



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222745643 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 11

(21) 申请号 202420999197.3

(22) 申请日 2024.05.10

(73) 专利权人 中建二局第四建筑工程有限公司

地址 300450 天津市滨海新区海洋高新区
滨海明发广场和畅广场4号楼

(72) 发明人 寇宏亮 陈洪哲 冯浩 颜宇
周思冬 李昌鹏 王震

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所
13103

专利代理师 魏伟

(51) Int. Cl.

E04G 17/16 (2006.01)

E04G 13/00 (2006.01)

E04G 13/04 (2006.01)

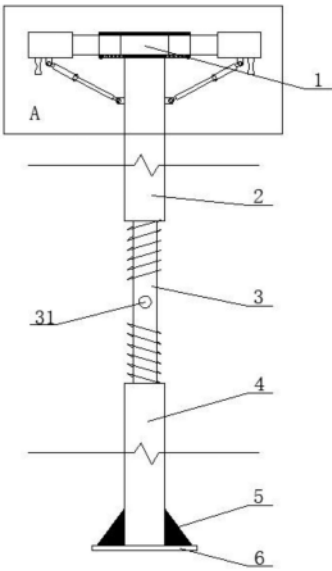
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

用于地下室沉降后浇带两侧的梁板支撑架

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于地下室沉降后浇带两侧的梁板支撑架,包括丝杆,丝杆的上部和下部分别套装有上套管和下套管,上套管的顶端通过支撑组件与梁板底面抵接,下套管的底端与地下室底板固定连接;支撑组件包括固定撑块和两个辅助支撑块,固定撑块固定在上套管的顶端,两个辅助支撑块分别设置在固定撑块的两侧,辅助支撑块的顶面和固定撑块的顶面处于同一水平面。通过本支撑架为后浇带两侧的梁板位置单独提供支撑,当梁板支模架拆除后,本支撑架依旧为后浇带两侧的梁板提供支撑,避免梁板产生裂缝或下垂;固定撑块两端增加辅助支撑块,能够增加梁板的水平支撑面积,进一步增加梁板的牢固程度。



1. 一种用于地下室沉降后浇带两侧的梁板支撑架, 支设在地下室底板和梁板 (9) 之间, 包括丝杆 (3), 其特征在于: 所述丝杆 (3) 的上部和下部分别套装有上套管 (2) 和下套管 (4), 上套管 (2) 的顶端通过支撑组件 (1) 与梁板 (9) 底面抵接, 下套管 (4) 的底端与地下室底板固定连接;

支撑组件 (1) 包括固定撑块 (11) 和两个辅助支撑块 (14), 固定撑块 (11) 固定在上套管 (2) 的顶端, 两个辅助支撑块 (14) 分别设置在固定撑块 (11) 的两侧, 辅助支撑块 (14) 的顶面和固定撑块 (11) 的顶面处于同一水平面。

2. 根据权利要求1所述的用于地下室沉降后浇带两侧的梁板支撑架, 其特征在于: 丝杆 (3) 中间开设有径向贯穿的通孔 (31), 通孔 (31) 中设置有转杆。

3. 根据权利要求1所述的用于地下室沉降后浇带两侧的梁板支撑架, 其特征在于: 所述固定撑块 (11) 中间沿其水平长度方向开设有贯穿的通槽 (12), 固定撑块 (11) 的底边开设有若干弹簧孔, 通槽 (12) 的两端分别插接有伸缩块 (13), 伸缩块 (13) 的内端底面固定有弹簧限位块, 弹簧限位块从其一弹簧孔中弹出; 伸缩块 (13) 的外端与辅助支撑块 (14) 的内侧壁固定。

4. 根据权利要求1所述的用于地下室沉降后浇带两侧的梁板支撑架, 其特征在于: 两个辅助支撑块 (14) 的上端外侧均固定有限位板 (7), 两侧限位板 (7) 的距离不小于梁板 (9) 下方龙骨 (10) 的宽度。

