



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212712099 U

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 202021303729.3

(22) 申请日 2020.07.06

(73) 专利权人 四川中迪电力工程有限公司

地址 610041 四川省成都市武侯区二环路
西一段15号1楼

(72) 发明人 唐昱 王蔚 王东

(51) Int.Cl.

B65H 51/10 (2006.01)

B65H 49/38 (2006.01)

B65H 49/30 (2006.01)

H02G 1/00 (2006.01)

H02G 1/06 (2006.01)

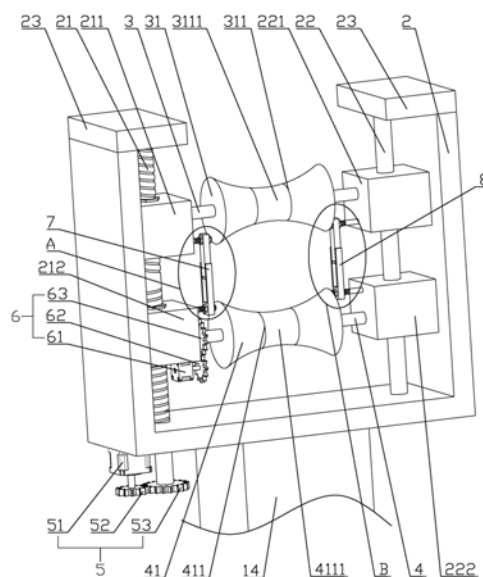
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电缆牵引机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电缆牵引机,包括支撑台,支撑台上固定有固定柱,固定柱上端固定有U形板体,U形板体的水平部上转动安装有螺杆,螺杆上设有两段旋向相反的外螺纹,螺杆的两段外螺纹上分别设有第一上活动块和第一下活动块,U形板体的水平部上固定有导向杆,导向杆上设有第二上活动块和第二下活动块,第二上活动块与第一上活动块之间设置设有上转动杆,上转动杆上固定套设有上抵压轮,第二下活动块与第一下活动块之间设置设有下转动杆,下转动杆上固定套设有下抵压轮,U形板体与螺杆上共同设置有第一驱动组件。本实用新型中的该电缆牵引机便于对用于抵紧电缆的两个抵压轮之间的距离进行调节,以此便于该电缆牵引机对较粗的电缆进行有效牵引。



1. 一种电缆牵引机,包括支撑台(1),所述支撑台(1)上固定有固定杆(15)和固定柱(14),所述固定杆(15)上转动安装有电缆架(13),其特征在于:所述固定柱(14)上端固定有U形板体(2),所述U形板体(2)的水平部上转动安装有螺杆(21),所述螺杆(21)上设有两段旋向相反、螺距相等的外螺纹,所述螺杆(21)的两段外螺纹上分别设有第一上活动块(211)和第一下活动块(212),所述螺杆(21)贯穿第一上活动块(211)和第一下活动块(212)并与两者均螺纹连接,所述U形板体(2)的水平部上固定有与螺杆(21)平行设置的导向杆(22),所述导向杆(22)上设有第二上活动块(221)和第二下活动块(222),所述导向杆(22)贯穿第二上活动块(221)和第二下活动块(222)并与两者均滑动配合,所述第二上活动块(221)与第一上活动块(211)之间设置有上转动杆(3),所述上转动杆(3)的两端分别与第二上活动块(221)和第一上活动块(211)转动连接,所述上转动杆(3)上固定套设有上抵压轮(31),所述第二下活动块(222)与第一下活动块(212)之间设置有以下转动杆(4),所述下转动杆(4)的两端分别与第二下活动块(222)和第一下活动块(212)转动连接,所述下转动杆(4)上固定套设有下抵压轮(41),所述U形板体(2)与螺杆(21)上共同设置有驱使螺杆(21)转动的第一驱动组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆牵引机,其特征在于:所述螺杆(21)下端贯穿U形板体(2)的水平部并与之转动连接,所述第一驱动组件(5)包括与U形板体(2)的水平部的底面固定的下电机(51)、与下电机(51)的输出轴端部固定的下主动齿轮(52)以及固定套设于螺杆(21)上并与下主动齿轮(52)啮合的下从动齿轮(53)。

3. 根据权利要求1所述的一种电缆牵引机,其特征在于:所述U形板体(2)的两端均固定有限位板(23),所述限位板(23)与U形板体(2)的水平部平行设置,所述螺杆(21)的上端与靠近螺杆(21)一侧的限位板(23)底面转动连接,所述导向杆(22)的上端与靠近导向杆(22)一侧的限位板(23)的底面固定。

4. 根据权利要求1所述的一种电缆牵引机,其特征在于:所述第一上活动块(211)和第一下活动块(212)之间设有第一限位组件(7),所述第一限位组件(7)包括与第一上活动块(211)靠近第二上活动块(221)一侧的侧壁固定的第一上螺纹杆(71)、设置于第一上螺纹杆(71)上的第一上限位块(72)、与第一下活动块(212)靠近第二下活动块(222)一侧的侧壁固定的第一下螺纹杆(73)以及设置于第一下螺纹杆(73)上的第一下限位块(74),所述第一上螺纹杆(71)贯穿第一上限位块(72)并与之间隙配合,所述第一上限位块(72)两侧的第一上螺纹杆(71)上均设有与第一上螺纹杆(71)螺纹连接的第一上螺帽(711),所述第一下螺纹杆(73)贯穿第一下限位块(74)并与之间隙配合,所述第一下限位块(74)两侧的第一下螺纹杆(73)上均设有与第一下螺纹杆(73)螺纹连接的第一下螺帽(731);

