(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205101315 U
(45)授权公告日 2016.03.23

(21)申请号 201520864693.9

(22)申请日 2015.11.02

(73)专利权人 常州液压成套设备厂有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进高新技术产业开发区新辉路1号

(72)发明人 蔡剑峰 严强 张丽钧 朱君伟

(74)专利代理机构 常州市英诺创信专利代理事务所（普通合伙） 32258
代理人 郑云

(51)Int.Cl.
*F15B 15/14*(2006.01)
*F15B 1/26*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

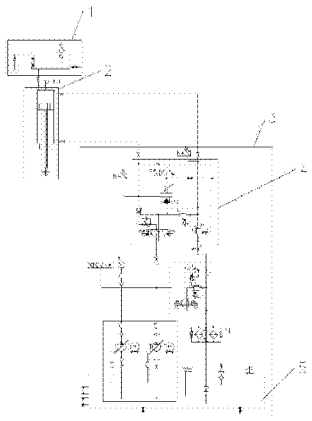
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

液压油缸压力补油系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种液压油缸压力补油系统，包括压力补油箱、油缸和主油箱控制单元，主油箱控制单元包括主油箱和控制集成块，控制集成块一端与主油箱连接，另一端与油缸连接，油缸上设有支架，压力补油箱固定在支架上，压力补油箱的上部通过油管与主油箱连通，下部通过油管与油缸的无杆腔连通；本实用新型通过支架将压力补油箱固定在油缸上，不需扩大液压泵站的总尺寸和泵房尺寸，减少了土建建筑成本，也不需设置专门的高位平台来安放补油箱，降低了施工难度和成本，压力补油箱能承受一定的压力，在油缸的活塞杆伸出时依靠背压将液压油从压力补油箱往油缸内输送，从而保证了油缸内的油液能充满，增强了液压系统的安全性和可靠性。



CN 205101315 U

1.一种液压油缸压力补油系统，其特征在于：包括压力补油箱(1)、油缸(2)和主油箱控制单元(3)，所述主油箱控制单元(3)包括主油箱(5)和控制集成块(4)，所述控制集成块(4)一端与主油箱(5)连接，另一端与油缸(2)连接，所述油缸(2)上设有支架(6)，所述压力补油箱(1)固定在所述支架(6)上，所述压力补油箱(1)的上部通过油管与主油箱(5)连通，下部通过油管与油缸(2)的无杆腔连通。

2.如权利要求1所述的液压油缸压力补油系统，其特征在于：所述控制集成块(4)安装在主油箱(5)上。

3.如权利要求1所述的液压油缸压力补油系统，其特征在于：所述压力补油箱(1)上设有空气滤清器(7)、液位开关(8)和放油阀(9)。

4.如权利要求3所述的液压油缸压力补油系统，其特征在于：所述空气滤清器(7)为预压式空气滤清器。

5.如权利要求3所述的液压油缸压力补油系统，其特征在于：所述液位开关(8)为磁翻板液位开关。

# 液压油缸压力补油系统

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压启闭机压力油箱技术领域，尤其是一种液压油缸压力补油系统。

## 背景技术

[0002] 现在液压启闭机在水利行业的应用已经越来越广泛，而液压油缸的种类也越来越多，控制方式越来越完善，对有些自重闭门的油缸补油方式也越来越优化。

[0003] 传统的液压启闭机补油一般是针对活塞式液压油缸，补油方式有从主油箱补油(无杆腔并联一根油管，直接插入主油箱)；也有设置独立高位补油箱，直接接入无杆腔，靠油缸内负压自吸补油。但是这两种补油方式都存在补油不到位的情况；补油不到位的危害比较大，油缸的密封件对密封高压油有良好效果，但是对空气或水汽的阻隔还是不明显的，所以在活塞杆伸出后如果无杆腔不能补满液压油，可能会有水汽进入油缸内壁，导致腐蚀生锈的情况，从而给设备的安全运行带来隐患。传统主油箱补油的方式使得液压泵站的总尺寸变大，所需的泵房尺寸也要变大，增加了土建建筑成本；独立高位补油箱需在高位设置专门的平台，增加了施工难度和成本，也不美观。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是：为了克服液压油缸传统补油方式的不足，提供一种液压油缸压力补油系统。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种液压油缸压力补油系统，包括压力补油箱、油缸和主油箱控制单元，所述主油箱控制单元包括主油箱和控制集成块，所述控制集成块一端与主油箱连接，另一端与油缸连接，所述油缸上设有支架，所述压力补油箱固定在所述支架上，所述压力补油箱的上部通过油管与主油箱连通，下部通过油管与油缸的无杆腔连通。