5. 根据权利要求1所述的用于地下室沉降后浇带两侧的梁板支撑架, 其特征在于: 上套管 (2) 的两侧和两个辅助支撑块 (14) 的下端均固定有斜撑伸缩组件。

6. 根据权利要求5所述的用于地下室沉降后浇带两侧的梁板支撑架, 其特征在于: 所述斜撑伸缩组件包括第一吊耳 (15)、第二吊耳 (19)、斜撑套管 (17) 和斜撑杆 (18), 第一吊耳 (15) 固定在辅助支撑块 (14) 的底面, 且与斜撑套管 (17) 的顶端铰接, 斜撑套管 (17) 与斜撑杆 (18) 套装, 斜撑杆 (18) 的底端与第二吊耳 (19) 铰接, 第二吊耳 (19) 固定在上套管 (2) 的侧壁上。

7. 根据权利要求1所述的用于地下室沉降后浇带两侧的梁板支撑架, 其特征在于: 所述下套管 (4) 的底端固定连接固定板 (6), 固定板 (6) 与地下室底板通过螺栓固定连接, 固定板 (6) 与下套管 (4) 之间间隔固定有至少两个加强肋 (5)。

8. 根据权利要求1所述的用于地下室沉降后浇带两侧的梁板支撑架, 其特征在于: 所述丝杆 (3) 为正反牙丝杆 (3)。

用于地下室沉降后浇带两侧的梁板支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及后浇带施工技术领域,具体是一种用于地下室沉降后浇带两侧的梁板支撑架。

背景技术

[0002] 沉降后浇带是建筑施工中为防止现浇钢筋混凝土结构自身收缩不均或沉降不均可能产生有害裂缝的施工方法,按照设计或施工规范要求,在基础底板、墙、梁板相应位置应预留沉降后浇带。

[0003] 地下室梁板施工时,通常是在梁板与底板之间使用脚手架搭建梁板支模架,从而支撑梁板模板。但是这种方法存在一定的缺陷:为了搭设方便,工人往往统一搭建梁板支模架,在梁板硬度达标后,将梁板支模架统一拆除,此种方式将导致梁板上预留的后浇带两侧的梁板成为悬挑结构,此位置的梁板极易产生裂缝或下垂现象;即使后浇带浇筑前还会搭建后浇带支模架进行二次支撑,但是梁板的受力方式已经改变,二次支撑只是避免了进一步变形。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在解决上述地下室梁板支模架拆除后,后浇带两侧位置的梁板失去支撑产生裂缝或下垂的问题,从而提供一种单独支撑后浇带两侧的梁板且便于调节的支撑架。

[0005] 本实用新型解决所述问题,采用的技术方案是:

[0006] 一种用于地下室沉降后浇带两侧的梁板支撑架,支设在地下室底板和梁板之间,包括丝杆,丝杆的上部和下部分别套装有上套管和下套管,上套管的顶端通过支撑组件与梁板底面抵接,下套管的底端与地下室底板固定连接;

[0007] 支撑组件包括固定撑块和两个辅助支撑块,固定撑块固定在上套管的顶端,两个辅助支撑块分别设置在固定撑块的两侧,辅助支撑块的顶面和固定撑块的顶面处于同一水平面。

[0008] 采用上述技术方案的本实用新型,与现有技术相比,其有益效果是:

[0009] 通过本支撑架为后浇带两侧的梁板位置单独提供支撑,通过上套管和下套管与丝杆的配合,便于调整支撑高度,当梁板支模架拆除后,本支撑架依旧为后浇带两侧位置的梁板提供支撑,避免后浇带两侧的梁板产生裂缝或下垂;本支撑架和脚手架搭建的梁板支模架有明显区别,工人不容易误拆除;上套管的顶端设置支撑组件支撑梁板,固定撑块两端增加辅助支撑块,能够增加梁板的水平支撑面积,进一步增加梁板的牢固程度。

[0010] 作为优选,本实用新型更进一步的技术方案是:

[0011] 丝杆的中间开设有径向贯穿的通孔,通孔中设置有转杆。

[0012] 所述固定撑块中间沿其水平长度方向开设有贯穿的通槽,固定撑块的底边开设有若干弹簧孔,通槽的两端分别插接有伸缩块,伸缩块的内端底面固定有弹簧限位块,弹簧限

位块从其一弹簧孔中弹出；伸缩块的外端与辅助支撑块的内侧壁固定。通过上述结构，便于通过弹簧限位块和弹簧孔的配合，可调整伸缩块与固定撑块的伸缩量，便于调整两侧的辅助支撑块的支撑面积。

