(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118824633 A
(43)申请公布日 2024.10.22

(21)申请号 202411228850.7

(22)申请日 2024.09.03

(71)申请人 鑫山线缆有限公司
地址 054000 河北省邢台市宁晋县邱头村

(72)发明人 曹立辉 苏红辉 谷红涛 曹鑫姗 谷一卓 曹鑫硕

(74)专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130
专利代理师 杨庆

(51)Int.Cl.
H01B 13/02(2006.01)

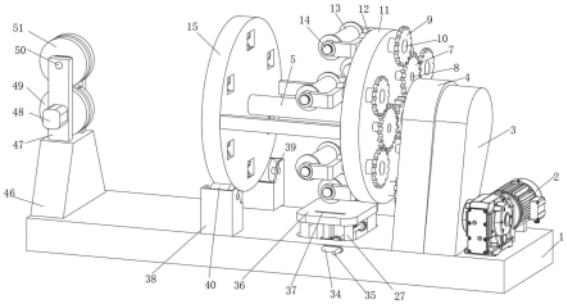
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种电缆叉绞机及工作方法

(57)摘要

本发明属于电缆生产技术领域,且公开了一种电缆叉绞机及工作方法,包括安装底座,安装底座顶部一侧固定连接有第一驱动电机,第一驱动电机一侧设置有第一安装块,第一安装块一侧固定连接有第一支撑块,第一安装块和第一支撑块均与安装底座固定连接。本发明通过启动第一驱动电机转动带动第四转轴转动,第四转轴转动带动第一线轮转动,该装置在绞合电缆时第一转动圆环转动可以带动整体进行转动,从而完成绞合工作,且由于同步进行转动,可以使绞合的更加均匀,提升绞合质量,同时在绞合时第一线轮会同步进行转动,避免在绞合时电缆发生缠绕,第一线轮的转动可以提升出线的流畅程度。



CN 118824633 A

1.一种电缆叉绞机,包括安装底座(1),所述安装底座(1)顶部一侧固定连接有第一驱动电机(2),所述第一驱动电机(2)一侧设置有第一安装块(3),所述第一安装块(3)一侧固定连接有第一支撑块(4),所述第一安装块(3)和第一支撑块(4)均与安装底座(1)固定连接,其特征在于:所述第一安装块(3)和第一支撑块(4)内部转动连接有第一转轴(5),所述第一转轴(5)外侧固定连接有第一齿轮(6)、第一转动圆环(11)和安装圆环(15),所述第一齿轮(6)外侧啮合连接有多个第二齿轮(7),多个所述第二齿轮(7)中部分别转动连接有多个第二转轴(8),多个所述第二转轴(8)均与第一转动圆环(11)固定连接,多个所述第二转轴(8)外侧分别啮合连接有多个第三齿轮(9),多个所述第三齿轮(9)中部分别固定连接有多个第三转轴(10),多个所述第三转轴(10)均贯穿第一转动圆环(11)并与第一转动圆环(11)转动连接,多个所述第三转轴(10)一端分别固定连接有多个U形安装块(12),多个所述U形安装块(12)内部分别设置有多个第一线轮(13),多个所述第一线轮(13)内部两端分别螺纹连接有多个螺纹钮(14),所述螺纹钮(14)与U形安装块(12)两端外表面相贴合,所述螺纹钮(14)与U形安装块(12)转动连接,所述第一转动圆环(11)内部设置有摆动组件,所述安装底座(1)内部设置有滑动组件,所述第一安装块(3)内部设置有传动组件。

2.根据权利要求1所述的一种电缆叉绞机,其特征在于:所述摆动组件包括活动槽(16),所述活动槽(16)内部设置有多个第一压线轮(17),多个所述第一压线轮(17)下端分别设置有多个第二压线轮(18),多个所述第一压线轮(17)和第二压线轮(18)中部两侧分别固定连接有多个第一固定杆(19),多个所述第一固定杆(19)一侧分别设置有多个第一滑动杆(20),多个所述第一滑动杆(20)分别与第一压线轮(17)和第二压线轮(18)固定连接,多个所述第一固定杆(19)和多个第一滑动杆(20)均与安装圆环(15)滑动连接,所述第一滑动杆(20)一端固定连接有活动杆(21),所述活动杆(21)与活动槽(16)滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种电缆叉绞机,其特征在于:所述摆动组件还包括三角转动块(22),所述三角转动块(22)两侧贴合有第二转动圆环(23),所述第二转动圆环(23)一端固定连接有第一连接杆(24),所述第一连接杆(24)一端固定连接有推动杆(25),所述推动杆(25)两端均与活动杆(21)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种电缆叉绞机,其特征在于:所述第一压线轮(17)和第二压线轮(18)相互交错,所述活动杆(21)与最顶端和最底端的第二压线轮(18)两端的第一滑动杆(20)固定连接,所述活动杆(21)与两侧的第二压线轮(18)只与一端第一滑动杆(20)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种电缆叉绞机,其特征在于:所述滑动组件包括安装槽(26),所述安装槽(26)内部固定连接有多个第二固定杆(27),多个所述第二固定杆(27)内部滑动连接有第二滑动杆(28),所述安装槽(26)内部分别固定连接有两个螺杆套(29),两个所述螺杆套(29)内部分别活动安装有两个第一螺杆(30),两个所述第一螺杆(30)外侧分别螺纹连接有两个第一斜齿轮(31),两个所述第一斜齿轮(31)一侧分别啮合连接有两个第二斜齿轮(32),两个所述第二斜齿轮(32)内部固定连接有转动杆(33),所述转动杆(33)一端与安装底座(1)转动连接,所述转动杆(33)另一端外侧固定连接有第二连接杆(34),所述第二连接杆(34)一侧固定连接有把手(35)。

6.根据权利要求5所述的一种电缆叉绞机,其特征在于:所述滑动组件还包括升降桌面(36),所述升降桌面(36)固定连接于第二滑动杆(28)顶部,所述升降桌面(36)顶部开设有

两个限位卡槽(37)。

7.根据权利要求6所述的一种电缆叉绞机,其特征在于:所述安装底座(1)顶部固定连接有两个支撑座(38),所述支撑座(38)内部开设有放置槽,所述放置槽内部固定连接有支撑杆(39),所述支撑杆(39)外侧转动连接有转动轮(40),所述转动轮(40)与安装圆环(15)相配合。

