



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108217302 A

(43)申请公布日 2018.06.29

(21)申请号 201711314727.7

(22)申请日 2017.12.12

(71)申请人 张胜萍

地址 510799 广东省广州市黄埔区茅岗路
828号广州机械科学研究院有限公司

(72)发明人 秦训 张胜萍

(51)Int. Cl.

B65H 54/02(2006.01)

B65H 54/52(2006.01)

B65H 54/70(2006.01)

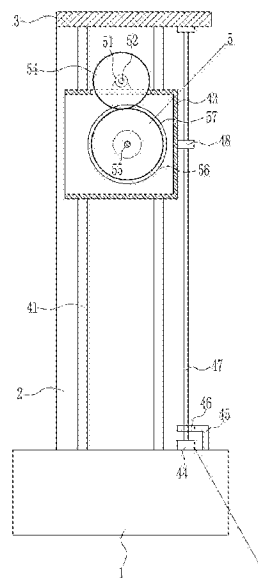
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称

一种输电、配电工程施工用电缆绕线装置

(57)摘要

本发明涉及一种输电、配用电装置,尤其涉及一种输电、配电工程施工用电缆绕线装置。本发明要解决的技术问题是提供一种绕线效率高、紧密、省时省力的输电、配电工程施工用电缆绕线装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种输电、配电工程施工用电缆绕线装置,包括有底板等;底板顶部的前后两侧均通过螺栓连接的方式连接有支板,前后支板的顶部连接有顶板,前后支板的内侧设有升降装置,升降装置上设有绕线装置。本发明通过夹紧装置将电缆夹紧,引导装置将电缆拉紧,防止电缆绕线时松散,绕线装置将电缆绕在绕线盘上,达到了绕线效率高、紧密、省时省力的效果。



1. 一种输电、配电工程施工用电线绕线装置,其特征在于,包括有底板(1)、支板(2)、顶板(3)、升降装置(4)和绕线装置(5),底板(1)顶部的前后两侧均通过螺栓连接的方式连接有支板(2),前后支板(2)的顶部连接有顶板(3),前后支板(2)的内侧设有升降装置(4),升降装置(4)上设有绕线装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种输电、配电工程施工用电线绕线装置,其特征在于,升降装置(4)包括有第一滑轨(41)、第一滑块(42)、箱体(43)、第一电机(44)、L型杆(45)、第一轴承座(46)、螺杆(47)和螺母(48),前后支板(2)的内侧均通过螺栓连接的方式连接有第一滑轨(41),第一滑轨(41)呈垂直设置,前后第一滑轨(41)上均滑动式地设有第一滑块(42),前后第一滑块(42)之间通过螺栓连接的方式连接有箱体(43),底板(1)的顶部右侧分别通过螺栓连接的方式连接有第一电机(44)和L型杆(45),第一电机(44)位于L型杆(45)的左侧,L型杆(45)的左端和顶板(3)的底部右侧均通过螺栓连接的方式安装有第一轴承座(46),上下第一轴承座(46)之间设有螺杆(47),螺杆(47)与第一轴承座(46)内的轴承过盈连接,螺杆(47)呈垂直设置,第一电机(44)的输出轴通过联轴器与螺杆(47)的底端连接,螺杆(47)中部外侧安装有螺母(48),螺杆(47)与螺母(48)配合,螺母(48)左侧与箱体(43)右侧连接。

3. 根据权利要求2所述的一种输电、配电工程施工用电线绕线装置,其特征在于,绕线装置(5)包括有第二电机(51)、第一转轴(52)、第二轴承座(53)、第一齿轮(54)、第二转轴(55)、绕线盘(56)和第二齿轮(57),箱体(43)的顶部中间分别通过螺栓连接的方式安装有第二电机(51)和第二轴承座(53),第二电机(51)位于第二轴承座(53)的后侧,第二电机(51)的输出轴通过联轴器连接有第一转轴(52),第一转轴(52)的中部外侧与第二轴承座(53)内的轴承过盈连接,第一转轴(52)的前部外侧通过键连接的方式连接有第一齿轮(54),箱体(43)的顶部前侧开有条形孔,第一齿轮(54)的下部穿过条形孔,箱体(43)内前后两侧的中部之间转动式连接有第二转轴(55),第二转轴(55)的中部外侧通过过盈连接的方式连接有绕线盘(56),第二转轴(55)的前部外侧通过键连接的方式连接有第二齿轮(57),第一齿轮(54)与第二齿轮(57)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种输电、配电工程施工用电线绕线装置,其特征在于,还包括有引导装置(6),引导装置(6)包括有第二滑轨(61)、第二滑块(62)、框架(63)、第一滑轮(64)、第一导套(65)、第一导杆(66)、第一弹簧(67)和第二滑轮(68),箱体(43)内顶部和底部的左端均通过螺栓连接的方式连接有第二滑轨(61),第二滑轨(61)呈前后水平设置,上下第二滑轨(61)上滑动式地安装有第二滑块(62),第二滑块(62)与第二滑轨(61)滑动配合,上下第二滑块(62)之间通过螺栓连接的方式连接有框架(63),框架(63)内底部连接有第一滑轮(64),框架(63)内顶部连接有第一导套(65),第一导套(65)内滑动式设有第一导杆(66),第一导杆(66)与第一导套(65)滑动配合,第一导杆(66)的顶端与框架(63)内顶部之间连接有第一弹簧(67),第一弹簧(67)位于导套内,第一导杆(66)的底部通过螺栓连接的方式连接有第二滑轮(68),第一滑轮(64)与第二滑轮(68)接触。

5. 根据权利要求4所述的一种输电、配电工程施工用电线绕线装置,其特征在于,还包括有夹紧装置(7),绕线盘(56)的绕线轴中部设有夹紧装置(7),夹紧装置(7)包括有挡块(71)、第二导套(72)、第二导杆(73)、夹块(74)、第二弹簧(75)和拨杆(76),绕线盘(56)的绕线轴中部开有凹槽,绕线盘(56)的绕线轴中部连接有挡块(71),挡块(71)位于凹槽左侧,凹槽内中部设有第二导套(72),第二导套(72)与绕线盘(56)的绕线轴连接,第二导套(72)内

