



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210025832 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201821473480.3

(22)申请日 2018.09.07

(73)专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街86号

专利权人 国网甘肃省电力公司

国网甘肃省电力公司张掖供电公司

(72)发明人 张超伦 吕志东 赵军泰 李永涛
王银 肖鹏 邱雁庄

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 谈杰

(51)Int.Cl.

B28D 1/14(2006.01)

B28D 7/00(2006.01)

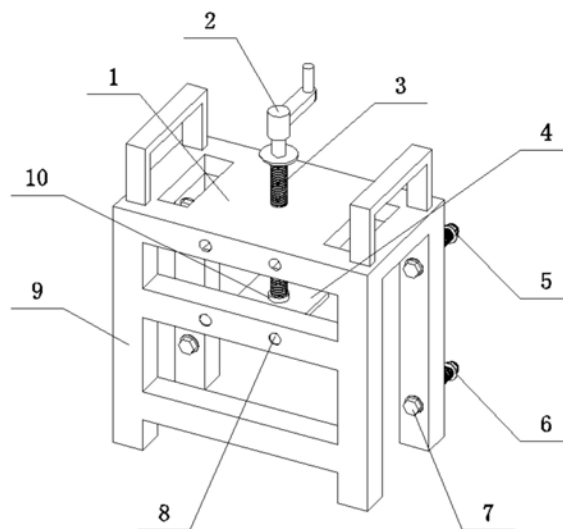
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电缆沟开孔助力器

(57)摘要

本实用新型涉及电缆沟开孔技术领域,其目的在于提供了一种电缆沟开孔助力器,能有效解决现有电缆沟开孔装置操作复杂、不便移动的问题,包括助力器本体,助力器本体主要由安装板和支腿组成,支腿分为三个水平支腿和四个垂直支腿,水平支腿上设置有两个水钻安装孔,与水平支腿相远离的两个垂直支腿上设置有两个调节螺栓,所述安装板的中间位置上通过螺纹设置有升降装置,升降装置主要由手柄、螺杆、轴承和垫板组成,其有益效果在于:通过在助力器本体上安装升降装置,使得通过升降装置就能够用于调节开孔位置,操作简单、节省人力,使用安全,能够有效的避免水钻钻头在开孔过程中遇到坚硬物体进而发生工作人员手臂扭伤的问题,安全可靠。



1. 一种电缆沟开孔助力器,包括助力器本体,其特征在于:

所述助力器本体主要由安装板(1)和支腿(9)组成,支腿(9)主要包括四个垂直设置的和三个水平设置的支腿(9),所述三个水平设置的支腿(9)两端均焊接设置在安装板(1)同一侧的两个垂直设置的支腿(9)之间,且三个水平设置的支腿(9)中靠近安装板(1)的两个水平设置的支腿(9)上均设置有两个水钻安装孔(8),与两个水平设置的所述支腿(9)相远离的两个垂直设置的支腿(9)上均设置有两个用于连接调节螺栓(7)的螺纹孔;

所述安装板(1)的中间位置上通过螺纹设置有升降装置,升降装置主要由手柄(2)、螺杆(3)、轴承(10)和垫板(4)组成,所述手柄(2)焊接固定设置在螺杆(3)的顶端,螺杆(3)的底端通过轴承(10)活动设置在垫板(4)的中间位置上。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆沟开孔助力器,其特征在于:所述调节螺栓(7)的活动端上还套设有防滑垫(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种电缆沟开孔助力器,其特征在于:所述安装板(1)上部两端还设置有把手。

4. 根据权利要求1所述的一种电缆沟开孔助力器,其特征在于:所述支腿(9)采用方钢焊接制作而成。

一种电缆沟开孔助力器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆沟开孔技术领域,尤其涉及一种电缆沟开孔助力器。

