



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206799095 U

(45)授权公告日 2017. 12. 26

(21)申请号 201720613725.7

(22)申请日 2017.05.27

(73)专利权人 龙工(上海)叉车有限公司

地址 201612 上海市松江区新桥镇新润路  
196号

(72)发明人 郁春铭 陈超

(74)专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有  
限公司 31227

代理人 季申清

(51)Int. Cl.

B66F 9/075(2006.01)

B66F 9/22(2006.01)

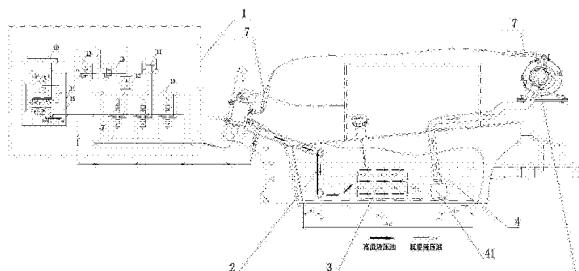
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种蓄电池平衡重式叉车液压油温管理控制平台

### (57)摘要

本实用新型提供了一种蓄电池平衡重式叉车液压油温管理控制平台,在该蓄电池平衡重式叉车的底盘上设置有液压油箱,位于所述液压油箱一端的液压控制/功能系统通过回油管连接所述液压油箱,位于所述液压油箱另一端的液压驱动系统通过吸油管连接所述液压油箱,所述液压油箱位于底盘的一侧并暴露设置与外部空气直接接触;液压控制/功能系统做过功的液压油液经回油管流通至液压油箱,液压驱动系统抽取液压油箱中的液压油液为其提供动力,并将做过功的液压油液通过输油管路输送至液压控制/功能系统做功。本实用新型的优点是提供良好的液压油热管理方案,将液压油箱设置为侧置布局,提供良好的整机调试和故障判定平台。



1.一种蓄电池平衡重式叉车液压油温管理控制平台,其特征在于,在该蓄电池平衡重式叉车的底盘上设置有液压油箱,位于所述液压油箱一端的液压控制/功能系统通过回油管连接所述液压油箱,位于所述液压油箱另一端的液压驱动系统通过吸油管连接所述液压油箱,所述液压油箱位于底盘的一侧并暴露设置与外部空气直接接触;

液压控制/功能系统做过功的液压油液经回油管流通至液压油箱,液压驱动系统抽取液压油箱中的液压油液为其提供动力,并将做过功的液压油液通过输油管路输送至液压控制/功能系统做功。

2.如权利要求1所述的蓄电池平衡重式叉车液压油温管理控制平台,其特征在于,所述回油管和/或吸油管为一根或多根具有多处弯折部的管路。

3.如权利要求1所述的蓄电池平衡重式叉车液压油温管理控制平台,其特征在于,液压控制/功能系统包括多路换向阀,以及与多路换向阀相连的倾斜油缸、下降限速阀、转向器。

4.如权利要求3所述的蓄电池平衡重式叉车液压油温管理控制平台,其特征在于,所述下降限速阀还与防爆阀相连。

5.如权利要求3所述的蓄电池平衡重式叉车液压油温管理控制平台,其特征在于,所述转向器的一端设置有转向油缸,且该转向器设置有测压口。

6.如权利要求1所述的蓄电池平衡重式叉车液压油温管理控制平台,其特征在于,所述吸油管位于所述液压油箱内的末端设置有吸油滤清器。

7.如权利要求1所述的蓄电池平衡重式叉车液压油温管理控制平台,其特征在于,所述液压油箱的长度为90cm;

回油管与液压油箱箱壁之间的距离为9cm,吸油管与液压油箱箱壁之间的距离为17.8cm。

8.如权利要求1所述的蓄电池平衡重式叉车液压油温管理控制平台,其特征在于,回油管和吸油管之间的距离为57-69cm。

## 一种蓄电池平衡重式叉车液压油温管理控制平台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造领域,具体涉及到一种蓄电池平衡重式叉车液压油温管理控制平台。

### 背景技术

[0002] 蓄电池平衡重式叉车(4支点)是一种货物搬运的物流运输设备,广泛应用于仓库、交通运输、化学化工、能源等行业。

[0003] 随着日益增长的环境保护需求,蓄电池平衡重式叉车在叉车应用领域的比重逐步增长。对蓄电池平衡重式叉车的要求也越来越高,主要涉及到叉车的运行效率,维护保养的方便程度等。传统的油箱由于是设置在底盘内部的电池盖下,通常四周均环绕其它零部件,或者在电池正下方,因此散热效果较差,且维护不方便。

