



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105583097 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201610112662. 7

(22) 申请日 2016. 02. 29

(71) 申请人 湖州佳宁印刷有限公司

地址 313001 浙江省湖州市吴兴区环渚乡金
环路南侧

(72) 发明人 虞建强 虞东杰

(74) 专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通
合伙) 33234

代理人 李大刚

(51) Int. Cl.

B05B 7/12(2006. 01)

B05B 15/02(2006. 01)

B01D 33/01(2006. 01)

B01D 33/80(2006. 01)

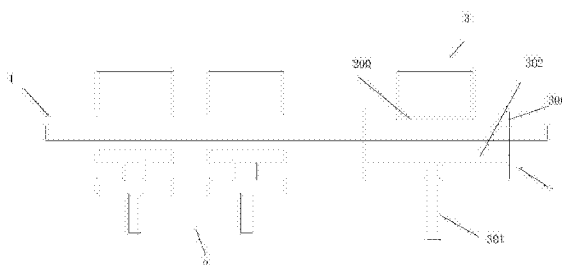
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

装饰印刷纸制作系统的喷涂机构

(57) 摘要

本发明公开了一种装饰印刷纸制作系统的喷涂机构,所述的喷涂机构(3)包括设置在运输带(1)上方的后级混合喷洒装置(200),后级混合喷洒装置(200)连接了三通电磁阀(201),三通电磁阀(201)连接有三通混合器(202),三通混合器(202)连接有三通混合器(203),三通混合器(203)连接有第三单向阀(204),第三单向阀(204)连接有第三压力传感器(205),第三压力传感器(205)连接有第一流量传感器(206),第一流量传感器(206)连接有第一调速阀(207),第一调速阀(207)连接有第一抽油泵(208),第一抽油泵(208)连接有第四单向阀(209),第四单向阀(209)连接有第一溶液缸(210) 本发明除了合理的多颜料自动喷涂功能,还具有自动清洗,实现了全自化。



1. 装饰印刷纸制作系统的喷涂机构, 包括运输带(1), 运输带(1)上设置有压制机构(2)、喷涂机构(3)和污水处理机构(4); 其特征在于: 所述的喷涂机构(3)包括设置在运输带(1)上方的后级混合喷洒装置(200), 后级混合喷洒装置(200)连接了三通电磁阀(201), 三通电磁阀(201)连接有三通混合器(203), 三通混合器(203)连接有第三单向阀(204), 第三单向阀(204)连接有第三压力传感器(205), 第三压力传感器(205)连接有第一流量传感器(206), 第一流量传感器(206)连接有第一调速阀(207), 第一调速阀(207)连接有第一抽油泵(208), 第一抽油泵(208)连接有第四单向阀(209), 第四单向阀(209)连接有第一溶液缸(210); 所述的三通电磁阀(201)连接有第五单向阀(211), 第五单向阀(211)连接有第二液压缸(212); 所述的三通混合器(203)连接有第六单向阀(213), 第六单向阀(213)连接有第四压力传感器(214), 第四压力传感器(214)连接有第二流量传感器(215), 第二流量传感器(215)连接有第二调速阀(216), 第二调速阀(216)连接有第三抽油泵(217), 第三抽油泵(217)连接有第七单向阀(218), 第七单向阀(218)连接有第三溶液缸(219); 所述的第一抽油泵(208)连接有第八单向阀(220), 第八单向阀(220)连接有第二抽油泵(221), 第二抽油泵(221)连接有第二溶液缸(222), 所述的第八单向阀(220)还连接有第九单向阀(223), 第九单向阀(223)与第七单向阀(218)相连; 所述的第一调速阀(207)连接有第三溢流阀(224), 第三溢流阀(224)连接有第一溶液缸(210), 所述的第二调速阀(216)连接有第四溢流阀(225), 第四溢流阀(225)连接有第三溶液缸(219)。

