



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113184624 A

(43) 申请公布日 2021.07.30

(21) 申请号 202110551252.3

(22) 申请日 2021.05.20

(71) 申请人 北京博大恒生送变电工程有限公司

地址 101200 北京市平谷区中关村科技园  
区平谷园马坊工业园1区829号-2073  
(集群注册)

(72) 发明人 姜开阔

(51) Int.Cl.

B65H 54/553 (2006.01)

B65H 54/70 (2006.01)

B65H 75/14 (2006.01)

B65H 75/22 (2006.01)

B65H 75/20 (2006.01)

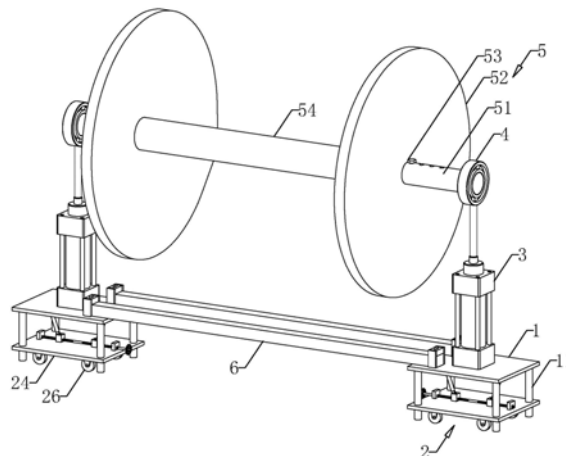
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 发明名称

一种电力工程施工用电缆安装调节架

### (57) 摘要

本申请涉及一种电力工程施工用电缆安装调节架,其包括成对设置的支架和转动设置在支架上的缠绕组件;支架包括安装板、一端固接在所述安装板上板面的升降装置、以及设置在安装板下板面上的行走组件,在安装板的下板面上还设置有至少三根支撑杆,升降装置背离安装板的一端为升降端;所述行走组件包括至少三个转轮,所述转轮可升降安装在安装板的下板面上,转轮的最低点能低于支撑杆的下端。本申请具有便于将重量较大的电缆存放在调节架上的效果。



1. 一种电力工程施工用电缆安装调节架,其特征在于:包括成对设置的支架和转动设置在支架上的缠绕组件(5);

支架包括安装板(1)、一端固接在所述安装板(1)上板面的升降装置(3)、以及设置在安装板(1)下板面上的行走组件(2),在安装板(1)的下板面上还设置有至少三根支撑杆(11),升降装置(3)背离安装板(1)的一端为升降端;

所述行走组件(2)包括至少三个转轮(26),所述转轮(26)可升降安装在安装板(1)的下板面上,转轮(26)的最低点能低于支撑杆(11)的下端。

2. 根据权利要求1所述的一种电力工程施工用电缆安装调节架,其特征在于:所述行走组件(2)包括上端铰接在安装板(1)下板面的铰接杆(21)、铰接在所述铰接杆(21)下端的铰接块(22)、螺纹连接在所述铰接块(22)上的双向螺杆(23)、以及与所述双向螺杆(23)连接的连接板(24);

铰接杆(21)和铰接块(22)均设置有两个,且铰接杆(21)和铰接块(22)一一对应,双向螺杆(23)上开设有旋向不同的两段螺纹,两个铰接块(22)分别螺纹连接在双向螺杆(23)的两段螺纹上,双向螺杆(23)转动安装在连接板(24)上,转轮(26)安装在连接板(24)上。

3. 根据权利要求1所述的一种电力工程施工用电缆安装调节架,其特征在于:所述缠绕组件(5)包括转轴(51)和设置在所述转轴(51)上的俩块挡板(52)。

4. 根据权利要求1所述的一种电力工程施工用电缆安装调节架,其特征在于:还包括用于连接两个支架的连杆(6),所述连杆(6)可拆卸连接在安装板(1)上,连杆(6)至少设置有两根。

5. 根据权利要求4所述的一种电力工程施工用电缆安装调节架,其特征在于:在所述安装板(1)上间隔安装有两块耳板(12),在连杆(6)上安装有两个锁定件(7),所述锁定件(7)上设有插接端,插接端能插设在所述耳板(12)上。

