



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111576920 A

(43)申请公布日 2020.08.25

(21)申请号 202010495528.6

(22)申请日 2020.06.03

(71)申请人 中天建设集团有限公司

地址 322100 浙江省金华市东阳市吴宁东路65号

(72)发明人 何相如

(74)专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

代理人 牟炳彦

(51) Int. Cl.

E04G 23/06(2006.01)

E02D 37/00(2006.01)

E02D 27/48(2006.01)

E02D 27/14(2006.01)

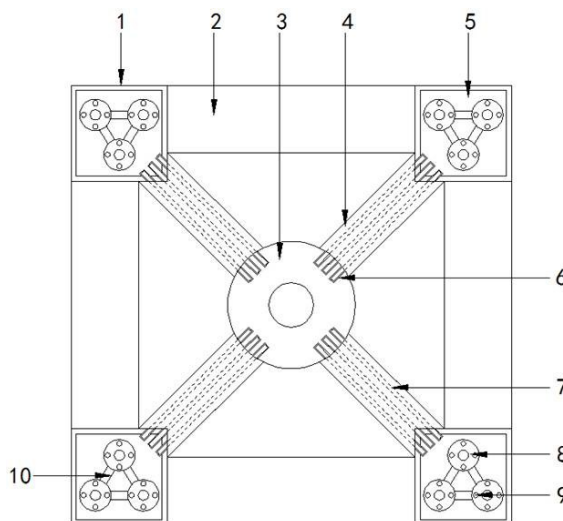
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种拆建房屋地基的加固基础及其施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种拆建房屋地基的加固基础,包括:承台、新浇边基础和新浇中心基础,承台共有四个且呈2X2矩阵分布,承台的顶部向下凹陷形成安装槽,安装槽上开设有安装孔,安装孔向下垂直延伸,安装孔内安装有套管和支撑件;套管镶嵌在安装孔内且下端浇筑混凝土,套管的表面开设有若干个镶嵌槽,镶嵌槽内镶嵌连接有支撑块,支撑块的一端设置在套管内另一端设置在套管外且连接有焊接块,焊接块与套管表面焊接连接。本发明在原有的承台之间新浇注了边基础、中心基础和连接态,将承台之间和承台与中心基础进行连接,并且在承台上安装支撑件和套管来增加承台的支撑力,施工后的地基稳固可靠、施工方便,增加其结构强度和支撑强度。



1. 一种拆建房屋地基的加固基础,包括:承台(1)、新浇边基础(2)和新浇中心基础(3),其特征在于:所述承台(1)共有四个且呈2X2矩阵分布,所述承台(1)的顶部向下凹陷形成安装槽(5),所述安装槽(5)上开设有安装孔(13),所述安装孔(13)向下垂直延伸,所述安装孔(13)内安装有套管(12)和支撑件(8);

所述套管(12)镶嵌在安装孔(13)内且下端浇筑混凝土(14),所述套管(12)的表面开设有若干个镶嵌槽(22),所述镶嵌槽(22)内镶嵌连接有支撑块(20),所述支撑块(20)的一端设置在套管(12)内另一端设置在套管(12)外且连接有焊接块(21),所述焊接块(21)与套管(12)表面焊接连接;

所述支撑件(8)包括固定盘(15)和连接柱(17),所述连接柱(17)的表面均匀焊接有若干个支撑盘(18),所述连接柱(17)的下端镶嵌连接在套管(12)内;

所述新浇边基础(2)共设置有四个,且分别连接相邻所述承台(1),新浇边基础(2)和承台(1)形成方形结构,所述新浇中心基础(3)为圆柱形结构,且边缘设置有四组新浇连接台(4),四个所述新浇连接台(4)呈环形分布且另一端分别与承台(1)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种拆建房屋地基的加固基础,其特征在于:所述承台(1)的顶部均设置有三组预埋螺栓(9),每组共设置有四个且呈环形分布,所述固定盘(15)表面开设有通孔(16),所述预埋螺栓(9)分别穿过通孔(16)并且采用螺母紧固,所述固定盘(15)之间采用连接杆(10)焊接连接。