[0004] 在不断提高叉车运行效率的时候,我们发现蓄电池平衡重式叉车液压系统、热管理及维护保养开始露出不能适应要求的趋势。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术中,蓄电池平衡重式叉车液压系统散热性能差的问题,我们重新设计了一种蓄电池平衡重式叉车液压油温管理控制平台,通过将液压油箱设置在暴露于空气表面的位置,从而提高散热能力;此外,在液压油箱内形成了液压油的对流,从而进一步提高了散热效果。具体方案如下:

[0006] 一种蓄电池平衡重式叉车液压油温管理控制平台,在该蓄电池平衡重式叉车的底盘上设置有液压油箱,位于所述液压油箱一端的液压控制/功能系统通过回油管连接所述液压油箱,位于所述液压油箱另一端的液压驱动系统通过吸油管连接所述液压油箱,所述液压油箱位于底盘的一侧(例如左侧)并暴露设置与外部空气直接接触;

[0007] 液压控制/功能系统做过功的液压油液经回油管流通至液压油箱,液压驱动系统抽取液压油箱中的液压油液为其提供动力,并将做过功的液压油液通过输油管路输送至液压控制/功能系统做功。

[0008] 进一步的,所述回油管和/或吸油管为一根或多根具有多处弯折部的管路。

[0009] 进一步的液压控制/功能系统包括多路换向阀,以及与多路换向阀相连的倾斜油缸、下降限速阀、转向器。

[0010] 进一步的所述下降限速阀还与防爆阀相连。

[0011] 进一步的所述转向器的一端设置有转向油缸,且该转向器设置有测压口。

[0012] 进一步的所述吸油管位于所述液压油箱的末端设置有吸油滤清器。

[0013] 进一步的,所述液压油箱的长度为90cm;

[0014] 回油管与液压油箱箱壁之间的距离为9cm,吸油管与液压油箱箱壁之间的距离为17.8cm。

[0015] 进一步的,回油管和吸油管之间的距离为57-69cm。

[0016] 本实用新型的优点是提供良好的液压油热管理方案,将液压油箱设置为侧置布局,提供良好的整机调试和故障判定平台。操作人员在整车左侧以站立姿态,结合电池上盖板就可以形成一个方便、舒适的简易工作台,同时极大地提升了油箱的散热能力。

### 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1和图2为本实用新型提供的一种蓄电池平衡重式叉车液压油温管理控制平台的示意图。

### 具体实施方式

[0019] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0020] 为了彻底理解本实用新型,将在下列的描述中提出详细的步骤以及详细的结构,以便阐释本实用新型的技术方案。本实用新型的较佳实施例详细描述如下,然而除了这些详细描述外,本实用新型还可以具有其他实施方式。

[0021] 本实用新型提供了一种蓄电池平衡重式叉车液压油温管理控制平台,在该蓄电池平衡重式叉车的底盘上设置有液压油箱3,位于所述液压油箱3一端的液压控制/功能系统1通过回油管2连接所述液压油箱3,位于所述液压油箱3另一端的液压驱动系统5通过吸油管4连接所述液压油箱3,所述液压油箱3位于底盘的一侧并暴露设置与外部空气直接接触;

[0022] 液压控制/功能系统1做过功的高温液压油液经回油管2流通至液压油箱3,液压驱动系统5抽取液压油箱3中的液压油液为其提供动力,并将做过功的液压油液通过输油管路输送至液压控制/功能系统1做功。

[0023] 在本实用新型一可选的实施例中,所述回油管2和/或吸油管4为一根或多根具有多处弯折部的管路。通过设置具有多处弯折部的管路,一方面为其他部件提供安装空间,另一方面提高了液压油的流通过程,在供液压油箱内部的液压油形成循环对流,进而进一步提升所述回油管2和/或吸油管4的散热效果。

[0024] 在本实用新型一可选的实施例中,液压控制/功能系统1包括多路换向阀10,以及与多路换向阀相连的倾斜油缸11、下降限速阀12、转向器14。进一步可选的,所述下降限速阀还与防爆阀13相连;转向器14的一端设置有转向油缸16,且该转向器设置有测压口15。

[0025] 在本实用新型一可选的实施例中,所述吸油管4位于所述液压油箱3的末端设置有吸油滤清器41,用于对液压驱动系统5通过吸油管4吸取液压油液进行过滤,以避免将油箱中的杂质吸入至液压驱动系统5中,从而对液压驱动系统5造成损伤。可选的,吸油滤清器41设置有过滤网,来实现对杂质的过滤。