8.根据权利要求7所述的一种电缆叉绞机,其特征在于:所述传动组件包括第四转轴(41),所述第四转轴(41)与第一驱动电机(2)的输出端固定连接,所述第四转轴(41)外侧固定连接有第一带轮(42),所述第一转轴(5)外侧固定连接有第二带轮(43),所述第一带轮(42)与第二带轮(43)相对应设置,所述第一带轮(42)与第二带轮(43)之间设置有皮带(44),所述第一带轮(42)与第二带轮(43)通过皮带(44)相连接,所述第一驱动电机(2)底部悬空一侧固定连接有第二支撑块(45),所述第二支撑块(45)与安装底座(1)固定连接。

9.根据权利要求8所述的一种电缆叉绞机,其特征在于:所述安装底座(1)顶部一侧固定连接有支撑底座(46),所述支撑底座(46)顶部固定连接有两个限位板(47),所述限位板(47)一侧固定连接有第二电机(48),所述限位板(47)内部设置有两个第二绞线轮(51),所述第二绞线轮(51)下方设置有第一绞线轮(49),所述第二绞线轮(51)与第一绞线轮(49)内部均转动连接有连接转轴(50),所述第二电机(48)的输出端与底部连接转轴(50)固定连接,所述连接转轴(50)与限位板(47)转动连接,所述安装圆环(15)开设有多个导线槽,所述导线槽与第一线轮(13)、第一压线轮(17)和第二压线轮(18)相对应,所述安装圆环(15)一端固定连接有连接板。

10.根据权利要求1-9任一所述的一种电缆叉绞机的工作方法,其特征在于,包括如下步骤:

S1、工作前提前放置固定好第一线轮(13);

S2、将第一线轮(13)外套设的电缆分别通过第一压线轮(17)、第二压线轮(18)、第一绞线轮(49)和第二绞线轮(51);

S3、同时启动第一驱动电机(2)和第二电机(48),电缆会因为第一驱动电机(2)和第二电机(48)的转动从而进行绞合。

一种电缆叉绞机及工作方法

技术领域

[0001] 本发明属于电缆生产技术领域,具体为一种电缆叉绞机及工作方法。

背景技术

[0002] 绞线机是一种能广泛应用于各类软/硬导体线的绞合机械设备,使多根单支导体扭成一股,达到线材的工艺要求。绞线机按照绞线方式一般可以分为单绞机、对绞机、高速绞线机、退扭机、笼式绞线机、框工绞线机、管式绞线机及盘式绞线机等。

[0003] 但现有的电缆叉绞机在实际使用过程中往往还存在一些问题:首先,现有的电缆叉绞机在电缆进行绞合过程中,要将多盘电缆安装到绞合支板上,然后对其进行绞合,在绞合时多根电缆将与导向板进行摩擦,导致对电缆表面产生擦伤,从而影响电缆绞合的质量,也降低了电缆的使用寿命,同时由于电缆的线轮较重,在对电缆线轮的更换时通过吊机对其更换时,效率较慢,影响工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电缆叉绞机及工作方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本发明的技术方案如下:一种电缆叉绞机,包括安装底座,所述安装底座顶部一侧固定连接有第一驱动电机,所述第一驱动电机一侧设置有第一安装块,所述第一安装块一侧固定连接有第一支撑块,所述第一安装块和第一支撑块均与安装底座固定连接,所述第一安装块和第一支撑块内部转动连接有第一转轴,所述第一转轴外侧固定连接有第一齿轮、第一转动圆环和安装圆环,所述第一齿轮外侧啮合连接有多个第二齿轮,多个所述第二齿轮中部分别转动连接有多个第二转轴,多个所述第二转轴均与第一转动圆环固定连接,多个所述第二转轴外侧分别啮合连接有多个第三齿轮,多个所述第三齿轮中部分别固定连接有多个第三转轴,多个所述第三转轴均贯穿第一转动圆环并与第一转动圆环转动连接,多个所述第三转轴一端分别固定连接有多个U形安装块,多个所述U形安装块内部分别设置有多个第一线轮,多个所述第一线轮内部两端分别螺纹连接有多个螺纹钮,所述螺纹钮与U形安装块两端外表面相贴合,所述螺纹钮与U形安装块转动连接,所述第一转动圆环内部设置有摆动组件,所述安装底座内部设置有滑动组件,所述第一安装块内部设置有传动组件。

[0006] 优选的,所述摆动组件包括活动槽,所述活动槽内部设置有多个第一压线轮,多个所述第一压线轮下端分别设置有多个第二压线轮,多个所述第一压线轮和第二压线轮中部两侧分别固定连接有多个第一固定杆,多个所述第一固定杆一侧分别设置有多个第一滑动杆,多个所述第一滑动杆分别与第一压线轮和第二压线轮固定连接,多个所述第一固定杆和多个第一滑动杆均与安装圆环滑动连接,所述第一滑动杆一端固定连接有活动杆,所述活动杆与活动槽滑动连接。

[0007] 优选的,所述摆动组件还包括三角转动块,所述三角转动块两侧贴合有第二转动圆环,所述第二转动圆环一端固定连接有第一连接杆,所述第一连接杆一端固定连接有推

动杆,所述推动杆两端均与活动杆固定连接。

[0008] 优选的,所述第一压线轮和第二压线轮相互交错,所述活动杆与最顶端和最底端的第二压线轮两端的第一滑动杆固定连接,所述活动杆与两侧的第二压线轮只与一端第一滑动杆固定连接。

[0009] 优选的,所述滑动组件包括安装槽,所述安装槽内部固定连接有多个第二固定杆,多个所述第二固定杆内部滑动连接有第二滑动杆,所述安装槽内部分别固定连接有两个螺杆套,两个所述螺杆套内部分别活动安装有两个第一螺杆,两个所述第一螺杆外侧分别螺纹连接有两个第一斜齿轮,两个所述第一斜齿轮一侧分别啮合连接有两个第二斜齿轮,两个所述第二斜齿轮内部固定连接有转动杆,所述转动杆一端与安装底座转动连接,所述转动杆另一端外侧固定连接有第二连接杆,所述第二连接杆一侧固定连接有把手。

