



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117923311 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202410240516.7

(22) 申请日 2024.03.04

(71) 申请人 国网山东省电力公司莱阳市供电公司

地址 265200 山东省烟台市莱阳市旌旗西路439号

(72) 发明人 张坤 宫义杰 王潇霏 宫辉

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225

专利代理师 矫智兰

(51) Int. Cl.

B66C 5/00 (2006.01)

B66C 1/56 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

B66C 15/00 (2006.01)

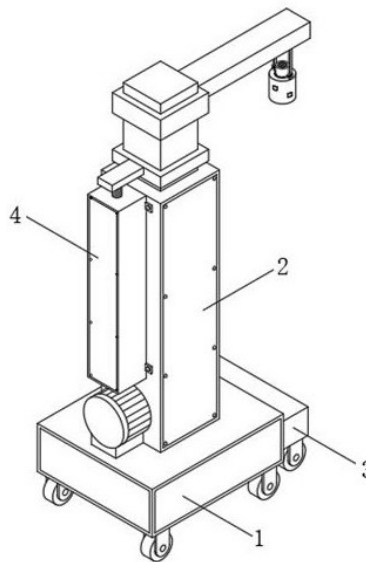
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种电线杆运输、辅助安装装置及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种电线杆运输、辅助安装装置及方法,属于电力运输技术领域,包括底座,所述底座的下表面固定安装有万向轮,底座的内壁上设置有支撑组件,底座的上表面设置有吊装组件;本发明中,通过设置有支撑组件,在螺纹柱转动时会带动驱动齿轮进行旋转,由于驱动齿轮与传动齿轮啮合连接,因此驱动齿轮转动时带动传动齿轮在转动块的作用下进行旋转,支撑板在固定齿条的作用下会往底座的一侧外进行移动,增加底座的面积,在电线杆被吊起时随着装置的高度增加重心会发生偏移,通过增加支撑面积来提高装置的稳定性,避免装置在对电线杆进行吊装时出现倾倒的情况发生,同时通过增加装置的稳定性可以提高对电线杆安装时的稳定。



1. 一种电线杆运输、辅助安装装置,包括底座(1),所述底座(1)的下表面固定安装有万向轮,其特征在于:底座(1)的内壁上设置有支撑组件(3),底座(1)的上表面设置有吊装组件(2);

所述支撑组件(3)包括支撑板(31),支撑板(31)的下表面与底座(1)的底面内壁滑动连接,支撑板(31)的内壁上滑动安装有限位杆(32),限位杆(32)的一端与底座(1)的内侧壁固定连接,支撑板(31)的一端延伸至底座(1)的侧壁外,支撑板(31)的下表面固定安装有万向轮,支撑板(31)的上表面固定安装有固定齿条(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种电线杆运输、辅助安装装置,其特征在于,所述底座(1)的顶面内壁上转动安装有转动块(33),转动块(33)的一端固定安装有传动齿轮(34),传动齿轮(34)与固定齿条(35)啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电线杆运输、辅助安装装置,其特征在于,所述吊装组件(2)包括固定筒(21),固定筒(21)的下表面与底座(1)的上表面固定连接,固定筒(21)的内壁上滑动安装有升降柱(22),升降柱(22)的内壁上螺纹安装有螺纹柱(26),螺纹柱(26)的外表面与底座(1)的壳腔内壁转动连接并延伸至底座(1)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种电线杆运输、辅助安装装置,其特征在于,所述螺纹柱(26)的外表面固定安装有蜗轮(25),螺纹柱(26)的一端固定安装有驱动齿轮(7),驱动齿轮(7)与传动齿轮(34)啮合连接,驱动齿轮(7)的直径小于传动齿轮(34)。

5. 根据权利要求4所述的一种电线杆运输、辅助安装装置,其特征在于,所述底座(1)的上表面通过支撑块固定安装有驱动电机(23),驱动电机(23)的输出端固定安装有蜗杆(24),蜗杆(24)的一端延伸至固定筒(21)的内部并与固定筒(21)的内侧壁转动连接,蜗杆(24)与蜗轮(25)啮合连接,升降柱(22)的一端至固定筒(21)的上表面外,升降柱(22)的外表面固定安装有固定套(27)。

6. 根据权利要求5所述的一种电线杆运输、辅助安装装置,其特征在于,所述固定套(27)的侧壁上固定安装有固定板(28),固定板(28)的下表面固定安装有钢索(29),钢索(29)的一端固定安装有安装架(210),安装架(210)的下表面固定安装有固定块(211),固定筒(21)的外表面设置有配重组件(4)与限位组件(6),固定块(211)的内壁上设置有定位组件(5)。

