



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217693042 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 28

(21) 申请号 202220065939.6

(22) 申请日 2022.01.07

(73) 专利权人 华能河南中原燃气发电有限公司
地址 463000 河南省驻马店市橡林乡周湾村

(72) 发明人 李天邦

(74) 专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32272
专利代理师 沈鑫

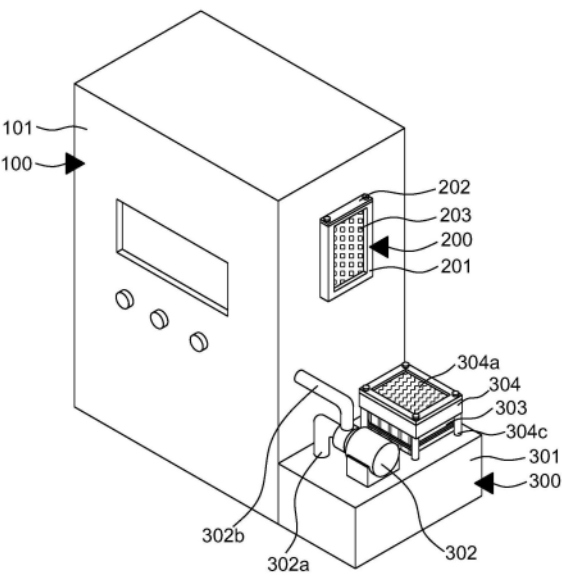
(51) Int.Cl.
H02M 1/00 (2007.01)
H05K 7/20 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种凝泵变频器用散热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种凝泵变频器用散热装置,包括,主体机构,包括变频器箱体,设置于所述变频器箱体内腔正面和背面的导流盘,以及设置于两个所述导流盘之间的导流管;防尘机构,包括防尘箱、设置于所述变频器箱体右侧的上端,设置于所述防尘箱顶部的支撑板。本实用新型有益效果为:通过设置变频器箱体,起到了保护变频器箱体内部电子元件的作用,通过设置导流盘,起到了传输冷却液的作用,进而对变频器箱体内部的元件进行降温,通过设置导流管,用于输送冷却液,解决了现阶段凝泵变频器大多靠自身通风来进行散热,空气在变频器内的部循环流动效果不佳,导致变频器的冷却降温效果差,降低了变频器使用寿命的问题。



1. 一种凝泵变频器用散热装置,其特征在于:包括,
主体机构(100),包括变频器箱体(101),设置于所述变频器箱体(101)内腔正面和背面的导流盘(102),以及设置于两个所述导流盘(102)之间的导流管(103);
防尘机构(200),包括防尘箱(201)、设置于所述变频器箱体(101)右侧的上端,设置于所述防尘箱(201)顶部的支撑板(202),以及设置于所述支撑板(202)底部的防尘网(203);
散热机构(300),包括储液箱(301)、设置于所述变频器箱体(101)右侧的下端,设置于所述储液箱(301)顶部前侧的水泵(302),设置于所述储液箱(301)顶部后侧的散热翅片(303),以及设置于所述散热翅片(303)顶部的固定架(304)。
2. 如权利要求1所述的凝泵变频器用散热装置,其特征在于:所述防尘网(203)的底部延伸至所述防尘箱(201)的内腔并与所述防尘箱(201)的内腔活动连接。
3. 如权利要求2所述的凝泵变频器用散热装置,其特征在于:所述储液箱(301)包括传输管(301a)、设置于所述储液箱(301)正面的后端。
4. 如权利要求3所述的凝泵变频器用散热装置,其特征在于:所述传输管(301a)远离所述储液箱(301)的一端延伸至所述变频器箱体(101)的内腔并与所述导流盘(102)连通。
5. 如权利要求2~4任一所述的凝泵变频器用散热装置,其特征在于:所述水泵(302)包括进水管(302a)和出水管(302b)、分别设置于所述水泵(302)的进水端和出水端。
6. 如权利要求5所述的凝泵变频器用散热装置,其特征在于:所述进水管(302a)远离所述水泵(302)的一端贯穿至所述储液箱(301)的内腔。
7. 如权利要求6所述的凝泵变频器用散热装置,其特征在于:所述出水管(302b)远离所述水泵(302)的一端贯穿至所述变频器箱体(101)的内腔并与所述导流盘(102)连通。
8. 如权利要求7所述的凝泵变频器用散热装置,其特征在于:所述固定架(304)包括防护网(304a)、设置于所述固定架(304)的顶部,以及设置于所述固定架(304)内腔的散热风扇(304b)。
9. 如权利要求6~8任一所述的凝泵变频器用散热装置,其特征在于:所述固定架(304)还包括支撑柱(304c)、设置于所述固定架(304)底部的四周。
10. 如权利要求9所述的凝泵变频器用散热装置,其特征在于:所述散热翅片(303)的底部贯穿至所述储液箱(301)的内腔,所述支撑柱(304c)的底部与所述储液箱(301)固定连接。

