

AIR周期型气动润滑泵

使 用 说 明 书

南京贝奇尔机械有限公司

Nanjing Bijur Machinery Products, Ltd.

一、概述：

润滑系统为机器的正常工作提供了可靠的保证，这些系统包括：单线阻尼系统（SLR），定量分油系统（PDI），递进式分油系统，喷雾润滑系统和多路系统等，而气动泵则可做为单线阻尼系统，定量分油系统和递进式分油系统的供油泵，其工作介质为油、冷却液等。

二、主要技术参数：

- 1、气体压力液体压力比为 1 : 4。
- 2、额定气体压力为0.875MPa。对应额定液体压力3.5MPa。在定量分油系统中，气动泵的最小输入气压为0.49MPa，对应的最小液体压力为1.96MPa。
- 3、注油量：2ml-10ml/周期（可调节）。
- 4、最大工作周期数为30个/分钟。
- 5、工作介质粘度范围：20mm²/s-750mm²/s。
- 6、电源电压：220V/50Hz或110V/60Hz。
- 7、电磁阀功率：6.5W/220V或6.8W/110V。
- 8、出油口规格：1/8-27NPTF。
- 9、进气口规格：1/8-27NPTF。

三、工作原理：

气动泵是以气源为动力，通过SM-AC型程控器或机器上自带的PC控制电磁阀上气路的通断。气源接通时，推动活塞向下运动，注出压力油；气源被切断时，油缸内弹簧推动活塞向上运动，吸入润滑油，工作时间及周期数由程控器或PC设定。

不同的润滑系统与不同型号的气动泵配用。如：PDI定量注油器与代号为18156(18150)和18152的气动泵组成PDI定量注油系统，计量件与代号为18157(18151)和18154气动泵组成SLR单线阻尼系统。

18156(18150)和18157(18151)气动泵不带程控器，使用时系统中可通过接近开关直接控制电磁阀实现周期供油润滑，也可受PC控制实现定时供油润滑。

18152和18154气动泵自带程控器，设置好时间及周期数，即可实现供油润滑。

四、气动泵原理图：

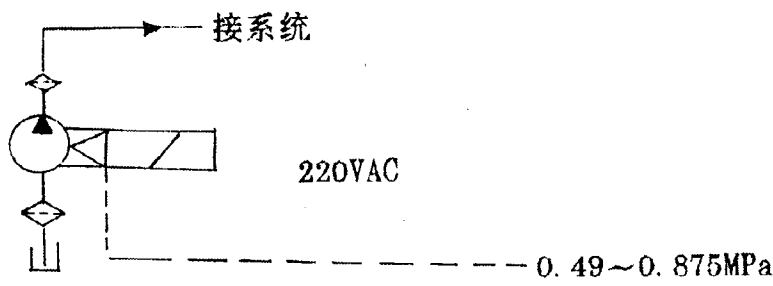


图 1

五、气动泵的安装、调整：

(1) 气动泵进气口在电磁阀上，联接螺纹为1/8-27NPTF接气源。 气动泵出油口在滤油器上，螺纹为1/8-27NPTF与润滑系统相接。

气动泵与系统接好后，在通电通气前，先调整注油量， 具体方法是：打开罩壳，略旋松锁紧螺母，再旋转调节螺钉，（见图 2）使调节螺钉上的数字，即注油量（单位：毫升）对准锁紧螺母上端面A。 调整完毕后须将锁紧螺母旋紧。

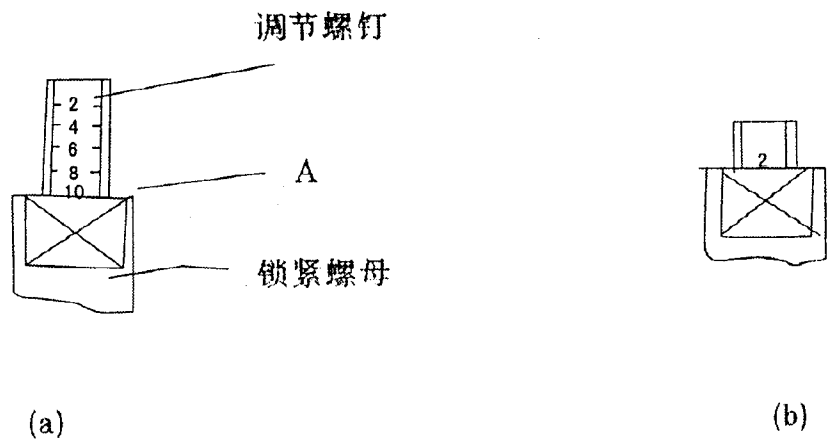


图 2

图 2 所示，注油量由10 ml调至2 ml。出厂前注油量调至最大，即10 ml。

然后将电源线与程控板上两根夹好接线端子的引出线连接，通电前请先检查铭牌号：“-1”为110V“-2”为220V；如“18156-2”为不带程控器、工作电压为220V的气动泵。

