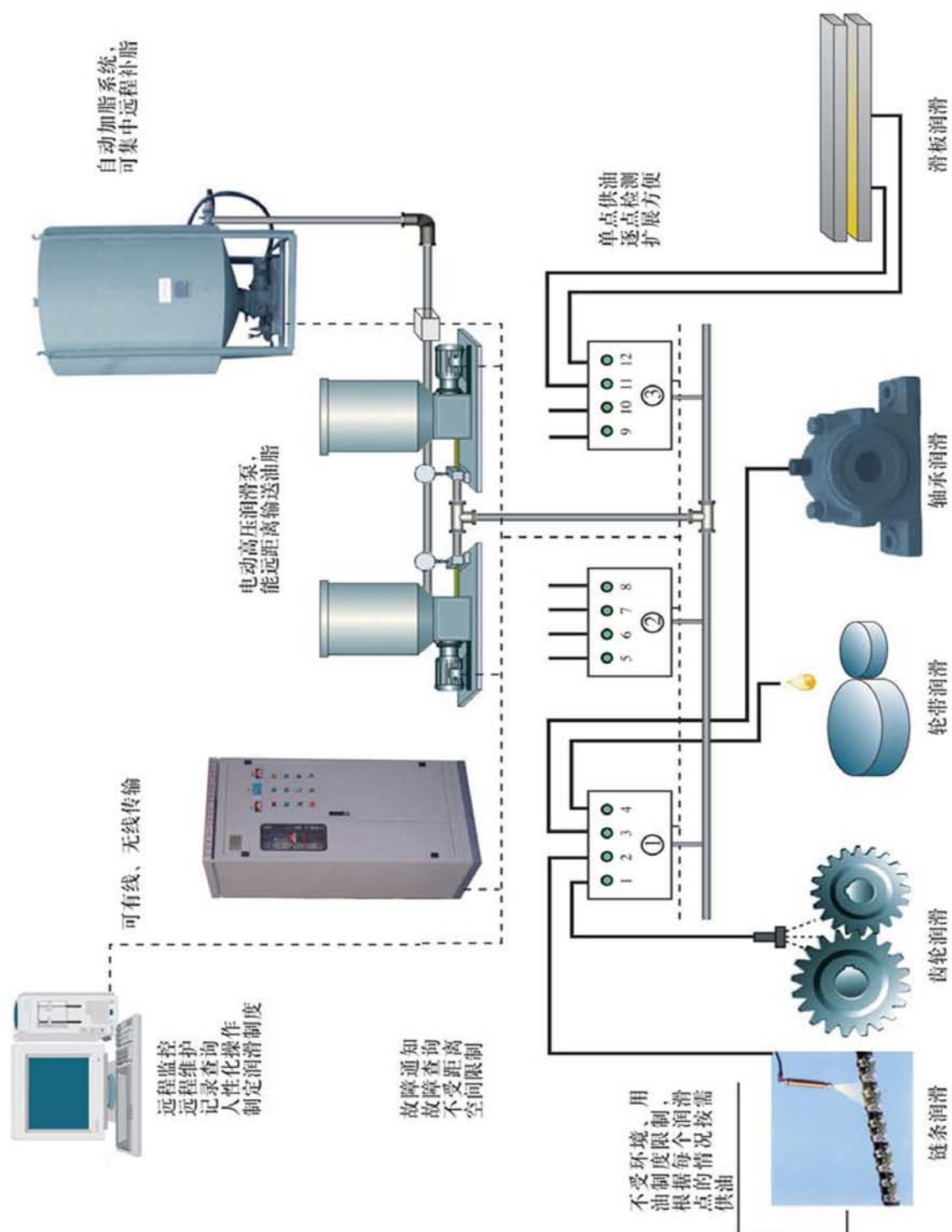




ZNRH 智能集中润滑系统



太原和润兴机电设备有限公司

ZNRH智能集中润滑系统



1、系统简介:

ZNRH 型智能集中润滑系统可根据设备现场温度、环境等不同条件或设备各部位润滑要求的不同,而采用不同油脂,以适应单台设备或多台设备的各种润滑要求。

润滑系统突出优点是在设备配置、工作原理、结构布置上都做了最大的改进,改变了以往以单线或双线为主的传统润滑方式,采用微电脑技术与可编程控制器相结合的方式,使设备润滑进入一个新的里程。系统中主控设备、高压电动油泵、电磁给油器、流量传感器、压力传感器等每一个部件都是经过精心研制并专为智能润滑系统所设计的。

