



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211573920 U

(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 201922409472.3

(22)申请日 2019.12.28

(73)专利权人 武汉承天液压机电设备有限公司

地址 430011 湖北省武汉市江岸区汉黄路
888号岱家山科技创业城2号楼1单元4
楼

(72)发明人 王旭 王晓东 刘斌

(74)专利代理机构 武汉谦源知识产权代理事务
所(普通合伙) 42251

代理人 尹伟

(51)Int.Cl.

F15B 19/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

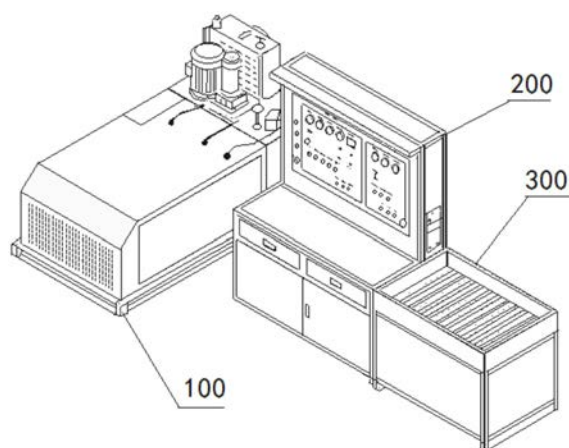
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多功能液压试验平台

(57)摘要

本实用新型涉及一种多功能液压试验平台，包括泵站和控制台，所述泵站内设有常压液压系统和高压液压系统，所述控制台上设有控制面板，所述常压液压系统和所述高压液压系统与所述控制面板连接。本实用新型方便运输和安装；泵站采用将常压和高压分开设计的方案，这么划分的主要目的是为了能够将常压分开设计，也就是整个试验台共用一个控制台；通过本实用新型可以进行阀组试验、油缸试验、硬管总成试验和独立系统试验，其具有多功能、实用性强的优点。



1. 一种多功能液压试验平台,其特征在于:包括泵站(100)和控制台(200),所述泵站(100)内设有常压液压系统和高压液压系统,所述控制台(200)上设有控制面板,所述常压液压系统和所述高压液压系统与所述控制面板连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能液压试验平台,其特征在于:所述常压液压系统包括第一电机(1.1)、第二电机(1.2)、第一油泵(2.1)、第二油泵(2.2)、第一单向阀(3.1)、第二单向阀(3.2)、第三单向阀(3.3)、第四单向阀(3.4)、第五单向阀(3.5)、第六单向阀(3.6)、第一溢流阀(4.1)、第二溢流阀(4.2)、第三溢流阀(4.3)、第四溢流阀(4.4)、第五溢流阀(4.5)、第六溢流阀(4.6)、第一顺序阀(5.1)、第二顺序阀(5.2)、第三顺序阀(5.3)、第一电磁阀(6.1)、第一过滤器(7.1)、第二过滤器(7.2)、第三过滤器(7.3)、冷却器(8)、调速阀(9)和油箱(10);所述第一电机(1.1)与所述第一油泵(2.1)轴接并用于驱动所述第一油泵(2.1)运转;所述第一油泵(2.1)的进油口通过所述第一过滤器(7.1)连通至所述油箱(10),所述第一油泵(2.1)的出油口通过依次串联的所述第一单向阀(3.1)、所述第三过滤器(7.3)和所述第四溢流阀(4.4)连接至所述第一电磁阀(6.1)的进油口;所述第三单向阀(3.3)与所述第三过滤器(7.3)并联;所述第二电机(1.2)与所述第二油泵(2.2)轴接并用于驱动所述第二油泵(2.2)运转;所述第二油泵(2.2)的进油口通过所述第二过滤器(7.2)连通至所述油箱(10),所述第二油泵(2.2)的出油口通过依次串联的所述第二单向阀(3.2)、所述第三过滤器(7.3)和所述第四溢流阀(4.4)连接至所述第一电磁阀(6.1)的进油口;所述第四溢流阀(4.4)还连通至所述油箱(10);所述第一电磁阀(6.1)的回油口通过所述冷却器(8)连通至所述油箱(10),所述第六单向阀(3.6)与所述冷却器(8)并联;所述第一电磁阀(6.1)的进油口和回油口之间还连接有所述第一溢流阀(4.1),所述调速阀(9)与所述第一溢流阀(4.1)并联,所述第一溢流阀(4.1)还通过所述第二溢流阀(4.2)连通至所述油箱(10);所述第一电磁阀(6.1)的回油口还连接所述第五溢流阀(4.5)的出油口,所述第五溢流阀(4.5)的进油口通过所述第三顺序阀(5.3)连接所述第五溢流阀(4.5)的出油口;所述第五溢流阀(4.5)还通过所述第六溢流阀(4.6)连通至所述油箱(10);所述第一电磁阀(6.1)的一个出油口通过依次串联的所述第四单向阀(3.4)和所述第二顺序阀(5.2)连通至所述油箱(10),所述第一电磁阀(6.1)的另一个出油口通过依次串联的所述第五单向阀(3.5)和所述第二顺序阀(5.2)连通至所述油箱(10),所述第一顺序阀(5.1)的一端通过所述第三溢流阀(4.3)连通至所述油箱(10),所述第一顺序阀(5.1)的另一端口通过所述第二溢流阀(4.2)连通至所述油箱(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能液压试验平台,其特征在于:所述常压液压系统还包括流量计(11)、第一压力计(12.1)、第二压力计(12.2)、第三压力计(12.3)和第四压力计(12.4);所述流量计(11)连接在所述第一电磁阀(6.1)的回油口和所述第一溢流阀(4.1)的出油口之间;所述第一压力计(12.1)连接所述第二溢流阀(4.2)的进油口,所述第二压力计(12.2)连接所述第四单向阀(3.4)的进油口,所述第三压力计(12.3)连接所述第五单向阀(3.5)的进油口,所述第四压力计(12.4)连接所述第五溢流阀(4.5)的进油口。

