(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112653315 A
(43)申请公布日 2021.04.13

(21)申请号 202011536272.5

(22)申请日 2020.12.23

(71)申请人 南京艾凌节能技术有限公司
地址 210038 江苏省南京市经济技术开发区恒发路30－4号三楼

(72)发明人 陈宝寿 祝培培

(51)Int.Cl.
H02K 49/10(2006.01)
H02K 16/00(2006.01)

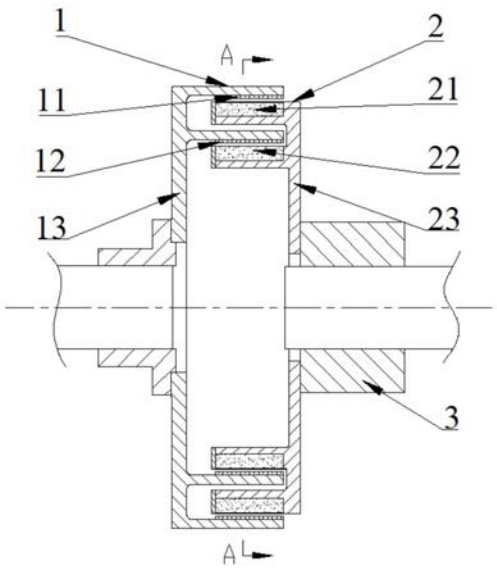
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种并联型永磁调速器

(57)摘要

本发明公开了一种并联型永磁调速器，包括导体转子组件、永磁转子组件和调节器，其特征是：导体转子组件和永磁转子组件均为并联型结构，导体转子组件与永磁转子组件同心交叉套设；本发明结构简单，通过改变导体转子组件与永磁转子组件的轴向相对位置，可使两者完全脱开，增大调速范围，且占用空间小，适宜推广使用。



CN 112653315 A

1.一种并联型永磁调速器,包括导体转子组件(1)、永磁转子组件(2)和调节器(3),其特征在于:所述导体转子组件(1)和永磁转子组件(2)均为并联型结构,导体转子组件(1)与永磁转子组件(2)同心交叉套设。

2.根据权利要求1所述的并联型永磁调速器,其特征在于:所述导体转子组件(1)包括一级导体环(11)至n级导体环(12)以及支撑盘(13),一级导体环(11)至n级导体环(12)之间同心套设,通过端面固定在支撑盘(13)上,沿支撑盘(13)的径向均匀布置,由外圆向圆心依次是一级导体环(11)至n级导体环(12)。

3.根据权利要求1所述的并联型永磁调速器,其特征在于:所述永磁转子组件(2)包括一级永磁环(21)至n级永磁环(22)以及支撑架(23),一级永磁环(21)至n级永磁环(22)之间同心套设,通过端面固定在支撑架(23)上,沿支撑架(2-)的径向均匀布置,由外圆向圆心依次是一级永磁环(21)至n级永磁环(22)。

4.根据权利要求2和3所述的并联型永磁调速器,其特征在于:所述一级导体环(11)与一级永磁环(21)相对,n级导体环(12)与n级永磁环(22)相对。

5.根据权利要求2和3所述的并联型永磁调速器,其特征在于:所述级数n不小于2。

一种并联型永磁调速器

技术领域

[0001] 本发明涉及永磁调速器领域,特别涉及一种并联型永磁调速器。

背景技术

[0002] 申请人先前申请的专利号为201020215788.5的专利,公布了一种串联型永磁调速器,包括筒形导体转子、筒形永磁转子和调节器,通过磁场之间的相互作用来传递扭矩,永磁转子和导体转子均为二级串联型。

[0003] 上述专利有以下不足:

[0004] 调速范围有限,导体转子与永磁转子无法完全错开,转速最低调到额定转速的30%;设备轴向长度较长,占用空间大;水冷型设备的散热效率低。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有技术存在的问题,提供一种并联型永磁调速器,其目的在于:增大永磁调速器的调速范围,缩小轴向长度,提高散热效率。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案解决的:

[0007] 一种并联型永磁调速器,包括导体转子组件、永磁转子组件和调节器,其特征在于:所述导体转子组件和永磁转子组件均为并联型结构,导体转子组件与永磁转子组件同心交叉套设。

[0008] 所述导体转子组件包括一级导体环至n级导体环以及支撑盘,一级导体环至n级导体环之间同心套设,通过端面固定在支撑盘上,沿支撑盘的径向均匀布置,由外圆向圆心依次是一级导体环至n级导体环。

[0009] 所述永磁转子组件包括一级永磁环至n级永磁环以及支撑架,一级永磁环至n级永磁环之间同心套设,通过端面固定在支撑架上,沿支撑架的径向均匀布置,由外圆向圆心依次是一级永磁环至n级永磁环。

[0010] 所述一级导体环与一级永磁环相对,n级导体环与n级永磁环相对。

[0011] 所述级数n不小于2。

[0012] 本发明相比现有技术有如下优点:

[0013] 本发明的并联型永磁调速器导体转子和永磁转子沿径向交替设置构成并联型结构,充分利用了径向空间,缩小了轴向长度,轴向调节距离短;导体转子和永磁转子可以完全脱开,相互不产生影响,增大了转速的调节范围;导体环并联设置,使得冷却水可以与导体环充分接触,增大了水冷设备的散热效率,结构简单,适宜推广使用。

附图说明

[0014] 附图1为本发明的并联型永磁调速器结构示意图;

[0015] 附图2为附图1中A-A的剖视图;

[0016] 其中:1-导体转子组件;11-一级导体环;12-n级导体环;13-支撑盘;2-永磁转子组

件;21-一级永磁环;22-n级永磁环;23-支撑架;3-调节器。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步的说明。

