(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 213144908 U
(45)授权公告日 2021.05.07

(21)申请号 202021775349.X

(22)申请日 2020.08.21

(73)专利权人 江西豪斯特汽车零部件有限公司
地址 332499 江西省九江市修水县义宁镇芦良大道
专利权人 东莞市豪斯特热冲压技术有限公司

(72)发明人 付卓 申巍 吴伍雄 钟亿 李天豪 陈金亮 李波 周琼

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215
代理人 黄焯辉

(51)Int.Cl.
F15B 11/08(2006.01)
F15B 13/02(2006.01)
F15B 13/04(2006.01)
F15B 21/0423(2019.01)
F15B 21/041(2019.01)
F15B 19/00(2006.01)

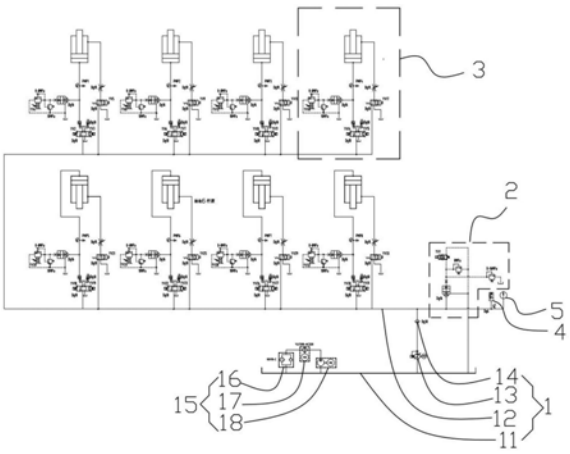
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多油路的冲压装置

(57)摘要

本实用新型涉及冲压技术领域，尤其是指一种多油路的冲压装置，包括输液机构、第一控制机构以及多个液压机构，多个液压机构均与输液机构连通，第一控制机构设置于输液机构并用于控制油压的阈值，液压机构包括油缸、第一控制阀、第二控制阀以及第二控制机构，第一控制阀连通油缸的无杆腔及输液机构，第二控制阀连通油缸的有杆腔以及输液机构，第二控制机构设置于第一控制阀与油缸之间。本实用新型通过设置有第一控制机构来对整个输液机构进行油压值的控制，并通过在每个液压机构分别设置有第二控制机构，由第二控制机构单独对该液压机构实现控制，从而实现了一对多的供油方式以及各液压机构的动作互不干扰，简化了油路。



CN 213144908 U

1.一种多油路的冲压装置,其特征在于:包括输液机构、第一控制机构以及多个液压机构,多个液压机构均与所述输液机构连通,液压机构用于施加冲击力,所述第一控制机构设置于所述输液机构并用于控制油压的阈值,液压机构包括油缸、第一控制阀、第二控制阀以及第二控制机构,第一控制阀用于连通油缸的无杆腔以及输液机构,第二控制阀用于连通油缸的有杆腔以及输液机构,第二控制机构设置于第一控制阀与油缸之间并用于调节第一控制阀输入油缸的油压;第一控制阀与第二控制均用于外接控制器。

2.根据权利要求1所述的多油路的冲压装置,其特征在于:所述输液机构包括外接管、输油管、主泵以及第一单向阀,所述外接管用于外接储油装置,多个液压机构均与所述输油管12连通,所述主泵设置于所述外接管与所述输油管之间,所述第一单向阀设置于所述主泵以及所述输油管之间,所述第一控制机构的输入端与所述输油管连通,所述第一控制机构的输出端与所述外接管连通。

3.根据权利要求2所述的多油路的冲压装置,其特征在于:所述外接管设置有保护组件,所述保护组件包括过滤器、降温器以及动力泵,所述过滤器、所述降温器以及所述动力泵串接后安装于所述外接管。

4.根据权利要求2所述的多油路的冲压装置,其特征在于:所述第一控制机构包括第一节流阀和第一溢流阀,所述第一节流阀的进油端与所述输油管连通,所述第一节流阀的出油端与所述主泵的输入端连通,所述第一节流阀的节流端连通所述第一溢流阀,所述第一溢流阀与所述主泵的输入端连通;所述第一节流阀与所述第一溢流阀均用于外接控制器。

