(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217462620 U
(45)授权公告日 2022.09.20

(21)申请号 202221382608.1

(22)申请日 2022.06.02

(73)专利权人 四川都益油气工程有限公司
地址 610000 四川省成都市成华区荆翠西路2号9栋14层1404号

(72)发明人 陈伟 吕泽鹏 董俊乾

(74)专利代理机构 成都启慧金舟知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51299
专利代理师 秦万春

(51)Int.Cl.
F04D 25/08(2006.01)
F04D 29/58(2006.01)
F04D 29/70(2006.01)

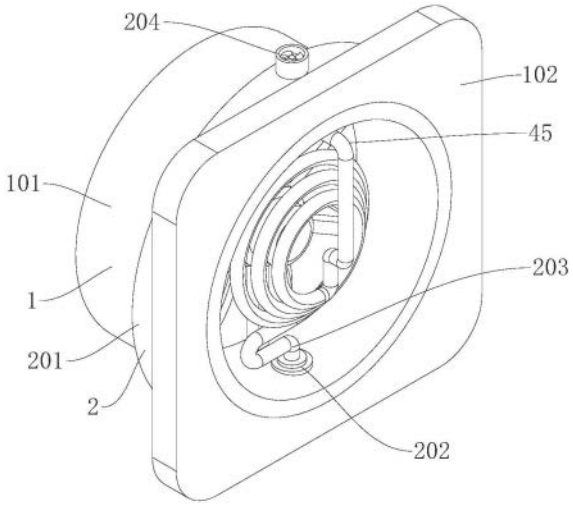
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种结构简单的风机

(57)摘要

本实用新型公开了一种结构简单的风机，包括风机组件，所述风机组件包括风机壳、安装板、支撑架、电机和扇叶；冷却机构，所述冷却机构包括储液环、微型循环泵、导热管、管体、导冷块、制冷片和导热块；所述风机壳的内侧壁中部固定连接有支撑架。本实用新型通过制冷片吸收储液环内冷却水的热量，从而对冷却水进行制冷处理，然后通过微型循环泵将储液环内制冷后的冷却水输送至导热管的内部，然后通过导热管利用冷却水吸收空气中的热量，从而对空气进行制冷处理，然后通过电机带动扇叶将制冷后的空气吹入星旋式混输抽气泵内，对其进行降温处理，从而无需为风机单独加装冷却器，简化了安装结构，减少了占据的安装空间，降低了维护成本。



CN 217462620 U

1.一种结构简单的风机,其特征在于,包括

风机组件(1),所述风机组件(1)包括风机壳(101)、安装板(102)、支撑架(103)、电机(104)和扇叶(105);

冷却机构(2),所述冷却机构(2)包括储液环(201)、微型循环泵(202)、导热管(203)、管体(204)、导冷块(205)、制冷片(206)和导热块(207);

所述风机壳(101)的内侧壁中部固定连接有支撑架(103),所述支撑架(103)的一侧安装有电机(104),所述支撑架(103)的另一侧均匀设有扇叶(105),所述风机壳(101)的外侧壁一侧固定连接有储液环(201),所述风机壳(101)的内侧壁一侧安装有微型循环泵(202),所述微型循环泵(202)的排水口连通有导热管(203),所述储液环(201)的外侧壁顶部连通有管体(204),所述管体(204)的内部设有制冷片(206)。

2.根据权利要求1所述的结构简单的风机,其特征在于:所述制冷片(206)的冷端粘接有导冷块(205),所述导冷块(205)的外侧壁固定连接于管体(204)的内侧壁底部。

3.根据权利要求1所述的结构简单的风机,其特征在于:所述电机(104)的输出轴贯穿支撑架(103)的内侧壁且固定连接有连接块(41),所述扇叶(105)的一侧固定连接于连接块(41)的外侧壁。

4.根据权利要求1所述的结构简单的风机,其特征在于:所述微型循环泵(202)的进水口连通有抽水管(44),所述抽水管(44)的一端贯穿风机壳(101)的内侧壁且连通于储液环(201)的内部。

