



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207671589 U

(45)授权公告日 2018.07.31

(21)申请号 201721844718.4

(22)申请日 2017.12.26

(73)专利权人 厦门华蔚物联网科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市湖里区高崎北路422号航空自贸广场3#4层

(72)发明人 刘昌臻 陈思鑫

(74)专利代理机构 厦门律嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 35225

代理人 温洁 张辉

(51)Int.Cl.

B66D 1/30(2006.01)

B66D 1/12(2006.01)

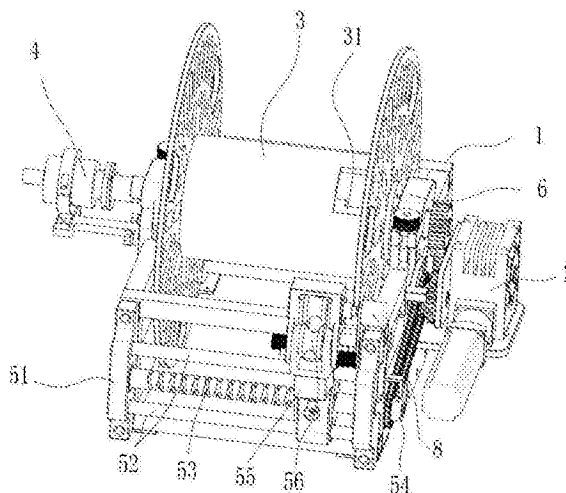
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种拆装简易的智能卷扬机

(57)摘要

本实用新型公开了一种拆装简易的智能卷扬机,包括机座,位于机座上的电动机,支承在机座上可旋转的绕线筒,绕线筒用于缠绕管线,所述的绕线筒在电动机的作用下旋转,机座两侧设置有用以固定绕线筒的卡扣组件,卡扣组件开启及闭合实现绕线筒的拆装。本实用新型实现绕线筒的整体拆装,拆装方便,利于重量分解,便于人工提升搬运。



1. 一种拆装简易的智能卷扬机,包括机座,位于机座上的电动机,支承在机座上可旋转的绕线筒,绕线筒用于缠绕管线,所述的绕线筒在电动机的作用下旋转,其特征在于:所述的机座两侧设置有用固定绕线筒的卡扣组件,所述的卡扣组件开启及闭合实现绕线筒的拆装。

2. 如权利要求1所述的拆装简易的智能卷扬机,其特征在于:所述的卡扣组件包括下卡块、上卡块、位于一侧的铰接轴及位于另一侧的卡固件,所述的上卡块通过铰接轴与下卡块连接,所述的上卡块通过卡固件与下卡块固定;所述的上、下卡块中部设置有容置孔。

3. 如权利要求2所述的拆装简易的智能卷扬机,其特征在于:所述的上卡块上设置有台阶孔,所述的卡固件设置有与台阶孔相匹配的台阶轴,所述的台阶轴插入台阶孔内实现固定连接。

4. 如权利要求3所述的拆装简易的智能卷扬机,其特征在于:机座两侧的两组卡扣组件的安装方向相反,使两组卡扣组件的开启方向相反。

5. 如权利要求1~4任一项所述的拆装简易的智能卷扬机,其特征在于:还包括一位于绕线筒前端的固线装置,所述的固线装置包括:

固定架,其设于机座两侧;

两固定轴,位于固定架之间;

一拨绳轴,位于两固定轴中间,所述的固定轴与拨绳轴成竖直方向设置;

一从动轮,与拨绳轴的轴向连接,所述的从动轮与绕线筒的轴向传动联接;

一固线夹,其安装在固定轴和拨绳轴内,所述的固线夹在拨绳轴旋转作用下沿拨绳轴轴向移动;所述的固线夹上设有若干滑轮。

6. 如权利要求5所述的拆装简易的智能卷扬机,其特征在于:还包括用于获取管线速度及方向的编码器,所述的编码器设置在固线夹上。

7. 如权利要求1所述的拆装简易的智能卷扬机,其特征在于:绕线筒上缠绕的管线为多功能缆绳,所述的多功能缆绳由电力线芯、中空管和承重线芯相互绞合形成的缆芯组合,所述中空管为给水管和/或输气管。

