

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

点击咨询



雷蒙磨的功率

关键词碳化硅微粉;可编程控制器;IFix组态软件;模糊PI控制D引言电子信息产业及太阳能光伏产业是当前国民经济的重要增长点,而硅晶片加工业对这两大产业的发展具有重要的影响。连云港研磨厂在年度江苏省科技成果转化专项资金项目——硅晶片线切割用—“HSiC微粉材料的研究及产业化”支持下,与东南大学南京工业大学合作,积极组织此产业化项目实施。本文介绍了连云港研磨厂碳化硅微粉生产工艺中主要关键设备——粉碎机(雷蒙磨)恒功率控制系统的设计和开发过程。

系统工艺概述连云港研磨厂的雷蒙磨为R型摆式磨粉机,该机结构主要由主机分析器鼓风机成品旋风分离器微粉旋风分离器及风管组成,整个摆式雷蒙磨装置的配套设备示意图如图所示。其工艺流程为首先由颚式破碎机将碳化硅块状物料破碎后,再经过整形水洗烘干磁选除铁后得到粒度砂,然后由畚斗提升机将物料垂直输送到储料斗,由电磁振动给料机将粒度砂定量,均匀连续地送入主机内进行研磨,研磨后的粉体被鼓风机鼓出,经置于主机上方的分析机进行分级。上述工艺流程此前主要是由现场工人在雷蒙磨运行期间实时关注模拟电流表数据,并进行手收稿日期修改稿收到日期0615;基金项目江苏省科技成果转化专项资金基金资助项目(BA)作者简介牛,男,江苏南京人,硕士研究生,主要研究方向为智能化测控仪器仪表。

丹(东南大学自动化学院,江苏南京;苏乐园新材料集团有限公司)图摆式磨粉机配套设备示意图工调节予以实现。其缺点是工人的劳动强度比较大易疲劳电流量读数不准确,而且工人本身的技能熟练程度限制了系统工作的稳定性和精度,同时系统的功耗也比较大,工作效率较低。系统硬件设计在本系统中,为了提高生产效率,台粉碎机需4h连续工作,同时其现场环境比较恶劣,控制柜周围有多台大功率三相电机运转,电磁干扰严重。《冶金自动化》00年S重;粉碎现场离控制柜很近,有大量的粉尘;控制对象一旦出现问题会产生严重的后果,因此粉碎自动控制系统要有相当高的可靠性稳定性。出于上述考虑我们采用西门子SPLC作为系统的底层控制器,上位机使用组态软件iFix设计监控系统并通过PCPI电缆与PLC相连,进行数据通信。图雷蒙磨自动控制系统结构在控制方案上,PLC采集台雷蒙磨的主机控制器电流,经数学公式处理后和上位机监控软件设定的台雷蒙磨的功率目标值进行比较,通过模糊PI算法得出控制量,电振给料机控制器D利用此控制量来调节给料速度,保持粉碎主机始终工作在最佳负荷附近。

同时PLC也要通过电流互感器采集分析机鼓风机的电流送到PLC进行处理,然后PLC调节相应的变频器来控制分析机,鼓风机的运行。在系统中,每台雷蒙磨装置相关的输入输出信号如下数字输入量有点,主机启动和停止信号;数字输出量有点,运行指示,报警指示和紧急停车;模拟输入量有点,温度信号,主机电流,鼓风机电流以及分析机电流;模拟输出量点,振动给料控制电流,鼓风机变频器控制电流和分析机变频器控制电流;整个系统共有路管道设备,点数字输入量点数字输出量8点模拟输入量点模拟输出量。分别采用西门子的数字量输入模块SI1(1点电气MD隔离输入,输入电压等级为VDC)数字量输出模块SMD0(1点电气隔离输出,额定负载电压VDC)模拟量输入模块SI(点MA模拟量输入模块)模拟量输出模块S32MA02(点模拟量输出模块)。

系统软件设计本系统采用闭环控制方案,控制器采用混合型模糊PI算法进行功率调整,这样使得系统不仅具有PI控制器的优点,同时因为采用模糊算法,大大增强了系统的鲁棒性,软件总流程如图所示。

