



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212477406 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 05

(21) 申请号 202021694340.6

(22) 申请日 2020.08.14

(73) 专利权人 衡水润鑫橡胶制品有限公司

地址 053000 河北省衡水市高新区国道040
以东、大刘庄村、中刘庄村村北

(72) 发明人 张宝库

(51) Int. Cl.

E01D 19/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

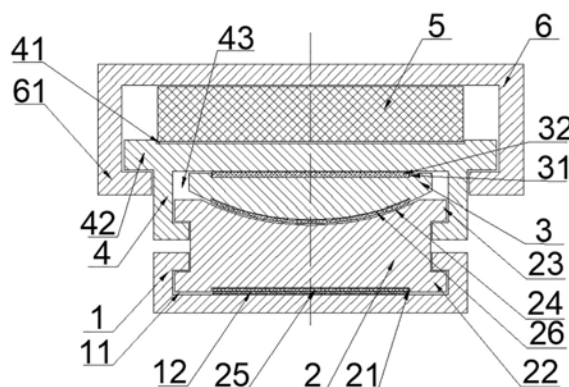
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

竖向减震固定支座

(57) 摘要

本实用新型公开了一种竖向减震固定支座，其利用放置在上支座板上的减震槽内的弹性元件与减震箱之间压缩变形来降低竖向震动；球芯与球面滑板之间转动来满足上部结构挠曲变形；底部滑槽内底部滑板与平面的不锈钢板之间滑动来实现水平位移；下支座板与滑块、滑块与上支座板、上支座板与减震箱之间L形钩板来满足竖向拉力。本产品可以承受竖向荷载、水平荷载、竖向拉力；可以满足上部结构挠曲变形及伸缩位移；可以降低竖向和水平方向震动。



1. 一种竖向减震固定支座,其包括一个下支座板,其特征在于:所述的下支座板顶部设置有下凹槽用于实现滑块底部的固定,所述的滑块的顶部以及底部皆设置有延伸边,底部延伸边约束在凹槽内,顶部延伸边和上支座板固定至一体,所述的上支座板内设置有上凹槽,通过上凹槽与滑块顶部的延伸边配合实现对滑块的约束;所述的滑块的顶面上设置有弧状槽,通过弧状槽实现球芯的固定,所述的球芯的顶部与上支座板内侧底面接触;上支座板的顶面向外部延伸设置有顶面延伸边,通过顶面延伸边与上支座板上方的减震箱连接,所述的减震箱内设置有减震原件,所述的减震原件固定在上支座板顶面与减震箱内侧底面之间,所述的减震箱的周边设置有一圈L形钩板用于实现上支座板上顶面延伸边的固定。

2. 如权利要求1所述的竖向减震固定支座,其特征在于:滑块的底面中心处设置有底部滑槽,所述的底部滑槽内设置有底部滑板,与其配合的,在下支座板的上方设置有不锈钢板与底部滑板配合实现滑块底部的滑动接触。

3. 如权利要求1所述的竖向减震固定支座,其特征在于:所述的弧状槽内设置有球面滑板,所述的球面滑板设置在球芯的底部。

4. 如权利要求1所述的竖向减震固定支座,其特征在于:所述的球芯上,其顶面设置有平面滑槽,所述的平面滑槽内设置有顶部滑板,通过顶部滑板实现球芯的顶部与上支座板内侧底面滑动接触。

5. 如权利要求1所述的竖向减震固定支座,其特征在于:所述的上支座板上,其顶面上设置有减震槽,通过减震槽实现减震原件的固定。

6. 如权利要求1所述的竖向减震固定支座,其特征在于:所述的减震原件为橡胶材质制作。

竖向减震固定支座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁减震技术领域,尤其涉及一种竖向减震固定支座。

背景技术

[0002] 随着我国高速铁路、公路及城市立交桥等桥梁工程的快速发展,球型支座因其大承载能力、大转角、长使用寿命的优异性能,在公铁路桥梁及建筑工程中逐渐得到广泛的应用。在实际使用时,受上部结构、车辆及其它冲击荷载的影响,会使球形支座本身结构产生震动,尤其在一些车站、人员居住密集区以及需要安静的场所,会影响人们休息、活动,此种震动主要产生与竖向震动。