2. 根据权利要求1所述的装饰印刷纸制作系统的喷涂机构, 其特征在于: 所述的喷涂机构(3)下方设有污水处理机构(4), 所述的污水处理机构(4)包括设置在喷涂机构(2)下方的过滤池(300), 过滤池(300)下部设有过滤提升缸(301), 过滤提升缸(301)上方设有过滤板(302); 所述的过滤提升缸(301)的有杆端连接有第一三位四通电磁换向阀(303)且与第一三位四通电磁换向阀(303)的L端相连; 所述的过滤提升缸(301)连接有液控单向阀(304), 液控单向阀(304)与第一三位四通电磁换向阀(303)的K端相连; 所述的液控单向阀(304)还连接有单向节流阀(305), 单向节流阀(305)与第一三位四通电磁换向阀(303)的L端相连; 所述的第一三位四通电磁换向阀(303)的M端连接有单向变量液压泵(306), 单向变量液压泵(306)连接有油箱(5); 所述的第一三位四通电磁换向阀(303)的M端连接第三调速阀(307), 第三调速阀(307)连接有第一三位四通电磁换向阀(308)且与第二三位四通电磁换向阀(308)的O端相连, 第二三位四通电磁换向阀(308)S端连接有双向定量液压马达(309), 双向定量液压马达(309)与第二三位四通电磁换向阀(308)的T端相连, 所述的第二三位四通电磁换向阀(308)的P端和第一三位四通电磁换向阀(303)N端与油箱相连; 所述的三位四通电磁换向阀(303)的M端还连接有先导式溢流阀(310), 先导式溢流阀(310)与油箱(5)相连; 所述的先导式溢流阀(310)的先导端连接有第三三位四通电磁换向阀(311)且与第三三位四通电磁换向阀(311)的W端相连; 所述的第三三位四通电磁换向阀(311)的X端连接有第一远控溢流阀(312), 第一远控溢流阀(312)与油箱(5)相连; 所述的第三三位四通电磁换向阀(311)的Y端连接有第二远控溢流阀(313), 第二远控溢流阀(313)与油箱(5)相连; 所述的先导式溢流阀(310)连接有第二二位三通电磁换向阀(314), 第二二位三通电磁换向阀(314)与先导式溢流阀(310)的先导端相连; 所述的过滤提升缸(301)的无杆端连接有第一电接点压力表(315), 所述的过滤提升缸(301)与液控单向阀(304)的连接油路上连接有第

二电接点压力表(316)。

装饰印刷纸制作系统的喷涂机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种装饰印刷纸制作系统的喷涂机构,属于印刷品制作领域。

背景技术

[0002] 装饰印刷纸由于可以印刷精美的纹理,因此被广泛用于装饰、户外广告等,由用途的不同印刷纸的材料可以是硬纸板、金属片、塑料片,由于需要批量生产,因此在制备过程中需要对原材料进行压制,压制到一定的厚度后,再进行喷漆。然而,由于现有的装饰印刷纸制作系统的喷涂机构较不完善,导致印刷纸的喷涂效果和喷涂效率不够理想。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种装饰印刷纸制作系统的喷涂机构,本发明除了合理的多颜料自动喷涂功能,还具有自动清洗,实现了全自动化。此外,本发明通过电接触式压力表控制,实现系统的自动补油保压,保压时间长,压力稳定性高。本发明还通过调节液控制单向阀控制油路上串联的单向节流阀的开度,可以避免因液控单向阀内部控制活塞的移动速度不当,造成释压过快引起液压系统的冲击振动和噪声。既满足了系统的释压要求,又保证了液控单向阀控制活塞的回程不受影响。

[0004] 本发明的技术方案:装饰印刷纸制作系统的喷涂机构,包括运输带,运输带上设置有压制机构、喷涂机构和污水处理机构;所述的喷涂机构包括设置在运输带上方的后级混合喷洒装置,后级混合喷洒装置连接了三通电磁阀,三通电磁阀连接有静态混合器,静态混合器连接有三通混合器,三通混合器连接有第三单向阀,第三单向阀连接有第三压力传感器,第三压力传感器连接有第一流量传感器,第一流量传感器连接有第一调速阀,第一调速阀连接有第一抽油泵,第一抽油泵连接有第四单向阀,第四单向阀连接有第一溶液缸;所述的三通电磁阀连接有第五单向阀,第五单向阀连接有第二液压缸;所述的三通混合器连接有第六单向阀,第六单向阀连接有第四压力传感器,第四压力传感器连接有第二流量传感器,第二流量传感器连接有第二调速阀,第二调速阀连接有第三抽油泵,第三抽油泵连接第七单向阀,第七单向阀连接有第三溶液缸;所述的第一抽油泵连接有第八单向阀,第八单向阀连接有第二抽油泵,第二抽油泵连接有第二溶液缸,所述的第八单向阀还连接第九单向阀,第九单向阀与第七单向阀相连;所述的第一调速阀连接有第三溢流阀,第三溢流阀连接有第一溶液缸,所述的第二调速阀连接有第四溢流阀,第四溢流阀连接有第三溶液缸。

