



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211529703 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 202020210898.6

(22)申请日 2020.02.25

(73)专利权人 苏州宇盛电子有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区吴中经济开发区盛虹路9号

(72)发明人 周朝洪

(74)专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 11463

代理人 赵薇

(51) Int. Cl.

H01B 13/26(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

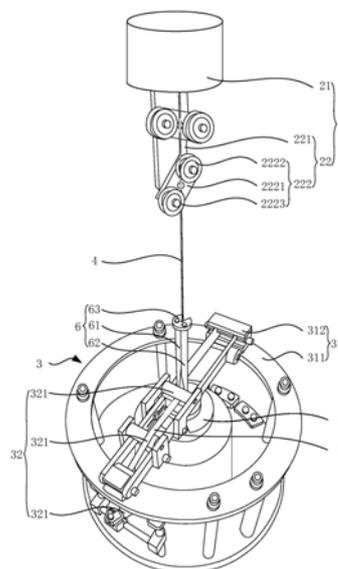
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

立式绕包机

(57)摘要

本实用新型提供了一种立式绕包机,涉及电缆加工技术领域,本实用新型提供的立式绕包机包括绕包带毂、输线装置和转动机构,绕包带毂具有用于缆芯穿过的输线通孔,且绕包带毂用于安装绕包带,输线装置位于绕包带毂上方,输线装置用于传送输线通孔内的缆芯,转动机构与绕包带毂转动连接,以将绕包带毂上的绕包带缠绕至缆芯上。本实用新型提供的立式绕包机不会在水平方向占用大量的面积,转动机构可以直接与绕包带毂转动连接,二者不需要间隔设置,结构更加紧凑,转动机构也可上下堆叠设置以实现多层绕包,节省占地面积,提高加工效率。



1. 一种立式绕包机,其特征在于,包括绕包带毂(1)、输线装置(2)和转动机构(3),所述绕包带毂(1)具有用于缆芯(4)穿过的输线通孔,且所述绕包带毂(1)用于安装绕包带(5),所述输线装置(2)位于所述绕包带毂(1)上方,所述输线装置(2)用于传送所述输线通孔内的所述缆芯(4),所述转动机构(3)与所述绕包带毂(1)转动连接,以将所述绕包带(5)上的绕包带(5)缠绕至所述缆芯(4)上。

2. 根据权利要求1所述的立式绕包机,其特征在于,所述立式绕包机还包括辊压机构(6),所述辊压机构(6)与所述转动机构(3)连接,所述辊压机构(6)用于将所述绕包带(5)压紧在所述缆芯(4)上。

3. 根据权利要求2所述的立式绕包机,其特征在于,所述辊压机构(6)包括第一滚轴(61)和第二滚轴(62),所述第一滚轴(61)和所述第二滚轴(62)均与所述转动机构(3)连接,以跟随所述转动机构(3)同步转动,所述第一滚轴(61)和所述第二滚轴(62)的轴线相互平行,且相互之间形成用于将所述绕包带(5)压紧在所述缆芯(4)上的压线区。

4. 根据权利要求3所述的立式绕包机,其特征在于,所述辊压机构(6)还包括限位块(63),所述第一滚轴(61)和所述第二滚轴(62)靠近所述输线装置(2)的一端均与所述限位块(63)连接,所述限位块(63)设有用于所述缆芯(4)通过的通道和具有用于所述缆芯(4)进入所述通道的开口。

5. 根据权利要求2所述的立式绕包机,其特征在于,所述转动机构(3)包括与所述绕包带毂(1)转动连接的架体(31)以及与所述架体(31)连接的导线组件(32);

所述导线组件(32)用于将所述绕包带(5)上的绕包带(5)导向所述缆芯(4);