背景技术

[0002] 变电站内的电缆沟均由混凝土一次浇筑而成,且一、二次电缆的穿管亦不在设计范围内,因此初期建设中不会预留穿管孔洞,至后期设备安装过程中,便需对电缆沟进行开孔,以便敷设电缆穿管。近年来由于新建变电站及改扩建工作逐年增多,遇到在变电站内进行电缆沟壁开孔的工作也愈发频繁。此项工作的传统施工方式主要是使用冲击钻和水钻直接开孔,然而冲击钻制作的孔洞工艺品质极不符合《电气装置安装施工验收规范》的规定,所以在作业中通常使用水钻。但是在实际工作过程中,如果水钻钻头在开孔过程中触碰到沟壁混凝土结构中的钢筋、石块等坚硬物体,瞬时会产生巨大的扭力,极易扭伤操作人员的手臂,造成人身伤害事故,因此需要两人共同扶持水钻进行作业。并且在开孔作业之前需要先在电缆沟沟壁上进行弹线、画线,才能确定开孔位置和孔洞距离。同时由于电缆沟内作业空间有限,往往导致制作的孔洞仍难达到预期效果和工艺要求。另外由于水钻本身存在的不足,导致在变电站内有些规格的电缆沟开孔作业中也无法正常使用。因此,对于从事变电站电气安装的施工人员来说,急需找到一种,安全,便捷、高效的替代方法。目前市场上出现了一些用于电缆沟穿管孔洞时使用的辅助工具,如中国专利文件201320176446.0公开的一种《电缆沟的沟壁开孔用支架》,其通过设置第一调节螺栓及第二调节螺栓分别对钻孔的位置和钻孔的水平、垂直方向的限制,提高了钻孔的整齐性和均匀性,但该技术方案操作复杂,在进行成排陈列打孔时需要不断地对定位托架的本身进行移动,移动不便,增加了工作人员的劳动强度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于,针对现有电缆沟开孔装置操作复杂、不便移动的问题,提供了一种电缆沟开孔助力器,通过在助力器本体上安装升降装置,使得通过升降装置就能够用于调节开孔位置,操作简单、节省人力,使用安全,能够有效的避免水钻钻头在开孔过程中遇到坚硬物体进而发生工作人员手臂扭伤的问题,安全可靠。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种电缆沟开孔助力器,包括助力器本体,其特征在于:

[0006] 所述助力器本体主要由安装板1和支腿9组成,支腿9主要包括四个垂直设置的和三个水平设置的支腿9,所述三个水平设置的支腿9两端均焊接设置在安装板1同一侧的两个垂直设置的支腿9之间,且三个水平设置的支腿9中靠近安装板1的两个水平设置的支腿9上均设置有两个水钻安装孔8,所述与两个水平设置的支腿9相远离的两个垂直设置的支腿9上均设置有两个用于连接调节螺栓7的螺纹孔;

[0007] 所述安装板1的中间位置上通过螺纹设置有升降装置,升降装置主要由手柄2、螺杆3、轴承10和垫板4组成,所述手柄1焊接固定设置在螺杆3的顶端,螺杆3的底端通过轴承

10活动设置在垫板4的中间位置上。

[0008] 所述调节螺栓7的活动端上还套设有防滑垫6。

[0009] 所述安装板1上部两端还设置有把手。

[0010] 所述支腿9采用方钢焊接制作而成。

[0011] 本实用新型的有益效果:通过在助力器本体上安装升降装置,使得通过升降装置就能够用于调节开孔位置,操作简单、节省人力,使用安全,能够有效的避免水钻钻头在开孔过程中遇到坚硬物体进而发生工作人员手臂扭伤的问题,安全可靠。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型实施例的结构正面示意图。

[0013] 图2是本实用新型实施例的结构背部示意图。

[0014] 图3是本实用新型实施例的结构侧视图。

[0015] 图4是本实用新型实施例的结构仰视图。

[0016] 附图序号及名称:安装板1、手柄2、螺杆3、垫板4、螺帽5、防滑垫6、调节螺栓7、水钻安装孔8、支腿9、轴承10。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图以及具体实施例来详细说明本实用新型,在此本实用新型的示意性实施例以及说明来解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。

