



(21) 申请号 201911374764.6

(22) 申请日 2019.12.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111071859 A

(43) 申请公布日 2020.04.28

(73) 专利权人 杭州希智电子有限公司

地址 311407 浙江省杭州市富阳区鹿山街

道裕阳路8号第三幢2层

(72) 发明人 杨南方

(74) 专利代理机构 杭州永绎专利代理事务所

(普通合伙) 33317

专利代理师 许传秀

(51) Int. Cl.

B65H 57/14 (2006.01)

B65H 51/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 211419132 U, 2020.09.04

审查员 洪艳萍

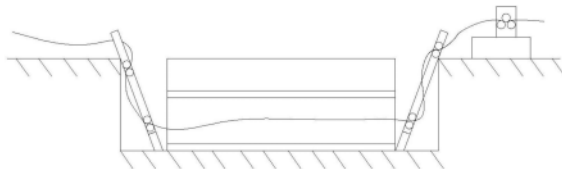
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种电缆通缆装置及通缆方法

(57) 摘要

本发明公开了一种电缆通缆装置及通缆方法,包括拉线装置和导向设备;其特征是所述拉线装置包含移动架、固定架、调节装置和固定板;所述固定架固定安装在移动架上,所述固定板通过螺栓固定安装在固定架上;所述调节装置固定安装在固定板上;所述固定架上活动安装有主动轮和从动轮;所述调节装置上活动安装有调节轮;所述导向设备包含支撑架、调节套、底架和导向装置;所述导向装置固定安装在支撑架上。本发明操作简单,使用方便,通过机械力代替人力,省时省力,减轻劳动强度,效率高。



1. 一种电缆通缆装置,包括拉线装置(1)和导向设备(2);其特征是所述拉线装置(1)包含移动架(3)、固定架(4)、调节装置和固定板(6);所述固定架(4)固定安装在移动架(3)上,所述固定板(6)通过螺栓固定安装在固定架(4)上;所述调节装置固定安装在固定板(6)上;所述固定架(4)上活动安装有主动轮(7)和从动轮(8);所述调节装置上活动安装有调节轮(9);所述导向设备(2)包含支撑架(10)、调节套(11)、底架(12)和导向装置;所述导向装置固定安装在支撑架(10)上;所述调节装置还包含调节块(19)、调节板(20)和调节螺杆(21);所述固定板(6)上设有调节槽(22),所述调节槽(22)上设有滑轨(23),所述调节块(19)上设有与滑轨(23)相适配的滑槽,所述调节块(19)滑动安装在调节槽(22)内,所述调节块(19)上固定安装有轴承(14),所述调节轮(9)通过轴承(14)活动安装在调节块(19)上;所述调节板(20)通过螺栓固定安装在固定板(6)上,所述调节螺杆(21)通过螺纹穿过固定板(6)后与调节块(19)固定连接;所述底架(12)上设有调节杆(27),所述调节套(11)与调节杆(27)之间通过螺纹连接,所述调节套(11)上还设有连接孔(28),所述支撑架(10)上设有与连接孔(28)相适配的凸块(29);所述支撑架(10)上还设有活动槽(30),所述导向装置两端穿过活动槽(30)后通过螺栓固定安装在支撑架(10)上;所述导向装置包含导辊(32)和导向架(33);所述导向架(33)分为安装架(34)和盖板(35);所述安装架(34)上设有支撑柱(36),所述导辊(32)安装在支撑柱(36)上,支撑柱(36)头部设有螺纹,所述盖板(35)穿过支撑柱(36)后通过螺母固定安装在支撑柱(36)与导辊(32)之间;所述安装架(34)和盖板(35)上均设有固定杆(37);所述导辊(32)上设有卡线槽(38)。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆通缆装置,其特征在于:所述固定架(4)和固定板(6)上固定安装有轴承(14),所述主动轮(7)和从动轮(8)通过轴承(14)活动安装在固定架(4)和固定板(6)上;所述移动架(3)上安装有电机(15),所述固定板(6)上设有安装板(16),安装板(16)上安装有减速机(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种电缆通缆装置,其特征在于:所述主动轮(7)上设有传动齿轮(18),所述主动轮(7)通过传动齿轮(18)与减速机(17)啮合连接;所述减速机(17)通过皮带和电机(15)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电缆通缆装置,其特征在于:所述调节螺杆(21)上还设有调节手轮(25),所述固定板(6)上设有提拉环(26)。

