



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211081681 U

(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201921738159.8

(22)申请日 2019.10.17

(73)专利权人 江苏兴展电力器材有限公司

地址 225731 江苏省泰州市兴化市茅山镇
工业集中区(东区)纪荀村段

(72)发明人 陈永忠

(51)Int.Cl.

E06C 7/18(2006.01)

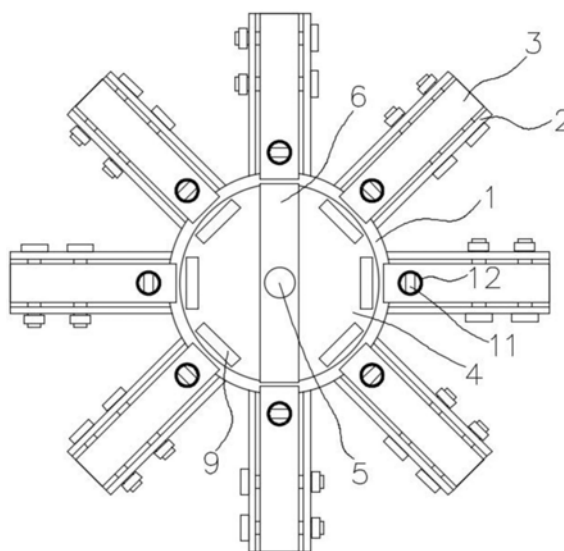
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种导轨式爬梯用转向器结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种导轨式爬梯用转向器结构,包括转向基座,所述转向基座的外侧一体铸造成型有多对导轨槽板,每对导轨槽板位于同一条直线上,所述导轨槽板内侧通过螺栓螺母固定连接有固定导轨,每个所述固定导轨的上端且在靠近转向基座的位置上设有触发开关;所述转向基座的上端固定连接有圆柱形的转向盒,所述转向盒同轴使用密封轴承转动连接有转轴,所述转轴的上端固定连接有转向导轨。本实用新型设置触发开关启动其中一对电磁铁,并通过磁力带动条形磁铁和与之固定连接的转轴、转向导轨进行转动至防坠器所在位置,替代了现有技术的机械结构,使得更流畅,不存在老化问题,提高使用便捷性与安全性。



1. 一种导轨式爬梯用转向器结构,包括转向基座(1),其特征在于,所述转向基座(1)的外侧一体铸造成型有多对导轨槽板(2),每对导轨槽板(2)位于同一条直线上,所述导轨槽板(2)内侧通过螺栓螺母固定连接有固定导轨(3),每个所述固定导轨(3)的上端且在靠近转向基座(1)的位置上设有触发开关;

所述转向基座(1)的上端固定连接有圆柱形的转向盒(4),所述转向盒(4)同轴使用密封轴承转动连接有转轴(5),所述转轴(5)的上端固定连接有转向导轨(6),且转向导轨(6)与多个固定导轨(3)的上端面位于同一水平面,位于转向盒(4)内的所述转轴(5)的外侧固定套接有条形磁铁(7),所述转向盒(4)的内周壁且在导轨槽板(2)的对应位置上嵌装有多对电磁铁(8),位于同一条直线上的每对所述电磁铁(8)磁极方向相同。

2. 根据权利要求1所述的一种导轨式爬梯用转向器结构,其特征在于,所述触发开关包括开设在固定导轨(3)上端的、圆形的凹槽(10),所述凹槽(10)的内底壁固定连接有慢回弹块体(14),所述慢回弹块体(14)的上端接触有杆体(13),所述杆体(13)的上端固定连接有圆形的受力板(11),所述慢回弹块体(14)的上端开设有缺口,所述凹槽(10)的内壁且在缺口位置固定连接有导电板(16),所述杆体(13)在导电板(16)的上端固定连接有导电块(15),所述导电块(15)与导电板(16)相互靠近的一侧位于同一垂直面上,每对所述固定导轨(3)中的导电块(15)、导电板(16)并联后与位置对应的一对电磁铁(8)串联。

