



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221821776 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202323390966.4

(22) 申请日 2023.12.13

(73) 专利权人 多门朗工程技术(上海)有限公司

地址 200137 上海市浦东新区莱阳路2819
号402室

(72) 发明人 孙路杨 孙建龙 郑岗

(74) 专利代理机构 广州中祺知力知识产权代理

事务所(普通合伙) 44736

专利代理师 杨文龙

(51) Int. Cl.

B66F 3/25 (2006.01)

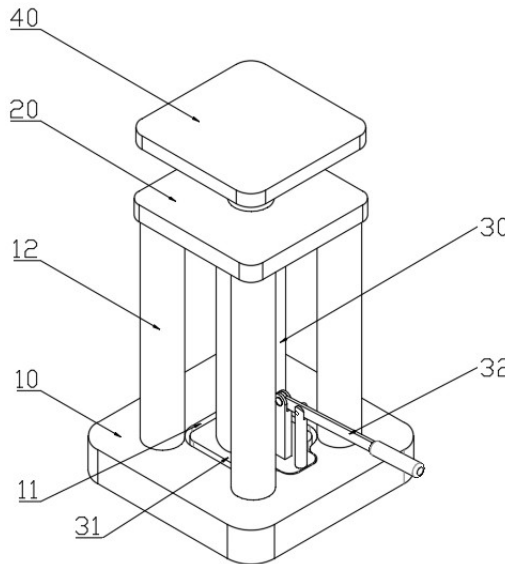
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种液压千斤顶支护装置

(57) 摘要

本实用新型属于千斤顶技术领域,具体为一种液压千斤顶支护装置,包括底板,所述底板的上方升降限位连接设有升降板,所述升降板与所述底板之间安装设有液压缸,在液压缸的伸长过程中,推动升降板相对底板上升移动,通过设置的四个导向滑柱分别在四个竖直限位筒内滑动,实现了对升降板的升降进行限位,该种限位防护方式相比现有技术更加稳定,且生产成本更低,通过设置的活动顶板与升降板之间活动连接,使活动顶板适配需要顶起重物的形状而转动,保证活动顶板所受的重物压力方向汇聚到活动顶板的中间位置且该方向与液压缸、竖直限位筒以及导向滑柱的轴向方向均一致进一步防止装置倾倒,解决了技术背景中提出的技术问题。



1. 一种液压千斤顶支护装置,其特征在于,包括底板(10),所述底板(10)的上方升降限位连接设有升降板(20),所述升降板(20)与所述底板(10)之间安装设有液压缸(30),所述升降板(20)的上端面活动连接设有活动顶板(40),所述底板(10)的底端靠近四角的位置均安装设有支撑脚结构(50),所述底板(10)的底端面靠近四角的位置均竖直固定设有螺纹杆(13),所述支撑脚结构(50)包括位于所述螺纹杆(13)上与所述螺纹杆(13)之间螺纹连接的内螺纹筒(51),所述内螺纹筒(51)底端活动连接设有底盘(52)。

2. 根据权利要求1所述的一种液压千斤顶支护装置,其特征在于,所述活动顶板(40)与所述升降板(20)之间可拆卸连接。

3. 根据权利要求1所述的一种液压千斤顶支护装置,其特征在于,所述液压缸(30)的底端固定设有固定块(31),所述底板(10)的上端面开设有限位槽(11),所述固定块(31)位于限位槽(11)内与底板(10)之间嵌设连接。

4. 根据权利要求1所述的一种液压千斤顶支护装置,其特征在于,所述底盘(52)与所述内螺纹筒(51)之间设有球窝万向节二。

5. 根据权利要求1所述的一种液压千斤顶支护装置,其特征在于,所述内螺纹筒(51)的圆弧面上设有磨砂防滑结构。

一种液压千斤顶支护装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于千斤顶技术领域,尤其涉及一种液压千斤顶支护装置。

背景技术

[0002] 千斤顶是一种用钢性顶举件作为工作装置,通过顶部托座或底部托爪在行程内顶升重物的轻小起重设备,千斤顶主要用于厂矿、交通运输等部门作为车辆修理及其它起重、支撑等工作。现有技术中的千斤顶结构单一,由于重物被顶起之后,重物相对地面会发生轻微转动,以及重物过重的时候,千斤顶在使用的过程中容易发生倾斜,倒塌的事故;

