



(21) 申请号 202320040050.7

(22) 申请日 2023.01.08

(73) 专利权人 浙江衡力机电设备有限公司

地址 317500 浙江省台州市温岭市大溪镇
塔岙村(温岭市创美电器厂(普通合伙)内)

(72) 发明人 王俊贝

(74) 专利代理机构 浙江字创新知识产权代理有限公司 33532

专利代理师 刘晓辉

(51) Int.Cl.

F16L 3/11 (2006.01)

F16L 3/20 (2006.01)

F16L 55/035 (2006.01)

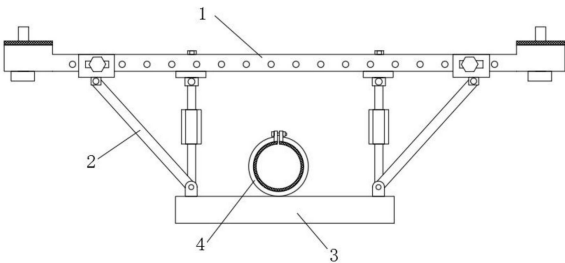
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种抗震效果好的抗震支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种抗震效果好的抗震支架,两个抗震机构呈对称状设置于固定顶座的底部,抗震机构的底部设置有底座机构,底座机构的顶部设置有夹持机构,抗震机构包括支撑板座、调节套筒、螺纹支柱和抗震支柱,抗震支柱的底端卡接于抗震卡槽的内侧,螺纹支柱的顶端螺纹连接于螺纹孔的内侧,支撑板座与抗震支柱的顶端均连接于固定顶座的底部,支撑板座与螺纹支柱的底端均连接于底座机构的顶部,本装置采用可调节式的支柱设置,可对支撑板座的顶部固定位置进行调节,并通过两个支柱与调节套筒构成支撑高度可调节的抗震支撑结构,相比于原装置结构更加简单,且全部支撑结构均通过固定顶座固定,安装与拆卸操作更加方便快捷。



1. 一种抗震效果好的抗震支架,包括固定顶座(1),其特征在于:所述固定顶座(1)的底部设置有抗震机构(2),所述抗震机构(2)的底部设置有底座机构(3),所述底座机构(3)的顶部设置有夹持机构(4);

两个所述抗震机构(2)呈对称状设置于固定顶座(1)的底部,所述抗震机构(2)包括支撑板座(5)、调节套筒(6)、螺纹支柱(9)和抗震支柱(11),所述调节套筒(6)的顶部开设有抗震卡槽(13),所述抗震支柱(11)的底端卡接于抗震卡槽(13)的内侧,所述调节套筒(6)的底部开设有螺纹孔(15),所述螺纹支柱(9)的顶端螺纹连接于螺纹孔(15)的内侧,所述支撑板座(5)与抗震支柱(11)的顶端均连接于固定顶座(1)的底部,所述支撑板座(5)与螺纹支柱(9)的底端均连接于底座机构(3)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种抗震效果好的抗震支架,其特征在于:所述底座机构(3)包括安装底板(16),所述安装底板(16)的顶部两侧呈对称状固定连接于支撑转座(17),所述支撑转座(17)的上部设置有固定销柱(18),所述支撑板座(5)的两端均设置有连接转座(7),所述固定销柱(18)插入于连接转座(7)的内侧,所述支撑板座(5)的底端通过固定销柱(18)铰接于支撑转座(17)的上部。

3. 根据权利要求2所述的一种抗震效果好的抗震支架,其特征在于:所述支撑板座(5)的顶部设置有调节滑座(19),所述支撑板座(5)的顶端铰接于调节滑座(19)的底部,所述固定顶座(1)的侧面均匀开设有调节卡孔(20),一个所述调节卡孔(20)的内部设置有螺栓,所述调节滑座(19)通过螺栓固定连接于固定顶座(1)的上部。

