(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209146497 U
(45)授权公告日 2019.07.23

(21)申请号 201821971057.6

(22)申请日 2018.11.27

(73)专利权人 杭州全泰机电设备有限公司
地址 311100 浙江省杭州市余杭区星桥街道枉山村安家潭82号107室

(72)发明人 饶淑琴 饶九香 刘林刚

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所（普通合伙）33253
代理人 张抗震

(51)Int.Cl.
F16L 3/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

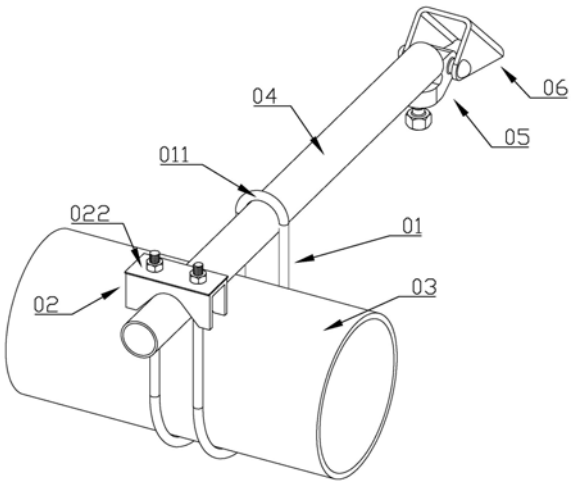
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种建筑管道抗震装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑管道抗震装置，管道具有良好的抗震效果，安装方便，并且角度可调，能适用不同角度安装。一种建筑管道抗震装置，管道穿插过双U形管夹，双U形管夹限制管道左右移动，钢管的一端穿过双U形管夹夹持管道，钢管限制管道前后移动，钢管的另一端连接有连接座，连接座与墙体相固定连接；双U形管夹包括两根平行设置的U形环，两根U形环上呈相对设置的一侧头部通过一钢管环相连接，两根U形环上呈相对设置的另一侧头部上分别开设有外螺纹；U形环的中部内壁与管道的外壁相适配；钢管环的内壁与钢管的外壁相适配；钢管的一端穿插过两根U形环之间，两根U形环上的外螺纹连接有钢管压板，钢管压板、钢管环共同夹持钢管保持不动。



CN 209146497 U

1.一种建筑管道抗震装置,其特征在于:包括双U形管夹,管道穿插过双U形管夹,双U形管夹限制管道左右移动,钢管的一端穿过双U形管夹夹持管道,钢管限制管道前后移动,钢管的另一端铰连接有连接座,连接座与墙体相固定连接,钢管绕连接座旋转;

双U形管夹包括两根平行设置的U形环,两根U形环上呈相对设置的一侧头部通过一钢管环相连接,两根U形环上呈相对设置的另一侧头部上分别开设有外螺纹;U形环的中部内壁与管道的外壁相适配;钢管环的内壁与钢管的外壁相适配;

钢管的一端穿插过两根U形环之间,两根U形环上的外螺纹连接有钢管压板,钢管压板、钢管环共同夹持钢管保持不动。

2.根据权利要求1所述的建筑管道抗震装置,其特征在于:钢管压板的中间板设有两个第一通孔,中间板的两侧边分别弯折延伸形成压片,压片上开设有与钢管的外壁相配合的压紧缺口;双U形管夹的另一侧头部穿插过两压片之间且外螺纹贯穿两个第一通孔,并使用螺母拧紧,压片的压紧缺口挤压钢管,钢管挤压管道形成固定。

3.根据权利要求2所述的建筑管道抗震装置,其特征在于:螺母与中间板之间设有垫片;钢管的外壁为圆弧面或平面。

4.根据权利要求2所述的建筑管道抗震装置,其特征在于:钢管的轴向方向与管道的轴向方向相互垂直。

5.根据权利要求1所述的建筑管道抗震装置,其特征在于:连接座通过固定座与钢管相连接;固定座上的一端开设有开口凹槽,固定座上的另一端贯穿设置有铆钉,铆钉的两端与连接座铰连接;开口凹槽的一侧壁上开设有一个第二通孔,螺钉穿过第一通孔可以伸入开口凹槽内;钢管的另一端插入开口凹槽内,螺钉嵌入钢管形成固定连接;钢管带动固定座绕铆钉旋转。

6.根据权利要求5所述的建筑管道抗震装置,其特征在于:连接座包括两相对的翼板,铆钉的两端分别与翼板的顶部铰连接,两翼板之间连接有固定板,膨胀螺钉穿过固定板将连接座与墙体固定连接。

7.根据权利要求5所述的建筑管道抗震装置,其特征在于:钢管的旋转角度为15-90°。

一种建筑管道抗震装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑技术领域，具体地说是涉及一种建筑管道抗震装置。

