



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104518460 B

(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201410822865.6

审查员 郑磊

(22)申请日 2014.12.26

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104518460 A

(43)申请公布日 2015.04.15

(73)专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街86号

专利权人 国网河北省电力公司邯郸供电分公司

(72)发明人 白胜民 高坤生 刘剑锋 魏华

(74)专利代理机构 石家庄众志华清知识产权事

务所(特殊普通合伙) 13123

代理人 张明月

(51)Int.Cl.

H02G 1/14(2006.01)

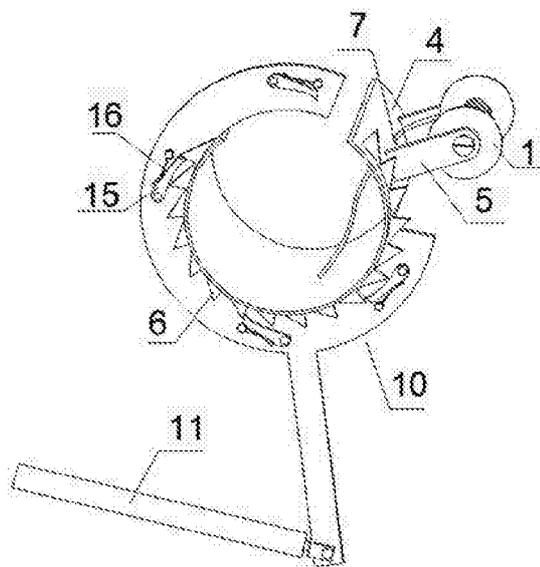
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

捆绑电缆绑线的绕线器

(57)摘要

本发明公开一种捆绑电缆绑线的绕线器,应用于电力系统给电缆接头绕线时使用。包括棘轮部分和与棘轮部分对应的棘爪部分;棘轮部分包括侧面开口的套筒,套筒外圆圆周上设置有棘轮齿,棘轮齿外面对应套接棘爪部分;棘爪部分包括带有长柄与套筒对应的侧面开口的能够跨越套筒侧面开口的圆弧形的棘爪体,棘爪体上设置有与棘轮齿配合的至少两个棘爪。本发明利用棘轮和棘爪的相互作用原理,通过棘齿的往复运动实现棘轮的单方向运动,顺时针转动棘爪部分时,棘爪带动棘轮齿一起运动,棘轮齿带动套筒上的绑线轴运动,逆时针转动棘爪部分时,棘轮齿不随棘爪部分转动,通过上下移动连接棘爪部分的绝缘手柄就可实现将绑线轴的绑线绕到两个接线头上的目的。



1. 捆绑电缆绑线的绕线器,其特征在于:包括棘轮部分(2)和与棘轮部分(2)对应的棘爪部分(3);棘轮部分(2)包括侧面开口的套筒(4),套筒(4)外圆圆周上设置有棘轮齿(6),棘轮齿(6)外面对应套接棘爪部分(3);棘爪部分(3)包括带有长柄(12)与套筒(4)对应的侧面开口的能够跨越套筒(4)侧面开口的圆弧形的棘爪体(10),棘爪体(10)上设置有与棘轮齿(6)配合的至少两个棘爪(15)。

2. 根据权利要求1所述的捆绑电缆绑线的绕线器,其特征在于:套筒(4)的外侧面上设置有架设绑线轴(1)的支架(5),套筒(4)壁上与支架(5)相应的位置设置有供绑线通过的圆孔(7)。

3. 根据权利要求2所述的捆绑电缆绑线的绕线器,其特征在于:支架(5)包括两个相对的侧板(9)和穿接在两侧板(9)之间的横担(8)。

4. 根据权利要求3所述的捆绑电缆绑线的绕线器,其特征在于:横担(8)为一端设有螺帽的螺钉。

5. 根据权利要求2所述的捆绑电缆绑线的绕线器,其特征在于:支架(5)位于套筒(4)靠近侧面开口的位置。

6. 根据权利要求1所述的捆绑电缆绑线的绕线器,其特征在于:所述长柄(12)上还通过转轴连接有绝缘手柄(11)。

7. 根据权利要求1所述的捆绑电缆绑线的绕线器,其特征在于:所述棘爪体(10)由两片圆弧片(13)通过铆钉(14)铆接而成,铆钉(14)为所述棘爪(15)的转轴。

