



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218879302 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202222673385.0

(22) 申请日 2022.10.11

(73) 专利权人 贵州星逐科技有限公司

地址 550000 贵州省贵阳市观山湖区金阳  
街道兴筑西路88号贵阳华润国际社区  
A区3层89号

(72) 发明人 李仕模 薄英杰 汪翔

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限  
公司 11212

专利代理师 尉保芳

(51) Int. Cl.

B66F 3/08 (2006.01)

H02G 9/02 (2006.01)

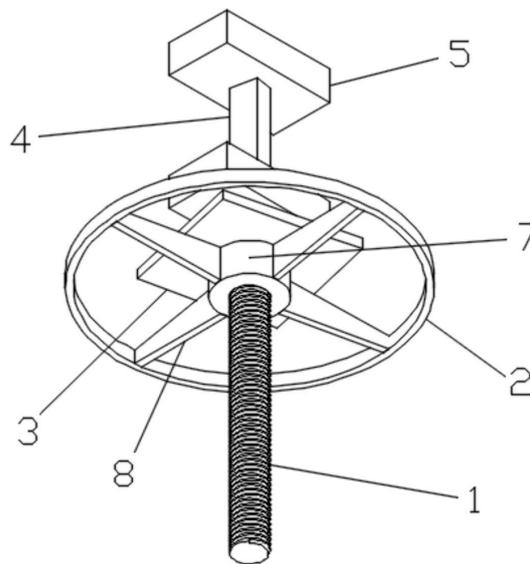
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

电缆沟立柱升降装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种电缆沟立柱升降装置,包括螺杆、转盘、挡块、止转块,所述转盘与螺杆通过螺纹连接,所述挡块活动设置在转盘的上方,螺杆贯穿挡块且与挡块间隙配合;所述螺杆的顶部固定有止转杆,止转杆穿过所述止转块并能限制止转块绕螺杆轴线转动。本实用新型结构简单,占用空间小,成本低,可便捷地调节电缆沟立柱的安装高度;通过螺杆调节,在螺杆的行程上能够方便且精准的调节电缆沟立柱高度。进一步的,止转杆为四棱柱形;止转杆上还插接有插销;止转块为槽钢结构;转盘的形心处通过螺母与螺杆连接;转盘为圆盘,圆盘的外周设有手持结构;肋板的上下端面分别与转盘的上下端面齐平。



1. 一种电缆沟立柱升降装置,其特征在于:包括螺杆(1)、转盘(2)、挡块(3)、止转块(5),所述转盘(2)与螺杆(1)通过螺纹连接,所述挡块(3)活动设置在转盘(2)的上方,螺杆(1)贯穿挡块(3)且与挡块间隙配合;所述螺杆(1)的顶部固定有止转杆(4),止转杆(4)穿过所述止转块(5)并能限制止转块(5)绕螺杆(1)轴线转动。

2. 根据权利要求1所述的电缆沟立柱升降装置,其特征在于:所述止转杆(4)为四棱柱形。

3. 根据权利要求2所述的电缆沟立柱升降装置,其特征在于:所述止转杆(4)每一侧面垂直于自身轴线方向的宽度小于螺杆(1)的直径。

4. 根据权利要求1所述的电缆沟立柱升降装置,其特征在于:所述止转杆(4)与止转块(5)固定连接;或止转杆(4)与止转块(5)滑动连接,且所述止转杆(4)远离所述螺杆(1)的一端插接有限制止转块(5)沿止转杆(4)的轴向移动的插销(6)。

5. 根据权利要求1所述的电缆沟立柱升降装置,其特征在于:所述止转块(5)为槽钢结构,止转杆(4)贯穿槽钢的两块腿部板;或所述止转块(5)为块状结构。

6. 根据权利要求1所述的电缆沟立柱升降装置,其特征在于:所述转盘(2)的形心处通过螺母(7)与螺杆(1)连接。

7. 根据权利要求6所述的电缆沟立柱升降装置,其特征在于:所述螺母(7)的厚度大于转盘(2)的厚度,螺母(7)的上端凸出于转盘(2)的上端。

8. 根据权利要求6所述的电缆沟立柱升降装置,其特征在于:所述转盘(2)为圆环形,圆环内侧通过肋板(8)连接螺母(7)。

9. 根据权利要求8所述的电缆沟立柱升降装置,其特征在于:所述肋板(8)沿着圆环形的圆周均匀分布。

10. 根据权利要求8所述的电缆沟立柱升降装置,其特征在于:所述肋板(8)朝向转盘(2)的一端沿转盘(2)轴向的厚度与转盘(2)的厚度相同,肋板(8)朝向螺母(7)的一端沿螺母(7)轴向的厚度与螺母(7)的厚度相同。