8. 如权利要求7所述的拆装简易的智能卷扬机,其特征在于:所述的电动机位于绕线筒一侧,绕线筒另一侧设置有滑环,所述的绕线筒中部设置有空心旋转轴,空心旋转轴的一端设置有穿线槽,空心旋转轴与电动机传动联接;所述的滑环包括内侧与空心旋转轴一起旋转的转子,及外侧与能源设备连接固定的定子,所述的转子上设有若干与多功能缆绳连接的接头;所述的多功能缆绳一端通过穿线槽与滑环的转子上的接头连接,另一端绕制在绕线筒上。

9. 如权利要求8所述的拆装简易的智能卷扬机,其特征在于:所述的电动机还连接有一涡轮蜗杆减速器,所述的机座底部还设置有移动滚轮。

10. 如权利要求5所述的拆装简易的智能卷扬机,其特征在于:所述的滑轮设置为三个,呈两行设置,第一行为一个滑轮,第二行为两个滑轮,管线从两行滑轮中间穿出。

一种拆装简易的智能卷扬机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,具体涉及一种拆装简易的智能卷扬机。

背景技术

[0002] 卷扬机可以垂直提升、水平或倾斜拽引重物。现有的卷扬机包括机座、位于机座上的电动机及卷筒,卷筒在电动机的作用下旋转从而使卷筒上的钢丝绳伸长或缩短,起到提升牵引的作用。

[0003] 现有的卷扬机绕线筒固定在机座上,整机为一体,无法拆装,搬运麻烦,且不利于更换维护。幕墙机器人在工作时,需要通过能源管线与能源提供设备连接,能源管线一般设置在卷扬机上,由卷扬机配合幕墙机器人进行工作。根据幕墙机器人的特点,需要研发一种特殊的智能卷扬机,以满足幕墙机器人上方保险绳及能源管线牵引的需要。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种拆装简易的智能卷扬机,以实现简易拆装,搬运方便。为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种拆装简易的智能卷扬机,包括机座,位于机座上的电动机,支承在机座上可旋转的绕线筒,绕线筒用于缠绕管线,所述的绕线筒在电动机的作用下旋转,其特征在于:所述的机座两侧设置有用以固定绕线筒的卡扣组件,所述的卡扣组件开启及闭合实现绕线筒的拆装。

[0006] 优选地,所述的卡扣组件包括下卡块、上卡块、位于一侧的铰接轴及位于另一侧的卡固件,所述的上卡块通过铰接轴与下卡块连接,并通过卡固件固定;所述的上、下卡块中部设置有容置孔。

[0007] 进一步地,所述的上卡块上设置有台阶孔,所述的卡固件设置有与台阶孔相匹配的台阶轴,所述的台阶轴插入台阶孔内实现固定连接。

[0008] 优选地,机座两侧的两组卡扣组件的安装方向相反,使两组卡扣组件的开启方向相反。

[0009] 进一步地,还包括一位于绕线筒前端的固线装置,所述的固线装置包括:固定架,其设于机座两侧;两固定轴,位于固定架之间;一拨绳轴,位于两固定轴中间,所述的固定轴与拨绳轴成竖直方向设置;一从动轮,与拨绳轴的轴向连接,所述的从动轮与绕线筒的轴向传动联接;一固线夹,其安装在固定轴和拨绳轴内,所述的固线夹在拨绳轴旋转作用下沿拨绳轴轴向移动;所述的固线夹上设有若干滑轮。

[0010] 进一步地,还包括用于获取管线速度及方向的编码器,所述的编码器设置在固线夹上。

[0011] 优选地,绕线筒上缠绕的管线为多功能缆绳,所述的多功能缆绳由电力线芯、中空管和承重线芯相互绞合形成的缆芯组合,所述中空管为给水管和/或输气管。

[0012] 优选地,所述的电动机位于绕线筒一侧,绕线筒另一侧设置有滑环,所述的绕线筒

中部设置有空心旋转轴,空心旋转轴的一端设置有穿线槽,另一端与电动机传动联接,所述的滑环包括内侧与空心旋转轴一起旋转的转子,及外侧与能源设备连接固定的定子,所述的转子上设有若干与多功能缆绳连接的接头;所述的多功能缆绳一端通过穿线槽与滑环的转子上的接头连接,另一端绕制在绕线筒上。

