



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208669752 U

(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201821157804.2

(22)申请日 2018.07.20

(73)专利权人 上海艾科液压技术有限公司

地址 201314 上海市浦东新区新场镇新坦  
瓦公路929号201室1号

(72)发明人 刘双全

(51)Int.Cl.

F15B 19/00(2006.01)

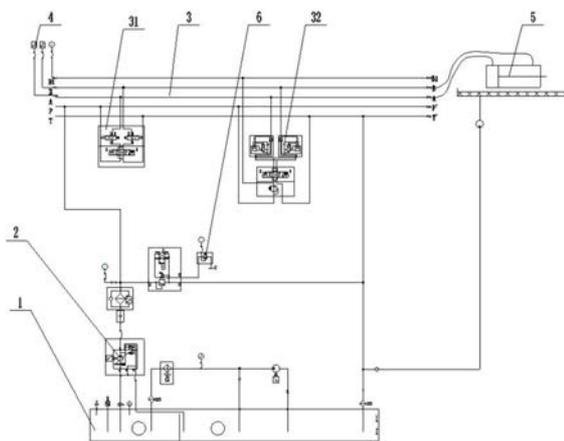
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种油缸控制测系统

## (57)摘要

本实用新型公开一种油缸控制测系统,实现往复连续测压,而且测压范围达到了50-70Mpa;采用的技术方案为:一种油缸控制测系统,第一工作油路和第二工作油路的一端均设置有数显压力变送器,第一工作油路和第二工作油路的另一端分别与油缸测试平台中活塞式油缸活塞两侧的腔体连通,第一阀组和第二阀组均为两位四通阀,第一阀组和第二阀组的回油口、进油口、第一工作油口和第二工作油口分别对应与回油管路、进油管路、第一工作油路和第二工作油路连通,第一阀组的两个工作油口端均连接有电磁阀,第二阀组的两个工作油口端均连接有增压阀,通过电磁阀和增压阀分别控制第一阀组和第二阀组测试不同的压力。



1. 一种油缸控测系统,其特征在于,包括油箱(1)、变量柱塞泵(2)、测压球阀(3)、数显压力变送器(4)和油缸测试平台(5),所述测压球阀(3)与油箱(1)之间通过变量柱塞泵(2)连通,所述变量柱塞泵(2)用于给测压球阀(3)供油,所述数显压力变送器(4)和油缸测试平台(5)均与测压球阀(3)连通,所述油缸测试平台(5)为包括活塞式油缸在内的油缸结构,所述数显压力变送器(4)用于实施显示进入油缸测试平台(5)内的液压油压力;

所述测压球阀(3)的结构为:包括第一阀组(31)、第二阀组(32)、回油管路(33)、进油管路(34)、第一工作油路(35)和第二工作油路(36),所述第一工作油路(35)和第二工作油路(36)的一端均设置有数显压力变送器(4),所述第一工作油路(35)和第二工作油路(36)的另一端分别与油缸测试平台(5)中活塞式油缸活塞两侧的腔体连通,所述第一阀组(31)和第二阀组(32)均为两位四通阀,所述第一阀组(31)和第二阀组(32)的回油口、进油口、第一工作油口和第二工作油口分别对应与回油管路(33)、进油管路(34)、第一工作油路(35)和第二工作油路(36)连通,所述第一阀组(31)的两个工作油口端均连接有电磁阀(37),所述第二阀组(32)的两个工作油口端均连接有增压阀(38),通过电磁阀(37)和增压阀(38)分别控制第一阀组(31)和第二阀组(32)测试不同的压力。

2. 根据权利要求1所述的一种油缸控测系统,其特征在于,所述测压球阀(3)和变量柱塞泵(2)之间设置有遥控电磁阀(6)。

## 一种油缸控制测系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型一种油缸控制测系统,属于油缸控制测技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前的油缸测控存在不能循环连续测量的问题,且测试的油缸压力有限,最高仅为30MPa,无法测试超过30MPa的油缸压力。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术存在的不足,提供了一种油缸控制测系统,实现往复式连续测压,而且测压范围达到了50-70MPa。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种油缸控制测系统,包括油箱、变量柱塞泵、测压球阀、数显压力变送器和油缸测试平台,所述测压球阀与油箱之间通过变量柱塞泵连通,所述变量柱塞泵用于给测压球阀供油,所述数显压力变送器和油缸测试平台均与测压球阀连通,所述油缸测试平台为包括活塞式油缸在内的油缸结构,所述数显压力变送器用于实施显示进入油缸测试平台内的液压油压力;