7. 根据权利要求6所述的一种电线杆运输、辅助安装装置,其特征在于,所述配重组件(4)包括安装罩(41),安装罩(41)的侧壁与固定筒(21)的侧壁固定连接,安装罩(41)的底面内壁上转动安装有螺纹筒(42),螺纹筒(42)的外表面螺纹安装有配重块(43),配重块(43)的外表面与安装罩(41)的内壁滑动连接,螺纹筒(42)的内壁上螺纹安装有螺纹杆(44),螺纹杆(44)的一端延伸至安装罩(41)的上表面外并固定安装有连接板(45),连接板(45)的一端固定安装有安装套(46),安装套(46)的内壁与升降柱(22)的外表面固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种电线杆运输、辅助安装装置,其特征在于,所述限位组件(6)包括安装槽(61),安装槽(61)的侧壁与固定筒(21)的另一侧壁固定连接,安装槽(61)的两侧槽内壁上均固定安装有伸缩弹簧(62),伸缩弹簧(62)的一端固定安装有滑板(63),滑板(63)的侧壁与安装槽(61)的内壁滑动连接,滑板(63)的一端固定安装有限位夹(64)。

9. 根据权利要求8所述的一种电线杆运输、辅助安装装置,其特征在于,所述定位组件(5)包括控制电机(51),控制电机(51)的下表面与固定块(211)的上表面固定连接,控制电

机(51)的输出端固定安装有转动杆(52),转动杆(52)的一端延伸至固定块(211)的内部并与固定块(211)的底面内壁转动连接,转动杆(52)的外表面固定安装有齿辊(53),固定块(211)的内侧壁上固定安装有定位杆(56),定位杆(56)的外表面滑动安装有移动齿条(54),移动齿条(54)与齿辊(53)啮合连接,移动齿条(54)的一端固定安装有定位块(55),定位块(55)的侧壁上固定安装有橡胶垫。

10.根据权利要求1-9中任意一项所述的一种电线杆运输、辅助安装装置的使用方法,其特征在于,包括如下步骤:

S1、将固定块(211)插入空心电线杆的内部,然后控制电机(51)带动转动杆(52)在固定块(211)的内部进行转动,此时转动杆(52)带动齿辊(53)进行同步旋转,由于齿辊(53)与移动齿条(54)啮合连接,因此在齿辊(53)转动时移动齿条(54)在定位杆(56)的外表面滑动,从而带动定位块(55)往固定块(211)的外侧进行移动,在橡胶垫的作用下将固定块(211)与电线杆的内壁固定住;

S2、然后驱动电机(23)带动蜗杆(24)在固定筒(21)的内部进行旋转,由于蜗杆(24)与蜗轮(25)啮合连接,因此蜗杆(24)在转动时会带动蜗轮(25)进行转动,从而带动螺纹柱(26)进行转动,随着螺纹柱(26)的旋转会通过外表面的螺纹使升降柱(22)往固定筒(21)的上方移动,此时在固定套(27)的作用下固定板(28)通过钢索(29)和安装架(210)带动固定块(211)上移,从而将电线杆拉起;

S3、当电线杆立起后,滑板(63)在伸缩弹簧(62)的作用下带动限位夹(64)对电线杆的中间进行夹持,保证电线杆立起时的稳定,在螺纹柱(26)转动时会带动驱动齿轮(7)进行旋转,由于驱动齿轮(7)与传动齿轮(34)啮合连接,因此驱动齿轮(7)转动时带动传动齿轮(34)在转动块(33)的作用下进行旋转,支撑板(31)在固定齿条(35)的作用下会往底座(1)的一侧外进行移动,增加底座(1)的面积;

S4、在升降柱(22)上升时会通过安装套(46)带动连接板(45)上移,连接板(45)带动螺纹杆(44)在螺纹筒(42)内上升,在螺纹的作用下螺纹杆(44)上移时螺纹筒(42)在安装罩(41)内进行旋转,随着螺纹筒(42)的转动在在螺纹的作用下配重块(43)会在安装罩(41)内往下移动,增加底部的重量,然后在万向轮的作用下对电线杆进行运输移动。

一种电线杆运输、辅助安装装置及方法

技术领域

[0001] 本发明属于电力运输技术领域,尤其涉及一种电线杆运输、辅助安装装置及方法。

背景技术

[0002] 电线杆顾名思义就是架电线的杆,出现于各个农村-田野马路-街道,是早期中国重要的基础设施之一,后来由于钢铁和钢筋混凝土的发展,和技术上的要求,这两种材料代替了大部分木,而且适用的木材逐步稀缺,城市里面就基本上难见木杆,混凝土的电线杆大多数都是空心的柱子。