8. 根据权利要求7所述的捆绑电缆绑线的绕线器,其特征在于:圆弧片(13)之间设置有至少八个铆钉(14),每两个铆钉(14)为一组设置有一个棘爪(15)和一个压片(16)。

9. 根据权利要求1所述的捆绑电缆绑线的绕线器,其特征在于:套筒(4)的侧面开口弧度与棘爪体(10)的侧面开口的弧度对应。

## 捆绑电缆绑线的绕线器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种绕线器,尤其是一种带电状态时使用的电绕线器。

### 背景技术

[0002] 电力系统中经常需要将两个电缆头接起来,在带电状态下,两个电缆头的接引方法有绕线接引和双槽线接引两种方法。接线时是将主电缆上的一端绝缘层剥除,将另一根电缆的电缆芯接在主电缆的导电芯上,绕线接引是在将两根电缆搭接后用铝线或铜线将两根电缆紧密缠绕住,形成牢固的接头,施工时,施工人员带着绝缘手套,用手使用钳子等工具,用绑线在电缆接头处绕线成圈,这种方法施工人员与带电体的距离近,带电操作不安全;由于戴的绝缘手套缠绕接线时,手指活动不灵活,绑线缠绕不紧有缝隙;戴手套使用钳子,时间长了,手会感觉酸痛;由于长时间操作,用力不均,接触面不实。双槽线接引是在一个开有两个槽的金属夹子的两个槽中分别放入两个线头,用金属夹子夹住两个线头即可通电,这种方法存在双槽线夹子夹不实,夹子容易脱落的问题。

### 发明内容

[0003] 本发明需要解决的技术问题是提供一种捆绑电缆绑线的绕线器,提高带电绕线工作的作业质量、工作效率和安全性。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0005] 捆绑电缆绑线的绕线器,包括棘轮部分和与棘轮部分对应的棘爪部分;棘轮部分包括侧面开口的套筒,套筒外圆圆周上设置有棘轮齿,棘轮齿外面对应套接棘爪部分;棘爪部分包括带有长柄与套筒对应的侧面开口的能够跨越套筒侧面开口的圆弧形的棘爪体,棘爪体上设置有与棘轮齿配合的至少两个棘爪。

[0006] 本发明的进一步改进在于:套筒的外侧面上设置有架设绑线轴的支架,套筒壁上与支架相应的位置设置有供绑线通过的圆孔。

[0007] 本发明的进一步改进在于:支架包括两个相对的侧板和穿接在两侧板之间的横担。

[0008] 本发明的进一步改进在于:横担为一端设有螺帽的螺钉。

[0009] 本发明的进一步改进在于:支架位于套筒靠近侧面开口的位置。

[0010] 本发明的进一步改进在于:所述长柄上还通过转轴连接有绝缘手柄。

[0011] 本发明的进一步改进在于:所述棘爪体由两片圆弧片通过铆钉铆接而成,铆钉为所述棘爪的转轴。

[0012] 本发明的进一步改进在于:圆弧片之间设置有至少八个铆钉,每两个铆钉为一组设置有一个棘爪和一个压片。

[0013] 本发明的进一步改进在于:套筒的侧面开口弧度与棘爪体的侧面开口的弧度对应。

[0014] 由于采用了上述技术方案,本发明所取得的技术进步在于:

[0015] 本发明利用棘轮和棘爪的相互作用原理,通过棘齿的往复运动实现棘轮的单方向运动。本发明在套筒上设置有起棘轮作用的棘轮齿,棘轮齿外部配合设置有棘爪部分,这样配合在一起的棘轮和棘爪结构能够实现绑线轴的单方向运动,顺时针转动棘爪部分时,棘爪会带动棘轮齿一起运动,棘轮齿进而带动套筒上的绑线轴运动;当逆时针转动棘爪部分时,棘轮齿不随棘爪部分转动,反复转动棘轮部分即可实现绑线轴的单方向运动,因此只通过上下移动连接棘爪部分的绝缘手柄就可实现将绑线轴的绑线绕到两个接线头上的目的。

[0016] 本发明的棘爪设有对应的压片,当棘爪顺时针运动时,压片可以将棘爪压入棘轮齿之间的缝隙中,使棘爪尖和棘轮齿啮合,当棘爪逆时针转动时,由于棘轮齿的斜面方向是平滑的,棘爪不会和棘轮齿啮合。