背景技术

[0002] 抗震支架是限制附属机电工程设施产生位移，控制设施振动，并将荷载传递至承载结构上的各类组件或装置。经抗震加固后的建筑给水排水、消防、供暖、通风、空调、燃气、热力、电力、通讯等机电工程设施，当遭遇到本地区抗震设防烈度的地震发生时，可以达到减轻地震破坏，减少和尽可能防止次生灾害的发生，从而达到减少人员伤亡及财产损失的目的。

[0003] 目前现有的管道抗震多采用单U形管夹夹住管道，螺栓拧紧，通过“工”字形铁片焊接在U形管夹上，“工”字形的铁片再与墙体固定，从而完成抗震支架的安装，现有产品的成本较高，安装比较麻烦，只使用单U形管道的抗震效果差，不稳定、不牢固。而且抗震支架一般需要登高作业，并且需要在高空中组装，而现有的单U形管夹只能与墙体保持唯一角度固定，使得适用环境减少，不利于安装，角度不可调整。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种建筑管道抗震装置，管道具有良好的抗震效果，安装方便，并且角度可调，能适用不同环境安装。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型的目的是这样实现的：

[0006] 一种建筑管道抗震装置，包括双U形管夹，管道穿插过双U形管夹，双U形管夹限制管道左右移动，钢管的一端穿过双U形管夹夹持管道，钢管限制管道前后移动，钢管的另一端铰连接有连接座，连接座与墙体相固定连接，钢管绕连接座旋转；双U形管夹包括两根平行设置的U形环，两根U形环上呈相对设置的一侧头部通过一钢管环相连接，两根U形环上呈相对设置的另一侧头部上分别开设有外螺纹；U形环的中部内壁与管道的外壁相适配；钢管环的内壁与钢管的外壁相适配；钢管的一端穿插过两根U形环之间，两根U形环上的外螺纹连接有钢管压板，钢管压板、钢管环共同夹持钢管保持不动。连接座通过膨胀螺栓用于墙体固定，连接座连接钢管的一端，钢管的另一端与双U形管夹配合钢管夹紧管道，双U形管夹上设有钢管压板，螺母拧紧后，管道牢固的固定在双U形管夹内，实现了与建筑的连接。

[0007] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案：钢管压板的中间板设有两个第一通孔，中间板的两侧边分别弯折延伸形成压片，压片上开设有与钢管的外壁相配合的压紧缺口；双U形管夹的另一侧头部穿插过两压片之间且外螺纹贯穿两个第一通孔，并使用螺母拧紧，压片的压紧缺口挤压钢管，钢管挤压管道形成固定。

[0008] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案：螺母与中间板之间设有垫片；钢管的外壁为圆弧面或平面。

[0009] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案：钢管的轴向方向与管道的轴向方向相互垂直。

[0010] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:连接座通过固定座与钢管相连接;固定座上的一端开设有开口凹槽,固定座上的另一端贯穿设置有铆钉,铆钉的两端与连接座铰连接;开口凹槽的一侧壁上开设有一个第二通孔,螺钉穿过第一通孔可以伸入开口凹槽内;钢管的另一端插入开口凹槽内,螺钉嵌入钢管形成固定连接;钢管带动固定座绕铆钉旋转。固定座通过螺钉与钢管固定连接,螺钉与钢管连接拧紧至头部扭断,可有效保证螺钉拧紧。

[0011] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:连接座包括两相对的翼板,铆钉的两端分别与翼板的顶部铰连接,两翼板之间连接有固定板,膨胀螺钉穿过固定板将连接座与墙体固定连接。铆钉使用铆压工艺与连接座相连接,实现多角度转动,转动也更加顺畅。

[0012] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:钢管的旋转角度为15-90°。

[0013] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0014] 本实用新型的建筑管道抗震装置,包括双U形管夹、钢管、固定座、连接座;双U形管夹包括两根U形环,管道被夹持在两根U形环上,限位管道左右移动,比传统单根U形管抗震效果更佳,双U形管夹上安装有可拆卸的钢管压板,钢管压板与钢管环相配合能够很好挤压钢管,使得钢管挤压住管道,限位管道前后移动,钢管与固定座固定连接,固定座与连接座铰连接,能够实现多角度固定,适用更多环境的安装。安装时,只要存在螺纹连接,比传统焊接更加方便,即可达到抗震的性能,又能节约安装时间,从而保护了高出作业安装人员。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的安装结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型的安装结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型的整体结构示意图。

[0018] 图4是本实用新型的双U形管夹结构示意图。

[0019] 图5是本实用新型的双U形管夹结结构示意图。

[0020] 图6是本实用新型的钢管压板结构示意图。

[0021] 图7是本实用新型的钢管压板结构示意图。

[0022] 图8是本实用新型的部分结构示意图。

[0023] 图9是本实用新型的部分结构示意图。

具体实施方式

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,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设备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。