4. 根据权利要求3所述的一种多功能液压试验平台,其特征在于:所述调速阀(9)、所述流量计(11)、所述第一压力计(12.1)、所述第二压力计(12.2)、所述第三压力计(12.3)和所述第四压力计(12.4)镶嵌在所述控制面板上。

5. 根据权利要求2所述的一种多功能液压试验平台,其特征在于:所述控制面板上设有

分别对应用于控制所述第一电机(1.1)和所述第二电机(1.2)启停的第一电机启停按钮和第二电机启停按钮;所述控制面板上设有用于控制所述第一电磁阀(6.1)的第一电磁阀控制按钮。

6.根据权利要求2所述的一种多功能液压试验平台,其特征在于:所述第一油泵(2.1)和所述第二油泵(2.2)均为齿轮泵;第一电磁阀(6.1)具体为三位四通电磁换向阀;所述第一电机(1.1)和所述第二电机(1.2)的功率均为15KW。

7.根据权利要求1至6任一项所述的一种多功能液压试验平台,其特征在于:所述高压液压系统包括第三电机(1.3)、第三油泵(2.3)、第七单向阀(3.7)、第七溢流阀(4.7)、第八溢流阀(4.8)、第二电磁阀(6.2)、第三电磁阀(6.3)、第四电磁阀(6.4)、第四过滤器(7.4)和油箱(10);所述第三电机(1.3)与所述第三油泵(2.3)轴接并用于驱动所述第三油泵(2.3)运转;所述第三油泵(2.3)的进油口通过所述第四过滤器(7.4)连通至所述油箱(10),所述第三油泵(2.3)的出油口通过所述第七单向阀(3.7)分别连接所述第三电磁阀(6.3)的进油口和第四电磁阀(6.4)的进油口,所述第三电磁阀(6.3)的回油口和所述第四电磁阀(6.4)的回油口均连通至所述油箱(10),所述第三电磁阀(6.3)的回油口还通过所述第二电磁阀(6.2)连接所述第三电磁阀(6.3)的进油口,所述第四电磁阀(6.4)的回油口还通过所述第二电磁阀(6.2)连接所述第四电磁阀(6.4)的进油口,所述第三电磁阀(6.3)的进油口和所述第四电磁阀(6.4)的进油口还均通过所述第八溢流阀(4.8)连通至所述油箱(10),所述第七溢流阀(4.7)与所述第二电磁阀(6.2)并联。

8.根据权利要求7所述的一种多功能液压试验平台,其特征在于:所述高压液压系统还包括第五压力计(12.5)、第六压力计(12.6)和第七压力计(12.7);所述第五压力计(12.5)连接所述第八溢流阀(4.8)的进油口,所述第六压力计(12.6)连接所述第三电磁阀(6.3)的出油口,所述第七压力计(12.7)连接所述第四电磁阀(6.4)的出油口。

9.根据权利要求8所述的一种多功能液压试验平台,其特征在于:所述第五压力计(12.5)、所述第六压力计(12.6)和所述第七压力计(12.7)镶嵌在所述控制面板上,所述控制面板上设有用于控制所述第三电机(1.3)启停的第三电机启停按钮,所述控制面板上设有用于分别对应控制所述第二电磁阀(6.2)、所述第三电磁阀(6.3)和所述第四电磁阀(6.4)的第二电磁阀控制按钮、第三电磁阀控制按钮和第四电磁阀控制按钮。

10.根据权利要求7所述的一种多功能液压试验平台,其特征在于:所述第三油泵(2.3)具体为径向柱塞泵;所述第二电磁阀(6.2)为二位二通电磁阀,所述第三电磁阀(6.3)和所述第四电磁阀(6.4)均为三位三通电磁阀;所述第三电机(1.3)的功率为3KW。