气源和电源连接通后，在气动泵程控板上按所要求设置工作状态，详见SM-AC使用说明。

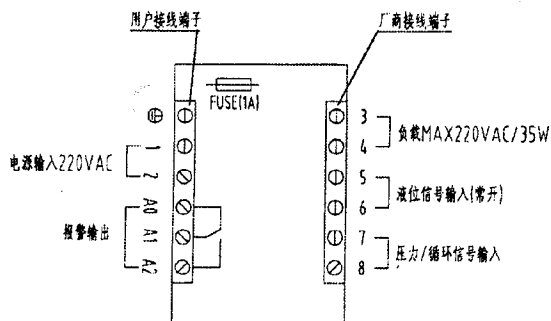
六、SM-AC系列控制器说明

一、简介

SM-AC系列控制器用于控制多种润滑系统，通过简单编程可用于控制单线阻尼式润滑系统（SLR）、容积式润滑系统（PDI）、递进式润滑系统（SRG）、脉冲式润滑系统（PULES）。

二、接线、面版显示及按键说明；

A.内部端子接线说明；



1. 端子 $\oplus$ 接地或接零！
2. 端子 1、2 接电源（相线，零线无严格要求）。
3. 端子 A0、A1、A2 为故障继电器接点输出端口（A0、A1 常闭，A0、A2 常开），可与报警器或主机控制器相接。
4. 端子 3、4 接负载（泵电机或电磁阀等）。
5. 端子 5、6 接低油位信号检测开关（此开关闭合控制器报警）。
6. 端子 7、8 模式 2 时接压力开关（常开），模式 3 时接供油循环开关（开关状态任意）。

B. 面板显示：

显示窗口有四位数码管，用于显示系统工作状态和编程。其余三个 LED 分别为电源指示（绿色）、泵运行指示（红色）、低油位报警指示（黄色）。

C. 面板按键：

- “S” 功能键：用于编程步骤的转换和程序浏览。
- “R” 运行键：用于编程数据的存储和起动运行。
- “ $\hookrightarrow$ ” 光标键：用于设置状态下数码管闪烁（光标）位的移动。
- “ $\uparrow$ ” 设置键：用于设置状态下改变数码管闪烁位的数数据。

三、操作说明

A. 通电:

接通电源后控制器连续断电前数据工作并显示, 若需重新设置请按下一步进行:

B. 参数设置:

1. 同时按下“S”键和“R”键进入设置模式, 此模式下一位光标闪烁:
2. 参照流程图中各设置项左1位的功能提示符, 按“↵”键和“↑”键修改参数。
3. 一项设置完成后, 按下“S”键即可进入下一项设置。(修改参数方法相同)

C. 运行与停止:

1. 当全部数据设置完成后按下“R”键即可存贮已设置的参数并起动运行。
2. 控制器处于任何工作状态下, 按“R”键即可按照存贮的参数重新启动运行, 例如当系统管路预注油时可进行此操作。
3. 当需将已起动运行的泵电机停止时, 可同时按下“S”和“R”键。

D. 程序浏览:

控制器处于任何状态下按动“S”键即可浏览已存贮的各项参数, 不影响当时状态。停止按键片刻即自动返回。

E. 报警:

当控制器处于任何形式的报警状态时, 内部故障继电器动作, 泵停止。

四、控制模式说明:

用户应根据所配置的润滑系统首选对应的控制模式(见顶盖说明), 只有对润滑系统工作过程非常熟悉或在专业人员指导下, 方可另选控制模式。

A. 时间模式(d=1): (该模式主要用于SLR系统)

润滑系统按照控制器预先设置的供油和间歇时间进行周期循环。

B. 压力模式(d=2): (该模式主要用于PDI系统)

润滑系统的供油由安装在润滑泵或系统上的压力开关控制的。润滑泵从起动运行到系统压力上升至额定值并使压力开关动作这一过程的时间必须在控制器设定的报警时间内完成, 这样, 当压力开关闭合时, 控制器在当时数码闪烁4下, 即延时4秒(保证管路末端建立压力)后使泵运行停止即完成供油过程, 进入间歇时间计时。否则, 当系统发生供油故障(泄漏、堵塞、泵损坏等)使系统建立压力的时间延长且到达控制器设定的报警时间时, 既发出供油故障报警信号, 数码显示“EEPP”(此状态下修改参数应先按下“R”键解除报警后再进入设置状态)。