[0013] 两侧辅助支撑块的上端外侧均固定有限位板，两侧限位板的距离不小于梁板下方龙骨的宽度。当梁板下方设置龙骨时，两侧限位板可夹固在龙骨的两侧，使支撑架支撑梁板更加稳固。

[0014] 上套管的两侧和两个辅助支撑块的下端均固定连接斜撑伸缩组件。斜撑伸缩组件能够增加辅助支撑块的稳定性，进一步增加支撑架上端支撑的稳定性。

[0015] 所述斜撑伸缩组件包括第一吊耳、第二吊耳、斜撑套管和斜撑杆，第一吊耳固定在辅助支撑块的底面，且与斜撑套管的顶端铰接，斜撑套管与斜撑杆套装，斜撑杆的底端与第二吊耳铰接，第二吊耳固定在上套管的侧壁上。通过上述结构，能够增加辅助支撑块的稳定性，进一步增加支撑架上端支撑的稳定性。

[0016] 所述下套管的底端固定连接固定板，固定板与地下室底板通过螺栓固定连接，固定板与下套管之间间隔固定有至少两个加强肋。通过上述结构，能够增加下套管与固定板的稳定性，进一步增加支撑架下端的稳定性。

[0017] 所述丝杆为正反牙丝杆。通过上述结构，通过转杆转动丝杆时，上套管和下套管可同时基于丝杆伸缩，便于调整支撑高度。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构主视示意图；

[0019] 图2是图1中A的局部放大图；

[0020] 图3是本实用新型增加限位板的主视示意图；

[0021] 图4是图3的侧视示意图；

[0022] 图5是使用本实用新型施工示意图；

[0023] 图中：1、支撑组件；2、上套管；3、丝杆；31、通孔；4、下套管；5、加强肋；6、固定板；7、限位板；8、后浇带；9、梁板；10、龙骨；11、固定撑块；12、通槽；13、伸缩块；14、辅助支撑块；15、第一吊耳；16、把手；17、斜撑套管；18、斜撑杆；19、第二吊耳。

具体实施方式

[0024] 下面结合实施例对本实用新型做进一步说明，目的仅在于更好地理解本实用新型内容，因此，所举之例并不限制本实用新型的保护范围。

[0025] 参见附图1-5，本实用新型实施例公开了一种用于地下室沉降后浇带两侧的梁板支撑架，支设在地下室底板和梁板9之间，包括丝杆3，丝杆3的上部和下部分别套装有上套管2和下套管4，上套管2的顶端通过支撑组件1与梁板9底面抵接，下套管4的底端与地下室底板固定连接；

[0026] 支撑组件1包括固定撑块11和两个辅助支撑块14，固定撑块11固定在上套管2的顶端，两个辅助支撑块14分别设置在固定撑块11的两侧，辅助支撑块14的顶面和固定撑块11的顶面处于同一水平面；

[0027] 丝杆3的中间开设有径向贯穿的通孔31，通孔31中设置有转杆。通过转杆便于旋转

丝杆3,进而调整上套管2和下套管4的伸缩量。

[0028] 在本实施例中,通过本支撑架为后浇带两侧的梁板9位置单独提供支撑,通过上套管2和下套管4与丝杆3的配合,便于调整支撑高度,当梁板支模架拆除后,本支撑架依旧为后浇带两侧位置的梁板9提供支撑,当梁板支模架拆除后,本支撑架依旧为后浇带两侧的梁板提供支撑,避免后浇带两侧的梁板9产生裂缝或下垂;本支撑架和脚手架搭建的梁板支模架有明显区别,工人不容易误拆除;上套管2的顶端设置支撑组件1支撑梁板9,固定撑块11两端增加辅助支撑块14,能够增加梁板9的水平支撑面积,进一步增加梁板9的牢固程度。

[0029] 作为一种选择,上套管2和下套管4采用Q235的普通镀锌钢管,截面尺寸 $\phi 110\text{mm} \times 3\text{mm}$,长度为1200mm,上套管2和下套管4内部满套丝扣;丝杆3采用Q235的无缝厚壁钢管制成,截面尺寸 $\phi 80\text{mm} \times 10\text{mm}$,长度为1000mm,中间预留100mm无需套丝,其余位置满套丝杆3,上套管2和下套管4可调节范围最大为800mm;转杆采用 $\phi 18\text{mm}$ 的钢筋,中间预留100mm的位置开设通孔31,通孔31的直径设置为20mm—30mm。

