

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203026385 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 26

(21) 申请号 201220749647. 0

(22) 申请日 2012. 12. 31

(73) 专利权人 施耐德电气华电开关(厦门)有限公司

地址 361000 福建省厦门市火炬北路 22 号

(72) 发明人 黄海波 周小琳

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所有限公司 35204

代理人 杨依展

(51) Int. Cl.

H01H 3/26(2006. 01)

H01H 3/38(2006. 01)

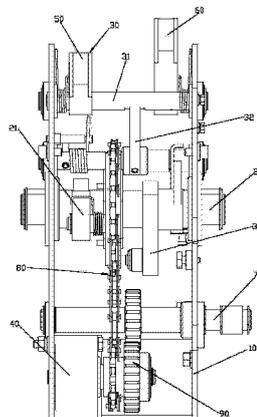
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种接地开关操作机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种接地开关操作机构，包括一机架、一接地开关操作轴、一储能弹簧和一用于保持储能弹簧储能的储能保持机构，该接地开关操作轴枢接在机架，该储能弹簧装接在接地开关且连接接地开关操作轴，该储能保持机构装接在机架且连接接地开关操作轴，其特征在于：还包括一电机、一合闸按钮和一分闸按钮；该电机装接在机架且传动连接接地开关操作轴，通过电机带动接地开关操作轴转动，通过接地开关操作轴转动带动储能弹簧储能；该合闸按钮和分闸按钮都连动连接储能保持机构且信号连接电机。它具有如下优点：只要按压按钮，即可实现合闸/分闸，启动电机存储分闸能/合闸能，操作方便。



1. 一种接地开关操作机构,包括一机架、一接地开关操作轴、一储能弹簧和一用于保持储能弹簧储能的储能保持机构,该接地开关操作轴枢接在机架,该储能弹簧装接在接地开关且连接接地开关操作轴,该储能保持机构装接在机架且连接接地开关操作轴,其特征在于:还包括一电机、一合闸按钮和一分闸按钮;该电机装接在机架且传动连接接地开关操作轴,通过电机带动接地开关操作轴转动,通过接地开关操作轴转动带动储能弹簧储能;该合闸按钮和分闸按钮都连动连接储能保持机构且信号连接电机。

2. 根据权利要求1所述的一种接地开关操作机构,其特征在于:该电机和接地开关操作轴之间通过链条传动机构传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种接地开关操作机构,其特征在于:还包括一枢接在机架的手动储能主轴,该手动储能主轴传动连接接地开关操作轴。

4. 根据权利要求3所述的一种接地开关操作机构,其特征在于:该电机具有动力轴,该动力轴和接地开关操作轴之间通过链条传动机构传动连接,该动力轴和手动储能主轴之间通过齿轮传动连接。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的一种接地开关操作机构,其特征在于:还包括一用于防止储能弹簧过储能的防过储能装置,该防过储能装置装接在机架且连接接地开关操作轴。

6. 根据权利要求4所述的一种接地开关操作机构,其特征在于:该手动储能主轴介于接地开关操作轴和动力轴之间。

一种接地开关操作机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种接地开关操作机构。

背景技术

[0002] 目前市场上接地开关操作机构的设计主要是在合 / 分闸过程中首先完成合 / 分弹簧的储能, 尔后直接触发接地开关的合 / 分操作。

[0003] 类似 ESW 型的接地开关, 随着开断电流加大, 接地开关的弹簧力也随之加大, 操作接地开关的操作力也变的更大, 像 40.5KV 的接地开关, 由于接地开关的操作力太大, 如果操作人员操作方式不对就很容易闪到腰, 造成人员受伤; 另外, 由于接地开关的操作力很大, 如果操作机构出现卡死现象或误操作时, 操作人员有可能会认为是操作力太大的缘故而使用蛮力去操作, 这样就会造成操作机构损坏或更大事故的发生。