[0013] 进一步地,所述的电动机还连接有一涡轮蜗杆减速器,所述的机座底部还设置有移动滚轮。

[0014] 其中,所述的滑轮设置为三个,呈两行设置,第一行为一个滑轮,第二行为两个滑轮,管线从两行滑轮中间穿出。

[0015] 由于采用了上述的结构,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1、本实用新型的绕线筒通过可开启及闭合卡扣组件固定在机座上,实现绕线筒的整体拆装,拆装方便,利于重量分解,便于人工提升搬运。

[0017] 2、设置固线装置,使管线一端通过固线装置与使用设备(如幕墙机器人)连接,随着管线的伸长和缩短,拨绳轴跟随着左右移动,确保管线有序从一端到另一端一层的收卷,不发生混乱,错叠的问题,且安全性能高。

[0018] 3、电力线芯、中空管和承重线芯缠绕一体形成多功能缆绳,可避免三根分散在空中飘荡。

[0019] 4、本实用新型的多功能缆绳一端与使用设备连结(如与幕墙机器人连结,随幕墙机器人运动),另一端穿过空心旋转轴和滑环转子上的接头连接,滑环的定子与水源、电源连结,保证了管线在缠绕过程中不发生水源、电源连接处扭结,扭断等问题。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0021] 图2是图1的侧视示意图。

[0022] 图3是图2的俯视示意图。

[0023] 图4是本实用新型的分解结构示意图。

[0024] 图5是本实用新型卡扣组件的结构示意图。

[0025] 图6是多功能缆绳的剖面示意图。

[0026] 主要组件符号说明:

[0027] 1:机座,2:电动机,3:绕线筒,31:空心旋转轴,32:穿线槽,4:滑环,41:转子,42:接头,43:定子,5:固线装置,51:固定架,52:固定轴,53:拨绳轴,54:从动轮,55:固线夹,56:滑轮,6:卡扣组件,61:上卡块,611:容置孔,612:台阶孔,62:下卡块,63:铰接轴,64:卡固件,641:台阶轴,7:多功能缆绳,71:电力线芯,72:中空管,73:承重线芯,8:编码器,9:涡轮蜗杆减速器。

具体实施方式

[0028] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细的描述。

[0029] 如图1~3所示,本实用新型公开了一种拆装简易的智能卷扬机,包括机座1,位于机座1上的电动机2,支承在机座1上可旋转的绕线筒3,绕线筒3用于缠绕管线,绕线筒3在电

动机2的作用下旋转,电动机2位于绕线筒3一侧,绕线筒3另一侧设置有滑环4。电动机2还连接有一涡轮蜗杆减速器9。机座1两侧设置有用固定绕线筒3的卡扣组件6,绕线筒3前端设置一固线装置5。根据需要机座1下端还设置有移动滚轮(图中未示出),便于移动。

[0030] 结合图5所示,卡扣组件6包括下卡块62、上卡块61、位于一侧的铰接轴63及位于另一侧的卡固件64。上卡块61通过铰接轴63与下卡块62铰接,并通过卡固件64固定。上、下卡块61、62中部设置有容置孔611。上卡块61上设置有台阶孔612,卡固件64设置有与台阶孔612相匹配的台阶轴641,台阶轴641插入台阶孔612内实现固定连接。结合图4所示,机座1两侧的两组卡扣组件6的安装方向相反,使两组卡扣组件6的开启方向(ω_1 、 ω_2)相反。相反设置卡扣组件6,使绕线筒3的固定更加可靠。

[0031] 如图6所示,绕线筒3上缠绕的管线为一多功能缆绳7,多功能缆绳7由电力线芯71、中空管72和承重线芯73缠绕一体形成。本实施例中,中空管72为给水管。绕线筒3中部设置有空心旋转轴31,空心旋转轴31的一端设置有穿线槽32,空心旋转轴31与电动机2传动联接。滑环4包括内侧与空心旋转轴31一起旋转的转子41,及外侧与能源设备连接固定的定子43,转子41上设有若干与多功能缆绳7连接的接头42。多功能缆绳7一端通过穿线槽32与滑环4的转子41上的接头42连接,另一端绕制在绕线筒3上。