所述第二上活动块(221)和第二下活动块(222)之间设有第二限位组件(8),所述第二限位组件(8)包括与第二上活动块(221)靠近第一上活动块(211)一侧的侧壁固定的第二上螺纹杆(81)、设置于第二上螺纹杆(81)上的第二上限位块(82)、与第二下活动块(222)靠近第一下活动块(212)一侧的侧壁固定的第二下螺纹杆(83)以及设置于第二下螺纹杆(83)上的第二下限位块(84),所述第二上螺纹杆(81)贯穿第二上限位块(82)并与之间隙配合,所述第二上限位块(82)两侧的第二上螺纹杆(81)上均设有与第二上螺纹杆(81)螺纹连接的第二上螺帽(811),所述第二下螺纹杆(83)贯穿第二下限位块(84)并与之间隙配合,所述第二下限位块(84)两侧的第二下螺纹杆(83)上均设有与第二下螺纹杆(83)螺纹连接的第二

下螺帽(831)。

5.根据权利要求4所述的一种电缆牵引机,其特征在于:所述第一下限位块(74)上表面开设有与第一上限位块(72)插接配合的第一插接槽(741),所述第二下限位块(84)上表面开设有与第二上限位块(82)插接配合的第二插接槽(841)。

6.根据权利要求5所述的一种电缆牵引机,其特征在于:所述第一上限位块(72)的底面与其四个侧壁之间的相交棱边上均开设有第一倒角(721),所述第二下限位块(84)的底面与其四个侧壁之间的相交棱边上均开设有第二倒角(821)。

7.根据权利要求1所述的一种电缆牵引机,其特征在于:所述第一下活动块(212)上安装有第二驱动组件(6),所述第二驱动组件(6)包括与第一下活动块(212)的底面固定的上电机(61)、与上电机(61)的输出轴端部固定的上主动齿轮(62)以及固定套设于下转动杆(4)上并与上主动齿轮(62)啮合的上从动齿轮(63)。

8.根据权利要求7所述的一种电缆牵引机,其特征在于:所述上抵压轮(31)的弧形表面靠近上抵压轮(31)中部的位罝上开设有上环形凹槽(311),所述上环形凹槽(311)内嵌设有上环形橡胶片(3111);所述下抵压轮(41)的弧形表面靠近下抵压轮(41)中部的位罝上开设有下环形凹槽(411),所述下环形凹槽(411)内嵌设有下环形橡胶片(4111)。

一种电缆牵引机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力施工技术领域,尤其是涉及一种电缆牵引机。

背景技术

[0002] 电缆牵引机是在多功能收放线机的基础上开发的一种新型电线电缆施工机具,具有体积小、使用灵活方便的特点,更适合道路狭窄地段特别是城市中电缆施工,牵引功能与多功能收放线机牵引功能相同,既可以牵引展放电线电缆也可以用于紧线、立杆等。

[0003] 现有的公告号为CN206915486U的中国专利公开了一种电缆牵引机,包括滑动槽、底座和齿轮,所述支撑台上侧装有滑动槽,且滑动槽上侧设有滑轮,所述空心拉杆通过连接轴与滑轮固定连接,且空心拉杆左侧设有传送箱,所述连接轴下侧设有摆动架与转动轴固定相连,且转动轴通过支撑架与底座相连,且挡板中间右侧设有扶手,所述挡板下侧设有锁止轮,且锁止轮上设有固定卡扣,所述传送箱内安装有挤压轮,且电缆通过空心拉杆穿过后,受到挤压轮固定前进的方向。该电缆牵引机设有传送带和把手,遇到紧急情况可以用手摇动把手进行牵引电缆,这样能有效的改善电缆牵引困难的局面。

[0004] 但上述中的现有技术方案存在以下缺陷:传送箱内设置有两个挤压轮,在使用上述电缆牵引机时,两个挤压轮配合作用并将电缆抵紧,以便该电缆牵引机完成电缆牵引工作,但两个抵压轮之间的距离难以调节,而电缆有粗细之分,因此,上述电缆牵引机不便于对较粗的电缆进行有效牵引。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种电缆牵引机,该电缆牵引机便于对用于抵紧电缆的两个抵压轮之间的距离进行调节,以此便于该电缆牵引机对较粗的电缆进行有效牵引。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种电缆牵引机,包括支撑台,所述支撑台上固定有固定杆和固定柱,所述固定杆上转动安装有电缆架,所述固定柱上端固定有U形板体,所述U形板体的水平部上转动安装有螺杆,所述螺杆上设有两段旋向相反、螺距相等的外螺纹,所述螺杆的两段外螺纹上分别设有第一上活动块和第一下活动块,所述螺杆贯穿第一上活动块和第一下活动块并与两者均螺纹连接,所述U形板体的水平部上固定有与螺杆平行设置的导向杆,所述导向杆上设有第二上活动块和第二下活动块,所述导向杆贯穿第二上活动块和第二下活动块并与两者均滑动配合,所述第二上活动块与第一上活动块之间设置上有转动杆,所述转动杆的两端分别与第二上活动块和第一上活动块转动连接,所述转动杆上固定套设有上抵压轮,所述第二下活动块与第一下活动块之间设置有下转动杆,所述下转动杆的两端分别与第二下活动块和第一下活动块转动连接,所述下转动杆上固定套设有下抵压轮,所述U形板体与螺杆上共同设置有驱使螺杆转动的第一驱动组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,当电缆架上卷绕的电缆粗细不同时,为方便上抵压轮与

下抵压轮配合作用并将不同粗细的电缆抵紧,工作人员只需通过第一驱动组件驱使螺杆转动,由于螺杆上设有两段旋向相反、螺距相等的外螺纹,螺杆贯穿第一上活动块和第一下活动块并与两者均螺纹连接,以此使得第一上活动块和第一下活动块相互靠近或远离,直至上抵压轮与下抵压轮之间的距离满足不同粗细的电缆需求,从而便于上抵压轮与下抵压轮配合作用并将电缆抵紧,有利于该电缆牵引机对较粗的电缆进行有效牵引。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述螺杆下端贯穿U形板体的水平部并与之转动连接,所述第一驱动组件包括与U形板体的水平部的底面固定的下电机、与下电机的输出轴端部固定的下主动齿轮以及固定套设于螺杆上并与下主动齿轮啮合的下从动齿轮。