设有第二导杆(73),第二导杆(73)与第二导套(72)滑动配合,第二导杆(73)的左端连接有夹块(74),夹块(74)与挡块(71)配合,位于夹块(74)与第二导套(72)之间的第二导杆(73)外侧套有第二弹簧(75),第二弹簧(75)的一端与夹块(74)连接,另一端与第二导套(72)左侧连接,第二导杆(73)的右端连接有拨杆(76)。

6.根据权利要求5所述的一种输电、配电工程施工用电线绕线装置,其特征在于,还包括有支杆(8)、第三弹簧(9)和控制开关(10),箱体(43)顶部和底部的中间均通过螺栓连接的方式连接有支杆(8),上下支杆(8)的末端均连接有第三弹簧(9),上下第三弹簧(9)的末端均连接有控制开关(10),控制开关(10)与第一电机(44)通过电路连接。

7.根据权利要求6所述的一种输电、配电工程施工用电线绕线装置,其特征在于,还包括有万向轮(11)和推杆(12),底板(1)的底部四角处均通过螺栓连接的方式安装有万向轮(11),底板(1)的右侧中部通过螺栓连接的方式连接有推杆(12)。

8.根据权利要求7所述的一种输电、配电工程施工用电线绕线装置,其特征在于,第一电机(44)和第二电机(51)均为伺服电机。

一种输电、配电工程施工用电缆绕线装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种输电、配电用装置,尤其涉及一种输电、配电工程施工用电缆绕线装置。

背景技术

[0002] 电能的传输,是电力系统整体功能的重要组成环节。发电厂与电力负荷中心通常都位于不同地区。在水力、煤炭等一次能源资源条件适宜的地点建立发电厂,通过输电可以将电能输送到远离发电厂的负荷中心,使电能的开发和利用超越地域的限制。配电是电力系统中直接与用户相连并向用户分配电能的环节。

[0003] 输电、配电工程施工时需要用到大量的电缆,施工完成后需要将多余的电缆收集,电缆收集方式一般为绕线式,目前的电缆绕线设备绕线效率低、容易松散、费时费力,因此亟需研发一种绕线效率高、紧密、省时省力的输电、配电工程施工用电缆绕线装置。

发明内容

[0004] (1)要解决的技术问题

本发明为了克服目前的电缆绕线设备绕线效率低、容易松散、费时费力的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种绕线效率高、紧密、省时省力的输电、配电工程施工用电缆绕线装置。

[0005] (2)技术方案

为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种输电、配电工程施工用电缆绕线装置,包括有底板、支板、顶板、升降装置和绕线装置,底板顶部的前后两侧均通过螺栓连接的方式连接有支板,前后支板的顶部连接有顶板,前后支板的内侧设有升降装置,升降装置上设有绕线装置。

[0006] 优选地,升降装置包括有第一滑轨、第一滑块、箱体、第一电机、L型杆、第一轴承座、螺杆和螺母,前后支板的内侧均通过螺栓连接的方式连接有第一滑轨,第一滑轨呈垂直设置,前后第一滑轨上均滑动式地设有第一滑块,前后第一滑块之间通过螺栓连接的方式连接有箱体,底板的顶部右侧分别通过螺栓连接的方式连接有第一电机和L型杆,第一电机位于L型杆的左侧,L型杆的左端和顶板的底部右侧均通过螺栓连接的方式安装有第一轴承座,上下第一轴承座之间设有螺杆,螺杆与第一轴承座内的轴承过盈连接,螺杆呈垂直设置,第一电机的输出轴通过联轴器与螺杆的底端连接,螺杆中部外侧安装有螺母,螺杆与螺母配合,螺母左侧与箱体右侧连接。

[0007] 优选地,绕线装置包括有第二电机、第一转轴、第二轴承座、第一齿轮、第二转轴、绕线盘和第二齿轮,箱体的顶部中间分别通过螺栓连接的方式安装有第二电机和第二轴承座,第二电机位于第二轴承座的后侧,第二电机的输出轴通过联轴器连接有第一转轴,第一转轴的中部外侧与第二轴承座内的轴承过盈连接,第一转轴的前部外侧通过键连接的方式连接有第一齿轮,箱体的顶部前侧开有条形孔,第一齿轮的下部穿过条形孔,箱体前后两

侧的中部之间转动式连接有第二转轴,第二转轴的中部外侧通过过盈连接的方式连接有绕线盘,第二转轴的前部外侧通过键连接的方式连接有第二齿轮,第一齿轮与第二齿轮啮合。

[0008] 优选地,还包括有引导装置,引导装置包括有第二滑轨、第二滑块、框架、第一滑轮、第一导套、第一导杆、第一弹簧和第二滑轮,盒体内顶部和底部的左端均通过螺栓连接的方式连接有第二滑轨,第二滑轨呈前后水平设置,上下第二滑轨上滑动式地安装有第二滑块,第二滑块与第二滑轨滑动配合,上下第二滑块之间通过螺栓连接的方式连接有框架,框架内底部连接有第一滑轮,框架内顶部连接有第一导套,第一导套内滑动式设有第一导杆,第一导杆与第一导套滑动配合,第一导杆的顶端与框架内顶部之间连接有第一弹簧,第一弹簧位于导套内,第一导杆的底部通过螺栓连接有的方式连接有第二滑轮,第一滑轮与第二滑轮接触。

[0009] 优选地,还包括有夹紧装置,绕线盘的绕线轴中部设有夹紧装置,夹紧装置包括有挡块、第二导套、第二导杆、夹块、第二弹簧和拨杆,绕线盘的绕线轴中部开有凹槽,绕线盘的绕线轴中部连接有挡块,挡块位于凹槽左侧,凹槽内中部设有第二导套,第二导套与绕线盘的绕线轴连接,第二导套内设有第二导杆,第二导杆与第二导套滑动配合,第二导杆的左端连接有夹块,夹块与挡块配合,位于夹块与第二导套之间的第二导杆外侧套有第二弹簧,第二弹簧的一端与夹块连接,另一端与第二导套左侧连接,第二导杆的右端连接有拨杆。

[0010] 优选地,还包括有支杆、第三弹簧和控制开关,盒体顶部和底部的中间均通过螺栓连接的方式连接有支杆,上下支杆的末端均连接有第三弹簧,上下第三弹簧的末端均连接有控制开关,控制开关与第一电机通过电路连接。