[0003] 中国专利公开了一种电线杆运输设备(CN107472655B),尤其涉及一种对于电线杆的运输安装设备。本发明要解决的技术问题是提供不需要进行二次运输、安装过程能够保证安装位置的精确的一种对于电线杆的运输安装设备。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种对于电线杆的运输安装设备,包括有底板、第一支撑座、轮轴、车轮、第一固定板、第一滑轨、第一滑块、支撑板、第一连接板、支撑杆、第一挂钩等;底板下侧左右两侧和前后两侧通过焊接的方式安装有第一支撑座,第一支撑座下侧旋转式连接有轮轴。本发明达到了不需要进行二次运输、安装过程能够保证安装位置的精确的效果,目前的装置在对电线杆安装时需要将电线杆立起,但是立起后装置的重心会发生偏移,此时装置容易出现倾倒的情况,从而容易造成电线杆损坏,为此提供了一种电线杆运输、辅助安装装置及方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于解决目前装置在对电线杆进行辅助安装时重心不稳的问题,而提出的一种电线杆运输、辅助安装装置及方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:一种电线杆运输、辅助安装装置,包括底座,所述底座的下表面固定安装有万向轮,底座的内壁上设置有支撑组件,底座的上表面设置有吊装组件;

所述支撑组件包括支撑板,支撑板的下表面与底座的底面内壁滑动连接,支撑板的内壁上滑动安装有限位杆,限位杆的一端与底座的内侧壁固定连接,支撑板的一端延伸至底座的侧壁外,支撑板的下表面固定安装有万向轮,支撑板的上表面固定安装有固定齿条。

[0006] 进一步,所述底座的顶面内壁上转动安装有转动块,转动块的一端固定安装有传动齿轮,传动齿轮与固定齿条啮合连接。

[0007] 进一步,所述吊装组件包括固定筒,固定筒的下表面与底座的上表面固定连接,固定筒的内壁上滑动安装有升降柱,升降柱的内壁上螺纹安装有螺纹柱,螺纹柱的外表面与底座的壳腔内壁转动连接并延伸至底座的内部。

[0008] 进一步,所述螺纹柱的外表面固定安装有蜗轮,螺纹柱的一端固定安装有驱动齿轮,驱动齿轮与传动齿轮啮合连接,驱动齿轮的直径小于传动齿轮。

[0009] 进一步,所述底座的上表面通过支撑块固定安装有驱动电机,驱动电机的输出端

固定安装有蜗杆,蜗杆的一端延伸至固定筒的内部并与固定筒的内侧壁转动连接,蜗杆与蜗轮啮合连接,升降柱的一端至固定筒的上表面外,升降柱的外表面固定安装有固定套。

[0010] 进一步,所述固定套的侧壁上固定安装有固定板,固定板的下表面固定安装有钢索,钢索的一端固定安装有安装架,安装架的下表面固定安装有固定块,固定筒的外表面设置有配重组件与限位组件,固定块的内壁上设置有定位组件。

[0011] 进一步,所述配重组件包括安装罩,安装罩的侧壁与固定筒的侧壁固定连接,安装罩的底面内壁上转动安装有螺纹筒,螺纹筒的外表面螺纹安装有配重块,配重块的外表面与安装罩的内壁滑动连接,螺纹筒的内壁上螺纹安装有螺纹杆,螺纹杆的一端延伸至安装罩的上表面外并固定安装有连接板,连接板的一端固定安装有安装套,安装套的内壁与升降柱的外表面固定连接。

[0012] 进一步,所述限位组件包括安装槽,安装槽的侧壁与固定筒的另一侧壁固定连接,安装槽的两侧槽内壁上均固定安装有伸缩弹簧,伸缩弹簧的一端固定安装有滑板,滑板的侧壁与安装槽的内壁滑动连接,滑板的一端固定安装有限位夹。

[0013] 进一步,所述定位组件包括控制电机,控制电机的下表面与固定块的上表面固定连接,控制电机的输出端固定安装有转动杆,转动杆的一端延伸至固定块的内部并与固定块的底面内壁转动连接,转动杆的外表面固定安装有齿辊,固定块的内侧壁上固定安装有定位杆,定位杆的外表面滑动安装有移动齿条,移动齿条与齿辊啮合连接,移动齿条的一端固定安装有定位块,定位块的侧壁上固定安装有橡胶垫。

[0014] 本发明还公开了一种电线杆运输、辅助安装装置使用方法,包括如下步骤:

S1、将固定块插入空心电线杆的内部,然后控制电机带动转动杆在固定块的内部进行转动,此时转动杆带动齿辊进行同步旋转,由于齿辊与移动齿条啮合连接,因此在齿辊转动时移动齿条在定位杆的外表面滑动,从而带动定位块往固定块的外侧进行移动,在橡胶垫的作用下将固定块与电线杆的内壁固定住;

S2、然后驱动电机带动蜗杆在固定筒的内部进行旋转,由于蜗杆与蜗轮啮合连接,因此蜗杆在转动时会带动蜗轮进行转动,从而带动螺纹柱进行转动,随着螺纹柱的旋转会通过外表面的螺纹使升降柱往固定筒的上方移动,此时在固定套的作用下固定板通过钢索和安装架带动固定块上移,从而将电线杆拉起;