[0010] 优选的,所述滑动组件还包括升降桌面,所述升降桌面固定连接于第二滑动杆顶部,所述升降桌面顶部开设有两个限位卡槽。

[0011] 优选的,所述安装底座顶部固定连接有两个支撑座,所述支撑座内部开设有放置槽,所述放置槽内部固定连接有支撑杆,所述支撑杆外侧转动连接有转动轮,所述转动轮与安装圆环相配合。

[0012] 优选的,所述传动组件包括第四转轴,所述第四转轴与第一驱动电机的输出端固定连接,所述第四转轴外侧固定连接有第一带轮,所述第一转轴外侧固定连接有第二带轮,所述第一带轮与第二带轮相对应设置,所述第一带轮与第二带轮之间设置有皮带,所述第一带轮与第二带轮通过皮带相连接,所述第一驱动电机底部悬空一侧固定连接有第二支撑块,所述第二支撑块与安装底座固定连接。

[0013] 优选的,所述安装底座顶部一侧固定连接有支撑底座,所述支撑底座顶部固定连接有两个限位板,所述限位板一侧固定连接有第二电机,所述限位板内部设置有两个第二绞线轮,所述第二绞线轮下方设置有第一绞线轮,所述第二绞线轮与第一绞线轮内部均转动连接有连接转轴,所述第二电机的输出端与底部连接转轴固定连接,所述连接转轴与限位板转动连接,所述安装圆环开设有多个导线槽,所述导线槽与第一线轮、第一压线轮和第二压线轮相对应,所述安装圆环一端固定连接有连接板。

[0014] 本发明还提供了一种电缆叉绞机的工作方法,包括如下步骤:

S1、工作前提前放置固定好第一线轮;

S2、将第一线轮外套设的电缆分别通过第一压线轮、第二压线轮、第一绞线轮和第二绞线轮;

S3、同时启动第一驱动电机和第二电机,电缆会因为第一驱动电机和第二电机的转动从而进行绞合。

[0015] 本发明的工作原理及有益效果为:

1、本发明通过将第一线轮放置在升降桌面表面,限位卡槽与第一线轮两侧相啮合,对第一线轮进行限位防止发生滑动,造成电缆的损坏和人员受伤,此时摇动把手,把手摇动带动第二连接杆转动,第二连接杆转动带动第一斜齿轮转动,第一斜齿轮转动带动第一螺杆上升,第一螺杆上升带动升降桌面上升,上升到合适位置时完成对第一线轮的安装,从而提升更换速度,提升工作效率。

[0016] 2、本发明通过启动第一驱动电机转动带动第四转轴转动,第四转轴转动带动第一

线轮转动,该装置在绞合电缆时第一转动圆环转动可以带动整体进行转动,从而完成绞合工作,且由于同步进行转动,可以使绞合的更加均匀,提升绞合质量,同时在绞合时第一线轮会同步进行转动,避免在绞合时电缆发生缠绕,第一线轮的转动可以提升出线的流畅性。

[0017] 3、本发明通过第一转轴转动带动三角转动块转动,三角转动块,三角转动块转动时与三角转动块表面贴合的第二转动圆环沿着三角转动块外表面弧度进行移动,从而带动第一连接杆和推动杆左右移动,推动杆左右移动带动第一固定杆左右移动,第一固定杆左右移动带动多个第二压线轮和第一固定杆同步左右移动,第二压线轮和第一固定杆左右移动从而适配电缆在绞合过程中的左右移动,从而避免电缆在绞合过程中单一侧面所受压力增大,从而对电缆表面造成磨损,影响绞合效果。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本发明结构整体示意图;

图2为本发明转动圆环结构示意图;

图3为本发明U形安装块结构示意图;

图4为本发明升降组件结构示意图;

图5为本发明转动圆环剖视图;

图6为本发明图5中A处结构放大图;

图7为本发明传动组件结构示意图。

[0020] 图中:1、安装底座;2、第一驱动电机;3、第一安装块;4、第一支撑块;5、第一转轴;6、第一齿轮;7、第二齿轮;8、第二转轴;9、第三齿轮;10、第三转轴;11、第一转动圆环;12、U形安装块;13、第一线轮;14、螺纹钮;15、安装圆环;16、活动槽;17、第一压线轮;18、第二压线轮;19、第一固定杆;20、第一滑动杆;21、活动杆;22、三角转动块;23、第二转动圆环;24、第一连接杆;25、推动杆;26、安装槽;27、第二固定杆;28、第二滑动杆;29、螺杆套;30、第一螺杆;31、第一斜齿轮;32、第二斜齿轮;33、转动杆;34、第二连接杆;35、把手;36、升降桌面;37、限位卡槽;38、支撑座;39、支撑杆;40、转动轮;41、第四转轴;42、第一带轮;43、第二带轮;44、皮带;45、第二支撑块;46、支撑底座;47、限位板;48、第二电机;49、第一绞线轮;50、连接转轴;51、第二绞线轮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本发明保护的范围。

[0022] 如图1至图7所示,本发明实施例提供了一种电缆叉绞机及工作方法,包括安装底座1,安装底座1顶部一侧固定连接有第一驱动电机2,第一驱动电机2一侧设置有第一安装块3,第一安装块3一侧固定连接有第一支撑块4,第一安装块3和第一支撑块4均与安装底座1固定连接,第一安装块3和第一支撑块4内部转动连接有第一转轴5,第一转轴5外侧固定连接有第一齿轮6、第一转动圆环11和安装圆环15,第一齿轮6外侧啮合连接有多个第二齿轮

7,多个第二齿轮7中部分别转动连接有多个第二转轴8,多个第二转轴8均与第一转动圆环11固定连接,多个第二转轴8外侧分别啮合连接有多个第三齿轮9,多个第三齿轮9中部分别固定连接有多个第三转轴10,多个第三转轴10均贯穿第一转动圆环11并与第一转动圆环11转动连接,多个第三转轴10一端分别固定连接有多个U形安装块12,多个U形安装块12内部分别设置有多个第一线轮13,多个第一线轮13内部两端分别螺纹连接有多个螺纹钮14,螺纹钮14与U形安装块12两端外表面相贴合,螺纹钮14与U形安装块12转动连接,第一转动圆环11内部设置有摆动组件,安装底座1内部设置有滑动组件,第一安装块3内部设置有传动组件,在使用时第一转轴5转动带动第一齿轮6转动,第一齿轮6转动带动第二转轴8转动,第二转轴8转动带动第三齿轮9转动,第三齿轮9转动带动第三转轴10转动,第三转轴10转动带动U形安装块12转动,U形安装块12转动带动第一线轮13转动,该装置在绞合电缆时第一转动圆环11转动可以带动整体进行转动,从而完成绞合工作,且由于同步进行转动,可以使绞合的更加均匀,提升绞合质量,同时在绞合时第一线轮13会同步进行转动,避免在绞合时电缆发生缠绕,第一线轮13的转动可以提升出线的流畅性。