[0017] 本发明的套筒和棘爪体均设置有缺口,可以很方便将两个电缆接头的接茬部分套入缺口中。

[0018] 本发明只需上下拉动绝缘手柄即可,操作简便,节省了人工操作强度,节约了操作时间,提高了工作效率。用力均匀,缠绕的绑线圈结实紧密。

[0019] 本发明设置有绝缘手柄,绝缘手柄使操作人员离带电的电缆具有一定的距离,提高了施工人员带电操作的安全性,保证了人员的人身安全。

## 附图说明

[0020] 图1是本发明棘轮部分的结构示意图;

[0021] 图2是本发明的棘爪部分结构示意图;

[0022] 图3是本发明棘爪体的内部结构示意图;

[0023] 图4是本发明的连接结构示意图;

[0024] 图5是本发明的工作原理示意图。

[0025] 其中:1、绑线轴,2、棘轮部分,3、棘爪部分,4、套筒,5、支架,6、棘轮齿,7、圆孔,8、横担,9、侧板,10、棘爪体,11、绝缘手柄,12、长柄,13、圆弧片,14、铆钉,15、棘爪,16、压片。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本发明做进一步详细说明:

[0027] 捆绑电缆绑线的绕线器,如图4所示,绕线器包括棘轮部分2和棘爪部分3,棘轮部分2和棘爪部分3对应设置。如图1所示,棘轮部分2包括一侧面开有缺口的套筒4,套筒4的外侧面上设置有支架5,支架5用于架设绑线轴1,套筒4的壁上与支架5的下方相对应的位置上设置有一用于供绑线轴1上缠绕的绑线通过的圆孔7,支架5位于套筒4的靠近侧面开口的位置。支架5包括两个相对的侧板9和横担8,横担8为一带有螺帽的螺钉,横担8穿接在两个侧板9之间。套筒4的外圆圆周上设置有棘轮齿6,如图4所示,棘轮齿6的外面对应套接棘爪部分3。如图2所示,棘爪部分3包括带有长柄12的与套筒4对应的棘爪体10,长柄12上还通过转轴连接有绝缘手柄11,绝缘手柄11能以转轴为轴转动,绝缘手柄11的使用可以将本发明应用于带电作业时使用。棘爪体10为侧面开口的圆弧形结构,且棘爪体10的侧面开口弧度与套筒4的侧面开口弧度相对应,棘爪体10能够跨越套筒4的侧面开口,防止棘爪体10转动到套筒4的侧面开口时和套筒4脱离连接。如图3所示,棘爪体10上设置有至少两个棘爪15,且棘爪15与棘轮齿6相配合。棘爪体10由两片圆弧片13通过铆钉14铆接而成,并且铆钉14是棘

爪15的转轴,棘爪15能以铆钉14为轴转动。圆弧片13之间设置有至少八个铆钉,每两个铆钉为一组,每组设置一个棘爪和一个对应的压片16。

[0028] 本发明的工作过程如下:

[0029] 如图5所示,将绑线轴1架设于支架5上面的横担8上,将绑线轴1上的绑线头穿过套筒4上的圆孔7伸进套筒4的内部,将绑线头捆绑于两个电缆接头上,调整套筒4的侧面开口与棘爪体10的侧面开口的相对位置,使两个开口位置相对。再将电缆接头从套筒4的侧面开口处套入套筒4的内部,向上提拉绝缘手柄11,棘爪体10会随着绝缘手柄11的向上运动而顺时针转动,顺时针转动时由于压片16的作用,棘爪15和棘轮齿6会相互啮合,因此棘轮齿6会带动套筒4转动,进而带动套筒4上的支架5转动,支架5再带动绑线轴1转动,从而将绑线缠绕到电缆接头处。再向下拉绝缘手柄11,绝缘手柄11会带动棘爪体10逆时针转动,此时棘轮15和棘轮齿6不会啮合,因此只有棘轮15转动,棘轮齿6不会转动,进一步地绑线轴1也不会转动。重复上下提拉绝缘手柄11,绑线就会均匀的缠绕到电缆的接头处。

