

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

A61M 31/00

A61L 2/18 A61K 47/06

A61K 33/00 A61P 31/14

A61P 11/00



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03140825.7

[43] 公开日 2004 年 2 月 4 日

[11] 公开号 CN 1471981A

[22] 申请日 2003.6.7 [21] 申请号 03140825.7

[71] 申请人 恒昌电子(深圳)有限公司

地址 518081 广东省深圳市沙头角恩上路 20 小区第 1 栋 C 座 207 室

共同申请人 林哲民

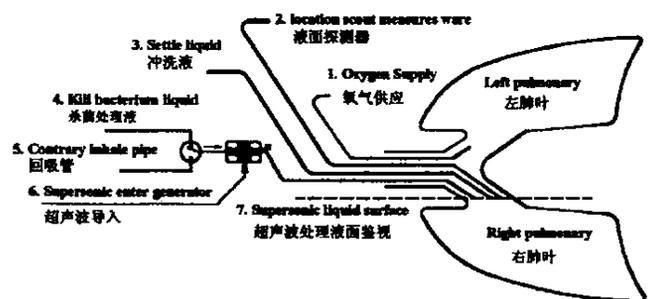
[72] 发明人 林哲民

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 5 页

[54] 发明名称 肺脏非典病菌感染的表面处理

[57] 摘要

非典病菌感染肆虐并振荡整个国际社会，死亡率居高不下，医学界对此束手无策。百多年来医学上对肺脏感染疾病都一直只归类在内脏组织疾病，今天，本文要指出这种医学解释的错误，因为必须以空气为介面来定义，非典病菌感染首先是一种表面性溃疡感染的疾病。居于上述医学解释的改变，我们找到了最佳的医疗方式，非典病菌的初期感染者到医院洗个肺几个小时都可以出院不是梦想，非典病菌不再威胁生命，人类可以宣称打败非典病菌了！肺脏非典感染的表面处理是全新医学概念下的产物，单氧疗法是表面处理的核心。在肺中注入溶解了消毒剂的液体，这就是肺脏单氧疗法的表面处理液。此液体学名为液态的全氟化合物(Per fluoro chemicals. PFC)，消毒剂则为臭氧。



1. 以液体为媒介物注入肺脏的表面处理医治所针对肺脏疾病的治疗法。
2. 肺脏的疾病包括肺脏非典型病菌的感染。
3. 表面处理法的液体种类包括学名为液态的全氟化合物 (**Per fluoro chemicals, PFC**) 。
4. 在液体为媒介物的表面处理液添加杀害或抑制病菌的因素，包括任何抗生素注入的方式。
5. 杀菌因素包括臭氧(O<sub>3</sub>)的添加应用。

## 肺脏非典病菌感染的表面处理

### 一. 序言

先从肺脏的功能谈起。

肺的主要功能在于将由右心室射出的血液经肺动脉再分配至各肺动脉分支并广及肺泡的大量毛细血管从而进行气体交换而压入氧气及排出二氧化碳,然后由肺静脉返回左心房再相关心率比例的速度混合到右心室,人体主动脉的大循环运行着新鲜含氧的动力源就由此澎湃泉涌!(附图 1.)

由于气体交换的媒介并无特别之处,也正如我们在养鱼之时,把空气打入水底产生气泡,空气中的氧气依靠与上升的气泡外球面的触面摩擦溶入水中。与养鱼中的气泡无异,我们的肺泡天生构成具备了接触空气的广大面积,就在那小小的肺脏内部由于存在着集密的肺泡孔组织结构,因而令接触表面广大至 70 m<sup>2</sup> 以上!并且这些细孔组织的表面布满微血管,就这么担任着“换氧”的交通使命,空气也就往血液、间质层及细胞间扩散完成肺换气(Pulmonary Ventilation),这是现代医学对肺脏最基本的认识。

