(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211547292 U
(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 202020026566.2

(22)申请日 2020.01.07

(73)专利权人 四川省大卫建筑设计有限公司
地址 610071 四川省成都市青羊区草堂北支路50号

(72)发明人 刘卫兵

(74)专利代理机构 成都聚蓉众享知识产权代理有限公司 51291
代理人 刘艳均

(51)Int.Cl.
E01D 19/00(2006.01)

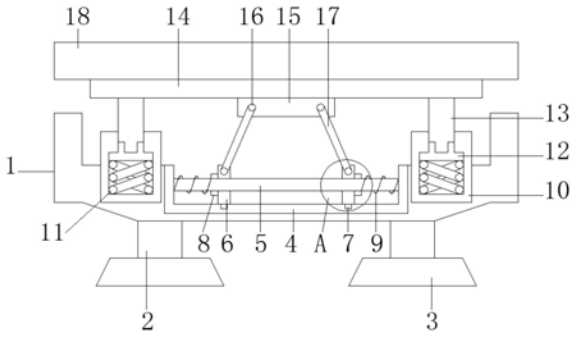
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种桥梁抗震结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种桥梁抗震结构，包括底板、支柱、底座、活动槽、连杆、滑块、凸块、减震块、弹簧、固定座、弹件、滑板、导柱、阻尼垫、顶块、连轴、加强杆和顶板，底板下端面设有支柱，支柱下端面设有底座，活动槽设置在底板内部，活动槽内设有连杆，连杆上设有滑块，滑块下端设有凸块，减震块设置在滑块外端面，弹簧设置在连杆侧面，固定座设置在底板上端面，固定座内设有弹件，弹件上端面设有滑板，滑板上端面设有导柱，导柱上端设有阻尼垫，阻尼垫下端面中心处设有顶块，顶块和滑块内设有连轴，连轴与加强杆相连接，顶板设置在阻尼垫上端面。



CN 211547292 U

1.一种桥梁抗震结构，包括底板、支柱、底座、活动槽、连杆、滑块、凸块、减震块、弹簧、固定座、弹件、滑板、导柱、阻尼垫、顶块、连轴、加强杆和顶板，其特征在于，所述底板下端面设有支柱，所述支柱下端面设有底座，所述活动槽设置在底板内部，活动槽内设有连杆，所述连杆上设有滑块，所述滑块下端设有凸块，所述减震块设置在滑块外端面，所述弹簧设置在连杆侧面，所述固定座设置在底板上端面，固定座内设有弹件，所述弹件上端面设有滑板，所述滑板上端面设有导柱，所述导柱上端设有阻尼垫，所述阻尼垫下端面中心处设有顶块，所述顶块和滑块内设有连轴，所述连轴与加强杆相连接，所述顶板设置在阻尼垫上端面。

2.根据权利要求1所述的一种桥梁抗震结构，其特征在于，所述活动槽内底壁设有滑槽，凸块设置在滑槽内。

3.根据权利要求1所述的一种桥梁抗震结构，其特征在于，所述滑块和减震块中心处设有通孔，连杆由通孔贯穿滑块和减震块。

4.根据权利要求1所述的一种桥梁抗震结构，其特征在于，所述减震块为橡胶材质所制。

5.根据权利要求1所述的一种桥梁抗震结构，其特征在于，所述滑板上端面设有凹槽，导柱下端设有连接块，连接块设置在凹槽内。

6.根据权利要求1所述的一种桥梁抗震结构，其特征在于，所述滑块上端面和顶块下端面设有U型槽，加强杆两端设置在U型槽内，连轴将加强杆的两端与滑块和顶块相连接。

一种桥梁抗震结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种桥梁建筑技术领域，具体是一种桥梁抗震结构。

背景技术

[0002] 桥梁，一般指架设在江河湖海上，使车辆行人等能顺利通行的构筑物。为适应现代高速发展的交通行业，桥梁亦引申为跨越山涧、不良地质或满足其他交通需要而架设的使通行更加便捷的建筑物。桥梁一般由上部构造、下部结构、支座和附属构造物组成，上部结构又称桥跨结构，是跨越障碍的主要结构；下部结构包括桥台、桥墩和基础；支座为桥跨结构与桥墩或桥台的支承处所设置的传力装置；附属构造物则指桥头搭板、锥形护坡、护岸、导流工程等。