6. 根据权利要求5所述的一种电力工程施工用电缆安装调节架,其特征在于:所述锁定件(7)包括固定在连杆(6)上的外壳(71)、固定在所述外壳(71)内的固定板(72)、穿设在外壳(71)端部和所述固定板(72)上的插销(75)、固设在所述插销(75)上的限位件、以及两端分别抵接在固定板(72)和限位件上的弹簧(74),所述弹簧(74)呈压缩状态,插销(75)穿出外壳(71)的一端能插设在耳板(12)上。

7. 根据权利要求6所述的一种电力工程施工用电缆安装调节架,其特征在于:所述限位件设置为限位板(73),所述限位板(73)能在外壳(71)内移动。

8. 根据权利要求6所述的一种电力工程施工用电缆安装调节架,其特征在于:所述弹簧(74)套设在插销(75)上。

9. 根据权利要求6所述的一种电力工程施工用电缆安装调节架,其特征在于:所述锁定件(7)上设置有两根插销(75),两根插销(75)分别穿设在外壳(71)的两端上。

10. 根据权利要求6-9任一所述的一种电力工程施工用电缆安装调节架,其特征在于:在所述插销(75)穿过固定板(72)的一端上安装有拨片(76),所述拨片(76)穿设在外壳(71)外部。

## 一种电力工程施工用电缆安装调节架

### 技术领域

[0001] 本申请涉及电力施工设备的领域,尤其是涉及一种电力工程施工用电缆安装调节架。

### 背景技术

[0002] 目前,由于电力电缆应用成本的下降,以及电力电缆自身所具有的供电可靠性高、不受地面、空间建筑物的影响、不受恶劣气候侵害、安全隐蔽耐用等特点,因而获得了越来越广泛的应用。

[0003] 现有的,电力施工过程中使用的电缆均采用托架对大量电缆进行运行和存放,托架最高可达2米。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有长时间使用托架存放大量电缆时,由于托架的高度高于工作人员的身高,工作人员将重量较大的电缆举高后才能存放在托架上,从而导致工作人员操作较为费力的缺陷。

### 发明内容

[0005] 为了改善工作人员存放电缆较为费力的缺陷,本申请提供一种电力工程施工用电缆安装调节架。

[0006] 本申请提供一种电力工程施工用电缆安装调节架采用如下的技术方案:

一种电力工程施工用电缆安装调节架,包括成对设置的支架和转动设置在支架上的缠绕组件;

支架包括安装板、一端固接在所述安装板上板面的升降装置、以及设置在安装板下板面上的行走组件,在安装板的下板面上还设置有至少三根支撑杆,升降装置背离安装板的一端为升降端;

所述行走组件包括至少三个转轮,所述转轮可升降安装在安装板的下板面上,转轮的最低点能低于支撑杆的下端。

[0007] 通过采用上述技术方案,在存放电缆时,控制升降装置降低,以降低缠绕组件的高度,然后工作人员将电缆的一端固定在缠绕组件上,再转动缠绕组件以将电缆缠绕在缠绕组件上,降低缠绕组件的高度后,工作人员无需将重量较大的电缆举高,随着电缆缠绕在缠绕组件上,工作人员可以支撑杆收起,以便推动调节架移动调节架的位置,使得调节架配合重量较大的电缆进行缠绕存放,然后将支撑杆支撑在地面上,使得调节架整体稳定放置,与此同时控制升降装置缓慢提升缠绕组件的高度,直至完全将电缆存放在缠绕组件上,调节架结构简单、操作方便、快捷省时省力,能有效降低工作人员的工作强度。

[0008] 可选的,所述行走组件包括上端铰接在安装板下板面的铰接杆、铰接在所述铰接杆下端的铰接块、螺纹连接在所述铰接块上的双向螺杆、以及与所述双向螺杆连接的连接板;