[0005] 前述的装饰印刷纸制作系统的喷涂机构中,所述的喷涂机构下方设有污水处理机构,所述的污水处理机构包括设置在喷涂机构下方的过滤池,过滤池下部设有过滤提升缸,过滤提升缸上方设有过滤板;所述的过滤提升缸的有杆端连接三位四通电液换向阀且与三位四通电液换向阀的L端相连;所述的过滤提升缸连接液控单向阀,液控单向阀与第一三位四通电液换向阀的K端相连;所述的液控单向阀还连接单向节流阀,单向节流阀与第一三位四通电液换向阀的L端相连;所述的第一三位四通电液换向阀的M端连接单向变量液压泵,单向变量液压泵连接油箱;所述的第一三位四通电液换向阀的M端连接第三调速

阀,第三调速阀连接有第一三位四通电磁换向阀且与第二三位四通电磁换向阀的O端相连,第二三位四通电磁换向阀S端连接有双向定量液压马达,双向定量液压马达与第二三位四通电磁换向阀的T端相连,所述的第二三位四通电磁换向阀的P端和第一三位四通电磁换向阀N端与油箱相连;所述的三位四通电磁换向阀的M端还连接有先导式溢流阀,先导式溢流阀与油箱相连;所述的先导式溢流阀的先导端连接有第三三位四通电磁换向阀且与第三三位四通电磁换向阀的W端相连;所述的第三三位四通电磁换向阀的X端连接有第一远控溢流阀,第一远控溢流阀与油箱相连;所述的第三三位四通电磁换向阀的Y端连接有第二远控溢流阀,第二远控溢流阀与油箱相连;所述的先导式溢流阀连接有第二二位三通电磁换向阀,第二二位三通电磁换向阀与先导式溢流阀的先导端相连;所述的过滤提升缸的无杆端连接有第一电接点压力表,所述的过滤提升缸与液控单向阀的连接油路上连接有第二电接点压力表。

[0006] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0007] (1)本发明的第一溶液缸的溶液材料从第一抽油泵进入一支管路,压力和流量由第三溢流阀和第一调速阀调节,第一流量传感器和第三压力传感器可分别测量进入三通混合器前的管路流量和压力;第三溶液缸由第三抽油泵进入管路,由第四溢流阀和第二调速阀分别调节其压力和流量,第二流量传感器和第四压力传感器可分别测量另一支管路进入三通混合器的管路流量和压力。当第一溶液缸和第三溶液缸的溶液材料进入三通混合器相遇时便进行初次混合,再进入静态混合器作进一步混合,然后经过三通电磁阀调节进入后级混合喷洒装置进行最后一次混合,并完成喷洒工作。每一个工作循环周期完成后,停止第一抽油泵和第三抽油泵,启动第二抽油泵开始进行清洗工作,其主要目的是清除各液压元件和管路里的附作膜材料,清洗剂溶液经第八单向阀和第九单向阀分别进入两支管路,经各相关元件,然后由三通电磁阀调节经第五单向阀使清洗液进入其中自动清洗,或采用人工清洗,但可能造成清洗液的浪费。