[0018] 如图1-4所示,本实用新型所述的一种电缆沟开孔助力器,包括助力器本体,所述助力器本体主要由安装板1和支腿9组成,支腿9主要包括四个垂直设置的和三个水平设置的支腿9,所述三个水平设置的支腿9两端均焊接设置在安装板1同一侧的两个垂直设置的支腿9之间,且三个水平设置的支腿9中靠近安装板1的两个水平设置的支腿9上均设置有两个水钻安装孔8,所述与两个水平设置的支腿9相远离的两个垂直设置的支腿9上均设置有两个用于连接调节螺栓7的螺纹孔;所述安装板1的中间位置上通过螺纹设置有升降装置,升降装置主要由手柄2、螺杆3、轴承10和垫板4组成,所述手柄1焊接固定设置在螺杆3的顶端,螺杆3的底端通过轴承10活动设置在垫板4的中间位置上。

[0019] 所述调节螺栓7的活动端上还套设有防滑垫6,能够在调节螺栓7与电缆沟沟壁进行固定连接时提供摩擦力,进而提高连接的稳固性。

[0020] 所述安装板1上部两端还设置有把手,便于携带。

[0021] 所述支腿9采用方钢焊接制作而成,所述方钢是指横截面为均匀正方形的长材,本实施例中支腿采用60*40*2的方钢焊接制作而成,其代表方形钢管长边60mm,短边40mm,壁厚2mm,采用方钢结构能够减轻助力器本体的重量,进而降低工作人员的劳动强度。

[0022] 在本实施例中,所述调节螺栓7采用M10*80,螺帽5采用M10,防滑垫6采用Φ30制作而成;所述升降装置中的螺杆长度为300mm,垫板4采用钢板材料制作而成;所述助力器本体上安装板1采用钢板材料制作而成,支腿9采用60*40*2的方钢焊接制作而成,且助力器本体的长度为520mm,宽度为300mm,高度为500mm。值得注意的是,助力器本体的宽度是根据电缆沟沟壁的厚度选择的,并且留有一定的裕度,以便根据电缆沟沟壁的厚度不同调节助力器的宽度,同时助力器本体的高度是根据《电气装置安装及施工验收规范》规定的二次穿管开

孔位置进行选择的。经试验表明,采用本实用新型自作而成的电缆沟开孔助力器进行电缆沟的开孔工作,制作成本低,开孔快速,提高工作效率近三倍,同时开孔位置可以任意调节,制作出的孔洞整齐而美观,适用于所有基建工程的电缆沟开孔作业。

[0023] 本实用新型在使用时,先将水钻安装在助力器本体上水平设置的支腿9上的水钻安装孔8上,随后将垫板4放置于电缆沟的顶壁上,同时通过转动手柄2使得助力器本体能够随着升降装置的移动而移动,进而确定开孔位置,随后通过调节螺栓7将助力器本体牢固的安装在电缆沟沟壁上,此时依靠一位工作人员匀速的推进水钻即可进行开孔作业。

[0024] 在本实用新型中,通过在助力器本体上安装升降装置,使得通过升降装置就能够用于调节开孔位置,操作简单、节省人力,使用安全,能够有效的避免水钻钻头在开孔过程中遇到坚硬物体进而发生工作人员手臂扭伤的问题,安全可靠。

[0025] 以上对本实用新型实施例所提供的技术方案进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型实施例的原理以及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只适用于帮助理解本实用新型实施例的原理;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型实施例,在具体实施方式以及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

