



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203049824 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 10

(21) 申请号 201320013261. 8

(22) 申请日 2013. 01. 11

(73) 专利权人 裴同旺

地址 048000 山西省晋城市城区景西路
1479 号太印小区 4 区 3 号楼 2 单元 202
室

(72) 发明人 裴同旺

(74) 专利代理机构 山西五维专利事务所(有限
公司) 14105

代理人 陈昉

(51) Int. Cl.

E04B 1/98 (2006. 01)

E04B 1/36 (2006. 01)

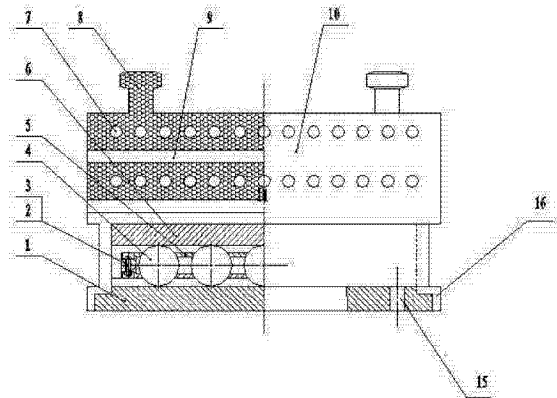
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑物减震装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑物减震装置,包括底衬板、螺栓、螺母、减震球、箱式球架、上衬板和橡胶减震密封套组成。本实用新型具有能有效地缓冲地震时产生垂直和水平的破坏力,减小地震对建筑物的破坏,具有制造容易、安装方便、成本低廉的等特点。



1. 一种建筑物减震装置,包括底衬板(1)、螺栓(2)、螺母(3)、减震球(4)、箱式球架(5)、上衬板(6)和橡胶减震密封套(10)组成,其特征在于:

在橡胶减震密封套(10)的上部,设有水平方向且互为垂直的减震孔一(7)和减震孔二(9),在橡胶减震密封套(10)的顶部设有联结柱(8);

箱式球架(5)由螺栓(2)和螺母(3)将上球架和下球架联接在一起,在上球架和下球架上分别设置有减震球孔,将减震球(4)定位于减震球孔内;

底衬板(1)、减震球(4)、箱式球架(5)和上衬板(6)按照顺序安装在橡胶减震密封套(10)的内部;

橡胶减震密封套(10)的底部设有凸缘(16),凸缘(16)和底衬板(1)上设有安装孔(15)。

一种建筑物减震装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑物减震装置。

背景技术

[0002] 地震是一种难以预告且不可消失的自然灾害,一旦发生剧烈地震,常常使建筑物倒塌、裂纹,给人民的生命和财产造成了巨大的损失。专利 98205904.3 公开了一种建筑物抗震装置,该装置由上板、金属球和下板构成。这一装置结构复杂,施工中需在建筑物下面整体铺设,在现场实施,给施工增加了难度。为解决这一问题,本发明人曾设计了一种抗震减震装置,申请号 ZL200820105778.9。该装置采用单体构件,解决了施工难度,该装置还有有效的对减小了地震水平方向的破坏力。但对地震垂直方向的破坏力缓减作用甚小,也影响减震效果。本发明人还设计了一种蜂窝橡胶抗震垫,申请号 ZL201020601642.4。该减震垫虽然采用了微孔原理,提高了减震性能,但任有一定的局限性,在受到长时间的震动时,很有可能和建筑物产生共振,从而影响减震效果。

发明内容

[0003] 本实用新型提供的一种建筑物减震装置,设计简单,安装容易,能够减轻地震水平和垂直方向的破坏力,有效地提高了建筑物的抗震性能。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种建筑物减震装置,包括底衬板 1、螺栓 2、螺母 3、减震球 4、箱式球架 5、上衬板 6 和橡胶减震密封套 10 组成。

[0005] 在橡胶减震密封套 10 的上部,设有水平方向且互为垂直的减震孔一 7 和减震孔二 9,在橡胶减震密封套 10 的顶部设有联结柱 8。

[0006] 箱式球架 5 由螺栓 2 和螺母 3 将上球架和下球架联接在一起,在上球架和下球架上分别设置有减震球孔,将减震球 4 定位于减震球孔内。

[0007] 底衬板 1、减震球 4、箱式球架 5 和上衬板 6 按照顺序安装在橡胶减震密封套 10 的内部。橡胶减震密封套 10 的底部设有凸缘 16,凸缘 16 和底衬板 1 上设有安装孔 15。

[0008] 本实用新型可以有效地缓冲地震时产生垂直和水平的破坏力,减小地震对建筑物的破坏,而且具有制造容易、安装方便、成本低廉的特点。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型实施例主视示意图。

[0010] 图 2 为本实用新型实施例俯视示意图。

[0011] 图 3 为本实用新型实施例安装示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合实施例附图具体来说明。

