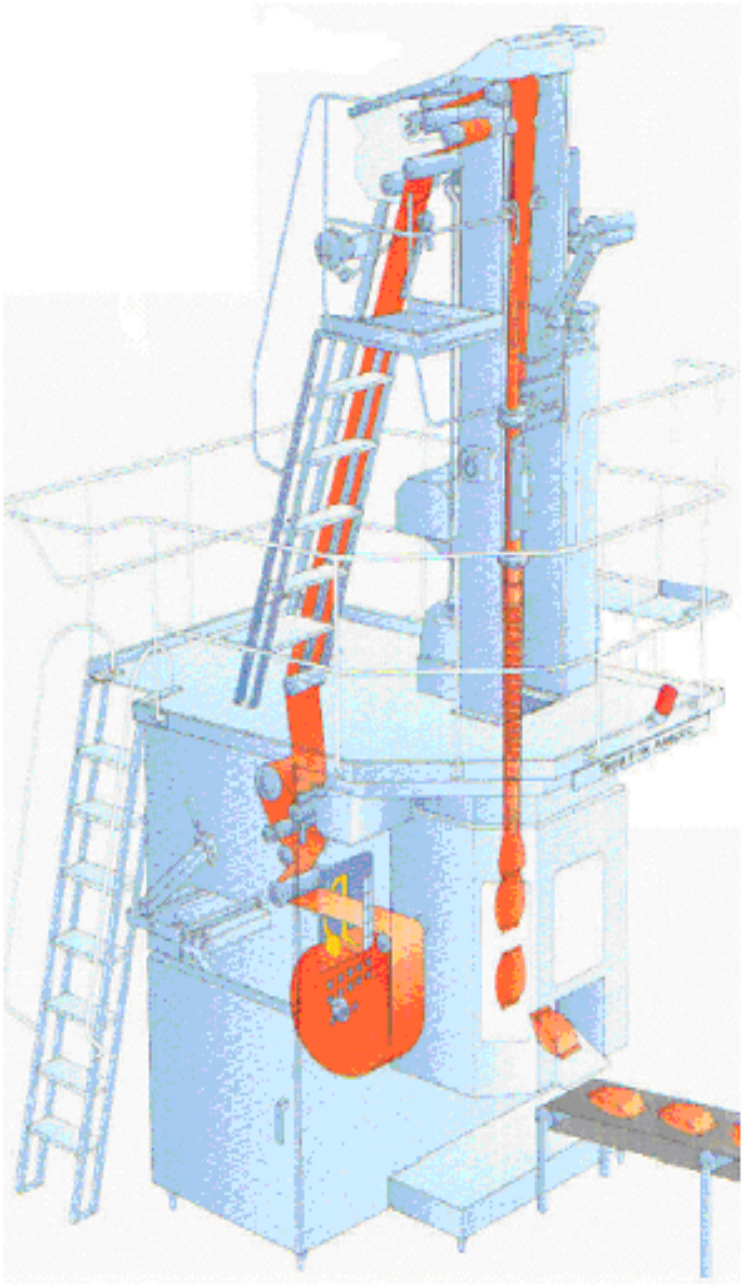
蒙牛乳业
FINO 操作培训手册

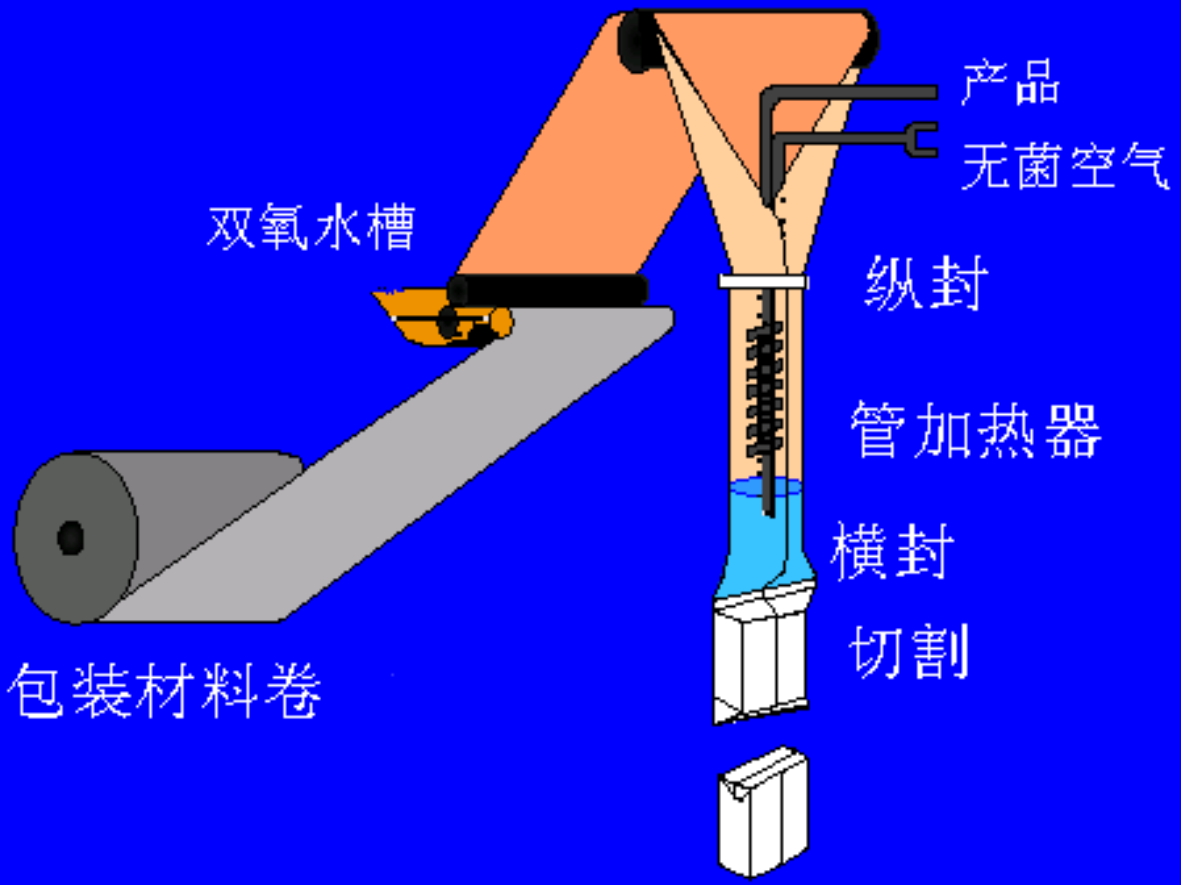


利乐枕

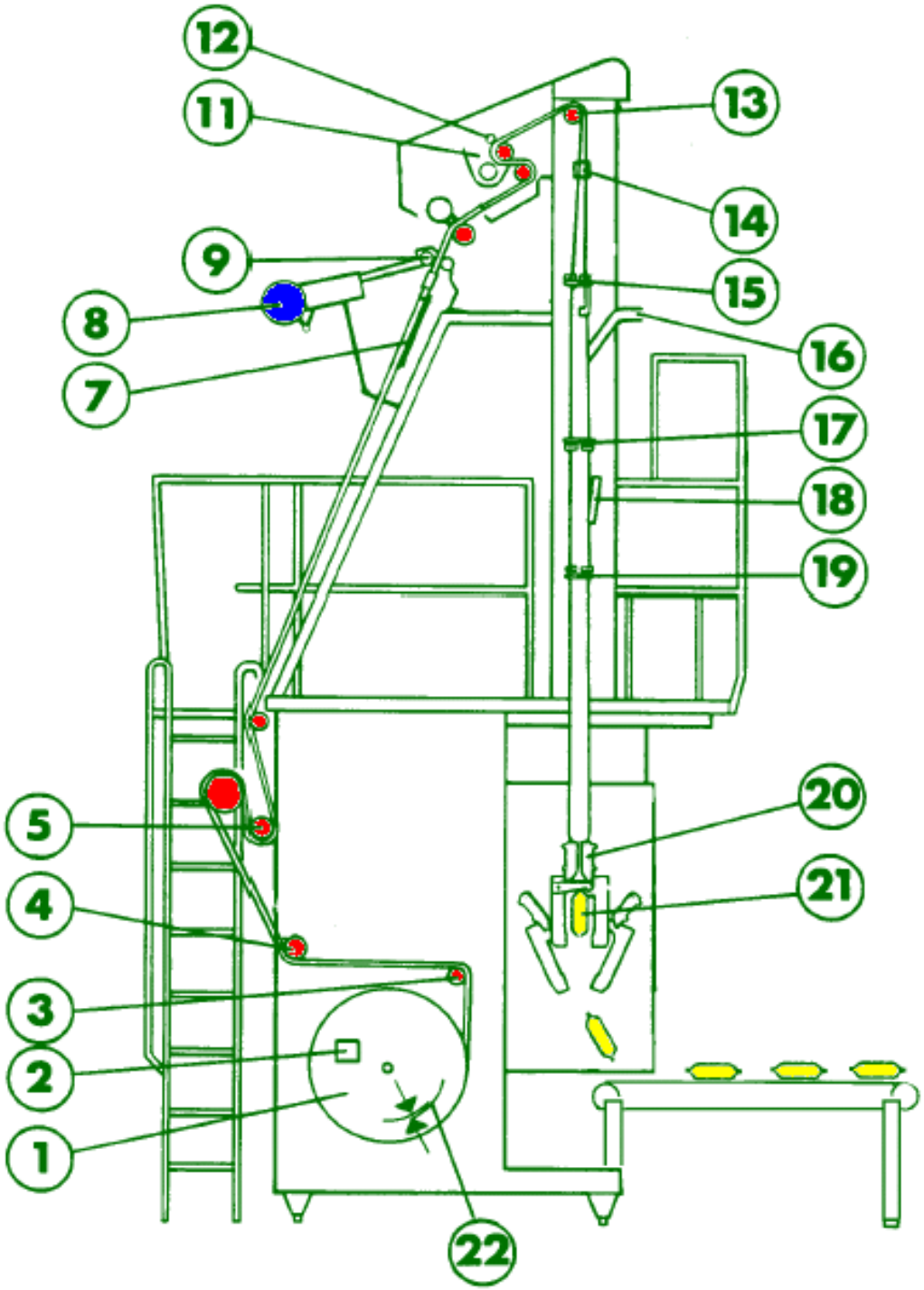
TBA\3 FINO

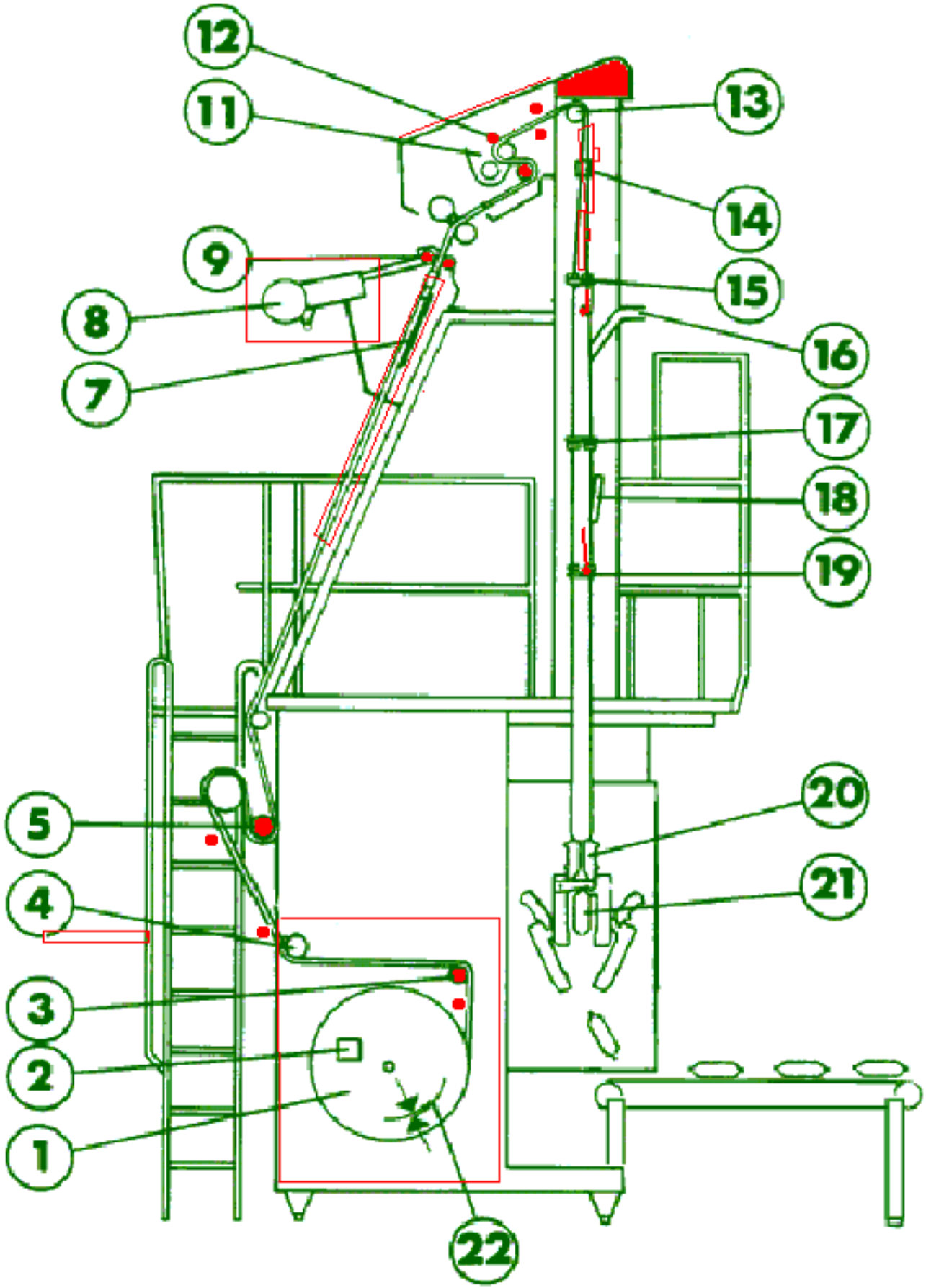
TBA/3

基本概念

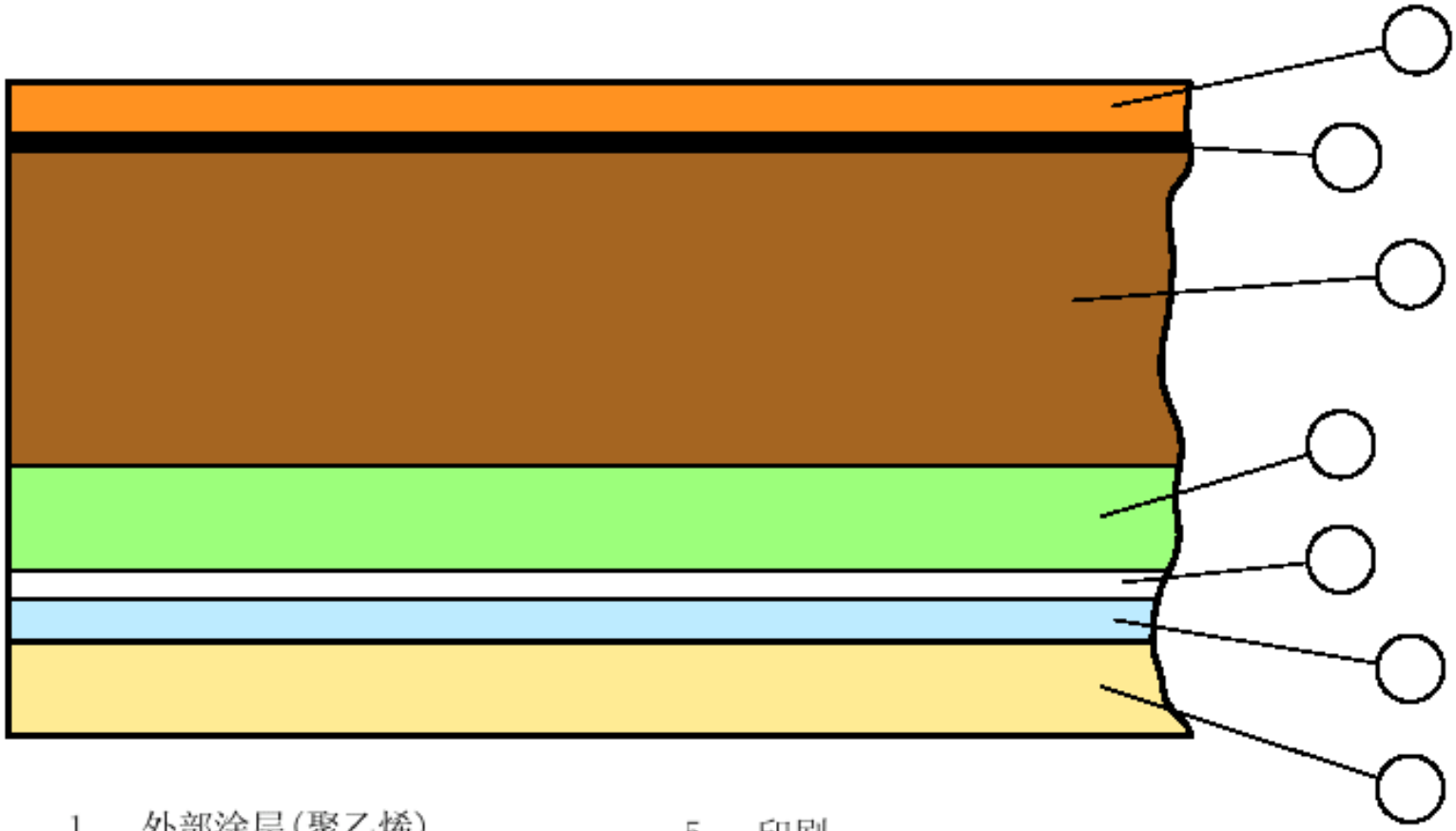


1. 包材卷
2. 包材检测
3. 导向滚轮
4. 导向滚轮
5. 打印单元之导向轮
7. SA喷嘴
8. 纵封贴条卷
9. SA压轮
11. 双氧水槽
12. 挤压滚轮
13. 上驱动滚轮
14. 上管支撑
15. 下管支撑
16. 灌注管
17. 上成型环
18. LS喷嘴
19. 下成型环
20. 夹爪系统
21. 封合包
22. 包材接头