报警时间的设置应根据系统实际情况(管路长短、供油量大小等)而定, 一般大于压力开关正常动作时间的4-8秒。

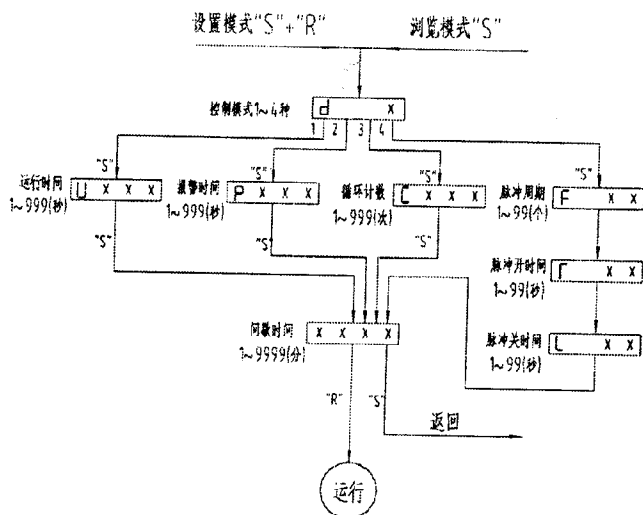
C. 计数模式 (d=3): (该模式主要用于 SRG 系统)

润滑系统的供油过程是由安装在分油器上的供油循环开关控制的。润滑油泵按控制器设置的循环次数起动运行后,若系统工作正常,则分油器上各出油口依次供油,当完成一个供油循环后其上循环开关发讯一次,控制器计数一次,当供油循环的次数达到控制器的设定值后,控制器输出停止,进入间歇时间计时。润滑系统一旦出现故障(堵塞、泄漏、泵损坏等),使得循环开关任意一次的动作时间延长到控制器内部设定的报警时间(5分钟,不可调)时,控制器既发出供油故障报警信号,泵停止,数码管显示在当前值闪烁。

D. 脉冲模式 (d=4): (该模式主要用于 PULSE 系统)

该模式是控制润滑油泵以脉动(非连续)方式工作的。如:气动柱塞类和电磁柱塞类润滑油泵,通过控制气源电磁阀或驱动电磁铁电源的通、断即脉冲的开、关时间来实现泵内柱塞的往复运动而完成供油过程。此模式也可用于 PDI 系统在一个供油周期内一次定量供油不能满足要求而需多次供油的特殊情况。

五、操作流程图



六、技术参数:

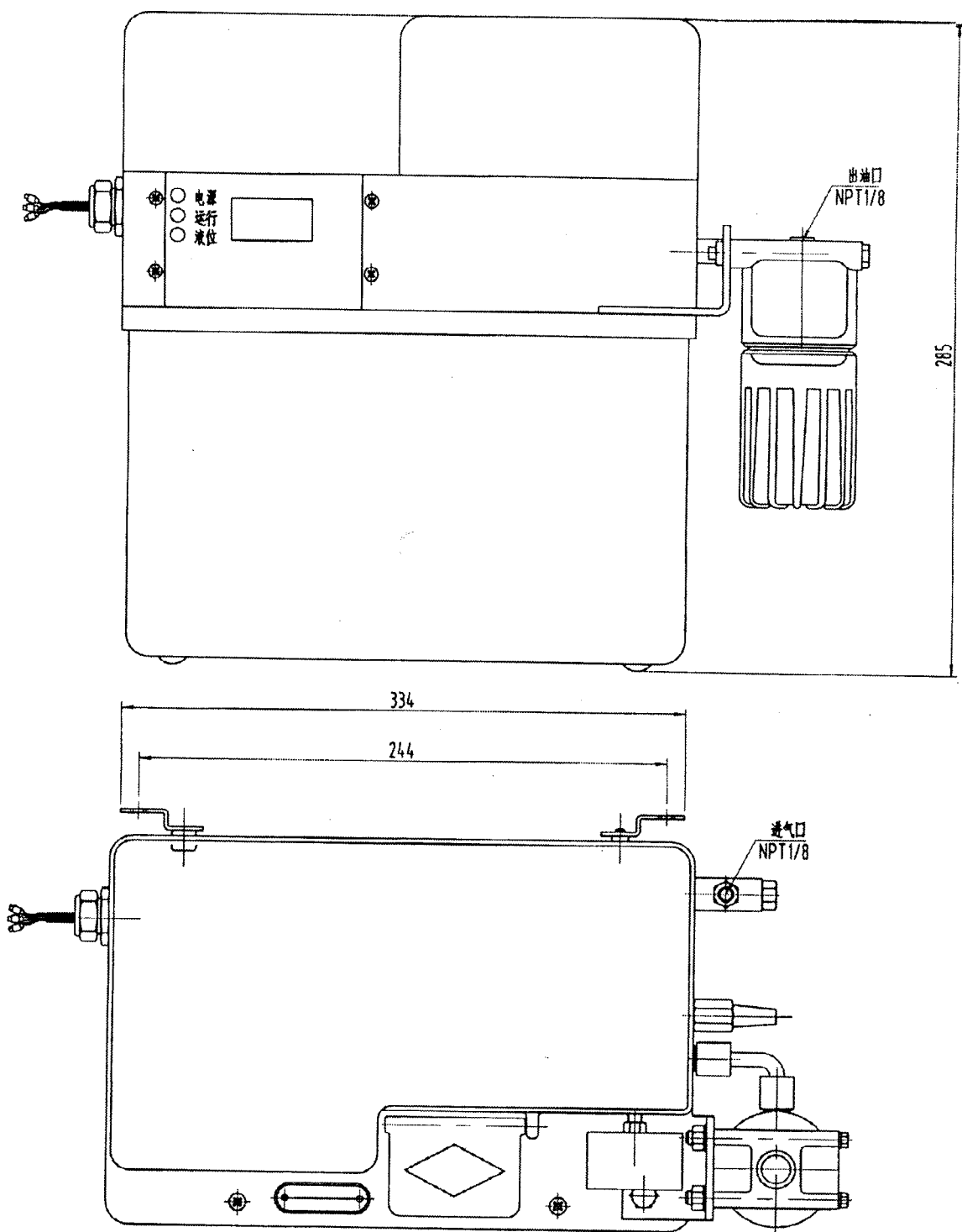
- 输入电源电压: 220VAC $\pm 10\%$
- 控制负载功率: 35W
- 故障继电器接点容量: 220V, 30W
- 环境温度: -20°C ~ 60°C
- 保险丝规格: $\phi 5 \times 20$: 1A