[0011] 优选地,还包括有万向轮和推杆,底板的底部四角处均通过螺栓连接的方式安装有万向轮,底板的右侧中部通过螺栓连接的方式连接有推杆。

[0012] 优选地,第一电机和第二电机均为伺服电机。

[0013] 工作原理:使用时,根据使用者的身高和使用环境通过升降装置调整绕线装置的高度,从而达到更好的绕线效果,将电线的一端固定在绕线装置上,启动绕线装置运行,即可将电线收卷。

[0014] 因为升降装置包括有第一滑轨、第一滑块、盒体、第一电机、L型杆、第一轴承座、螺杆和螺母,前后支板的内侧均通过螺栓连接的方式连接有第一滑轨,第一滑轨呈垂直设置,前后第一滑轨上均滑动式地设有第一滑块,前后第一滑块之间通过螺栓连接的方式连接有盒体,底板的顶部右侧分别通过螺栓连接的方式连接有第一电机和L型杆,第一电机位于L型杆的左侧,L型杆的左端和顶板的底部右侧均通过螺栓连接的方式安装有第一轴承座,上下第一轴承座之间设有螺杆,螺杆与第一轴承座内的轴承过盈连接,螺杆呈垂直设置,第一电机的输出轴通过联轴器与螺杆的底端连接,螺杆中部外侧安装有螺母,螺杆与螺母配合,螺母左侧与盒体右侧连接。使用时,启动第一电机转动,第一电机转动带动螺杆转动,螺杆转动带动螺母向上或向下移动,从而带动盒体向上或向下移动,如此即可带动绕线装置向上或向下移动。

[0015] 因为绕线装置包括有第二电机、第一转轴、第二轴承座、第一齿轮、第二转轴、绕线盘和第二齿轮,盒体的顶部中间分别通过螺栓连接的方式安装有第二电机和第二轴承座,第二电机位于第二轴承座的后侧,第二电机的输出轴通过联轴器连接有第一转轴,第一转轴的中部外侧与第二轴承座内的轴承过盈连接,第一转轴的前部外侧通过键连接的方式连

接有第一齿轮,盒体的顶部前侧开有条形孔,第一齿轮的下部穿过条形孔,盒体内前后两侧的中部之间转动式连接有第二转轴,第二转轴的中部外侧通过过盈连接的方式连接有绕线盘,第二转轴的前部外侧通过键连接的方式连接有第二齿轮,第一齿轮与第二齿轮啮合。使用时,将电线的一端固定连接在绕线盘的绕线轴上,启动第二电机转动,第二电机转动带动第一转轴转动,从而带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动第二齿轮转动,从而带动第二转轴转动,进而带动绕线盘转动,如此即可将电线绕在绕线盘上。

[0016] 因为还包括有引导装置,引导装置包括有第二滑轨、第二滑块、框架、第一滑轮、第一导套、第一导杆、第一弹簧和第二滑轮,盒体内顶部和底部的左端均通过螺栓连接的方式连接有第二滑轨,第二滑轨呈前后水平设置,上下第二滑轨上滑动式地安装有第二滑块,第二滑块与第二滑轨滑动配合,上下第二滑块之间通过螺栓连接的方式连接有框架,框架内底部连接有第一滑轮,框架内顶部连接有第一导套,第一导套内滑动式设有第一导杆,第一导杆与第一导套滑动配合,第一导杆的顶端与框架内顶部之间连接有第一弹簧,第一弹簧位于导套内,第一导杆的底部通过螺栓连接有的方式连接有第二滑轮,第一滑轮与第二滑轮接触。使用时,将电线的一端从第一滑轮和第二滑轮之间穿过,在第一弹簧的作用下,第一滑轮和第二滑轮将电线压紧,从而使电线收卷时更紧密,绕线过程中,可前后推动框架,从而使绕线盘绕电线更均匀,如此即可进一步提高绕线效率。

[0017] 因为还包括有夹紧装置,绕线盘的绕线轴中部设有夹紧装置,夹紧装置包括有挡块、第二导套、第二导杆、夹块、第二弹簧和拨杆,绕线盘的绕线轴中部开有凹槽,绕线盘的绕线轴中部连接有挡块,挡块位于凹槽左侧,凹槽内中部设有第二导套,第二导套与绕线盘的绕线轴连接,第二导套内设有第二导杆,第二导杆与第二导套滑动配合,第二导杆的左端连接有夹块,夹块与挡块配合,位于夹块与第二导套之间的第二导杆外侧套有第二弹簧,第二弹簧的一端与夹块连接,另一端与第二导套左侧连接,第二导杆的右端连接有拨杆。使用时,向前拨动拨杆,从而带动第二导杆向前移动,第二弹簧被压缩,将电线的一端放置在挡块和夹块之间,松开拨杆,在第二弹簧的作用下,夹块与挡块将电线夹紧,从而防止电线绕线时滑动,更进一步提高电线绕线效率。

[0018] 因为还包括有支杆、第三弹簧和控制开关,盒体顶部和底部的中间均通过螺栓连接的方式连接有支杆,上下支杆的末端均连接有第三弹簧,上下第三弹簧的末端均连接有控制开关,控制开关与第一电机通过电路连接。当第一电机转动带动盒体向上或向下移动时,盒体与控制开关接触,从而控制第一电机关闭,防止盒体撞击底板或顶部,进一步提高本装置的稳定性。

[0019] 因为还包括有万向轮和推杆,底板的底部四角处均通过螺栓连接的方式安装有万向轮,底板的右侧中部通过螺栓连接的方式连接有推杆。需要移动本装置时,可推动推杆,从而带动本装置移动,万向轮的结构允许360度水平旋转,非常灵活,即能够更加方便、顺畅的移动本装置。