3. 根据权利要求1所述的一种拆建房屋地基的加固基础,其特征在于:所述支撑盘(18)呈圆盘状,且支撑盘(18)的直径由上至下依次减少,两个对称设置的支撑块(20)之间形成有穿孔,所述穿孔呈圆形结构,所述支撑盘(18)底面与支撑块(20)顶部连接。

4. 根据权利要求1所述的一种拆建房屋地基的加固基础,其特征在于:所述新浇中心基础(3)和承台(1)的表面均设置有三组固定槽(6),所述固定槽(6)内设置有连接钢筋(7),所述连接钢筋(7)从新浇连接台(4)内部穿过。

5. 根据权利要求1所述的一种拆建房屋地基的加固基础,其特征在于:所述承台(1)的顶部还开设有限位槽(11),所述限位槽(11)呈十字型结构,所述套管(12)的顶部焊接有限位块(19),所述限位块(19)与限位槽(11)镶嵌连接。

6. 根据权利要求1-5所述的一种拆建房屋地基的加固基础的施工方法,其特征在于:所述拆建房屋地基的加固基础的施工方法包括如下步骤:

S1:在四个承台(1)之间浇筑新浇边基础(2)和新浇中心基础(3),在浇注前采用钻孔机钻若干个孔并在孔内插入钢筋,然后进行浇注,新浇边基础(2)与四个承台(1)呈方形结构,且新浇中心基础(3)置于该方形结构的中间;

S2:采用切割设备在新浇中心基础(3)和承台(1)表面开设固定槽(6),并且在固定槽(6)内安装连接钢筋(7);

S3:在承台(1)与新浇中心基础(3)之间浇筑新浇连接台(4),且新浇连接台(4)位于连接钢筋(7)上,连接钢筋(7)中段埋于新浇连接台(4)内;

S4:制作支撑件(8),在连接柱(17)顶部焊接固定盘(15),焊接点位于固定盘(15)的表面中部,且连接柱(17)垂直于固定盘(15)表面,然后将支撑盘(18)焊接在连接柱(17)表面制成支撑件(8);

S5:制作套管(12),套管(12)采用圆形钢管,在套管(12)外壁上对称开设若干组镶嵌槽

(22), 钢板中部开设穿孔并从中间切割一分为二, 在钢板外端固定焊接块(21), 将钢板插入镶嵌槽(22)内并将焊接块(21)与钢管焊接, 在套管(12)顶部焊接十字形限位块(19);

S6: 使用钻孔机在承台(1)上面分别钻出三个安装孔(13)及螺栓孔, 将预埋螺栓(9)埋入螺栓孔并浇入混凝土(14), 待其凝固, 采用切割设备在安装孔(13)的顶部切割成十字形的限位槽(11);

S7: 在安装孔(13)内浇入混凝土(14), 然后把套管(12)插入安装孔(13)内并且从顶部对套管(12)进行敲击, 使套管(12)下端伸入混凝土(14)内, 套管(12)顶部的限位块(19)镶嵌槽(22)限位槽(11)内;

S8: 将支撑件(8)的下端插入到套管(12)内, 使支撑盘(18)与对应的支撑块(20)贴合, 固定盘(15)上的通孔(16)套接在预埋螺栓(9)上并采用螺母进行紧固, 在三个相邻的固定盘(15)之间焊接连接杆(10), 且连接杆(10)呈三角形结构即可完成施工。

7. 根据权利要求6所述的一种拆建房屋地基的加固基础的施工方法, 其特征在于: 所述S2中的固定槽(6)的深度为新浇中心基础(3)和承台(1)厚度的二分之一。

一种拆建房屋地基的加固基础及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及房屋地基加固技术领域,更具体为一种拆建房屋地基的加固基础及其施工方法。

