(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218176344 U
(45)授权公告日 2022.12.30

(21)申请号 202222463824.5

(22)申请日 2022.09.15

(73)专利权人 中轻(广州)钢结构有限公司
地址 510030 广东省广州市越秀区流花路117号自编1号1-3号三层部分区域3-3-A005-3房
专利权人 中轻(广州)设计工程有限公司

(72)发明人 冯晓辉 冯炬星 徐辉 卢毅斯 何琪 邵瑞雄

(51)Int.Cl.
E04C 3/32(2006.01)
E04B 1/38(2006.01)
E04B 1/92(2006.01)
E04B 1/98(2006.01)

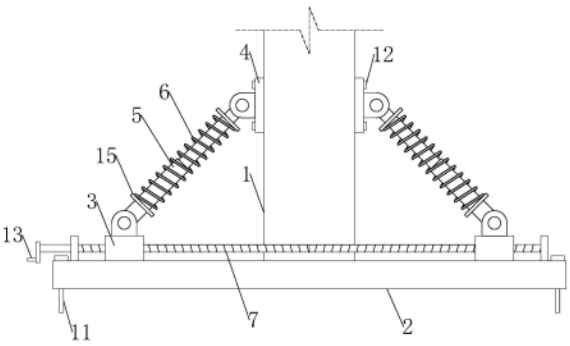
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种抗风支撑柱钢结构

(57)摘要

本申请公开了一种抗风支撑柱钢结构，涉及抗风柱技术领域，改善现有的弹性斜撑结构不方便调节支撑力度的问题，包括安装在地面上的抗风柱和底座，所述抗风柱位于底座的中部，所述底座顶部位于抗风柱的两侧均滑动安装有支撑座，所述抗风柱的两侧均固定安装有连接座，所述支撑座与连接座之间转动安装有斜撑伸缩杆，所述斜撑伸缩杆的外部套设有弹簧，所述底座顶部位于抗风柱的一侧转动安装有双向螺杆，两个所述支撑座分别螺纹连接在双向螺杆的两端。本申请通过把手、双向螺杆、连接座、斜撑伸缩杆和弹簧的设置，可对弹簧的弹力进行调节，从而可在风力较大时提升支撑力度，进一步提高抗风柱的抗风效果，减少抗风柱折断的情况。



CN 218176344 U

1.一种抗风支撑柱钢结构,包括安装在地面上的抗风柱(1)和底座(2),其特征在于:所述抗风柱(1)位于底座(2)的中部,所述底座(2)顶部位于抗风柱(1)的两侧均滑动安装有支撑座(3),所述抗风柱(1)的两侧均固定安装有连接座(4),所述支撑座(3)与连接座(4)之间转动安装有斜撑伸缩杆(5),所述斜撑伸缩杆(5)的外部套设有弹簧(6);

所述底座(2)顶部位于抗风柱(1)的一侧转动安装有双向螺杆(7),两个所述支撑座(3)分别螺纹连接在双向螺杆(7)的两端。

2.根据权利要求1所述的一种抗风支撑柱钢结构,其特征在于:所述抗风柱(1)的底部固定连接有安装底板(8),所述安装底板(8)的四角处均插接有第一螺栓(9)。

3.根据权利要求2所述的一种抗风支撑柱钢结构,其特征在于:所述底座(2)的中部开设有与安装底板(8)相适配的让位口(10)。

4.根据权利要求1所述的一种抗风支撑柱钢结构,其特征在于:所述底座(2)的四角处均插接有第二螺栓(11)。

5.根据权利要求1所述的一种抗风支撑柱钢结构,其特征在于:所述连接座(4)的四角处均插接有第三螺栓(12),所述连接座(4)通过第三螺栓(12)与抗风柱(1)固定安装。

6.根据权利要求1所述的一种抗风支撑柱钢结构,其特征在于:所述双向螺杆(7)的一端固定安装有把手(13)。

7.根据权利要求1所述的一种抗风支撑柱钢结构,其特征在于:所述底座(2)顶部远离双向螺杆(7)的一侧固定安装有导杆(14),所述支撑座(3)滑动套接在导杆(14)上。

