



(21) 申请号 202323590675.X

E04G 5/14 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 厦门中宸集团有限公司

地址 361000 福建省厦门市湖里区枋钟路
2362号12层01单元

(72) 发明人 林若冰 李晓娟 洪小吉

(74) 专利代理机构 成都维企专利代理有限公司
51345

专利代理师 杜江

(51) Int. Cl.

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 1/24 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/02 (2006.01)

E04G 5/06 (2006.01)

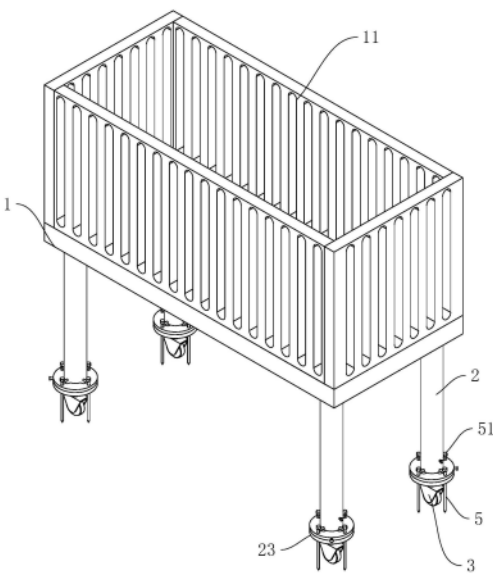
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工程用支撑装置

(57) 摘要

本申请公开了一种工程用支撑装置,涉及建筑工程施工的技术领域,包括支撑板、围护在支撑板顶面周侧的防护板,以及固定于支撑板底部的支撑柱,支撑柱底部固定连接有万向轮;支撑柱周侧壁上固定有连接板,连接板上开设有多个轴线竖直的穿孔,穿孔内滑动连接有加固杆;支撑柱上滑动连接有多条抵紧杆,抵紧杆移动方向垂直于加固杆移动方向,且抵紧杆一一对应于抵紧加固杆,支撑柱内开设有活动腔,活动腔内设置有能够滑动以同时驱动多条抵紧杆移动以抵紧对应加固杆的驱动件,支撑柱上设置有驱动驱动件滑动的控制件。本申请具有能够使得支撑装置可以更为方便的在不平整的地面上稳定固定的效果。



1. 一种工程用支撑装置,包括支撑板(1)、围护在支撑板(1)顶面周侧的防护板(11),以及固定于支撑板(1)底部的支撑柱(2),支撑柱(2)底部固定连接有万向轮(3),其特征在于,所述支撑柱(2)周侧壁上固定有连接板(23),所述连接板(23)上开设有多个轴线竖直的穿孔(24),所述穿孔(24)内滑动连接有加固杆(5);

所述支撑柱(2)上滑动连接有多条抵紧杆(22),所述抵紧杆(22)移动方向垂直于所述加固杆(5)移动方向,且抵紧杆(22)一一对应于抵紧所述加固杆(5),所述支撑柱(2)内开设有活动腔(21),所述活动腔(21)内设置有能够滑动以同时驱动多条抵紧杆(22)移动以抵紧对应加固杆(5)的驱动件,所述支撑柱(2)上设置有驱动所述驱动件滑动的控制件。

2. 根据权利要求1所述的一种工程用支撑装置,其特征在于:所述驱动件包括竖直滑动在活动腔(21)内的锥块(6),所述锥块(6)沿竖直方向直径逐渐变小,多条所述抵紧杆(22)抵接于所述锥块(6)外壁,所述控制件用于驱动所述锥块(6)移动。

3. 根据权利要求2所述的一种工程用支撑装置,其特征在于:所述控制件为螺纹连接于所述支撑柱(2)外壁的第一螺栓(25),所述锥块(6)顶部设置有导向块(61),所述导向块(61)上设置有和第一螺栓(25)抵接的导向面(62)。

4. 根据权利要求3所述的一种工程用支撑装置,其特征在于:所述活动腔(21)顶壁和锥块(6)之间连接有拉簧(211),当所述抵紧杆(22)抵紧加固杆(5)时,所述拉簧(211)储存弹性势能。

