



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210767955 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 202020475566.0

E04G 25/06(2006.01)

(22)申请日 2020.04.03

(73)专利权人 山东省建设建工(集团)有限责任
公司

地址 250000 山东省济南市历下区经十路
16547号

专利权人 山东省建设建工工程质量检测有
限公司

(72)发明人 刘振雷 付茂磊 刘召远 陈泽浩
刘智贵 董家卫 岳超 张晓丽

(74)专利代理机构 济南龙瑞知识产权代理有限
公司 37272

代理人 张俊涛

(51)Int.Cl.

E04G 23/04(2006.01)

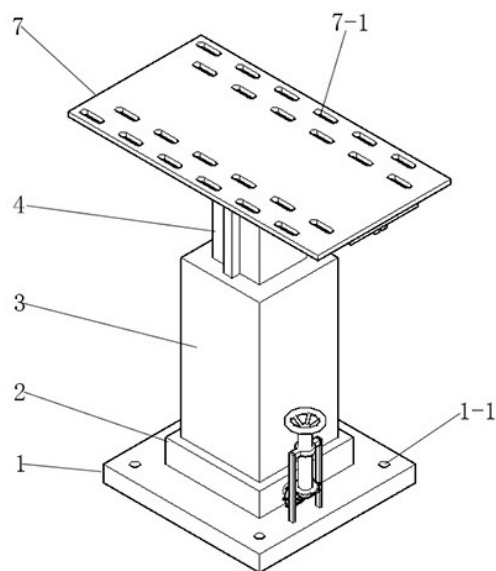
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种用于建筑工程的加固支撑结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于建筑工程的加固支撑结构,包括底板,所述底板的上底面中部固定安装有中空的安装座;所述安装座内安装顶升机构;所述安装座的顶部固定安装有内部中空的下支撑柱,所述下支撑柱内套设上支撑柱;所述顶升机构能带动上支撑柱升降。本实用新型结构简单,高度可以调接,能够适用于建筑工程施工过程中对不同高的结构进行加固支撑的需求。



1. 一种用于建筑工程的加固支撑结构,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上底面中部固定安装有中空的安装座(2);所述安装座(2)内安装顶升机构;所述安装座(2)的顶部固定安装有中空的下支撑柱(3),所述下支撑柱(3)内套设上支撑柱(4);所述顶升机构能带动上支撑柱(4)升降。

2. 根据权利要求1所述的用于建筑工程的加固支撑结构,其特征在于:所述上支撑柱(4)的顶部固定安装有支撑板(7)。

3. 根据权利要求1或2所述的用于建筑工程的加固支撑结构,其特征在于:所述顶升机构包括丝杠(17);所述丝杠(17)的下部与固定安装在底板(1)上的连接座(1-2)转动连接,上部与所述上支撑柱(4)螺纹配合;所述丝杠(17)的下部还固定安装有与水平安装在所述安装座(2)内的蜗杆(15)相啮合的齿轮(16);所述蜗杆(15)的一端与驱动组件固定连接。

4. 根据权利要求3所述的用于建筑工程的加固支撑结构,其特征在于:所述驱动组件包括固定安装在所述底板(1)上的支架(12);所述支架(12)上竖直安装转轴(11);所述转轴(11)的顶部固定安装手轮(10),底部固定安装第一锥齿轮(13);所述第一锥齿轮(13)与固定安装在所述蜗杆(15)上的第二锥齿轮(14)相啮合。

5. 根据权利要求4所述的用于建筑工程的加固支撑结构,其特征在于:所述上支撑柱(4)的侧面固定安装有筋板滑块(4-1),所述下支撑柱(3)内部设有与所述筋板滑块(4-1)相匹配的滑槽(3-3)。

6. 根据权利要求5所述的用于建筑工程的加固支撑结构,其特征在于:所述支撑板(7)和上支撑柱(4)之间交接有螺纹伸缩杆(5)。

7. 根据权利要求6所述的用于建筑工程的加固支撑结构,其特征在于:所述支撑板(7)上设有若干扩展孔(7-1)。

8. 根据权利要求7所述的用于建筑工程的加固支撑结构,其特征在于:所述下支撑柱(3)的上部开设横截面与所述上支撑柱(4)匹配的上柱孔(3-1);所述下支撑柱(3)的下部开设截面小于所述上柱孔(3-1)界面的下柱孔(3-2);所述上柱孔(3-1)与下柱孔(3-2)联通;所述上支撑柱(4)套在所述上柱孔(3-1)内。

