



(21) 申请号 202420260856.1

(22) 申请日 2024.02.02

(73) 专利权人 中铁建工集团第二建设有限公司

地址 266041 山东省青岛市城阳区上马街道前程社区807号

(72) 发明人 李晓军 周玉财 苏帅 李作栋
陈宇 赵虎祥 刘阳 韩淑亮
张振松

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

专利代理师 杨云

(51) Int. Cl.

E04G 5/06 (2006.01)

E04G 5/16 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

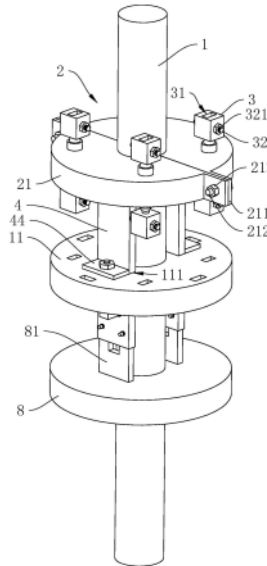
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种脚手架支撑结构

(57) 摘要

本申请涉及一种脚手架支撑结构,属于脚手架的技术领域,其包括立杆,立杆的外壁固设有插座,所述插座的一侧连接有固定盘,固定盘的两侧均连接有多个安装座,安装座背离固定盘的表面开设有与安装槽,安装座内贯穿设置有固定销,固定销穿过安装槽,固定销的两端均螺纹连接有固定螺母,固定螺母与安装座抵紧,本申请具有提高脚手架拆装效率的效果。



1. 一种脚手架支撑结构,包括立杆(1),立杆(1)的外壁固设有插座(11),其特征在于:所述插座(11)的一侧连接有固定盘(2),固定盘(2)的两侧均连接有多个安装座(3),安装座(3)背离固定盘(2)的表面开设有与安装槽(31),安装座(3)内贯穿设置有固定销(32),固定销(32)穿过安装槽(31),固定销(32)的两端均螺纹连接有固定螺母(321),固定螺母(321)与安装座(3)抵紧。

2. 根据权利要求1所述的一种脚手架支撑结构,其特征在于:所述固定盘(2)包括拼接盘(21),拼接盘(21)设置有两个,两个拼接盘(21)相对设置在立杆(1)的两侧,拼接盘(21)的两侧均固定连接拼接片(211),两个相对齐的拼接片(211)之间贯穿设置有拼接螺栓(212),拼接螺栓(212)的两端均螺纹连接有拼接螺母(213),拼接螺母(213)与拼接片(211)抵紧。

3. 根据权利要求2所述的一种脚手架支撑结构,其特征在于:所述拼接盘(21)朝向插座(11)的一侧固定连接安装板(4),插座(11)内贯穿开设有供安装板(4)穿过的通槽(111),安装板(4)与插座(11)之间设置有连接杆(5),插座(11)内贯穿开设有供连接杆(5)穿过的通孔(112),连接杆(5)的一端螺纹连接有限位螺母(511),安装板(4)内贯穿开设供连接杆(5)穿过的连接孔(41),安装板(4)在连接孔(41)处的内壁开设有滑槽(42),滑槽(42)内滑动连接有插杆(43),连接杆(5)的侧壁开设有与插杆(43)插接适配的插孔(521),安装板(4)的一侧设置有将插杆(43)插入插孔(521)内的移动组件(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种脚手架支撑结构,其特征在于:所述移动组件(6)包括导向座(61)和触发螺杆(62),插杆(43)的一侧开设有触发槽(431),导向座(61)设置在触发槽(431)内,导向座(61)与插杆(43)固定连接,触发螺杆(62)贯穿安装板(4)并伸入触发槽(431),触发螺杆(62)用于挤压导向座(61),滑槽(42)内设置有使插杆(43)从插孔(521)内拔出的弹性组件(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种脚手架支撑结构,其特征在于:所述弹性组件(7)包括复位弹簧(71),复位弹簧(71)的两端分别与插杆(43)和安装板(4)固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种脚手架支撑结构,其特征在于:所述触发螺杆(62)靠近导向座(61)的一端球铰接有滚珠(621),滚珠(621)与导向座(61)抵接。

