



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219296999 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 04

(21) 申请号 202320432467.8

H01R 39/08 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.09

H02K 13/00 (2006.01)

(73) 专利权人 徐州建机工程机械有限公司

地址 221004 江苏省徐州市徐州经济技术开发区徐海路80号

专利权人 江苏省特种设备安全监督检验研究院

中铁大桥局集团有限公司

(72) 发明人 曹志皓 米成宏 李飞 白银科

黄玉麟 李玉杰 张子权

(74) 专利代理机构 徐州市三联专利事务所

32220

专利代理师 陈晓璐

(51) Int. Cl.

B66C 13/12 (2006.01)

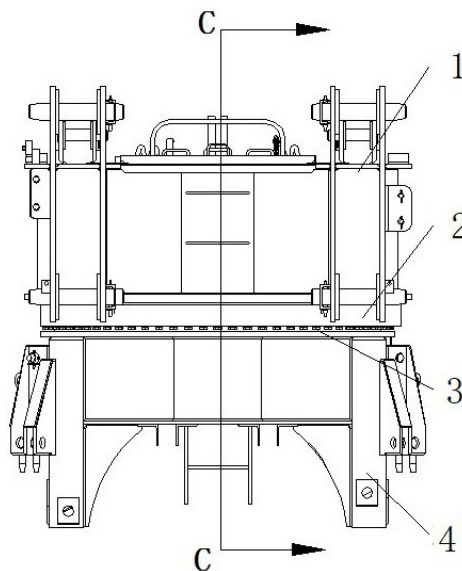
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种用于集电环安装的新型结构

## (57) 摘要

一种用于集电环安装的新型结构,包括上支座、下支座、回转支承和集电环,集电环通过固定装置设置在靠近上支座的顶端,上支座的顶端设有带动集电环的转子转动的连接装置,上支座和下支座上设有翻转门,下支座上设有爬梯。本实用新型的用于集电环安装的新型结构,消了现有方案的传动拨杆,并借助上支座的工作平台结构重新设计了体积较小的卡板替换现有方案中的传动拨杆,具有机构尺寸小,加工制作简单,方便工作人员通行;将集电环支撑杆从回转总成的中部移动到下支座的的工作平台上,这样有利于工作人员对回转总成的维护、休息。



1. 一种用于集电环安装的新型结构,其特征在于:包括上支座(1)和下支座(4),所述上支座(1)和下支座(4)之间设有回转支承(2),所述上支座(1)、下支座(4)和回转支承(2)组成的空间内设有集电环(5),所述集电环(5)通过固定装置设置在靠近上支座(1)的上端,所述上支座(1)的上端设有带动集电环(5)的转子(13)转动的连接装置,所述上支座(1)和下支座(4)上设有翻转门(9),所述下支座(4)上设有爬梯(10)。

2. 如权利要求1所述的一种用于集电环安装的新型结构,其特征在于:所述上支座(1)和下支座(4)均通过连接螺栓(3)与回转支承(2)连接在一起。

3. 如权利要求1所述的一种用于集电环安装的新型结构,其特征在于:所述集电环(5)的转动中心与回转支承(2)的转动中心重合。

4. 如权利要求1所述的一种用于集电环安装的新型结构,其特征在于:所述固定装置为撑杆(8),所述撑杆(8)的一端连接集电环(5)的定子(14),所述撑杆(8)的另一端连接托架(12),所述托架(12)固定在下支座(4)的底部。

5. 如权利要求4所述的一种用于集电环安装的新型结构,其特征在于:所述撑杆(8)通过螺栓(7)与定子(14)和托架(12)连接在一起。

6. 如权利要求4所述的一种用于集电环安装的新型结构,其特征在于:所述托架(12)通过销轴(11)与下支座(4)连接在一起。

7. 如权利要求1所述的一种用于集电环安装的新型结构,其特征在于:所述连接装置包括角钢连接座(15)和卡板(6),所述角钢连接座(15)设置在上支座(1)的顶部,所述卡板(6)通过角钢连接座(15)固定在转子(13)的两侧,所述卡板(6)与转子(13)连接在一起。