[0020] 因为第一电机和第二电机均为伺服电机,伺服电机能更加精确的控制转速,使运行更加平稳。

[0021] (3)有益效果

本发明通过夹紧装置将电线夹紧,引导装置将电线拉紧,防止电线绕线时松散,绕线装置将电线绕在绕线盘上,达到了绕线效率高、紧密、省时省力的效果。

附图说明

[0022] 图1为本发明的第一种主视图的剖视示意图。

[0023] 图2为本发明的第一种左视图的剖视示意图。

[0024] 图3为本发明的第二种主视图的剖视示意图。

[0025] 图4为本发明引导装置左视图的剖视示意图。

[0026] 图5为本发明夹紧装置左视图的剖视示意图。

[0027] 图6为本发明的第二种左视图的剖视示意图。

[0028] 图7为本发明的第三种主视图的剖视示意图。

[0029] 附图中的标记为：1-底板，2-支板，3-顶板，4-升降装置，41-第一滑轨，42-第一滑块，43-盒体，44-第一电机，45-L型杆，46-第一轴承座，47-螺杆，48-螺母，5-绕线装置，51-第二电机，52-第一转轴，53-第二轴承座，54-第一齿轮，55-第二转轴，56-绕线盘，57-第二齿轮，6-引导装置，61-第二滑轨，62-第二滑块，63-框架，64-第一滑轮，65-第一导套，66-第一导杆，67-第一弹簧，68-第二滑轮，7-夹紧装置，71-挡块，72-第二导套，73-第二导杆，74-夹块，75-第二弹簧，76-拨杆，8-支杆，9-第三弹簧，10-控制开关，11-万向轮，12-推杆。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0031] 实施例1

一种输电、配电工程施工用电缆绕线装置，如图1-7所示，包括有底板1、支板2、顶板3、升降装置4和绕线装置5，底板1顶部的前后两侧均通过螺栓连接的方式连接有支板2，前后支板2的顶部连接有顶板3，前后支板2的内侧设有升降装置4，升降装置4上设有绕线装置5。

[0032] 实施例2

一种输电、配电工程施工用电缆绕线装置，如图1-7所示，包括有底板1、支板2、顶板3、升降装置4和绕线装置5，底板1顶部的前后两侧均通过螺栓连接的方式连接有支板2，前后支板2的顶部连接有顶板3，前后支板2的内侧设有升降装置4，升降装置4上设有绕线装置5。

[0033] 升降装置4包括有第一滑轨41、第一滑块42、盒体43、第一电机44、L型杆45、第一轴承座46、螺杆47和螺母48，前后支板2的内侧均通过螺栓连接的方式连接有第一滑轨41，第一滑轨41呈垂直设置，前后第一滑轨41上均滑动式地设有第一滑块42，前后第一滑块42之间通过螺栓连接的方式连接有盒体43，底板1的顶部右侧分别通过螺栓连接的方式连接有第一电机44和L型杆45，第一电机44位于L型杆45的左侧，L型杆45的左端和顶板3的底部右侧均通过螺栓连接的方式安装有第一轴承座46，上下第一轴承座46之间设有螺杆47，螺杆47与第一轴承座46内的轴承过盈连接，螺杆47呈垂直设置，第一电机44的输出轴通过联轴器与螺杆47的底端连接，螺杆47中部外侧安装有螺母48，螺杆47与螺母48配合，螺母48左侧与盒体43右侧连接。

[0034] 实施例3

一种输电、配电工程施工用电缆绕线装置，如图1-7所示，包括有底板1、支板2、顶板3、升降装置4和绕线装置5，底板1顶部的前后两侧均通过螺栓连接的方式连接有支板2，前后支板2的顶部连接有顶板3，前后支板2的内侧设有升降装置4，升降装置4上设有绕线装置5。

[0035] 升降装置4包括有第一滑轨41、第一滑块42、箱体43、第一电机44、L型杆45、第一轴承座46、螺杆47和螺母48,前后支板2的内侧均通过螺栓连接的方式连接有第一滑轨41,第一滑轨41呈垂直设置,前后第一滑轨41上均滑动式地设有第一滑块42,前后第一滑块42之间通过螺栓连接的方式连接有箱体43,底板1的顶部右侧分别通过螺栓连接的方式连接有第一电机44和L型杆45,第一电机44位于L型杆45的左侧,L型杆45的左端和顶板3的底部右侧均通过螺栓连接的方式安装有第一轴承座46,上下第一轴承座46之间设有螺杆47,螺杆47与第一轴承座46内的轴承过盈连接,螺杆47呈垂直设置,第一电机44的输出轴通过联轴器与螺杆47的底端连接,螺杆47中部外侧安装有螺母48,螺杆47与螺母48配合,螺母48左侧与箱体43右侧连接。

[0036] 绕线装置5包括有第二电机51、第一转轴52、第二轴承座53、第一齿轮54、第二转轴55、绕线盘56和第二齿轮57,箱体43的顶部中间分别通过螺栓连接的方式安装有第二电机51和第二轴承座53,第二电机51位于第二轴承座53的后侧,第二电机51的输出轴通过联轴器连接有第一转轴52,第一转轴52的中部外侧与第二轴承座53内的轴承过盈连接,第一转轴52的前部外侧通过键连接的方式连接有第一齿轮54,箱体43的顶部前侧开有条形孔,第一齿轮54的下部穿过条形孔,箱体43内前后两侧的中部之间转动式连接有第二转轴55,第二转轴55的中部外侧通过过盈连接的方式连接有绕线盘56,第二转轴55的前部外侧通过键连接的方式连接有第二齿轮57,第一齿轮54与第二齿轮57啮合。

[0037] 实施例4

一种输电、配电工程施工用电缆绕线装置,如图1-7所示,包括有底板1、支板2、顶板3、升降装置4和绕线装置5,底板1顶部的前后两侧均通过螺栓连接的方式连接有支板2,前后支板2的顶部连接有顶板3,前后支板2的内侧设有升降装置4,升降装置4上设有绕线装置5。

[0038] 升降装置4包括有第一滑轨41、第一滑块42、箱体43、第一电机44、L型杆45、第一轴承座46、螺杆47和螺母48,前后支板2的内侧均通过螺栓连接的方式连接有第一滑轨41,第一滑轨41呈垂直设置,前后第一滑轨41上均滑动式地设有第一滑块42,前后第一滑块42之间通过螺栓连接的方式连接有箱体43,底板1的顶部右侧分别通过螺栓连接的方式连接有第一电机44和L型杆45,第一电机44位于L型杆45的左侧,L型杆45的左端和顶板3的底部右侧均通过螺栓连接的方式安装有第一轴承座46,上下第一轴承座46之间设有螺杆47,螺杆47与第一轴承座46内的轴承过盈连接,螺杆47呈垂直设置,第一电机44的输出轴通过联轴器与螺杆47的底端连接,螺杆47中部外侧安装有螺母48,螺杆47与螺母48配合,螺母48左侧与箱体43右侧连接。