过往,肺脏疾病的种类繁多,结核病曾是困难治愈的传染病也因多种抗生素药物的发明,治愈率接近百分之百!小儿肺炎也是一种主要常见病,其它如典型细菌性例如肺炎双球菌(pneumococcus)自不必多说,而非典型细菌性肺炎的明星 SARS 的治疗法才是今天的主题。

首先是中医疗法,只由肠胃吸收的模式将是中医发展的枷锁,中医的药方只在协助肠胃去瘟解毒减低肝脏的辛劳度,借此提高体能增强免疫力仅此而已。

然而,目前诊治 SARS 的主流仍为西医的见解,在中国有见主张应用四环素、红霉素等抗生素治疗,香港坚持利巴韦林(Ribavirin)及类固醇(steroid)是有效的一线治疗 SARS 的药物,但一直使用 Ribavirin 的加拿大宣布停止以该药作为治疗 SARS 的例行方案因为该药可能产生的严重副作用。

但无论如何,将抗生素由肠胃吸收或由静脉注射都好,都改变不了在血液中运行抗菌因子的模式,我们可籍此特征归类为“血液疗法”,很多抗菌因子的微元素是无法由肠胃吸收转化,因此,论疗效依然由西医疗法独占鳌头!

也因此,今天医科界的各路人马无一不是全神贯注地将科研的方向聚焦在提高“抗菌因子”的药效漩涡中打转!

然而,从附图.2 的图标可以得到启发,如在肺脏的血管动脉寻找静滴或注射点,“血液疗法”的疗效将大幅提高,由主动脉与肺循环的流量比将是个可观的常数可以获得证实,包括 SARS 的临床的疗效实践应可从这里获得提升的机会,但今天,我们却要在此指出,医科界专注 SARS 抗菌因子“血液疗法”的药效努力方向完全错了。

因为必须以空气为介面定义,非典病菌感染(SARS)仍然是一种表面性溃疡感染,这是一个创新的医学定义,将引发肺脏医疗革命!因此,我们更使用了一个十分工业界混熟的俗称,即引入肺脏感染的更直接的“表面处理”技术,也就是说将在治疗中将引入超声波清理技术!话说回头,也可简单来这么讲,比如外皮肤细菌性感染溃疡,只要紫药水一擦将胜过任何抗生素的“血液疗法”的神丹妙药吧!

就此而论，我们完全可以乐观地进一步地指出，一旦在今天主题推荐的肺脏“表面处理”得到医学界接力开拓研发而进入临床应用，那么，对于 SARS 初步感染者来讲，到医院洗洗个肺而已，而其种类的细菌性病毒对肺部的感染更不在话，SARS 就从今天起不再对人类存在着生命的危胁！

今天，医治 SARS 感染是我们要论述的主题，而我们亦必须对 SARS 的物理性有个大概的了解：

1. 附图 3.是网上下载的图片，SARS 是小于 50 纳米的超微病菌，SARS 由多冠的体形得名，然而多冠的物理生态结构决定了它的吸附性！而这种吸附性的克服在本章强调的“表面处理”感染有着极其重要意义。来自这一观点的启发，在呼吸道预防感染的措施中使作者想到了浓盐水的渗透性，是传统的消毒消炎更是橱中一宝，应该很容易为社会所接纳去预防阻断 SARS 从口腔、咽喉时段传播及肺，为细菌性感染的咽喉炎的人们只要喝一口盐水润润喉，咽喉炎的疼痛感觉会马上得到很好的舒缓，电子内窥镜的显微会很方便地告诉我们真相，是感染溃疡发炎的部位细菌被盐水“冲走”减少了。
2. 超微、超轻的病菌只能在电子显微镜之下才能现形，而 N95 的过滤极限标称是 75 纳米，使超微、超轻的物理性可以令 SARS 随着流动空气中的水份珠子、尘埃微颗粒传播，针对这种特性，我们可以制定一序列的有效针对性措施，包括一旦飘进肺部的“表面处理”法。

## 二. 肺脏“表面处理”今昔将有五个方式

1. 抗生素气化吸入疗法；
2. 按摩及喷嚏咳嗽疗法；
3. 将肺叶取出体外灭菌处理；
4. 肺叶不切除，局部急冻灭菌处理；
5. 肺叶注入灭菌剂处理。

论述一.