8. 如权利要求7所述的一种用于集电环安装的新型结构,其特征在于:所述卡板(6)通过螺栓(7)与角钢连接座(15)连接在一起。

9. 如权利要求7所述的一种用于集电环安装的新型结构,其特征在于:所述卡板(6)上设有开口向下的U型槽,所述转子(13)上设有与U型槽配合使用的凸起。

## 一种用于集电环安装的新型结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程机械技术领域,具体是一种用于集电环安装的新型结构。

### 背景技术

[0002] 集电环为塔式起重机的重要电气部件之一,其作用是解决回转总成回转时主电缆线旋转受力的问题。在塔机中的功能就如同电机中的电刷,当塔机回转时,由于集电环的存在,回转部分带动集电环的转子绕定子转动,避免的主电缆的旋转受力。在回转总成中,内部结构空间有限,集电环的安装结构直接影响到人员的通过及工作人员对回转支撑的维护方便性。这就要求集电环的安装结构不能太大,以方便人员的通过及对设备维护。

[0003] 目前,塔机工作中,上支座通过传动拨杆驱动集电环上的转子转动,此时传动拨杆做圆周运动,需要的空间较大,另外,用于连接固定集电环定子的托架设置在下支座的上部,相对位置较高,不利于人员的通行,影响工作人员对回转支撑的维护。当塔机停止工作时,此时传动拨杆停留在翻转门的上方,工作人员通过爬梯,穿过翻转门,正好碰到传动拨杆,影响工作人员通过。

### 发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于克服上述现有技术之不足,提供一种结构简单、效果良好的一种用于集电环安装的新型结构。

[0005] 本实用新型是以如下技术方案实现的:一种用于集电环安装的新型结构,包括上支座和下支座,所述上支座和下支座之间设有回转支承,所述上支座、下支座和回转支承组成的空间内设有集电环,所述集电环通过固定装置设置在靠近上支座的顶端,所述上支座的顶端设有带动集电环的转子转动的连接装置,所述上支座和下支座上设有翻转门,所述下支座上设有爬梯。

[0006] 其进一步是:所述上支座和下支座均通过连接螺栓与回转支承连接在一起。

[0007] 所述集电环的转动中心与回转支承的转动中心重合。

[0008] 所述固定装置为撑杆,所述撑杆的一端连接集电环的定子,所述撑杆的另一端连接托架,所述托架固定在下支座的底部。

[0009] 所述撑杆通过螺栓与定子和托架连接在一起。

[0010] 所述托架

[0011] 通过销轴与下支座连接在一起。

[0012] 所述连接装置包括角钢连接座和卡板,所述角钢连接座设置在上支座的顶部,所述卡板通过角钢连接座固定在转子的两侧,所述卡板与转子连接在一起。

[0013] 所述卡板通过螺栓与角钢连接座连接在一起。

[0014] 所述卡板上设有开口向下的U型槽,所述转子上设有与U型槽配合使用的凸起。

[0015] 本实用新型具有以下优点:本实用新型的用于集电环安装的新型结构,消了现有方案的传动拨杆,并借助上支座的工作平台结构重新设计了体积较小的卡板替换现有方案

中的传动拨杆,具有机构尺寸小,加工制作简单,方便工作人员通行;将集电环支撑杆从回转总成的中部移动到下支支座的工作平台上,这样有利于工作人员对回转总成的维护、休息。

### 附图说明

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2是图1沿C-C方向的剖视图;

[0018] 图3是图2沿D-D方向的剖视图;

[0019] 图4和图5是本实用新型卡板与集电环的连接示意图。

[0020] 图中:1、上支座,2、回转支承,3、连接螺栓,4、下支座,5、集电环,6、卡板,7、螺栓,8、撑杆,9、翻转门,10、爬梯,11、销轴,12、托架,13、转子,14、定子,15、角钢连接座。

