(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 110838774 A
(43)申请公布日 2020.02.25

(21)申请号 201911095112.9

(22)申请日 2019.11.11

(71)申请人 衡阳韵翔电机有限公司
地址 421000 湖南省衡阳市石鼓区双元路166号

(72)发明人 王旨杰 周琪华

(74)专利代理机构 长沙市标致专利代理事务所（普通合伙）43218
代理人 杨娜

(51)Int.Cl.
H02K 9/06(2006.01)
H02K 5/20(2006.01)
H02K 5/136(2006.01)
H02K 5/18(2006.01)

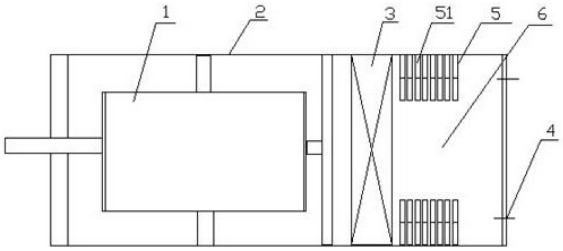
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种防爆电机散热装置

(57)摘要

一种防爆电机散热装置，包括电机本体和设于电机本体外围的防爆机壳，所述电机本体的后侧设有风扇；风扇的后侧设有出风口；所述风扇与出风口之间的上下两侧设有导流板；所述导流板由多个间隔设置的折流散热条组成；所述折流散热条的一端连接防爆机壳，另一端为自由端；上下两侧的导流板之间形成出气通道，且出气通道的尺寸小于所述出风口的尺寸。本发明一方面能够将防爆机壳内部的热量快速导入风扇的后侧，被风扇直接吹出，大大提高散热速度；另一方面能够加大出风量，使得电机本体更好的降温，从而提高散热效率，延长电机本体的使用寿命。



CN 110838774 A

1.一种防爆电机散热装置,包括电机本体和设于电机本体外围的防爆机壳,所述电机本体的后侧设有风扇;风扇的后侧设有出风口;其特征在于,所述风扇与出风口之间的上下两侧设有导流板;所述导流板由多个间隔设置的折流散热条组成;所述折流散热条的一端连接防爆机壳,另一端为自由端;上下两侧的导流板之间形成出气通道,且出气通道的尺寸小于所述出风口的尺寸。

2.根据权利要求1所述的防爆电机散热装置,其特征在于,所述折流散热条与防爆机壳的内壁之间焊接成一体。

3.根据权利要求1所述的防爆电机散热装置,其特征在于,相邻所述折流散热条的间距为1~8mm。

4.根据权利要求3所述的防爆电机散热装置,其特征在于,相邻所述折流散热条的间距为2~5mm。

5.根据权利要求1~4任一项所述的防爆电机散热装置,其特征在于,所述折流散热条为弯折结构,且朝向防爆机壳的方向弯折。

6.根据权利要求1~4任一项所述的防爆电机散热装置,其特征在于,所述折流散热条的材质为铜或铝合金。

7.根据权利要求1~4任一项所述的防爆电机散热装置,其特征在于,所述折流散热条在与所述防爆机壳连接的那一端设有散热板,折流散热条通过散热板与防爆机壳连接。

一种防爆电机散热装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种防爆电机,特别是一种防爆电机散热装置。

背景技术

[0002] 现有大部分防爆电机的防爆外壳都是由铸铁制造,铸铁的缺点是重量大,导热性差,但是现有防爆机壳长时间工作后内部容易产生大量热量,有时候因受热膨胀会发生爆炸现象,不仅会影响设备运行,还会造成严重的事故。现有的散热方式是在防爆机壳的壁上设置散热条,来及时散热。但散热条只是有助于防爆机壳的散热,且散热效果一般,而防爆机壳内部的散热基本靠风扇实现。现有防爆机壳的的后侧通常设有风罩,风罩与电机本体之间设有风扇,来将防爆机壳内部的热量吹至外部。然而,如何利用风扇来达到最高散热效率是本发明亟需解决的技术问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的上述不足而提供一种散热速度快,散热效率高的防爆电机散热装置。