[0003] 现有技术中申请号为:CN201910336830.4公开的一种基于拓扑并联结构的千斤顶稳定支护装置,该装置通过设置有并联机构,并联机构能够对千斤顶的伸缩头进行支撑,防止千斤顶受力不均匀导致千斤顶有倾倒的隐患;

[0004] 该装置在实际生产的过程中,首先联结构在生产的时候材料成本较高,由于装置的受压较大而并联结构中的液压缸比较细小,在实际的工作过程中,也不具备良好的稳定性,防倾斜的能力比较差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了克服现有技术的不足,提供一种液压千斤顶支护装置,具有生产成本低,支护更加稳定的效果。

[0006] 本实用新型为了实现上述目的,提供如下技术方案:一种液压千斤顶支护装置,包括底板,所述底板的上方升降限位连接设有升降板,所述升降板与所述底板之间安装设有液压缸,在液压缸的伸长过程中,推动升降板相对底板上升移动,通过升降板与底板之间升降限位滑动连接,实现了对液压缸起到一个防护作用,防止液压缸在升降过程中受压过大以及受压力方向与液压缸的轴向不一致导致液压缸倾倒所述升降板的上端面活动连接设有活动顶板,使活动顶板适配需要顶起重物的形状而转动,保证活动顶板所受的重物压力方向汇聚到活动顶板的中间位置且该方向与液压缸、竖直限位筒以及导向滑柱的轴向方向均一致进一步防止装置倾倒。

[0007] 可选的,所述活动顶板与所述升降板之间可拆卸连接,便于更换不同形状材质的适配顶起不同形状或者材质的重物。

[0008] 可选的,所述液压缸的底端固定设有固定块,所述底板的上端面开设有限位槽,所述固定块位于限位槽内与底板之间嵌设连接,通过固定块嵌设在限位槽内实现了增加液压缸相对底板之间稳定安装。

[0009] 可选的,所述底板的底端靠近四角的位置均安装设有支撑脚结构,通过调节四个支撑脚结构使四个支撑脚结构适配不同的地面,保证底板稳定水平设置,有效的防止了装置的倾斜。

[0010] 可选的,所述底板的底端面靠近四角的位置均竖直固定设有螺纹杆,所述支撑脚结构包括位于所述螺纹杆上与所述螺纹杆之间螺纹连接的内螺纹筒,所述内螺纹筒底端活

动连接设有底盘,通过转动内螺纹筒,使内螺纹筒相对螺纹杆之间升降移动,从而调整四个底盘高度,适配不同高低不平的地面,保证底板的水平设置,有效的防止了装置的倾斜。

[0011] 可选的,所述底盘与所述内螺纹筒之间设有球窝万向节二,实现了内螺纹筒与底盘之间活动连接。

[0012] 可选的,所述内螺纹筒的圆弧面上设有磨砂防滑结构,实现了增加内螺纹筒与手掌之间的摩擦力,便于手握内螺纹筒转动内螺纹筒。

[0013] 综上所述,与现有技术相比,本方案的有益效果为:

[0014] 通过设置的四个导向滑柱分别在四个竖直限位筒内滑动,实现了对升降板的升降进行限位,该种限位防护方式相比现有技术更加稳定,且生产成本更低,通过设置的活动顶板与升降板之间活动连接,使活动顶板适配需要顶起重物的形状而转动,保证活动顶板所受的重物压力方向汇聚到活动顶板的中间位置且该方向与液压缸、竖直限位筒以及导向滑柱的轴向方向均一致进一步防止装置倾倒,解决了技术背景中提出的技术问题。

[0015] 通过调节四个支撑脚结构使四个支撑脚结构适配不同的地面,保证底板稳定水平设置,竖直限位筒、导向滑柱以及液压缸均竖直设置,使重力对装置产生的受力方向与竖直限位筒、导向滑柱以及液压缸的轴向方向相同,更加有效的防止了装置的倾斜,解决了技术背景中提出的技术问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的实施例一中的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的实施例一中的结构爆炸图。

