



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105552802 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201610095971. 8

(22) 申请日 2016. 01. 15

(71) 申请人 胡妍

地址 325600 浙江省温州市乐清市牛鼻洞村

(72) 发明人 胡妍

(51) Int. Cl.

H02G 7/00(2006. 01)

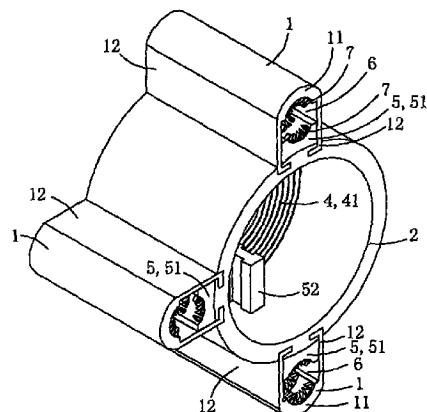
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种输配电线用接续线夹

(57) 摘要

本发明公开了一种输配电线用接续线夹，包括芯管、一套压爪组件、一个平面螺母和压接件；压接件设有压板部和防脱连接部；压接件通过防脱连接部可拆卸的设置在芯管上，压板部位于芯管外侧；芯管的管壁上设有径向限位滑孔；压爪组件包括用于和压接件组合形成夹线孔的压爪；压爪包括顶板部、导向滑块部和驱动螺纹部；顶板部位于芯管外侧，导向滑块部插入芯管上相应一个径向限位滑孔中，驱动螺纹部伸入至芯管的管腔中；平面螺母转动设置在芯管管腔中；平面螺母包括与压爪驱动螺纹部啮合适配的平面螺纹部；平面螺母驱动压爪向着芯管中心靠近或远离。本发明具有优异的防松动效果。



1. 一种输配电网线路用接续线夹，其特征在于：包括一个芯管、一套压爪组件、一个平面螺母和至少一个压接件；压接件设有压板部和防脱连接部；压接件通过防脱连接部可拆卸的设置在芯管上，压板部位于芯管外侧；芯管的管壁上设有径向限位滑孔；压爪组件包括用于和压接件组合形成夹线孔的压爪；压爪包括顶板部、从顶板部的内壁向内凸出形成的导向滑块部和设置在导向滑块部上的驱动螺纹部；顶板部位于芯管外侧，顶板部和相应一个压接件的压板部夹合形成一个用于夹紧电力线缆的夹线孔；导向滑块部插入芯管上相应一个径向限位滑孔中，驱动螺纹部伸入至芯管的管腔中；平面螺母转动设置在芯管管腔中；平面螺母包括与压爪驱动螺纹部啮合适配的平面螺纹部；芯管的外周壁上沿轴向设有用于安装定位压接件的防脱滑槽；防脱滑槽和防脱连接部均沿芯管轴向设置；防脱连接部沿芯管轴向方向从防脱滑槽的一侧端滑入相应一个防脱滑槽中；芯管的外周壁上设置多个卡槽，压板上设有向着芯管方向突出的卡接支撑柱或卡接支撑板，各卡接支撑柱或卡接支撑板卡入相应一个卡槽中；平面螺母带动其平面螺纹部往复转动，进而驱动压爪组件中的压爪向着芯管中心靠近或远离，从而松开或夹紧位于夹线孔中的电力线缆。

## 一种输配电线用接续线夹

### 技术领域

[0001] 本发明属于架空线路电力金具技术领域,具体涉及一种输配电线用接续线夹。

### 背景技术

[0002] 在架空电力线路的施工中,当电缆需做分支或接续时,需要用输配电线用接续线夹将两根绝缘导线连接在一起。电力线路接续线夹具有安装简便,低成本,安全可靠免维护的特点。无需截断主电缆、无需剥去电缆的绝缘层即可做电缆分支,接头完全绝缘,可带电作业,可以在电缆任意位置作现场分支;不需使用终端箱、分线箱;且接头耐扭曲,防震、防水、防腐蚀老化;使用绝缘电力线路接续线夹做电缆分支,综合效益明显,性价比优于以往的传统连接方式。