5. 根据权利要求1所述的一种电缆通缆装置,其特征在于:所述移动架(3)底部还设有万向轮(31)。

6. 如权利要求1-5任意一项所述的一种电缆通缆装置,其特征在于利用该装置的一种电缆通缆方法,所述的方法包括以下步骤:

第一步,准备好拉线装置(1)、导向设备(2)和动力源;

第二步,将导向设备(2)根据管道两端挖的槽的深浅进行调节,通过旋动调节套(11),通过改变调节套(11)在调节杆(27)上的位置来进行导向设备(2)高度的调节,且根据实际需求选择在支撑架(10)上安装一个或多个导向装置;然后将在管道两端的槽中分别放置导向设备(2),然后将拉线装置(1)固定在管道需拉线的一端,并将动力源与拉线装置(1)连接;

第三步,通过人工将电缆依次穿过导向设备(2)、管道、导向设备(2)和拉线装置(1),然后通过调节装置将调节轮(9)向下移动,直至通过主动轮(7)、调节轮(9)和从动轮(8)之间

的配合将电缆通过挤压固定在主动轮(7)、调节轮(9)和从动轮(8)之间,然后通过动力源对拉线装置(1)提供动力,通过电机(15)带动减速机(17),减速机(17)带动主动轮(7)转动,从而通过拉线装置(1)将电缆向前输送;输送完成后,将固定板(6)从固定架(4)上拆除,取下调节装置,将电缆从拉线装置(1)上取下,将拉线装置(1)移走;导向设备(2)则先将导向装置取下,然后拆除盖板(35),将电缆从导向装置中取出即可。

7.根据权利要求6所述的一种电缆通缆装置,其特征在于:所述动力源分为太阳能光伏板、蓄电池、发电机,选择其中一种或多种使用。

一种电缆通缆装置及通缆方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆通缆,具体是指一种电缆通缆装置及通缆方法。

背景技术

[0002] 在目前的社会中,在城市建设等方面需要在地下管道进行电缆铺设通缆时,一般电缆都是通过人工进行拉动,但是一般电缆在通缆铺设时都很长,导致电缆很重,拉动时甚至需要很多人一起拉动,非常的耗时耗力,工人劳动强度大,人工需求大;一般在拉动电缆时,电缆都是直接与地面接触,拉动时会产生摩擦力,大大增加了阻力,并且电缆与地面的摩擦中很容易造成电缆外壁磨损,造成电缆损坏。为此,提出一种电缆通缆装置及通缆方法。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决以上问题而提出一种电缆通缆装置及通缆方法。

[0004] 为了达到上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种电缆通缆装置,包括拉线装置和导向设备;其特征是所述拉线装置包含移动架、固定架、调节装置和固定板;所述固定架固定安装在移动架上,所述固定板通过螺栓固定安装在固定架上;所述调节装置固定安装在固定板上;所述固定架上活动安装有主动轮和从动轮;所述调节装置上活动安装有调节轮;所述导向设备包含支撑架、调节套、底架和导向装置;所述导向装置固定安装在支撑架上。

[0005] 进一步优选的,所述固定架和固定板上固定安装有轴承,所述主动轮和从动轮通过轴承活动安装在固定架和固定板上;所述移动架上安装有电机,所述固定板上设有安装板,安装板上安装有减速机。