铰接杆和铰接块均设置有两个,且铰接杆和铰接块一一对应,双向螺杆上开设有

旋向不同的两段螺纹,两个铰接块分别螺纹连接在双向螺杆的两段螺纹上,双向螺杆转动安装在连接板上,转轮安装在连接板上。

[0009] 通过采用上述技术方案,当移动调节架时,转动双向螺杆使得连接板带动转轮下降,当转轮低于支撑杆的下端后转轮代替支撑杆将调节件支撑,此时在转轮的作用便于对调节架进行移动,以达到配合重量较大的电缆进行缠绕存放,当电缆完全存放在缠绕组件上后,方向转动双向螺杆使转轮升高并使支撑杆支撑在地面,从而将调节架稳定放置在地面上。

[0010] 可选的,所述缠绕组件包括转轴和设置在所述转轴上的两块挡板。

[0011] 通过采用上述技术方案,缠绕组件结构简单,电缆缠绕在转辊上并在两块挡板的限制作用下能稳定存放,转轴便于转辊转动的同时,还便于将缠绕组件安装在两个支架上。

[0012] 可选的,还包括用于连接两个支架的连杆,所述连杆可拆卸连接在安装板上,连杆至少设置有两根。

[0013] 通过采用上述技术方案,至少两根连杆安装在成对设置的支架上后,与支架组成结构稳定的矩形结构,从而提升调节架整体的结构稳定性和实用可靠性。

[0014] 可选的,在所述安装板上间隔安装有两块耳板,在连杆上安装有两个锁定件,所述锁定件上设有插接端,插接端能插设在所述耳板上。

[0015] 可选的,所述锁定件包括固定在连杆上的外壳、固定在所述外壳内的固定板、穿设在外壳端部和所述固定板上的插销、固设在所述插销上的限位件、以及两端分别抵接在固定板和限位件上的弹簧,所述弹簧呈压缩状态,插销穿出外壳的一端能插设在耳板上。

[0016] 通过采用上述技术方案,锁定件结构简单,插销能稳定插设在耳板上能将连杆稳定连接在两个支架上,当需要对调节架进行拆卸单独移动时,拉动插销即可解除插销和耳板的锁定,从而便于对调节架进行拆卸。

[0017] 可选的,所述限位件设置为限位板,所述限位板能在外壳内移动。

[0018] 通过采用上述技术方案,限位板能为弹簧的端部提供较大的抵接面积,从而提升弹簧的使用可靠性。

[0019] 可选的,所述弹簧套设在插销上。

[0020] 通过采用上述技术方案,弹簧套设在插销上后,插销对弹簧形成限位,进一步提升弹簧的使用稳定性。

[0021] 可选的,所述锁定件上设置有两根插销,两根插销分别穿设在外壳的两端上。

[0022] 通过采用上述技术方案,两根插销能同时穿设在一对耳板上,从而便于将连杆连接在支架上。

[0023] 可选的,在所述插销穿过固定板的一端上安装有拨片,所述拨片穿设在外壳外部。

[0024] 通过采用上述技术方案,当需要接触锁定件和耳板的锁定时,工作人员拨动拨片即可使得插销脱离耳板,拨片结构简单,有效提升锁定件的使用便捷性。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1. 通过设置支架上的缠绕组件,控制升降装置降低,以降低缠绕组件的高度,直至完全将电缆存放在缠绕组件上,调节架结构简单、操作方便、快捷省时省力,能有效降低工作人员的工作强度;

2. 通过设置铰接杆、铰接块、双向螺杆和连接板,便于将支架稳定设置在地面上,

利于将电缆缠绕在缠绕组件上,结构简单,操作方便;

3. 通过设置连杆,连杆安装在成对设置的支架上后,与支架组成结构稳定的矩形结构,从而提升调节架整体的结构稳定性和实用可靠性。

## 附图说明

[0026] 图1是一种电力工程施工用电缆安装调节架的结构示意图;

图2是安装板、升降装置和行走组件的结构示意图;

图3是连杆和安装板的结构示意图;

图4是安装板、耳板和锁定件的剖面结构示意图;

图5是锁定件的剖面结构示意图。

[0027] 附图标记说明:1、安装板;11、支撑杆;12、耳板;2、行走组件;21、铰接杆;22、铰接块;23、双向螺杆;24、连接板;25、固定座;26、转轮;3、升降装置;4、轴承;5、缠绕组件;51、转轴;52、挡板;53、螺栓;54、连接筒;6、连杆;7、锁定件;71、外壳;72、固定板;73、限位板;74、弹簧;75、插销;76、拨片。