## 电缆沟立柱升降装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆沟立柱技术领域,具体涉及一种电缆沟立柱升降装置。

### 背景技术

[0002] 电缆沟及设备基础是铺设电缆的专用构筑物,常规电缆沟及设备基础建设过程是通过砖砌方式和混凝土钢筋浇灌方式建设,一期混凝土凝固后安装角铁和槽钢,二期混凝土凝固后拆模,以角铁和槽钢为依托安装电缆支架及接地扁铁。常规方式下,支模、拆模、混凝土浇灌等流程操作工艺要求高,所以存在施工资源耗费较多、施工时间长、施工效率低的问题,以及电缆沟质量效果较差;维护维修困难。

[0003] 为了解决以上问题,需要采用装配式的直线电缆沟立柱对电缆沟进行支撑。具体为:先施工空心结构的直线电缆沟立柱,再施工密封墙体,以直线电缆沟立柱为依托安装支撑组件;密封墙体至少一端与直线电缆沟立柱连接,用于保证密封墙体的强度;直线电缆沟立柱上与密封墙体平行的一侧面可用于焊接或螺栓连接电缆沟立柱支撑梁和电缆支撑架,分别用于支撑电缆沟立柱、支撑电缆。采用该方案,电缆沟两侧、沿电缆沟长度方向都布置有电缆沟立柱,一共采用多根电缆沟立柱,要使电缆沟立柱安装的高度一致,不同电缆沟立柱上用于安装电缆支撑架的部位高度对应,需要调节电缆沟立柱安装的高度。然而,目前常见升降装置多采用液压、折叠升降结构等方式,其占用空间大、结构复杂,不仅设备成本高,而且有的电缆沟工程没有相应的空间条件;此外,在短行程上的精准调节高度比较困难。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:电缆沟立柱安装时,需要调节电缆沟立柱安装的高度,目前常见升降装置多采用液压、折叠升降结构等方式,其占用空间大、结构复杂,不仅设备成本高,而且有的电缆沟工程没有相应的空间条件;此外,在短行程上的精准调节高度比较困难。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:

[0006] 本实用新型提供了一种电缆沟立柱升降装置,包括螺杆、转盘、挡块、止转块,所述转盘与螺杆通过螺纹连接,所述挡块活动设置在转盘的上方,螺杆贯穿挡块且与挡块间隙配合;所述螺杆的顶部固定有止转杆,止转杆穿过所述止转块并能限制止转块绕螺杆轴线转动。

[0007] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,且占用空间小,成本低,可便捷地调节电缆沟立柱的安装高度;通过螺杆调节,在螺杆的行程上能够方便且精准的调节电缆沟立柱高度。

[0008] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0009] 进一步的,所述止转杆为四棱柱形。