背景技术

[0002] 随着城市建设的发展,一些危旧房屋需要改造,原有危旧房屋通常层数比较低,传递给地基的荷载较小,所以地基处理后的承载力相对较低。而改造后房屋的层数可能会比原有危旧房屋要高得多,传递给地基的荷载也会较大,地基必须重新处理才能满足承载力要求。由于原有危旧房屋的桩基和改造后房屋的桩基具有较大的不同,如果处理不妥当容易造成局部地基变形不均匀,造成不均匀沉降,更严重的能够造成房屋倾倒。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种拆建房屋地基的加固基础及其施工方法,解决了背景技术中所提出的问题,满足实际使用需求。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种拆建房屋地基的加固基础,包括:承台、新浇边基础和新浇中心基础,所述承台共有四个且呈2X2矩阵分布,所述承台的顶部向下凹陷形成安装槽,所述安装槽上开设有安装孔,所述安装孔向下垂直延伸,所述安装孔内安装有套管和支撑件;所述套管镶嵌在安装孔内且下端浇筑混凝土,所述套管的表面开设有若干个镶嵌槽,所述镶嵌槽内镶嵌连接有支撑块,所述支撑块的一端设置在套管内另一端设置在套管外且连接有焊接块,所述焊接块与套管表面焊接连接;所述支撑件包括固定盘和连接柱,所述连接柱的表面均匀焊接有若干个支撑盘,所述连接柱的下端镶嵌连接在套管内;所述新浇边基础共设置有四个,且分别连接相邻所述承台,新浇边基础和承台形成方形结构,所述新浇中心基础为圆柱形结构,且边缘设置有四组新浇连接台,四个所述新浇连接台呈环形分布且另一端分别与承台连接。

[0005] 作为本发明的一种优选实施方式,所述承台的顶部均设置有三组预埋螺栓,每组共设置有四个且呈环形分布,所述固定盘表面开设有通孔,所述预埋螺栓分别穿过通孔并且采用螺母紧固,所述固定盘之间采用连接杆焊接连接。

[0006] 作为本发明的一种优选实施方式,所述支撑盘呈圆盘状,且支撑盘的直径由上至下依次减少,两个对称设置的支撑块之间形成有穿孔,所述穿孔呈圆形结构,所述支撑盘底面与支撑块顶部连接。

[0007] 作为本发明的一种优选实施方式,所述新浇中心基础和承台的表面均设置有三组固定槽,所述固定槽内设置有连接钢筋,所述连接钢筋从新浇连接台内部穿过。

[0008] 作为本发明的一种优选实施方式,所述承台的顶部还开设有限位槽,所述限位槽呈十字型结构,所述套管的顶部焊接有限位块,所述限位块与限位槽镶嵌连接。

[0009] 作为本发明的一种优选实施方式,所述拆建房屋地基的加固基础的施工方法包括如下步骤:

S1: 在四个承台之间浇筑新浇边基础和新浇中心基础, 在浇注前采用钻孔机钻若干个孔并在孔内插入钢筋, 然后进行浇注, 新浇边基础与四个承台呈方形结构, 且新浇中心基础置于该方形结构的中间;

S2: 采用切割设备在新浇中心基础和承台表面开设固定槽, 并且在固定槽内安装连接钢筋;

S3: 在承台与新浇中心基础之间浇筑新浇连接台, 且新浇连接台位于连接钢筋上, 连接钢筋中段埋于新浇连接台内;

S4: 制作支撑件, 在连接柱顶部焊接固定盘, 焊接点位于固定盘的表面中部, 且连接柱垂直于固定盘表面, 然后将支撑盘焊接在连接柱表面制成支撑件;

S5: 制作套管, 套管采用圆形钢管, 在套管外壁上对称开设若干组镶嵌槽, 钢板中部开设穿孔并从中间切割一分为二, 在钢板外端固定焊接块, 将钢板插入镶嵌槽内并将焊接块与钢管焊接, 在套管顶部焊接十字形限位块;

S6: 使用钻孔机在承台上面分别钻出三个安装孔及螺栓孔, 将预埋螺栓埋入螺栓孔并浇入混凝土, 待其凝固, 采用切割设备在安装孔的顶部切割成十字形的限位槽;

S7: 在安装孔内浇入混凝土, 然后把套管插入安装孔内并且从顶部对套管进行敲击, 使套管下端伸入混凝土内, 套管顶部的限位块镶嵌槽限位槽内;

S8: 将支撑件的下端插入到套管内, 使支撑盘与对应的支撑块贴合, 固定盘上的通孔套接在预埋螺栓上并采用螺母进行紧固, 在三个相邻的固定盘之间焊接连接杆, 且连接杆呈三角形结构即可完成施工。

