(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221799390 U
(45)授权公告日 2024.10.01

(21)申请号 202420280970.0

(22)申请日 2024.02.06

(73)专利权人 衡水广厦铁塔制造有限公司
地址 053010 河北省衡水市开发区胜利西路2618号

(72)发明人 高元 付海波 王忠瑞 于学清 万智慧 牛书云

(74)专利代理机构 杭州麦知专利代理事务所(普通合伙) 33397
专利代理师 刘桂英

(51)Int.Cl.
E04H 12/22(2006.01)
E04H 12/20(2006.01)
E04B 1/98(2006.01)
E04H 9/02(2006.01)

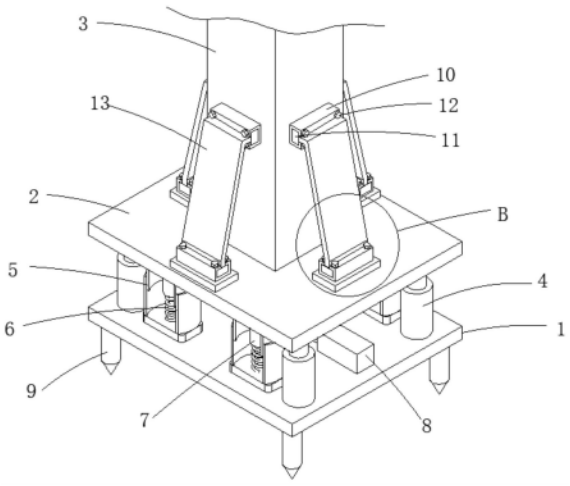
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种输电铁塔加固结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种输电铁塔加固结构，包括底座、安装座和塔体，底座上表面安装有减震器、安装柱和伸缩杆，减震器由第一弹簧和阻尼器并联而成，减震器安装在第一弹簧的上端，安装柱内固定安装有第二弹簧，第二弹簧的一端固定连接有压板，压板的一表面固定连接有压杆，压杆的一端连接有缓冲杆。本实用新型通过设置减震器、第二弹簧、缓冲杆和压板，减震器包括阻尼器和第一弹簧，当设备发生震动时，安装座下压，对减震器进行挤压，缓冲杆推动压杆，使其向安装柱内滑动，对第二弹簧进行挤压，阻尼器能够对震动的能量进行吸收，配合第一弹簧和第二弹簧起到减震防护的作用，避免塔体因为震动而发生损坏，安全性高。



CN 221799390 U

1.一种输电铁塔加固结构,包括底座(1)、安装座(2)和塔体(3),其特征在于:所述底座(1)的上表面固定安装有若干减震器(5)、若干安装柱(8)和若干伸缩杆(4),所述减震器(5)由第一弹簧(6)和阻尼器(7)并联而成,所述第一弹簧(6)安装在阻尼器(7)的周侧面,所述减震器(5)和伸缩杆(4)均与安装座(2)固定连接,所述安装柱(8)内固定安装有第二弹簧(16),所述第二弹簧(16)的一端固定连接有压板(17),所述压板(17)的一表面固定连接有压杆(14),所述压杆(14)的一端连接有缓冲杆(15),所述缓冲杆(15)的上端与安装座(2)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种输电铁塔加固结构,其特征在于:所述安装座(2)的上表面固定安装有连接座(18),所述连接座(18)的上表面固定连接有第二滑座(19),所述第二滑座(19)内安装有第二滑板(20),所述第二滑座(19)的上表面安装有若干第二螺栓(21),所述塔体(3)的周侧面固定连接有若干第一滑座(10),所述第一滑座(10)内安装有第一滑板(11),所述第一滑板(11)和第二滑板(20)之间固定连接有加固钢架(13),所述第一滑座(10)的一表面安装有若干第一螺栓(12)。