所述辊压机构(6)与所述架体(31)连接。

6. 根据权利要求5所述的立式绕包机,其特征在于,所述架体(31)包括转动架(311)以及连接架(312),所述转动架(311)套设于所述绕包带毂(1)的外部且与所述绕包带毂(1)转动连接,所述连接架(312)安装于所述转动架(311)靠近所述输线装置(2)的一端,所述辊压机构(6)通过所述连接架(312)与所述辊压机构(6)连接。

7. 根据权利要求5所述的立式绕包机,其特征在于,所述导线组件(32)包括多个导线轮(321),多个所述导线轮(321)安装于所述架体(31)。

8. 根据权利要求1所述的立式绕包机,其特征在于,所述输线装置(2)包括牵引机构(21)以及与所述牵引机构(21)连接的导向机构(22)。

9. 根据权利要求8所述的立式绕包机,其特征在于,所述导向机构(22)包括支架(221)以及与所述支架(221)连接的导向轮组(222),所述支架(221)与所述牵引机构(21)连接,所述导向轮组(222)用于将所述缆芯(4)竖直导入所述牵引机构(21)。

10. 根据权利要求9所述的立式绕包机,其特征在于,所述导向轮组(222)包括固定座(2221)、第一滚轮(2222)和第二滚轮(2223),所述固定座(2221)安装于所述支架(221)上,所述第一滚轮(2222)和所述第二滚轮(2223)上下间隔交错安装于所述固定座(2221)上,且所述第一滚轮(2222)和所述第二滚轮(2223)上均设有用于所述缆芯(4)通过的导槽。

## 立式绕包机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆加工技术领域,尤其是涉及一种立式绕包机。

### 背景技术

[0002] 绕包工艺加工缆芯时,需要将绕包带均匀缠绕在缆芯上。传统的绕包机通常采用卧式,沿着缆芯的加工方向,各个加工机构依次设置,因此其在水平方向上占用大量的面积,占地面积较大,并且传统的卧式绕包机工作效率较低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种立式绕包机,其结构更加的紧凑,节省占地面积。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供以下技术方案:

[0005] 本实用新型提供一种立式绕包机,包括绕包带毂、输线装置和转动机构,所述绕包带毂具有用于缆芯穿过的输线通孔,且所述绕包带毂用于安装绕包带,所述输线装置位于所述绕包带毂上方,所述输线装置用于传送所述输线通孔内的所述缆芯,所述转动机构与所述绕包带毂转动连接,以将所述绕包带毂上的绕包带缠绕至所述缆芯上。

[0006] 进一步地,所述立式绕包机还包括辊压机构,所述辊压机构与所述转动机构连接,所述辊压机构用于将所述绕包带压紧在所述缆芯上。

[0007] 进一步地,所述辊压机构包括第一滚轴和第二滚轴,所述第一滚轴和所述第二滚轴均与所述转动机构连接,以跟随所述转动机构同步转动,所述第一滚轴和所述第二滚轴的轴线相互平行,且相互之间形成用于将所述绕包带压紧在所述缆芯上的压线区。

[0008] 进一步地,所述辊压机构还包括限位块,所述第一滚轴和所述第二滚轴靠近所述输线装置的一端均与所述限位块连接,所述限位块设有用于所述缆芯通过的通道和用于所述缆芯进入所述通道的开口。

[0009] 进一步地,所述转动机构包括与所述绕包带毂转动连接的架体以及与所述架体连接的导线组件;

[0010] 所述导线组件用于将所述绕包带毂上的绕包带导向所述缆芯;

[0011] 所述辊压机构与所述架体连接。

[0012] 进一步地,所述架体包括转动架以及连接架,所述转动架套设于所述绕包带毂的外部且与所述绕包带毂转动连接,所述连接架安装于所述转动架靠近所述输线装置的一端,所述辊压机构通过所述连接架与所述转动架连接。