8.根据权利要求1所述的一种抗风支撑柱钢结构,其特征在于:所述斜撑伸缩杆(5)的两端均固定连接有限位板(15),所述弹簧(6)位于两个限位板(15)之间。

一种抗风支撑柱钢结构

技术领域

[0001] 本申请涉及抗风柱领域，尤其是涉及一种抗风支撑柱钢结构。

背景技术

[0002] 抗风柱是单层工业厂房山墙处的结构组成构件，抗风柱的作用主要是传递山墙的风荷载，上通过铰节点与钢梁的连接传递给屋盖系统而至于整个排架承重结构，下通过与基础的连接传递给基础。

[0003] 现有技术中，为了提高抗风柱的抗风效果，减少抗风柱刚性断裂的情况，通常会在抗风柱的一侧安装弹性斜撑结构，弹性斜撑结构一般由斜撑杆和弹簧组成。

[0004] 在实现本申请过程中，发明人发现该技术中至少存在如下问题，现有的弹性斜撑结构大多为固定安装，不方便调节支撑力度，当风力较大时，仍可能存在折断的情况，因此，现在提出一种抗风支撑柱钢结构。

实用新型内容

[0005] 为了改善现有的弹性斜撑结构不方便调节支撑力度的问题，本申请提供一种抗风支撑柱钢结构。

[0006] 本申请提供一种抗风支撑柱钢结构，采用如下的技术方案：

[0007] 一种抗风支撑柱钢结构，包括安装在地面上的抗风柱和底座，所述抗风柱位于底座的中部，所述底座顶部位于抗风柱的两侧均滑动安装有支撑座，所述抗风柱的两侧均固定安装有连接座，所述支撑座与连接座之间转动安装有斜撑伸缩杆，所述斜撑伸缩杆的外部套设有弹簧；

[0008] 所述底座顶部位于抗风柱的一侧转动安装有双向螺杆，两个所述支撑座分别螺纹连接在双向螺杆的两端。

[0009] 通过采用上述技术方案，斜撑伸缩杆斜撑在抗风柱的两侧，并配合弹簧对抗风柱的两侧同时进行弹性支撑，提高抗风柱的抗风效果，减少抗风柱刚性断裂的情况；此外，可使用把手对双向螺杆进行转动，使双向螺杆带动两个支撑座沿双向螺杆的长度方向相互靠近，由于支撑座与连接座的间距变小，斜撑伸缩杆会受力缩短，而弹簧受力压缩后会增大弹簧的弹力，从而可提升支撑力度，可在风力较大时进一步提高抗风柱的抗风效果，减少抗风柱折断的情况。

[0010] 可选的，所述抗风柱的底部固定连接有安装底板，所述安装底板的四角处均插接有第一螺栓。

[0011] 通过采用上述技术方案，通过第一螺栓可将安装底板与地面进行固定，进而可将抗风柱固定在地面上。

[0012] 可选的，所述底座的中部开设有与安装底板相适配的让位口。

[0013] 通过采用上述技术方案，通过让位口的设置，在安装抗风柱时，先将抗风柱的下端安装底板置于让位口内，再对安装底板进行固定，使底座围绕在抗风柱四周。

[0014] 可选的，所述底座的四角处均插接有第二螺栓。

[0015] 通过采用上述技术方案，通过第二螺栓可将底座固定在地面上。

[0016] 可选的，所述连接座的四角处均插接有第三螺栓，所述连接座通过第三螺栓与抗风柱固定安装。

[0017] 通过采用上述技术方案，通过第三螺栓可将连接座与抗风柱进行拆装。

[0018] 可选的，所述双向螺杆的一端固定安装有把手。

[0019] 通过采用上述技术方案，使用把手方便对双向螺杆进行转动。

[0020] 可选的，所述底座顶部远离双向螺杆的一侧固定安装有导杆，所述支撑座滑动套接在导杆上。

[0021] 通过采用上述技术方案，导杆能够对支撑座起到导向作用。

[0022] 可选的，所述斜撑伸缩杆的两端均固定连接有限位板，所述弹簧位于两个限位板之间。

[0023] 通过采用上述技术方案，限位板用于对弹簧的两端进行限位。

[0024] 综上所述，本申请具有以下有益效果：

[0025] 1.本申请通过斜撑伸缩杆和弹簧的设置，可对抗风柱的两侧同时进行弹性支撑，提高抗风柱的抗风效果，减少抗风柱刚性断裂的情况；

[0026] 2.本申请通过把手、双向螺杆和连接座的设置，可对弹簧的弹力进行调节，从而可在风力较大时提升支撑力度，进一步提高抗风柱的抗风效果，减少抗风柱折断的情况。

