



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215443374 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 07

(21) 申请号 202121644903.5

(22) 申请日 2021.07.20

(73) 专利权人 新喜建设工程(上海)有限公司
地址 201800 上海市嘉定区南翔镇静塘路
988号2幢JT3123室

(72) 发明人 陈小菲

(51) Int. Cl.
E04H 9/02 (2006.01)
E04B 1/98 (2006.01)

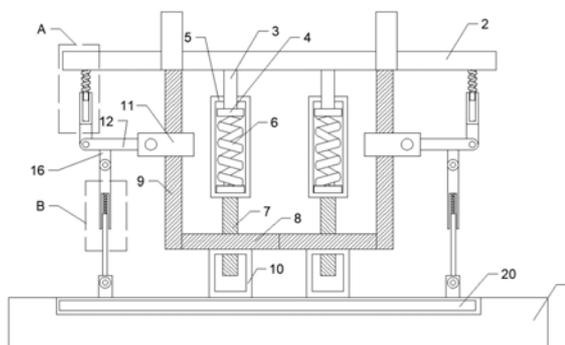
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑用抗震钢结构支架

(57) 摘要

本实用新型涉及钢结构防震技术领域,防震技术公开了一种建筑用抗震钢结构支架,还包括:加压机构,固定安装于底座一端,所述加压机构包括压力组件,压力组件包括固定在底座一端的若干连接柱;所述加压机构包括传动组件,传动组件包括螺纹连接螺纹杆的斜齿轮;辅助减震机构,固定安装于加压机构一侧;本实用新型结构简单,操作简便。通过钢板震动下沉时,斜杆下降带动斜齿轮转动,从而通过螺纹杆带动固定柱升高,从而增大第一弹簧的弹性力,提高抗震能力,同时第二滑杆、第二滑动柱和第三弹簧配合为传动杆提供弹性减震力,从而为第一转动柱、第一滑杆和第二弹簧为钢板起到支撑作用,结构简单,不复杂,安装便捷。



1. 一种建筑用抗震钢结构支架,包括底座,其特征在于,还包括:
加压机构,固定安装于底座一端;
辅助减震机构,固定安装于加压机构一侧。
2. 根据权利要求1所述的一种建筑用抗震钢结构支架,其特征在于,所述加压机构包括压力组件,压力组件包括固定在底座一端的若干连接柱,连接柱远离底座一端螺纹连接螺纹杆,螺纹杆远离连接柱一端固定安装固定柱,固定柱内的凹槽设有第一弹簧,第一弹簧远离螺纹杆一端固定连接滑块,滑块远离第一弹簧一端固定连接连接杆一端,连接杆另一端固定连接钢板。
3. 根据权利要求2所述的一种建筑用抗震钢结构支架,其特征在于,所述加压机构包括传动组件,传动组件包括螺纹连接螺纹杆的斜齿轮,斜齿轮转动连接连接柱远离底座的一端,斜齿轮一侧啮合斜杆,斜杆与底座处置分布,斜杆远离底座一端固定连接钢板。
4. 根据权利要求1所述的一种建筑用抗震钢结构支架,其特征在于,所述辅助减震机构包括支撑组件,支撑组件包括固定连接在斜杆一侧的固定板,固定板一端通过转轴转动连接传动杆一端,传动杆中部靠近底座一侧固定安装支架,支架通过转轴转动连接第二传动柱,第二传动柱内凹槽固定安装第三弹簧,第三弹簧一端固定连接第二滑杆一端,第二滑杆另一端铰接底座一端。
5. 根据权利要求4所述的一种建筑用抗震钢结构支架,其特征在于,所述辅助减震机构包括减震组件,减震组件包括传动杆远离固定板的一端通过转轴转动连接的第一转动柱,第一转动柱内凹槽滑动有第一滑杆,第一滑杆远离第一转动柱一端固定连接钢板。
6. 根据权利要求1所述的一种建筑用抗震钢结构支架,其特征在于,所述底座靠近钢板一端表面铺有缓冲垫。