[0013] 进一步地,所述导线组件包括多个导线轮,多个所述导线轮安装于所述架体。

[0014] 进一步地,所述输线装置包括牵引机构以及与所述牵引机构连接的导向机构。

[0015] 进一步地,所述导向机构包括支架以及与所述支架连接的导向轮组,所述支架与所述牵引机构连接,所述导向轮组用于将所述缆芯竖直导入所述牵引机构。

[0016] 进一步地,所述导向轮组包括固定座、第一滚轮和第二滚轮,所述固定座安装于所述支架上,所述第一滚轮和所述第二滚轮上下间隔交错安装于所述固定座上,且所述第一

滚轮和所述第二滚轮上均设有用于所述缆芯通过的导槽。

[0017] 本实用新型提供的立式绕包机能产生如下有益效果：

[0018] 当使用上述立式绕包机时，输线装置拉动输线通孔内的缆芯，与此同时，转动机构相对于绕包带毂转动，转动机构牵拉绕包带，以将绕包带自绕包带毂上揭下，并使绕包带缠绕在缆芯上。本实用新型提供的立式绕包机不会在水平方向占用大量的面积，转动机构可以直接与绕包带毂转动连接，二者不需要间隔设置，结构更加紧凑，转动机构也可上下堆叠设置以实现多层绕包，节省占地面积，提高加工效率。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的立式绕包机的三维结构示意图。

[0021] 图标：1—绕包带毂；2—输线装置；21—牵引机构；22—导向机构；221—支架；222—导向轮组；2221—固定座；2222—第一滚轮；2223—第二滚轮；3—转动机构；31—架体；311—转动架；312—连接架；32—导线组件；321—导线轮；4—缆芯；5—绕包带；6—辊压机构；61—第一滚轴；62—第二滚轴；63—限位块。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限制本实用新型。

[0026] 图1为本实施例提供的立式绕包机的三维结构示意图。

[0027] 本实施例在于提供一种立式绕包机，如图1所示，包括绕包带毂1、输线装置2和转动机构3，绕包带毂1具有用于缆芯4穿过的输线通孔，且绕包带毂1用于安装绕包带5，输线

装置2位于绕包带毂1上方,输线装置2用于传送输线通孔内的缆芯4,转动机构3与绕包带毂1转动连接,以将绕包带毂1上的绕包带5缠绕至缆芯4上。

[0028] 当使用上述立式绕包机时,输线装置2拉动输线通孔内的缆芯4,与此同时,转动机构3相对于绕包带毂1转动,转动机构3牵拉绕包带5,以将绕包带5自绕包带毂1上揭下,并使绕包带5缠绕在缆芯4上。本实施例提供的立式绕包机不会在水平方向占用大量的面积,转动机构3可以直接与绕包带毂1转动连接,二者不需要间隔设置,结构更加紧凑,转动机构3也可上下堆叠设置以实现多层绕包,节省占地面积,提高加工效率。

[0029] 其中,绕包带5可以为胶带,胶带缠绕至缆芯4上后粘接在缆芯4上。

[0030] 需要说明的是,在使用前,将一卷绕包带5套设在绕包带毂1上,在使用时,绕包带毂1与转动机构3均发生转动,但是绕包带毂1的转动速度小于转动机构3的转动速度,以使得转动机构3能够将绕包带毂1上缠绕的绕包带5揭下并刚好够缠绕在缆芯4上。

[0031] 在一些实施例中,为了使得绕包带5更加牢固的缠绕在缆芯4上,如图1所示,立式绕包机还包括辊压机构6,辊压机构6与转动机构3连接,辊压机构6用于将绕包带5压紧在缆芯4上。

[0032] 辊压机构6的设置能够加大绕包带5与缆芯4之间的压力,令绕包带5更紧密的与缆芯4接触,保证缠绕的牢固性、稳定性。

[0033] 需要说明的是,凡是能够将绕包带5压紧在缆芯4上的结构都可以是上述实施例所提及的辊压机构6。例如:辊压机构6可以包括相互扣合的夹爪,两个夹爪之间形成用于缆芯4通过的通道;或者辊压机构6可以包括两个相对设置的辊子,两个辊子压紧缆芯4,且两个辊子转动轴线垂直于缆芯4,等等。