7. 根据权利要求3所述的一种脚手架支撑结构,其特征在于:所述安装板(4)一侧的侧壁固定连接加固板(44),加固板(44)内贯穿开设有用于连接杆(5)穿过加固槽(441),限位螺母(511)抵紧安装板(4)和插座(11)。

8. 根据权利要求3所述的一种脚手架支撑结构,其特征在于:所述立杆(1)上固定连接基座(8),基座(8)朝向插座(11)的表面固定连接稳固板(81),安装板(4)朝向基座(8)的表面开设有与稳固板(81)插接适配的稳固槽(45),安装板(4)内贯穿设置有稳固螺栓(46),稳固螺栓(46)穿过稳固槽(45)和稳固板(81),稳固螺栓(46)的两端螺纹连接有稳固螺母(461),稳固螺母(461)抵紧安装板(4)。

一种脚手架支撑结构

技术领域

[0001] 本申请涉及脚手架的技术领域,尤其是涉及一种脚手架支撑结构。

背景技术

[0002] 承插式脚手架是单管脚手架的一种形式,主要由立杆、斜杆、可调底座等组成,在主杆上焊接插座,横杆和斜杆上焊接插头,将插头插入插座,即可拼装成各种尺寸的脚手架。

[0003] 在实际使用过程中,工地安全规范中要求脚手架固接剪刀撑,目前通常将剪刀撑直接焊接在横杆或斜杆上。

[0004] 脚手架搭建过程需要借助焊接工具,脚手架的安装过程麻烦,并在脚手架拆除时费时费力,存在有脚手架拆装效率低的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了提高脚手架的拆装效率,本申请提供一种脚手架支撑结构。

[0006] 本申请提供的一种脚手架支撑结构采用如下技术方案:

[0007] 一种脚手架支撑结构,包括立杆,立杆的外壁固设有插座,所述插座的一侧连接有固定盘,固定盘的两侧均连接有多个安装座,安装座背离固定盘的表面开设有与安装槽,安装座内贯穿设置有固定销,固定销穿过安装槽,固定销的两端均螺纹连接有固定螺母,固定螺母与安装座抵紧。

[0008] 采用上述技术方案,搭建脚手架时,剪刀撑能够伸入安装槽内,然后通过固定销和固定螺母将剪刀撑的一端与安装座相固定,从而将剪刀撑的一端通过固定盘与立杆相固定。通过以上结构,剪刀撑安装和拆卸方式简单且快捷,提高了脚手架的拆装效率。

[0009] 可选的,所述固定盘包括拼接盘,拼接盘设置有两个,两个拼接盘相对设置在立杆的两侧,拼接盘的两侧均固定连接有拼接片,两个相对齐的拼接片之间贯穿设置有拼接螺栓,拼接螺栓的两端均螺纹连接有拼接螺母,拼接螺母与拼接片抵紧。

[0010] 采用上述技术方案,两个拼接盘对齐后通过拼接螺栓和拼接螺母即可将固定盘与立杆相固定,固定盘设置为分体式,安装方便且可多次利用。

[0011] 可选的,所述拼接盘朝向插座的一侧固定连接有安装板,插座内贯穿开设有供安装板穿过的通槽,安装板与插座之间设置有连接杆,插座内贯穿开设有供连接杆穿过的通孔,连接杆的一端螺纹连接有限位螺母,安装板内贯穿开设供连接杆穿过的连接孔,安装板在连接孔处的内壁开设有滑槽,滑槽内滑动连接有插杆,连接杆的侧壁开设有与插杆插接适配的插孔,安装板的一侧设置有将插杆插入插孔内的移动组件。

[0012] 采用上述技术方案,连接杆的一端通过插杆和插孔的插接适配与安装板相固定,连接杆的另一端通过限位螺母与插座相固定,由此通过连接杆将安装板和插座相固定,从而增强插座与安装板的连接强度,实现了提高脚手架稳定性的效果。