[0003] 当桥梁受多方向震动时，桥梁板不能随之产生相应的移动，这样易使桥梁受损，桥梁的抗多方向震动性能较差，使用寿命相对较短，并且有一定的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种桥梁抗震结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种桥梁抗震结构，包括底板、支柱、底座、活动槽、连杆、滑块、凸块、减震块、弹簧、固定座、弹件、滑板、导柱、阻尼垫、顶块、连轴、加强杆和顶板，所述底板下端面设有支柱，所述支柱下端面设有底座，所述活动槽设置在底板内部，活动槽内设有连杆，所述连杆上设有滑块，所述滑块下端设有凸块，所述减震块设置在滑块外端面，所述弹簧设置在连杆侧面，所述固定座设置在底板上端面，固定座内设有弹件，所述弹件上端面设有滑板，所述滑板上端面设有导柱，所述导柱上端设有阻尼垫，所述阻尼垫下端面中心处设有顶块，所述顶块和滑块内设有连轴，所述连轴与加强杆相连接，所述顶板设置在阻尼垫上端面。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：活动槽内底壁设有滑槽，凸块设置在滑槽内，通过凸块在滑槽内滑动能够有效地提升滑块的稳定性。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：滑块和减震块中心处设有通孔，连杆由通孔贯穿滑块和减震块，通过设置见减震块能够避免滑块与活动槽内侧壁发生直接的碰撞，从而能够有效地提升滑块和活动槽的使用寿命。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：减震块为橡胶材质所制，通过设置减震块和弹簧能够有效地提升滑块的缓冲减震性能。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：滑板上端面设有凹槽，导柱下端设有连接块，连接块设置在凹槽内，便于对导柱和滑板进行拆装，通过导柱和滑板压缩弹件能够有效地提升阻尼垫和顶板的垂直方向的减震性能。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：滑块上端面和顶块下端面设有U型槽，加强杆两端设置在U型槽内，连轴将加强杆的两端与滑块和顶块相连接，便于对加强杆进行拆装，且

通过加强杆能够有效地提升顶块和滑块的连接强度,从而能够有效地提升顶板的受压力。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:滑块和减震块中心处设有通孔,连杆由通孔贯穿滑块和减震块,通过设置见减震块能够避免滑块与活动槽内侧壁发生直接的碰撞,从而能够有效地提升滑块和活动槽的使用寿命;滑板上端面设有凹槽,导柱下端设有连接块,连接块设置在凹槽内,便于对导柱和滑板进行拆装,通过导柱和滑板压缩弹件能够有效地提升阻尼垫和顶板的垂直方向的减震性能;滑块上端面和顶块下端面设有U型槽,加强杆两端设置在U型槽内,连轴将加强杆的两端与滑块和顶块相连接,便于对加强杆进行拆装,且通过加强杆能够有效地提升顶块和滑块的连接强度,从而能够有效地提升顶板的受压力。

附图说明

[0012] 图1为一种桥梁抗震结构的结构示意图。

[0013] 图2为一种桥梁抗震结构的正视图。

[0014] 图3为一种桥梁抗震结构中A的侧视图。

[0015] 图中:底板1、支柱2、底座3、活动槽4、连杆5、滑块6、凸块7、减震块8、弹簧9、固定座10、弹件11、滑板12、导柱13、阻尼垫14、顶块15、连轴16、加强杆17、顶板18。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1～3,本实用新型实施例中,一种桥梁抗震结构,包括底板1、支柱2、底座3、活动槽4、连杆5、滑块6、凸块7、减震块8、弹簧9、固定座10、弹件11、滑板12、导柱13、阻尼垫14、顶块15、连轴16、加强杆17和顶板18,所述底板1下端面设有支柱2,所述支柱2下端面设有底座3,所述活动槽4设置在底板1内部,活动槽4内设有连杆5,所述连杆5上设有滑块6,所述滑块6下端设有凸块7,活动槽4内底壁设有滑槽,凸块7设置在滑槽内,通过凸块7在滑槽内滑动能够有效地提升滑块6的稳定性,所述减震块8设置在滑块6外端面,减震块8为橡胶材质所制,通过设置减震块8和弹簧9能够有效地提升滑块6的缓冲减震性能,所述弹簧9设置在连杆5侧面,滑块6和减震块8中心处设有通孔,连杆5由通孔贯穿滑块6和减震块8,通过设置见减震块8能够避免滑块6与活动槽4内侧壁发生直接的碰撞,从而能够有效地提升滑块6和活动槽4的使用寿命,所述固定座10设置在底板1上端面,固定座10内设有弹件11,所述弹件11上端面设有滑板12,所述滑板12上端面设有导柱13,滑板12上端面设有凹槽,导柱13下端设有连接块,连接块设置在凹槽内,便于对导柱13和滑板12进行拆装,通过导柱13和滑板12压缩弹件11能够有效地提升阻尼垫14和顶板18的垂直方向的减震性能,所述导柱13上端设有阻尼垫14,阻尼垫14会在桥梁振动时起到初步缓冲的作用,所述阻尼垫14下端面中心处设有顶块15,所述顶块15和滑块6内设有连轴16,所述连轴16与加强杆17相连接,滑块6上端面和顶块15下端面设有U型槽,加强杆17两端设置在U型槽内,连轴16将加强杆17的两端与滑块6和顶块15相连接,便于对加强杆17进行拆装,且通过加强杆17能够有效地提