[0010] 作为本发明的一种优选实施方式, 所述S2中的固定槽的深度为新浇中心基础和承台厚度的二分之一。

[0011] 与现有技术相比, 本发明的有益效果如下:

该加固基础, 在原有的承台之间新浇注了边基础、中心基础和连接态, 将承台之间和承台与中心基础进行连接, 并且在承台上安装支撑件和套管来增加承台的支撑力, 施工后的地基稳固可靠、施工方便, 增加其结构强度和支撑强度。

附图说明

[0012] 图1为本发明所述房屋基础的俯视图;

图2为本发明所述房屋基础的正视图;

图3为本发明所述支撑件的结构图;

图4为本发明所述套管的结构图。

[0013] 图中: 承台1; 新浇边基础2; 新浇中心基础3; 新浇连接台4; 安装槽5; 固定槽6; 连接钢筋7; 支撑件8; 预埋螺栓9; 连接杆10; 限位槽11; 套管12; 安装孔13; 混凝土14; 固定盘15; 通孔16; 连接柱17; 支撑盘18; 限位块19; 支撑块20; 焊接块21; 镶嵌槽22。

具体实施方式

[0014] 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。基于本发明中的实施例, 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,都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种拆建房屋地基的加固基础,包括:承台1、新浇边基础2和新浇中心基础3,承台1共有四个且呈2X2矩阵分布,承台1的顶部向下凹陷形成安装槽5,安装槽5上开设有安装孔13,安装孔13向下垂直延伸,安装孔13内安装有套管12和支撑件8,原有地基只四个承台1,新浇基础有新浇边基础2、新浇中心基础3和新浇连接台4;套管12镶嵌在安装孔13内且下端浇筑混凝土14,套管12固定更加稳固,套管12的表面开设有若干个镶嵌槽22,镶嵌槽22内镶嵌连接有支撑块20,支撑块20的一端设置在套管12内另一端设置在套管12外且连接有焊接块21,焊接块21与套管12表面焊接连接;支撑件8包括固定盘15和连接柱17,连接柱17的表面均匀焊接有若干个支撑盘18,连接柱17的下端镶嵌连接在套管12内,支撑件8与套管12配合使用,支撑件8下端插入到套管12内部后,支撑盘18与支撑块20贴合,将压力分割,起到很好的支撑效果;新浇边基础2共设置有四个,且分别连接相邻承台1,新浇边基础2和承台1形成方形结构,新浇中心基础3为圆柱形结构,且边缘设置有四组新浇连接台4,四个新浇连接台4呈环形分布且另一端分别与承台1连接,将承台1、新浇边基础2、新浇中心基础3和新浇连接台4连接成整体,对压力进行分摊,增加支撑强度。

[0016] 进一步改进地,如图1所示:承台1的顶部均设置有三组预埋螺栓9,每组共设置有四个且呈环形分布,固定盘15表面开设有通孔16,预埋螺栓9分别穿过通孔16并且采用螺母紧固,固定盘15之间采用连接杆10焊接连接,通过预埋螺栓9配合螺母来对支撑件8进行固定,安装较为方便,并且通过连接杆10来将三个固定盘15焊接连接,增加支撑强度。

[0017] 进一步改进地,如图3-4所示:支撑盘18呈圆盘状,且支撑盘18的直径由上至下依次减少,两个对称设置的支撑块20之间形成有穿孔,穿孔呈圆形结构,支撑盘18底面与支撑块20顶部连接,支撑盘18与对应的支撑块20连接,支撑强度较强。

[0018] 进一步改进地,如图1所示:新浇中心基础3和承台1的表面均设置有三组固定槽6,固定槽6内设置有连接钢筋7,连接钢筋7从新浇连接台4内部穿过,通过连接钢筋7来增加新浇中心基础3、新浇连接台4与承台1的连接强度。

[0019] 进一步改进地,如图2所示:承台1的顶部还开设有限位槽11,限位槽11呈十字型结构,套管12的顶部焊接有限位块19,限位块19与限位槽11镶嵌连接,便于对套管12进行安装。

[0020] 进一步改进地,如图2所示:拆建房屋地基的加固基础的施工方法包括如下步骤:

S1:在四个承台1之间浇筑新浇边基础2和新浇中心基础3,在浇注前采用钻孔机钻若干个孔并在孔内插入钢筋,然后进行浇注,新浇边基础2与四个承台1呈方形结构,且新浇中心基础3置于该方形结构的中间;

S2:采用切割设备在新浇中心基础3和承台1表面开设固定槽6,并且在固定槽6内安装连接钢筋7;

S3:在承台1与新浇中心基础3之间浇筑新浇连接台4,且新浇连接台4位于连接钢筋7上,连接钢筋7中段埋于新浇连接台4内;

S4:制作支撑件8,在连接柱17顶部焊接固定盘15,焊接点位于固定盘15的表面中部,且连接柱17垂直于固定盘15表面,然后将支撑盘18焊接在连接柱17表面制成支撑件8;

S5:制作套管12,套管12采用圆形钢管,在套管12外壁上对称开设若干组镶嵌槽22,钢

板中部开设穿孔并从中间切割一分为二,在钢板外端固定焊接块21,将钢板插入镶嵌槽22内并将焊接块21与钢管焊接,在套管12顶部焊接十字形限位块19;

S6:使用钻孔机在承台1上面分别钻出三个安装孔13及螺栓孔,将预埋螺栓9埋入螺栓孔并浇入混凝土14,待其凝固,采用切割设备在安装孔13的顶部切割成十字形的限位槽11;

S7:在安装孔13内浇入混凝土14,然后把套管12插入安装孔13内并且从顶部对套管12进行敲击,使套管12下端伸入混凝土14内,套管12顶部的限位块19镶嵌槽22限位槽11内;

S8:将支撑件8的下端插入到套管12内,使支撑盘18与对应的支撑块20贴合,固定盘15上的通孔16套接在预埋螺栓9上并采用螺母进行紧固,在三个相邻的固定盘15之间焊接连接杆10,且连接杆10呈三角形结构即可完成施工。

[0021] 具体地,S2中的固定槽6的深度为新浇中心基础3和承台1厚度的二分之一。

[0022] 本发明,通过新浇注的边基础、中心基础和连接台来增加地基的结构强度和各部件之间的连接强度,通过在承台1上安装支撑件8和套管12来增加承台1的支撑强度,满足承载力要求,避免造成地基变形或者沉降现象。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

