

TB

中华人民共和国铁道部标准

TB 1478—83

铁路长途通信电缆制式系列及 主要技术条件

1983—08—09发布

1983—12—01实施

中华人民共和国铁道部 批准

铁路长途通信电缆制式系列及 主要技术条件

TB 1478—83

本标准适用于铁路长途通信电缆线路。

1 制式系列

1.1 制式

铁路长途通信电缆为单缆制，高低频回线一般综合在一条电缆内。

1.2 系列

铁路长途通信电缆分小同轴综合电缆系列、对称综合电缆系列两大类。见表1、表2。

如特殊需要，在标准一致、结构稳定的前提下，也可以采用其他规格的电缆。

表1 小同轴综合电缆系列

序号	电 缆 规 格	电 缆 截 面	说	明
1	$6 \times 1.2/4.4 + 2 \times 4 \times 0.9(\text{屏}) + 4 \times 4 \times 0.9(\text{高})$ $+ 14 \times 4 \times 0.9(\text{低}) + 7 \times 4 \times 0.6(\text{低})$ $+ 6 \times 2 \times 0.6(\text{低})$	见图1	根据需要，屏蔽组可以换成同轴对或Ⅱ型四线组，组成其他容量的综合电缆	根据需要，高频组可以改换成多扭距组，每组可供一个高频回路和一个低频回路。 根据需要，部分 $2 \times 0.6\text{mm}$ 低频线对可以改换成 $2 \times 0.7\text{mm}$ 低频线对
2	$6 \times 1.2/4.4 + 4 \times 4 \times 0.9(\text{高})$ $+ 11 \times 4 \times 0.9(\text{低}) + 15 \times 2 \times 0.6(\text{低})$	见图2		
3	$4 \times 1.2/4.4 + 2 \times 4 \times 0.9(\text{屏}) + 4 \times 4 \times 0.9(\text{高})$ $+ 11 \times 4 \times 0.9(\text{低}) + 10 \times 2 \times 0.6(\text{低})$	见图3	根据需要， $2 \times 0.6\text{mm}$ 低频线对可增到15对	
4	$4 \times 1.2/4.4 + 4 \times 4 \times 0.9(\text{高}) + 13 \times 4 \times 0.9$ (低——其中2组为Ⅱ型) $+ 10 \times 2 \times 0.6(\text{低})$	见图4	根据需要， $2 \times 0.6\text{mm}$ 低频线对可增到15对	
5	$4 \times 1.2/4.4 + 4 \times 4 \times 0.9(\text{高}) + 9 \times 4 \times 0.9(\text{低})$ $+ 4 \times 4 \times 0.6(\text{低}) + 5 \times 2 \times 0.6(\text{低})$	见图5		

注：① 表1、表2中Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ型四线组的含义见第2.1.2条。

② 电缆规格表示方法，表2同。例如：六个同轴对，二个屏蔽组，四个高频组，十四个低频组，七个 $\phi 0.6\text{mm}$ 铜线低频四线组，六个 $\phi 0.6\text{mm}$ 铜线低频对绞组，表示为：

$$6 \times 1.2/4.4 + 2 \times 4 \times 0.9(\text{屏}) + 4 \times 4 \times 0.9(\text{高}) + 14 \times 4 \times 0.9(\text{低}) \\ + 7 \times 4 \times 0.6(\text{低}) + 6 \times 2 \times 0.6(\text{低})$$

表 2 对称综合电缆系列

序号	电 缆 规 格	电 缆 截 面	说 明
1	单元式内屏蔽对称综合电缆 (1) $2 \times 4 \times 0.9$ (屏) + $4 \times 4 \times 0.9$ (高) + $16 \times 4 \times 0.9$ (低——其中 5 组 II 型) + $6 \times 2 \times 0.6$ (低) (2) $2 \times 4 \times 0.9$ (屏) + $3 \times 4 \times 0.9$ (高) + $12 \times 4 \times 0.9$ (低——其中 2 组 II 型) + $4 \times 4 \times 0.6$ (低)	见图 6 见图 7	根据需要, II 型 四线组可以成双的 换成屏蔽组, 组成 容量较大的电缆
2	同心式内屏蔽对称综合电缆 (1) 屏内[$1 \times 4 \times 0.9$ (III 型) + $2 \times 4 \times 0.9$ (高) + $5 \times 4 \times 0.9$ (低)] + 屏外[$1 \times 4 \times 0.9$ (III 型) + $2 \times 4 \times 0.9$ (高) + $11 \times 4 \times 0.9$ (低) + $8 \times 2 \times 0.6$ (低)] (2) 屏内[$1 \times 4 \times 0.9$ (III 型) + $2 \times 4 \times 0.9$ (高) + $2 \times 4 \times 0.9$ (低) + 1×4 $\times 0.6$ (低)] + 屏外[$1 \times 4 \times 0.9$ (III 型) + $2 \times 4 \times 0.9$ (高) + $10 \times 4 \times 0.9$ (低) + $8 \times 2 \times 0.6$ (低)] (3) 屏内[$1 \times 4 \times 0.9$ (III 型) + $2 \times 4 \times 0.9$ (高)] + 屏外[$1 \times 4 \times 0.9$ (III 型) + $2 \times 4 \times 0.9$ (高) + $8 \times 4 \times 0.9$ (低) + 5 $\times 2 \times 0.6$ (低)]	见图 8 见图 9 见图 10	
3	高低频对称综合电缆 $4 \times 4 \times 0.9$ (高) + $10 \times 4 \times 0.9$ (低) + $6 \times 2 \times 0.6$ (低)	见图 11	

2 电缆结构

2.1 电缆单元

2.1.1 1.2/4.4 mm 小同轴对。

2.1.2 泡沫聚乙烯绝缘导电线芯标称直径为 0.9mm 铜线组成的四线组, 共三种类型, 如表 3 所示。

表 3

类 型	I 型	II 型	III 型
四线组标称外径 mm	5.35	6.50	6.55
说 明	通用型。文中一般不予标 明。它包括有高频组(高)、 低频组(低)	低频组(低——II 型) 並 兼填充之用	为同心式内屏蔽对称综合 电缆专用

屏蔽四线组(屏): 按 I 型结构, 外加屏蔽等组合而成, 总外径 6.55mm。

2.1.3 导电线芯标称直径为 0.6mm、0.7mm 铜线组成的低频线对(低), 导电线芯标称直径为 0.6 mm 铜线组成的低频四线组(低), 实心聚乙烯绝缘。

2.1.4 各高频回线的主要用途, 如表 4 所示。

表 4

单元名称	传输系统名称	线路传输频谱	增音段(或再生段)长度 km	说明
1.2/4.4mm 小同轴对	1.3MHz模拟传输系统 (300路)	0.06~1.3MHz	8	
	4MHz模拟传输系统 (960路)	0.06~4MHz	4	
	34Mb/s数字传输系统	20MHz	4	
	12或18MHz模拟传输系统 (2700或3600路)	0.3~12或 0.3~18MHz	2	
1.2/4.4mm 小同轴对	140Mb/s数字传输系统	100MHz	2	
I型高频组	十五路二线分频传输系统	6~150KHz	16	
	2Mb/s数字传输系统		4	指大综合电缆外层对角位置扭距不同的四线组
屏蔽四线组	8Mb/s数字传输系统		4	
	十五路二线分频传输系统	6~150KHz	8	
I型高频组	四线模拟传输系统	12~252 或6~150KHz	8 16	系指同心式内屏蔽对称电缆
	8Mb/s数字传输系统		4	
III型高频组	四线模拟传输系统	0.3~1.3或 0.15~1.3MHz	8	

2.2 电缆截面

见图 1~图 11。

2.3 缆芯包带

缆芯外重迭绕包一层厚度 0.05mm 聚脂薄膜带, 重迭绕包一层厚度 0.3mm 聚乙烯带, 外面再绕包四层 1*皱纹纸带。或具有更好隔热性能的包带。

2.4 护层

2.4.1 本标准所规定的电缆护层, 包括电缆的金属护套和保护金属护套免受外界腐蚀或机械损伤的外护层。

2.4.2 电缆护层类型

- 裸铅护套。
- 铅护套塑料外护层。
- 铅护套单层或双层钢丝铠装外护层。

- d. 铝护套塑料外护层。
e. 铝护套双钢带铠装外护层。
如有特殊需要,可采用其他护层。

3 主要技术条件

3.1 小同轴对

能扩容到 2 或 4 km 增音段的 500m 制造长度电特性应符合表 5 规定。

表 5

序 号	项 目	指 标		换 算 公 式
		4km	2km	
1	直流电阻 Ω/km , 20℃ (1) 内导体 (2) 外导体	<16	<16	$L/1000$
2	绝缘电阻 $M\Omega \cdot \text{km}$ 内外导体之间	$>10\,000$	$>10\,000$	$1000/L$
3	绝缘介质强度 试验电压 50Hz 有效值, V, 2 min (1) 内外导体之间	2000	2000	直流 2800 V
	(2) 外导体之间	300	300	
	(3) 外导体与金属套, 屏蔽接地之间	2000	2000	
4	特性阻抗实部 Ω , 1 MHz 标称值 允许偏差 各频率点的平均值	75 ± 0.75 见附录 A	75 ± 0.75 见附录 A	
5	端阻抗 Ω , 脉冲半幅宽度 50ns (近似正弦平方波) 标称值 允许偏差 同管 A、B 两端差 同端各管差	75 ± 0.7 ± 0.5 <0.7 <0.5 <0.6	75 ± 0.5 — <0.5 — <0.5	
6	阻抗不均匀性%, 脉冲半幅宽度 50ns (近似正弦平方波) 100% 95% 三个最大值的平均值	<4 <3 <2.8	<3 <2 <2.8	
7	同轴对间近端串音衰减 dB 1 ~ 20MHz 1 ~ 100MHz	>140 —	— >140	
8	同轴对间远端串音防卫度 dB/500m, 60kHz,	>117	>117	$-14.18 L/500$
9	结构回波损耗 dB, 1 ~ 100MHz	—	>20 (暂定)	

续表 5

序 号	项 目	指 标		换 算 公 式
		4km	2km	
10	衰减常数 20℃ 频率 MHz	标称值及允许偏差 dB/km		温度系数 1×10^{-3}
		0.06	1.54 ± 0.1	2.52
		0.10	1.84 ± 0.1	2.35
		0.30	2.96 ± 0.1	2.10
		0.50	3.77 ± 0.1	2.00
		1.00	5.41 ± 0.1 (暂定)	2.00
		1.30	6.12 ± 0.2	2.00
		4.50	11.22 ± 0.2	2.00
		12.00	18.36 ± 0.2	2.00
		18.00	22.44 ± 0.2	2.00
		22.00	24.80 ± 0.2	2.00

注：① L 为被测电缆长度，m，下同。

② 衰减常数的标称值是作为频率函数的一般变化趋势，在 4 MHz 以上应由制造厂给出一个公式。

③ 外导体的直流电阻，待国标统一制定后再行增订。

3.2 屏蔽组

用于数字二次群系统的电特性应符合表 6 规定。

表 6

序 号	项 目	指 标	换 算 公 式
1	导电线芯直流电阻 Ω/km , 20℃	< 28.5	$L/1000$
2	工作线对两线直流电阻差	不大于环阻的 1%	
3	绝缘电阻 $M\Omega \cdot \text{km}$ 每根线芯对其他线芯(与屏蔽、金属套连接)	$> 10\,000$	$1000/L$
4	绝缘介质强度 试验电压 50Hz 有效值, V, 2 min (1) 所有线芯连在一起对屏蔽与金属套 (2) 芯对芯	1800 1000	
5	线对工作电容 nF/km , 0.8~1 kHz 标称值 允许偏差	29 ± 2	$L/1000$
6	线对特性阻抗 Ω , 1 MHz 标称值	143	
7	组内回路间(同向传输)远端串音防卫度 dB/500m, 4 MHz	> 49	$-10\lg L/500$
8	组间回路间(反向传输)近端串音衰减 dB/500m, 1~4 MHz	> 116	
9	线对衰减常数 dB/km, 20℃, 1 MHz 标称值 允许偏差	7.1 ± 0.3	$L/1000$
10	电容耦合系数 K_2 、 K_3 , pF/500m, 0.8~1 kHz	< 300	

3.3 I型、III型高频组（或高频回路）电特性应符合表7规定。

表 7

序 号	项 目	指 标	换 算 公 式
1	导电线芯直流电阻 Ω/km , 20°C	<28.5	$L/1000$
2	工作线对两线直流电阻差	不大于环阻的 1 %	
3	绝缘电阻 $M\Omega \cdot \text{km}$	$>10\,000$	$1000/L$
4	每根线芯对其他线芯（与屏蔽、金属套连接） 绝缘介质强度 试验电压 50Hz有效值, V, 2min (1) 所有线芯连在一起对屏蔽与金属套 (2) 芯对芯	1800 1000	
5	I型高频组（或高频回路） 线对工作电容 nF/km , $0.8 \sim 1\text{kHz}$ 标称值 允许偏差	24.4 ± 1.6	$L/1000$
6	线对特性阻抗 Ω , 150kHz 标称值	175	
7	回路间远端串音防卫度 $\text{dB}/500\text{m}$, $6 \sim 150\text{kHz}$ (1) 组内 (2) 组间 其中允许 四个高频组的电缆有三个数据, 三 个高频组的电缆有二个数据	>71 >76 >71	$-10\lg L/500$ $-10\lg L/500$ $-10\lg L/500$
8	回路间近端串音衰减 $\text{dB}/500\text{m}$, $60 \sim 150\text{kHz}$ (1) 组内 (2) 组间	>61 >65	$-10\lg L/500$ $-10\lg L/500$
9	电容耦合系数 K_2 、 K_3 , $\text{pF}/500\text{m}$, $0.8 \sim 1\text{kHz}$	$<300 \sim 600$	$L/500$ (暂定)
10	高频组改为多扭距组使用时, 只考核组间回路间 串音。相隔三个及三个以上四线组的组间 $\text{dB}/500\text{m}$, $6 \sim 150\text{kHz}$ (1) 远端串音防卫度 (2) 近端串音衰减	>84 >70	$-10\lg L/500$ $-10\lg L/500$
11	同心式屏蔽（四线传输）回路间的串音 (1) 同向传输 $\text{dB}/500\text{m}$, $12 \sim 252\text{kHz}$ 远端串音防卫度 组内 组间 (2) 反向传输 $\text{dB}/500\text{m}$, 252kHz 150kHz 6kHz	>71 >76 >124 >120 >93	$-10\lg L/500$ $-10\lg L/500$ $-10\lg L/500$ $-10\lg L/500$ $-10\lg L/500$
12	线对衰减常数 dB/km , 20°C , 150kHz 标称值 允许偏差	2.6 ± 0.2	$L/1000$

续表 7

序 号	项 目	指 标	换 算 公 式
13	Ⅲ型高频组 (四线传输) 线对工作电容 nF/km , $0.8 \sim 1 \text{ kHz}$ 标称值 允许偏差	21.5 ± 1.5	$L/1000$
14	线对特性阻抗 Ω , 1 MHz	195	
15	反向传输回路间近端串音衰减 $\text{dB}/500 \text{ m}$ $0.15 \sim 1.30 \text{ MHz}$	>110	$-10 \lg L/500$
16	线对衰减常数 dB/km , 20°C , 1 MHz 标称值 允许偏差	5.40 ± 0.17	$L/1000$

3.4 I 型、II 型低频组 (或低频回路) 电特性应符合表 8 规定。

表 8

序 号	项 目	指 标		换 算 公 式
		I 型	II 型	
1	导电线芯直流电阻 Ω/km , 20°C	<28.5	<28.5	$L/1000$
2	工作线对两线直流电阻差	不大于环 阻的 1%	不大于环 阻的 1%	
3	绝缘电阻 $\text{M}\Omega \cdot \text{km}$ 每根线芯对其他线芯 (与屏蔽、金属套连接)	$>10\,000$	$>10\,000$	$1000/L$
4	绝缘介质强度 试验电压 50Hz 有效值, V , 2 min (1) 所有线芯连在一起对屏蔽与金属套 (2) 芯对芯	1800 1000	1800 1000	
5	线对工作电容 nF/km , $0.8 \sim 1 \text{ kHz}$ 标称值 最大值	24.4 27.0	23.0 24.5	
6	电容耦合系数 K_1 , $\text{pF}/500 \text{ m}$, $0.8 \sim 1 \text{ kHz}$ 平均值 最大值	<81 330	<81 330	$\sqrt{L/500}$ $L/500$
7	电容耦合系数 $K_9 \sim K_{12}$, $\text{pF}/500 \text{ m}$, $0.8 \sim 1 \text{ kHz}$ 平均值 最大值	<119 236	<119 236	$\sqrt{L/500}$ $L/500$
8	对地电容不平衡 e_1, e_2 , $\text{pF}/500 \text{ m}$ $0.8 \sim 1 \text{ kHz}$ 平均值 最大值	<330 1294	<330 1294	$\sqrt{L/500}$ $L/500$

3.5 $\phi 0.6 \text{ mm}$ 、 $\phi 0.7 \text{ mm}$ 低频线对和 $\phi 0.6 \text{ mm}$ 低频四线组的电特性应符合表 9 规定。

表 9

序 号	项 目	指 标		换 算 公 式
		$\phi 0.6\text{mm}$	$\phi 0.7\text{mm}$	
1	导电线芯直流电阻 Ω/km , 20°C ,	< 65.8	< 48	$L/1000$
2	绝缘电阻 $\text{M}\Omega \cdot \text{km}$			
	每根线芯对其他线芯(与屏蔽、金属套连接)	> 5000	> 5000	$1000/L$
3	绝缘介质强度			
	试验电压 50Hz 有效值, V , 2min			
	(1) 所有线芯连在一起对屏蔽与金属套	1800	1800	
	(2) 芯对芯	1000	1000	
4	线对工作电容 nF/km , $0.8 \sim 1\text{kHz}$			$L/1000$
	线对 标称值	41	44	
	最大值	48	50	
	四线组 标称值	35		
	最大值	45		

3.6 按照所选用的电缆类型, 还应分别符合表10规定的电性能。

表 10

序 号	项 目	指 标	换 算 公 式
1	同轴对串高频回路的远端串音防卫度 $\text{dB}/500\text{m}$, 60kHz	> 111	$-18\lg L/500$
2	屏蔽组串高频回路的近端串音衰减 $\text{dB}/500\text{m}$, 150kHz	> 90	$-10\lg L/500$
3	铅套双钢带铠装电缆护层屏蔽系数 50Hz (电缆护层中感应电压在 $30 \sim 150$ V/km 时)	< 0.1	
4	$\phi 0.6\text{mm}$ 信号线		
	(1) 导电线芯直流电阻 Ω/km , 20°C	< 65.8	$L/1000$
	(2) 绝缘电阻 $\text{M}\Omega \cdot \text{km}$		
	每根线芯对其他线芯(与屏蔽、金属套连接)	> 5000	$1000/L$
	(3) 绝缘介质强度		
	试验电压 50Hz 有效值, V , 2s 所有线芯 连在一起对屏蔽与金属套	2000	