[0003] 传统的电力线路接续线夹主要由增强壳体、穿刺刀片、防水硅脂、高强度螺栓和螺母组成,其螺母优选力矩螺母,其结构较为成熟,也得到较为广泛的应用。但是传统电力线路接续线夹也存在不足之处,夹线的压力依靠普通螺栓组件的压力,其牢固性较差,容易松动。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种具有较好防松动效果,有效保证安装牢度,性能稳定可靠的输配电线用接续线夹。

[0005] 实现本发明目的的技术方案是:一种输配电线用接续线夹,包括一个芯管、一套压爪组件、一个平面螺母和至少一个压接件;压接件设有压板部和防脱连接部;压接件通过防脱连接部可拆卸的设置在芯管上,压板部位于芯管外侧;芯管的管壁上设有径向限位滑孔;压爪组件包括用于和压接件组合形成夹线孔的压爪;压爪包括顶板部、从顶板部的内壁向内凸出形成的导向滑块部和设置在导向滑块部上的驱动螺纹部;顶板部位于芯管外侧,顶板部和相应一个压接件的压板部夹合形成一个用于夹紧电力线缆的夹线孔;导向滑块部插入芯管上相应一个径向限位滑孔中,驱动螺纹部伸入至芯管的管腔中;平面螺母转动设置在芯管管腔中;平面螺母包括与压爪驱动螺纹部啮合配的平面螺纹部;芯管的外周壁上沿轴向设有用于安装定位压接件的防脱滑槽;防脱滑槽和防脱连接部均沿芯管轴向设置;防脱连接部沿芯管轴向方向从防脱滑槽的一侧端滑入相应一个防脱滑槽中;芯管的外周壁上设置多个卡槽,压板上设有向着芯管方向突出的卡接支撑柱或卡接支撑板,各卡接支撑柱或卡接支撑板卡入相应一个卡槽中;平面螺母带动其平面螺纹部往复转动,进而驱动压爪组件中的压爪向着芯管中心靠近或远离,从而松开或夹紧位于夹线孔中的电力线缆。

[0006] 本发明具有积极的效果:(1)本发明通过平面螺纹部驱动压爪夹紧电力线缆,和通过传统的螺栓组件夹紧电力线缆相比,可以施加较大压力,且具有优异的防松动效果,有效保证长期工作的稳定可靠性。

## 附图说明

- [0007] 图1为本发明第一种结构的一种立体结构示意图；
- [0008] 图2为图1所示线夹从另一角度观察时的一种立体结构示意图；
- [0009] 图3为图1所示线夹的一种正视图；
- [0010] 图4为图1所示线夹的一种半剖结构示意图；
- [0011] 图5为图1所示线夹的一种爆炸图；
- [0012] 图6为图1所示线夹从另一角度观察时的一种爆炸图；
- [0013] 图7为本发明第二种结构的一种立体结构示意图；
- [0014] 图8为图7所示线夹从另一角度观察时的一种立体结构示意图；
- [0015] 图9为图7所示线夹的一种正视图；
- [0016] 图10为图7所示线夹的一种半剖结构示意图。