3.根据权利要求1所述的一种输电铁塔加固结构,其特征在于:所述底座(1)的底面固定安装有若干固定桩(9)。

4.根据权利要求1所述的一种输电铁塔加固结构,其特征在于:所述压杆(14)和压板(17)均与安装柱(8)滑动配合。

5.根据权利要求1所述的一种输电铁塔加固结构,其特征在于:所述压杆(14)和安装座(2)均与缓冲杆(15)铰接。

6.根据权利要求2所述的一种输电铁塔加固结构,其特征在于:所述第一螺栓(12)与第一滑座(10)螺纹配合,所述第一滑板(11)与第一滑座(10)滑动配合。

7.根据权利要求2所述的一种输电铁塔加固结构,其特征在于:所述第二滑板(20)与第二滑座(19)滑动配合,所述第二螺栓(21)与第二滑座(19)螺纹配合。

一种输电铁塔加固结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于输电铁塔加固技术领域,特别是涉及一种输电铁塔加固结构。

背景技术

[0002] 输电塔则是架空线路的支撑点,在输电塔上架设一个回路则是单回路输电塔,在输电塔上架设两个回路则是双回路输电塔。单回路就是指一个负荷有一个供电电源的回路;双回路就是指一个负荷有2个供电电源的回路。一般,对供电可靠性要求高的企业,或地区重要变电站,均采用双回线供电,这样可保护其中一个电源因故停电,另一个电源可继续供电.但对一般的对供电可靠性要求不高的中小用户往往采用单电源供电。

[0003] 中国专利文献CN219315794U公开了一种输电线路铁塔基础加固结构,包括混凝土固定块;所述混凝土固定块顶部的死角固定安装有铁塔基础板体,所述铁塔基础板体的外侧固定安装有卡板,两组卡板之间固定安装有辅助机构,所述卡板远离辅助机构的一端固定安装有加固机构,所述卡板底部的外侧固定安装有防护机构,所述辅助机构包括加强杆、卡座和连接板;本实用新型通过在卡板远离辅助机构的一端固定安装有加固机构,人员将加强杆两端的卡座卡在两组铁塔基础板体外侧,通过加强杆可以对多组铁塔基础板体内部之间提供一定的加固效果,同时通过加固机构可以对铁塔基础板体外侧起到加固效果,从而可以提高此装置的加固性能,进而有利于人们的使用;但是该设计存在以下缺陷:该设计不具备减震功能,当地基发生震动或地震时,该设计无法对输电铁塔进行有效的保护,会使得设输电塔输送电路造成影响,安全系数较为低下,为解决上述问题,现提出一种输电铁塔加固结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种输电铁塔加固结构,解决现有的输电铁塔的加固结构不具备减震功能,当地基发生震动或地震时,该设计无法对输电铁塔进行有效的保护,会使得设输电塔输送电路造成影响,安全系数较为低下的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种输电铁塔加固结构,包括底座、安装座和塔体,所述底座的上表面固定安装有若干减震器、若干安装柱和若干伸缩杆,所述减震器由第一弹簧和阻尼器并联而成,所述第一弹簧安装在阻尼器的周侧面,所述减震器和伸缩杆均与安装座固定连接,所述安装柱内固定安装有第二弹簧,所述第二弹簧的一端固定连接有压板,所述压板的一表面固定连接有压杆,所述压杆的一端连接有缓冲杆,所述缓冲杆的上端与安装座相连接。

[0007] 其中,所述安装座的上表面固定安装有连接座,所述连接座的上表面固定连接有第二滑座,所述第二滑座内安装有第二滑板,所述第二滑座的上表面安装有若干第二螺栓,所述塔体的周侧面固定连接有若干第一滑座,所述第一滑座内安装有第一滑板,所述第一滑板和第二滑板之间固定连接有加固钢架,所述第一滑座的一表面安装有若干第一螺栓。

[0008] 其中,所述底座的底面固定安装有若干固定桩。

[0009] 其中,所述压杆和压板均与安装柱滑动配合。

[0010] 其中,所述压杆和安装座均与缓冲杆铰接。

[0011] 其中,所述第一螺栓与第一滑座螺纹配合,所述第一滑板与第一滑座滑动配合。

[0012] 其中,所述第二滑板与第二滑座滑动配合,所述第二螺栓与第二滑座螺纹配合。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过设置减震器、第二弹簧、缓冲杆和压板,减震器包括阻尼器和第一弹簧,当设备发生震动时,安装座下压,对减震器进行挤压,缓冲杆推动压杆,使其向安装柱内滑动,对第二弹簧进行挤压,阻尼器能够对震动的能量进行吸收,配合第一弹簧和第二弹簧起到减震防护的作用,避免塔体因为震动而发生损坏,安全性高;

