(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104085376 A
(43)申请公布日 2014.10.08

(21)申请号 201410340790.8

(22)申请日 2014.07.17

(71)申请人 王智
地址 610000 四川省成都市新都区新都镇桂湖中路92号附92号

(72)发明人 王智

(74)专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通合伙) 51224
代理人 杨俊华

(51)Int.Cl.
B60S 3/04(2006.01)

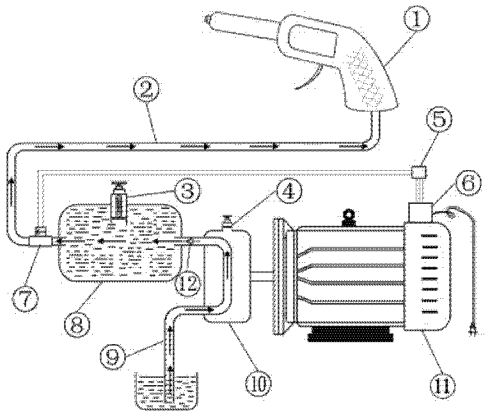
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

安全型洗车机自动开、停装置及其构成的洗车系统

(57)摘要

本发明公开了一种安全型洗车机自动开、停装置及其构成的洗车系统，解决现有洗车机不安全、不便捷、能耗大的问题。本发明的安全型洗车机自动开、停装置包括储压罐，分别设置于储压罐两端的进水管和出水管，设置于储压罐上用于为储压罐提供压力的储压罐调压阀，设置于出水管上的水流开关，设置于进水管上的单向阀门，与水流开关相连的继电器，以及与继电器相连的控制盒。上述装置能够在洗车机水枪未出水时自动关闭机器电源(水泵电机)，需要出水时能够自动接通电源，有效降低综合能耗，减少操作步骤，避免安全隐患；同时在实际使用时只需要单独地将该装置安装在现有的各型洗车机上，无需改变原有机器的任何结构，不影响机器原有功能，极易于实现。



CN 104085376 A

1. 安全型洗车机自动开、停装置，其特征在于，包括储压罐（8），分别设置于储压罐两端的进水管（9）和出水管（2），设置于储压罐上用于为储压罐提供压力的储压罐调压阀（3），设置于出水管上的水流开关（7），设置于进水管上的单向阀门（12），与水流开关相连的继电器（5），以及与继电器相连的控制盒（6）。

2. 权利要求 1 所述的安全型洗车机自动开、停装置，其特征在于，所述储压罐由金属、橡胶或高分子材料制作而成。

3. 根据权利要求 1 所述的安全型洗车机自动开、停装置，其特征在于，所述继电器采用多触点低压继电器。

4. 根据权利要求 1 所述的安全型洗车机自动开、停装置，其特征在于，所述水流开关为靶式流量开关或水流感应磁阀开关。

5. 由权利要求 1 ～ 4 任一项所述的安全型洗车机自动开、停装置构成的洗车系统，其特征在于，包括依次连接的枪头（1）、出水管、储压罐、进水管，设置于进水管上的增压水泵（10），以及与增压水泵相连的水泵电机（11）；

其中，储压罐上设有储压罐调压阀，增压水泵上水泵调压阀（4），进水管靠近储压罐的一端设有单向阀门，出水管靠近储压罐的一端设有水流开关；

所述水泵电机上还连接有用于控制水泵电机电源开 / 关的控制盒，该控制盒还通过继电器与水流开关相连。

安全型洗车机自动开、停装置及其构成的洗车系统

技术领域

[0001] 本发明具体涉及一种安全型洗车机自动开、停装置及其构成的洗车系统。

背景技术

[0002] 目前国内外常见的洗车机大多以电机带动增压水泵实现增压功能，主要由进水管、电机、增压水泵、高压出水管、水枪头等部分构成。使用时需先将机器电源打开，保证增压水泵一直处于工作状态，压下水枪开关，水枪方可出水；用毕需关闭机器电源，增压水泵方可停止运转，不具备“开枪开机、停枪停机”即机器电源自动开、停的便捷功能。

[0003] 然而在洗车、浇灌等实际使用过程中，水枪头需要时断时续地喷水，在水枪头未出水时，增压水泵仍在工作，综合能耗大，增、减压机构易损坏，增加了维护成本。同时，每次使用前及用毕均需要手动打开或关闭机器电源，在潮湿环境下，即使机器电源开关具备防水防潮功能，也存在诸多不安全、不方便因素。

