



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201599111 U

(45) 授权公告日 2010.10.06

(21) 申请号 201020124227.4

(22) 申请日 2010.03.05

(73) 专利权人 山东时风(集团)有限责任公司  
地址 252800 山东省聊城市高唐县时风路1号

(72) 发明人 刘立华 齐跃东 邹代全 高峰  
孙连雨 王业华 韩真 周长波

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205

代理人 苗峻

(51) Int. Cl.

F02M 31/13(2006.01)

F02N 19/04(2010.01)

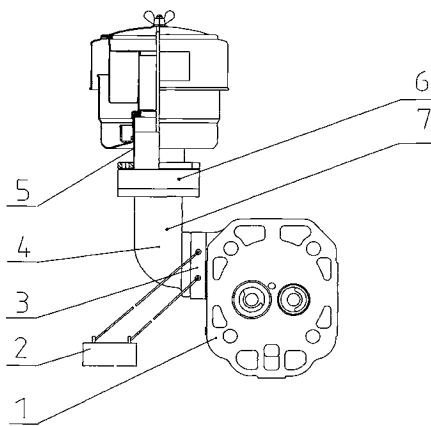
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

单缸柴油机进气加热装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种单缸柴油机进气加热装置,包括空气进气通道,所述进气通道包括空气滤清器(5)、进气管(4)、汽缸盖(1)、汽缸,空气经空气滤清器(5)、进气管(4)、汽缸盖(1)进入汽缸,其特征是:在单缸柴油机进气通道上加装了一个空气加热器装置,所述空气加热装置包括安装在空气滤清器(5)与汽缸盖(1)之间进气通道内的空气加热器(3)和为空气加热器(3)供电的电源。本实用新型实现了在柴油机冷启动时,先将空气加热器接通电源进行预热,当空气经过空气加热器时将空气加热,以提高进入汽缸的空气温度,便于柴油机在气温较低的情况下冷机启动。



1. 一种单缸柴油机进气加热装置,包括空气进气通道,所述进气道包括空气滤清器(5)、进气管(4)、汽缸盖(1)、汽缸,空气经空气滤清器(5)、进气管(4)、汽缸盖(1)进入汽缸,其特征是:在单缸柴油机进气通道上加装了一个空气加热器装置,所述空气加热装置包括安装在空气滤清器(5)与汽缸盖(1)之间进气通道内的空气加热器(3)和为空气加热器(3)供电的电源。

2. 根据权利要求1所述的单缸柴油机进气加热装置,其特征在于:所述空气加热器(3)安装在进气管(4)与汽缸盖(1)之间。

3. 根据权利要求1所述的单缸柴油机进气加热装置,其特征在于:所述空气加热器(3)安装在进气管(4)与空气滤清器(5)之间。

4. 根据权利要求1所述的单缸柴油机进气加热装置,其特征在于:所述空气加热器(3)安装在进气管(4)中。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的单缸柴油机进气加热装置,其特征在于:为空气加热器(3)供电的电源为单缸柴油机启动电源(2)。

## 单缸柴油机进气加热装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种柴油机进气加热装置,尤其是一种单缸柴油机进气加热装置。

### 背景技术

[0002] 目前的单缸柴油机均为自然吸气,空气通过空气滤清器,穿过进气管,直接进入汽缸,尤其是冬天气温较低,冷空气直接进入汽缸,造成汽缸内气温较低,柴油机在这种条件下启动异常困难。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种进气加热装置,以克服单缸柴油机由于进气温度较低难以启动的缺点,提高进气和燃烧室的温度及冷启动效率,改善由环境所造成的不利因素,使柴油机的动力性和冷启动性能进一步提高。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种单缸柴油机进气加热装置,包括空气进气通道,所述进气通道包括空气滤清器 5、进气管 4、汽缸盖 1、汽缸,空气经空气滤清器 5、进气管 4、汽缸盖 1 进入汽缸,在单缸柴油机进气通道上加装了一个空气加热器装置,所述空气加热器装置包括安装在空气滤清器 5 与汽缸盖 1 之间进气通道内的空气加热器 3 和为空气加热器 3 供电的电源。当柴油机启动时,先将电源打开,将空气加热器 3 预热,然后将柴油机启动,空气通过空气滤清器 5 和进气管 4,通过空气加热器 3 进行加热,经过加热的空气通过汽缸盖 1 进入汽缸与柴油混合雾化燃烧。

[0005] 空气加热器 3 可以安装在进气管 4 与汽缸盖 1 之间,也可以安装在进气管 4 与空气滤清器 5 之间,也可以安装在进气管 4 中。不管采用哪种方式,只要能使空气顺利通过空气加热器 3 进行加热便可。

[0006] 为空气加热器 3 供电的电源为单缸柴油机启动电源 2。可以不用单独为空气加热器 3 设置电源。

[0007] 本实用新型实现了在柴油机冷启动时,先将空气加热器 3 接通电源进行预热,当空气经过空气加热器 3 时将空气加热,以提高进入汽缸的空气温度,便于柴油机在气温较低的情况下冷机启动。