[0015] 2、本实用新型通过设置第一滑板、第二滑板、第一螺栓、第二螺栓和加固钢架,将第一滑板插入第一滑座内,通过第一螺栓对其进行固定,第二滑板插入第二滑座内,通过第二螺栓对第二滑板进行固定,即可完成对加固钢架的安装固定,操作简单,加固钢架从周侧面对塔体进行支撑加固,提高塔体的稳定性,实用性强。

[0016] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的前视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的右视结构示意图;

[0021] 图4为图3的A-A剖面结构示意图;

[0022] 图5为图1中B处的局部放大结构示意图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:1、底座;2、安装座;3、塔体;4、伸缩杆;5、减震器;6、第一弹簧;7、阻尼器;8、安装柱;9、固定桩;10、第一滑座;11、第一滑板;12、第一螺栓;13、加固钢架;14、压杆;15、缓冲杆;16、第二弹簧;17、压板;18、连接座;19、第二滑座;20、第二滑板;21、第二螺栓。

具体实施方式

[0024] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“中”、“外”、“内”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 请参阅图1-图5所示,本实用新型为一种输电铁塔加固结构,包括底座1、安装座2

和塔体3,底座1的上表面固定安装有若干减震器5、若干安装柱8和若干伸缩杆4,减震器5由第一弹簧6和阻尼器7并联而成,第一弹簧6安装在阻尼器7的周侧面,减震器5和伸缩杆4均与安装座2固定连接,安装柱8内固定安装有第二弹簧16,第二弹簧16的一端固定连接有压板17,压板17的一表面固定连接有压杆14,压杆14的一端连接有缓冲杆15,缓冲杆15的上端与安装座2相连接,通过设置减震器5、第二弹簧16、缓冲杆15和压板17,减震器5包括阻尼器7和第一弹簧6,当设备发生震动时,安装座2下压,对减震器5进行挤压,缓冲杆15推动压杆14,使其向安装柱8内滑动,对第二弹簧16进行挤压,阻尼器7能够对震动的能量进行吸收,配合第一弹簧6和第二弹簧16起到减震防护的作用,避免塔体3因为震动而发生损坏,安全性高。

[0027] 其中,安装座2的上表面固定安装有连接座18,连接座18的上表面固定连接有第二滑座19,第二滑座19内安装有第二滑板20,第二滑座19的上表面安装有若干第二螺栓21,塔体3的周侧面固定连接有若干第一滑座10,第一滑座10内安装有第一滑板11,第一滑板11和第二滑板20之间固定连接有加固钢架13,第一滑座10的一表面安装有若干第一螺栓12,通过设置第一滑板11、第二滑板20、第一螺栓12、第二螺栓21和加固钢架13,将第一滑板11插入第一滑座10内,通过第一螺栓12对其进行固定,第二滑板20插入第二滑座19内,通过第二螺栓21对第二滑板20进行固定,即可完成对加固钢架3的安装固定,操作简单,加固钢架3从周侧面对塔体3进行支撑加固,提高塔体3的稳定性,实用性强。

[0028] 其中,底座1的底面固定安装有若干固定桩9,设置固定桩9,方便底座1的安装固定。

[0029] 其中,压杆14和压板17均与安装柱8滑动配合。

[0030] 其中,压杆14和安装座2均与缓冲杆15铰接。

[0031] 其中,第一螺栓12与第一滑座10螺纹配合,第一滑板11与第一滑座10滑动配合。

[0032] 其中,第二滑板20与第二滑座19滑动配合,第二螺栓21与第二滑座19螺纹配合。

[0033] 实施例:

[0034] 如图1-图5所示,本实用新型的一种输电铁塔加固结构使用方法如下:在使用本实用新型时,首先将设备底座1通过固定桩9固定在地面,然后将塔体3固定在安装座2上,将第一滑板11插入第一滑座10内,通过第一螺栓12对其进行固定,第二滑板20插入第二滑座19内,通过第二螺栓21对第二滑板20进行固定,即可完成对加固钢架3的安装固定,通过加固钢架3从周侧面对塔体3进行支撑加固,当设备发生震动时,安装座2下压,对减震器5进行挤压,缓冲杆15推动压杆14,使其向安装柱8内滑动,对第二弹簧16进行挤压,阻尼器7能够对震动的能量进行吸收,配合第一弹簧6和第二弹簧16起到减震防护的作用,避免塔体3因为震动而发生损坏。

[0035] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0036] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说

明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

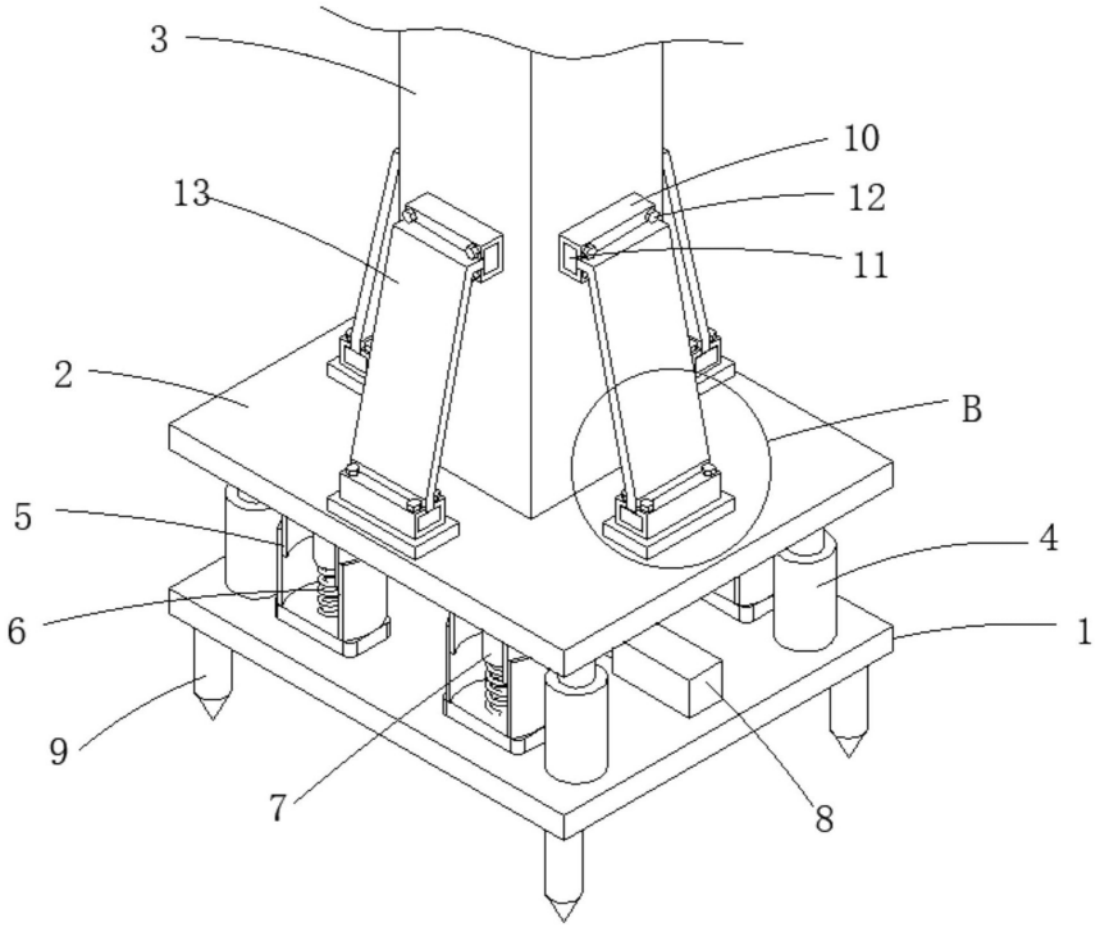


图1