[0010] 通过采用上述技术方案,在需要对上抵压轮与下抵压轮之间的距离进行调解时,工作人员只需开启下电机,下电机工作后带动与其输出轴固定的下主动齿轮转动,以此使得与下主动齿轮啮合的下从动齿轮转动,从而使得与下从动齿轮固定的螺杆转动,以便使得与螺杆螺纹连接的第一上活动块和第一下活动块相互靠近或远离,并使得上抵压轮与下抵压轮之间的距离得以调节。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述U形板体的两端均固定有限位板,所述限位板与U形板体的水平部平行设置,所述螺杆的上端与靠近螺杆一侧的限位板底面转动连接,所述导向杆的上端与靠近导向杆一侧的限位板的底面固定。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过设置限位板,以此对螺杆和导向杆均起到了良好的限定作用,避免了螺杆在转动过程中发生晃动的概率,提高了第一上活动块、第一下活动块、第二上活动块和第二下活动块在上下移动的过程中的稳定性。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第一上活动块和第一下活动块之间设有第一限位组件,所述第一限位组件包括与第一上活动块靠近第二上活动块一侧的侧壁固定的第一上螺纹杆、设置于第一上螺纹杆上的第一上限位块、与第一下活动块靠近第二下活动块一侧的侧壁固定的第一下螺纹杆以及设置于第一下螺纹杆上的第一下限位块,所述第一上螺纹杆贯穿第一上限位块并与其间隙配合,所述第一上限位块两侧的第一上螺纹杆上均设有与第一上螺纹杆螺纹连接的第一上螺帽,所述第一下螺纹杆贯穿第一下限位块并与其间隙配合,所述第一下限位块两侧的第一下螺纹杆上均设有与第一下螺纹杆螺纹连接的第一下螺帽;

[0014] 所述第二上活动块和第二下活动块之间设有第二限位组件,所述第二限位组件包括与第二上活动块靠近第一上活动块一侧的侧壁固定的第二上螺纹杆、设置于第二上螺纹杆上的第二上限位块、与第二下活动块靠近第一下活动块一侧的侧壁固定的第二下螺纹杆以及设置于第二下螺纹杆上的第二下限位块,所述第二上螺纹杆贯穿第二上限位块并与其间隙配合,所述第二上限位块两侧的第二上螺纹杆上均设有与第二上螺纹杆螺纹连接的第二上螺帽,所述第二下螺纹杆贯穿第二下限位块并与其间隙配合,所述第二下限位块两侧的第二下螺纹杆上均设有与第二下螺纹杆螺纹连接的第二下螺帽。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过设置第一限位组件和第二限位组件,当需要牵引的电缆直径较大时,上抵压轮底部的弧形表面与待牵引线缆顶部的弧形表面之间的接触面积以及下抵压轮顶部的弧形表面与待牵引线缆底部的弧形表面之间的接触面积均较小,为增强该电缆牵引机在牵引较粗直径电缆的稳定性,工作人员只需拧动第一上螺帽和第二上螺

帽,以此便于对第一上限位块与第二上限位块之间的距离进行调节,通过拧动第二下螺帽和第二下螺帽,即可对第一下限位块与第二下限位块之间的距离进行调节,直至第一上限位块与第二上限位块之间的距离以及第一下限位块与第二下限位块之间的距离与较粗直径的电缆相匹配时,停止对第一限位组件和第二限位组件的调节,从而使得该电缆牵引机适应较粗直径的电缆牵引需求。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第一下限位块上表面开设有与第一上限位块插接配合的第一插接槽,所述第二下限位块上表面开设有与第二上限位块插接配合的第二插接槽。

[0017] 通过采用上述技术方案,当上抵压轮与下抵压轮之间的电缆直径较细时,第一上限位块与第一插接槽插接配合,且第二下限位块与第二插接槽插接配合,以此避免了第一上限位块与第一下限位块或第二上限位块与第二下限位块之间产生相互阻碍作用,而使得上抵压轮与下抵压轮难以将电缆抵紧的情况。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第一上限位块的底面与其四个侧壁之间的相交棱边上均开设有第一倒角,所述第二下限位块的底面与其四个侧壁之间的相交棱边上均开设有第二倒角。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过在第一上限位块下端设置第一倒角,以此降低了第一上限位块插入第一插接槽内的难度;通过在第二下限位块下端设置第二倒角,以此降低了第二下限位块插入第二插接槽内的难度。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第一下活动块上安装有第二驱动组件,所述第二驱动组件包括与第一下活动块的底面固定的上电机、与上电机的输出轴端部固定的上主动齿轮以及固定套设于下转动杆上并与上主动齿轮啮合的上从动齿轮。

[0021] 通过采用上述技术方案,在使用该电缆牵引机牵引电缆,且上抵压轮与下抵压轮配合作用并将不同粗细的电缆抵紧后,工作人员只需开启上电机,上电机工作后带动上主动齿轮转动,上主动齿轮带动与其啮合的上从动齿轮转动,以此使得与上从动齿轮固定的下转动杆转动,从而使得下抵压轮随下转动杆同步转动,以便对被上抵压轮与下抵压轮抵紧的电缆进行牵引。

[0022] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述上抵压轮的弧形表面靠近上抵压轮中部的位上开设有上环形凹槽,所述上环形凹槽内嵌设有上环形橡胶片;所述下抵压轮的弧形表面靠近下抵压轮中部的位上开设下环形凹槽,所述下环形凹槽内嵌设有下环形橡胶片。

[0023] 通过采用上述技术方案,上环形橡胶片与下环形橡胶片均采用橡胶材料制成,通过设置上环形橡胶片与下环形橡胶片,以此使得电缆顶部的弧形表面与上抵压轮以及电缆底部的弧形表面与下抵压轮之间具有较大的摩擦力,从而增强了上抵压轮与下抵压轮配合作用并抵紧电缆过程中的稳定性。

[0024] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 本实用新型中,当电缆架上卷绕的电缆粗细不同时,为方便上抵压轮与下抵压轮配合作用并将不同粗细的电缆抵紧,工作人员只需通过第一驱动组件驱使螺杆转动,由于螺杆上设有两段旋向相反、螺距相等的外螺纹,螺杆贯穿第一上活动块和第一下活动块并与两者均螺纹连接,以此使得第一上活动块和第一下活动块相互靠近或远离,直至上抵压