## 具体实施方式

[0028] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0029] 本申请公开的一种电力工程施工用电缆安装调节架,参照图1,包括两个支架、转动安装在两个支架上端的缠绕组件5、两端均可拆卸安装在两个支架上的连杆6、和设置在连杆6两端上用于连接支架的锁定件7。

[0030] 结合图1、图2,支架包括水平设置的安装板1、设置在安装板1下板面上的行走组件2、竖直设置在安装板1上板面的升降装置3、以及安装在升降装置3上端的轴承4,轴承4的轴线水平设置,缠绕组件5能转动安装在轴承4内,安装板1的下板面上竖直安装有四根支撑杆11,升降装置3采用液压缸。

[0031] 参照图2,行走组件2包括上端铰接在安装板1下板面上的铰接杆21、铰接在铰接杆21下端的铰接块22、和螺纹连接在铰接块22上的双向螺杆23,铰接杆21和铰接块22均设置有两个,两根铰接杆21对称设置在安装板1上,双向螺杆23上开设有旋向不同的两段螺纹,两个铰接块22分别螺纹连接在旋向不同的两端螺纹上。

[0032] 行走组件2还包括连接板24、安装在连接板24上板面的两个固定座25、以及安装在连接板24下板面四个转轮26,双向螺杆23转动安装在两个固定座25上,铰接块22的下表面贴合在连接板24的上表面,四根支撑杆11的下端活动穿设在连接板24上,活动穿设在连接板24上的支撑杆11能对连接板24进行限位的同时,还能对连接板24进行导向。

[0033] 使用时,旋转双向螺杆23,两个铰接块22在旋向不同的两段螺纹上相对靠近或远离,从而带动连接板24上升和下降,当支架需要支撑在地面上时,上升的连接板24带动转轮26悬于地面之上,支架在支撑杆11的作用下稳定支撑在地面上。当需要对支架的位置进行移动时,使连接板24下降并使转轮26支撑在地面上,在转轮26的作用下,便于支架整体进行移动。

[0034] 参照图1,缠绕组件5包括端部能穿设在轴承4内的转轴51、能套设在转轴51上的套筒、固定安装在套筒两端上的圆形挡板52、以及螺纹连接在转轴51上的螺栓53,在转轴51的

周面靠近转轴51两端的两段上,沿转轴51的轴线方向间隔开设有与螺栓53适配的螺纹孔,将连接筒54套设在转轴51上后,使用两个螺栓53连接在螺纹孔后,螺栓53能将两块挡板52稳定夹持在两个螺栓53之间,从而使得连接筒54稳定安装在转轴51上,且连接筒54和转轴51能同步转动。间隔设置的多个螺纹孔能根据不同长度的连接筒54进行限制,提升缠绕组件5的适用性。

[0035] 对电缆进行收纳时,将电缆的一端固定在转轴51上后,转动圆形的挡板52即可对电缆进行缠绕收纳,圆形挡板52既能对缠绕在连接筒54上的电缆进行限位,还便于工作人员手动操作使其转动,结构简单,利于对电缆进行缠绕收纳。

[0036] 结合图1、图3,在安装板1上安装有两组耳板12,每组耳板12设置有两块,连接杆能够卡设在一组的两块耳板12之间,在耳板12上开设有供锁定件7的锁定端插接的开孔。

[0037] 连接杆设置有两根,在连接杆两端的侧面上均安装有一个锁定件7,锁定件7上设置有两个锁定端,两个锁定端能同时插设在一组耳板12的两个开孔内,从而将连接杆稳定连接在两个支架上,两根连接杆将两个支架连接后,使得支架形成稳定的矩形结构,从而有效提升调节架整体的使用稳定性。

[0038] 结合图4、图5,锁定件7包括固定安装在连接杆侧面上且两端为封闭端的外壳71、间隔固定在外壳71内部的两块固定板72、分别活动设置在挡板52与外壳71封闭端之间的两块限位板73、以及两根分别设置限位板73和固定板72之间的弹簧74,弹簧74呈压缩状态且两端分别抵接在固定板72和限位板73上。