附图说明

[0027] 图1是本申请整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请主视剖面结构示意图。

[0029] 图3是本申请俯视结构示意图。

[0030] 附图标记说明：

[0031] 1、抗风柱；2、底座；3、支撑座；4、连接座；5、斜撑伸缩杆；6、弹簧；7、双向螺杆；8、安装底板；9、第一螺栓；10、让位口；11、第二螺栓；12、第三螺栓；13、把手；14、导杆；15、限位板。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0033] 请参照图1-3，一种抗风支撑柱钢结构，包括安装在地面上的抗风柱1和底座2，抗风柱1的底部固定连接有安装底板8，安装底板8的四角处均插接有第一螺栓9，通过第一螺栓9可将安装底板8与地面进行固定，进而可将抗风柱1固定在地面上，底座2的四角处均插接有第二螺栓11，通过第二螺栓11可将底座2固定在地面上。抗风柱1位于底座2的中部，底座2的中部开设有与安装底板8相适配的让位口10，通过让位口10的设置，在安装抗风柱1时，先将抗风柱1的下端安装底板8置于让位口10内，再对安装底板8进行固定，使底座2围绕在抗风柱1四周。

[0034] 参照图1和图2，底座2顶部位于抗风柱1的两侧均滑动安装有支撑座3，抗风柱1的两侧均固定安装有连接座4，连接座4的四角处均插接有第三螺栓12，连接座4通过第三螺栓

12与抗风柱1固定安装，通过第三螺栓12可将连接座4与抗风柱1进行拆装，支撑座3与连接座4之间转动安装有斜撑伸缩杆5，斜撑伸缩杆5的两端分别与支撑座3和连接座4相铰接，斜撑伸缩杆5的外部套设有弹簧6，斜撑伸缩杆5的两端均固定连接有限位板15，弹簧6位于两个限位板15之间，限位板15用于对弹簧6的两端进行限位。

[0035] 在使用时，斜撑伸缩杆5斜撑在抗风柱1的两侧，并配合弹簧6对抗风柱1的两侧同时进行弹性支撑，提高抗风柱1的抗风效果，减少抗风柱1刚性断裂的情况。

[0036] 参照图1和图3，底座2顶部位于抗风柱1的一侧转动安装有双向螺杆7，双向螺杆7为水平布置，双向螺杆7的一端固定安装有把手13，两个支撑座3分别螺纹连接在双向螺杆7的两端，底座2顶部远离双向螺杆7的一侧固定安装有导杆14，支撑座3滑动套接在导杆14上，导杆14能够对支撑座3起到导向作用。

[0037] 在调节时，可使用把手13对双向螺杆7进行转动，使双向螺杆7带动两个支撑座3沿双向螺杆7的长度方向相互靠近，由于支撑座3与连接座4的间距变小，斜撑伸缩杆5会受力缩短，而弹簧6受力压缩后会增大弹簧6的弹力，从而可提升支撑力度，可在风力较大时进一步提高抗风柱1的抗风效果，减少抗风柱1折断的情况。

[0038] 本申请的实施原理为：在使用时，斜撑伸缩杆5斜撑在抗风柱1的两侧，并配合弹簧6对抗风柱1的两侧同时进行弹性支撑，提高抗风柱1的抗风效果，减少抗风柱1刚性断裂的情况；此外，可使用把手13对双向螺杆7进行转动，使双向螺杆7带动两个支撑座3沿双向螺杆7的长度方向相互靠近，由于支撑座3与连接座4的间距变小，斜撑伸缩杆5会受力缩短，而弹簧6受力压缩后会增大弹簧6的弹力，从而可提升支撑力度，可在风力较大时进一步提高抗风柱1的抗风效果，减少抗风柱1折断的情况。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