## 具体实施方式

- [0017] (实施例1)
  - [0018] 本实施例是一种输配电线路用接续线夹,见图1至图6所示,包括一个芯管2、一套压爪组件3、一个平面螺母4和三个压接件1。
    - [0019] 芯管的管壁上设有三个径向限位滑孔22,各径向限位滑孔均沿芯管的径向贯穿芯管管壁;各径向限位滑孔位于芯管轴向上的中部,各径向限位孔的径向截面形状是工字形;芯管的内周壁上设有向内凸出形成的环形挡台23。
    - [0020] 各压接件设有压板部11和防脱连接部12;压接件通过防脱连接部可拆卸的设置在芯管上;压板部11沿芯管轴向延伸,压板部的内壁设有弧形槽13,压板部的外周壁是圆弧形;防脱连接部是从压板部两侧端向内突出形成的两个柱板,各柱板的径向截面形状是L形;本实施例中两个L形柱板相对设置;
    - [0021] 芯管的外周壁上沿轴向设有多个用于安装定位压接件的防脱滑槽24;各防脱滑槽包括两个径向截面是L形的安装槽241;本实施例中,相邻的两个防脱滑槽相对设置;各安装槽和相应一个柱板适配;各压接件的防脱连接部沿芯管轴向方向从防脱滑槽的一侧端滑入相应一个防脱滑槽中;在具体实践中,防脱连接部可以选用其它的形状,只要使得压接件的防脱连接部不能沿芯管径向从防脱滑槽中移出即可;在具体实践中,也可选用卡接的方式安装固定压接件;例如在芯管的外周壁上设置多个卡槽,在各压板上设置向内突出的卡接支撑柱或卡接支撑板,将各卡接支撑柱或卡接支撑板直接卡入相应一个卡槽中,也能防止卡接件沿芯管径向方向移出芯管,这种结构也是可行的。
    - [0022] 各径向限位滑孔正对相应一个压接件的内壁设置。
    - [0023] 压爪组件包括用于和压接件组合形成夹线孔的压爪;本实施例中,压爪组件包括三个压爪5,各压爪包括顶板部51、从顶板部的内壁向内凸出形成的导向滑块部52和设置在导向滑块部上的驱动螺纹部53;顶板部沿芯管轴向延伸,导向滑块部沿芯管径向延伸;各压爪顶板部的外壁上设有弧形夹槽511;各压爪顶板部位于芯管外侧,且正对相应一个压接件的压板部设置;各导向滑块部插入芯管上相应一个径向限位滑孔中,各驱动螺纹部伸入至芯管的管腔中;各压爪在径向限位滑孔的导向限位作用下沿芯管的径向往复滑动;各导向

滑块部的径向截面形状是和径向限位孔适配的工字形。

[0024] 本实施例中,压接件和压爪的数量相同,在具体实践中,压接件和压爪的数量可以是在一至五个之间选择,本实施例选用三个。

[0025] 各压爪顶板部的弧形夹槽正对相应一个压接件压板部的弧形槽设置,该弧形夹槽和该弧形槽夹合形成一个夹线孔6,各夹线孔用于夹紧一条电力线缆。本实施例共形成三个夹线孔,用于夹紧三条电力线缆。在具体实践中,各压接件的大小可以不同,例如各压板部的弧形槽和芯管外壁之间的距离不同,从而可以形成大小不同的夹线孔,用于夹紧不同粗细的线缆。

[0026] 平面螺母设置在芯管管腔中,且位于各压爪的驱动螺纹部和芯管挡台之间;平面螺母包括与各压爪驱动螺纹部啮合适配的平面螺纹部41以及位于平面螺母中心处的紧固部42,平面螺母邻接压爪组件的一侧端上设置平面螺纹部,平面螺母的另一侧端和芯管挡台滑动邻接;平面螺母的外周壁和芯管内壁滑动邻接;平面螺纹部为环形,平面螺纹部上设有阿基米德螺旋槽,压爪组件的驱动螺纹部上设有和该阿基米德螺旋槽适配的螺纹槽,各驱动螺纹部设置在所在导向滑块部邻接平面螺母的一侧端。

[0027] 本实施例为了从绝缘电力线缆上接电,还在各弧形槽和各弧形夹槽中设有多个穿刺7;具体来说,各穿刺沿芯管径向凸出。穿刺的存在,可以在不对绝缘电力线缆进行剥皮处理,即可有效接电。在具体实践中,如果要夹紧的是裸线,则可不设置穿刺。