[0039] 锁定件7还包括依次穿设在外壳71封闭端、限位板73和固定板72上的插销75,以及固定连接在插销75穿出固定板72一端上的拨片76,插销75和限位板73固定连接,插销75穿出外壳71的一端能够插设在耳板12上,且两根插销75能同时收缩在外壳71内部。在外壳71上开设有通孔,拨片76远离插销75的一端位于通孔内。

[0040] 使用时,先将连接杆的端部对应放置在一组耳板12之间,然后拨动两块拨片76使两者相互靠近,从而将两根插销75同时收回外壳71内部,然后向下按压连接杆的端部,当插销75穿设在外壳71封闭端的一端与开孔对应后,拨动拨片76时被压缩的弹簧74会向外壳71的封闭端推动限位板73,限位板73带动插销75自动插设在开孔内,从而完成连接杆与支架的连接工作。当需要对调节架进行移动搬运时,拨动拨片76将两根插销75脱离耳板12,将调节架拆分为两个单独的支架,既能减小调节架整体占用的空间,对单独的支架进行搬运移动,利于对调节架进行搬运。

[0041] 参照图5,插销75采用端面呈矩形的方杆制成,在插销75穿设在外壳71封闭端的一端加工有斜面,斜面倾斜朝向连接杆安装有外壳71的侧面。在斜面的作用下,将连接杆对应放置在一组耳板12之间后,继续向下按压连接杆后,斜面和耳板12抵接,从而能够使插销75自动缩入外壳71内部,进一步利于将连接杆连接在耳板12上。