[0003] 针对现有技术上的弊端,作为本行业技术人员,如何通过技术改善,设计一款竖向减震固定支座,其能够在现有普通减震固定支座的基础上实现竖向减震,可有效的降低道路、桥梁震动是现有本更行业亟待解决的技术问题。

发明内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种竖向减震固定支座,其通过设置结构来承受竖向荷载、水平荷载、竖向拉力,可以满足上部结构挠曲变形及伸缩位移;可以降低竖向和水平方向震动。

[0005] 一种竖向减震固定支座,其包括一个下支座板,所述的下支座板顶部设置有下凹槽用于实现滑块底部的固定,所述的滑块的顶部以及底部皆设置有延伸边,底部延伸边约束在凹槽内,顶部延伸边和上支座板固定至一体,所述的上支座板内设置有上凹槽,通过上凹槽与滑块顶部的延伸边配合实现对滑块的约束;所述的滑块的顶面上设置有弧状槽,通过弧状槽实现球芯的固定,所述的球芯的顶部与上支座板内侧底面接触;上支座板的顶面向外部延伸设置有顶面延伸边,通过顶面延伸边与上支座板上方的减震箱连接,所述的减震箱内设置有减震原件,所述的减震原件固定在上支座板顶面与减震箱内侧底面之间,所述的减震箱的周边设置有一圈L形钩板用于实现上支座板上顶面延伸边的固定。

[0006] 滑块的底面中心处设置有底部滑槽,所述的底部滑槽内设置有底部滑板,与其配合的,在下支座板的上方设置有不锈钢板与底部滑板配合实现滑块底部的滑动接触。

[0007] 所述的弧状槽内设置有球面滑板,所述的球面滑板设置在球芯的底部。

[0008] 所述的球芯上,其顶面设置有平面滑槽,所述的平面滑槽内设置有顶部滑板,通过顶部滑板实现球芯的顶部与上支座板内侧底面滑动接触。

[0009] 所述的上支座板上,其顶面上设置有减震槽,通过减震槽实现减震原件的固定。

[0010] 所述的减震原件为橡胶材质制作。

[0011] 本实用新型具有以下有益效果:本实用新型通过以上设计,其利用放置在上支座板上的减震槽内的弹性元件与减震箱之间压缩变形来降低竖向震动;球芯与球面滑板之间转动来满足上部结构挠曲变形;底部滑槽内底部滑板与平面的不锈钢板之间滑动来实现水平位移;下支座板与滑块、滑块与上支座板、上支座板与减震箱之间L形钩板来满足竖向拉

力。本产品可以承受竖向荷载、水平荷载、竖向拉力；可以满足上部结构挠曲变形及伸缩位移；可以降低竖向和水平方向震动。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图1为本实用新型截面结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型俯视结构示意图；

[0015] 图中，1、下支座板，11、下凹槽，12、不锈钢板，2、滑块，21、底部滑槽，22、底部延伸边，23、顶部延伸边，24、弧状槽，25、底部滑板，26、球面滑板，3、球芯，31、平面滑槽，32、顶部滑板，4、上支座板，41、上凹槽，42、顶面延伸边，43、减震槽，5、减震原件，6、减震箱，61、L形钩板。

具体实施方式

[0016] 以下对本实用新型进行细致的描述，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0017] 一种竖向减震固定支座，其包括一个下支座板1，所述的下支座板1的顶部设置有下列凹槽11用于实现滑块2底部的固定，所述的下支座板1内部铺设有不锈钢板12；