轮与下抵压轮之间的距离满足不同粗细的电缆需求,从而便于上抵压轮与下抵压轮配合作用并将电缆抵紧,有利于该电缆牵引机对较粗的电缆进行有效牵引;

[0026] 本实用新型在需要对上抵压轮与下抵压轮之间的距离进行调解时,工作人员只需开启下电机,下电机工作后带动与其输出轴固定的下主动齿轮转动,以此使得与下主动齿轮啮合的下从动齿轮转动,从而使得与下从动齿轮固定的螺杆转动,以便使得与螺杆螺纹连接的第一上活动块和第一下活动块相互靠近或远离,并使得上抵压轮与下抵压轮之间的距离得以调节;

[0027] 本实用新型在使用该电缆牵引机牵引电缆,且上抵压轮与下抵压轮配合作用并将不同粗细的电缆抵紧后,工作人员只需开启上电机,上电机工作后带动上主动齿轮转动,上主动齿轮带动与其啮合的上从动齿轮转动,以此使得与上从动齿轮固定的下转动杆转动,从而使得下抵压轮随下转动杆同步转动,以便对被上抵压轮与下抵压轮抵紧的电缆进行牵引。

附图说明

[0028] 图1是实施例的结构示意图。

[0029] 图2是本实用新型中的局部结构示意图。

[0030] 图3是图2中A部分的局部放大示意图。

[0031] 图4是图2中B部分的局部放大示意图。

[0032] 附图标记:1、支撑台;11、万向轮;12、扶手;13、电缆架;14、固定柱;15、固定杆;2、U形板体;21、螺杆;211、第一上活动块;212、第一下活动块;22、导向杆;221、第二上活动块;222、第二下活动块;23、限位板;3、上转动杆;31、上抵压轮;311、上环形凹槽;3111、上环形橡胶片;4、下转动杆;41、下抵压轮;411、下环形凹槽;4111、下环形橡胶片;5、第一驱动组件;51、下电机;52、下主动齿轮;53、下从动齿轮;6、第二驱动组件;61、上电机;62、上主动齿轮;63、上从动齿轮;7、第一限位组件;71、第一上螺纹杆;711、第一上螺帽;72、第一上限位块;721、第一倒角;73、第一下螺纹杆;731、第一下螺帽;74、第一下限位块;741、第一插接槽;8、第二限位组件;81、第二上螺纹杆;811、第二上螺帽;82、第二上限位块;821、第二倒角;83、第二下螺纹杆;831、第二下螺帽;84、第二下限位块;841、第二插接槽。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 参照图1,为本实用新型公开的一种电缆牵引机,包括支撑台1,支撑台1为水平设置的矩形板状结构,支撑台1的底面固定有万向轮11,且支撑台1的上表面固定有扶手12,以此便于工作人员将该电缆牵引机推至所需位置。

[0035] 参照图1,支撑台1上表面还固定有固定杆15和固定柱14,固定杆15为竖直设置的长方形杆状结构,且固定杆15上转动安装有电缆架13。电缆架13为圆形架体结构,其轴向与固定杆15的长度方向垂直,用于卷绕电缆线。固定柱14为长方体形柱状结构,其为竖直设置,且固定柱14的上端设有U形板体2。U形板体2为横截面呈U形的板状结构,U形板体2的水平部底面与固定柱14上端固定,且U形板体2的两个竖直部均竖直向上延伸。

[0036] 参照图2,U形板体2的水平部上设有螺杆21和导向杆22,螺杆21的轴线竖直,螺杆

21的下端贯穿U形板体2的水平部并与之转动连接,螺杆21上设有两段旋向相反且螺距相等的外螺纹。导向杆22为圆杆状结构,其轴线竖直,且导向杆22的下端与U形板体2的水平部上表面固定。

[0037] 参照图2,螺杆21上设有第一上活动块211和第一下活动块212,第一上活动块211和第一下活动块212均为矩形块状结构,第一上活动块211和第一下活动块212分别设置于螺杆21的两段外螺纹上,且螺杆21贯穿第一上活动块211和第一下活动块212并与两者均螺纹连接。导向杆22上设有第二上活动块221和第二下活动块222,第二上活动块221和第二下活动块222均为矩形块状结构,第二上活动块221的位置与第一上活动块211的位置相对应,第二下活动块222的位置与第一下活动块212的位置相对应,且导向杆22贯穿第二上活动块221和第二下活动块222并与两者均滑动配合。

[0038] 参照图2,第二上活动块221与第一上活动块211之间设置有上转动杆3,上转动杆3为圆杆状结构,上转动杆3的轴线与螺杆21的轴线垂直并相交,且上转动杆3的两端分别与第一上活动块211靠近第二上活动块221一侧的侧壁、第二上活动块221靠近第一上活动块211一侧的侧壁转动连接。上转动杆3上固定套设有上抵压轮31,上抵压轮31的横截面为圆形,上抵压轮31的轴线与上转动杆3的轴线重合,上抵压轮31横截面的面积自上抵压轮31的两端向中部逐渐递减。

[0039] 参照图2,第二下活动块222与第一下活动块212之间设置有下转动杆4,下转动杆4为圆杆状结构,下转动杆4的轴线与螺杆21的轴线垂直并相交,且下转动杆4的两端分别与第一下活动块212靠近第二下活动块222一侧的侧壁、第二下活动块222靠近第一下活动块212一侧的侧壁转动连接。下转动杆4上固定套设有下抵压轮41,下抵压轮41的横截面为圆形,下抵压轮41的轴线与下转动杆4的轴线重合,下抵压轮41横截面的面积自下抵压轮41的两端向中部逐渐递减。

