



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212959331 U

(45) 授权公告日 2021.04.13

(21) 申请号 202021469406.1

(22) 申请日 2020.07.23

(73) 专利权人 厦门浩克流体动力有限公司
地址 361000 福建省厦门市集美区灌口坑
坪路17号101室

(72) 发明人 张竹鹏

(74) 专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限
公司 11740
代理人 戴丽伟

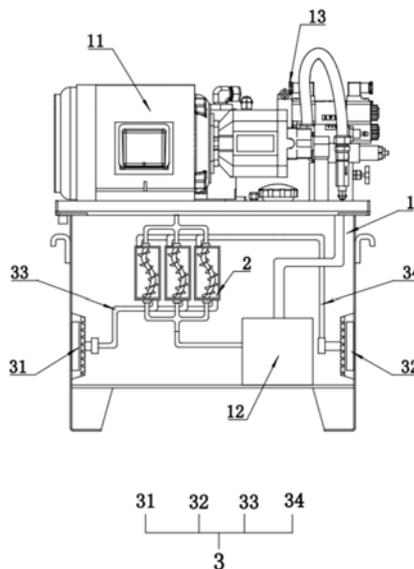
(51) Int. Cl.
F15B 13/02 (2006.01)
F15B 21/00 (2006.01)
F15B 21/0423 (2019.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种散热效果好的液压站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种散热效果好的液压站,属于液压站技术领域,包括机体,所述机体顶部设有泵装置、用于对泵装置输出的液压油实行方向、压力、流量调节的集成块,且机体内部设有用于给泵装置提供液压油的油箱,所述集成块具有回流入口,所述油箱具有回流出口,所述回流入口与回流出口间设有若干平行的回流管道,所述回流管道沿轴向往外突出设有螺旋板,且其外周侧包裹设有导热装置,所述导热装置连接设有散热装置,且导热装置于靠近回流出口的一端设有导热入口,另一端设有导热出口,本实用新型具有有效降低油温,提高设备使用寿命的优点。



1. 一种散热效果好的液压站,包括机体(1),所述机体(1)顶部设有泵装置(11)、用于对泵装置(11)输出的液压油实行方向、压力、流量调节的集成块(13),且机体(1)内部设有用于给泵装置(11)提供液压油的油箱(12),其特征在于:所述集成块(13)具有回流入口(14),所述油箱(12)具有回流出口(15),所述回流入口(14)与回流出口(15)间设有若干并行的回流管道(16),所述回流管道(16)沿轴向往外突出设有螺旋板(17),且其外周侧包裹设有导热装置(2),所述导热装置(2)连接设有散热装置(3),且导热装置(2)于靠近回流出口(15)的一端设有导热入口(21),另一端设有导热出口(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的液压站,其特征在于:所述回流管道(16)从导热入口(21)向导热出口(22)呈弯曲或折线前进布置。

3. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的液压站,其特征在于:所述导热入口(21)与导热出口(22)沿导热装置(2)的对角线相对设置。

4. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的液压站,其特征在于:所述散热装置(3)包括设于机体(1)两侧的第一散热风机(31)与第二散热风机(32)、罩设第一散热风机(31)并与导热入口(21)连接的第一连接管(33)、罩设第二散热风机(32)并与导热出口(22)连接的第二连接管(34)。

5. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的液压站,其特征在于:所述散热装置(3)包括冷水机(36)以及与导热入口(21)和导热出口(22)相连接的水管(37)。

一种散热效果好的液压站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压站技术领域,具体为一种散热效果好的液压站。

背景技术

[0002] 液压站是由液压泵、驱动用电动机、油箱、方向阀、节流阀、溢流阀等构成的液压源装置或包括控制阀在内的液压装置。按驱动装置要求的流向、压力和流量供油,适用于驱动装置与液压站分离的各种机械上,将液压站与驱动装置(油缸或马达)用油管相连,液压系统即可实现各种规定的动作。

[0003] 液压站在正常工作过程中,液压站电机长时间处于工作状态,致使液压站需要消耗大量的电能,不仅如此,现有技术的液压站在工作的过程中,大部分液压油通过溢流阀回流到油箱内部,回油做的无用功转换成热能,致使液压油油温升高,对液压系统的胶圈等密封件产生危害。