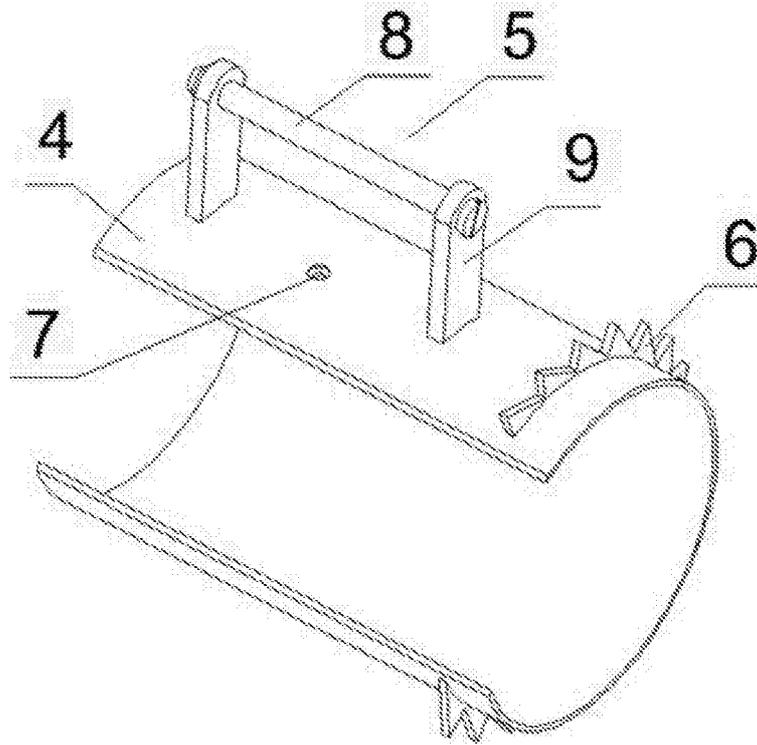


图1

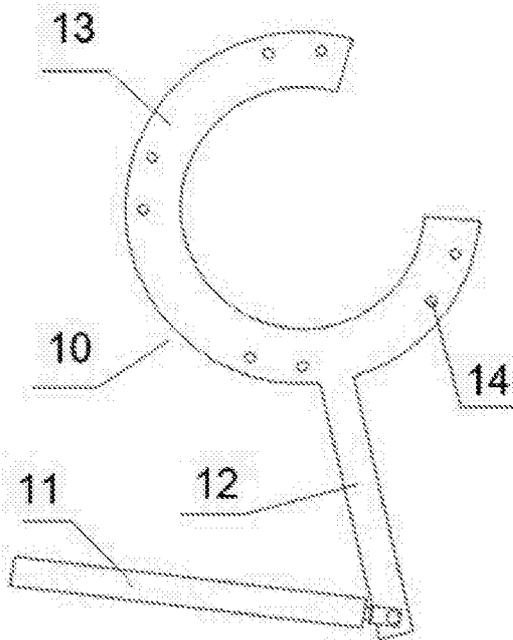


图2

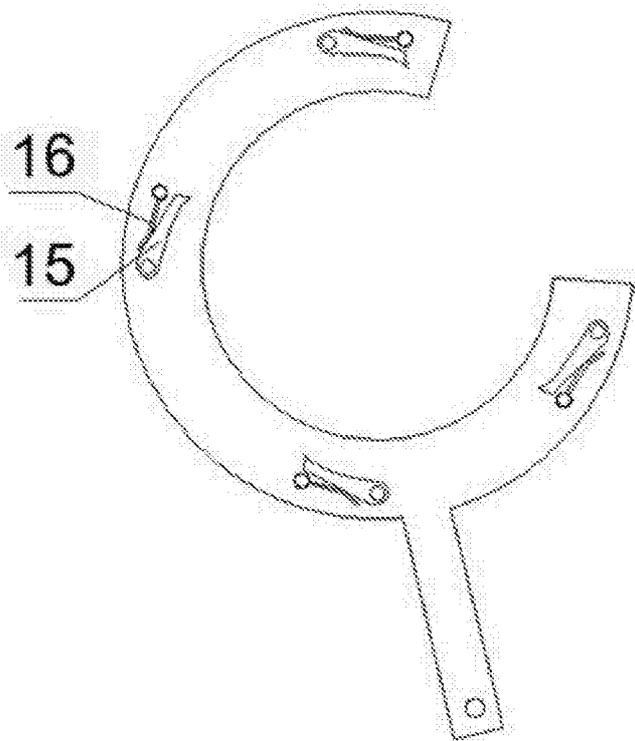