[0023] 其中,摆动组件包括活动槽16,活动槽16内部设置有多个第一压线轮17,多个第一压线轮17下端分别设置有多个第二压线轮18,多个第一压线轮17和第二压线轮18中部两侧分别固定连接有多个第一固定杆19,多个第一固定杆19一侧分别设置有多个第一滑动杆20,多个第一滑动杆20分别与第一压线轮17和第二压线轮18固定连接,多个第一固定杆19和多个第一滑动杆20均与安装圆环15滑动连接,第一滑动杆20一端固定连接有活动杆21,活动杆21与活动槽16滑动连接,在电缆在绞合时会与第一压线轮17和第二压线轮18发生摩擦,发生摩擦时第一压线轮17和第二压线轮18会发生转动,使电缆绞合时的摩擦从干摩擦变为滚动摩擦,使电缆的摩擦系数急速下降在绞合过程中可以忽略不计,从而避免了对电缆表面产生擦伤,从而影响电缆绞合的质量,也提升电缆的使用寿命,同时第一线轮13的长度使电缆在绞合过程中在第一线轮13上的位置并不是单一的,而是沿着第一线轮13外表面进行往复移动,此时电缆往复移动时就会与第一压线轮17和第二压线轮18一侧面加压,若第一压线轮17和第二压线轮18固定不动就会与两侧面的摩擦力度增强,从而产生磨损,此时第一转轴5转动带动三角转动块22转动,三角转动块22,三角转动块22转动使与三角转动块22表面贴合的第二转动圆环23沿着三角转动块22外表面弧度进行移动,从而带动第一连接杆24和推动杆25左右移动,推动杆25左右移动带动第一固定杆19左右移动,第一固定杆19左右移动带动多个第二压线轮18和第一固定杆19同步左右移动,第二压线轮18和第一固定杆19左右移动从而适配电缆在绞合过程中的左右移动,从而避免电缆在绞合过程中单一侧面所受压力增大,从而对电缆表面造成磨损,影响绞合效果。

[0024] 其中,摆动组件还包括三角转动块22,三角转动块22两侧贴合有第二转动圆环23,第二转动圆环23一端固定连接有第一连接杆24,第一连接杆24一端固定连接有推动杆25,推动杆25两端均与活动杆21固定连接,通过三角转动块22和第二转动圆环23的配合带动第一固定杆19左右移动。

[0025] 其中,第一压线轮17和第二压线轮18相互交错,活动杆21与最顶端和最底端的第二压线轮18两端的第一滑动杆20固定连接,活动杆21与两侧的第二压线轮18只与一端第一滑动杆20固定连接,第一压线轮17与第二压线轮18的交错区域较小,能够使第一固定杆19移动时能够不影响整体左右摆动。

[0026] 其中,滑动组件包括安装槽26,安装槽26内部固定连接有多个第二固定杆27,多个第二固定杆27内部滑动连接有第二滑动杆28,安装槽26内部分别固定连接有两个螺杆套29,两个螺杆套29内部分别活动安装有两个第一螺杆30,两个第一螺杆30外侧分别螺纹连接有两个第一斜齿轮31,两个第一斜齿轮31一侧分别啮合连接有两个第二斜齿轮32,两个第二斜齿轮32内部固定连接有转动杆33,转动杆33一端与安装底座1转动连接,转动杆33另一端外侧固定连接有第二连接杆34,第二连接杆34一侧固定连接有把手35。

[0027] 其中,滑动组件还包括升降桌面36,升降桌面36固定连接于第二滑动杆28顶部,升降桌面36顶部开设有两个限位卡槽37,在需要对第一线轮13进行安装时,通过转动将第一线轮13放置在升降桌面36表面,限位卡槽37与第一线轮13两侧相啮合,对第一线轮13进行限位防止发生滑动,造成电缆的损坏和人员受伤,此时摇动把手35,把手35摇动带动第二连接杆34转动,第二连接杆34转动带动第一斜齿轮31转动,第一斜齿轮31转动带动第一螺杆30上升,第一螺杆30上升带动升降桌面36上升,上升到合适位置时完成对第一线轮13的安装,从而提升更换速度,提升工作效率。

[0028] 其中,安装底座1顶部固定连接有两个支撑座38,支撑座38内部开设有放置槽,放置槽内部固定连接有支撑杆39,支撑杆39外侧转动连接有转动轮40,转动轮40与安装圆环15相配合,通过安装圆环15与转动轮40的接触对安装圆环15提供支撑,降低第一转轴5的受力。

[0029] 其中,传动组件包括第四转轴41,第四转轴41与第一驱动电机2的输出端固定连接,第四转轴41外侧固定连接有第一带轮42,第一转轴5外侧固定连接有第二带轮43,第一带轮42与第二带轮43相对应设置,第一带轮42与第二带轮43之间设置有皮带44,第一带轮42与第二带轮43通过皮带44相连接,第一驱动电机2底部悬空一侧固定连接有第二支撑块45,第二支撑块45与安装底座1固定连接,通过第一驱动电机2转动带动第四转轴41转动,第四转轴41转动带动第一带轮42转动,第一带轮42转动带动第二带轮43和皮带44转动,第二带轮43转动代用第一转轴5转动,从而实现传动。