5.根据权利要求4所述的多油路的冲压装置,其特征在于:所述第一控制机构还包括安全溢流阀,所述安全溢流阀与所述第一溢流阀并联。

6.根据权利要求2所述的多油路的冲压装置,其特征在于:所述输液机构还包括均连通所述输油管的通气阀以及油压检测表,所述通气阀用于外接大气,所述油压检测表用于检测所述输油管内的油压值。

7.根据权利要求1所述的多油路的冲压装置,其特征在于:第二控制机构包括第二节流阀以及第二溢流阀,第二节流阀的进油端连通第一控制阀与油缸之间,第二节流阀的出油端连通第二溢流阀,第二节流阀的节流端以及第二溢流阀均连通所述输液机构;

第二节流阀与第二溢流阀均用于外接控制器。

8.根据权利要求7所述的多油路的冲压装置,其特征在于:第二控制机构还包括安全控制阀,第二节流阀的节流端、第二溢流阀的分流端均经安全控制阀连通所述输液机构。

9.根据权利要求1所述的多油路的冲压装置,其特征在于:液压机构还包括截止阀,截止阀设置于第一控制阀与油缸之间。

10.根据权利要求1所述的多油路的冲压装置,其特征在于:液压机构还包括缓冲阀,缓冲阀设置于第二控制阀与油缸之间,缓冲阀用于稳定油压。

一种多油路的冲压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压技术领域，尤其是指一种多油路的冲压装置。

背景技术

[0002] 目前的冲压装置，为了保证冲压力足够，一般采用油缸来实现冲压。而在冲压装置中通常会设置有多个油缸来进行不同的动作，来实现诸如冲压、定位、顶出等效果。

[0003] 然而，由于每个油缸的动作时间以及动作幅度均不同，即每个油缸当前所需的油压值可能是各不相同的，而现有技术中只能够通过控制油路来实现对于油压的控制，使得每个油缸只能够采用单独的油路来实现控制，导致结构复杂，也使得出故障的概率提高。

发明内容

[0004] 本实用新型针对现有技术的问题提供一种多油路的冲压装置，通过一个输液机构实现对于多个液压机构的输油，并使得多个液压机构可以分别单独控制动作和油压。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 本实用新型提供的一种多油路的冲压装置，包括输液机构、第一控制机构以及多个液压机构，多个液压机构均与所述输液机构连通，液压机构用于施加冲击力，所述第一控制机构设置于所述输液机构并用于控制油压的阈值，液压机构包括油缸、第一控制阀、第二控制阀以及第二控制机构，第一控制阀用于连通油缸的无杆腔以及输液机构，第二控制阀用于连通油缸的有杆腔以及输液机构，第二控制机构设置于第一控制阀与油缸之间并用于调节第一控制阀输入油缸的油压；第一控制阀与第二控制均用于外接控制器。

[0007] 进一步的，所述输液机构包括外接管、输油管、主泵以及第一单向阀，所述外接管用于外接储油装置，多个液压机构均与所述输油管12连通，所述主泵设置于所述外接管与所述输油管之间，所述第一单向阀设置于所述主泵以及所述输油管之间，所述第一控制机构的输入端与所述输油管连通，所述第一控制机构的输出端与所述外接管连通。

[0008] 更进一步的，所述外接管设置有保护组件，所述保护组件包括过滤器、降温器以及动力泵，所述过滤器、所述降温器以及所述动力泵串接后安装于所述外接管。

[0009] 更进一步的，所述第一控制机构包括第一节流阀和第一溢流阀，所述第一节流阀的进油端与所述输油管连通，所述第一节流阀的出油端与所述主泵的输入端连通，所述第一节流阀的节流端连通所述第一溢流阀，所述第一溢流阀与所述主泵的输入端连通；所述第一节流阀与所述第一溢流阀均用于外接控制器。

[0010] 有效的，所述第一控制机构还包括安全溢流阀，所述安全溢流阀与所述第一溢流阀并联。

[0011] 更进一步的，所述输液机构还包括均连通所述输油管的通气阀以及油压检测表，所述通气阀用于外接大气，所述油压检测表用于检测所述输油管内的油压值。

[0012] 进一步的，第二控制机构包括第二节流阀以及第二溢流阀，第二节流阀的进油端连通第一控制阀与油缸之间，第二节流阀的出油端连通第二溢流阀，第二节流阀的节流端

