



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111155654 B

(45) 授权公告日 2021.04.13

(21) 申请号 201911385452.5

(22) 申请日 2019.12.28

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111155654 A

(43) 申请公布日 2020.05.15

(73) 专利权人 安徽明邦建设有限公司
地址 239400 安徽省滁州市明光市体育路
68号新天地城市广场4号楼第二层A区

(72) 发明人 路运雷

(74) 专利代理机构 成都鱼爪智云知识产权代理
有限公司 51308

代理人 代述波

(51) Int. Cl.

E04B 1/36 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108877396 A, 2018.11.23

CN 207873659 U, 2018.09.18

CN 208578881 U, 2019.03.05

CN 208242452 U, 2018.12.18

CN 205614380 U, 2016.10.05

JP 5281528 B2, 2013.09.04

JP 2008169548 A, 2006.07.24

审查员 王茹华

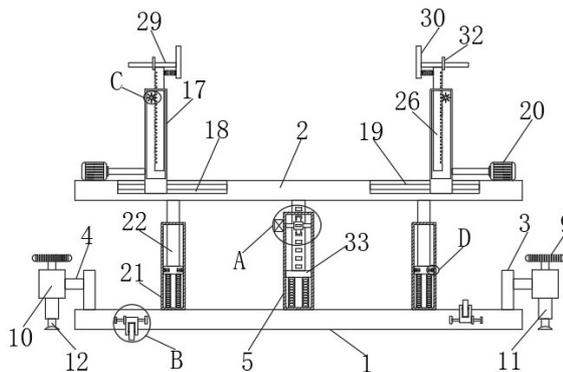
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种能提高建筑物适应地表形变能力的可变铰接支座

(57) 摘要

本发明公开了一种能提高建筑物适应地表形变能力的可变铰接支座,包括水平设置的底座,所述底座的上端设有水平设置的放置板,所述底座通过伸缩机构与放置板连接,所述底座的上侧侧壁固定连接有两个对称设置的固定板,两个所述固定板相背的一侧侧壁均固定连接水平设置的连接杆,两个所述连接杆相背的一端均固定连接辅助固定机构,所述放置板的上侧侧壁设有两个对称设置的第一限位机构,两个所述第一限位机构的上端均设有第二限位机构,所述底座的两侧均设有两个对称设置的移动机构。本发明伸缩调节方便,便于提高建筑物适应地表形变能力。



1. 一种能提高建筑物适应地表形变能力的可变铰接支座,包括水平设置的底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上端设有水平设置的放置板(2),所述底座(1)通过伸缩机构与放置板(2)连接,所述底座(1)的上侧侧壁固定连接有两个对称设置的固定板(3),两个所述固定板(3)相背的一侧侧壁均固定连接水平设置的连接杆(4),两个所述连接杆(4)相背的一端均固定连接辅助固定机构,所述放置板(2)的上侧侧壁设有两个对称设置的第一限位机构,两个所述第一限位机构的上端均设有第二限位机构,所述底座(1)的两侧均设有两个对称设置的移动机构,所述伸缩机构包括竖直设置的第一支板(5),所述第一支板(5)为中空结构,且第一支板(5)内插设有竖直设置的第二支板(6),所述第一支板(5)的侧壁上设有第一驱动电机(7),且第一驱动电机(7)的输出端贯穿第一支板(5)的侧壁并固定连接第一齿轮(8),所述第二支板(6)的侧壁上设有与第一齿轮(8)啮合设置的第一齿槽;

所述辅助固定机构包括转盘(9)、第一安装块(10)、套筒(11)与螺纹杆(12),所述螺纹杆(12)贯穿第一安装块(10)和套筒(11)设置,且螺纹杆(12)与第一安装块(10)转动连接,所述螺纹杆(12)与套筒(11)螺纹连接,所述螺纹杆(12)的一端与转盘(9)固定连接,且螺纹杆(12)的另一端加装有橡胶防滑垫;

所述移动机构包括竖直设置的第三支板(13),所述第三支板(13)的侧壁上转动连接有转杆(14),且转杆(14)套设有第二安装块(15),所述第二安装块(15)上设有第一滑轮(16),所述转杆(14)上设有与第二安装块(15)匹配设置的第一滑动锁块(31);

所述底座(1)的上侧侧壁设有两个对称设置的伸缩套杆,所述伸缩套杆包括竖直设置的第一支杆(21)与第二支杆(22),所述第一支杆(21)为中空结构,且第二支杆(22)插设在第一支杆(21)中,所述第二支杆(22)的下端固定连接水平设置的第一滑板(23),且第一滑板(23)通过多个第一弹簧与第一支杆(21)的底壁连接,所述第一滑板(23)的两侧均设有开口相背的安装槽(24),且两个安装槽(24)内均设有第二滑轮(25);