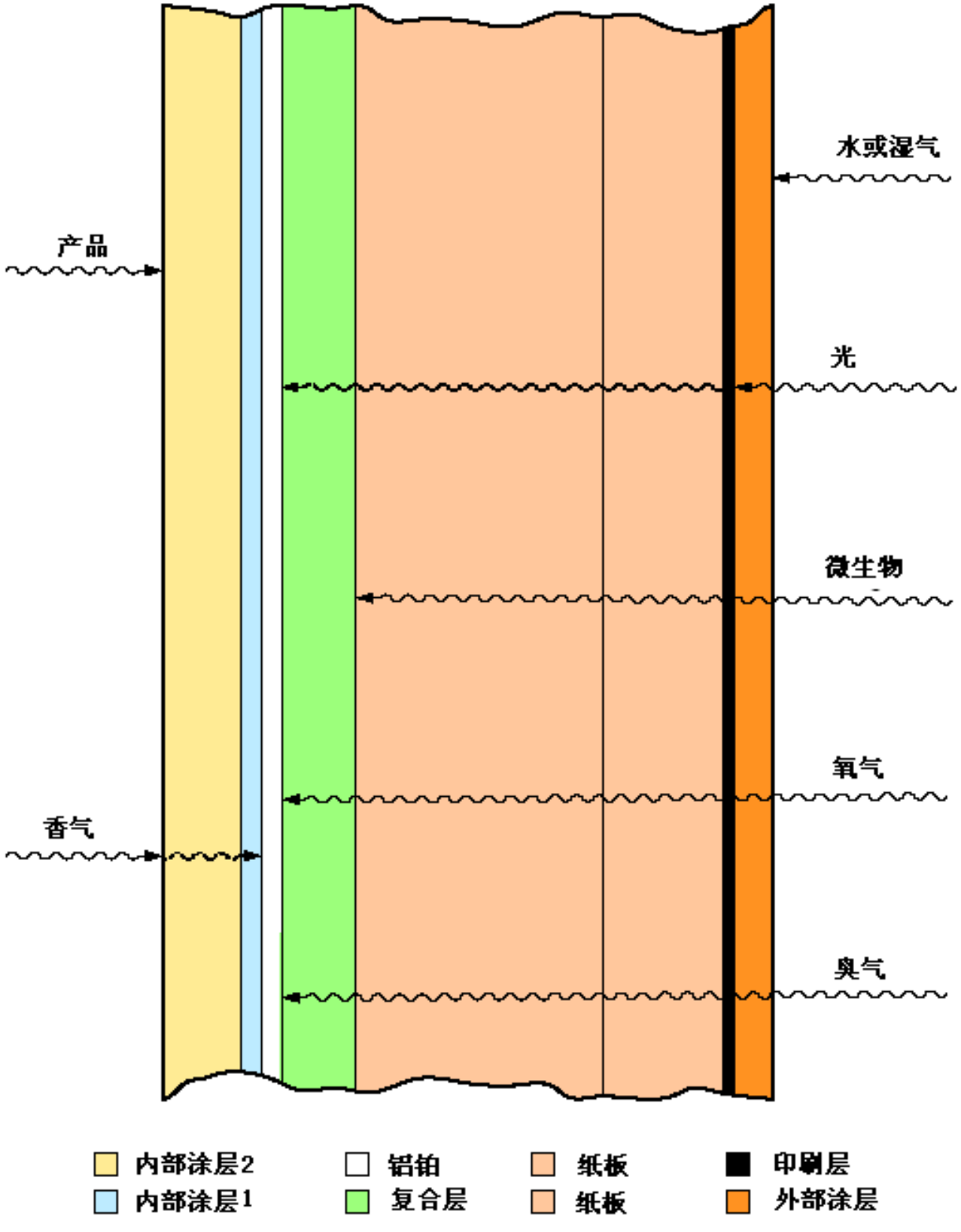

12
11
13
14
9
15
8
16
7
17
18
19
20
5
21
4
3
2
1
22

包 装 材 料

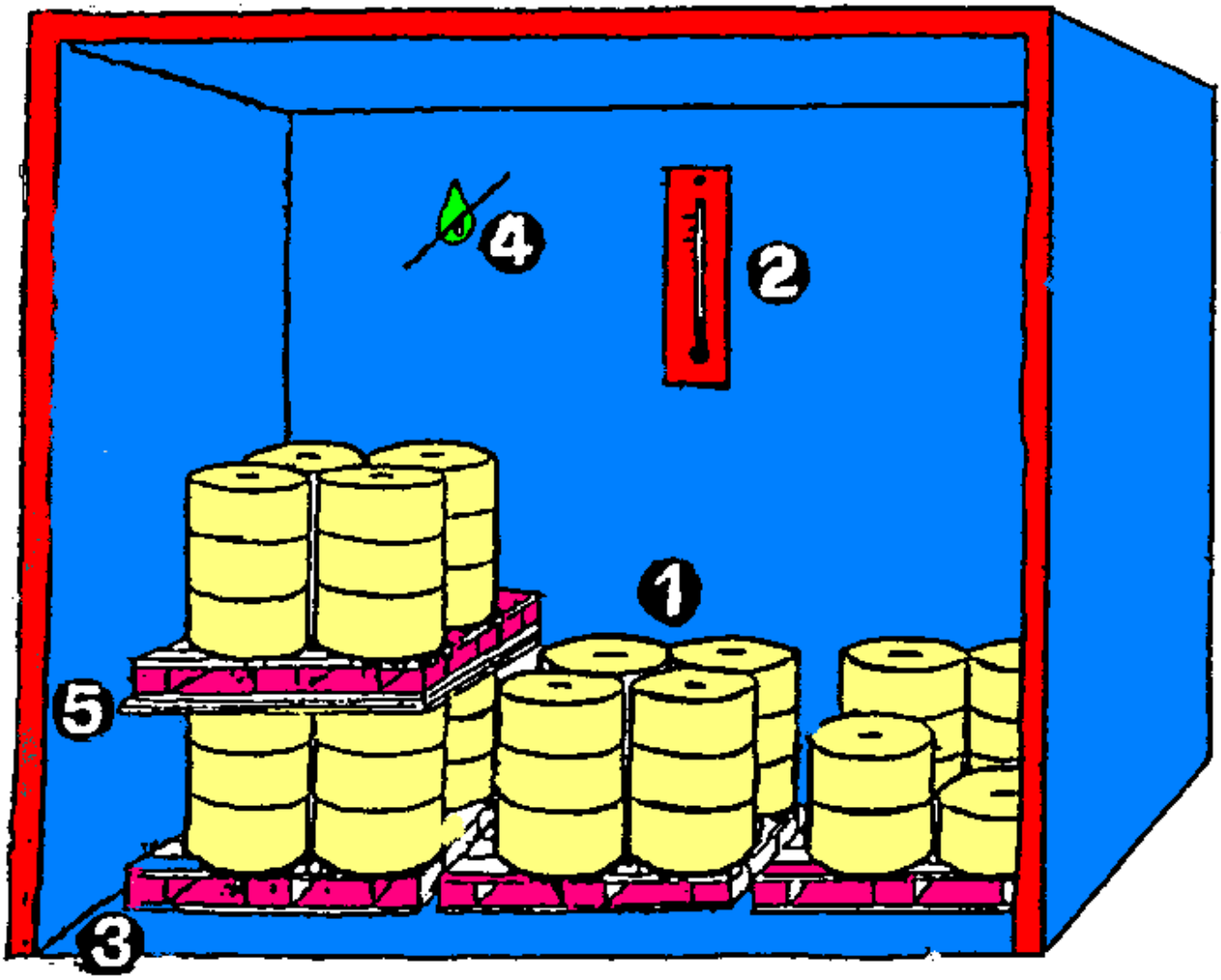


1. 外部涂层(聚乙烯)
2. 纸板
3. 铝箔
4. 内部涂层1
5. 印刷
6. 复合(聚乙烯)
7. 内部涂层 2(聚乙烯)

包装材料
TBA/m and TBA/j



包装紙之貯存



1/. 利乐无菌包装材料之储存仓库需保持只清洁及只存放无菌包装材料，而分销用之包装物料必需分别存放。

2/. 无菌包装材料之储存库内的室温必需高於冰点。在使用前必须使包材与包装的温度有足够时间一致。

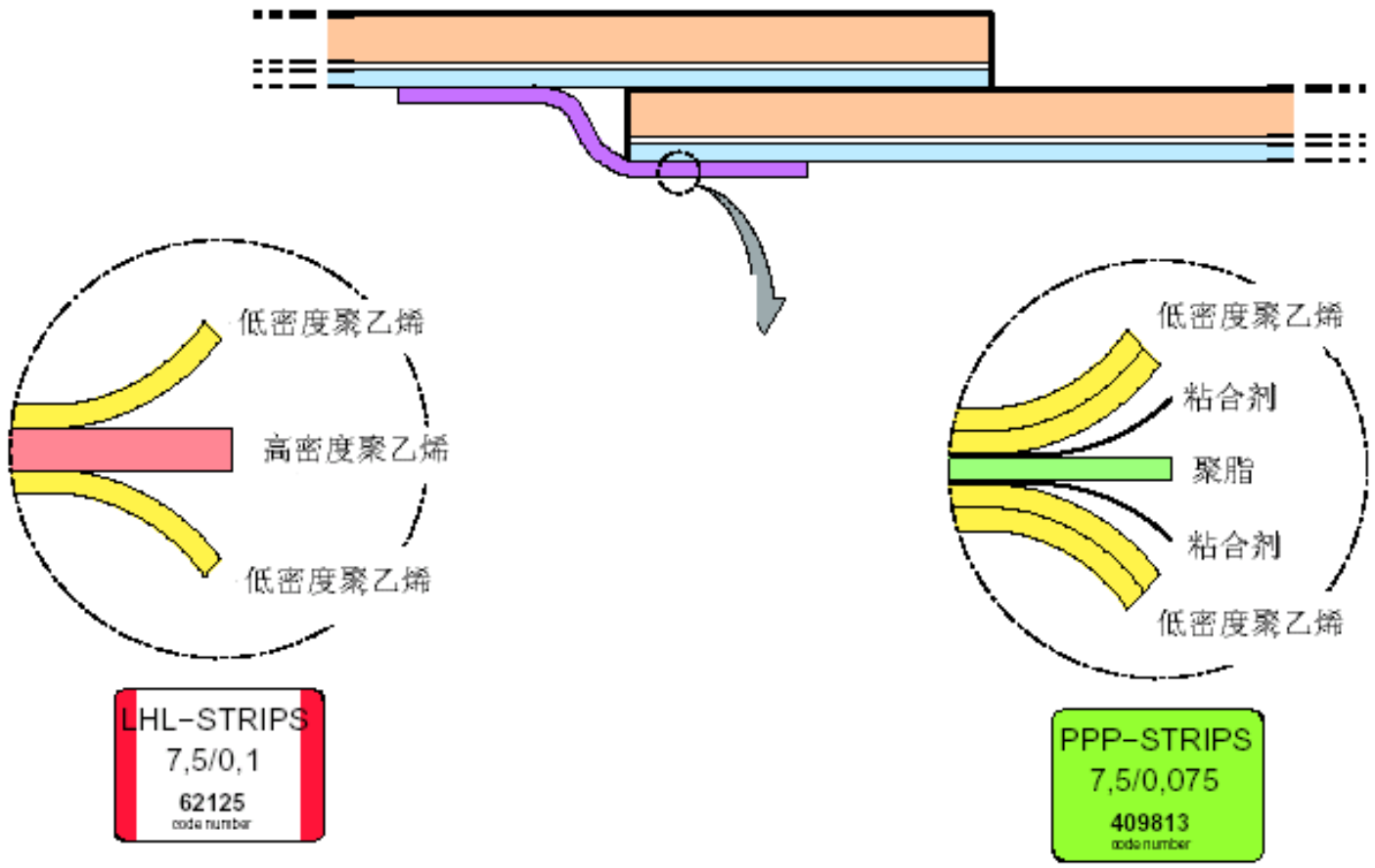
3/. 无菌包装材料不容直接放置於地面。需用卡板垫起使包材与地面之距离保持大约（100 至 150mm)。