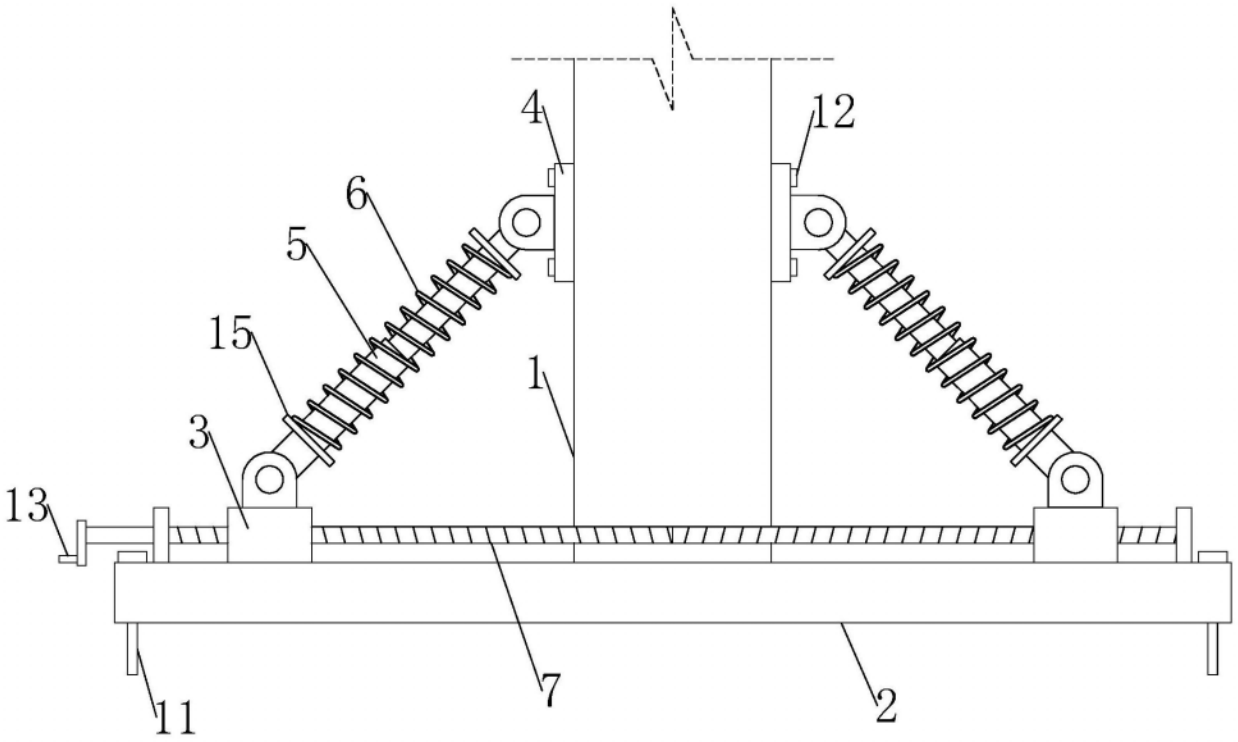


图1

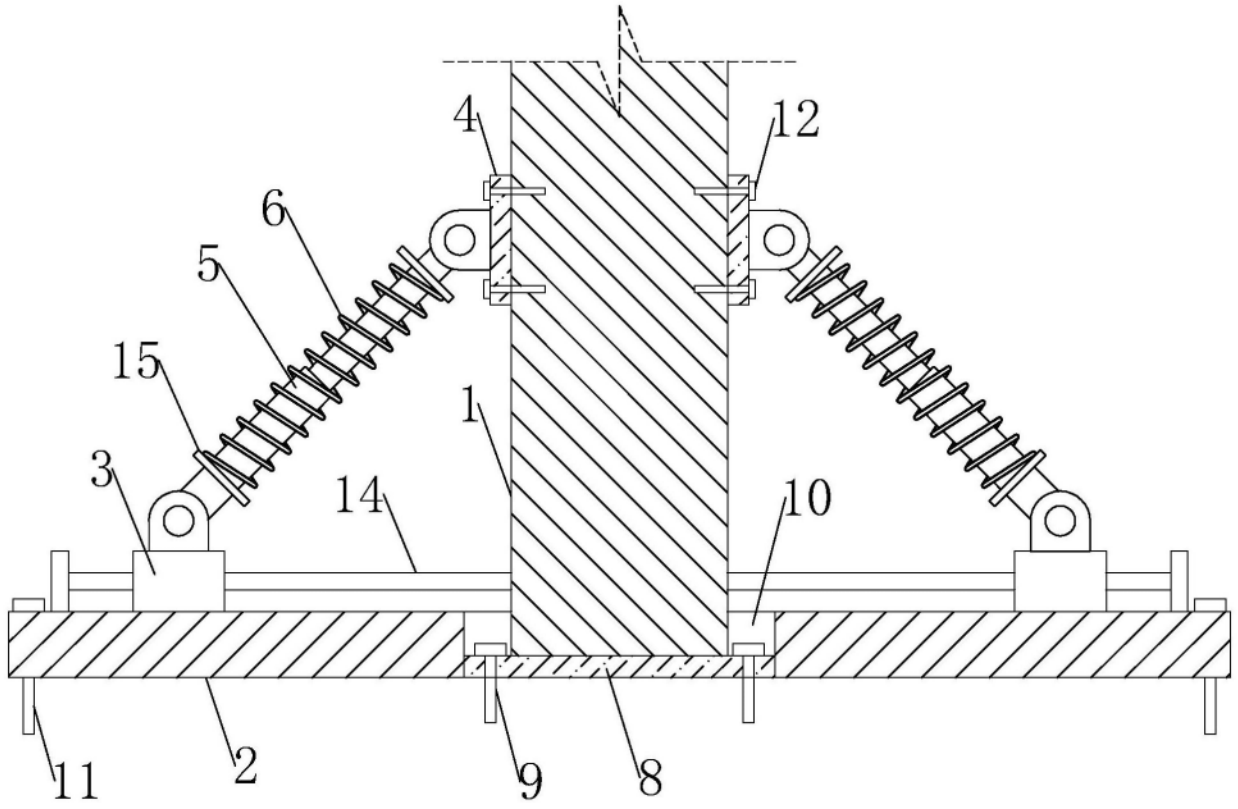