[0008] (2)本发明的污水处理机构中当第二二位三通电磁换向阀的得电端、第一三位四通电磁换向阀的右端、第三三位四通电磁换向阀的左端通电,其余电磁铁断电时,第一三位四通电磁换向阀和第三三位四通电磁换向阀分别切换至右位和左位,单向变量液压泵的压力油通过第一三位四通电磁换向阀和液控单向阀进入过滤提升缸的无杆腔,实现机头的一次压紧动作,此时的系统压力为第一远控溢流阀的设定值,当第二电接点压力表达到上限控制压力时,使第一三位四通电磁换向阀的右端和第三三位四通电磁换向阀的左端断电,系统由液控单向阀保压。二次压紧时,第一三位四通电磁换向阀的右端通电,系统压力为先导式溢流阀的设定值,当第一电接点压力表达到上限控制压力时,第一三位四通电磁换向阀的右端断电,系统保压;当压力降至下限控制压力时,第一三位四通电磁换向阀的右端又通电,单向变量液压泵向过滤提升缸的无杆腔补油,使无杆腔压力回升,系统又开始保压。当第一三位四通电磁换向阀的左端通电使第一三位四通电磁换向阀切换至左位时,单向变量液压泵的压力油经第一三位四通电磁换向阀进入过滤提升缸的有杆腔,同时经单向节流阀反向导通液控单向阀,实现液压缸无杆腔的释压,释压到一定值后,活塞杆后退带动机头完成松开动作。机头松开后,单向变量液压泵通过链条传动完成拉、取板的动作。当第二三位四通电磁换向阀左端通电时,单向变量液压泵的压力油进入双向定量液压马达左端进油口,双向定量液压马达旋转,通过链条完成取板动作;当第二三位四通电磁换向阀的右端通

电时,完成拉板动作。此时第三三位四通液换向阀的右端通电,系统的压力为第二远控溢流阀的设定值。本发明通过电接触式压力表控制,实现系统的自动补油保压,保压时间长,压力稳定性高。本发明还通过调节液控单向阀控制油路上串联的单向节流阀的开度,可以避免因液控单向阀内部控制活塞的移动速度不当,造成释压过快引起液压系统的冲击振动和噪声。既满足了系统的释压要求,又保证了液控单向阀控制活塞的回程不受影响。

附图说明

[0009] 图1是本发明的结构示意图;

[0010] 图2是喷涂机构的结构示意图;

[0011] 图3是污水处理机构的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明,但并不作为对本发明限制的依据。

[0013] 实施例:装饰印刷纸制作系统的喷涂机构,如附图1所示,包括运输带1,运输带1上设置有压制机构2、喷涂机构3和污水处理机构4;

[0014] 如附图2所示,所述的喷涂机构3包括设置在运输带1上方的后级混合喷洒装置200,后级混合喷洒装置200连接了三通电磁阀201,三通电磁阀201连接有静态混合器202,静态混合器202连接有三通混合器203,三通混合器203连接有第三单向阀204,第三单向阀204连接有第三压力传感器205,第三压力传感器205连接有第一流量传感器206,第一流量传感器206连接有第一调速阀207,第一调速阀207连接有第一抽油泵208,第一抽油泵208连接有第四单向阀209,第四单向阀209连接有第一溶液缸210;所述的三通电磁阀201连接有第五单向阀211,第五单向阀211连接有第二液压缸212;所述的三通混合器203连接有第六单向阀213,第六单向阀213连接有第四压力传感器214,第四压力传感器214连接有第二流量传感器215,第二流量传感器215连接有第二调速阀216,第二调速阀216连接有第三抽油泵217,第三抽油泵217连接有第七单向阀218,第七单向阀218连接有第三溶液缸219;所述的第一抽油泵208连接有第八单向阀220,第八单向阀220连接有第二抽油泵221,第二抽油泵221连接有第二溶液缸222,所述的第八单向阀220还连接有第九单向阀223,第九单向阀223与第七单向阀218相连;所述的第一调速阀207连接有第三溢流阀224,第三溢流阀224连接有第一溶液缸210,所述的第二调速阀216连接有第四溢流阀225,第四溢流阀225连接有第三溶液缸219。工作原理:第一溶液缸的溶液材料从第一抽油泵进入一支管路,压力和流量由第三溢流阀和第一调速阀调节,第一流量传感器和第三压力传感器可分别测量进入三通混合器前的管路流量和压力;第三溶液缸由第三抽油泵进入管路,由第四溢流阀和第二调速阀分别调节其压力和流量,第二流量传感器和第四压力传感器可分别测量另一支管路进入三通混合器的管路流量和压力。当第一溶液缸和第三溶液缸的溶液材料进入三通混合器相遇时便进行初次混合,再进入静态混合器作进一步混合,然后经过三通电磁阀调节进入后级混合喷洒装置进行最后一次混合,并完成喷洒工作。每一个工作循环周期完成后,停止第一抽油泵和第三抽油泵,启动第二抽油泵开始进行清洗工作,其主要目的是清除各液压元件和管路里的附作膜材料,清洗剂溶液经第八单向阀和第九单向阀分别进入两支管