[0018] 所述的滑块2设置有顶部延伸边23以及底部延伸边22，通过此种结构设置，底部延伸边22约束在下凹槽11内，顶部延伸边23和上支座板4固定至一体，所述的上支座板4内设置有上凹槽41，通过上凹槽41与滑块2的顶部延伸边23配合实现对滑块2的约束；滑块2的底面中心处设置有底部滑槽21，所述的底部滑槽21内设置有底部滑板25，与底部滑板25配合的，在下支座板1的上方设置的不锈钢板12与底部滑板25配合实现滑块2底部的滑动接触实现实现水平位移的滑动。

[0019] 所述的滑块2的顶面上设置有弧状槽24，通过弧状槽24实现球芯3的固定，所述的球芯3的顶部与上支座板4内侧底面接触，所述的弧状槽24内设置有球面滑板26，所述的球面滑板26设置在球芯3的底部，球芯3与球面滑板26之间转动来满足上部结构挠曲变形并实现顺畅滑动。

[0020] 上支座板4的顶面向外部延伸设置有顶面延伸边42，通过顶面延伸边42与上支座板4上方的减震箱6连接，所述的减震箱6内设置有减震原件5，所述的减震原件5固定在上支座板4的顶面与减震箱6内侧底面之间，所述的减震箱6的周边设置有一圈L形钩板61用于实现上支座板4的顶面延伸边42的固定。

[0021] 进一步的，所述的球芯3上，其顶面设置有平面滑槽31，所述的平面滑槽31内设置有顶部滑板32，通过顶部滑板32实现球芯3的顶部与上支座板4内侧底面滑动接触。

[0022] 再进一步的，所述的上支座板4上，其顶面上设置有减震槽43，通过减震槽43实现减震原件5的固定，此处所述的减震原件5为橡胶材质制作，通过此种结构设置，通过减震原件5与减震箱6之间压缩变形来降低竖向震动。

