



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204835825 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520494688. 3

(22) 申请日 2015. 07. 08

(73) 专利权人 浙江创新电机有限公司

地址 312351 浙江省绍兴市上虞市梁湖工业
区玉水河路 008 号

(72) 发明人 陆晓爱

(74) 专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限
公司 33224

代理人 胡红娟

(51) Int. Cl.

H02K 9/04(2006. 01)

B01D 46/00(2006. 01)

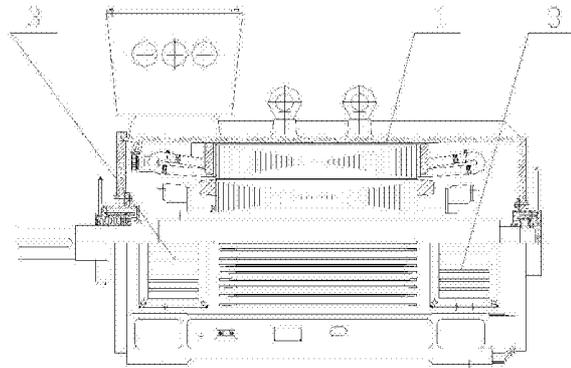
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种装有新型通风散热结构冷却方式为 IC23 型的电动机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装有新型通风散热结构冷却方式为 IC23 型的电动机,其机座设计成圆形并用百叶窗通风冷却,通过圆形机座上右侧设计前、后二个凸台,左侧设计一个凸台,在左凸台内机座与铁心外圆非配合处开通风槽口,右凸台平面上安装进风百叶窗,左凸台平面上安装出风百叶窗,电动机转动时,经转子和内风扇的作用,冷却风量由进风百叶窗进入电机内部,经电机内腔热交换后,热量经左凸台内的机座与铁心外圆非配合处开口槽进入出风百叶窗排出,循环往复达到电动机通风散热效果。本实用新型结构的特点是体积小,冷却效果好,防护性好,统配性强,安全可靠,值得用户选择。



1. 一种装有新型通风散热结构冷却方式为 IC23 型的电动机,其特征在于:包括圆形机座和内风扇;所述的圆形机座左侧设有一处凸台,右侧设有两处凸台;右侧两处凸台上均加装有进风百叶窗,左侧凸台上加装有出风百叶窗。

2. 根据权利要求 1 所述的电动机,其特征在于:所述的右侧两处凸台采用一前一后平行设置。

3. 根据权利要求 1 所述的电动机,其特征在于:所述左侧凸台处的圆形机座内径与内部铁芯外圆非配合处开有通风槽口。

4. 根据权利要求 3 所述的电动机,其特征在于:所述的电动机工作时,经电动机转子和内风扇的作用,冷却气流由进风百叶窗进入电动机内部,经电动机内腔热交换后,热量经所述的通风槽口进入出风百叶窗排出,循环往复达到电动机通风散热效果。

5. 根据权利要求 1 所述的电动机,其特征在于:所述的进风百叶窗处设置有空气过滤器。

6. 根据权利要求 5 所述的电动机,其特征在于:所述的空气过滤器为抽屉式结构,其包括箱体、抽屉框、过滤罩和过滤芯;箱体正面设置有抽屉框进出的开口,箱体内部开口两侧设置有滑轨;过滤罩设置在箱体上部,过滤芯放置在抽屉框内,抽屉框插入开口沿滑轨进出箱体。

一种装有新型通风散热结构冷却方式为 IC23 型的电动机

技术领域

[0001] 本实用新型属于电机技术领域,具体涉及一种装有新型通风散热结构冷却方式为 IC23 型的电动机。

背景技术

[0002] 电动机是一种将电能转化成机械能的常用的旋转式电动机。机床、水泵,需要电动机带动;电力机车、电梯,需要电动机牵引;家庭生活中的电扇、冰箱、洗衣机,甚至各种电动机玩具都离不开电动机;故电动机已经应用在现代生活各个方面的各个方面。