一种用于建筑工程的加固支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程施工技术领域,特别涉及一种用于建筑工程的加固支撑结构。

背景技术

[0002] 随着经济社会的发展,建筑工程技术也突飞猛进,现代化的施工设备、装置的使用越来越多,同时对安全性的要求也越来越高,进而对用于建筑工程的加固支撑结构的要求也进一步提高。

[0003] 现有的建筑工程使用的加固支撑结构,高度往往是固定的,使用时不方便对加固支撑结构的高度进行调整,无法很好的适用不同加固高度的场合,而且适用操作起来非常麻烦。

发明内容

[0004] 本实用新型为了弥补现有技术的不足,提供了一种用于建筑工程的加固支撑结构。

[0005] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0006] 一种用于建筑工程的加固支撑结构,包括底板,所述底板的上底面中部固定安装有中空的安装座;所述安装座内安装顶升机构;所述安装座的顶部固定安装有内部中空的下支撑柱,所述下支撑柱内套设上支撑柱;所述顶升机构能带动上支撑柱升降。

[0007] 所述上支撑柱的顶部固定安装有支撑板。

[0008] 所述顶升机构包括丝杠;所述丝杠的下部与固定安装在底板上的连接座转动连接,上部与所述上支撑柱螺纹配合;所述丝杠的下部还固定安装有与水平安装在所述安装座内的蜗杆相啮合的齿轮;所述蜗杆的一端与驱动组件固定连接。

[0009] 所述驱动组件包括固定安装在所述底板上的支架;所述支架上竖直安装转轴;所述转轴的顶部固定安装手轮,底部固定安装第一锥齿轮;所述第一锥齿轮与固定安装在所述蜗杆上的第二锥齿轮相啮合。

[0010] 所述上支撑柱的侧面固定安装有筋板滑块,所述下支撑柱内部设有与所述筋板滑块相匹配的滑槽。

[0011] 所述支撑板和上支撑柱之间铰接有螺纹伸缩杆。

[0012] 所述支撑板上设有若干扩展孔。

[0013] 所述下支撑柱的上部开设横截面与所述上支撑柱匹配的上柱孔;所述下支撑柱的下部开设截面小于所述上柱孔界面的下柱孔;所述上柱孔与下柱孔联通;所述上支撑柱套在所述上柱孔内。

[0014] 本实用新型具有以下有益技术效果:结构简单,高度可以调接,能够适用于建筑工程施工过程中对不同高的结构进行加固支撑的需求;适用机械结构传动,可靠性高;将鼎盛部件安装在整个结构的中轴线上,并且在上、下支撑柱上设有相应的滑槽和肋板滑块,使

得在使用过程中结构更加稳定;各部件之间多是通过可拆装的方式固定在一起,便于拆装和运输。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 附图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 附图2为本实用新型的主视示意图。

[0018] 附图3为本实用新型的俯视示意图。

[0019] 附图4为本实用新型的内部结构示意图。

[0020] 附图5为本实用新型的下支撑柱的俯视示意图。

[0021] 附图6为本实用新型的下支撑柱的纵向剖视示意图。

[0022] 图中,1-底板,1-1-第一通孔,1-2-连接座,2-安装座,3-下支撑柱,3-1-上柱孔,3-2-下柱孔,3-3-滑槽,4-上支撑柱,4-1-肋板滑块,5-螺纹伸缩杆,6-连接板,7-支撑板,7-1-扩展孔,8-第一铰接耳,9-第二铰接耳,10-手轮,11-转轴,12-支架,13-第一锥齿轮,14-第二锥齿轮,15-蜗杆,16-齿轮,17-丝杠。

具体实施方式

[0023] 以下仅为本实用新型的一种具体实施例,但是本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,可以轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0024] 本实施例中所述的固定连接或刚性连接方式包括但不限于螺接、焊接等现有技术中已知的连接方式;本实施例中所述的“左”、“右”、“内”、“外”等描述方位的词,仅为描述方便,并不代表对实施例中各部件的限定;所述的“第一”、“第二”等仅为了区分,不表示各个部件的重要性或者安装顺序,也不表示部件间的区别。