[0023] 综上，本产品可以承受竖向荷载、水平荷载、竖向拉力；可以满足上部结构挠曲变形及伸缩位移；可以降低竖向和水平方向震动。

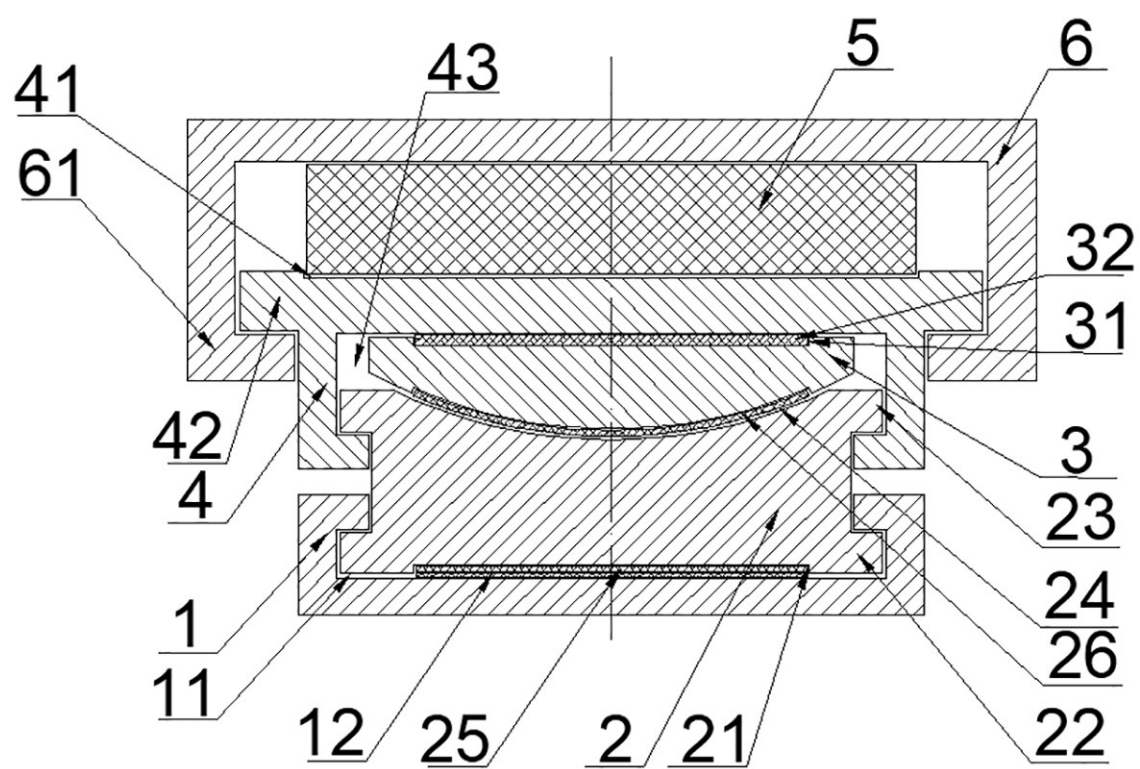


图1

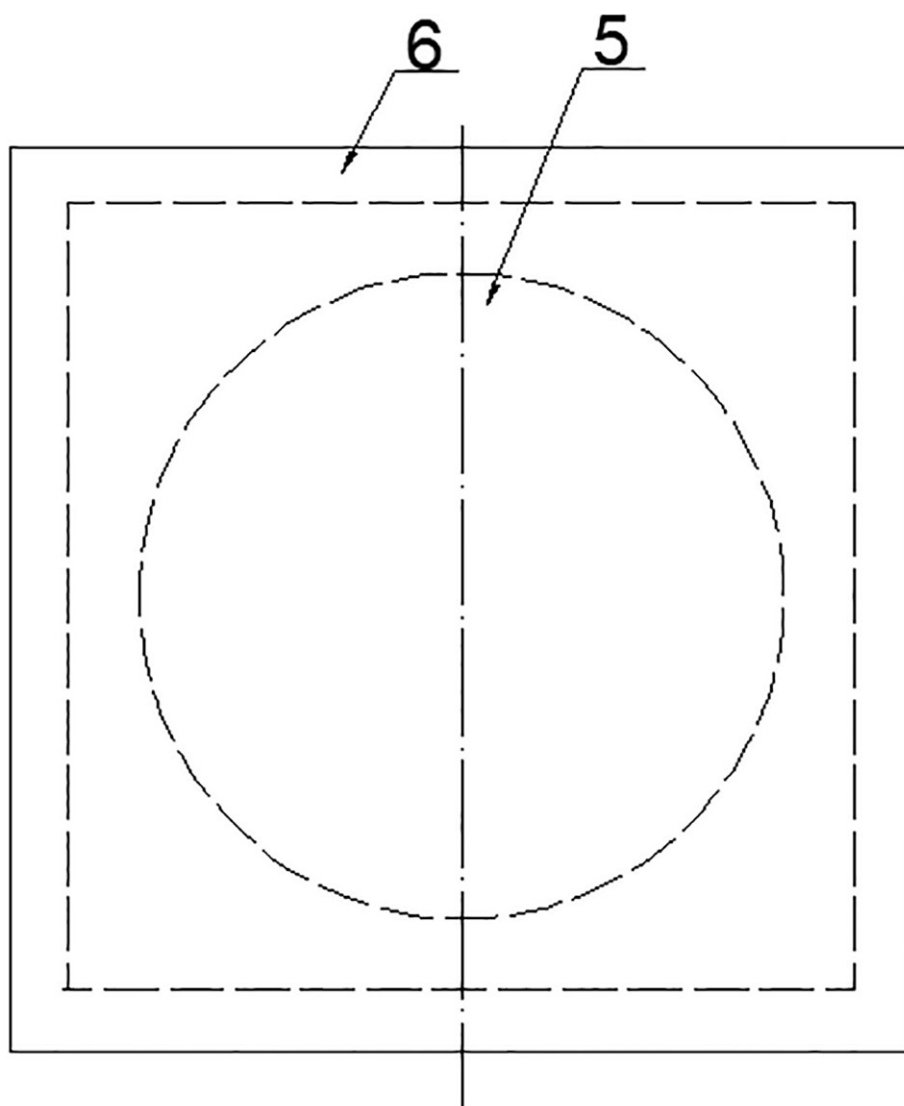


图2