[0039] 绕线装置5包括有第二电机51、第一转轴52、第二轴承座53、第一齿轮54、第二转轴55、绕线盘56和第二齿轮57,箱体43的顶部中间分别通过螺栓连接的方式安装有第二电机51和第二轴承座53,第二电机51位于第二轴承座53的后侧,第二电机51的输出轴通过联轴器连接有第一转轴52,第一转轴52的中部外侧与第二轴承座53内的轴承过盈连接,第一转轴52的前部外侧通过键连接的方式连接有第一齿轮54,箱体43的顶部前侧开有条形孔,第一齿轮54的下部穿过条形孔,箱体43内前后两侧的中部之间转动式连接有第二转轴55,第二转轴55的中部外侧通过过盈连接的方式连接有绕线盘56,第二转轴55的前部外侧通过键连接的方式连接有第二齿轮57,第一齿轮54与第二齿轮57啮合。

[0040] 还包括有引导装置6,引导装置6包括有第二滑轨61、第二滑块62、框架63、第一滑

轮64、第一导套65、第一导杆66、第一弹簧67和第二滑轮68,箱体43内顶部和底部的左端均通过螺栓连接的方式连接有第二滑轨61,第二滑轨61呈前后水平设置,上下第二滑轨61上滑动式地安装有第二滑块62,第二滑块62与第二滑轨61滑动配合,上下第二滑块62之间通过螺栓连接的方式连接有框架63,框架63内底部连接有第一滑轮64,框架63内顶部连接有第一导套65,第一导套65内滑动式设有第一导杆66,第一导杆66与第一导套65滑动配合,第一导杆66的顶端与框架63内顶部之间连接有第一弹簧67,第一弹簧67位于导套内,第一导杆66的底部通过螺栓连接有的方式连接有第二滑轮68,第一滑轮64与第二滑轮68接触。

[0041] 还包括有夹紧装置7,绕线盘56的绕线轴中部设有夹紧装置7,夹紧装置7包括有挡块71、第二导套72、第二导杆73、夹块74、第二弹簧75和拨杆76,绕线盘56的绕线轴中部开有凹槽,绕线盘56的绕线轴中部连接有挡块71,挡块71位于凹槽左侧,凹槽内中部设有第二导套72,第二导套72与绕线盘56的绕线轴连接,第二导套72内设有第二导杆73,第二导杆73与第二导套72滑动配合,第二导杆73的左端连接有夹块74,夹块74与挡块71配合,位于夹块74与第二导套72之间的第二导杆73外侧套有第二弹簧75,第二弹簧75的一端与夹块74连接,另一端与第二导套72左侧连接,第二导杆73的右端连接有拨杆76。

[0042] 还包括有支杆8、第三弹簧9和控制开关10,箱体43顶部和底部的中间均通过螺栓连接的方式连接有支杆8,上下支杆8的末端均连接有第三弹簧9,上下第三弹簧9的末端均连接有控制开关10,控制开关10与第一电机44通过电路连接。

[0043] 还包括有万向轮11和推杆12,底板1的底部四角处均通过螺栓连接的方式安装有万向轮11,底板1的右侧中部通过螺栓连接的方式连接有推杆12。

[0044] 第一电机44和第二电机51均为伺服电机。

[0045] 工作原理:使用时,根据使用者的身高和使用环境通过升降装置4调整绕线装置5的高度,从而达到更好的绕线效果,将电线的一端固定在绕线装置5上,启动绕线装置5运行,即可将电线收卷。

[0046] 因为升降装置4包括有第一滑轨41、第一滑块42、箱体43、第一电机44、L型杆45、第一轴承座46、螺杆47和螺母48,前后支板2的内侧均通过螺栓连接的方式连接有第一滑轨41,第一滑轨41呈垂直设置,前后第一滑轨41上均滑动式地设有第一滑块42,前后第一滑块42之间通过螺栓连接的方式连接有箱体43,底板1的顶部右侧分别通过螺栓连接的方式连接有第一电机44和L型杆45,第一电机44位于L型杆45的左侧,L型杆45的左端和顶板3的底部右侧均通过螺栓连接的方式安装有第一轴承座46,上下第一轴承座46之间设有螺杆47,螺杆47与第一轴承座46内的轴承过盈连接,螺杆47呈垂直设置,第一电机44的输出轴通过联轴器与螺杆47的底端连接,螺杆47中部外侧安装有螺母48,螺杆47与螺母48配合,螺母48左侧与箱体43右侧连接。使用时,启动第一电机44转动,第一电机44转动带动螺杆47转动,螺杆47转动带动螺母48向上或向下移动,从而带动箱体43向上或向下移动,如此即可带动绕线装置5向上或向下移动。

[0047] 因为绕线装置5包括有第二电机51、第一转轴52、第二轴承座53、第一齿轮54、第二转轴55、绕线盘56和第二齿轮57,箱体43的顶部中间分别通过螺栓连接的方式安装有第二电机51和第二轴承座53,第二电机51位于第二轴承座53的后侧,第二电机51的输出轴通过联轴器连接有第一转轴52,第一转轴52的中部外侧与第二轴承座53内的轴承过盈连接,第一转轴52的前部外侧通过键连接的方式连接有第一齿轮54,箱体43的顶部前侧开有条形

孔,第一齿轮54的下部穿过条形孔,箱体43内前后两侧的中部之间转动式连接有第二转轴55,第二转轴55的中部外侧通过过盈连接的方式连接有绕线盘56,第二转轴55的前部外侧通过键连接的方式连接有第二齿轮57,第一齿轮54与第二齿轮57啮合。使用时,将电线的一端固定连接在绕线盘56的绕线轴上,启动第二电机51转动,第二电机51转动带动第一转轴52转动,从而带动第一齿轮54转动,第一齿轮54转动带动第二齿轮57转动,从而带动第二转轴55转动,进而带动绕线盘56转动,如此即可将电线绕在绕线盘56上。