### 具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型专利的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型专利,并不用于限定本实用新型专利。

[0022] 如图1至图5所示的一种用于集电环安装的新型结构,包括上支座1和下支座4,所述上支座1和下支座4之间设有回转支承2,所述上支座1和下支座4均通过连接螺栓3与回转支承2连接在一起;所述上支座1、下支座4和回转支承2组成的空间内设有集电环5,所述集电环5的转动中心与回转支承2的转动中心重合;所述集电环5通过固定装置设置在靠近上支座1的上端,所述上支座1的上端设有带动集电环5的转子13转动的连接装置,所述上支座1和下支座4上设有翻转门9,所述下支座4上设有爬梯10。本实用新型的用于集电环安装的新型结构,上支座、下支座和回转支承过连接螺栓安装在一起,上支座和下支座通过回转支承相互转动,回转支承的轴线上设置集电环,上支座上的用电设备的电缆与集电环的转子相连接,下支座下方的电缆与集电环的定子相连接,其中,集电环通过固定装置设置在靠近上支座的位置,减少了占用空间,为工作人员的操作提供了便利,同时,上支座通过连接装置带动集电环的转子转动,在保证使用效果的情况下优化了空间的使用率。

[0023] 如图1至图3所示的一种用于集电环安装的新型结构,所述固定装置为撑杆8,所述撑杆8的一端连接集电环5的定子14,所述撑杆8的另一端连接托架12,所述托架12固定在下支座4的底部。所述撑杆8通过螺栓7与定子14和托架12连接在一起。所述托架12通过销轴11与下支座4连接在一起。本实用新型的集电环与托架之间设有撑杆,托架固定在下支座上,撑杆将集电环设置在靠近上支座的位置,这种结构为上支座、下支座和回转支承组成的空间提供了更大的可操作位置,便于工作人员进入作业。

[0024] 如图1至图5所示的一种用于集电环安装的新型结构,所述连接装置包括角钢连接座15和卡板6,所述角钢连接座15设置在上支座1的顶部,所述卡板6通过角钢连接座15固定设置在转子13的两侧,所述卡板6与转子13连接在一起。所述卡板6通过螺栓7与角钢连接座15连接在一起。所述卡板6上设有开口向下的U型槽,所述转子13上设有与U型槽配合使用的凸起。本实用新型在上支座的上部平台上设置有角钢连接座,卡板通过螺栓与角钢连接座固定在一起,卡板上开有型槽,卡箍着集电环的转子,保证转子和上支座的同步运转。

[0025] 本实用新型的用于集电环安装的新型结构,塔机工作时,下支座固定,安装在下支

座上的托架、与托架连接的撑杆以及撑杆上的集电环的定子也固定,而上支座在驱动力驱动下进行回转运动,带动卡板转动,卡板驱动集电环上的转子转动;由于卡板做圆周运动,需要的空间较小,同时,托架设置在下支座的底部,位置低,利于人员的通行,不影响工作人员对回转支承的维护;无论塔机停止任何位置,工作人员通过爬梯,穿过翻转门,通过上支座设置的上翻转门,到达上支座的上部工作台,不受任何障碍物的影响。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型专利的优选实例而已,并不用于限制本实用新型专利,尽管参照前述实施例对本实用新型专利进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型专利的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型专利的保护范围之内。

