6和下夹板5之间的第一弹簧7,这样第一弹簧7会向外侧施加弹力,这样就可以减少桥面向上位移的力度,防止桥面发生过度位移而发生桥梁倒塌。

[0020] 有时桥梁遭受台风等自然灾害时,会发生桥面水平方向位移的情况,这样就可以通过设置在支座外侧的套筒11、伸缩杆12以及第三弹簧13所提供的作用力提高支座水平方向的缓冲效果,桥面发生水平方向的位移时,会带动相反方向伸缩杆12向套筒11内移动,这样就会挤压伸缩杆12与套筒11之间的第三弹簧13,使得第三弹簧13向反方向施加弹力,进而减少桥面的位移。

[0021] 进一步的,在安装支座前可以通过转动螺杆14,让螺杆14拧入滑槽15内部,进而带动滑块16向内侧滑动,从而使得伸缩杆12向套筒11内移动,导致第三弹簧13被挤压,从而使得第三弹簧13的弹力增加,以达到增加第三弹簧13的缓冲性能的作用。

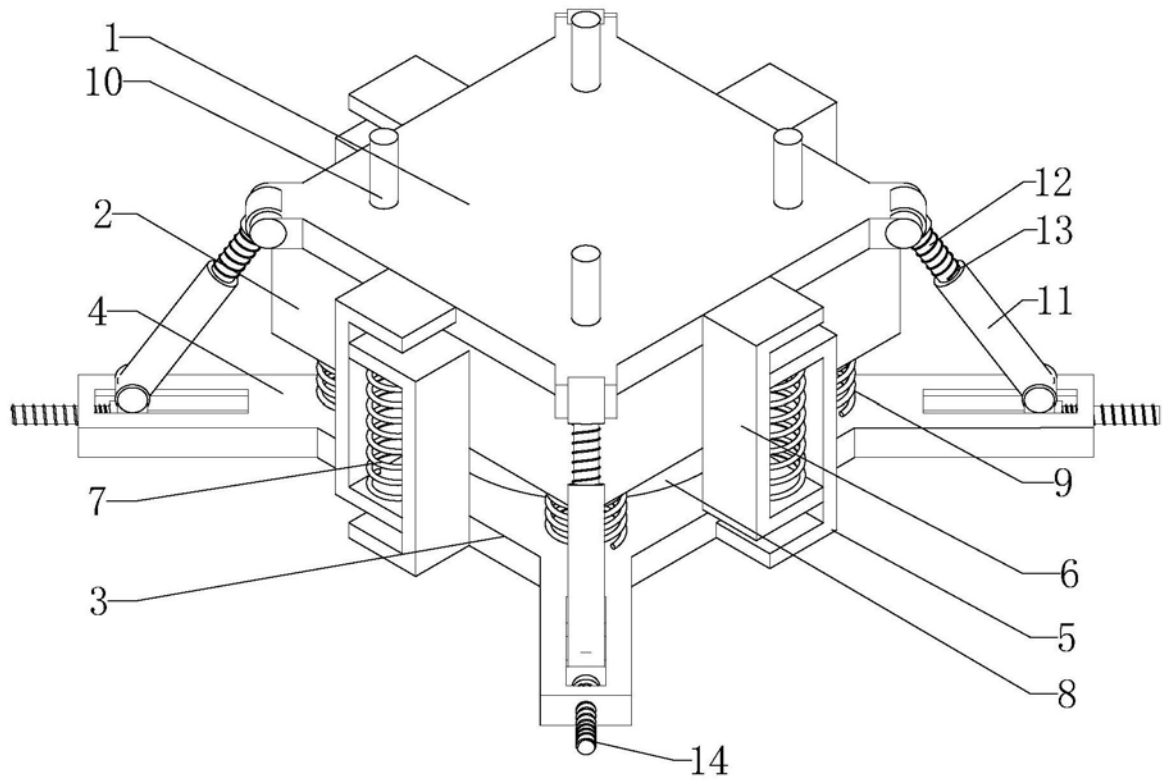


图1

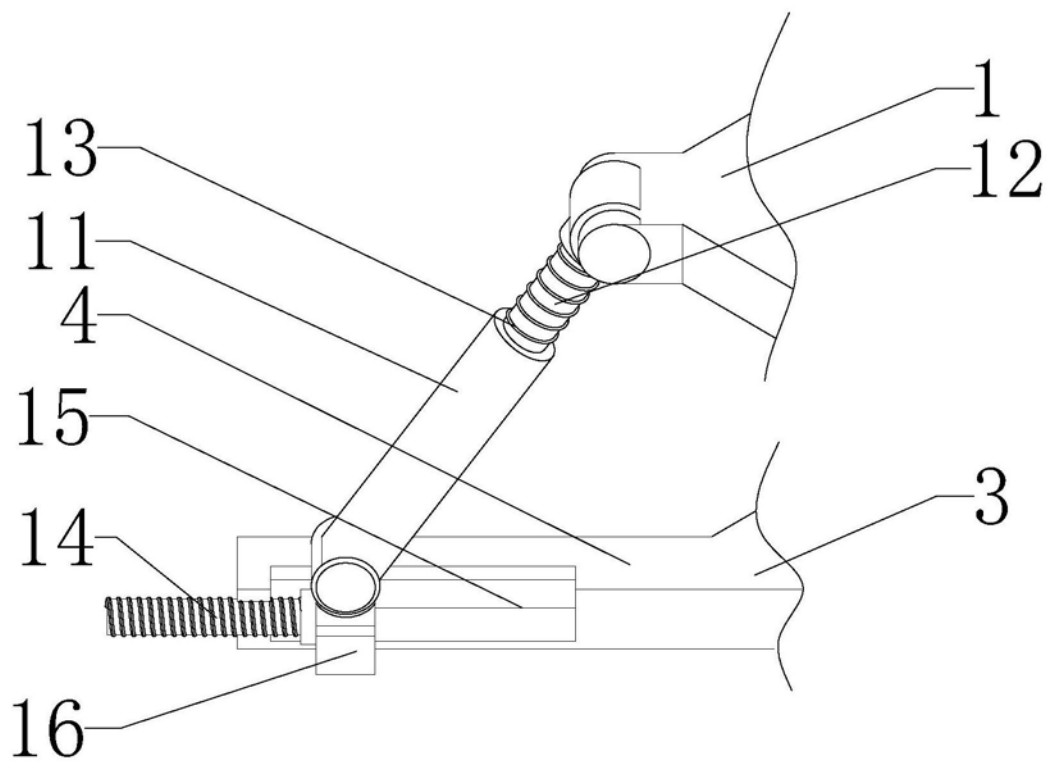


图2

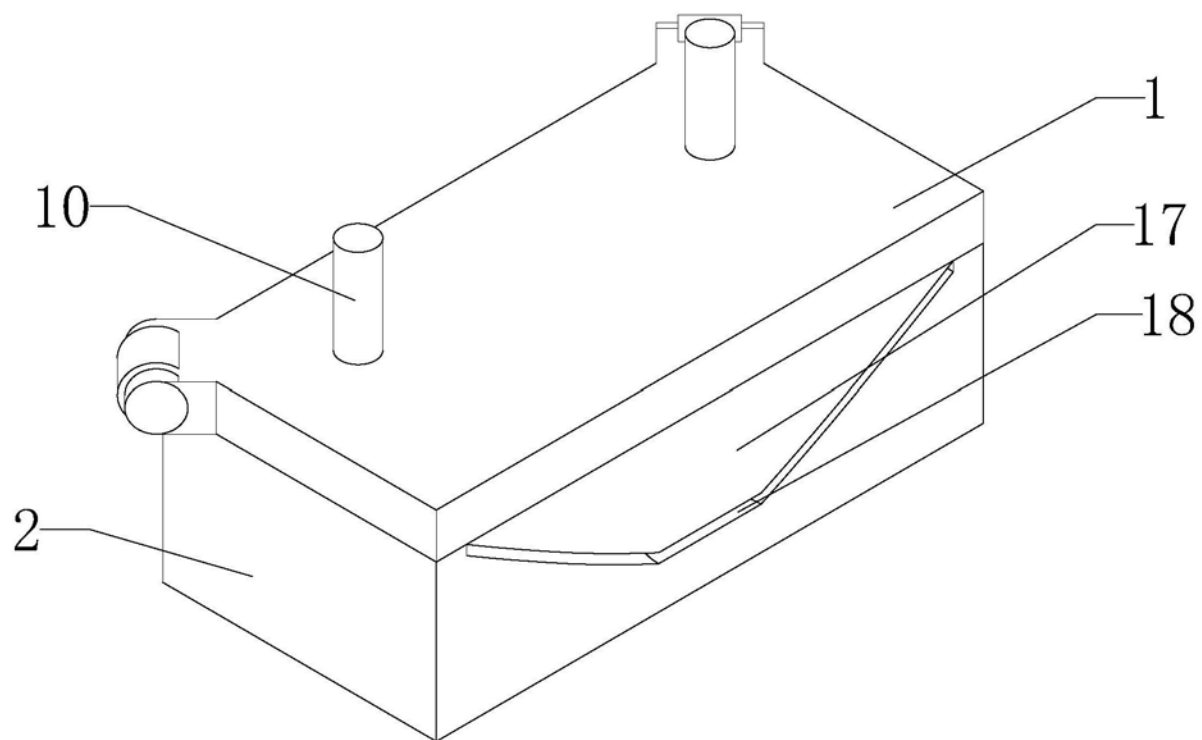


图3