[0006] 进一步优选的,所述主动轮上设有传动齿轮,所述主动轮通过传动齿轮与减速机啮合连接;所述减速机通过皮带和电机传动连接。

[0007] 进一步优选的,所述调节装置还包含调节块、调节板和调节螺杆;所述固定板上设有调节槽,所述调节槽上设有滑轨,所述调节块上设有与滑轨相适配的滑槽,所述调节块滑动安装在调节槽内,所述调节块上固定安装有轴承,所述调节轮通过轴承活动安装在调节块上;所述调节板通过螺栓固定安装在固定板上,所述调节螺杆通过螺纹穿过固定板后与调节块固定连接。

[0008] 进一步优选的,所述调节螺杆上还设有调节手轮,所述固定板上设有提拉环。

[0009] 进一步优选的,所述底架上设有调节杆,所述调节套与调节杆之间通过螺纹连接,所述调节套上还设有连接孔,所述支撑架上设有与连接孔相适配的凸块;所述支撑杆上还设有活动槽,所述导向装置两端穿过活动槽后通过螺栓固定安装在支撑杆上。

[0010] 进一步优选的,所述移动架底部还设有万向轮。

[0011] 进一步优选的,所述导向装置包含导辊和导向架;所述导向架分为安装架和盖板;所述安装架上设有支撑柱,所述导辊安装在支撑柱上,支撑柱头部设有螺纹,所述盖板穿过

支撑柱后通过螺母固定安装在支撑柱与导辊之间;所述安装架和盖板上均设有固定杆;所述导辊上设有卡线槽。

[0012] 一种电缆通缆方法,其特征是所述的方法包括以下步骤:

[0013] 第一步,准备好拉线装置、导向设备和动力源;

[0014] 第二步,将导向设备根据管道两端挖的槽的深浅进行调节,通过旋动调节套,通过改变调节套在调节杆上的位置来进行导向设备高度的调节,且根据实际需求选择在支撑架上安装一个或多个导向装置;然后将管道两端的槽中分别放置导向设备,然后将拉线装置固定在管道需拉线的一端,并将动力源与拉线装置连接;

[0015] 第三步,通过人工将电缆依次穿过导向设备、管道、导向设备和拉线装置,然后通过调节装置将调节轮向下移动,直至通过主动轮、调节轮和从动轮之间的配合将电缆通过挤压固定在主动轮、调节轮和从动轮之间,然后通过动力源对拉线装置提供动力,通过电机带动减速机,减速机带动主动轮转动,从而通过拉线装置将电缆向前输送;输送完成后,将固定板从固定架上拆除,取下调节装置,将电缆从拉线装置上取下,将拉线装置移走;导向设备则先将导向装置取下,然后拆除盖板,将电缆从导向装置中取出即可。

[0016] 进一步优选的,所述动力源分为太阳能光伏板、蓄电池、发电机,选择其中一种或多种使用。

[0017] 本发明操作简单,使用方便,通过机械力代替人力,省时省力,减轻劳动强度,效率高。

附图说明

[0018] 附图1是本发明的使用示意图;

[0019] 附图2是本发明中拉线装置结构示意图;

[0020] 附图3是本发明中拉线装置侧视结构示意图

[0021] 附图4是本发明中导向设备结构示意图;

[0022] 附图5是本发明中导向装置结构示意图;

[0023] 附图6是本发明中导向装置局部结构示意图。

[0024] 图例说明:1、拉线装置;2、导向设备;3、移动架;4、固定架;6、固定板;7、主动轮;8、从动轮;9、调节轮;10、支撑架;11、调节套;12、底架;14、轴承;15、电机;16、安装板;17、减速机;18、传动齿轮;19、调节块;20、调节板;21、调节螺杆;22、调节槽;23、滑轨;25、调节手轮;26、提拿环;27、调节杆;28、连接孔;29、凸块;30、活动槽;31、万向轮;32、导辊;33、导向架;34、安装架;35、盖板;36、支撑柱;37、固定杆;38、卡线槽。

