

# 磁在医疗临床的应用

- 1、大功率磁疗机                      (1~3 代)
- 2、临 床 观 察                      (例 1~7)
- 3、磁在医疗临术应用讲座
- 4、江西新闻报道与图片
- 5、优秀科技成果证书

主编：姚文生

2004 年

## 编者的话：

“磁”可以治病，这在 76 年以前还是一个广为争议的新鲜话题。医学界认可的人并不多，但还是有一些上饶人敢吃这个螃蟹。

我们从 76 年、83 年、93 年设计了三代大功率治疗机，并研制成功了第一代、第二代实验用机，从手动到电动（半自动）到自动大功率治疗机。一代比一代更优，更为人性化，使更多患者乐于接受，疗效喜人，仅第二代 DCJ—82 型大功率治疗机，使用 7 年治疗患者达数万人次，但使我们三方面代表人 1.结构设计工程师邱榕；2.磁路设计工程师姚文生；3.临床应用徐雪雄医师花去了十余年的心血。

然而第三代大功率治疗机并没有开花结果。我们几个穷秀才均出不起资金使其投入生产，我们也未找到可以投资的有识之士。以至第三代大功率治疗机的研究开发工作者难以维持，至今未投入生产使用。

如今我并没有死心，今从零琐的资料中整理出这本完整的资料，供有识之士选用，将来有朝一日，真被选中，我们就不会有任何遗憾了！

主编：姚文生

2004 年 9 月

# 目 录

	大功率磁疗机	页次:	P1-17
1	①第一代大功率磁疗机“ZLM—1”	P1-8	Σ P1-8
	②第二代大功率磁疗机“DCJ—82”	P1-2	P9-10
	③第三代大功率磁疗机“KYS—3”总装配图	P1	P11
	KYS—3 强磁疗机磁路计算	P1-6	P12
	临 床 观 察	P1	P18-37
2	①KYS—3 型磁疗机研制情况说明	P-1/2	P19-20
	②DCJ—82 型磁疗机情况报告	P-1/3	P21-23
	③DCJ—82 型磁疗机为您解难	P-1/4	P24-27
	④DCJ—82 型磁疗机典型病例治疗十例	P-1/3	P28-30
	⑤强磁场加 5—FU 治疗进行期胃癌一例	P-1	P31
	⑥时—空多相阀控法，在临床杂症重症的应用	P-1	P32
	⑦强磁机“ZLM—1”镇痛 500 例临床观察	P-1/3	P33-35
3	“磁在医疗临床应用”科普讲座	P-1/5	P36-40
4	江西新闻报道	P-1	P41
5	优秀成果证书	P-1	P42

上 饶 磁 材 厂

---

# 第一代“ZLM—1”磁疗机

(使用说明书)

## 目 录

- 一、外 形 、 总 装 图
- 二、工作原理及主要参数
- 三、主 要 部 件 及 结 构
- 四、调 整 和 使 用
- 五、使 用 安 全 事 项
- 六、工 作 磁 密 选 择 表
- 七、电 气 系 统 图
- 八、线 包 图

## 二、工作原理及主要参数

本机主要使直流电通过线圈产生强大磁场，用大磁场穿过人体局部肿块。损伤等部位，以达到治疗目的。

主要技术参数：

磁极直径： $\phi 125\text{m}$

磁极间距最大：400m

磁极离座板高：600m

在两磁极相距距离 4cm， 电流 30A， 气隙中心最弱磁场 8500 高斯。

在两磁极相距距离 25cm， 电流 30A， 气隙中心最弱磁场 1500 高斯。

电流电压：380V/3 $\phi$

输出功率：5KW

外形尺寸：（长 $\times$ 宽 $\times$ 高）1200 $\times$ 1200 $\times$ 500

整流器外形尺寸：（长 $\times$ 宽 $\times$ 高）860 $\times$ 650 $\times$ 1500

重 量：1500 公斤

## 三、主要部件及结构

本机由硅整流设备，机架二部分组成。

硅整流设备为 GCA75A/0—150V，采用三相桥式整流线路。调节交流端电压可得到不同的直流输出电压、短路、过载的保护由过电流继电器担任。过电压保护采用阻容吸收装置。

机架部分由底座、磁轭、线包、磁极芯组成。

底座由角铁焊制，下部装有铁芯橡皮轮。可以方便地移动机架。磁轭由三块铸铁板组成。线包用纱包线绕制，磁极芯是 10 低碳钢。上有螺纹，并装有手轮，转动手轮可以调节磁极间距离。