3.7 小同轴综合电缆的绞缩系数

- a. 四个或六个同轴对电缆 1.002;
b. 八个同轴对电缆 1.003。

4 配套电缆

4.1 干线配套及分支电缆

4.1.1 电缆规格如表11所示。

有其他或特殊需要, 在标准一致、结构稳定的前提下, 也可采用其他规格。

表 11

序号	规 格	电 缆 截 面	说 明
1	$6 \times 1.2/4.4 + 2 \times 4 \times 0.9$ (屏) + $7 \times 4 \times 0.6$ (低) + $6 \times 2 \times 0.6$ (低)	见图 12	本标准不推荐 (信) 指信号单线
2	$6 \times 1.2/4.4 + 10 \times 2 \times 0.6$ (低)	见图 13	
3	$4 \times 1.2/4.4 + 2 \times 4 \times 0.9$ (屏) + $10 \times 2 \times 0.6$ (低)	见图 14	
4	$4 \times 1.2/4.4 + 3 \times 4 \times 0.9$ (高——Ⅱ型) + $6 \times 2 \times 0.6$	见图 15	
5	$4 \times 4 \times 0.9$ (高) + $5 \times 2 \times 0.6$ (低)	见图 16	
6	$3 \times 4 \times 0.9$ (高) + $3 \times 2 \times 0.6$ (低)	见图 17	
7	$1 \times 4 \times 0.9$ (高) + $3 \times 1 \times 0.6$ (信)	见图 18	
8	$4 \times 4 \times 0.9$ (屏) + $4 \times 4 \times 0.6$ (低)	见图 19	
9	$2 \times 4 \times 0.9$ (屏) + $2 \times 4 \times 0.9$ (低——Ⅱ型)	见图 20	
10	$2 \times 4 \times 0.9$ (屏) + $4 \times 4 \times 0.9$ (高) + $14 \times 4 \times 0.9$ (低——3组Ⅱ型) + $14 \times 2 \times 0.6$ (低)	见图 21	根据需要, 高频 组可以改换成多扭 距组, 每组开通一 个高频回路、一个 低频回路
11	$4 \times 4 \times 0.9$ (高) + $15 \times 4 \times 0.9$ (低——4组Ⅱ型) + $18 \times 2 \times 0.6$ (低)	见图 22	
12	$4 \times 4 \times 0.9$ (高) + $13 \times 4 \times 0.9$ (低——4组Ⅱ型) + $4 \times 4 \times 0.6$ (低) + $1 \times 2 \times 0.6$ (低)	见图 23	
13	$14 \times 4 \times 0.9$ (低) + $4 \times 2 \times 0.6$ (低)	见图 24	
14	$12 \times 4 \times 0.9$ (低) + $3 \times 2 \times 0.6$ (低)	见图 25	
15	$7 \times 4 \times 0.9$ (低) + $3 \times 2 \times 0.6$ (低)	见图 26	
16	$4 \times 4 \times 0.9$ (低) + $5 \times 2 \times 0.6$ (低)	见图 27	
17	$3 \times 4 \times 0.9$ (低)	见图 28	
18	$1 \times 4 \times 0.9$ (低)	见图 29	
19	$4 \times 4 \times 0.6$ (低)		
20	$3 \times 4 \times 0.6$ (低)		
21	$4 \times 2 \times 0.6$ (低)		
22	屏内 $[1 \times 4 \times 0.9$ (Ⅲ型)] + 屏外 $[1 \times 4 \times 0.9$ (Ⅲ型) + $6 \times 4 \times 0.9$ (低) + $5 \times 2 \times 0.6$ (低)]	见图 30	
23	$1 \times 4 \times 0.9$ (Ⅲ型) + $3 \times 4 \times 0.9$ (高) + $3 \times 2 \times 0.6$ (低)	见图 31	
24	$1 \times 4 \times 0.9$ (Ⅲ型) + $4 \times 4 \times 0.9$ (高) + $1 \times 4 \times 0.6$ (低)	见图 32	

4.1.2 电缆各单元性能与第 3 章同。

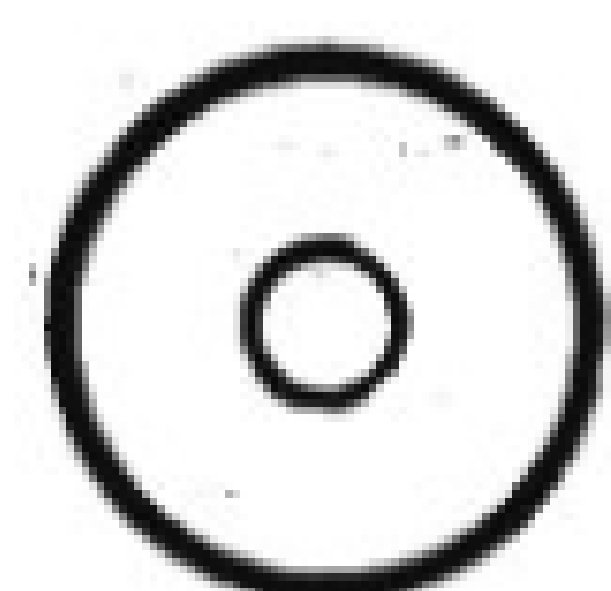
4.2 气缆

4.2.1 2×0.6 见图 33。

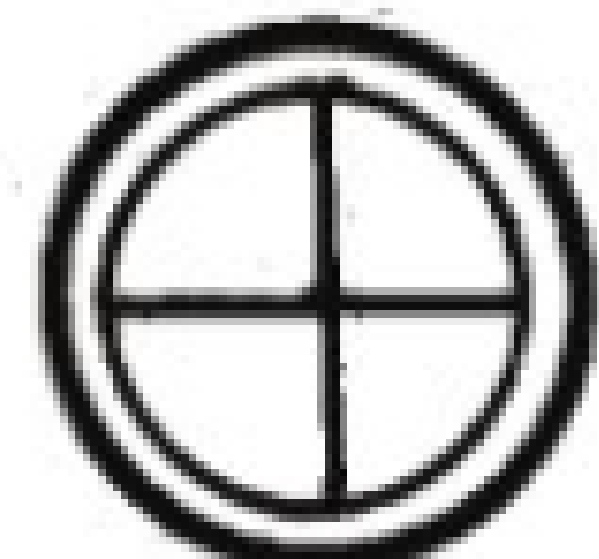
电 缆 截 面 图

(A 端)

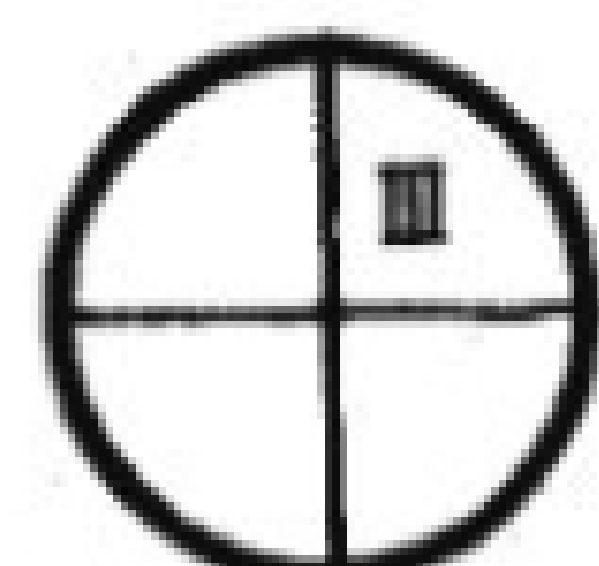
图 例



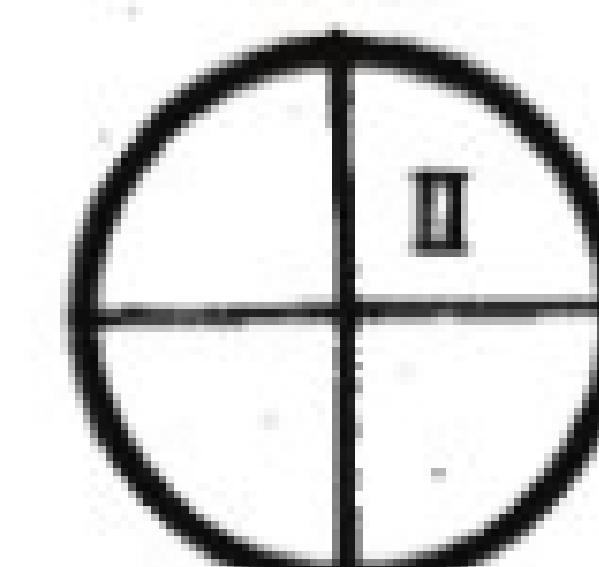
1.2/4.4mm 小同轴对



1 × 4 × 0.9 (屏)



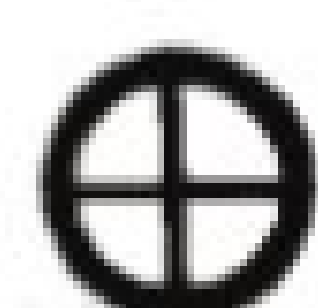
1 × 4 × 0.9 (Ⅲ型)



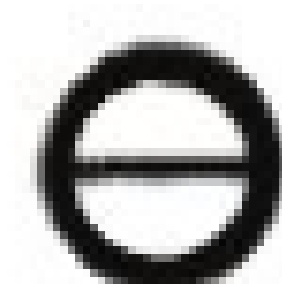
1 × 4 × 0.9 (Ⅱ型)



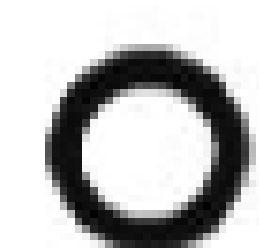
1 × 4 × 0.9 (Ⅰ型)