抗生素气化吸入疗法早就存在，在感染的初期有积极作用，如果转为高危的医护作业时段前后的防疫措施，可能会有良好的效果，气化的抗生素化学特性必须兼备相对于 37℃ 有优良的溶水性才具有发展的前景。

论述二.

按摩喷嚏咳嗽疗法也属于“表面处理”系列中的一项，称物理疗法或可更加适合。借用对肺部施加搓动力来挤压肺泡，使病菌脱离肺泡的细胞壁，患者将鼻孔朝着阳光可刺激喷嚏并由肺深处咳出，只可盼望在感染的初期或防卫措施中的个人决定，因此光线喷嚏器会有广大的市场，因为这也是胸、肺叶部运动的一种最佳方式，每天三个嚏对老年人的养生术的提升不可低估！这种运动方式的好处暂少有被人们发掘认识，对肺弱病者将是一个佳音，但已证实感染 SARS 这种有强大吸附力的病菌，企图以此减轻病状是不现实的。

论述三.

将肺叶取出体外灭菌处理，并不是一个幻想，涉及了体外血液加氧机的重大发明及临床应用。体外灭菌处理可以有药液浸泡及温差处理两种分类，温差处理至今亦是整个全新的医学概念！不仅可以用于肺部细菌性感染，还可用于癌症等病患者，超越了肺脏感染的表面处理范畴，如能更好地发展，将可以更有效地在某类疾病的治疗中取代抗生素的血液疗法：

- a. 体外的药液浸泡比起体内的药液浸泡将更俱灵活性，目前可选择伤害肺泡组织的浸泡药液不多见或空白，但可杀菌的浸泡药液可借助超声波充分发挥最高疗效是个成功面的诱惑；
- b. 什么叫温差处理？被处理的肺脏器官及病菌各有不同的生态温度曲线，在被处理的器官可复活的急速冷冻温度范围内选取可全各种病菌的死亡点，这就是温差效应的处理手段；这种处理手段在医学文献的提出是否首次并不重要，实践证明并不繁复，关键是急速冷冻的速度左右着器官的复活率这一点不可疏忽，是值得向医学界的积极推荐的项目。

#### 论述四.

肺叶不切除局部急冻灭菌处理，亦同为来自温差效应的理论，是在前论述四的技术层次上进一步的提升。取出体外而不切除肺动脉及静脉可减少对复原的伤害以及减少器官间之接触使局部急冻灭菌处理具备可行性，就肺脏来讲有难度值得考虑，但对于其它如肾脏等可“半离体器官”急冻灭菌术是可行的，但问题棘手的是急冻设备方式并非是液氮循环致冷那么简单，临床要求是在 5-10 秒内可将大约 1 kgs 质量的器官降温至 -30-50℃ 的致冷设备而且是接触式，医学上的突破将无可限量并籍此向科技界提出要求。

#### 论述五.

肺叶注入灭菌为今天肺脏感染的表面处理的主题，作者并非学医专才，只靠悉补医学常识，并源自浓盐水对口腔、咽喉表面处理消炎的概念启发，亦找到较为合适的溶剂及灭菌剂，急须受临床检验，但作者确信，或者只要世界上专业的溶剂师及药剂师一出手，令溶剂及灭菌剂方面再多一点选择，SARS 病菌的对生命的危害将到此为止！

### 三. 肺脏“表面处理”的单氧疗法

在肺中注入溶解了消毒剂的液体，这就是肺脏单氧疗法的表面处理液。此液体学名为液态的全氟化合物 (Per fluoro chemicals . PFC)，消毒剂则为臭氧。

处理液体输送入肺叶时导入超声波可以提高克服 SARS 的吸附性快速清理肺孔中的病菌，这是全新实用的医疗方案，药效产生是直接、面对着 SARS 病菌细胞发射聪明巡航导弹，而这导弹的名称正是由臭氧析出的单氧 → O1，因此可以命为“单氧疗法” / “O1 → Therapy”！