[0030] 其中,安装底座1顶部一侧固定连接有支撑底座46,支撑底座46顶部固定连接有两个限位板47,限位板47一侧固定连接有第二电机48,限位板47内部设置有两个第二绞线轮51,第二绞线轮51下方设置有第一绞线轮49,第二绞线轮51与第一绞线轮49内部均转动连接有连接转轴50,第二电机48的输出端与底部连接转轴50固定连接,连接转轴50与限位板47转动连接,安装圆环15开设有多个导线槽,导线槽与第一线轮13、第一压线轮17和第二压线轮18相对应,安装圆环15一端固定连接有连接板,通过启动第二电机48,第二电机48转动带动连接转轴50转动,连接转轴50转动带动第一绞线轮49和第二绞线轮51转动,从而对电缆进行绞合完成工作,同时连接板对安装圆环15和第一转动圆环11可以同步转动,使电缆进行绞合。

[0031] 其工作方法如下:

S1、工作前提前放置固定好第一线轮13;

S2、将第一线轮13外套设的电缆分别通过第一压线轮17、第二压线轮18、第一绞线轮49和第二绞线轮51;

S3、同时启动第一驱动电机2和第二电机48,电缆会因为第一驱动电机2和第二电机48的转动从而进行绞合。

[0032] 工作原理：

在对第一线轮13进行安装时，通过将第一线轮13放置在升降桌面36表面，限位卡槽37与第一线轮13两侧相啮合，对第一线轮13进行限位防止发生滑动，造成电缆的损坏和人员受伤，此时摇动把手35，把手35摇动带动第二连接杆34转动，第二连接杆34转动带动第一斜齿轮31转动，第一斜齿轮31转动带动第一螺杆30上升，第一螺杆30上升带动升降桌面36上升，上升到合适位置时完成对第一线轮13的安装，从而提升更换速度，提升工作效率；

在第一线轮13完成安装后，启动第一驱动电机2转动带动第四转轴41转动，第四转轴41转动带动第一带轮42转动，第一带轮42转动带动第二带轮43和皮带44转动，第二带轮43转动代用第一转轴5转动，第一转轴5转动带动第一齿轮6转动，第一齿轮6转动带动第二转轴8转动，第二转轴8转动带动第三齿轮9转动，第三齿轮9转动带动第三转轴10转动，第三转轴10转动带动U形安装块12转动，U形安装块12转动带动第一线轮13转动，该装置在绞合电缆时第一转动圆环11转动可以带动整体进行转动，从而完成绞合工作，且由于同步进行转动，可以使绞合的更加均匀，提升绞合质量，同时在绞合时第一线轮13会同步进行转动，避免在绞合时电缆发生缠绕，第一线轮13的转动可以提升出线的流畅性；

同时启动第二电机48，第二电机48转动带动连接转轴50转动，连接转轴50转动带动第一绞线轮49和第二绞线轮51转动，从而对电缆进行绞合完成工作；

于此同时在电缆在绞合时会与第一压线轮17和第二压线轮18发生摩擦，发生摩擦时第一压线轮17和第二压线轮18会发生转动，使电缆绞合时的摩擦从干摩擦变为滚动摩擦，使电缆的摩擦系数急速下降在绞合过程中可以忽略不计，从而避免了对电缆表面产生擦伤，从而影响电缆绞合的质量，也提升电缆的使用寿命，同时第一线轮13的长度使电缆在绞合过程中在第一线轮13上的位置并不是单一的，而是沿着第一线轮13外表面进行往复移动，此时电缆往复移动时就会与第一压线轮17和第二压线轮18一侧面加压，若第一压线轮17和第二压线轮18固定不动就会与两侧面的摩擦力度增强，从而产生磨损，此时第一转轴5转动带动三角转动块22转动，三角转动块22，三角转动块22转动使与三角转动块22表面贴合的第二转动圆环23沿着三角转动块22外表面弧度进行移动，从而带动第一连接杆24和推动杆25左右移动，推动杆25左右移动带动第一固定杆19左右移动，第一固定杆19左右移动带动多个第二压线轮18和第一固定杆19同步左右移动，第二压线轮18和第一固定杆19左右移动从而适配电缆在绞合过程中的左右移动，从而避免电缆在绞合过程中单一侧面所受压力增大，从而对电缆表面造成磨损，影响绞合效果。