4/. 无菌包装材料不容许暴露於潮湿之地方。例如 ： 水管或有凝结水滴下之地方。

5/. 无菌包装材料 不容许与其他箱板重叠。如有需要，必需於箱板重 叠之间垫上一分隔板。以防止损壞无菌包装材料 。

6/. 所有留在灌注机内之无菌包装材料需得到适当的保护，以免在清洗设备时受水喷射而受潮损坏。

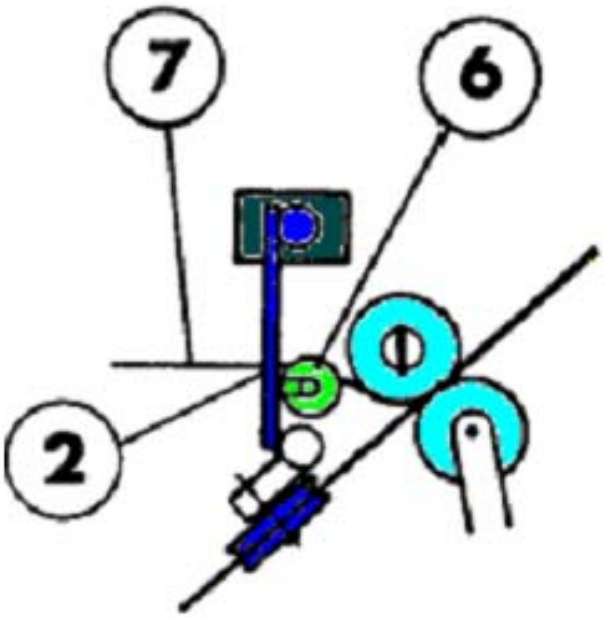
纵封(LS)条

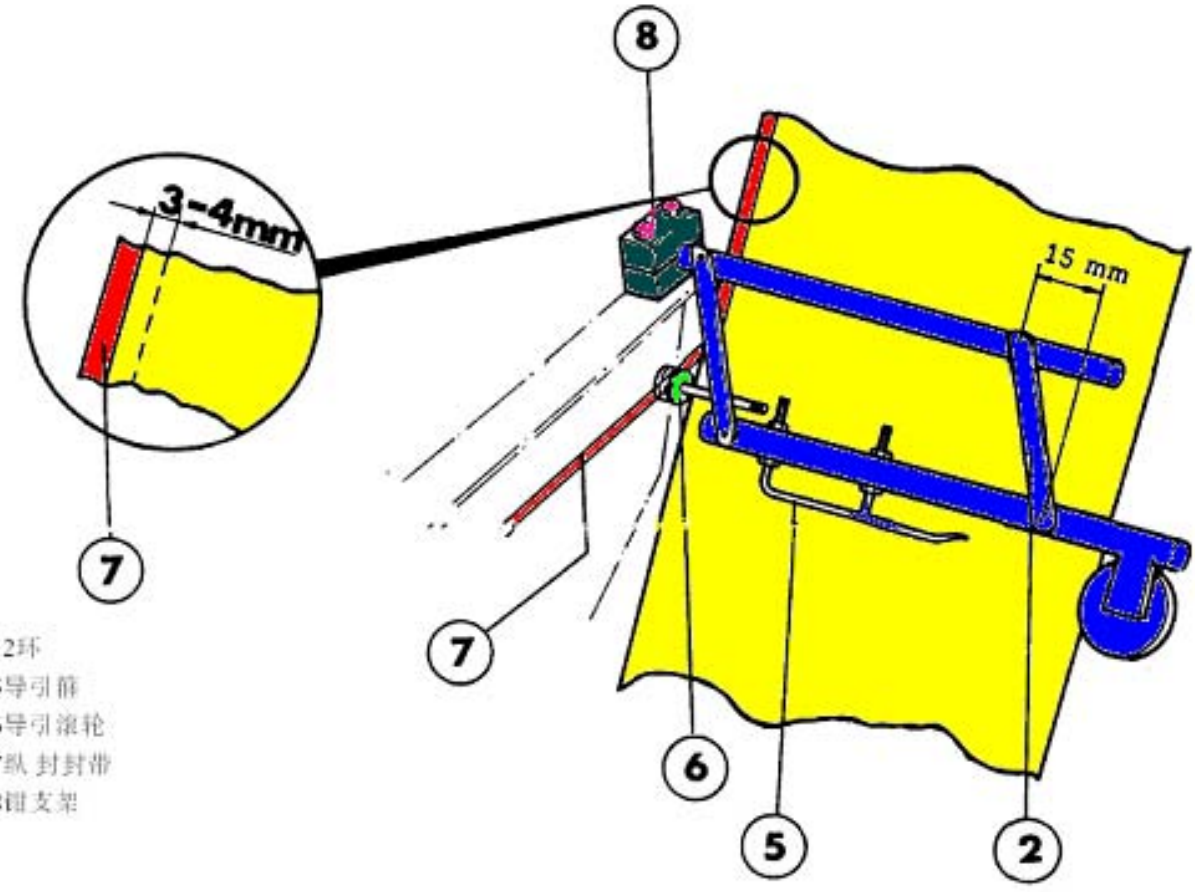


通常用于超高温牛奶和水

用于多数灌注产品

PPP 条装置设定





12环
5导引棒
6导引滚轮
7纵 封封带
8钳支架

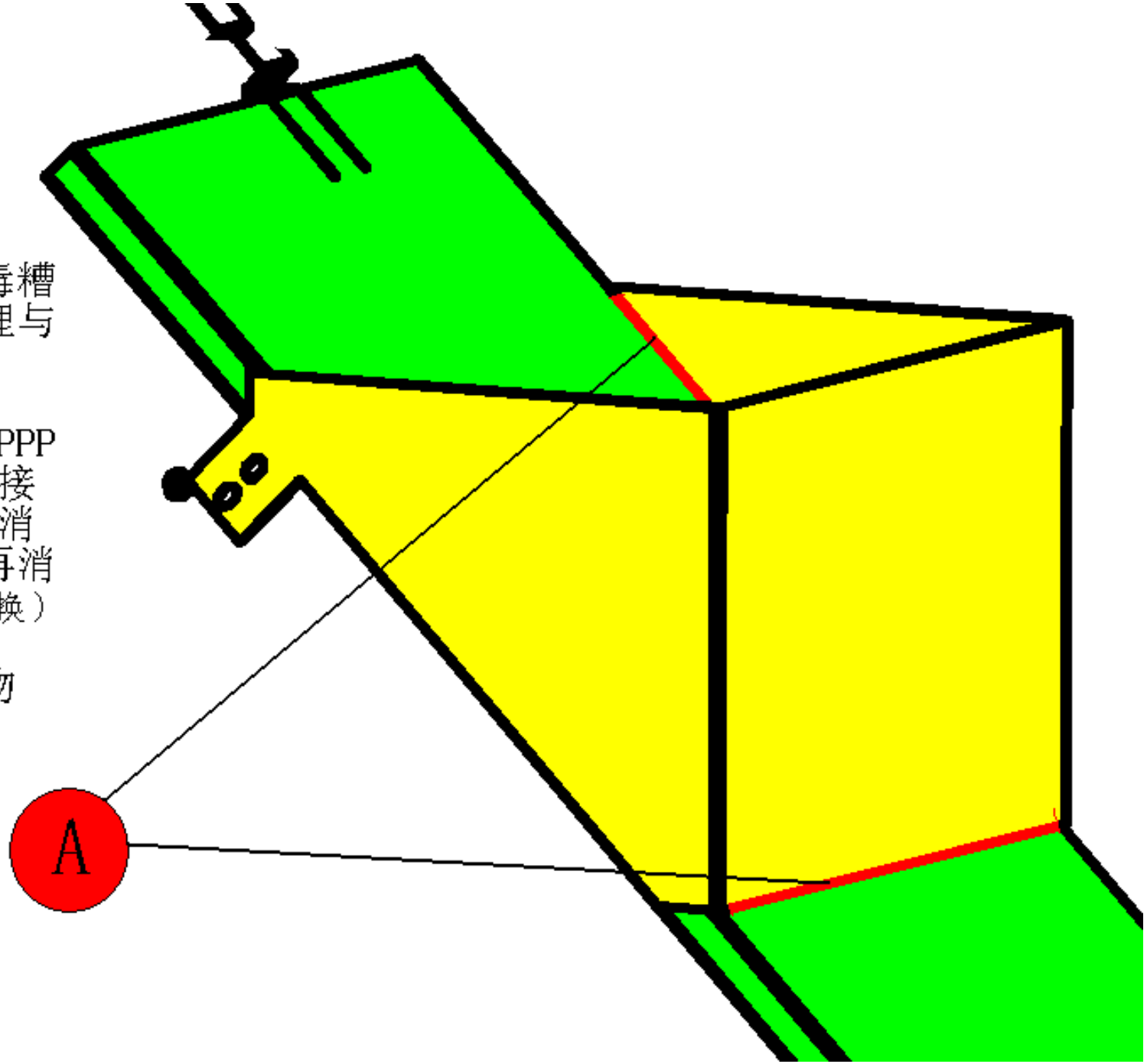
PPP条拼接槽

打扫、清理、消毒

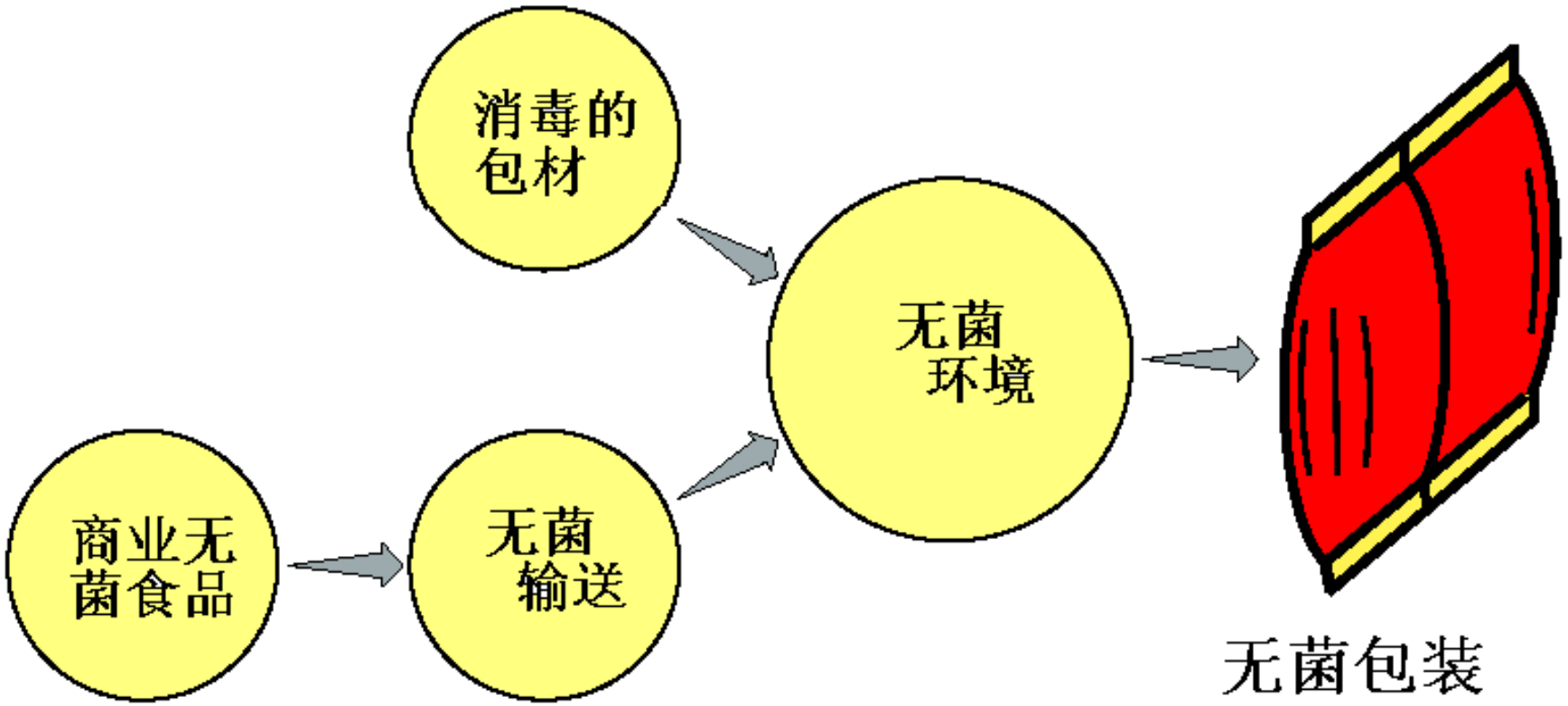
1）每班必须对PPP条消毒糟进行全面的打扫、清理与消毒.

2）用包材作一纸兜放于PPP条拼接槽内并且在拼接PPP条前5分钟对纸兜消毒一次拼接PPP条时再消毒一次.(纸兜要每班更换）

3）要特别注意Ⓐ的脏物因为Ⓐ不容易清理.