[0026] 在本实用新型一可选的实施例中,所述液压油箱3的长度为90cm;回油管2与液压

油箱3管壁之间的距离为9cm,吸油管4与液压油箱3管壁之间的距离为17.8cm。

[0027] 进一步可选的,回油管2和吸油管4之间的距离为57-69cm。在现有技术中,回油管2和吸油管4之间的距离一般仅有12cm左右,而本实用新型为了提高油箱的散热效果,将回油管2和吸油管4设置在油箱的两端,提高对流效果,从而带来了散热效果的提升。

[0028] 参照图1和图2所示,在液压控制/功能系统1做过功的高温液压油液,经回油管2输送至液压油箱3,液压驱动系统5抽取液压油箱3内的液压油液,液压油液会在液压油箱3内形成从左向右的对流(如图1和图2中箭头所示方向),进而达到降温的功效。此外,将液压油箱3设置在外露的方式,液压油箱3整体采取对空气散热的空冷的方式,达成对液压油温的热管理控制。

[0029] 按图1液压系统热管控布局平台示意图。同时兼顾:液压油箱的油位监测和液压油品质监测,以及更换液压油滤清器的便利性。维护保养工作时,操作人员只需站立在整车左侧即可完成。

[0030] 本实用新型提供的蓄电池平衡重式叉车液压油温管理控制平台,用于平衡重式电动叉车整布局。达成以下目的:1、设计的液压油的热管理模式;2、设计方便的维护保养布局,提供良好的人机交互平台。

[0031] 本实用新型提供了良好的液压热管理方案,将液压油箱设置为侧置布局,提供良好的整机调试和故障判定平台。操作人员在整车左侧以站立姿态,结合电池上盖板就可以形成一个方便、舒适的简易工作台,同时极大地提升了油箱的散热能力。

[0032] 以上对本实用新型的较佳实施例进行了描述。需要理解的是,本实用新型并不局限于上述特定实施方式,其中未尽详细描述的设备 and 结构应该理解为用本领域中的普通方式予以实施;任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例,这并不影响本实用新型的实质内容。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本实用新型技术方案保护的范围内。