[0004] 类似 MGES 型接地开关, 虽然这种接地开关没有 ESW 型接地开关操作力大的问题, 但是, 由于采用了类似丝杆的原理, 使得合 / 分接地开关需要操作手柄转很多圈, 操作起来非常不方便, 要实现电动操作也比较困难。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种接地开关操作机构, 其克服了背景技术中接地开关操作机构所存在的不足。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种接地开关操作机构, 包括一机架、一接地开关操作轴、一储能弹簧和一用于保持储能弹簧储能的储能保持机构, 该接地开关操作轴枢接在机架, 该储能弹簧装接在接地开关且连接接地开关操作轴, 该储能保持机构装接在机架且连接接地开关操作轴, 还包括一电机、一合闸按钮和一分闸按钮; 该电机装接在机架且传动连接接地开关操作轴, 通过电机带动接地开关操作轴转动, 通过接地开关操作轴转动带动储能弹簧储能; 该合闸按钮和分闸按钮都连动连接储能保持机构且信号连接电机。

[0008] 一较佳实施例之中: 该电机和接地开关操作轴之间通过链条传动机构传动连接。

[0009] 一较佳实施例之中: 还包括一枢接在机架的手动储能主轴, 该手动储能主轴传动连接接地开关操作轴。

[0010] 一较佳实施例之中: 该电机具有动力轴, 该动力轴和接地开关操作轴之间通过链条传动机构传动连接, 该动力轴和手动储能主轴之间通过齿轮传动连接。

[0011] 一较佳实施例之中: 还包括一用于防止储能弹簧过储能的防过储能装置, 该防过储能装置装接在机架且连接接地开关操作轴。

[0012] 一较佳实施例之中: 该手动储能主轴介于接地开关操作轴和动力轴之间。

[0013] 本技术方案与背景技术相比, 它具有如下优点:

[0014] 1、合闸 / 分闸按钮都连动连接储能保持机构且信号连接电机, 通过按压合闸 / 分闸按钮能使储能保持机构松释, 储能弹簧释放能量以带动接地开关操作轴转动实现合闸 /

分闸,接着电机启动带动接地开关操作轴转动实现储能弹簧存储来实现分闸/合闸,因此克服了背景技术所存在的不足且产生如下技术效果:a、只要按压按钮,即可实现合闸/分闸,启动电机存储分闸能/合闸能,操作方便;b、大大提高了开关设备的接地可靠性、安全性以及易操作,储能功能的模块化设计也使得接地开关操作机构维护更方便、选择更人性化。

[0015] 2、设手动储能主轴,在设备停电检修或试验时可以通过手动对接地开关储能来实现合闸/分闸。

[0016] 3、接地开关操作机构设计模块化,维护方便,并且可根据客户需求自由选择是否配置全功能操作机构,也可后期增加模块功能,使产品的选择更具人性化。

[0017] 4、手动储能主轴介于接地开关操作轴和动力轴之间,结构紧凑。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0019] 图1绘示了自动储能模块安装在开关柜位置之一。

[0020] 图2绘示了自动储能模块安装在开关柜位置之二。

[0021] 图3绘示了接地开关操作机构的示意图。

具体实施方式

[0022] 请查阅图1至图3,一种接地开关操作机构,例如用在3.6KV-40.5KV中压开关设备的接地开关操作机构,包括一机架10、一接地开关操作轴20、一储能弹簧、一用于保持储能弹簧储能的储能保持机构30、一电机40、一合闸按钮50、一分闸按钮60和一枢接在机架10的手动储能主轴70。

[0023] 该接地开关操作轴20枢接在机架10,该储能弹簧装接在接地开关且连接接地开关操作轴20,该储能保持机构30装接在机架10且连接接地开关操作轴20。该储能保持机构30为现有机构,它包括一枢接在机架10的合闸/分闸操作轴31、一装接在合闸/分闸操作轴31的触动机构32和一装接在接地开关操作轴20的合闸/分闸限位块33。

[0024] 该电机40装接在机架10且传动连接接地开关操作轴20,该电机40具有动力轴,该动力轴41和接地开关操作轴20之间通过链条传动机构80传动连接,通过电机40带动接地开关操作轴20转动,通过接地开关操作轴20转动带动储能弹簧储能。