以及第二溢流阀均连通所述输液机构；

[0013] 第二节流阀与第二溢流阀均用于外接控制器。

[0014] 更进一步的，第二控制机构还包括安全控制阀，第二节流阀的节流端、第二溢流阀的分流端均经安全控制阀连通所述输液机构。

[0015] 进一步的，液压机构还包括截止阀，截止阀设置于第一控制阀与油缸之间。

[0016] 进一步的，液压机构还包括缓冲阀，缓冲阀设置于第二控制阀与油缸之间，缓冲阀用于稳定油压。

[0017] 本实用新型的有益效果：本实用新型通过设置有第一控制机构来对整个输液机构进行油压值的控制，并通过在每个液压机构分别设置有第二控制机构，由第二控制机构单独对该液压机构实现控制，从而实现了一对多的供油方式以及各液压机构的动作互不干扰，简化了油路。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的油路图。

[0019] 图2为本实用新型的第一控制机构的示意图。

[0020] 图3为本实用新型的液压机构的示意图。

[0021] 附图标记：1—输液机构，2—第一控制机构，3—液压机构，4—通气阀，5—油压检测表，11—外接管，12—输油管，13—主泵，14—第一单向阀，15—保护组件，16—过滤器，17—降温器，18—动力泵，21—第一节流阀，22—第一溢流阀，23—安全溢流阀，31—油缸，32—第一控制阀，33—第二控制阀，34—第二控制机构，35—第二节流阀，36—第二溢流阀，37—安全控制阀，38—截止阀，39—缓冲阀。

具体实施方式

[0022] 为了便于本领域技术人员的理解，下面结合实施例与附图对本实用新型作进一步的说明，实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。

[0023] 如图1至图3所示，本实用新型提供的一种多油路切换的冲压装置，包括输液机构1、第一控制机构2以及多个液压机构3，多个液压机构3均与所述输液机构1连通，液压机构3用于施加冲击力，所述第一控制机构2设置于所述输液机构1并用于控制油压的阈值，液压机构3包括油缸31、第一控制阀32、第二控制阀33以及第二控制机构34，第一控制阀32用于连通油缸31的无杆腔以及输液机构1，第二控制阀33用于连通油缸31的有杆腔以及输液机构1，第二控制机构34设置于第一控制阀32与油缸31之间并用于调节第一控制阀32输入油缸31的油压；第一控制阀32与第二控制均用于外接控制器。

[0024] 使用时，该液压机构3的数量为多个，如本实施例中为八个。在输油时，第一控制机构2设定好输液机构1内的油压阈值，例如本实施例中各液压机构3的油压值不超过8MPa，则在第一控制机构2处进行设置；在每个液压机构3处分别设置有第二控制机构34，来单独对该液压机构3进行油压值的调节，配合控制器(例如PLC等)即可实现各液压机构3的动作的独立运行，例如需要推出活塞杆时，控制器控制第一控制阀32打开而接通油路，同时控制第二控制阀33与不输入油，使得输液机构1把油输入至油缸31的无杆腔内而实现了把活塞杆

推出的动作，此时由于在第二控制机构34处设置了该油缸31的工作油压值，因此由第二控制机构34控制进入无杆腔的油保持在其工作的油压值，从而使得动作能够顺利而安全地进行。本实用新型通过简化的油路即可实现对于多个液压机构3的不同油压值控制，避免了油路复杂而容易出现故障。

[0025] 在本实施例中，所述输液机构1包括外接管11、输油管12、主泵13以及第一单向阀14，所述外接管11用于外接储油装置，多个液压机构3均与所述输油管12连通，所述主泵13设置于所述外接管11与所述输油管12之间，所述第一单向阀14设置于所述主泵13以及所述输油管12之间，所述第一控制机构2的输入端与所述输油管12连通，所述第一控制机构2的输出端与所述外接管11连通。

[0026] 即外接管11用于外接诸如油罐等储油装置，然后通过主泵13把外接管11内的油泵入输油管12内并传输至各液压机构3处来实现对于各液压机构3的输油控制，保证了输油的可靠进行。需要注意的是，使用时该输油管12的一端与主泵13连通，另一端则是与外界的储油装置连通，从而实现了油路的循环。