一种建筑用抗震钢结构支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构防震技术领域,具体是一种建筑用抗震钢结构支架。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一;结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺;各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接;因其自重较轻,且施工简便,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域。钢结构容易锈蚀,一般钢结构要除锈、镀锌或涂料,且要定期维护。

[0003] 建筑用钢结构在出现震动的时候需要有抗震的功能,否则建筑容易出现裂缝甚至坍塌,因此需要设计一种建筑用抗震钢结构支架,现有的抗震支架安装于建筑底层,但是结构复杂,安装较为麻烦,且抗震效果较差。

[0004] 为此本领域技术人员提出了一种建筑用抗震钢结构支架,以解决上述背景中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种建筑用抗震钢结构支架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种建筑用抗震钢结构支架,还包括:加压机构,固定安装于底座一端;辅助减震机构,固定安装于加压机构一侧。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述加压机构包括压力组件,压力组件包括固定在底座一端的若干连接柱,连接柱远离底座一端螺纹连接螺纹杆,螺纹杆远离连接柱一端固定安装固定柱,固定柱内的凹槽设有第一弹簧,第一弹簧远离螺纹杆一端固定连接滑块,滑块远离第一弹簧一端固定连接连接杆一端,连接杆另一端固定连接钢板。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述加压机构包括传动组件,传动组件包括螺纹连接螺纹杆的斜齿轮,斜齿轮转动连接连接柱远离底座的一端,斜齿轮一侧啮合斜杆,斜杆与底座处置分布,斜杆远离底座一端固定连接钢板。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述辅助减震机构包括支撑组件,支撑组件包括固定连接在斜杆一侧的固定板,固定板一端通过转轴转动连接,传动杆一端,传动杆中部靠近底座一侧固定安装支架,支架通过转轴转动连接第二传动柱,第二传动柱内凹槽固定安装第三弹簧,第三弹簧一端固定连接第二滑杆一端,第二滑杆另一端铰接底座一端。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述辅助减震机构包括减震组件,减震组件包括传动杆远离固定板的一端通过转轴转动连接的第一转动柱,第一转动柱内凹槽滑动有第一滑杆,第一滑杆远离第一转动柱一端固定连接钢板。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座靠近钢板一端表面铺有缓冲垫。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,操作简便。通过钢板震动下沉时,斜杆下降带动斜齿轮转动,从而通过螺纹杆带动固定柱升高,从而增大第一弹簧的弹性力,提高抗震能力,同时第二滑杆、第二滑动柱和第三弹簧配合为传动杆提供弹性减震力,从而为第一转动柱、第一滑杆和第二弹簧为钢板起到支撑作用,结构简单,不复杂,安装便捷。

附图说明

[0014] 图1为一种建筑用抗震钢结构支架的结构示意图;

[0015] 图2为图1中A的结构放大图;

[0016] 图3为图1中B的结构示意图;

[0017] 图4为一种建筑用抗震钢结构支架中螺纹杆、斜齿轮和连接柱的结构示意图;

[0018] 图中:1、底座;2、钢板;3、连接杆;4、滑块;5、固定柱;6、第一弹簧;7、螺纹杆;8、斜齿轮;9、斜杆;10、连接柱;11、固定板;12、传动杆;13、第一滑杆;14、第二弹簧;15、第一转动柱;16、支架;17、第二转动柱;18、第二滑杆;19、第三弹簧;20、缓冲垫。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0020] 请参阅图1-4,本实用实施例中,一种建筑用抗震钢结构支架,一种建筑用抗震钢结构支架,包括底座1,还包括:加压机构,固定安装于底座1一端;辅助减震机构,固定安装于加压机构一侧。

[0021] 优选的,所述加压机构包括压力组件,压力组件包括固定在底座1一端的若干连接柱10,连接柱10远离底座1一端螺纹连接螺纹杆7,螺纹杆7远离连接柱10一端固定安装固定柱5,固定柱5内的凹槽设有第一弹簧6,第一弹簧6远离螺纹杆7一端固定连接滑块4,滑块4远离第一弹簧6一端固定连接连接杆3一端,连接杆3另一端固定连接钢板2;本实施例中,钢板2发生震动时,带动钢板2下压,此时通过连接杆3将压力传输到滑块4上,从而利用第一弹簧6实现初级减震效果。