[0010] 采用该进一步的方案,有益效果是:四棱柱形强度高,止转效果好,止转杆上的扭力分布均匀。

- [0011] 进一步的,所述止转杆每一侧面垂直于自身轴线方向的宽度小于螺杆的直径。
- [0012] 采用该进一步的方案,有益效果是:螺杆的直径较大,使其上端留有台面,便于支撑止转块。
- [0013] 进一步的,所述止转杆与止转块固定连接;或止转杆与止转块滑动连接,且所述止转杆远离所述螺杆的一端插接有限制止转块沿止转杆的轴向移动的插销。
- [0014] 采用该进一步的方案,有益效果是:当升高电缆沟立柱时,避免止转块因为与电缆沟立柱内侧发生卡涩而脱离止转杆。
- [0015] 进一步的,所述止转块为槽钢结构,止转杆贯穿槽钢的两块腿部板;或所述止转块为块状结构。
- [0016] 采用该进一步的方案,有益效果是:取材方便,成本低,且上下两部分与止转杆的连接点对称,抗扭力性能好。
- [0017] 进一步的,所述转盘的形心处通过螺母与螺杆连接。
- [0018] 采用该进一步的方案,有益效果是:通过螺母连接,强度大,制造时可将转盘打孔然后将螺母焊接在转盘上,便于加工。
- [0019] 进一步的,所述螺母的厚度大于转盘的厚度,螺母的上端凸出于转盘的上端。
- [0020] 采用该进一步的方案,有益效果是:提高强度,且通过螺母与挡板接触,转动阻力小,减小卡涩,便于转动。
- [0021] 进一步的,所述转盘为圆环形,圆环内侧通过肋板连接螺母。
- [0022] 采用该进一步的方案,有益效果是:重量小,质量分布均匀,减小阻力,方便手握持圆盘转动。
- [0023] 进一步的,所述肋板沿着圆环形的圆周均匀分布。
- [0024] 采用该进一步的方案,有益效果是:质量分布均匀,强度高,可手握肋板借力,且制造方便。
- [0025] 进一步的,所述肋板朝向转盘的一端沿转盘轴向的厚度与转盘的厚度相同,肋板朝向螺母的一端沿螺母轴向的厚度与螺母的厚度相同。
- [0026] 采用该进一步的方案,有益效果是:避免尖角划破手掌,提高操作安全性。

### 附图说明

- [0027] 图1为本实用新型的结构示意图。
- [0028] 图2为本实用新型的正面示意图。
- [0029] 图3为本实用新型的侧面示意图。
- [0030] 图4为本实用新型的仰视图。
- [0031] 附图中,各附图标记所代表的技术特征如下:
- [0032] 1-螺杆;2-转盘;3-挡块;4-止转杆;5-止转块;6-插销;7-螺母;8-肋板。

### 具体实施方式

- [0033] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。
- [0034] 本实用新型参见图1-4。

[0035] 实施例一,如图1-4所示:

[0036] 本实用新型提供了一种电缆沟立柱升降装置,包括螺杆1、转盘2、挡块3、止转块5,所述转盘2与螺杆1通过螺纹连接,所述挡块3活动设置在转盘2的上方,螺杆1贯穿挡块3且与挡块3间隙配合;所述螺杆1的顶部固定有止转杆4,止转杆4穿过所述止转块5并能限制止转块5绕螺杆1轴线转动。

[0037] 原理:(如图2所示)在电缆沟立柱安装时,采用吊机或支架等将电缆沟立柱下放到电缆沟内,电缆沟立柱是非回转体的空心结构(例如棱柱筒形、异形),本实用新型的止转块5从电缆沟立柱下端伸入电缆沟立柱内,用于限制螺杆1相对于电缆沟立柱转动,电缆沟立柱的下端抵持在挡块3上,挡块3下端压在转盘2上,螺杆1的下端抵在地面基础上。当手动或用机械转动转盘2时,螺杆1相对于电缆沟立柱伸出或缩入,即可控制挡块3、电缆沟立柱沿螺杆1方向升降,从而进行短行程的电缆沟立柱高度调节。另外,通过挡块3,转盘2转动时,转盘2与挡块3之间的接触面、挡块3与立柱之间的接触面两个接触面中,总是摩擦力较小的一个接触面发生相对滑动,减小了转动阻力,运动较流畅。

[0038] 注:一般安装电缆沟立柱时均预先搭设有支架等固有结构,用于维持电缆沟立柱竖立状态并调平,同时也能限制电缆沟立柱绕自身轴线旋转。因此,电缆沟立柱本身是不转动的,止转块5是限制螺杆1转动,如何维持电缆沟立柱的竖立状态与本实用新型所解决的技术问题无关。

[0039] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,且占用空间小,成本低,可便捷地调节电缆沟立柱的安装高度;通过螺杆1调节,在螺杆1的行程上能够方便且精准的调节电缆沟立柱高度。