3. 根据权利要求1所述的一种导轨式爬梯用转向器结构,其特征在于,所述转向盒(4)的上端固定连接有多对挡板(9),所述挡板(9)的对数比导轨槽板(2)的对数少1,每对所述挡板(9)与其中一对所述导轨槽板(2)位于同一直线上。

4. 根据权利要求1所述的一种导轨式爬梯用转向器结构,其特征在于,所述转向盒(4)采用磁屏蔽材料做成。

5. 根据权利要求2所述的一种导轨式爬梯用转向器结构,其特征在于,所述导电块(15)通过绝缘板固定连接在凹槽(10)的内壁上,杆体(13)采用绝缘材料做成。

6. 根据权利要求2所述的一种导轨式爬梯用转向器结构,其特征在于,所述受力板(11)的直径小于凹槽(10)的内径,所述受力板(11)的外周壁与凹槽(10)的内周壁共同密封固定连接有弹性的防水膜(12)。

一种导轨式爬梯用转向器结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接装置技术领域,尤其涉及一种导轨式爬梯用转向器结构。

背景技术

[0002] 检修电塔属于高空作业,安全隐患极大,为了降低危险性通常会在电塔外侧焊接导轨式爬梯,并使用防坠器套设在导轨上,由于电塔结构复杂,通常在一个焊接点汇聚多条爬梯线路,这就需要转向器对防坠器进行转向使用。现有的转向器通过机械结构实现转向导轨旋转某一固定角度后固定,这样设置的缺点是一方面机械结构容易在外界环境影响下发生老化,长期使用易出现无法转动的情况,另一方面需要人工扭转转向导轨,在施力过程中,又变向增大了危险性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决背景技术中提出的问题,而提出的一种导轨式爬梯用转向器结构。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种导轨式爬梯用转向器结构,包括转向基座,所述转向基座的外侧一体铸造成型有多对导轨槽板,每对导轨槽板位于同一条直线上,所述导轨槽板内侧通过螺栓螺母固定连接有固定导轨,每个所述固定导轨的上端且在靠近转向基座的位置上设有触发开关;所述转向基座的上端固定连接有圆柱形的转向盒,所述转向盒同轴使用密封轴承转动连接有转轴,所述转轴的上端固定连接有转向导轨,且转向导轨与多个固定导轨的上端面位于同一水平面,位于转向盒内的所述转轴的外侧固定套接有条形磁铁,所述转向盒的内周壁且在导轨槽板的对应位置上嵌装有多对电磁铁,位于同一条直线上的每对所述电磁铁磁极方向相同。

[0006] 优选的,所述触发开关包括开设在固定导轨上端的、圆形的凹槽,所述凹槽的内底壁固定连接有慢回弹块体,所述慢回弹块体的上端接触有杆体,所述杆体的上端固定连接有圆形的受力板,所述慢回弹块体的上端开设有缺口,所述凹槽的内壁且在缺口位置固定连接有导电板,所述杆体在导电板的上端固定连接有导电块,所述导电块与导电板相互靠近的一侧位于同一垂直面上,每对所述固定导轨中的导电块、导电板并联后与位置对应的一对电磁铁串联。

[0007] 优选的,所述转向盒的上端固定连接有多对挡板,所述挡板的对数比导轨槽板的对数少1,每对所述挡板与其中一对所述导轨槽板位于同一直线上。

[0008] 优选的,所述转向盒采用磁屏蔽材料做成。

[0009] 优选的,所述导电块通过绝缘板固定连接在凹槽的内壁上,杆体采用绝缘材料做成。

[0010] 优选的,所述受力板的直径小于凹槽的内径,所述受力板的外周壁与凹槽的内周壁共同密封固定连接有弹性的防水膜。

[0011] 与现有的技术相比,本导轨式爬梯用转向器结构的优点在于:

[0012] 本实用新型设置触发开关启动其中一对电磁铁,并通过磁力带动条形磁铁和与之固定连接的转轴、转向导轨进行转动至防坠器所在位置,替代了现有技术的机械结构,使得更流畅,不存在老化问题,提高使用便捷性与安全性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种导轨式爬梯用转向器结构俯视的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种导轨式爬梯用转向器结构转向盒俯视的结构透视图;