## **四、调整和使用**

1、机器使用时，必须检查电源及接线情况，电器元件有无松脱、断线、损坏。检查机床各部分绝缘是否良好，螺钉是否紧固（不得有松动）并在螺纹部分加少量润滑油。

2、根据治疗部位，安排座垫高度，使治疗部位在磁极中间。

3、松开锁紧螺母，调整二磁极到适当距离，然后锁紧螺母，并装上保险杆。

4、根据治疗要求按表（一）选择适当的工作磁密所要求的电流值、磁极间距，然后调节调压器自最低输出位置顺时针方向缓慢旋转，电流表指示到所需安培值。

5、工作结束，按逆时针方向退回到最低输出位置，然后切断交流电源。

## **五、使用安全事项**

1、机器必须有专人操作，定期检查、维护。

2、使用前必须检查绝缘，紧固情况，磁极螺纹是否完整，调整好磁极距离，螺母必须锁紧，两磁极间距不得少于 10cm。

3、开机关必须装保护杆，以防磁极倒向人体，碰伤人身。

4、机床须放置干燥处，注意防潮。

**表（1） 强磁场治疗驱体性疼痛的效果（500例疗效统计）**

病 种	例 数	治 愈	显 效	好 转	无 效	平均治疗 次 数
肩 周 炎	135	15	90	30	...	7.0
腰肌劳损	68	3	47	15	3	6.1
腰部扭伤	63	22	33	8	...	3.8
坐骨神经痛	35	12	18	8	...	12.3
颈 椎 病	30	...	25	5	...	12.8
肥大性脊椎炎	27	2	17	8	...	14.0
梨状肌损伤	22	5	15	2	...	6.8
膝关节炎	20	5	12	3	...	6.2
胸壁挫伤	18	3	12	3	...	9.9
横突腰肌 间滑囊炎	12	...	10	2	...	5.0
网 球 肘	8	...	8	...	...	8.0
合 计	<b>438</b>	72	287	81	3	8.4

**表（2） 强磁场对脏器性疼痛的镇痛效果**

病 种	例 数	痊 愈	显 效	好 转	无 效
胃 痛	20	...	15	5	...
胆绞痛	5	...	3	2	...
术后粘连	5	5	...	...	...
肾绞痛	12	3	7	2	...
癌症疼痛	70	...	12	3	5
合 计	<b>62</b>	8	37	12	5

## 七、机床电气系统签

RD1 螺旋熔断器	RL <sub>1</sub> —60/20A 500V	JC1 交流接触器 CJ0—20
RD2 快速熔断器	RS <sub>3</sub> —500V/300A	JC2 中间继电器 JZ—7500V/5A
ZL 硅整流二极管	2CZ—400V/100A	FL 分 流 器 45mV—150A
BT 调 压 器	JSGC—15/0.5	R 电 阻 器 ZG11—25A/5 Ω
ZB 整流变压器	ZSG— 13A/0.5	C 电 容 器 10 μ f/630V
DL 电 铃	VJC4—7.5A/220V (8W)	JC <sub>3</sub> 过流继电器 JL3—11/100A
XD1-2 指 示 灯	ZSD— 110/1 型	JC <sub>4</sub> 直流 CJ0-100/200
QA1-2 按 钮	LA2 500V/5A	L <sub>1</sub> 磁化线包
K1-3 微动开关	KW1—1	
A——电流表	IC2 150A	
V——电压表	IC20—250V	



## 八、线包 (Gcx—008)

绕制数据:

$\phi 38\text{mm}$  双线漆包铜线

$W=1210$  匝       $n=44$  匝/层       $N=28$  层

工艺要求:

- 1、绕制时层与层，匝与匝之间紧密。
- 2、层与层之间涂绝缘漆。
- 3、线圈引出线留 1.5M。
- 4、绕成后用绝缘漆包扎，并刷绝缘漆，最后涂防潮剂。
- 5、层间绝缘用 2 层 0.12 电缆纸。
- 6、线包制作 2 只，串联使用，单只重量 104kg。

## 六、工作磁密选择表

表一

<div style="display: inline-block; transform: rotate(-45deg);"> V I B (GS) 磁极间距 (cm) </div>	30	40	50	60	90	100	130 伏	备注
	7	10	15	20	25	30	40 安	
中心磁场 4cm/2	5000 GS	6200	7100	7600	8200	8500	* <sub>1</sub> 9000	磁极端面 磁 密 10000GS
中心磁场 62cm/2	3200	4000	4800	5300	5600	5900	6300	
中心磁场 9cm/2	2200	2900	3300	3800	4100	6300	4700	
中心磁场 11.8cm/2	1900	2100	2600	3000	3100	3300	3600	
中心磁场 16cm/2	1200	1700	2000	2200	2300	2400	2600	
中心磁场 20cm/2	900	1200	* <sub>3</sub> 1500	* <sub>2</sub> 1700	1900	* <sub>2</sub> 2000	2100	磁极端面 4100GS
中心磁场 25cm/2	600	900	1200	1300	1400	* <sub>4</sub> 1500	1700	

$$*1 H_1 = \frac{40 \times 2400}{1.8} = 5.3 \times 10^4 \text{ 安匝/米} = 665 \text{ Oe}$$

$$*2 H_2 = \frac{20 \times 2400}{2} = 2.4 \times 10^4 \text{ 安匝/米} = 4 \pi \times 10^{-3} \times 2.4 \times 10^4 = 301 \text{ Oe}$$

$$*3 H_3 = \frac{15 \times 2400}{2_M} = 1.8 \times 10^4 \text{ 安匝/米} = 236 \text{ Oe}$$

$$*4 H_4 = \frac{30 \times 2400}{2} = 3.6 \times 10^4 \leq 472 \text{ Oe (为人体安全治疗磁场强度)}$$

$$*5 \text{ 头部: } 1 \text{ 小时安全磁场 } H = 200 \text{ Oe}$$