[0028] 本实施例中,各压爪是通过浇铸成形制成的一体件,各压接件也是通过浇铸成形制成的一体件,各穿刺在浇铸成形时制成;在具体实践中,穿刺也可采用其它方式制成;例如在各弧形槽和各弧形夹槽中设有一个安装卡槽,然后把通过冲切制成的穿刺片嵌装在相应一个安装卡槽中,穿刺片包括安装部和刺刃部,安装部嵌装在安装卡槽中,刺刃部则露出安装卡槽形成穿刺。这种结构的好处是穿刺片可以采用和压爪不同的材料制成,尤其是选用和待夹线缆所用同种材料制成,有利于获得较佳电气性能。

[0029] 本实施例中平面螺母的紧固部是内六角状紧固孔或内六角状紧固槽,其拧转操作采用内六角扳手;在具体实践中,所述紧固部才可采用其它形状,例如方形或一字形或梅花形,均是可以选用的。

[0030] 平面螺母在往复转动中,带动其平面螺纹部往复转动,进而通过与其啮合适配的驱动螺纹部驱动各压爪,由于各压爪在径向限位滑孔的导向限位作用下只能沿着芯管的径向往复移动,从而使得各压爪的移动方式是向着芯管中心彼此靠近或远离,从而松开或夹紧位于各夹线孔中的电力线缆。

[0031] 本实施例用于高空架空电力线路上时,有利于减轻振动;另外,本实施例通过平面螺纹部驱动压爪夹紧电力线缆,和通过传统的螺栓组件夹紧电力线缆相比,在防松动效果上尤为优异,有效保证长期工作的稳定可靠性。本实施例由于压接件是通过滑接或卡接方式安装在芯管上,可以先把线缆置于各压爪的弧形夹槽中,再把相应的压接件装入相应的防脱滑槽中,即可把相应的电力线缆置于夹线孔中;这种结构使得夹紧电力线缆的操作简便易行。

[0032] (实施例2)

[0033] 本实施例和实施例1基本相同,不同之处在于:见图7至图10所示,本实施例中各压接件的外周壁上还套设固定有电流互感器8;该电流互感器8包括环形基体81和智能控制模

块82，智能控制模块可以包括无线收发单元，当三条电力线缆中有漏电电流时，环形基体将感应出二次电流，智能控制模块通过无线收发单元把该二次电流信息传送给远程主机；智能控制模块设置在由环形基体内壁、芯管外壁和压接件外壁围合形成的区域内，从而充分利用空间，有利于整体的小型和一体化。

[0034] 本实施例整体可以作为高压零序电流互感器使用，用于检测漏电电流的存在，及时发现漏电故障。

[0035] 显然，本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例，而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本发明的实质精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍属于本发明的保护范围。