[0040] 参照图2,U形板体2与螺杆21上共同设置有第一驱动组件5,用于驱使螺杆21转动,第一驱动组件5包括下电机51、下主动齿轮52以及下从动齿轮53。下电机51与U形板体2的水平部底面固定,其输出轴的轴线竖直。下主动齿轮52的轴线与下电机51的输出轴的轴线重合,其靠近下电机51一侧的表面与下电机51的输出轴端部固定。下从动齿轮53的轴线与螺杆21的轴线重合,其套设于螺杆21靠近螺杆21下端的位置上并与之固定,且下从动齿轮53与下主动齿轮52啮合。第一下活动块212上安装有第二驱动组件6,用于驱使下转动杆4转动,第二驱动组件6包括上电机61、上主动齿轮62以及上从动齿轮63。上电机61固定于第一下活动块212的底面上,其输出轴的轴线与下转动杆4的轴线平行。上主动齿轮62的轴线与上电机61的输出轴的轴线重合,其靠近上电机61一侧的侧壁与上电机61的输出轴端部固定。上从动齿轮63的轴线与下转动杆4的轴线重合,其套设于下转动杆4上并与之固定,且上从动齿轮63与上主动齿轮62啮合。当需要对电缆架13上的电缆进行牵引时,工作人员首先开启下电机51,下电机51工作后带动与其输出轴固定的下主动齿轮52转动,以此使得与下主动齿轮52啮合的下从动齿轮53转动,同时,与下从动齿轮53固定的螺杆21亦转动,由于第一上活动块211和第一下活动块212分别与螺杆21的上、下两段外螺纹螺纹连接,从而使得第一上活动块211和第一下活动块212相互靠近(或远离),在此过程中,上转动杆3上的上抵压轮31与下转动杆4上的下抵压轮41相互靠近(或远离),直至上抵压轮31与下抵压轮41之间配合作用并将电缆抵紧即可,以便该电缆牵引机对电缆进行牵引。当上抵压轮31与下抵

压轮41之间配合作用并将电缆抵紧后,工作人员只需开启上电机61,上电机61工作后带动与其输出轴固定的上主动齿轮62转动,以此使得与上主动齿轮62啮合的上从动齿轮63转动,上从动齿轮63转动后带动与其固定的下转动杆4转动,从而使得固定于下转动杆4上的下抵压轮41转动,以便使得该电缆牵引机对被上抵压轮31与下抵压轮41抵紧的电缆进行牵引。

[0041] 参照图2,U形板体2上设置有限位板23,限位板23为水平设置的矩形板状结构,限位板23的数量为两个,两个限位板23的底面分别与U形板体2的两个竖直部的上表面固定,螺杆21的上端与靠近螺杆21一侧的限位板23底面转动连接,且导向杆22的上端与靠近导向杆22一侧的限位板23的底面固定。通过设置限位板23,以此对螺杆21和导向杆22均起到了良好的限定作用,避免了螺杆21在转动过程中发生晃动的概率,增强了工作人员在对上抵压轮31与下抵压轮41之间的距离进行调节过程中的稳定性。

[0042] 参照图2,上抵压轮31的弧形表面上开设有上环形凹槽311,上环形凹槽311的横截面为圆形,上环形凹槽311设置于上抵压轮31中部的位上,且上环形凹槽311内嵌设有上环形橡胶片3111。上环形橡胶片3111的横截面为圆环形,其内侧弧形表面与上环形凹槽311的内侧弧形表面贴合并固定,且上环形橡胶片3111的外侧弧形表面与上抵压轮31的外侧弧形表面平齐,上环形橡胶片3111采用橡胶材料制成,上环形橡胶片3111的表面具有较大的摩擦系数,通过设置上环形橡胶片3111,以此使得上抵压轮31的弧形表面与电缆的弧形表面之间的摩擦力得以增大,从而增强了电缆与上抵压轮31之间连接的稳定性。下抵压轮41的弧形表面上开设有下环形凹槽411,下环形凹槽411的横截面为圆形,下环形凹槽411设置于下抵压轮41中部的位上,且下环形凹槽411内嵌设有下环形橡胶片4111。下环形橡胶片4111的横截面为圆环形,其内侧弧形表面与下环形凹槽411的内侧弧形表面贴合并固定,下环形橡胶片4111的外侧弧形表面与下抵压轮41的外侧弧形表面平齐,下环形橡胶片4111采用橡胶材料制成,下环形橡胶片4111的表面具有较大的摩擦系数,通过设置下环形橡胶片4111,以此使得下抵压轮41的弧形表面与电缆的弧形表面之间的摩擦力得以增大,从而增强了电缆与下抵压轮41之间连接的稳定性。

[0043] 参照图2,第一上活动块211和第一下活动块212之间设有第一限位组件7,结合图3所示,第一限位组件7包括第一上螺纹杆71、第一上限位块72、第一下螺纹杆73以及第一下限位块74。第一上螺纹杆71的轴线与上转动杆3的轴线平行,其设置于第一上活动块211与上抵压轮31之间,第一上螺纹杆71远离上抵压轮31的一端与第一上活动块211靠近第二上活动块221一侧的侧壁固定。第一上限位块72的横截面为矩形,第一上螺纹杆71贯穿第一上限位块72并与之间隙配合,第一上限位块72底面的高度小于上抵压轮31底部弧形表面的高度,且第一上螺纹杆71靠近第一上限位块72的位置上设有第一上螺帽711。第一上螺帽711的轴线与第一上螺纹杆71的轴线重合,其套设于第一上螺纹杆71上并与之螺纹连接,第一上螺帽711的数量为两个,两个第一上螺帽711对称设置于第一上限位块72两侧,以此便于工作人员对第一上限位块72在第一上螺纹杆71上的位置进行调节。第一下螺纹杆73的轴线与下转动杆4的轴线平行,其设置于第一下活动块212与下抵压轮41之间,第一下螺纹杆73远离下抵压轮41的一端与第一下活动块212靠近第二下活动块222一侧的侧壁固定。第一下限位块74的横截面为矩形,第一下螺纹杆73贯穿第一下限位块74并与之间隙配合,第一下限位块74上表面的高度大于下抵压轮41顶部的弧形表面的高度,且第一下螺纹杆73靠近第