一种凝泵变频器用散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变频器技术领域,特别是一种凝泵变频器用散热装置。

背景技术

[0002] 变频器是应用变频技术与微电子技术,通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电动机的电力控制设备,变频器主要由整流、滤波、逆变、制动单元、驱动单元、检测单元和微处理单元等组成,变频器靠内部IGBT的开断来调整输出电源的电压和频率,根据电机的实际需要来提供其所需要的电源电压,进而达到节能、调速的目的,另外变频器还有很多的保护功能,如过流、过压、过载保护等等,随着工业自动化程度的不断提高,变频器也得到了非常广泛的应用,凝泵变频器是变频器的一种,现阶段凝泵变频器大多靠自身通风来进行散热,空气在变频器内部循环流动效果不佳,导致变频器的冷却降温效果差,降低了变频器的使用寿命,为此提出一种凝泵变频器用散热装置解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0004] 鉴于上述和/或现有的凝泵变频器用散热装置中存在的问题,提出了本实用新型。

[0005] 因此,本实用新型所要解决的问题在于现阶段凝泵变频器大多靠自身通风来进行散热,空气在变频器内部循环流动效果不佳,导致变频器的冷却降温效果差,降低了变频器的使用寿命。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种凝泵变频器用散热装置,其包括,主体机构,包括变频器箱体,设置于所述变频器箱体内腔正面和背面的导流盘,以及设置于两个所述导流盘之间的导流管;

[0007] 防尘机构,包括防尘箱、设置于所述变频器箱体右侧的上端,设置于所述防尘箱顶部的支撑板,以及设置于所述支撑板底部的防尘网;

[0008] 散热机构,包括储液箱、设置于所述变频器箱体右侧的下端,设置于所述储液箱顶部前侧的水泵,设置于所述储液箱顶部后侧的散热翅片,以及设置于所述散热翅片顶部的固定架。

[0009] 作为本实用新型所述凝泵变频器用散热装置的一种优选方案,其中:所述防尘网的底部延伸至所述防尘箱的内腔并与所述防尘箱的内腔活动连接。

[0010] 作为本实用新型所述凝泵变频器用散热装置的一种优选方案,其中:所述储液箱包括传输管、设置于所述储液箱正面的后端。

[0011] 作为本实用新型所述凝泵变频器用散热装置的一种优选方案,其中:所述传输管远离所述储液箱的一端延伸至所述变频器箱体的内腔并与所述导流盘连通。

[0012] 作为本实用新型所述凝泵变频器用散热装置的一种优选方案,其中:所述水泵包括进水管和出水管、分别设置于所述水泵的进水端和出水端。

[0013] 作为本实用新型所述凝泵变频器用散热装置的一种优选方案,其中:所述进水管远离所述水泵的一端贯穿至所述储液箱的内腔。

[0014] 作为本实用新型所述凝泵变频器用散热装置的一种优选方案,其中:所述出水管远离所述水泵的一端贯穿至所述变频器箱体的内腔并与所述导流盘连通。

[0015] 作为本实用新型所述凝泵变频器用散热装置的一种优选方案,其中:所述固定架包括防护网、设置于所述固定架的顶部,以及设置于所述固定架内腔的散热风扇。

[0016] 作为本实用新型所述凝泵变频器用散热装置的一种优选方案,其中:所述固定架还包括支撑柱、设置于所述固定架底部的四周。

[0017] 作为本实用新型所述凝泵变频器用散热装置的一种优选方案,其中:所述散热翅片的底部贯穿至所述储液箱的内腔,所述支撑柱的底部与所述储液箱固定连接。

[0018] 本实用新型有益效果为:通过设置变频器箱体,起到了保护变频器箱体内部电子元件的作用,通过设置导流盘,起到了传输冷却液的作用,进而对变频器箱体内部的元件进行降温,通过设置导流管,用于输送冷却液,通过设置防尘箱,起到了通风和放置防尘网的作用,通过设置支撑板,起到了支撑防尘网的作用,通过设置防尘网,起到了防尘的作用,通过设置储液箱,用于存储冷却液,通过设置水泵,为冷却液的流动提供动力,通过设置散热翅片,用于传递冷却液中的热量,通过设置固定架,起到了固定防护网和散热风扇的作用,解决了现阶段凝泵变频器大多靠自身通风来进行散热,空气在变频器内的部循环流动效果不佳,导致变频器的冷却降温效果差,降低了变频器使用寿命的问题。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0020] 图1为凝泵变频器用散热装置的整体结构图。