而目前常规的抗生素经血液交换效应的疗法被受制肋，例如是血液浓度的限制，又例如肺泡毛细血管伸及不到的间质层都足以窝藏体积 50 纳米不到的 SARS 病菌，因此“血液疗法”留下了 10% 以上死亡率的历史遗憾，因此西医的“血液疗法”已接近极限。相反的，“单氧疗法”产生了强大的药理效应，并预期的死亡率将降至零。

1. PFE 溶剂的选用；
2. 臭氧灭菌剂的特性；
3. 肺脏“表面处理”设计流程；
4. 动物肺脏处理验证；
5. 手术台设计要点。

#### 1. PFE 溶剂的选用

在选择清理肺泡的液态媒介时，我们首先想到了一种液态的全氟化合物 (Per fluoro chemicals . PFC)，PFC

在液态呼吸术有现成医学临床可以参考，我们完全可以借用这种呼吸液溶入有效的灭菌剂或抗生素清理肺泡 SARS 的感染，PFC 有如下卓越特性：

1. PFC 本身是一种无色、无味、无臭的液体，不具有毒性；
2. PFC 表面张力低，不溶于水或者是脂肪；
3. PFC 对于氧气及二氧化碳的溶解度高，具有高密度以及低溶解度的特性，对于臭氧有更高的溶解度；
4. PFC 在室温及体温下会自然挥发，不会因为代谢而转变成其它物质；

纵观上述的特性，做为肺脏表面处理液是完全合格的，一方面氧气可以穿透它令肺泡的气体交换不停止，因此 PFC 可称为动力液态；另者，液态的全氟化合物的渗透性可以保证在肺泡中无孔不入，臭氧在 PFC 中溶解中的单氧原子恰如好处地可以追寻 SARS 的踪迹；PFC 的自然的挥发性得于保证不会对肺脏产生任何后遗症；另者更加可贵的是以新鲜的 PFC 液体的灌注与引流，可以将肺部内的受损细胞以及发炎反应所造成细胞碎片及 SARS 尸首残骸灌洗出来！

## 2. 臭氧灭菌剂的特性

1. 臭氧的分子式是 O<sub>3</sub> 是高能氧气的变形，溶解于水及各种液态化合物；
2. 低浓度状态下是一种无色，有特殊草腥气味的气体，在高浓度下呈明显的蓝色气体，比重为空气的 1.5 倍；
3. 臭氧的消毒基理在于能够释放单原子氧去氧化病毒的细胞体，破坏其细胞核，剩下的正是纯正 O<sub>2</sub> 氧气也正是肺部之甘泉；
4. 臭氧溶于水中有更强、更快的杀菌消毒作用，臭氧同时可以溶解在液态的全氟化合物即 PFC；
5. 当臭氧的浓度超过一定数值后，消毒杀菌甚至可以瞬间完成；

臭氧上述的特性作为肺泡灭菌剂是合理的选择，下图为国际上公认由网上下载的臭氧灭菌消毒的实验资料：

	投加浓度	投加时间	病毒、病原体种类	杀灭效率
臭 氧 消 毒	10mg/m <sup>3</sup>	20 分钟	乙型肝炎表面抗原 (HbsAg)	99.99%
	0.5ppm	5 分钟	甲型流感病毒	99%
	0.13mg/L	30 秒	脊髓灰质炎病毒 I 型 (PVI)	100%
	40μg/L	20 秒	大肠杆菌噬菌体 ms2	98%
	0.25mg/L	1 分钟	猴轮状病毒 SA-H 和人轮状病毒 2 型	99.60%
	* 12.6mg/L	4 分钟	冠状病毒 (Coronaviridae)	100%
	4mg/L	3 分钟	艾滋病毒(HIV)	100%
	8mg/m <sup>3</sup>	10 分钟	支原体(Mycoplasma)、衣原体 (Chlamydia)等病原体	99.85%

