(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203415803 U
(45)授权公告日 2014.01.29

(21)申请号 201320572804.X

(22)申请日 2013.09.16

(73)专利权人 温州南方游乐设备工程有限公司
地址 325000 浙江省温州市鹿城区周岭路26号

(72)发明人 谢江山 沈永松 李宙 陈丕旺 杨再成

(51)Int.Cl.
*H01R 39/08*(2006.01)

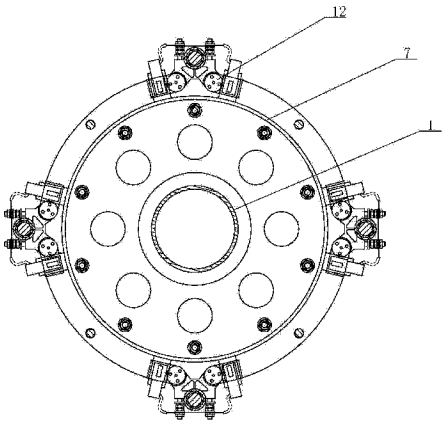
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种大功率高载流量导电滑环装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种大功率高载流量导电滑环装置。主要解决了现有的导电滑环载流量较小及产生的热量较大的问题。其特征在于：中心支撑架(1)上固定有多个平行排列的滑环(7)；回转架(2)上固定有与滑环(7)数量相等的碳刷总成(12)，支撑杆(10)和碳刷绝缘隔套(11)为多组且沿第一法兰(8)和第二法兰(9)的周向分布，每个滑环(7)周边对应多个碳刷总成(12)；滑环(7)上设有多个电缆分支接入点。该大功率高载流量导电滑环装置采用多点滑动接触及电缆多分支连接滑环的结构，有效提高了载流量，减小了接触电阻，滑环运行时产生的热量少，能够满足大型的翻滚类游乐设备的要求。




CN 203415803 U

1. 一种大功率高载流量导电滑环装置，包括中心支撑架 (1) 及回转架 (2)，中心支撑架 (1) 与回转架 (2) 之间能够相对转动，其特征在于：中心支撑架 (1) 上设有定位环 (3) 及支撑法兰 (4)，定位环 (3) 与支撑法兰 (4) 之间通过双头螺栓 (5) 及滑环绝缘套 (6) 固定有多个平行排列的滑环 (7)；回转架 (2) 的两端设有第一法兰 (8) 和第二法兰 (9)，第一法兰 (8) 与第二法兰 (9) 之间通过支撑杆 (10) 和碳刷绝缘隔套 (11) 固定有与滑环 (7) 数量相等的碳刷总成 (12)，支撑杆 (10) 和碳刷绝缘隔套 (11) 为多组且沿第一法兰 (8) 和第二法兰 (9) 的周向分布，每个滑环 (7) 周边对应多个碳刷总成 (12)；滑环 (7) 上设有多个电缆分支接入点。

2. 根据权利要求 1 所述的大功率高载流量导电滑环装置，其特征在于：所述的滑环 (7) 为 9 个，其中包括 5 个大滑环和 4 个小滑环。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的大功率高载流量导电滑环装置，其特征在于：每个滑环 (7) 周边设有 4 个碳刷总成 (12)，每个碳刷总成 (12) 包含有 2 个碳刷。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的大功率高载流量导电滑环装置，其特征在于：每个滑环 (7) 上设有 4 个电缆分支接入点。

5. 根据权利要求 4 所述的大功率高载流量导电滑环装置，其特征在于：所述的滑环 (7) 内壁周向设有多个带通孔的安装耳 (13) 及电缆接入安装孔 (14)。

# 一种大功率高载流量导电滑环装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种翻滚类游乐设备上的输电装置，具体涉及一种大功率高载流量导电滑环装置。

## 背景技术

[0002] 一些大型翻滚类游艺机中都设有旋转部件，为了给旋转部件的动力装置提供电源，通常采用导电滑环进行传输动力电，以避免电缆缠绕，导电滑环也称为电旋转连接器、集电环、旋转电气接口、集流环、转接器、汇流排等。现有的导电滑环包括中心支撑架及回转架，回转架能相对中心支撑架转动，中心支撑架上固定有多个滑环，回转架上设有与滑环相对应的碳刷总成。由于大型翻滚类游艺机的驱动电机功率较大，需要导电滑环承载电流的能力也较大，而现有的导电滑环载流量都比较小（60A 以下），同时，碳刷总成与滑环之间的接触电阻较大，电流在通过导电滑环时产生的热量较大，使导电滑环温度较高，不能及时冷却，导电滑环不能正常工作，难以满足大型翻滚类游艺机的要求，无法应用到大型的翻滚类游乐设备中。