4. 根据权利要求3所述的一种抗震效果好的抗震支架,其特征在于:所述抗震支柱(11)的底端固定连接于第一销筒(10),所述抗震支柱(11)的底端通过销柱铰接于支撑板座(5)底端设置的连接转座(7)的内侧,所述抗震支柱(11)的顶部固定连接于第二销筒(12),所述固定顶座(1)的底部两侧均通过螺栓固定连接于连接顶座(21),所述抗震支柱(11)的底端通过销柱通过固定销柱(18)铰接于连接顶座(21)的底部。

5. 根据权利要求4所述的一种抗震效果好的抗震支架,其特征在于:所述抗震卡槽(13)的内侧设置有抗震弹簧(14),所述抗震弹簧(14)的顶端抵触于抗震支柱(11)的底部,所述抗震弹簧(14)的底端抵触于抗震卡槽(13)内侧,所述支撑板座(5)的侧面均匀开设有方形槽孔(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种抗震效果好的抗震支架,其特征在于:所述底座机构(3)包括固定夹座(24)和橡胶环垫(25),所述固定夹座(24)的底部固定连接于安装底板(16)的顶部,所述橡胶环垫(25)固定连接于固定夹座(24)中部开设的夹槽内侧。

7. 根据权利要求1所述的一种抗震效果好的抗震支架,其特征在于:所述固定顶座(1)两侧开设的螺孔内侧均螺纹连接于固定螺栓(22),所述固定顶座(1)的两侧顶部均设置有橡胶垫片(23),两个所述橡胶垫片(23)均固定连接于固定顶座(1)的两侧顶部。

一种抗震效果好的抗震支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道支架技术领域，具体为一种抗震效果好的抗震支架。

背景技术

[0002] 建筑工程，指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动所形成的工程实体，在建筑工程过程中，会使用抗震支架对管道进行支撑。

[0003] 专利号CN213712097U公布了一种抗震效果好的抗震吊支架，其通过斜连接杆与支撑横杆呈倾斜设置，且每个斜连接杆一端与支撑横杆旋转连接，另一端与建筑物旋转连接，可在地震时允许建筑物和支撑横杆之间存在一定的相对移动，斜连接杆可通过旋转摆动来减少振动力，尤其是当斜连接杆可承受一定程度与其安装方向同一方向的力，比如水平方向的力，也就是地震的横波，斜连接杆与竖直设置的带孔槽钢配合，可实现本支架承受一定方向的地震横波和纵波，并通过两个带孔槽钢上均分别设有一抗震连接杆，每个所述抗震连接杆一端与带孔槽钢旋转连接，另一端与建筑物旋转连接。此设置，通过进一步增加抗震连接杆，与斜连接杆的减震原理一致，可在另一个方向承受地震的横波，从而提高本支架的整体抗震能力。

[0004] 该一种抗震效果好的抗震吊支架存在以下弊端：该装置采用固定式的连接结构，其连杆的长度固定，在对管路进行安装时，无法根据安装需要对管路的固定高度进行调节，使用十分不便，而且其通过多个连杆来完成对管路的固定，且每个连杆采用独立固定，在安装时操作十分复杂，无论是安装或是拆卸都需要耗费大量的安装时间，使用十分不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种抗震效果好的抗震支架，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：一种抗震效果好的抗震支架，包括固定顶座，所述固定顶座的底部设置有抗震机构，所述抗震机构的底部设置有底座机构，所述底座机构的顶部设置有夹持机构；

[0007] 两个所述抗震机构呈对称状设置于固定顶座的底部，所述抗震机构包括支撑板座、调节套筒、螺纹支柱和抗震支柱，所述调节套筒的顶部开设有抗震卡槽，所述抗震支柱的底端卡接于抗震卡槽的内侧，所述调节套筒的底部开设有螺纹孔，所述螺纹支柱的顶端螺纹连接于螺纹孔的内侧，所述支撑板座与抗震支柱的顶端均连接于固定顶座的底部，所述支撑板座与螺纹支柱的底端均连接于底座机构的顶部。