[0034] 在至少一个实施例中,如图1所示,辊压机构6包括第一滚轴61和第二滚轴62,第一滚轴61和第二滚轴62均与转动机构3连接,以跟随转动机构3同步转动,第一滚轴61和第二滚轴62的轴线相互平行,且相互之间形成用于将绕包带5压紧在缆芯4上的压线区。

[0035] 以图1为例进行具体说明,绕包带毂1上的绕包带5穿过压线区缠绕在缆芯4上,当转动机构3转动时,第一滚轴61和第二滚轴62跟随转动机构3转动,转动机构3将绕包带5自绕包带毂1上揭下并缠绕在缆芯4上,与此同时,第一滚轴61和第二滚轴62将绕包带5压紧在缆芯4上。

[0036] 具体地,如图1所示,第一滚轴61和第二滚轴62的轴线平行于缆芯4的轴线,上述设置能够增加辊压机构6与绕包带5之间的接触面积,从而延长辊压机构6对绕包带5的压紧时间,压紧效果更好。

[0037] 在上述实施例的基础上,可选地,辊压机构6还包括限位块63,第一滚轴61和第二滚轴62靠近输线装置2的一端均与限位块63连接,限位块63设有用于缆芯4通过的通道和用于缆芯4进入通道的开口。通道能够对缆芯4起到限位的作用,从而保证缆芯4更稳定的位于压线区内。

[0038] 其中,上述通道的横截面可以呈圆形,开口的横截面可以呈扇形,开口与横通道连通,便于缆芯4放置于通道内。

[0039] 具体地,上述扇形的角度不宜过大,过大可能会影响通道的限位效果。

[0040] 在至少一个实施例中,上述扇形对应的圆心角为 $30^{\circ}$ — $60^{\circ}$ 。

[0041] 第一滚轴61和第二滚轴62可以采用多种方式与限位块63进行连接,例如:第一滚

轴61和第二滚轴62可以分别通过螺钉与限位块63连接,或者第一滚轴61和第二滚轴62可以分别通过销子与限位块63连接。

[0042] 在一些实施例中,如图1所示,转动机构3包括与绕包带毂1转动连接的架体31以及与架体31连接的导线组件32;导线组件32用于将绕包带毂1上的绕包带5导向缆芯4,改变绕包带5的延伸方向;辊压机构6与架体31连接,以跟随架体31同步转动。

[0043] 在使用时,绕包带毂1上的绕包带5通过导线组件32缠绕在缆芯4上,架体31能够带动导线组件32以及辊压机构6同步转动,以将导线组件32延伸出的绕包带5缠绕在缆芯4上。导线组件32能够对绕包带5起到一个导向的作用,避免绕包带5发生缠绕。

[0044] 其中,如图1所示,架体31包括转动架311以及连接架312,转动架311套设于绕包带毂1的外部且与绕包带毂1转动连接,沿着竖直方向,转动架311与绕包带毂1位于同一高度,令立式绕包机的结构更加紧凑,有效减小立式绕包机的高度尺寸;连接架312安装于转动架311靠近输线装置2的一端,辊压机构6可以通过连接架312与辊压机构6连接,便于辊压机构6与架体31的连接。

[0045] 当辊压机构6包括第一滚轴61和第二滚轴62时,第一滚轴61和第二滚轴62远离输线装置2的一端与连接架312连接。具体地,连接架312上可以设有安装通孔,第一滚轴61和第二滚轴62分别伸入安装通孔与连接架312进行连接。

[0046] 连接架312可以包括第一连杆、第二连杆、第一安装座和第二安装座,第一连杆和第二连杆相对设置,第一连杆和第二连杆的一端通过一个第一安装座与架体31连接,第一连杆和第二连杆的另一端通过另一个第一安装座与架体31连接,第二安装座与第一连杆和第二连杆的中部连接,且第二安装座具有上述安装通孔。