S3、当电线杆立起后,滑板在伸缩弹簧的作用下带动限位夹对电线杆的中间进行夹持,保证电线杆立起时的稳定,在螺纹柱转动时会带动驱动齿轮进行旋转,由于驱动齿轮与传动齿轮啮合连接,因此驱动齿轮转动时带动传动齿轮在转动块的作用下进行旋转,支撑板在固定齿条的作用下会往底座的一侧外进行移动,增加底座的面积;

S4、在升降柱上升时会通过安装套带动连接板上移,连接板带动螺纹杆在螺纹筒内上升,在螺纹的作用下螺纹杆上移时螺纹筒在安装罩内进行旋转,随着螺纹筒的转动在在螺纹的作用下配重块会在安装罩内往下移动,增加底部的重量,然后在万向轮的作用下对电线杆进行运输移动。

[0015] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

1、本发明中,通过设置有支撑组件,在螺纹柱转动时会带动驱动齿轮进行旋转,由于驱动齿轮与传动齿轮啮合连接,因此驱动齿轮转动时带动传动齿轮在转动块的作用下进行旋转,支撑板在固定齿条的作用下会往底座的一侧外进行移动,增加底座的面积,在电线

杆被吊起时随着装置的高度增加重心会发生偏移,通过增加支撑面积来提高装置的稳定性,避免装置在对电线杆进行吊装时出现倾倒的情况发生,同时通过增加装置的稳定性可以提高对电线杆安装时的稳定。

[0016] 2、本发明中,通过设置有配重组件,在升降柱上升时会通过安装套带动连接板上移,连接板带动螺纹杆在螺纹筒内上升,在螺纹的作用下螺纹杆上移时螺纹筒在安装罩内进行旋转,随着螺纹筒的转动在在螺纹的作用下配重块会在安装罩内往下移动,增加底部的重量,然后在万向轮的作用下对电线杆进行运输移动,通过增加装置底部的重量使装置保持稳定,在支撑组件的双重作用下提高装置在运输和安装时的稳定,避免装置倒塌造成电线杆损坏的情况发生。

[0017] 3、本发明中,通过设置有定位组件与限位组件,将固定块插入空心电线杆的内部,然后控制电机带动转动杆在固定块的内部进行转动,此时转动杆带动齿辊进行同步旋转,由于齿辊与移动齿条啮合连接,因此在齿辊转动时移动齿条在定位杆的外表面滑动,从而带动定位块往固定块的外侧进行移动,在橡胶垫的作用下将固定块与电线杆的内壁固定住,当电线杆立起后,滑板在伸缩弹簧的作用下带动限位夹对电线杆的中间进行夹持,保证电线杆立起时的稳定,定位块可以进行调节,从而可以使装置对不同粗细的电线杆进行固定,提高装置的适用范围,在限位夹的作用下可以对电线杆的下半部分进行固定,避免运输过程中电线杆出现晃动,导致装置晃动的情况发生,不仅提高了装置的稳定性,还避免了电线杆晃动出现损坏的情况发生。

附图说明

[0018] 图1为一种电线杆运输、辅助安装装置的立体结构示意图。

[0019] 图2为一种电线杆运输、辅助安装装置的内部结构示意图。

[0020] 图3为一种电线杆运输、辅助安装装置中图2中A处的放大结构示意图。

[0021] 图4为一种电线杆运输、辅助安装装置中支撑板的立体结构示意图。

[0022] 图5为一种电线杆运输、辅助安装装置中限位组件的立体结构示意图。

[0023] 图6为一种电线杆运输、辅助安装装置中定位组件的分解结构示意图。

[0024] 图7为一种电线杆运输、辅助安装装置中配重块的局部立体结构示意图。

[0025] 图例说明:

1、底座;2、吊装组件;21、固定筒;22、升降柱;23、驱动电机;24、蜗杆;25、蜗轮;26、螺纹柱;27、固定套;28、固定板;29、钢索;210、安装架;211、固定块;3、支撑组件;31、支撑板;32、限位杆;33、转动块;34、传动齿轮;35、固定齿条;4、配重组件;41、安装罩;42、螺纹筒;43、配重块;44、螺纹杆;45、连接板;46、安装套;5、定位组件;51、控制电机;52、转动杆;53、齿辊;54、移动齿条;55、定位块;56、定位杆;6、限位组件;61、安装槽;62、伸缩弹簧;63、滑板;64、限位夹;7、驱动齿轮。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0027] 参阅图1-7,一种电线杆运输、辅助安装装置,包括底座1,所述底座1的下表面固定

安装有万向轮,底座1的内壁上设置有支撑组件3,底座1的上表面设置有吊装组件2;

所述支撑组件3包括支撑板31,支撑板31的下表面与底座1的底面内壁滑动连接,支撑板31的内壁上滑动安装有限位杆32,限位杆32的一端与底座1的内侧壁固定连接,支撑板31的一端延伸至底座1的侧壁外,支撑板31的下表面固定安装有万向轮,支撑板31的上表面固定安装有固定齿条35,底座1的顶面内壁上转动安装有转动块33,转动块33的一端固定安装有传动齿轮34,传动齿轮34与固定齿条35啮合连接。