[0004] 对于上述缺陷，现有解决方式为将电源开关置于水枪头手柄等位置或水枪开关融于一体，通过有线或无线方式控制机器电源的开与关，以实现“开枪开机、停枪停机”即机器电源自动开、停的便捷功能，但仍然存在缺陷。

[0005] 1、有线方式一般将电源开关控制线顺高压出水管排列至位于枪头的电源开关处，以高压方式直接连通电源，或以低压继电器方式连通高压电源，实现“开枪开机、停枪停机”的便捷功能。但该方案中，电源开关控制线随高压出水管时刻在潮湿地面拖动，枪头处的电源开关也时刻处于潮湿环境中，并未解决可能因漏电带来的安全隐患，对枪头的结构及精密程度也提出了颇高的要求，且国家规定电线禁止非固定式躺地布置。

[0006] 2、无线方式一般在枪头处安装有源无线发射装置，接收装置接收到信号后通过继电器接通高压电源，能够部分降低安全隐患。但其对枪头的结构及精密程度要求也颇高；当水管过长，枪头离接收装置距离较远时，其控制能力会有所减弱或消失；位于枪头处的发射装置也会受到潮湿环境的影响。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种安全型洗车机自动开、停装置及其构成的洗车系统，解决现有洗车机不安全、不便捷、能耗大的问题。

[0008] 为了实现上述目的，本发明采用的技术方案如下：

安全型洗车机自动开、停装置，包括储压罐，分别设置于储压罐两端的进水管和出水管，设置于储压罐上用于为储压罐提供压力的储压罐调压阀，设置于出水管上的水流开关，设置于进水管上的单向阀门，与水流开关相连的继电器，以及与继电器相连的控制盒。

[0009] 进一步地，所述储压罐由金属、橡胶或高分子材料制作而成。

[0010] 再进一步地，所述继电器采用多触点低压继电器。

[0011] 更进一步地，所述水流开关为靶式流量开关或水流感应磁阀开关。

[0012] 由上述安全型洗车机自动开、停装置构成的洗车系统，包括依次连接的枪头、出水

管、储压罐、进水管，设置于进水管上的增压水泵，以及与增压水泵相连的水泵电机；

其中，储压罐上设有储压罐调压阀，增压水泵上设有水泵调压阀，进水管靠近储压罐的一端设有单向阀门，出水管靠近储压罐的一端设有水流开关；

所述水泵电机上还连接有用于控制水泵电机电源开 / 关的控制盒，该控制盒还通过继电器与水流开关相连。

[0013] 本发明与现有技术相比，具有以下优点及有益效果：

本发明的安全型洗车机自动开、停装置能够在洗车机水枪未出水时自动关闭机器电源(水泵电机)，需要出水时能够自动接通电源，有效降低综合能耗，减少操作步骤，避免安全隐患；同时在实际使用时只需要单独的将该装置装在现有的各型洗车机上，不需要改变原有机器的任何结构，极易于实现；另外，将该装置安装于现有洗车机上后不会影响洗车机原有的手动电源开关功能，在首次使用或储压罐压力消失的情况下手动开启电源同样能够实现水流喷射功能。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明 - 安全型洗车机自动开、停装置的结构示意图。

[0015] 图 2 为本发明 - 洗车系统的结构示意图。

[0016] 其中，附图中标记对应的零部件名称为：1- 枪头，2- 出水管，3- 储压罐调压阀，4- 水泵调压阀，5- 继电器，6- 控制盒，7- 水流开关，8- 储压罐，9- 进水管，10- 增压水泵，11- 水泵电机，12- 单向阀门。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明，本发明的实施方式包括但不限于下列实施例。

实施例

[0018] 如图 1 所示，安全型洗车机自动开、停装置，包括储压罐 8，分别设置于储压罐两端的进水管 9 和出水管 2，设置于储压罐上用于为储压罐提供压力的储压罐调压阀 3，设置于出水管上的水流开关 7，设置于进水管上的单向阀门 12，与水流开关相连的继电器 5，以及与继电器相连的控制盒 6。

[0019] 其中，储压罐是一个最大能承受 8Mpa 或更大压力的容器，其材质可以使金属、橡胶或其他高分子材料等；形状多为两头球面的圆柱形罐体，亦可为其他形状；其核心作用是储存具有一定量具有压力喷射趋势的水。