[0021] 图2为凝泵变频器用散热装置的变频器箱体剖面结构图。

[0022] 图3为凝泵变频器用散热装置的防尘箱和支撑板爆炸结构图。

[0023] 图4为凝泵变频器用散热装置的固定架和防护网爆炸结构图。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0025] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0026] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实施方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非

均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0027] 实施例1

[0028] 参照图1~3,为本实用新型第一个实施例,该实施例提供了一种凝泵变频器用散热装置,凝泵变频器用散热装置包括,主体机构100,包括变频器箱体101,设置于变频器箱体101内腔正面和背面的导流盘102,以及设置于两个导流盘102之间的导流管103。

[0029] 防尘机构200,包括防尘箱201、设置于变频器箱体101右侧的上端,设置于防尘箱201顶部的支撑板202,以及设置于支撑板202底部的防尘网203。

[0030] 散热机构300,包括储液箱301、设置于变频器箱体101右侧的下端,设置于储液箱301顶部前侧的水泵302,设置于储液箱301顶部后侧的散热翅片303,以及设置于散热翅片303顶部的固定架304,通过设置变频器箱体101,起到了保护变频器箱体101内部电子元件的作用,通过设置导流盘102,起到了传输冷却液的作用,进而对变频器箱体101内部的元件进行降温,通过设置导流管103,用于输送冷却液,通过设置防尘箱201,起到了通风和放置防尘网203的作用,通过设置支撑板202,起到了支撑防尘网203的作用,通过设置防尘网203,起到了防尘的作用,通过设置储液箱301,用于存储冷却液,通过设置水泵302,为冷却液的流动提供动力,通过设置散热翅片303,用于传递冷却液中的热量,通过设置固定架304,起到了固定防护网304a和散热风扇304b的作用,解决了现阶段凝泵变频器大多靠自身通风来进行散热,空气在变频器内的部循环流动效果不佳,导致变频器的冷却降温效果差,降低了变频器使用寿命的问题。

[0031] 在使用时,变频器箱体101在使用的过程中需要散热时,首先通过外设控制器启动水泵302,水泵302将储液箱301内部的冷却液输送至进水管302a的内部,冷却液通过进水管302a传输至出水管302b的内部,接着冷却液通过出水管302b输送至正面的导流盘102的内部,然后冷却液通过导流管103传输至背面的导流盘102的内部,同时变频器箱体101内部产生的热量被冷却液吸收,冷却液通过进水管302a输送至储液箱301的内部,以此完成对变频器箱体101内部降温。

[0032] 实施例2

[0033] 参照图1和图2,为本实用新型第二个实施例,本实施例基于上一个实施例:

[0034] 优选的,防尘网203的底部延伸至防尘箱201的内腔并与防尘箱201的内腔活动连接。

[0035] 较佳的,储液箱301包括传输管301a、设置于储液箱301正面的后端,通过设置传输管301a,用于将导流盘102内部的冷却液输送至储液箱301的内部。

[0036] 较佳的,传输管301a远离储液箱301的一端延伸至变频器箱体101的内腔并与导流盘102连通。

[0037] 在使用时,变频器箱体101在使用的过程中,防尘网203对外部的灰尘进行拦截,以此对变频器箱体101内部的元件进行防尘保护,需要对防尘网203进行清理拆卸时,首先将支撑板202顶部的螺栓拆卸,接着向上拉动支撑板202,支撑板202带动防尘网203向上移动并与防尘箱201分离,以此完成对防尘网203的拆卸。

[0038] 实施例3

[0039] 参照图1和图4,为本实用新型第三个实施例,该实施例基于前两个实施例:

[0040] 具体的,水泵302包括进水管302a和出水管302b、分别设置于水泵302的进水端和

出水端,通过设置进水管302a和出水管302b,起到了输送冷却液的作用,进而将储液箱301内部降温后的冷却液输送至导流盘102的内部。

[0041] 具体的,进水管302a远离水泵302的一端贯穿至储液箱301的内腔。

[0042] 优选的,出水管302b远离水泵302的一端贯穿至变频器箱体101的内腔并与导流盘102连通。

[0043] 优选的,固定架304包括防护网304a、设置于固定架304的顶部,以及设置于固定架304内腔的散热风扇304b,通过设置防护网304a,起到了保护散热风扇304b的作用,通过设置散热风扇304b,达到了对散热翅片303进行散热降温的效果。