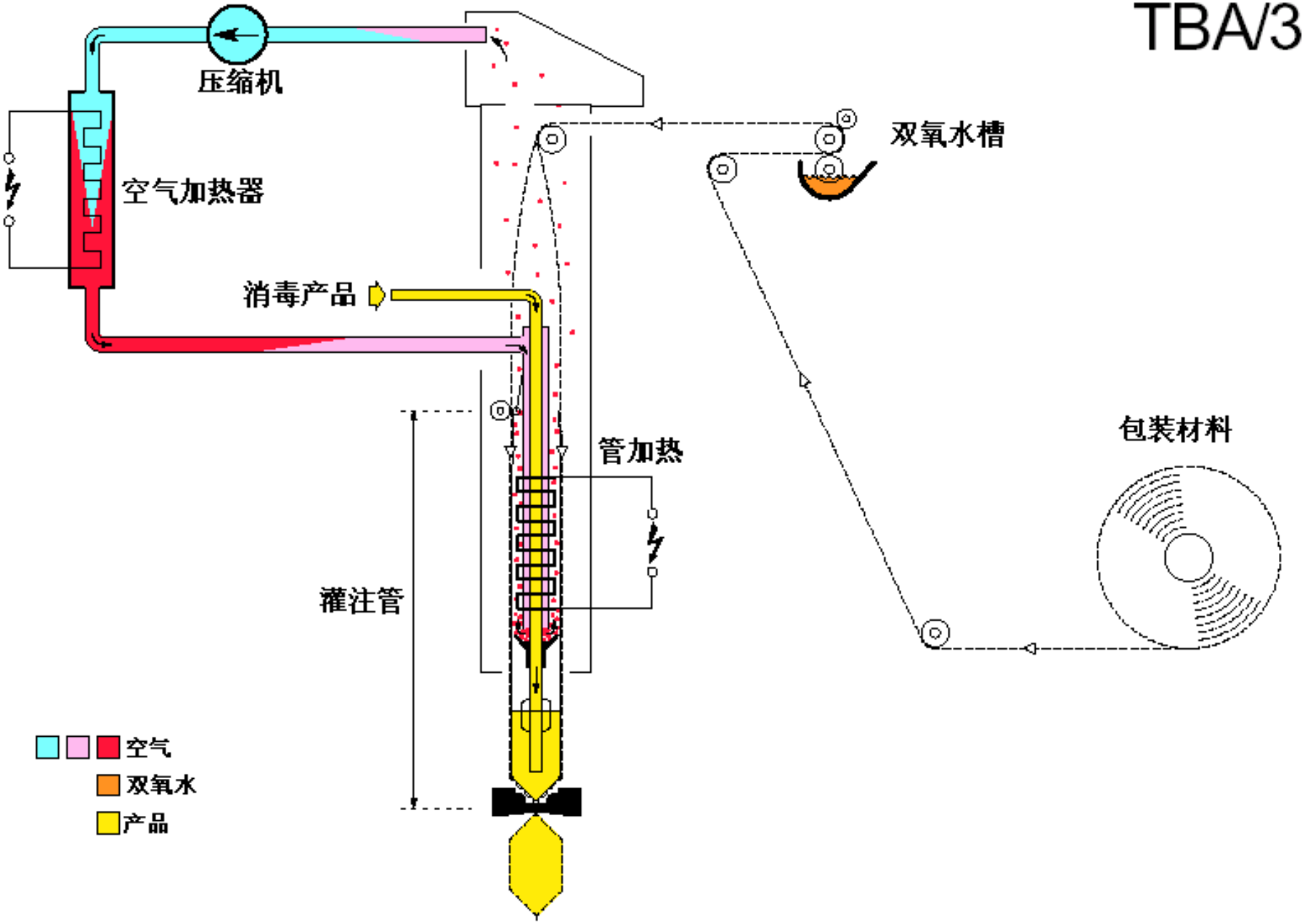


无菌食品加工

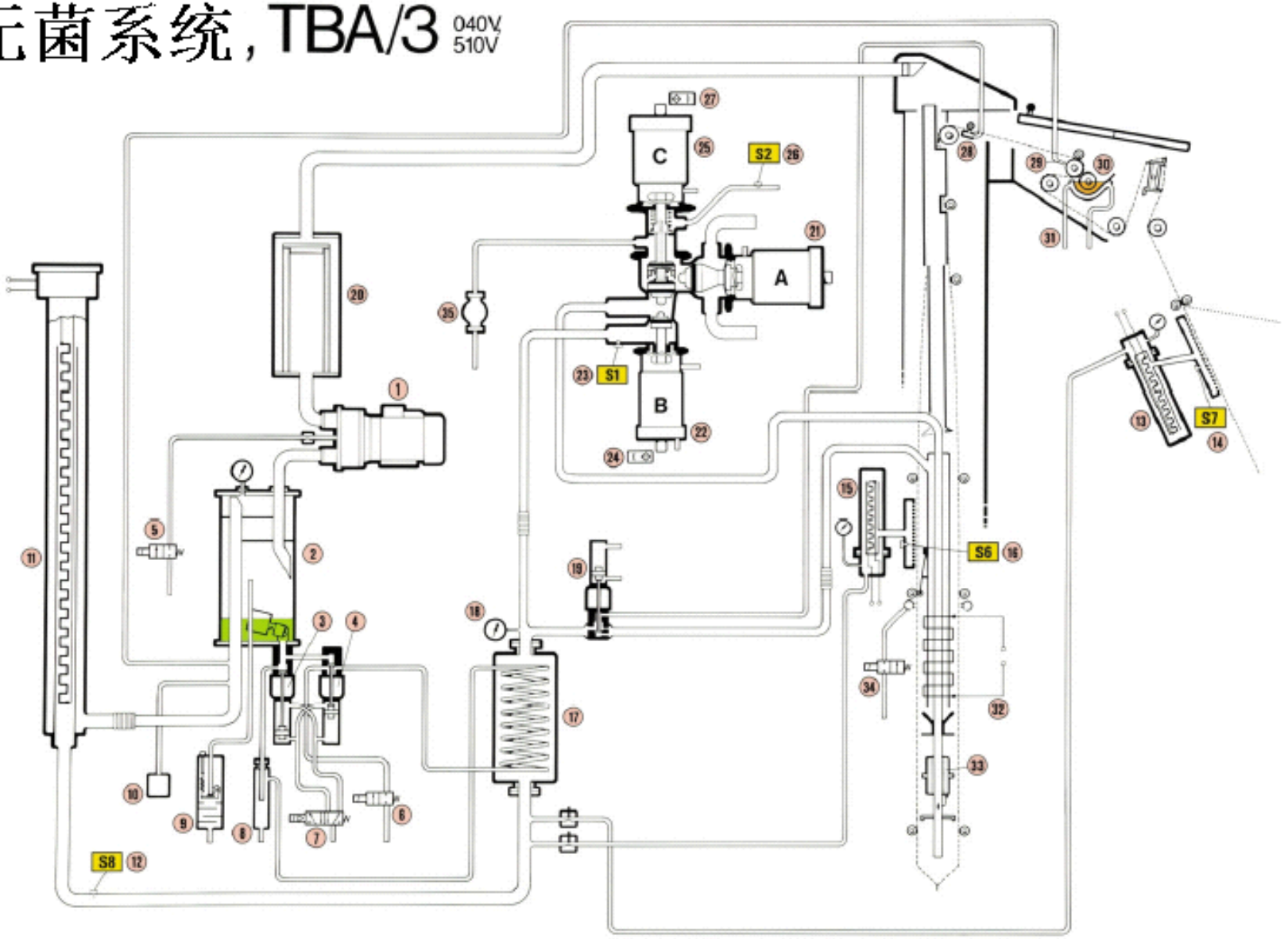


无菌系统概述

TBA/3



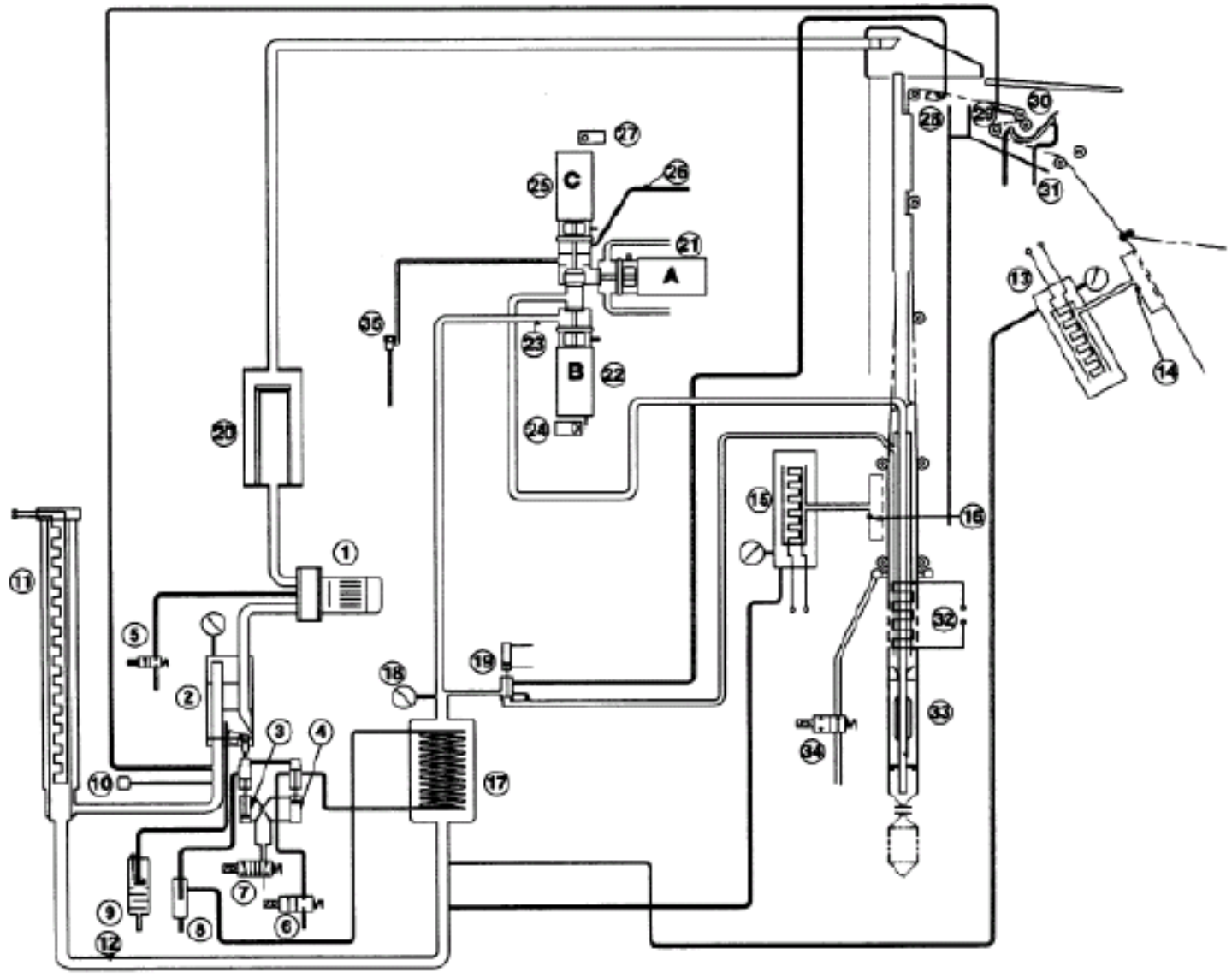
无菌系统，TBA/3 040V 510V



1 Compressor
2 Water separator
3 Valve, drainage
4 Valve, boosted cooling
5 Valve, sealing water for compressor
6 Valve, boosted cooling
7 Diversion valve
8 Ejector
9 Overflow valve
10 Pressure guard
11 Air superheater
12 Air superheater temperature
13 SA heater
14 SA heater temperature
15 LS heater
16 LS heater temperature
17 Sterile air cooler
18 Sterile air temperature
19 Jet diverter valve
20 Suction filter
21 Product valve (A)
22 Sterile air valve (B)
23 Sterile air temperature
24 Proximity switch, sterile air valve (B)
25 Steam barrier valve (C)
26 Steam temperature
27 Proximity switch, steam barrier valve (C)
28 Air knife
29 Edge dryer
30 Peroxide bath
31 Peroxide bath cooling
32 Tube heater
33 Float
34 Valve, sprinkler
35 Steam trap

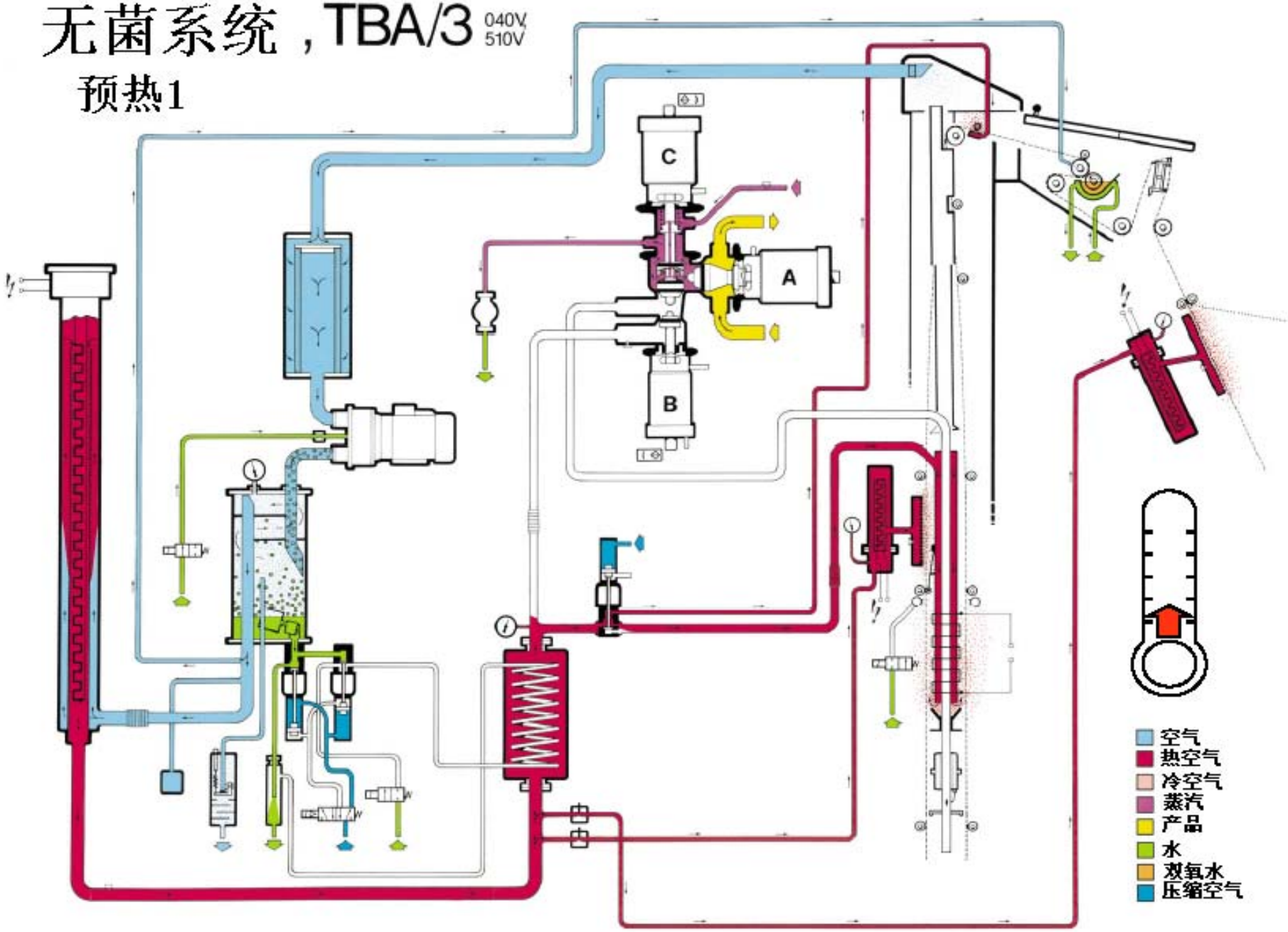
检查管连接处和结合处是否紧密.