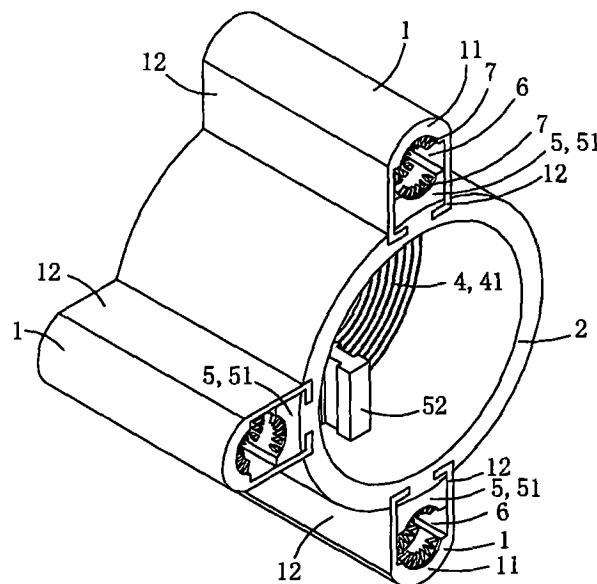


图1

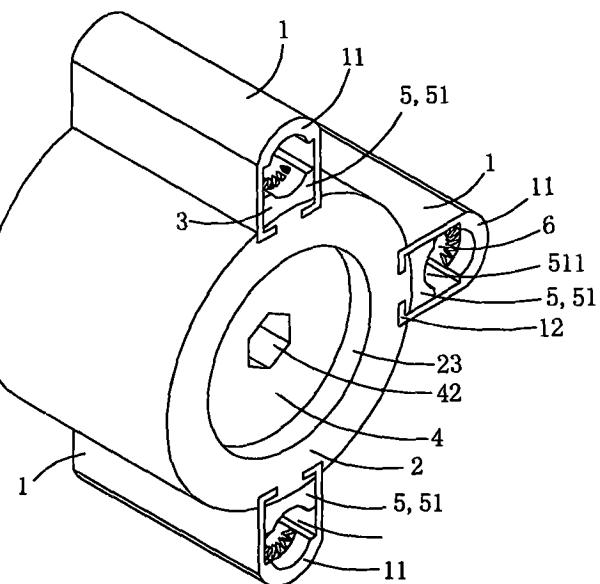


图2

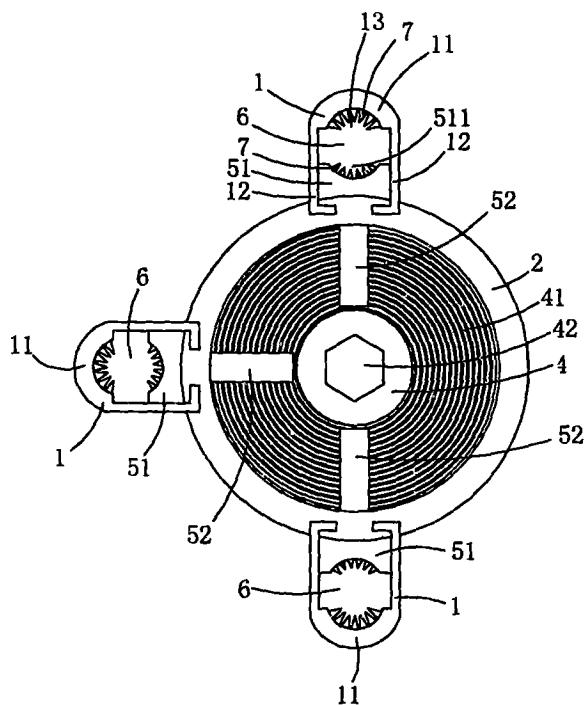


