



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113027872 A

(43) 申请公布日 2021.06.25

(21) 申请号 202110326759.9

(22) 申请日 2021.03.26

(71) 申请人 捷尔杰(天津)设备有限公司

地址 300308 天津市滨海新区空港经济区
经三路228号

(72) 发明人 刘春平 王家峰

(51) Int. Cl.

F15B 21/0427 (2019.01)

F16N 39/04 (2006.01)

H01M 10/615 (2014.01)

H01M 10/62 (2014.01)

H05B 3/42 (2006.01)

H05B 3/78 (2006.01)

H05B 3/06 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于高空作业平台启动系统的直流预热装置

(57) 摘要

本发明提供了一种用于高空作业平台启动系统的直流预热装置,包括控制器、电池加热器、液压油加热器和机油加热器,所述控制器与电池、电池加热器、液压油加热器和机油加热器连接,所述电池加热器包覆在电池外,所述液压油加热器插在液压油箱内,所述机油加热器插在机油油箱内。本发明采用电池加热器、液压油加热器和机油加热器,分别对电池、液压油和机油预热,可以保证设备在-18摄氏度及其以下温度时,发动机、马达正常启动,大大的提高客户满意度,减少工地上工时的损耗,减少售后件的成本,适应不同的工况和客户要求。

1. 一种用于高空作业平台启动系统的直流预热装置,其特征在于:包括控制器、电池加热器、液压油加热器和机油加热器,所述控制器与电池、电池加热器、液压油加热器和机油加热器连接,所述电池加热器包覆在电池外,所述液压油加热器插在液压油箱内,所述机油加热器插在机油油箱内。

2. 如权利要求1所述的用于高空作业平台启动系统的直流预热装置,其特征在于:所述控制器、电池加热器、液压油加热器和机油加热器的额定电压与所述电池电压相同。

3. 如权利要求2所述的用于高空作业平台启动系统的直流预热装置,其特征在于:所述电池电压为12V。

4. 如权利要求1所述的用于高空作业平台启动系统的直流预热装置,其特征在于:所述液压油加热器包括固定塞、电线、连接管和加热管,所述加热管通过连接管与固定塞连接,所述电线贯穿固定塞和连接管,其一端与所述加热管连接,另一端与所述控制器连接,所述连接管与固定塞的连接处设置有角度调节机构。

5. 如权利要求4所述的用于高空作业平台启动系统的直流预热装置,其特征在于:所述连接管的数量为两个,一个所述连接管与所述固定塞固定连接,另一个所述连接管通过所述角度调节机构与所述固定塞连接。

6. 如权利要求4或5所述的用于高空作业平台启动系统的直流预热装置,其特征在于:所述角度调节机构包括弧形管和推杆,所述弧形管一端与连接管连接,所述弧形管位于固定塞内,所述推杆一端与弧形管活动连接,另一端伸出固定塞。

7. 如权利要求6所述的用于高空作业平台启动系统的直流预热装置,其特征在于:所述弧形管与固定塞的连接处设置有密封层。

一种用于高空作业平台启动系统的直流预热装置

技术领域

[0001] 本发明属于高空作业设备领域,特别涉及一种用于高空作业平台启动系统的直流预热装置。

背景技术

[0002] 目前,高空作业平台广泛服务于各行业高空作业、设备安装、检修等。作为主要产品类别的臂式高空作业平台使高空作业范围更大,它使高空作业效率更高,更安全。但由于实际施工工况比较复杂,有些时候可能需要在极端寒冷恶劣地区应用,例如发动机式臂车需要先启动发动机,在-18摄氏度及其以下温度时,因为机油和液压油过于黏稠,造成发动机启动困难。高空作业平台不能正常工作。这样不仅耽误了工时,损失了客户,而且造成了运营及维护成本上的极大增加。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术中存在的技术问题,提供一种用于高空作业平台启动系统的直流预热装置,对电池、机油和液压油预热,保证高空作业平台启动系统顺利启动,降低故障率。