[0025] 该合闸按钮50和分闸按钮60都设在开关柜,且连动连接储能保持机构30且信号连接电机40。通过合闸按钮50、分闸按钮60带动合闸/分闸操作轴31转动,带动触动机构32活动,通过触动机构32活动使合闸/分闸限位块33扣接保持储能或脱扣实现松释。

[0026] 该手动储能主轴70传动连接接地开关操作轴20,本实施例之中,该电机40的动力轴和手动储能主轴70之间通过齿轮90传动连接,该手动储能主轴70介于接地开关操作轴20和电机40的动力轴之间。

[0027] 本实施例之中,还包括一用于防止储能弹簧过储能的防过储能装置21,该防过储能装置21装接在机架10且连接接地开关操作轴20。该防过储能装置可采用现有机构。

[0028] 本实施例之中,该接地开关操作机构用在开关柜,该开关柜具有柜体和接地开关101,该柜体包括侧板102和横梁103,该合闸按钮50和分闸按钮60装设在侧板102处,该

侧板 102 还设有一用于显示合闸 / 分闸的合闸 / 分闸指示器 104、一用于显示合闸 / 分闸储能指示的合闸 / 分闸储能指示器 105, 该用于手柄操作手动储能主轴的手动储能操作位置 106 位于侧板 102。

[0029] 为了进一步说明本实施例的结构, 下面具体说明操作方式。

[0030] 一、在开关设备运行前首先通过手动储能主轴对储能弹簧进行预储能, 在设备正常运行的过程中, 接地开关操作机构储能及接地开关合闸 / 分闸操作的工作过程如下:

[0031] ◆合闸储能过程及合闸工作原理:

[0032] a. 合闸储能过程: 电机 40 正转通过链条传动机构 80 带动接地开关操作轴 20 转动, 此时, 储能弹簧开始合闸储能, 当合闸储能完成时, 合闸 / 分闸限位块 33 运动到限位位置, 如果电机 40 还在工作, 则防过储能装置 21 开始动作, 接地开关操作轴 20 不会再转, 这时合闸储能指示出现, 可以进行合闸操作。

[0033] b. 合闸过程: 触动合闸按钮 50, 分闸按钮 60 带动合闸 / 分闸操作轴 31 转动, 带动触动机构 32 活动, 通过触动机构 32 活动使合闸 / 分闸限位块 33 脱扣实现松释, 储能弹簧释放能量, 接地开关操作主轴 20 转动带动接地开关 101 合闸, 合闸操作完成。接着, 自动工作作为下一个分闸操作做准备。

[0034] ◆分闸储能过程及分闸工作原理:

[0035] a. 分闸储能过程: 电机 40 反转, 其余动作原理与合闸储能过程类似。

[0036] b. 分闸过程: 触动分闸按钮 60, 分闸按钮 60 带动合闸 / 分闸操作轴 31 转动, 带动触动机构 32 活动, 通过触动机构 32 活动使合闸 / 分闸限位块 33 脱扣实现松释, 储能弹簧释放能量, 接地开关操作主轴 20 转动带动接地开关 101 分闸, 分闸操作完成。接着, 自动工作作为下一个合闸操作做准备。

[0037] 二、开关设备在停电检修或设备运行前预储能所采用的手动储能

[0038] 过程工作原理以及对接地开关进行合闸 / 分闸操作与电动储能类似, 手动储能主轴 70 通过齿轮传动到电机 40 的动力轴, 顺时针转动手动储能主轴 70 代替电机 40 正转; 相反, 逆时针转动手动储能主轴 70 代替电机 40 反转。

[0039] 只要按压按钮, 即可实现合闸 / 分闸, 启动电机存储分闸能 / 合闸能, 操作方便, 大大提高了开关设备的接地可靠性、安全性以及易操作, 储能功能的模块化设计也使得接地开关操作机构维护更方便、选择更人性化。

