



SM-500 试验磨使用说明书

一、用途

本试验磨依据《GB/T21372-2008《硅酸盐水泥熟料》中测定水泥熟料的物理强度、化学实验要求的设备》是水泥厂化验室测定水泥熟料标号及熟料化学分析必不可缺的备，该机还可用来研磨其他物料。

该试验磨具有结构紧凑、操作方便、维修简单，性能可靠，良好的防尘、隔音效果，采用定时器控制自动等特点。

二、主要技术参数

1. 磨筒内径及长度：Φ500×500mm
2. 磨筒转速：48r/min
3. 研磨体装载量：100Kg
4. 研磨体级配和数量（由用户另购）

名称	球径Φ（mm）	数量（个）	重量（kg）
钢球	40	40	60
	50	33	
	60	22	
	70	8	
钢锻	Φmm×L（mm）	374	40
	25×30		



- 5. 一次物料装入量：5Kg
- 6. 入磨物料粒度：<7mm
- 7. 粉磨时间：0~30min
- 8. 电动机功率：1.5Kw
- 9. 电源电压：380V
- 10. 电源频率：50Hz

三、结构简介

本试验磨由罩壳、磨机，支座及电器控制箱等四大部分组成（见图一）。

- 1. 罩壳：罩壳由二层玻璃钢板中间夹吸音棉组成，分上下两罩，上罩壳有罩门（2），下罩壳有取料斗（3），可盛放磨好的物料，罩壳与磨机轴用带有毛毡圈端盖 7 密封，所以罩壳起到隔音和防尘的良好密封作用。
- 2. 磨机：磨机由筒体（5）、磨门盖（4）、轴承及轴承（8）、联轴器（10）和齿轮减速机（11）等组成，是研磨物料的主体部分，在卸料时将磨盖换上栅孔卸料板，满足卸料的要求。
- 3. 支座：支座是由磨机（9）及电动机（12）组成的钢结构，用以支承罩壳，磨机，电动减速机及电器控制箱等，磨机座底部有 4 个 $\Phi 20$ 底脚螺栓孔，用以固定全套设备。（地脚安装尺寸见图二）。
- 4. 电器控制箱（电气原理图见图三）：由按钮、组合开关、热继电器、时间继电器、组合开关等组成，研磨时间出厂时已调到场 30min，用户也可以



根据物料研磨细度自由调整。当磨机停机后方可打开磨门，若磨门未对准罩壳门时用点动开关点动对准之。

四、安装及试车

1. 试验磨拆箱后，应将整机外表擦拭干净，仔细检查齿轮减速电机、磨机、罩壳、轴承座等处有运输中是否有碰坏，紧固件有无松动，应拧紧。然后吊装，应将绳索系在座上，不得系于罩壳、轴、电机上，以免损坏零件。
2. 安装时，应先将支座底板上油污脏物清洗，水泥基础表面应平整，支座安放平稳后，用地脚螺栓紧固（允许用钢制垫块调平）。
3. 试车前应检查磨机和罩壳处，如有相碰应调整到不碰；检查磨门盖是否关紧，不得有松动；检查轴承座、减速电机的润滑情况，如无润滑油，应注至油窗中指示线处。
4. 用手转动磨机一周以上，检查磨机是否有碰撞，不灵活等不正常情况。
5. 通电试机，磨机应按顺时针方向运转（立于试验磨正面从左往右看），启动后，如发现运转方向与要求不符时，可断开电源，待电机停止转动后，将电源导线的任意二根互换位置，再重新启动，试验磨应空载情况良好后，方可逐步加入负载。