5.根据权利要求1所述的结构简单的风机,其特征在于:所述导热管(203)的一端连通有回水管(45),所述回水管(45)的一端贯穿风机壳(101)的内侧壁且连通于储液环(201)的内部。

6.根据权利要求1所述的结构简单的风机,其特征在于:所述制冷片(206)的热端粘接有导热块(207),所述导热块(207)的外侧壁固定连接于管体(204)的内侧壁中部。

7.根据权利要求1所述的结构简单的风机,其特征在于:所述导热块(207)远离制冷片(206)的一侧安装有散热扇(43)。

8.根据权利要求1所述的结构简单的风机,其特征在于:所述风机壳(101)的外侧壁固定连接有安装板(102),所述风机壳(101)的内侧壁一侧固定连接有防尘网(42)。

一种结构简单的风机

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及气田开采技术领域，具体为一种结构简单的风机。

背景技术：

[0002] 天然气同原油一样埋藏在地下封闭的地质构造之中，有些和原油储藏在同一层位，有些单独存在，对于和原油储藏在同一层位的天然气，会伴随原油一起开采出来。对于只有单相气存在的，我们称之为气藏，其开采方法既与原油的开采方法十分相似，又有其特殊的地方；

[0003] 传统的气田在进行单井增压作业时，通常需要利用星旋式混输抽气泵进行作业，由于星旋式混输抽气泵在长时间的工作中会产生大量的热量，需要利用风机和冷却器对其进行降温处理，由于风机和冷却器的组合结构过于复杂，从而增加了维护成本，且需要占据较大的安装空间，为此，提出一种结构简单的风机。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单的风机，以解决上述背景技术中提出的问题之一。

[0005] 本实用新型由如下技术方案实施：一种结构简单的风机，包括

[0006] 风机组件，所述风机组件包括风机壳、安装板、支撑架、电机和扇叶；

[0007] 冷却机构，所述冷却机构包括储液环、微型循环泵、导热管、管体、导冷块、制冷片和导热块；

[0008] 所述风机壳的内侧壁中部固定连接有支撑架，所述支撑架的一侧安装有电机，所述支撑架的另一侧均匀设有扇叶，所述风机壳的外侧壁一侧固定连接有储液环，所述风机壳的内侧壁一侧安装有微型循环泵，所述微型循环泵的排水口连通有导热管，所述储液环的外侧壁顶部连通有管体，所述管体的内部设有制冷片。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的：所述制冷片的冷端粘接有导冷块，所述导冷块的外侧壁固定连接于管体的内侧壁底部。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的：所述电机的输出轴贯穿支撑架的内侧壁且固定连接有连接块，所述扇叶的一侧固定连接于连接块的外侧壁。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的：所述微型循环泵的进水口连通有抽水管，所述抽水管的一端贯穿风机壳的内侧壁且连通于储液环的内部。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选的：所述导热管的一端连通有回水管，所述回水管的一端贯穿风机壳的内侧壁且连通于储液环的内部。

[0013] 作为本技术方案的进一步优选的：所述制冷片的热端粘接有导热块，所述导热块的外侧壁固定连接于管体的内侧壁中部。

[0014] 作为本技术方案的进一步优选的：所述导热块远离制冷片的一侧安装有散热扇。

[0015] 作为本技术方案的进一步优选的：所述风机壳的外侧壁固定连接有安装板，所述

风机壳的内侧壁一侧固定连接有防尘网。

[0016] 本实用新型的优点:本实用新型通过制冷片吸收储液环内冷却水的热量,从而对冷却水进行制冷处理,然后通过微型循环泵将储液环内制冷后的冷却水输送至导热管的内部,然后通过导热管利用冷却水吸收空气中的热量,从而对空气进行制冷处理,然后通过电机带动扇叶将制冷后的空气吹入星旋式混输抽气泵内,对其进行降温处理,从而无需为风机单独加装冷却器,简化了安装结构,减少了占据的安装空间,降低了维护成本。

附图说明:

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型管体的剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的侧视结构示意图。

