



(12) 实用新型专利

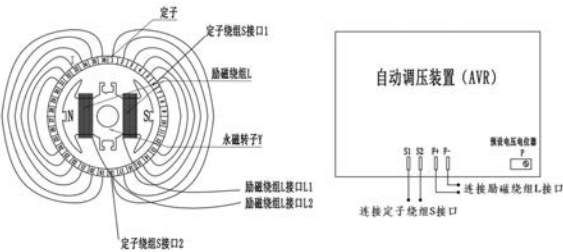
(10) 授权公告号 CN 218733794 U
(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202223021492.1
(22) 申请日 2022.11.15
(73) 专利权人 福州金钥匙机电设备有限公司
地址 350007 福建省福州市仓山区建新镇
福湾工业区齐安路760号2号楼一层
(72) 发明人 江海镛 李式芳
(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100
专利代理师 张灯灿 蔡学俊
(51) Int.Cl.
H02K 21/04 (2006.01)
H02K 21/14 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种混合励磁永磁同步交流发电机

(57) 摘要
本实用新型涉及一种混合励磁永磁同步交流发电机,包括永磁同步交流发电机,所述永磁同步交流发电机的永磁转子Y外部绕设有一组励磁绕组L,所述励磁绕组L形成的磁场极性与永磁转子的极性相反,所述励磁绕组L经导线连接自动调压装置AVR,以通过自动调压装置AVR调节励磁绕组L的电流大小来改变整个发电机转子叠加的磁场强度大小。该发电机可以输出可调且稳定的电压。



1. 一种混合励磁永磁同步交流发电机,其特征在于,包括永磁同步交流发电机,所述永磁同步交流发电机的永磁转子Y外部绕设有一组励磁绕组L,所述励磁绕组L形成的磁场极性与永磁转子的极性相反,所述励磁绕组L经导线连接自动调压装置AVR,以通过自动调压装置AVR调节励磁绕组L的电流大小来改变整个发电机转子叠加的磁场强度大小。

2. 根据权利要求1所述的一种混合励磁永磁同步交流发电机,其特征在于,所述自动调压装置AVR的直流输出端经导线连接所述励磁绕组L的接口,以向励磁绕组L输出电流。

3. 根据权利要求1所述的一种混合励磁永磁同步交流发电机,其特征在于,所述永磁同步交流发电机的定子绕组S的接口经导线连接自动调压装置AVR的定子绕组接口。

4. 根据权利要求1所述的一种混合励磁永磁同步交流发电机,其特征在于,所述励磁绕组L为漆包线绕组。

一种混合励磁永磁同步交流发电机

技术领域

[0001] 本实用新型属于一种混合励磁永磁同步交流发电机。

背景技术

[0002] 目前市面上常规的永磁同步交流发电机,它的输出电压与转速成正比例关系,转速越高,输出电压就越高,这种永磁同步交流发电机的输出电压和频率是变化的,当外接用电设备要求发电机的输出电压和频率稳定时,这种常规的永磁同步发电机就不适用。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种混合励磁永磁同步交流发电机,该发电机可以输出可调且稳定的电压。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种混合励磁永磁同步交流发电机,包括永磁同步交流发电机,所述永磁同步交流发电机的永磁转子Y外部绕设有一组励磁绕组L,所述励磁绕组L形成的磁场极性与永磁转子的极性相反,所述励磁绕组L经导线连接自动调压装置AVR,以通过自动调压装置AVR调节励磁绕组L的电流大小来改变整个发电机转子叠加的磁场强度大小。

[0005] 进一步地,所述自动调压装置AVR的直流输出端经导线连接所述励磁绕组L的接口,以向励磁绕组L输出电流。

[0006] 进一步地,所述永磁同步交流发电机的定子绕组S的接口经导线连接自动调压装置AVR的定子绕组接口。

[0007] 进一步地,所述励磁绕组L为漆包线绕组。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:提供了一种输出电压可调且稳定的混合励磁永磁同步交流发电机,该发电机在常规的永磁同步发电机的永磁转子上缠绕一组励磁绕组,通过调节励磁绕组的电流,来改变励磁绕组和永磁转子的叠加磁场强度大小,进而调节永磁同步交流发电机的定子绕组S的输出电压大小,从而实现输出电压的可调且稳定。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型实施例的混合励磁永磁同步交流发电机的实现原理图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图及实施例对本实用新型做进一步说明。