[0032] 结合图4所示,固线装置5包括:固定架51,两固定轴52,一拨绳轴53,一从动轮54及一固线夹55。固定架51设于机座1两侧。固定轴52位于固定架51之间。拨绳轴53位于两固定轴52中间,固定轴52与拨绳轴53成竖直方向设置。从动轮54与拨绳轴53的轴向连接,从动轮54与绕线筒3的轴向传动联接。固线夹55安装在固定轴52和拨绳轴53内,固线夹55在拨绳轴53旋转作用下沿拨绳轴53轴向移动。固线夹55上设有三个滑轮56,呈两行设置,第一行为一个滑轮56,第二行为两个滑轮56,多功能缆绳7从两行滑轮56中间穿出。固线夹55上还设置有用获取管线速度及方向的编码器8。

[0033] 将本实用新型用于幕墙机器人的多功能缆绳7吊装,安装在建筑平台上方,多功能缆绳7一端与滑环4的接头42连接,然后穿过空心旋转轴31的穿线槽32并缠绕在绕线筒3上,其另一端通过固线装置5的滑轮56与幕墙机器人连接。启动电动机2,涡轮蜗杆减速器9将电动机2减速到所需要的回转,并得到较大的转矩。绕线筒3转动,绕线筒3转动使多功能缆绳7不断向外伸出,多功能缆绳7随幕墙机器人移动。同时电动机2驱动从动轮54转动,拨绳轴53不断旋转,进而带动固线夹55在拨绳轴53轴向移动,固线夹55跟随多功能缆绳7位于绕线筒3上的位置同步移动,使得多功能缆绳7有序缓慢的伸出,不发生缠绕。同理,当幕墙机器人需要向上运动时,电动机2反转,绕线筒3反向转动,多功能缆绳7在固线夹55的作用下有序的排列收卷在绕线筒3上。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

