

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202337684 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 18

(21) 申请号 201120412599. 1

B67D 7/58 (2010. 01)

(22) 申请日 2011. 10. 26

(73) 专利权人 浙江吉利汽车有限公司

地址 315800 浙江省宁波市宁波经济开发区
新矸镇恒山路 1528 号

专利权人 浙江吉利汽车有限公司
浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 王志伟 谢福元 安聪慧

(74) 专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限
公司 33224

代理人 胡红娟

(51) Int. Cl.

B67D 7/02 (2010. 01)

B67D 7/36 (2010. 01)

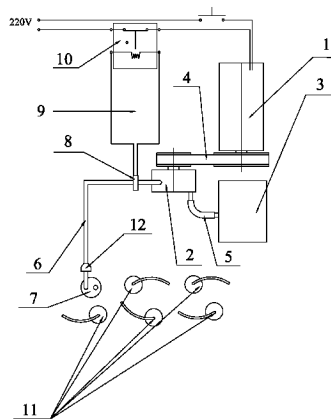
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种汽车制动液加注机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车制动液加注机，包括：驱动电机；与驱动电机相连的施压油泵，施压油泵通过第一输油软管与制动油杯的压力盖相连；与施压油泵相连的储液罐；设于第一输油软管上的压力控制开关；常闭触点设于驱动电机与交流电源间的过压保护继电器；连接压力控制开关和过压保护继电器的控制电路。本实用新型的加注机通过压力控制开关感应第一输油软管中制动液的液压，根据液压大小自动切断加注机的工作电源，有效避免了制动油杯发生变形损坏的情况；同时通过在分泵排气阀上设置回收瓶，可回收排气阀排出的制动液并循环利用，避免了相应的排放，具有环保，成本低，结构简单，使用方便等优点。



1. 一种汽车制动液加注机,包括:驱动电机(1);
与驱动电机(1)相连且用于对制动液施压的施压油泵(2),所述的施压油泵(2)通过第一输油软管(6)与制动油杯的压力盖(7)相连;
与施压油泵(2)相连且用于为施压油泵(2)提供制动液的储液罐(3);其特征在于,还包括:
设于第一输油软管(6)上且用于感应第一输油软管(6)中制动液液压的压力控制开关(8);
常闭触点设于驱动电机(1)与交流电源间的过压保护继电器(10);
连接压力控制开关(8)和过压保护继电器(10)的控制电路(9)。
2. 根据权利要求1所述的汽车制动液加注机,其特征在于:所述的施压油泵(2)通过一传动带(4)与驱动电机(1)相连。
3. 根据权利要求1所述的汽车制动液加注机,其特征在于:所述的储液罐(3)通过第二输油软管(5)与施压油泵(2)相连。
4. 根据权利要求1所述的汽车制动液加注机,其特征在于:所述的第一输油软管(6)与制动油杯压力盖(7)的连接处设有快速接头(12)。

一种汽车制动液加注机

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车制动加注技术领域,具体涉及一种汽车制动液加注机。

背景技术

[0002] 较早期的制动液加注都是采用人工加注:一人在驾驶室里用脚不断的来回踩动汽车的制动踏板,利用汽车的制动泵给制动液加压,把制动液压往制动管路,同时另一个人在汽车的底部打开制动管路的排气阀,利用制动液的流动把制动管路里的空气排出,来达到排除制动管路空气的目的。而在驾驶室的人,还需不断地往制动液油壶里补充制动液;该加注方法费时、费力、且不环保。

[0003] 因此,目前汽车生产厂一般都采用机器加注,生产线上都会有大型的抽真空制动液负压加注机,如申请号为 200810066285.3 和 200810066499.0 的中国专利就公开了此类制动液加注机;这类加注机体积大、结构复杂、费用昂贵,且缺少对制动液的过压保护,当制动液的压力超过一定值时,会使得制动油杯发生变形甚至损坏。

发明内容

[0004] 针对现有技术所存在的上述技术缺陷,本实用新型提供了一种汽车制动液加注机,具有过压保护功能,结构简单,使用方便。

[0005] 一种汽车制动液加注机,包括:驱动电机;

[0006] 通过传动带与驱动电机相连且用于对制动液施压的施压油泵,所述的施压油泵通过第一输油软管与制动油杯的压力盖相连;