[0042] 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。

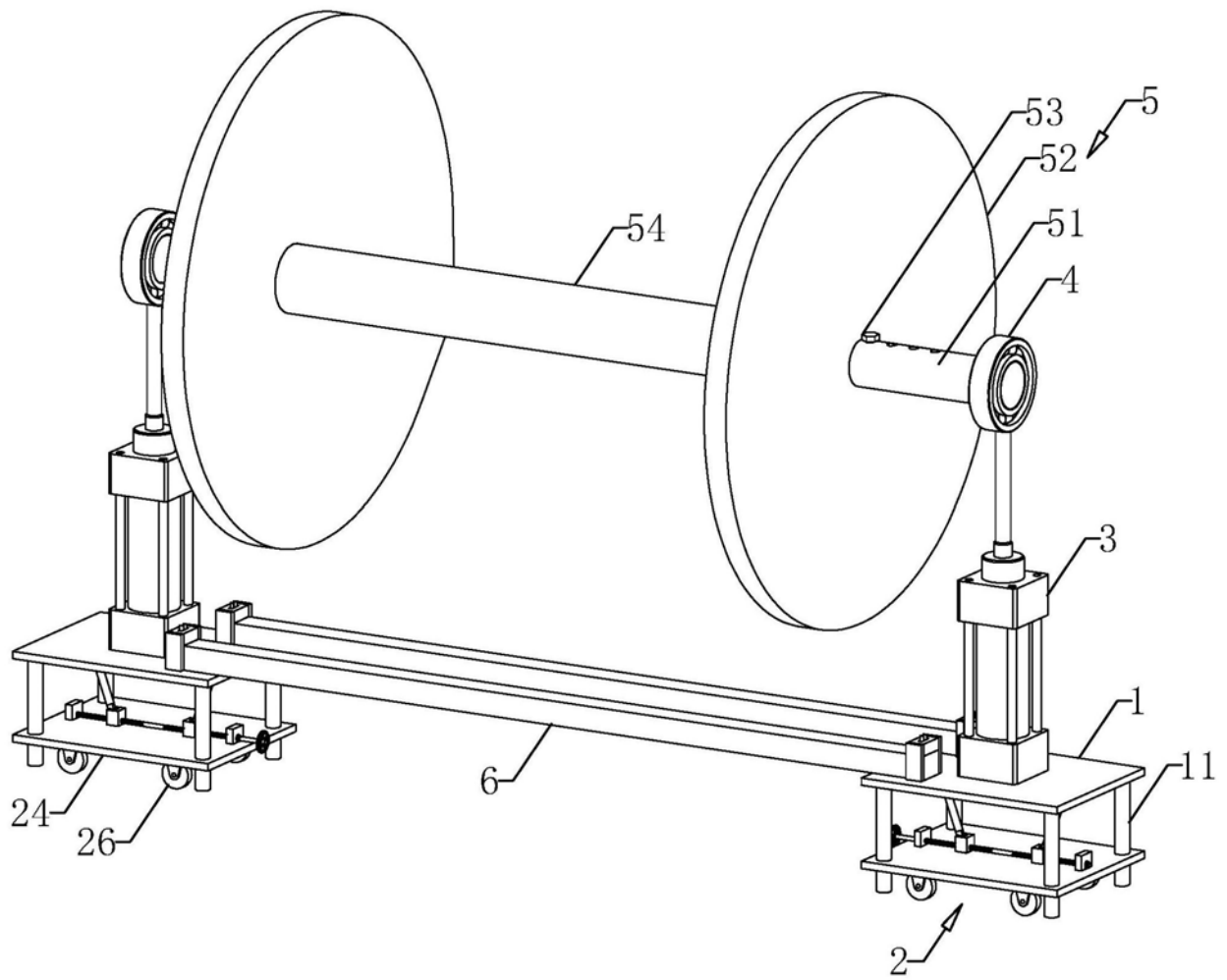