5. 根据权利要求2所述的一种工程用支撑装置,其特征在于:所述抵紧杆(22)外壁上固定有延伸板(221),所述延伸板(221)位于活动腔(21)内,且延伸板(221)和活动腔(21)内壁之间设置有弹性件,当所述抵紧杆(22)抵紧加固杆(5)时,所述弹性件储存弹性势能。

6. 根据权利要求5所述的一种工程用支撑装置,其特征在于:所述支撑柱(2)外同轴滑动套设有移动板(4),所述加固杆(5)穿设于所述移动板(4),且加固杆(5)顶部设置有能够与移动板(4)顶面相抵的扩大头(51),所述移动板(4)能够竖直滑动后固定于支撑柱(2)外壁。

7. 根据权利要求6所述的一种工程用支撑装置,其特征在于:所述移动板(4)上螺纹连接有用于和支撑柱(2)外壁相紧的第二螺栓(41)。

8. 根据权利要求6所述的一种工程用支撑装置,其特征在于:所述移动板(4)上开设有供所述抵紧杆(22)经过的让位孔(42)。

一种工程用支撑装置

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑工程施工的技术领域,尤其是涉及一种工程用支撑装置。

背景技术

[0002] 目前在建筑工程施工中,常常需要在外墙、梁、柱上做相应的施工工作,对于工作人员需要在较高位置工作时,需要提供支撑装置,以便于操作人员站立进行工作。

[0003] 相关技术中授权公告号为CN218758598U 的中国专利文件公开了一种工程用支撑装置。包括支撑板、围护在支撑板周侧的多个防护板,固定于支撑板底部的多条支撑柱,支撑柱底部设置有万向轮和固定机构,其中固定机构包括固定在支座底部的滑动盘,及固定在滑动盘上多条支撑杆,支撑杆上螺纹连接有螺栓,通过转动螺栓可以抵紧地面,从而起到加固支撑装置的作用,且使得支撑装置可以通过螺栓平稳的固定在地面不平整的位置。

[0004] 但是上述方案中,当处于较为不平整的地方时,需要一一转动多条螺栓,操作过程较为繁琐。

实用新型内容

[0005] 为了能够使得支撑装置可以更为方便的在不平整的地面上稳定固定,本申请提供一种工程用支撑装置。

[0006] 本申请提供一种工程用支撑装置,采用如下的技术方案:

[0007] 一种工程用支撑装置,包括支撑板、围护在支撑板顶面周侧的防护板,以及固定于支撑板底部的支撑柱,支撑柱底部固定连接有万向轮;

[0008] 所述支撑柱周侧壁上固定有连接板,所述连接板上开设有多个轴线竖直的穿孔,所述穿孔内滑动连接有加固杆;

[0009] 所述支撑柱上滑动连接有多条抵紧杆,所述抵紧杆移动方向垂直于所述加固杆移动方向,且抵紧杆一一对应于抵紧所述加固杆,所述支撑柱内开设有活动腔,所述活动腔内设置有能够滑动以同时驱动多条抵紧杆移动以抵紧对应加固杆的驱动件,所述支撑柱上设置有驱动所述驱动件滑动的控制件。

[0010] 通过采用上述技术方案,使用时,能够依靠加固杆的重力下滑抵接至地面上,无需人工调整加固杆的位置,再通过控制件控制驱动件移动,驱动件移动以驱动多条抵紧条一一对应抵紧加固杆,从而将加固杆的位置进行锁定,操作过程较为方便,工作效率更高。

[0011] 可选的,所述驱动件包括竖直滑动在活动腔内的锥块,所述锥块沿竖直方向直径逐渐变小,多条所述抵紧杆抵接于所述锥块外壁,所述控制件用于驱动所述锥块移动。

[0012] 通过采用上述技术方案,锥块外壁形成导向斜面,在控制件驱动锥块向下移动时,锥块可以给予多个加固杆水平方向的分力,从而使得多条加固杆能够移动,并且在锥块位置固定时,锥块也能给予加固杆支撑力,从而抵紧加固杆。

