



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203497863 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201320550980. 3

(22) 申请日 2013. 09. 05

(73) 专利权人 北京三兴汽车有限公司  
地址 100070 北京市丰台区新村一里 15 号

(72) 发明人 何建春 孙淑红

(74) 专利代理机构 北京思睿峰知识产权代理有  
限公司 11396

代理人 何秀明

(51) Int. Cl.

B65H 75/36 (2006. 01)

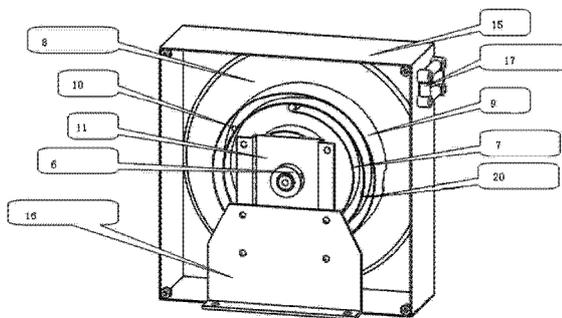
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

卷簧自动回收式接地卷盘

(57) 摘要

本实用新型涉及一种卷簧自动回收式接地卷盘,包括主轴、凸轮、左连接套、右连接套、棘轮、固定轴套、发条弹簧;其中,凸轮固定连接在主轴上,主轴通过固定轴套固定到支架上;左连接套、右连接套位于主轴的一端,左卷盘固定连接在左连接套上,右卷盘固定连接在右连接套上,卷筒固定连接在左卷盘和右卷盘之间;发条弹簧通过连接柱固定连接在左卷盘上,固定轴套套接在主轴的另一端且支撑在支架上;与棘轮配合的棘爪通过套在棘爪轴上的棘爪固定套支撑在支架上,棘爪上还设有扭簧和棘爪套。本实用新型结构简单、制造成本低、使用方便、安全可靠。



1. 一种卷簧自动回收式接地卷盘,其特征在于:包括主轴(1)、凸轮(2)、左连接套(3)、右连接套(4)、棘轮(5)、固定轴套(6)、发条弹簧(7);其中,凸轮(2)固定连接在主轴(1)上,主轴(1)通过固定轴套(6)固定到支架(11)上;左连接套(3)、右连接套(4)位于主轴(1)的一端,左卷盘(8)固定连接在左连接套(3)上,右卷盘固定连接在右连接套(4)上,卷筒(9)固定连接在左卷盘和右卷盘之间;发条弹簧(7)通过连接柱(10)固定连接在左卷盘(8)上,固定轴套(6)套接在主轴(1)的另一端且支撑在支架(11)上;与棘轮(5)配合的棘爪(12)通过套在棘爪轴(13)上的棘爪固定套(14)支撑在支架(11)上,棘爪上还设有扭簧(18)和棘爪套(19)。

2. 根据权利要求1所述的接地卷盘,其特征在于:还包括箱体(15)、左固定底座(16)、右固定底座,其中,箱体(15)与支架(11)固定连接;支架(11)固定到左固定底座(16)和右固定底座上,箱体(15)固定在左固定底座(16)和右固定底座上。

3. 根据权利要求2所述的接地卷盘,其特征在于:还包括导引电缆的出线滚轴组(17),出线滚轴组(17)设置在箱体(15)的侧面,出线滚轴组(17)处有出线孔。

4. 根据权利要求3所述的接地卷盘,其特征在于:出线孔处与电缆接触的部位采用尼龙材料。

5. 根据权利要求3或4所述的接地卷盘,其特征在于:电缆为接地电缆。

## 卷簧自动回收式接地卷盘

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种移动电气系统或设备的安全接地装置,尤其是一种卷簧自动回收式接地卷盘。

### 背景技术

[0002] 目前移动电气系统或设备采用的防静电接地方式是电缆直接接地,对电缆的收放采用手转动接地卷盘缠绕接地电缆的方式。然而这种防静电接地不能实现电气系统的安全接地。手转动接地卷盘缠绕接地电缆的方式,使维护工作相当麻烦,影响工作效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术人工收放接地电缆的麻烦、繁重的工作状况,使接地电缆更安全。