设备采用 SIEMENS S7-300 系列可编程控制器作为主要控制系统,为润滑智能控制需求提供了最恰当的解决办法,可网络挂接与上位机计算机系统进行连接以实时监控,使得润滑状态一目了然;现场供油分配直接受可编程控制器的控制,供油量大小,供油循环时间的长短都由主控系统来完成;流量传感器实时检测每个润滑点的运行状态,如有故障及时报警,且能准确判断出故障点所在,便于操作工的维护与维修。操作员可根据设备各点润滑要求的不同,通过文本显示器远程调整供油参数,以适应烧结机的润滑要求。整个润滑系统的供油部分,采用高压电动润滑泵将润滑脂注入到相应的润滑点上,油泵的供油压力可达到 40MPa,根据距离远近调整压力大小,压力范围在 0——40MPa 之间。整套系统运行稳定、可靠,自动调整润滑油(脂)供给量,减少机械磨损、提高设备使用效率,降低油品消耗,延长了维护周期,减少日常工作维护量,大大降低了生产成本,



ZNRH智能集中润滑系统

提高了生产综合效益。

本系统由以下几大部分组成：

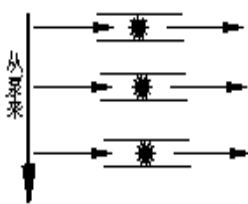
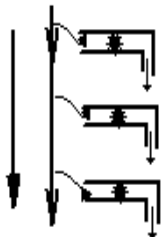
- a. 主控制系统：采用德国西门子可编程控制器作为主要控制系统，可配微机作为显示及操作；
- b. 输送装置：采用高压油泵（压力范围 0~40MPa）作为润滑剂输送部件，通过管道将润滑剂输送到各润滑点；
- c. 执行部件：采用电磁给油器作为主要执行部件，系统运行时按各润滑点序号依次单独供油，保证供油压力；
- d. 检测部件：采用高灵敏度流量传感器作为系统检测部件，实时检测每个润滑点的供油状态，将信息反馈给主控制系统，如有故障能及时报警，便于维修。

在安装、调试、使用过程中，根据设备各润滑点的具体情况，可随时调整各润滑点的供油量大小和间隔供油时间。

2、集中润滑系统的特点：

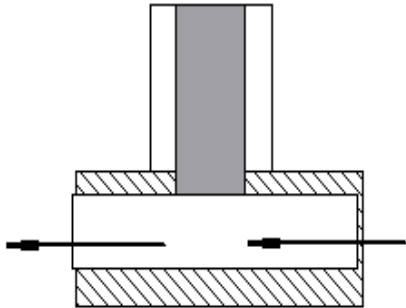
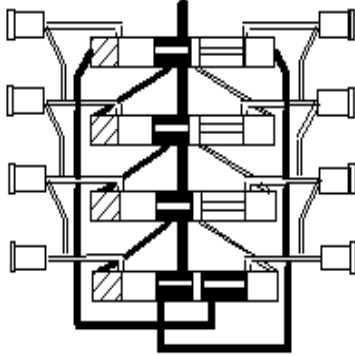
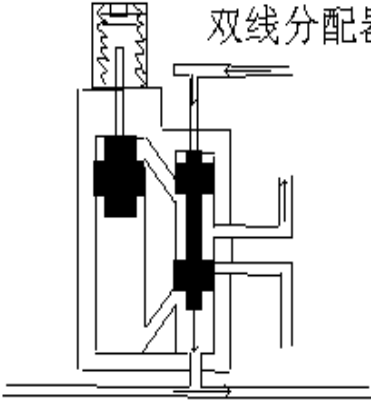
智能集中润滑系统是相对传统的单线式、双线式润滑系统而言，智能集中润滑系统在工作原理，内部结构及配置等方面都与传统润滑方式有很大差异，具有突出优点。

