



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207265791 U

(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201720838628.8

(22)申请日 2017.07.12

(73)专利权人 南昌工学院

地址 330108 江西省南昌市红谷滩新区创业南路998号

(72)发明人 王龙

(74)专利代理机构 南昌恒桥知识产权代理事务所(普通合伙) 36125

代理人 杨志宇

(51) Int. Cl.

H02K 5/20(2006.01)

H02K 9/193(2006.01)

H02K 5/10(2006.01)

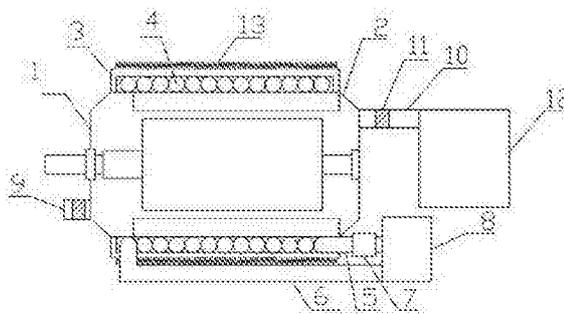
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种直流电机冷却控制装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种直流电机冷却控制装置,包括电机,所述电机包括外壳,所述外壳外壁设有冷却装置,所述冷却装置包括金属壳和冷凝管,所述冷凝管设置于金属壳的内腔,所述冷凝管一端设有进水管以及另一端设有出水管,所述进水管上设有循环泵。本实用新型通过设有吸尘层和一体化密封的外壳,防止了电机内部进入灰尘影响电机工作与散热,通过设有冷凝管、循环泵和液体罐,采用液体循环降温的方式,有利于电机进行降温,提高工作效率,通过设有冷风机、进风管和出风管,可以使冷风进入电机内部对转子进行直接降温,降温效果明显,有利于提高电机性能和使用寿命。



1. 一种直流电机冷却控制装置,包括电机(1),其特征在于:所述电机(1)包括外壳(2),所述外壳(2)外壁设有冷却装置(13),所述冷却装置(13)包括金属壳(3)和冷凝管(4),所述冷凝管(4)设置于金属壳(3)的内腔,所述冷凝管(4)一端设有进水管(5)以及另一端设有出水管(6),所述进水管(5)上设有循环泵(7),所述循环泵(7)一侧设有液体罐(8),所述电机(1)一侧面设有出风管(9)以及另一侧面设有进风管(10),所述出风管(9)与进风管(10)内腔均设有吸尘层(11),所述进风管(10)一端设有冷风机(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种直流电机冷却控制装置,其特征在于:所述进水管(5)和出水管(6)均贯穿金属壳(3)与液体罐(8)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种直流电机冷却控制装置,其特征在于:所述吸尘层(11)由吸尘棉材料制成。

4. 根据权利要求1所述的一种直流电机冷却控制装置,其特征在于:所述外壳(2)一体化密封设置。

5. 根据权利要求1所述的一种直流电机冷却控制装置,其特征在于:所述金属壳(3)表面设置为锯齿状。

一种直流电机冷却控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域,特别涉及一种直流电机冷却控制装置。

背景技术

[0002] 随着我国汽车工业的迅速发展,我国汽车工业的发展面临着来自能源安全、环境保护和气候变化等可持续发展要求的多重挑战。新能源汽车将会成为倍受关注,尤其是电动汽车。电动汽车多采用直流电机作为驱动电机,但电机在复杂的运作情况下会产生大量的热量,这些热量会影响电机的性能与效率,寿命等造成严重威胁。因此,发明一种直流电机冷却控制装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种直流电机冷却控制装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种直流电机冷却控制装置,包括电机,所述电机包括外壳,所述外壳外壁设有冷却装置,所述冷却装置包括金属壳和冷凝管,所述冷凝管设置于金属壳的内腔,所述冷凝管一端设有进水管以及另一端设有出水管,所述进水管上设有循环泵,所述循环泵一侧设有液体罐,所述电机一侧面设有出风管以及另一侧面设有进风管,所述出风管与进风管内腔均设有吸尘层,所述进风管一端设有冷风机。

[0005] 优选的,所述进水管和出水管均贯穿金属壳与液体罐连接。

[0006] 优选的,所述吸尘层由吸尘棉材料制成。

[0007] 优选的,所述外壳一体化密封设置。

[0008] 优选的,所述金属壳表面设置为锯齿状。

[0009] 本实用新型的技术效果和优点:通过设有吸尘层和一体化密封的外壳,防止了电机内部进入灰尘影响电机工作与散热,通过设有冷凝管、循环泵和液体罐,采用液体循环降温的方式,有利于电机进行降温,提高工作效率,通过设有冷风机、进风管和出风管,可以使冷风进入电机内部对转子进行直接降温,降温效果明显,有利于提高电机性能和使用寿命。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型俯视图结构图。

[0012] 图中:1电机、2外壳、3金属壳、4冷凝管、5进水管、6出水管、7循环泵、8液体罐、9出风管、10进风管、11吸尘层、12冷风机、13冷却装置。

具体实施方式

[0013] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 本实用新型提供了如图1-2所示的一种直流电机冷却控制装置,包括电机1,所述电机1包括外壳2,所述外壳2外壁设有冷却装置13,所述冷却装置13包括金属壳3和冷凝管4,所述冷凝管4设置于金属壳3的内腔,所述冷凝管4一端设有进水管5以及另一端设有出水管6,所述进水管5上设有循环泵7,所述循环泵7一侧设有液体罐8,通过设有冷凝管4、循环泵7和液体罐8,采用液体循环降温的方式,有利于电机1进行降温,提高工作效率,所述电机1一侧面设有出风管9以及另一侧面设有进风管10,所述出风管9与进风管10内腔均设有吸尘层11,所述进风管10一端设有冷风机12,通过设有冷风机12、进风管10和出风管9,可以使冷风进入电机1内部对转子进行直接降温,降温效果明显,有利于提高电机1性能和使用寿命。