[0013] 图 1 和图 2 所示,本实用新型实施例由底衬板 1、螺栓 2、螺母 3、减震球 4、箱式球

架 5、上衬板 6 和橡胶减震密封套 10 组成。

[0014] 在橡胶减震密封套 10 的上部,设有水平方向且互为垂直的减震孔一 7 和减震孔二 9,在橡胶减震密封套 10 的顶部设有联结柱 8。

[0015] 联结柱 8,将在本装置与建筑物联结在一起。

[0016] 箱式球架 5 由螺栓 2 和螺母 3 将上球架和下球架联接在一起,在上球架和下球架上分别设置有减震球孔,将减震球 4 定位于减震球孔内。

[0017] 橡胶减震密封套 10 形成一个密封的密封仓内,具有良好的防水、防潮和防尘功能,以保证其良好的工作环境和性能。

[0018] 橡胶减震密封套 10 的内部安装有底衬板 1、减震球 4、箱式球架 5、上衬板 6,橡胶减震密封套 10 的底部设有凸缘 16,凸缘 16 和底衬板 1 上设有安装孔 15。安装时用地脚螺栓 12 将本装置和建筑物基梁 11 联接在一起。

[0019] 在地震产生水平晃动时,底衬板 1、上衬板 6 通过减震球 4 产生相对位移,使建筑物得到缓冲,实现减震目的。必要时可以根据建筑物的结构以及抗震强度和减震要求,设置多层减震球和衬板的数量。

[0020] 橡胶减震密封套 10 由橡胶制成。由于橡胶的特殊性能,对地震冲击力也有一定的缓冲效果。但是,在建筑物的重力的长时间作用下,橡胶本身的弹性受到了很大的限制,减震性能减弱,减震效果也将受到限制。而微孔橡胶在建筑物的重力作用时,减震孔一 7 和减震孔二 9 将发生一定量的变形,但将会留一定间隙(这种变量和间隙的大小与孔的直径和橡胶本身的质量有关),从而能够保持橡胶良好的减震特性,保证减震性能一直处于理想状态,可有效的提高减震效果。

[0021] 在地震产生垂直破坏力时,本装置上部橡胶部分通过减震孔一 7 和减震孔二 9 可有效缓冲地震对建筑物冲击力,达到减震效果。在地震产生水平破坏力时,通过减震球 4 使本装置上衬板 6、底衬板 1 产生相对运动,使建筑物得以缓冲,而达到减震减灾之目的。