1 × 4 × 0.6



1 × 2 × 0.6



1 × 1 × 0.6

注：图例所简化表示法对图 1 ~ 图33均适用。

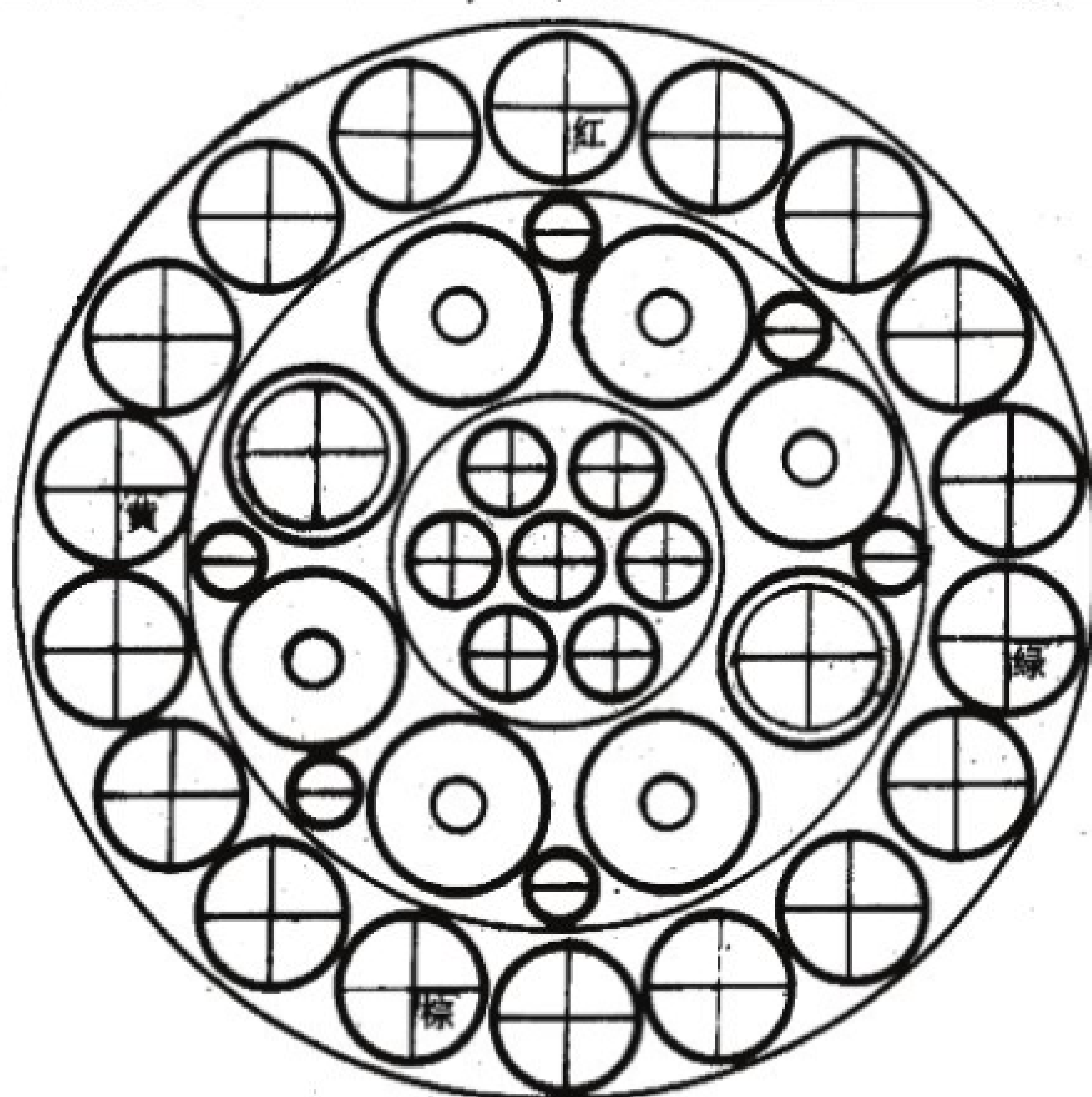


图 1

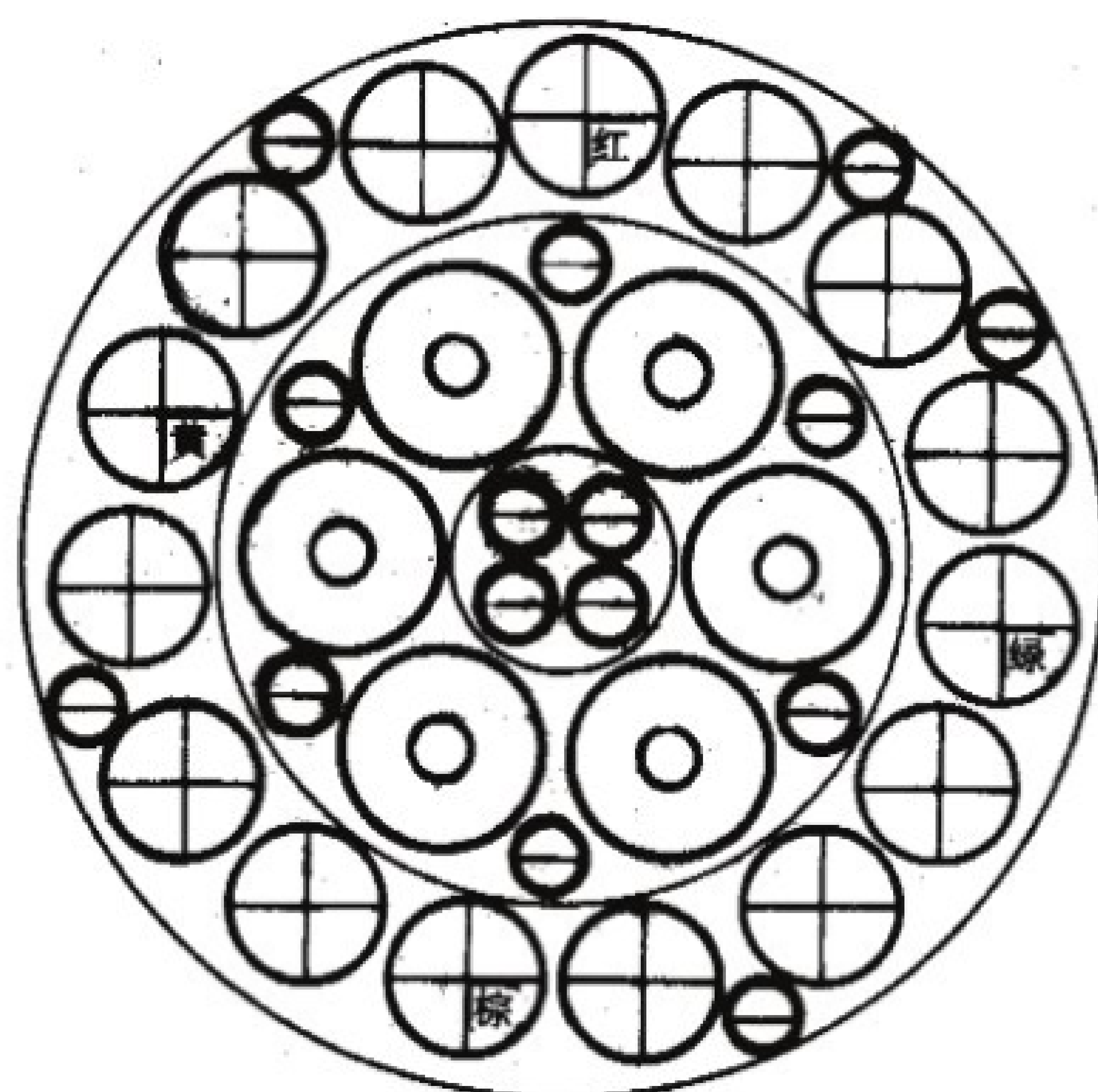


图 2

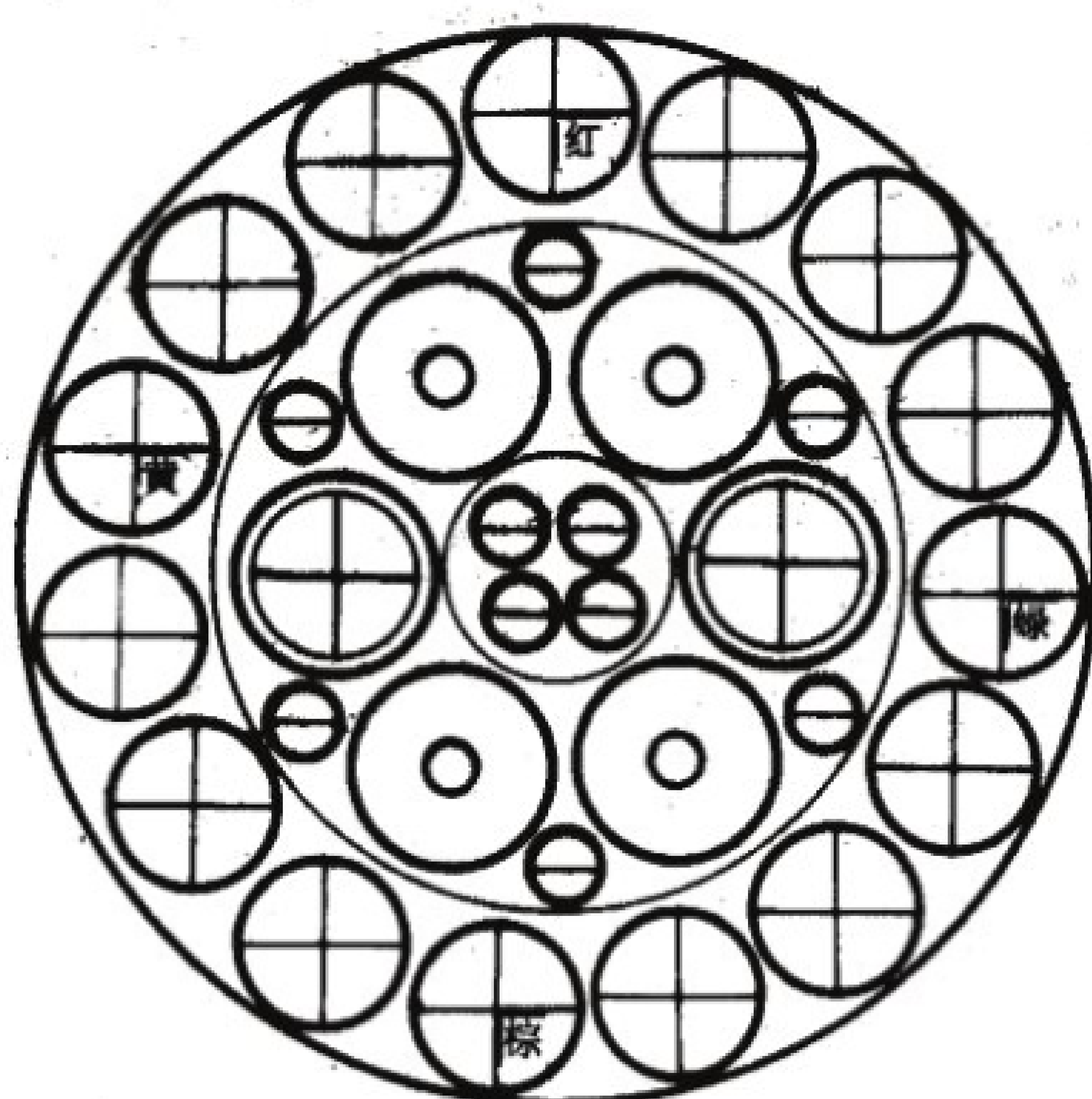


图 3

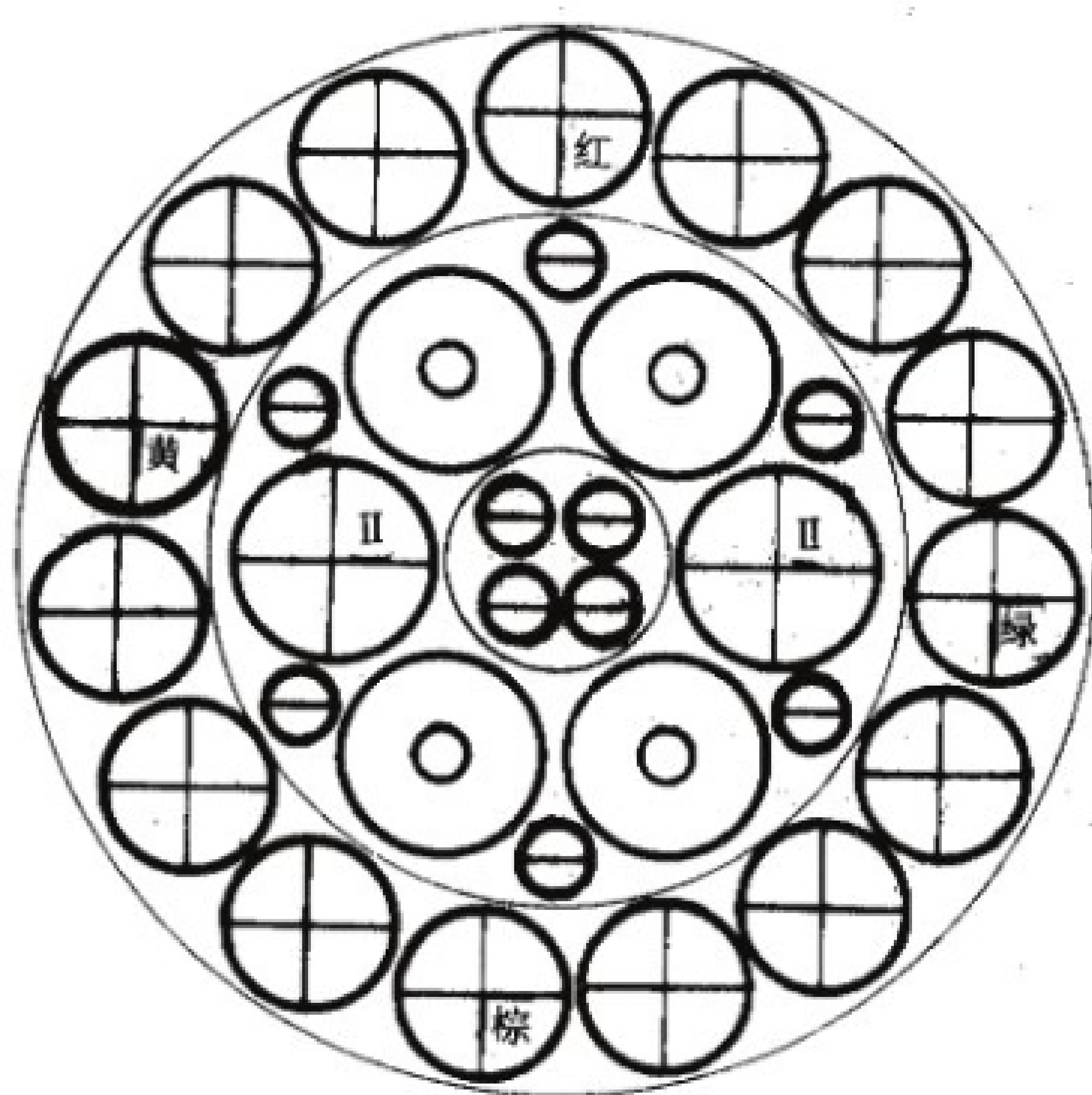


图 4

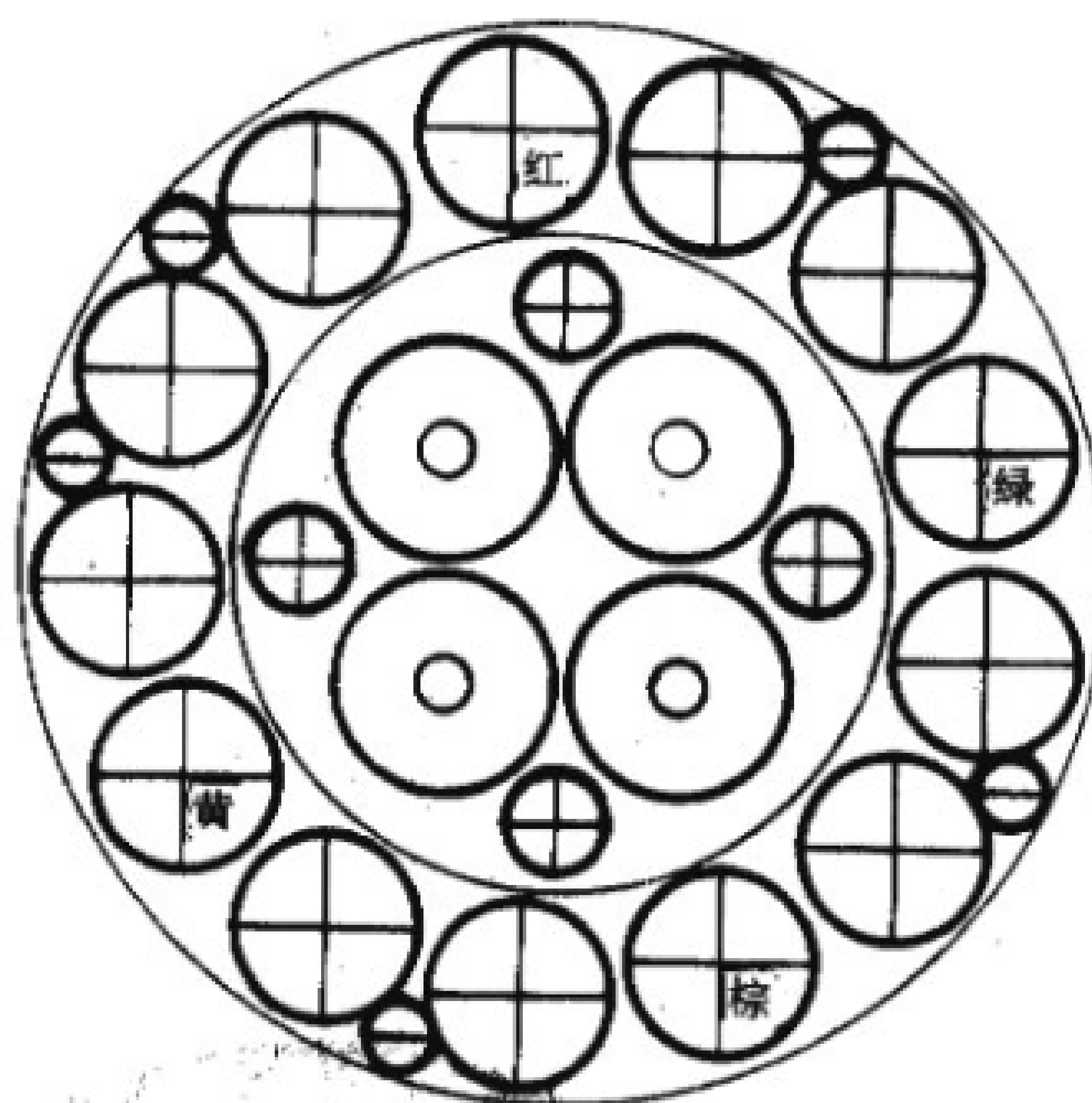


图 5