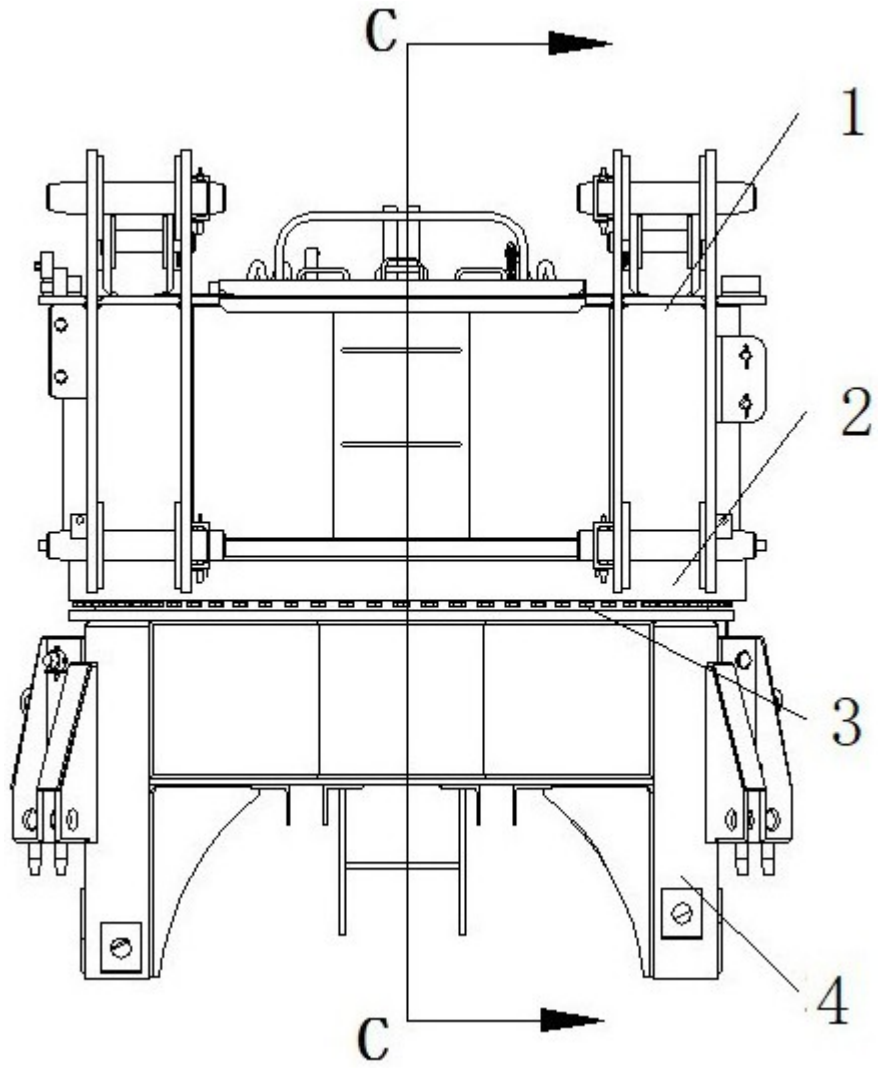


图 1

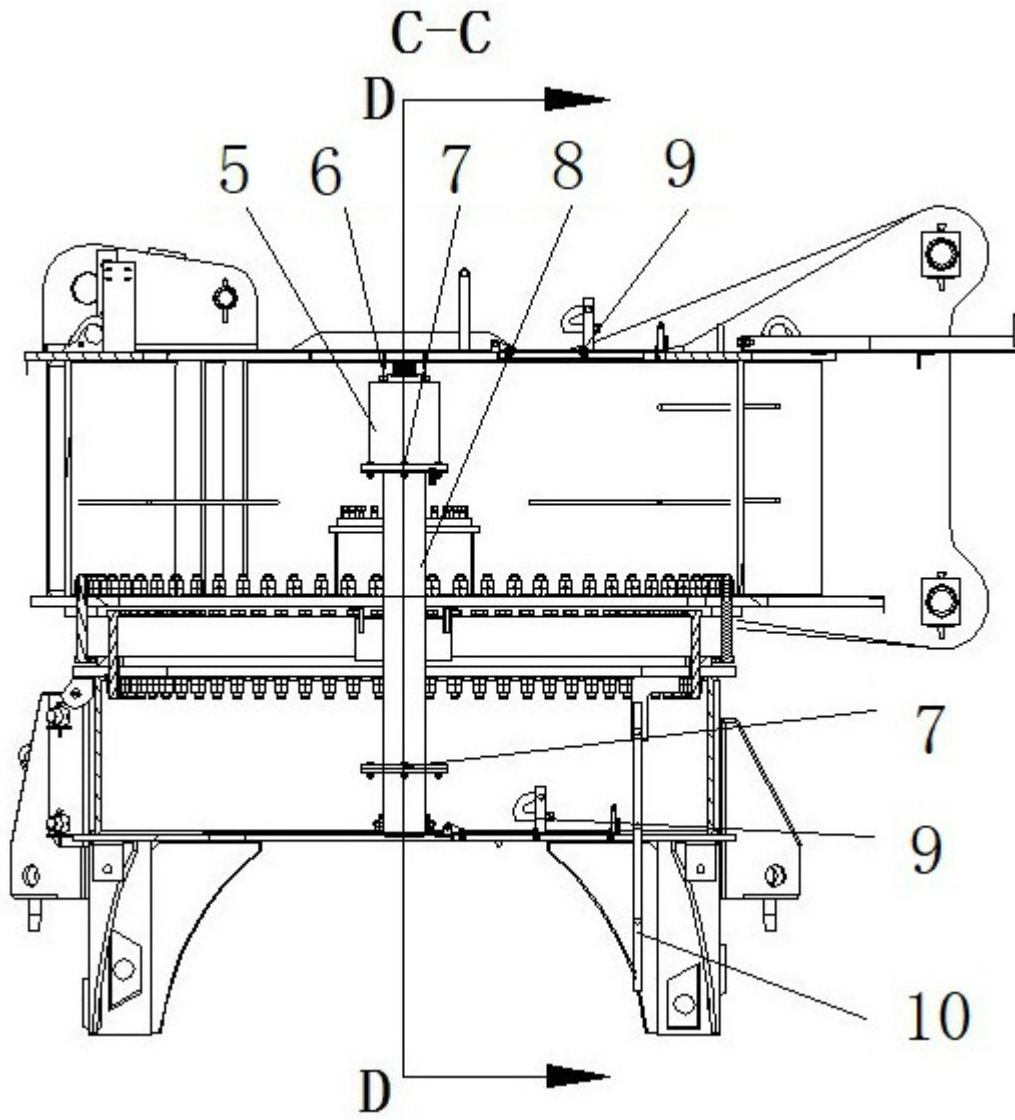