所述第一限位机构包括竖直设置的第一限位板(17),且放置板(2)的上侧侧壁设有两个对称设置的滑槽(18),所述第一限位板(17)与滑槽(18)滑动连接,所述第一限位板(17)为中空结构,且第一限位板(17)内设有移动主体,两个所述滑槽(18)内均固定连接水平设置的限位杆(19),且第一限位板(17)的下端套设在限位杆(19)上,所述放置板(2)的上侧侧壁设有两个对称设置的伸缩气缸(20),且伸缩气缸(20)的输出端与第一限位板(17)的侧壁连接;

所述移动主体包括竖直设置的第二限位板(26),且第二限位板(26)贯穿第一限位板(17)的侧壁设置,所述第一限位板(17)内设有第二驱动电机(27),且第二驱动电机(27)的输出端固定连接第二齿轮(28),所述第二限位板(26)的侧壁上设有与第二齿轮(28)匹配设置的第二齿槽;

所述第二限位机构包括水平设置的移动板(29),且移动板(29)与第二限位板(26)的上端滑动连接,所述移动板(29)上固定连接竖直设置的第三限位板(30),且第三限位板(30)通过多个第二弹簧与第二限位板(26)的侧壁连接,所述第二限位板(26)的侧壁上设有与移动板(29)匹配设置的第二滑动锁块(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种能提高建筑物适应地表形变能力的可变铰接支座,其特征在于,所述第二支板(6)的下端固定连接水平设置的第二滑板(33),且第二滑板(33)通过多个第三弹簧与第一支板(5)的底壁连接。

一种能提高建筑物适应地表形变能力的可变铰接支座

技术领域

[0001] 本发明涉及支座技术领域,尤其涉及一种能提高建筑物适应地表形变能力的可变铰接支座。

背景技术

[0002] 建筑是建筑物与构筑物的总称,是人们为了满足社会生活需要,利用所掌握的物质技术手段,并运用一定的科学规律、风水理念和美学法则创造的人工环境,有些分类为了明确表达使用性,会将建筑物与人们不长期占用的非建筑结构物区别,另外有些建筑学者也为了避免混淆,而刻意在其中把外型经过人们具有意识创作出来的建筑物细分为“建筑”(Architecture),需注意的是,有时建筑物也可能被扩展到包涵“非建筑构筑物”,诸如桥梁、电塔、隧道等,狭义的建筑物是指房屋,不包括构筑物,房屋是指有基础、墙、顶、门、窗,能够遮风避雨,供人在内居住、工作、学习、娱乐、储藏物品或进行其他活动的空间场所,建筑相关专业多是指狭义的建筑物涵义,最能够说明“建筑”相关专业学习的建筑物的概念的是老子的:“埏埴以为器,当其无有,器之用也,凿户牖以为室,当其无有,有室之用”,这无疑是对于狭义建筑物概念,最清晰最直接的表述,建筑物使用时需要配合可变铰接支座使用;

[0003] 现有的可变铰接支座伸缩调节不便,不便于提高建筑物适应地表形变能力,为此我们提出一种能提高建筑物适应地表形变能力的可变铰接支座来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的问题,而提出的一种能提高建筑物适应地表形变能力的可变铰接支座。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种能提高建筑物适应地表形变能力的可变铰接支座,包括水平设置的底座,所述底座的上端设有水平设置的放置板,所述底座通过伸缩机构与放置板连接,所述底座的上侧侧壁固定连接有两个对称设置的固定板,两个所述固定板相背的一侧侧壁均固定连接有水平设置的连接杆,两个所述连接杆相背的一端均固定连接有辅助固定机构,所述放置板的上侧侧壁设有两个对称设置的第一限位机构,两个所述第一限位机构的上端均设有第二限位机构,所述底座的两侧均设有两个对称设置的移动机构。

[0007] 优选地,所述伸缩机构包括竖直设置的第一支板,所述第一支板为中空结构,且第一支板内插设有竖直设置的第二支板,所述第一支板的侧壁上设有第一驱动电机,且第一驱动电机的输出端贯穿第一支板的侧壁并固定连接有第一齿轮,所述第二支板的侧壁上设有与第一齿轮啮合设置的第一齿槽。

[0008] 优选地,所述辅助固定机构包括转盘、第一安装块、套筒与螺纹杆,所述螺纹杆贯穿第一安装块和套筒设置,且螺纹杆与第一安装块转动连接,所述螺纹杆与套筒螺纹连接,所述螺纹杆的一端与转盘固定连接,且螺纹杆的另一端加装有橡胶防滑垫。