具体实施方式

[0025] 下面我们结合附图对本发明所述的一种电缆通缆装置及通缆方法做进一步的说明。

[0026] 如图1-6中所示,本实施例的一种电缆通缆装置,包括拉线装置1和导向设备2;其特征是所述拉线装置1包含移动架3、固定架4、调节装置和固定板6;所述固定架4固定安装在移动架3上,所述固定板6通过螺栓固定安装在固定架4上;所述调节装置固定安装在固定板6上;所述固定架4上活动安装有主动轮7和从动轮8;所述调节装置上活动安装有调节轮

9;所述导向设备2包含支撑架10、调节套11、底架12和导向装置;所述导向装置固定安装在支撑架10上;所述固定架4和固定板6上固定安装有轴承14,所述主动轮7和从动轮8通过轴承14活动安装在固定架4和固定板6上;所述移动架3上安装有电机15,所述固定板6上设有安装板16,安装板16上安装有减速机17;所述主动轮7上设有传动齿轮18,所述主动轮7通过传动齿轮18与减速机17啮合连接;所述减速机17通过皮带和电机15传动连接;所述调节装置还包含调节块19、调节板20和调节螺杆21;所述固定板6上设有调节槽22,所述调节槽22上设有滑轨23,所述调节块19上设有与滑轨23相适配的滑槽,所述调节块19滑动安装在调节槽22内,所述调节块19上固定安装有轴承14,所述调节轮9通过轴承14活动安装在调节块19上;所述调节板20通过螺栓固定安装在固定板6上,所述调节螺杆21通过螺纹穿过固定板6后与调节块19固定连接;所述调节螺杆21上还设有调节手轮25,所述固定板6上设有提拉环26;所述底架12上设有调节杆27,所述调节套11与调节杆27之间通过螺纹连接,所述调节套11上还设有连接孔28,所述支撑架10上设有与连接孔28相适配的凸块29;所述支撑架10上还设有活动槽30,所述导向装置两端穿过活动槽30后通过螺栓固定安装在支撑架10上;所述移动架3底部还设有万向轮31;所述导向装置包含导辊32和导向架33;所述导向架33分为安装架34和盖板35;所述安装架34上设有支撑柱36,所述导辊32安装在支撑柱36上,支撑柱36头部设有螺纹,所述盖板35穿过支撑柱36后通过螺母固定安装在支撑柱36与导辊32之间;所述安装架34和盖板35上均设有固定杆37;所述导辊32上设有卡线槽38。

[0027] 一种电缆通缆方法,所述的方法包括以下步骤:

[0028] 第一步,准备好拉线装置1、导向设备2和动力源;

[0029] 第二步,将导向设备2根据管道两端挖的槽的深浅进行调节,通过旋动调节套11,通过改变调节套11在调节杆27上的位置来进行导向设备2高度的调节,且根据实际需求选择在支撑架10上安装一个或多个导向装置;然后将在管道两端的槽中分别放置导向设备2,然后将拉线装置1固定在管道需拉线的一端,并将动力源与拉线装置1连接;

[0030] 第三步,通过人工将电缆依次穿过导向设备2、管道、导向设备2和拉线装置1,然后通过调节装置将调节轮9向下移动,直至通过主动轮7、调节轮9和从动轮8之间的配合将电缆通过挤压固定在主动轮7、调节轮9和从动轮8之间,然后通过动力源对拉线装置1提供动力,通过电机15带动减速机17,减速机17带动主动轮7转动,从而通过拉线装置1将电缆向前输送;输送完成后,将固定板6从固定架4上拆除,取下调节装置,将电缆从拉线装置1上取下,将拉线装置1移走;导向设备2则先将导向装置取下,然后拆除盖板35,将电缆从导向装置中取出即可。

[0031] 所述动力源分为太阳能光伏板、蓄电池、发电机,选择其中一种或多种使用。

[0032] 本实施例使用时,首先根据管道两端挖槽的深度选择不同的导向设备,分别有以下实施例:

[0033] 实施例1:当管道两端槽的深度较深,需要使用带有调节高度功能的导向设备2,首先根据深度进行调节高度,通过旋动调节套11,通过螺纹配合改变调节套11在调节杆27上位置,从而改变导向设备2的高度,直至调节至所需的高度;

[0034] 实施例2:当管道两端的槽深度不需要导向设备2进行高度调节的,可以采用无需底架12和调节套11的导向设备2,直接在支撑架10上安装导向装置即可;

[0035] 实施例3:根据实际需求,可以在导向设备2上可以安装1个导向装置或者多个导向

装置进行导向,以便于能够更好的对电缆进行导向以及过渡;

[0036] 根据实际需求选择适合的实施例,在管道两端的槽中均放置导向设备2,然后在需要进行拉线的一端放置拉线装置1;然后将电缆通过人工依次穿过导向设备2上的导向装置、管道、管道另一端的导向设备2和拉线装置1,且将电缆处于导辊32上的卡线槽38中,然后通过调节手轮25转动调节螺杆21,通过调节螺杆21调整调节块19和调节轮9的位置,直至通过调节轮9、主动轮7和从动轮8将电缆压住,通过挤压将电缆固定在调节轮9、主动轮7和从动轮8之间;然后通过开启电机15,电机15带动减速机17,减速机17带动主动轮7转动,主动轮7通过与电缆之间的摩擦力,在主动轮7转动时带动电缆向前运动,同时电缆向前运动,带动调节轮9和从动轮8转动,从而通过摩擦力带动电缆向前输送,起到拉动电缆的作用;输送完成后,将固定板6从固定架4上拆除,取下调节装置,将电缆从拉线装置1上取下,将拉线装置1移走;导向设备2则先将导向装置取下,然后拆除盖板35,将电缆从导向装置中取出即可。

[0037] 本发明的有益效果,通过拉线装置1的设置,通过拉线装置1对电缆进行拉线输送,通过机械代替人工,省时省力,减轻劳动强度,效率高;通过调节轮9、主动轮7和从动轮8的设置,将电缆处于调节轮9、主动轮7和从动轮8之间,通过调节轮9、主动轮7和从动轮8之间的配合将电缆挤压,然后通过电机15带动主动轮7转动,然后利用摩擦力将电缆向前输送;通过在管道两端或者在管道两端挖的槽中放置导向设备2,为了便于电缆传输运动,通过导辊32的设置,使电缆在被拉动时能够带动导辊32转动,从而减少电缆与导辊32间拉动时产生的摩擦力,便于拉动,能够减少拉力,在导辊32上设置卡线槽38,是为了在进行电缆输送时,使电缆处于卡线槽38中,避免在拉线过程中电缆在导辊32上随意移动,增加稳定性;通过调节装置和调节轮9的设置,使调节轮9能够进行上下升降,从而使调节轮9、从动轮8和主动轮7之间的轴间距能够随时进行调整,适用于大小不一的电缆,适应范围广;通过在移动架3底部设置万向轮31,使拉线装置1能够进行移动,施工时便于转换位置;通过提拿环26的设置,在固定板6在进行拆装时,便于提拿;通过调节套11和调节杆27的设置,通过旋动调节套11,改变调节套11在调节杆27上的位置,从而改变导向设备2的高度,使导向设备2高度可调,适用范围广。