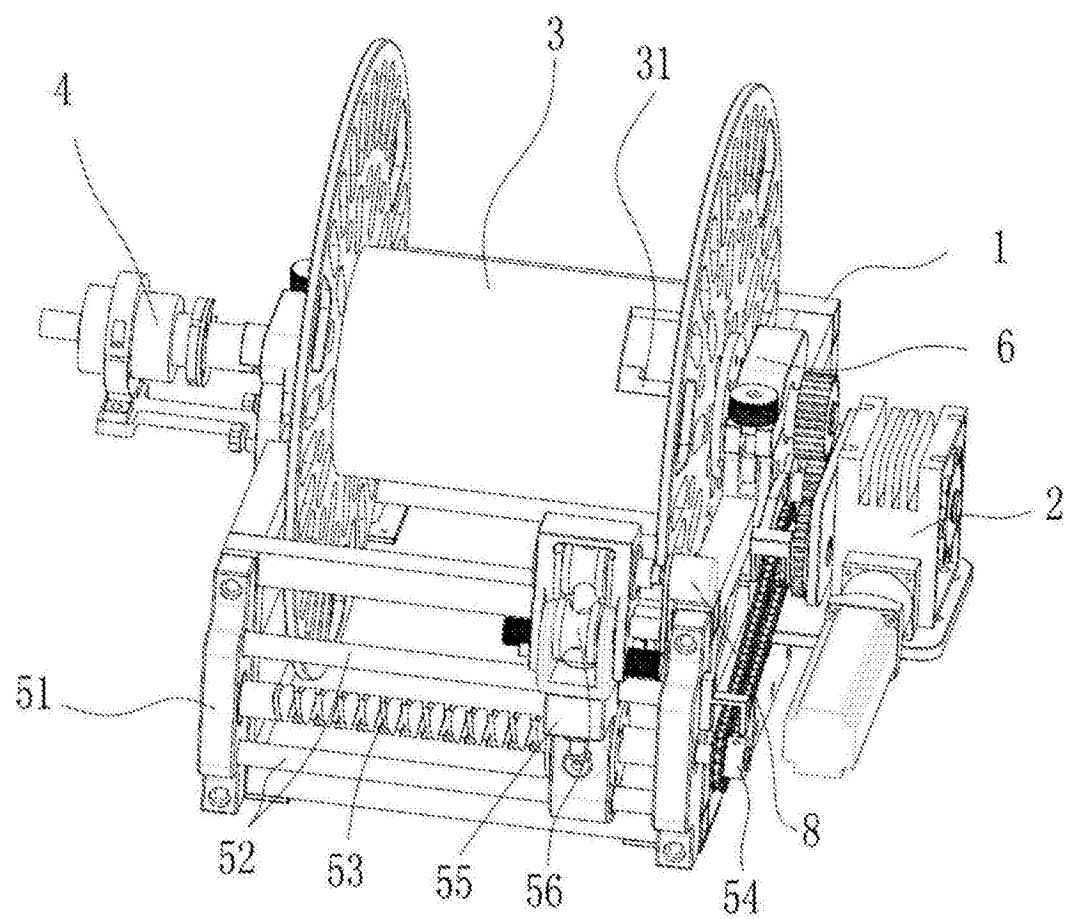


图1

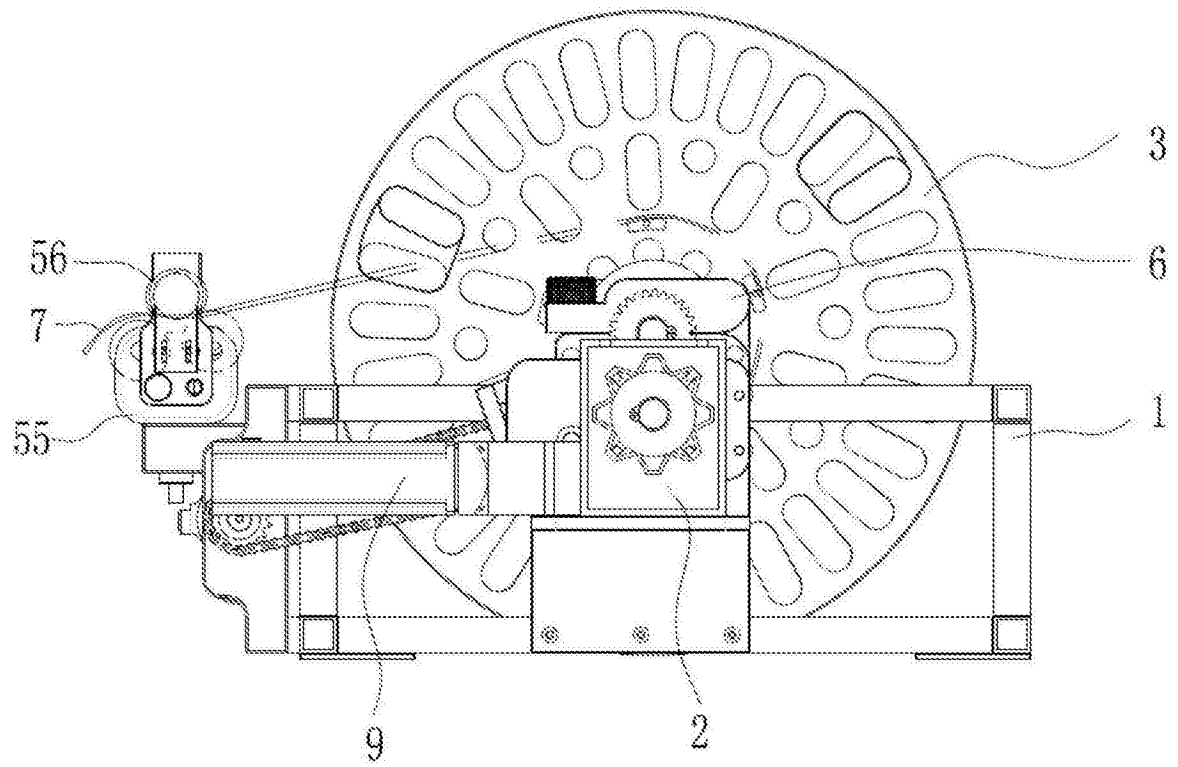