图3

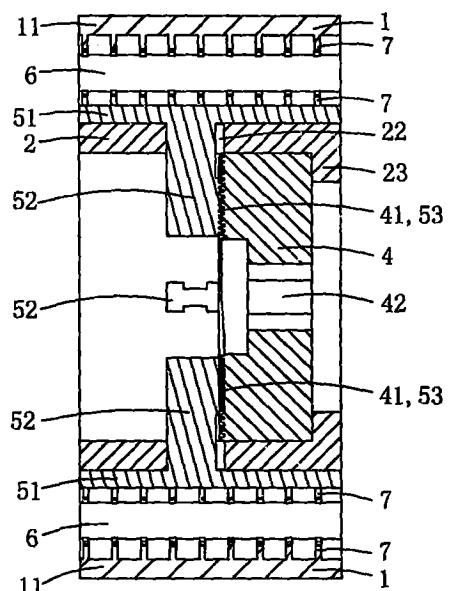


图4

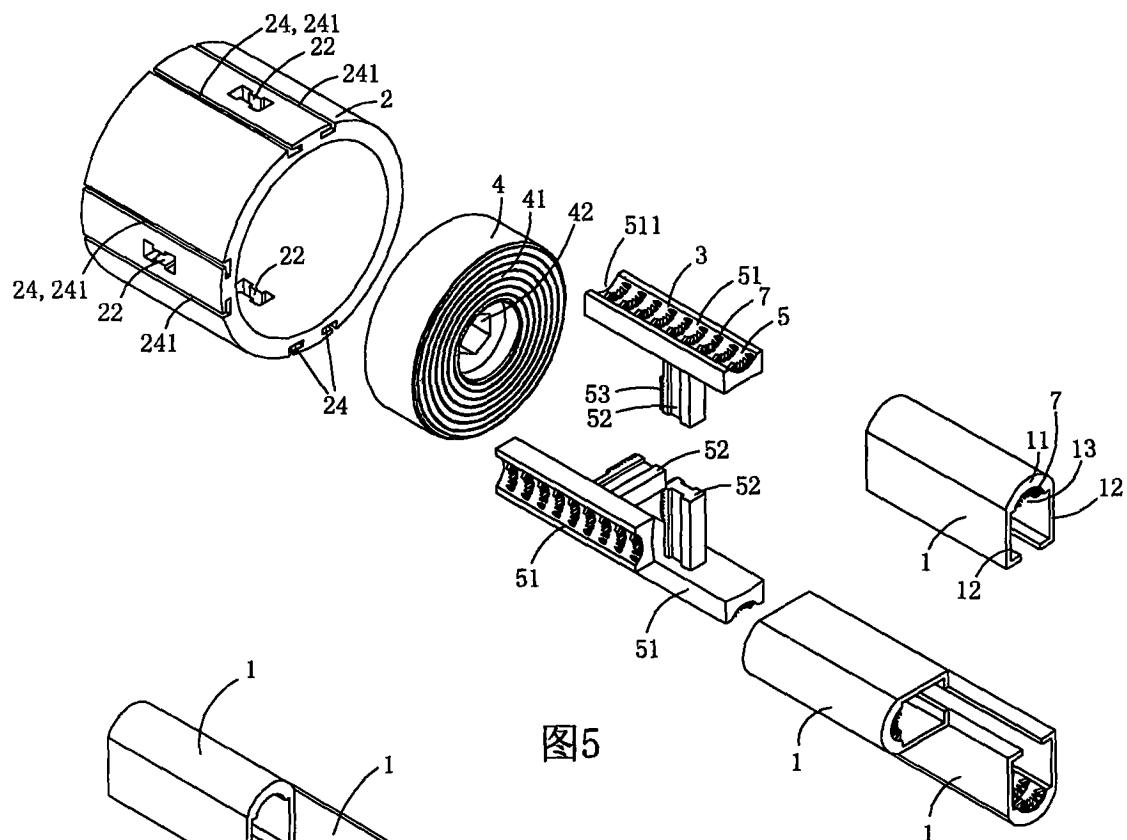


图5