[0040] 实施例二,如图1-4所示:

[0041] 在以上实施例中,还可做出如下改进:

[0042] 进一步的,所述止转杆4为四棱柱形。

[0043] 采用该进一步的方案,有益效果是:四棱柱形强度高,止转效果好,止转杆4上的扭力分布均匀。

[0044] 进一步的,所述止转杆4每一侧面垂直于自身轴线方向的宽度小于螺杆1的直径。

[0045] 采用该进一步的方案,有益效果是:螺杆1的直径较大,使其上端留有台面,便于支撑止转块5。

[0046] 进一步的,所述止转杆4与止转块5固定连接;或止转杆4与止转块5滑动连接,且所述止转杆4远离所述螺杆1的一端插接有限制止转块5沿止转杆4的轴向移动的插销6。

[0047] 采用该进一步的方案,有益效果是:当升高电缆沟立柱时,避免止转块5因为与电缆沟立柱内侧发生卡涩而脱离止转杆4。

[0048] 进一步的,所述止转块5为槽钢结构,止转杆4贯穿槽钢的两块腿部板;或所述止转块5为块状结构。

[0049] 注:槽钢与其槽口相对的一块板通常称为腰,槽口两边的两块板通常称为腿。当止转块5为块状结构时,如图1、3所示,且图中示出了两块止转块5,表示可以有一块或多块止转块5。当止转块5为槽钢结构时,如图2所示。

[0050] 采用该进一步的方案,有益效果是:取材方便,成本低,且上下两部分与止转杆4的连接点对称,抗扭力性能好。

[0051] 进一步的,所述转盘2的形心处通过螺母7与螺杆1连接。

[0052] 采用该进一步的方案,有益效果是:通过螺母7连接,强度大,制造时可将转盘2打孔然后将螺母7焊接在转盘2上,便于加工。

[0053] 进一步的,所述螺母7的厚度大于转盘2的厚度,螺母7的上端凸出于转盘2的上端。

[0054] 采用该进一步的方案,有益效果是:提高强度,且通过螺母7与挡板接触,转动阻力小,减小卡涩,便于转动。

[0055] 进一步的,所述转盘2为圆环形,圆环内侧通过肋板8连接螺母7。

[0056] 采用该进一步的方案,有益效果是:重量小,质量分布均匀,减小阻力,方便手握持圆盘转动。

[0057] 进一步的,所述肋板8沿着圆环形的圆周均匀分布。

[0058] 采用该进一步的方案,有益效果是:质量分布均匀,强度高,可手握肋板8借力,且制造方便。

[0059] 进一步的,所述肋板8朝向转盘2的一端沿转盘2轴向的厚度与转盘2的厚度相同,肋板8朝向螺母7的一端沿螺母7轴向的厚度与螺母7的厚度相同。

[0060] 采用该进一步的方案,有益效果是:避免尖角划破手掌,提高操作安全性。

[0061] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,如果出现了指示方位、方向或位置关系的描述用语,例如:“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等,在本说明书中指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了方便理解本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的部分、元件或整体必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0062] 此外,如果出现了次序描述用语,例如:“第一”、“第二”等,在本说明书中的用途是为了便于理解或简化描述,例如,为了区分多个具有相同类型或功能的技术特征,而又不得不单独提及时,本说明书可能采用前缀或后缀次序描述用语的方式将其区分。因此,不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0063] 在本实用新型中,如果采用了结构相对作用关系描述用语,例如:“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等,除非另有明确的规定和限定,否则应做广义的理解。例如,“安装”、“相连”、“连接”等,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系;“固定”可以是形成一体的固定,也可以是通过紧固件可拆卸的固定;可以是直接固定,也可以是通过中间媒介固定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况、所处的语境、前后文的文意连贯性等理解上述描述用语在本实用新型中的具体含义。

[0064] 在本实用新型中,如果出现了含有附属或连接含义的描述用语,例如,第一特征在第二特征“上”或“下,除非另有明确的规定和限定,否则不应做限定性的理解,例如,“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,也可以是第一特征和第二特征通过中间媒介间接接触。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况、所处的语境、前后文的文意连贯