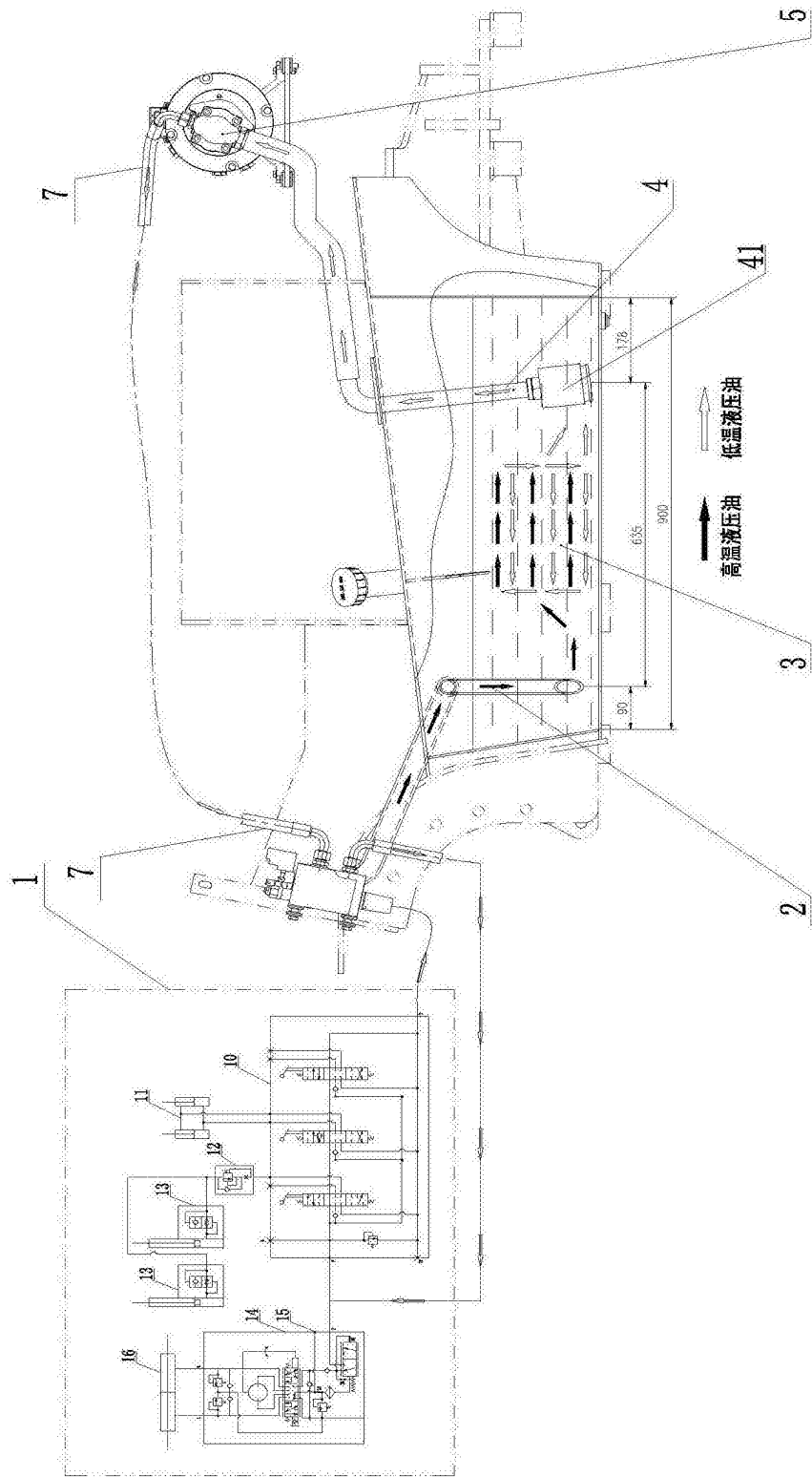


图1

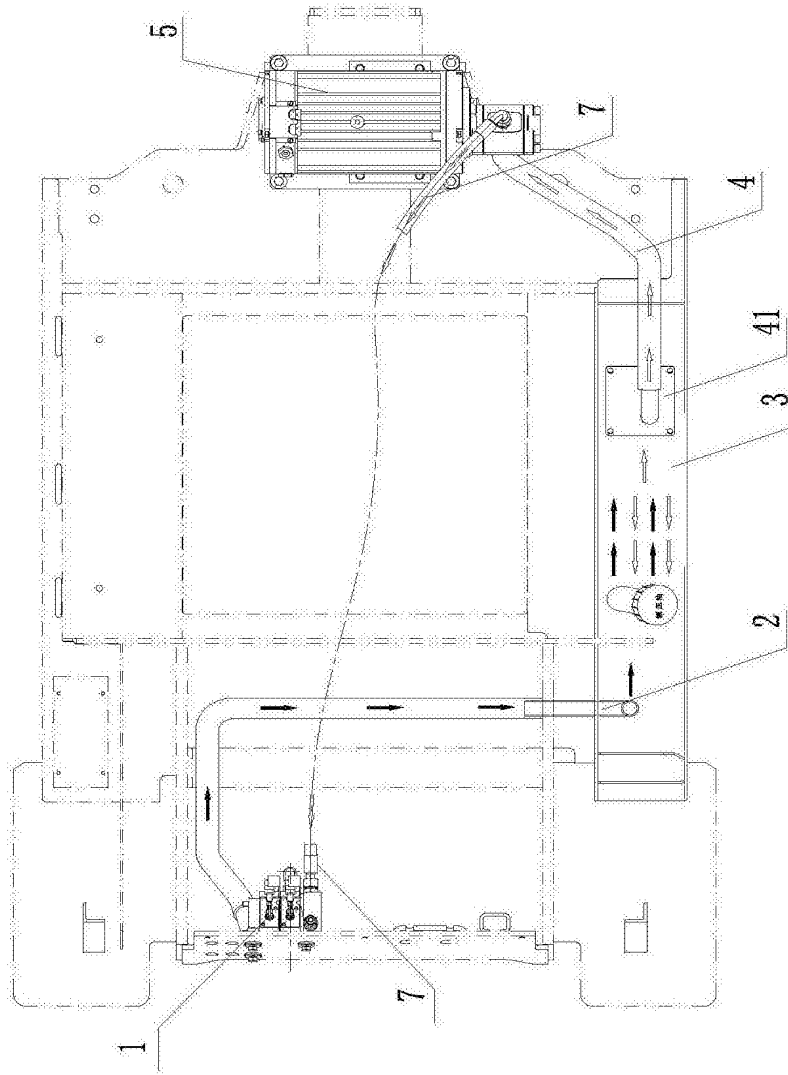


图2