[0025] 附图1至附图6为本实用新型的一种具体实施例。该实施例提供了一种用于建筑工程的加固支撑结构,包括呈矩形的底板1,在底板1的边缘处开设有若干个第一通孔1-1,用于安装螺栓或者打入钢筋等,将底板1固定在地面上。

[0026] 底板1的上底面中部通过螺栓固定安装有一个中空长方体安装座2,内部安装顶升机构。在该安装座2的顶部固定安装有横截面为矩形并且内部中空的下支撑柱3,横截面同样为矩形的上支撑柱4套在下支撑柱3内,并可以在顶升机构的作用下沿着下支撑柱3作自由升降。下支撑柱3仅起到导向作用,不起承重作用。

[0027] 具体地,下支撑柱3内部的上半段为横截面呈矩形的上柱孔3-1,并且在该上柱孔3-1的其中一对相对的侧面上开设有矩形的滑槽3-3,滑槽3-3的长度等于上柱孔3-1的深度;下支撑柱3内部的下半段为横截面呈圆形且小于上柱孔3-1截面的下柱孔3-2,下柱孔3-2与上柱孔3-1联通,使得下支撑柱3成为中空结构。顶升机构穿过下柱孔3-2与上支撑柱4连接,推动上支撑柱4进行升降。上支撑柱4固定安装有与滑槽3-3匹配的肋板滑块4-1,可以有效预防上支撑柱4在上下滑动过程中产生不可控的偏移。当然上柱孔3-1也可以贯通整个下支撑柱3,即下支撑柱3内只有一个上柱孔3-1。

[0028] 顶升机构包括一根丝杠17,其下部与固定安装在底板上的连接座1-2转动连接,上

部穿过下柱孔3-2后与上支撑柱4螺纹配合,即上支撑柱4的底部设有一个螺纹孔,丝杠17与该螺纹孔螺纹配合;下柱孔3-2可以防止丝杠17在转动过程中发生晃动。丝杠17的下部固定安装有一个齿轮16。齿轮16位于连接座1-2的上方,并与水平安装在安装座2内的蜗杆15相啮合。蜗杆15第一端与安装座2的内壁转动连接,第二端穿出安装座2与驱动组件连接。丝杠17采用梯形丝杠等能够自锁的丝杠。

[0029] 驱动组件包括通过螺栓固定安装在底板1上的呈门型的支架12以及竖直安装在该支架12上的转轴11。转轴11可以转动,其顶部固定安装有手轮10,底部固定安装有第一锥齿轮13,该第一锥齿轮13与固定安装在蜗杆15第二端的第二锥齿轮14相啮合。当然驱动组件也可以使用电机等其他能够驱动蜗杆15转动的部件代替。

[0030] 上支撑柱4的顶部使用螺栓固定安装支撑板7,且支撑板7的底面面积大于上支撑柱4的底面面积。在支撑板7和上支撑柱4之间铰接有螺纹伸缩杆5。具体地,在上支撑柱4的两个未安装肋板滑块4-1的侧面上均安装有一对第二铰接耳9,支撑板7的两端的底部均固定安装有一块连接板6,连接板6的底部安装有与第二铰接耳9相对应的第一铰接耳8,螺纹伸缩杆5的两端分别于第一铰接耳8和第二铰接耳9铰接,形成稳定的三角支撑结构,同时,螺纹伸缩杆5可以适应不同大小的支撑板7。螺纹伸缩杆5也可以交接在上支撑柱4设有肋板滑块4-1的侧面与支撑板7之间。

[0031] 支撑板7上开设有若干个长圆形的扩展孔7-1,可以用来安装其他的承托部件。

[0032] 本实施例中的顶升机构也可以是液压缸或者气缸等,相应的驱动组件为液压泵站或者气泵等。

[0033] 使用时,将该结构运至预定位置并组装好,然后转动手轮10,带动蜗杆15带动丝杠17转动将上支撑柱4顶升至预定位置并顶紧,上支撑柱4将压力通过丝杠17传递至底板1。