图2

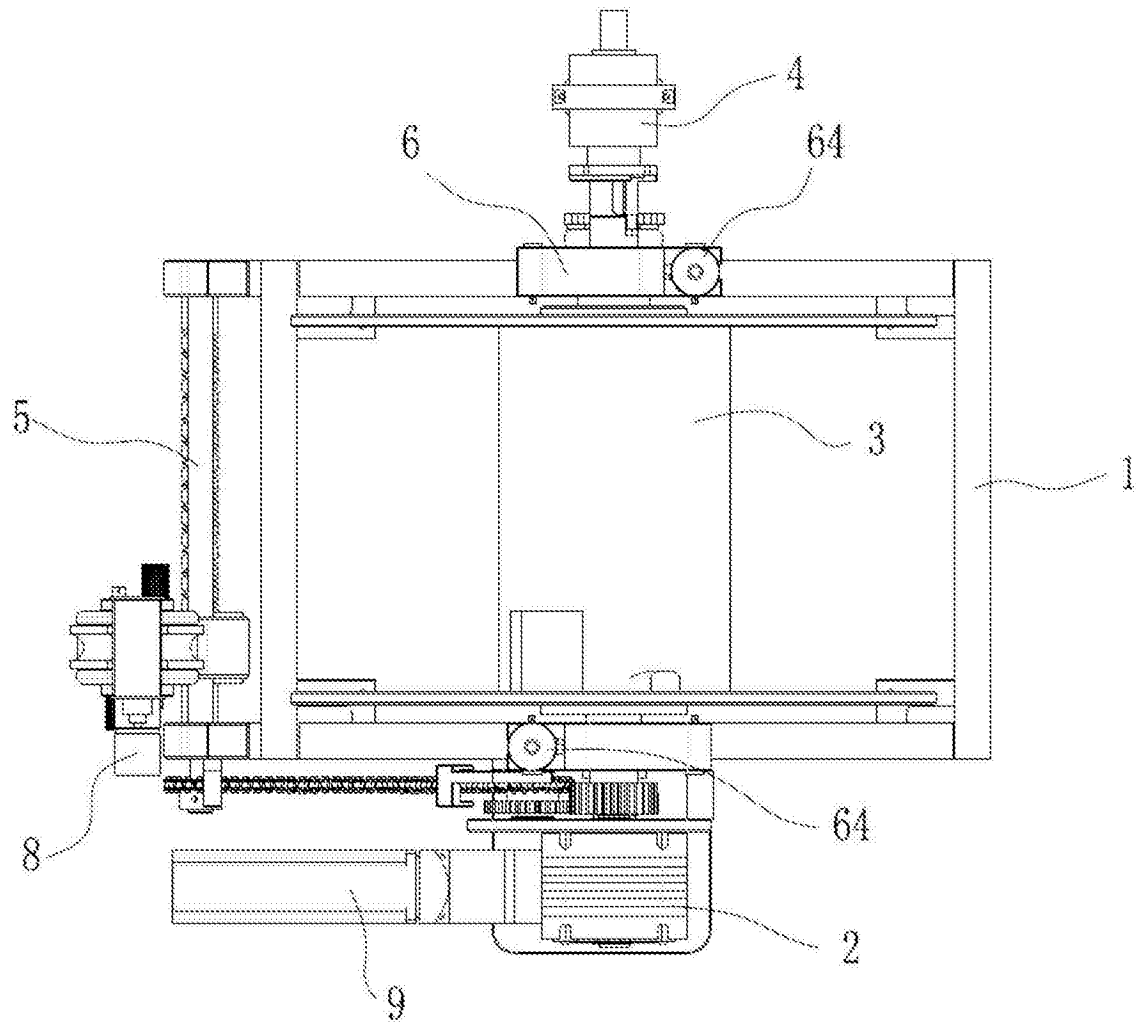


图3