[0038] 本发明的保护范围不限于以上实施例及其变换。本领域内技术人员以本实施例的内容为基础进行的常规修改和替换,均属于本发明的保护范畴。

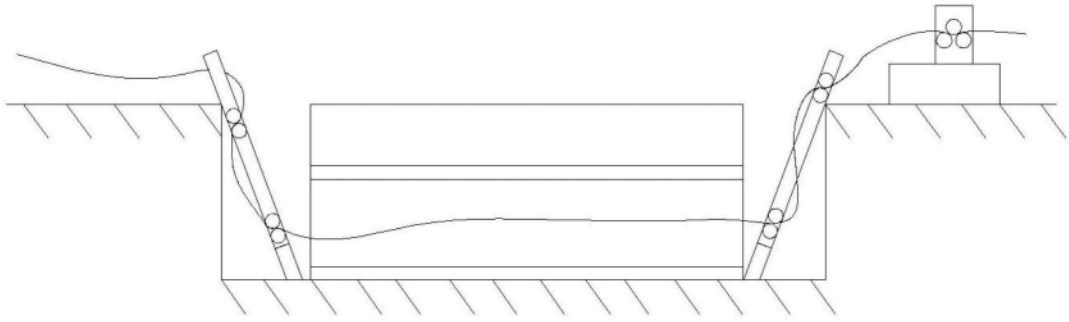