[0004] 本发明的技术方案是:一种防爆电机散热装置,包括电机本体和设于电机本体外围的防爆机壳,所述电机本体的后侧设有风扇;风扇的后侧设有出风口;所述风扇与出风口之间的上下两侧设有导流板;所述导流板由多个间隔设置的折流散热条组成;所述折流散热条的一端连接防爆机壳,另一端为自由端;上下两侧的导流板之间形成出气通道,且出气通道的尺寸小于所述出风口的尺寸。

[0005] 进一步,所述折流散热条与防爆机壳的内壁之间焊接成一体。

[0006] 进一步,相邻所述折流散热条的间距为1~8mm。

[0007] 进一步,相邻所述折流散热条的间距为2~5mm。

[0008] 进一步,所述折流散热条为弯折结构,且朝向防爆机壳的方向弯折。

[0009] 进一步,所述折流散热条的材质为铜或铝合金。

[0010] 进一步,所述折流散热条在与所述防爆机壳连接的那一端设有散热板,折流散热条通过散热板与防爆机壳连接。

[0011] 本发明的有益效果:一方面,能够将防爆机壳内部的热量快速导入风扇的后侧,被风扇直接吹出,大大提高散热速度;另一方面,将出气通道的口径设计成小于出风口的尺寸,能够使气流在出气通道处被压缩,再经比它尺寸大的出风口进行扩张,能够产生有效的抽吸负压,加大出风量,使得电机本体更好的降温,从而提高散热效率,延长电机本体的使用寿命。

附图说明

[0012] 图1是本发明实施例防爆机壳的结构示意图;

图2是本发明实施例防爆机壳的内部结构示意图;

图3是本发明实施例从防爆机壳后侧看导流板的结构示意图。

[0013] 附图标识说明:1.电机本体;2.防爆机壳;3.风扇;4.出风口;5.导流板;6.出气通道;51.折流散热条。

具体实施方式

[0014] 以下将结合说明书附图和具体实施例对本发明做进一步详细说明。

[0015] 如图1~图3所示:一种防爆电机散热装置,包括电机本体1和设于电机本体1外围的防爆机壳2,所述电机本体1的后侧设有风扇3;风扇3的后侧设有出风口4;所述风扇3与出风口4之间的上下两侧设有导流板5;所述导流板5由多个间隔设置的折流散热条51组成;所述折流散热条51的一端连接防爆机壳2,另一端为自由端;上下两侧的导流板5之间形成出气通道6,且出气通道6的尺寸小于所述出风口4的尺寸。

[0016] 上述方案具有以下优点:通过设置导流板5,导流板之间形成的出气通道6,且出气通道6的尺寸小于出风口4的尺寸,使得气流在出气通道处被压缩,再经比它尺寸大的出风口进行扩张,能够产生有效的抽吸负压,加大风量,使得电机本体1更好的降温,从而提高降温效率;通过将导流板5设置成多个折流散热条结构,且折流散热条51的一端连接防爆机壳2,能够将防爆机壳2上的热量引至风扇3处,经风扇3导出,大大提高散热效果,延长电机本体1的使用寿命。

[0017] 具体地,所述折流散热条51可以直接与防爆机壳2的内壁之间焊接成一体;或者多个折流散热条先焊接于一散热板上,在将散热板整体与防爆机壳的内壁焊接。这样,可将防爆机壳1上的热量引导至风扇3处,进行及时散热。其中,折流散热条51为弯折结构,且朝向防爆机壳2的方向弯折,这样,能够使出气通道6的口径缩小,以小于出风口4的尺寸。其中,相邻折流散热条51的间距为1~8mm,更进一步优选为2~5mm。若间距太小,浪费材料,且会导致散热效率降低;若间距太大,则会影响导流效果。