[0022] 优选的,所述加压机构包括传动组件,传动组件包括螺纹连接螺纹杆7的斜齿轮8,斜齿轮8转动连接连接柱10远离底座1的一端,斜齿轮8一侧啮合斜杆9,斜杆9与底座1处置分布,斜杆9远离底座1一端固定连接钢板2;本实施例中,通过钢板2震动下降带动斜杆9下降,斜杆9下降带动斜齿轮8转动,斜齿轮8转动带动螺纹杆7上升,螺纹杆7上升带动固定柱5上升,从而让第一弹簧6压缩更加紧,使其弹性缓冲力更佳。

[0023] 优选的,所述辅助减震机构包括支撑组件,支撑组件包括固定连接在斜杆9一侧的固定板11,固定板11一端通过转轴转动连接,传动杆12一端,传动杆12中部靠近底座1一侧固定安装支架16,支架16通过转轴转动连接第二传动柱,第二传动柱内凹槽固定安装第三弹簧19,第三弹簧19一端固定连接第二滑杆18一端,第二滑杆18另一端铰接底座1一端;本实施例中,斜杆9下降带动固定板11下降,通过支撑组件将传动杆12远离固定板11一端翘起,此时支撑组件内的第二转动柱17、第三弹簧19和第二滑杆18提供支撑缓冲力。

[0024] 优选的,所述辅助减震机构包括减震组件,减震组件包括传动杆12远离固定板11的一端通过转轴转动连接的第一转动柱15,第一转动柱15内凹槽滑动有第一滑杆13,第一

滑杆13远离第一转动柱15一端固定连接钢板2;本实施例中,通过支撑组件将传动杆12远离固定板11一端翘起,从而让减震组件对钢板2震动进行减震,通过第二弹簧14、第一滑杆13和第一转动柱15的组合可以减缓震动。

[0025] 优选的,所述底座1靠近钢板2一端表面铺有缓冲垫20。

[0026] 本实用新型的工作原理是:钢板2发生震动时,带动钢板2下压,此时通过连接杆3将压力传输到滑块4上,从而利用第一弹簧6实现初级减震效果,通过钢板2震动下降带动斜杆9下降,斜杆9下降带动斜齿轮8转动,斜齿轮8转动带动螺纹杆7上升,螺纹杆7上升带动固定柱5上升,从而让第一弹簧6压缩更加紧,使其弹性缓冲力更佳;斜杆9下降带动固定板5下降,通过支撑组件将传动杆12远离固定板11一端翘起,此时支撑组件内的第二转动柱17、第三弹簧19和第二滑杆18提供支撑缓冲力;从而让减震组件对钢板2的震动进行减震,通过第二弹簧14、第一滑杆13和第一转动柱15的组合可以减缓震动。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