1压缩机
2水分离器
3阀,排水
4阀,帮助冷却
5水,压缩机
密封水
6阀,帮助冷却
7转换阀
8排水器
9滤流阀
10压力监护
11空气超高温加热器
12超高温
温度
13 SA加热器
14 SA加热器
温度
15 LS加热器
16 LS加热器
温度
17无菌空气冷却器
18灭菌空气温度
19喷射转换阀
20吸气过滤器
21产品阀A
22无菌空气阀B
23无菌空气温度
24无菌空气阀B
微动开关
25蒸汽降阀
(C)
26蒸汽温度
27蒸汽降阀
(C)微动开关
28气刀
29边缘吹干
30双氧水槽
31双氧水槽冷却
32管加热器
33浮筒
34喷水阀
35蒸汽疏水器



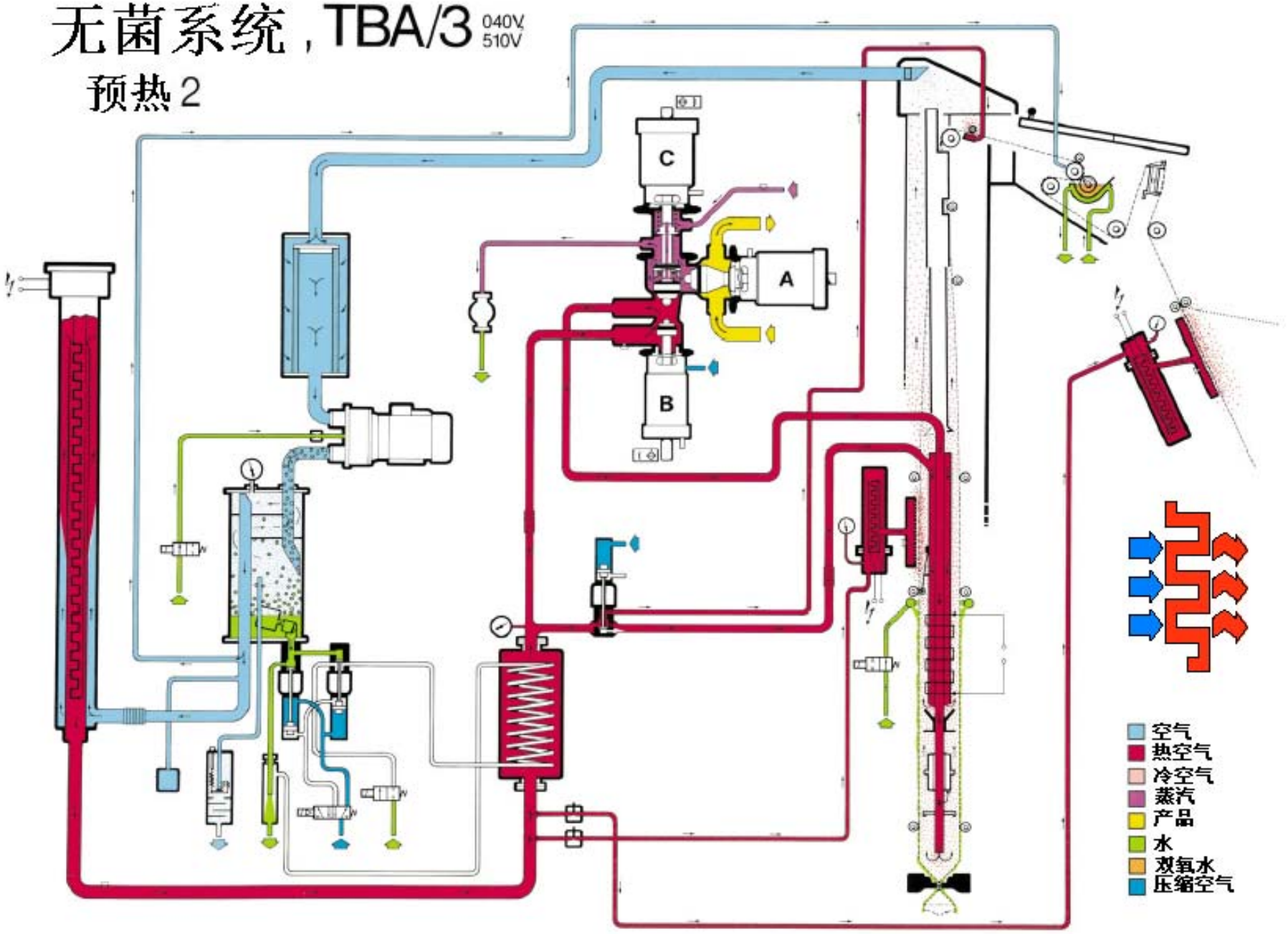
无菌系统，TBA/3 040V 510V

预热1