[0047] 转动架311可以包括上架、底座和多个连接杆,上架与底座通过多个连接杆连接,底座与绕包带毂1转动连接。

[0048] 在至少一个实施例中,导线组件32包括多个导线轮321,多个导线轮321安装于架体31。绕包带5可以通过各个导线轮321改变延伸方向。

[0049] 具体地,导线组件32可以包括两个、三个、四个等多个导线轮321。

[0050] 以图1为例进行具体说明,导线组件32包括三个导线轮321。设定,三个导线轮321分别为第一导线轮、第二导线轮和第三导线轮,第一导线轮安装在转动架311上,第二导线轮和第三导线轮安装在连接架312上,绕包带毂1上的绕包带5经过第一导线轮延伸至第二导线轮,由第二导线轮的上方延伸至第三导线轮的下方,经由第三导线轮缠绕在缆芯4上。

[0051] 每一个导线轮321包括滚轮以及固定轴,固定轴与架体31连接,滚轮与固定轴转动连接。

[0052] 在至少一个实施例中,至少一个导线轮321的一端通过调节件转动配置于架体31上,以调节绕包带5的张力。具体地,第一导线轮的固定轴的一端与转动架311铰接,其转动角度可通过调节件进行调节,第一导线轮的位置改变后,绕包带5所经过导线组件32的路径也改变,从而增加或者减小绕包带5的路径长度,实现调节绕包带5张力的目的。

[0053] 其中,调节件可以为螺钉或者销子等部件。

[0054] 需要说明的是,凡是能够传送输线通孔内的缆芯4的结构都可以是上述实施例所提及的输线装置2。例如:输线装置2包括牵引缆芯4移动的两个夹辊,或者输线装置2为上述结构与其他导向结构的结合,以对缆芯4稳定的牵引。

[0055] 在一些实施例中,如图1所示,输线装置2包括牵引机构21以及与牵引机构21连接的导向机构22,导向机构22能够将绕包好的缆芯稳定的导入牵引机构21,令牵引机构21稳定的向上传送缆芯4。

[0056] 其中,如图1所示,为了使得上述导向机构22的结构更加的简单,导向机构22包括支架221以及与支架221连接的导向轮组222,支架221与牵引机构21连接,以支撑导向轮组222,导向轮组222用于将缆芯4竖直导入牵引机构21。

[0057] 导向轮组222可以设置一个也可以设置两个、三个等多个。

[0058] 在至少一个实施例中,如图1所示,导向轮组222设置为两个,两个导向轮组222可以同时缆芯4进行限位,也可以使用一个导向轮组222对缆芯4进行限位。

[0059] 具体地,导向轮组222包括固定座2221、第一滚轮2222和第二滚轮2223,固定座2221安装于支架221上,第一滚轮2222和第二滚轮2223上下间隔交错安装于固定座2221上,且第一滚轮2222和第二滚轮2223上均设有用于缆芯4通过的导槽。

[0060] 在使用时,面向图1的方向,缆芯4先经过第二滚轮2223再经过第一滚轮2222,第二滚轮2223上导槽的右端与缆芯4相抵,第一滚轮2222上导槽的左端与缆芯4相抵,第一滚轮2222与第二滚轮2223共同对缆芯4进行限位。上述导向轮组222结构简单,便于对缆芯4的限位。

[0061] 在一些实施例中,固定座2221转动配置于支架221上,固定座2221相对于支架221的位置可以通过紧固件进行限定。上述设置可以调节第一滚轮2222和第二滚轮2223相对于缆芯4的位置,以使得第一滚轮2222和第二滚轮2223能够更精准的对缆芯4进行限位。