[0025] 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。

[0026] 下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步描述;

[0027] 本实施例给出了一种建筑管道抗震装置，其包括双U形管夹01，双U形管夹01包括两根平行设置的U形环010，U形环010的两端竖直，U形环010的中部内壁0100与管道03的外壁相适配，两根U形环010上呈相对设置的一侧头部通过一钢管环011相连接，两根U形环010上呈相对设置的另一侧头部上分别开设有外螺纹012，双U形管夹01为对称形状，双U形管夹01可以使用一根圆钢将两头部攻外螺纹，然后进行折弯一体成型，简约材料，制造方便；两根U形环010折弯形成的钢管环011具有更好限位钢管04作用，比使用传统铁片焊接更加牢固；

[0028] 两根U形环010上的外螺纹套入钢管压板02，钢管压板02包括中间板020、压片021，中间板上开设有两个第一通孔0200，中间板的两侧边分别弯折延伸形成压片，压片上开设有与钢管04的外壁相配合的压紧缺口0210，两片压片呈相对设置，双U形管夹01的另一侧头部穿插两压片之间外螺纹贯穿过两个第一通孔，中间板上放置有垫片022，使用螺母拧入外螺纹，垫片挤压钢管04压板02，钢管压板02在U形环010的头部上位置可以调整，适用于不同尺寸管道；两根U形环010共同紧箍住管道，比单U形管夹效果更明显；

[0029] 管道03穿插过双U形管夹01，U形环010的中部与管道贴合，U形环010的两端限制管道左右移动，管道为水、煤气管等；钢管04的一端穿插过两根U形环010之间，钢管环011的内壁与钢管04的外壁相适配，压片的压紧缺口0210挤压钢管04，钢管压板02、钢管环011共同夹持钢管04保持不动，钢管04挤压管道形成固定，钢管04限制管道前后移动；钢管压板02、钢管环011、钢管04的三者配合配合，替代了传统方式的铁片焊接，牢固性更好，而且可拆卸重复利用；

[0030] 钢管04的外壁可以是圆弧面或者光滑的平面，圆弧面为圆管，光滑的平面为方管，钢管环011的内壁形状与钢管04的外壁形状相适配，压紧缺口0210的形状与钢管04的外壁形状相适配，有利于钢管环011和钢管压板02夹持固定钢管04，而且钢管04的轴向方向与管道的轴线方向相互垂直，能够具有更好的抗震性；钢管环011与压紧缺口0210的限位效果比焊接更牢固，焊接点存在断裂情况；

[0031] 钢管04的另一端固定连接有固定座05，固定座05铰连接连接座06，连接座通过膨胀螺钉与墙体固定连接，实现了管道与建筑墙体的连接；固定座05上的一端开设有开口凹槽050，开口凹槽贯穿了固定座05整体，固定座05上的另一端贯穿设置有铆钉051，开口凹槽的一侧壁上开设有一个第二通孔052，螺钉07穿过第一通孔可以伸入开口凹槽内，钢管04的另一端插入开口凹槽内，螺钉穿过第二通孔旋转嵌入钢管04形成固定连接，作为一实施例，钢管04的另一端可以是包裹住开口凹槽的另一侧壁，螺钉嵌入钢管04壁形成固定，或者作为另一实施例，钢管04的另一端整个设在开口凹槽内，螺钉贯穿钢管04形成固定；螺钉的头部可以是六角形，便于螺钉旋进钢管内，保证抗震性，可以螺钉一直旋进，直至头部断裂；

[0032] 连接座包括两块呈相对设置的翼板060，翼板为三角形提高稳定性，两块翼板之间连接有固定板061，固定板上开设有第三通孔，膨胀螺钉穿过第三通孔将连接座与墙体固定连接，固定座05上的铆钉的两端与翼板的顶部铰连接，钢管04能够带动固定座05绕铆钉旋转，钢管04的旋转角度为15-90°，即墙面与钢管04的夹角最大为90°，45°是受力是最好的选择，能够很好的承受地震的力，传递到钢管上。

[0033] 安装过程：建筑管道安装完成，双U形管夹01套入管道夹持住，钢管04的一端穿过双U形管夹01，螺母先旋进部分钢管压板02，使得钢管04不会从双U形管夹上掉落，钢管04的