[0008] 作为优选，上述底座机构包括安装底板，所述安装底板的顶部两侧呈对称状固定连接于支撑转座，所述支撑转座的上部设置有固定销柱，所述支撑板座的两端均设置有连接转座，所述固定销柱插入于连接转座的内侧，所述支撑板座的底端通过固定销柱铰接于支撑转座的上部。

[0009] 作为优选，上述支撑板座的顶部设置有调节滑座，所述支撑板座的顶端铰接于调

节滑座的底部,所述固定顶座的侧面均匀开设有调节卡孔,一个所述调节卡孔的内部设置有螺栓,所述调节滑座通过螺栓固定连接于固定顶座的上部。

[0010] 作为优选,上述抗震支柱的底端固定连接有第一销筒,所述抗震支柱的底端通过销柱铰接于支撑板座底端设置的连接转座的内侧,所述抗震支柱的顶部固定连接有第二销筒,所述固定顶座的底部两侧均通过螺栓固定连接有连接顶座,所述抗震支柱的底端通过销柱通过固定销柱铰接于连接顶座的底部。

[0011] 作为优选,上述抗震卡槽的内侧设置有抗震弹簧,所述抗震弹簧的顶端抵触于抗震支柱的底部,所述抗震弹簧的底端抵触于抗震卡槽内侧,所述支撑板座的侧面均匀开设有方形槽孔。

[0012] 作为优选,上述底座机构包括固定夹座和橡胶环垫,所述固定夹座的底部固定连接于安装底板的顶部,所述橡胶环垫固定连接于固定夹座中部开设的夹槽内侧。

[0013] 作为优选,上述固定顶座两侧开设的螺孔内侧均螺纹连接有固定螺栓,所述固定顶座的两侧顶部均设置有橡胶垫片,两个所述橡胶垫片均固定连接于固定顶座的两侧顶部。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本装置采用可调节式的支柱设置,通过可调节位置的调节滑座配合固定顶座上部的调节卡孔,可对支撑板座的顶部固定位置进行调节,可改变支撑板座的连接角度,实现对安装底板高度的灵活调节,可根据安装需要,对管路的安装高度进行灵活调节,大大方便了装置的使用,并通过两个支柱与调节套筒构成支撑高度可调节的抗震支撑结构,在提高装置抗震性的同时,可利于装置固定高度的调节,相比于原装置结构更加简单,且全部支撑结构均通过固定顶座固定,安装与拆卸操作更加方便快捷,利于管道固定作业效率的提高。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体前侧结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的支撑板座结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的调节套筒结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的整体前侧局部剖面结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的图4中A区域结构示意图。

[0021] 图中:1、固定顶座;2、抗震机构;3、底座机构;4、夹持机构;5、支撑板座;6、调节套筒;7、连接转座;8、方形槽孔;9、螺纹支柱;10、第一销筒;11、抗震支柱;12、第二销筒;13、抗震卡槽;14、抗震弹簧;15、螺纹孔;16、安装底板;17、支撑转座;18、固定销柱;19、调节滑座;20、调节卡孔;21、连接顶座;22、固定螺栓;23、橡胶垫片;24、固定夹座;25、橡胶环垫。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种抗震效果好的抗震支架,包括固定顶座1,固定顶座1两侧开设的螺孔内侧均螺纹连接有固定螺栓22,固定顶座1的两侧顶部均设置有橡胶垫片23,两个橡胶垫片23均固定连接于固定顶座1的两侧顶部,橡胶垫片23为橡胶材质,可通过铺垫作用提高固定顶座1固定的稳固性。