[0022] 图中:1、风机组件;2、冷却机构;101、风机壳;102、安装板;103、支撑架;104、电机;105、扇叶;201、储液环;202、微型循环泵;203、导热管;204、管体;205、导冷块;206、制冷片;207、导热块;41、连接块;42、防尘网;43、散热扇;44、抽水管;45、回水管。

具体实施方式:

[0023] 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。

[0024] 实施例

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种结构简单的风机,包括

[0026] 风机组件1,风机组件1包括风机壳101、安装板102、支撑架103、电机104和扇叶105;

[0027] 冷却机构2,冷却机构2包括储液环201、微型循环泵202、导热管203、管体204、导冷块205、制冷片206和导热块207;

[0028] 风机壳101的内侧壁中部固定连接有支撑架103,支撑架103的一侧安装有电机104,支撑架103的另一侧均匀设有扇叶105,风机壳101的外侧壁一侧固定连接有储液环201,风机壳101的内侧壁一侧安装有微型循环泵202,微型循环泵202的排水口连通有导热管203,储液环201的外侧壁顶部连通有管体204,管体204的内部设有制冷片206。

[0029] 本实施例中,具体的:制冷片206的冷端粘接有导冷块205,导冷块205的外侧壁固定连接于管体204的内侧壁底部;通过制冷片206利用导冷块205吸收储液环201内冷却水的热量,从而对冷却水进行制冷处理。

[0030] 本实施例中,具体的:电机104的输出轴贯穿支撑架103的内侧壁且固定连接有连

接块41，扇叶105的一侧固定连接于连接块41的外侧壁；通过电机104的输出轴带动连接块41转动，转动的连接块41带动扇叶105转动。

[0031] 本实施例中，具体的：微型循环泵202的进水口连通有抽水管44，抽水管44的一端贯穿风机壳101的内侧壁且连通于储液环201的内部；通过微型循环泵202利用抽水管44将储液环201内制冷后的冷却水抽出。

[0032] 本实施例中，具体的：导热管203的一端连通有回水管45，回水管45的一端贯穿风机壳101的内侧壁且连通于储液环201的内部；通过回水管45将导热管203内使用后的冷却水导出至储液环201的内部，以便冷却水可以进行循环使用。

[0033] 本实施例中，具体的：制冷片206的热端粘接有导热块207，导热块207的外侧壁固定连接于管体204的内侧壁中部；通过导热块207吸收制冷片206热端的热量。

[0034] 本实施例中，具体的：导热块207远离制冷片206的一侧安装有散热扇43；通过散热扇43对导热块207进行散热处理。

[0035] 本实施例中，具体的：风机壳101的外侧壁固定连接有安装板102，风机壳101的内侧壁一侧固定连接有防尘网42；通过防尘网42对空气中携带的灰尘进行拦截，避免了灰尘通过风机壳101进入星旋式混输抽气泵内。

[0036] 本实施例中，具体的：风机壳101的一侧安装有用于开启和关闭电机104、微型循环泵202、制冷片206和散热扇43的开关组，开关组与外界市电连接，用以为电机104、微型循环泵202、制冷片206和散热扇43供电。

[0037] 工作原理或者结构原理：使用时，通过移动风机壳101带动安装板102运动，然后通过安装板102将风机壳101安装固定在星旋式混输抽气泵上，当星旋式混输抽气泵工作时，通过开关组启动电机104、微型循环泵202、制冷片206和散热扇43工作，电机104的输出轴带动连接块41转动，转动的连接块41带动扇叶105转动，转动的扇叶105将外界空气吸入风机壳101的内部，然后通过防尘网42对空气中携带的灰尘进行拦截，避免了灰尘通过风机壳101进入星旋式混输抽气泵内，然后通过制冷片206利用导冷块205吸收储液环201内冷却水的热量，从而对冷却水进行制冷处理，然后通过导热块207吸收制冷片206热端的热量，然后通过散热扇43对导热块207进行散热处理，然后通过微型循环泵202利用抽水管44将储液环201内制冷后的冷却水抽出，并排入导热管203内，然后通过导热管203利用冷却水吸收空气中的热量，从而对风机壳101内的空气进行制冷处理，然后通过转动的扇叶105将制冷后的空气吹入星旋式混输抽气泵的内部，从而对星旋式混输抽气泵进行快速降温处理，进而无需为风机单独加装冷却器，相对于加装冷却器的风机本装置的结构更为简化，且减少了占据的安装空间，以便于后期进行维护，降低了维护成本，然后通过回水管45将导热管203内使用后的冷却水导出至储液环201的内部，以便冷却水可以进行循环使用。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，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。