另一端固定在固定座05上，然后绕铆钉旋转连接座选取合适墙体位置，膨胀螺钉将连接座固定在墙体上，再完全旋进钢管压板02，挤压管道保持固定不动。

[0034] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

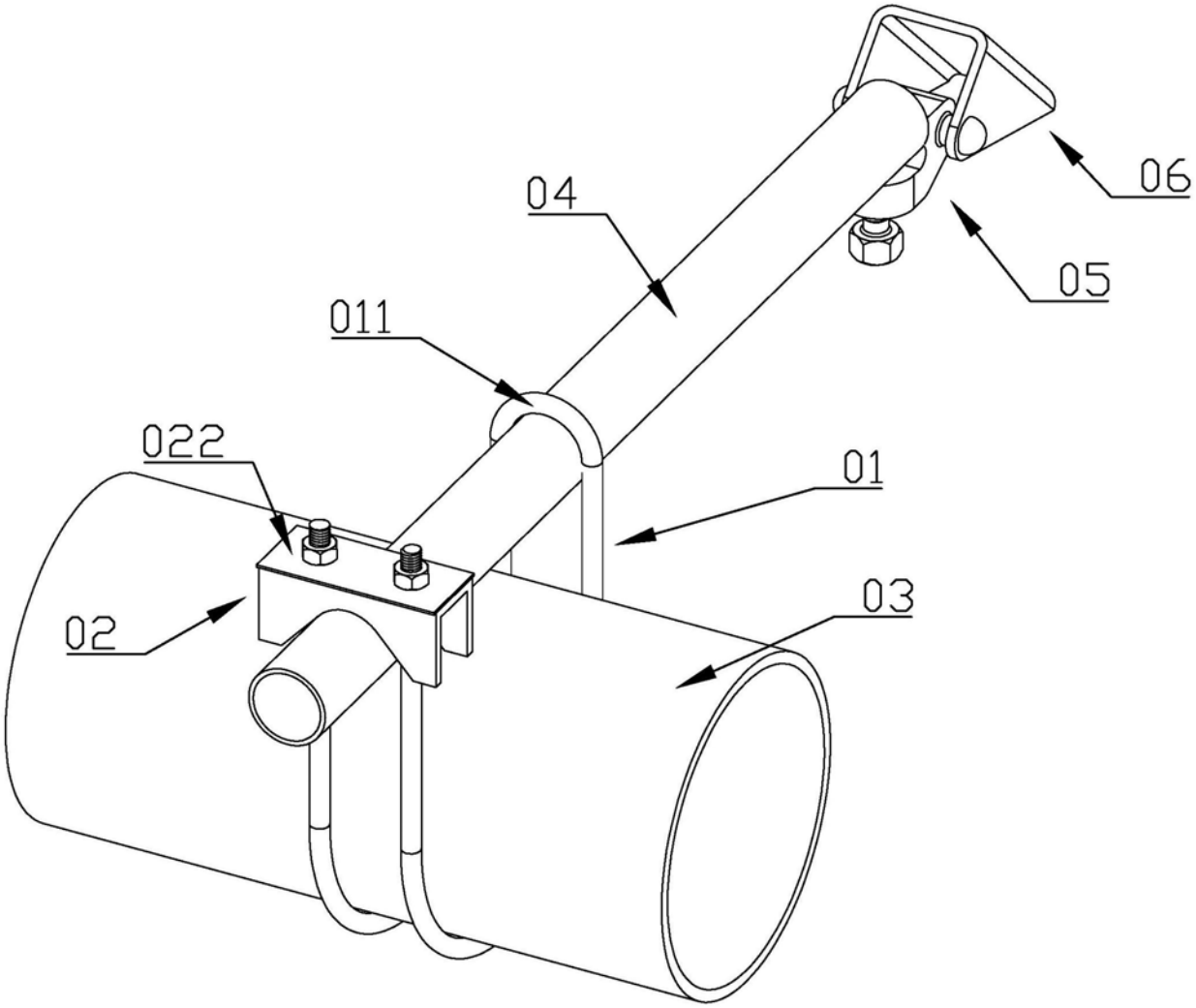


图1

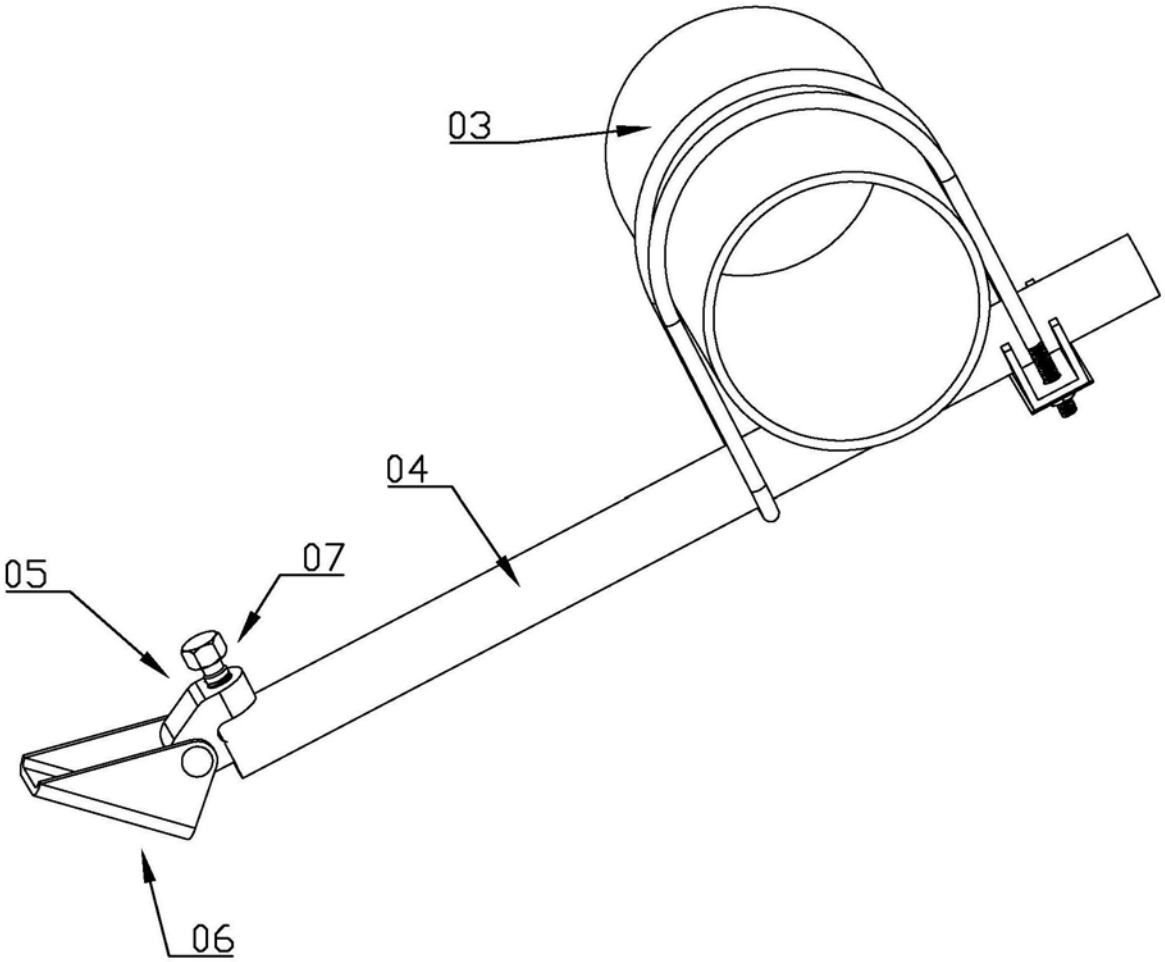