[0007] 通过第二输油软管与施压油泵相连且用于为施压油泵提供制动液的储液罐;

[0008] 设于第一输油软管上且用于感应第一输油软管中制动液液压的压力控制开关;

[0009] 常闭触点设于驱动电机与交流电源间的过压保护继电器;

[0010] 连接压力控制开关和过压保护继电器的控制电路,所述的控制电路根据压力控制开关作动,触发过压保护继电器作动。

[0011] 当所述的第一输油软管中制动液液压达到或大于 0.04 兆帕,所述的压力控制开关作动。

[0012] 所述的第一输油软管与制动油杯压力盖的连接处设有快速接头。

[0013] 优选的技术方案中,还包括若干个通过透明导管连接汽车制动和离合分泵排气阀的回收瓶;可用于回收分泵排气阀排出的制动液,将这些制动液过滤后倒入储液罐中重复利用,同时透过透明导管可观察分泵排气阀排出的制动液的形态,当分泵排气阀排出无气泡的制动液,操作人员拧紧排气阀并关闭电机电源,完成加注。

[0014] 本实用新型的加注机通过压力控制开关感应第一输油软管中制动液的液压,根据液压大小自动切断加注机的工作电源,有效避免了制动油杯发生变形损坏的情况;同时通过在分泵排气阀上设置回收瓶,可回收排气阀排出的制动液并循环利用,避免了相应的排放,具有环保,成本低,结构简单,使用方便等优点。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为了更为具体地描述本实用新型,下面结合附图及具体实施方式对本实用新型的技术方案及其工作原理进行详细说明。

[0017] 如图 1 所示,一种汽车制动液加注机,包括:驱动电机 1、施压油泵 2、储液罐 3、压力控制开关 8、过压保护继电器 10、控制电路 9 和五个回收瓶 11。

[0018] 驱动电机 1 的额定功率为 90W,额定电压为 220V;其通过传动带 4 与施压油泵 2 相连,进而带动施压油泵 2 工作。

[0019] 施压油泵 2 一端通过第二输油软管 5 与储液罐 3 相连,另一端通过第一输油软管 6 与制动油杯的压力盖 7 相连,且第一输油软管 6 与压力盖 7 的连接处设有快速接头 12;施压油泵 2 用于对制动液进行施压。

[0020] 储液罐 3 中存储有制动液,其用于为施压油泵 2 提供制动液。

[0021] 压力控制开关 8 设于第一输油软管 6 上,其用于感应第一输油软管 6 中制动液液压,当制动液液压达到或大于 0.04 兆帕,压力控制开关 8 作动。

[0022] 过压保护继电器 10 的常闭触点设于驱动电机 1 与 220V 的交流电源间,过压保护继电器 10 的线圈与控制电路 9 相连。

[0023] 控制电路 9 连接压力控制开关 8 和过压保护继电器 10,当压力控制开关 8 作动,控制电路 9 自动触发过压保护继电器 10 作动。

[0024] 五个回收瓶 11 通过透明导管分别与汽车的五个分泵(四个制动分泵和一个离合分泵)的排气阀相连,其用于回收排气阀排出的制动液。

[0025] 利用本实施方式的加注机加注前,使启动钥匙置于 ON 状态,拧松五个分泵的排气阀,并将五个排气阀通过透明导管分别套接五个回收瓶 11;然后启动加注机,驱动电机 1 运转并通过传动带 4 带动施压油泵 2 工作,施压油泵 2 将储液罐 3 中的制动液压送至制动油杯内,进而制动液通过制动主缸、制动硬管、制动软管、ABS(防抱死刹车系统)模块、管路,进入到四个制动分泵(制动液通过离合主缸、离合硬管、离合软管、管路,进入到离合分泵);在液压的作用下,分泵的排气阀会排出气体和带气泡的制动液,直至排气阀排出无气泡的制动液;最后按左前、右后、右前、左后、离合的顺序分别拧紧五个分泵的排气阀,并取下回收瓶 11,关掉驱动电机 1,将回收瓶 11 收集到的制动液通过滤网过滤后倒入储液罐 3 内,供下次加注使用。