路,经各相关元件,然后由三通电磁阀调节经第五单向阀使清洗液进入其中自动清洗,或采用人工清洗,但可能造成清洗液的浪费。

[0015] 如附图3所示,所述的污水处理机构4包括设置在喷涂机构2下方的过滤池300,过滤池300下部设有过滤提升缸301,过滤提升缸301上方设有过滤板302;所述的过滤提升缸301的有杆端连接有三位四通电液换向阀303且与三位四通电液换向阀303的L端相连;所述的过滤提升缸301连接有液控单向阀304,液控单向阀304与第一三位四通电液换向阀303的K端相连;所述的液控单向阀304还连接有单向节流阀305,单向节流阀305与第一三位四通电液换向阀303的L端相连;所述的第一三位四通电液换向阀303的M端连接有单向变量液压泵306,单向变量液压泵306连接有油箱5;所述的第一三位四通电液换向阀303的M端连接第三调速阀307,第三调速阀307连接有第一三位四通电磁换向阀308且与第二三位四通电液换向阀308的O端相连,第二三位四通电液换向阀308S端连接有双向定量液压马达309,双向定量液压马达309与第二三位四通电液换向阀308的T端相连,所述的第二三位四通电液换向阀308的P端和第一三位四通电液换向阀303N端与油箱相连;所述的三位四通电液换向阀303的M端还连接有先导式溢流阀310,先导式溢流阀310与油箱5相连;所述的先导式溢流阀310的先导端连接有第三三位四通电液换向阀311且与第三三位四通电液换向阀311的W端相连;所述的第三三位四通电液换向阀311的X端连接有第一远控溢流阀312,第一远控溢流阀312与油箱5相连;所述的第三三位四通电液换向阀311的Y端连接有第二远控溢流阀313,第二远控溢流阀313与油箱5相连;所述的先导式溢流阀310连接有第二二位三通电液换向阀314,第二二位三通电液换向阀314与先导式溢流阀310的先导端相连;所述的过滤提升缸301的无杆端连接有第一电接点压力表315,所述的过滤提升缸301与液控单向阀304的连接油路上连接有第二电接点压力表316。工作原理:当第二二位三通电液换向阀的得电端、第一三位四通电液换向阀的右端、第三三位四通电液换向阀的左端通电,其余电磁铁断电时,第一三位四通电液换向阀和第三三位四通电液换向阀分别切换至右位和左位,单向变量液压泵的压力油通过第一三位四通电液换向阀和液控单向阀进入过滤提升缸的无杆腔,实现机头的一次压紧动作,此时的系统压力为第一远控溢流阀的设定值,当第二电接点压力表达到上限控制压力时,使第一三位四通电液换向阀的右端和第三三位四通电液换向阀的左端断电,系统由液控单向阀保压。二次压紧时,第一三位四通电液换向阀的右端通电,系统压力为先导式溢流阀的设定值,当第一电接点压力表达达到上限控制压力时,第一三位四通电液换向阀的右端断电,系统保压;当压力降至下限控制压力时,第一三位四通电液换向阀的右端又通电,单向变量液压泵向过滤提升缸的无杆腔补油,使无杆腔压力回升,系统又开始保压。当第一三位四通电液换向阀的左端通电使第一三位四通电液换向阀切换至左位时,单向变量液压泵的压力油经第一三位四通电液换向阀进入过滤提升缸的有杆腔,同时经单向节流阀反向导通液控单向阀,实现液压缸无杆腔的释压,释压到一定值后,活塞杆后退带动机头完成松开动作。机头松开后,单向变量液压泵通过链条传动完成拉、取板的动作。当第二三位四通电液换向阀左端通电时,单向变量液压泵的压力油进入双向定量液压马达左端进油口,双向定量液压马达旋转,通过链条完成取过滤板动作;当第二三位四通电液换向阀的右端通电时,完成拉过滤板动作,通过过滤板的往复实现污水的过滤。此时第三三位四通电液换向阀的右端通电,系统的压力为第二远控溢流阀的设定值。