一种多功能液压试验平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压领域，具体涉及一种多功能液压试验平台。

背景技术

[0002] 液压试验平台是液压试验的平台，可以进行各种液压元件的测试。随着近些年社会的不断建设和发展，在建筑工程、隧道、地铁、公路等等的施工设备中，液压工程机械的应用占有较大的比例。为检验阀组的液压原理设计正确与否，功能与参数是否达到客户要求，产品的质量是否合格，我们亟待设计一台简易液压试验台，对阀组的换向、过流能力、组合动作及功能、溢流、故障及安全防护、管路的保压与耐压能力、阀块的材质及锻造质量等方面进行检测。目前国内液压试验装置多为面向液压元件的性能检测，而少数面向液压系统的多功能液压试验装置也存在试验功能单一，其实用性不强。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种多功能液压试验平台，可以进行阀组试验、油缸试验、硬管总成试验和独立系统试验，其具有多功能、实用性强的优点。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下：一种多功能液压试验平台，包括泵站和控制台，所述泵站内设有常压液压系统和高压液压系统，所述控制台上设有控制面板，所述常压液压系统和所述高压液压系统与所述控制面板连接。

[0005] 在上述技术方案的基础上，本实用新型还可以做如下改进。

[0006] 进一步，所述常压液压系统包括第一电机、第二电机、第一油泵、第二油泵、第一单向阀、第二单向阀、第三单向阀、第四单向阀、第五单向阀、第六单向阀、第一溢流阀、第二溢流阀、第三溢流阀、第四溢流阀、第五溢流阀、第六溢流阀、第一顺序阀、第二顺序阀、第三顺序阀、第一电磁阀、第一过滤器、第二过滤器、第三过滤器、冷却器、调速阀和油箱；所述第一电机与所述第一油泵轴接并用于驱动所述第一油泵运转；所述第一油泵的进油口通过所述第一过滤器连通至所述油箱，所述第一油泵的出油口通过依次串联的所述第一单向阀、所述第三过滤器和所述第四溢流阀) 连接至所述第一电磁阀的进油口；所述第三单向阀与所述第三过滤器并联；所述第二电机与所述第二油泵轴接并用于驱动所述第二油泵运转；所述第二油泵的进油口通过所述第二过滤器连通至所述油箱，所述第二油泵的出油口通过依次串联的所述第二单向阀、所述第三过滤器和所述第四溢流阀连接至所述第一电磁阀的进油口；所述第四溢流阀还连通至所述油箱；所述第一电磁阀的回油口通过所述冷却器连通至所述油箱，所述第六单向阀与所述冷却器并联；所述第一电磁阀的进油口和回油口之间还连接有所述第一溢流阀，所述调速阀与所述第一溢流阀并联，所述第一溢流阀还通过所述第二溢流阀连通至所述油箱；所述第一电磁阀的回油口还连接所述第五溢流阀的出油口，所述第五溢流阀的进油口通过所述第三顺序阀连接所述第五溢流阀的出油口；所述第五溢流阀还通过所述第六溢流阀连通至所述油箱；所述第一电磁阀的一个出油口通过依次串联的所述第四单向阀和所述第二顺序阀连通至所述油箱，所述第一电磁阀的另一个出油

口通过依次串联的所述第五单向阀和所述第二顺序阀连通至所述油箱,所述第一顺序阀的一端口通过所述第三溢流阀连通至所述油箱,所述第一顺序阀的另一端口通过所述第二溢流阀连通至所述油箱。

[0007] 进一步,所述常压液压系统还包括流量计、第一压力计、第二压力计、第三压力计和第四压力计;所述流量计连接在所述第一电磁阀的回油口和所述第一溢流阀的出油口之间;所述第一压力计连接所述第二溢流阀的进油口,所述第二压力计连接所述第四单向阀的进油口,所述第三压力计)连接所述第五单向阀的进油口,所述第四压力计连接所述第五溢流阀的进油口。

[0008] 进一步,所述调速阀、所述流量计、所述第一压力计、所述第二压力计、所述第三压力计和所述第四压力计镶嵌在所述控制面板上。

[0009] 进一步,所述控制面板上设有分别对应用于控制所述第一电机和所述第二电机启停的第一电机启停按钮和第二电机启停按钮;所述控制面板上设有用于控制所述第一电磁阀的第一电磁阀控制按钮。