[0030] 在本实施例中,所述固定撑块11中间沿其水平长度方向开设有贯穿的通槽12,通槽12贯穿固定撑块11的左侧面和右侧面,固定撑块11的底边开设有若干弹簧孔,通槽12的两端分别插接有伸缩块13,伸缩块13的内端底面固定有弹簧限位块,弹簧限位块的自由端从其一弹簧孔中弹出,从而将伸缩块13与固定撑块11的位置固定;伸缩块13的外端与辅助支撑块14的内侧壁固定。通过上述结构,便于通过弹簧限位块和弹簧孔的配合,可调整伸缩块13与固定撑块11的伸缩量,便于调整两侧的辅助支撑块14的支撑面积。作为另一种实施方式,伸缩块13的内端下侧开设若干固定孔,伸缩块13的伸缩量调整完毕时,将螺栓依次插入对应的弹簧孔和固定孔,也可实现伸缩块13与固定撑块11的固定。

[0031] 在本实施例中,两侧辅助支撑块14的上端外侧均固定有限位板7,两侧限位板7的距离不小于梁板9下方龙骨10的宽度,限位板7的下方两侧采用角钢与辅助支撑块14的顶面垂直固定。本实施例适用于梁板9下方固定有龙骨10的情况,限位板7与固定撑块11和辅助支撑块14形成U形夹具结构,根据龙骨10的厚度固定两侧限位板7的位置,使限位板7夹固在龙骨10两侧,使支撑架支撑梁板9更加稳固。

[0032] 在本实施例中,上套管2的两侧和两个辅助支撑块14的下端均固定有斜撑伸缩组件,斜撑伸缩组件能够增加辅助支撑块14的稳定性,进一步增加支撑架上端支撑的稳定性。斜撑伸缩组件包括第一吊耳15、第二吊耳19、斜撑套管17和斜撑杆18,第一吊耳15固定在辅助支撑块14的底面,第一吊耳15与斜撑套管17的顶端铰接,斜撑套管17与斜撑杆18套装,具体的,斜撑套管17的内径大于斜撑杆18的外径,斜撑套管17套装在斜撑杆18的上部,斜撑杆18的顶部侧壁上固定有弹簧卡块,斜撑套管17的侧壁上沿其长度方向开设有若干孔,斜撑杆18的底端与第二吊耳19的环端铰接,第二吊耳19的固定端固定在上套管2的侧壁上。调整辅助支撑块14的位置时,同时调整斜撑套管17与斜撑杆18的伸缩量,当辅助支撑块14的位置调整完成后,再稍微拉动斜撑杆18,使斜撑杆18上的弹簧卡块从对应的孔上弹出,从而将斜撑伸缩组件的长度固定。通过上述结构,能够增加辅助支撑块14的稳定性,进一步增加支撑架上端支撑的稳定性。

[0033] 在本实施例中,两个辅助支撑块14底端的外侧均固定有把手16,便于通过把手16拉动辅助支撑块14,使调整支撑组件1的总体长度更为便捷。

[0034] 在本实施例中,所述下套管4的底端固定连接固定板6,固定板6与地下室底板通

过螺栓固定,固定板6与下套管4之间间隔固定有至少两个加强肋5。通过上述结构,能够增加下套管4与固定板的稳定性,进一步增加支撑架下端的稳定性。

[0035] 在本实施例中,所述丝杆3为正反牙丝杆3。通过上述结构,通过转杆转动丝杆3时,上套管2和下套管4可同时基于丝杆3伸缩,便于快速调整支撑高度。

[0036] 本实施例的支撑架在应用前,需要根据结构梁板9蓝图计算后浇带8两侧梁板9在拆除梁板支模架后抗弯、挠度及裂缝验算是否满足要求,并计算上套管2和下套管4的直径及壁厚为多少时,可满足梁抗弯、挠度及裂缝受力要求,从而确定上套管2和下套管4的直径和壁厚。根据施工图确定地下室梁板至底板净高度,从而预先大致调整上套管2和下套管4的伸缩长度,将本支撑架放置在后浇带两侧的梁板下方,将固定板6与地下室底板固定,使支撑组件1的上端暂时抵接梁板9底面,调整辅助支撑块14的伸缩量,从而增大支撑组件1的支撑面积,由于上套管2和下套管4的位置相对固定,将转杆插入通孔31中,并转动丝杆3,上套管2和下套管4基于丝杆3伸展,从而使本支撑架支撑梁板9更加牢固。