其对比列表如下：

系统形式 比较项目	工作原理及特点	报警功能	给油脂的可靠性及脂量控制
智能式	 从泵送来的润滑剂，通过主控系统自动控制各电磁给油器的动作，依次向各润滑点供油，系统如有一点受堵，不会影响其它润滑点。	每个润滑点安装流量传感器，显示每点供油情况，如有堵塞，能准确的指示出堵塞点位置，故障处理快。	系统是集中一对一控制，各点润滑可靠性高。 每个润滑点根据实际需要，可随时调整给油量。调节范围宽、精度高，十分方便。
单线式	 从泵送来的润滑剂、依次地推动分配器活塞移动，同时依次向各润滑点供油。系统如有一点受堵，分配器活塞不能动作，整个润滑就会全线停止工作。需排除故障后才能恢复正常工作。	在全部润滑点中，只要有一处堵塞，通过指示器，就可报警。只有查找指示器活塞才能指出堵塞点。故障处理慢。	系统工作时，各个润滑点是串联式，一点受堵全线停车，系统运行可靠性差。每个润滑点给脂量多少靠人工来调整，调整范围小精度低，调整也不方便。
双线式	 从泵送来的润滑剂，可以直接进入各分配器，推动活塞后向润滑点供油。背压低，阻力小的润滑点首先得到供油。其中有一处或多处受堵后，系统尚继续工作。故受堵点不易发现。	分配器是否供油，只有通过观察分配器上方的运动指示是否动作来判别，所以很不方便。 润滑点被堵塞时，不易发现。	润滑点给脂量的多少，受轴承负荷轻重、背压高低、距离远近、阻力大小等因素影响，给脂量不易和预定量相一致。容易发生过多而浪费或过少甚至中断的情况。



ZNRH智能集中润滑系统

系统形式 比较项目	给油器结构	系统扩展性	系统维护性
智能式	电磁给油器 	需要新增润滑点，系统扩展时，不影响原系统的分配形式，只需调动电脑程序。	电磁给油器结构简单，阻力小；各润滑点安装有流量传感器，处理故障快。
单线式	单线分配器 	系统扩展不方便，需要改变原系统中分配器的形式。 有时需停止某些润滑点供油时，也不方便。	该系统是分配器串联形式，虽说有一点故障就能报警，但它影响了全线生产，如果在矿山机器等一些大型设备，就润滑点有100多个，查找艰难。分配器结构复杂，阻力大，压力都消耗在供油分配器上增大了油泵的负担。故障率高。
双线式	双线分配器 	系统扩展方便，不要变更原系统。	故障点不易发现，容易造成润滑点缺油，而损坏机器。又由于分配器阻力大，润滑油容易堵塞，所以维护性差



三. 主要元件参数

a. 电动润滑脂泵

电动润滑脂泵	泵	型号	DBR—P430
		公称压力(MPa)	40MPa
		给油能力(ml/min)	430
		贮油能力(L)	90
	电机	型号	Y90L—4
		功率(KW)	1.5

b. 电动加油泵

电动加油泵	泵	型号	DJB—200B
		公称压力	1MPa
		给油能力(L/h)	200
		贮油能力(L)	315
	电机	型号	Y90S—4
		功率(KW)	1.1