[0013] 可选的,所述移动组件包括导向座和触发螺杆,插杆的一侧开设有触发槽,导向座

设置在触发槽内,导向座与插杆固定连接,触发螺杆贯穿安装板并伸入触发槽,触发螺杆用于挤压导向座,滑槽内设置有使插杆从插孔内拔出的弹性组件。

[0014] 采用上述技术方案,旋转触发螺杆使触发螺杆对导向座进行挤压,从而通过导向座使插杆在滑槽内滑动,由此将插杆插入插孔内;反向旋转螺杆使触发螺杆远离导向座,从而通过弹性组件将插杆从插孔内拔出。通过以上结构,实现了连接杆与安装板之间便捷拆装的效果。

[0015] 可选的,所述弹性组件包括复位弹簧,复位弹簧的两端分别与插杆和安装板固定连接。

[0016] 采用上述技术方案,触发螺杆挤压导向座时,复位弹簧处于拉伸状态;触发螺杆远离导向座时,复位弹簧释放弹力将插杆从插孔内拔出,实现了插杆自动复位的效果。

[0017] 可选的,所述触发螺杆靠近导向座的一端球铰接有滚珠,滚珠与导向座抵接。

[0018] 采用上述技术方案,通过滚珠将滑动摩擦替换成滚动摩擦,降低触发螺杆与导向座之间的摩擦力,实现了插杆运动顺畅的效果。

[0019] 可选的,所述安装板一侧的侧壁固定连接有加固板,加固板内贯穿开设有用于连接杆穿过加固槽,限位螺母抵紧安装板和插座。

[0020] 采用上述技术方案,将连接杆穿过加固板,通过限位螺母将加固板和插座相固定,从而增强插座与安装板的连接强度,提高脚手架的稳定性。

[0021] 可选的,所述立杆上固定连接有基座,基座朝向插座的表面固定连接有稳固板,安装板朝向基座的表面开设有与稳固板插接适配的稳固槽,安装板内贯穿设置有稳固螺栓,稳固螺栓穿过稳固槽和稳固板,稳固螺栓的两端螺纹连接有稳固螺母,稳固螺母抵紧安装板。

[0022] 采用上述技术方案,将稳固板插入稳固槽内,再通过稳固螺栓和稳固螺母将安装板与稳固板相固定,从而通过稳固板和基座将安装板与立柱相固定,由此增强安装板与立柱的连接强度,进而提高了脚手架的稳定性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.搭建脚手架时,两个拼接盘对齐后通过拼接螺栓和拼接螺母即可将固定盘与立杆相固定,剪刀撑能够伸入安装槽内,然后通过固定销和固定螺母将剪刀撑的一端与安装座相固定,从而将剪刀撑的一端通过固定盘与立杆相固定;剪刀撑安装和拆卸方式简单且快捷,且固定盘设置为分体式,安装方便且可多次利用。通过以上结构,由此提高了脚手架的拆装效率。

[0025] 2.通过连接杆和加固片增强插座与安装板之间的连接强度,通过稳固板、稳固螺栓和稳固螺母增强立杆和安装板之间连接强度,由此增强脚手架的稳定性。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例一种脚手架支撑结构的结构示意图;

[0027] 图2是本申请实施例中为体现安装板固定方式的局部剖视图;

[0028] 图3是本申请实施例中为体现方杆固定方式的局部剖视图;

[0029] 图4是本申请实施例中为体现插杆运动方式的结构示意图。

[0030] 图中,1、立杆;11、插座;111、通槽;112、通孔;2、固定盘;21、拼接盘;211、拼接片;

212、拼接螺栓;213、拼接螺母;3、安装座;31、安装槽;32、固定销;321、固定螺母;4、安装板;41、连接孔;42、滑槽;43、插杆;431、触发槽;44、加固板;441、加固槽;45、稳固槽;46、稳固螺栓;461、稳固螺母;5、连接杆;51、圆杆;511、限位螺母;52、方杆;521、插孔;6、移动组件;61、导向座;62、触发螺杆;621、滚珠;7、弹性组件;71、复位弹簧;8、基座;81、稳固板。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种脚手架支撑结构。