[0013] 可选的,所述控制件为螺纹连接于所述支撑柱外壁的第一螺栓,所述锥块顶部设置有导向块,所述导向块上设置有和第一螺栓抵接的导向面。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过转动第一螺栓,第一螺栓推动导向块上的导向面,从而能够带动锥块进行移动,且由于第一螺栓的螺纹自锁性,使得锥块不易反向移动。

[0015] 可选的,所述活动腔顶壁和锥块之间连接有拉簧,当所述抵紧杆抵紧加固杆时,所述拉簧储存弹性势能。

[0016] 通过采用上述技术方案,当第一螺栓反向转动时,锥块可以通过拉簧的拉力向上拉动,从而使得锥块复位,使得抵紧杆不再抵紧加固杆,从而便于移动和复位加固杆。

[0017] 可选的,所述抵紧杆外壁上固定有延伸板,所述延伸板位于活动腔内,且延伸板和活动腔内壁之间设置有弹性件,当所述抵紧杆抵紧加固杆时,所述弹性件储存弹性势能。

[0018] 通过采用上述技术方案,在锥块上升时,通过弹性件的储存的弹性势能,使得抵紧杆可以朝向活动腔方向移动,便于加固杆的移动,并且能够弹性件的弹力对锥块提供支撑力。

[0019] 可选的,所述支撑柱外同轴滑动套设有移动板,所述加固杆穿设于所述移动板,且加固杆顶部设置有能够和移动板顶面相抵的扩大头,所述移动板能够竖直滑动后固定于支撑柱外壁。

[0020] 通过采用上述技术方案,在抵紧杆不再抵紧加固杆时,将移动板向上,能够同时或者依次和多条加固杆的扩大头相抵,从而最终同时将多条加固杆移动至同高度的位置,并且移动板能够在移动后固定,从而将多条加固杆抬升后固定,操作更为方便快捷。

[0021] 可选的,所述移动板上螺纹连接有用于和支撑柱外壁相紧的第二螺栓。

[0022] 通过采用上述技术方案,转动第二螺栓抵紧支撑柱外壁时,能够将移动板进行固定。

[0023] 可选的,所述移动板上开设有供所述抵紧杆经过的让位孔。

[0024] 通过采用上述技术方案,在移动板移动过程中,抵紧杆可以从让位孔经过,从而减少抵紧杆对移动板移动的干涉。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

[0026] 1.使用时,能够依靠加固杆的重力下滑抵接至地面上,无需人工调整加固杆的位置,再通过控制件控制驱动件移动,驱动件移动以驱动多条抵紧条——对应抵紧加固杆,从而将加固杆的位置进行锁定,操作过程较为方便,工作效率更高;

[0027] 2.通过设置移动板,能够同时或依次移动加固杆并将多条加固杆固定在较高位置,便于下次使用,也便于支撑装置的移动。

附图说明

[0028] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0029] 图2是本申请实施例展示加固结构的局部结构示意图;

[0030] 图3是本申请实施例展示加固结构的局部剖面结构示意图。

[0031] 附图标记说明:1、支撑板;11、防护板;2、支撑柱;21、活动腔;211、拉簧;212、弹簧;22、抵紧杆;221、延伸板;23、连接板;24、穿孔;3、万向轮;25、第一螺栓;4、移动板;41、第二螺栓;42、让位孔;5、加固杆;51、扩大头;6、锥块;61、导向块;62、导向面。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开的一种工程用支撑装置,参照图1和图2,一种工程用支撑装置包括安装支撑板1,支撑板1顶面周侧固定连接有一圈的防护板11,防护板11矩形围护在支撑板1周侧,防护板11设置有能够启闭的门,且固定有爬梯(图中未示出),方便操作人员攀爬进入至支撑板1上进行工作。支撑板1底部固定有四条支撑柱2,四条支撑柱2底部均固定有能够转动的万向轮3,使得支撑装置可以通过万向轮3进行移动,但由于在操作人员进行工作时,支撑装置因为设置万向轮3而不够稳定,所以在支撑柱2上设置了加固结构。