[0009] 优选地,所述移动机构包括竖直设置的第三支板,所述第三支板的侧壁上转动连接有转杆,且转杆套设有第二安装块,所述第二安装块上设有第一滑轮,所述转杆上设有与第二安装块匹配设置的第一滑动锁块。

[0010] 优选地,所述第一限位机构包括竖直设置的第一限位板,且放置板的上侧侧壁设有两个对称设置的滑槽,所述第一限位板与滑槽滑动连接,所述第一限位板为中空结构,且第一限位板内设有移动主体,两个所述滑槽内均固定连接水平设置的限位杆,且第一限位板的下端套设在限位杆上,所述放置板的上侧侧壁设有两个对称设置的伸缩气缸,且伸缩气缸的输出端与第一限位板的侧壁连接。

[0011] 优选地,所述移动主体包括竖直设置的第二限位板,且第二限位板贯穿第一限位板的侧壁设置,所述第一限位板内设有第二驱动电机,且第二驱动电机的输出端固定连接第二齿轮,所述第二限位板的侧壁上设有与第二齿轮匹配设置的第二齿槽。

[0012] 优选地,所述第二限位机构包括水平设置的移动板,且移动板与第二限位板的上端滑动连接,所述移动板上固定连接有竖直设置的第三限位板,且第三限位板通过多个第二弹簧与第二限位板的侧壁连接,所述第二限位板的侧壁上设有与移动板匹配设置的第二滑动锁块。

[0013] 优选地,所述第二支板的下端固定连接水平设置的第二滑板,且第二滑板通过多个第三弹簧与第一支板的底壁连接。

[0014] 本发明中有益效果如下:

[0015] 1、第一驱动电机能够带动第一齿轮转动,从而带动第二支板在竖直方向上运动,对放置板的工作高度进行调节,第二滑板与多个第三弹簧配合,使第二支板的运动状态更加稳定,第一支杆与第二支杆在第一滑板及多个第一弹簧的配合下使放置板的运动状态更加稳定;

[0016] 2、转动转盘能够带动螺纹杆在套筒内转动,使螺纹杆的下端与地面接触,对底座进行辅助支撑,转动转杆能够带动第二安装块转动,从而带动第一滑轮转动,使第一滑轮与地面接触,便于底座运动;

[0017] 3、伸缩气缸能够带动第一限位板在滑槽内滑动,对移动主体及第二限位机构的初始工作位置进行调节,第二驱动电机能够带动第二齿轮转动,从而带动第二限位板在竖直方向上运动,对第三限位板的工作高度进行调节,移动板能够在水平方向上运动,对第三限位板的水平工作位置进行调节。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种能提高建筑物适应地表形变能力的可变铰接支座的结构示意图;

[0019] 图2为图1中A处的结构示意图;

[0020] 图3为图1中B处的结构示意图;

[0021] 图4为图1中C处的结构示意图;

[0022] 图5为图1中D处的结构示意图。

[0023] 图中:1底座、2放置板、3固定板、4连接杆、5第一支板、6第二支板、7第一驱动电机、8第一齿轮、9转盘、10第一安装块、11套筒、12螺纹杆、13第三支板、14转杆、15第二安装块、

16第一滑轮、17第一限位板、18滑槽、19限位杆、20伸缩气缸、21第一支杆、22第二支杆、23第一滑板、24安装槽、25第二滑轮、26第二限位板、27第二驱动电机、28第二齿轮、29移动板、30第三限位板、31第一滑动锁块、32第二滑动锁块、33第二滑板。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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发明的限制。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 参照图1-5,一种能提高建筑物适应地表形变能力的可变铰接支座,包括水平设置的底座1,底座1的上端设有水平设置的放置板2,底座1通过伸缩机构与放置板2连接,伸缩机构包括竖直设置的第一支板5,第一支板5为中空结构,且第一支板5内插设有竖直设置的第二支板6,第一支板5的侧壁上设有第一驱动电机7,且第一驱动电机7的输出端贯穿第一支板5的侧壁并固定连接有第一齿轮8,第二支板6的侧壁上设有与第一齿轮8啮合设置的第一齿槽,第二支板6的下端固定连接水平设置的第二滑板33,且第二滑板33通过多个第三弹簧与第一支板5的底壁连接,底座1的上侧侧壁设有两个对称设置的伸缩套杆,伸缩套杆包括竖直设置的第一支杆21与第二支杆22,第一支杆21为中空结构,且第二支杆22插设在第一支杆21中,第二支杆22的下端固定连接水平设置的第一滑板23,且第一滑板23通过多个第一弹簧与第一支杆21的底壁连接,第一滑板23的两侧均设有开口相背的安装槽24,且两个安装槽24内均设有第二滑轮25,第一驱动电机7能够带动第一齿轮8转动,从而带动第二支板6在竖直方向上运动,对放置板2的工作高度进行调节,第二滑板33与多个第三弹簧配合,使第二支板6的运动状态更加稳定,第一支杆21与第二支杆22在第一滑板23及多个第一弹簧的配合下使放置板2的运动状态更加稳定;