(五)、注意事项:

- 1、接通电源后如面板不显示,应立即切断电源检查电源是否正常,接线是否正确,保险丝是否熔断,或面板与主板连接插头是否松脱。检查完毕重新上电运行。
- 2、首次安装调试,应排出系统中空气,采取预注油的方法,按吸合时间1秒,释放时间1秒,周期数约10个设置。连续几次按动运行键,一旦系统中空气排尽,应立即重新设置所需的工作状况。
- 3、电源接通,请切勿打开罩壳,谨防电击!

七、常见故障及其排除

	现 象	
1. 注油量不足	①油缸进油阀上过滤网堵塞	①清除滤网上脏物
	②油不清洁	②换清洁的油液
	③气压过低对PDI系统	③调整气压在0.49 ~0.825MPa
2. 系统中有气泡产生	①油缸进油阀上过滤网堵塞	①清除滤网上脏物
	②油缸活塞上“O”形圈磨损或划伤	②换“O”形圈
3. 系统漏油并伴有气泡产生	①系统中接头里的单锥或双卡套未压紧密封面	①锁紧压紧螺母或油管接头
	②卡套歪斜	②更换卡套
	③出油口变径接头松动	③旋紧变径接头
4. 气动泵停止注油	①电源电压不稳或不符合公称电压,导致电磁阀烧坏	①更换电磁阀
	②程控器保险丝烧坏	②更换程控器保险丝
	③程控器设置不当按要求接通	③参照本说明书六重新设置程控器气源
5. 泵不工作	电源或气源没按要求接通	按要求接通电源和气源



产 品 质 量 信 息 反 馈 单

用户名称			
合同编号			
联 系 人		电 话	
通讯地址			
产品名称			
型号及规格		台 数	
出厂日期		安装日期	
对产品满意程度	1.满意 2.一般 3.不满意		
质量问题			
上述质量问题 对用户的影响	1.安装 2.调试 3.精度 4.性能 5.使用 6.可靠性 7.寿命 8.维护 9.环境 10.其它		
用户要求	1.函电说明 2.派人维修 3.协助安装调试 4.送回修理 5.调换 6.退货 7.索赔 8.其他		
用户建议 或其它要求			

填表人:

日期:

说明: (1) 本反馈单由用户填写,作为本公司提高产品质量或处理质量问题的依据之一。

(2) “上述质量问题对用户的影响”与“用户要求”两栏请用户选择。

(3)此反馈单请寄:南京贝奇尔机械有限公司 品质部

地址: 南京市新港开发区恒通大道9号

邮编:210038

免费服务热线:800 828 6000

传真: 025-85802299

E-MAIL: njbijur@public1.ptt.js.cn