[0003] 电动机在使用过程中由于各种损耗的存在,使温度不断升高,为了正常使用,冷却尤其重要;如不能很好地对其进行冷却,会影响电动机的使用寿命。若电动机的散热能力差,则会造成电动机温度过高,会影响电动机的使用寿命,引起死机等问题,严重时威胁到操作者的生命安全。

[0004] 目前高速电机的散热一般是在电机的壳体上加设散热片,利用散热片将电机运转产生的热能散发出去;同时,也有相当多的生产企业采用加装风扇的形式给电机散热。对于采用散热片的散热方式,在电机的壳体增加若干个散热片,会增加整个电机的重量,耗材也相对较多,对于目前资源越来越紧缺的现实面前,显然也是国家发展所不提倡的。而对于采用加装风扇的散热方式,由于风扇在运转的过程中会产生很大的噪音,不适于应用特定的环境如居民区、电梯等场所;另外,增设电机也会增加整个电机的结构尺寸。

[0005] 现有的冷却方式为 IC23 型的电动机结构有二种:一种为方形箱体结构的 Y 系列电动机,如图 1 所示,该结构在方形外壳的二侧安装进、出风百叶窗进行冷却电动机;还有一种是圆形的前、后端盖开启形的,带外风扇和风罩,在外风扇作用下冷却风从非轴伸端的后盖开口孔进入电机内部,经热交换后的热量从轴伸端盖开口孔排出。

[0006] 上述二种电机的冷却效果都很好,但缺点是方形结构的体积较大,受到部分设备配套限制;而前、后端盖开口的圆形结构,因开口端盖内的端部线圈很容易受外界杂物的影响而损坏电机。

发明内容

[0007] 针对现有技术所存在的上述技术问题,本实用新型提供了一种装有新型通风散热结构冷却方式为 IC23 型的电动机,设计合理、结构紧凑、散热冷却效果好。

[0008] 一种装有新型通风散热结构冷却方式为 IC23 型的电动机,包括圆形机座和内风扇;所述的圆形机座左侧设有一处凸台,右侧设有两处凸台;右侧两处凸台上均加装有进风百叶窗,左侧凸台上加装有出风百叶窗。

[0009] 所述的右侧两处凸台采用一前一后平行设置。

[0010] 所述左侧凸台处的圆形机座内径与内部铁芯外圆非配合处开有通风槽口。

[0011] 所述的电动机工作时,经电动机转子和内风扇的作用,冷却气流由进风百叶窗进入电动机内部,经电动机内腔热交换后,热量经所述的通风槽口进入出风百叶窗排出,循环

往复达到电动机通风散热效果。

[0012] 为防止空气中的灰尘和颗粒进入电机内部,影响电机的正常运行,本实用新型在进风百叶窗处设置有空气过滤器。

[0013] 为保证空气过滤器的过滤效果,方便维修或过滤芯的更换,本实用新型的空气过滤器为抽屉式结构,包括箱体、抽屉框、过滤罩和过滤芯;箱体正面设置有抽屉框进出的开口,箱体内部开口两侧设置有滑轨;过滤罩设置在箱体上部,过滤芯放置在抽屉框内,抽屉框插入开口沿滑轨进出箱体。当需要更换过滤芯时,拉出抽屉框将已经严重污染的过滤芯取出,重新装入一个新的过滤芯,将抽屉框插入箱体即可。

[0014] 本实用新型冷却方式为 IC23 型的电动机通风散热结构,设计合理,具有体积小,防护性好,散热冷却效果好,配套性强等特点;与现有电机通风散热结构相比,大大提高了对使用设备的通用性和内部绕组端部的防护性,所谓一举二得,值得用户选择。

附图说明

[0015] 图 1(a) 为现有方形箱体结构的 Y 系列电动机的侧视结构示意图。

[0016] 图 1(b) 为现有方形箱体结构的 Y 系列电动机的主视结构示意图。

[0017] 图 2 为本实用新型电动机的左侧结构示意图。

[0018] 图 3 为本实用新型电动机的主视结构示意图。

[0019] 图 4 为本实用新型电动机的右侧结构示意图。

[0020] 图 5 为空气过滤器的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为了更为具体地描述本实用新型,下面结合附图及具体实施方式对本实用新型的技术方案进行详细说明。