[0004] 基于此,本实用新型设计了一种散热效果好的液压站,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种散热效果好的液压站,以解决上述技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种散热效果好的液压站,包括机体,机体顶部设有泵装置、用于对泵装置输出的液压油实行方向、压力、流量调节的集成块,且机体内部设有用于给泵装置提供液压油的油箱,集成块具有回流入口,油箱具有回流出口,回流入口与回流出口间设有若干平行的回流管道,回流管道沿轴向往外突出设有螺旋板,且其外周侧包裹设有导热装置,导热装置连接设有散热装置,且导热装置于靠近回流出口的一端设有导热入口,另一端设有导热出口。

[0007] 优选的,回流管道从导热入口向导热出口呈弯曲或折线前进布置。

[0008] 优选的,导热入口与导热出口沿导热装置的对角线相对设置。

[0009] 优选的,散热装置包括设于机体两侧的第一散热风机与第二散热风机、罩设第一散热风机并与导热入口连接的第一连接管、罩设第二散热风机并与导热出口连接的第二连接管。

[0010] 优选的,散热装置包括冷水机以及与导热入口和导热出口相连接的水管。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0012] 本实用新型具有平行的回流管道,回流管道外周侧包裹有导热装置,导热装置具有对角设置的导热入口与导热出口,由于回流管道的并行设置,可以对液压油分流散热,且导热装置内部的流质的流向与回流管道内的液压油的流向是相反的,相互配合有利于带走热量;此外,回流管道沿轴向往外突出设有螺旋板,螺旋板一方面可以起到导流的作用,另一方面可以增大与流质的接触面积,如此同样的时间,更大的接触面积可以更快散热;最后回流管道从导热入口向导热出口呈弯曲或折线前进布置,增大了液压油通过的路径,相当于延长了流质与回流管道的接触时间,进一步提高了散热效果。

附图说明

[0013] 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。

[0014] 图1为本实施例一整体结构示意图;

[0015] 图2为本实施例一凸显导热装置的结构示意图;

[0016] 图3为本实施例二整体结构示意图。

[0017] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0018] 1、机体;11、泵装置;12、油箱;13、集成块;14、回流入口;15、回流出口;16、回流管道;17、螺旋板;2、导热装置;21、导热入口;22、导热出口;3、散热装置;31、第一散热风机;32、第二散热风机;33、第一连接管;34、第二连接管;36、冷水机;37、水管。

具体实施方式

[0019] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-2,本实用新型第一实施例:一种散热效果好的液压站,包括机体1,机体1顶部设有泵装置11、用于对泵装置11输出的液压油实行方向、压力、流量调节的集成块13,且机体1内部设有用于给泵装置11提供液压油的油箱12,集成块13具有回流入口14,油箱12具有回流出口15,回流入口14与回流出口15间设有若干平行的回流管道16,回流管道16沿轴向往外突出设有螺旋板17,且其外周侧包裹设有导热装置2,导热装置2连接设有散热装置3,且导热装置2于靠近回流出口15的一端设有导热入口21,另一端设有导热出口22。

[0021] 进一步地,散热装置3包括设于机体1两侧的第一散热风机31与第二散热风机32、罩设第一散热风机31并与导热入口21连接的第一连接管33、罩设第二散热风机32并与导热出口22连接的第二连接管34,具体地第一连接管33靠近第一散热风机31的一端、第二连接管34靠近第二散热风机32的一端均呈漏斗形且内置有用于过滤灰尘的过滤网,可以防止灰尘粘附在回流管道16导致堵塞以及异常发热。

[0022] 如图2所示,回流管道16从导热入口21向导热出口22呈弯曲或折线前进布置,增大了液压油通过的路径,相当于延长了流质与回流管的接触时间,进一步提高了散热效果。

[0023] 如图2所示,导热入口21与导热出口22沿导热装置2的对角线相对设置,当导热的流质为气体时,可以使气体沿螺旋板17行进,可以减少气体直接上升而造成散热效率下降。