升顶块15和滑块6的连接强度，从而能够有效地提升顶板18的受压力，所述顶板18设置在阻尼垫14上端面。

[0018] 本实用新型的工作原理是：活动槽4设置在底板1内部，活动槽4内设有连杆5，连杆5上设有滑块6，滑块6下端设有凸块7，活动槽4内底壁设有滑槽，凸块7设置在滑槽内，通过凸块7在滑槽内滑动能够有效地提升滑块6的稳定性，减震块8设置在滑块6外端面，减震块8为橡胶材质所制，通过设置减震块8和弹簧9能够有效地提升滑块6的缓冲减震性能，弹簧9设置在连杆5侧面，滑块6和减震块8中心处设有通孔，连杆5由通孔贯穿滑块6和减震块8，通过设置见减震块8能够避免滑块6与活动槽4内侧壁发生直接的碰撞，从而能够有效地提升滑块6和活动槽4的使用寿命，固定座10内设有弹件11，弹件11上端面设有滑板12，滑板12上端面设有导柱13，滑板12上端面设有凹槽，导柱13下端设有连接块，连接块设置在凹槽内，便于对导柱13和滑板12进行拆装，通过导柱13和滑板12压缩弹件11能够有效地提升阻尼垫14和顶板18的垂直方向的减震性能，导柱13上端设有阻尼垫14，阻尼垫14会在桥梁振动时起到初步缓冲的作用，阻尼垫14下端面中心处设有顶块15，顶块15和滑块6内设有连轴16，连轴16与加强杆17相连接，滑块6上端面和顶块15下端面设有U型槽，加强杆17两端设置在U型槽内，连轴16将加强杆17的两端与滑块6和顶块15相连接，便于对加强杆17进行拆装，且通过加强杆17能够有效地提升顶块15和滑块6的连接强度，从而能够有效地提升顶板18的受压力。