\* 标志着每升肺部“表面处理”液 12.6mg 的浓度含量可给我们为参考的优选中点。

## 3. 肺脏“表面处理”流程

处理流程以右肺处理示范，暂时保留左肺呼吸，目标是双肺用时处理，本程序三.在人体临床的真正实

践之前，首先必须经过程序四的动物肺脏处理验证无误之后，动物肺脏处理验证借鉴人体处理流程三，说明程序上的倒置好处是节省时间，谨在说明。

a. 表面处理临床(麻醉师专业，体能生化测定除外)示意图：

见附图 4.

b. 表面处理临床实务方框

见附图 5.

#### 4. 动物肺脏处理验证

动物肺脏处理验证以乳猪单肺再及两肺同时处理阶段，动物处理仿真程序三.的方案，有如下安排：

a. 纯 PFC 注入验证

头	纯 PFC 注入 10 mins 后			纯 PFC 注入 30 mins 后			纯 PFC 注入 120 mins 后		
	血氧量变化	心脉搏动量	表微描述	血氧量变化	心脉搏动量	表微描述	血氧量变化	心脉搏动量	表微描述
1									
2									
3									

b. 12.6mg/L 溶入 PFC 注入无菌猪验证对高浓度臭氧的反应

头	纯 PFC 注入 10 mins 后			纯 PFC 注入 30 mins 后			纯 PFC 注入 120 mins 后		
	血氧量变化	心脉搏动量	表微描述	血氧量变化	心脉搏动量	表微描述	血氧量变化	心脉搏动量	表微描述
1									
2									
3									

c. 25.2mg/L 溶入 PFC 注入无菌猪验证对高浓度臭氧的反应

头	纯 PFC 注入 10 mins 后			纯 PFC 注入 30 mins 后			纯 PFC 注入 120 mins 后		
	血氧量变化	心脉搏动量	表微描述	血氧量变化	心脉搏动量	表微描述	血氧量变化	心脉搏动量	表微描述
1									
2									
3									

d. 12.6mg/L 溶入 PFC 注入 SARS 猪验证对高浓度臭氧的反应

头	纯 PFC 注入 10 mins			纯 PFC 注入 30 mins			纯 PFC 注入 120 mins		
	血氧量变化	心脉搏动量	表微描述	血氧量变化	心脉搏动量	表微描述	血氧量变化	心脉搏动量	表微描述
1									
2									
3									

- 注1. 以上a-c的试验为验证PEC溶济及溶入杀菌剂臭氧后的处理液的药性是否对肺脏有否不良反应，c的试验应可以将臭氧的浓度进一步提高，直至有一条可靠的猪肺反应的曲线图为止，此曲线图可为药剂师在人体处理配方划定禁区作参考。
- 注2. d.的试验 SARS 病菌炎症作实检验，须要培育感染病猪，各种浓度剂量的测试以此类推，但实验乳猪的抗病力应远大于人类，但一般来讲，当通过 1-3 的药物反应试验后，杀菌剂量的试验在试管中亦可得出近似的结果，并可在电子显微镜下观得到，生化实验室应可在短时间之内为药剂师作出指引报告。 本实验规划谨作参考。

## 5. 手术台的设计要点

手术台的设计要点关键在于可以转动手术台的水平面，令手术台上的人可以分别左右侧身最少 45 度，方便轮流处理左右肺部。

## 6. 说明书 附图 说明

1. 图 1. 为人体血脉流动 图示。
2. 图 2. 为人体、肺部血脉流动对比 图示。
3. 图 3. 为 冠状病毒(SARS)的 显微 图示。
4. 图 4. 为 表面处理 临床 示意图 并 指定为 摘要附图 。
5. 图 5. 为 表面处理 临床 实务方框。