[0033] 参考图1,一种脚手架支撑结构包括立杆1,立杆1沿竖直方向设置,立杆1的外壁从上至下依次固设有固定盘2、插座11和基座8,固定盘2、插座11和基座8三者之间相固定,固定盘2的上表面和下表面均球铰接有安装座3。

[0034] 脚手架搭建过程中,工作人员将固定盘2固定在立柱上,再将固定盘2、插座11和基座8三者相固定,然后转动安装座3,直至将安装座3转动至合适角度,再将剪刀撑的端部插入安装座3内,最后将安装座3与剪刀撑的端部相固定。

[0035] 参考图1,安装座3的数量设置有八个,八个安装座3绕立杆1的中心轴线均匀间隔设置,固定盘2包括两个拼接盘21,每个拼接盘21的上表面设置有四个安装座3。

[0036] 参考图1,安装座3背离固定盘2的表面开设有安装槽31,安装槽31设置有固定销32,固定销32的两端均贯穿伸出安装座3,固定销32伸出安装座3的端部均螺纹连接有固定螺母321,固定螺母321与安装座3的外壁抵紧。

[0037] 将剪刀撑的端部插入安装槽31后,再将固定销32穿过安装座3和剪刀撑的端部,然后将固定螺母321拧在固定销32上,直至固定螺母321与安装座3抵紧,由此将安装座3与剪刀撑的端部相固定。

[0038] 参考图1,两个拼接盘21相对设置在立杆1的两侧,拼接盘21的两侧均固定连接有拼接片211,两个相对齐的拼接片211之间贯穿设置有拼接螺栓212,拼接螺栓212的两端均螺纹连接有拼接螺母213,拼接螺母213与拼接片211抵紧。

[0039] 参考图1和图2,拼接盘21朝向插座11的表面固定连接有安装板4,插座11内贯穿开设有供安装板4穿过的通槽111,安装板4朝向基座8的表面开设有稳固槽45。

[0040] 参考图2,基座8朝向插座11的表面固定有稳固板81,稳固板81呈U型,稳固板81远离基座8的一端与稳固槽45插接适配,安装板4靠近稳固板81的贯穿设置有稳固螺栓46,且稳固螺栓46贯穿稳固板81,稳固螺栓46设置有两个,稳固螺栓46的两端均螺纹连接有稳固螺母461,稳固螺母461与安装板4抵紧。

[0041] 工作人员移动拼接盘21将安装板4穿过通槽111,再将稳固板81的端部插入稳固槽45内,此时两个拼接盘21对齐卡住立柱,同时立柱每一侧的两个拼接片211均对齐,然后将拼接螺栓212穿过对齐的两个拼接片211,再将拼接螺母213拧在拼接螺栓212上,直至拼接螺母213抵紧拼接片211,由此将固定盘2与立柱相固定;然后工作人员再将稳固螺栓46穿过安装板4和稳固板81,再将稳固螺母461拧在稳固螺栓46上,直至稳固螺母461与安装板4抵紧,由此将安装板4和稳固板81相固定。

[0042] 参考图2,安装板4与插座11之间设置有连接杆5,连接杆5呈L型,连接杆5包括圆杆51和方杆52,圆杆51沿竖直方向设置,方杆52沿水平方向设置,圆杆51的底部与方杆52的一

端相固定且一体成型。

[0043] 参考图2,插座11内贯穿开设有供圆杆51穿过的通孔112,安装板4一侧的侧壁固定连接有加固板44,加固板44设置在插座11背离方杆52的一侧,加固板44与插座11抵接,加固板44内贯穿开设有用于圆杆51穿过加固槽441,加固槽441与通孔112对齐,圆杆51穿过加固槽441和通孔112的一端螺纹连接有限位螺母511,限位螺母511抵紧加固板44和插座11。