[0037] 通过本实施例施工时,先搭设梁板支模架脚手架,安装梁板模板,并预留后浇带位置,将本支撑架支设在后浇带8两侧的梁板9下方,在梁板模板内绑扎梁板9钢筋,浇筑梁板9混凝土,待梁板9符合拆模要求后拆除梁板支模架和梁板模板(梁板模板底面不拆),并保留本支撑架,达到后浇带8施工条件后,安装后浇带模板,在后浇带模板下方重新搭设后浇带支模架,并浇筑后浇带8,后浇带8符合拆模要求后,拆除后浇带支模架和本支撑架以及梁板9底面模板。

[0038] 以上所述仅为本实用新型较佳可行的实施例而已,并非因此局限本实用新型的权利范围,凡运用本实用新型说明书及其附图内容所作的等效变化,均包含于本实用新型的权利范围之内。

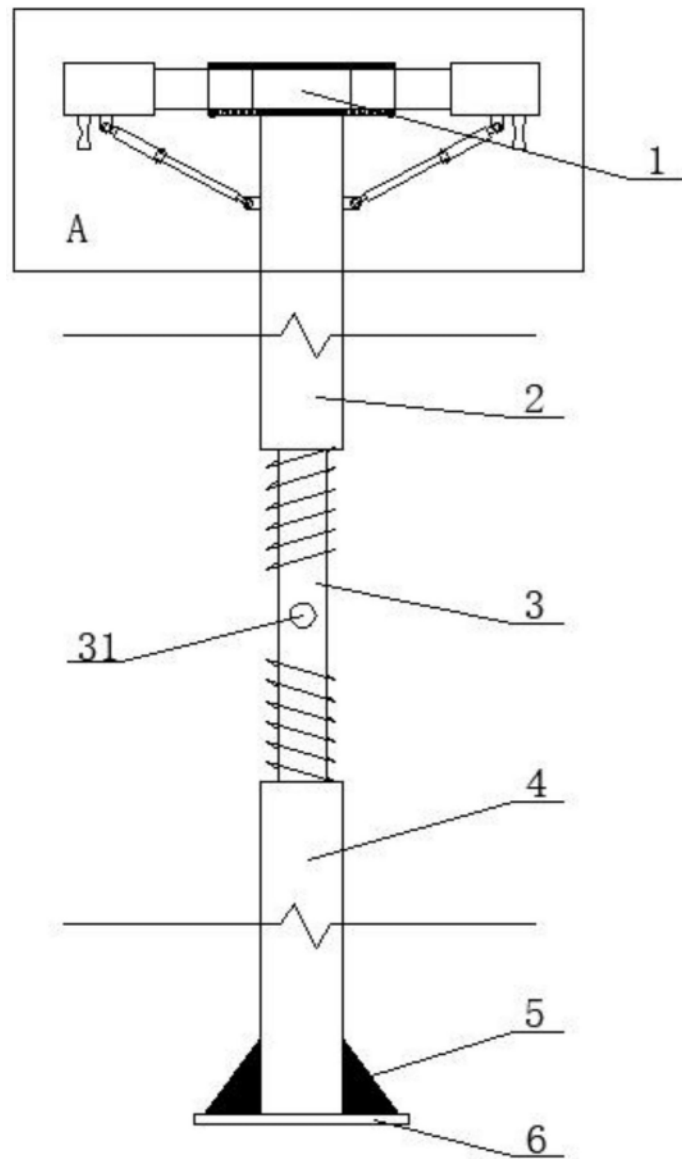


图1