五、操作

1. 称量待粉磨的熟料、石膏或其它物料。
2. 入磨前物料先进行破碎，使入磨物料粒度小于 7mm。
3. 将磨体内的余物料清除干净，然后倒入破碎后的物料。

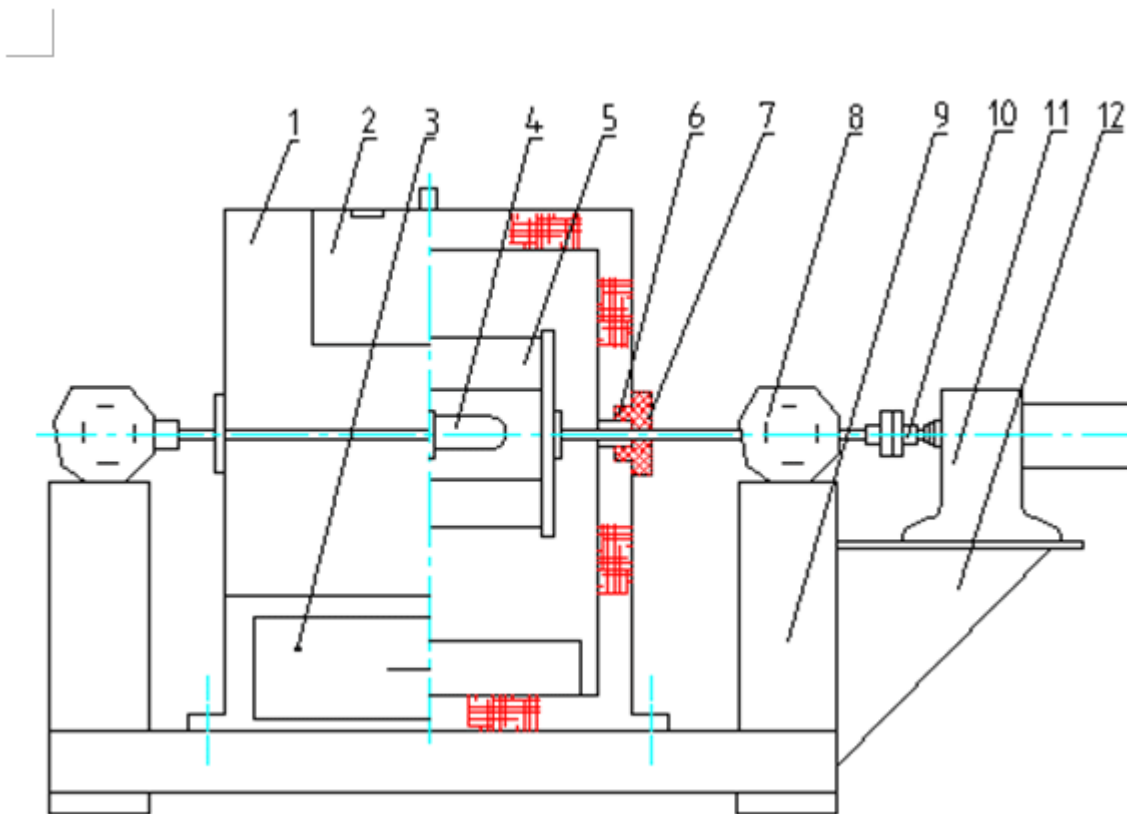


4. 盖紧磨门，拧好压紧螺帽，注意勿使磨门偏而漏缝，然后盖好罩壳门。
5. 根据粉磨需要，调整好研磨时间，不能在运转时调整。
6. 开机研磨。
7. 若要求粉磨过程中取样检验物料的细度或比表面积时，需停机后 2~3min，待粉料沉降后再打开磨门取样，如果磨门未对准罩壳门，则可用点动开关调整。
8. 当磨至规定时间，磨机应自动停车，停车后换上栅孔板，再开动磨机甩料，至甩净为止。
9. 静待约 5 分钟即可抽出盛料斗，取出磨好的物
10. 如磨制有专门要求的物料，应在磨制前用干的矿渣或砂子放入磨筒内研磨 5 分钟来清洗粘在钢球上的物料。