[0034] 参照图2和图3,加固结构包括固定在支撑柱2外壁底部的连接板23,连接板23上开设有多个穿孔24,本实施例以四个为例,且四个穿孔24间隔九十度设置在支撑柱2轴线周侧。穿孔24内穿设有加固杆5,加固杆5底部尖锐能够依靠重力向下移动后抵紧在地面上,从而对支撑柱2提供额外的支撑效果。

[0035] 支撑柱2位于连接板23上方区域的内壁开设有活动腔21,活动腔21内竖直滑动连接有驱动件,支撑柱2上设置有能够驱动驱动件竖直向下移动的操作件。支撑柱2上水平滑动连接有多条抵紧杆22,抵紧杆22在本申请设置为四条,且一一对应用于抵紧加固杆5侧壁,从而对加固杆5的位置进行固定。多条抵紧杆22一端穿设在活动腔21内,并且能够在驱动件的竖直移动同时被驱动移动。

[0036] 参照图2和图3,驱动件为滑动连接在活动腔21内的锥块6,锥块6外径由顶部向下逐渐缩小,四条抵紧杆22抵接于锥块6外壁上,使得锥块6向下移动时,能够通过锥块6外壁的分力驱动抵紧杆22水平移动并抵紧加固杆5。锥块6顶面上固定连接有导向块61,导向块61一侧设置有倾斜的导向面62。控制件为螺纹连接于支撑柱2的第一螺栓25,第一螺栓25端部位于活动腔21内且和导向面62相抵接,使得在第一螺栓25继续朝向导向块61方向移动时,第一螺栓25能够依靠导向面62推动锥块6移动,且由于第一螺栓25螺纹连接的自锁性,使得锥块6不易在第一螺栓25停止转动时复位。活动腔21顶壁和锥块6顶部之间固定连接有拉簧211,在抵紧杆22抵紧加固杆5时,拉簧211被拉伸储存弹性势能,在完成工作反向转动第一螺栓25时,能够使得锥块6上升复位。

[0037] 参照图2和图3,抵紧杆22位于活动腔21的外壁上固定连接有延伸板221,延伸板221和活动腔21内壁之间设置有弹性件,弹性件为套设在抵紧杆22外的弹簧212。通过设置弹簧212,在抵紧杆22抵紧加固杆5时,弹簧212被压缩储存弹性势能,在完成工作反向转动第一螺栓25时,能够通过弹簧212,使得抵紧杆22脱离加固杆5,并部分缩回至活动腔21内,从而便于加固杆5的移动。

[0038] 参照图2和图3,连接板23抵接有移动板4,移动板4套设于支撑柱2外,且开设有一一对应供加固杆5穿过的通孔。加固杆5顶部固定连接有扩大头51,扩大头51的外径大于通孔的直径。移动板4上螺纹连接有第二螺栓41,第二螺栓41轴线方向为移动板4的径向,且端部能够抵紧支撑柱2外壁,从而在移动板4移动后将移动板4的位置锁定。

[0039] 在抵紧杆22不再抵紧加固杆5时,将移动板4向上,能够同时或者依次和多条加固杆5的扩大头51相抵,从而最终同时将多条加固杆5移动至同高度的位置,并且移动板4能够在移动后固定,从而将多条加固杆5抬升后固定,操作更为方便快捷。

[0040] 移动板4上开设有四个让位孔42,在移动板4向上移动时,抵紧杆22、甚至第一螺栓

25位于支撑柱2外部的部分能够从让位孔42穿过,从而减少对移动板4的移动造成影响。

[0041] 本申请实施例一种工程用支撑装置的实施原理为:当移动支撑装置至指定位置后,可以转动第二螺栓41,并移动移动板4至和连接板23相抵,此时,四条加固杆5可以依靠重力下滑至底部抵接于地面上,甚至在土面上时可以施力将加固杆5底部插接于土面上,此时再转动第一螺栓25,使得第一螺栓25驱动锥块6向下移动,进而驱动多条抵紧杆22滑动以一一对应抵紧加固杆5,从而锁定加固杆5的位置,使得支撑装置连接更为稳定。