[0005] 所述油缸测试平台的结构为:包括第一阀组、第二阀组、回油管路、进油管路、第一工作油路和第二工作油路,所述第一工作油路和第二工作油路的一端均设置有数显压力变送器,所述第一工作油路和第二工作油路的另一端分别与油缸测试平台中活塞式油缸活塞两侧的腔体连通,所述第一阀组和第二阀组均为两位四通阀,所述第一阀组和第二阀组的回油口、进油口、第一工作油口和第二工作油口分别对应与回油管路、进油管路、第一工作油路和第二工作油路连通,所述第一阀组的两个工作油口端均连接有电磁阀,所述第二阀组的两个工作油口端均连接有增压阀,通过电磁阀和增压阀分别控制第一阀组和第二阀组测试不同的压力。

[0006] 所述测压球阀和变量柱塞泵之间设置有遥控电磁阀。

[0007] 本实用新型与现有技术相比具有的有益效果是:本实用新型能测试的油缸压力更高,原来30MPa现在50-70MPa,能自动往复,采用的自动程序(PLC控制)+电磁换向阀,油缸控制阀台与被测油缸通过软管连接,试验台液压站为油缸控制阀台提供动力,被测油缸压力更高,增压器实现集成于控制阀台上,提高工作效率。

### 附图说明

[0008] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图2为本实用新型中第一阀组的结构示意图。

[0011] 图3为本实用新型中第二阀组的结构示意图。

[0012] 图中:1为油箱、2为变量柱塞泵、3为测压球阀、31为第一阀组、32为第二阀组、33为回油管路、34为进油管路、35为第一工作油路、36为第二工作油路、37为电磁阀、38为增压

阀、4为数显压力变送器、5为油缸测试平台、6为遥控电磁阀。

### 具体实施方式

[0013] 如图1、图2和图3所示,本实用新型一种油缸控制测系统,包括油箱1、变量柱塞泵2、测压球阀3、数显压力变送器4和油缸测试平台5,所述测压球阀3与油箱1之间通过变量柱塞泵2连通,所述变量柱塞泵2用于给测压球阀3供油,所述数显压力变送器4和油缸测试平台5均与测压球阀3连通,所述油缸测试平台5为包括活塞式油缸在内的油缸结构,所述数显压力变送器4用于实施显示进入油缸测试平台5内的液压油压力;

[0014] 所述油缸测试平台5的结构为:包括第一阀组31、第二阀组32、回油管路33、进油管路34、第一工作油路35和第二工作油路36,所述第一工作油路35和第二工作油路36的一端均设置有数显压力变送器4,所述第一工作油路35和第二工作油路36的另一端分别与油缸测试平台5中活塞式油缸活塞两侧的腔体连通,所述第一阀组31和第二阀组32均为两位四通阀,所述第一阀组31和第二阀组32的回油口、进油口、第一工作油口和第二工作油口分别对应与回油管路33、进油管路34、第一工作油路35和第二工作油路36连通,所述第一阀组31的两个工作油口端均连接有电磁阀37,所述第二阀组32的两个工作油口端均连接有增压阀38,通过电磁阀37和增压阀38分别控制第一阀组31和第二阀组32测试不同的压力。

[0015] 所述测压球阀3和变量柱塞泵2之间设置有遥控电磁阀6。

[0016] 本实用新型的工作过程:

[0017] 1、启动压力由远程调压阀调节0-Xbar,压力值通过数显压力变送器观测,单位bar。

[0018] 2、中低压测试由远程调压阀调节0-220bar,A/B腔保压通过对应电磁球阀得电保压。压力值通过数显压力变送器观测。

[0019] 3、高压测试(行程到位时加载)通过远程调压阀至>150bar,减压阀调至147bar,切换电磁阀对应机能位置,增压器工作,增压至500bar,对应腔电磁球阀得电保压,电磁阀失电,系统卸载,保压压力值通过数显压力变送器观测。

[0020] 4、B1油路为单独一路备用控制油路,压力通过减压阀调节。

[0021] 5、系统中还预留P' T',测试阀块组件时可以利用。

[0022] 6、液压缸测试平台多余油液通过过滤小车打到系统回油过滤器前管道中,此回路上装有单向阀,防止回油备压对过滤小车造成影响或损坏,测试平台多余油液应在每天工作结束后抽回油箱中。