图2

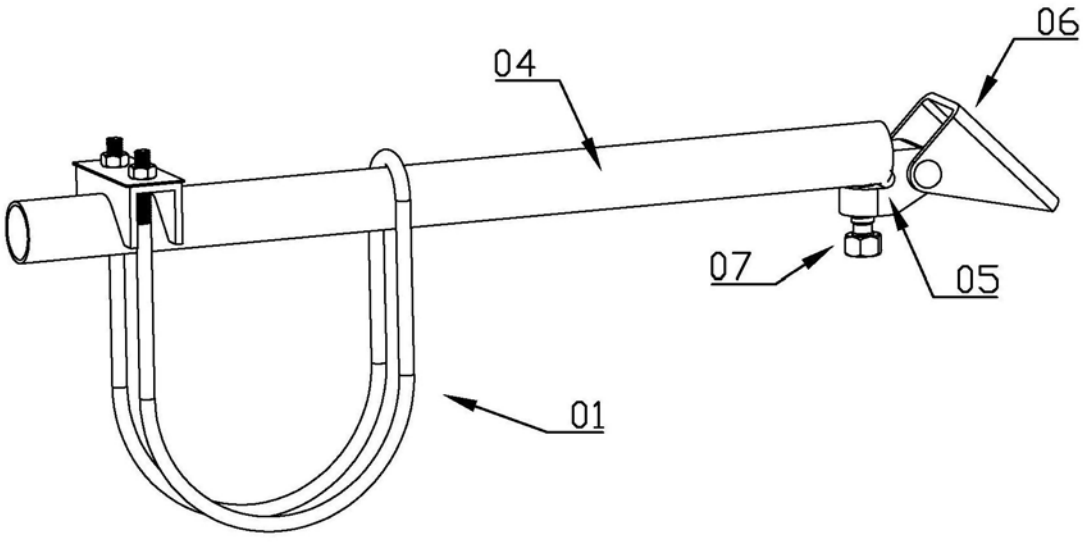


图3

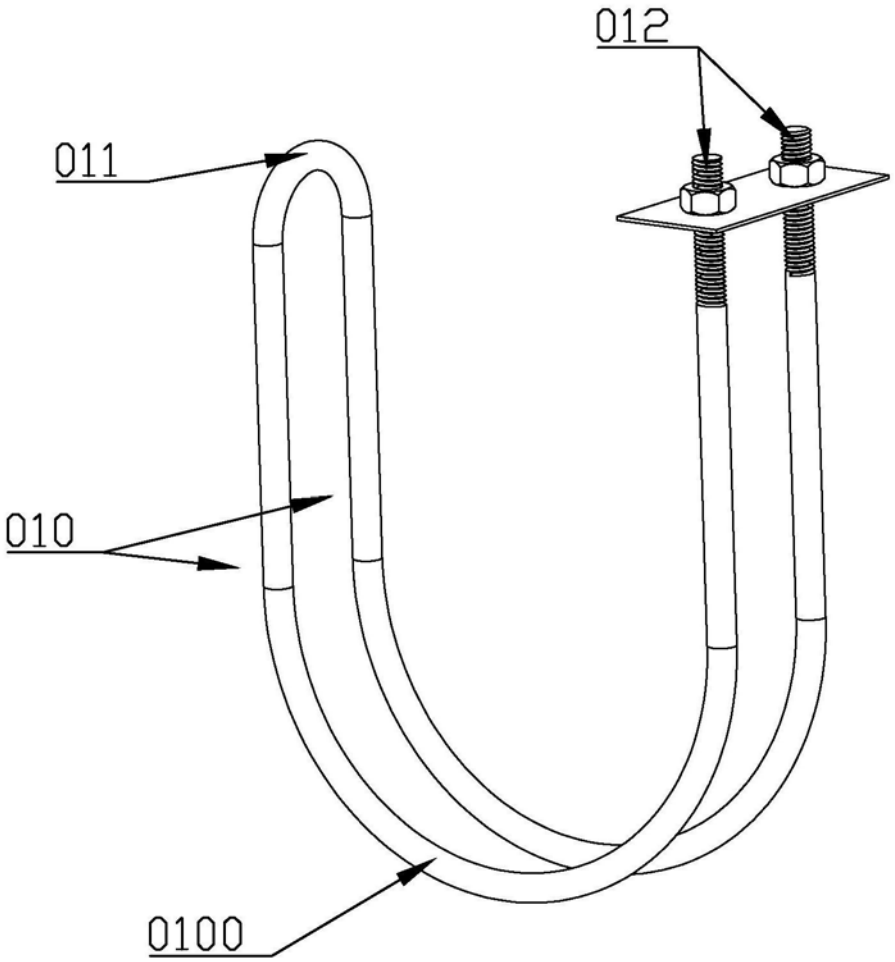


图4