[0027] 具体的，所述外接管11设置有保护组件15，所述保护组件15包括过滤器16、降温器17以及动力泵18，所述过滤器16、所述降温器17以及所述动力泵18串接后安装于所述外接管11。该过滤器16与降温器17用于对外接管11内的油进行降温以及过滤杂质后，再由主泵13传输至输油管12进行输油，从而保证了油的纯度以及温度均达标，不会因含有杂质或者温度过高而导致安全事故的发生或者导致动力不足。

[0028] 具体的，所述第一控制机构2包括第一节流阀21和第一溢流阀22，所述第一节流阀21的进油端与所述输油管12连通，所述第一节流阀21的出油端与所述主泵13的输入端连通，所述第一节流阀21的节流端连通所述第一溢流阀22，所述第一溢流阀22与所述主泵13的输入端连通；所述第一节流阀21与所述第一溢流阀22均用于外接控制器。

[0029] 即本实用新型采用PLC或者其他装置作为控制器，用来实现对于第一控制机构2的控制，即控制器根据所设定的油压上阈值来控制第一节流阀21打开的幅度，使得输油管12的部分油被第一节流阀21分流而重新进入外接管11内或者进入主泵13的输入口处；而当油压值大于8MPa时，油会冲开第一溢流阀22而使得第一溢流阀22打开，由第一溢流阀22与第一节流阀21同时把油引导至外接管11内或者主泵13的输入端处，从而实现了稳压的效果，保证了输液管内部的油压不会过高。

[0030] 优选的，所述第一控制机构2还包括安全溢流阀23，所述安全溢流阀23与所述第一溢流阀22并联。该安全溢流阀23的上阈值为16MPa，即若出现意外而导致输液管内部的油压过高时，会出发安全溢流阀23打开而让安全溢流阀23配合第一节流阀21以及第一溢流阀22来实现油的输出，实现了快速降压的效果。

[0031] 具体的，所述输液机构1还包括均连通所述输油管12的通气阀4以及油压检测表5，所述通气阀4用于外接大气，所述油压检测表5用于检测所述输油管12内的油压值。该通气阀4用于及时把管道里多余的气体进行排放，避免了气体堆积而引起输液管破裂；而油压检测表5则是用于让工作人员时刻能够获知输液管内部的油压值，以便于及时调整。

[0032] 在本实施例中，第二控制机构34包括第二节流阀35以及第二溢流阀36，第二节流阀35的进油端连通第一控制阀32与油缸31之间，第二节流阀35的出油端连通第二溢流阀36，第二节流阀35的节流端以及第二溢流阀36均连通所述输液机构1；第二节流阀35与第二

溢流阀36均用于外接控制器。

[0033] 例如，当该油缸31的工作油压值为6MPa时，由控制器控制第二节流阀35打开一定程度而使得经第一控制阀32进入的油部分被分流并被重新输入至输液机构1处；若进入第一控制阀32的油的油压值大于8MPa时，进入第二节流阀35的油会出发第二溢流阀36打开，通过第二节流阀35与第二溢流阀36配合实现了输出油的效果，即让对进入第一控制阀32的油进行分流降压，保证了油缸31内的油压处于所设定的值。

[0034] 具体的，第二控制机构34还包括安全控制阀37，第二节流阀35的节流端、第二溢流阀36的分流端均经安全控制阀37连通所述输液机构1。该安全控制阀37用于让第二节流阀35以及第二溢流阀36进行连通，使得两者把油输入至安全控制阀37以后再进行输出，减少了管路的设置，从而提升了本实用新型的稳定性。

[0035] 在本实施例中，液压机构3还包括截止阀38，截止阀38设置于第一控制阀32与油缸31之间。该截止阀38用于在某一个液压机构3出现故障时进行打开，从而实现了油路的断开，避免了输液管内的油进入油缸31内，以实现在不需要停止输油的前提下对输液机构1进行维修或者部件更换。

[0036] 在本实施例中，液压机构3还包括缓冲阀39，缓冲阀39设置于第二控制阀33与油缸31之间，缓冲阀39用于稳定油压，使得油缸31的活塞杆后退时是以较为恒定的速率进行的，保证了本实用新型的安全。