[0023] 上面结合附图对本实用新型的实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

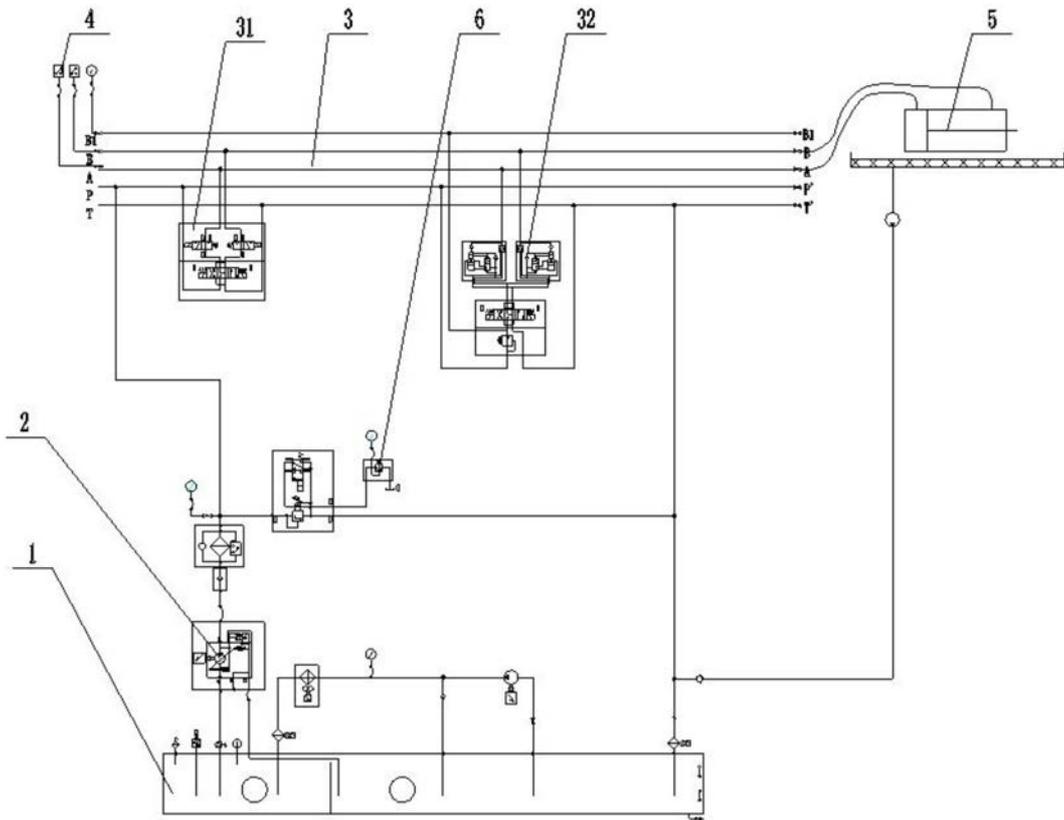