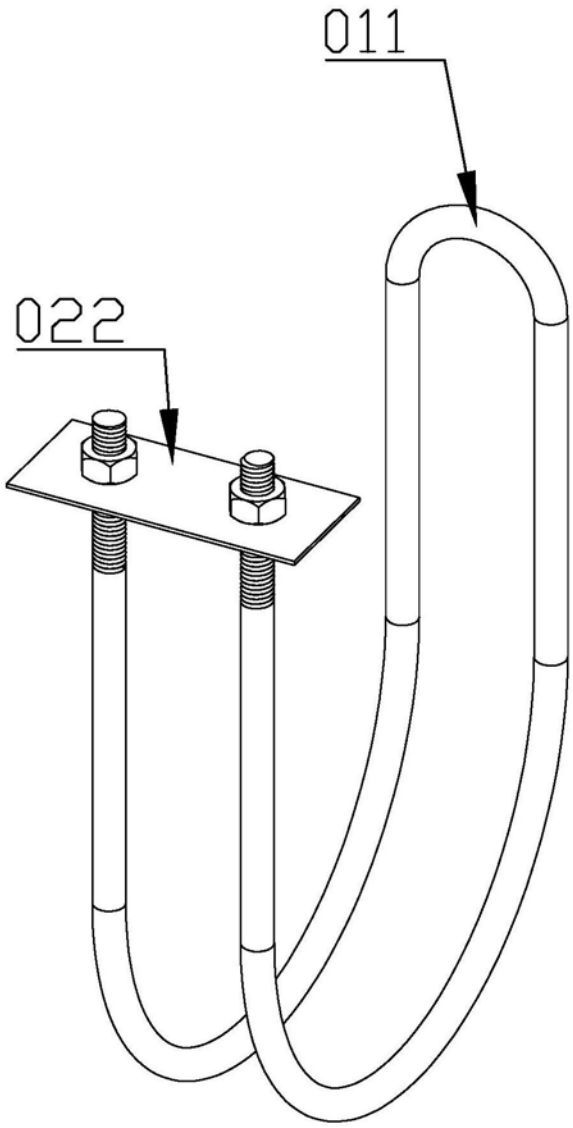


图5

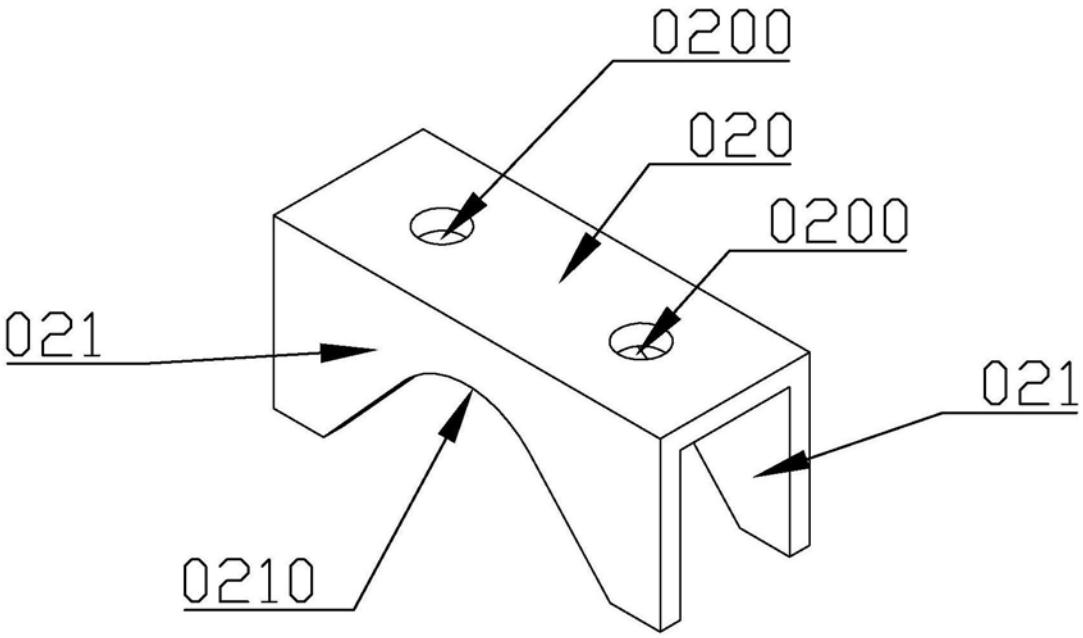


图6

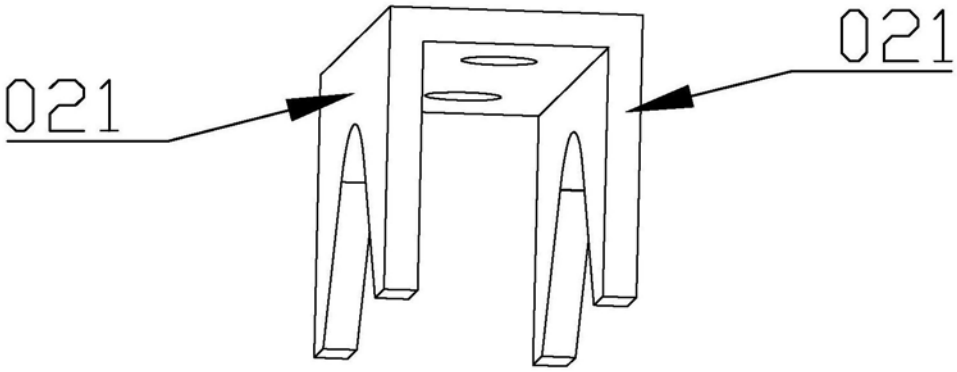