[0006] 控制集成块将主油箱的压力油提供给油缸并控制油缸伸出、缩回动作，压力补油箱能承受一定的压力，在油缸的活塞杆伸出时可以依靠背压，将液压油从压力补油箱往油缸内输送，从而保证了油缸内的油液能充满，增强了液压系统的安全性和可靠性。

[0007] 为了节省空间，所述控制集成块安装在主油箱上。

[0008] 进一步的，所述压力补油箱上设有空气滤清器、液位开关和放油阀。

[0009] 作为优选，所述空气滤清器为预压式空气滤清器。

[0010] 作为优选，所述液位开关为磁翻板液位开关。

[0011] 本实用新型的有益效果是，本实用新型通过支架将压力补油箱固定在油缸上，不需扩大液压泵站的总尺寸和泵房尺寸，减少了土建建筑成本，也不需设置专门的高位平台来安放补油箱，降低了施工难度和成本，压力补油箱能承受一定的压力，在油缸的活塞杆伸出时依靠背压将液压油从压力补油箱往油缸内输送，从而保证了油缸内的油液能充满，避免了补油不到位的情况，增强了液压系统的安全性和可靠性。

## 附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图1是本实用新型的液压系统图；

[0014] 图2是本实用新型中压力补油箱的结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型中压力补油箱的结构示意图。

[0016] 图中：1.压力补油箱，2.油缸，3.主油箱控制单元，4.控制集成块，5.主油箱，6.支架，7.空气滤清器，8.液位开关，9.放油阀。

## 具体实施方式

[0017] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0018] 一种液压油缸压力补油系统，包括压力补油箱1、油缸2和主油箱控制单元3，所述主油箱控制单元3包括主油箱5和控制集成块4，所述控制集成块4一端与主油箱5连接，另一端与油缸2连接，为了节省空间，所述控制集成块4安装在主油箱5上，所述油缸2上设有支架6，所述压力补油箱1固定在所述支架6上，所述压力补油箱1的上部通过油管与主油箱5连通，下部通过油管与油缸2的无杆腔连通，所述压力补油箱1上设有预压式空气滤清器7、磁翻板液位开关8和放油阀9。

[0019] 通过支架6将压力补油箱1固定在油缸2上，不需扩大液压泵站的总尺寸和泵房尺寸，减少了土建建筑成本，也不需设置专门的高位平台来安放补油箱，降低了施工难度和成本，压力补油箱1能承受一定的压力，控制集成块4将主油箱5的压力油提供给油缸2并控制油缸2伸出、缩回动作，压力补油箱1能承受一定的压力，在油缸2的活塞杆伸出时可以依靠背压，将液压油从压力补油箱1往油缸2内输送，从而保证了油缸2内的油液能充满，增强了液压系统的安全性和可靠性。