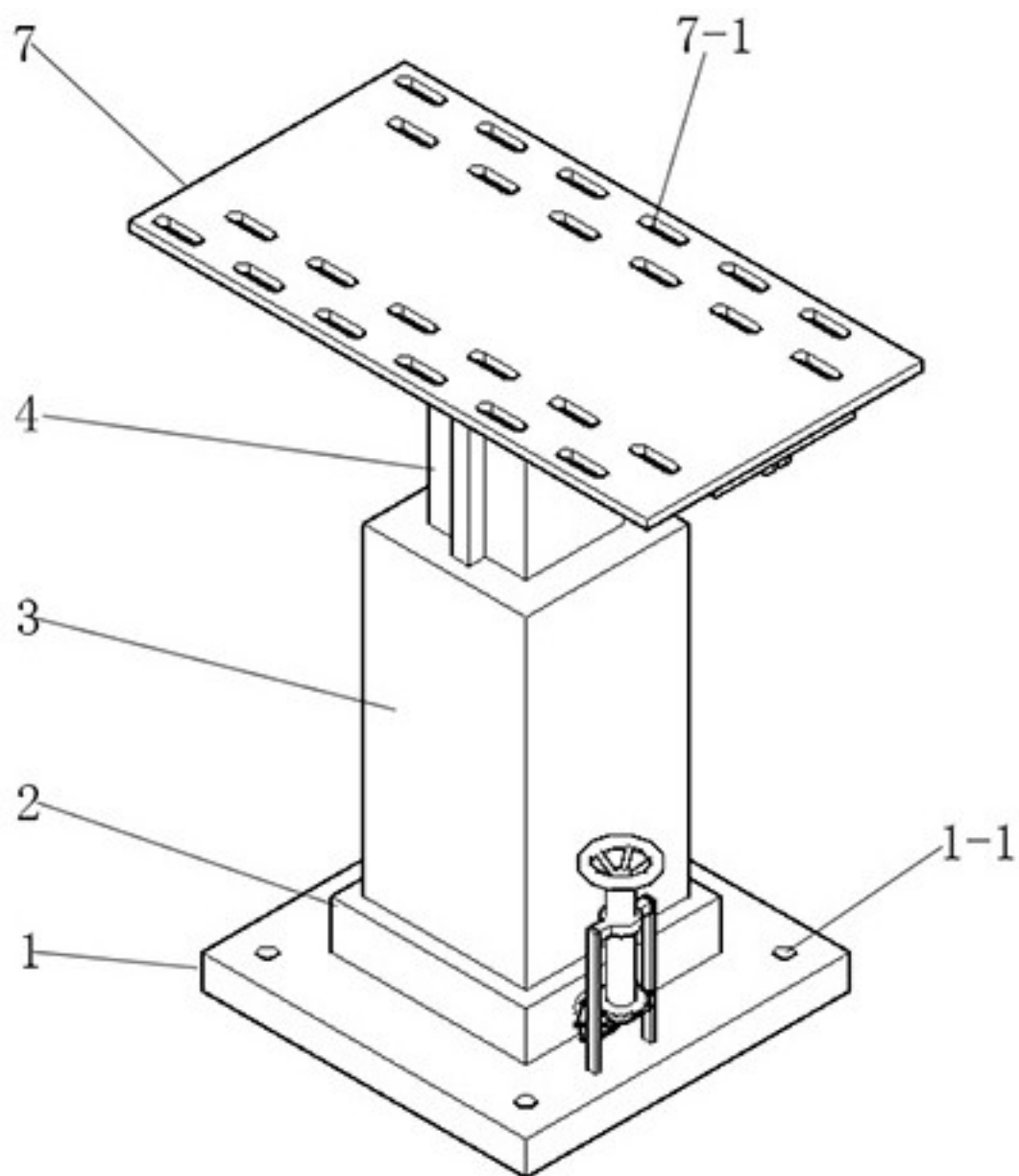


图1