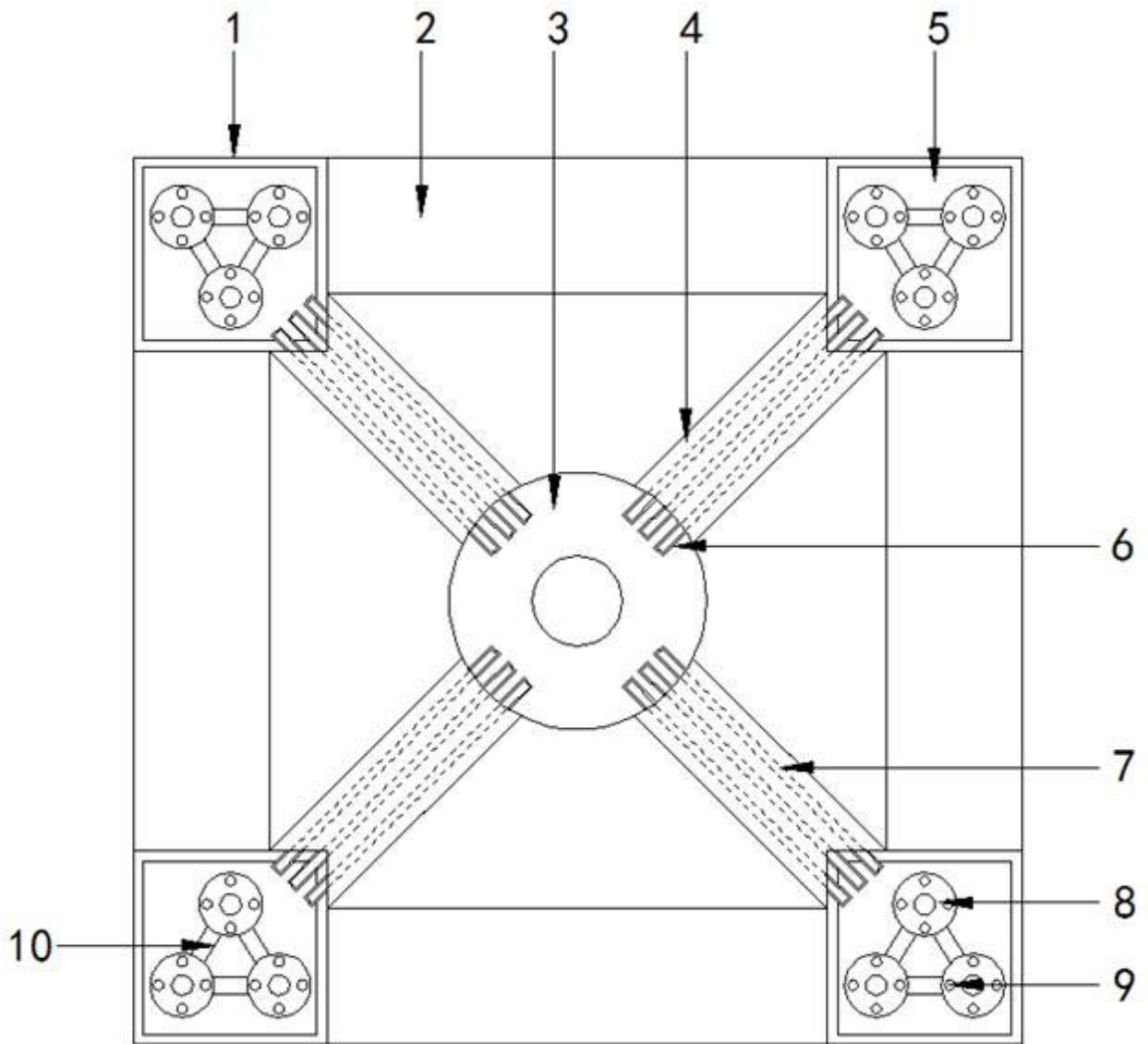


图 1

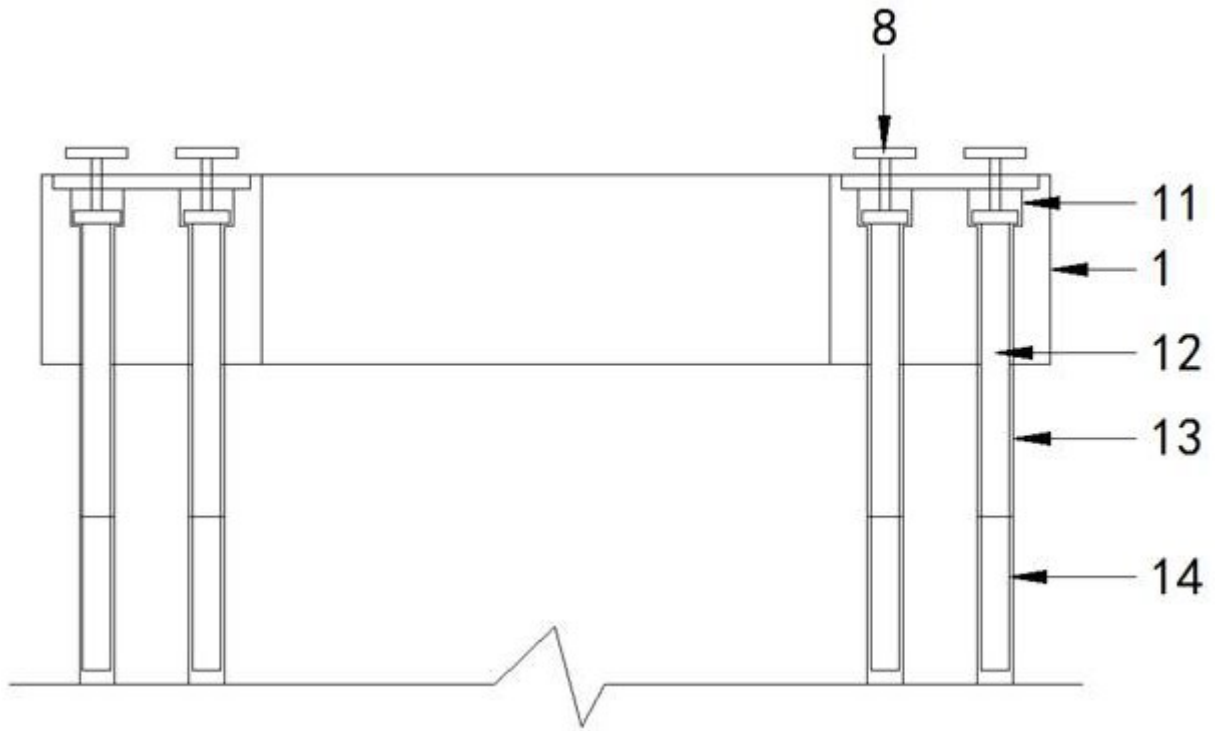


图 2