一下限位块74的位置上设有第一下螺帽731。第一下螺帽731的轴线与第一下螺纹杆73的轴线重合,其套设于第一下螺纹杆73上并与之螺纹连接,第一下螺帽731的数量为两个,两个第一下螺帽731对称设置于第一下限位块74两侧,以此便于工作人员对第一下限位块74在第一下螺纹杆73上的位置进行调节。

[0044] 参照图2,第二上活动块221和第二下活动块222之间设有第二限位组件8,结合图4所示,第二限位组件8包括第二上螺纹杆81、第二上限位块82、第二下螺纹杆83以及第二下限位块84。第二上螺纹杆81的轴线与上转动杆3的轴线平行,其设置于第二上活动块221与上抵压轮31之间,第二上螺纹杆81远离上抵压轮31的一端与第二上活动块221靠近第一上活动块211一侧的侧壁固定。第二上限位块82的横截面为矩形,第二上螺纹杆81贯穿第二上限位块82并与其间隙配合,第二上限位块82底面的高度小于上抵压轮31底部弧形表面的高度,且第二上螺纹杆81靠近第二上限位块82的位置上设有第二上螺帽811。第二上螺帽811的轴线与第二上螺纹杆81的轴线重合,其套设于第二上螺纹杆81上并与之螺纹连接,第二上螺帽811的数量为两个,两个第二上螺帽811对称设置于第二上限位块82两侧,以此便于工作人员对第二上限位块82在第二上螺纹杆81上的位置进行调节。第二下螺纹杆83的轴线与下转动杆4的轴线平行,其设置于第二下活动块222与下抵压轮41之间,第二下螺纹杆83远离下抵压轮41的一端与第二下活动块222靠近第一下活动块212一侧的侧壁固定。第二下限位块84的横截面为矩形,第二下螺纹杆83贯穿第二下限位块84并与其间隙配合,第二下限位块84上表面的高度大于下抵压轮41顶部的弧形表面的高度,且第二下螺纹杆83靠近第二下限位块84的位置上设有第二下螺帽831。第二下螺帽831的轴线与第二下螺纹杆83的轴线重合,其套设于第二下螺纹杆83上并与之螺纹连接,第二下螺帽831的数量为两个,两个第二下螺帽831对称设置于第二下限位块84两侧,以此便于工作人员对第二下限位块84在第二下螺纹杆83上的位置进行调节。

[0045] 参照图3,第一下限位块74上表面开设有第一插接槽741,第一插接槽741的横截面为矩形,且第一插接槽741与第一上限位块72插接配合。结合图4所示,第二下限位块84上表面开设有第二插接槽841,第二插接槽841的横截面为矩形,且第二插接槽841与第二下限位块84插接配合。通过开设第一插接槽741和第二插接槽841,以此避免了第一上限位块72与第一下限位块74或第二上限位块82与第二下限位块84之间产生相互阻碍作用,而使得上抵压轮31与下抵压轮41难以将电缆抵紧的情况。通过设置第一限位组件7和第二限位组件8,当需要牵引的电缆直径较大时,待牵引的电缆与上抵压轮31以及下抵压轮41之间的接触面积均较小,为增强该电缆牵引机在牵引较粗直径电缆的稳定性,避免电缆从上抵压轮31与下抵压轮41端部之间的空隙滑离的情况,工作人员只需拧动第一上螺帽711和第二上螺帽811,以此便于对第一上限位块72与第二上限位块82之间的距离进行调节,通过拧动第二下螺帽831和第二下螺帽831,即可对第一下限位块74与第二下限位块84之间的距离进行调节,直至第一上限位块72与第二上限位块82之间的距离以及第一下限位块74与第二下限位块84之间的距离与较粗直径的电缆相匹配时,停止对第一上限位块72、第二上限位块82、第一下限位块74和第二下限位块84的位置进行调节,从而使得该电缆牵引机适应较粗直径的电缆牵引需求,有利于增强该电缆牵引机对直径较大的电缆进行牵引过程中的稳定性。

[0046] 参照图3,第一上限位块72的底面与其四个侧壁之间的相交棱边上均开设有第一倒角721,通过设置第一倒角721,降低了第一上限位块72与第一插接槽741插接的难度,有

利于上抵压轮31与下抵压轮41配合作用并将不同粗细的电缆抵紧。结合图4所示,第二下限位块84的底面与其四个侧壁之间的相交棱边上均开设有第二倒角821,通过设置第二倒角821,降低了第二下限位块84与第二插接槽841插接的难度,有利于上抵压轮31与下抵压轮41配合作用并将不同粗细的电缆抵紧。

[0047] 本实施例的实施原理为:当电缆架13上卷绕的电缆粗细不同时,为方便上抵压轮31与下抵压轮41配合作用并将不同粗细的电缆抵紧,工作人员只需通过第一驱动组件5驱使螺杆21转动,由于螺杆21上设有两段旋向相反、螺距相等的外螺纹,螺杆21贯穿第一上活动块211和第一下活动块212并与两者均螺纹连接,以此使得第一上活动块211和第一下活动块212相互靠近或远离,直至上抵压轮31与下抵压轮41之间的距离满足不同粗细的电缆需求,从而便于上抵压轮31与下抵压轮41配合作用并将电缆抵紧,有利于该电缆牵引机对较粗的电缆进行有效牵引。

[0048] 本方案中,当需要对电缆架13上的电缆进行牵引时,工作人员首先开启下电机51,下电机51工作后带动与其输出轴固定的下主动齿轮52转动,以此使得与下主动齿轮52啮合的下从动齿轮53转动,同时,与下从动齿轮53固定的螺杆21亦转动,由于第一上活动块211和第一下活动块212分别与螺杆21的上、下两段外螺纹螺纹连接,从而使得第一上活动块211和第一下活动块212相互靠近(或远离),在此过程中,上转动杆3上的上抵压轮31与下转动杆4上的下抵压轮41相互靠近(或远离),直至上抵压轮31与下抵压轮41之间配合作用并将电缆抵紧即可,以便该电缆牵引机对电缆进行牵引。当上抵压轮31与下抵压轮41之间配合作用并将电缆抵紧后,工作人员只需开启上电机61,上电机61工作后带动与其输出轴固定的上主动齿轮62转动,以此使得与上主动齿轮62啮合的上从动齿轮63转动,上从动齿轮63转动后带动与其固定的下转动杆4转动,从而使得固定于下转动杆4上的下抵压轮41转动,以便使得该电缆牵引机对被上抵压轮31与下抵压轮41抵紧的电缆进行牵引。