[0004] 本发明采用的技术方案是:一种用于高空作业平台启动系统的直流预热装置,包括控制器、电池加热器、液压油加热器和机油加热器,所述控制器与电池、电池加热器、液压油加热器和机油加热器连接,所述电池加热器包覆在电池外,所述液压油加热器插在液压油箱内,所述机油加热器插在机油油箱内。

[0005] 作为优选,所述控制器、电池加热器、液压油加热器和机油加热器的额定电压与所述电池电压相同。

[0006] 作为优选,所述电池电压为12V。

[0007] 作为优选,所述液压油加热器包括固定塞、电线、连接管和加热管,所述加热管通过连接管与固定塞连接,所述电线贯穿固定塞和连接管,其一端与所述加热管连接,另一端与所述控制器连接,所述连接管与固定塞的连接处设置有角度调节机构。

[0008] 作为优选,所述连接管的数量为两个,一个所述连接管与所述固定塞固定连接,另一个所述连接管通过所述角度调节机构与所述固定塞连接。

[0009] 作为优选,所述角度调节机构包括弧形管和推杆,所述弧形管一端与连接管连接,所述弧形管位于固定塞内,所述推杆一端与弧形管活动连接,另一端伸出固定塞。

[0010] 作为优选,所述弧形管与固定塞的连接处设置有密封层。

[0011] 与现有技术相比,本发明所具有的有益效果是:

[0012] 本发明采用电池加热器、液压油加热器和机油加热器,分别对电池、液压油和机油预热,可以保证设备在-18摄氏度及以下温度时,发动机、马达正常启动,大大的提高客户满意度,减少工地上工时的损耗,减少售后件的成本,适应不同的工况和客户要求。

[0013] 本发明的控制器、电池加热器、液压油加热器和机油加热器的额定电压与电池电

压相同,电池直接为控制器、电池加热器、液压油加热器和机油加热器供电,无需外接电源,使用方便、易操作。

[0014] 本发明充分考虑到液压油箱的形状,在液压油加热器上安装角度调节机构,调整加热管的位置,提高液压油的加热速度,提高设备启动速度。

附图说明

[0015] 图1为本发明实施例的结构示意图;

[0016] 图2为本发明实施例的液压油加热器的结构示意图。

[0017] 图中1-控制器,2-电池加热器,3-液压油加热器,4-机油加热器,5-固定塞,6-电线,7-连接管,8-加热管,9-弧形管,10-推杆。

具体实施方式

[0018] 为使本领域技术人员更好的理解本发明的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本发明作详细说明。

[0019] 本发明的实施例提供了一种用于高空作业平台启动系统的直流预热装置,如图1-2所示,其包括控制器1、电池加热器2、液压油加热器3和机油加热器4,所述控制器1与电池、电池加热器2、液压油加热器3和机油加热器4连接,所述电池加热器2采用电热毯,包覆在电池外,所述液压油加热器3插在液压油箱内,所述机油加热器4插在机油油箱内。所述控制器1、电池加热器2、液压油加热器3和机油加热器4的额定电压与所述电池电压相同,均为12V。所述液压油加热器3包括固定塞5、电线6、连接管7和加热管8,所述加热管8通过连接管7与固定塞5连接,所述电线6贯穿固定塞5和连接管7,其一端与所述加热管8连接,另一端与所述控制器1连接。所述连接管7的数量为两个,一个所述连接管7与所述固定塞5固定连接,另一个所述连接管7通过所述角度调节机构与所述固定塞5连接。所述角度调节机构包括弧形管9和推杆10,所述弧形管9一端与连接管7连接,所述弧形管9位于固定塞5内,所述推杆10一端与弧形管9活动连接,另一端伸出固定塞5。所述弧形管9与固定塞5的连接处设置有密封层。