图1

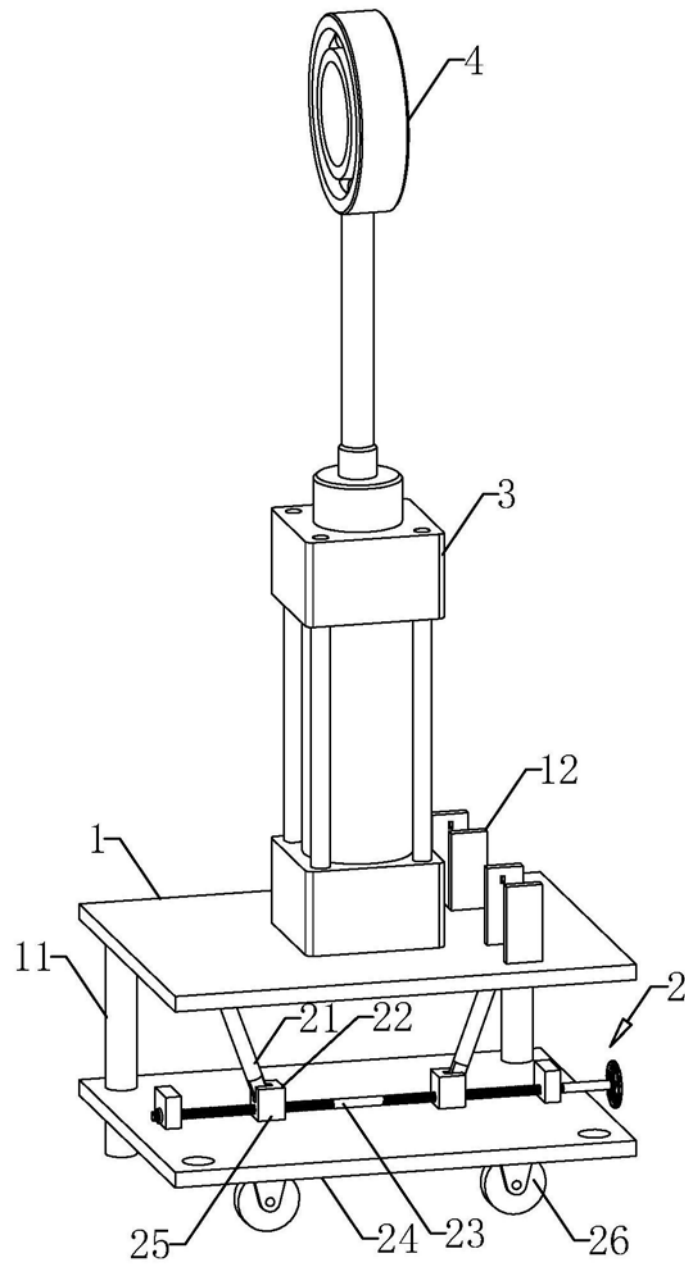


图2

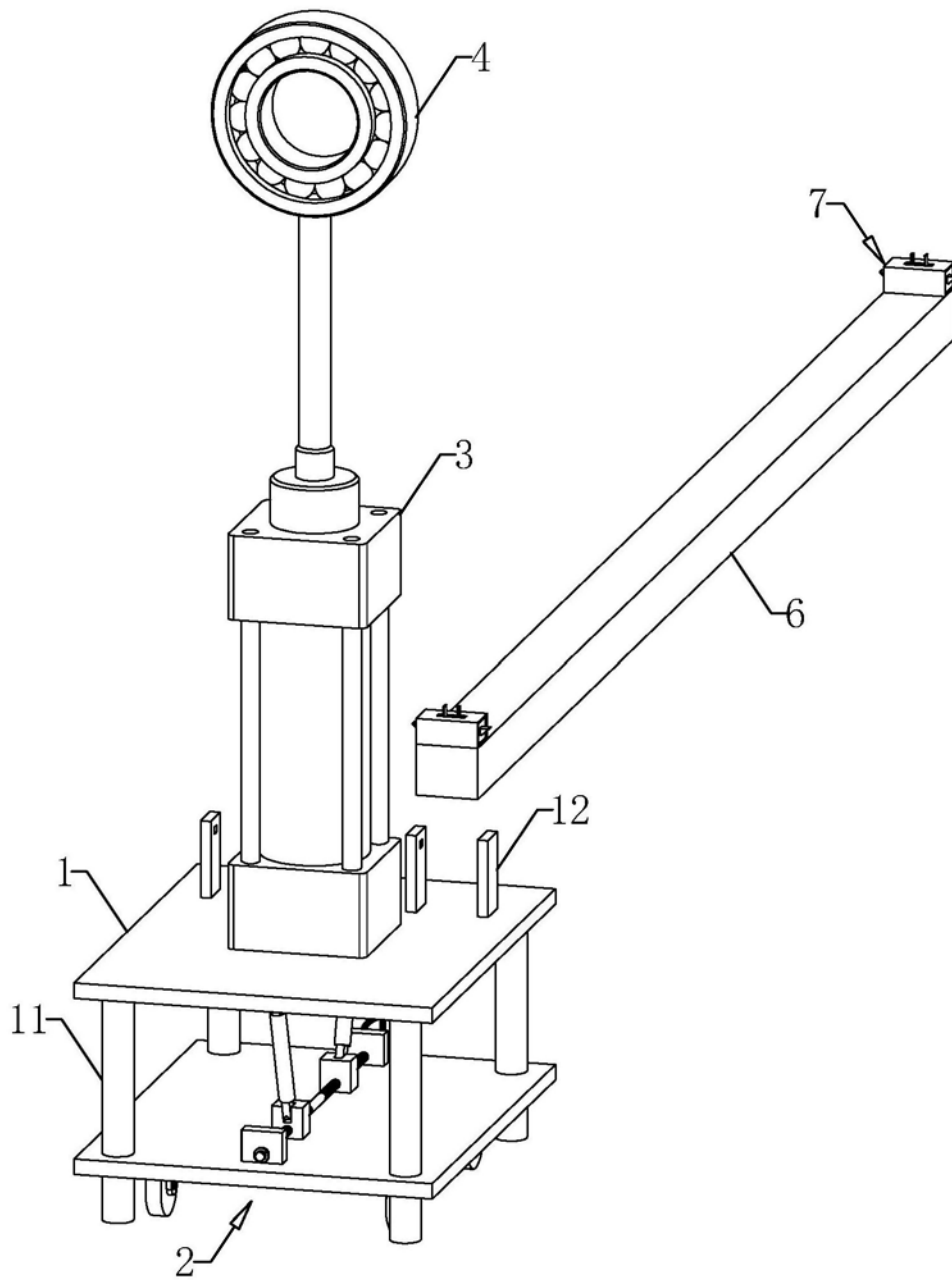