[0022] 图 3 所示,施工时,由地脚螺栓 12、地脚垫片 13 和地脚螺母 14,通过安装孔 15 将本实用新型的减震装置安装在建筑物基梁 11 之上。

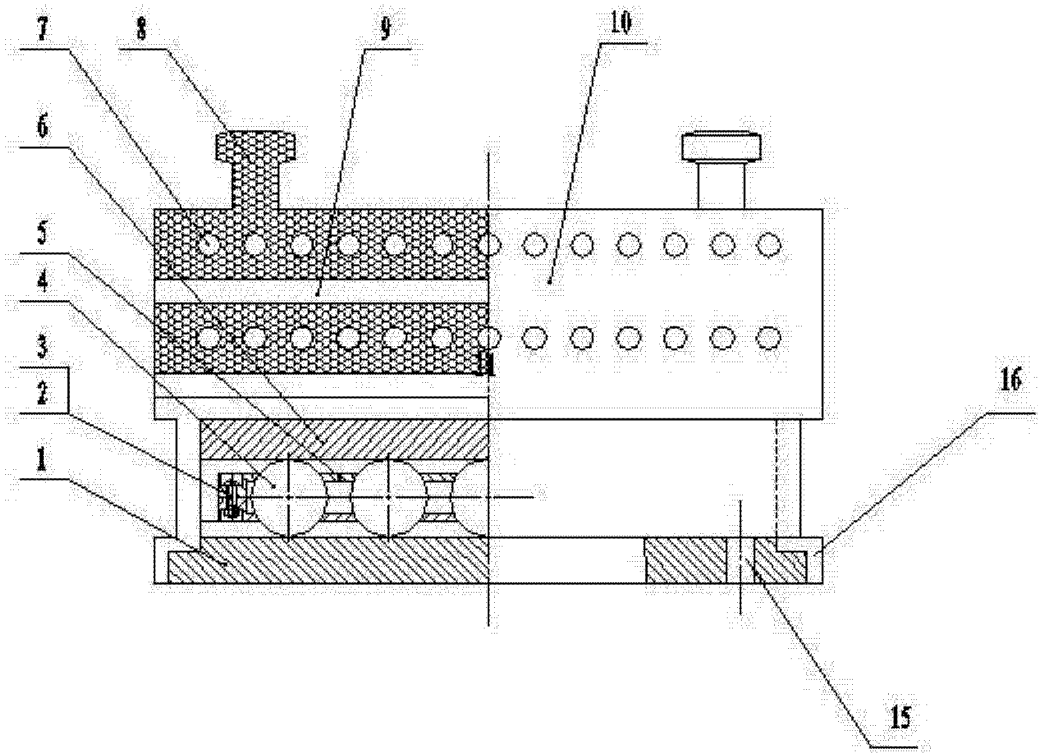


图 1

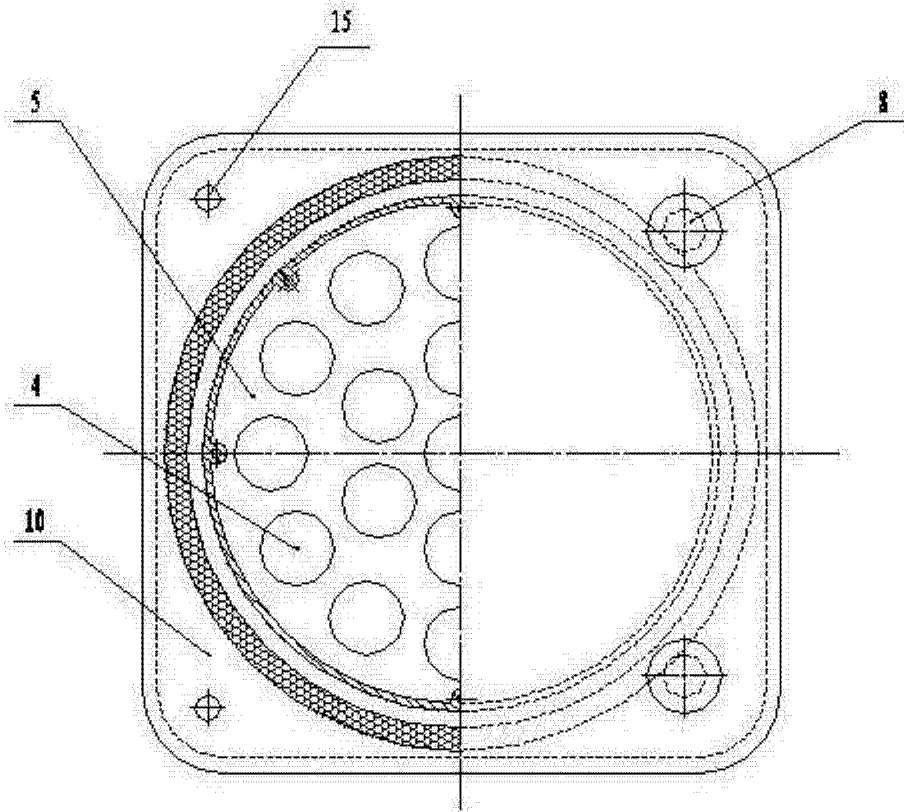


图 2

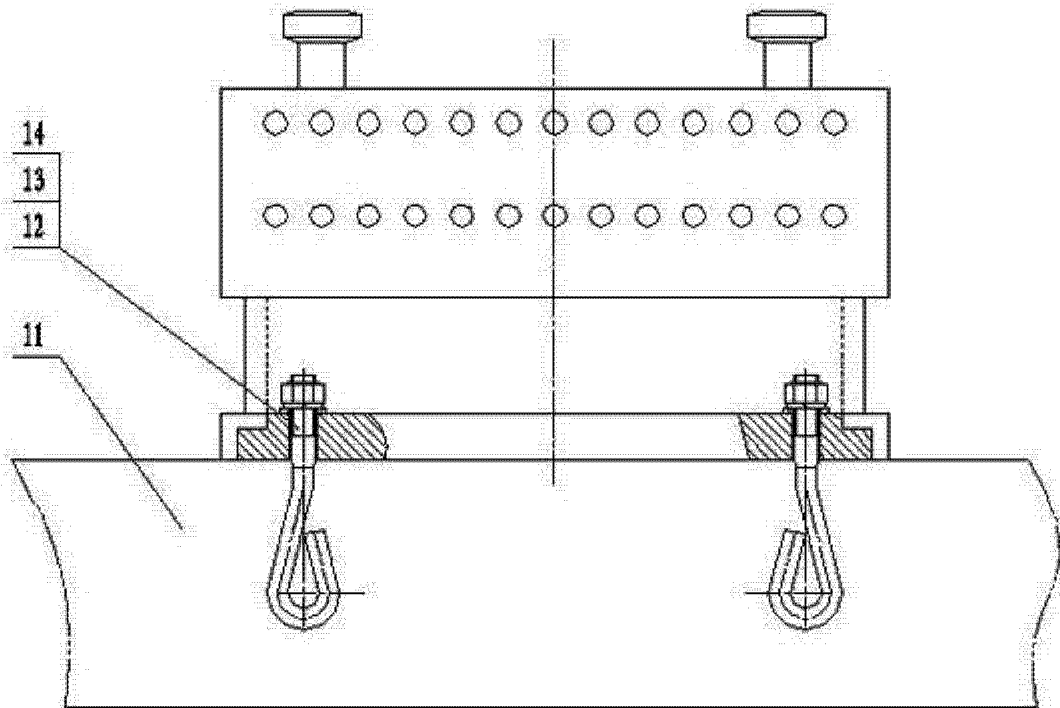


图 3