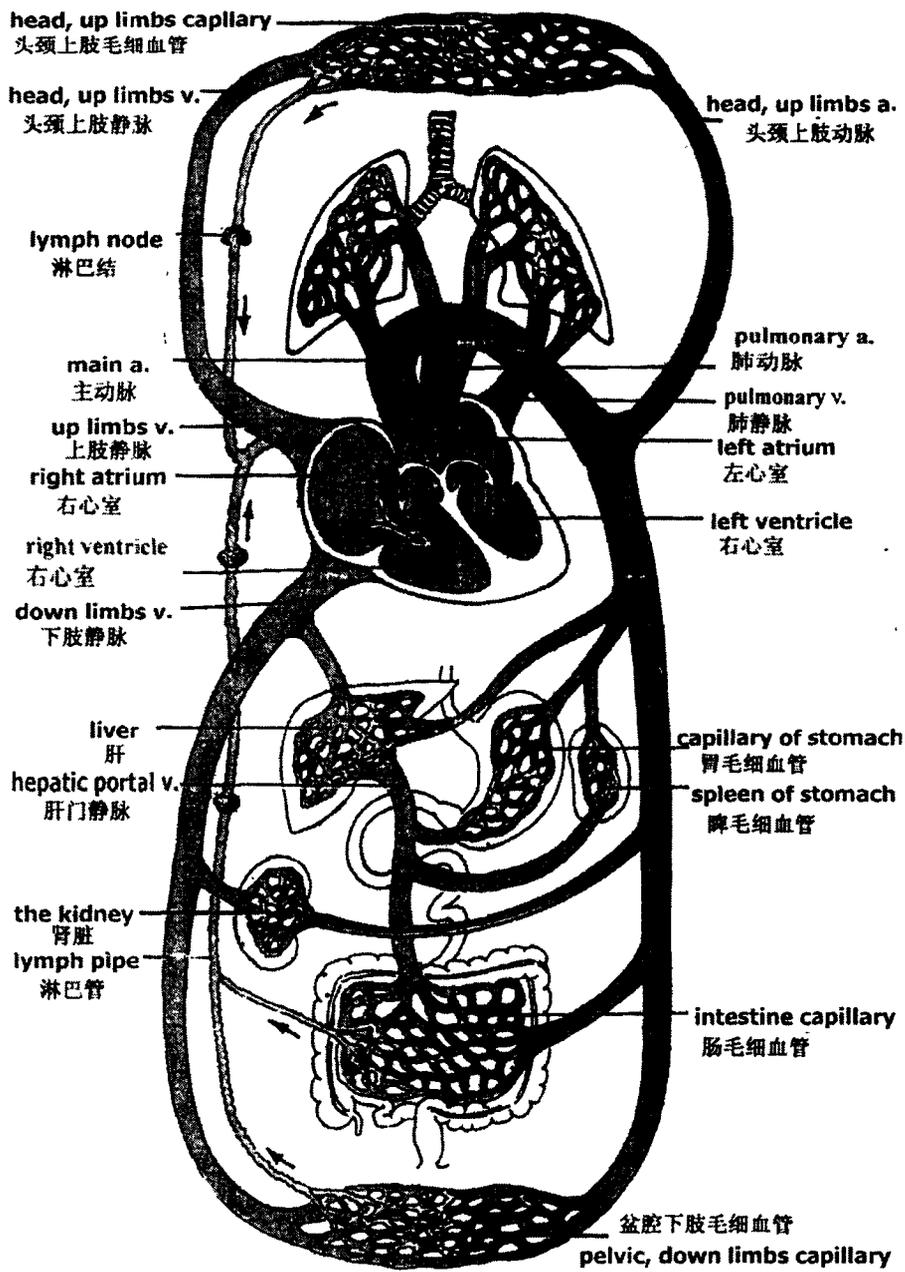
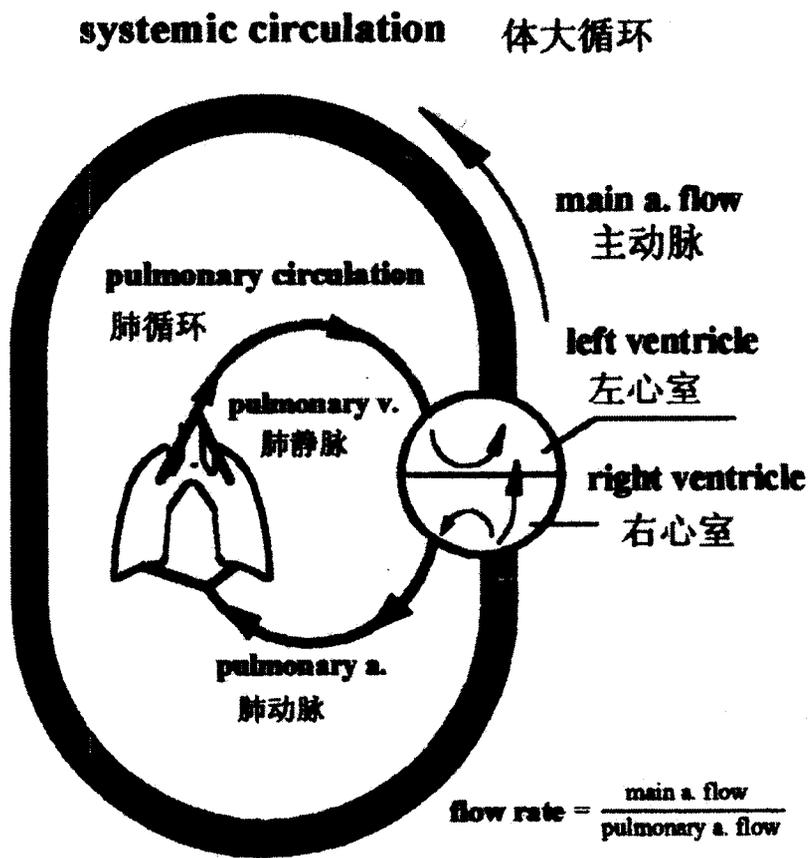