[0026] 本实用新型未详尽描述的技术均为公知技术。

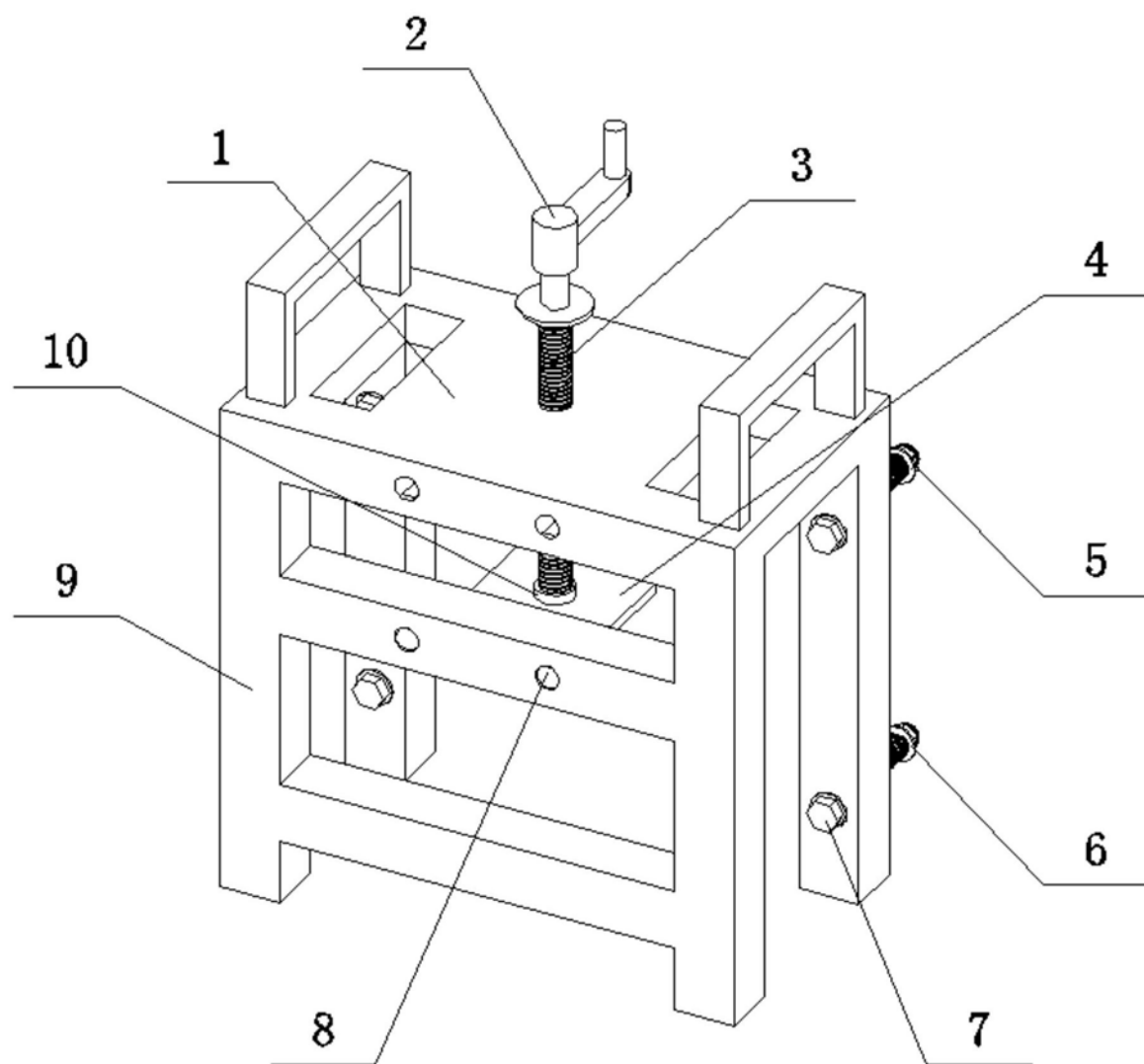