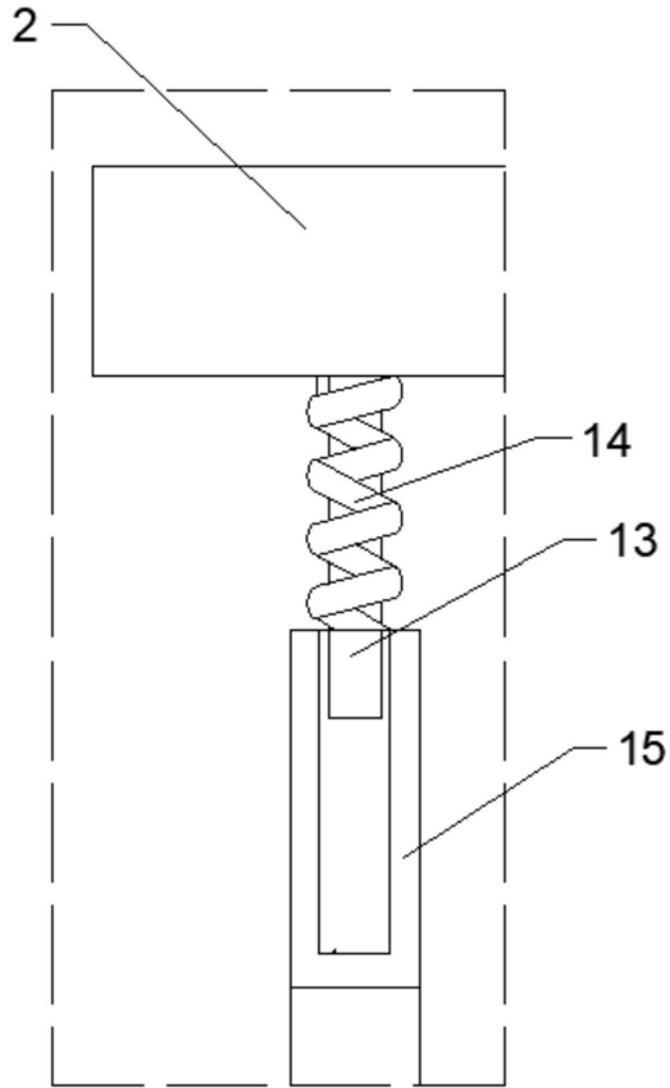


图2

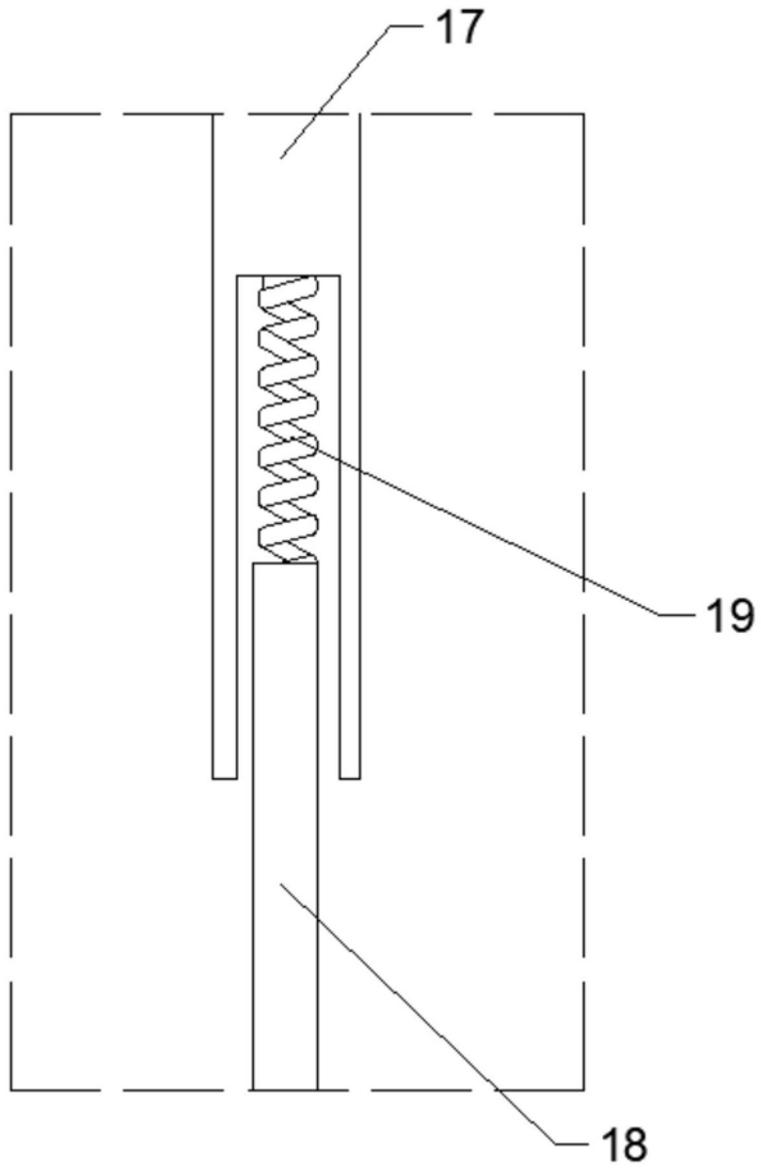