图2

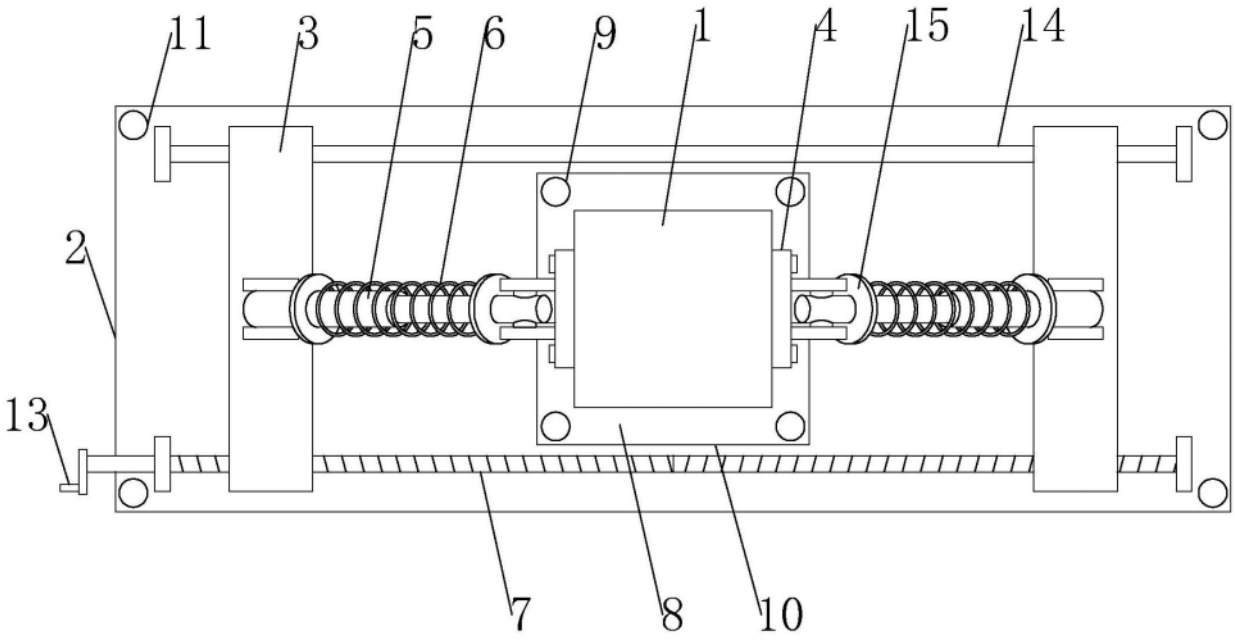


图3