图3

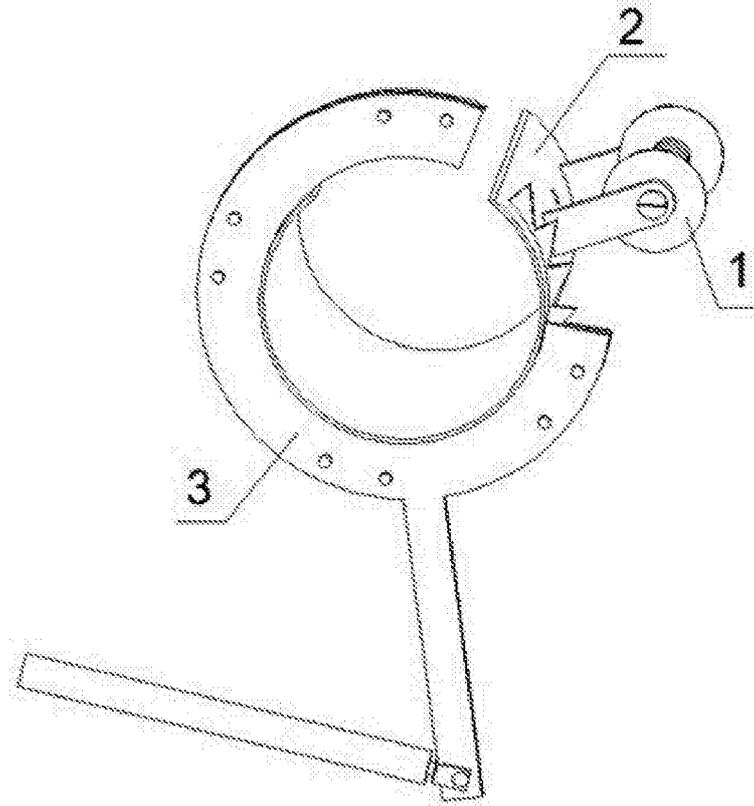


图4

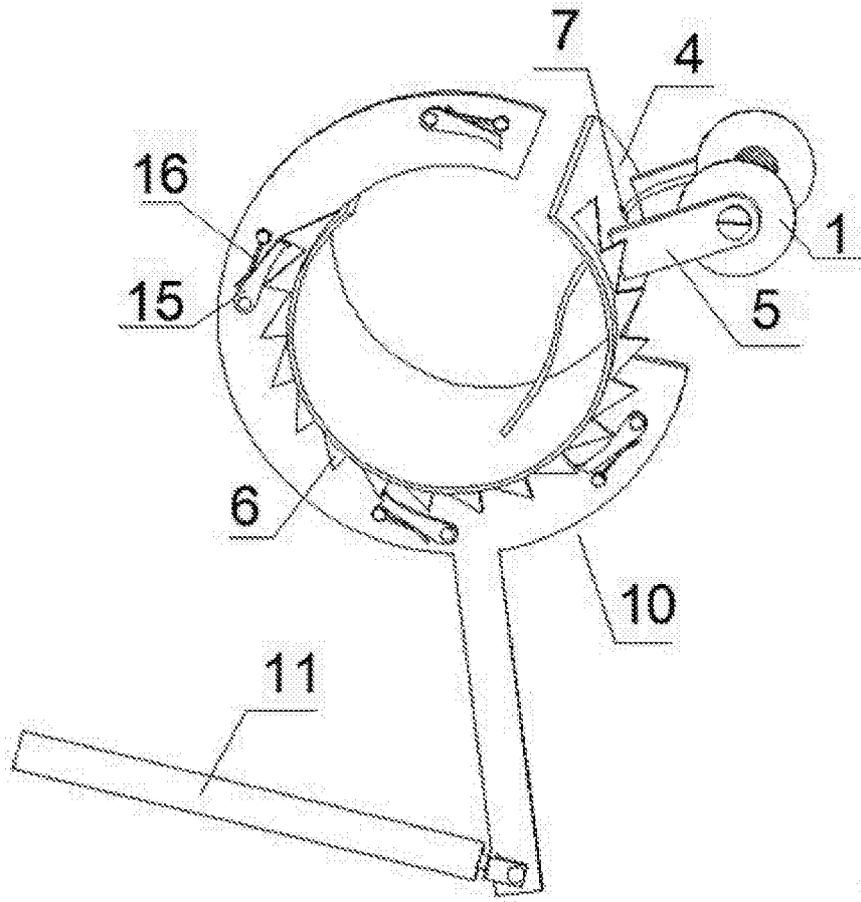


图5