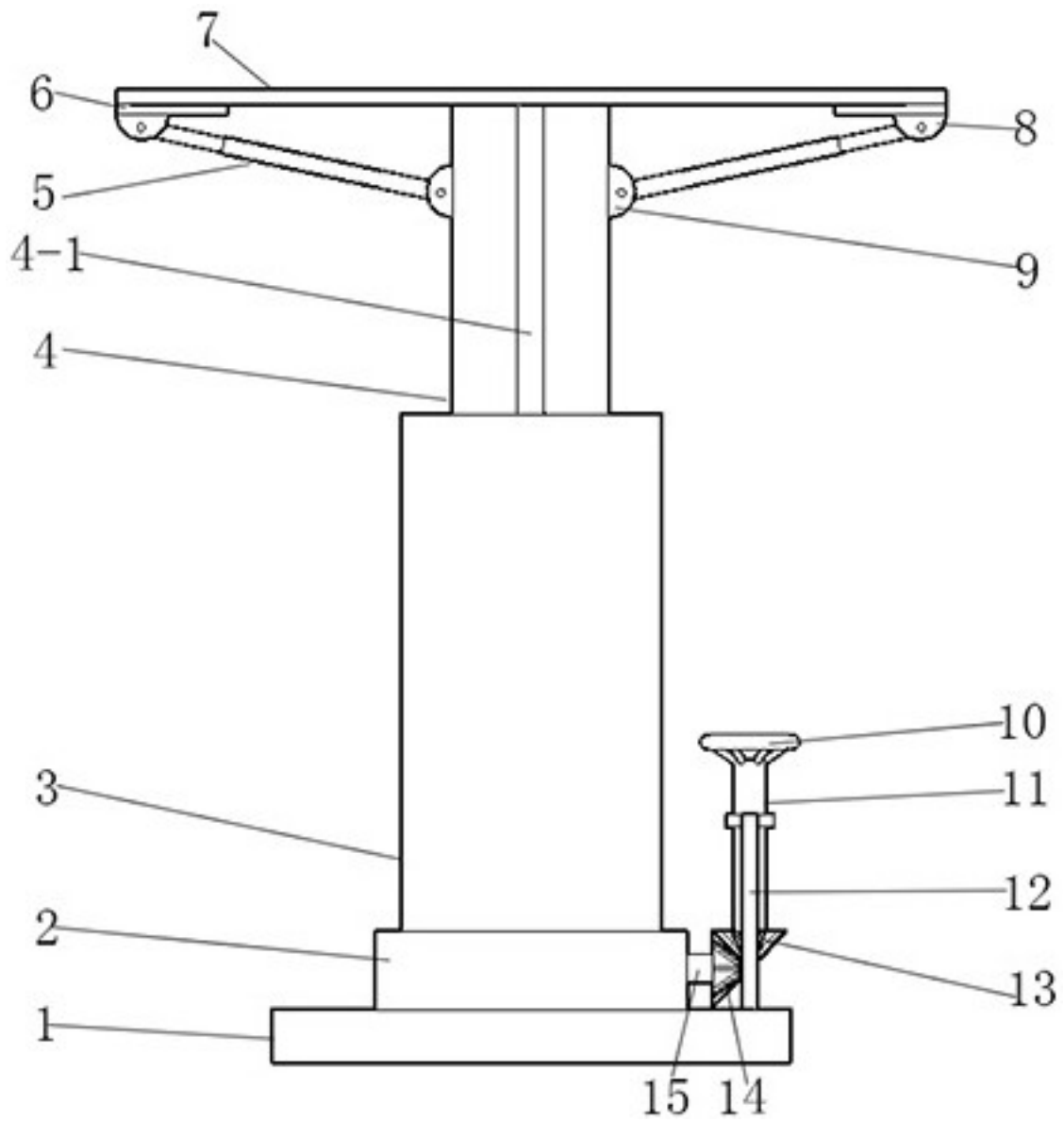


图2