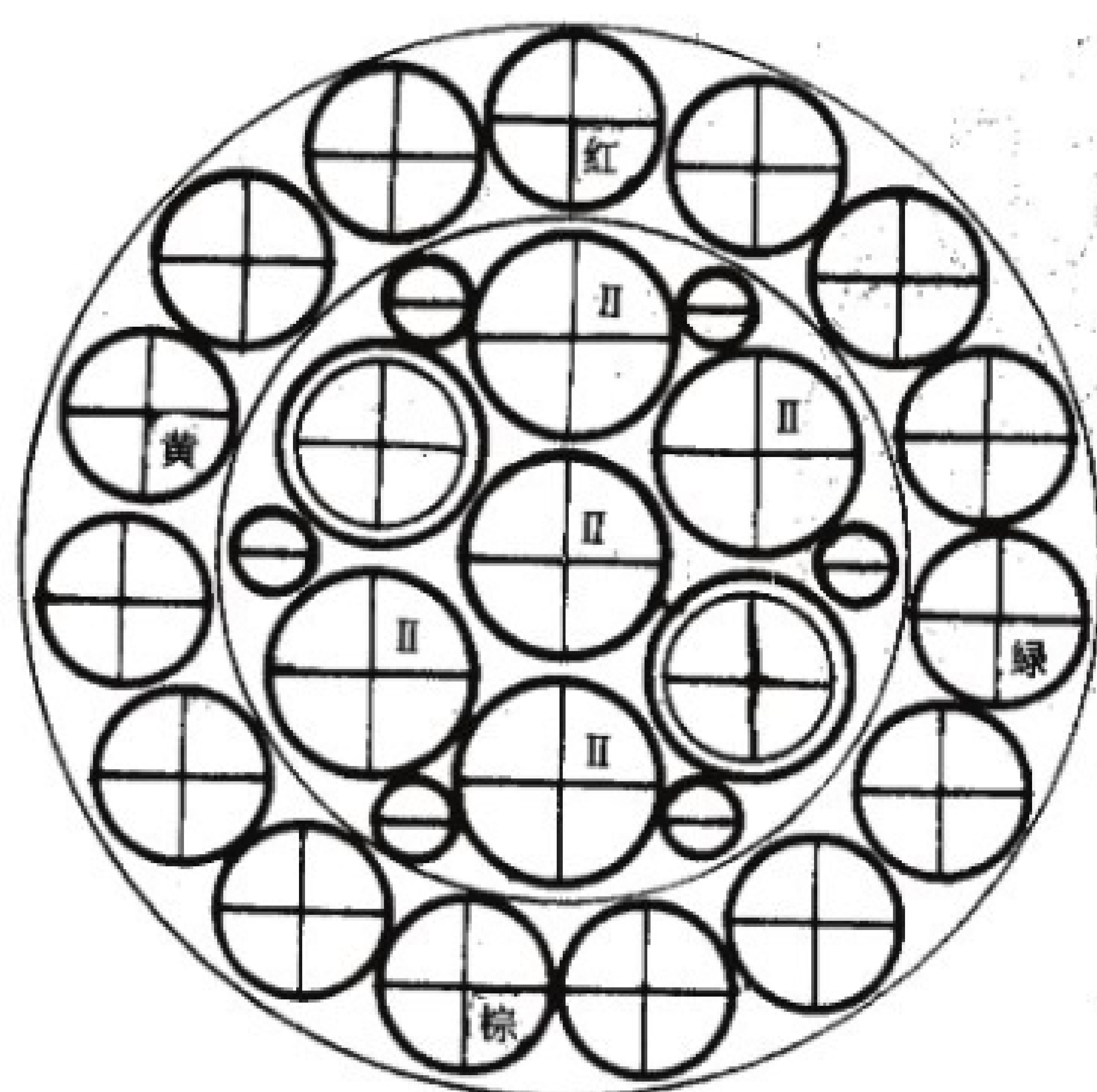


图 6

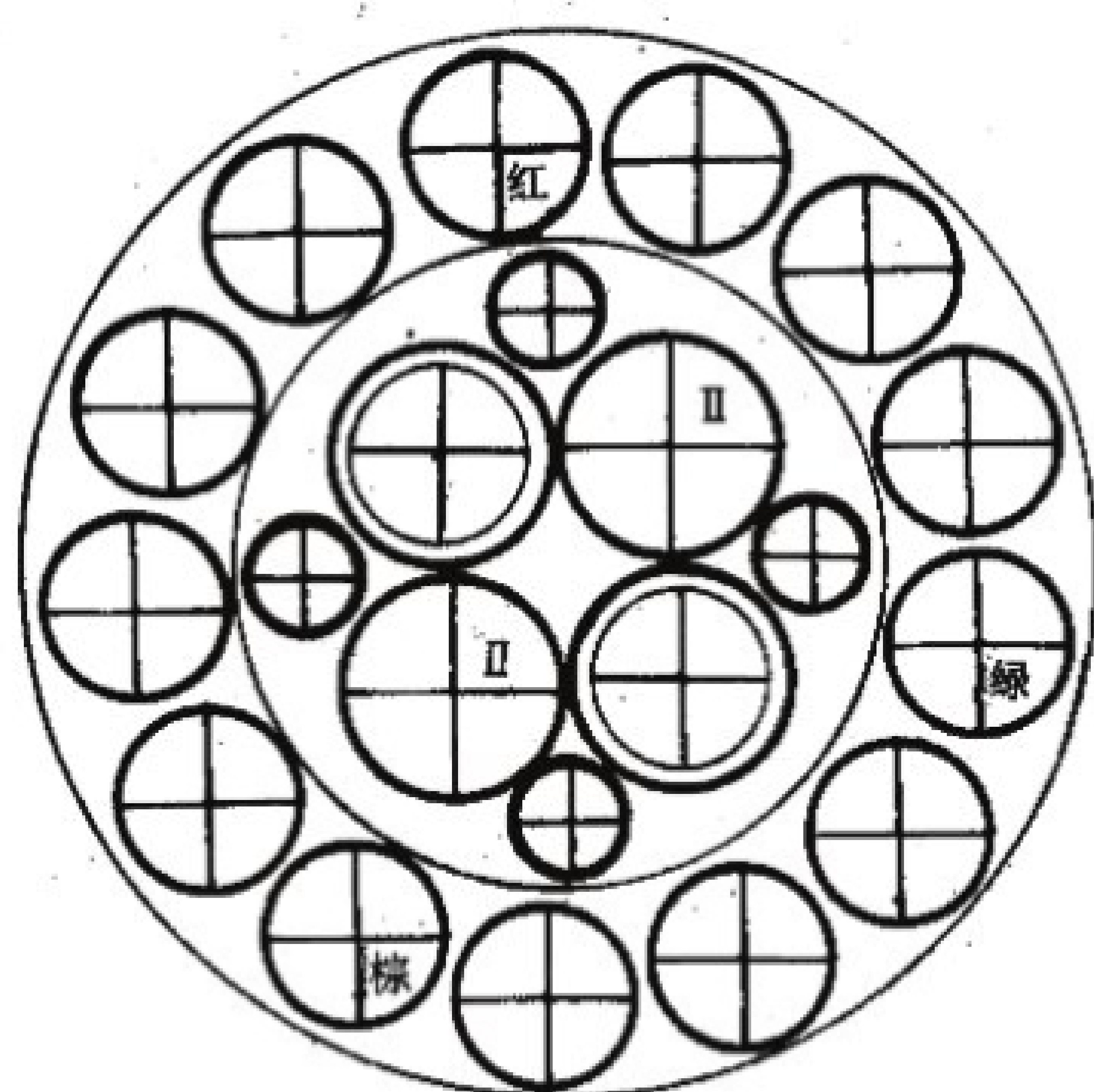


图 7

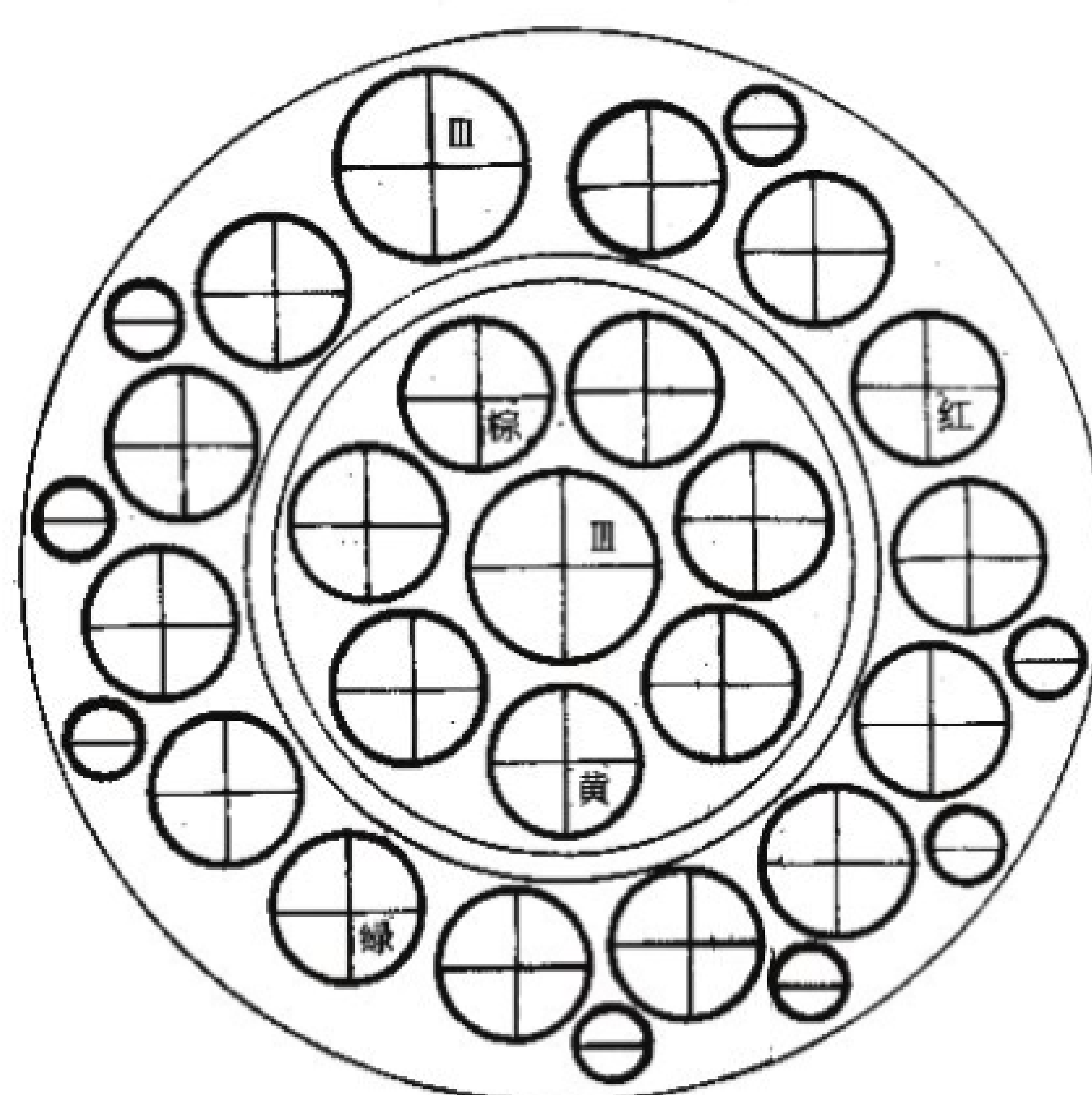


图 8

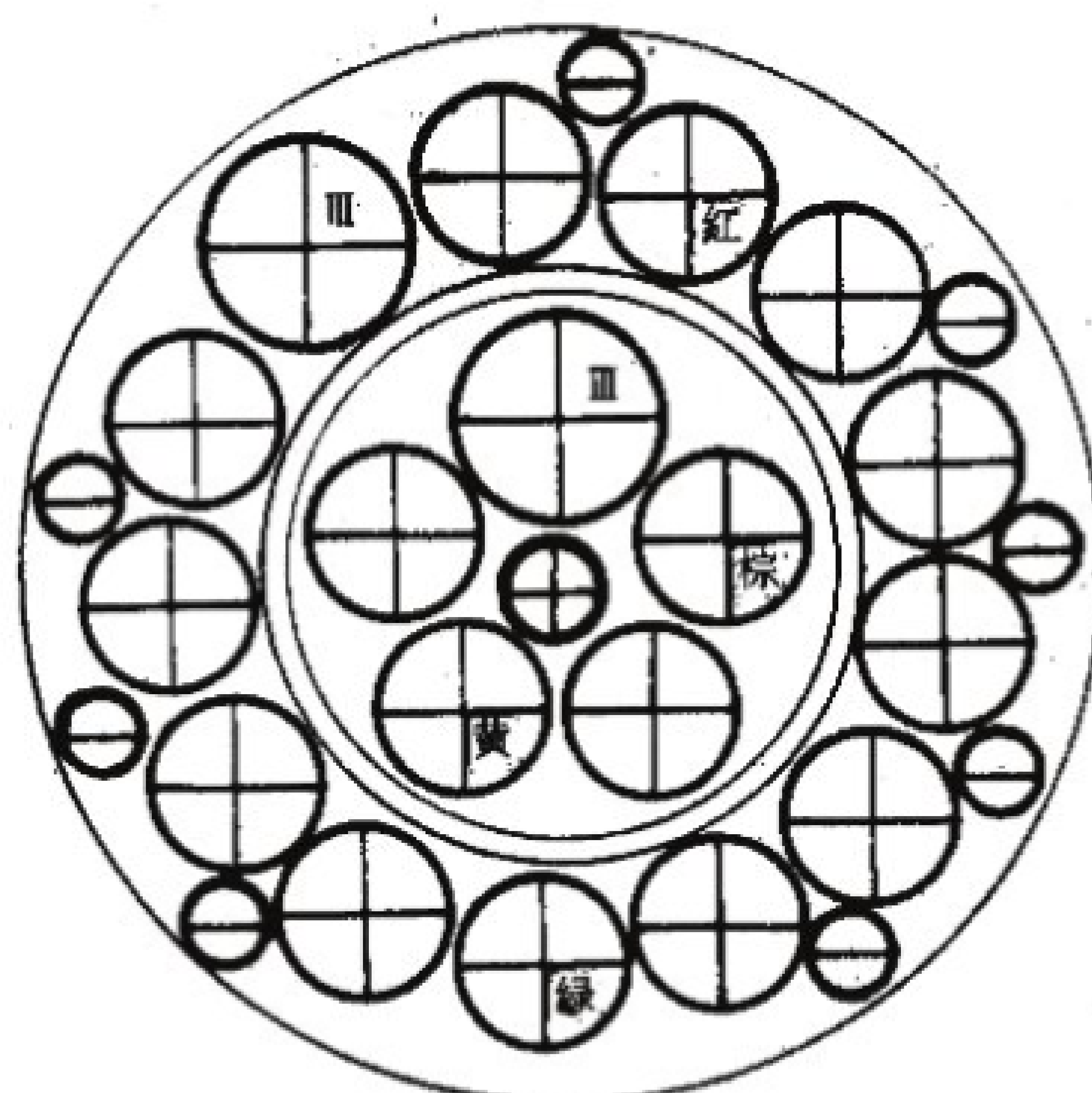


图 9

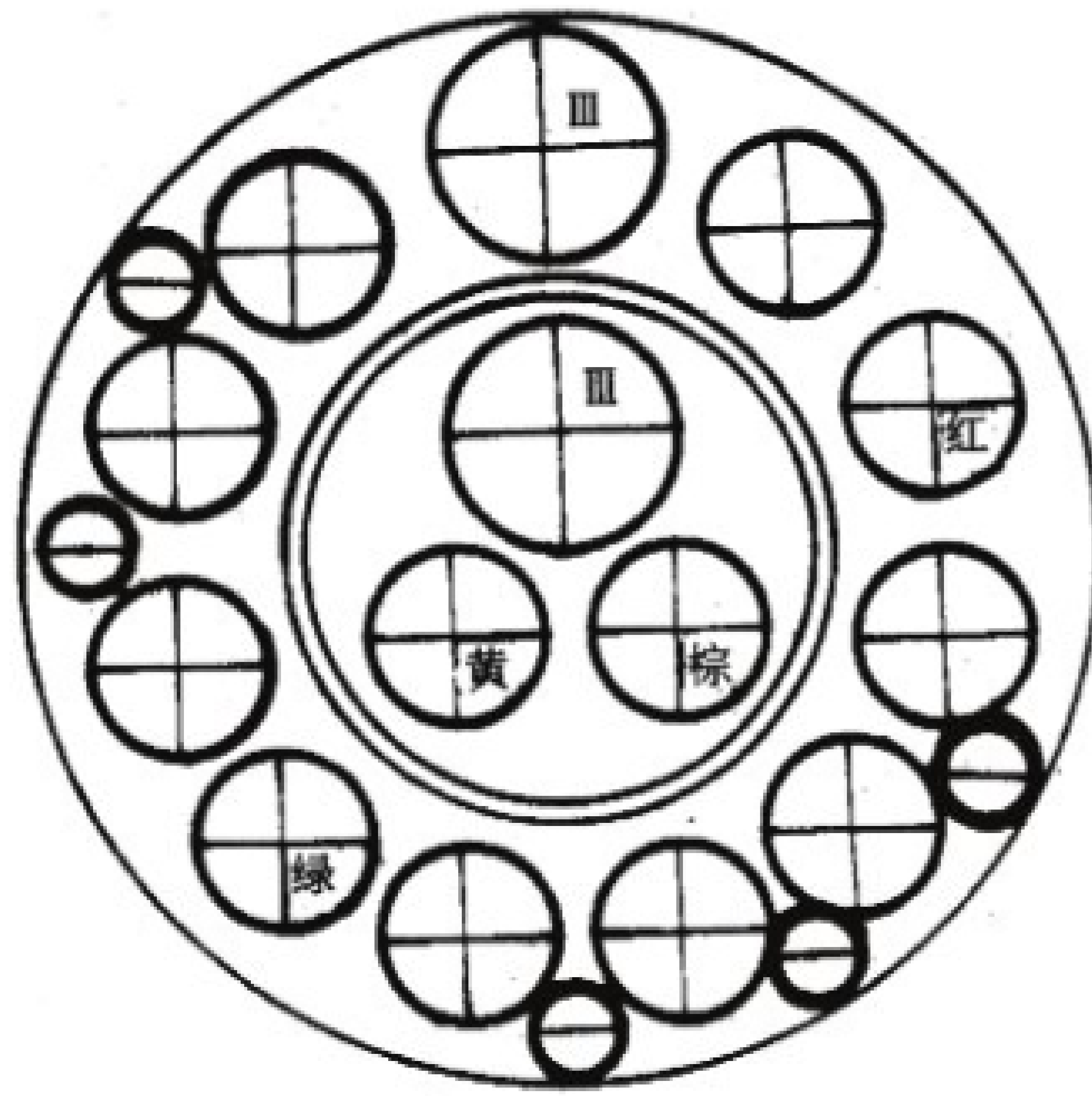


图 10

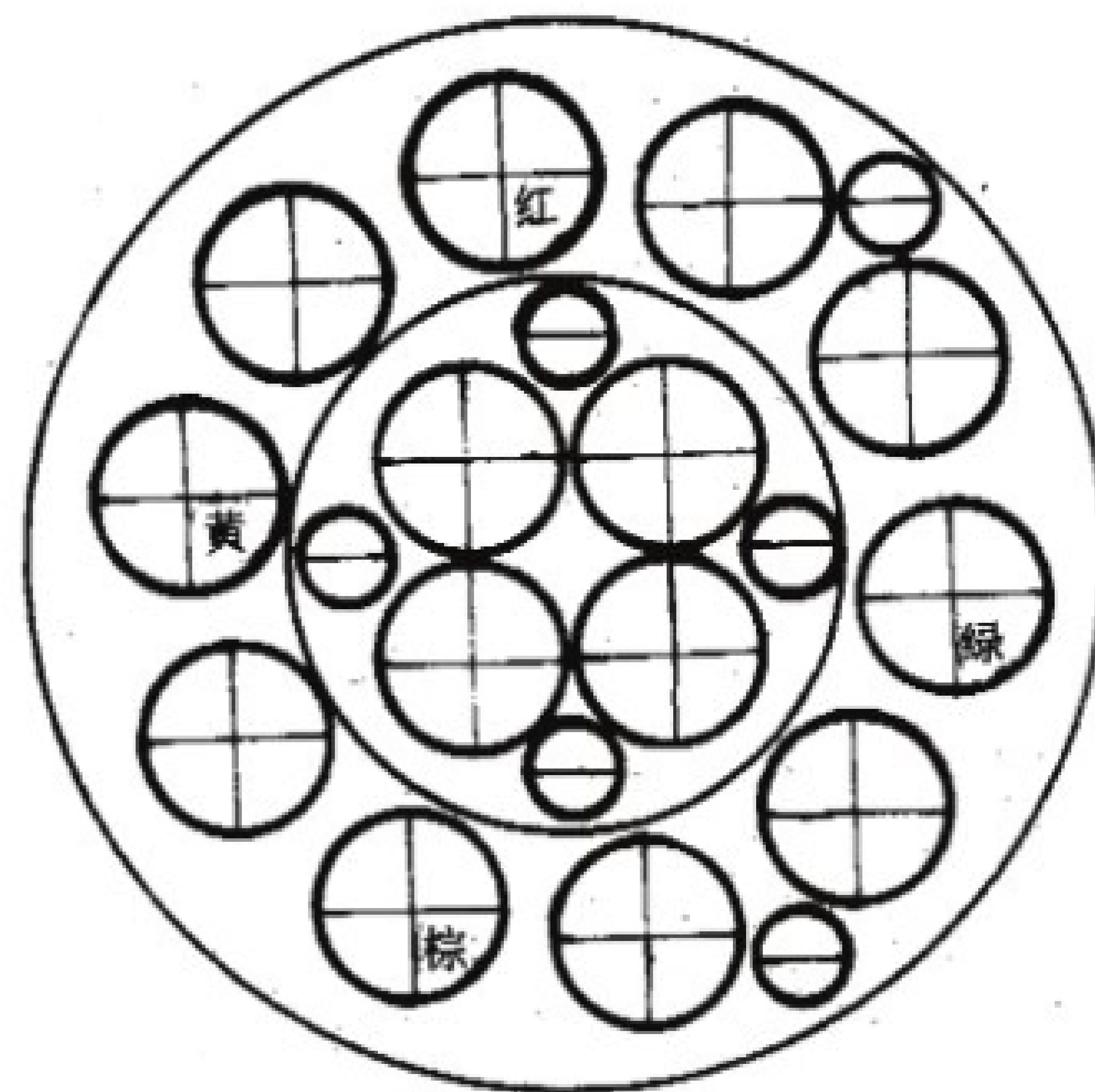


图 11

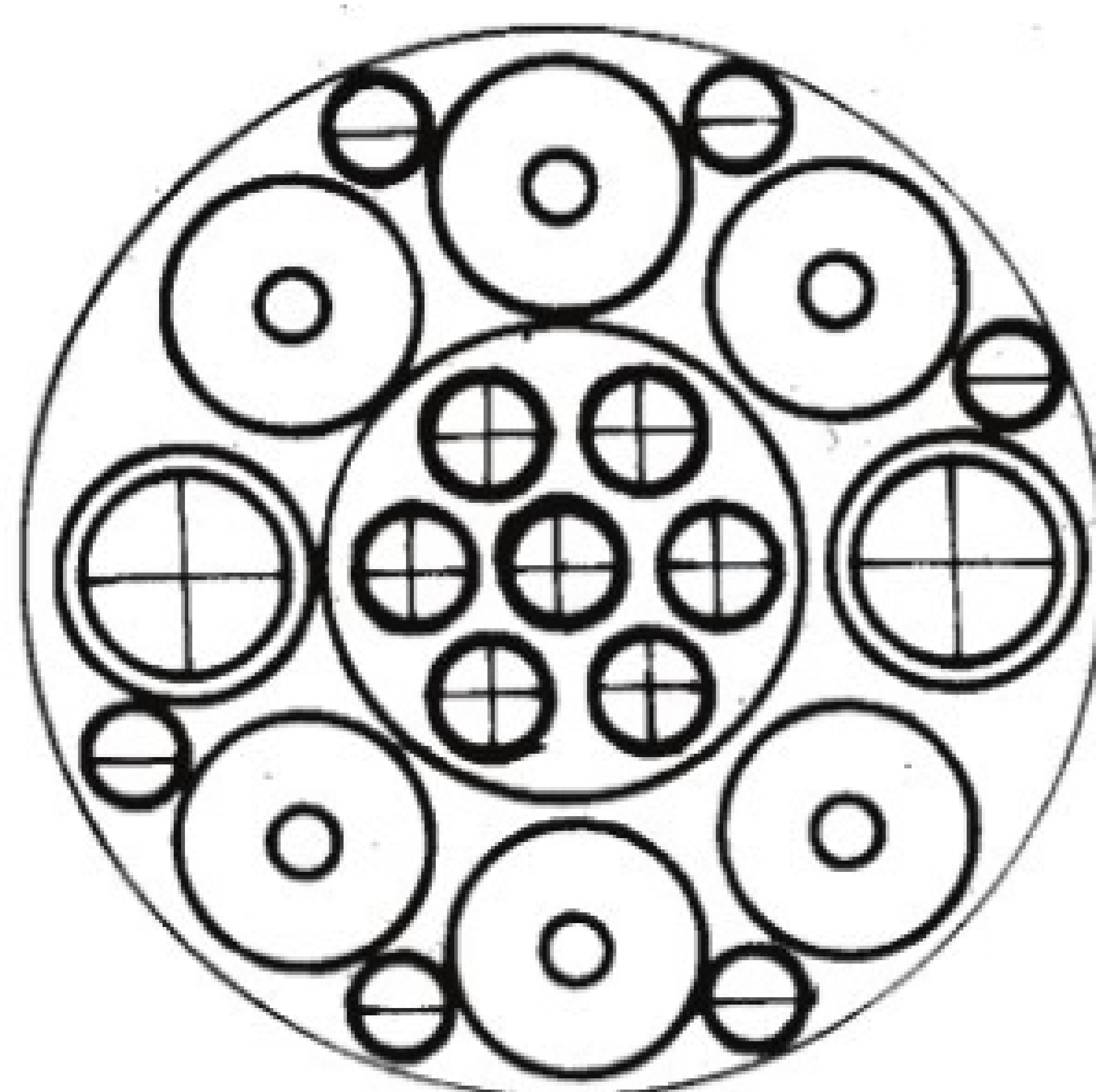