[0033] 以上仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

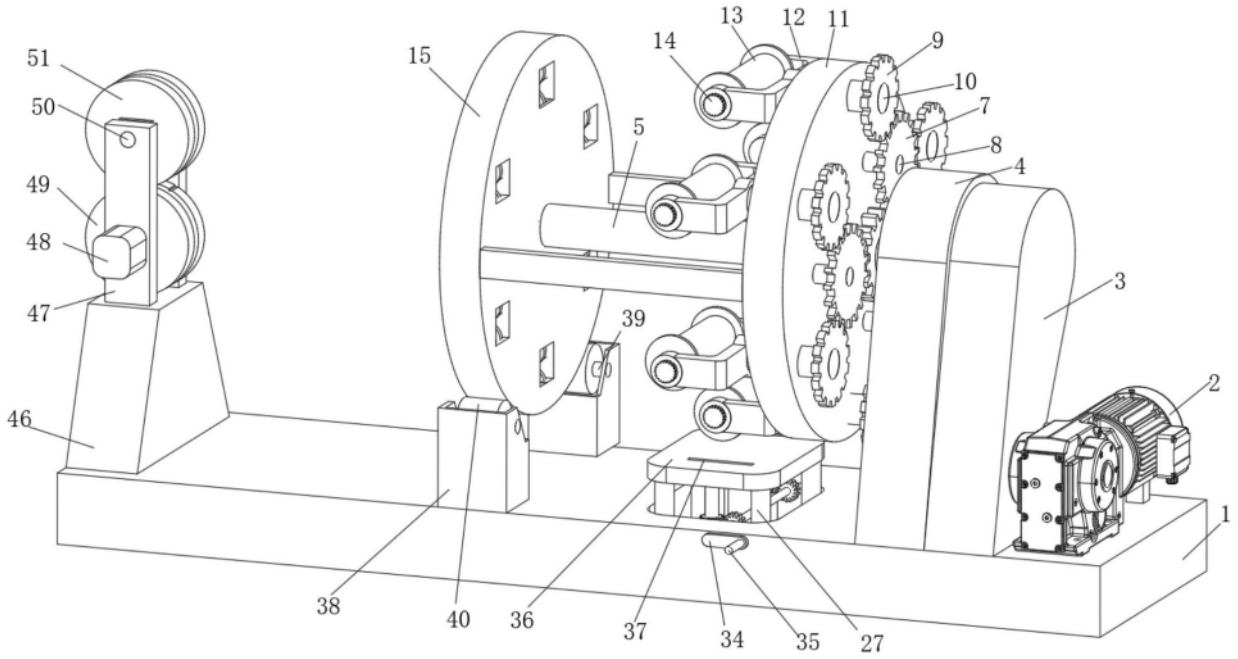


图1