图3

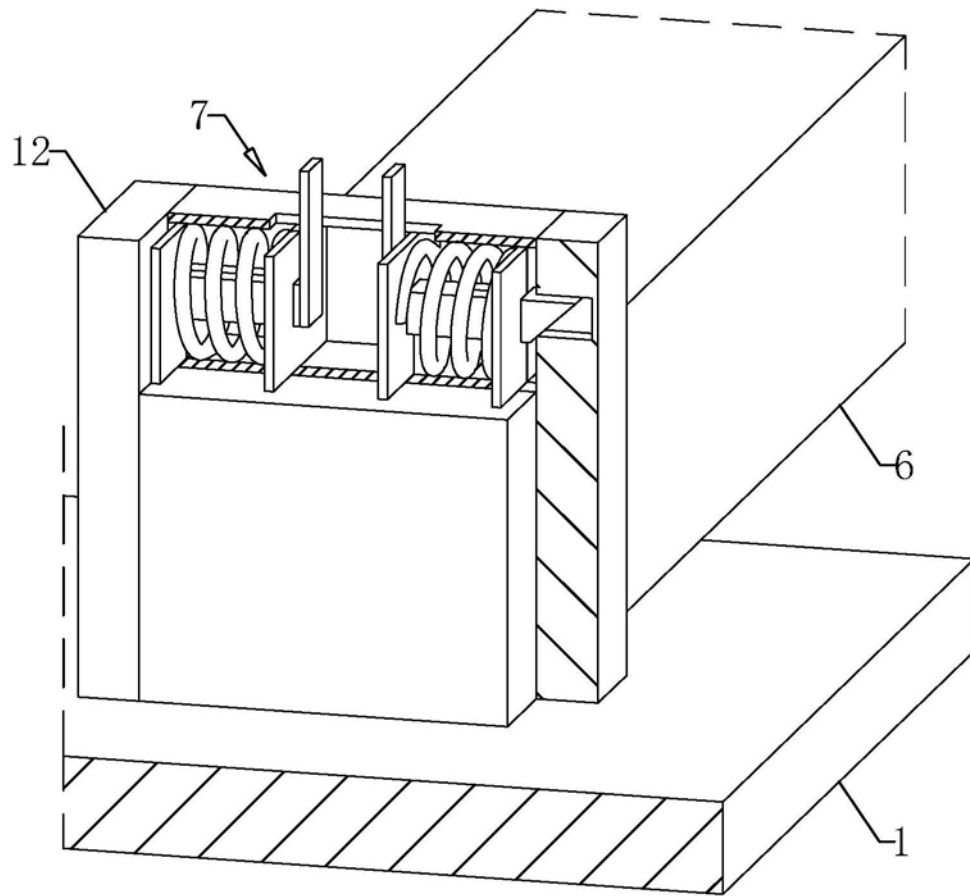


图4

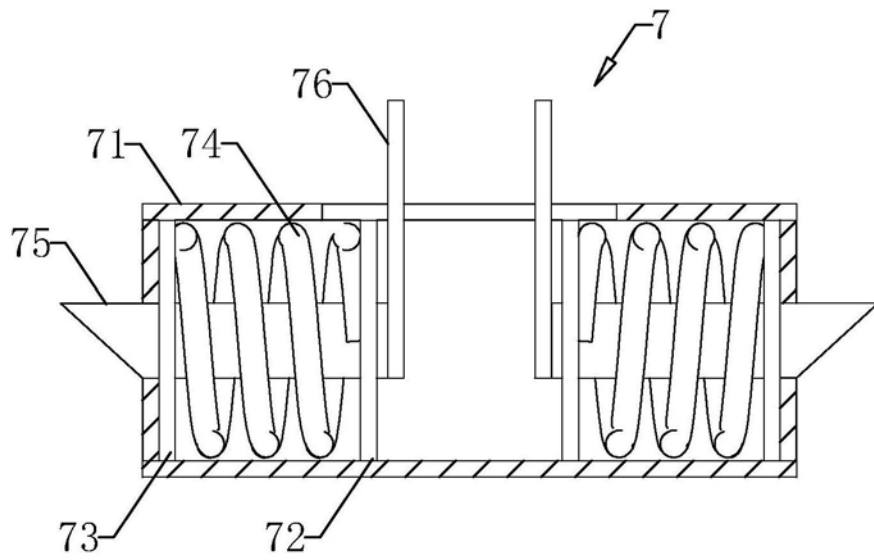


图5