[0020] 安装时,所述电池加热器2直接包覆在电池外,包覆电池的四周和底部,所述机油加热器4插在机油油箱内,所述液压油加热器3插在液压油箱内。液压油加热器3的固定塞5卡在油箱壁上,连接管7和加热管8插在油箱内,推动推杆10调整弧形管9的位置,将部分弧形管9推出固定塞5,弧形管9移动时带动连接管7、加热管8向外倾斜。根据油箱形状调整好加热管8的位置。

[0021] 使用时,启动控制器1,电池为电池加热器2、液压油加热器3和机油加热器4供电,电池加热器2、液压油加热器3和机油加热器4分别对电池、液压油和机油预热。

[0022] 以上通过实施例对本发明进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的示例性实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。本发明的保护范围由权利要求书限定。凡利用本发明所述的技术方案,或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下,在本发明的实质和保护范围内,设计出类似的技术方案而达到上述技术效果的,或者对申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖保护范围之内。

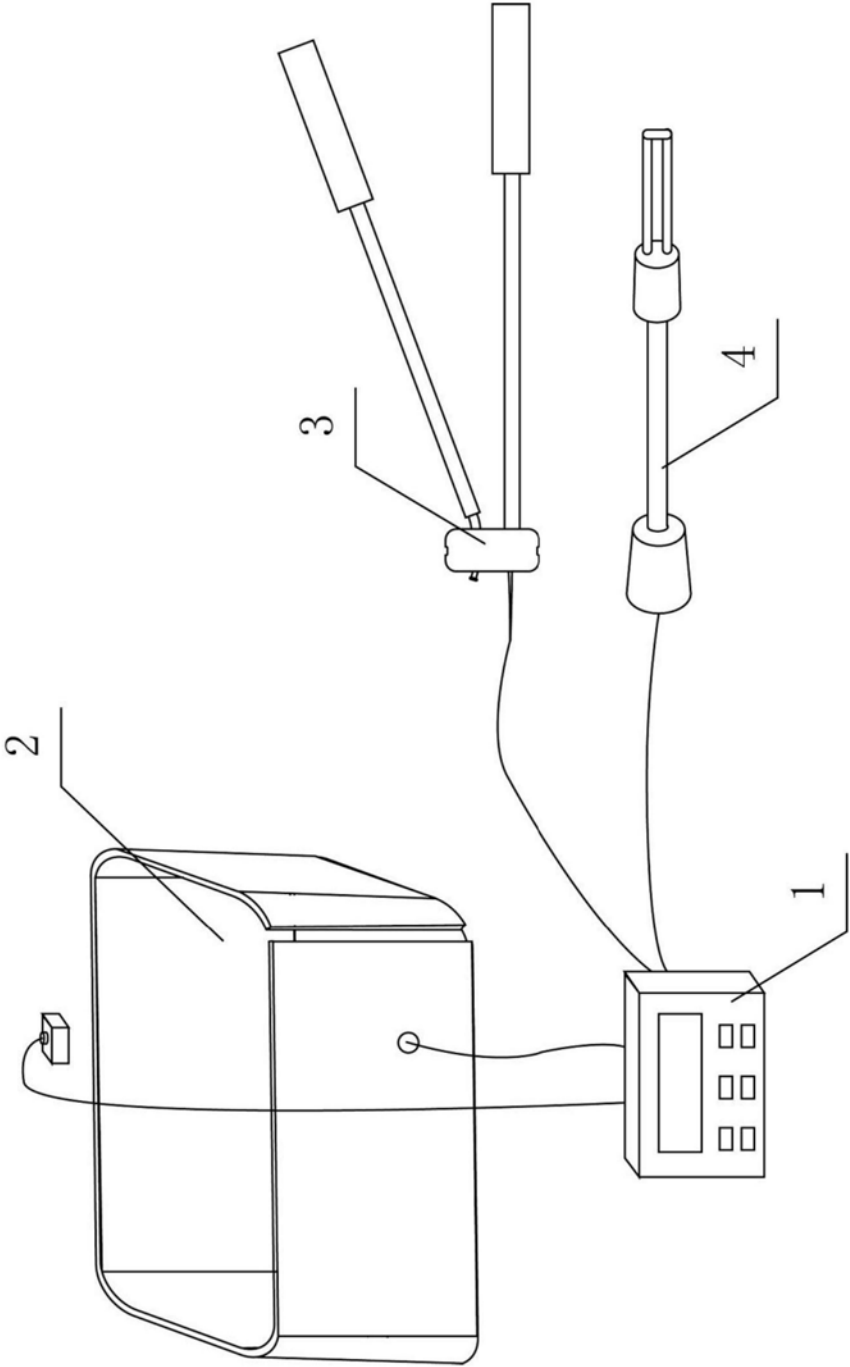


图1

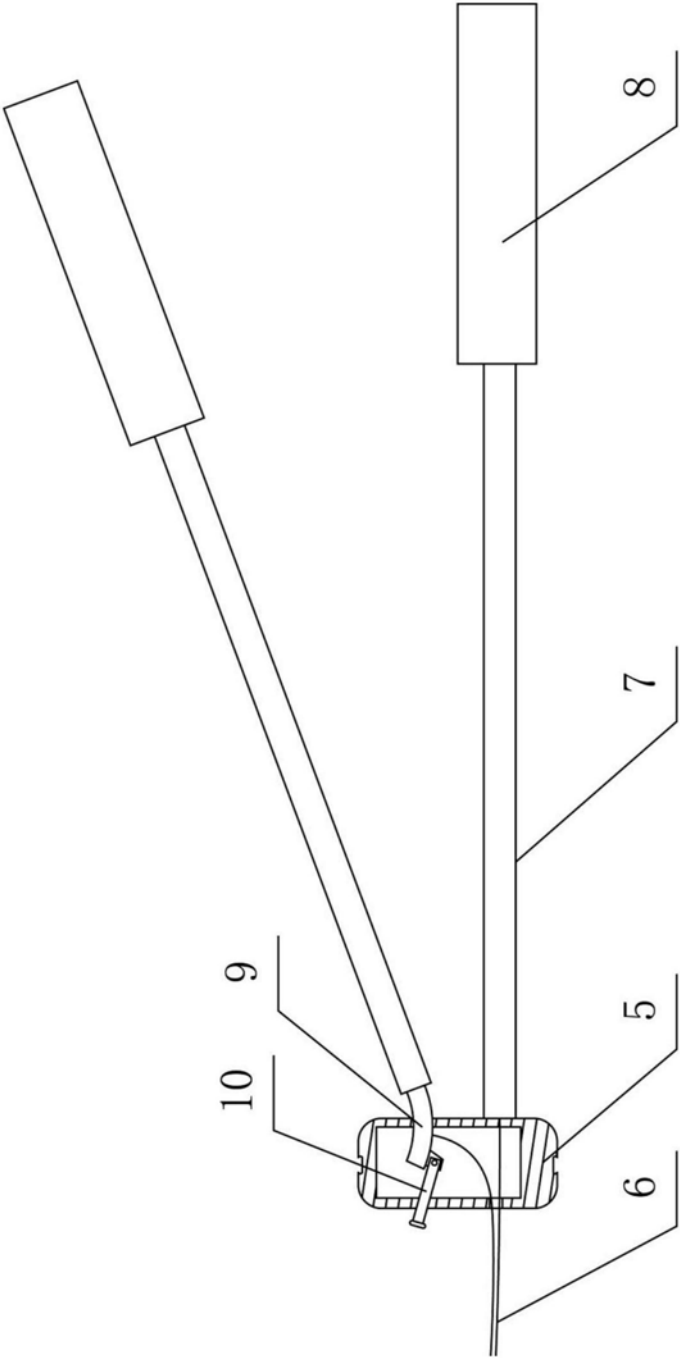


图2