[0028] 其具体实施例为:在螺纹柱26转动时会带动驱动齿轮7进行旋转,由于驱动齿轮7与传动齿轮34啮合连接,因此驱动齿轮7转动时带动传动齿轮34在转动块33的作用下进行旋转,支撑板31在固定齿条35的作用下会往底座1的一侧外进行移动,增加底座1的面积。

[0029] 所述吊装组件2包括固定筒21,固定筒21的下表面与底座1的上表面固定连接,固定筒21的内壁上滑动安装有升降柱22,升降柱22的内壁上螺纹安装有螺纹柱26,螺纹柱26的外表面与底座1的壳腔内壁转动连接并延伸至底座1的内部,螺纹柱26的外表面固定安装有蜗轮25,螺纹柱26的一端固定安装有驱动齿轮7,驱动齿轮7与传动齿轮34啮合连接,驱动齿轮7的直径小于传动齿轮34,底座1的上表面通过支撑块固定安装有驱动电机23,驱动电机23的输出端固定安装有蜗杆24,蜗杆24的一端延伸至固定筒21的内部并与固定筒21的内侧壁转动连接,蜗杆24与蜗轮25啮合连接,升降柱22的一端至固定筒21的上表面外,升降柱22的外表面固定安装有固定套27,固定套27的侧壁上固定安装有固定板28,固定板28的下表面固定安装有钢索29,钢索29的一端固定安装有安装架210,安装架210的下表面固定安装有固定块211,固定筒21的外表面设置有配重组件4与限位组件6,固定块211的内壁上设置有定位组件5,定位组件5包括控制电机51,控制电机51的下表面与固定块211的上表面固定连接,控制电机51的输出端固定安装有转动杆52,转动杆52的一端延伸至固定块211的内部并与固定块211的底面内壁转动连接,转动杆52的外表面固定安装有齿辊53,固定块211的内侧壁上固定安装有定位杆56,定位杆56的外表面滑动安装有移动齿条54,移动齿条54与齿辊53啮合连接,移动齿条54的一端固定安装有定位块55,定位块55的侧壁上固定安装有橡胶垫,限位组件6包括安装槽61,安装槽61的侧壁与固定筒21的另一侧壁固定连接,安装槽61的两侧槽内壁上均固定安装有伸缩弹簧62,伸缩弹簧62的一端固定安装有滑板63,滑板63的侧壁与安装槽61的内壁滑动连接,滑板63的一端固定安装有限位夹64。

[0030] 其具体实施例为:将固定块211插入空心电线杆的内部,然后控制电机51带动转动杆52在固定块211的内部进行转动,此时转动杆52带动齿辊53进行同步旋转,由于齿辊53与移动齿条54啮合连接,因此在齿辊53转动时移动齿条54在定位杆56的外表面滑动,从而带动定位块55往固定块211的外侧进行移动,在橡胶垫的作用下将固定块211与电线杆的内壁固定住,然后驱动电机23带动蜗杆24在固定筒21的内部进行旋转,由于蜗杆24与蜗轮25啮合连接,因此蜗杆24在转动时会带动蜗轮25进行转动,从而带动螺纹柱26进行转动,随着螺纹柱26的旋转会通过外表面的螺纹使升降柱22往固定筒21的上方移动,此时在固定套27的作用下固定板28通过钢索29和安装架210带动固定块211上移,从而将电线杆拉起,当电线杆立起后,滑板63在伸缩弹簧62的作用下带动限位夹64对电线杆的中间进行夹持,保证电线杆立起时的稳定。

[0031] 所述配重组件4包括安装罩41,安装罩41的侧壁与固定筒21的侧壁固定连接,安装罩41的底面内壁上转动安装有螺纹筒42,螺纹筒42的外表面螺纹安装有配重块43,配重块

43的外表面与安装罩41的内壁滑动连接,螺纹筒42的内壁上螺纹安装有螺纹杆44,螺纹杆44的一端延伸至安装罩41的上表面外并固定安装有连接板45,连接板45的一端固定安装有安装套46,安装套46的内壁与升降柱22的外表面固定连接。

[0032] 其具体实施例为:在升降柱22上升时会通过安装套46带动连接板45上移,连接板45带动螺纹杆44在螺纹筒42内上升,在螺纹的作用下螺纹杆44上移时螺纹筒42在安装罩41内进行旋转,随着螺纹筒42的转动在在螺纹的作用下配重块43会在安装罩41内往下移动,增加底部的重量,然后在万向轮的作用下对电线杆进行运输移动。

[0033] 本发明还公开了一种电线杆运输、辅助安装装置使用方法,包括如下步骤:

S1、将固定块211插入空心电线杆的内部,然后控制电机51带动转动杆52在固定块211的内部进行转动,此时转动杆52带动齿辊53进行同步旋转,由于齿辊53与移动齿条54啮合连接,因此在齿辊53转动时移动齿条54在定位杆56的外表面滑动,从而带动定位块55往固定块211的外侧进行移动,在橡胶垫的作用下将固定块211与电线杆的内壁固定住;

S2、然后驱动电机23带动蜗杆24在固定筒21的内部进行旋转,由于蜗杆24与蜗轮25啮合连接,因此蜗杆24在转动时会带动蜗轮25进行转动,从而带动螺纹柱26进行转动,随着螺纹柱26的旋转会通过外表面的螺纹使升降柱22往固定筒21的上方移动,此时在固定套27的作用下固定板28通过钢索29和安装架210带动固定块211上移,从而将电线杆拉起;

S3、当电线杆立起后,滑板63在伸缩弹簧62的作用下带动限位夹64对电线杆的中间进行夹持,保证电线杆立起时的稳定,在螺纹柱26转动时会带动驱动齿轮7进行旋转,由于驱动齿轮7与传动齿轮34啮合连接,因此驱动齿轮7转动时带动传动齿轮34在转动块33的作用下进行旋转,支撑板31在固定齿条35的作用下会往底座1的一侧外进行移动,增加底座1的面积;

S4、在升降柱22上升时会通过安装套46带动连接板45上移,连接板45带动螺纹杆44在螺纹筒42内上升,在螺纹的作用下螺纹杆44上移时螺纹筒42在安装罩41内进行旋转,随着螺纹筒42的转动在在螺纹的作用下配重块43会在安装罩41内往下移动,增加底部的重量,然后在万向轮的作用下对电线杆进行运输移动。

[0034] 工作原理:将固定块211插入空心电线杆的内部,然后控制电机51带动转动杆52在固定块211的内部进行转动,此时转动杆52带动齿辊53进行同步旋转,由于齿辊53与移动齿条54啮合连接,因此在齿辊53转动时移动齿条54在定位杆56的外表面滑动,从而带动定位块55往固定块211的外侧进行移动,在橡胶垫的作用下将固定块211与电线杆的内壁固定住,然后驱动电机23带动蜗杆24在固定筒21的内部进行旋转,由于蜗杆24与蜗轮25啮合连接,因此蜗杆24在转动时会带动蜗轮25进行转动,从而带动螺纹柱26进行转动,随着螺纹柱26的旋转会通过外表面的螺纹使升降柱22往固定筒21的上方移动,此时在固定套27的作用下固定板28通过钢索29和安装架210带动固定块211上移,从而将电线杆拉起,当电线杆立起后,滑板63在伸缩弹簧62的作用下带动限位夹64对电线杆的中间进行夹持,保证电线杆立起时的稳定,在螺纹柱26转动时会带动驱动齿轮7进行旋转,由于驱动齿轮7与传动齿轮34啮合连接,因此驱动齿轮7转动时带动传动齿轮34在转动块33的作用下进行旋转,支撑板31在固定齿条35的作用下会往底座1的一侧外进行移动,增加底座1的面积,在升降柱22上升时会通过安装套46带动连接板45上移,连接板45带动螺纹杆44在螺纹筒42内上升,在螺纹的作用下螺纹杆44上移时螺纹筒42在安装罩41内进行旋转,随着螺纹筒42的转动在在螺