[0049] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

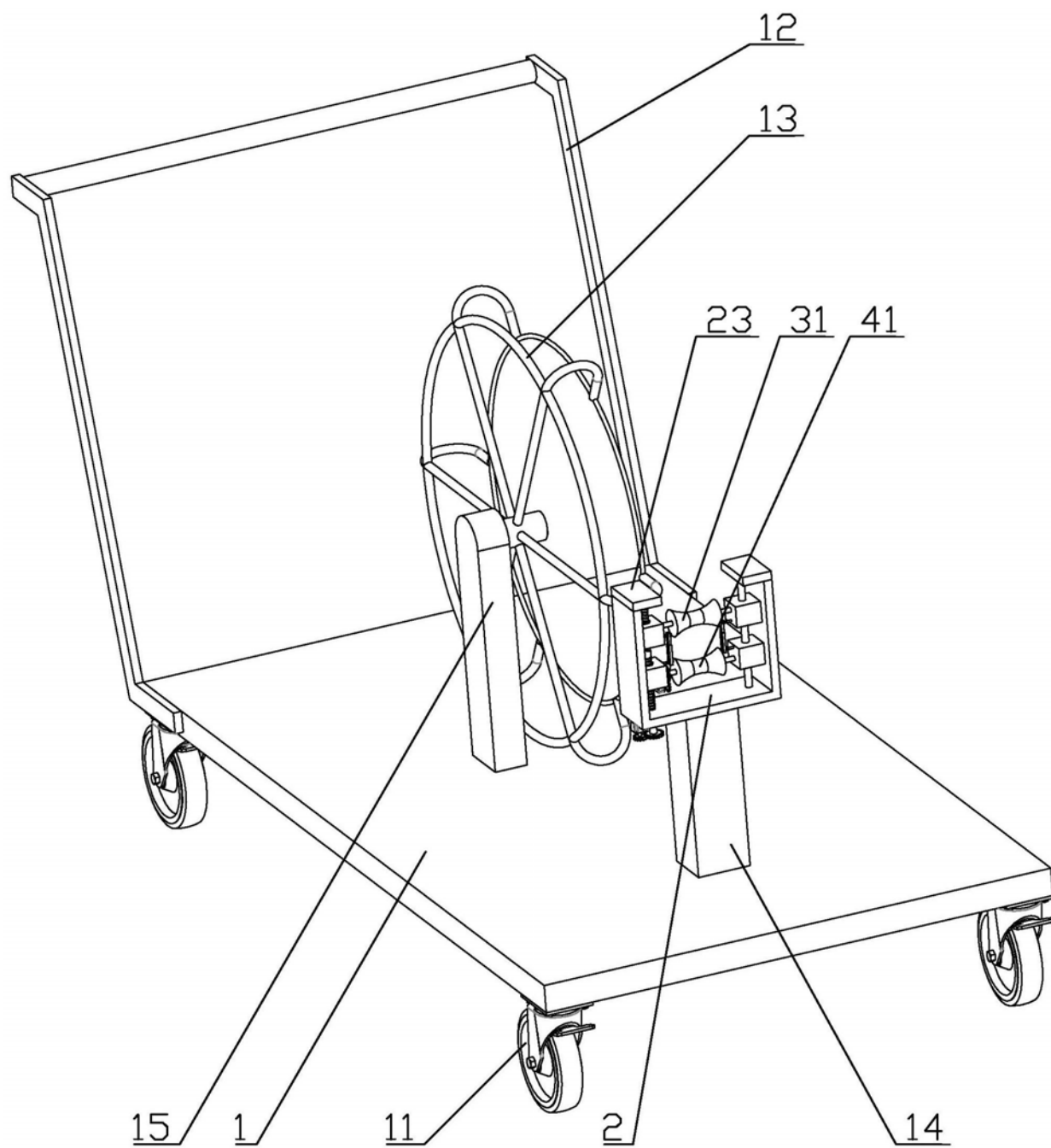