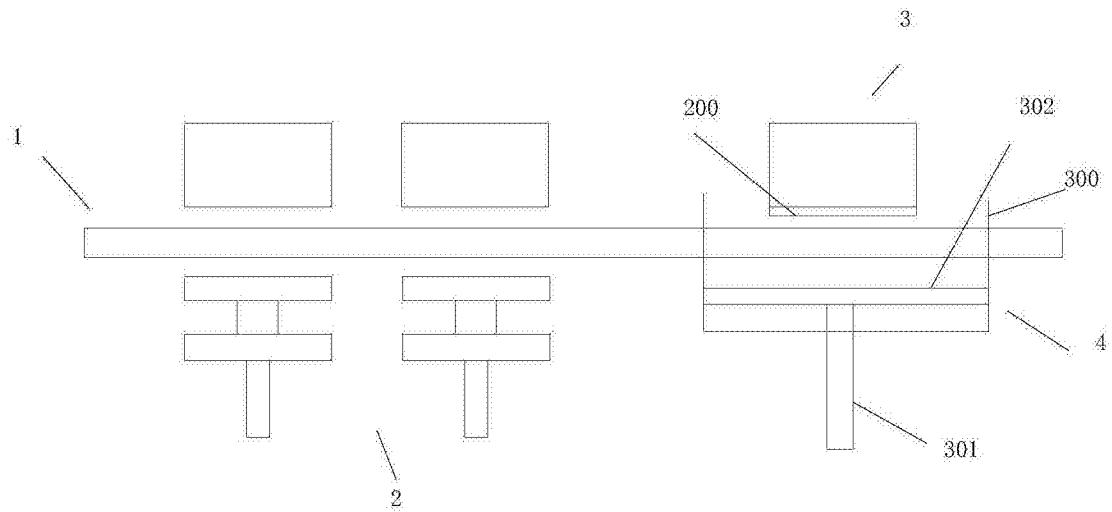


图1

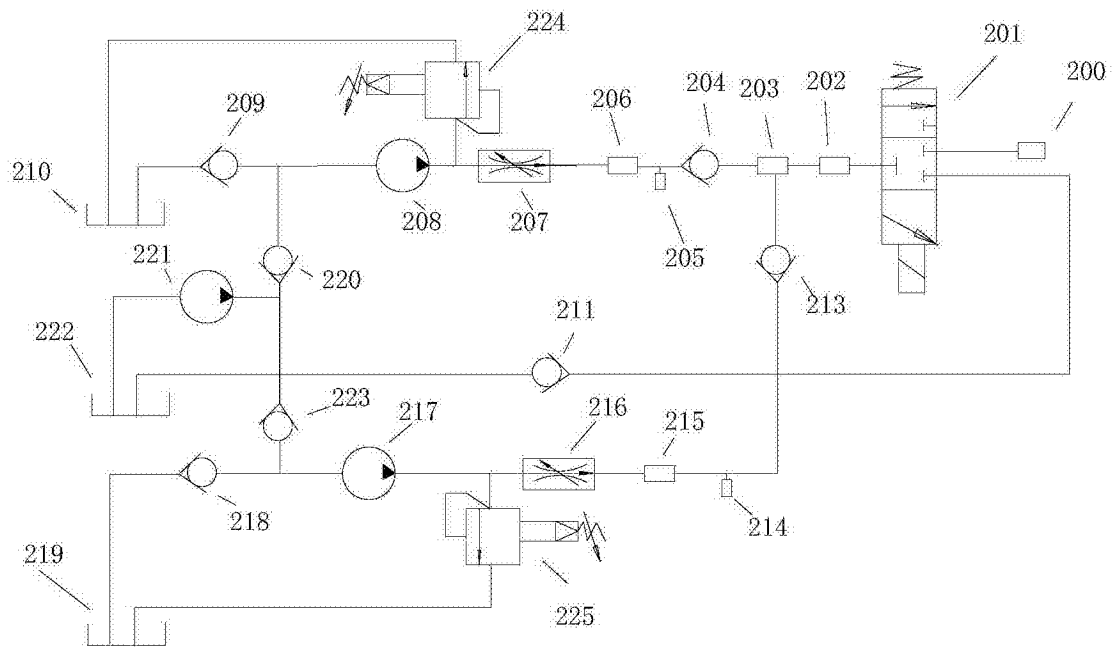