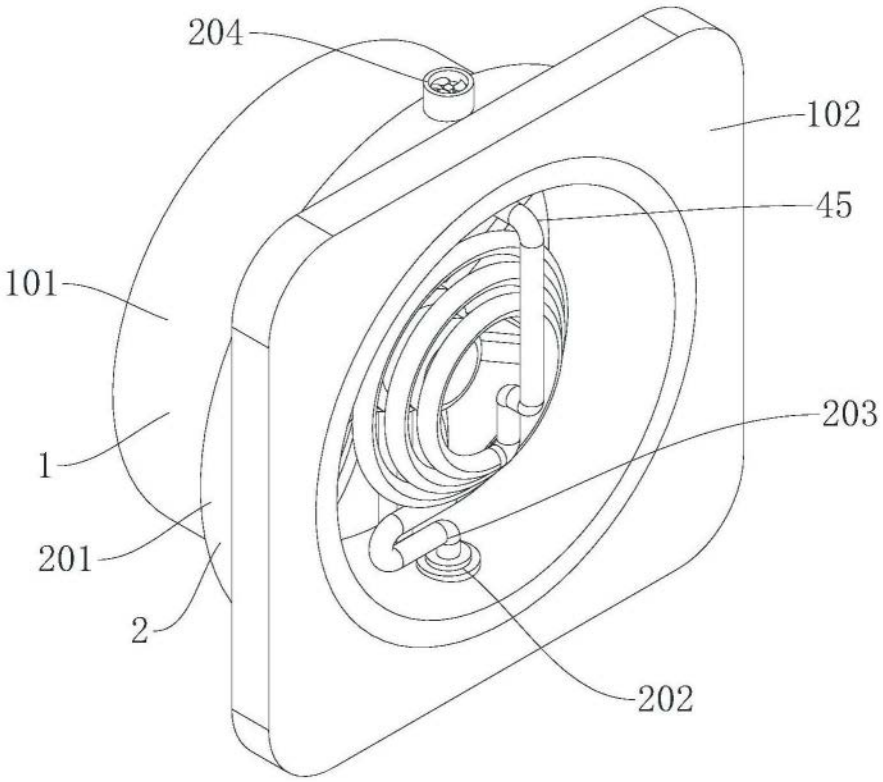


图1

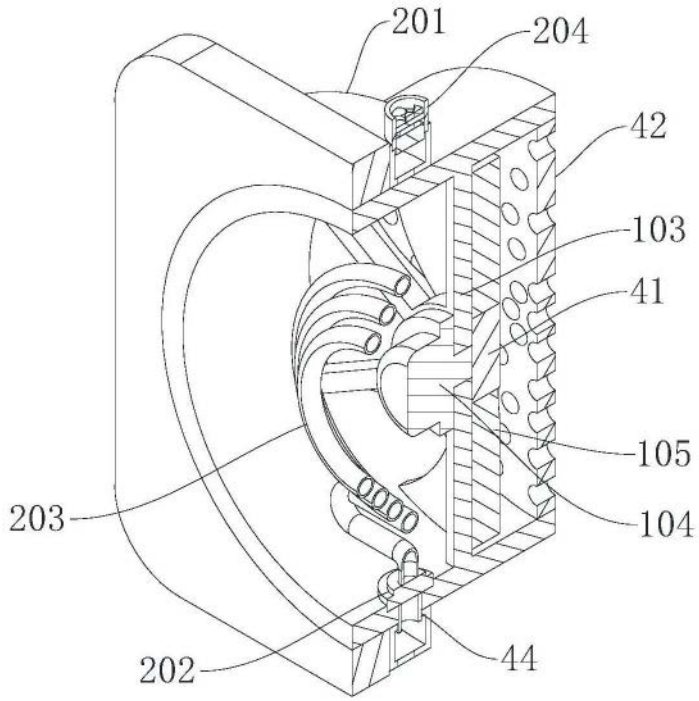


图2