[0040] 以上所述, 仅为本实用新型较佳实施例而已, 故不能依此限定本实用新型实施的范围, 即依本实用新型专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰, 皆应仍属本实用新型涵盖的范围内。

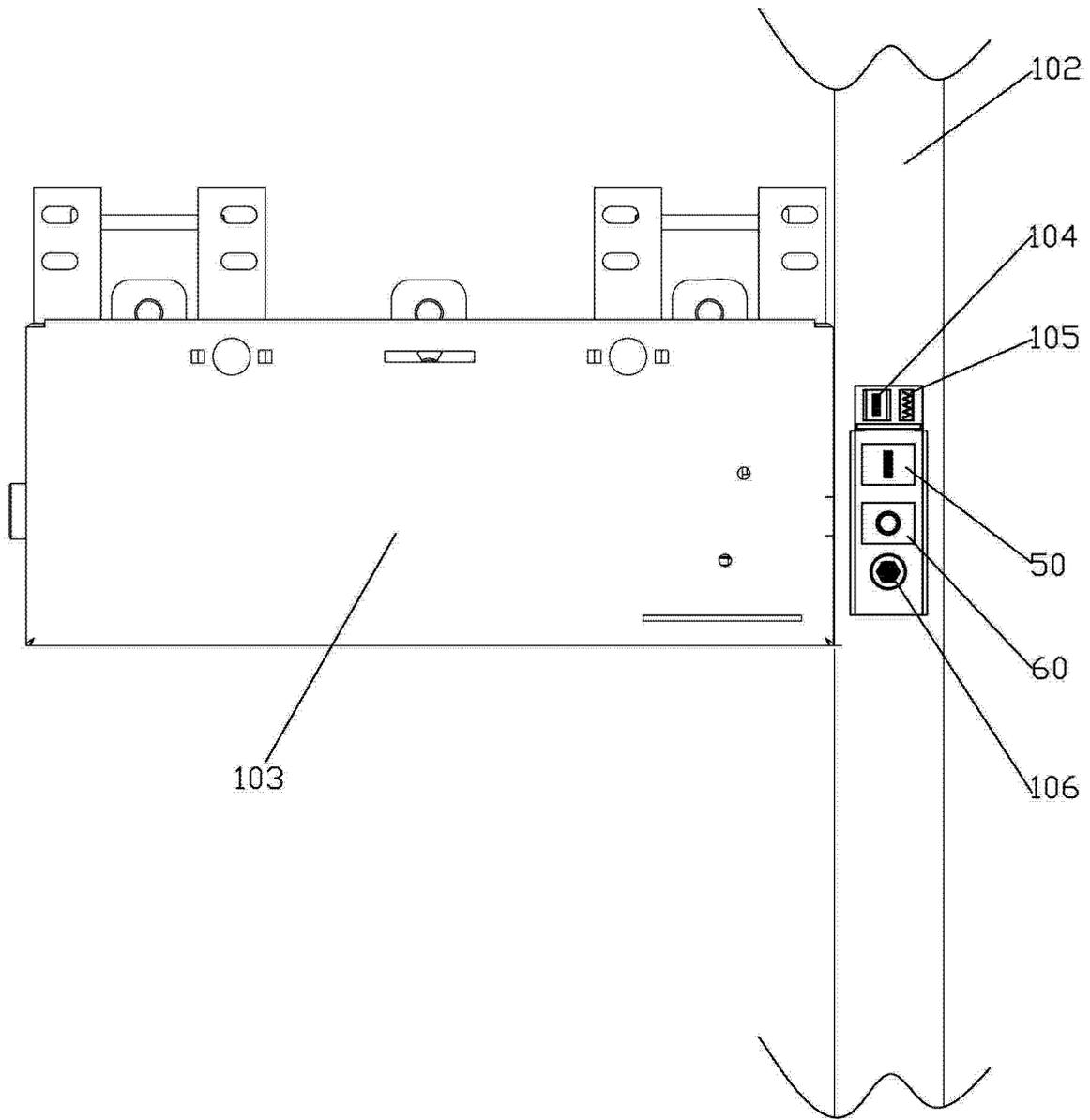


图 1