[0019] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

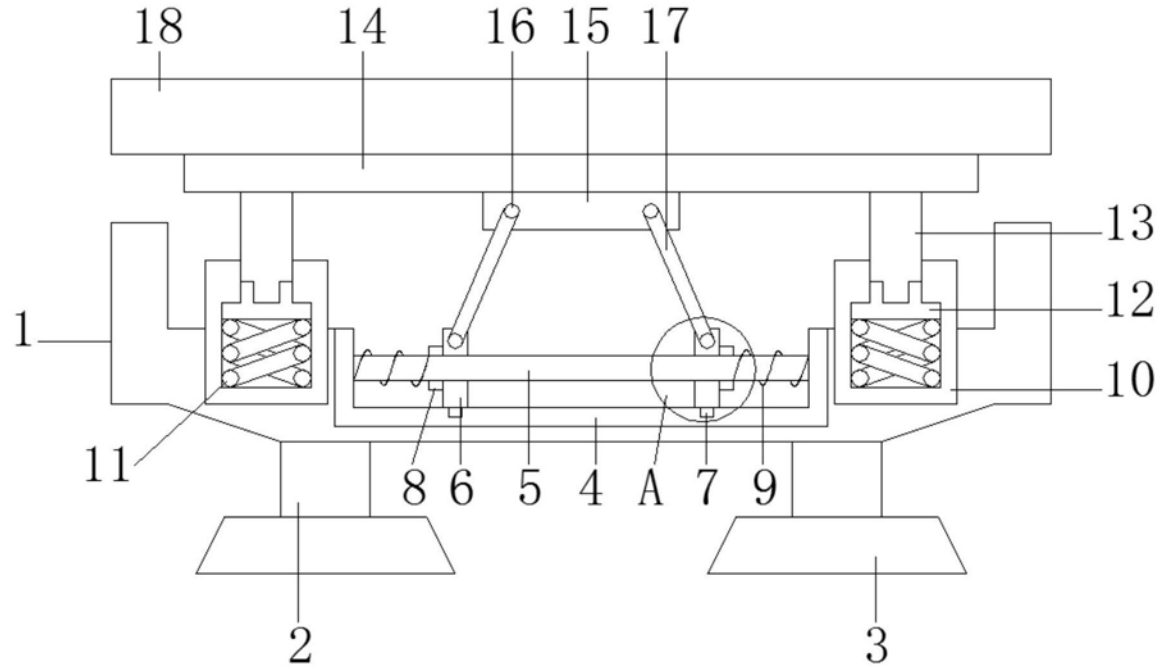


图1

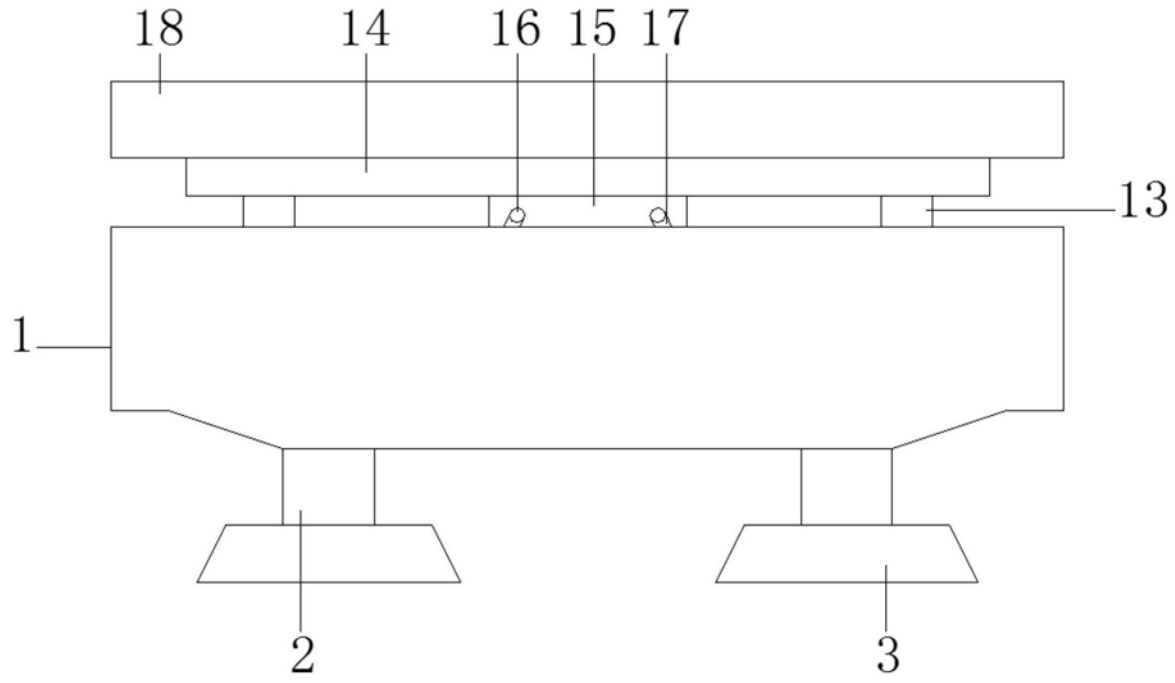


图2

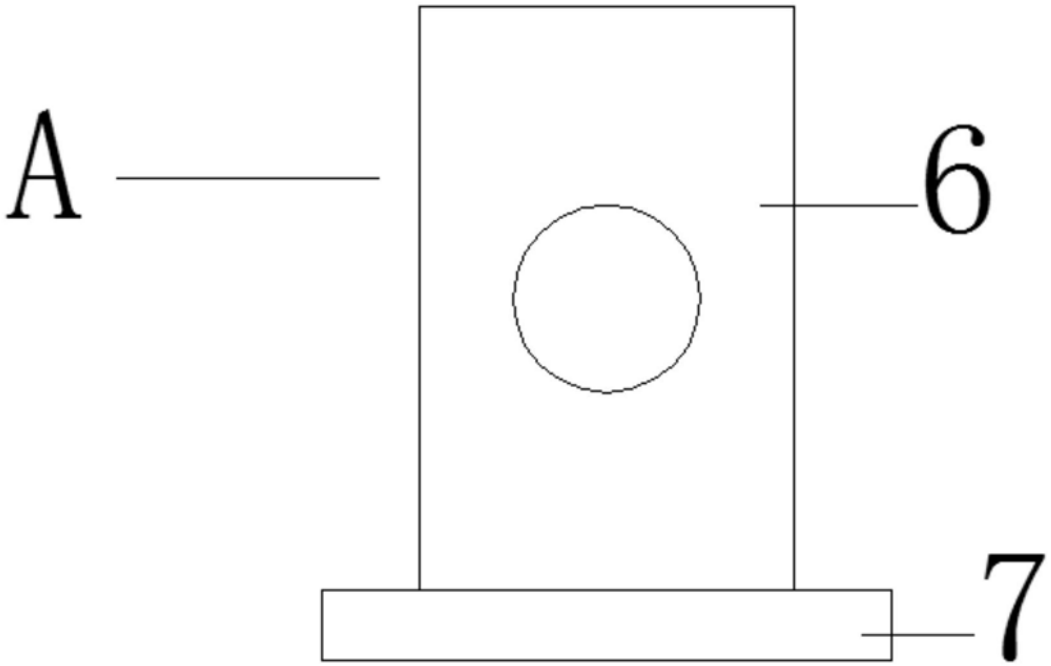


图3