[0037] 以上所述，仅是本实用新型较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，虽然本实用新型以较佳实施例公开如上，然而并非用以限定本实用新型，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围内，当利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据本实用新型技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均属于本实用新型技术方案的范围内。

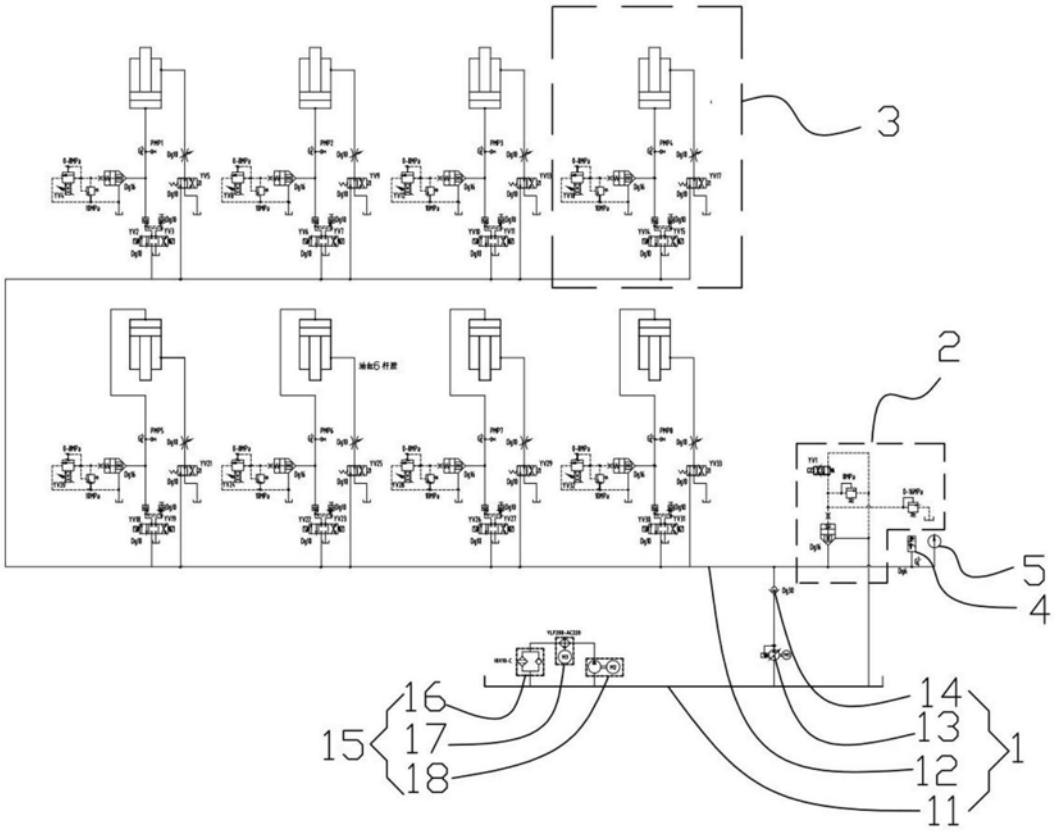


图1

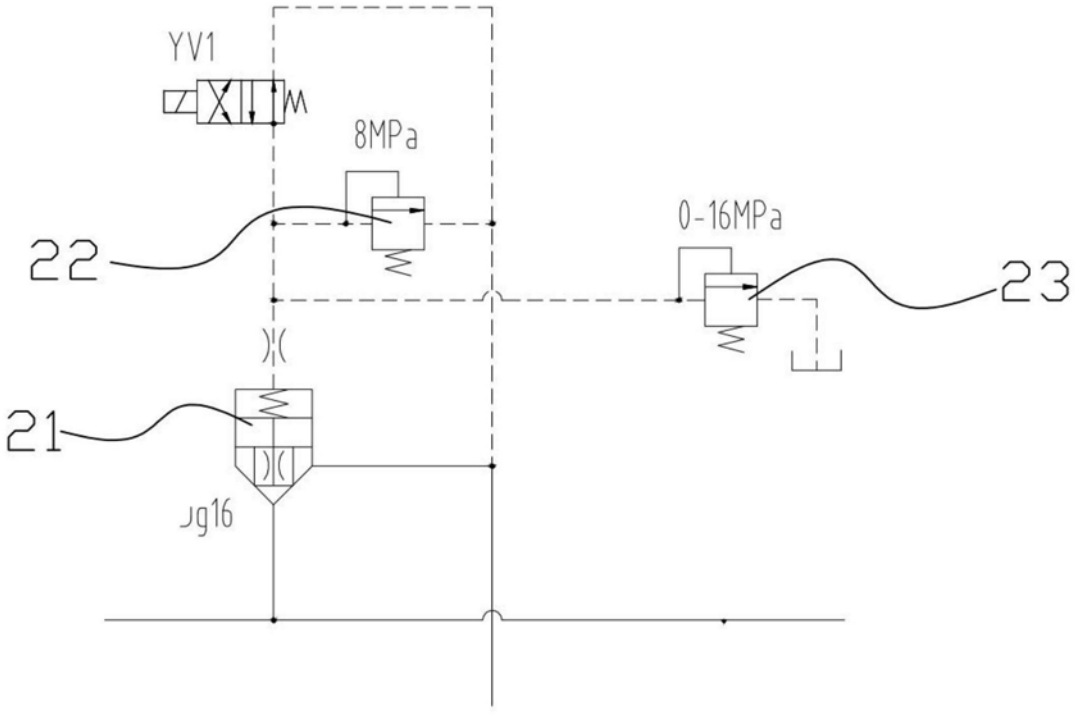


图2

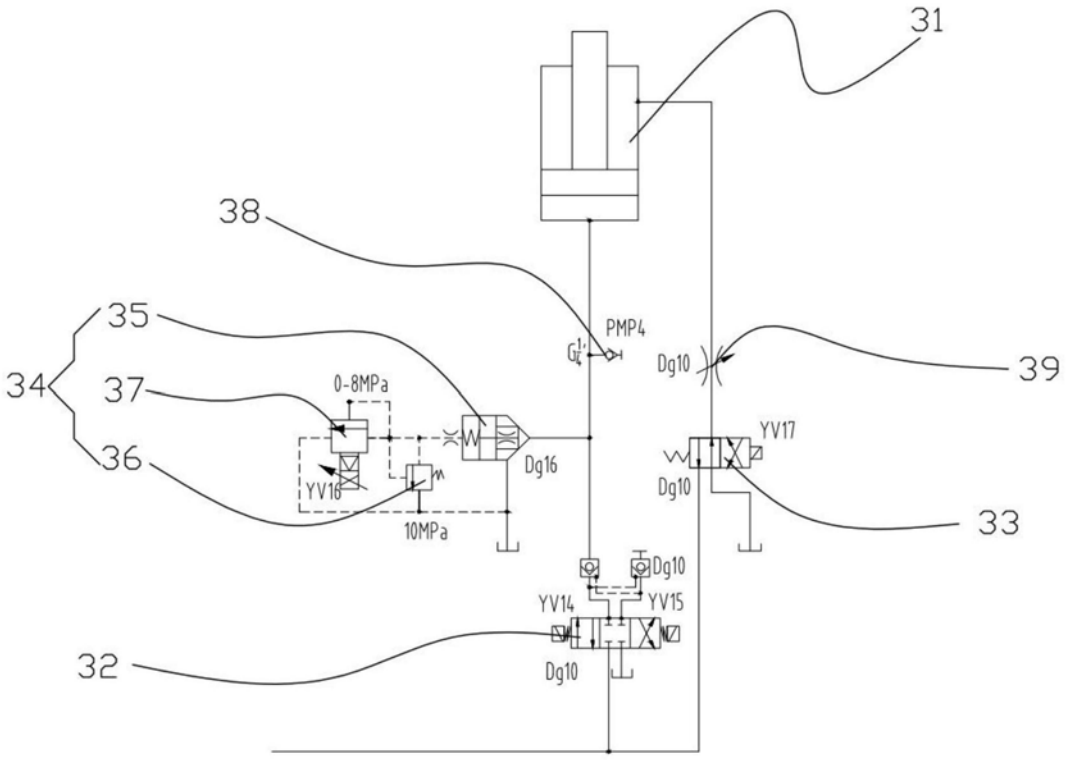

31
38
35
34
37
36
PMP4
Dg10
39
0-8MPa
YV16
Dg16
10MPa
YV17
Dg10
33
Dg10
YV14
YV15
32
Dg10

图3