但由于本系统中给料采用电振下料器,其控制器为光电隔离固态调压器,调节的线性度不好;同时控制系统从粉碎电机采集到的信号有一定的迟滞;粉碎舱内的压力气流都是时变的;多台大功率三相电机运行带来的强电磁干扰以及粉尘干扰等,这些大滞后时变和多随机干扰等情形导致控制对象的数学模型难以精确确定,此时我们若采用常规PI调节器会出现控制稳定性差,参数的整定也很困难,在此种情况下采用模糊控制算法将是一种实用有效的方法。模糊控制方法根据人工控制 《冶金自动化》年S控制器产生过大的超调(在雷蒙粉碎工艺中不允许),我们对PI算法进行了改进,增加了积分分离部分。此处设定了积分分离阈值E,当 $e(n) > E$ 时,控制器采用常规的PI控制方式;当 $e(n) \leq E$ 时将积分部分进行分离。

模糊控制部分是对PI控制的一种有益的补充,采用模糊控制规则,使得系统既具有模糊控制灵活而适应性强的优点,又具有传统的PI控制的广泛实用性和高精度的特点。二维模糊控制器采用图所示的形式,在这里根据实际的

硬件条件把输入的 e 和 de/dt 分别模糊化为级, {负大, 负小, 零, 正小, 正大}, 简记为{NB, NS, PS, PB}, 并将雷蒙磨的功率们的论域量化为个等级, {-, -, -, ...}, 模糊子集图PLC控制软件流程图规则来组织控制决策表, 以此来决定控制量的大小。在本控制系统中, 我们采用的是混合型PID控制器, 雷蒙磨的功率由一个常规PI控制器和一个二维模糊控制器相叠加而成, 把功率的设定值设为 p_r , 功率的实际测量值设为 p_y , 则功率的误差 $e = p_r - p_y$ 及误差变化率 de/dt 作为模糊控制器的输入变量。常规PI控制器输出 U_{pi} 和二维模糊控制器输出 U_f 相叠加作为混合型模糊控制PI控制器的输出, D混合型模糊PI控制框图如图所示。

同时为防止PI- de/dt -----0-----0-----0?85? 《冶金自动化》00年S当模糊控制表完成后, 将此表存放在PLC的内存里。并对工人的操作动作进行记录, 便于责任制的管理; 同时利用iFix方便的网络接口, 与外部网络的连接, 实现了整个厂级的信息一体化。结束语本文所论述的系统是以PLC为控制器, 采用混合型模糊PI的控制方法, 实现了稳定可靠的D闭环恒功率控制系统。

同时采用iFix组态软件设计了监控系统, 实现了在线实时监控参量远程设定报警记录参数历史查询等功能, 大大提高了工厂现有的自动化水平, 对整个行业的发展也起到了促进作用。参考文献刘, 孙秀芳可组态模糊PI自调整控制器设计泽D廖常初S7/PLC应用技术M北京机械工J测控技术, 00434354生产监控的实现监控系统是在工控机上使用组态软件iFix进行设计的。工控机的稳定性和良好的性能给组态软件提供了一个良好的硬件平台, 使用功能强大的iFix组态软件则方便了监控系统的设计。用途不同: 煅烧滑石粉的应用主要在橡胶塑料树脂中之增胶剂, 煅烧滑石粉亦属热安定剂之一种, 因其本身含有高级脂肪酸脂化合物, 除了可当橡胶塑料产品之润滑剂外, 雷蒙磨的功率还可与析出之HCl反应, 使HCl失去裂解之作用。煅烧滑石粉具有抗氧化剂之功能, 因其中含有芳香族化合物可防止聚合体中之键能受热光或氧的作用断裂, 致使胶料之强度降低或变脆, 失去应用价值, 这种现象在聚烯系塑料如PVCEVATPRPEABS及各类橡胶中尤其显著。

原文地址: <http://jawcrusher.biz/xkj/uVv7LeiMengwuWD.html>