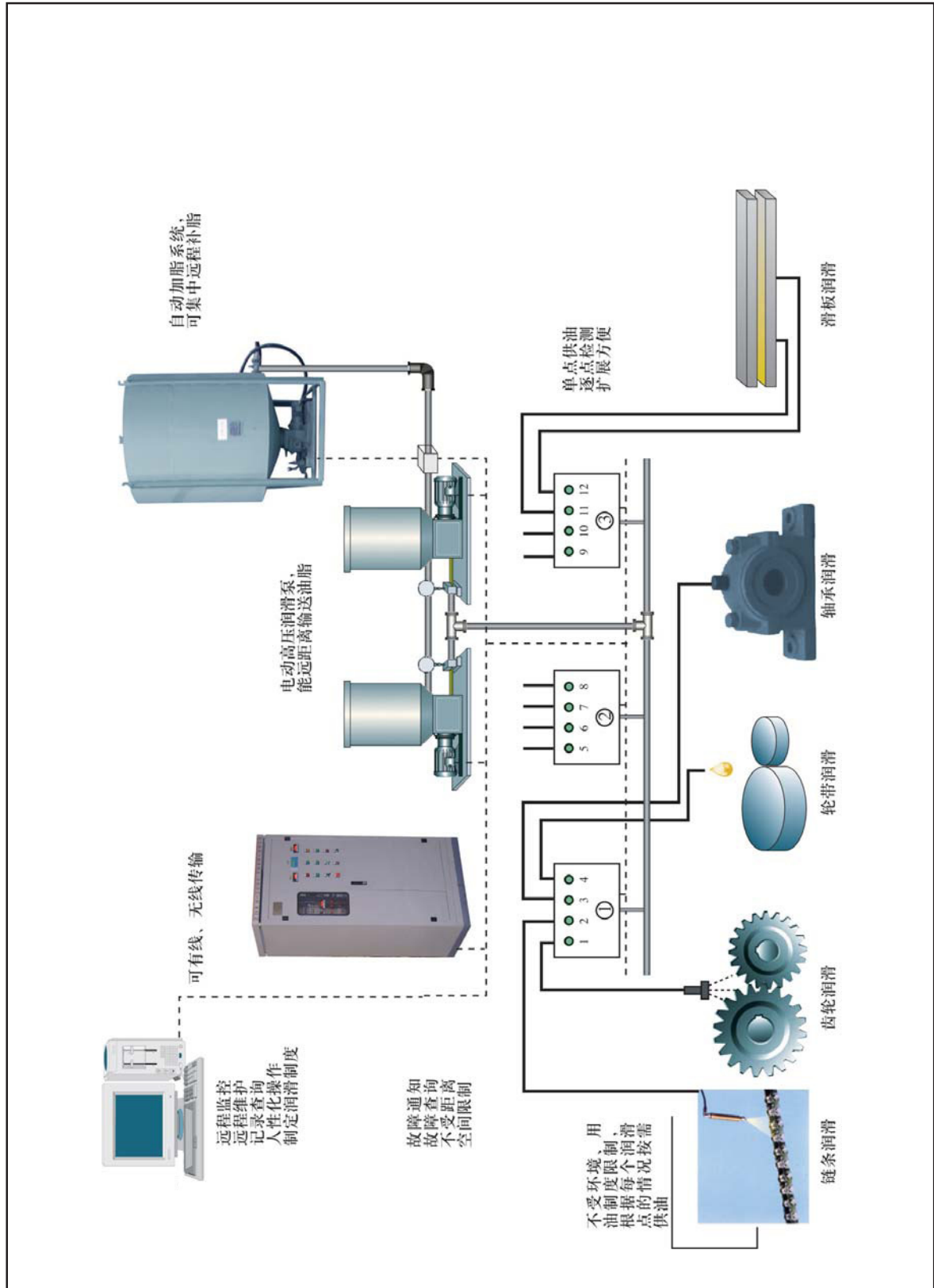
c. 电磁给油器装置

电磁给油器	公称压力(MPa)	31.5MPa
	给油能力(mL/min)	0-30
	电压	AC220\DC24V
	吸力(N)	25
	介质温度(℃)	-30~+70
	介质	润滑脂、矿物油