[0018] 图3为本实用新型的实施例二中底板一个方向上的结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型的实施例二中底板另一个方向上的结构示意图。

[0020] 10、底板;11、限位槽;12、竖直限位筒;13、螺纹杆;20、升降板;21、导向滑柱;22、嵌设柱;23、球窝万向节;30、液压缸;31、固定块;32、压手;40、活动顶板;41、嵌设滑筒;50、支撑脚结构;51、内螺纹筒;52、底盘。

具体实施方式

[0021] 为了使本技术领域的人员更好的理解本实用新型方案,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0022] 实施例一:参考图1-2,一种液压千斤顶支护装置,包括底板10,所述底板10的上方升降限位安装设有升降板20,所述升降板20与所述底板10之间安装设有液压缸30,所述升降板20的上端面活动连接设有活动顶板40;

[0023] 在液压缸30的伸长过程中,推动升降板20相对底板10上升移动,通过升降板20与底板10之间升降限位滑动连接,实现了对液压缸30起到一个防护作用,防止液压缸30在升降过程中受压过大以及受压力方向与液压缸30的轴向不一致导致液压缸30倾倒,同时通过设置的活动顶板40与升降板20之间活动连接,使活动顶板40适配需要顶起重物的形状而转动,保证活动顶板40所受的重物压力方向汇聚到活动顶板40的中间位置且该方向与液压缸30、竖直限位筒12以及导向滑柱21的轴向方向均一致进一步防止装置倾倒;

[0024] 所述底板10上端靠近四角的位置均竖直固定设有竖直限位筒12,所述升降板20底

端的四角位置均竖直固定设有导向滑柱21,所述导向滑柱21位于所述竖直限位筒12内与所述竖直限位筒12之间适配滑动连接;

[0025] 在升降板20相对底板10升降过程中,四个导向滑柱21分别在四个竖直限位筒12内滑动,实现了对升降板20的升降进行限位,该种限位防护方式相比现有技术更加稳定,且生产成本更低。

[0026] 本实施例中,所述活动顶板40的底端竖直固定设有嵌设滑筒41,所述升降板20的上端面固定设有球窝万向节23,所述球窝万向节23的上端面设有嵌设柱22,所述嵌设柱22适配嵌设于所述嵌设滑筒41内部;

[0027] 嵌设柱22与嵌设滑筒41之间可拆卸嵌设连接,便于活动顶板40的更换适配不同形状的重物,嵌设柱22与升降板20之间连接有球窝万向节23,实现了将活动顶板40相对升降板20之间活动连接。

[0028] 本实施例中,所述液压缸30的底端固定设有固定块31,所述底板10的上端面开设有限位槽11,所述固定块31位于限位槽11内与底板10之间嵌设连接;

[0029] 通过固定块31嵌设在限位槽11内实现了增加液压缸30相对底板10之间稳定安装。

[0030] 实施例二:参考图3-图4,本实施例与实施例一的不同之处在于,所述底板10的底端靠近四角的位置均安装设有支撑脚结构50,通过调节四个支撑脚结构50使四个支撑脚结构50适配不同的地面,保证底板10稳定水平设置,竖直限位筒12、导向滑柱21以及液压缸30均竖直设置,使重力对装置产生的受力方向与竖直限位筒12、导向滑柱21以及液压缸30的轴向方向相同,有效的防止了装置的倾斜;

[0031] 进一步的是,所述底板10的底端面靠近四角的位置均竖直固定设有螺纹杆13,所述支撑脚结构50包括位于所述螺纹杆13上与所述螺纹杆13之间螺纹连接的内螺纹筒51,所述内螺纹筒51底端活动连接设有底盘52;

[0032] 内螺纹筒51与螺纹杆13之间螺纹连接,通过转动内螺纹筒51,使内螺纹筒51相对螺纹杆13之间升降移动,从而调整四个底盘52高度,适配不同高低不平的地面,保证底板10的水平设置,竖直限位筒12、导向滑柱21以及液压缸30均竖直设置,使重力对装置产生的受力方向与竖直限位筒12、导向滑柱21以及液压缸30的轴向方向相同,有效的防止了装置的倾斜。