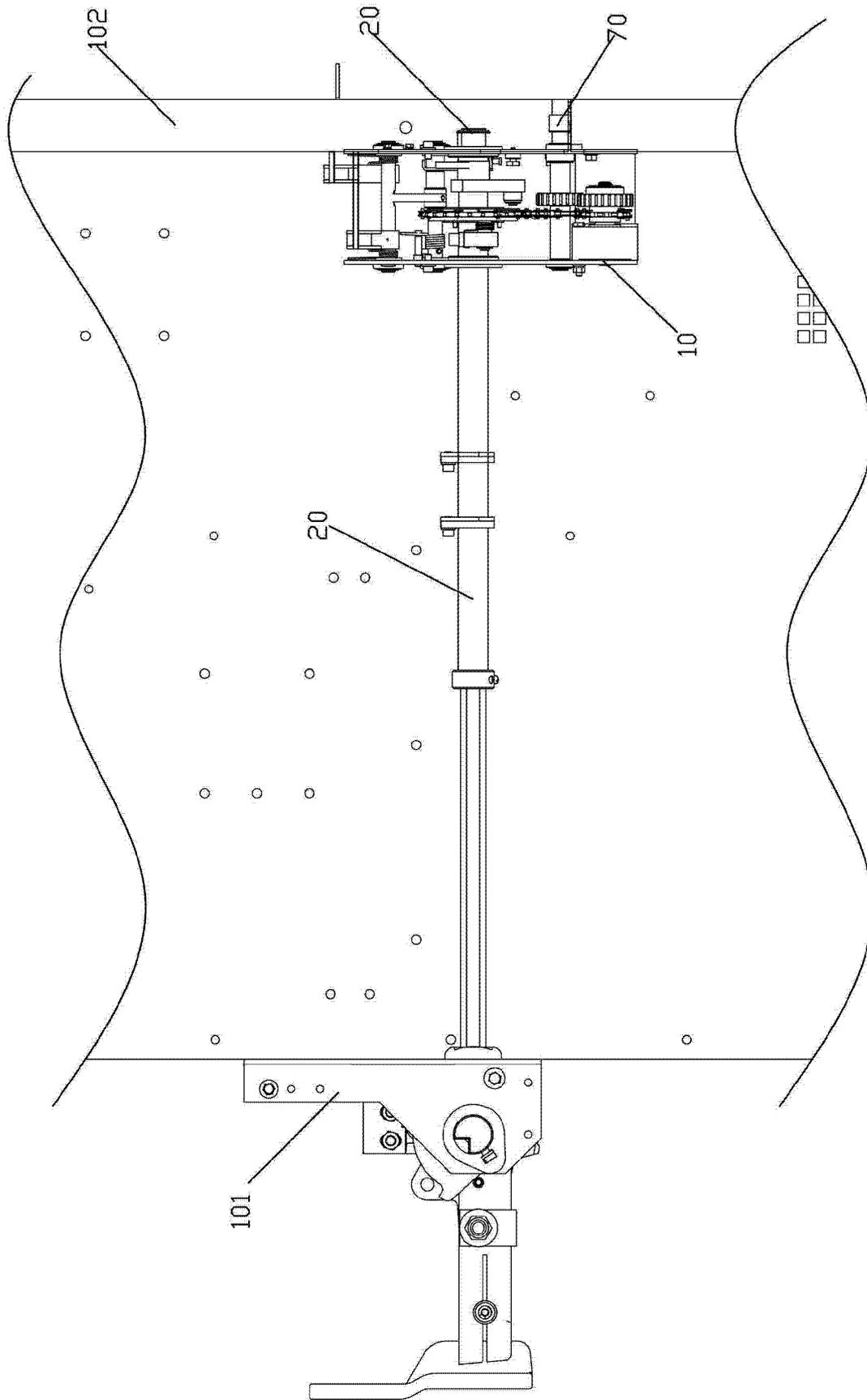


图 2

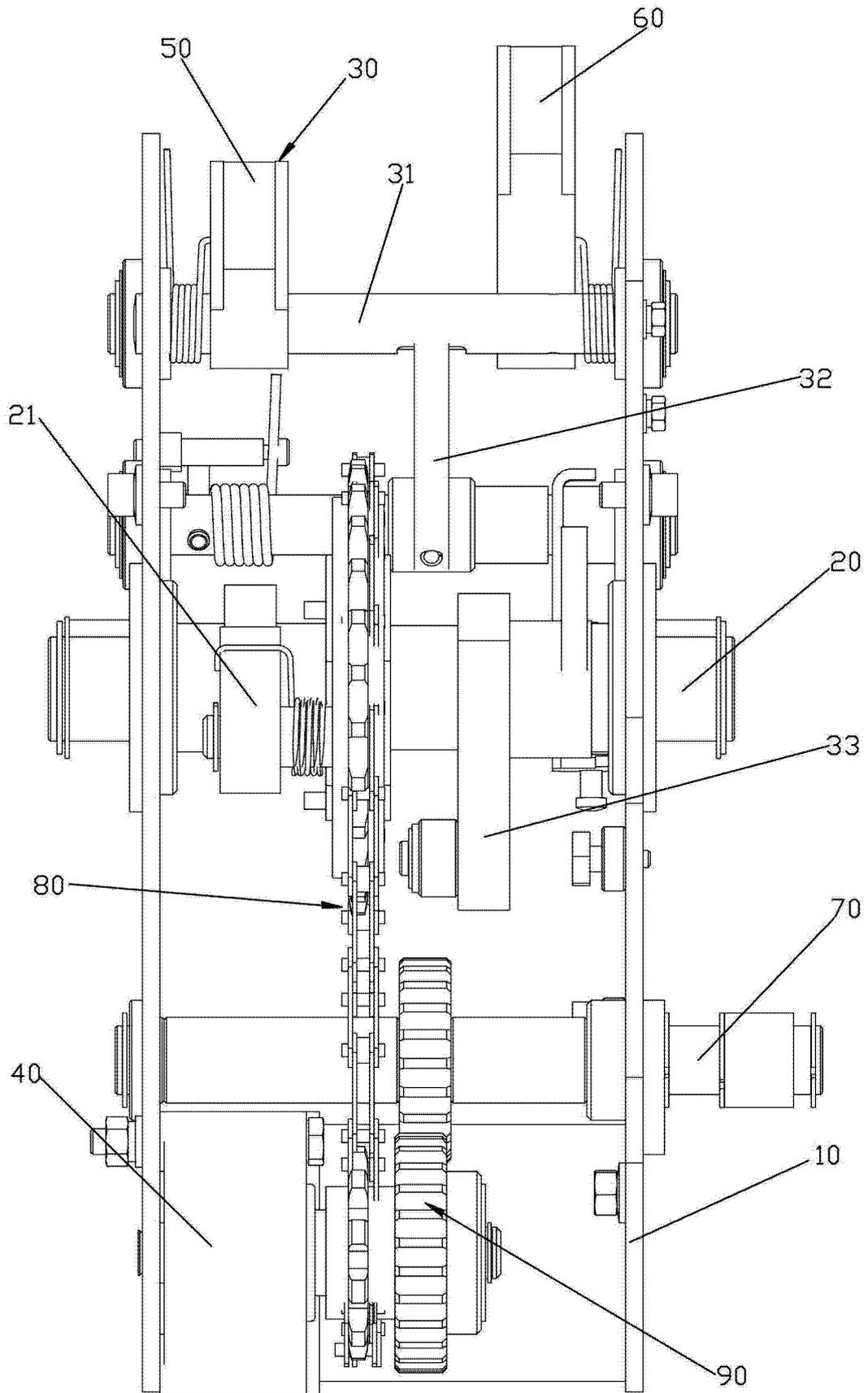


图 3