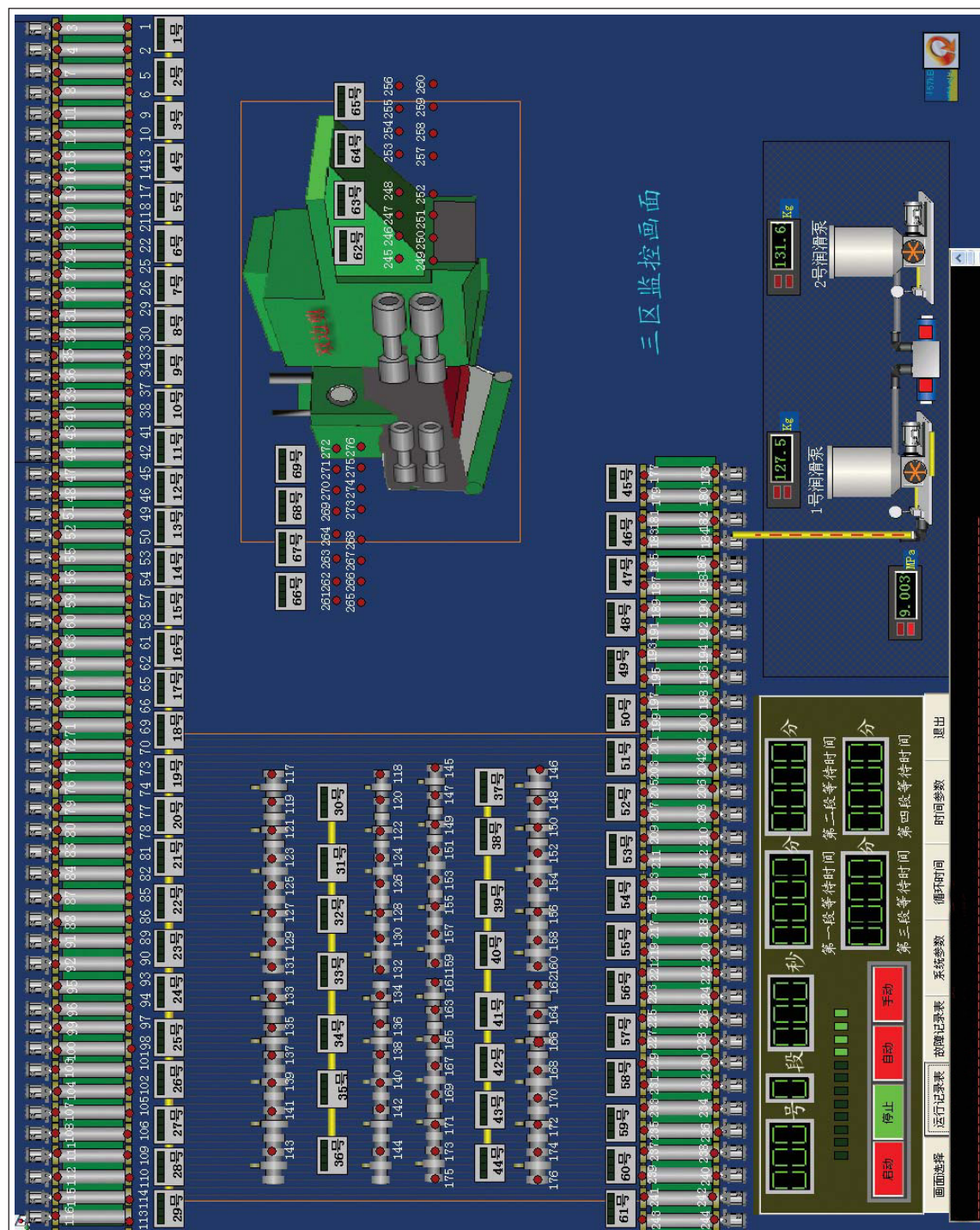


ZNRH智能集中润滑系统

四. 智能集中润滑系统组成及特点



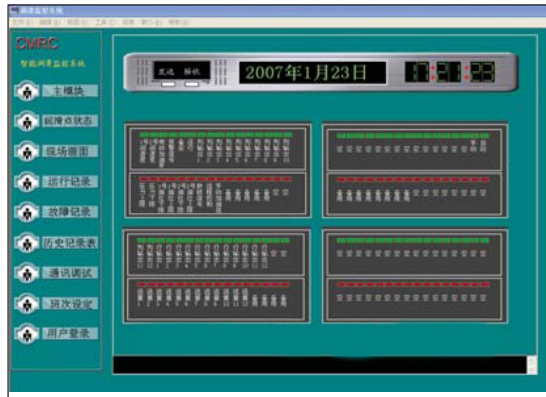
五. 智能润滑监控画面



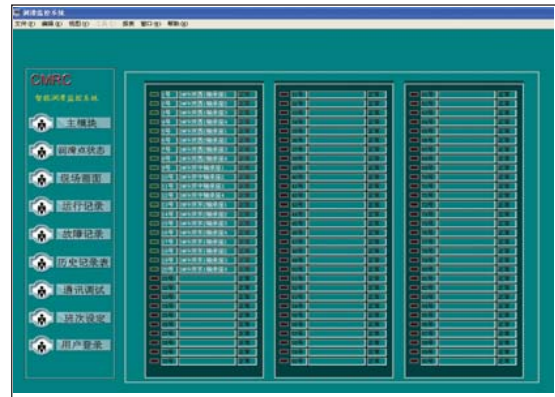


ZNRH智能集中润滑系统

六. 现场监控画面



主控画面



状态画面

润滑点供油量设定表					
润滑点号	润滑点名称	试验供油量	现场测定供油量	自定义供油量	备注
5	3#冷轧西2轴承座1	1005	1005	1005	
6	3#冷轧西2轴承座2	1005	1005	1005	
7	3#冷轧西2轴承座3	1005	1005	1005	
8	3#冷轧西2轴承座4	1005	1005	1005	
9	3#冷轧中轴承座1	1005	1003	1003	
10	3#冷轧中轴承座2	1005	1003	1003	
11	3#冷轧中轴承座3	1005	1003	1003	
12	3#冷轧中轴承座4	1005	1003	1003	
13	3#冷轧东1轴承座1	1005	1002	1002	
14	3#冷轧东1轴承座2	1005	1002	1002	
15	3#冷轧东1轴承座3	1005	1002	1002	
16	3#冷轧东1轴承座4	1005	1002	1002	
17	3#冷轧东2轴承座1	1005	1004	1004	
18	3#冷轧东2轴承座2	1005	1004	1004	
19	连铸冷轧轴承座	1005	1004	1004	
20	连铸冷轧轴承座	1005	1002	1004	
21	空	1005	1002	1002	

润滑点供油量设定表

运行记录表					
日期	值班人员	启动时间	停止时间	运行时间	备注
2006-11-8	丁福	12:00:08	12:01:23	一段润滑102m	系统运行次数1843
2006-11-8	丁福	12:41:08	12:41:42	一段润滑102m	系统运行次数1844
2006-11-8	丁福	13:20:26	13:24:13	二段润滑81m	系统运行次数1845
2006-11-8	丁福	13:24:23	13:24:37	一段润滑102m	系统运行次数1846
2006-11-8	丁福	13:41:15	13:41:38	一段润滑102m	系统运行次数1847
2006-11-8	丁福	13:41:38	13:45:37	二段润滑81m	系统运行次数1848