[0010] 进一步,所述第一油泵和所述第二油泵均为齿轮泵;第一电磁阀具体为三位四通电磁换向阀;所述第一电机和所述第二电机的功率均为15KW。

[0011] 进一步,所述高压液压系统包括第三电机、第三油泵、第七单向阀、第七溢流阀、第八溢流阀、第二电磁阀、第三电磁阀、第四电磁阀、第四过滤器和油箱;所述第三电机与所述第三油泵轴接并用于驱动所述第三油泵运转;所述第三油泵的进油口通过所述第四过滤器连通至所述油箱,所述第三油泵的出油口通过所述第七单向阀分别连接所述第三电磁阀的进油口和第四电磁阀的进油口,所述第三电磁阀的回油口和所述第四电磁阀的回油口均连通至所述油箱,所述第三电磁阀的回油口还通过所述第二电磁阀连接所述第三电磁阀的进油口,所述第四电磁阀的回油口还通过所述第二电磁阀连接所述第四电磁阀的进油口,所述第三电磁阀的进油口和所述第四电磁阀的进油口还均通过所述第八溢流阀连通至所述油箱,所述第七溢流阀与所述第二电磁阀并联。

[0012] 进一步,所述高压液压系统还包括第五压力计、第六压力计和第七压力计;所述第五压力计连接所述第八溢流阀的进油口,所述第六压力计连接所述第三电磁阀的出油口,所述第七压力计连接所述第四电磁阀的出油口。

[0013] 进一步,所述第五压力计、所述第六压力计和所述第七压力计镶嵌在所述控制面板上,所述控制面板上设有用于控制所述第三电机启停的第三电机启停按钮,所述控制面板上设有用于分别对应控制所述第二电磁阀、所述第三电磁阀和所述第四电磁阀的第二电磁阀控制按钮、第三电磁阀控制按钮和第四电磁阀控制按钮。

[0014] 进一步,所述第三油泵具体为径向柱塞泵;所述第二电磁阀为二位二通电磁阀,所述第三电磁阀和所述第四电磁阀均为三位三通电磁阀;所述第三电机的功率为3KW。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型一种多功能液压试验平台包括泵站和控制台,方便运输和安装;泵站采用将常压和高压分开设计的方案,这么划分的主要目的是为了能够将常压分开设计,也就是整个试验台共用一个控制台,泵站分为两个系统——常压系统和高压系统,常压系统能够满足绝大部分的试验要求;常压液压系统由第一电机和第二电机带动的油路构成,在常压液压系统的油路中,根据调速阀的不同档位控制第一电机和第二电机的启停,从而实现控制第一油泵和第二油泵的运行状态,且在第一油泵或/和第二

油泵已经启动的情况下改变调速阀的档位不影响第一电机或/和第二电机的运行状态;高压由第三电机带动的油路构成;通过本实用细心可以进行阀组试验、油缸试验、硬管总成试验和独立系统试验,其具有多功能、实用性强的优点。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种多功能液压试验平台的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种多功能液压试验平台中常压液压系统的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种多功能液压试验平台中高压液压系统的结构示意图。

[0019] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0020] 100、泵站,200、控制台,300、试样台,1.1、第一电机,1.2、第二电机,1.3、第三电机,2.1、第一油泵,2.2、第二油泵,2.3、第三泵站,3.1、第一单向阀,3.2、第二单向阀,3.3、第三单向阀,3.4、第四单向阀,3.5、第五单向阀,3.6、第六单向阀,3.7、第七单向阀,4.1、第一溢流阀,4.2、第二溢流阀,4.3、第三溢流阀,4.4、第四溢流阀,4.5、第五溢流阀,4.6、第六溢流阀,4.7、第七溢流阀,4.8、第八溢流阀,5.1、第一顺序阀,5.2、第二顺序阀,5.3、第三顺序阀,6.1、第一电磁阀,6.2、第二电磁阀,6.3、第三电磁阀,6.4、第四电磁阀,7.1、第一过滤器,7.2、第二过滤器,7.3、第三过滤器,7.4、第四过滤器,8、冷却器,9、调速阀,10、油箱,11、流量计,12.1、第一压力计,12.2、第二压力计,12.3、第三压力计,12.4第四压力计,12.5第五压力计,12.6第六压力计,12.7第七压力计。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0022] 如图1所示,一种多功能液压试验平台,包括泵站100和控制台200,所述泵站100内设有常压液压系统和高压液压系统,所述控制台200上设有控制面板,所述常压液压系统和所述高压液压系统与所述控制面板连接。本实用新型一种多功能液压试验平台还包括用于承载试样的试样台300。

[0023] 在本具体实施例中:

[0024] 如图2所示,所述常压液压系统包括第一电机1.1、第二电机1.2、第一油泵2.1、第二油泵2.2、第一单向阀3.1、第二单向阀3.2、第三单向阀3.3、第四单向阀3.4、第五单向阀3.5、第六单向阀3.6、第一溢流阀4.1、第二溢流阀4.2、第三溢流阀4.3、第四溢流阀4.4、第五溢流阀4.5、第六溢流阀4.6、第一顺序阀5.1、第二顺序阀5.2、第三顺序阀5.3、第一电磁阀6.1、第一过滤器7.1、第二过滤器7.2、第三过滤器7.3、冷却器8、调速阀9和油箱10;所述第一电机1.1与所述第一油泵2.1轴接并用于驱动所述第一油泵2.1运转;所述第一油泵2.1的进油口通过所述第一过滤器7.1连通至所述油箱10,所述第一油泵2.1的出油口通过依次串联的所述第一单向阀3.1、所述第三过滤器7.3和所述第四溢流阀4.4连接至所述第一电磁阀6.1的进油口;所述第三单向阀3.3与所述第三过滤器7.3并联;所述第二电机1.2与所述第二油泵2.2轴接并用于驱动所述第二油泵2.2运转;所述第二油泵2.2的进油口通过所述第二过滤器7.2连通至所述油箱10,所述第二油泵2.2的出油口通过依次串联的所述第二单向阀3.2、所述第三过滤器7.3和所述第四溢流阀4.4连接至所述第一电磁阀6.1的进油

口;所述第四溢流阀4.4还连通至所述油箱10;所述第一电磁阀6.1的回油口通过所述冷却器8连通至所述油箱10,所述第六单向阀3.6与所述冷却器8并联;所述第一电磁阀6.1的进油口和回油口之间还连接有所述第一溢流阀4.1,所述调速阀9与所述第一溢流阀4.1并联,所述第一溢流阀4.1还通过所述第二溢流阀4.2连通至所述油箱10;所述第一电磁阀6.1的回油口还连接所述第五溢流阀4.5的出油口,所述第五溢流阀4.5的进油口通过所述第三顺序阀5.3连接所述第五溢流阀4.5的出油口;所述第五溢流阀4.5还通过所述第六溢流阀4.6连通至所述油箱10;所述第一电磁阀6.1的一个出油口通过依次串联的所述第四单向阀3.4和所述第二顺序阀5.2连通至所述油箱10,所述第一电磁阀6.1的另一个出油口通过依次串联的所述第五单向阀3.5和所述第二顺序阀5.2连通至所述油箱10,所述第一顺序阀5.1的一端口通过所述第三溢流阀4.3连通至所述油箱10,所述第一顺序阀5.1的另一端口通过所述第二溢流阀4.2连通至所述油箱10。

[0025] 所述常压液压系统还包括流量计11、第一压力计12.1、第二压力计12.2、第三压力计12.3和第四压力计12.4;所述流量计11连接在所述第一电磁阀6.1的回油口和所述第一溢流阀4.1的出油口之间;所述第一压力计12.1连接所述第二溢流阀4.2的进油口,所述第二压力计12.2连接所述第四单向阀3.4的进油口,所述第三压力计12.3连接所述第五单向阀3.5的进油口,所述第四压力计12.4连接所述第五溢流阀4.5的进油口。

[0026] 所述调速阀9、所述流量计11、所述第一压力计12.1、所述第二压力计12.2、所述第三压力计12.3和所述第四压力计12.4镶嵌在所述控制面板上。

[0027] 所述控制面板上设有分别对应用于控制所述第一电机1.1和所述第二电机1.2启停的第一电机启停按钮和第二电机启停按钮;所述控制面板上设有用于控制所述第一电磁阀6.1的第一电磁阀控制按钮。

[0028] 所述第一油泵2.1和所述第二油泵2.2均为齿轮泵;第一电磁阀6.1具体为三位四通电磁换向阀;所述第一电机1.1和所述第二电机1.2的功率均为15KW。

[0029] 如图3所示,所述高压液压系统包括第三电机1.3、第三油泵2.3、第七单向阀3.7、第七溢流阀4.7、第八溢流阀4.8、第二电磁阀6.2、第三电磁阀6.3、第四电磁阀6.4、第四过滤器7.4和油箱10;所述第三电机1.3与所述第三油泵2.3轴接并用于驱动所述第三油泵2.3运转;所述第三油泵2.3的进油口通过所述第四过滤器7.4连通至所述油箱10,所述第三油泵2.3的出油口通过所述第七单向阀3.7分别连接所述第三电磁阀6.3的进油口和第四电磁阀6.4的进油口,所述第三电磁阀6.3的回油口和所述第四电磁阀6.4的回油口均连通至所述油箱10,所述第三电磁阀6.3的回油口还通过所述第二电磁阀6.2连接所述第三电磁阀6.3的进油口,所述第四电磁阀6.4的回油口还通过所述第二电磁阀6.2连接所述第四电磁阀6.4的进油口,所述第三电磁阀6.3的进油口和所述第四电磁阀6.4的进油口还均通过所述第八溢流阀4.8连通至所述油箱10,所述第七溢流阀4.7与所述第二电磁阀6.2并联。