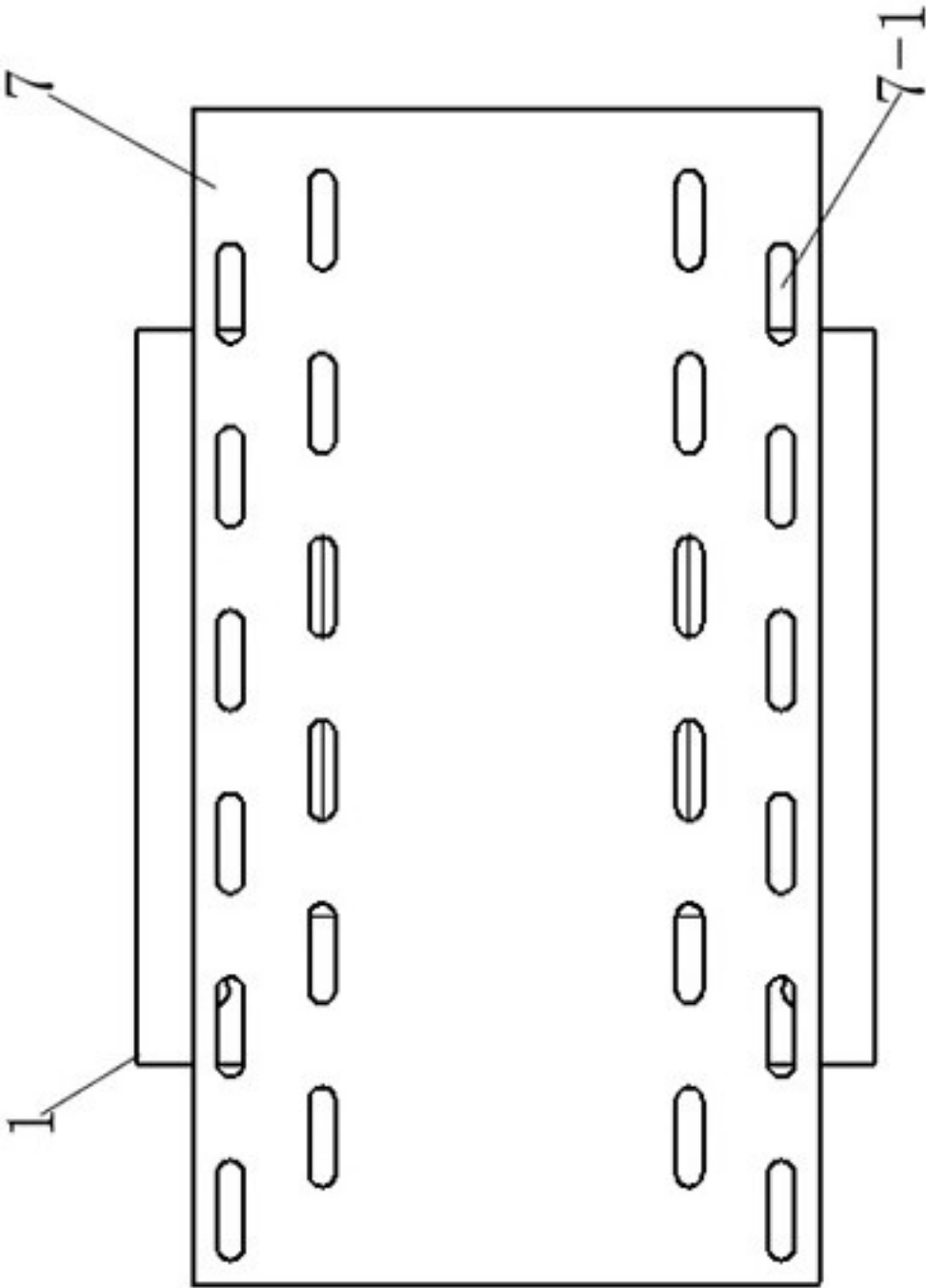


图3

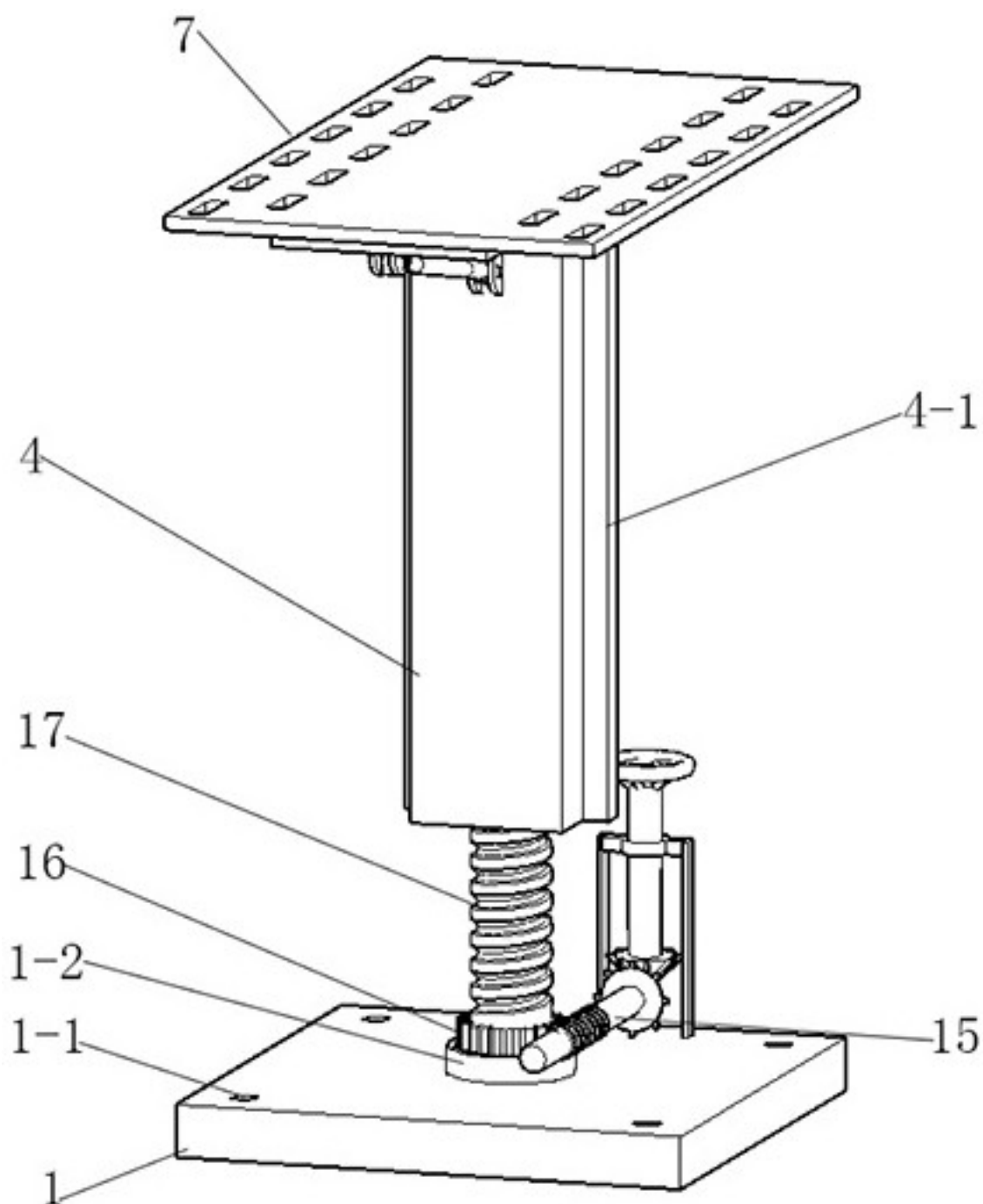