图 12

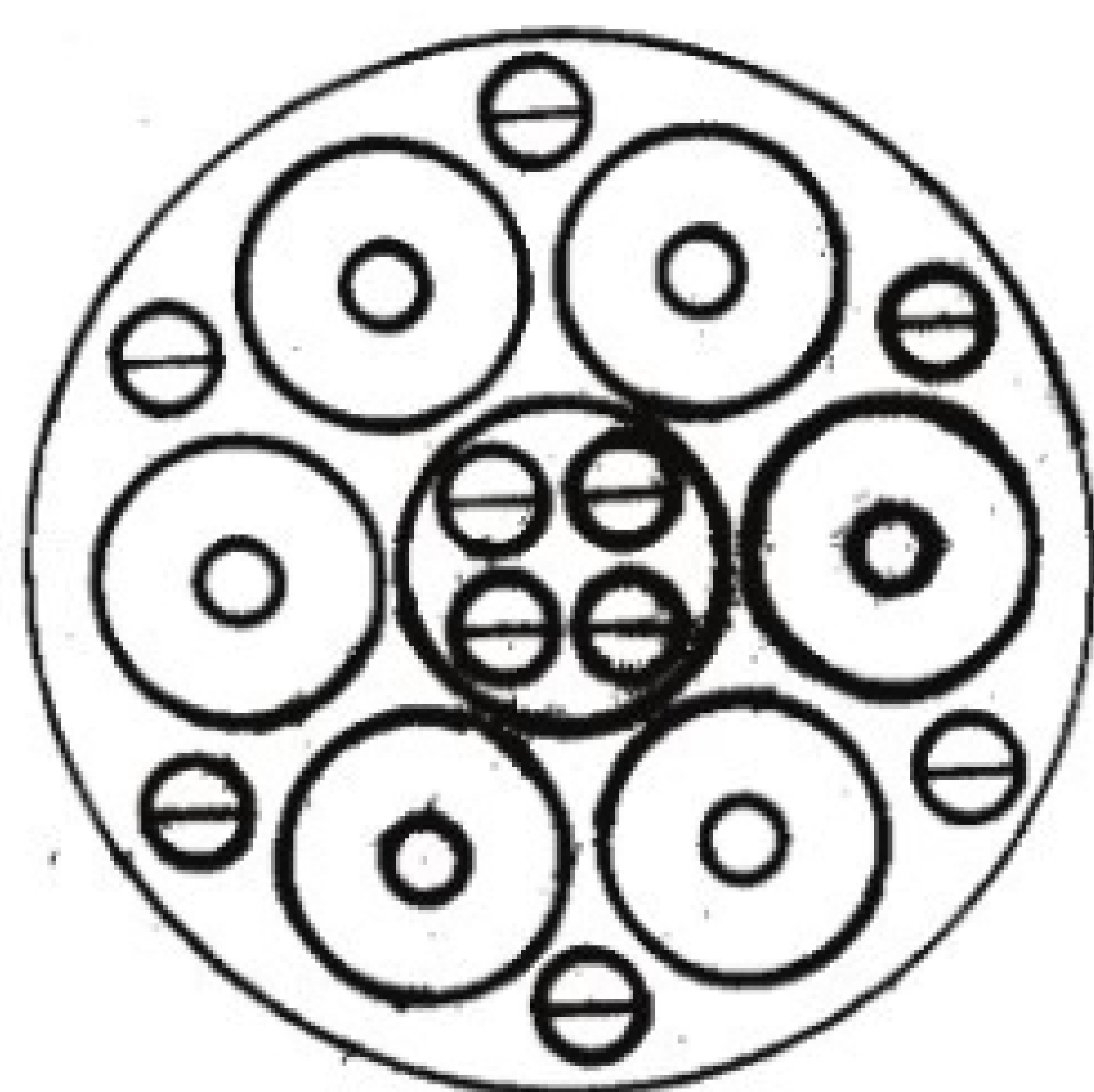


图 13

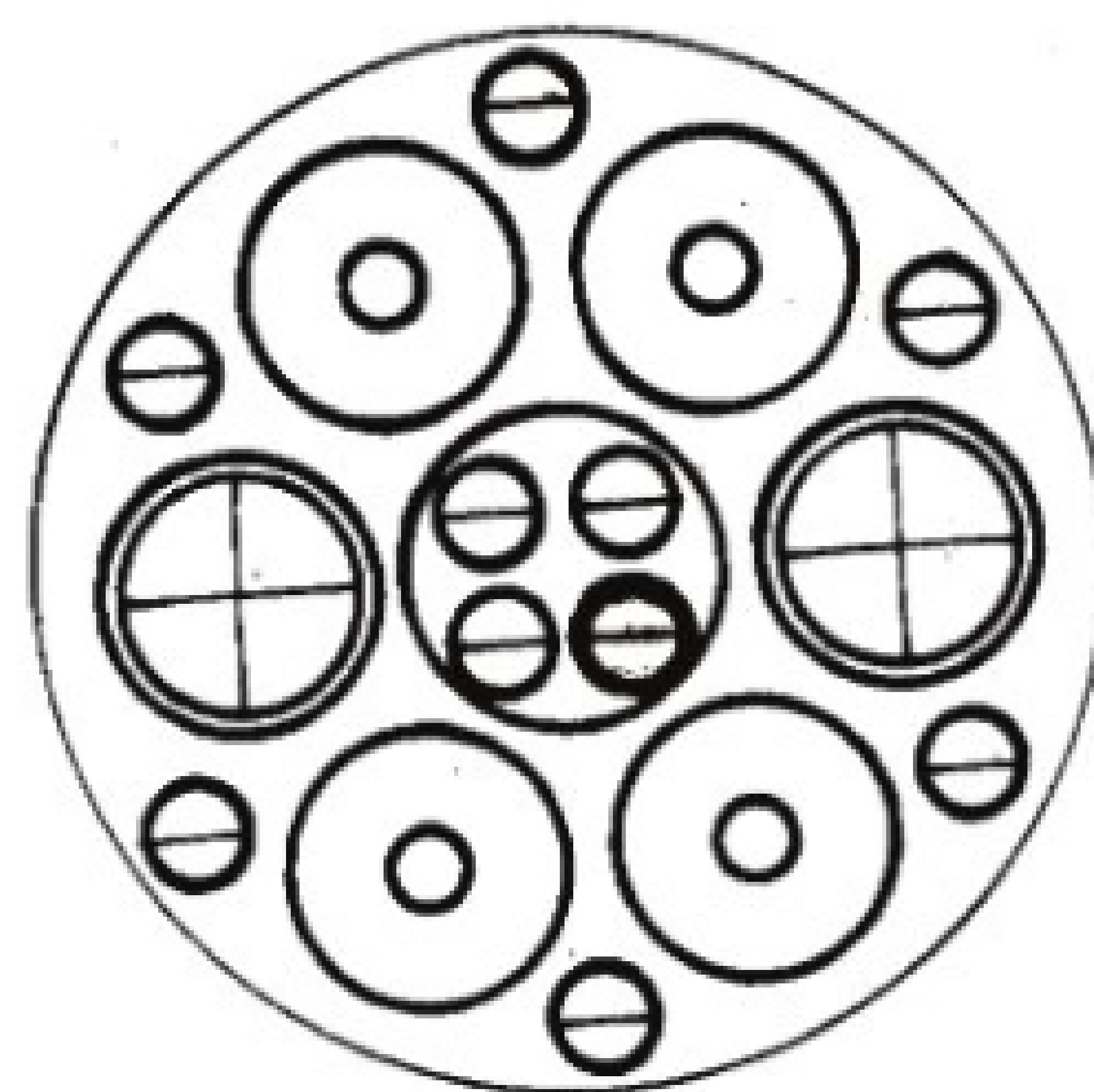


图 14

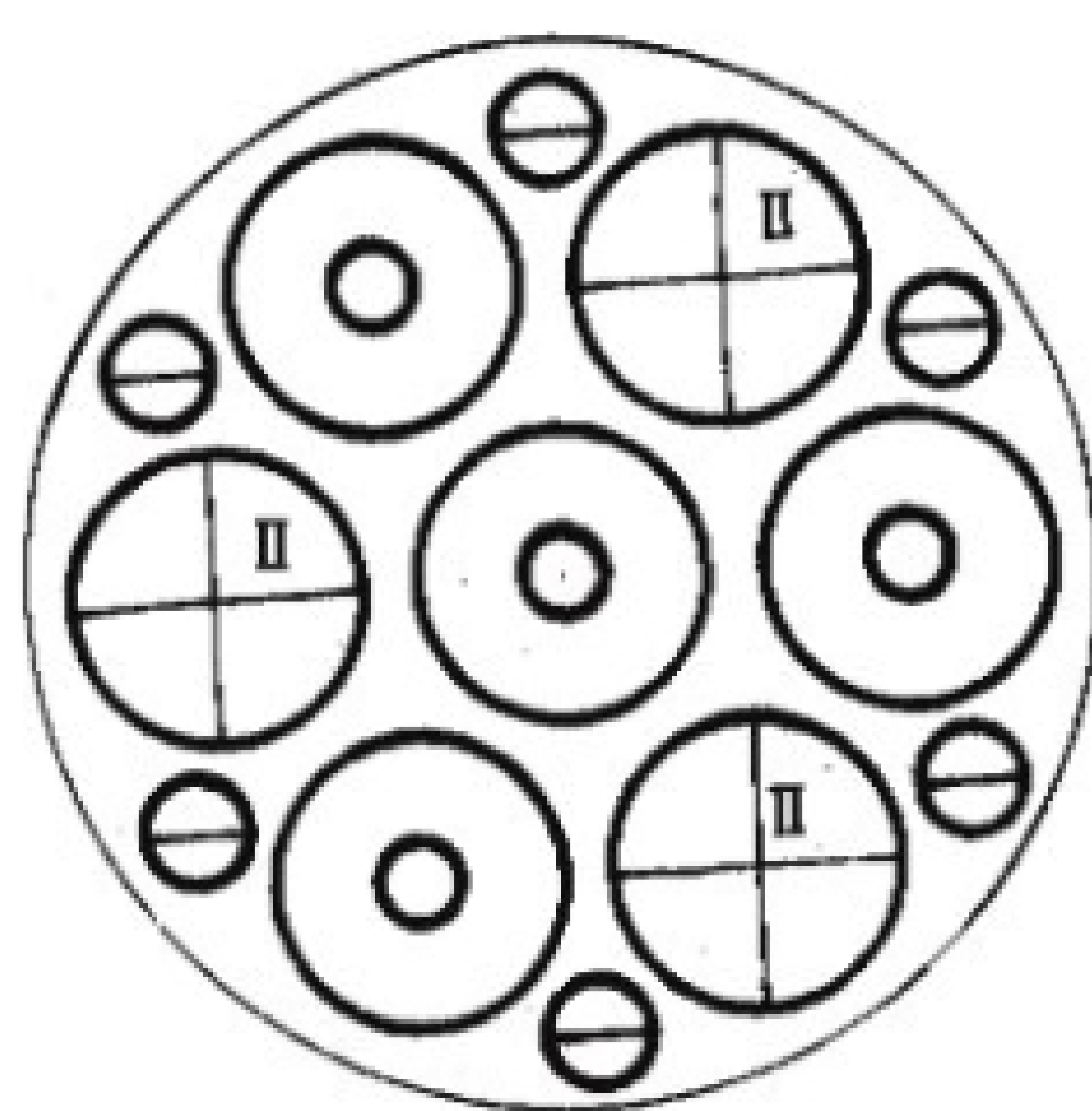


图 15

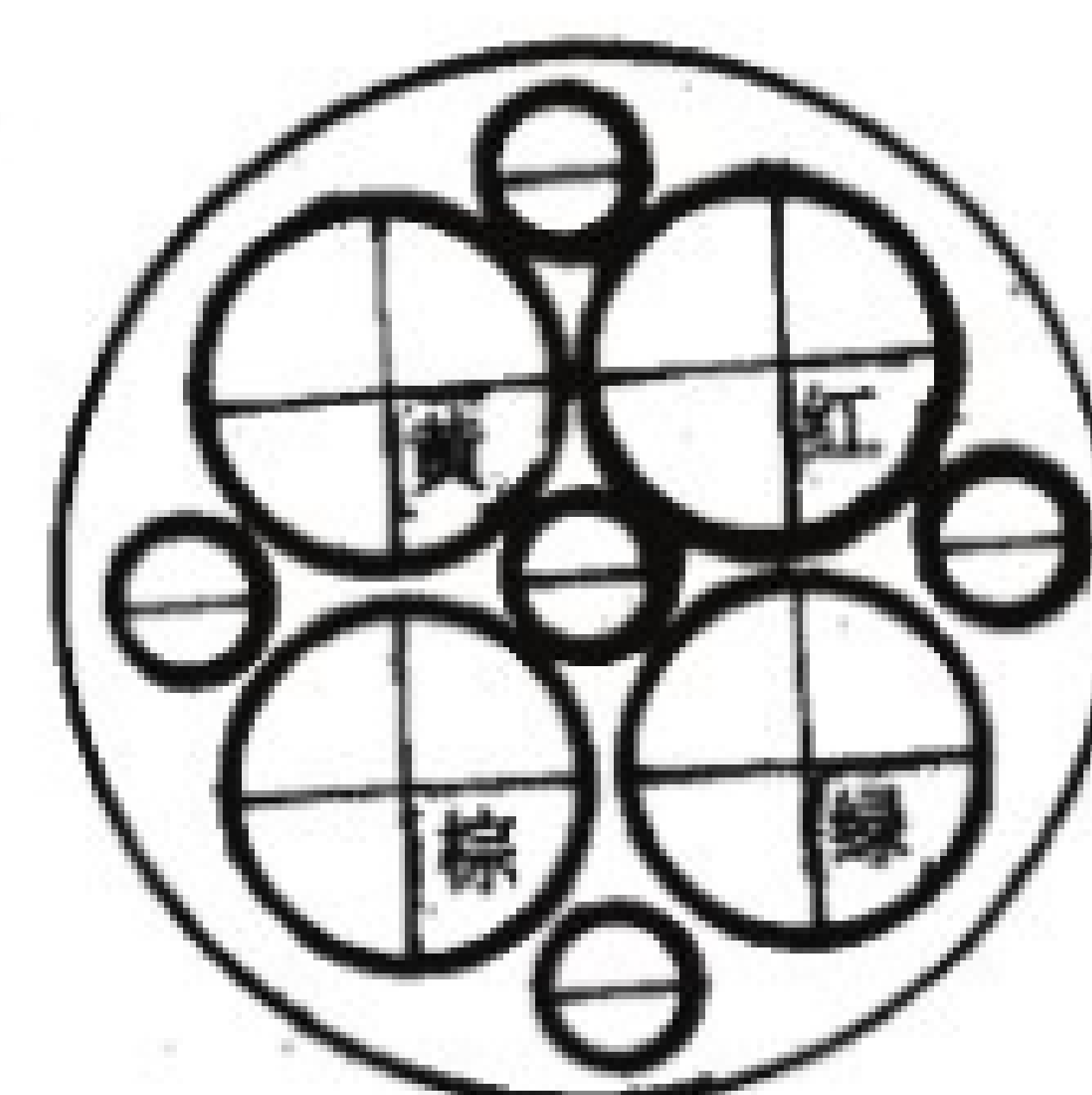


图 16

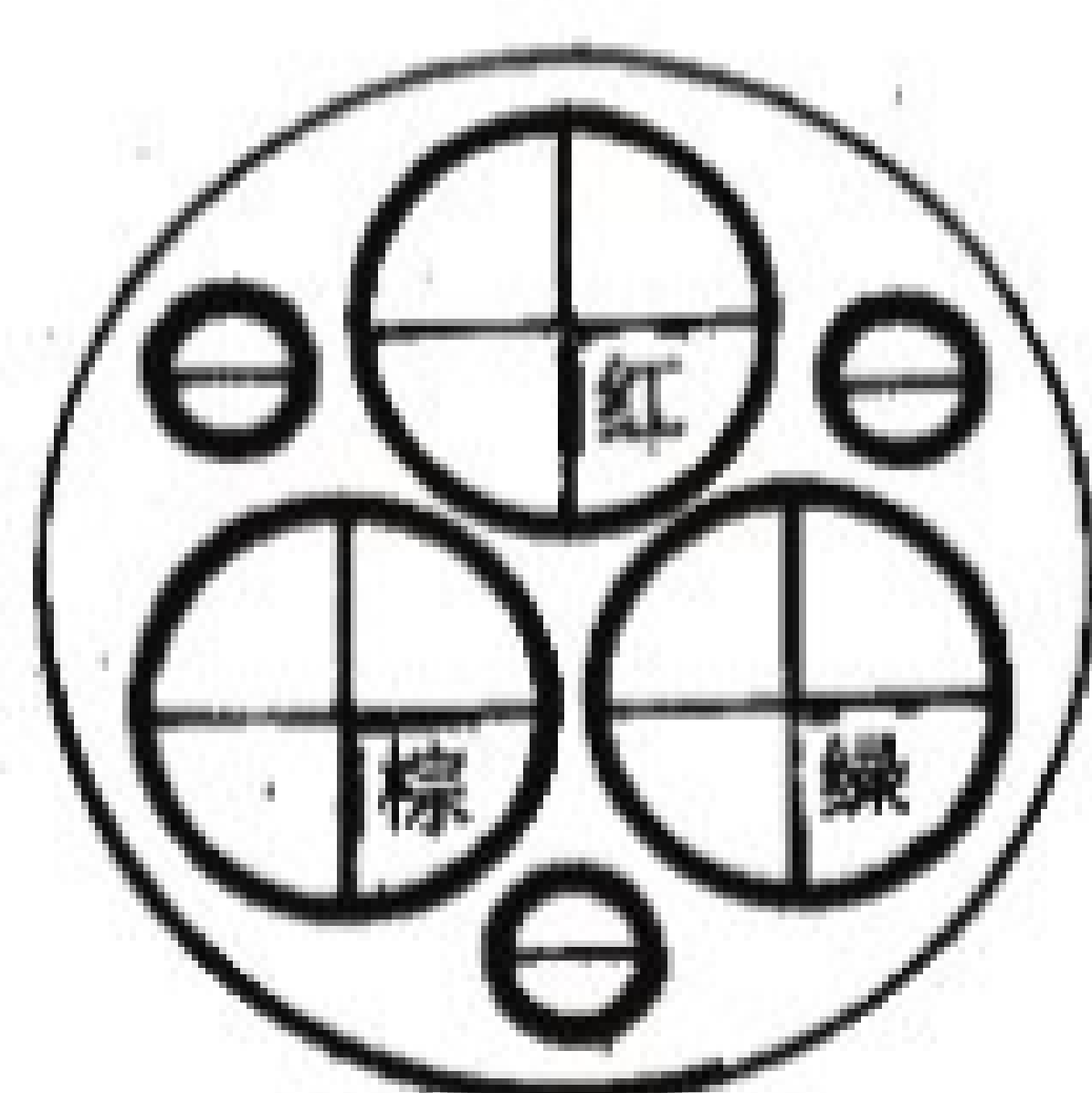


图 17

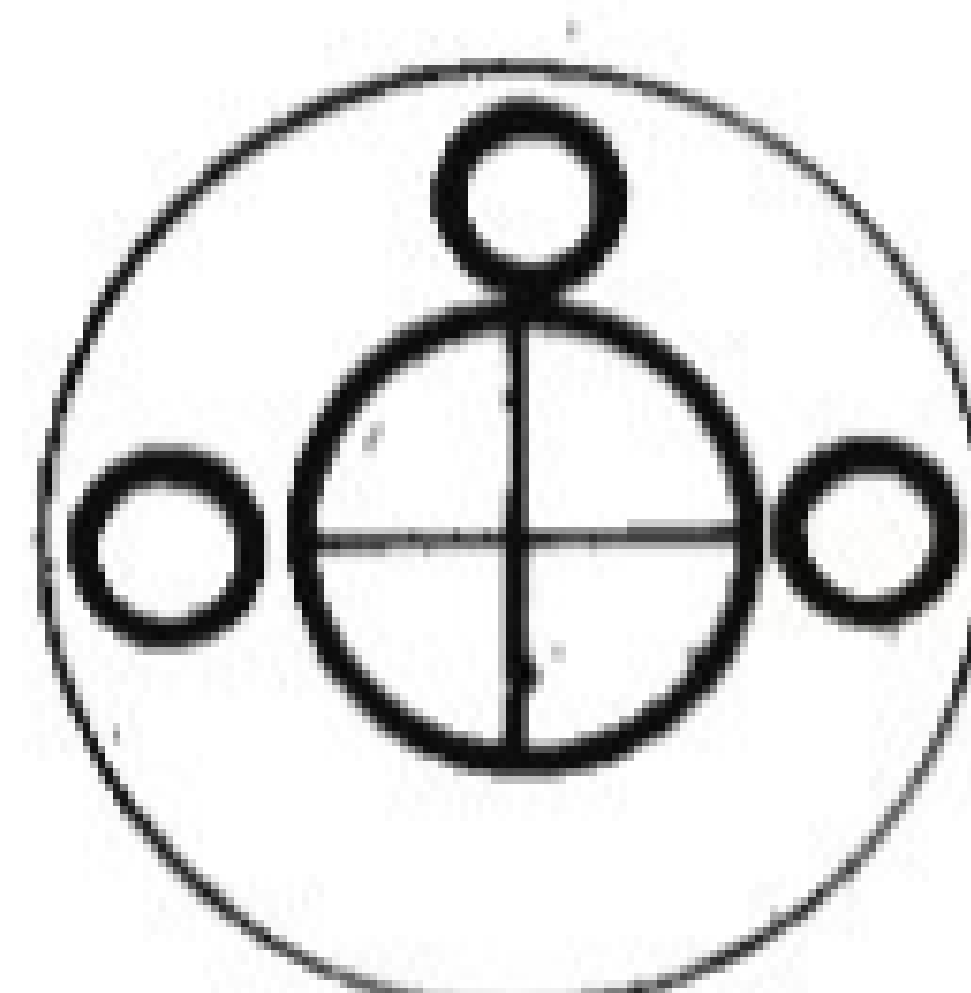


图 18