[0020] 储压罐调节阀作用是为储压罐提供压力，类似于汽车发动机的汽缸，主要由缸体和活塞构成，活塞与缸底之间可填充气体、液体或直接由弹簧等弹性介质连接；活塞可在缸体限定范围内往复位移，以实现对储压罐中的水加压的功能。

[0021] 继电器可采用 JQX13F-2ZAC12/24V、JZC7-44AC12/24V 等抗震动性能较好的多触点低压继电器，将水与高压电分离，进一步地确保安全。

[0022] 控制盒含延时电路及电源开关等。延时电路可采用 AT43H、NE555 等延时模块，实现 0 ～ 10s 的延时功能；电源开关采用 220V ～ 380V，10A ～ 40A 的防水开关与继电器的高

压触点端以双控方式连接。该控制盒可直接从市面上购买。

[0023] 水流开关位于储压罐出水口处，可采用 HFS-25、EFS-03P 等系列靶式流量开关或水流感应磁阀开关，在有水流通过时能够触发继电器工作。

[0024] 单向阀门位于储压罐入水口处，能够防止储压罐中的水在机器停止工作时倒流，从而保证了储压罐中始终具有一定的压力，其型号无特殊要求，能够将储压罐与水泵对接即可。

[0025] 然而本装置在实际使用时，只需安装于现有洗车机的增压水泵与高压出水管之间即可。

[0026] 如图 2 所示，本发明的洗车系统，包括依次连接的枪头 1、出水管、储压罐、进水管，设置于进水管上的增压水泵 10，以及与增压水泵相连的水泵电机 11 ；

其中，储压罐上设有储压罐调压阀，增压水泵上设有水泵调压阀 4，进水管靠近储压罐的一端设有单向阀门，出水管靠近储压罐的一端设有水流开关 ；

所述水泵电机上还连接有用于控制水泵电机电源开 / 关的控制盒，该控制盒还通过继电器与水流开关相连。

[0027] 本发明的实际使用方法如下 ：

1、首次使用时，手动打开机器电源（水泵电机），增压水泵开始工作，将加压后的水流通过单向阀门注入储压罐，直至压缩储压罐调压阀的活塞位移，此时储压罐内具备一定的压力，手动关闭机器电源 ；或当储压罐内的压力达到设定值时，电机自动停止工作。

[0028] 2、压下枪头开关，水流会因储压罐内的压力而流出，触发水流开关，通过继电器、控制盒接通机器电源（水泵电机），增压水泵开始工作，高压水流从枪头喷出。

[0029] 3、当枪头未出水时，储压罐内无水流经过，水流开关未感应到水流，即可关闭，继电器延时关闭机器电源，以保证储压罐内始终存在一定的压力。

[0030] 根据上述方法便能轻松控制洗车机的开、停，大大地降低了能耗，节约成本。

[0031] 按照上述实施例，便可很好地实现本发明。值得说明的是，基于上述结构设计的前提下，为解决同样的技术问题，即使在本发明上做出的一些无实质性的改动或润色，所采用的技术方案的实质仍然与本发明一样，故其也应当在本发明的保护范围内。