[0029] 底座1的上侧侧壁固定连接有两个对称设置的固定板3,两个固定板3相背的一侧侧壁均固定连接水平设置的连接杆4,两个连接杆4相背的一端均固定连接辅助固定机构,放置板2的上侧侧壁设有两个对称设置的第一限位机构,辅助固定机构包括转盘9、第一安装块10、套筒11与螺纹杆12,螺纹杆12贯穿第一安装块10和套筒11设置,且螺纹杆12与第一安装块10转动连接,螺纹杆12与套筒11螺纹连接,螺纹杆12的一端与转盘9固定连接,且

螺纹杆12的另一端加装有橡胶防滑垫,第一限位机构包括竖直设置的第一限位板17,且放置板2的上侧侧壁设有两个对称设置的滑槽18,第一限位板17与滑槽18滑动连接,第一限位板17为中空结构,且第一限位板17内设有移动主体,两个滑槽18内均固定连接水平设置的限位杆19,且第一限位板17的下端套设在限位杆19上,放置板2的上侧侧壁设有两个对称设置的伸缩气缸20,且伸缩气缸20的输出端与第一限位板17的侧壁连接,转动转盘9能够带动螺纹杆12在套筒11内转动,使螺纹杆12的下端与地面接触,对底座1进行辅助支撑,转动转杆14能够带动第二安装块15转动,从而带动第一滑轮16转动,使第一滑轮16与地面接触,便于底座1运动;

[0030] 两个第一限位机构的上端均设有第二限位机构,底座1的两侧均设有两个对称设置的移动机构,移动机构包括竖直设置的第三支板13,第三支板13的侧壁上转动连接有转杆14,且转杆14套设有第二安装块15,第二安装块15上设有第一滑轮16,转杆14上设有与第二安装块15匹配设置的第一滑动锁块31,第二限位机构包括水平设置的移动板29,且移动板29与第二限位板26的上端滑动连接,移动板29上固定连接有竖直设置的第三限位板30,且第三限位板30通过多个第二弹簧与第二限位板26的侧壁连接,第二限位板26的侧壁上设有与移动板29匹配设置的第二滑动锁块32,移动主体包括竖直设置的第二限位板26,且第二限位板26贯穿第一限位板17的侧壁设置,第一限位板17内设有第二驱动电机27,且第二驱动电机27的输出端固定连接第二齿轮28,第二限位板26的侧壁上设有与第二齿轮28匹配设置的第二齿槽,伸缩气缸20能够带动第一限位板17在滑槽18内滑动,对移动主体及第二限位机构的初始工作位置进行调节,第二驱动电机27能够带动第二齿轮28转动,从而带动第二限位板26在竖直方向上运动,对第三限位板30的工作高度进行调节,移动板29能够在水平方向上运动,对第三限位板30的水平工作位置进行调节。

[0031] 本发明中,转动转盘9能够带动螺纹杆12在套筒11内转动,使螺纹杆12的下端与地面接触,对底座1进行辅助支撑,转动转杆14能够带动第二安装块15转动,从而带动第一滑轮16转动,使第一滑轮16与地面接触,便于底座1运动,第一驱动电机7能够带动第一齿轮8转动,从而带动第二支板6在竖直方向上运动,对放置板2的工作高度进行调节,第二滑板33与多个第三弹簧配合,使第二支板6的运动状态更加稳定,第一支杆21与第二支杆22在第一滑板23及多个第一弹簧的配合下使放置板2的运动状态更加稳定,伸缩气缸20能够带动第一限位板17在滑槽18内滑动,对移动主体及第二限位机构的初始工作位置进行调节,第二驱动电机27能够带动第二齿轮28转动,从而带动第二限位板26在竖直方向上运动,对第三限位板30的工作高度进行调节,移动板29能够在水平方向上运动,对第三限位板30的水平工作位置进行调节。