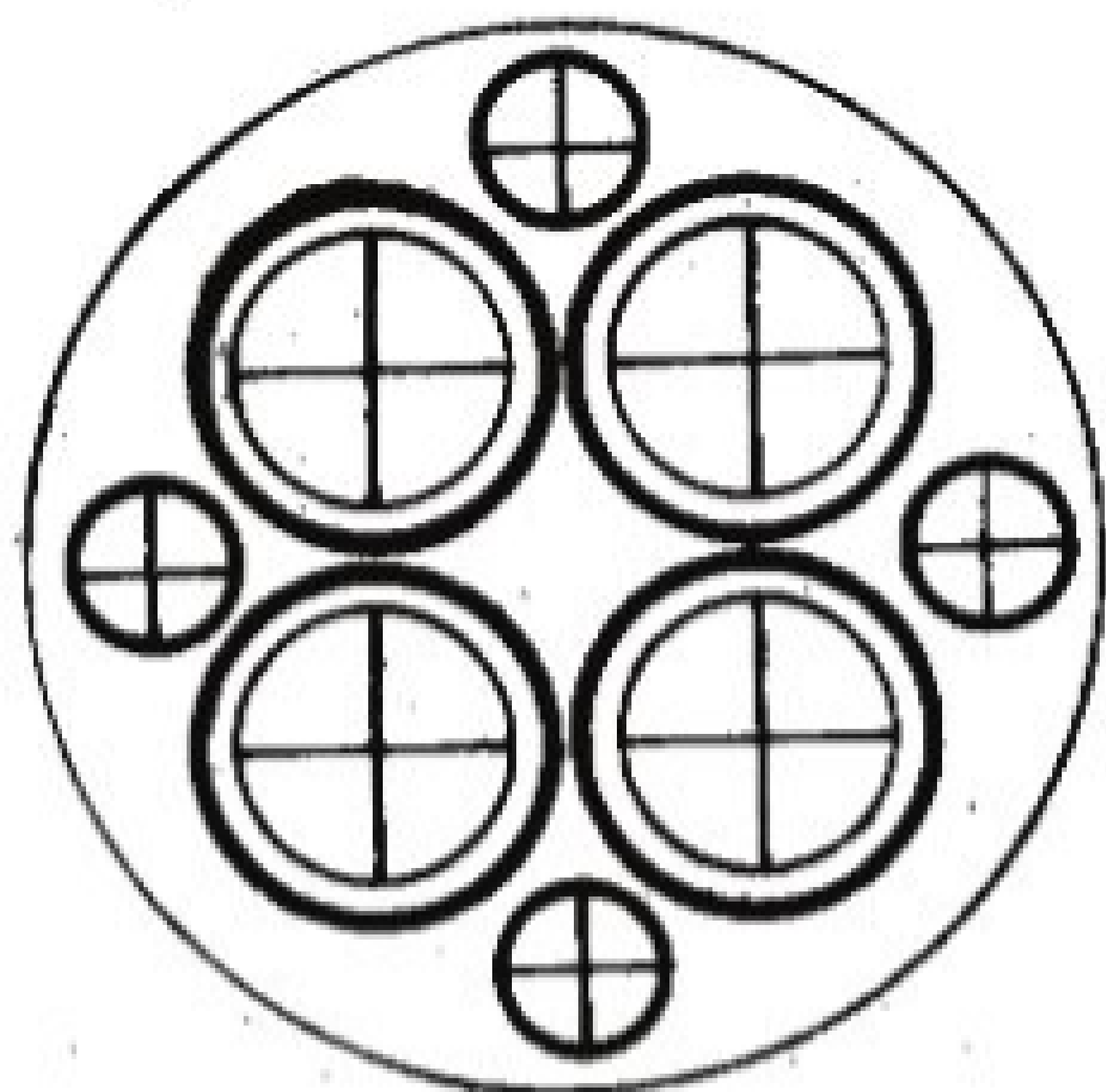


图 19

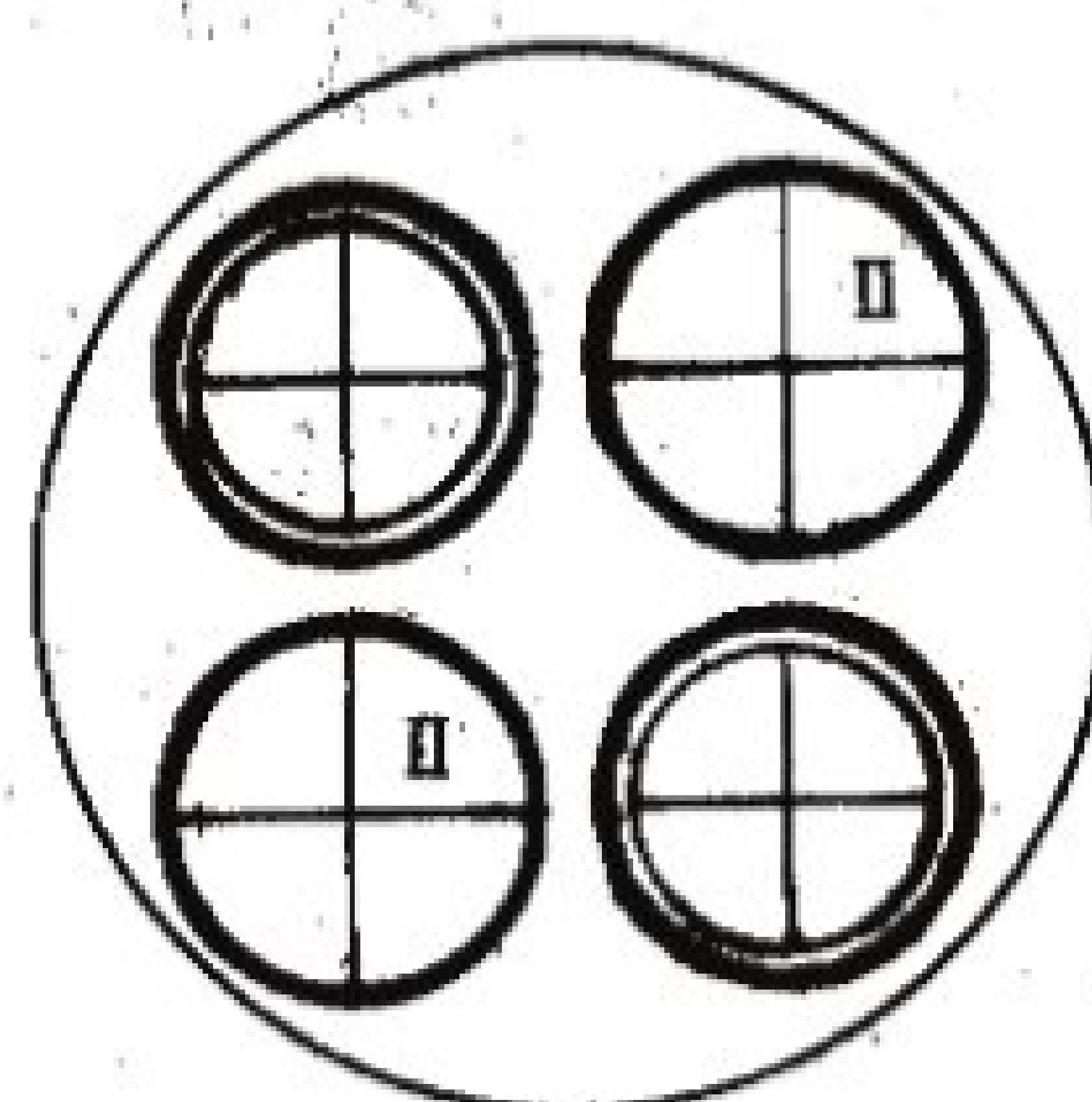


图 20

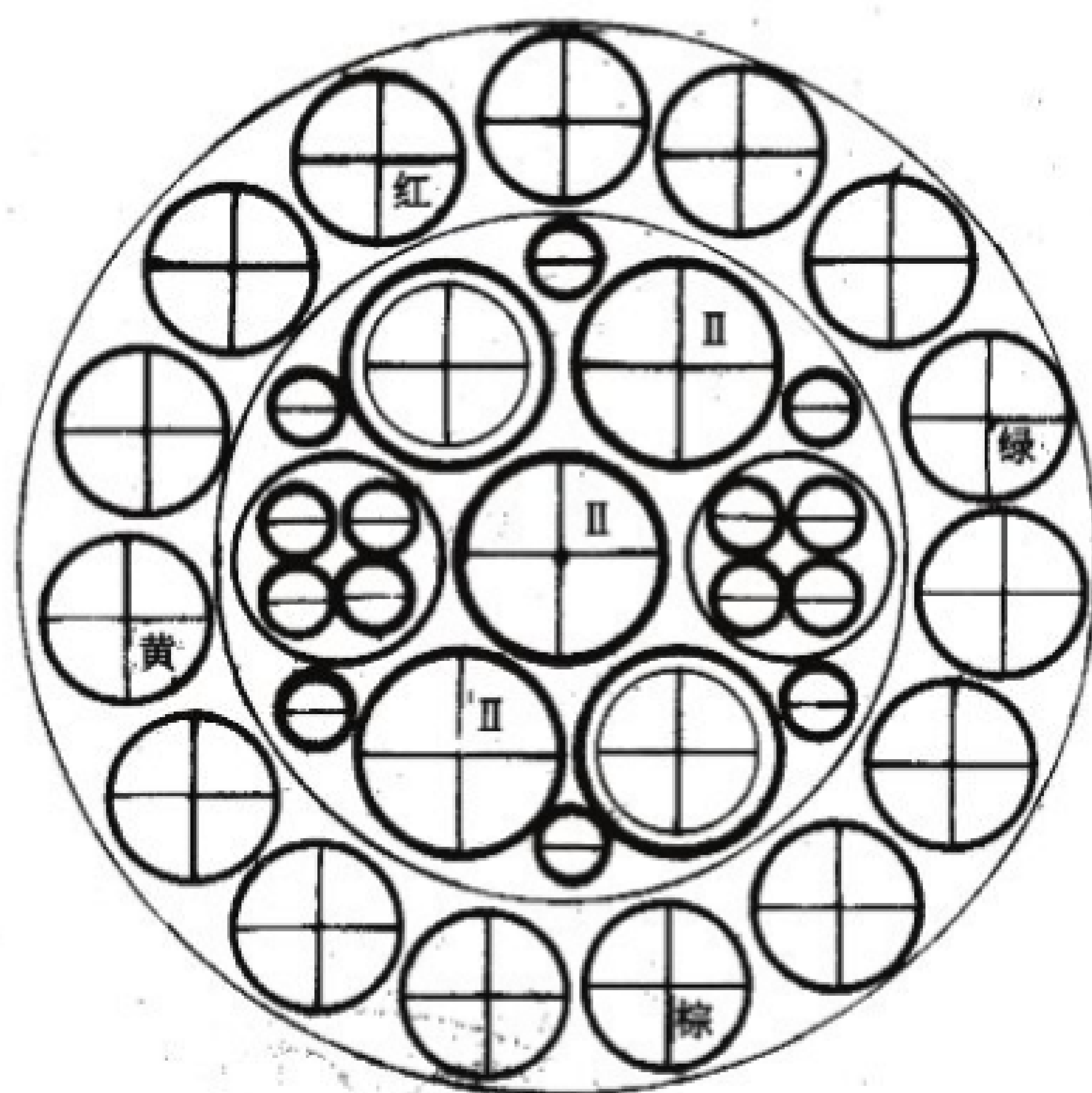


图 21

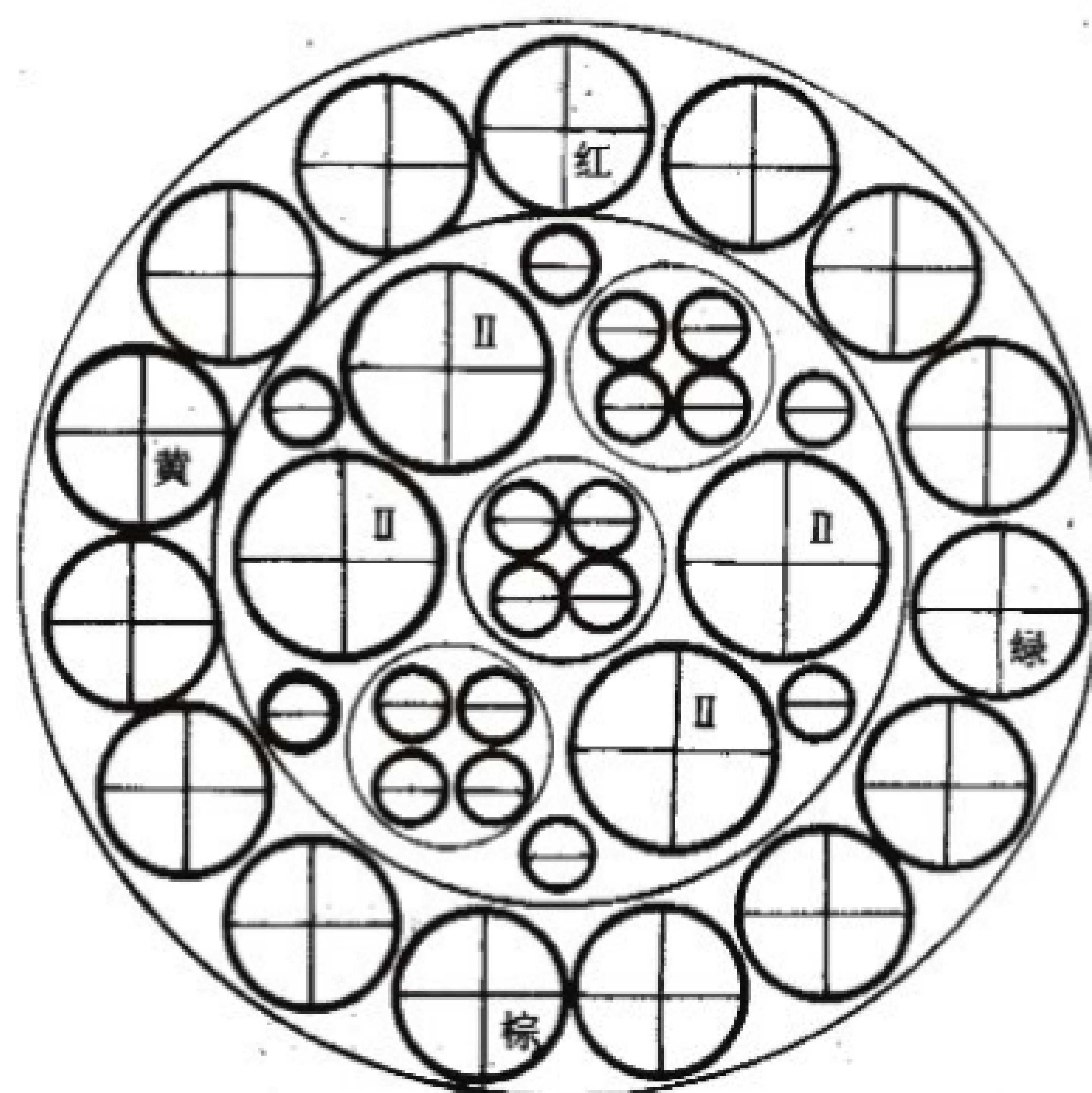


图 22

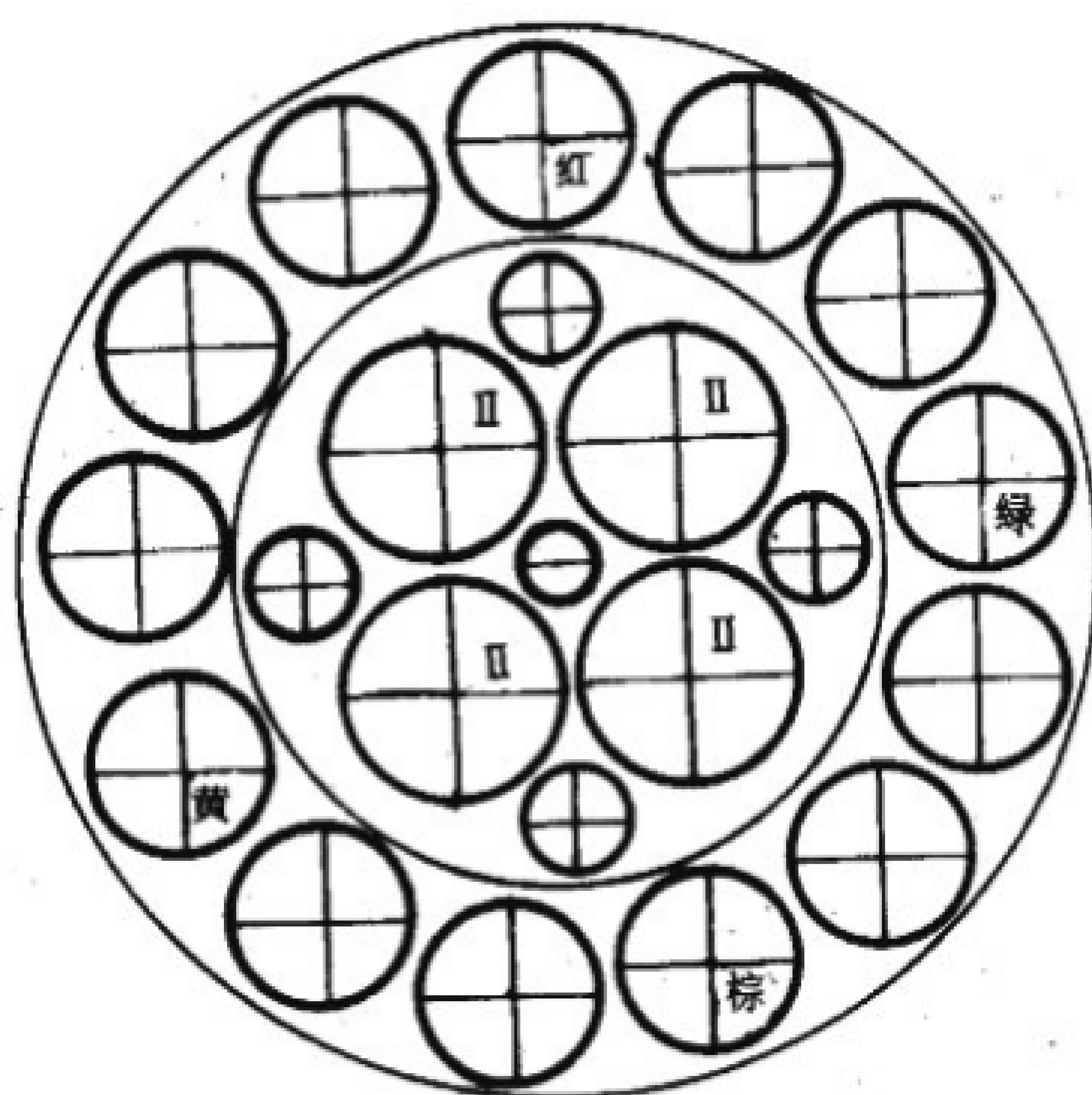


图 23

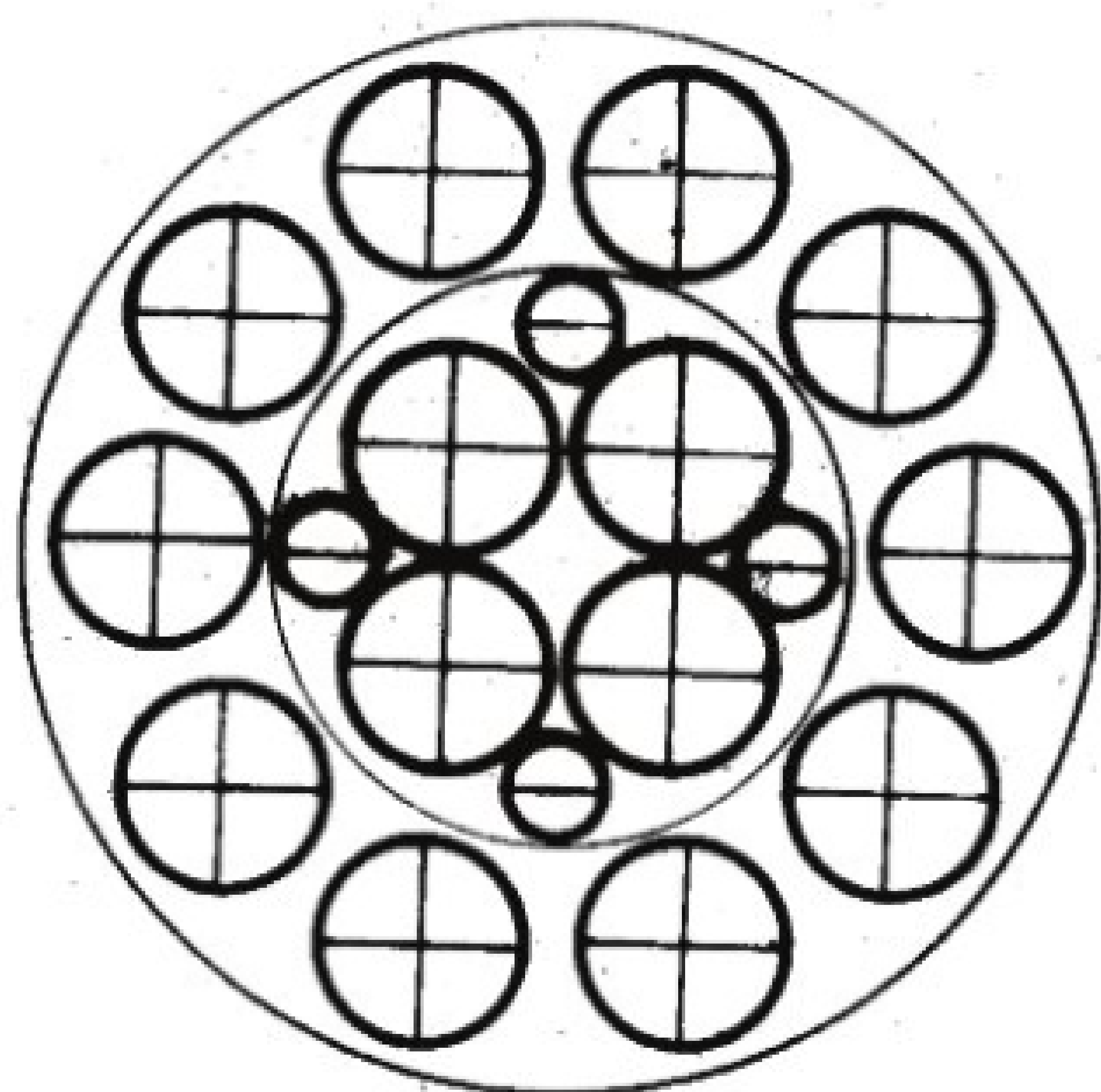


图 24

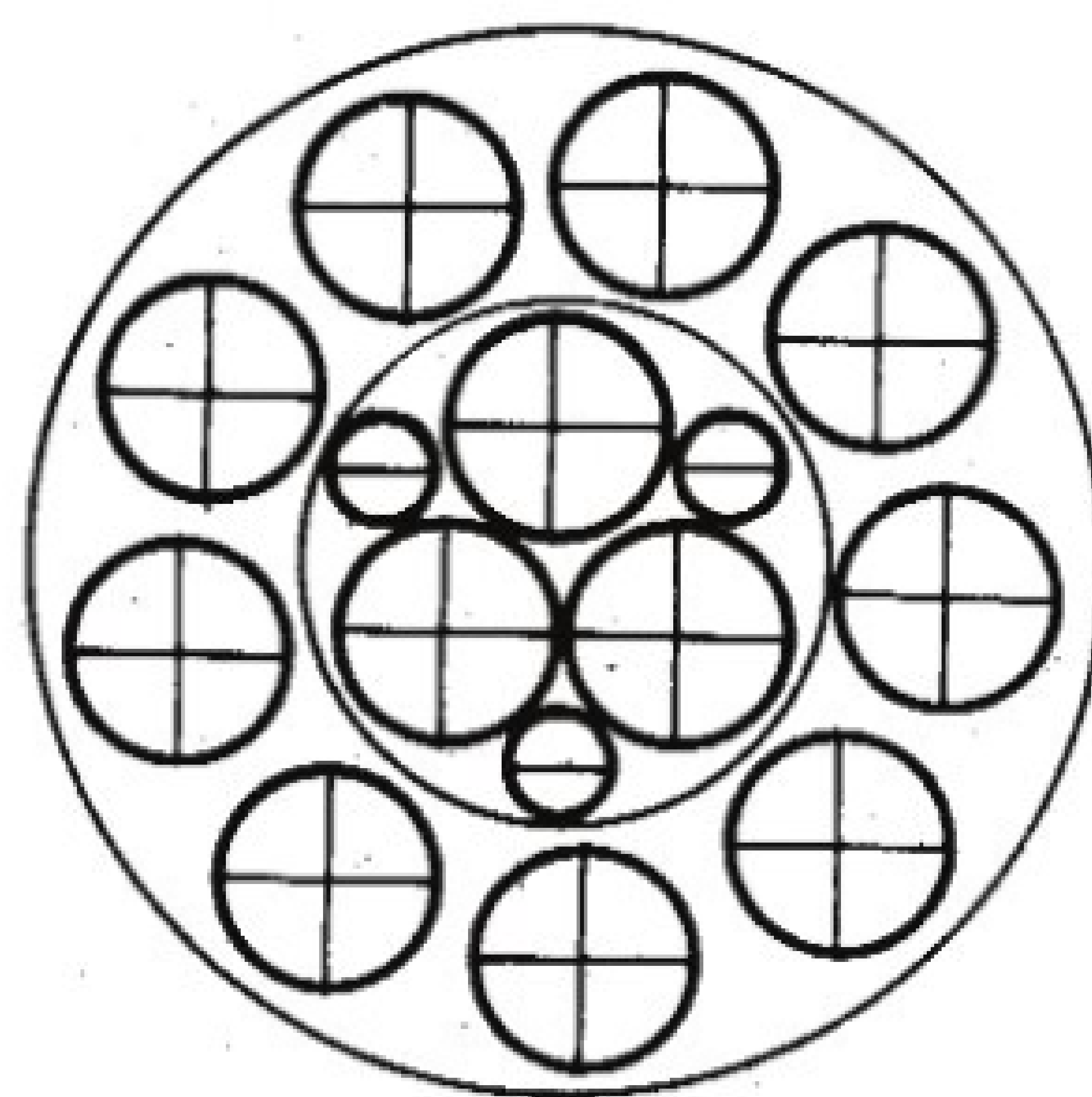


图 25

