



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110470153 A

(43)申请公布日 2019.11.19

(21)申请号 201910754609.0

F28F 25/02(2006.01)

(22)申请日 2019.08.15

F28F 25/06(2006.01)

(71)申请人 中卫市蓝韵废弃资源综合利用有限公司

F28F 25/10(2006.01)

地址 755000 宁夏回族自治区中卫市沙坡头区常乐工业园区

(72)发明人 赵学福 詹登海 何全财 詹金运
李鸿川

(74)专利代理机构 金昌锦科标联知识产权代理
事务所(普通合伙) 62203

代理人 王园园

(51)Int.Cl.

F28D 5/02(2006.01)

F28F 9/00(2006.01)

F28F 9/007(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种安全性高的油气冷却器

(57)摘要

本发明专利公开了一种安全性高的油气冷却器,包括箱体,所述箱体的左侧固定安装有攀爬机构,所述攀爬机构可供操作人员进行攀爬,所述箱体的内侧贯穿设置有输送机构,所述输送机构用于进行流体输送,所述箱体的底部设置有承载机构,所述承载机构用于支撑箱体。本发明专利通过箱体、攀爬机构、输送机构、承载机构、供水机构、收集装置、中转机构、喷淋机构、鼓风机构和联通机构的设置,使得该油气冷却器具备双路冷却且冷却高效,有效降低安全隐患的优点,解决了目前很多厂家都是通过单路冷却,不仅冷却效率较为低下,而且存在安全隐患,容易造成整套设备的损坏,同时对操作人员安全构成威胁的问题,值得推广。

1. 一种安全性高的油气冷却器，包括箱体(1)，其特征在于：所述箱体(1)的左侧固定安装有攀爬机构(2)，所述攀爬机构(2)可供操作人员进行攀爬，所述箱体(1)的内侧贯穿设置有输送机构(3)，所述输送机构(3)用于进行流体输送，所述箱体(1)的底部设置有承载机构(4)，所述承载机构(4)用于支撑箱体(1)，所述承载机构(4)的下方分别设置有供水机构(5)和收集装置(6)，所述供水机构(5)用于进行供水，所述收集装置(6)用于回收带有热量的水，所述箱体(1)内侧的底部固定安装有中转机构(7)，所述中转机构(7)用于中转冷却水，所述中转机构(7)顶部的两侧均连通有喷淋机构(8)，所述喷淋机构(8)用于进行喷淋操作，所述箱体(1)内腔的顶部固定安装有鼓风机构(9)，所述鼓风机构(9)用于加快水分蒸发，所述箱体(1)右侧的顶部连通有联通机构(10)，所述联通机构(10)可以保证空气流通。

2. 根据权利要求1所述的一种安全性高的油气冷却器，其特征在于：所述攀爬机构(2)包括斜梯(21)，所述斜梯(21)的顶端安装有站台(22)，所述站台(22)的表面栓接有安装板(23)，所述安装板(23)的另一端与箱体(1)之间栓接，所述箱体(1)的顶部固定安装有护栏(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种安全性高的油气冷却器，其特征在于：所述输送机构(3)包括输液管(31)，所述输液管(31)贯穿整个箱体(1)，所述输液管(31)为两个一组呈并排设置，所述箱体(1)的正面和背面并位于输液管(31)的外侧设置有若干个与输液管(31)对应的安装盘(32)，所述安装盘(32)的表面开设有安装孔(33)，两个输液管(31)的外侧固定安装有固定套(34)。

4. 根据权利要求1所述的一种安全性高的油气冷却器，其特征在于：所述承载机构(4)包括支撑板(41)，所述支撑板(41)的底部栓接有若干个支撑腿(42)，所述支撑腿(42)底部的外侧套设有脚套(43)。

5. 根据权利要求1所述的一种安全性高的油气冷却器，其特征在于：所述供水机构(5)包括蓄水罐(51)和高压水泵(52)，所述高压水泵(52)的抽水管与蓄水罐(51)之间连通，所述高压水泵(52)的排水管贯穿至箱体(1)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种安全性高的油气冷却器，其特征在于：所述收集装置(6)包括集水罐(61)，所述集水罐(61)的顶端连通有连通管(62)，所述连通管(62)贯穿至箱体(1)内腔的底部。