[0022] 如图 2~4 所示,本实用新型冷却方式为 IC23 型的电动机通风散热结构,其机座设计成圆形并用百叶窗通风冷却,通过圆形机座 1 上右侧设计前、后二个凸台 2,左侧设计一个凸台 4,在凸台 4 内机座内径与铁心外圆非配合处开通风槽口,凸台 2 平面上安装进风百叶窗 3,凸台 4 平面上安装出风百叶窗 5。

[0023] 电动机转动时,经转子和内风扇的作用,冷却风量由进风百叶窗 3 进入电机内部,经电机内腔热交换后,热量经凸台 4 内的机座与铁心外圆非配合处开口槽进入出风百叶窗 5 排出,循环往复达到电动机通风散热效果。

[0024] 本实施方式直接将冷却风引入到电机机座 1 右侧的进风百叶窗 3,在喇叭形导流板的作用下,通过定子与转子之间的转动间隙和分别设置在定子和转子铁芯轴向的通风孔流动到电机机座 1 左侧的通风槽口;然后,从出风百叶窗 5 排出,即采用对流的方式将定子和转子所产生的热量带出电机内部,有效提高了散热效率和冷却效果。

[0025] 为防止空气中的灰尘和颗粒进入电机内部,影响电机的正常运行,本实施方式在进风口处设置有空气过滤器。为保证空气过滤器的过滤效果,方便维修或过滤芯的更换,如图 5 所示,本实施方式空气过滤器为抽屉式结构,包括箱体 41、抽屉框、过滤罩 42 和过滤芯 43,在箱体 41 正面设置有抽屉框进出的开口,在箱体 41 内部开口两侧设置有滑轨;过滤罩 42 设置在箱体上部,过滤芯 43 放置在抽屉框内,抽屉框插入开口沿滑轨进出箱体 41。当需

要更换滤芯 43 时,拉出抽屉框将已经严重污染的滤芯 43 取出,重新装入一个新的滤芯 43,将抽屉框插入箱体 41 即可。

[0026] 显然,本实用新型冷却方式为 IC23 型的电动机通风散热结构,设计合理,具有体积小,防护性好,散热冷却效果好,配套性强等特点;与现有电机通风散热结构相比,大大提高了对使用设备的通用性和内部绕组端部的防护性,所谓一举二得,值得用户选择。

[0027] 上述的对实施例的描述是为便于本技术领域的普通技术人员能理解和应用本实用新型。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对上述实施例做出各种修改,并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此,本实用新型不限于上述实施例,本领域技术人员根据本实用新型的揭示,对于本实用新型做出的改进和修改都应该在本实用新型的保护范围之内。