纹的作用下配重块43会在安装罩41内往下移动,增加底部的重量,然后在万向轮的作用下对电线杆进行运输移动。

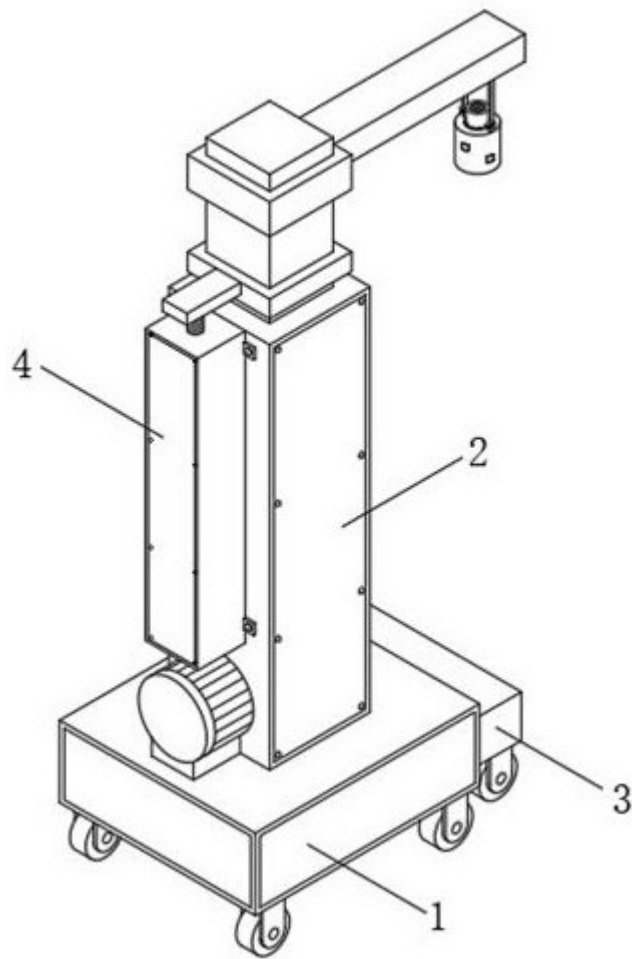


图 1

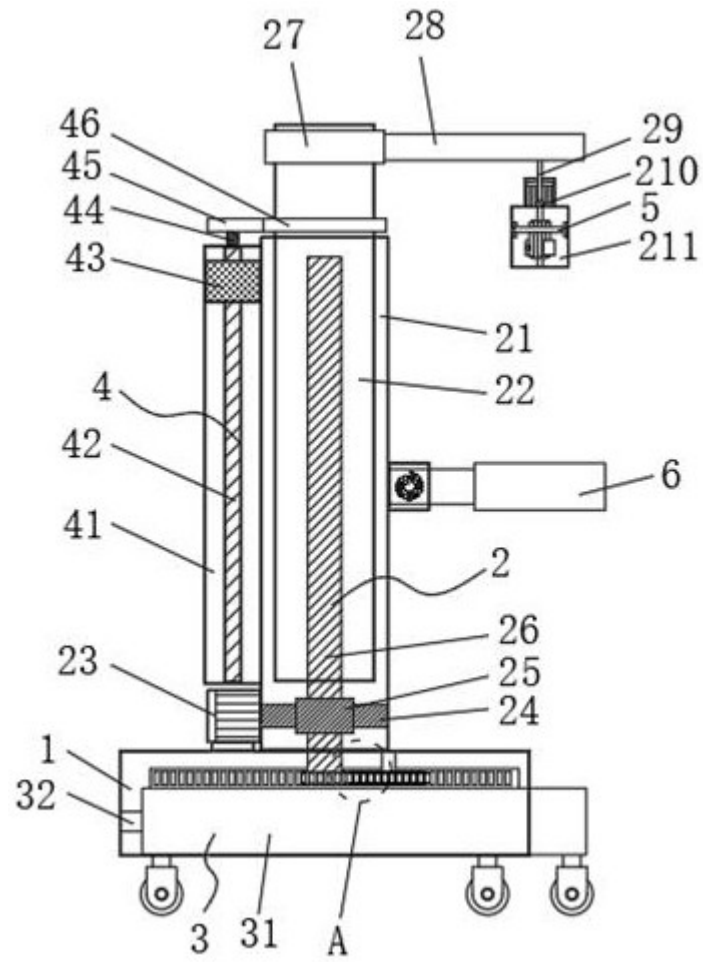


图 2

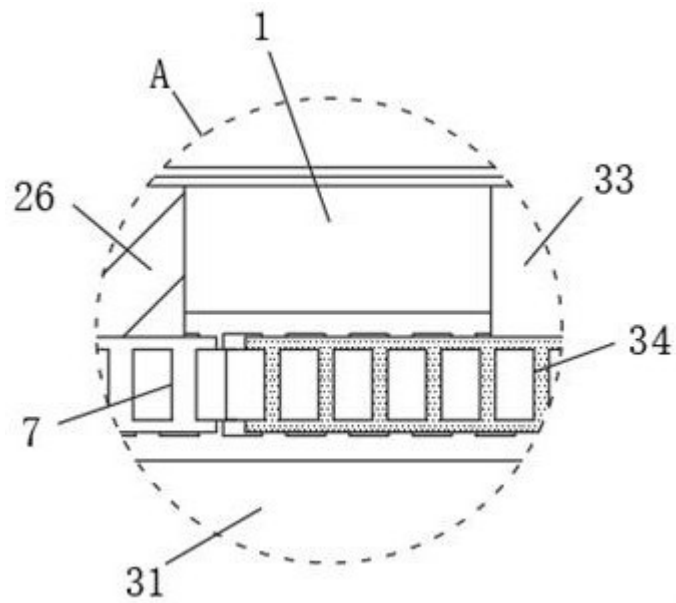