图1

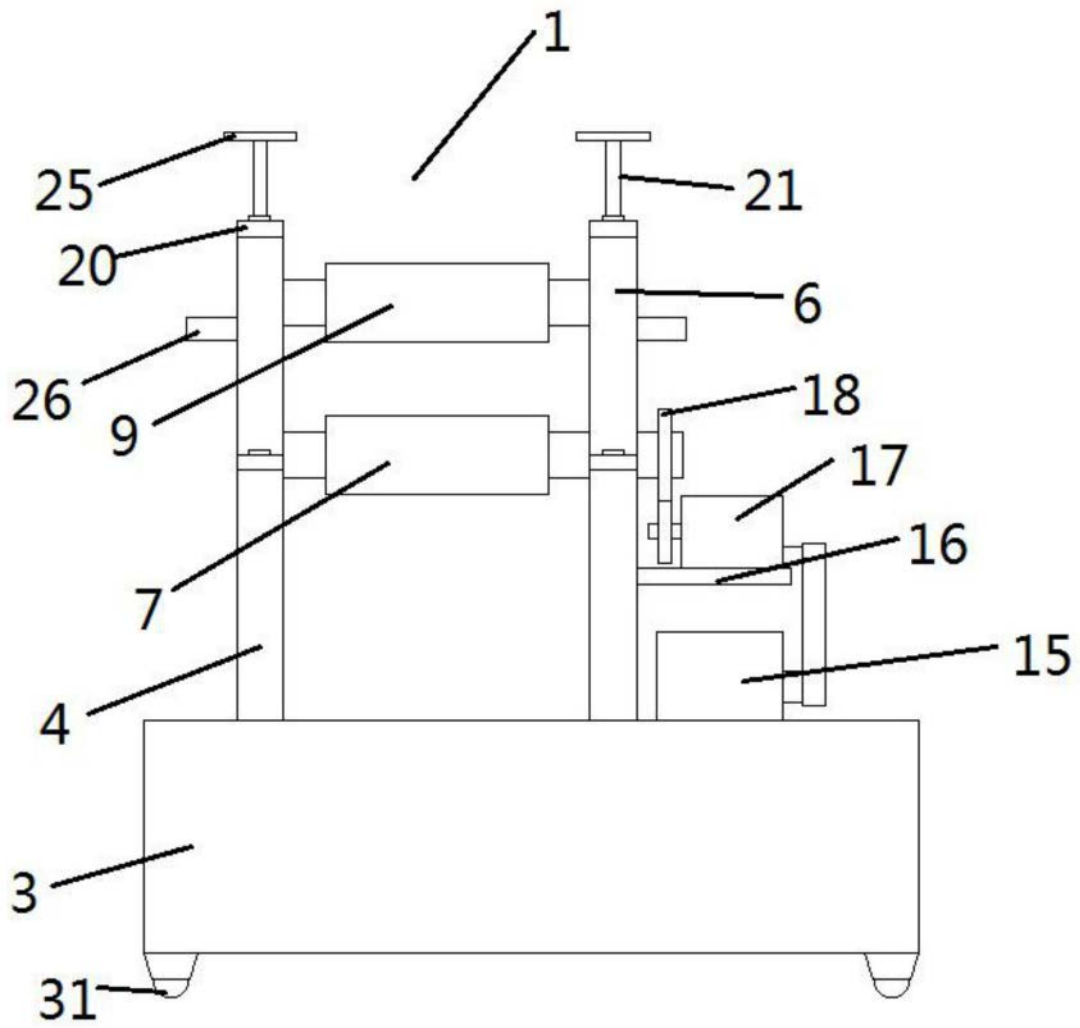


图2

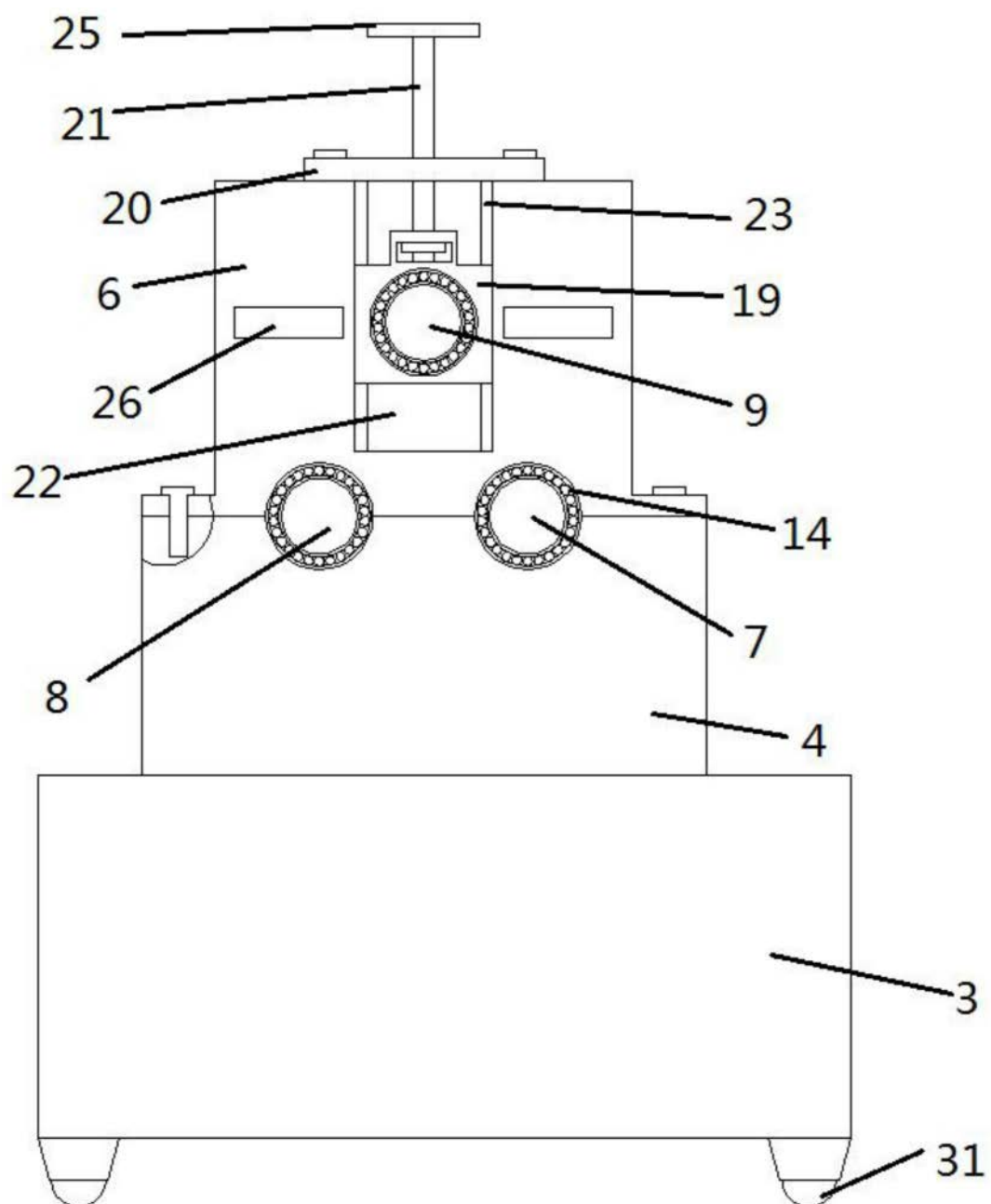