7. 根据权利要求5所述的一种安全性高的油气冷却器，其特征在于：所述中转机构(7)包括供水管(71)，所述供水管(71)位于箱体(1)内腔的底部，所述供水管(71)外表面的两侧均套设有管套(72)，所述管套(72)靠近箱体(1)内壁的一侧焊接有固定架(73)，所述固定架(73)与箱体(1)的内壁之间栓接，所述供水管(71)与高压水泵(52)的排水管连通。

8. 根据权利要求7所述的一种安全性高的油气冷却器，其特征在于：所述喷淋机构(8)包括喷淋管(81)，所述喷淋管(81)与供水管(71)之间连通，所述喷淋管(81)的表面设置有固定耳(82)，所述固定耳(82)与箱体(1)的内壁之间栓接，所述喷淋管(81)的表面分别连通有直喷头组(83)和广角喷头组(84)，所述广角喷头组(84)的数量为三排，且每一排的喷头方向不同。

9. 根据权利要求1所述的一种安全性高的油气冷却器，其特征在于：所述鼓风机构(9)包括固定座(91)，所述固定座(91)与箱体(1)内壁的顶部栓接，所述固定座(91)的底部栓接有驱动马达(92)，所述驱动马达(92)的输出轴栓接有扇叶(93)，所述驱动马达(92)为防水

设置。

10. 根据权利要求1所述的一种安全性高的油气冷却器，其特征在于：所述联通机构(10)包括弯管(101)，所述弯管(101)与箱体(1)的内部连通，所述弯管(101)的底部连通有进气罩(102)，所述进气罩(102)的管口处固定安装有防尘网(103)。

一种安全性高的油气冷却器

技术领域

[0001] 本发明专利涉及油气冷却器技术领域，具体为一种安全性高的油气冷却器。

背景技术

[0002] 冷却器是换热设备的一类，其是用以冷却流体或者气体的一种装置，通常情况下，用水或者空气作为冷却剂来除去热量，冷却器分为间壁式冷却器、喷淋式冷却器、夹套式冷却器和蛇管式冷却器等，冷却器广泛应用于感应炉、中频炉等大电器设备配套作为冷却保护辅机的纯水、水风、油水、油风冷却装置。

[0003] 目前很多厂家都是通过单路冷却，不仅冷却效率较为低下，而且存在安全隐患，容易造成整套设备的损坏，同时对操作人员的安全构成威胁，为此提出一种双路冷却且冷却高效，有效降低安全隐患的油气冷却器来解决此问题。

[0004] 发明专利内容

[0005] 本发明专利的目的在于提供一种安全性高的油气冷却器，具备双路冷却且冷却高效，有效降低安全隐患的优点，解决了目前很多厂家都是通过单路冷却，不仅冷却效率较为低下，而且存在安全隐患，容易造成整套设备的损坏，同时对操作人员安全构成威胁的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明专利提供如下技术方案：一种安全性高的油气冷却器，包括箱体，所述箱体的左侧固定安装有攀爬机构，所述攀爬机构可供操作人员进行攀爬，所述箱体的内侧贯穿设置有输送机构，所述输送机构用于进行流体输送，所述箱体的底部设置有承载机构，所述承载机构用于支撑箱体，所述承载机构的下方分别设置有供水机构和收集装置，所述供水机构用于进行供水，所述收集装置用于回收带有热量的水，所述箱体内侧的底部固定安装有中转机构，所述中转机构用于中转冷却水，所述中转机构顶部的两侧均连通有喷淋机构，所述喷淋机构用于进行喷淋操作，所述箱体内腔的顶部固定安装有鼓风机构，所述鼓风机构用于加快水分蒸发，所述箱体右侧的顶部连通有联通机构，所述联通机构可以保证空气流通。