图4

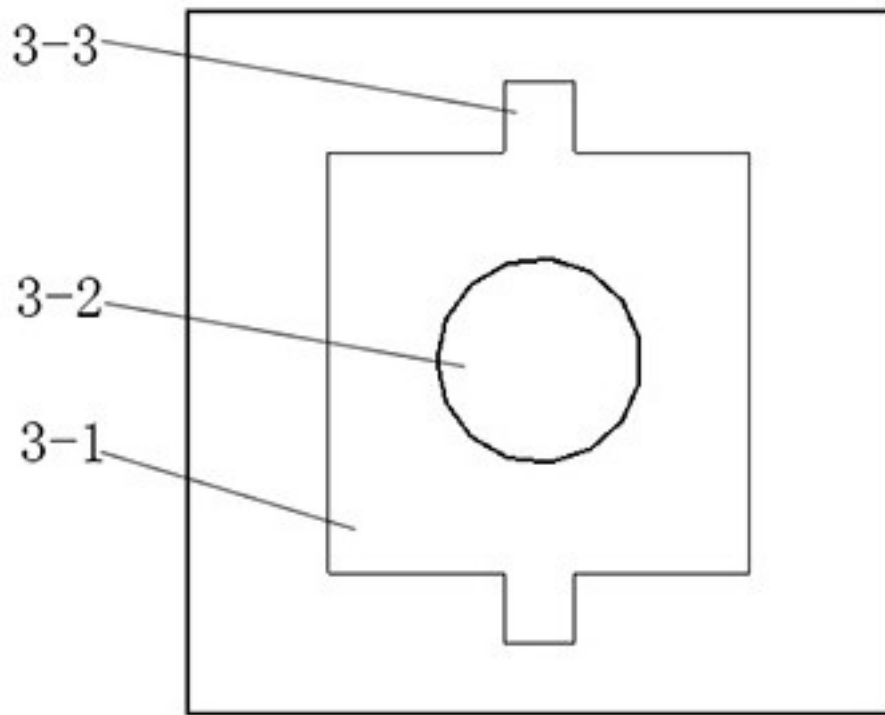