图1

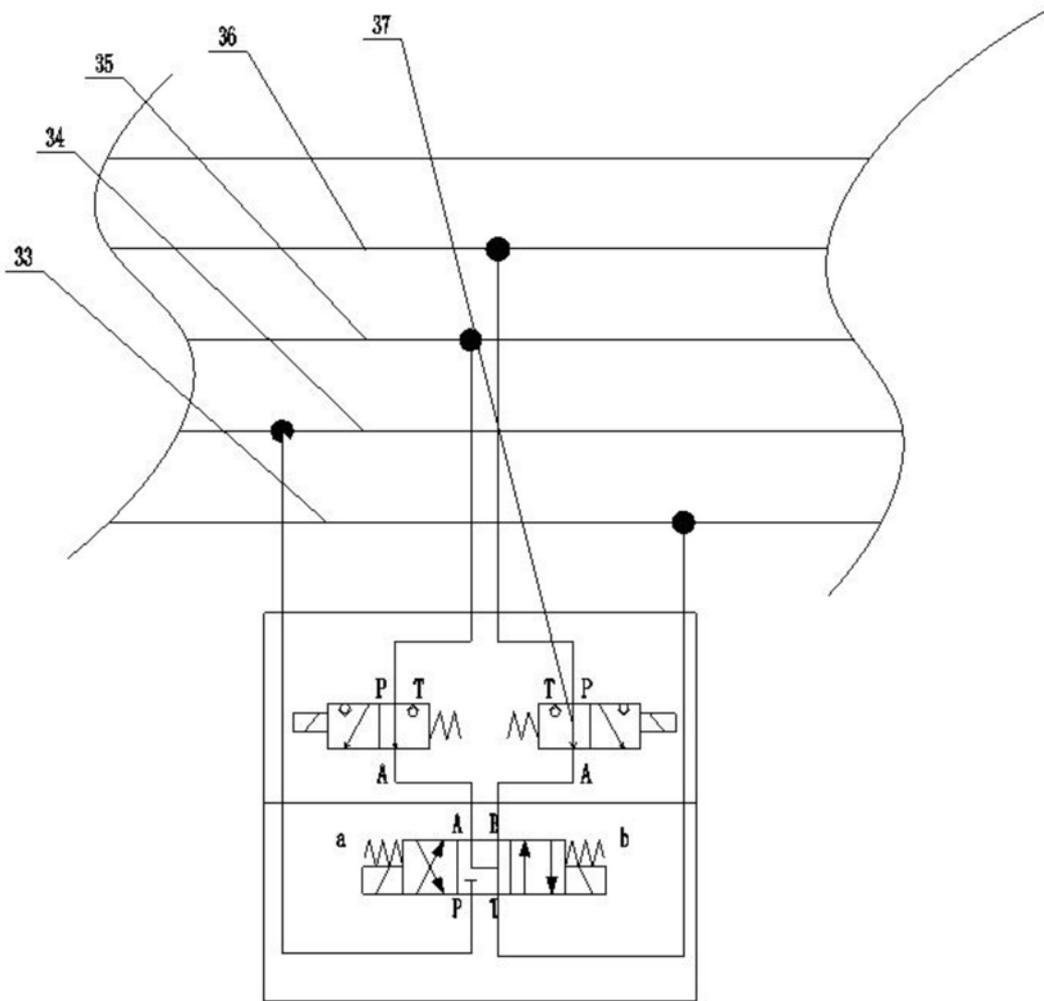


图2

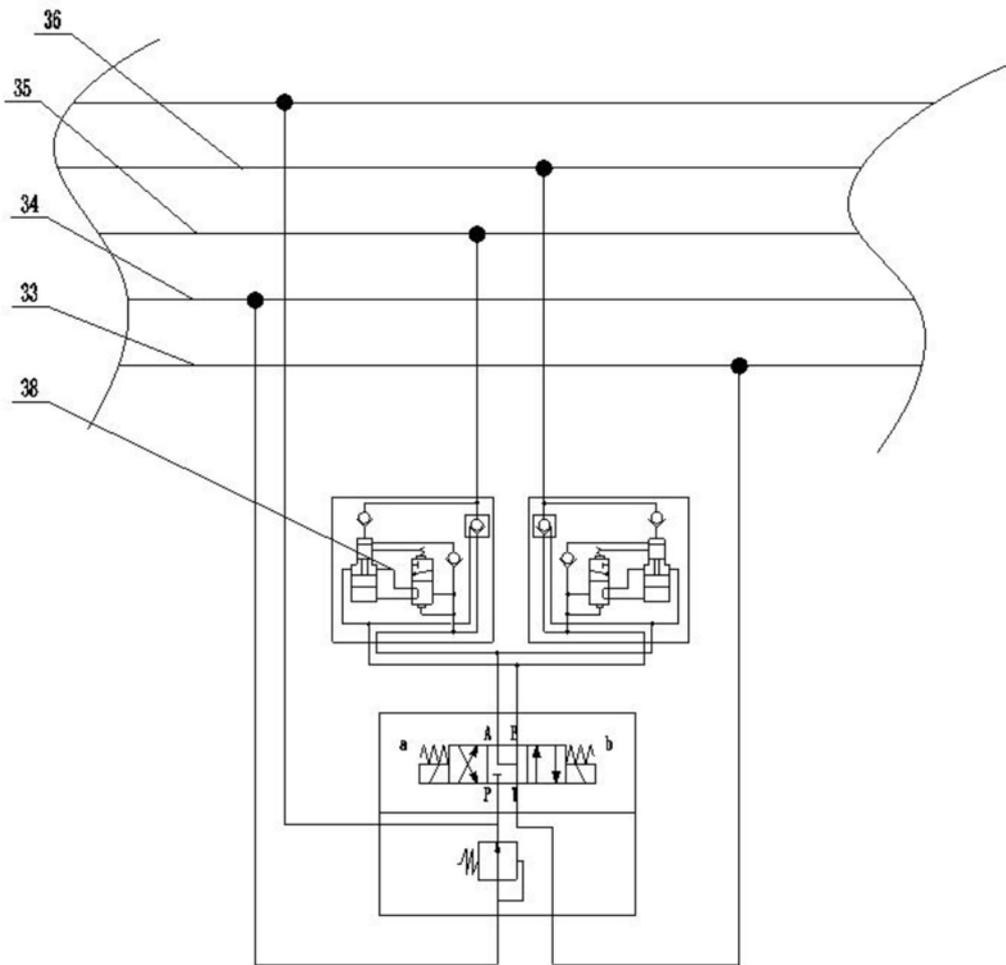


图3