[0042] 当需要移动支撑装置时,可以通过转动第一螺栓25,抵紧杆22和锥块6均复位,且抵紧杆22不再抵紧加固杆5,再转动第二螺栓41,并抬升移动板4,移动板4同时带动多条加固杆5上升至脱离地面,并转动第二螺栓41锁定移动板4和加固杆5位置即可。

[0043] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

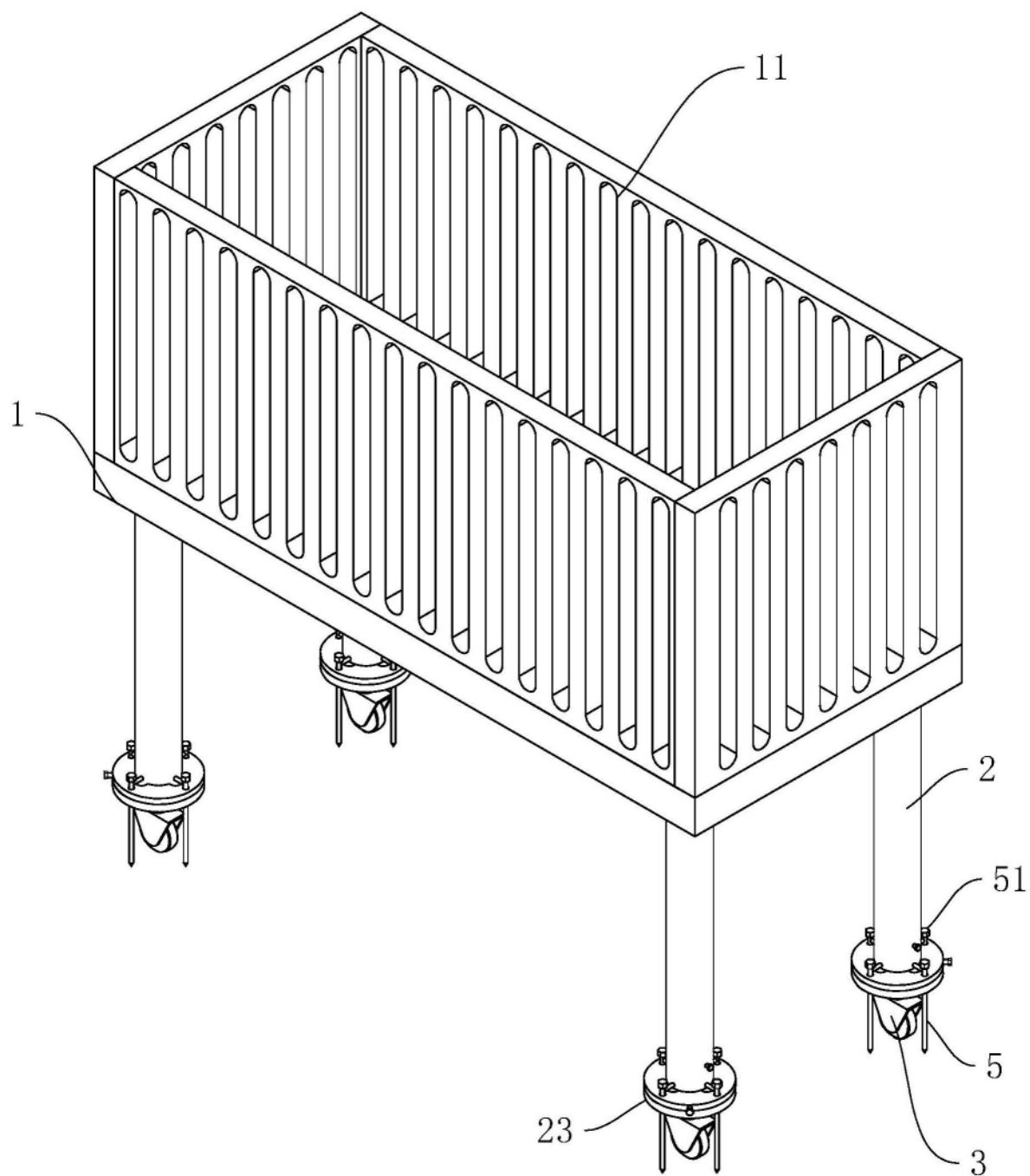