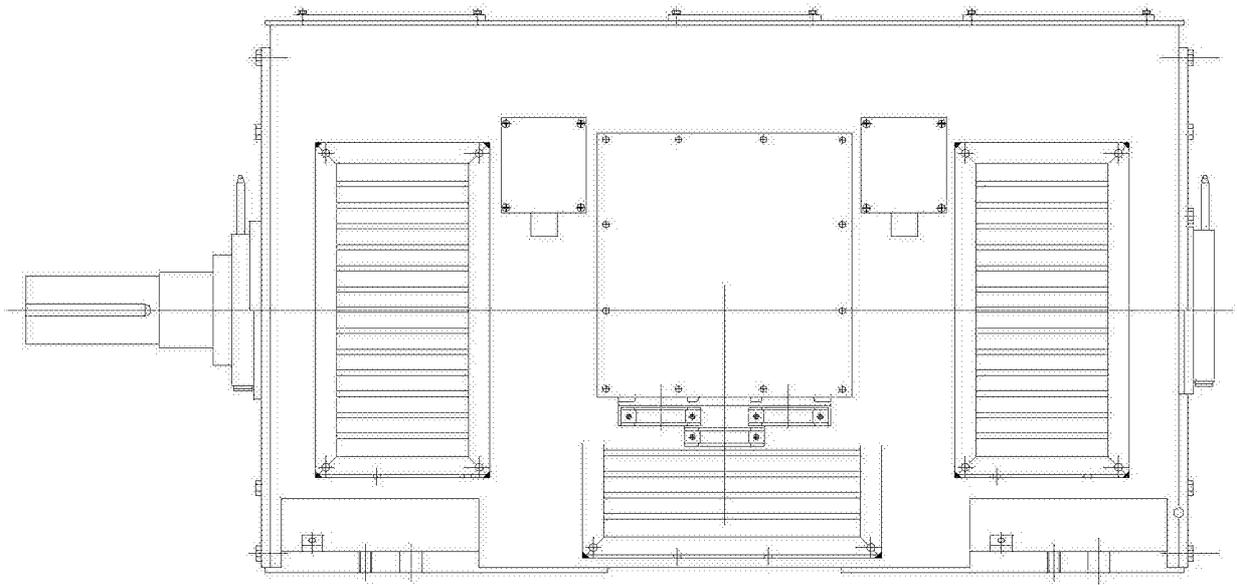


图 1(a)

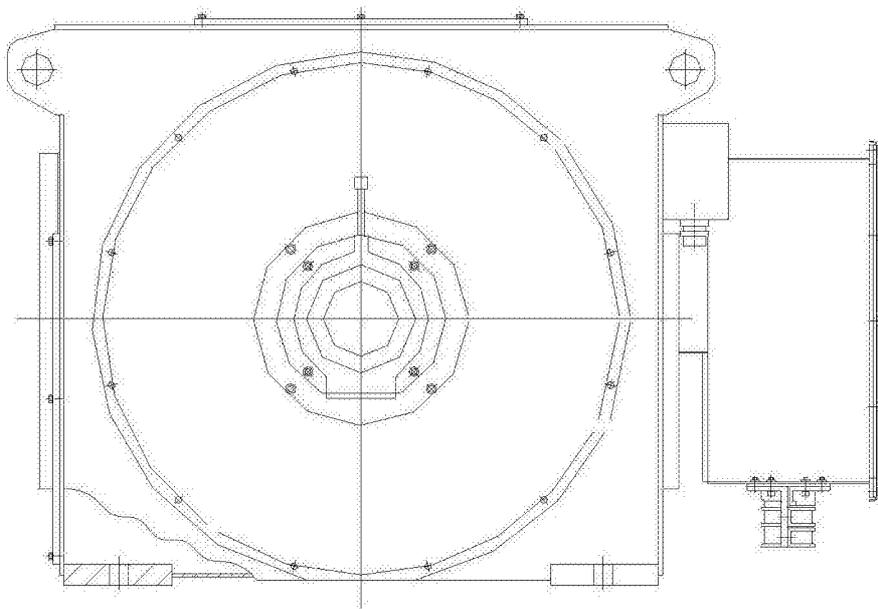


图 1(b)