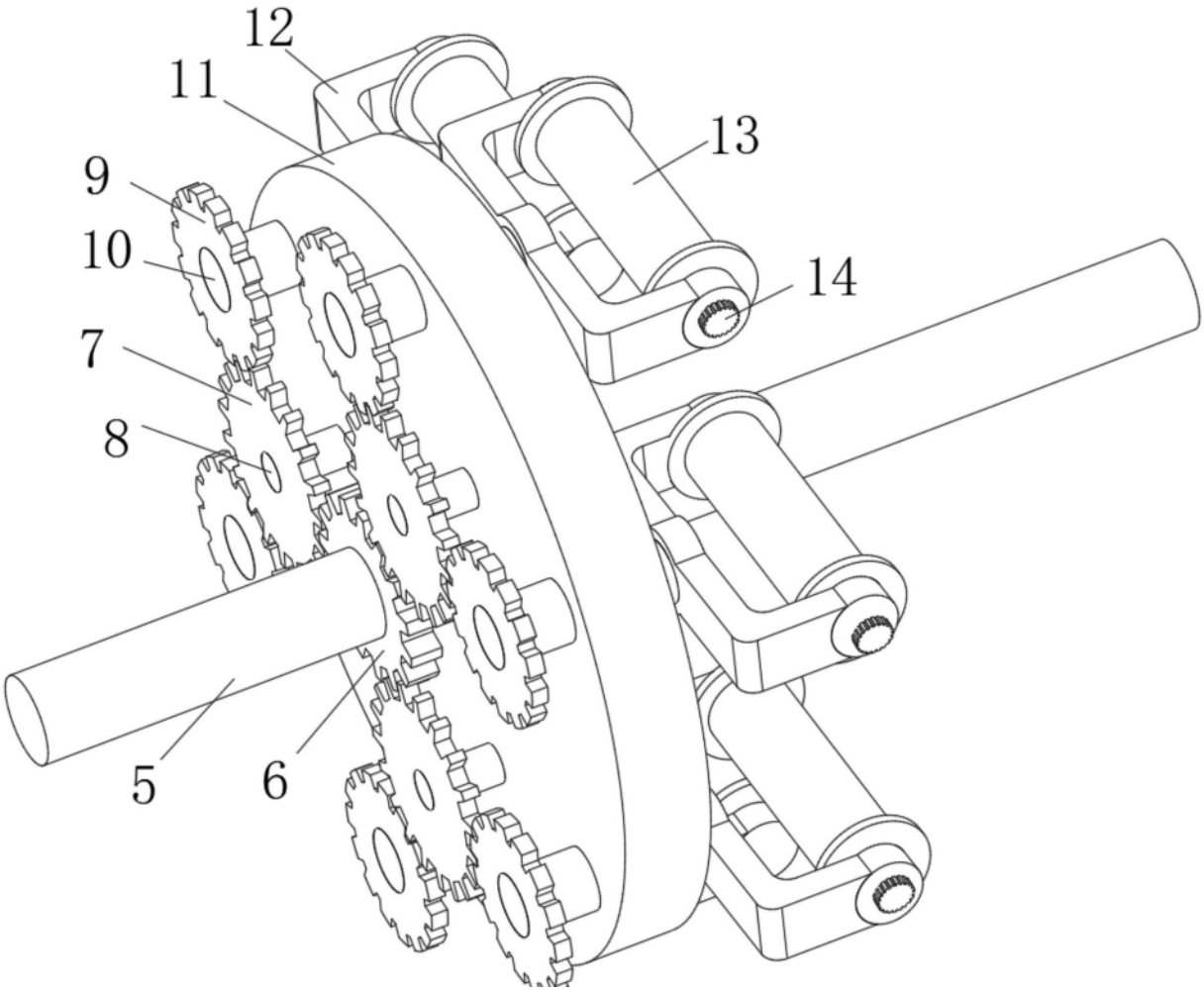


图2

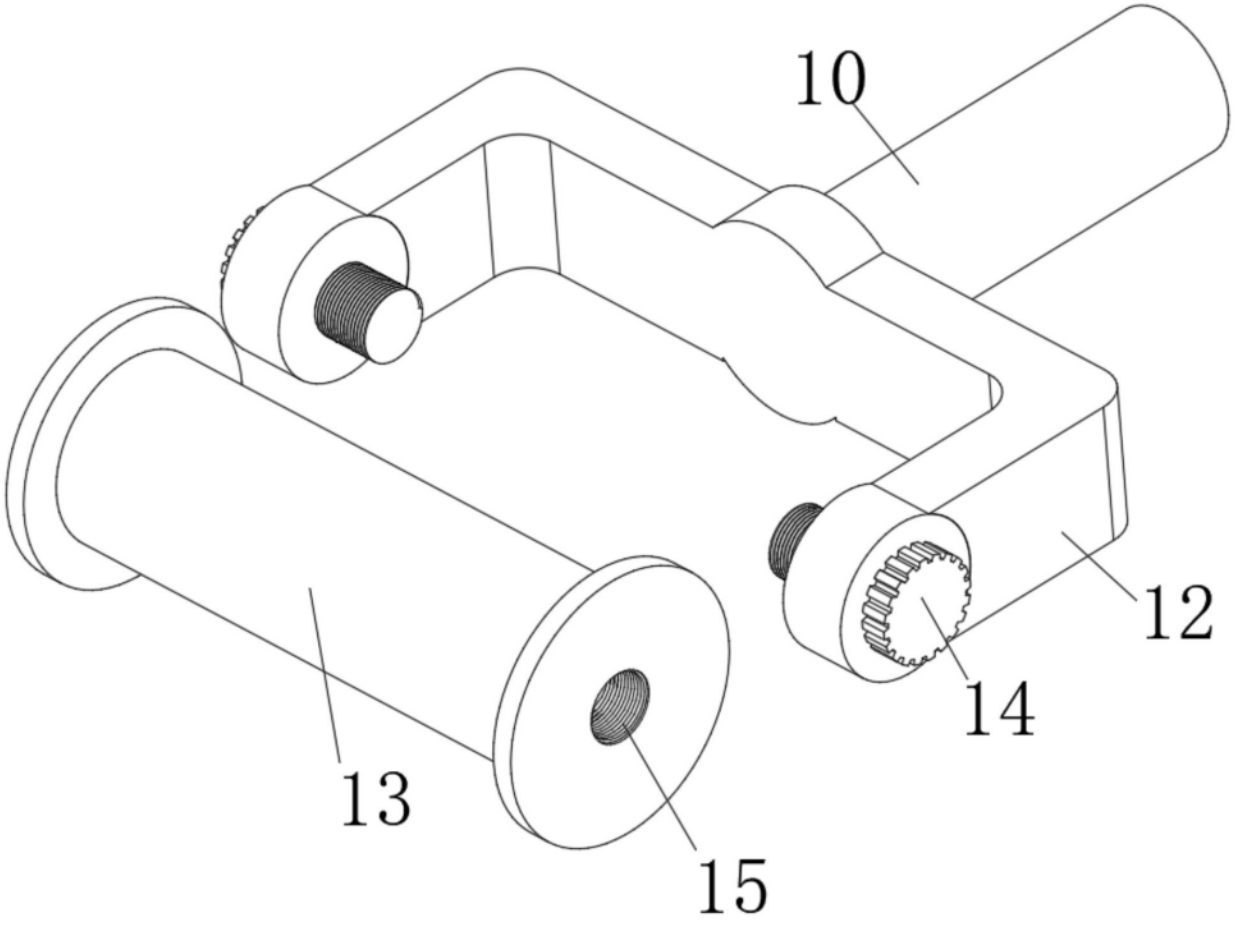


图3

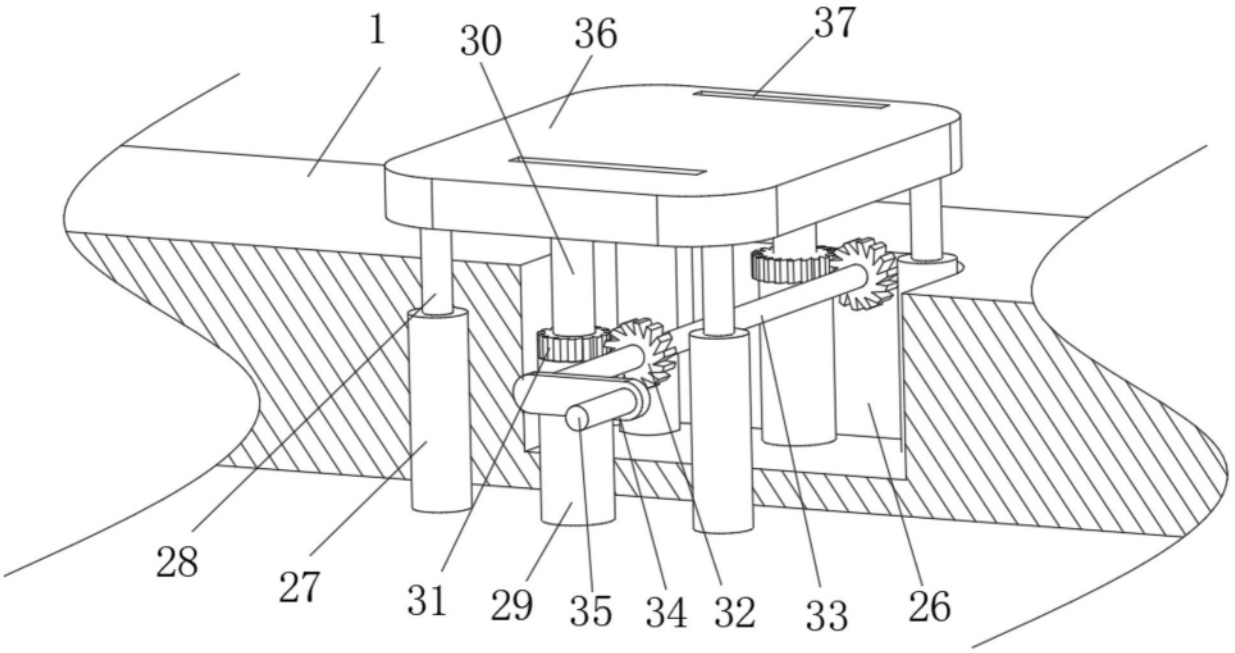


图4