图1

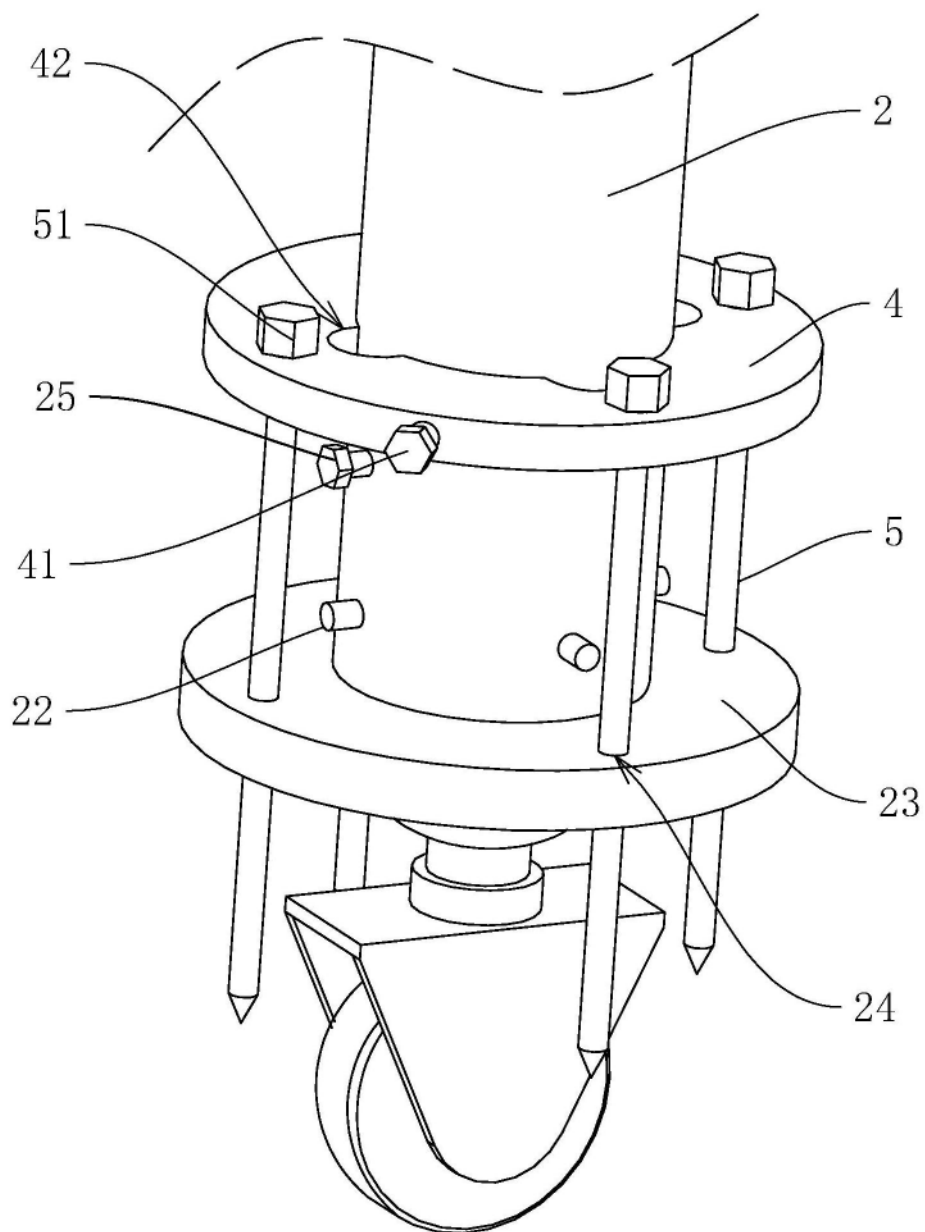


图2

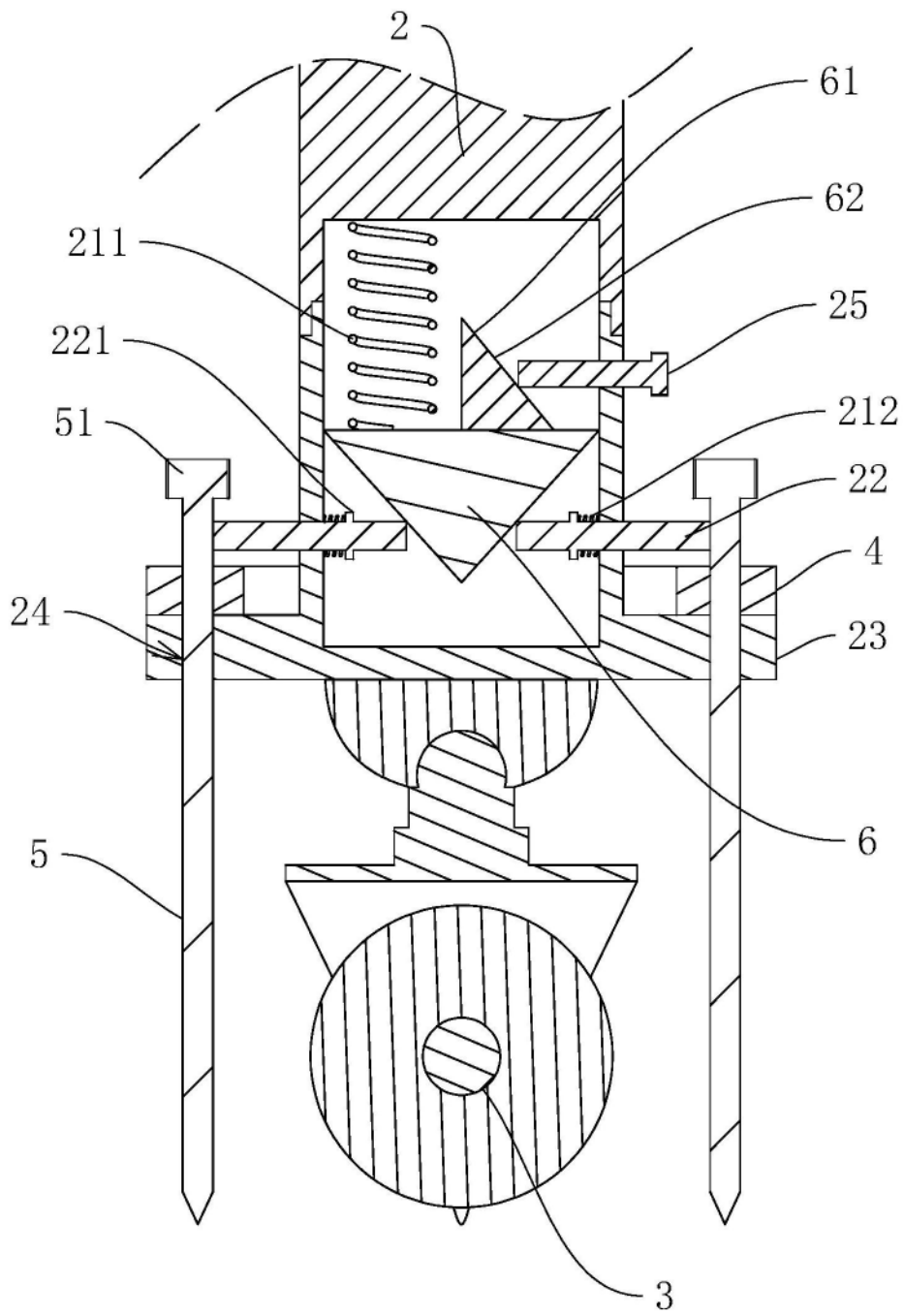


图3