[0007] 优选的，所述攀爬机构包括斜梯，所述斜梯的顶端安装有站台，所述站台的表面栓接有安装板，所述安装板的另一端与箱体之间栓接，所述箱体的顶部固定安装有护栏。

[0008] 优选的，所述输送机构包括输液管，所述输液管贯穿整个箱体，所述输液管为两个一组呈并排设置，所述箱体的正面和背面并位于输液管的外侧设置有若干个与输液管对应的安装盘，所述安装盘的表面开设有安装孔，两个输液管的外侧固定安装有固定套。

[0009] 优选的，所述承载机构包括支撑板，所述支撑板的底部栓接有若干个支撑腿，所述支撑腿底部的外侧套设有脚套。

[0010] 优选的，所述供水机构包括蓄水罐和高压水泵，所述高压水泵的抽水管与蓄水罐之间连通，所述高压水泵的排水管贯穿至箱体的内部。

[0011] 优选的，所述收集装置包括集水罐，所述集水罐的顶端连通有连通管，所述连通管贯穿至箱体内腔的底部。

[0012] 优选的，所述中转机构包括供水管，所述供水管位于箱体内腔的底部，所述供水管外表面的两侧均套设有管套，所述管套靠近箱体内壁的一侧焊接有固定架，所述固定架与箱体的内壁之间栓接，所述供水管与高压水泵的排水管连通。

[0013] 优选的，所述喷淋机构包括喷淋管，所述喷淋管与供水管之间连通，所述喷淋管的表面设置有固定耳，所述固定耳与箱体的内壁之间栓接，所述喷淋管的表面分别连通有直喷头组和广角喷头组，所述广角喷头组的数量为三排，且每一排的喷头方向不同。

[0014] 优选的，所述鼓风机构包括固定座，所述固定座与箱体内壁的顶部栓接，所述固定座的底部栓接有驱动马达，所述驱动马达的输出轴栓接有扇叶，所述驱动马达为防水设置。

[0015] 优选的，所述联通机构包括弯管，所述弯管与箱体的内部连通，所述弯管的底部连通有进气罩，所述进气罩的管口处固定安装有防尘网。

[0016] 与现有技术相比，本发明专利的有益效果如下：

[0017] 本发明专利通过箱体、攀爬机构、输送机构、承载机构、供水机构、收集装置、中转机构、喷淋机构、鼓风机构和联通机构的设置，使得该油气冷却器具备双路冷却且冷却高效，有效降低安全隐患的优点，解决了目前很多厂家都是通过单路冷却，不仅冷却效率较为低下，而且存在安全隐患，容易造成整套设备的损坏，同时对操作人员安全构成威胁的问题，值得推广。

附图说明

[0018] 图1为本发明专利结构示意图；

[0019] 图2为本发明专利图1中3处的局部放大图；

[0020] 图3为本发明专利箱体的结构剖视图；

[0021] 图4为本发明专利固定套的结构俯视图；

[0022] 图5为本发明专利联通机构的结构立体示意图。

[0023] 图中：1箱体、2攀爬机构、3输送机构、4承载机构、5供水机构、6收集装置、7中转机构、8喷淋机构、9鼓风机构、10联通机构、21斜梯、22 站台、23安装板、24护栏、31输液管、32安装盘、33安装孔、34固定套、41支撑板、42支撑腿、43脚套、51蓄水罐、52高压水泵、61集水罐、62连通管、71供水管、72管套、73固定架、81喷淋管、82固定耳、83直喷头组、84广角喷头组、91固定座、92驱动马达、93扇叶、101弯管、102进气罩、103防尘网。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明专利实施例中的附图，对本发明专利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发明专利一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明专利中的实施例，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，都属于本发明专利保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5，一种安全性高的油气冷却器，包括箱体1，箱体1的左侧固定安装有攀爬机构2，攀爬机构2可供操作人员进行攀爬，箱体1的内侧贯穿设置有输送机构3，输送机构3用于进行流体输送，箱体1的底部设置有承载机构4，承载机构4用于支撑箱体1，承载机构4的下方分别设置有供水机构5和收集装置6，供水机构5用于进行供水，收集装置6用于回收带有热量的水，箱体1内侧的底部固定安装有中转机构7，中转机构7用于中转冷却水，中