## 实用新型内容

[0003] 为了解决现有的导电滑环载流量较小及产生的热量较大的问题，本实用新型提供一种大功率高载流量导电滑环装置，该大功率高载流量导电滑环装置采用多点滑动接触及电缆多分支连接滑环的结构，有效提高了载流量，减小了接触电阻，滑环运行时产生的热量少，能够满足大型的翻滚类游乐设备的要求。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种大功率高载流量导电滑环装置包括中心支撑架及回转架，中心支撑架与回转架之间能够相对转动，中心支撑架上设有定位环及支撑法兰，定位环与支撑法兰之间通过双头螺栓及滑环绝缘套固定有多个平行排列的滑环；回转架的两端设有第一法兰和第二法兰，第一法兰与第二法兰之间通过支撑杆和碳刷绝缘隔套固定有与滑环数量相等的碳刷总成，支撑杆和碳刷绝缘隔套为多组且沿第一法兰和第二法兰的周向分布，每个滑环周边对应多个碳刷总成；滑环上设有多个电缆分支接入点。

[0005] 所述的滑环为 9 个，其中包括 5 个大滑环和 4 个小滑环。

[0006] 每个滑环周边设有 4 个碳刷总成，每个碳刷总成包含有 2 个碳刷。

[0007] 每个滑环上设有 4 个电缆分支接入点。

[0008] 所述的滑环内壁周向设有多个带通孔的安装耳及电缆接入安装孔。

[0009] 本实用新型具有如下有益效果：由于采取上述方案，通过合理的布置碳刷总成，以及在滑环上采用电缆分支接入点设置，同一相线的电缆电流分成多路引入滑环且通过多个碳刷总成分流，既提高了传输动力电的可靠性，又减少碳刷总成与滑环之间的接触电阻，进而运行时减少了滑环的温升，也解决了滑环引入电源时因电缆线径过大而无法连接的问题。本实用新型采用多点滑动接触及电缆多分支连接滑环的结构，有效提高了载流量，目前最高可达到 1000A，能够满足大型的翻滚类游乐设备的要求。

## 附图说明

[0010] 附图 1 是本实用新型的结构剖视图。

[0011] 附图 2 是图 1 中 A-A 剖视图。

[0012] 附图 3 是图 1 中滑环 7 的结构示意图。

[0013] 图中 1- 中心支撑架，2- 回转架，3- 定位环，4- 支撑法兰，5- 双头螺栓，6- 滑环绝缘套，7- 滑环，8- 第一法兰，9- 第二法兰，10- 支撑杆，11- 碳刷绝缘隔套，12- 碳刷总成，13- 安装耳，14- 电缆接入安装孔。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0015] 由图 1 结合图 2、图 3 所示，一种大功率高载流量导电滑环装置包括中心支撑架 1 及回转架 2，中心支撑架 1 与回转架 2 之间能够相对转动，中心支撑架 1 上设有定位环 3 及支撑法兰 4，定位环 3 与支撑法兰 4 之间通过双头螺栓 5 及滑环绝缘套 6 固定有多个平行排列的滑环 7；回转架 2 的两端设有第一法兰 8 和第二法兰 9，第一法兰 8 与第二法兰 9 之间通过支撑杆 10 和碳刷绝缘隔套 11 固定有与滑环 7 数量相等的碳刷总成 12，支撑杆 10 和碳刷绝缘隔套 11 为多组且沿第一法兰 8 和第二法兰 9 的周向分布，每个滑环 7 周边对应多个碳刷总成 12；滑环 7 上设有多个电缆分支接入点。由于采取上述技术方案，通过合理的布置碳刷总成 12，以及在滑环 7 上采用电缆分支接入点设置，同一相线的电缆电流分成多路引入滑环 7 且通过多个碳刷总成 12 分流，既提高了传输动力电的可靠性，又减少碳刷总成 12 与滑环 7 之间的接触电阻，进而运行时减少了滑环 7 的温升，也解决了滑环 7 引入电源时因电缆线径过大而无法连接的问题。本实用新型采用多点滑动接触及电缆多分支连接滑环的结构，有效提高了载流量，目前最高可达到 1000A，能够满足大型的翻滚类游乐设备的要求。