[0025] 固定顶座1的底部设置有抗震机构2,两个抗震机构2呈对称状设置于固定顶座1的底部,抗震机构2包括支撑板座5、调节套筒6、螺纹支柱9和抗震支柱11,调节套筒6的顶部开设有抗震卡槽13,抗震支柱11的底端卡接于抗震卡槽13的内侧,在受力时抗震支柱11的底端可在抗震卡槽13的内侧进行滑动,抗震支柱11的底端与抗震卡槽13间具有一定的接触摩擦力,可起到阻尼稳定的作用,抗震卡槽13的内侧设置有抗震弹簧14,抗震弹簧14的顶端抵触于抗震支柱11的底部,抗震弹簧14的底端抵触于抗震卡槽13内侧,抗震弹簧14为钢制弹簧,可通过形变吸收冲击势能,调节套筒6的底部开设有螺纹孔15,螺纹支柱9的顶端螺纹连接于螺纹孔15的内侧,支撑板座5的侧面均匀开设有方形槽孔8,支撑板座5为铝合金材质,具有较高的结构强度和重量,通过方形槽孔8的设置,可在保证结构强度的同时,进一步降低支撑板座5的重量。

[0026] 抗震机构2的底部设置有底座机构3,底座机构3包括安装底板16,安装底板16的顶部两侧呈对称状固定连接于支撑转座17,支撑转座17的上部设置有固定销柱18,支撑板座5的两端均设置有连接转座7,固定销柱18插入于连接转座7的内侧,支撑板座5的底端通过固定销柱18铰接于支撑转座17的上部,支撑板座5的顶部设置有调节滑座19,支撑板座5的顶端铰接于调节滑座19的底部,固定顶座1的侧面均匀开设有调节卡孔20,一个调节卡孔20的内部设置有螺栓,调节滑座19的上部开设有方槽,通过方槽的设置可方便调节滑座19的调节固定,调节滑座19通过螺栓固定连接于固定顶座1的上部,在安装时,可对支撑板座5的顶部固定位置进行调节,可改变支撑板座5的连接角度,实现对安装底板16高度的灵活调节。

[0027] 抗震支柱11的底端固定连接有第一销筒10,抗震支柱11的底端通过销柱铰接于支撑板座5底端设置的连接转座7的内侧,抗震支柱11的顶部固定连接有第二销筒12,固定顶座1的底部两侧均通过螺栓固定连接于连接顶座21,抗震支柱11的底端通过固定销柱18铰接于连接顶座21的底部,采用固定结构的支撑板座5配合可伸缩结构的调节套筒6,通过铰接连接可构成缓冲吸能结构,利于装置抗震性的提高,两个调节套筒6采用对称式设置,起到阻尼稳定的作用,可在震动后使装置快速恢复到支撑状态。

[0028] 底座机构3的顶部设置有夹持机构4,底座机构3包括固定夹座24和橡胶环垫25,固定夹座24的底部固定连接于安装底板16的顶部,橡胶环垫25固定连接于固定夹座24中部开设的夹槽内侧。

[0029] 工作原理或者结构原理,使用时,通过固定顶座1两侧的固定螺栓22,将固定顶座1固定于房屋的顶部,之后通过固定销柱18将两个调节套筒6铰接在连接顶座21的底部,依次拧动两侧的调节套筒6,通过螺纹支柱9与调节套筒6间的螺纹进给,对安装底板16的固定高度进行初步调节,完成后通过固定销柱18将支撑板座5的顶端铰接于调节滑座19的底部,之后在固定顶座1上部选择适合的调节卡孔20,通过螺栓将两个调节滑座19依次固定于固定顶座1的上部,在固定时可通过转动调节套筒6完成螺栓与调节卡孔20的卡接,固定完成后转动调节套筒6完成对支撑结构的支撑张紧调节,最后将管路夹持固定于固定夹座24的内部,完成管路的安装作业,在安装时,可对支撑板座5的顶部固定位置进行调节,可改变支撑

板座5的连接角度,实现对安装底板16高度的灵活调节,可根据安装需要,对管路的安装高度进行灵活调节,大大方便了装置的使用,且全部支撑结构均通过固定顶座1固定,安装与拆卸操作更加方便快捷,利于管道固定作业效率的提高。