[0030] 所述高压液压系统还包括第五压力计12.5、第六压力计12.6和第七压力计12.7;所述第五压力计12.5连接所述第八溢流阀4.8的进油口,所述第六压力计12.6连接所述第三电磁阀6.3的出油口,所述第七压力计12.7连接所述第四电磁阀6.4的出油口。

[0031] 所述第五压力计12.5、所述第六压力计12.6和所述第七压力计12.7镶嵌在所述控制面板上,所述控制面板上设有用于控制所述第三电机1.3启停的第三电机启停按钮,所述控制面板上设有用于分别对应控制所述第二电磁阀6.2、所述第三电磁阀6.3和所述第四电

磁阀6.4的第二电磁阀控制按钮、第三电磁阀控制按钮和第四电磁阀控制按钮。

[0032] 所述第三油泵2.3具体为径向柱塞泵;所述第二电磁阀6.2为二位二通电磁阀,所述第三电磁阀6.3和所述第四电磁阀6.4均为三位三通电磁阀;所述第三电机1.3的功率为3KW。

[0033] 本实用新型一种多功能液压试验平台包括泵站和控制台,方便运输和安装;泵站采用将常压和高压分开设计的方案,这么划分的主要目的是为了能够将常压(压力 $\leq 30\text{Mpa}$)和高压($30\text{Mpa} < \text{压力} \leq 50\text{Mpa}$)分开设计,也就是整个试验台共用一个控制台,泵站分为两个系统——常压系统和高压系统,常压系统能够满足绝大部分的试验要求;常压液压系统由第一电机和第二电机带动的油路构成,在常压液压系统的油路中,根据调速阀的不同档位控制第一电机和第二电机的启停,从而实现控制第一油泵和第二油泵的运行状态,且在第一油泵或/和第二油泵已经启动的情况下改变调速阀的档位不影响第一电机或/和第二电机的运行状态;高压由第三电机带动的油路构成;通过本实用新型可以进行阀组试验(例如,保压试验:检验阀组的耐压能力,是否存在渗漏点;功能测试:检验阀组是否能够实现预期的动作;流量试验:在阀组最大而定流量下动作,是否能够正常工作,系统压降是否在正常)、油缸试验(旋转油缸或伸缩油缸实验,例如,起动试验:检验油缸起动的最低压力;保压试验:按最大额定压力的1.5倍压力进行保压试验;泄漏试验:检验油缸的内泄漏和外泄漏;行程检验:测量油缸全行程长度)、硬管总成试验(例如:耐压试验:1.5倍工作压力下的耐压试验)和独立系统试验(独立系统主要依靠其自身的元器件运行进行试验,试验台参与的主要为测压点的压力检测,回路中流量的检测等),其具有多功能、实用性强的优点。

[0034] 本实用新型中,为满足一般阀组的检测要求,我们检测的最大流量设计为 80l/min ,普通系统的最大工作压力 31.5MPa ,同时并列了一套超高压系统,主要测试阀块及管路的耐压能力。在上述前提下,为将系统设计小巧,无需专门的特大功率电源,我们在设计时做了如下考虑:在测试通流能力时,主要以低压大流量为主,采用齿轮泵与柱塞泵同时供油方式,在高压时,则仅为柱塞泵供油,这样所需功率较小,能符合园区和本公司电力供应要求。

[0035] 随着时间的推移,我们测试的对象越来越多,除普通的液压阀组外,还测试了管路防爆阀、小型液压系统、动力单元等,随着液压湿式制动控制器的产能逐步提升,现在已成为其出厂检验及工况模拟试验的主要装置。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