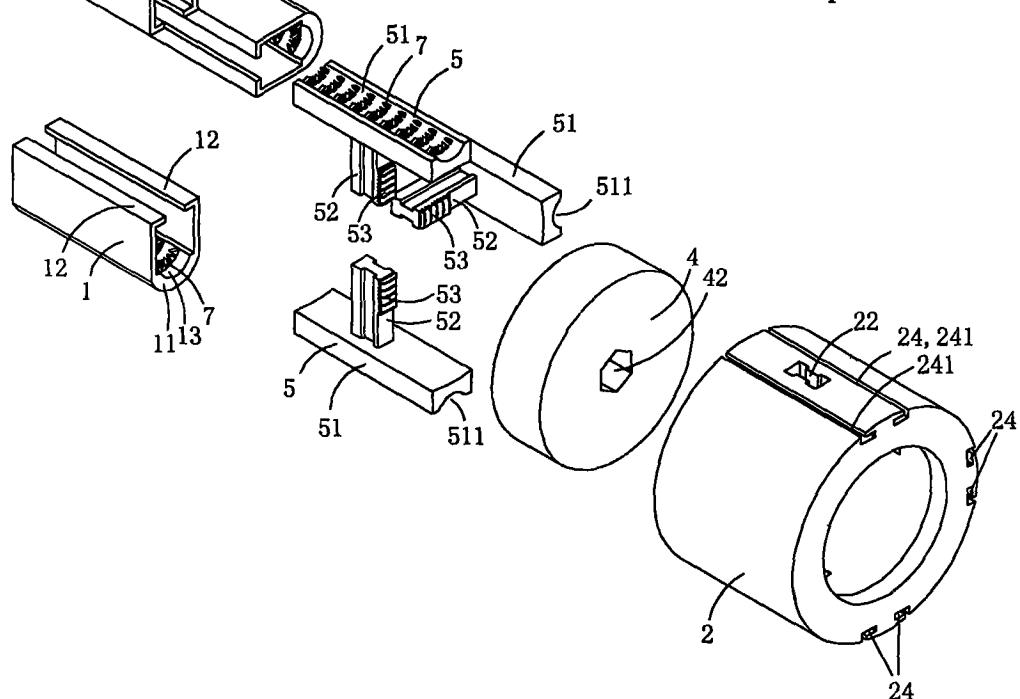


图6

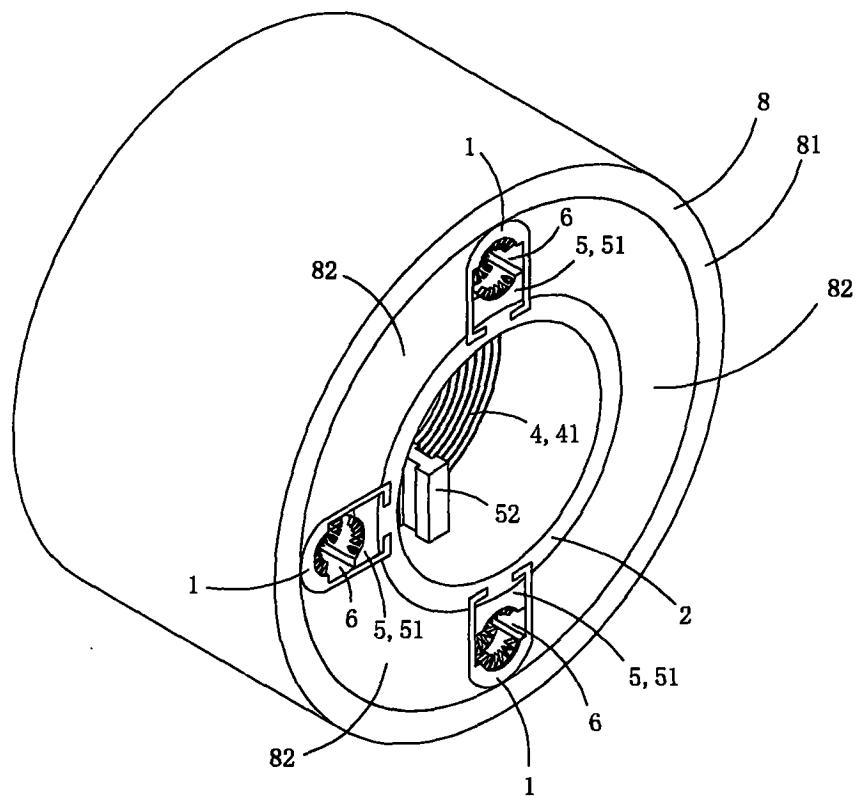


图7

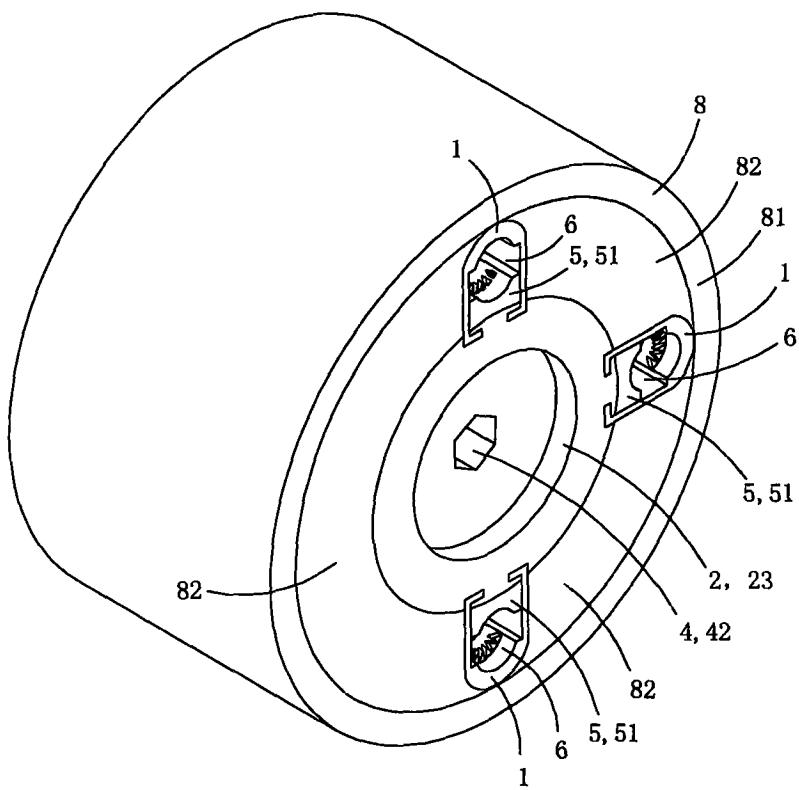