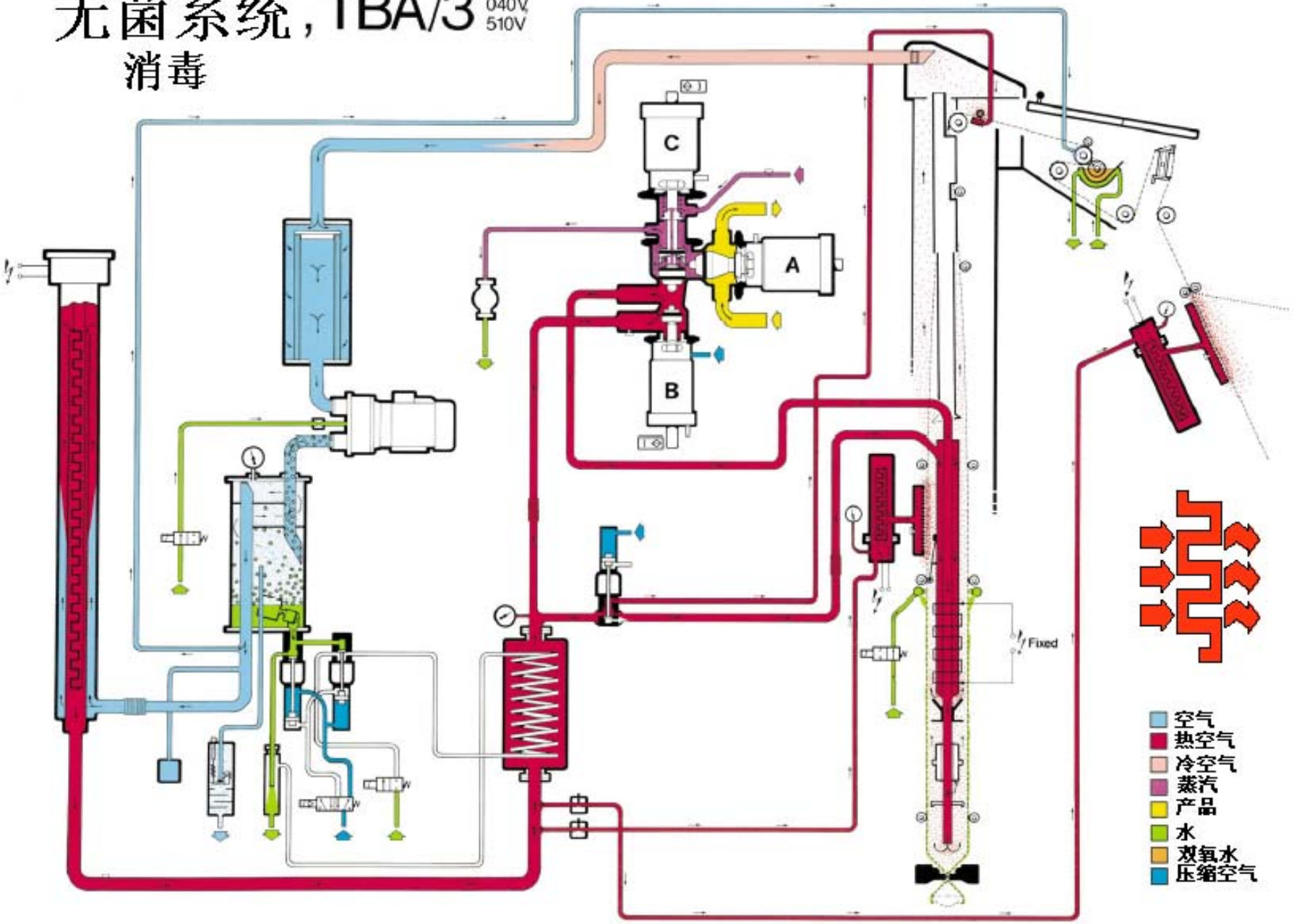
无菌系统，TBA/3 040V 510V

预热 2



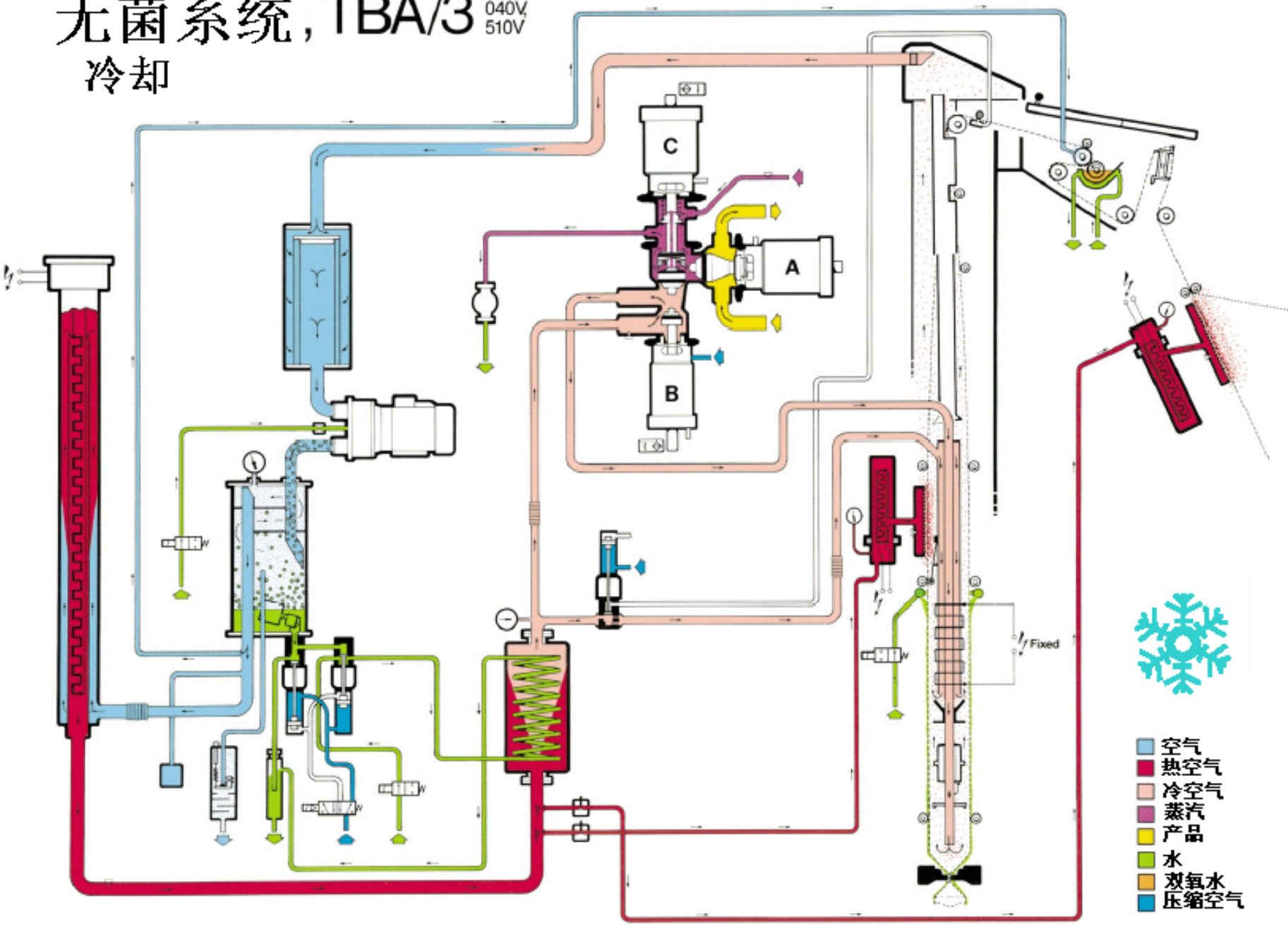
无菌系统，TBA/3 040V 510V

消毒



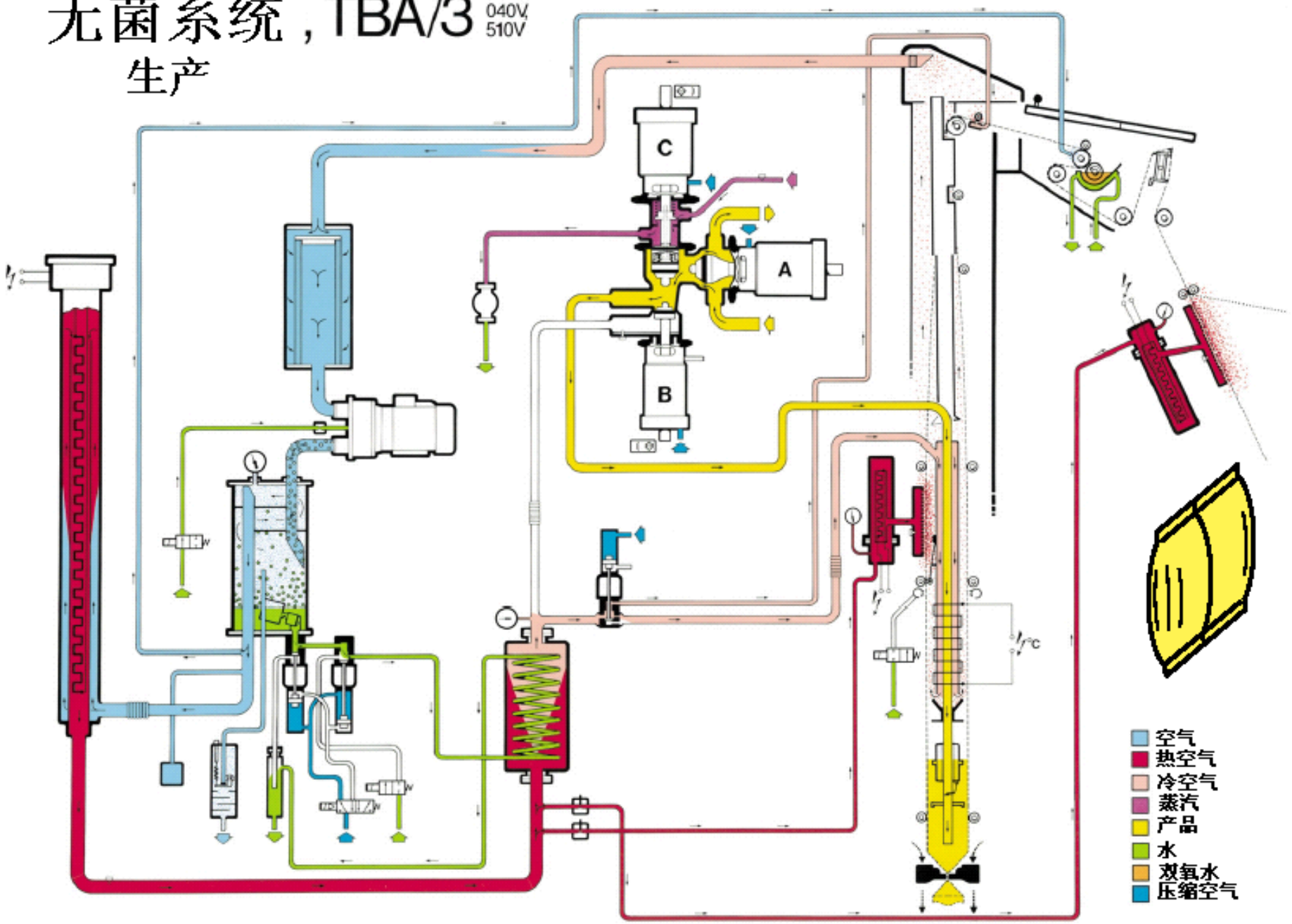
无菌系统，TBA/3 040V 510V

冷却



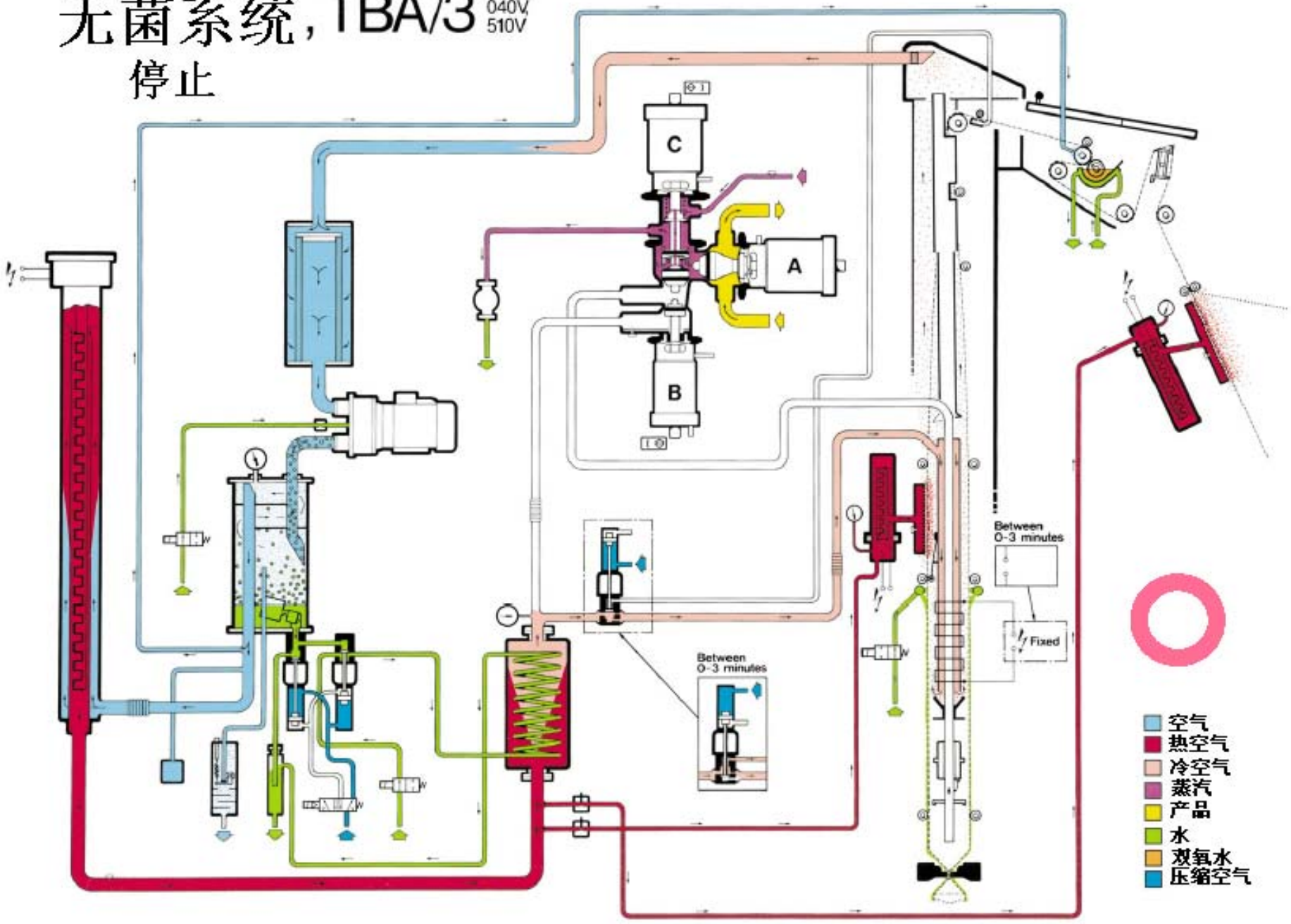
无菌系统，TBA/3 040V 510V

生产

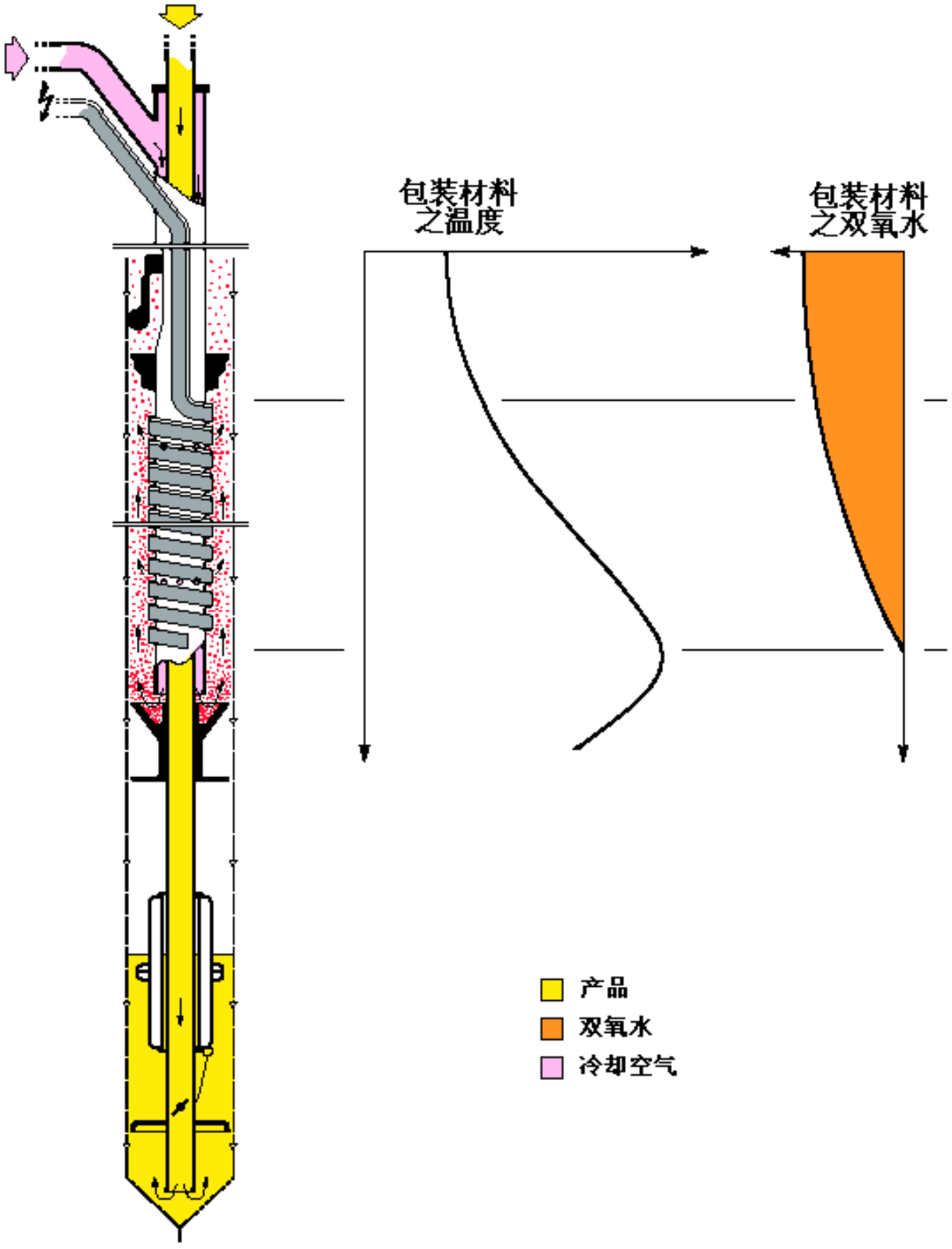


无菌系统，TBA/3 040V 510V

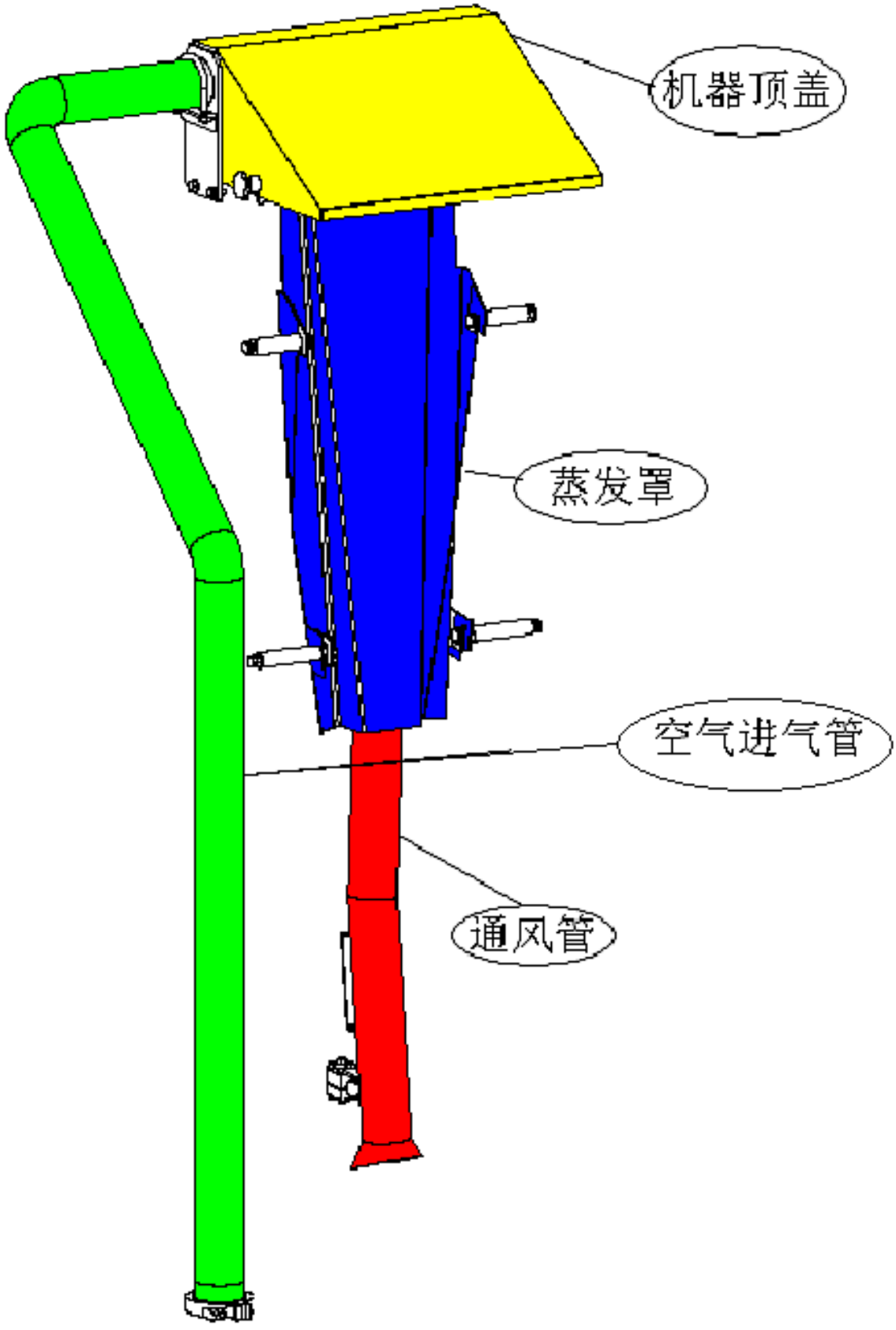