图 1.



主动脉与肺动脉的流量比是个常数，在肺动脉寻找静滴点将可提高用药疗效！

图 2.

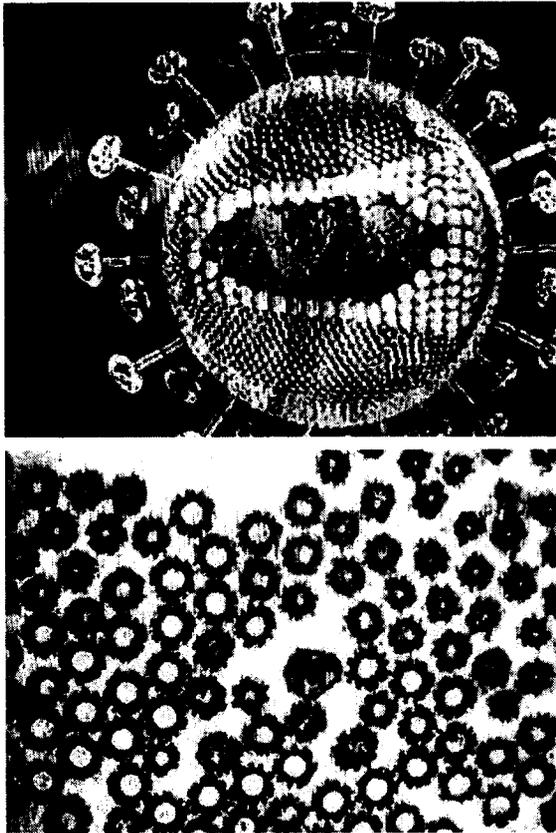


图 3.