[0011] 应该指出,以下详细说明都是示例性的,旨在对本申请提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0012] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根

据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0013] 如图1所示,本实施例提供了一种混合励磁永磁同步交流发电机,其输出电压既能调节大小,又能保持在设定的稳定电压值上。所述混合励磁永磁同步交流发电机包括永磁同步交流发电机,永磁同步交流发电机的永磁转子Y外部绕设有一组漆包线励磁绕组L,励磁绕组L形成的磁场极性与永磁转子的极性相反,励磁绕组L经导线连接自动调压装置AVR,以通过自动调压装置AVR调节励磁绕组L的电流大小来改变整个发电机转子叠加的磁场强度大小,进而调节永磁同步交流发电机的定子绕组S的输出电压大小。外接用电设备没有用电或少用电的时候,励磁绕组L的电流就大,所产生的磁场就能更多的抵消永磁转子Y的磁场,外接用电设备多用电的时候,励磁绕组L的电流就小(甚至不产生电流),根据外接用电设备的负载率,让发电机转子保持特定的磁场大小,从而让发电机定子绕组S的输出电压可调且稳定。因为本实用新型中发电机是同步发电机,只要发电机的转速是恒定的,发电机的输出频率就是恒定的。

[0014] 在本实施例中,所述自动调压装置AVR的直流输出端,即励磁绕组接口F+、F-分别经导线连接励磁绕组L的两接口L1、L2,以向励磁绕组L输出电流。通过调节励磁绕组L的电流大小就能改变发电机转子叠加的磁场强度大小,励磁绕组L的电流越大,整个发电机转子产生的磁场就越小。

[0015] 所述自动调压装置AVR的定子绕组接口S1、S2分别经导线连接永磁同步交流发电机的定子绕组S的两接口1、2,以侦测定子绕组的电压。

[0016] 在本实施例中,所述自动调压装置AVR上设有预设稳定电压值的电位器旋钮P,通过调节这个预设电压电位器P就可以调节发电机的预设稳定电压值。因为本实用新型中发电机是同步发电机,只要发电机的转速是恒定的,发电机的输出频率就是恒定的。

[0017] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

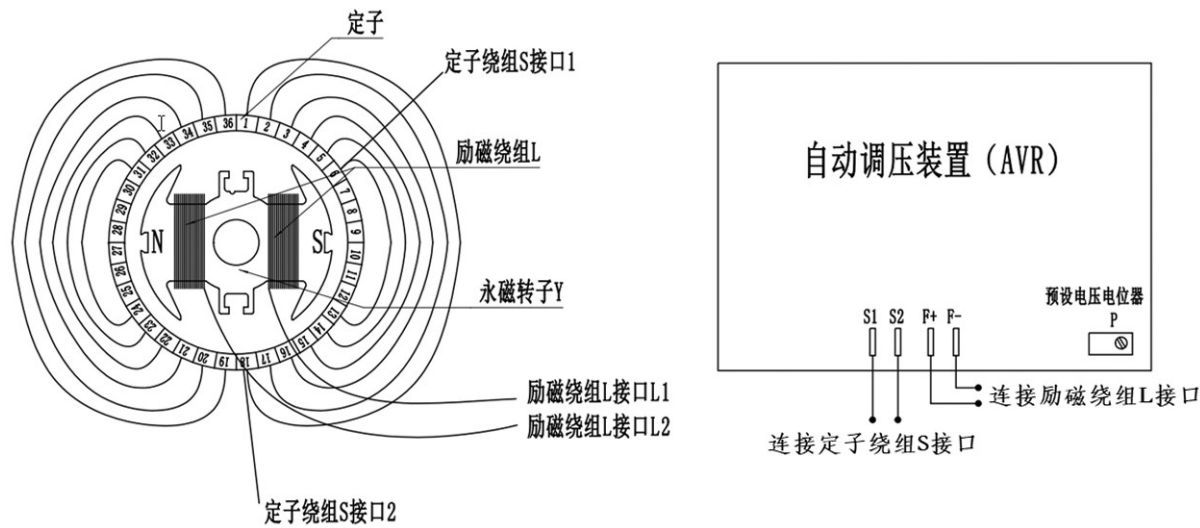


图1