停止



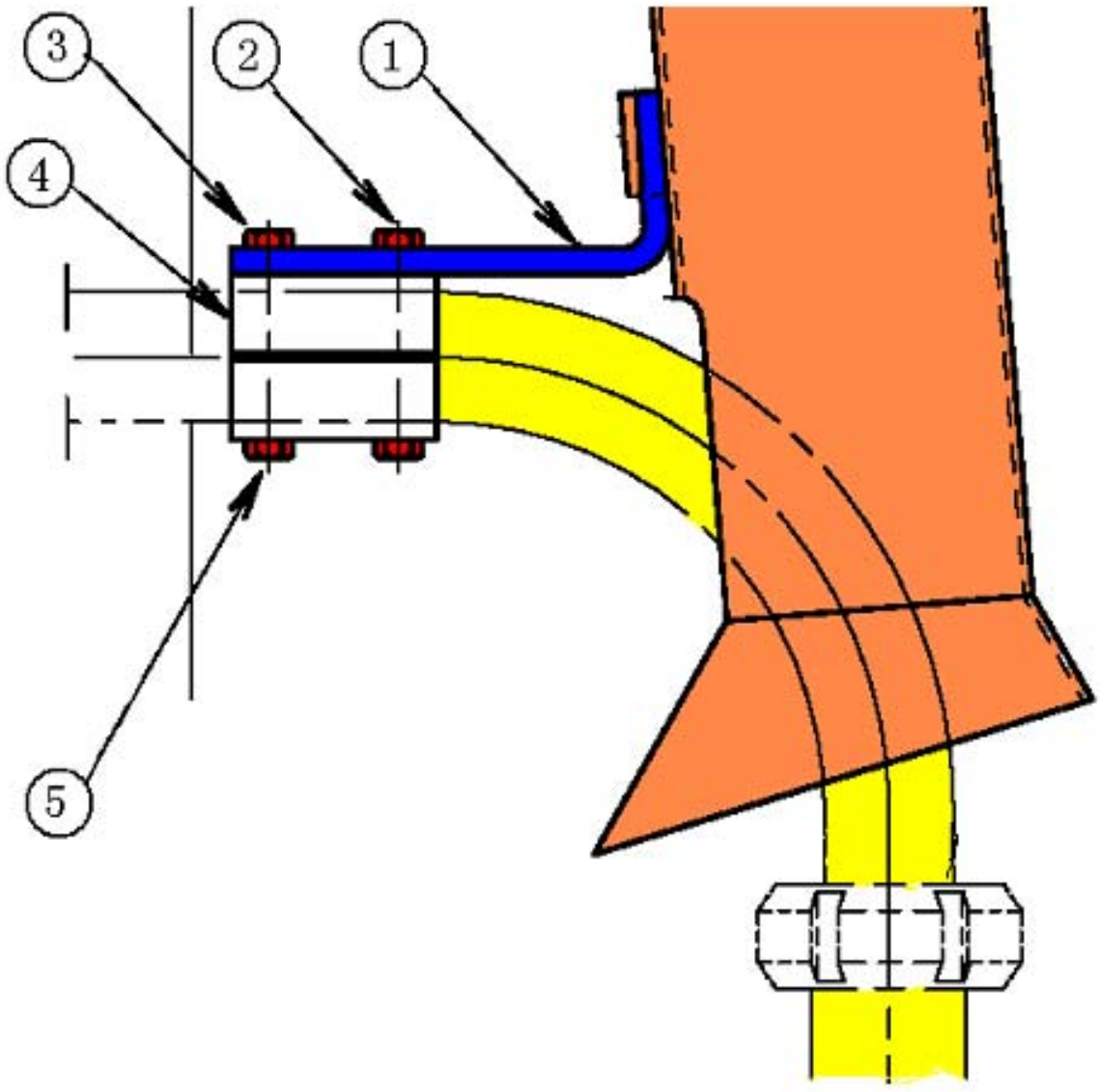
管加热原理 TBA/3



TBA/3 FINO 上部顶盖 蒸发罩 通风管 空气进气管



纸管内通风管中位设定



(1).通风管支架

(2)和(3) 固定通风管支架(1)的螺丝

(4) 总固定支架

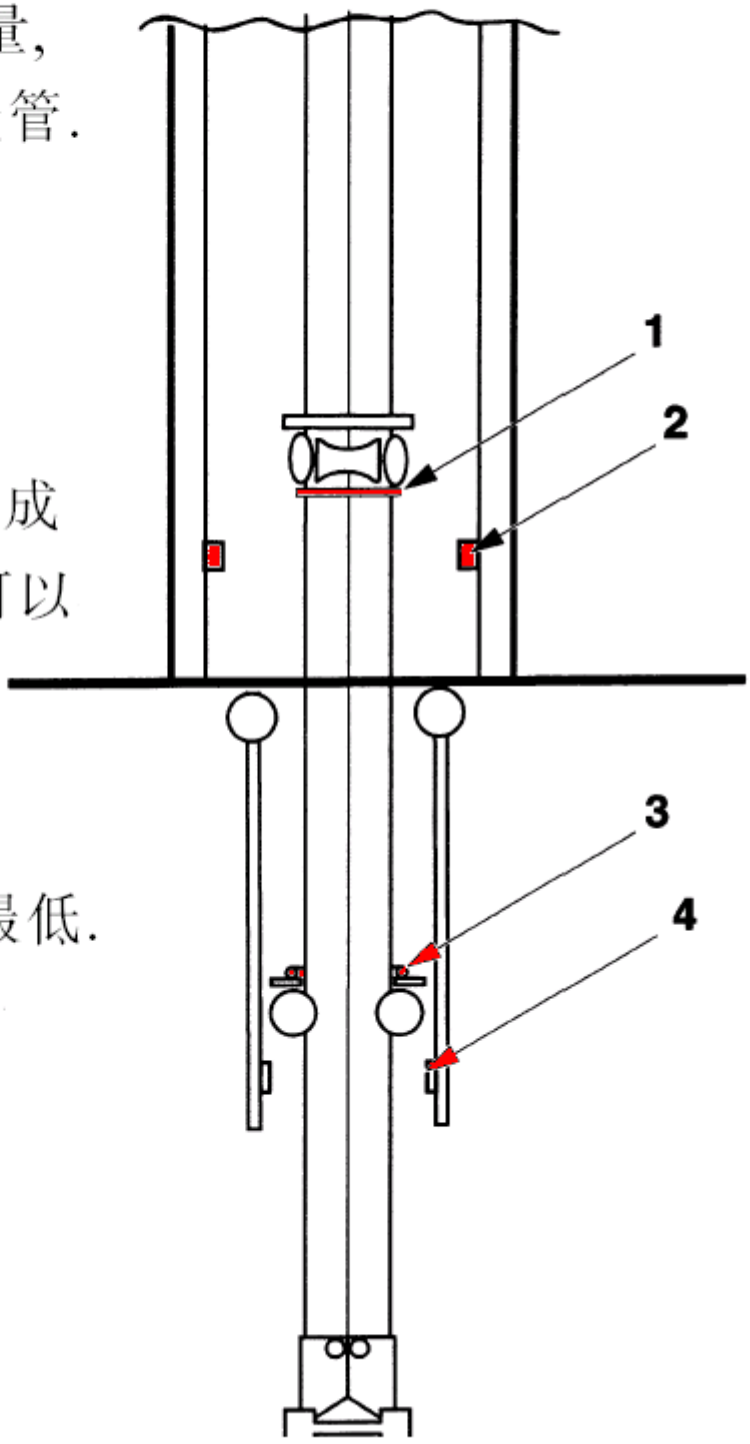
(5) 固定总固定支架(4)的螺丝

环行管喷水

上洒水器: 最大流量,
但不致让水迸出纸管.

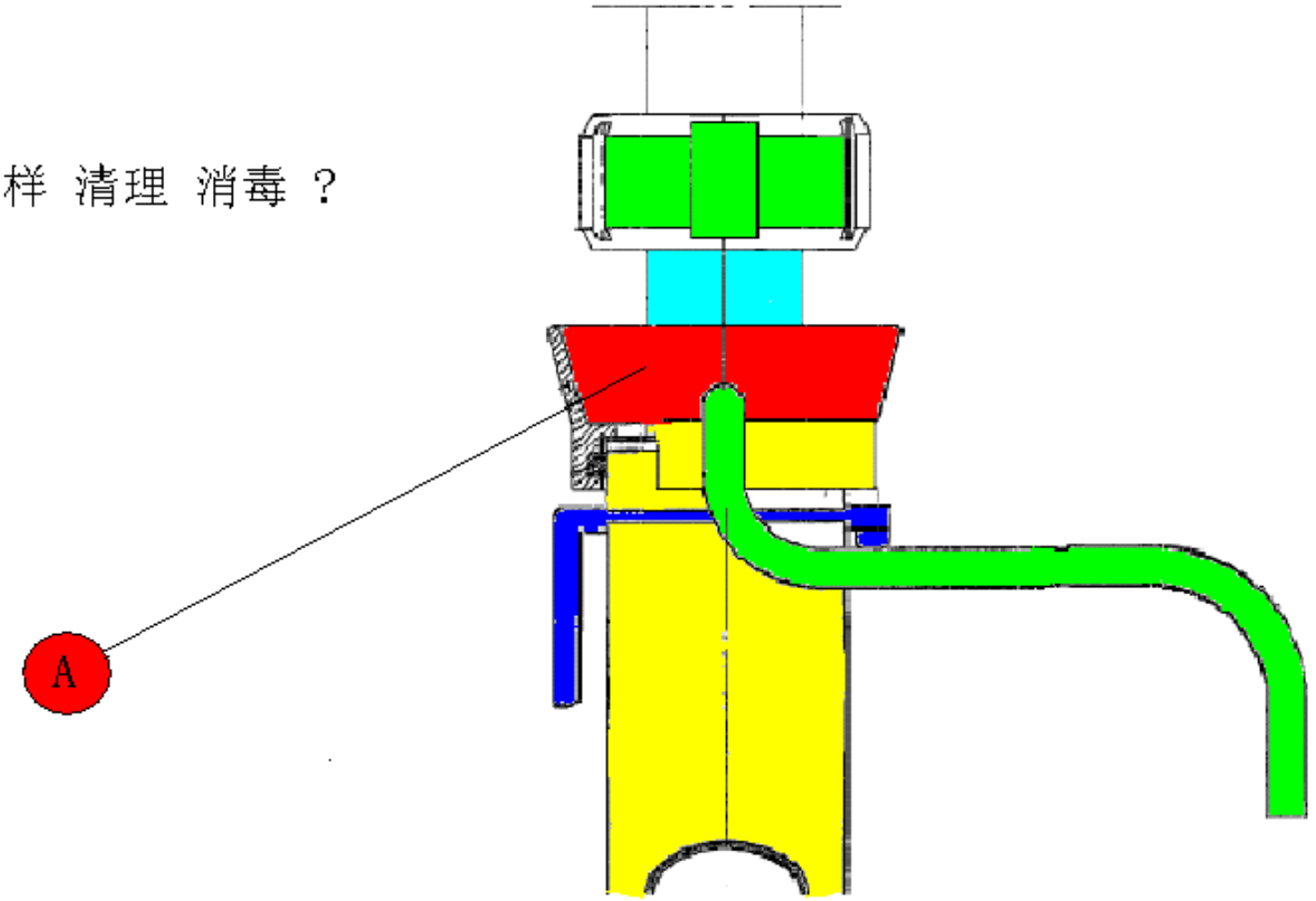
中洒水器: 调整阀,
使水不致喷洒在下成
形环上面,水绝不可以
渗入纸管里面.

下洒水器:水流量最低.