[0015] 图3为本实用新型提出的一种导轨式爬梯用转向器结构固定导轨部分侧面的结构透视图。

[0016] 图中:1转向基座、2导轨槽板、3固定导轨、4转向盒、5转轴、6转向导轨、7条形磁铁、8电磁铁、9挡板、10凹槽、11受力板、12防水膜、13杆体、14慢回弹块体、15导电块、16导电板。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 参照图1-3,一种导轨式爬梯用转向器结构,包括转向基座1,转向基座1的外侧一体铸造成型有多对导轨槽板2,每对导轨槽板2位于同一条直线上,导轨槽板2内侧通过螺栓螺母固定连接固定导轨3,每个固定导轨3的上端且在靠近转向基座1的位置上设有触发开关;

[0020] 转向基座1的上端固定连接圆柱形的转向盒4,转向盒4同轴使用密封轴承转动连接有转轴5,转轴5的上端固定连接转向导轨6,且转向导轨6与多个固定导轨3的上端面位于同一水平面,位于转向盒4内的转轴5的外侧固定套接有条形磁铁7,转向盒4的内周壁且在导轨槽板2的对应位置上嵌装有多对电磁铁8,位于同一条直线上的每对电磁铁8磁极方向相同,即通电后的一对电磁铁8可分别对条形磁铁7的两极分别进行吸引。

[0021] 具体地,触发开关包括开设在固定导轨3上端的、圆形的凹槽10,凹槽10的内底壁固定连接慢回弹块体14,慢回弹块体14顾名思义即采用具有慢回弹特性的材料做成,即记忆棉,慢回弹即慢回弹,指材料具有缓慢变形的能力,外力使其变形后,会缓慢地回复原先形状,慢回弹块体14的上端接触杆体13,杆体13的上端固定连接圆形的受力板11,慢回弹块体14的上端开设有缺口,凹槽10的内壁且在缺口位置固定连接导电板16,杆体13在导电板16的上端固定连接导电块15,导电块15与导电板16相互靠近的一侧位于同一垂直面上,每对固定导轨3中的导电块15、导电板16并联后与位置对应的一对电磁铁8串联,并与外置电源连接。

[0022] 进一步地,转向盒4的上端固定连接有多对挡板9,挡板9的对数比导轨槽板2的对数少1,每对挡板9与其中一对导轨槽板2位于同一直线上,挡板9的设置可对滑动至并不与转向导轨6处于同一直线上的固定导轨3上的防坠器进行阻挡,避免发生脱离。

[0023] 需要说明的是,导轨槽板2的设置即为了连接焊接点周侧的固定导轨3,即每对导轨槽板2的位置与每对固定导轨3、每对电磁铁8的位置一一对应,并不是如图1中均匀分布。

[0024] 进一步地,转向盒4采用磁屏蔽材料做成,对条形磁铁7与电磁铁8产生的磁场封闭在转向盒4内,不会对外界造成影响。

[0025] 进一步地,导电块15通过绝缘板固定连接在凹槽10的内壁上,杆体13采用绝缘材料做成,即导电块15与导电板16只能通过相互接触连通电路,且电路连通后同样不会对外界造成任何影响。

[0026] 进一步地,受力板11的直径小于凹槽10的内径,受力板11的外周壁与凹槽10的内周壁共同密封固定连接有弹性的防水膜12,请参阅图1中黑色填充部分,设置具有弹性的防水膜12,使其具有可形变能力的同时进行防水,避免雨水进入凹槽10。

[0027] 需要说明的是,本转向器结构内设有用电组件,并在其内设置蓄电池,电能来源可通过外界的太阳能或风能进行转化,在此说明供电问题,具体的电能获取原理为现有技术;连接导线可采用内嵌式管线结构,即将管道嵌设在其中,导线置于内部。