[0024] 请参阅图2-3,本实用新型第二实施例:第二实施例与第一实施例的区别在于:散热装置3包括冷水机36以及与导热入口21和导热出口22相连接的水管37,本实施例采用水冷的方式相比于风冷,流质有着更大的比热容,而且冷水机36自身的设置有更大的调节空间,可以实现更优的散热效果。

[0025] 本实施例的一个具体应用为:

[0026] 本实用新型具有平行的回流管道16,回流管道16外周侧包裹有导热装置2,导热

装置2具有对角设置的导热入口21与导热出口22,由于回流管道16的并行设置,可以对液压油分流散热,且导热装置2内部的流质的流向与回流管道16内的液压油的流向是相反的,相互配合有利于带走热量;此外,回流管道16沿轴向往外突出设有螺旋板17,螺旋板17一方面可以起到导流的作用,另一方面可以增大与流质的接触面积,如此同样的时间,更大的接触面积可以更快散热;最后回流管道16从导热入口21向导热出口22呈弯曲或折线前进布置,增大了液压油通过的路径,相当于延长了流质与回流管的接触时间,进一步提高了散热效果。

[0027] 综上,本实用新型具有有效降低油温,提高设备使用寿命的优点。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

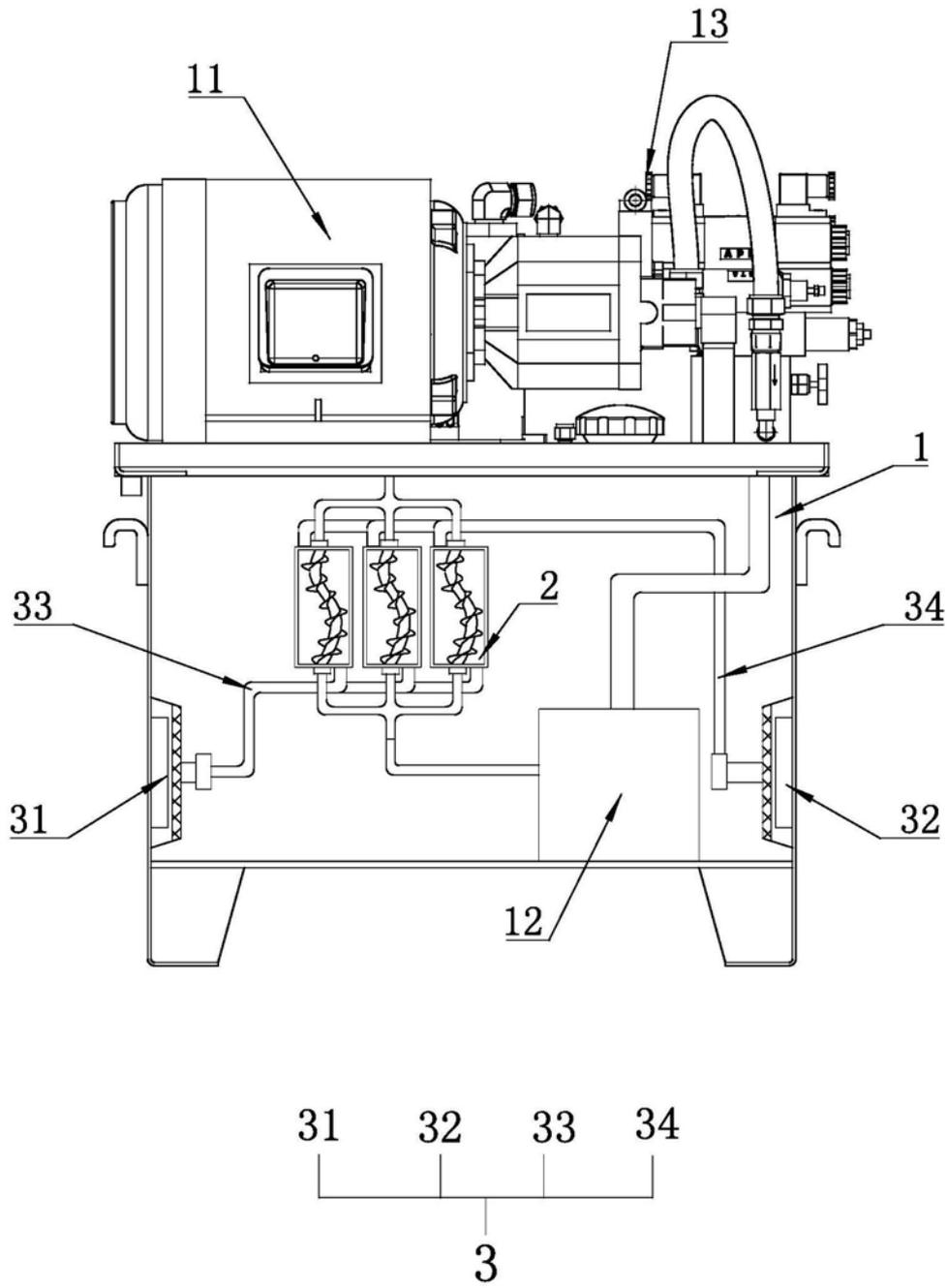


图1

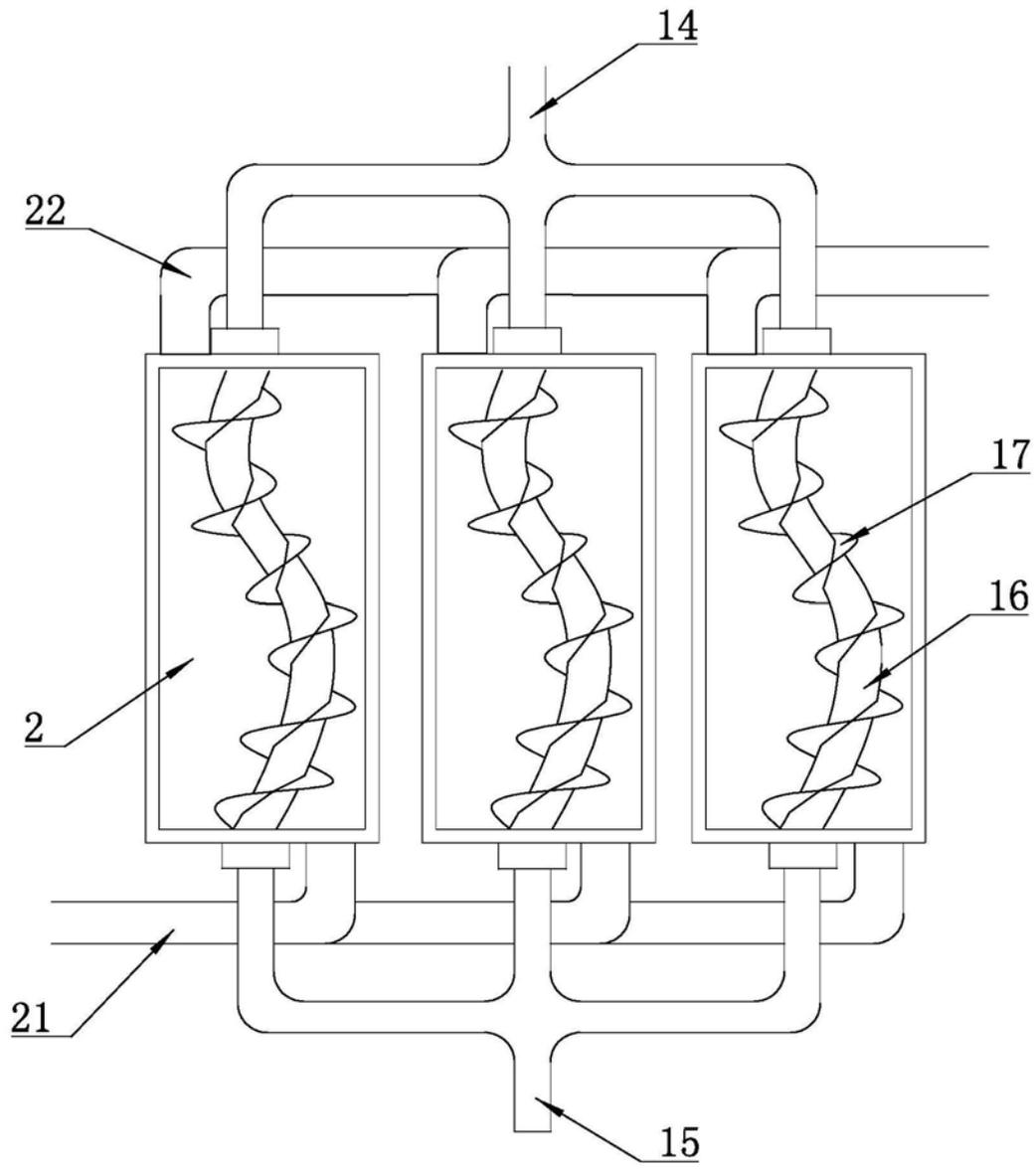


图2

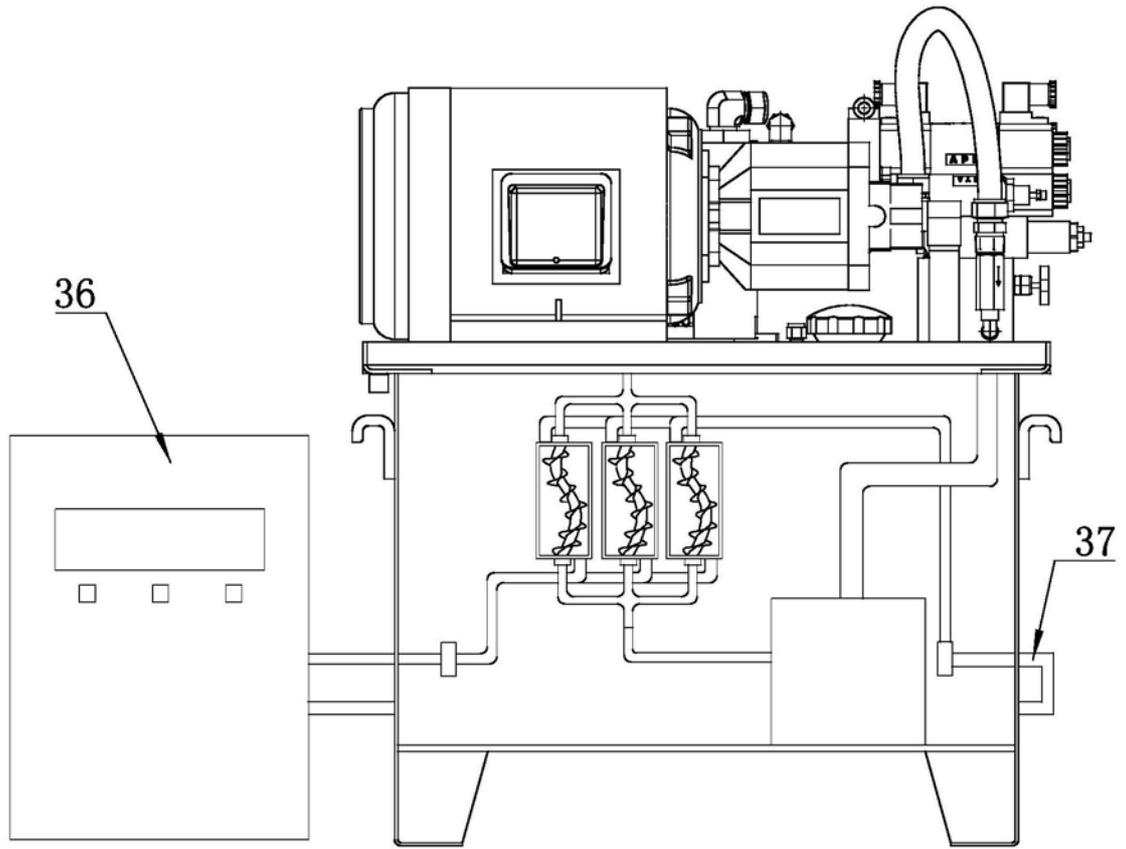


图3