性等理解上述描述用语在本实用新型中的具体含义。

[0065] 进而,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0066] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述,并不是必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例、示例以及不同实施例、示例的特征进行结合和组合,这些结合或组合都应归入本实用新型所概括的范围之内。

[0067] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在其公开渠道可以获得的信息范围内,结合本申请文件所给出的技术启示,可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

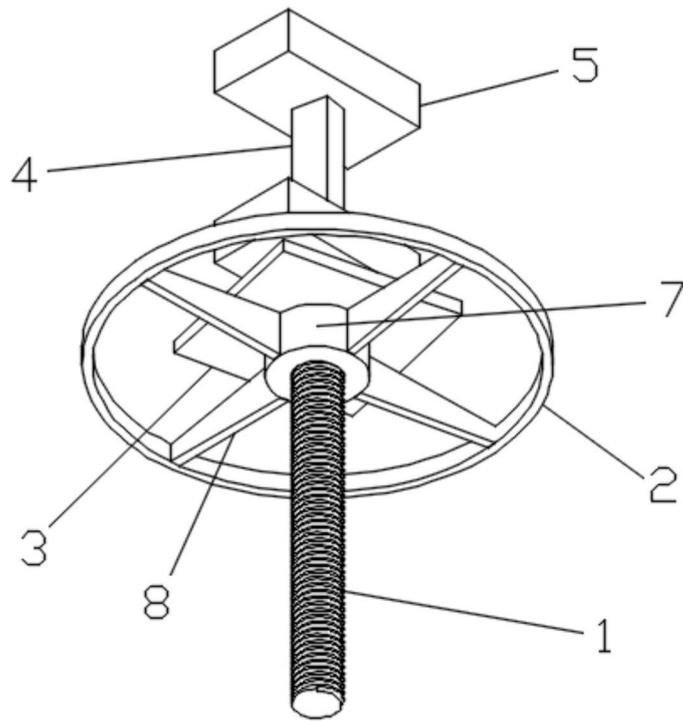


图1

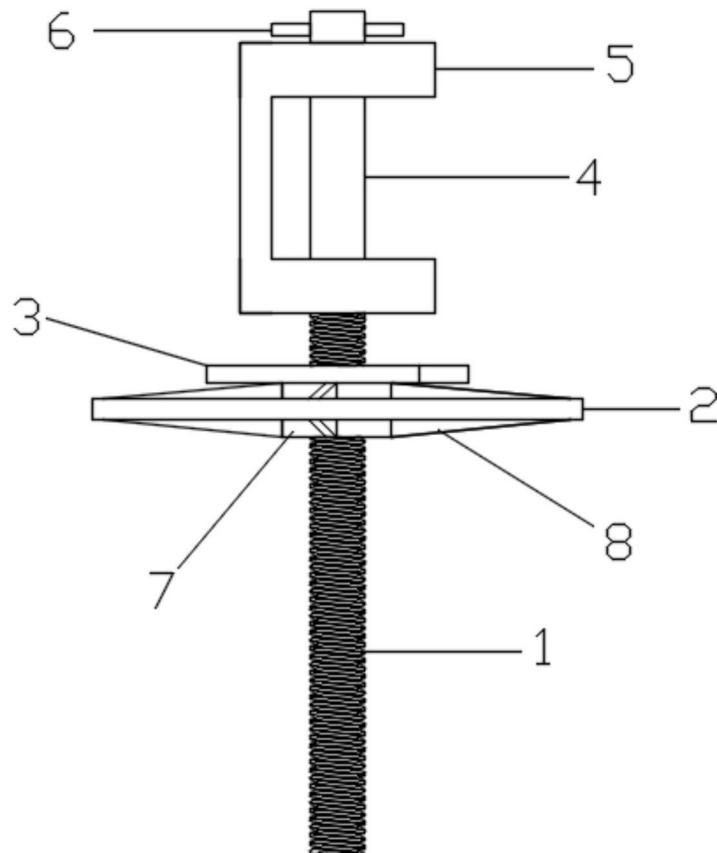


图2

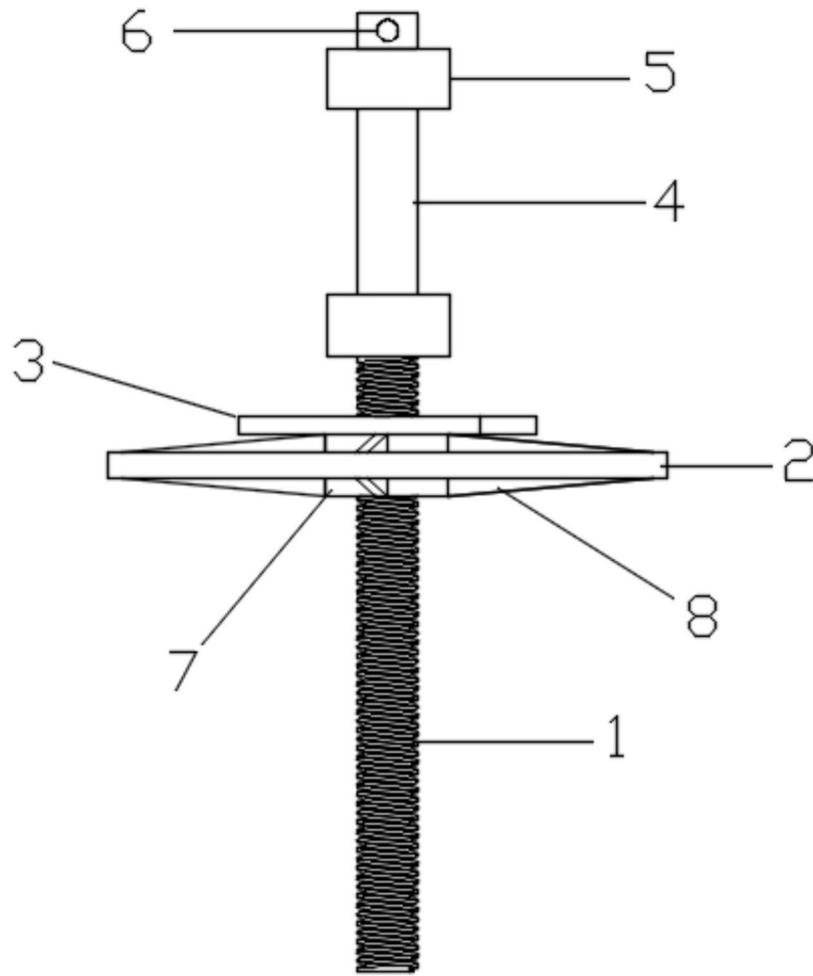


图3

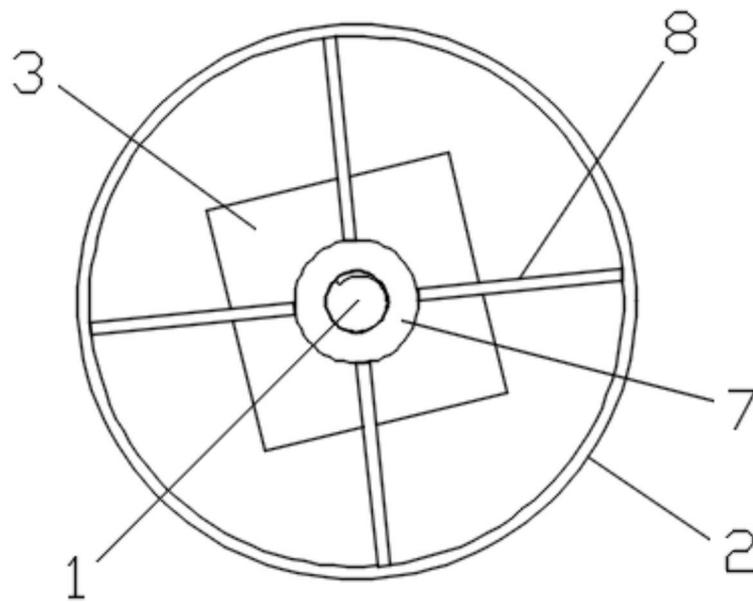


图4