图 3

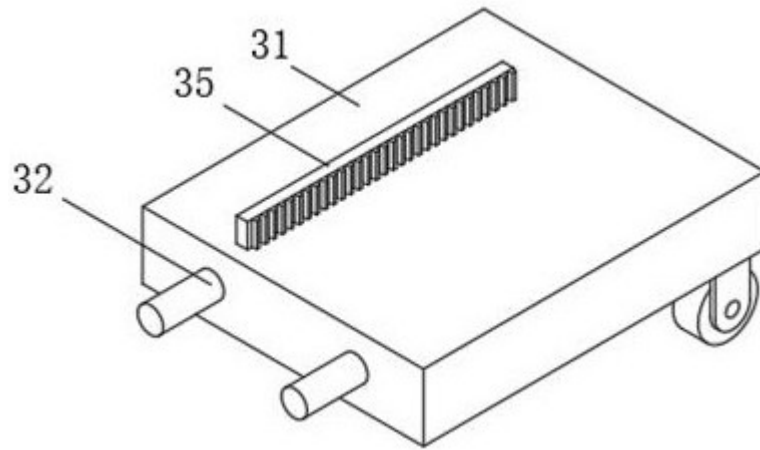


图 4

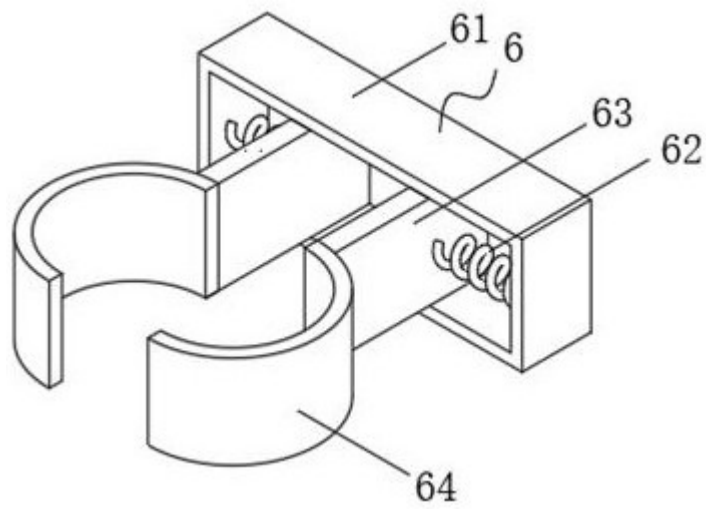


图 5

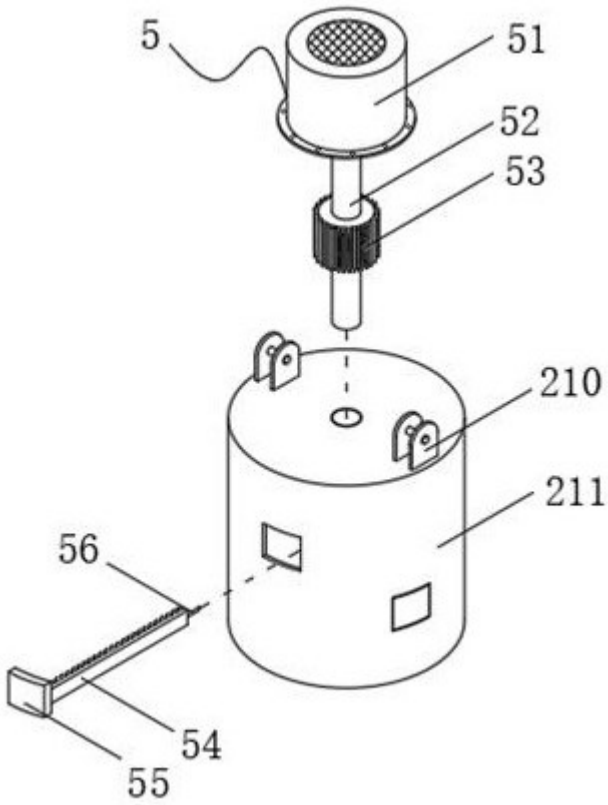


图 6

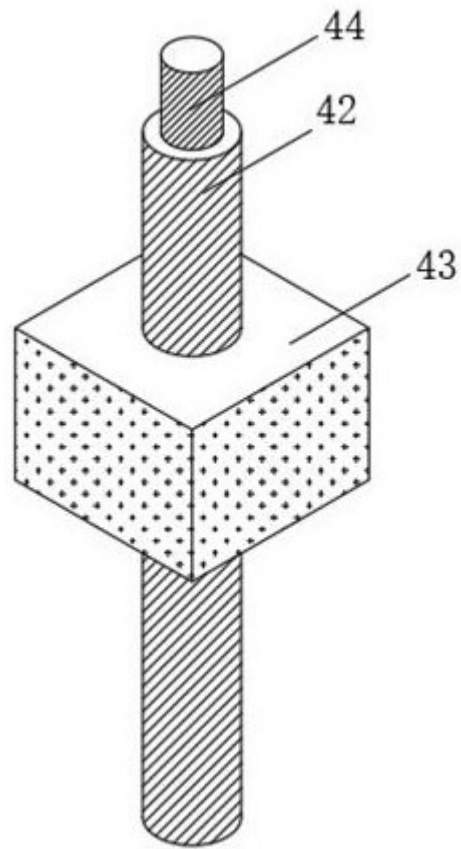


图 7