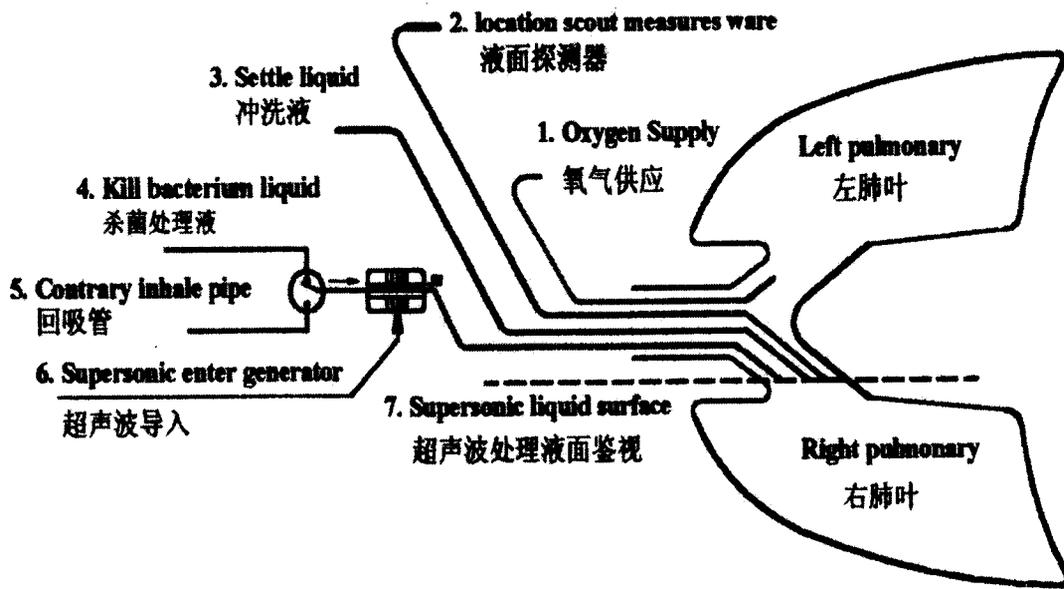


图 4.

### 表面处理临床实务方框

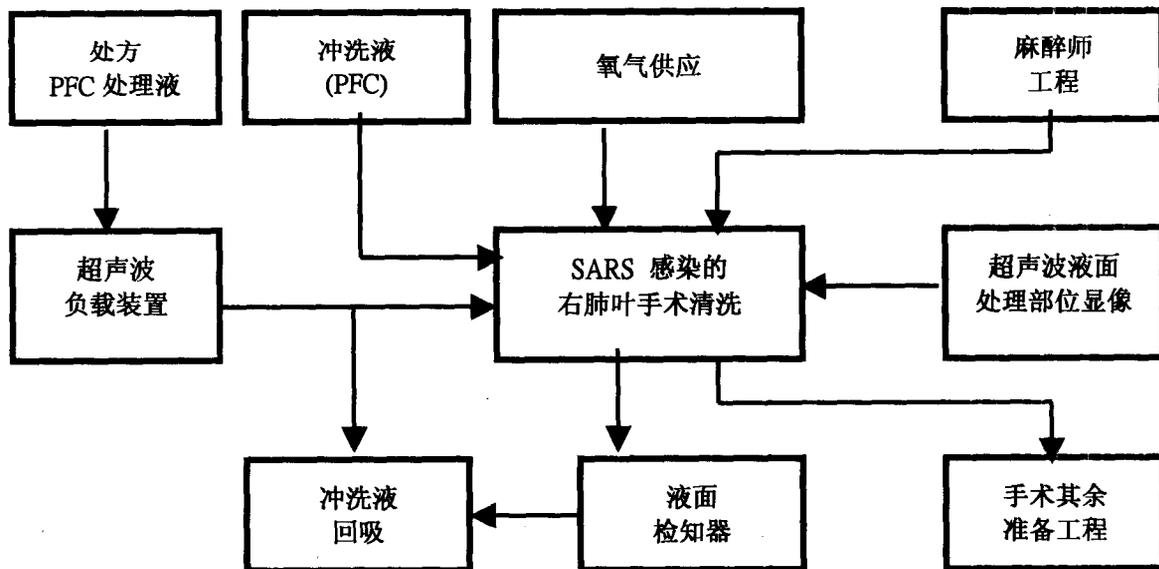


图 5.