2006-11-8	丁福	13:45:37	13:45:58	二段润滑81m	系统运行次数1849
2006-11-8	丁福	13:45:58	13:46:43	二段润滑81m	系统运行次数1850
2006-11-8	丁福	14:02:12	14:02:47	一段润滑102m	系统运行次数1851
2006-11-8	丁福	14:02:48	14:06:33	二段润滑81m	系统运行次数1852
2006-11-8	丁福	14:06:34	14:06:54	二段润滑81m	系统运行次数1853
2006-11-8	丁福	14:06:54	14:07:39	二段润滑81m	系统运行次数1854
2006-11-8	丁福	14:21:39	14:22:46	二段润滑81m	系统运行次数1855
2006-11-8	丁福	14:43:12	14:44:38	一段润滑102m	系统运行次数1856
2006-11-8	丁福	15:24:11	15:24:46	一段润滑102m	系统运行次数1857
2006-11-8	罗福	16:03:11	16:03:45	一段润滑102m	系统运行次数1858
2006-11-8	罗福	16:40:18	16:40:44	一段润滑102m	系统运行次数1859
2006-11-8	罗福	17:27:09	17:27:44	一段润滑102m	系统运行次数1860
2006-11-8	罗福	18:08:08	18:08:43	一段润滑102m	系统运行次数1861
2006-11-8	罗福	18:49:08	18:50:18	一段润滑102m	系统运行次数1862
2006-11-8	罗福	19:28:07	19:28:42	一段润滑102m	系统运行次数1863
2006-11-8	罗福	20:11:06	20:11:41	一段润滑102m	系统运行次数1864
2006-11-8	罗福	20:52:06	20:52:12	一段润滑102m	系统运行次数1865
2006-11-8	罗福	21:33:05	21:33:40	一段润滑102m	系统运行次数1866
2006-11-8	罗福	22:14:03	22:14:38	一段润滑102m	系统运行次数1867

运行记录表

故障记录表					
编号	日期	值班人员	时间	故障内容	处理结果
1	2007-1-23	丁福	9:20:19	3#冷轧西1轴承座1 堵塞	1
2	2007-1-23	丁福	9:20:33	3#冷轧西1轴承座3 堵塞	2

故障记录表