[0004] 本实用新型提供的卷簧自动回收式接地卷盘包括:主轴、凸轮、左连接套、右连接套、棘轮、固定轴套、发条弹簧,其中,凸轮固定连接在主轴上,主轴通过固定轴套固定到支架上,左连接套、右连接套位于主轴的一端,左卷盘固定连接在左连接套上,右卷盘固定连接在右连接套上,卷筒固定连接在左卷盘和右卷盘之间,发条弹簧通过连接柱固定连接在左卷盘上,固定轴套套接在主轴的另一端且支撑在支架上;与棘轮配合的棘爪通过套在棘爪轴上的棘爪固定套支撑在支架上,棘爪上还设有扭簧和棘爪套。

[0005] 进一步地,卷簧自动回收式接地卷盘还包括箱体、左固定底座、右固定底座,其中,箱体与支架固定连接,支架固定到左固定底座和右固定底座上,箱体固定在左固定底座和右固定底座上。

[0006] 进一步地,卷簧自动回收式接地卷盘还包括导引电缆的出线滚轴组,出线滚轴组设置在箱体的侧面,出线滚轴组处有出线孔。出线孔处与电缆接触的部位可以采用尼龙材料。电缆为接地电缆。

[0007] 本实用新型的卷簧自动回收式接地卷盘与现有技术相比具有以下特点和有益效果:

[0008] 本实用新型的接地电缆收放靠发条弹簧装置,使接地电缆可快速方便收放;发条弹簧装置深度拉伸时拉力较大时,棘轮装置能减缓其拉力;卷簧自动回收式接地卷盘的电缆出线孔处与电缆接触的部位采用尼龙材料,其与金属摩擦不产生火花,使用安全可靠,实现电气系统的安全接地;本实用新型结构简单、制造成本低,降低了劳动强度,提高了工作效率,解决现有技术中人工手动收放接地电缆产生的一系列问题。本实用新型适用于各种需要接地的特种车辆和可移动的电气设备。

### 附图说明

[0009] 下面结合附图 1-3 对本实用新型进行详细说明。

[0010] 图 1 是本实用新型实施例的卷簧自动回收式接地卷盘的棘轮结构的结构示意图;

[0011] 图 2 是本实用新型实施例的卷簧自动回收式接地卷盘的箱体内部的结构示意图；  
[0012] 图 3 是本实用新型实施例的卷簧自动回收式接地卷盘的封闭状态箱体的结构示意图。

[0013] 其中：1- 主轴、2- 凸轮、3- 左连接套、4- 右连接套、5- 棘轮、6- 固定轴套、7- 发条弹簧、8- 左卷盘、9- 卷筒、10- 连接柱、11- 支架、12- 棘爪、13 棘爪轴、14- 棘爪固定套、15- 箱体、16- 左固定底座、17- 出线滚轴组、18- 扭簧、19- 棘爪套、20- 弹簧盒筒。

### 具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本实用新型实施例进行详细描述。

[0015] 本实用新型的卷簧自动回收式接地卷盘通过左右固定底座 16 将接地卷盘固定在电气系统或设备上，从出线孔处导引出电缆，进行可靠连接，接地操作随即完成；使用完毕后，断开接地电缆与接地点处的连接，接地电缆由接地卷盘自动收回至箱体 15 内。

[0016] 如图 1、图 2 和图 3 所示，本实用新型的卷簧自动回收式接地卷盘包括主轴 1，凸轮 2、左连接套 3、右连接套 4、棘轮 5、固定轴套 6，固定轴套 6 固定连接在主轴 1 上，主轴 1 通过固定轴套 6 固定到支架 11 上；左连接套 3、右连接套 4 位于主轴的一端，左卷盘 8 固定连接在左连接套 3、右卷盘（未示出）固定连接在右连接套 4 上，卷筒 9 固定连接在左卷盘和右卷盘之间；发条弹簧 7 通过连接柱 10 固定连接在左卷盘 8 上，固定轴套 6 套接在主轴的另一端且支撑在支架 11 上；与棘轮 5 配合的棘爪 12 通过套在棘爪轴 13 上的棘爪固定套 14 支撑在支架 11 上，棘爪 12 上还设有扭簧 18 和棘爪套 19；箱体 15 包容上述各部件且与支架 11 固定连接；支架 11 固定到左固定底座 16、右固定底座（未示出）上，箱体 15 固定在左固定底座 16 和右固定底座（未示出）上，箱体侧面出线滚轴组 17 处有出线孔，出线孔处与电缆接触的部位采用尼龙材料，以避免产生电火花。整个卷盘包括卷盘面通过拉伸电缆可转动，箱体 15 与支架 11 内侧和固定底座 16 外侧固定。