[0062] 其中,紧固件可以为螺栓、销子等结构。

[0063] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

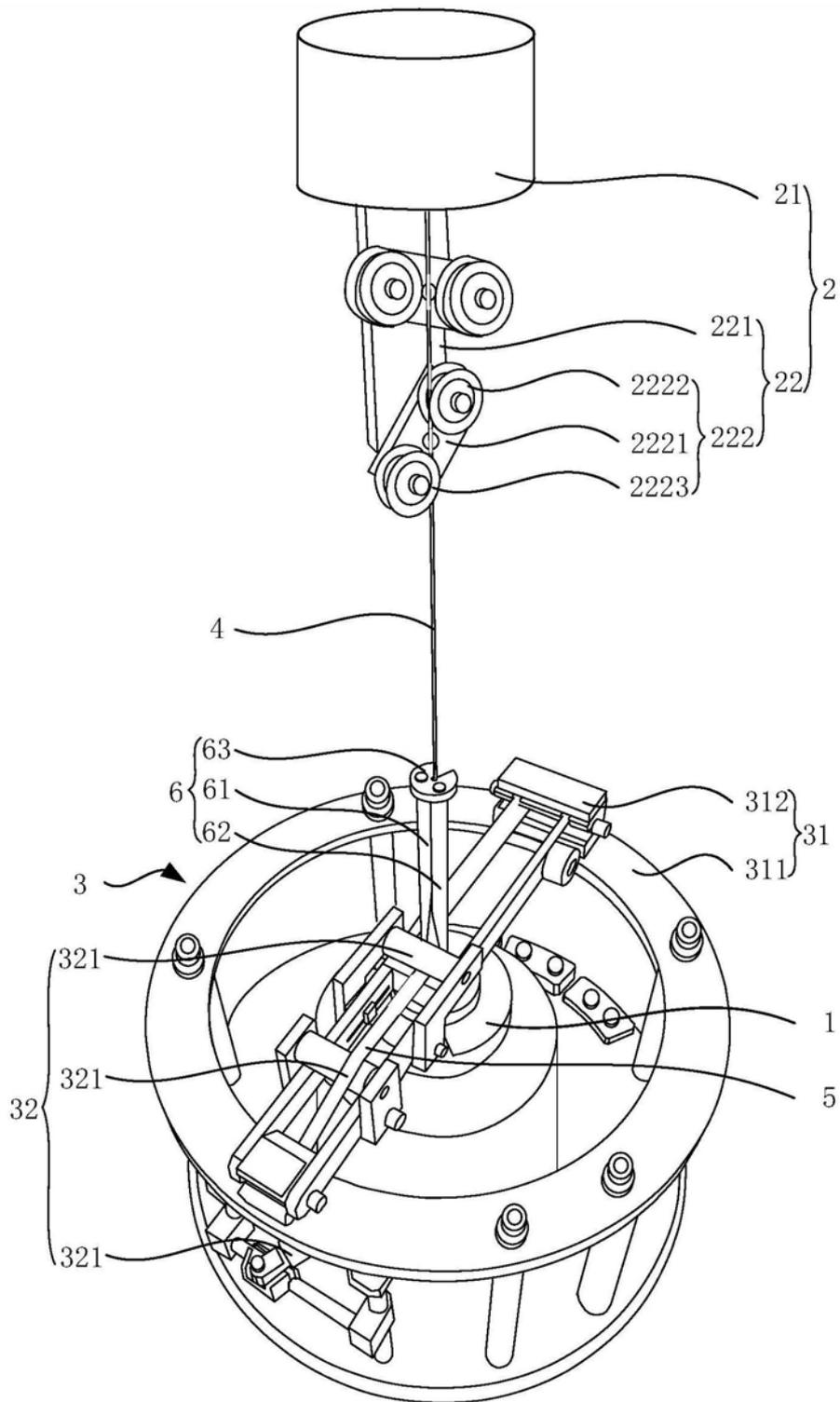


图1