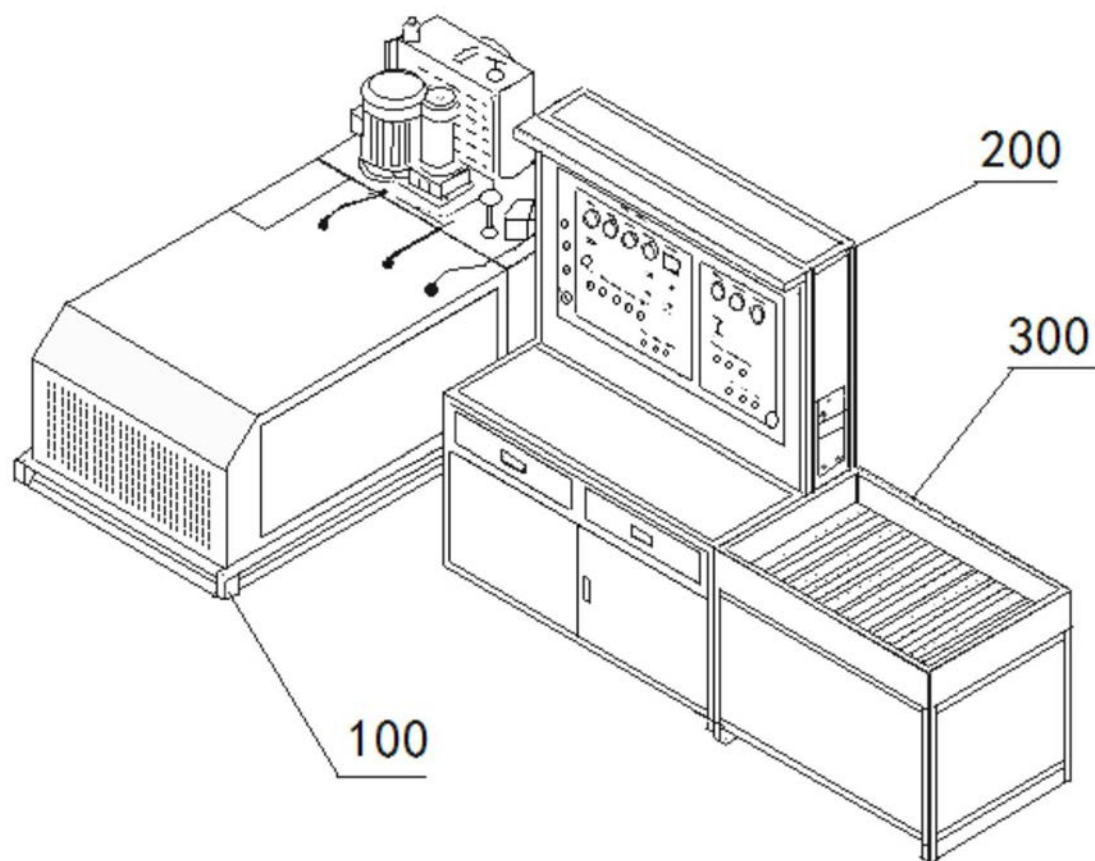


图1

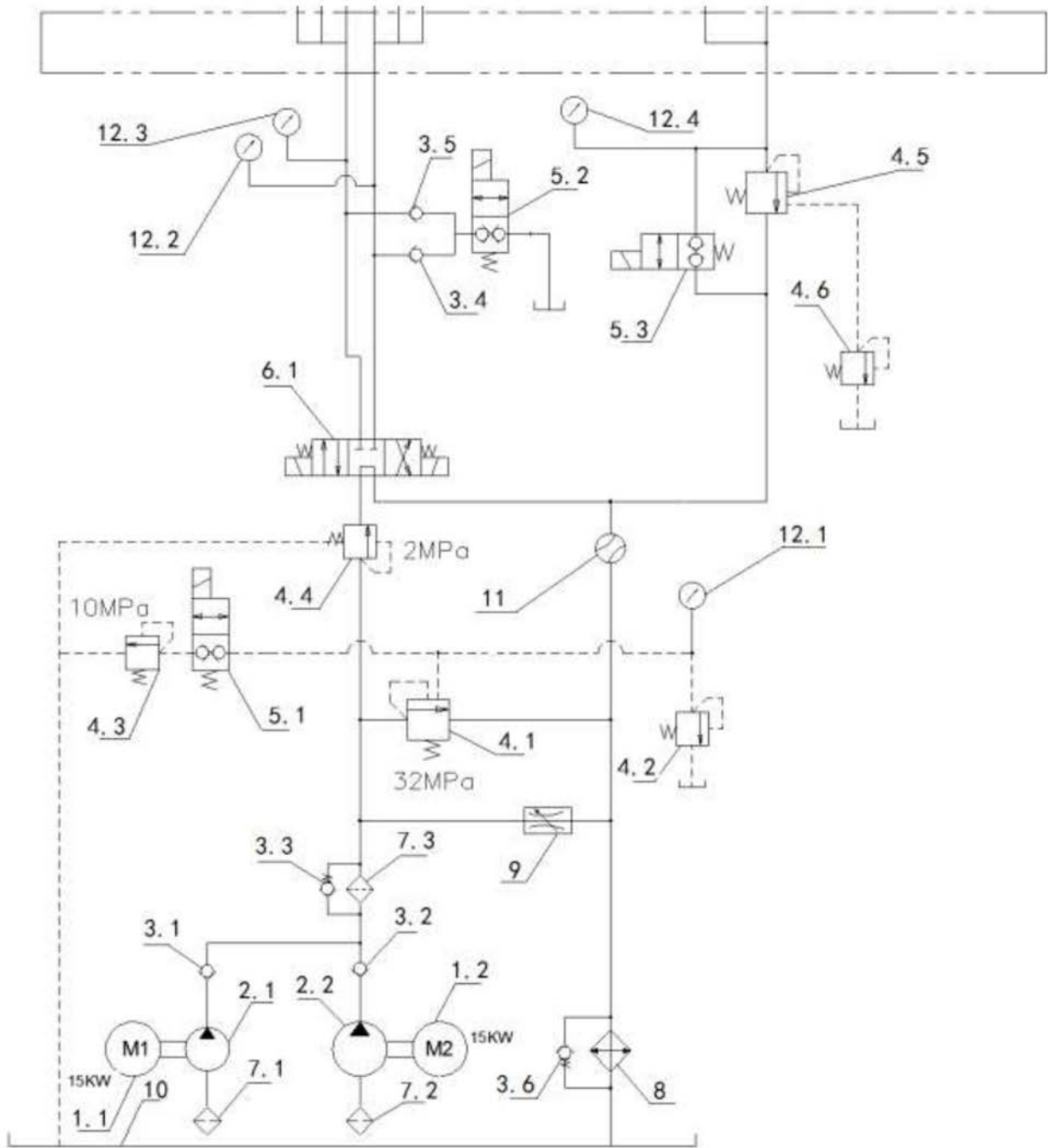