[0048] 因为还包括有引导装置6,引导装置6包括有第二滑轨61、第二滑块62、框架63、第一滑轮64、第一导套65、第一导杆66、第一弹簧67和第二滑轮68,箱体43内顶部和底部的左端均通过螺栓连接的方式连接有第二滑轨61,第二滑轨61呈前后水平设置,上下第二滑轨61上滑动式地安装有第二滑块62,第二滑块62与第二滑轨61滑动配合,上下第二滑块62之间通过螺栓连接的方式连接有框架63,框架63内底部连接有第一滑轮64,框架63内顶部连接有第一导套65,第一导套65内滑动式设有第一导杆66,第一导杆66与第一导套65滑动配合,第一导杆66的顶端与框架63内顶部之间连接有第一弹簧67,第一弹簧67位于导套内,第一导杆66的底部通过螺栓连接有的方式连接有第二滑轮68,第一滑轮64与第二滑轮68接触。使用时,将电线的一端从第一滑轮64和第二滑轮68之间穿过,在第一弹簧67的作用下,第一滑轮64和第二滑轮68将电线压紧,从而使电线收卷时更紧密,绕线过程中,可前后推动框架63,从而使绕线盘56绕电线更均匀,如此即可进一步提高绕线效率。

[0049] 因为还包括有夹紧装置7,绕线盘56的绕线轴中部设有夹紧装置7,夹紧装置7包括有挡块71、第二导套72、第二导杆73、夹块74、第二弹簧75和拨杆76,绕线盘56的绕线轴中部开有凹槽,绕线盘56的绕线轴中部连接有挡块71,挡块71位于凹槽左侧,凹槽内中部设有第二导套72,第二导套72与绕线盘56的绕线轴连接,第二导套72内设有第二导杆73,第二导杆73与第二导套72滑动配合,第二导杆73的左端连接有夹块74,夹块74与挡块71配合,位于夹块74与第二导套72之间的第二导杆73外侧套有第二弹簧75,第二弹簧75的一端与夹块74连接,另一端与第二导套72左侧连接,第二导杆73的右端连接有拨杆76。使用时,向前拨动拨杆76,从而带动第二导杆73向前移动,第二弹簧75被压缩,将电线的一端放置在挡块71和夹块74之间,松开拨杆76,在第二弹簧75的作用下,夹块74与挡块71将电线夹紧,从而防止电线绕线时滑动,更进一步提高电线绕线效率。

[0050] 因为还包括有支杆8、第三弹簧9和控制开关10,箱体43顶部和底部的中间均通过螺栓连接的方式连接有支杆8,上下支杆8的末端均连接有第三弹簧9,上下第三弹簧9的末端均连接有控制开关10,控制开关10与第一电机44通过电路连接。当第一电机44转动带动箱体43向上或向下移动时,箱体43与控制开关10接触,从而控制第一电机44关闭,防止箱体43撞击底板1或顶部,进一步提高本装置的稳定性。

[0051] 因为还包括有万向轮11和推杆12,底板1的底部四角处均通过螺栓连接的方式安装有万向轮11,底板1的右侧中部通过螺栓连接的方式连接有推杆12。需要移动本装置时,可推动推杆12,从而带动本装置移动,万向轮11的结构允许360度水平旋转,非常灵活,即能够更加方便、顺畅的移动本装置。