[0044] 参考图2、图3和图4,安装板4内贯穿开设供方杆52穿过的连接孔41,安装板4在连接孔41处的内壁开设有滑槽42,滑槽42内滑动连接有插杆43,插杆43的一侧开设有触发槽431,方杆52的侧壁开设有与插杆43插接适配的插孔521,滑槽42内设置有弹性组件7,弹性组件7包括复位弹簧71,复位弹簧71的两端分别与插杆43和安装板4固定连接。

[0045] 参考图4,安装板4的一侧设置有移动组件6,移动组件6包括导向座61和触发螺杆62,导向座61的截面为三角形,导向座61设置在触发槽431内,导向座61与插杆43固定连接,触发螺杆62贯穿安装板4并伸入触发槽431,触发螺杆62伸入触发槽431的一端球铰接有滚珠621,滚珠621与导向座61滚动适配。

[0046] 安装板4穿过通槽111后,工作人员将方杆52插入连接孔41内,然后将圆杆51穿过加固槽441和通孔112。将安装板4固定后,工作人员将限位螺母511拧在圆杆51上,直至限位螺母511将加固板44和插座11抵紧;然后工作人员转动触发螺杆62,触发螺杆62通过滚珠621挤压导向座61,从而导向座61带动插杆43从滑槽42滑入插孔521内,此时复位弹簧71处于拉伸状态,由此通过连接杆5将加固板44、插座11和安装板4三者相固定。

[0047] 本申请实施例一种脚手架支撑结构的实施原理为:工作人员移动拼接盘21将安装板4穿过通槽111,此时稳固板81插入稳固槽45内,再将方杆52插入连接孔41内,同时将圆杆51插入加固槽441和通孔112内。然后将两个拼接盘21对立杆1卡紧,再将安装板4和稳固板81相固定,再将圆杆51、加固板44和插座11三者相固定,最后将方杆52和安装板4相固定。通过以上结构,安装和拆卸方式简单快捷,实现了提高脚手架拆装效率的效果。