图3

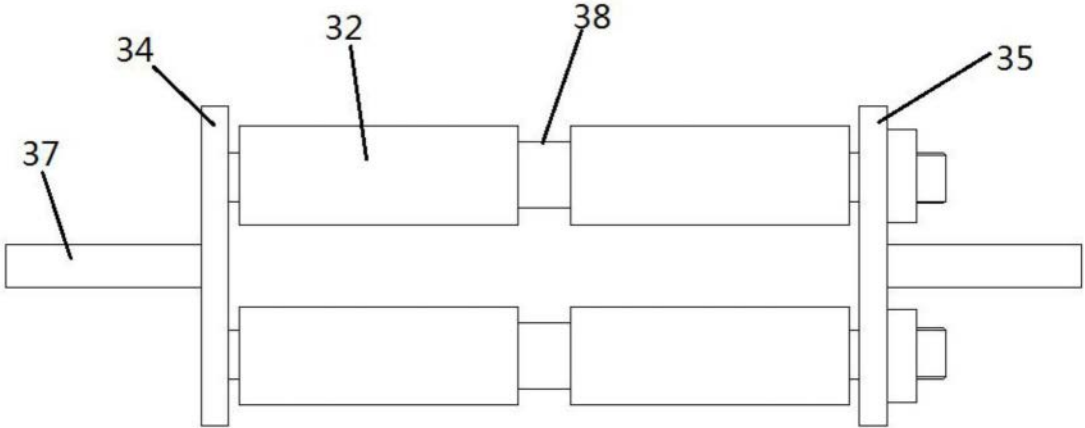


图5

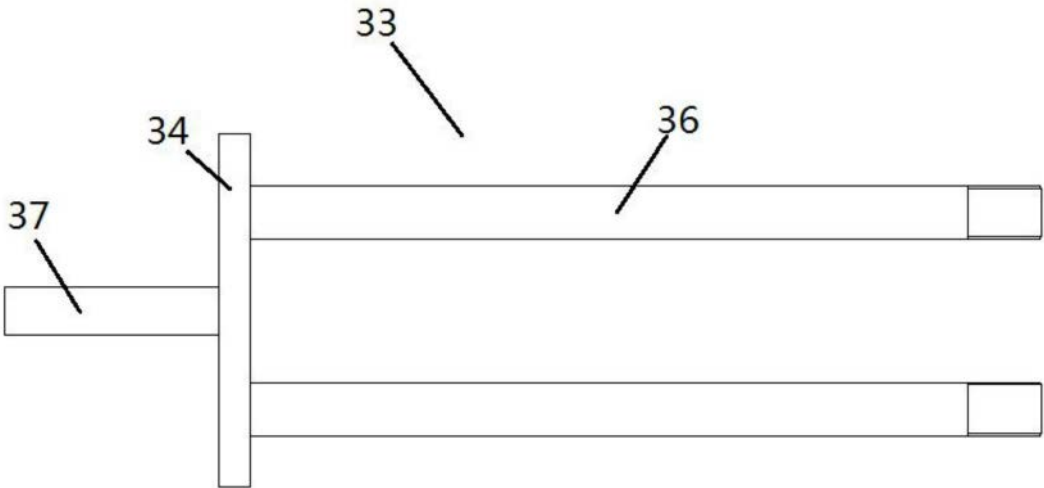


图6