[0020] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

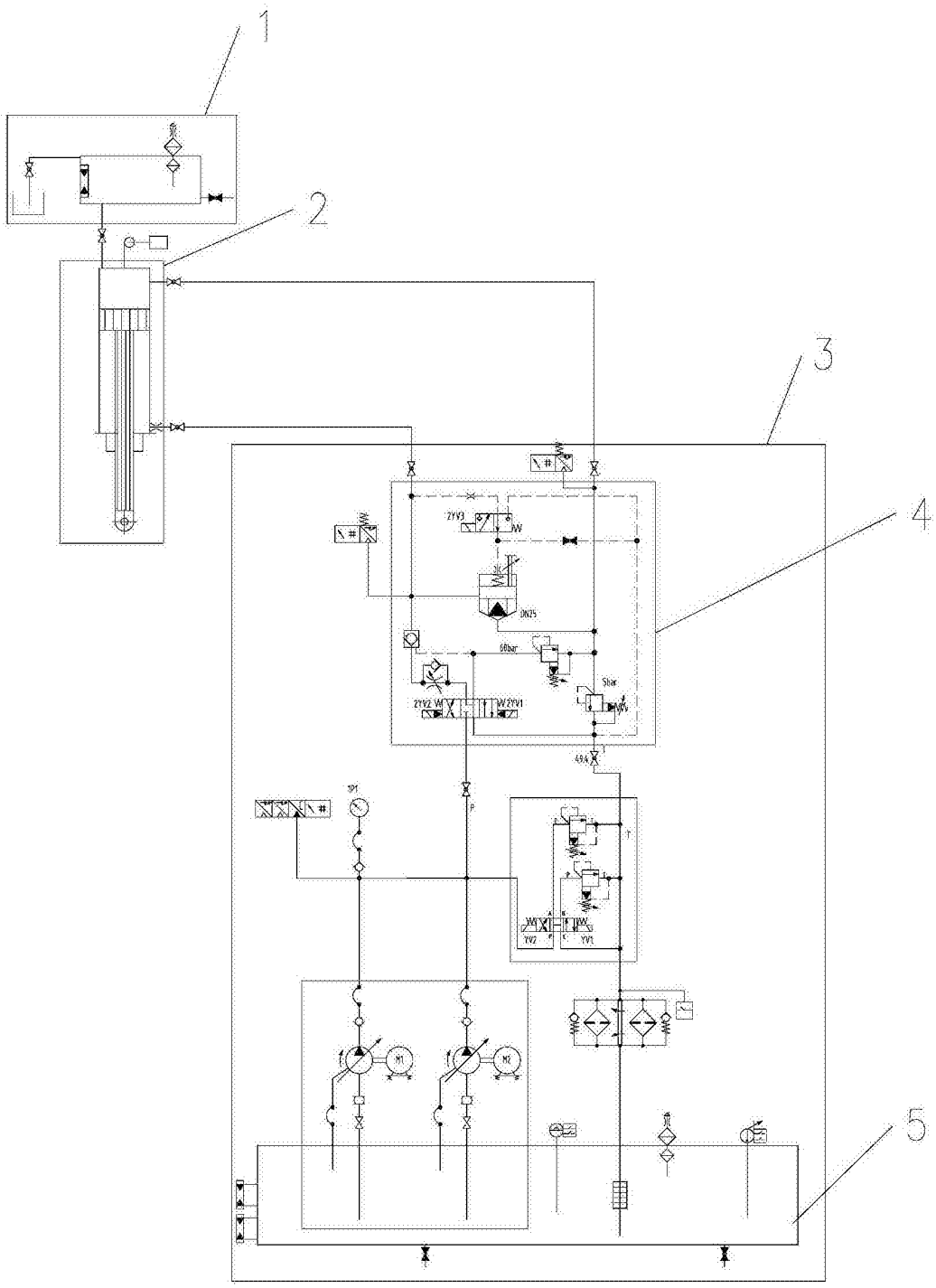