[0048] 本具体实施方式的实施例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。

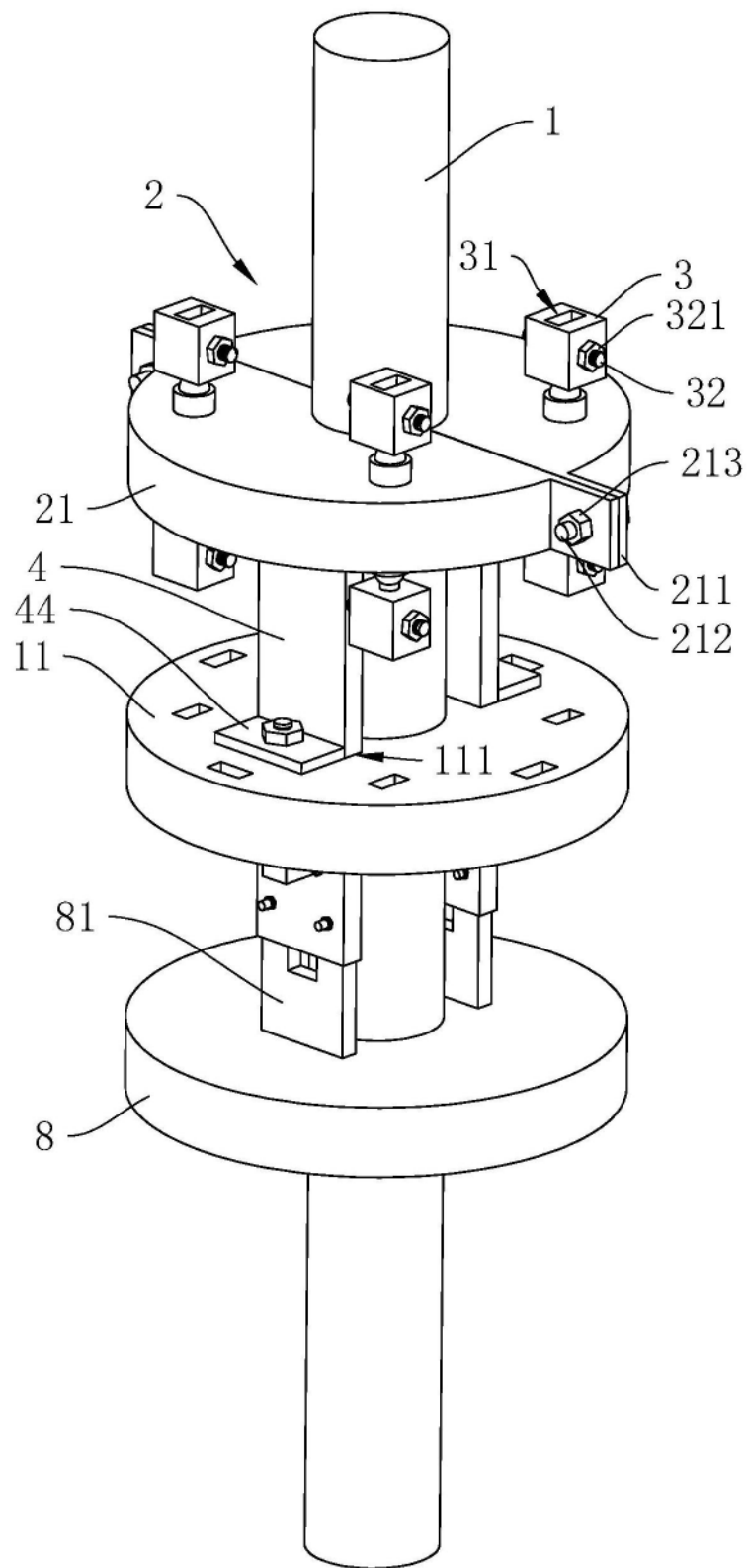


图1

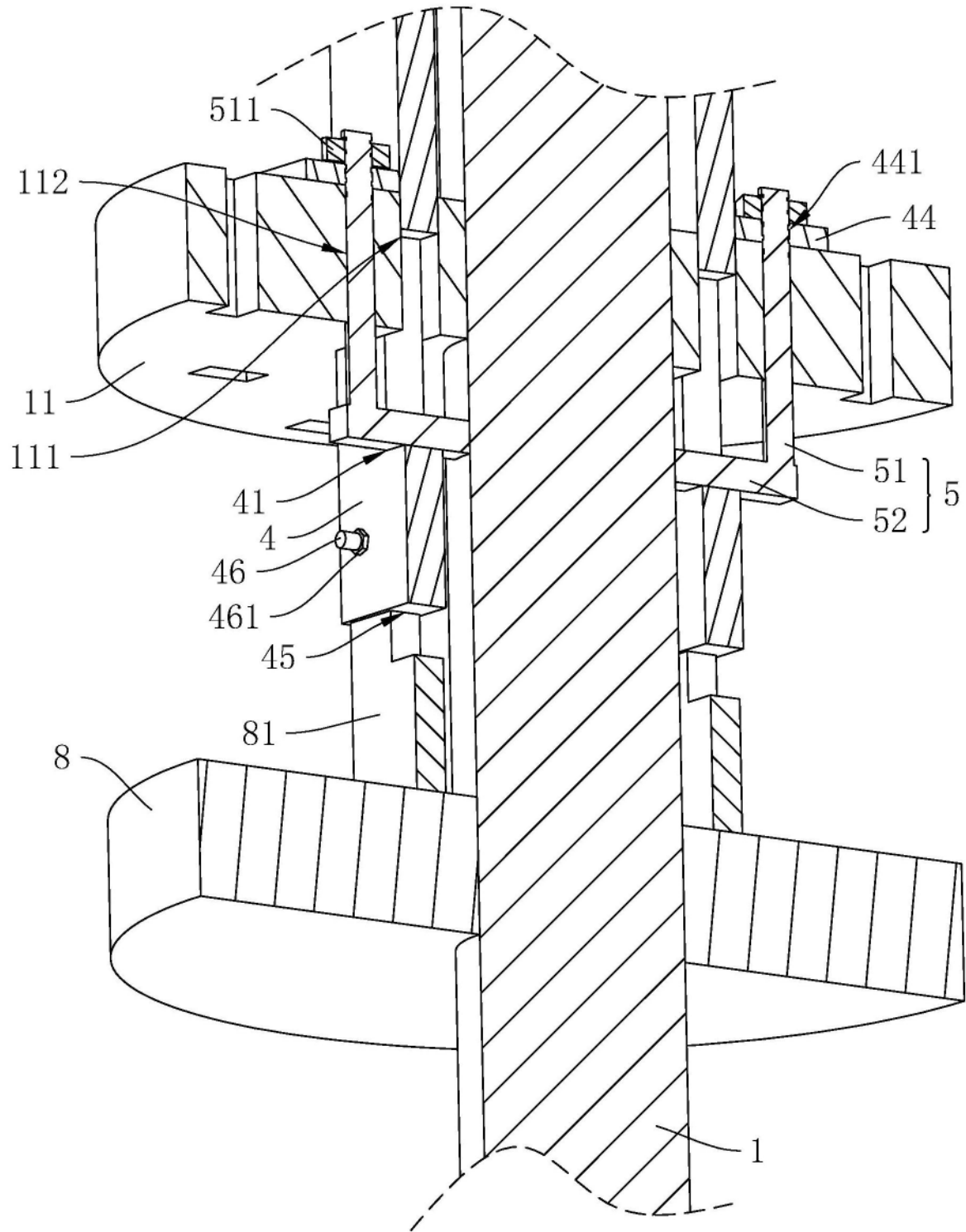


图2