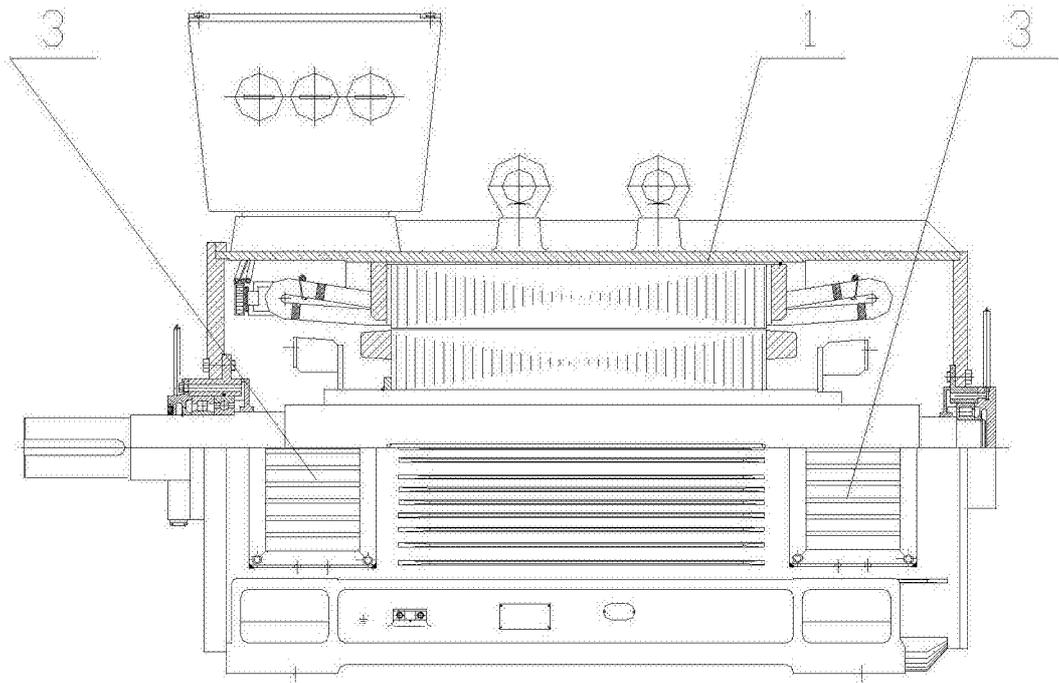


图 2

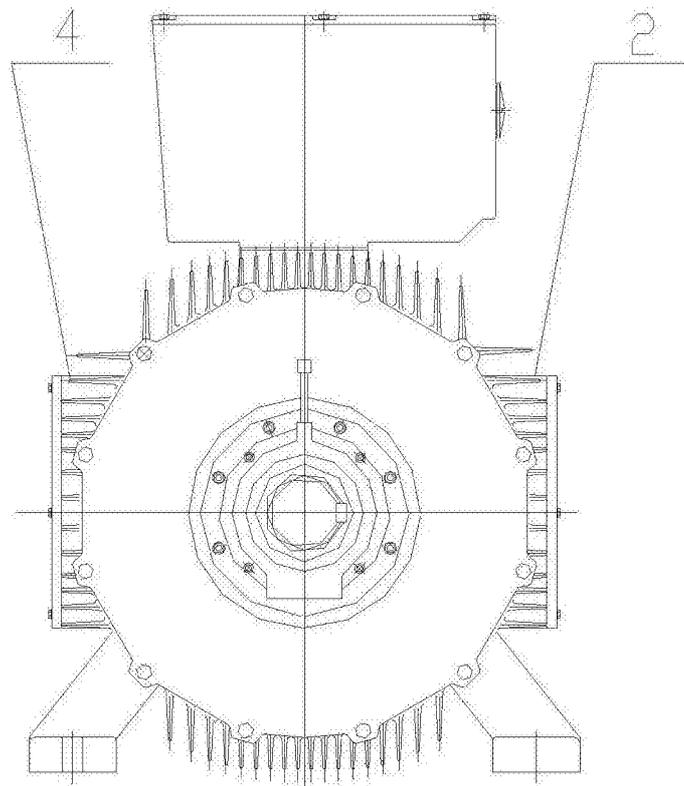


图 3