图1

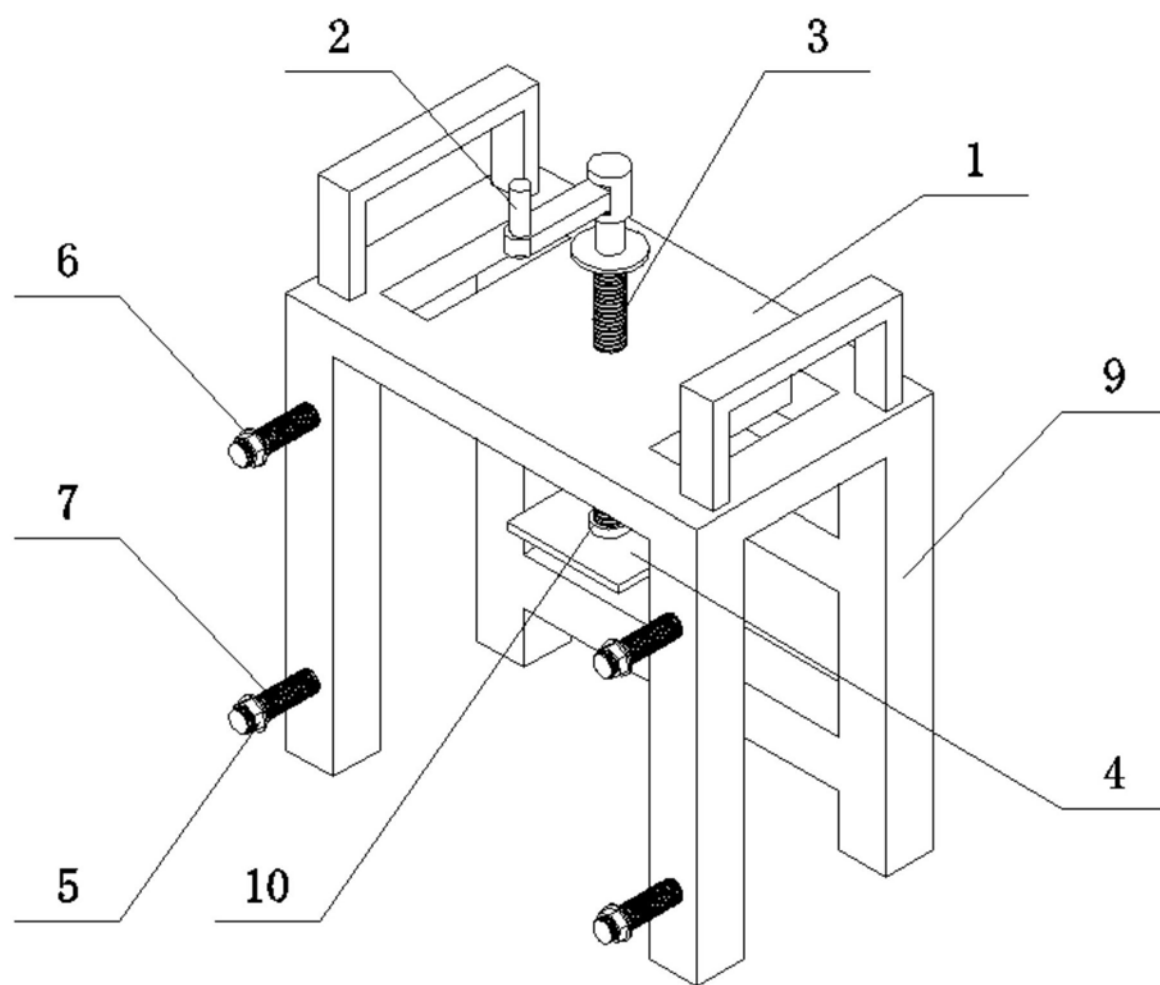


图2