[0032] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

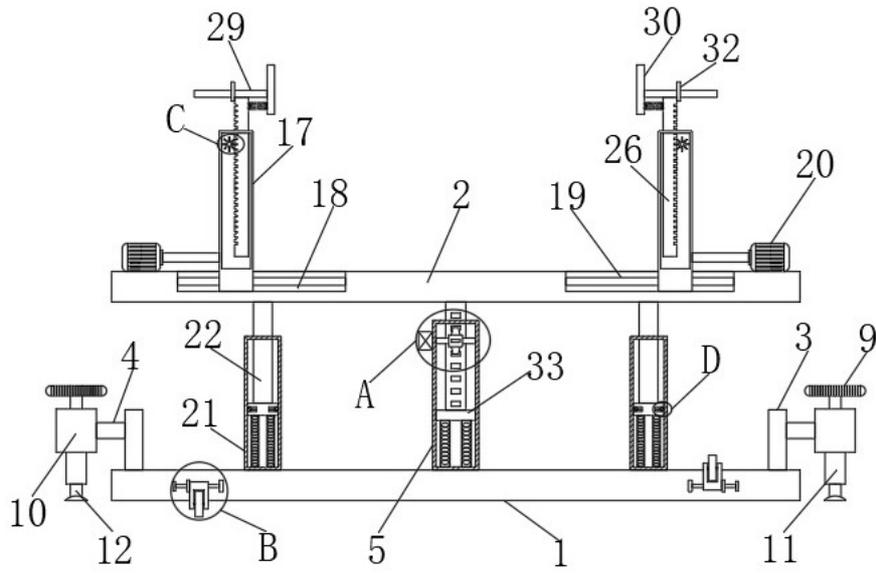


图1

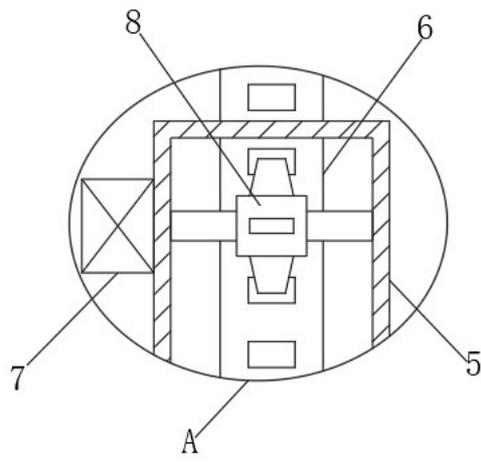


图2

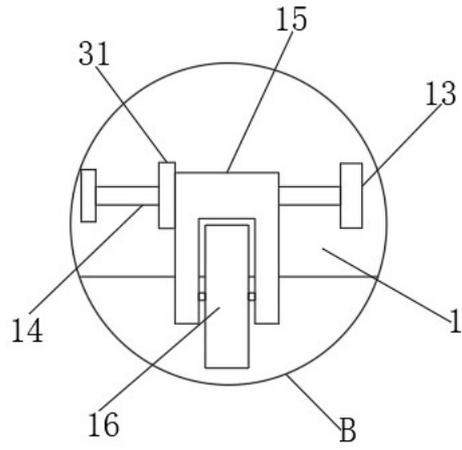


图3

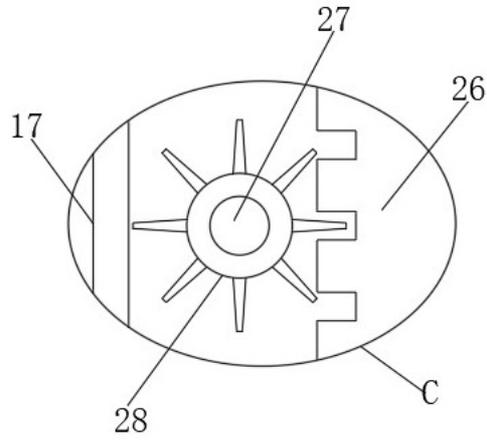


图4

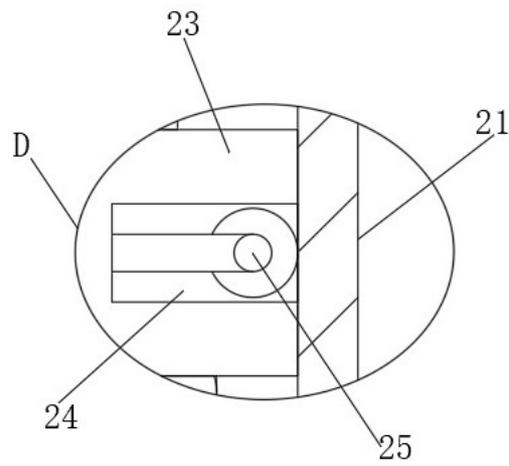


图5