[0028] 本实用新型中,当防坠器滑动至固定导轨3时,首先会抵压受力板11,由于受力板11与凹槽10之间的间隙较小,便带动受力板11作近乎垂直向下移动,并带动杆体13向下抵压慢回弹块体14,在此过程中,导电块15与导电板16发生接触,便会连通导电块15、导电板16和防坠器所在直线上的电磁铁8组成的电路,两个电磁铁8产生磁性,分别吸引条形磁铁7的两端直至转动直至两个电磁铁8位于同一直线的位置为止,在此过程中,条形磁铁7带动转轴5和与转轴5固定连接的转向导轨6与防坠器所在固定导轨3位于同一直线即可,由于慢回弹块体14具有慢回弹特性,回弹过程需要数秒,足够检修人员通过转向导轨6后,转向导轨6便会自动恢复自由态。

[0029] 本实用新型设置触发开关启动其中一对电磁铁8,并通过磁力带动条形磁铁7和与之固定连接的转轴5、转向导轨6进行转动至防坠器所在位置,替代了现有技术的机械结构,使得更流畅,不存在老化问题,提高使用便捷性与安全性。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

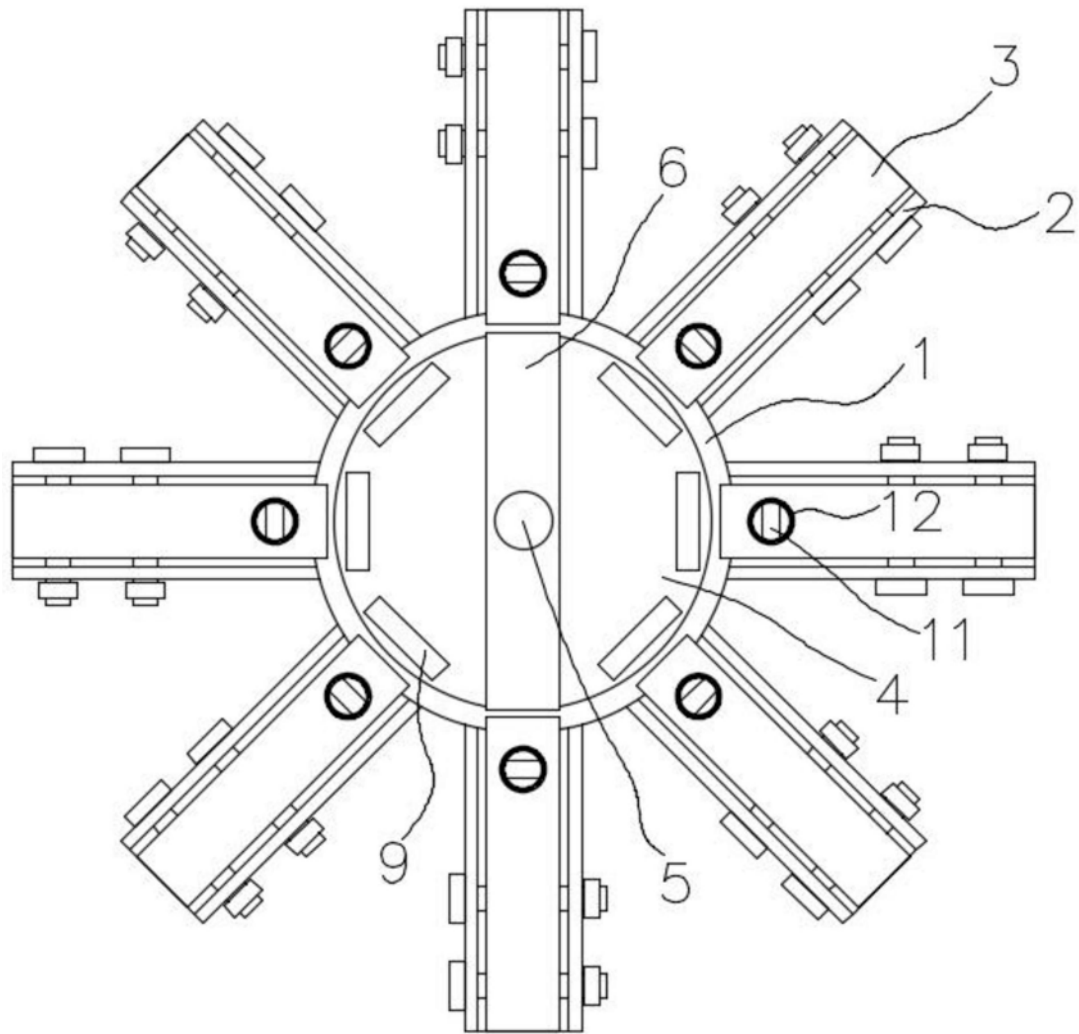


图1

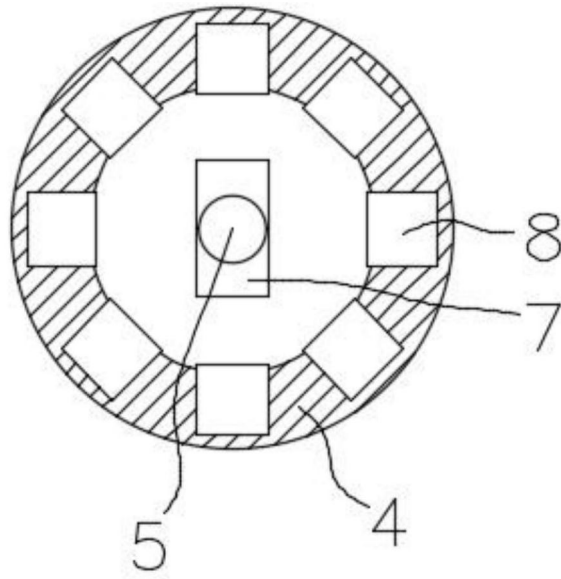


图2

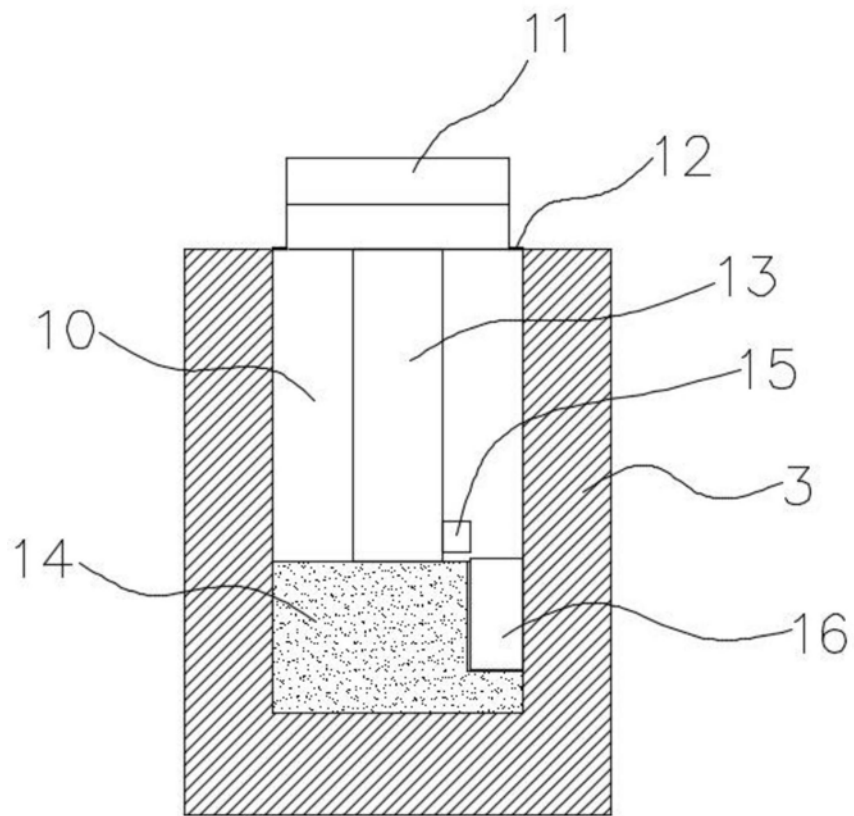


图3