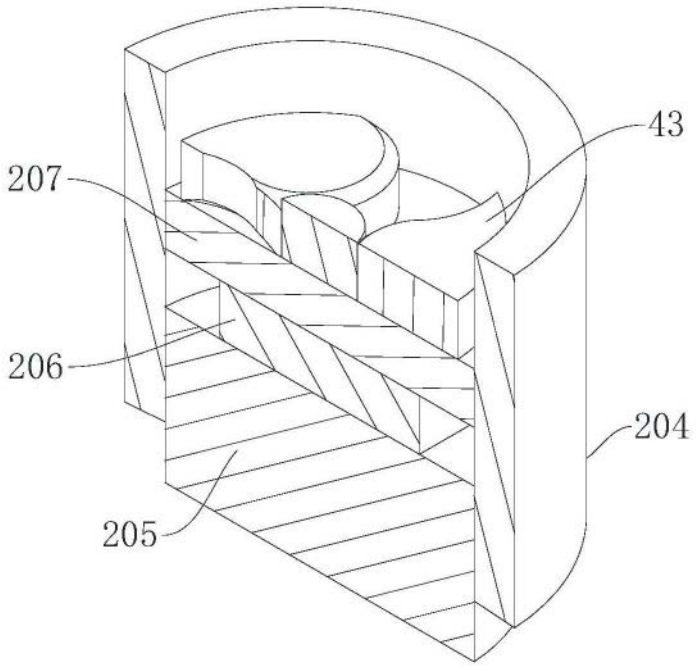


图3

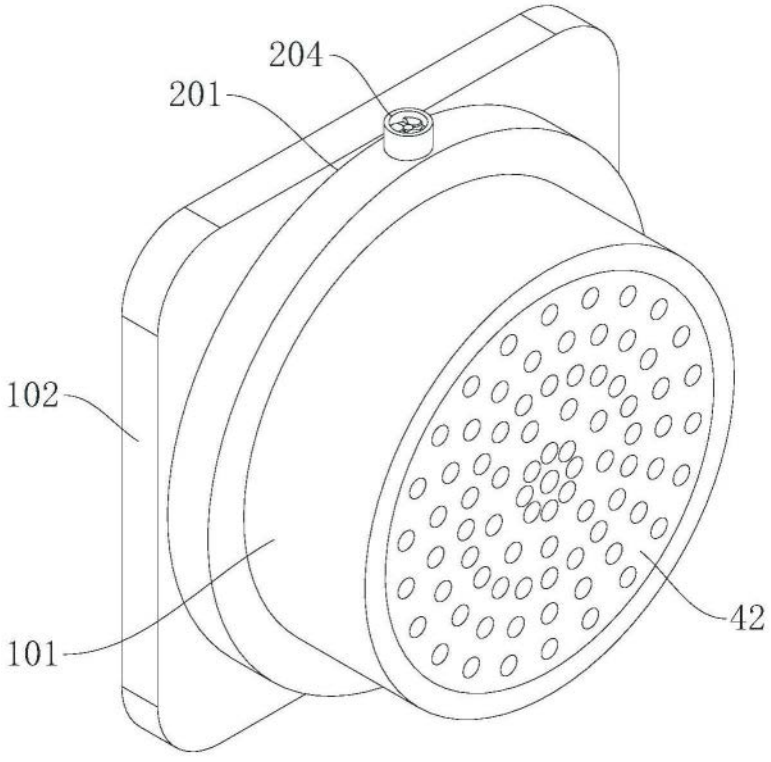


图4