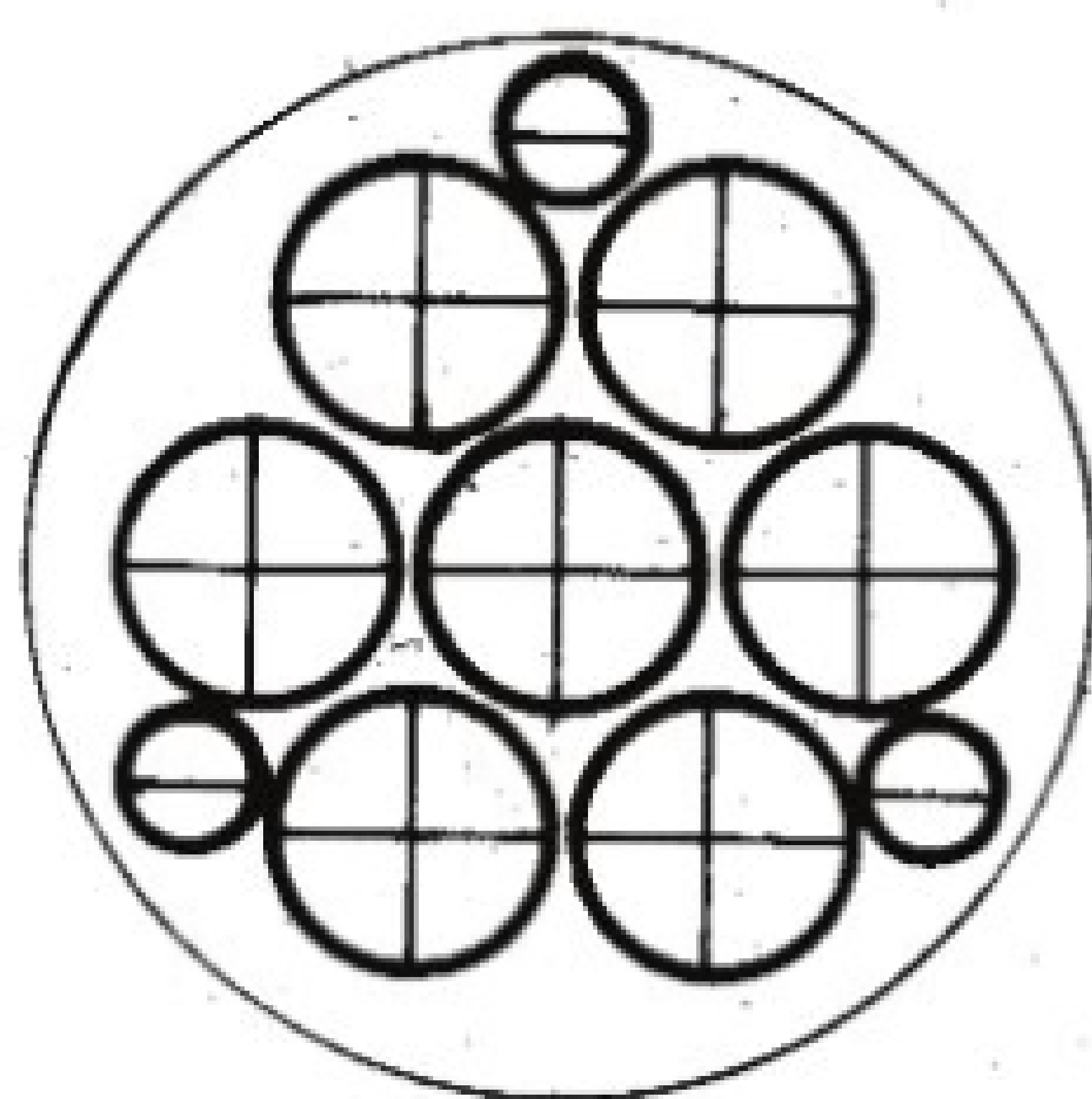


图 26

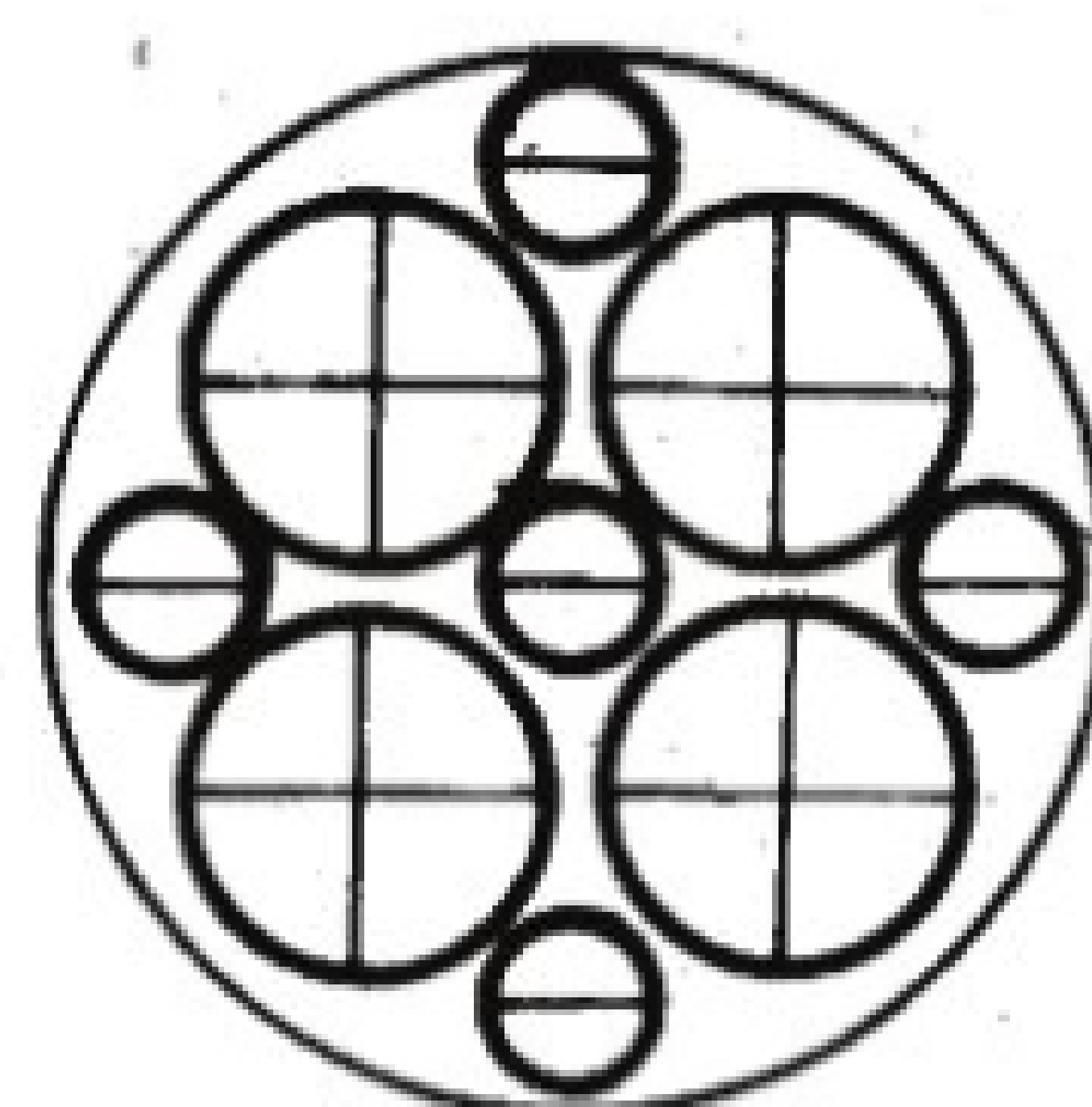


图 27

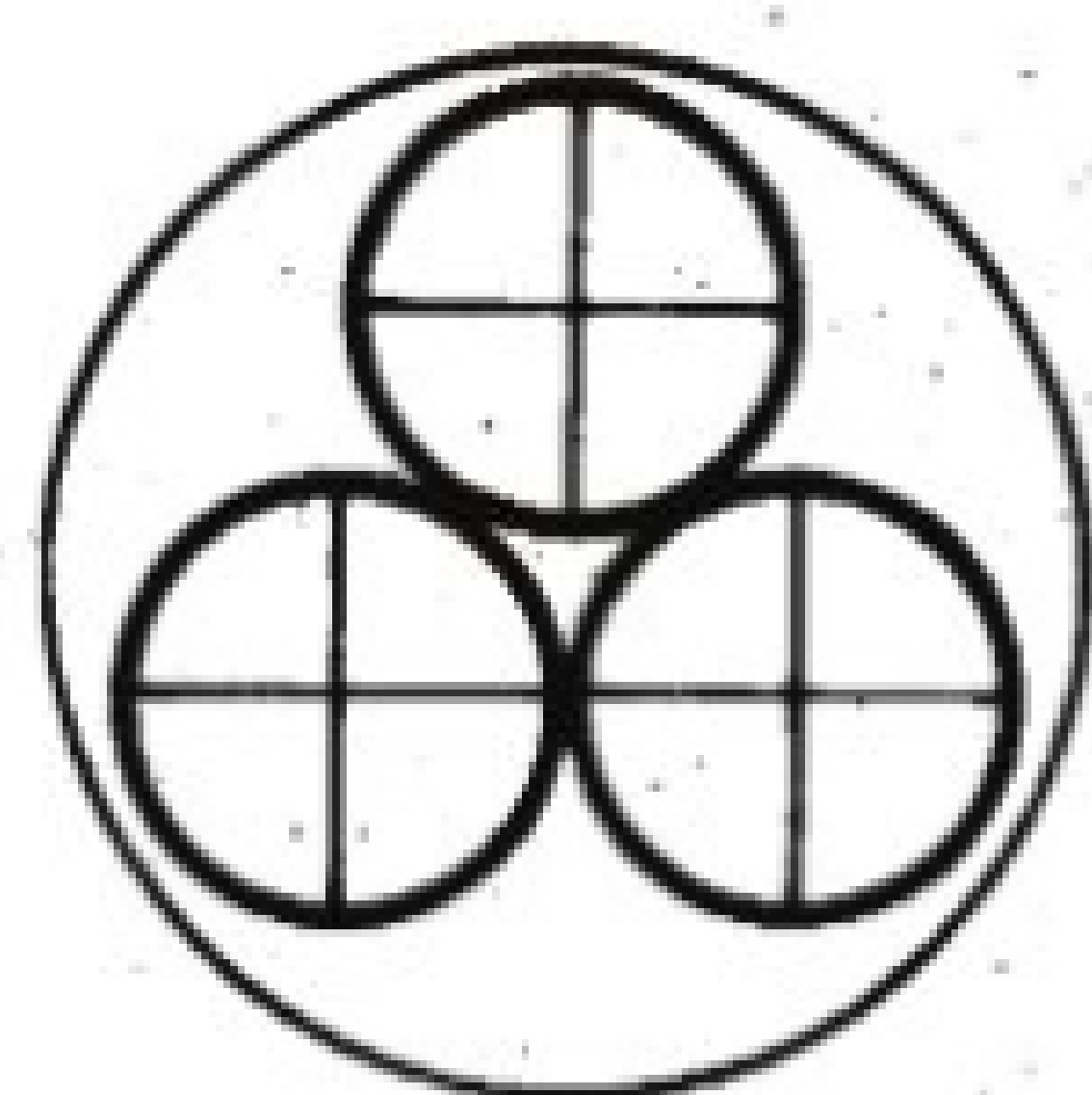


图 28

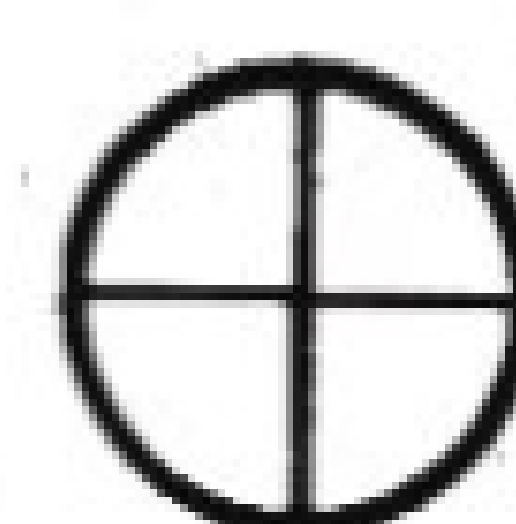


图 29

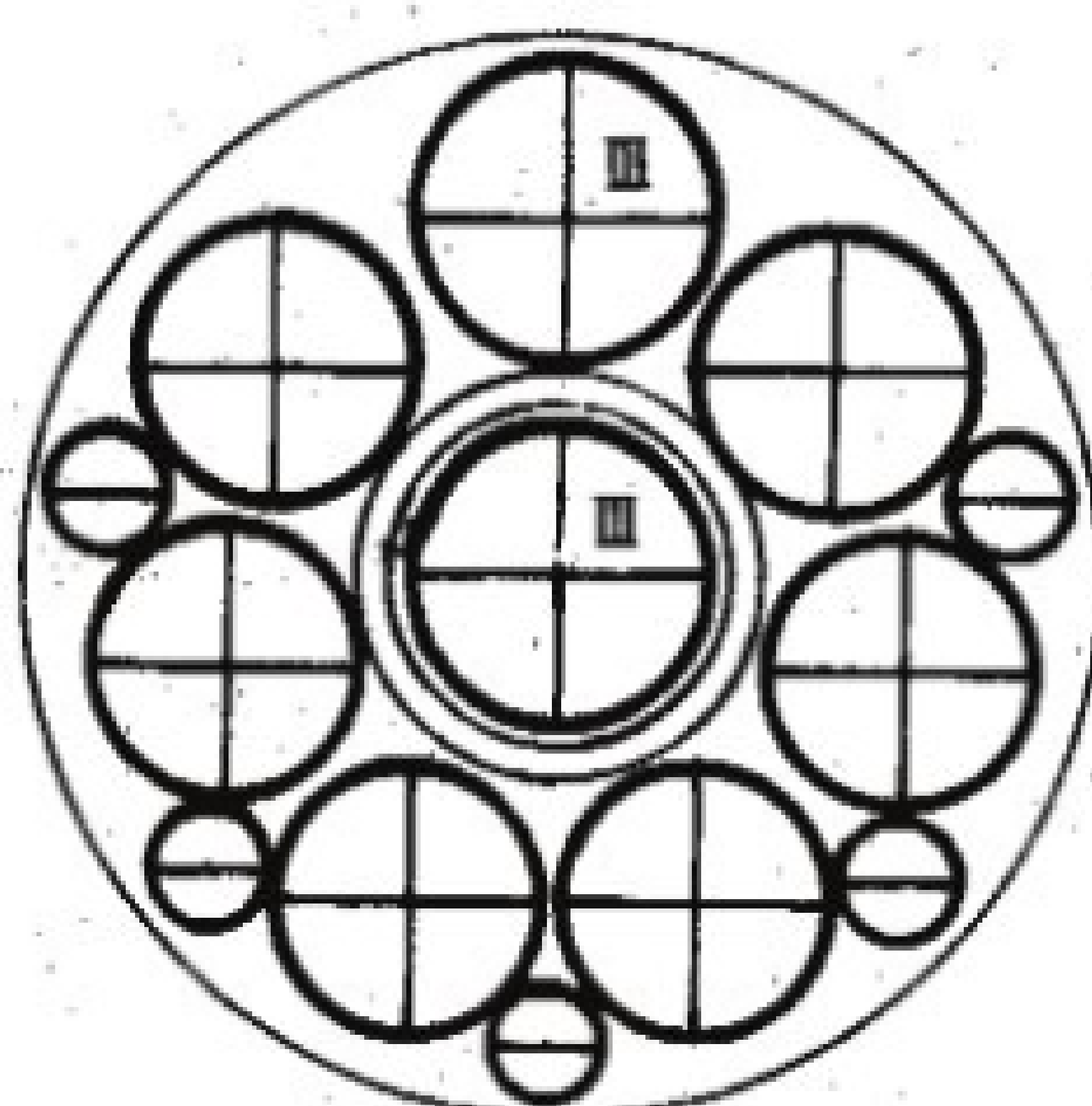


图 30

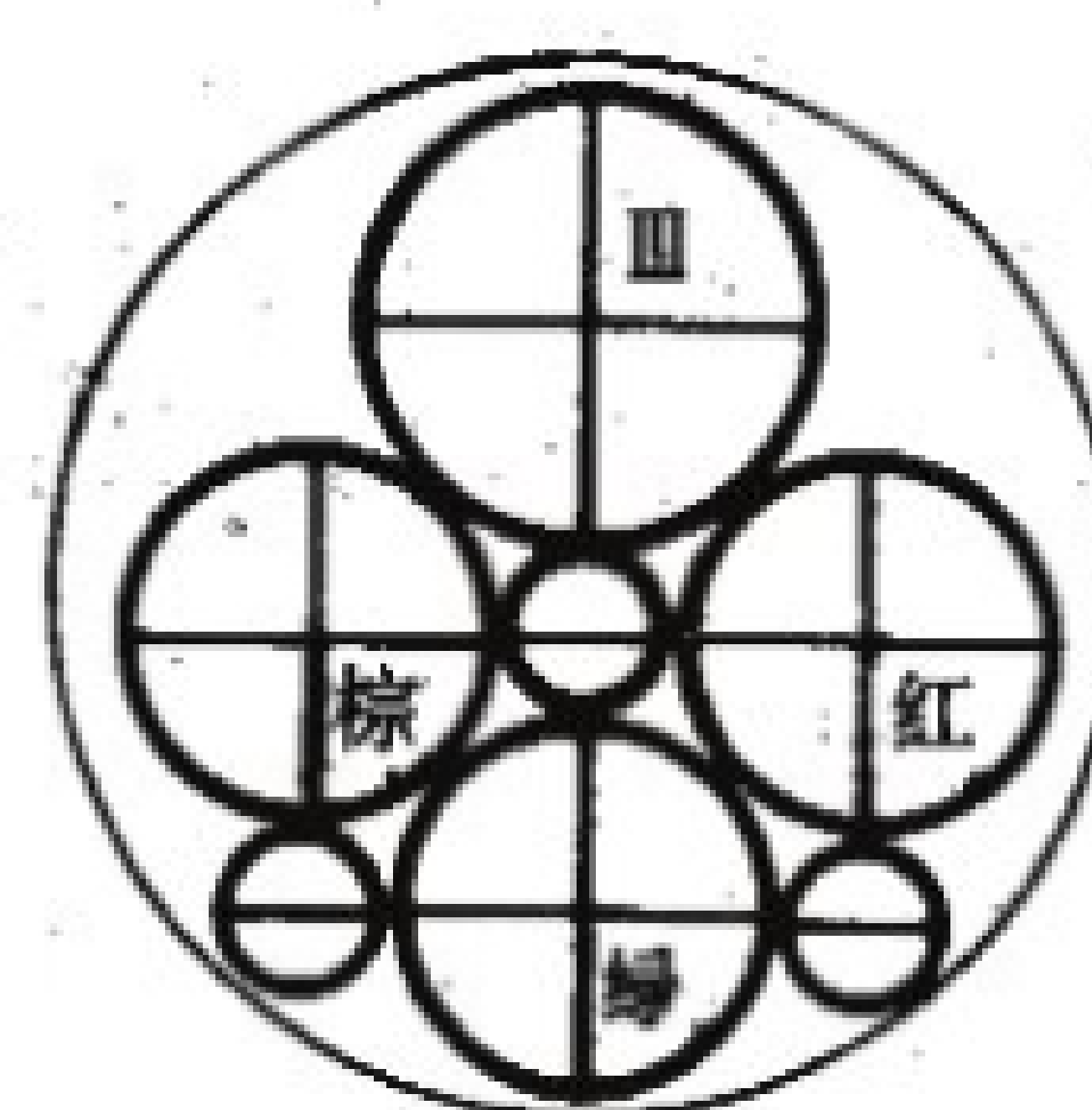


图 31

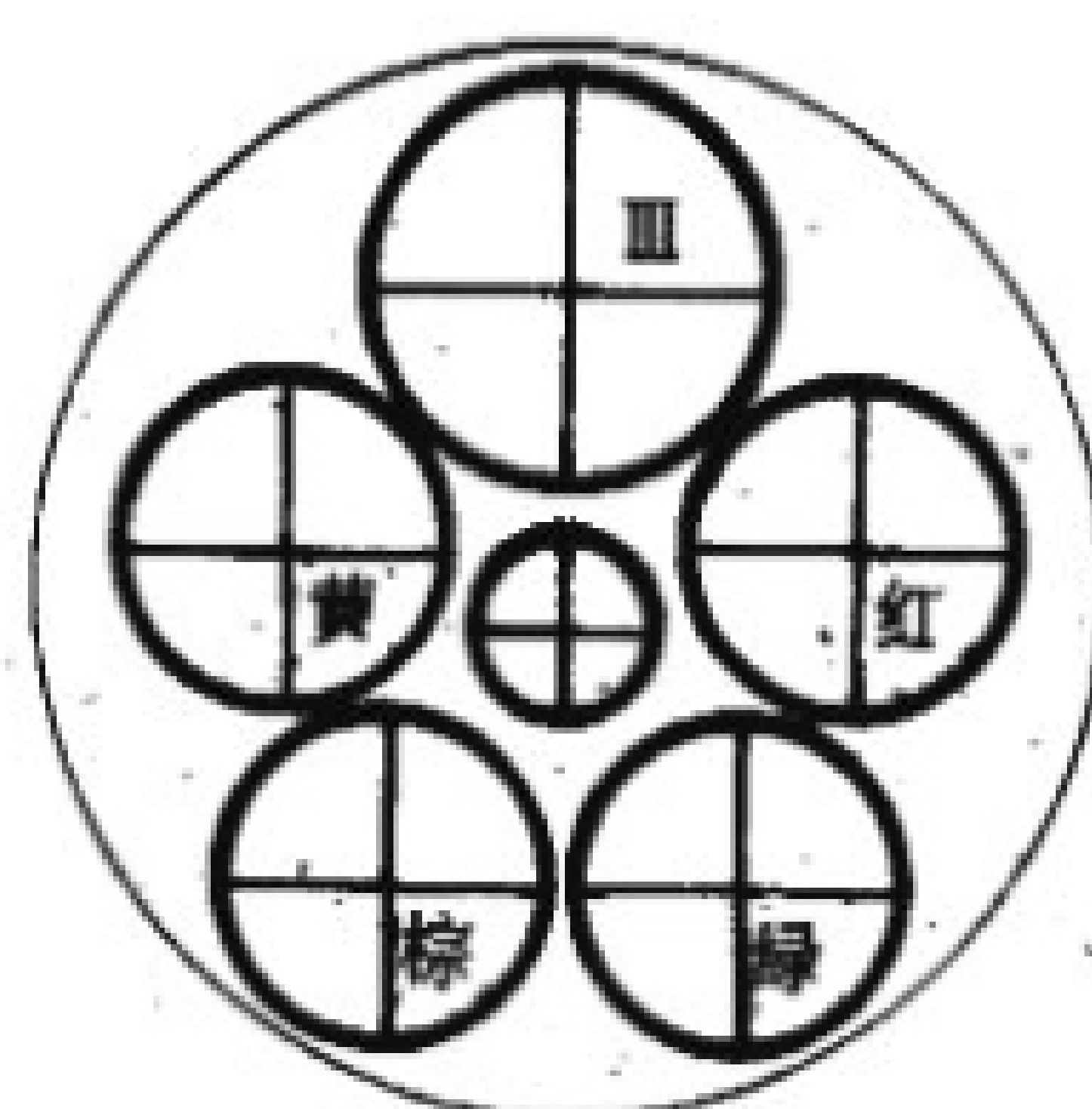