[0018] 如图1和图2所示,一种并联型永磁调速器,包括导体转子组件(1)、永磁转子组件(2)和调节器(3)。导体转子组件(1)和永磁转子组件(2)均为二级并联型结构,导体转子组件(1)与永磁转子组件(2)同心交叉套设。导体转子组件(1)包括一级导体环(11)、二级导体环(12)以及支撑盘(13),一级导体环(11)与二级导体环(12)之间同心套设,通过端面固定在支撑盘(13)上,沿支撑盘(13)的径向均匀布置,由外圆向圆心依次是一级导体环(11)和二级导体环(12)。永磁转子组件(2)包括一级永磁环(21)、二级永磁环(22)以及支撑架(23),一级永磁环(21)与二级永磁环(22)之间同心套设,通过端面固定在支撑架(23)上,沿支撑架(2-)的径向均匀布置,由外圆向圆心依次是一级永磁环(21)和二级永磁环(22)。一级导体环(11)与一级永磁环(21)相对,二级导体环(12)与二级永磁环(22)相对。

[0019] 调节器(3)与永磁转子组件(2)相连,调节永磁转子组件(2)的轴向位置,从而改变永磁转子组件(2)与导体转子组件(1)的啮合面积。由于导体转子组件(1)和永磁转子组件(2)均为并联型结构,只需将永磁转子组件(2)移动一个导体环的宽度就可以使永磁转子组件(2)与导体转子组件(1)全部脱开,相互不产生影响,因此调速范围宽。

[0020] 以上实施例仅为说明本发明的技术思想,不能以此限定本发明的保护范围,凡是按照本发明提出的技术思想,在技术方案基础上所做的任何改动,均落入本发明保护范围之内;本发明未涉及的技术均可通过现有技术加以实现。

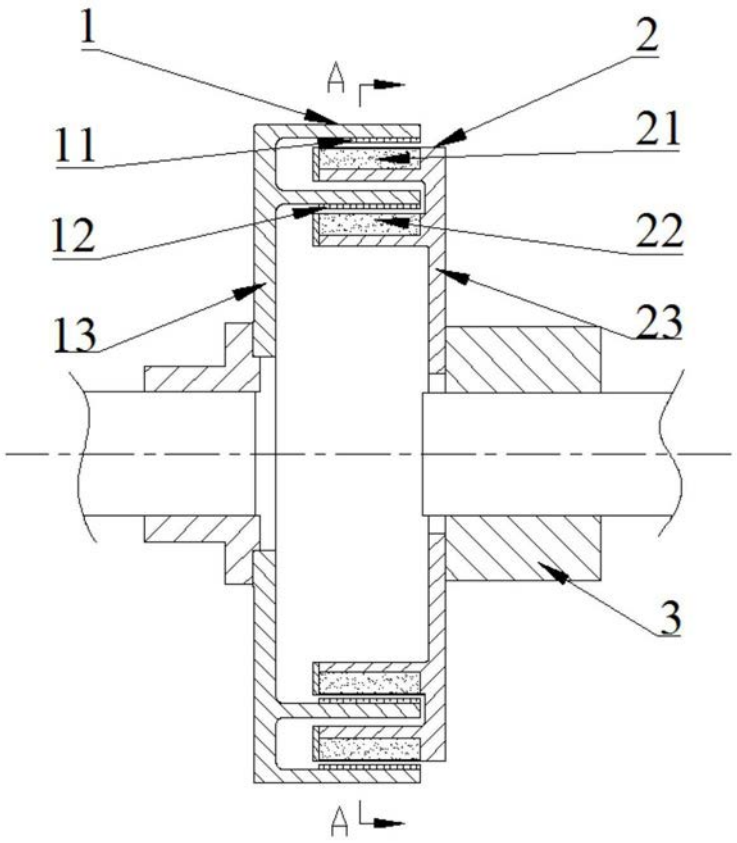


图1

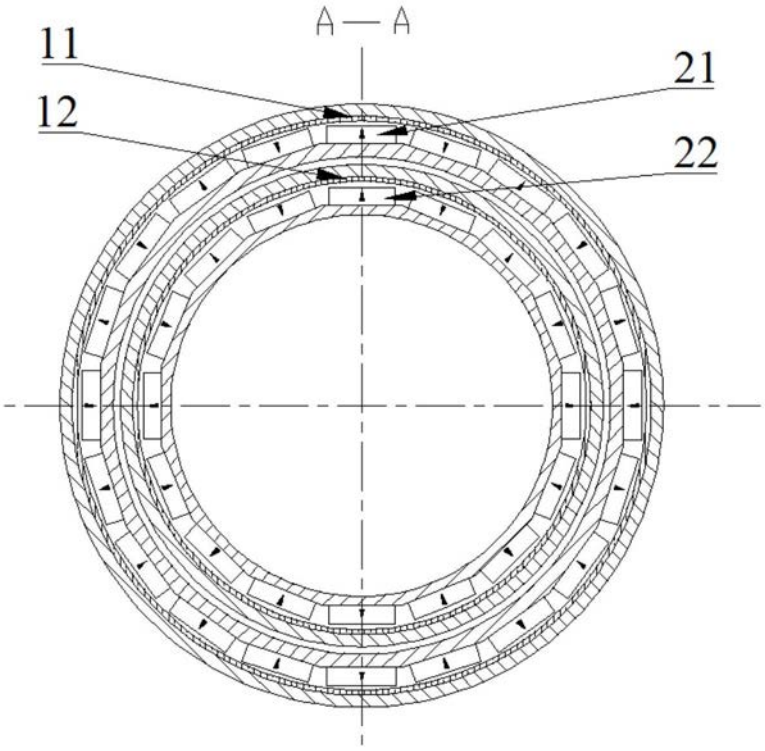


图2