[0026] 在加注过程中,若压力控制开关 8 感应到第一输油软管 6 中制动液液压达到或大于 0.04 兆帕,会作动,进而通过控制电路 9 触发过压保护继电器 10 作动,过压保护继电器 10 作动则其常闭触点断开,驱动电机 1 的工作电源被切断,系统停止加注,确保了制动油杯不发生变形或损坏。

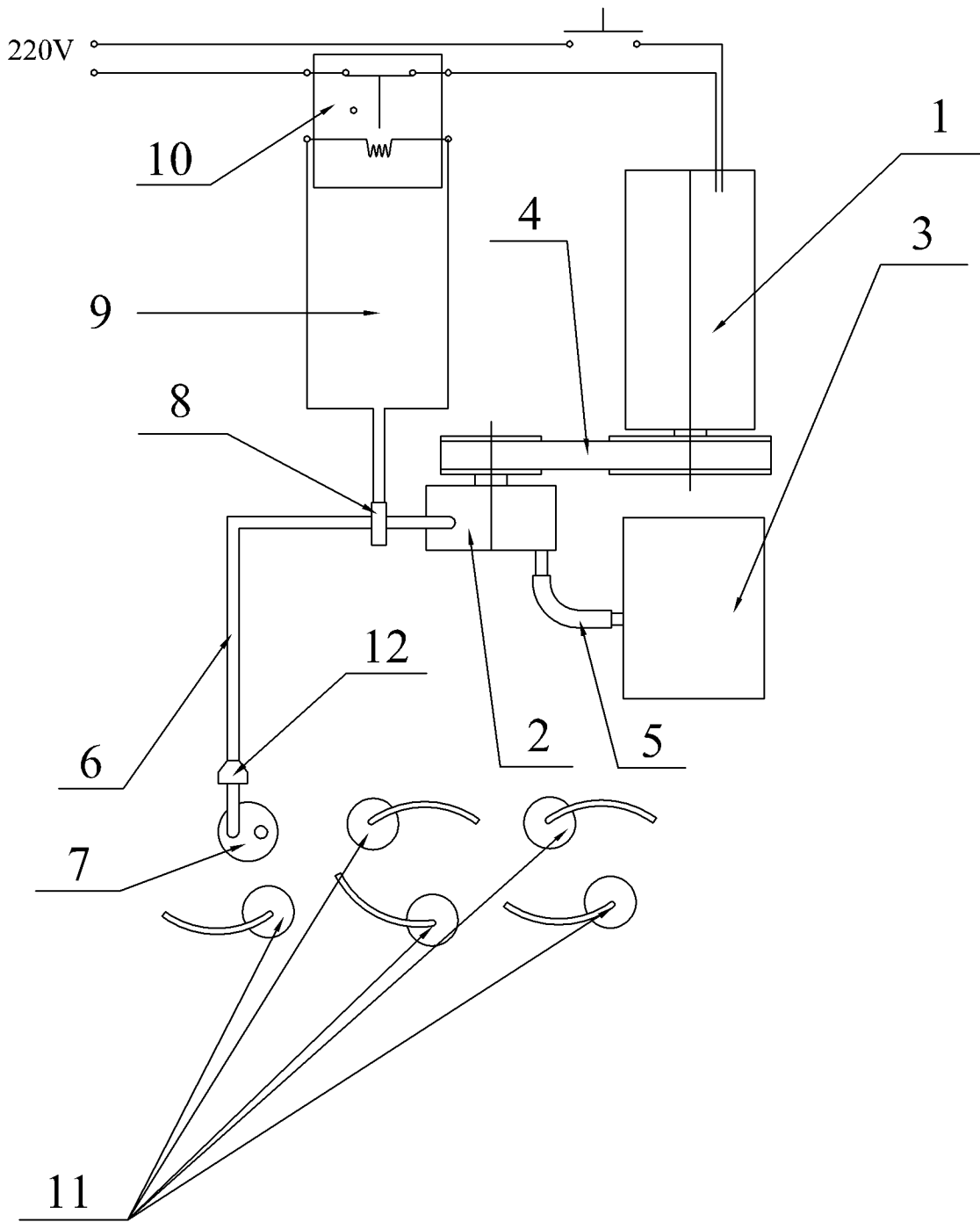


图 1