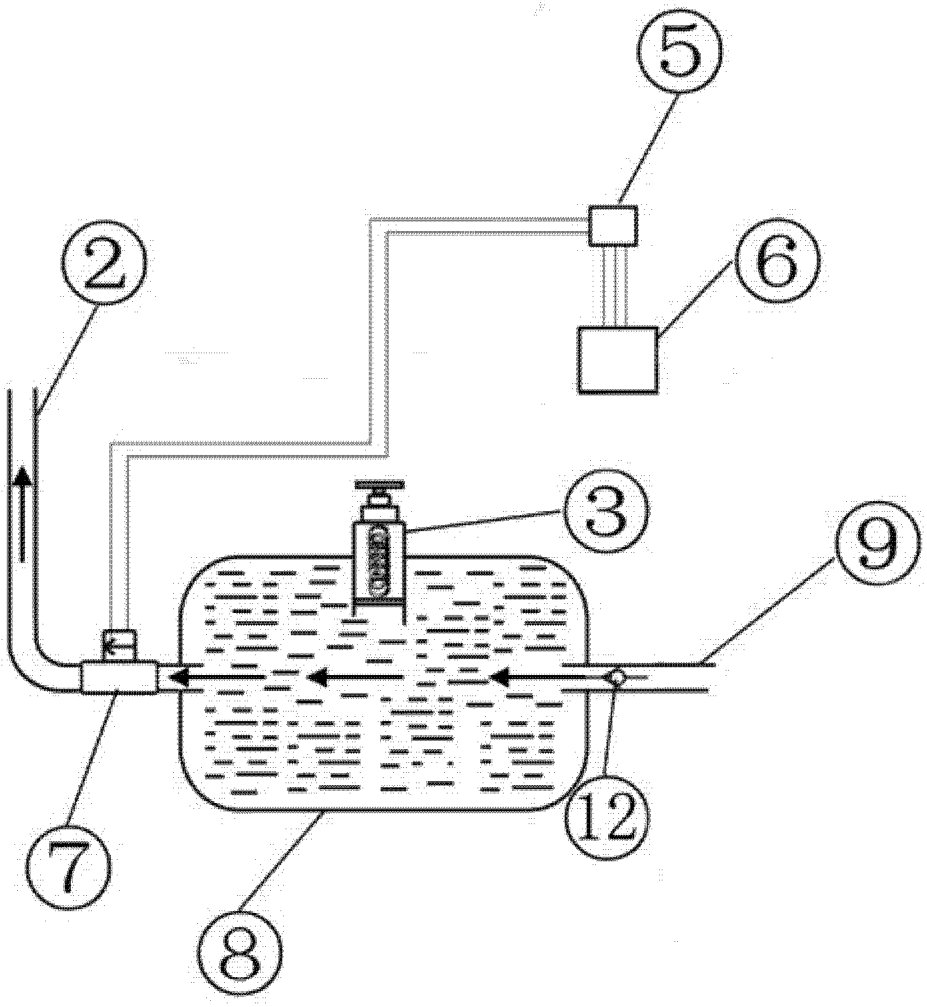


图 1

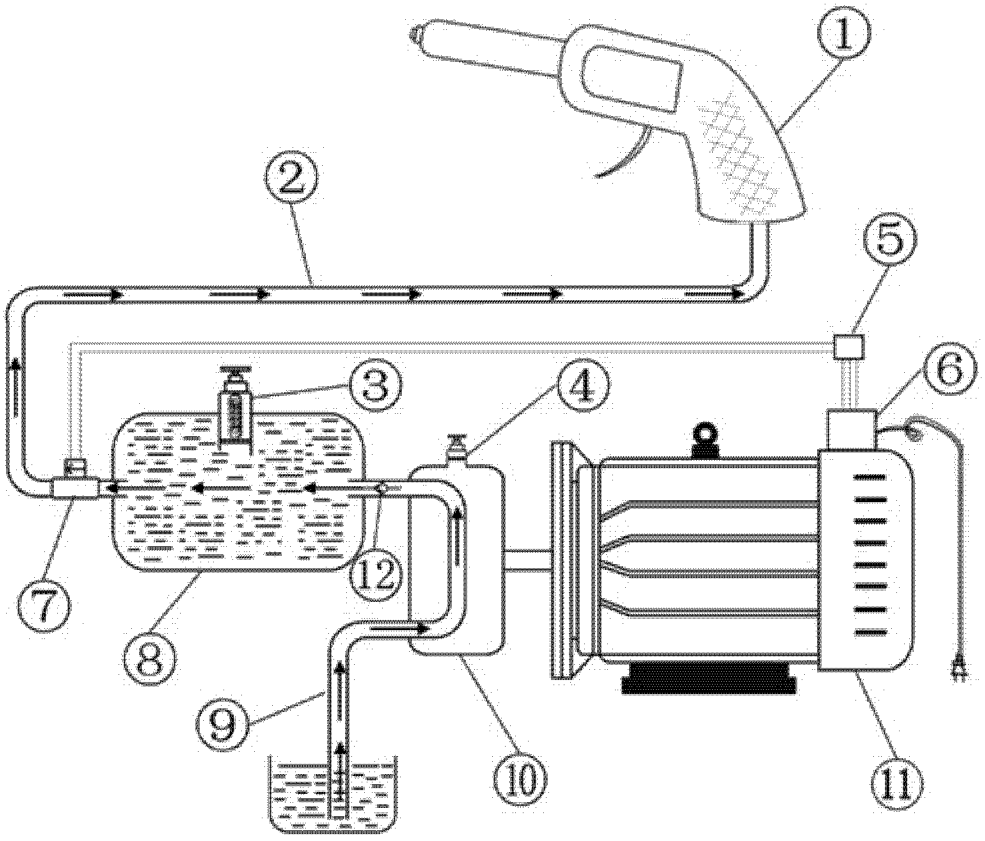


图 2