[0017] 工作时，通过左、右固定底座将接地卷盘固定在电气系统或设备上，从出线孔处拉出接地电缆至有良好接地的位置，进行可靠连接，完成接地操作。用完后，断开接地电缆与接地点处连接，接地电缆由接地卷盘自动回收装置收回。

[0018] 本实用新型的接地卷盘可设置 10 米长接地电缆。根据设备与接地点之间的距离确定抽出接地电缆长度。收放接地电缆时，接地电缆出口摩擦处采用高强度尼龙材料，防止电火花产生。接地电缆出口处设置小滚轴，在固定接地电缆收放端位置的同时减小接地电缆与接地电缆出口摩擦阻力。接地电缆深度收放时，有棘轮机构减缓发条弹簧产生的拉力。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型保护的范围之内。

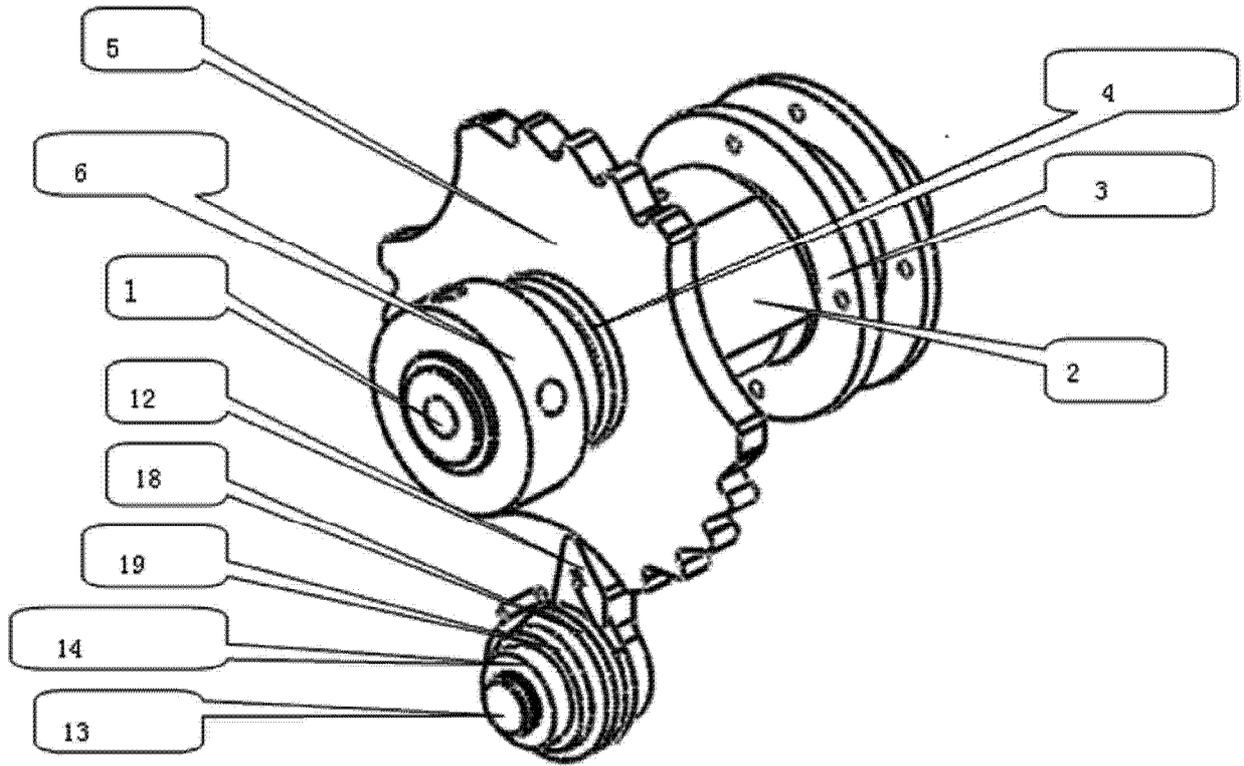


图 1

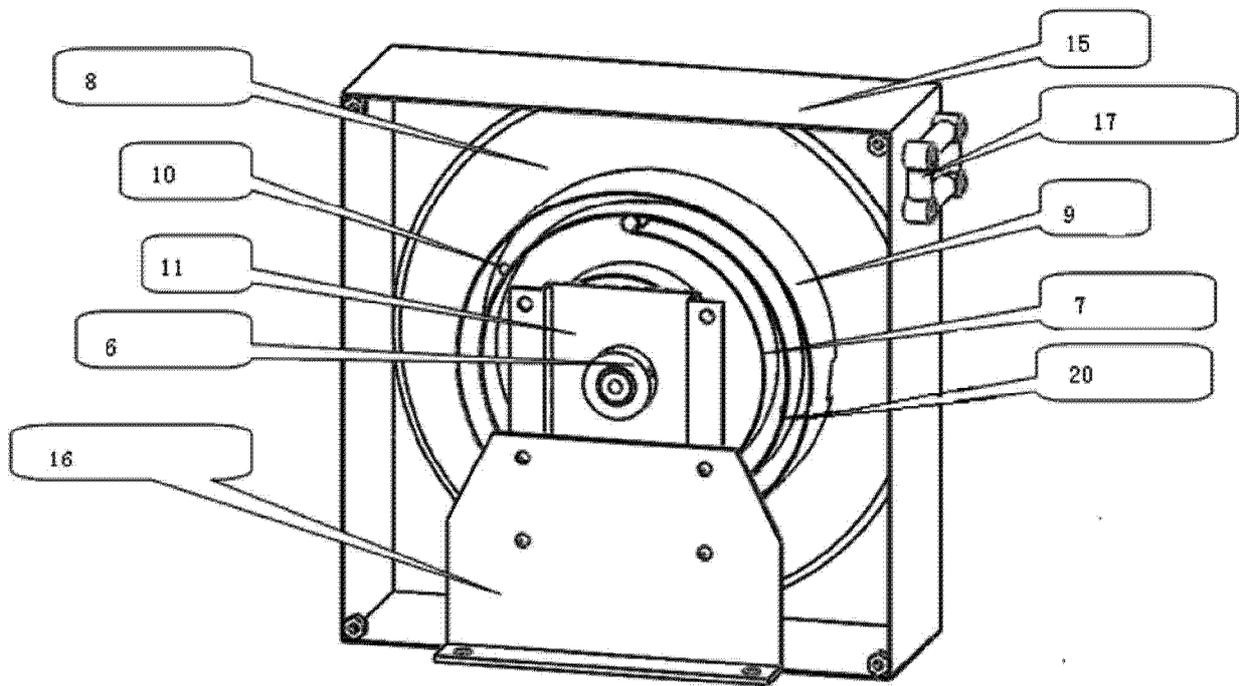


图 2

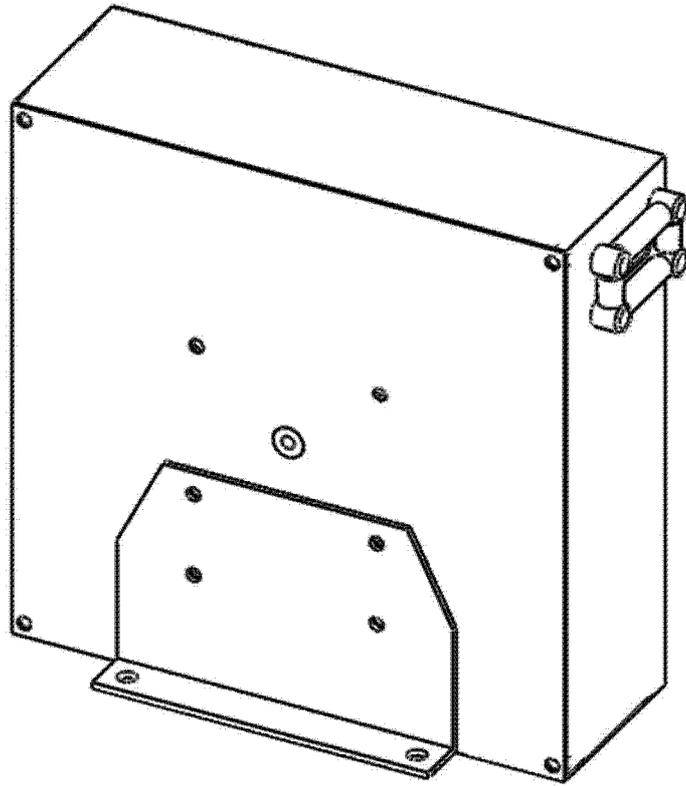


图 3