图 32

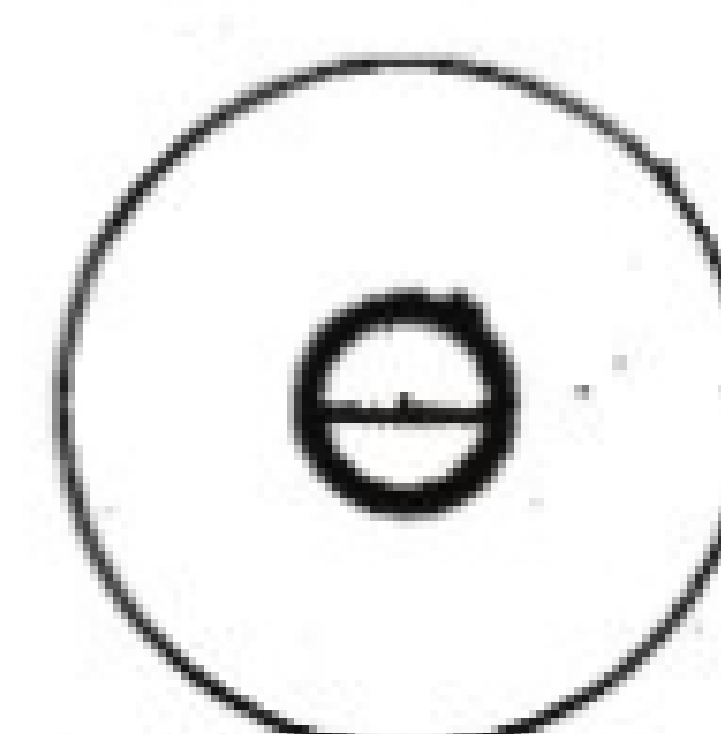


图 33

附录 A
(参考件)

CCITT G622 作为资料提供的在用不同方法制造出来的同轴对上测得的各频率特性阻抗实部平均值如下表。

频率 MHz	0.06	0.1	0.2	0.5	1	1.3	4.5	12	18
阻抗 Ω	79.8	78.9	77.4	75.8	75	74.8	74	73.6	73.5

附加说明:

本标准由铁道部科学研究院通信信号研究所、通信信号公司研究设计处等单位负责起草。

本标准委托铁道部通信信号公司研究设计处负责解释。

本标准起草人为铁道部长途通信电缆制式系列组。