图2

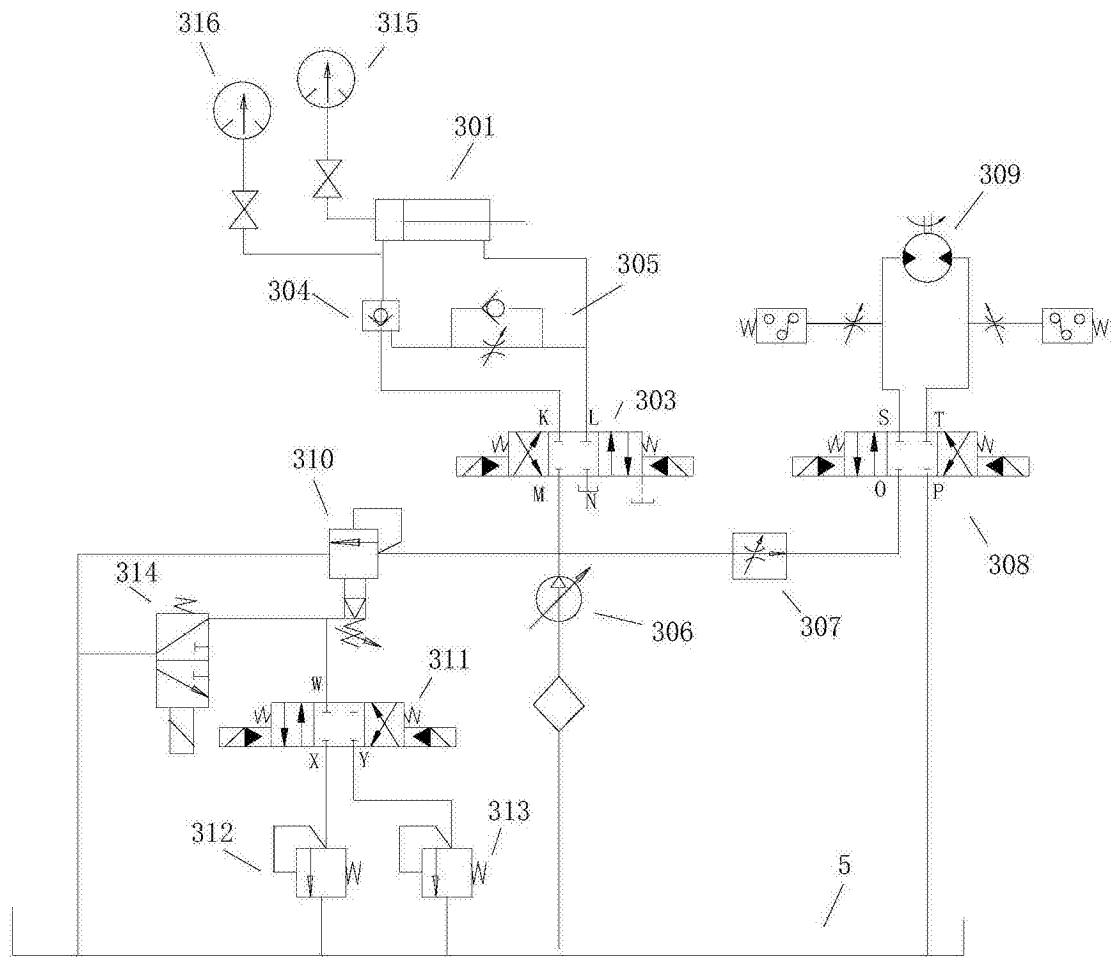


图3