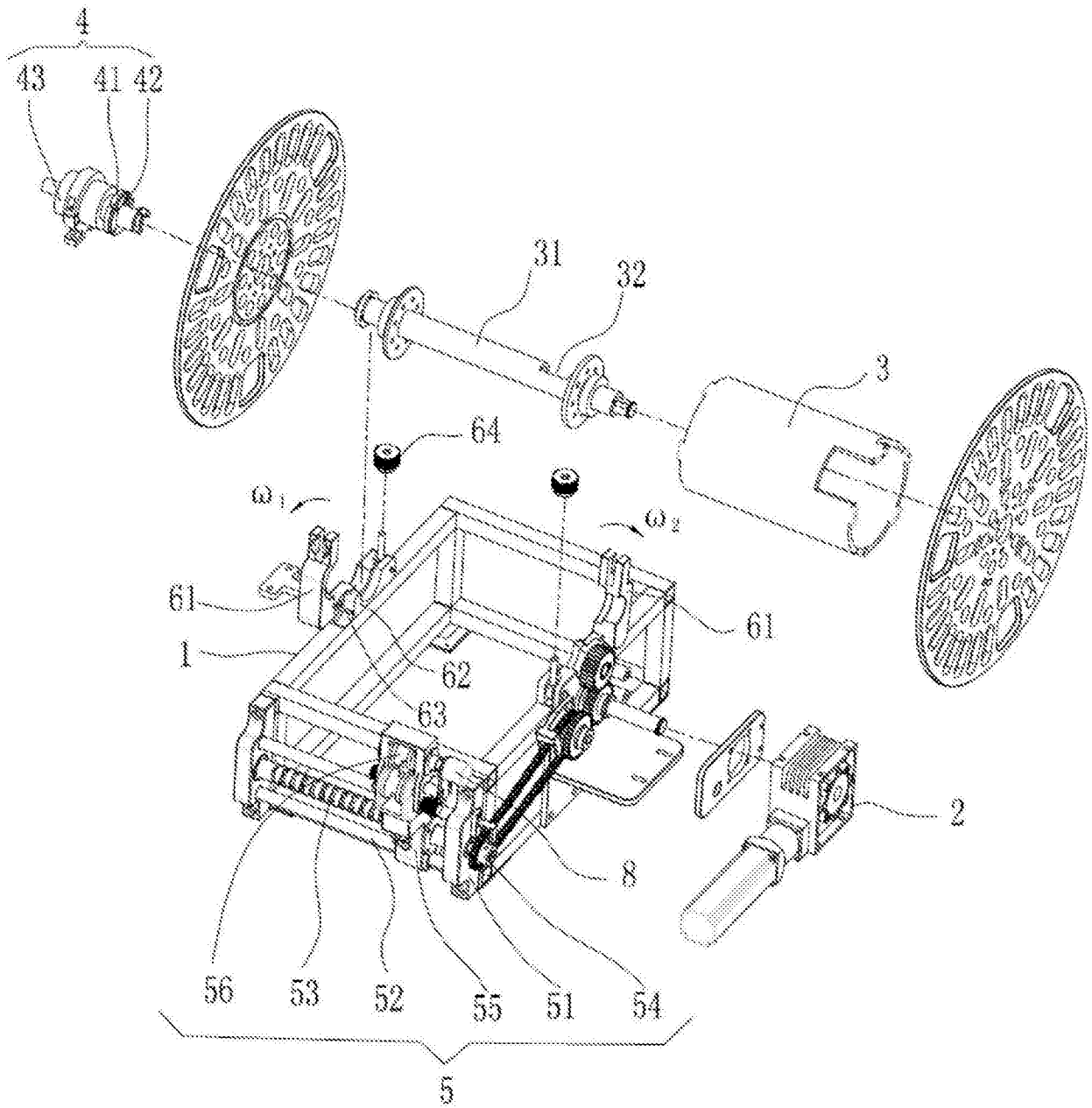


图4

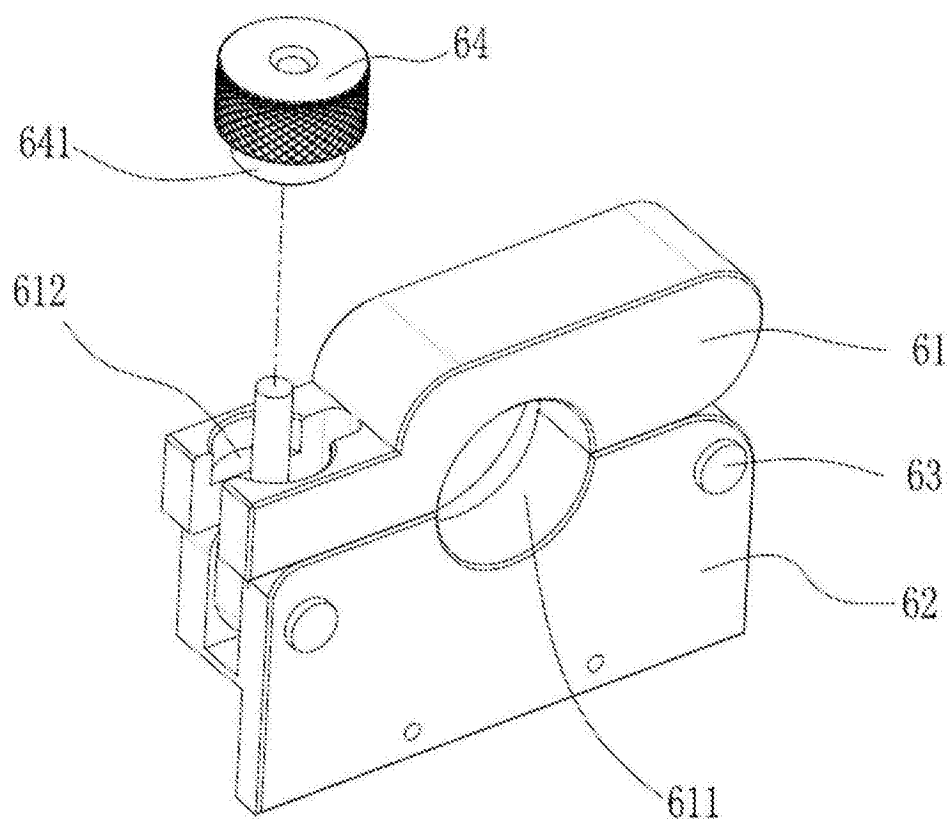