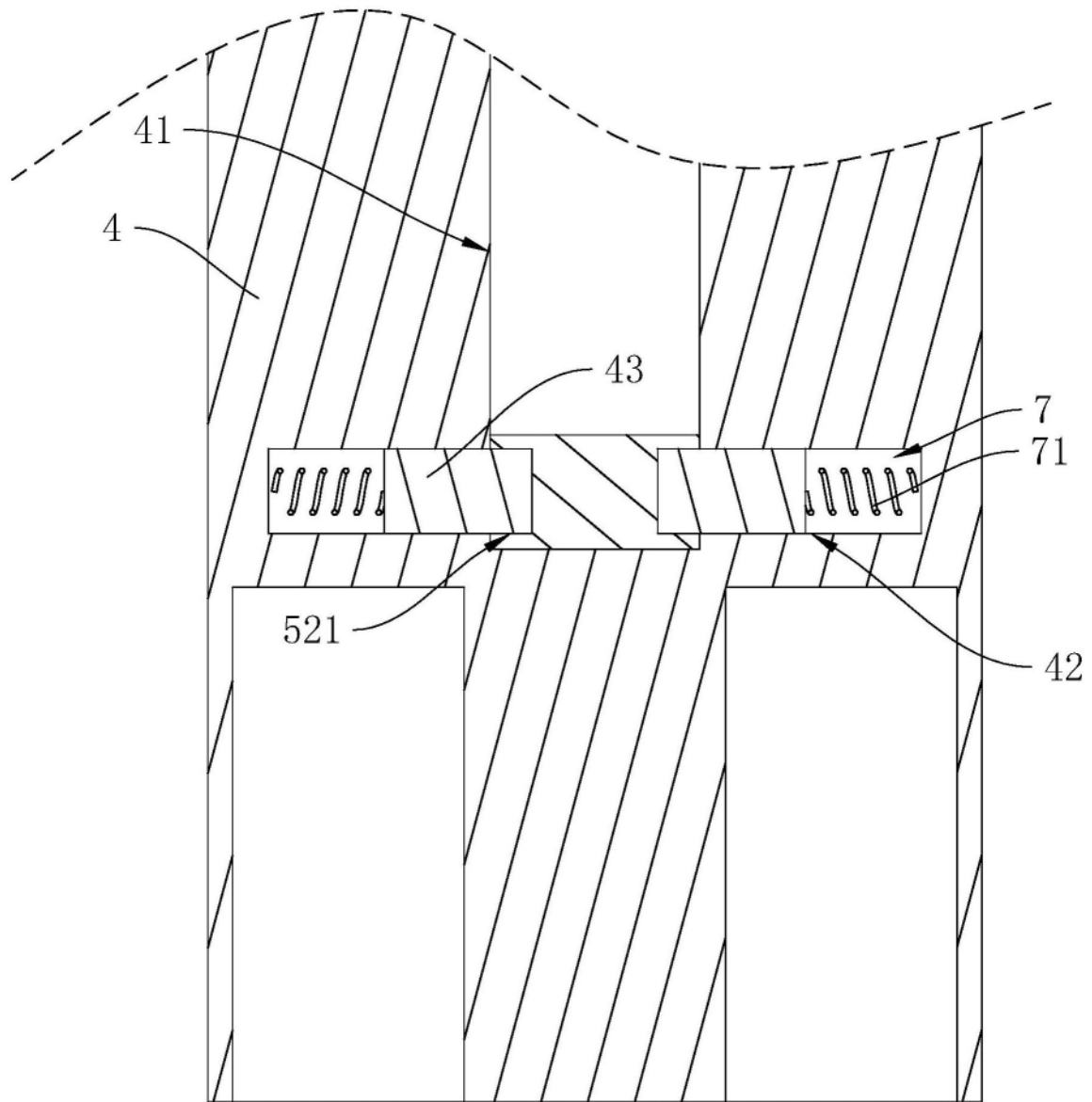


图3

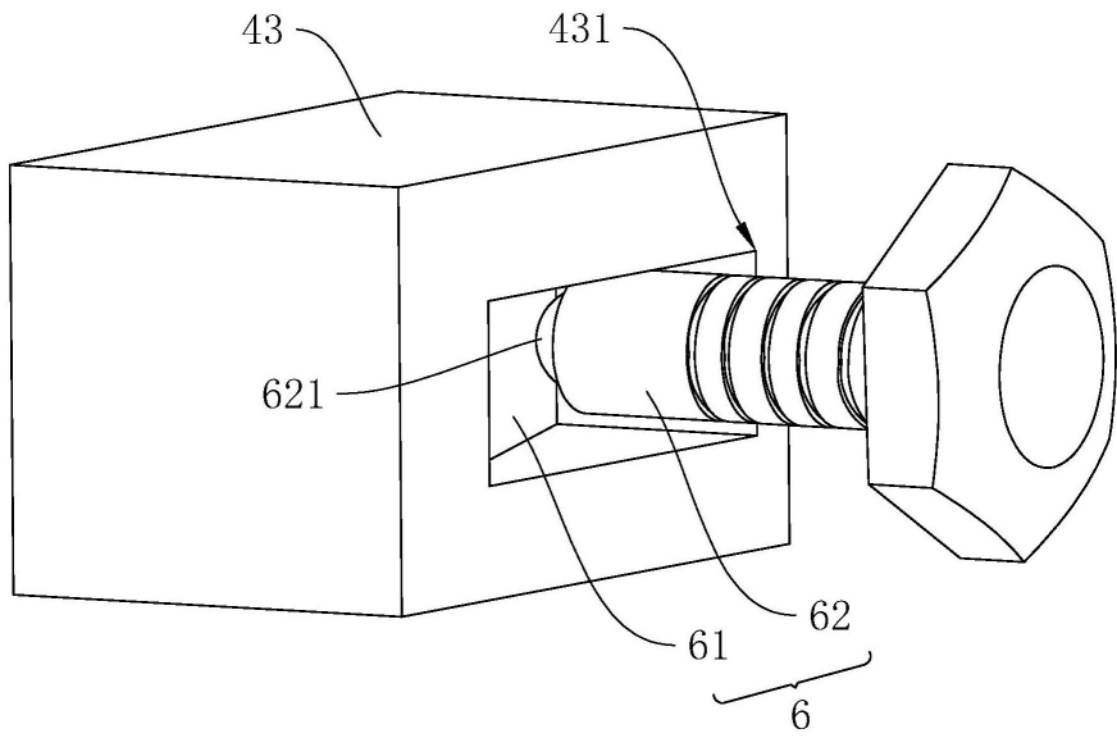


图4