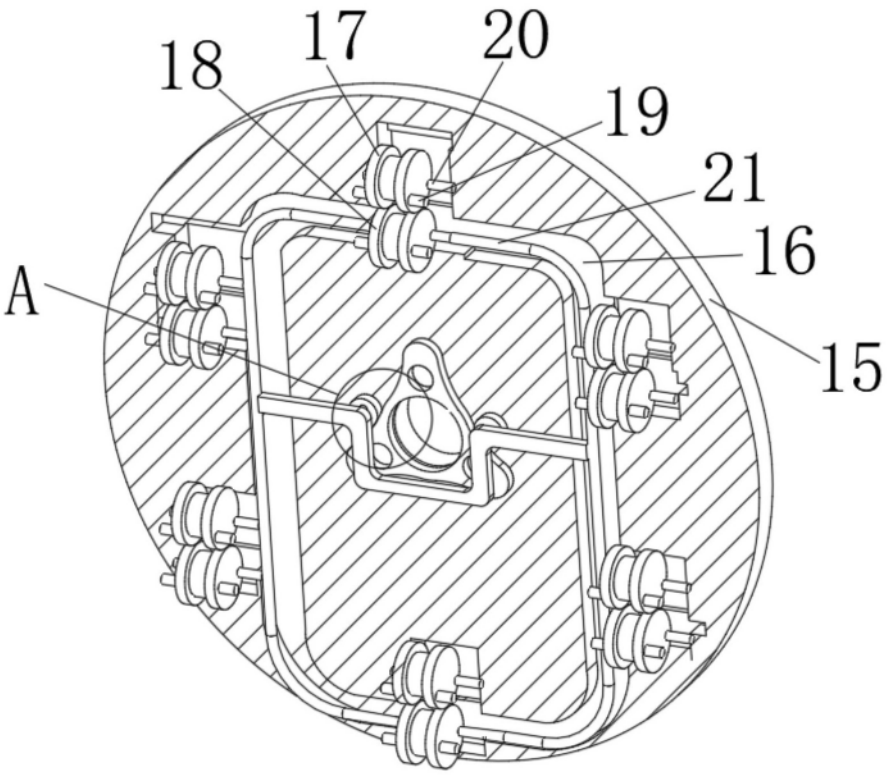


图5

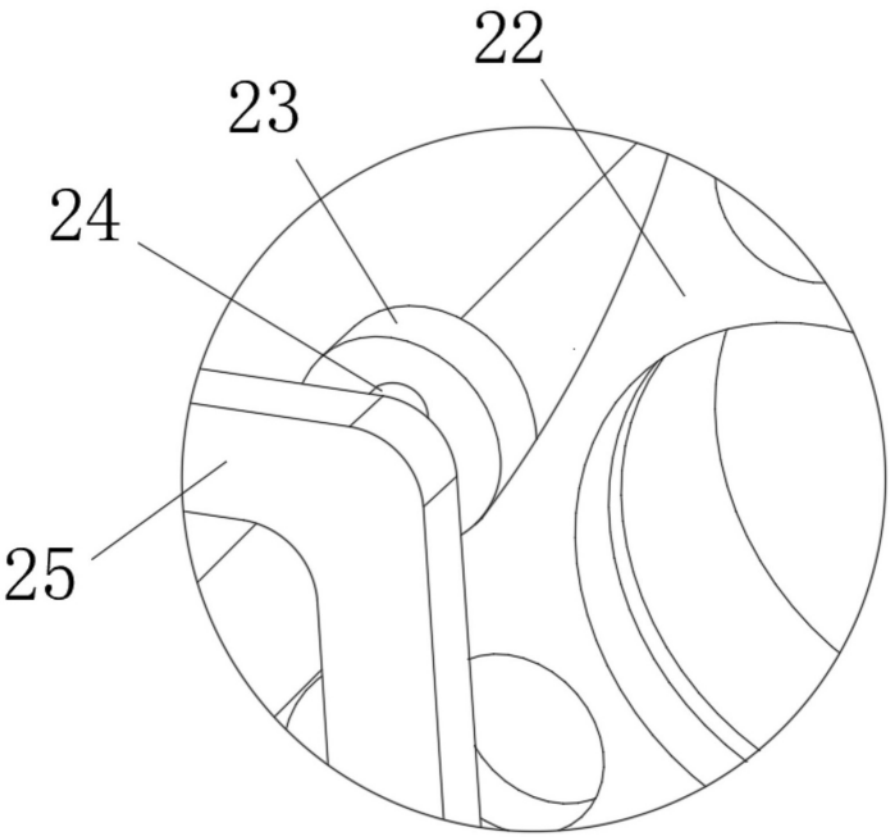


图6

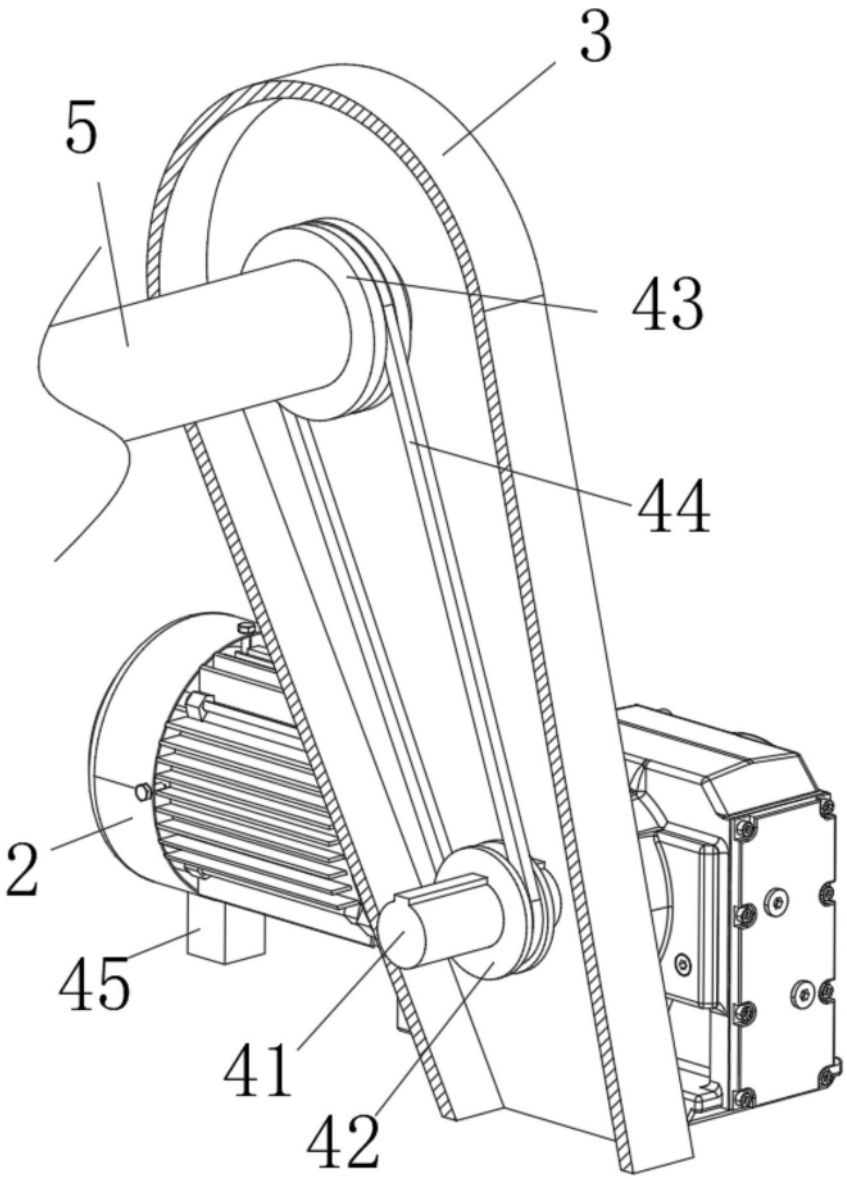


图7