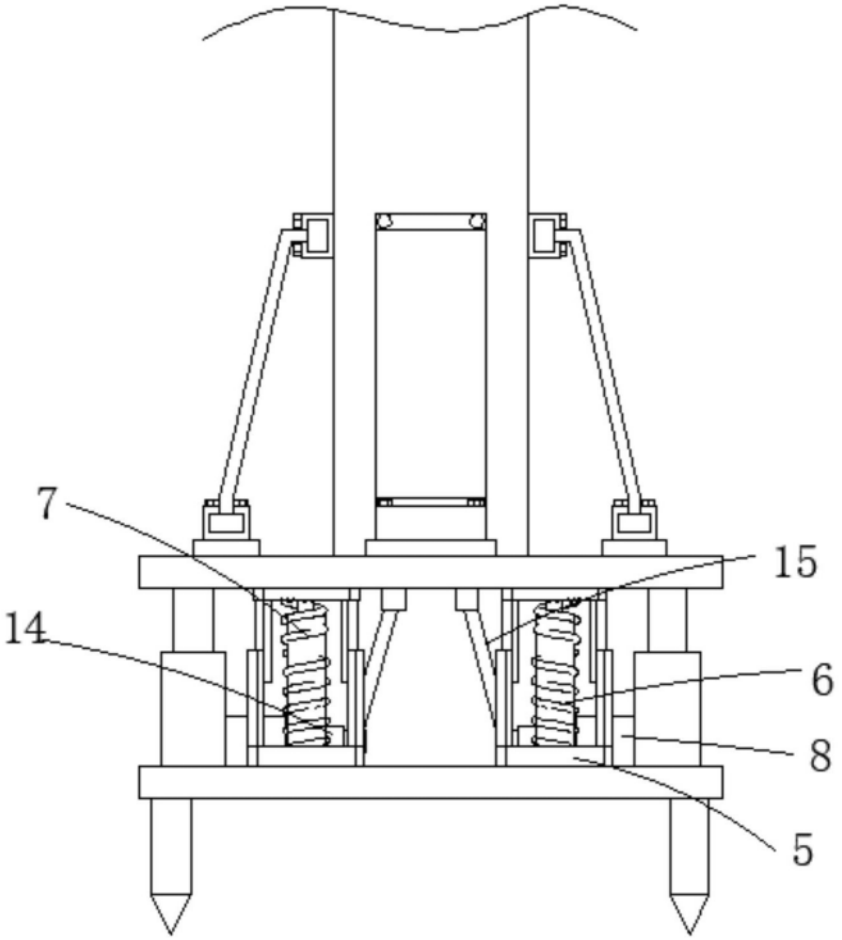


图2

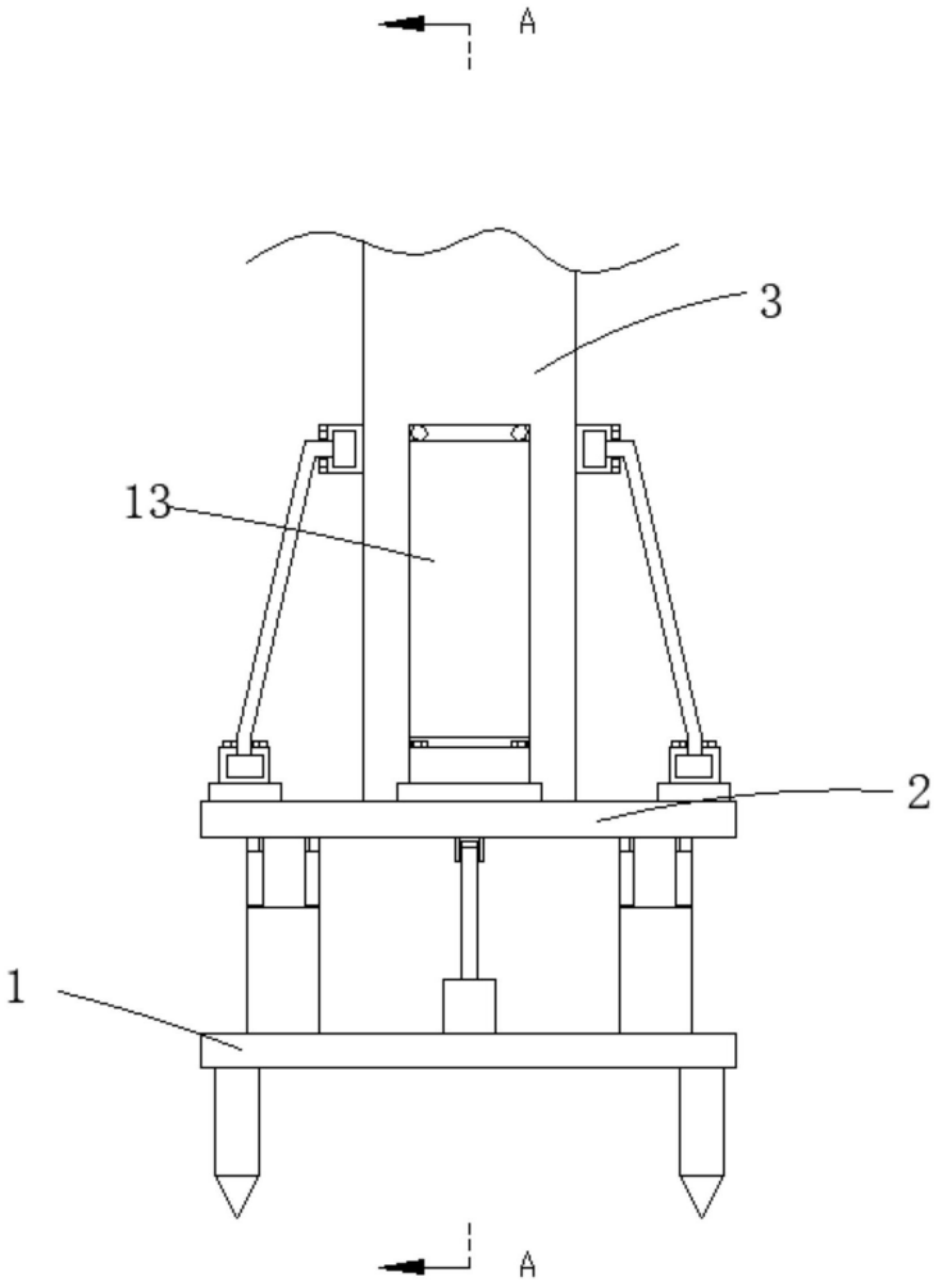


图3

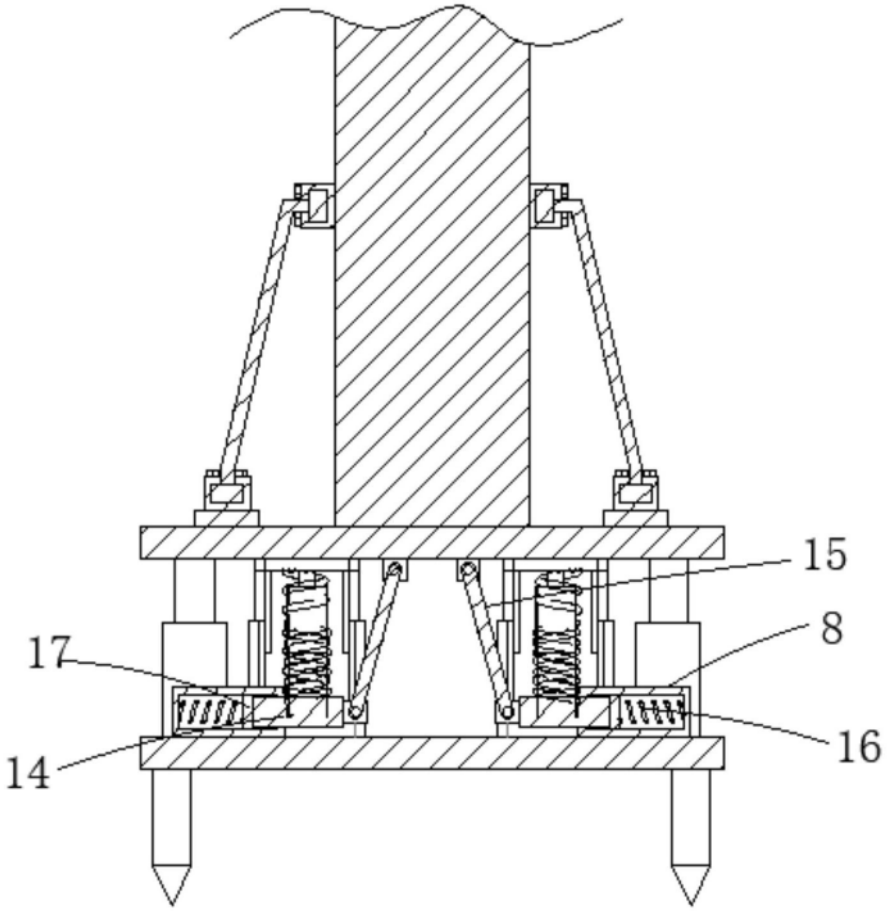


图4

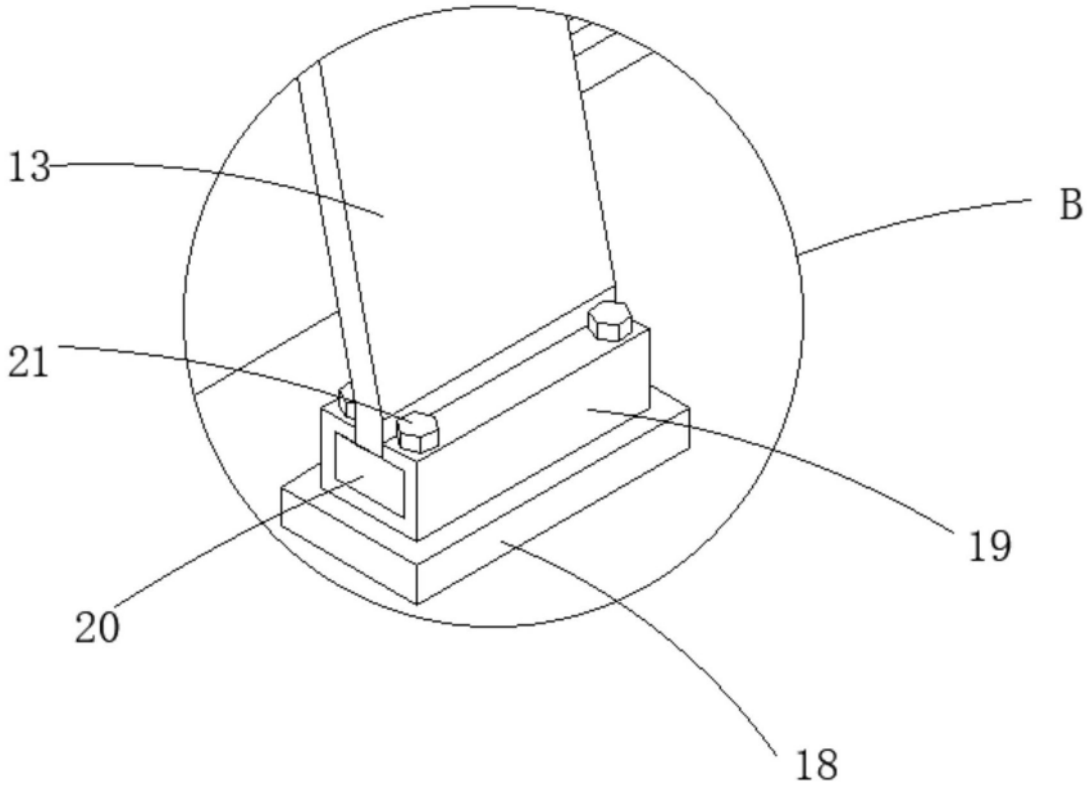


图5