图5

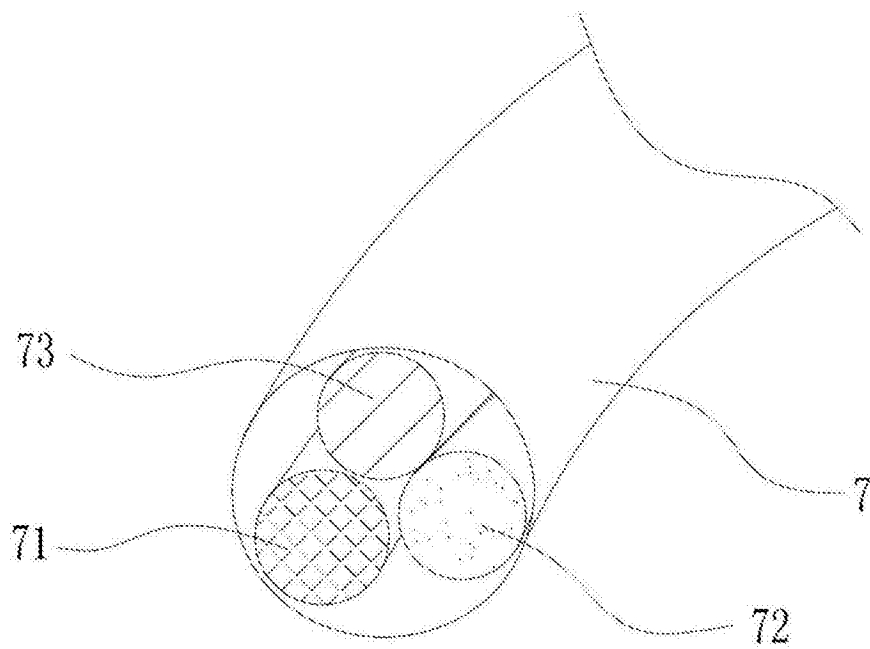


图6