图5

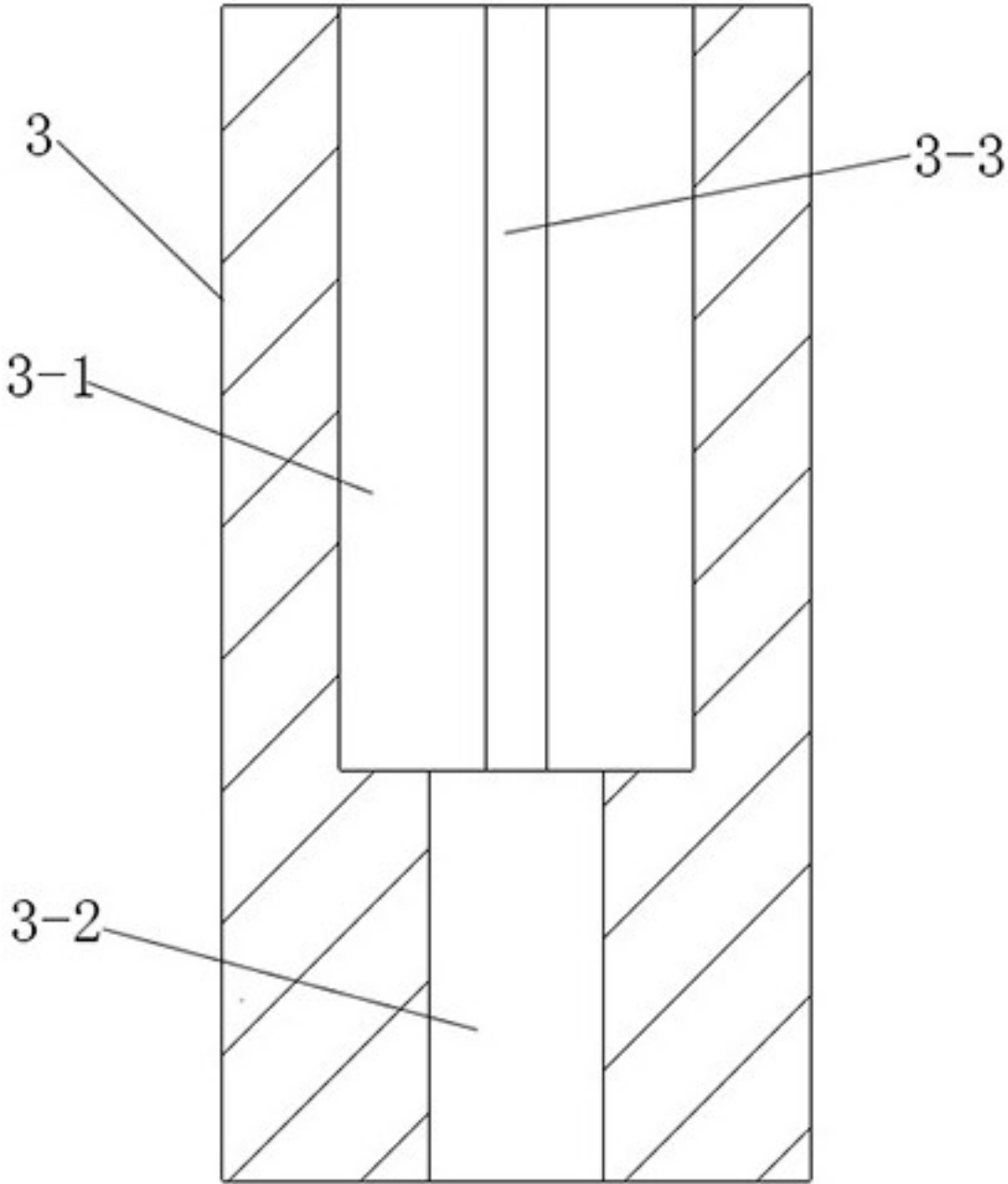


图6