[0044] 较佳的,固定架304还包括支撑柱304c、设置于固定架304底部的四周,通过设置支撑柱304c,起到了支撑固定架304的作用,进而提高了固定架304在使用过程中的稳定性。

[0045] 较佳的,散热翅片303的底部贯穿至储液箱301的内腔,支撑柱304c的底部与储液箱301固定连接。

[0046] 在使用时,当携带热量的冷却液通过传输管301a传输到储液箱301的内部后,通过外设控制器启动散热风扇304b,冷却液中的热量传递到散热翅片303上,散热风扇304b将散热翅片303的热量传递外部的空气中,以此对储液箱301中的冷却液降温,水泵302将降温后的冷却液传输至进水管302a的内部,接着冷却液通过出水管302b输送至导流盘102中,以此形成循环降温。

[0047] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

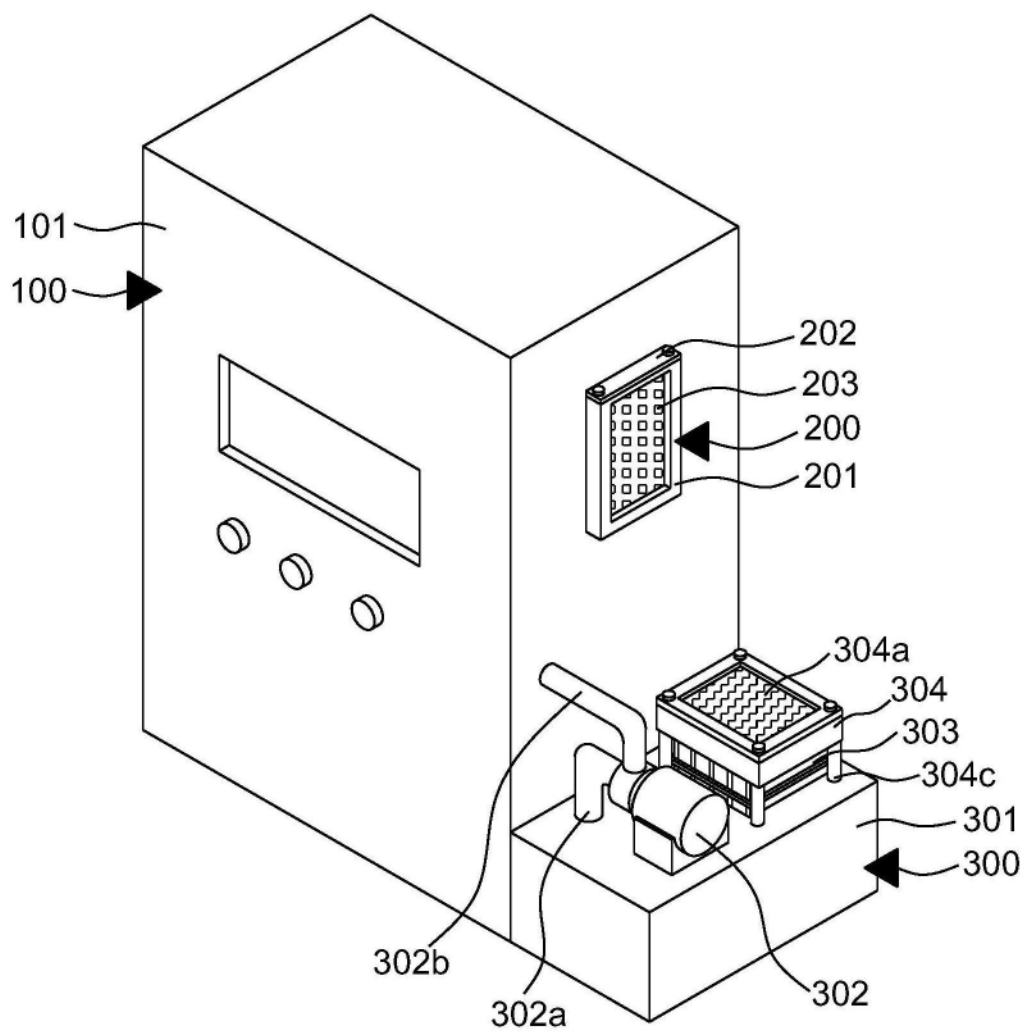


图1

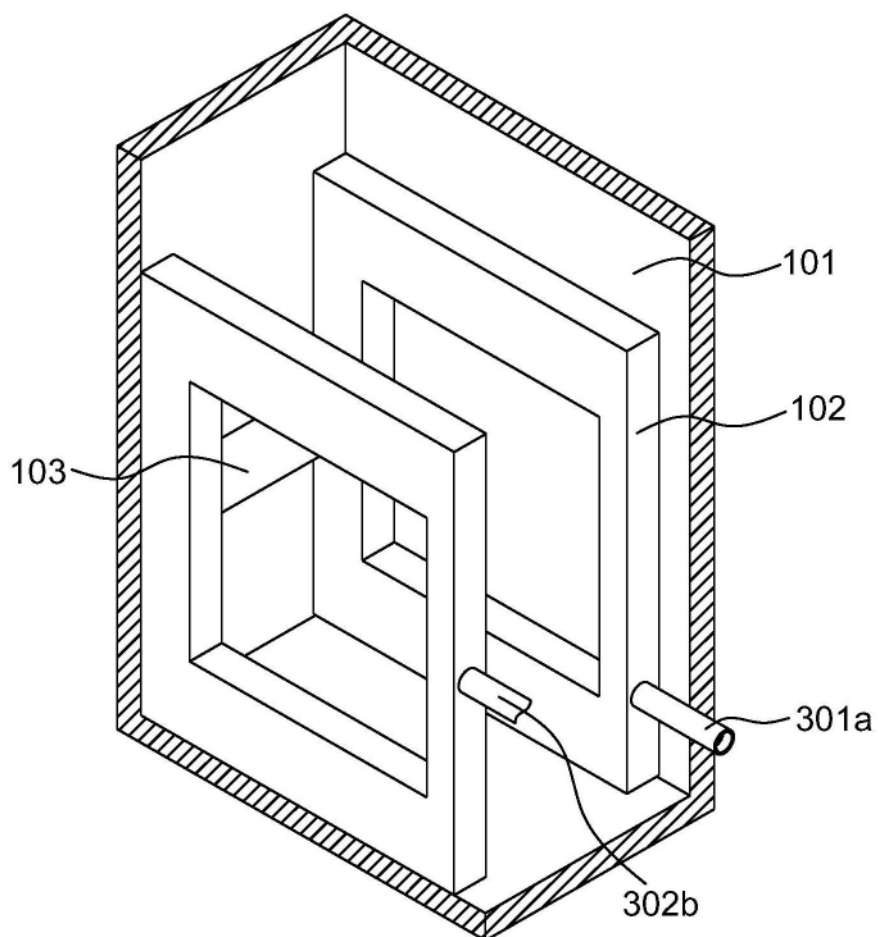


图2

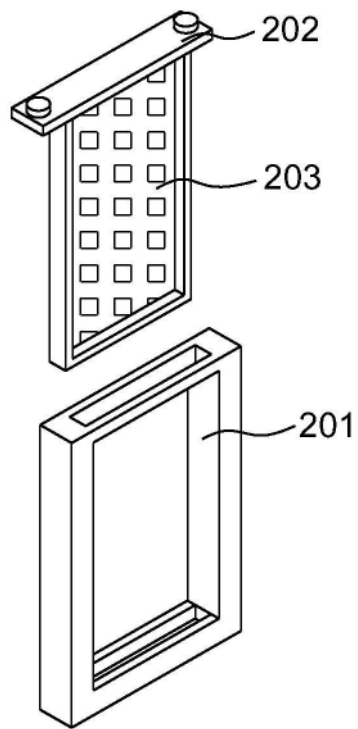


图3

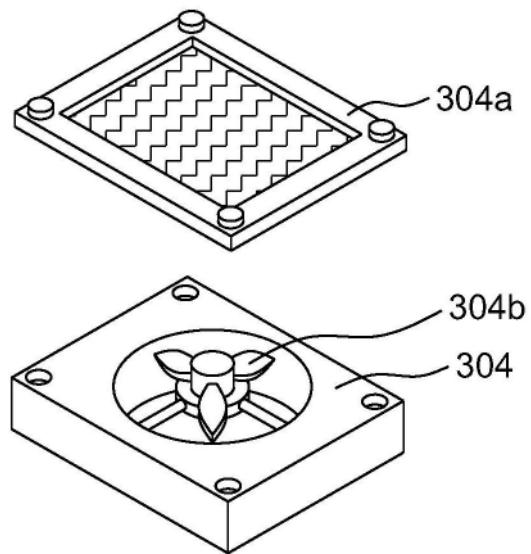


图4