[0052] 因为第一电机44和第二电机51均为伺服电机,伺服电机能更加精确的控制转速,使运行更加平稳。

[0053] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不

不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

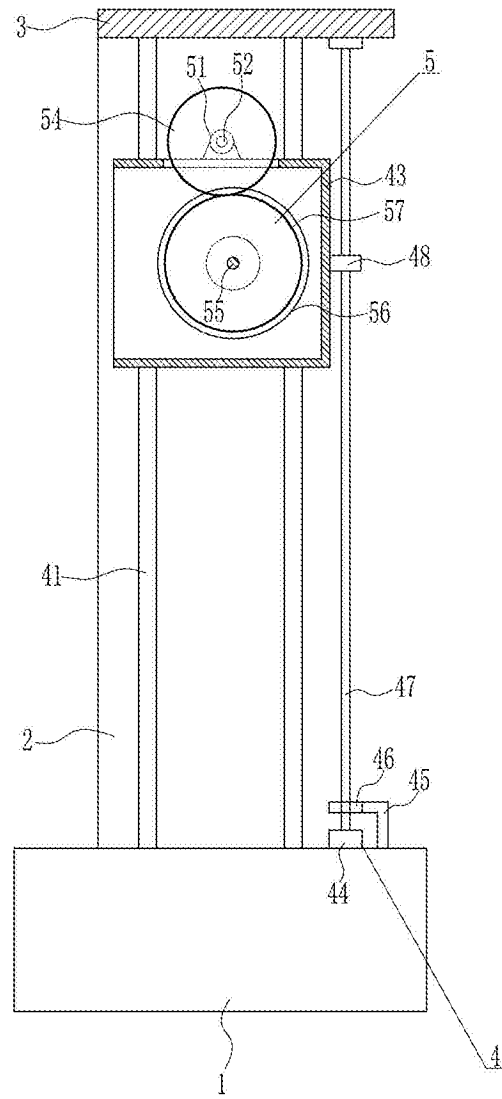


图1

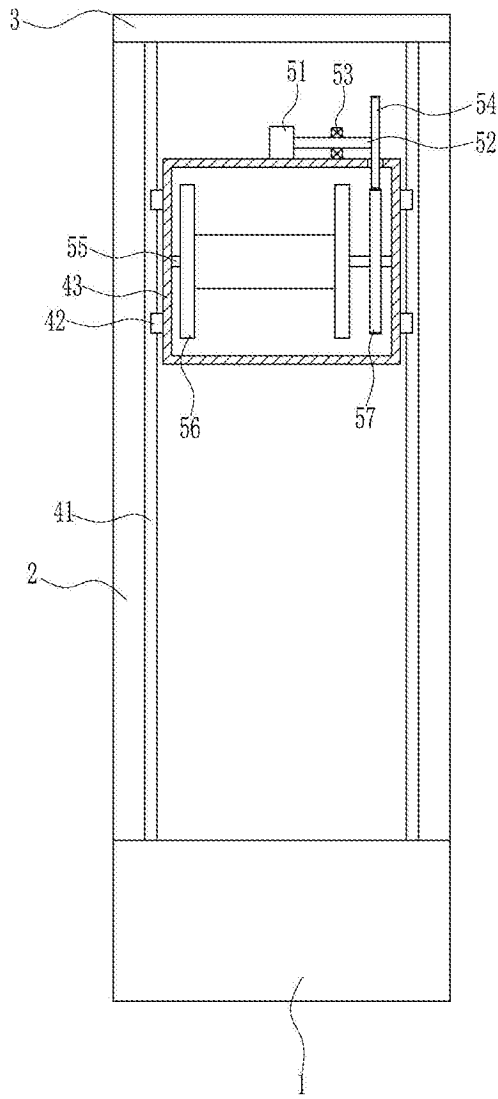