转机构7顶部的两侧均连通有喷淋机构8,喷淋机构8用于进行喷淋操作,箱体1内腔的顶部固定安装有鼓风机构9,鼓风机构9用于加快水分蒸发,箱体1右侧的顶部连通有联通机构10,联通机构10可以保证空气流通,通过箱体1、攀爬机构2、输送机构3、承载机构4、供水机构5、收集装置6、中转机构7、喷淋机构8、鼓风机构9和联通机构10的设置,使得该油气冷却器具备双路冷却且冷却高效,有效降低安全隐患的优点,解决了目前很多厂家都是通过单路冷却,不仅冷却效率较为低下,而且存在安全隐患,容易造成整套设备的损坏,同时对操作人员安全构成威胁的问题,值得推广。

[0026] 本实施例中,攀爬机构2包括斜梯21,斜梯21的顶端安装有站台22,站台22的表面栓接有安装板23,安装板23的另一端与箱体1之间栓接,箱体1的顶部固定安装有护栏24,它们给操作人员提供攀爬空间,以便在检修时攀爬,避免了另外架设梯子的繁琐。

[0027] 本实施例中,输送机构3包括输液管31,输液管31贯穿整个箱体1,输液管31为两个一组呈并排设置,箱体1的正面和背面并位于输液管31的外侧设置有若干个与输液管31对应的安装盘32,安装盘32的表面开设有安装孔33,两个输液管31的外侧固定安装有固定套34,单路输送降温存在安全隐患,双路改变了这个安全隐患,能很好地保证安全性。

[0028] 本实施例中,承载机构4包括支撑板41,支撑板41的底部栓接有若干个支撑腿42,支撑腿42底部的外侧套设有脚套43,它们用于对整个箱体1进行支撑,将箱体1进行架空。

[0029] 本实施例中,供水机构5包括蓄水罐51和高压水泵52,高压水泵52的抽水管与蓄水罐51之间连通,高压水泵52的排水管贯穿至箱体1的内部,蓄水罐51用于供应冷却水,高压水泵52可以保证将水强有力地压至喷淋区。

[0030] 本实施例中,收集装置6包括集水罐61,集水罐61的顶端连通有连通管62,连通管62贯穿至箱体1内腔的底部,集水罐61和连通管62用于收集吸热后的部分热水,以便进行其他用途。

[0031] 本实施例中,中转机构7包括供水管71,供水管71位于箱体1内腔的底部,供水管71外表面的两侧均套设有管套72,管套72靠近箱体1内壁的一侧焊接有固定架73,固定架73与箱体1的内壁之间栓接,供水管71与高压水泵52的排水管连通,管套72和固定架73用于对供水管71进行安装和固定。

[0032] 本实施例中,喷淋机构8包括喷淋管81,喷淋管81与供水管71之间连通,喷淋管81的表面设置有固定耳82,固定耳82与箱体1的内壁之间栓接,喷淋管81的表面分别连通有直喷头组83和广角喷头组84,广角喷头组84的数量为三排,且每一排的喷头方向不同,直喷头组83用于对水平方向喷射冷却水,其与喷射角度不同的广角喷头组84相互配合,可以对箱体1内部的若干输液管31进行全面喷淋,保证冷却效果。

[0033] 本实施例中,鼓风机构9包括固定座91,固定座91与箱体1内壁的顶部栓接,固定座91的底部栓接有驱动马达92,驱动马达92的输出轴栓接有扇叶93,驱动马达92为防水设置,它们用于蒸发输液管31表面的冷却水,利用蒸发吸热的原理进行快速高效冷却。