[0016] 所述的滑环 7 为 9 个，其中包括 5 个大滑环和 4 个小滑环。本实施例为优选方式，滑环 7 的数量可根据实际设备的需要确定。

[0017] 每个滑环 7 周边设有 4 个碳刷总成 12，每个碳刷总成 12 包含有 2 个碳刷。碳刷总成 12 的数量根据用电设备的最大电流确定。

[0018] 每个滑环 7 上设有 4 个电缆分支接入点。分支接入点按电缆的线径及承载电流设定。

[0019] 所述的滑环 7 内壁周向设有多个带通孔的安装耳 13 及电缆接入安装孔 14。该结构减少了滑环 7 的原材料，成本低，而且便于安装定位。

[0020] 上述实施例仅作为优选方式，不应视为对本实用新型的限制，任何基于本实用新型的精神实质所做出的改进均在本实用新型的保护之内。

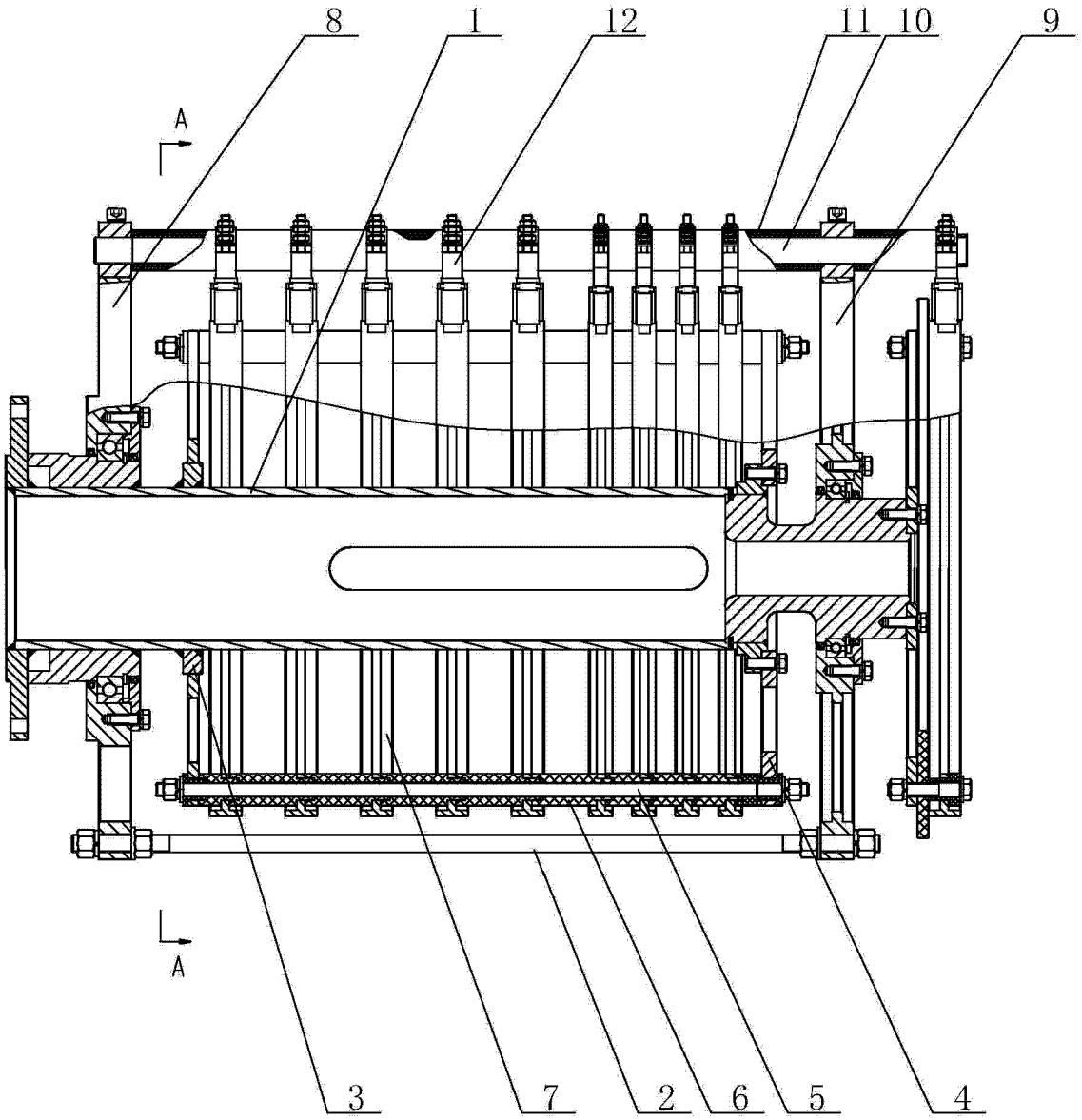



图 1

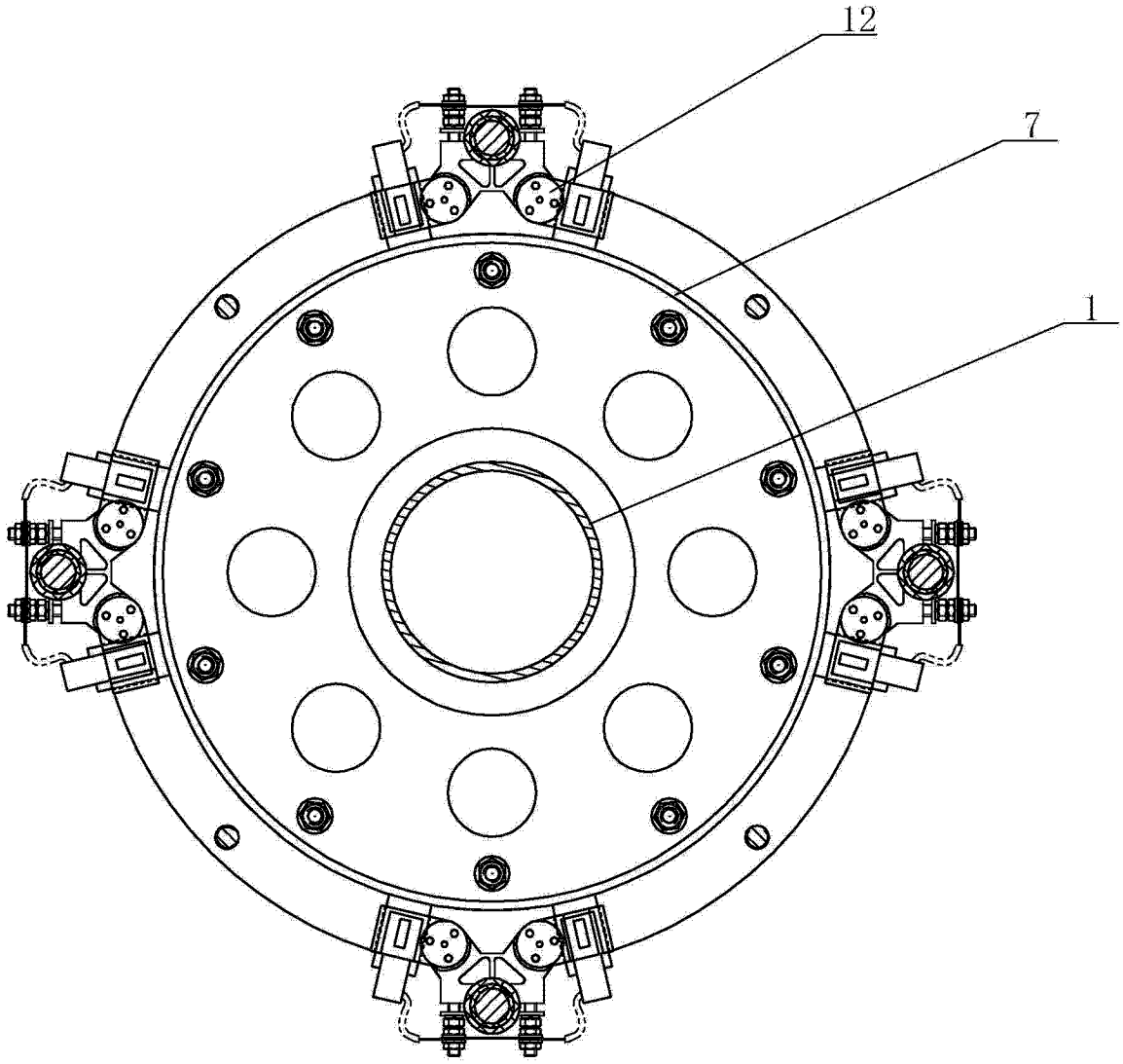



图 2

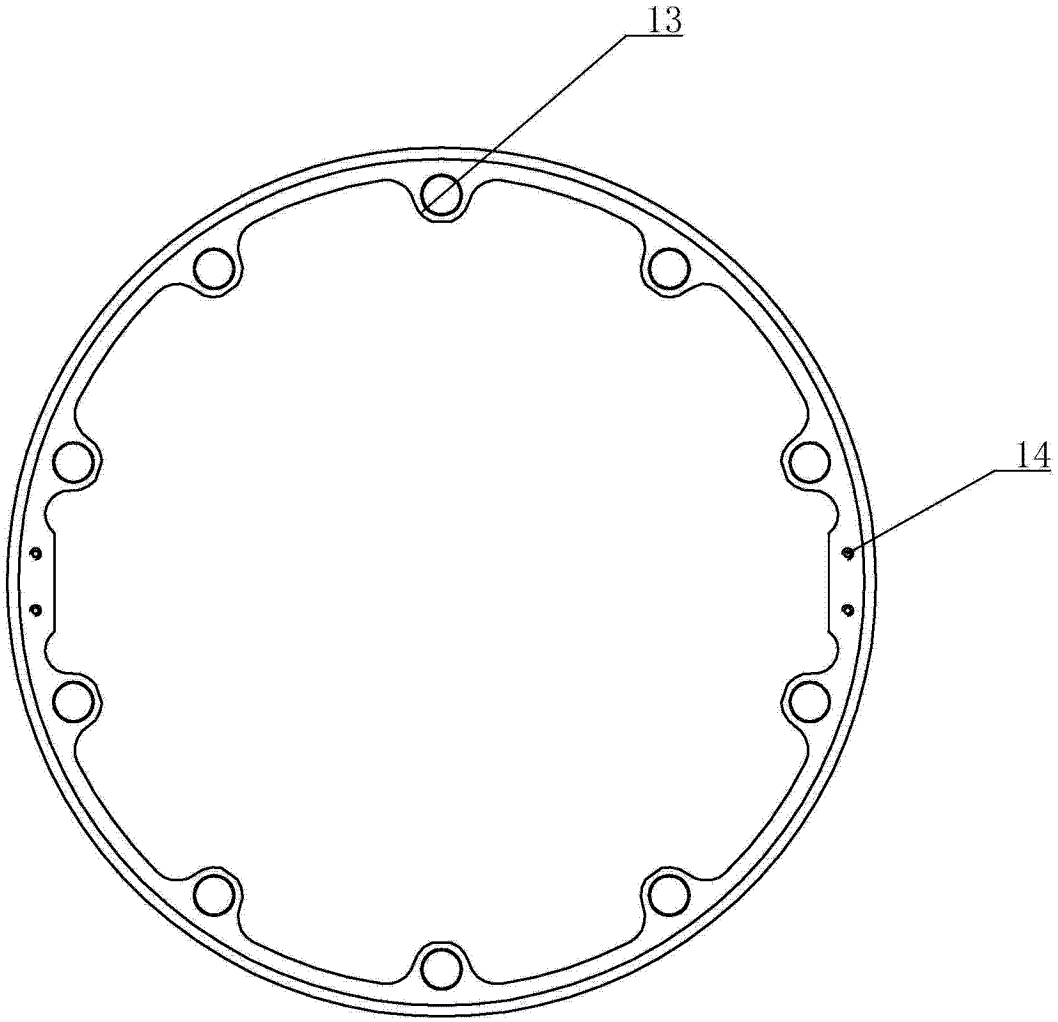



图 3