图2

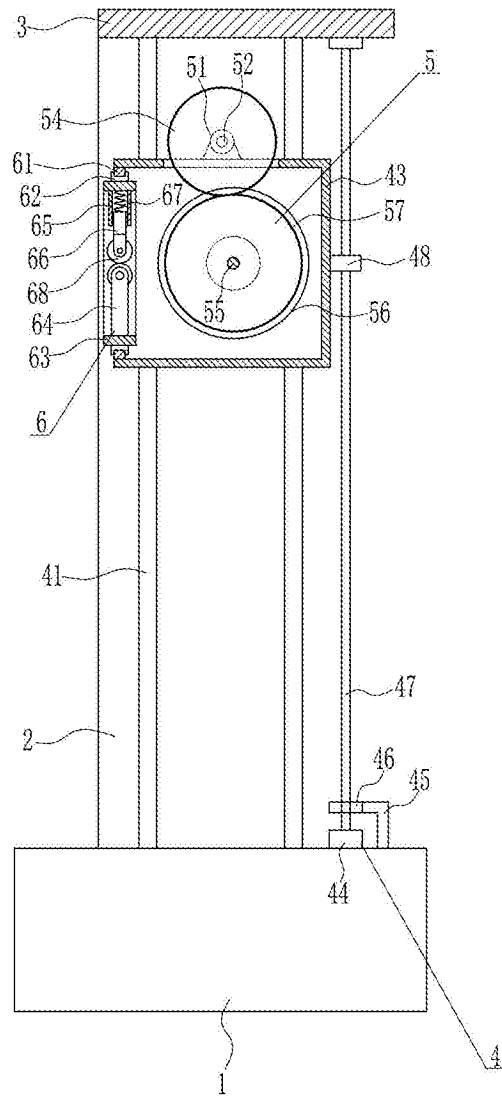


图3

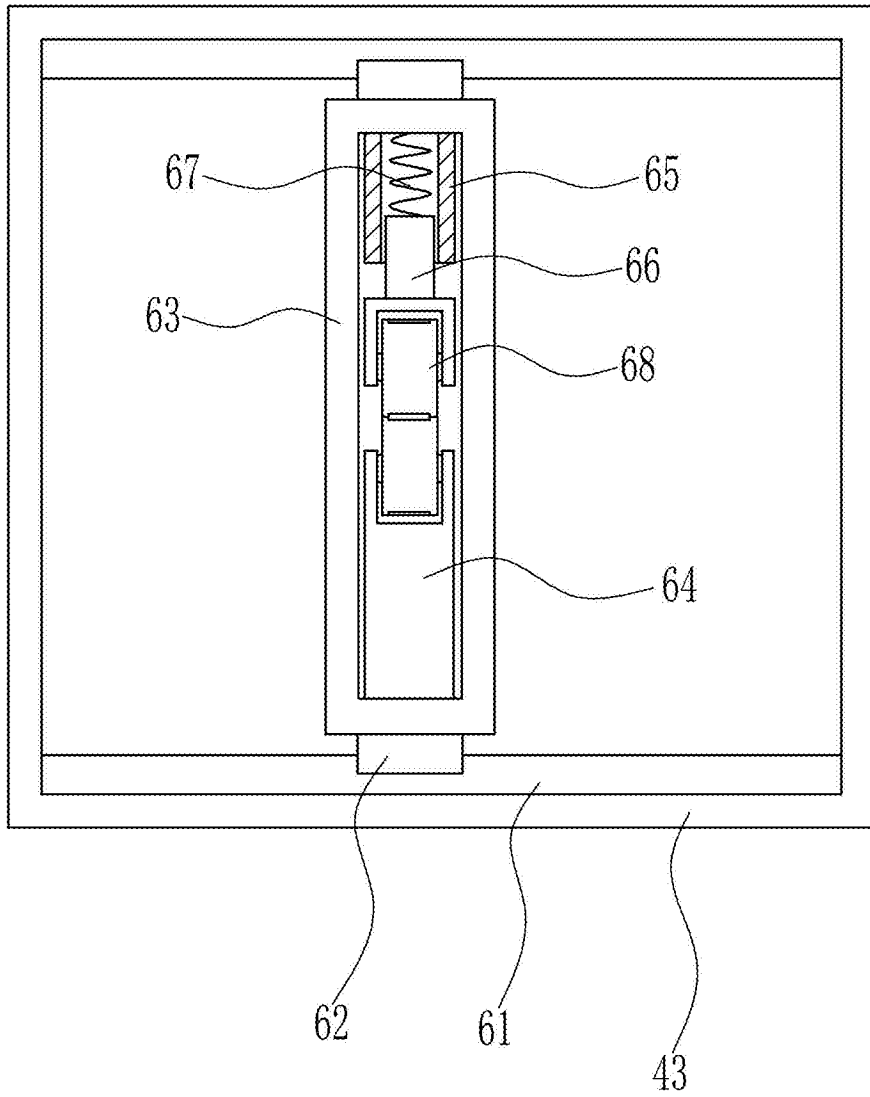


图4

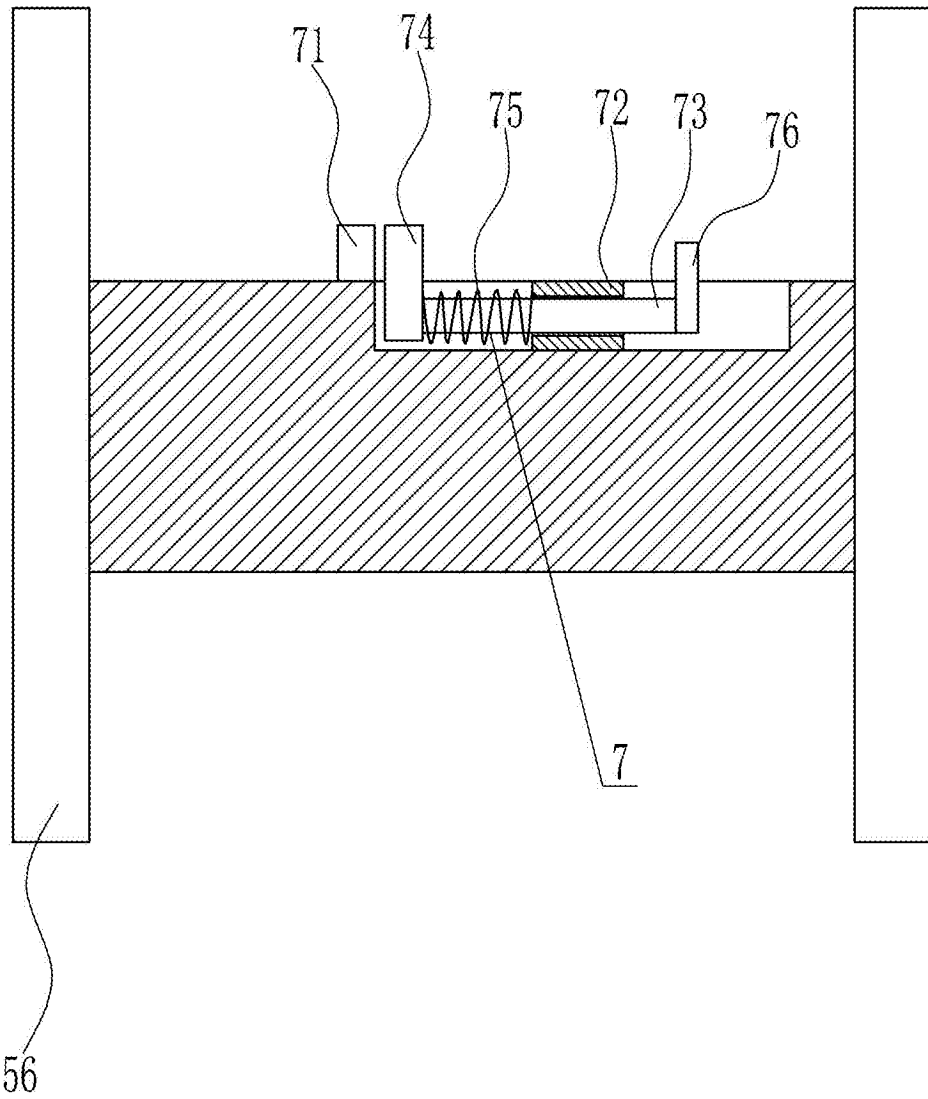


图5

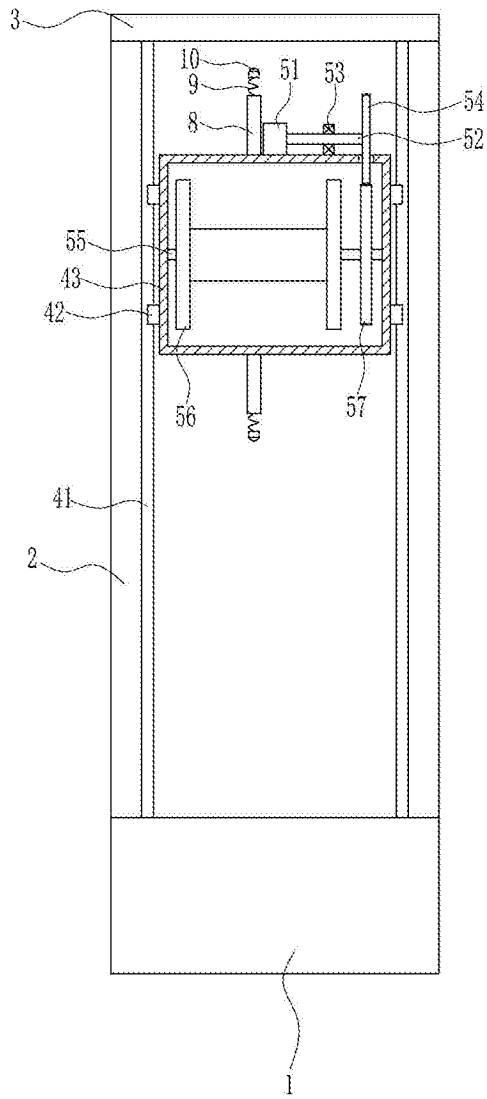


图6

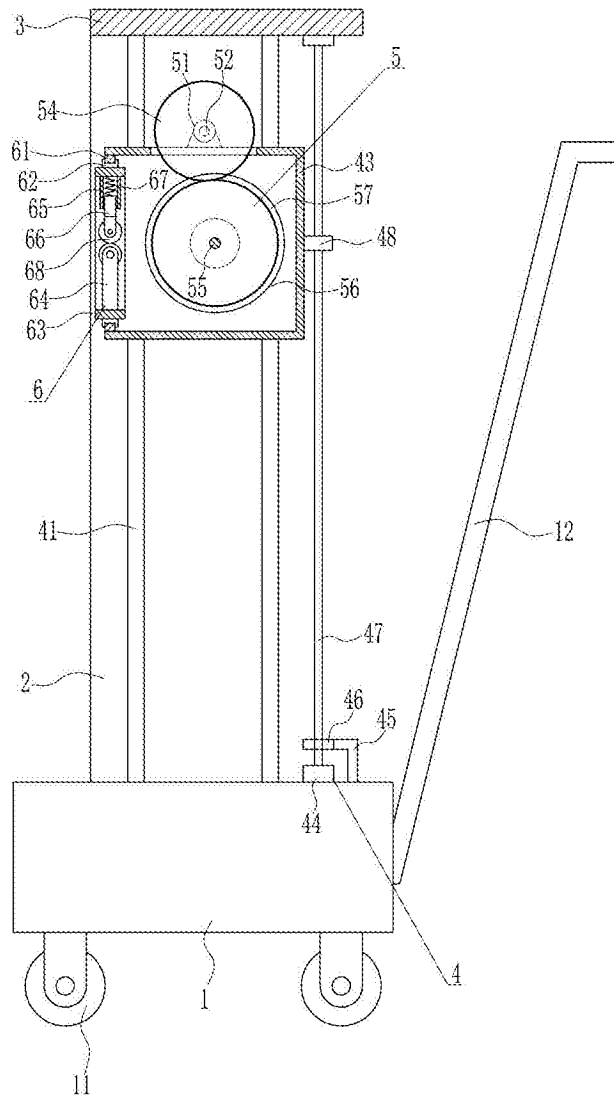


图7