六、保养

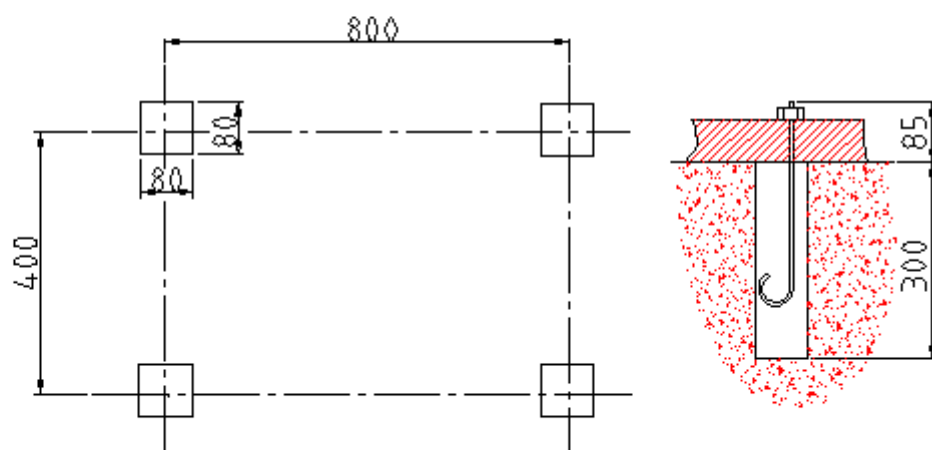
1. 经常清理磨机外表面及罩壳内表面余尘。
2. 随时检查各部分紧固件，如有松动，应及时拧紧。
3. 定期检查润滑系统，每三个月换一次减速器润滑油（40 号机油），每半年更换一次轴承润滑油脂（钙基或钙钠基润滑脂）。
4. 在运转过程中，应经常注意有无异常的噪音，冲击声，齿轮减速电机、轴承温升是否过高、冒烟、臭味等情况，如有，应立即断电源，查找原因，排除故障之后才能恢复运转。
5. 经常检查各密封垫及磨门盖 4 上的密封环等，如有损坏，应及时更换。

6. 控制箱应保持干燥，经常检查电源接触情况，接地应可靠。

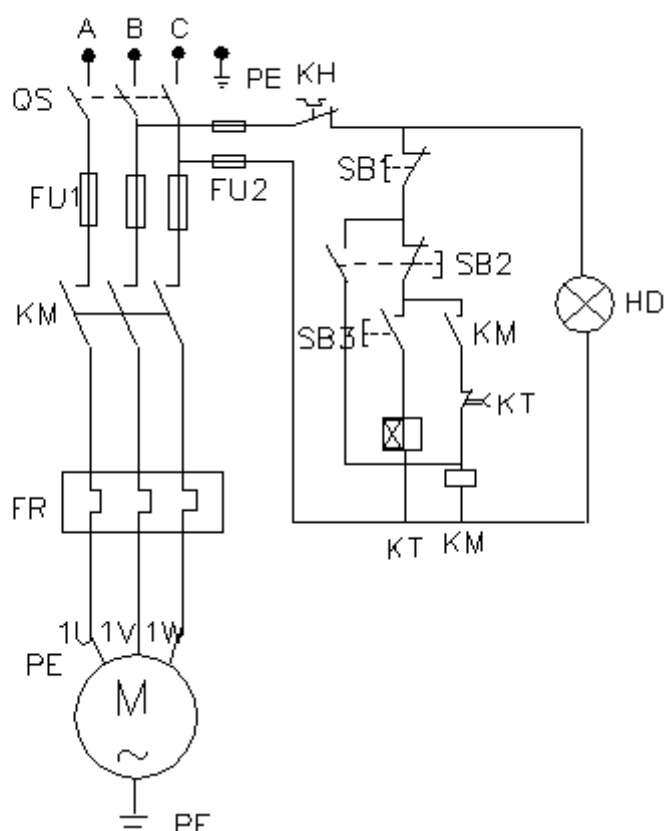


1. 罩壳 2. 罩壳门 3. 取料斗 4. 磨门盖 5. 筒体 6. 毛毡
7. 端盖 8. 轴承座 9. 磨机座 10. 联轴器 11. 减速电动机
12. 电动机座