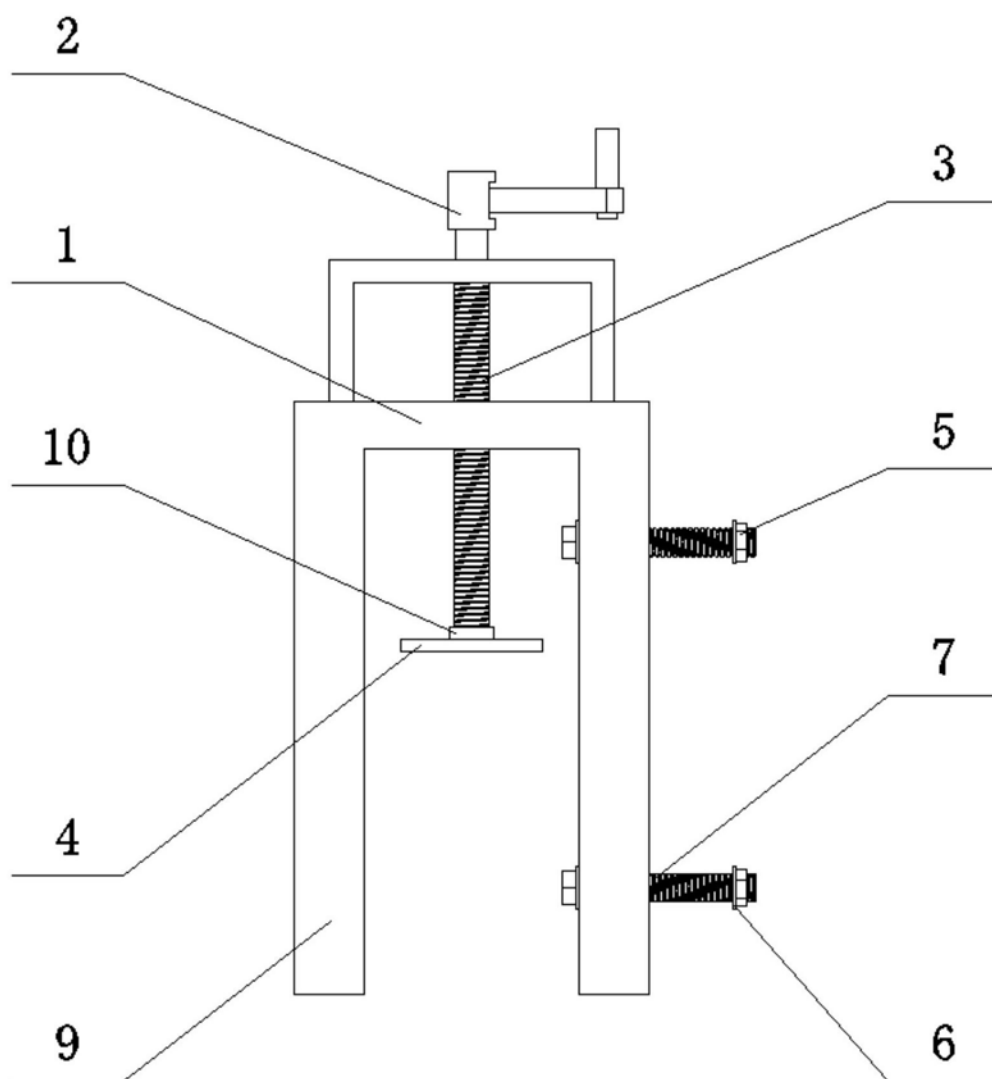


图3

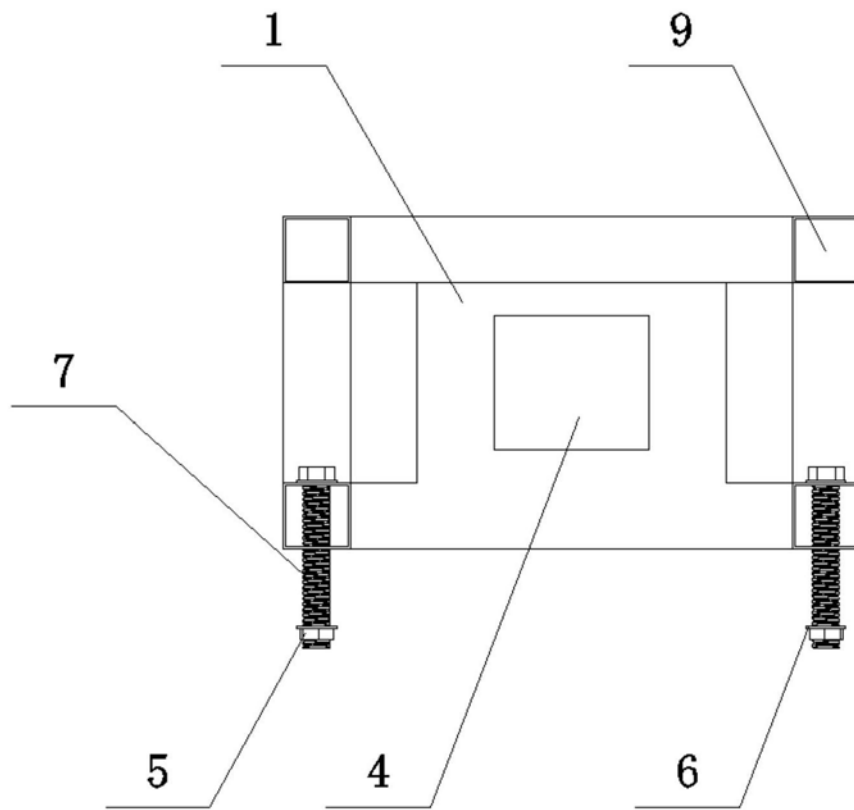


图4