[0030] 在遇到地震装置受到剧烈的冲击时,抗震支柱11可通过在抗震卡槽13内的伸缩滑动运动,通过铰接结构配合抗震弹簧14吸收缓冲作用,可通过可控的结构形变来吸收部分的冲击能量,将较大的冲击分化为多次较小的晃动,可减少管体的位移量,避免管路因较大的冲击发生损坏,通过对能量的分化来实现对管路的抗震防护。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

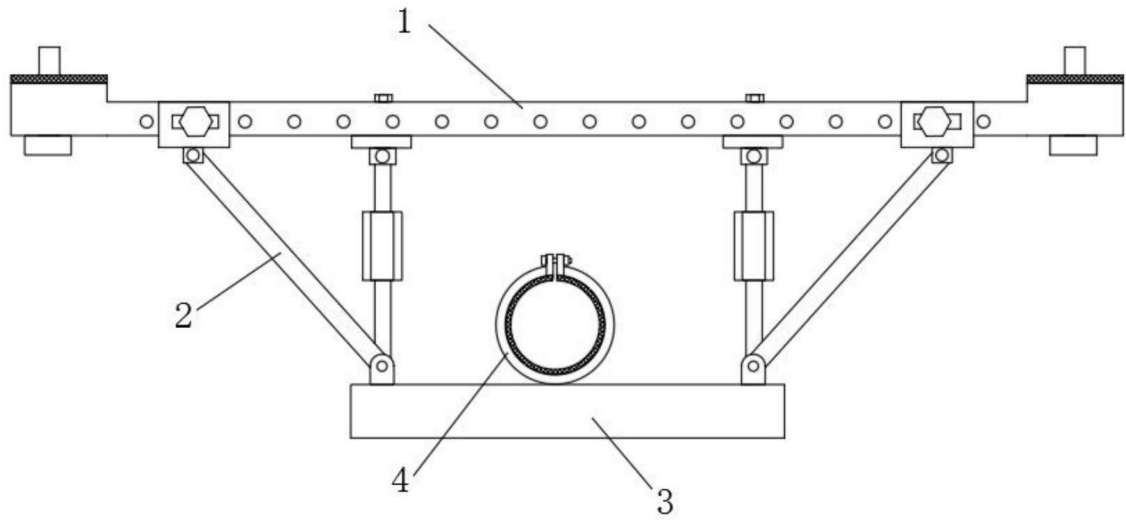


图1

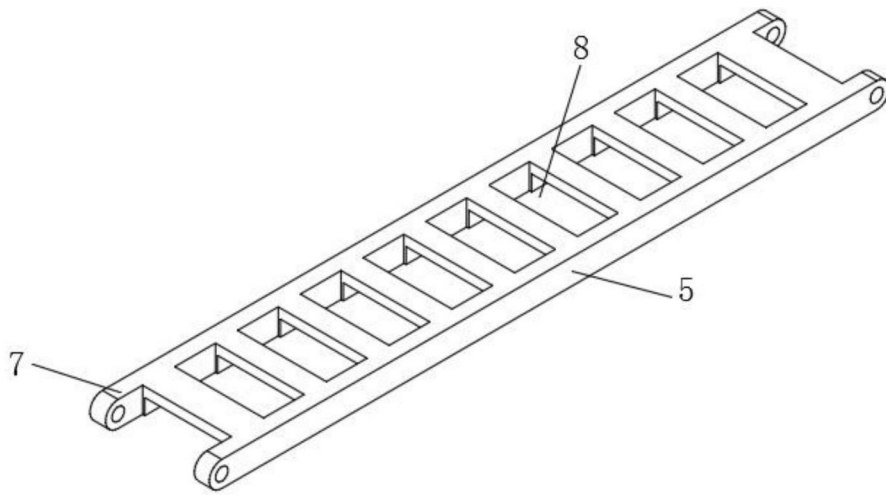


图2

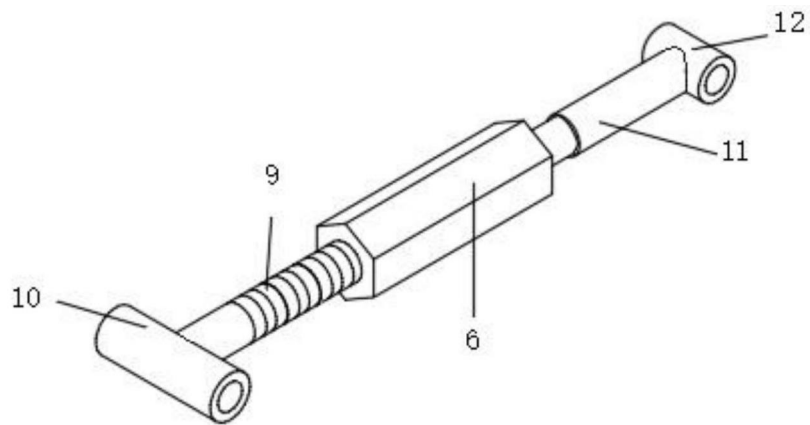


图3

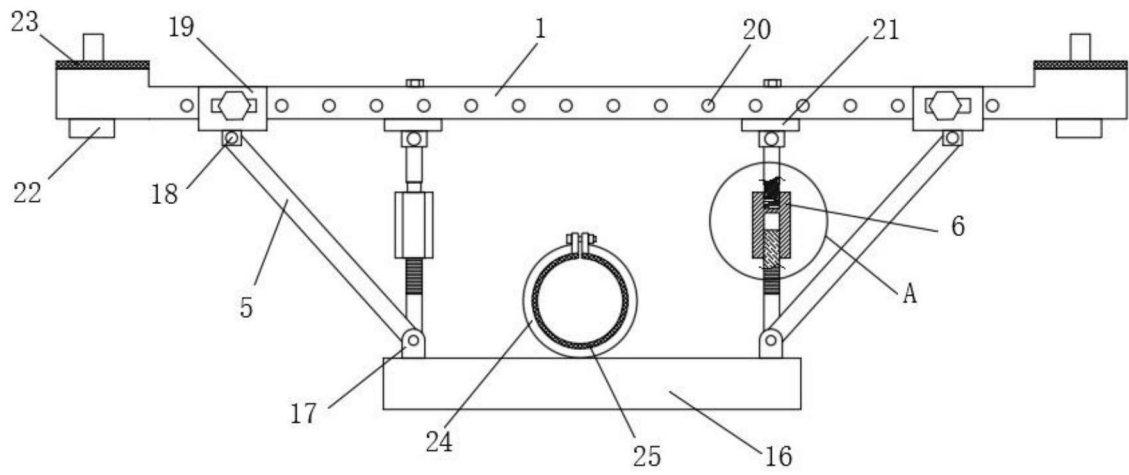


图4

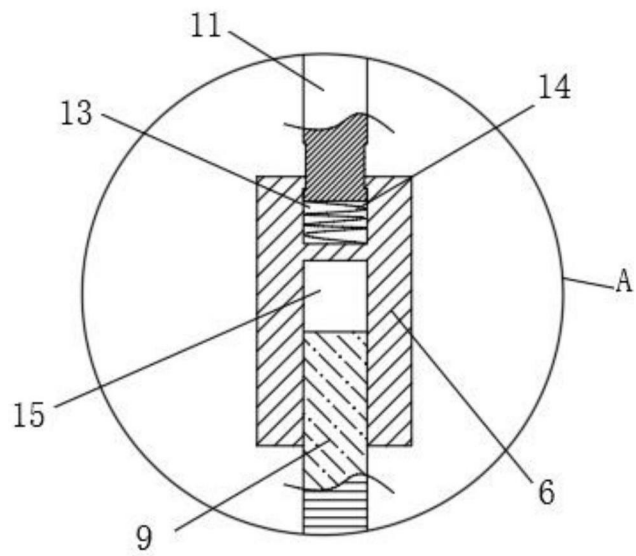


图5