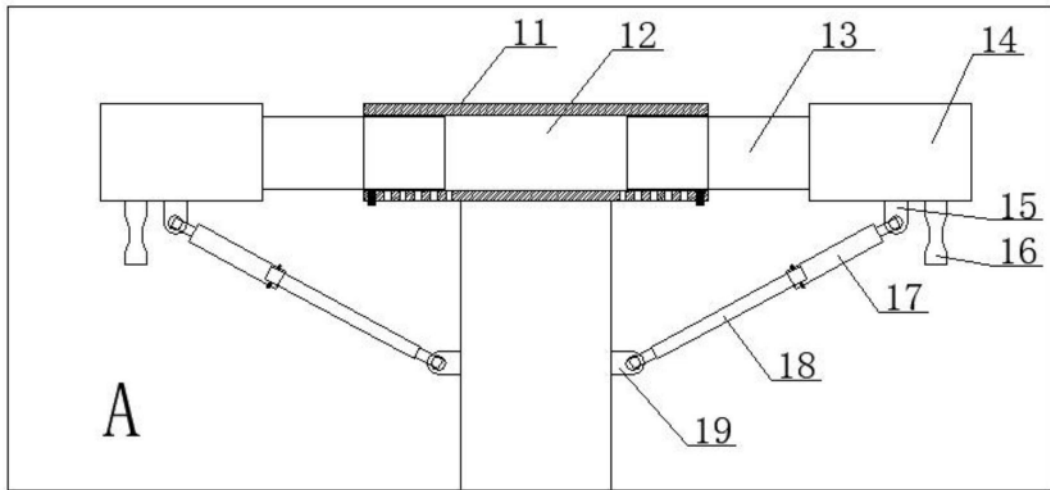


图2

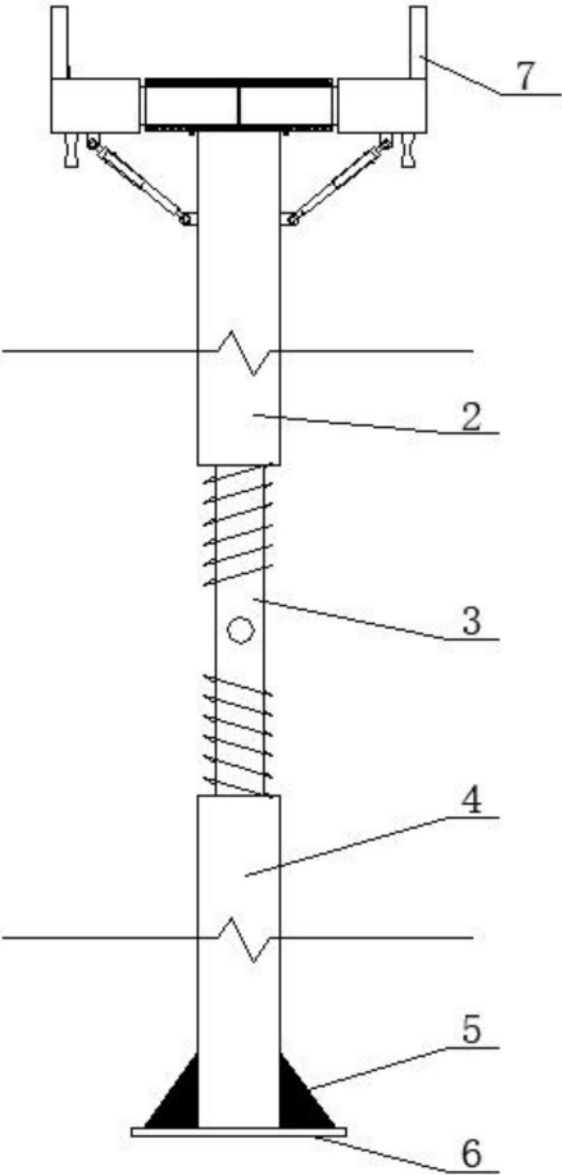


图3

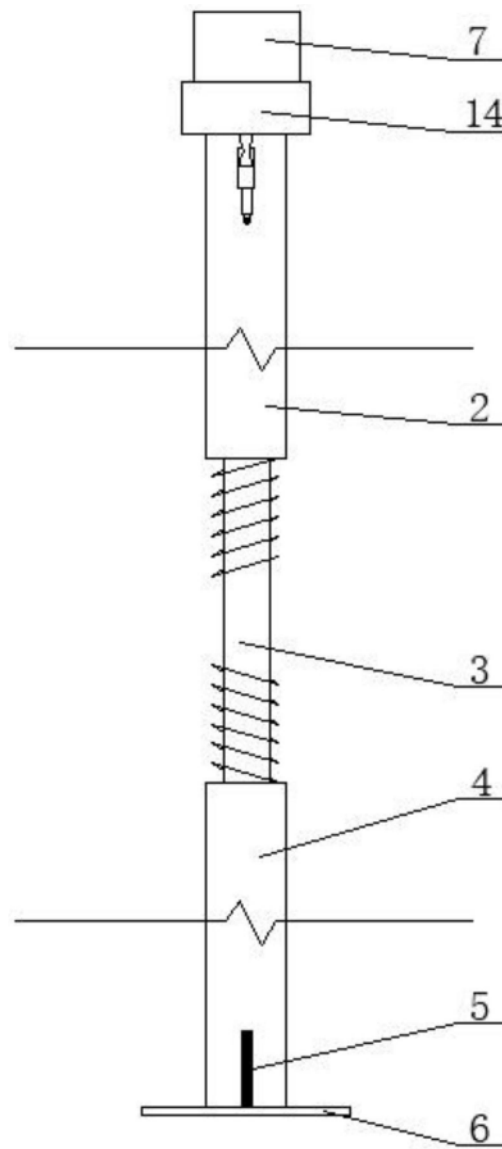


图4

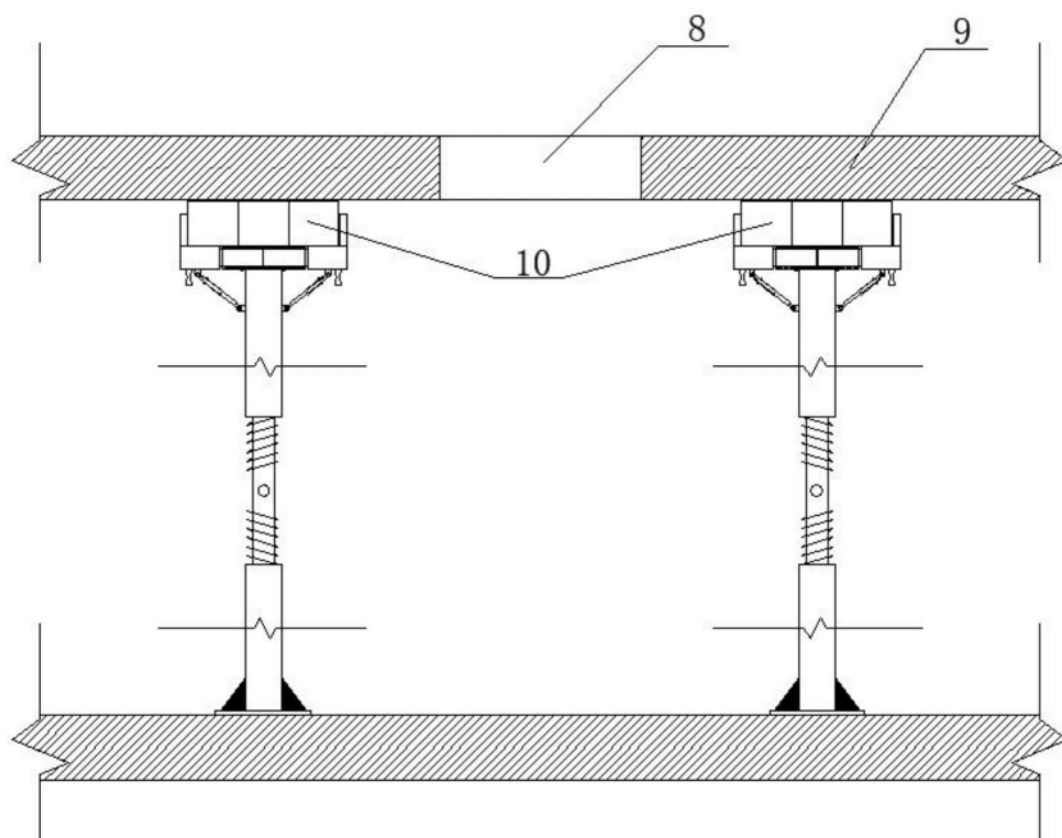


图5