图2

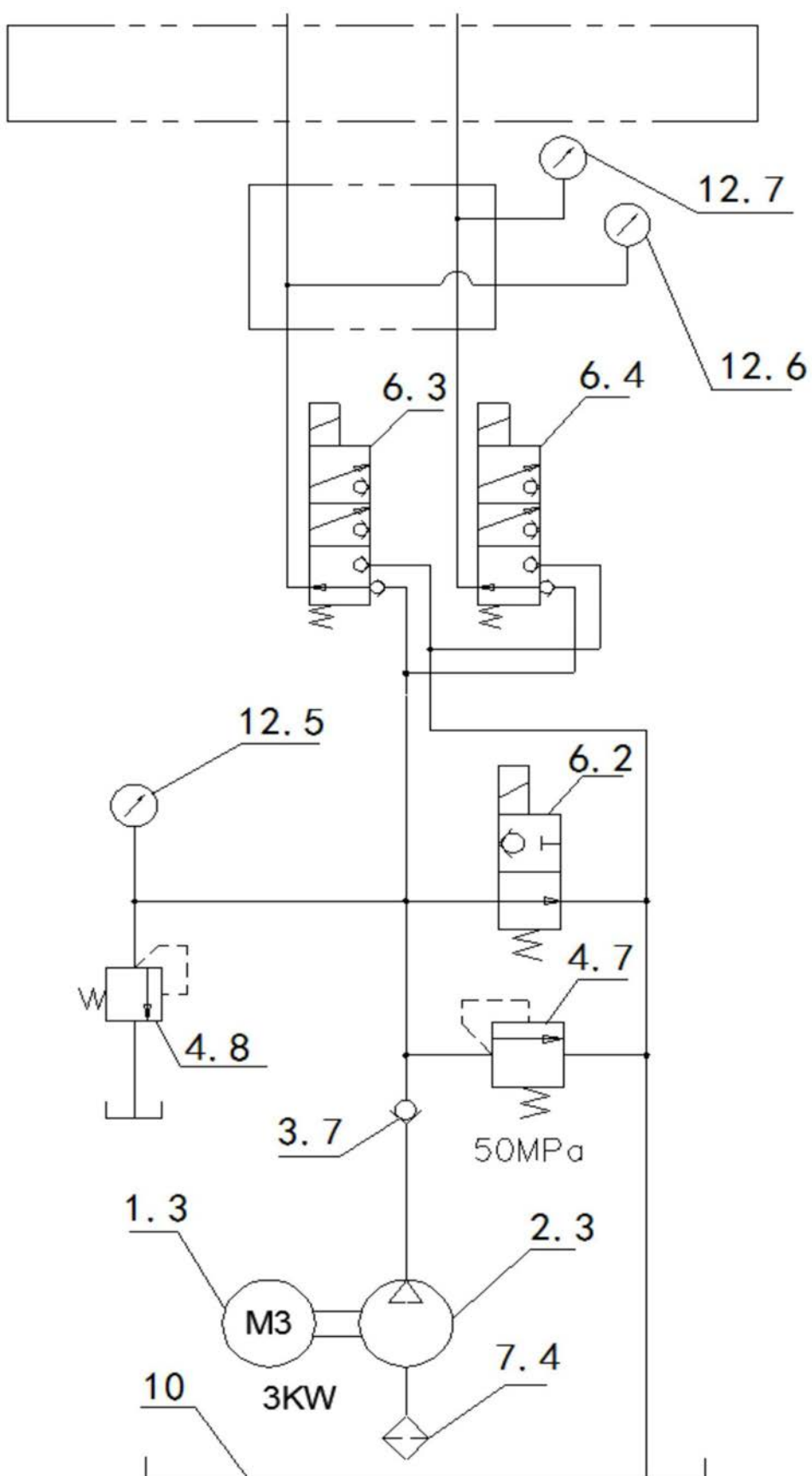


图3