[0015] 所述进水管5和出水管6均贯穿金属壳3与液体罐8连接,所述吸尘层11由吸尘棉材料制成,所述外壳2一体化密封设置,通过设有吸尘层11和一体化密封的外壳2,防止了电机1内部进入灰尘影响电机1工作与散热,所述金属壳3表面设置为锯齿状,设置为锯齿状,增大了与空气的接触面积,有利于进行散热。

[0016] 本实用工作原理:使用时,通过循环泵7将液体罐8内的冷却液在冷凝管4内循环对定子外壁进行散热降温,冷风机12将冷风通过进风管10送入电机1内部直接对转子进行冷却,后从出风管9排出,进风管10和出风管9内部设有的吸尘层11配合一体化密封的外壳2使电机1整体达到近似密封的效果,避免了灰尘进入电机1内部影响电机1工作,延长了使用寿命。

[0017] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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的保护范围之内。

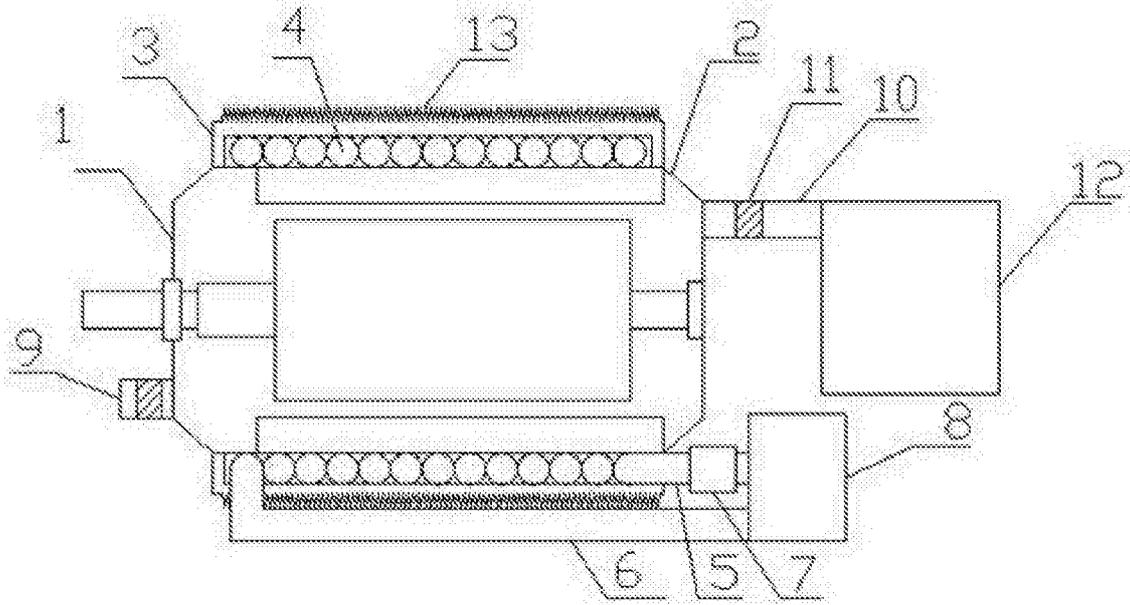


图1

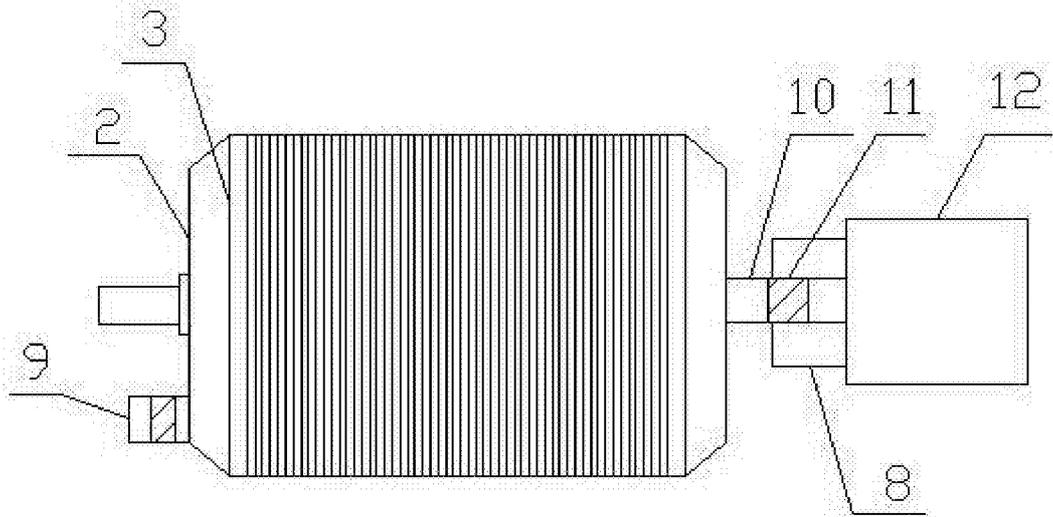


图2