[0018] 本实施例中,折流散热条51的材质优选为铜,可以快速导流热量给风扇3,散热效果更佳。

[0019] 本实施例中,折流散热条51包括竖向条和倾斜条,竖向条的一端与倾斜条的一端形成弯折结构,竖向条的另一端与防爆机壳2连接,倾斜条的另一端为自由端。本实施例将折流散热条51设于风扇3的后侧,能够快速将热量引至风扇3后侧,并直接被风扇3吹出。

[0020] 本实施例的工作原理为:防爆电机2开启后,当防爆电机2内部转轴高速运转后会产生大量的热量,使得防爆电机2的内部会因受热膨胀会发生爆炸现象,不仅会影响设备运行,还会造成严重的事故;通过将折流散热条51连接防爆机壳2,且折流散热条51设于风扇3的后侧,使得折流散热条51能够直接将防爆机壳2上的热量导至风扇3的后侧,被风扇3直接吹出;再者通过将出气通道6的口径设计成小于出风口4的尺寸,能够使得风量在后侧得到扩张,加快气体的流速,使得热量快速排出,大大提高散热效果。

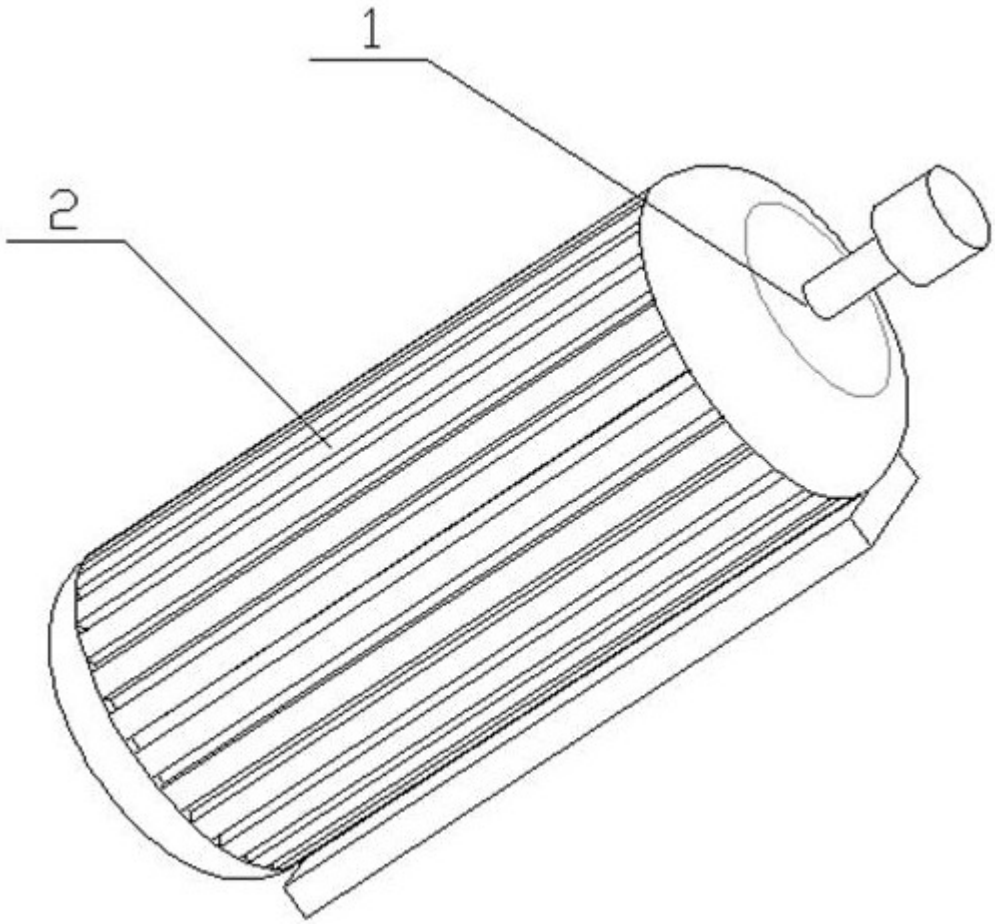


图1

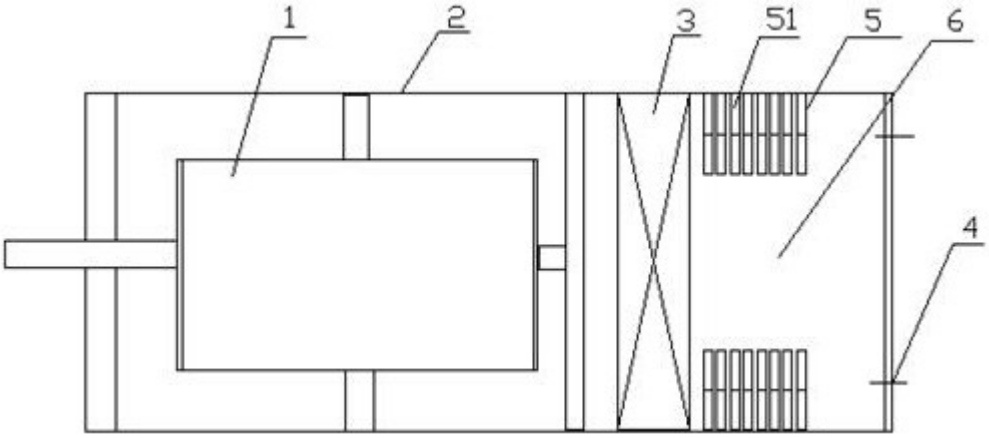


图2

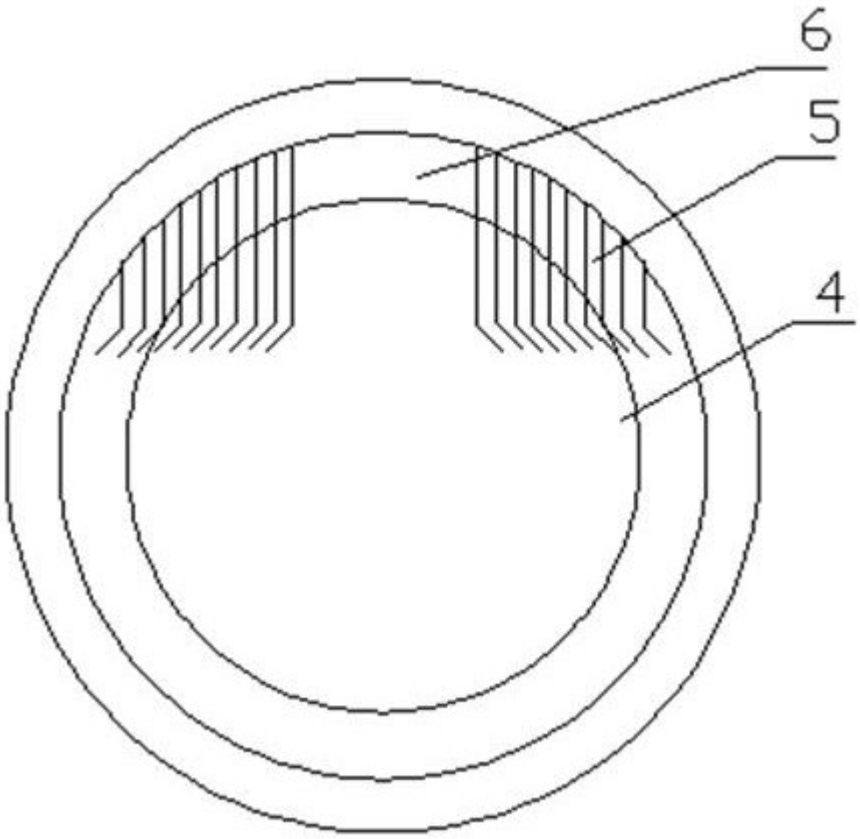


图3