### 附图说明

[0008] 图 1 为单缸柴油机进气加热装置示意图。

[0009] 其中:1、汽缸盖 2、启动电源 3、空气加热器 4、进气管 5、空气滤清器 6、空气加热器安装位置乙 7、空气加热器安装位置丙

### 具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0011] 如图 1 所示：本实用新型的单缸柴油机包括空气滤清器 5、进气管 4、汽缸盖 1、汽缸等部件，在空气滤清器 5 与汽缸盖 1 之间的进气通道上加装了一个空气加热器 3，空气加热器 3 与启动电源 2 相连接，通电能够发热，空气加热器 3 可以安装在进气管 4 与汽缸盖 1 之间，也可以安装在进气管 4 与空气滤清器 5 之间的空气加热器安装位置乙 6 中，也可以安装在进气管 4 的空气加热器安装位置丙 7 中，不管采用哪种方式，只要能使空气顺利通过空气加热器 3 进行加热便可。

[0012] 当柴油机启动时，先将启动电源 2 打开，将空气加热器 3 预热，然后将柴油机启动，空气通过空气滤清器 5 和进气管 4，通过空气加热器 3 进行加热，经过加热的空气通过汽缸盖 1 进入汽缸与柴油混合雾化燃烧。

[0013] 总之，本实用新型单缸柴油机进气加热装置，在原单缸柴油机结构的基础上，不需要大的更改，仅加装一个空气加热器，并与启动电源相连接，即有效的解决了长期困扰人们的单缸柴油机冷机难以启动这一难题，给在寒冷条件下工作的使用者送去了福音，解决了多年来单缸柴油机一直未曾解决的难题。本产品适用于：三轮汽车、低速货车、拖拉机、发电机、船舶等任何使用单缸柴油机作为动力的地方。

[0014] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上，然其并非用以限定本实用新型，在不背离本实用新型精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

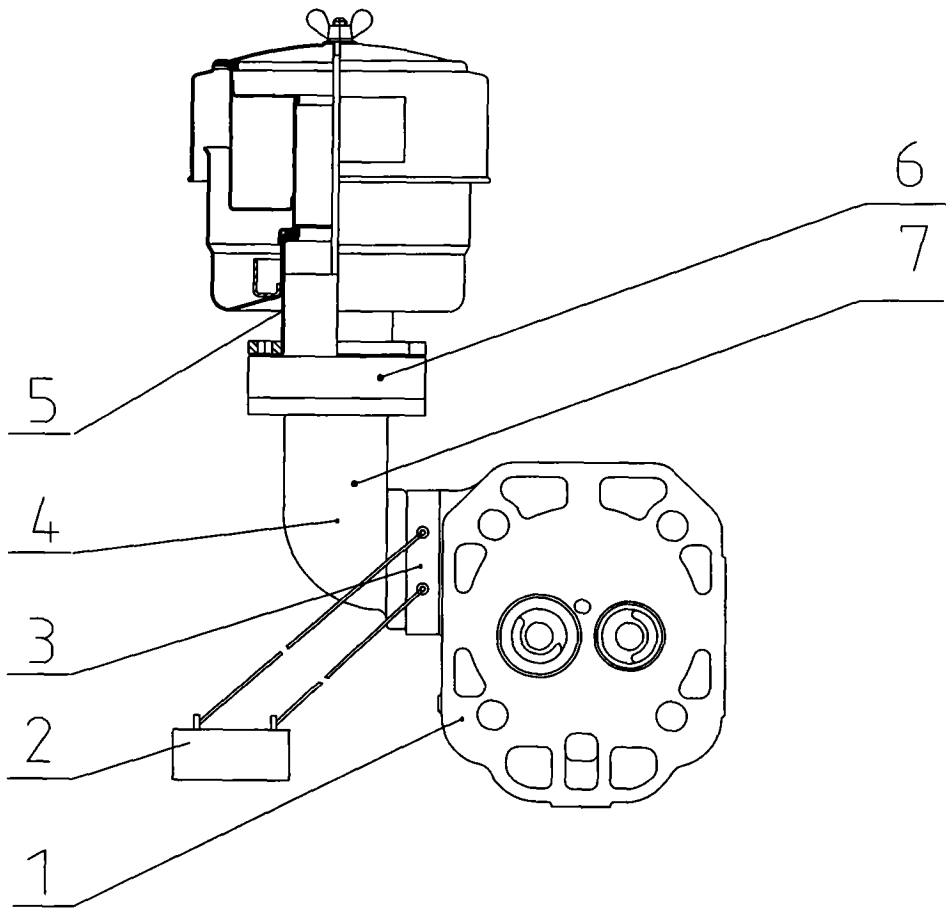


图 1