图 2

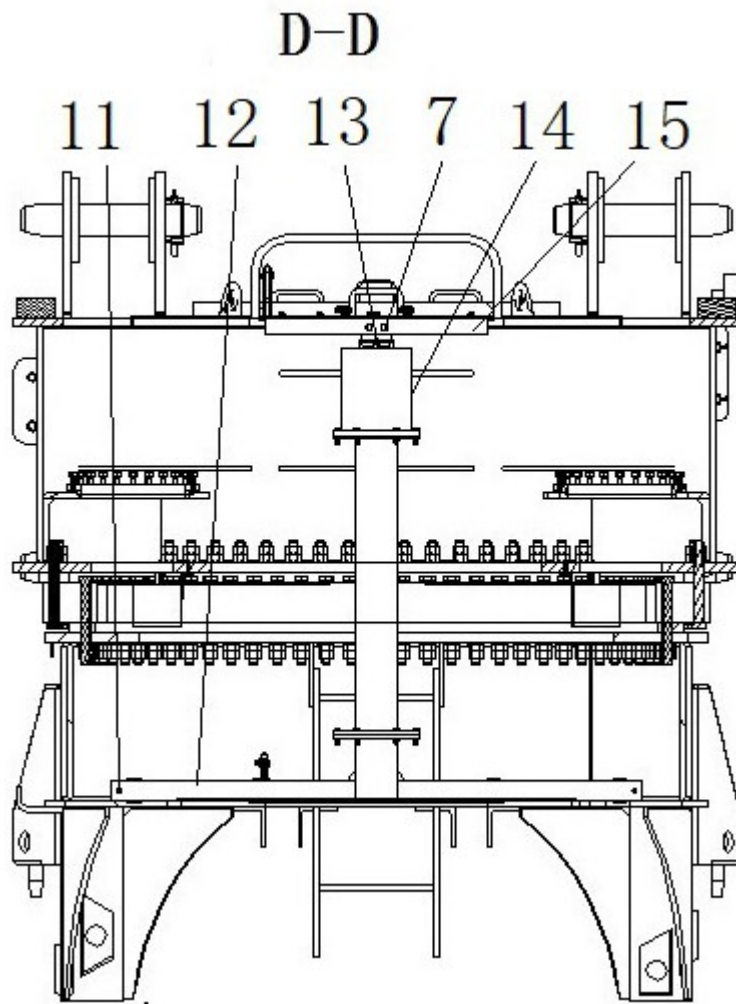


图 3