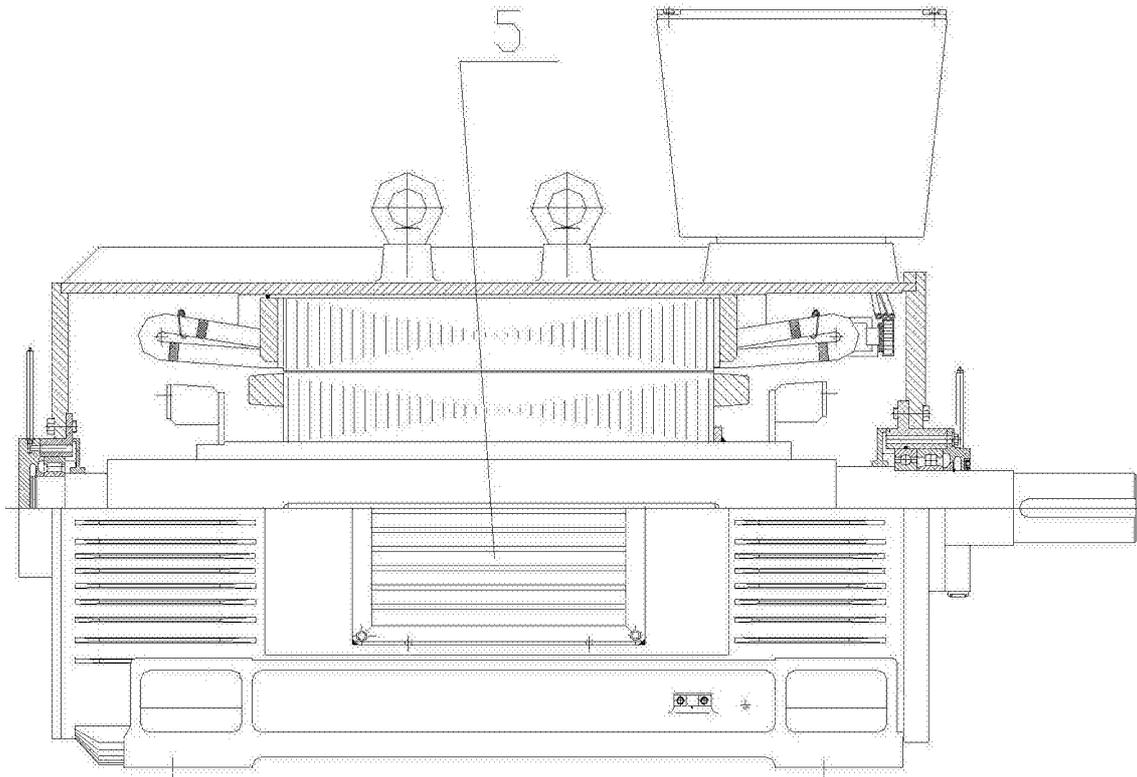


图 4

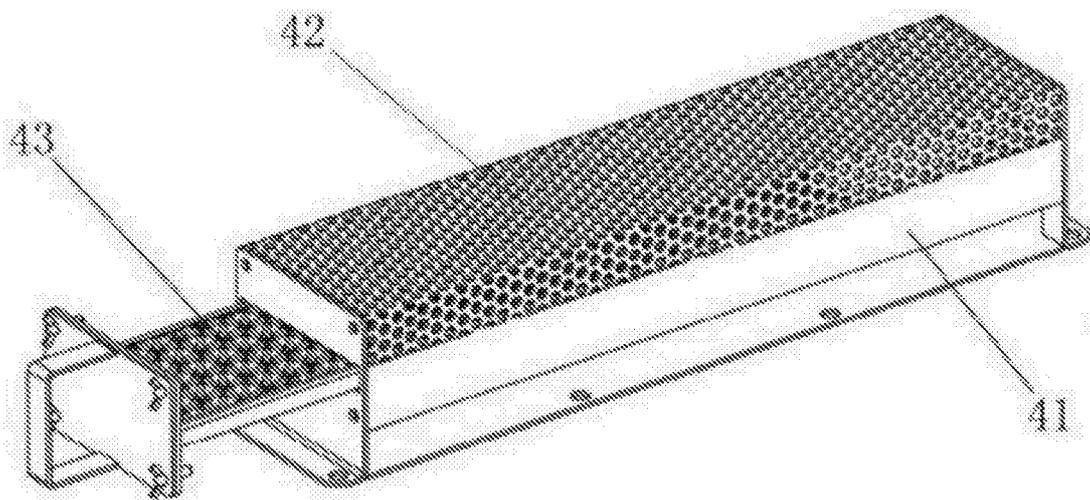


图 5