[0033] 除此之外的,所述底盘52与所述内螺纹筒51之间设有球窝万向节二,实现了内螺纹筒51与底盘52之间活动连接。

[0034] 更深入的是,所述内螺纹筒51的圆弧面上设有磨砂防滑结构,实现了增加内螺纹筒51与手掌之间的摩擦力,便于手握内螺纹筒51转动内螺纹筒51。

[0035] 如在说明书及权利要求当中使用了某些词汇来指称特定组件。本领域技术人员应可理解,硬件制造商可能会用不同名词来称呼同一个组件。本说明书及权利要求并不以名称的差异来作为区分组件的方式,而是以组件在功能上的差异来作为区分的准则。如在通篇说明书及权利要求当中所提及的“包含”为一开放式用语,故应解释成“包含但不限于”。“大致”是指在可接收的误差范围内,本领域技术人员能够在一定误差范围内解决所述技术问题,基本达到所述技术效果。

[0036] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的商品或者系统不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列

出的其他要素,或者是还包括为这种商品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的商品或者系统中还存在另外的相同要素。

[0037] 上述说明示出并描述了本申请的若干优选实施例,但如前所述,应当理解本申请并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述申请构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本申请的精神和范围,则都应在本申请所附权利要求的保护范围内。

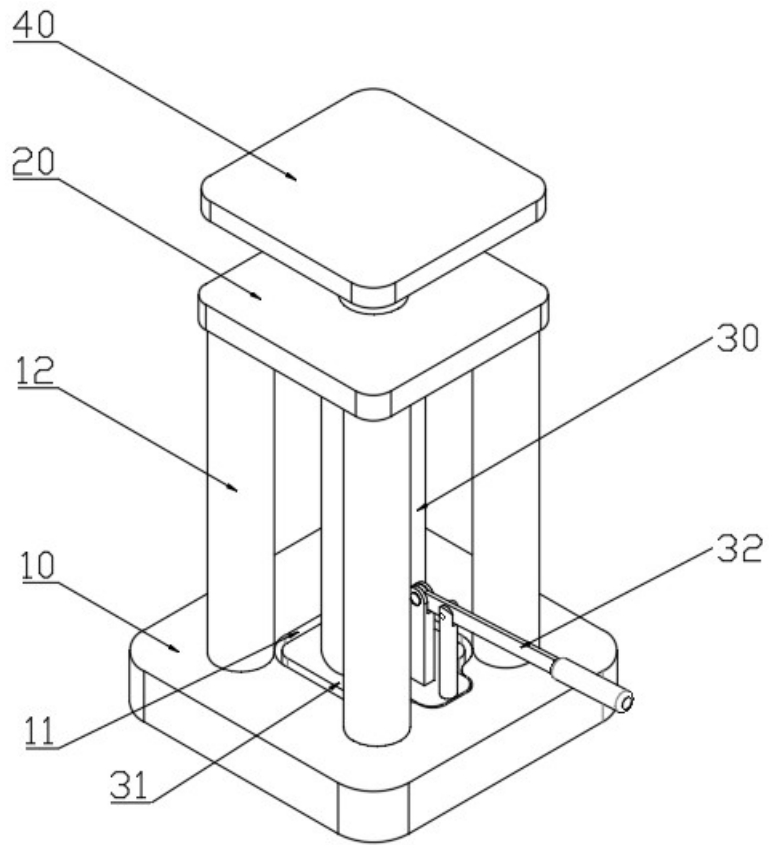


图1

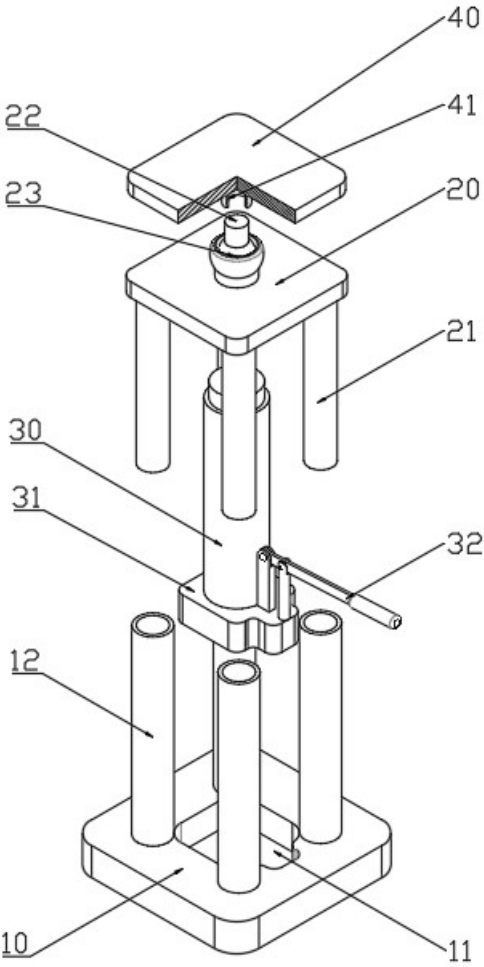


图2

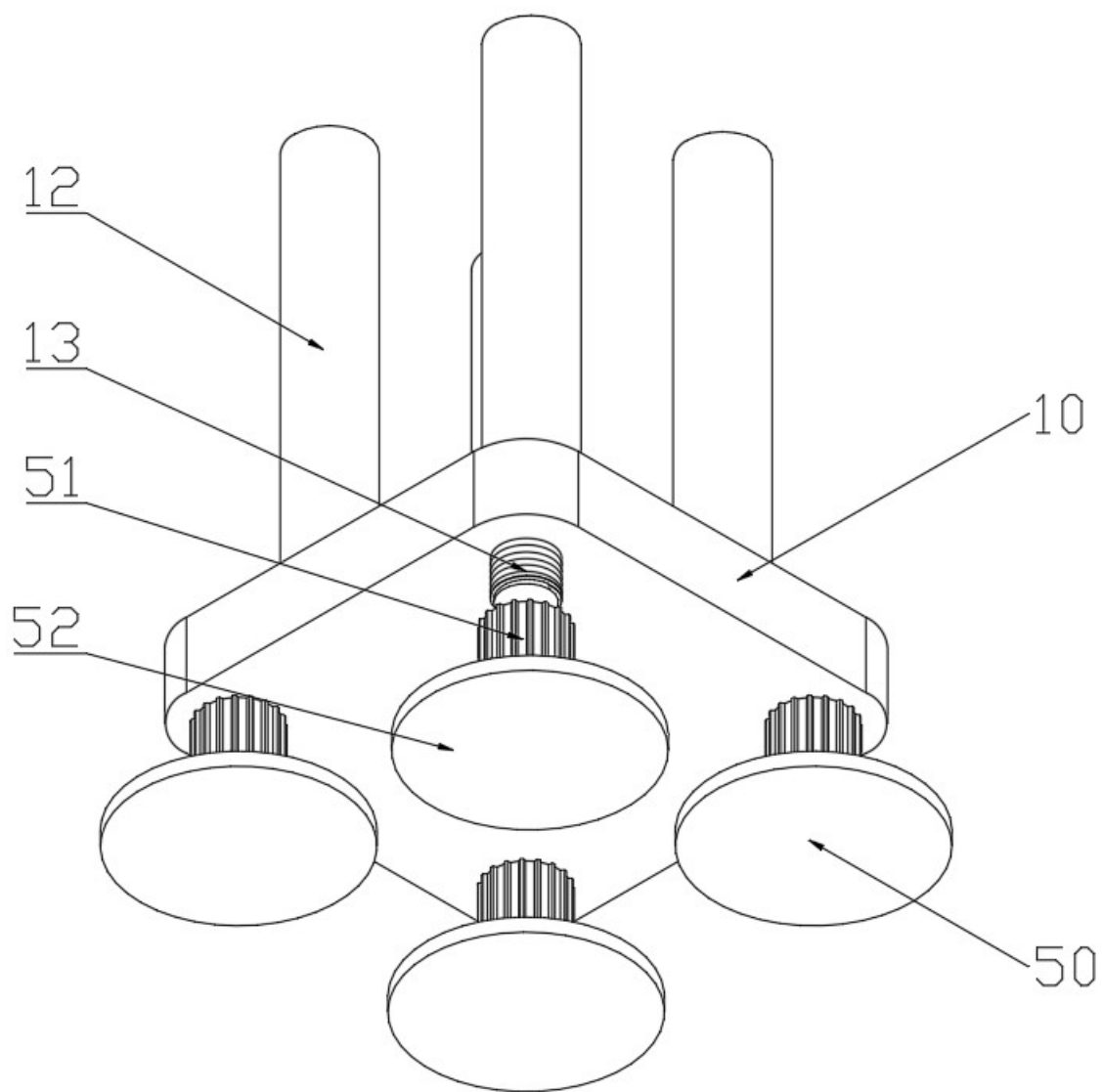


图3

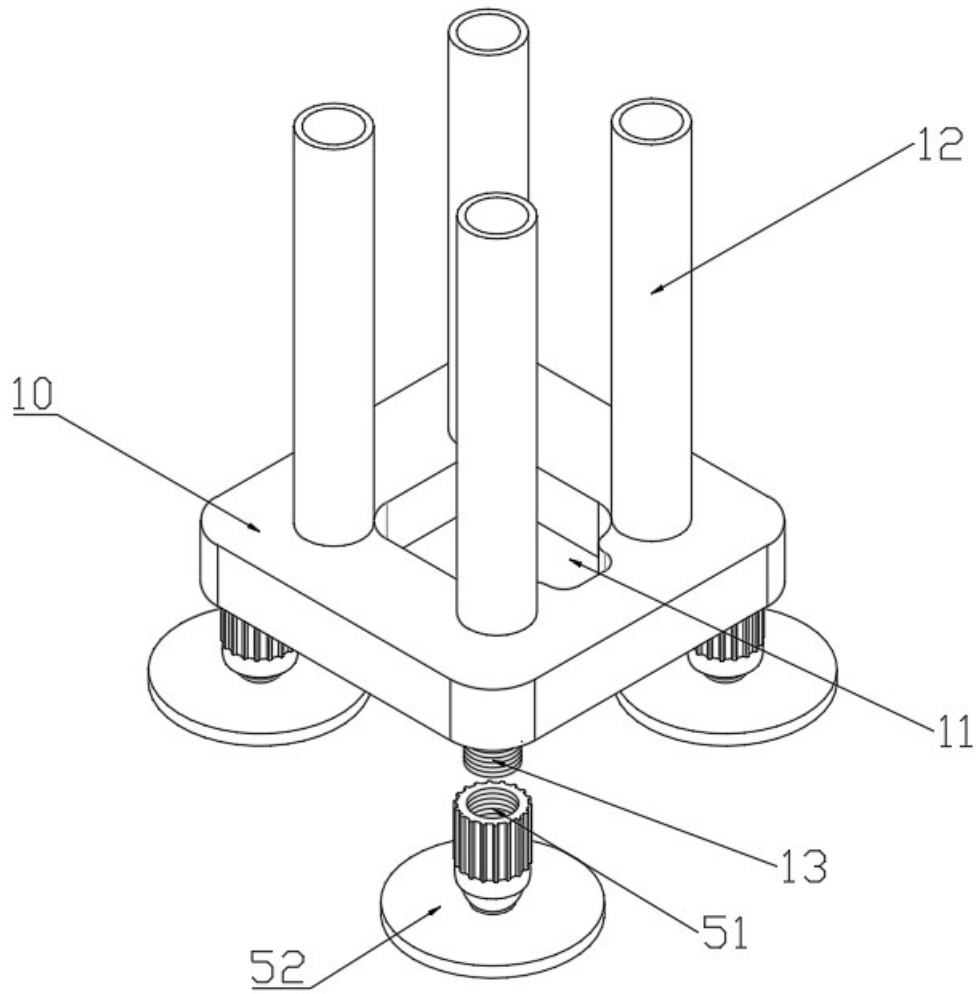


图4