图1

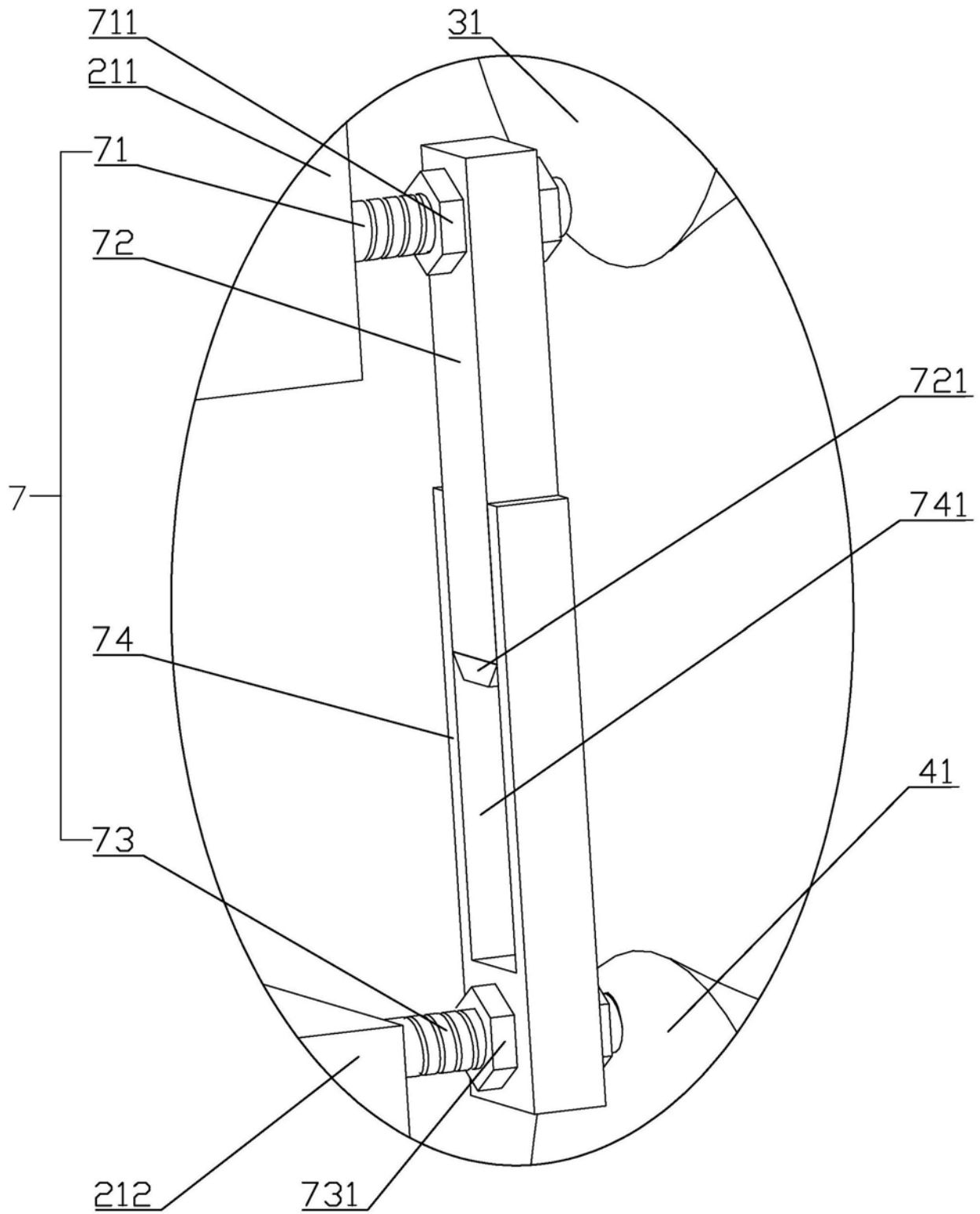


图3

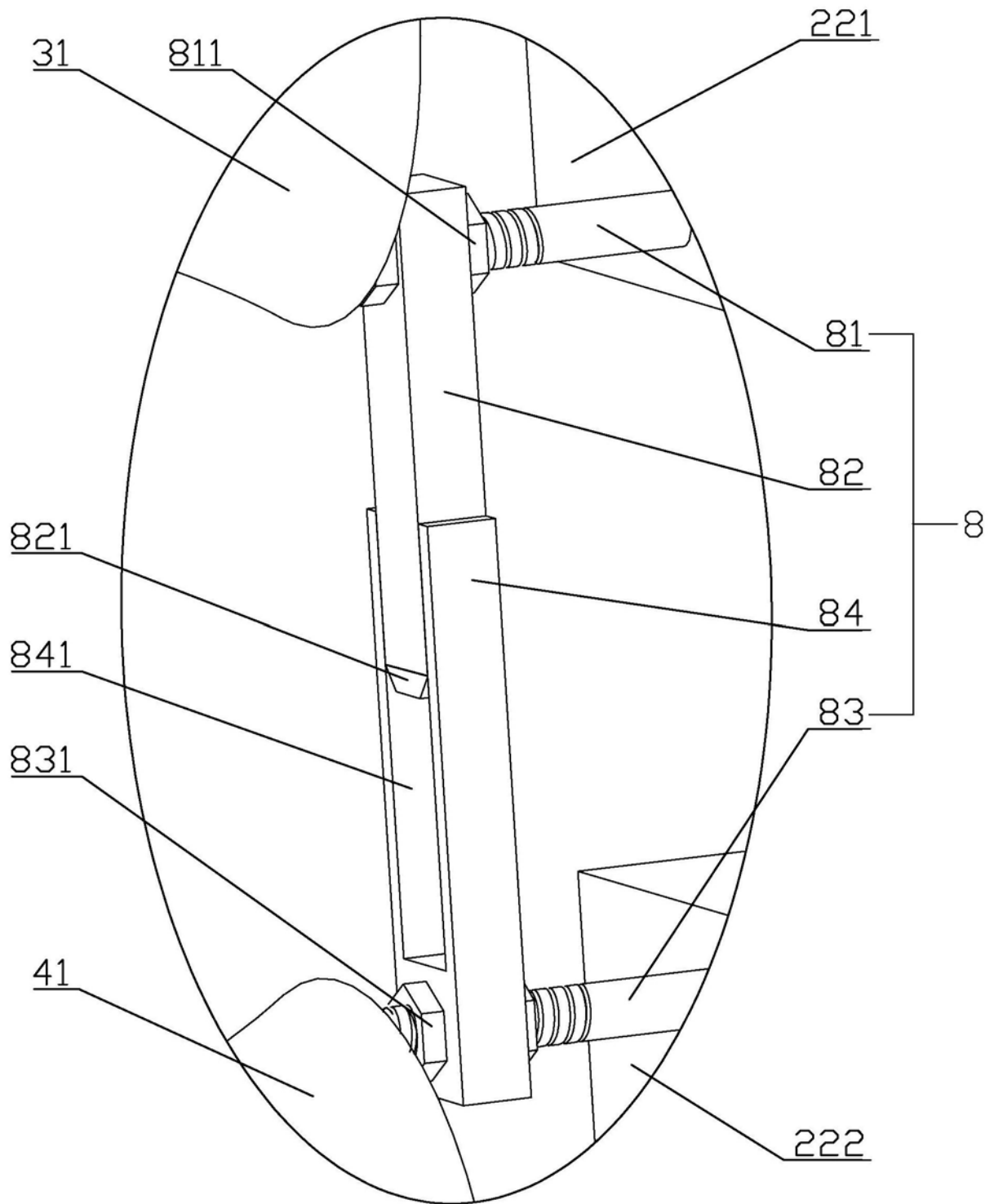


图4