图3

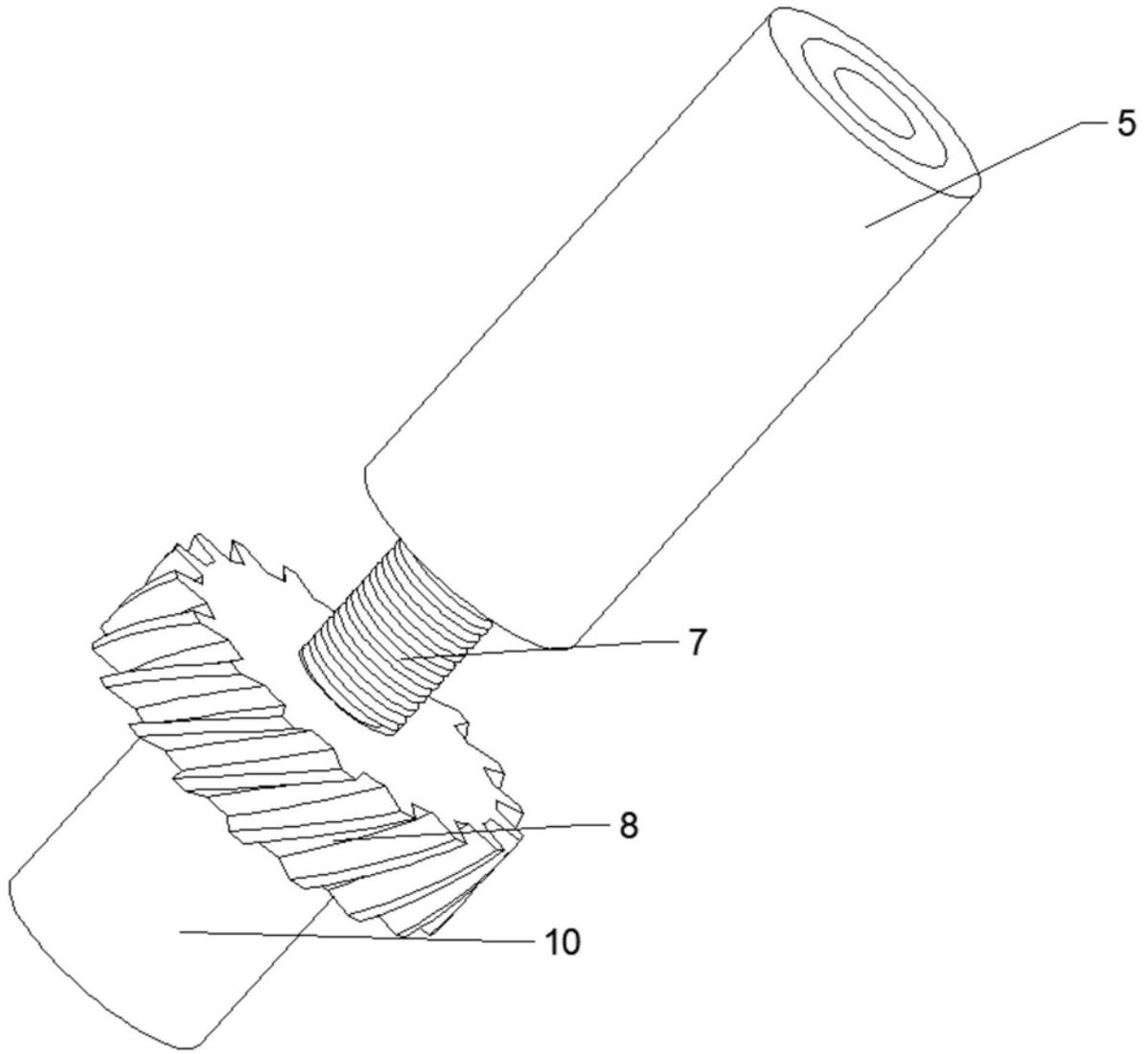


图4