图7

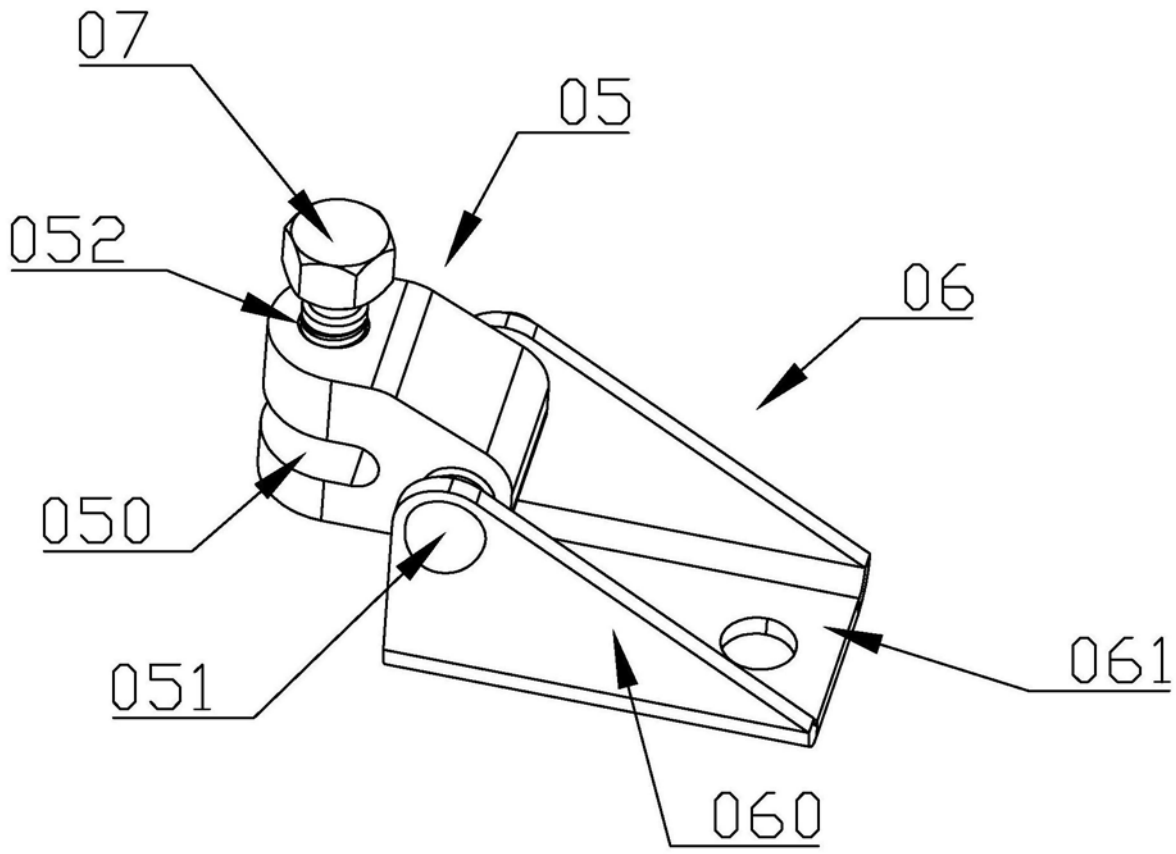


图8

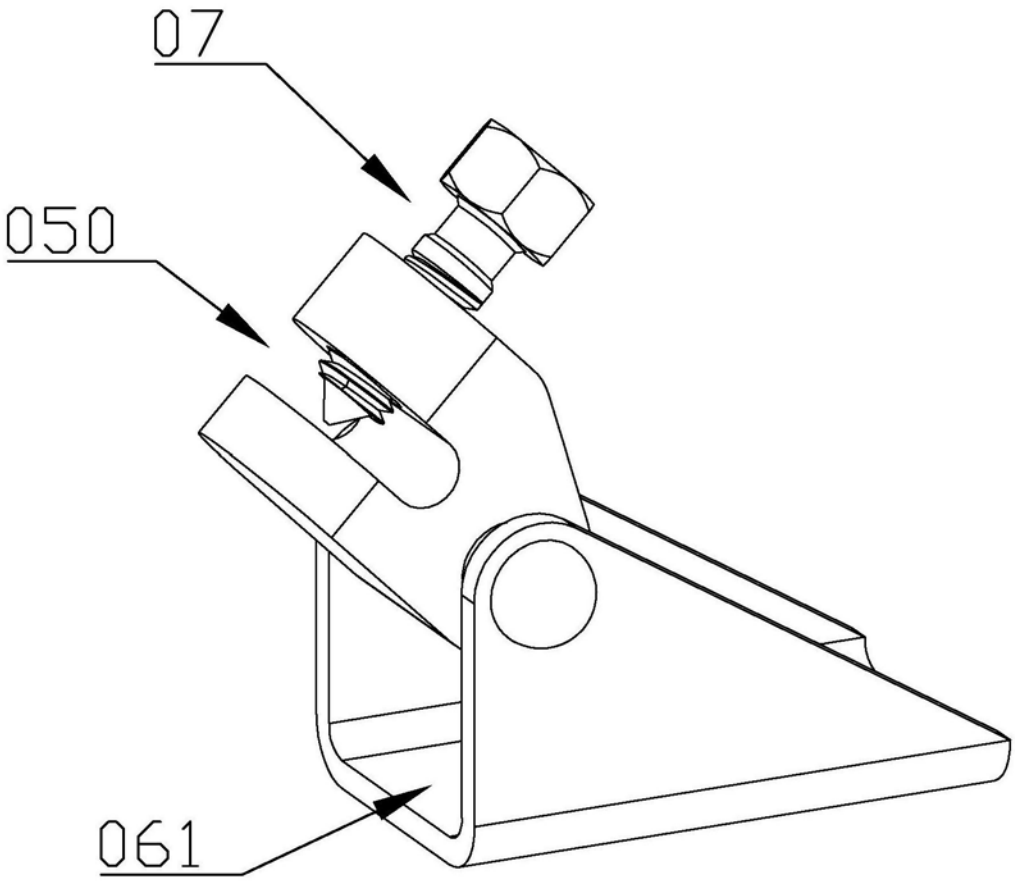


图9