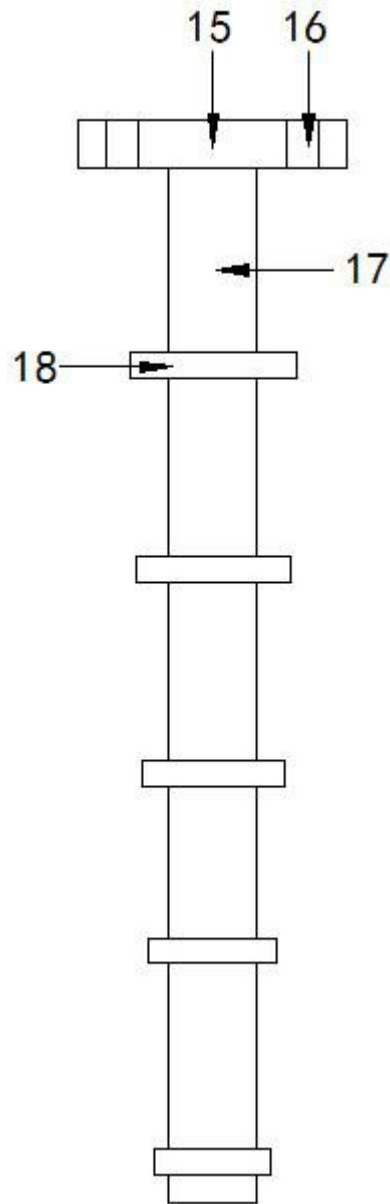


图 3

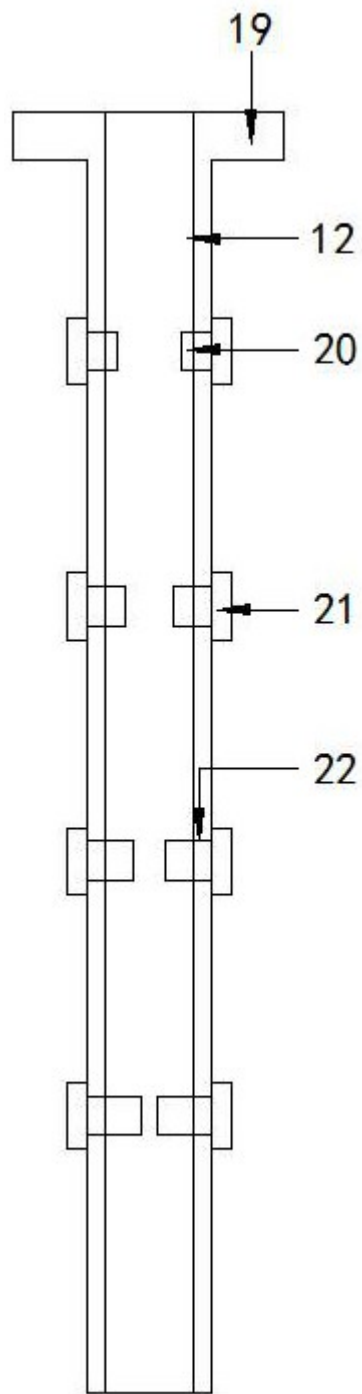


图 4