图1

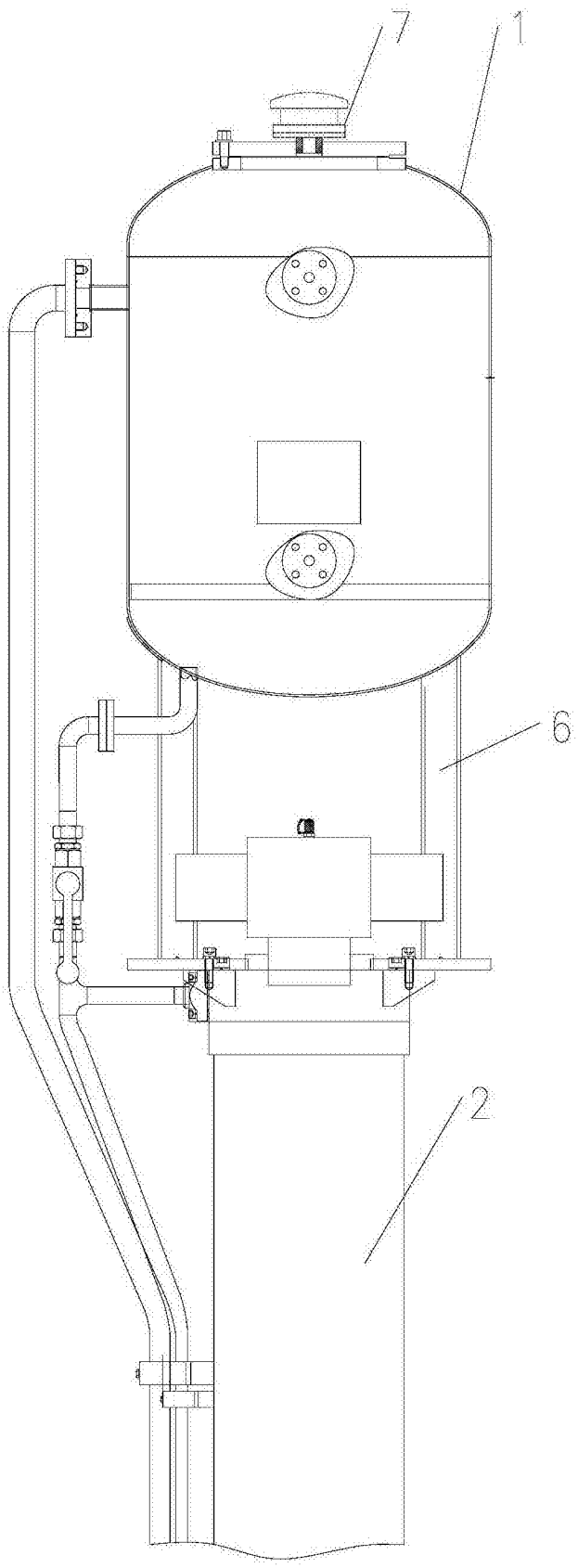



图2

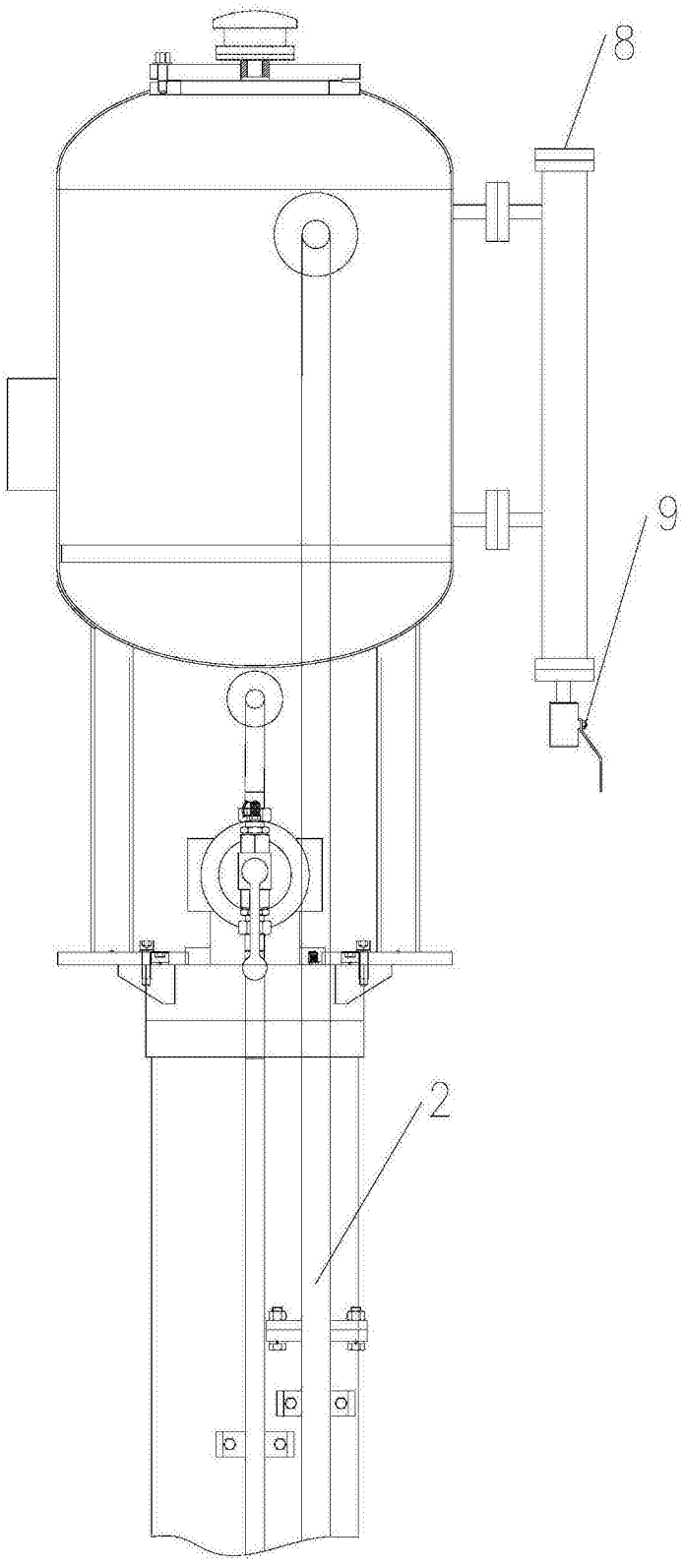



图3