[0034] 本实施例中,联通机构10包括弯管101,弯管101与箱体1的内部连通,弯管101的底部连通有进气罩102,进气罩102的管口处固定安装有防尘网103,它们用于保证箱体1内外的空气流通,以便鼓风机构9正常工作,同时防尘网103可以避免外界杂物进入箱体1的内部。

[0035] 工作原理:输液管31的内部通入待冷却的流体,高压水泵52将蓄水罐51的内部的

冷却水抽至供水管71的内部,随后进入喷淋管81的内部并经过直喷头组83和广角喷头组84,对箱体1内腔的输液管31进行喷淋降温,同时位于上方的鼓风机构9对落在输液管31表面的水进行吹干,随着水分的蒸发,更多的热量被带走,以达到对输液管31内部流体进行降温的效果,输液管31的双路设置,极大地提高了安全性。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明专利的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明专利的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明专利的范围由所附权利要求及其等同物限定。

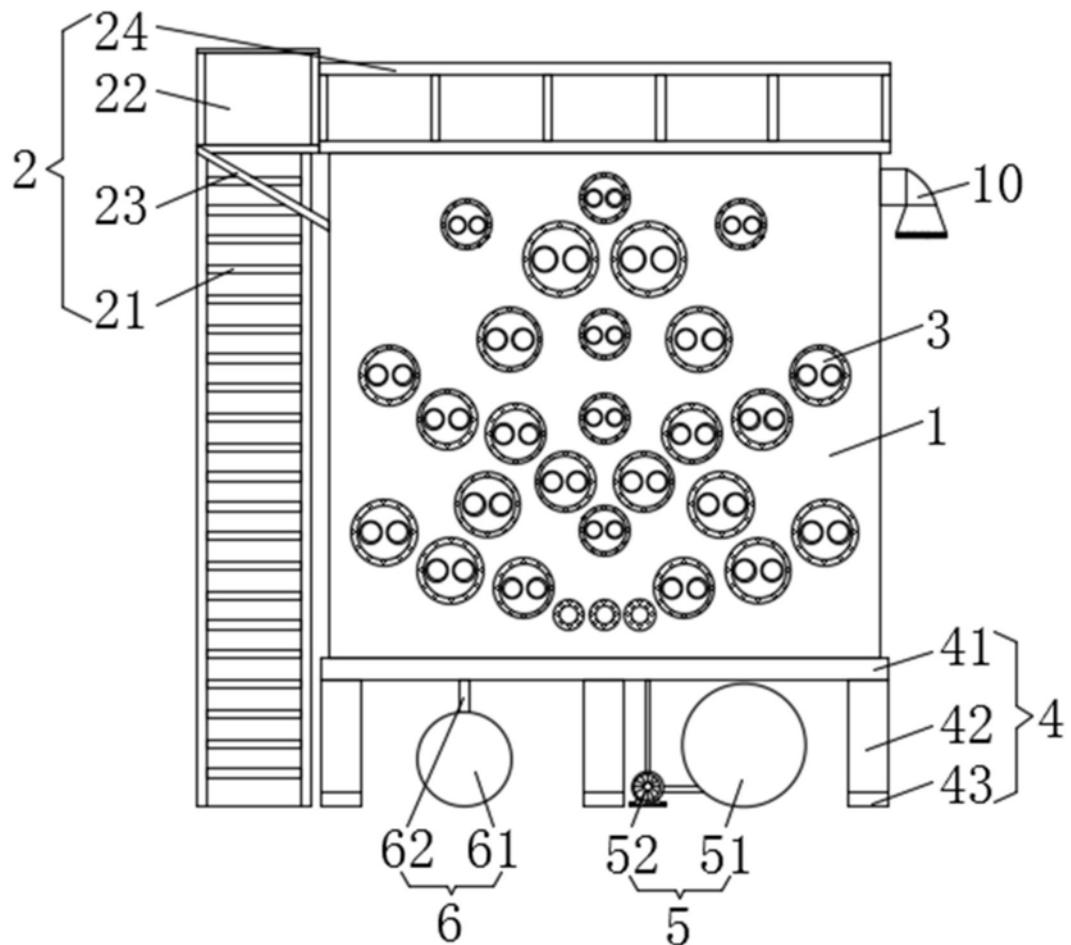


图1

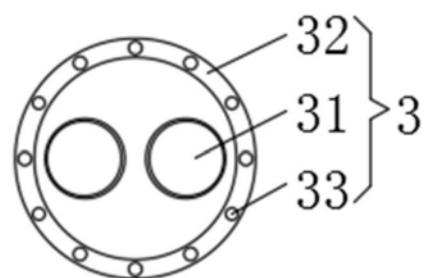


图2

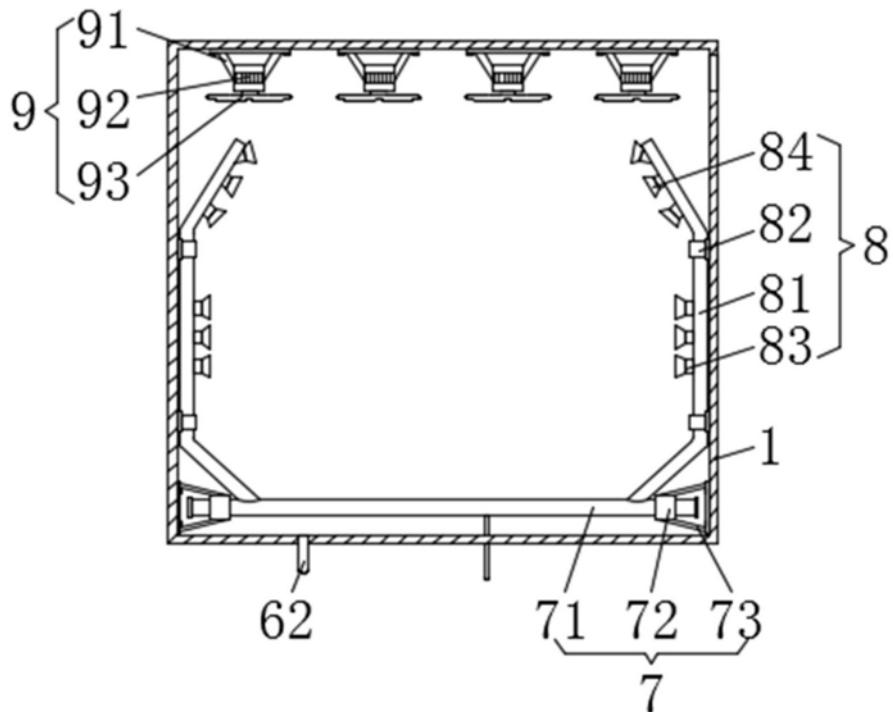


图3

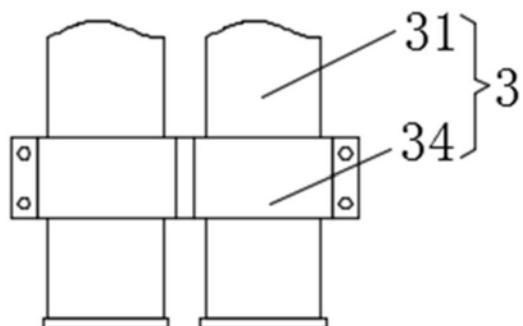


图4

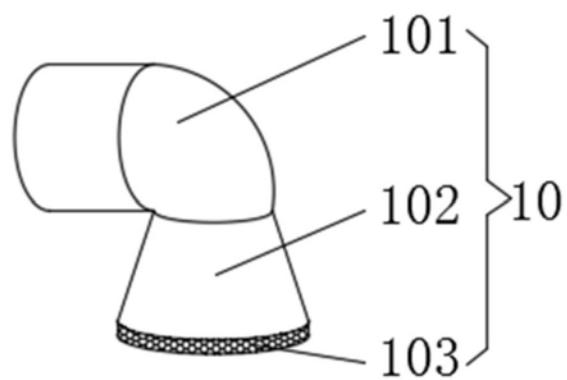


图5