图8

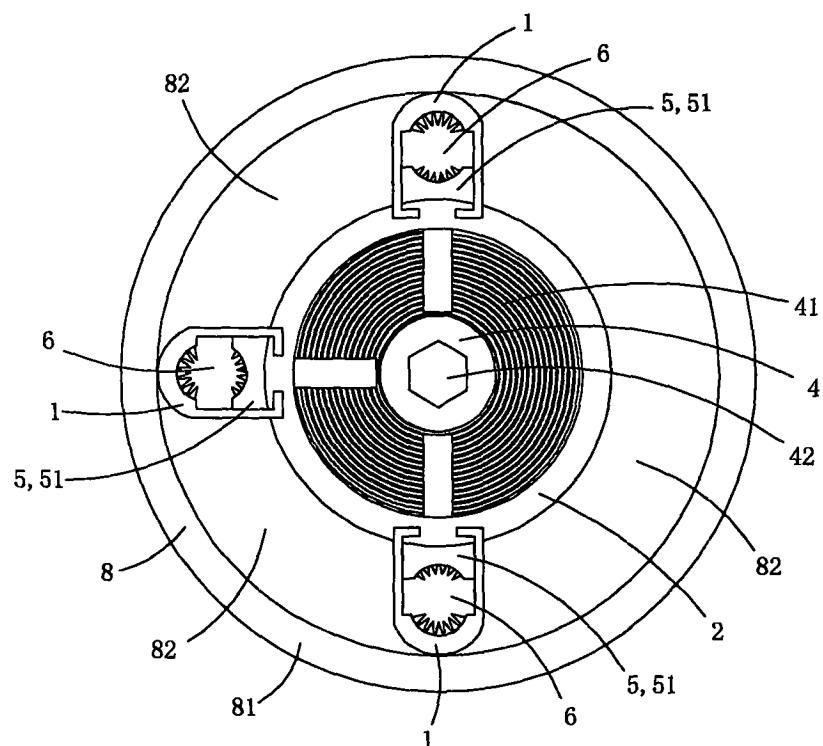


图9

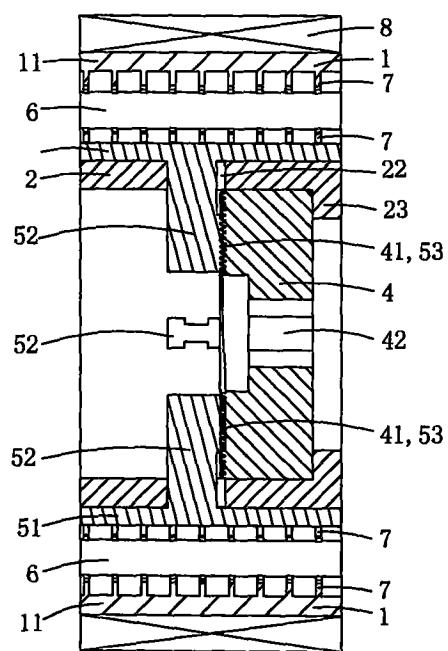


图10