附图一 结构简图



附图二 地脚螺栓安装尺寸



9	KT	电子式时间继电器	JS14S	1	0-99min,AC380V
8	SB3	按钮	Y09011DN/42J	1	绿灯,AC380V
7	SB2	按钮	Y09011BN/b	1	白
6	SB1	按钮	Y09011BN/1	1	红
5	FR	热继电器	JR16B-2 $\frac{2}{3}$ D	1	
4	KM	交流接触器	CJX1--9/11	1	AC380V
3	FU1	螺旋式熔断器	RL1-15/2	1	带10A
2	FU1	螺旋式熔断器	RL1-15/10	3	带10A
1	QS	组合开关	HZ5-2 $\frac{2}{4}$ L02	1	4KW,AC380V,20A
序号	代号	名称	型号及规格	数量	备注

附图三 电器原理图



SM-500 试验小磨的保养方法

1. 经常清理试验小磨机外表面及罩壳内表面余尘。
2. 随时检查各部分紧固件，如有松动，应及时拧紧。
3. 定期检查润滑系统，每三个月换一次减速器润滑油（40 号机油），每半年更换一次轴承润滑油脂（钙基或钙钠基润滑脂）。
4. 在运转过程中，应经常注意有无异常的噪音，冲击声，齿轮减速电机、轴承温升是否过高、冒烟、臭味等情况，如有，应立即断电源，查找原因，排除故障之后才能恢复运转。
5. 经常检查各密封垫及磨门盖 4 上的密封环等，如有损坏，应及时更换。
6. 控制箱应保持干燥，经常检查电源接触情况，接地应可靠。

SM-500 试验小磨的操作方法

SM-500 试验小磨的操作方法如下：

1. 称量待粉磨的熟料、石膏或其它物料。
2. 入磨前物料先进行破碎，使入磨物料粒度小于 7mm。
3. 将磨体内的余物料清除干净，然后倒入破碎后的物料。
4. 盖紧磨门，拧好压紧螺帽，注意勿使磨门偏而漏缝，然后盖好罩壳门。
5. 根据粉磨需要，调整好研磨时间，不能在运转时调整。
6. 开机研磨。



7. 若要求粉磨过程中取样检验物料的细度或比表面积时，需停机后2~3min，待粉料沉降后再打开磨门取样，如果磨门未对准罩壳门，则可用点动开关调整。
8. 当磨至规定时间，磨机应自动停车，停车后换上栅孔板，再开动磨机甩料，至甩净为止。
9. 静待约5分钟即可抽出盛料斗，取出磨好的物料。
10. 如磨制有专门要求的物料，应在磨制前用干的矿渣或砂子放入磨筒内研磨5分钟来清洗粘在钢球上的物料。

SM-500 试验小磨的安装及试车

1. SM-500 试验小磨拆箱后，应将整机外表擦拭干净，仔细检查齿轮减速电机、磨机、罩壳、轴承座等处有运输中有无碰坏，紧固件有无松动，应拧紧。然后吊装，应将绳索系在座上，不得系于罩壳、轴、电机上，以免损坏零件。
2. 安装时，应先将支座底板上油污脏物清洗，水泥基础表面应平整，支座安放平稳后，用地脚螺栓紧固（允许用钢制垫块调平）。
3. 试车前应检查磨机和罩壳处，如有相碰应调整到不碰；检查磨门盖是否关紧，不得有松动；检查轴承座、减速电机的润滑情况，如无润滑油，应注至油窗中指示线处。
4. 用手转动磨机一周以上，检查磨机是否有碰撞，不灵活等不正常情况。



沧州中亚试验仪器有限公司

5. 通电试机，磨机应按顺时针方向运转（立于试验磨正面从左往右看），启动后，如发现运转方向与要求不符时，可断开电源，待电机停止转动后，将电源导线的任意二根互换位置，再重新启动，试验磨应空载情况良好后，方可逐步加入负载。

沧州中亚试验仪器有限公司