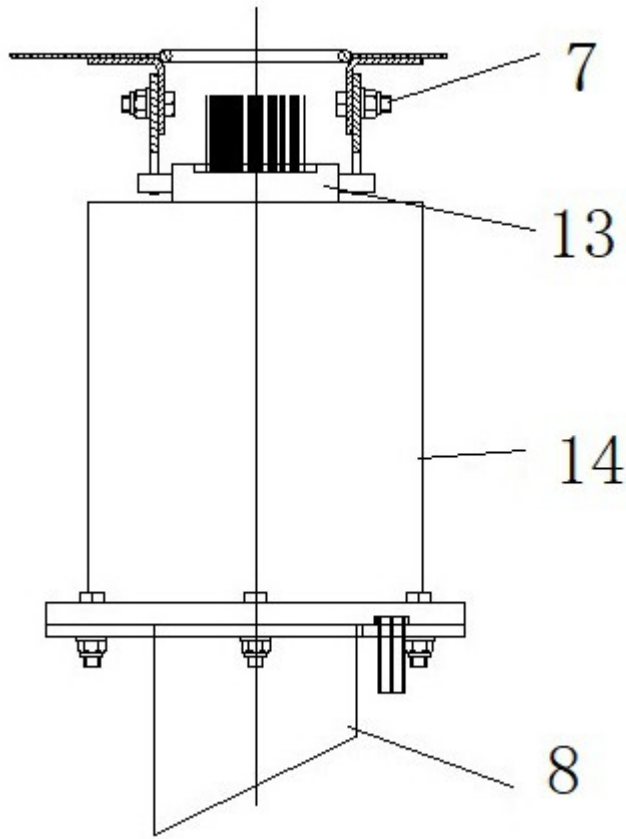


图 4

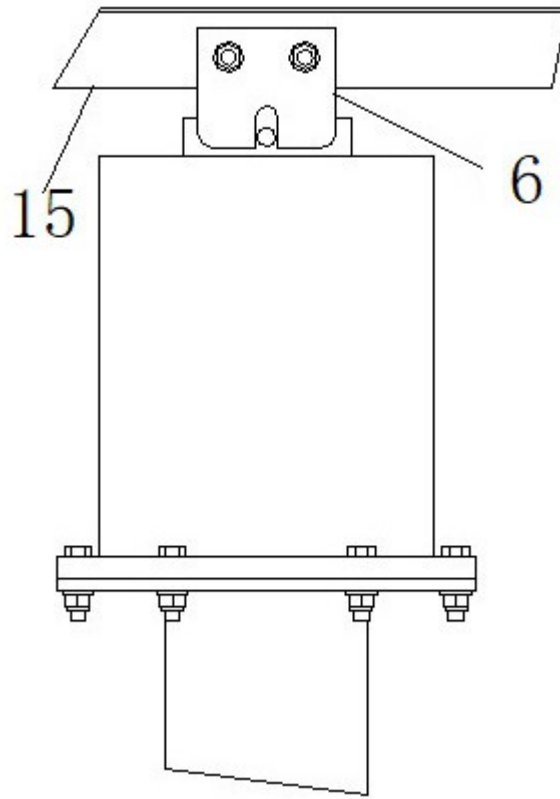


图 5