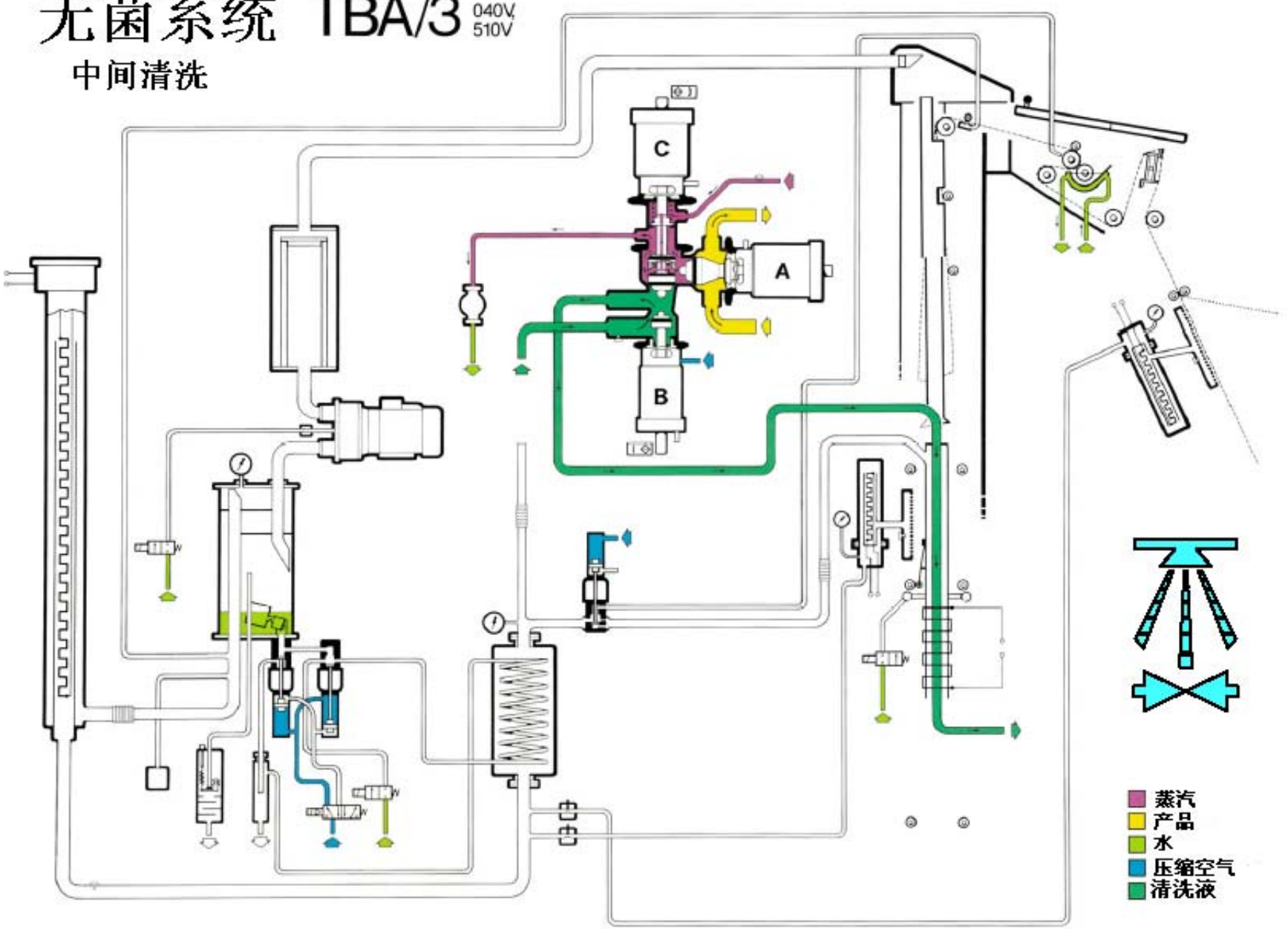
上灌注管排水槽

A 怎么样 清理 消毒 ？



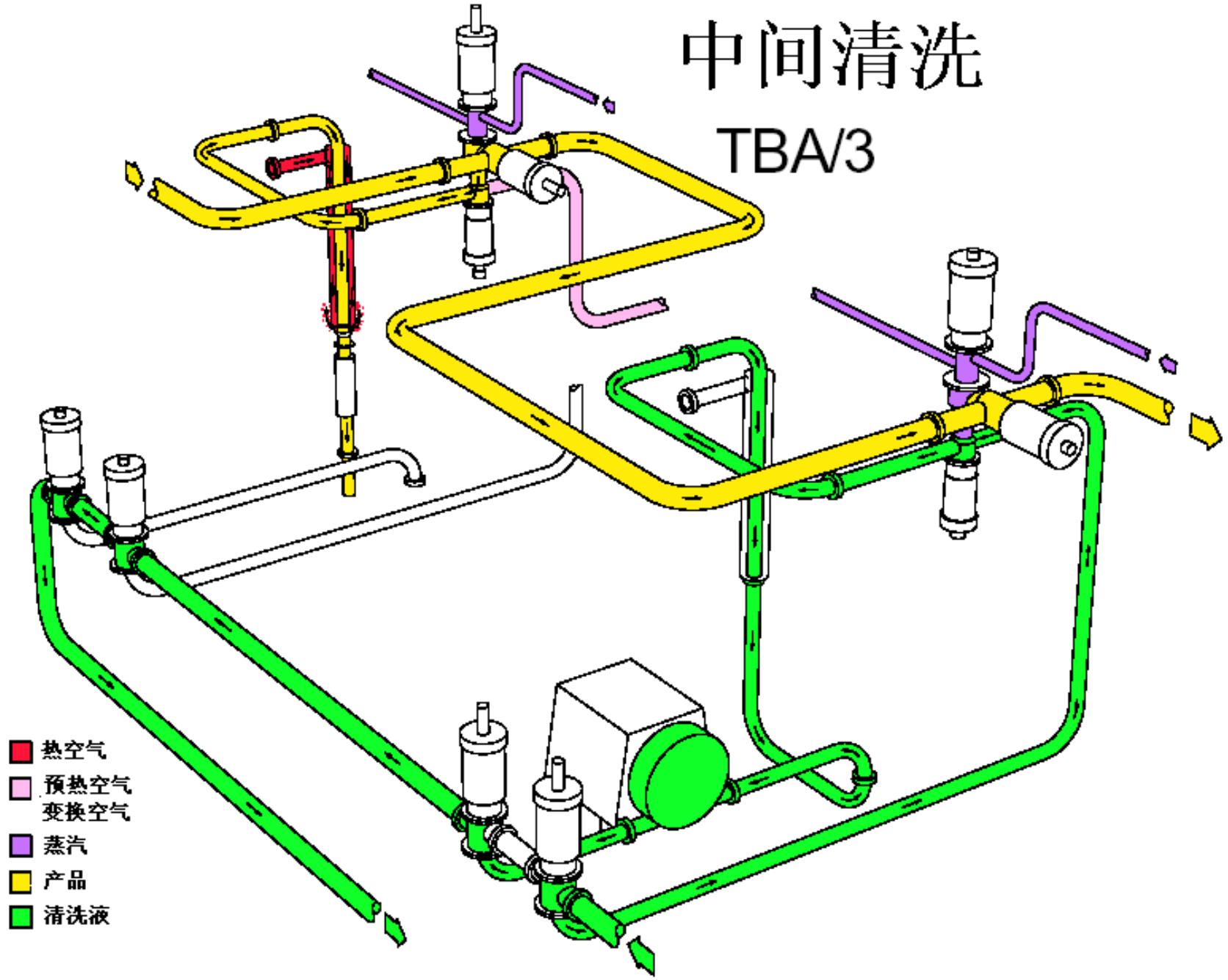
无菌系统 TBA/3 040V 510V

中间清洗



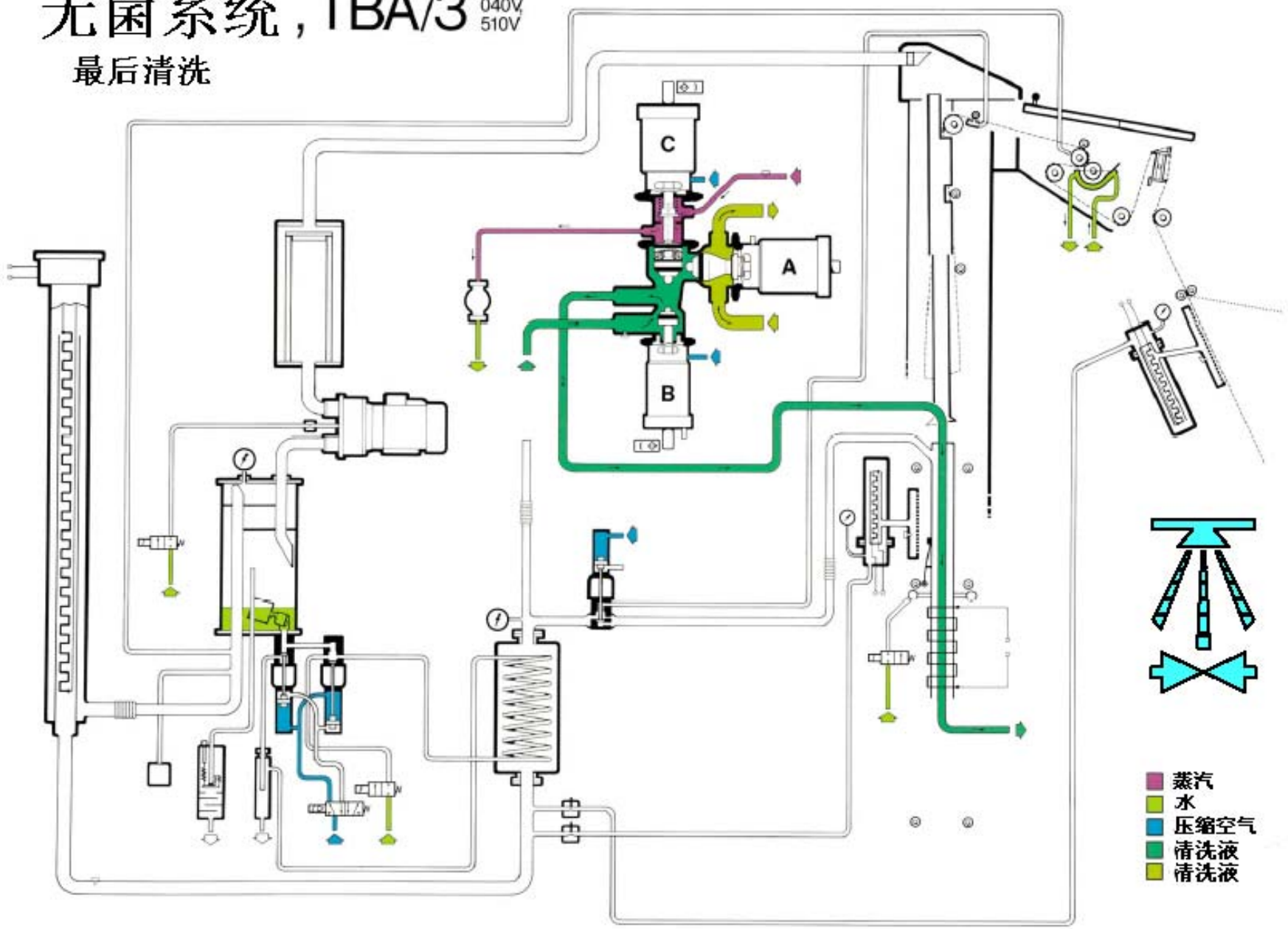
中间清洗

TBA/3



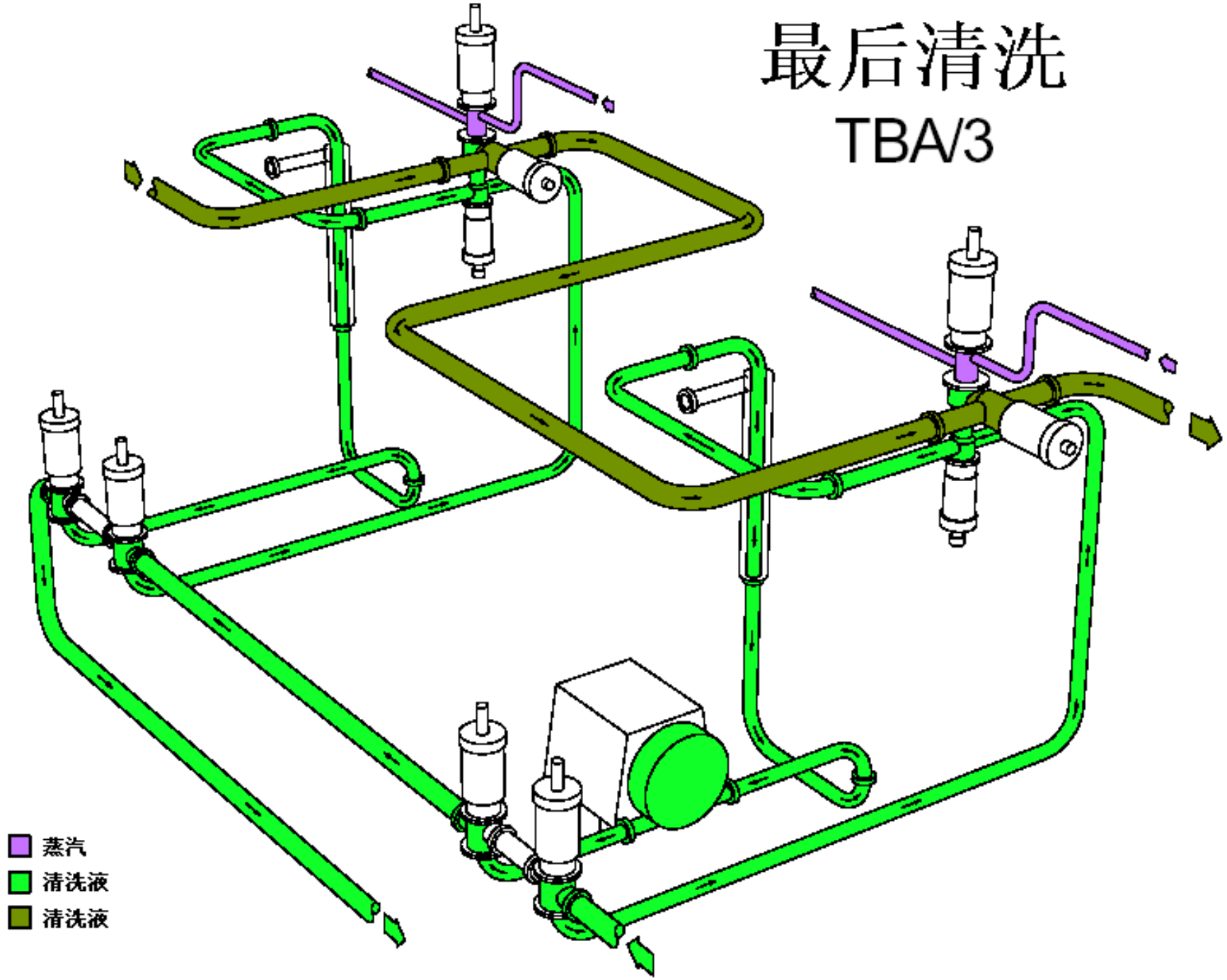
无菌系统，TBA/3 040V 510V

最后清洗



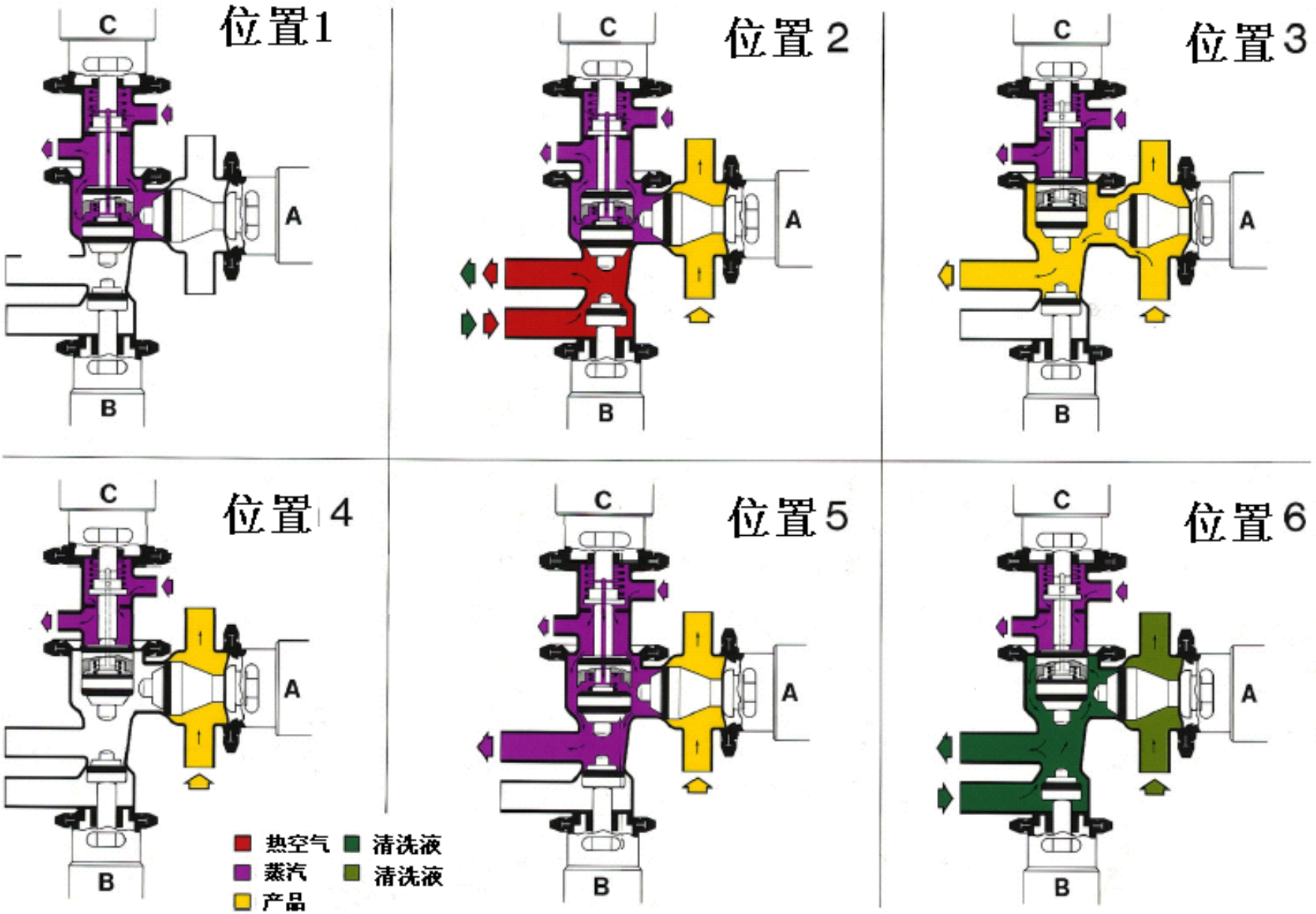
最后清洗

TBA/3

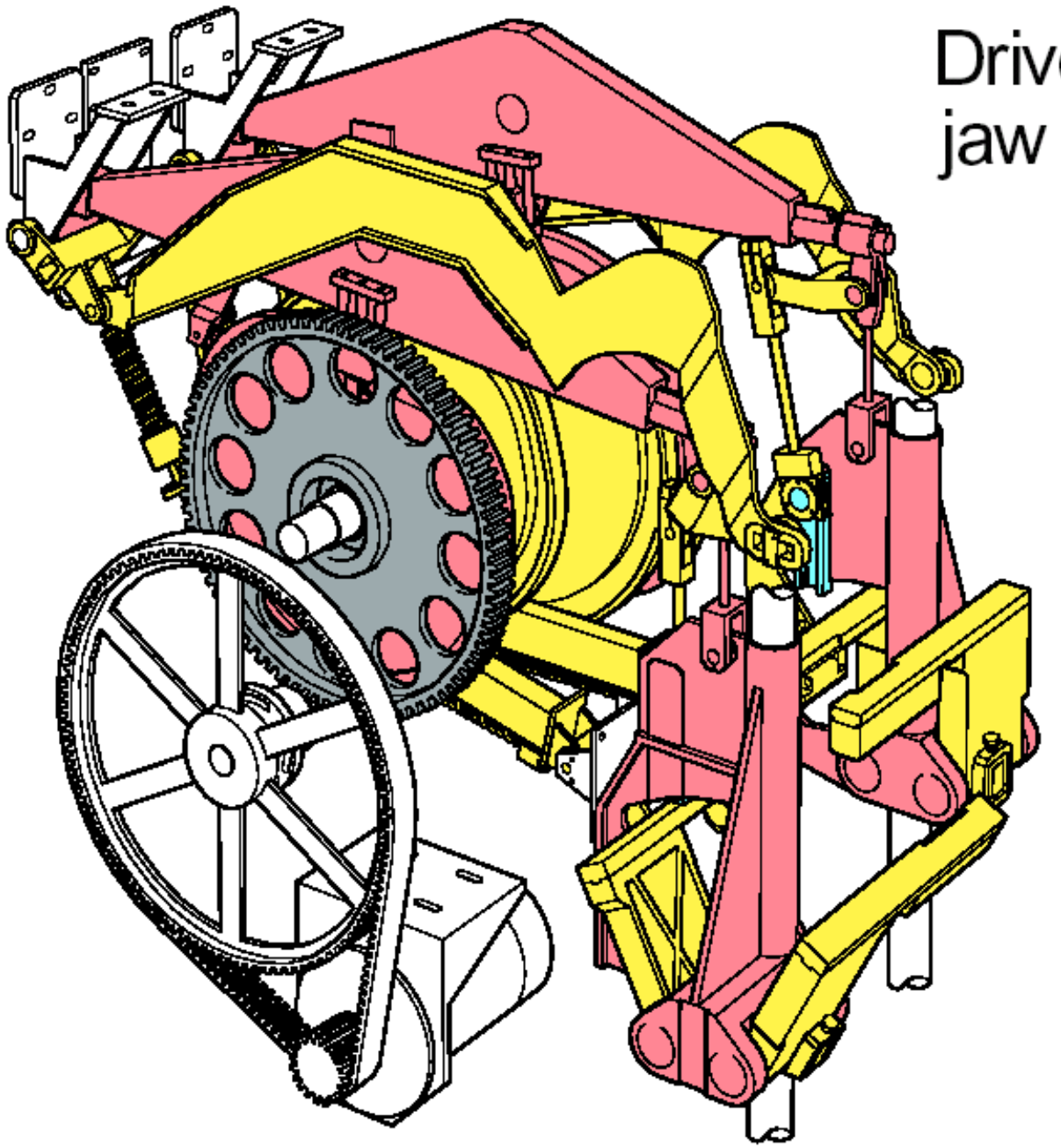


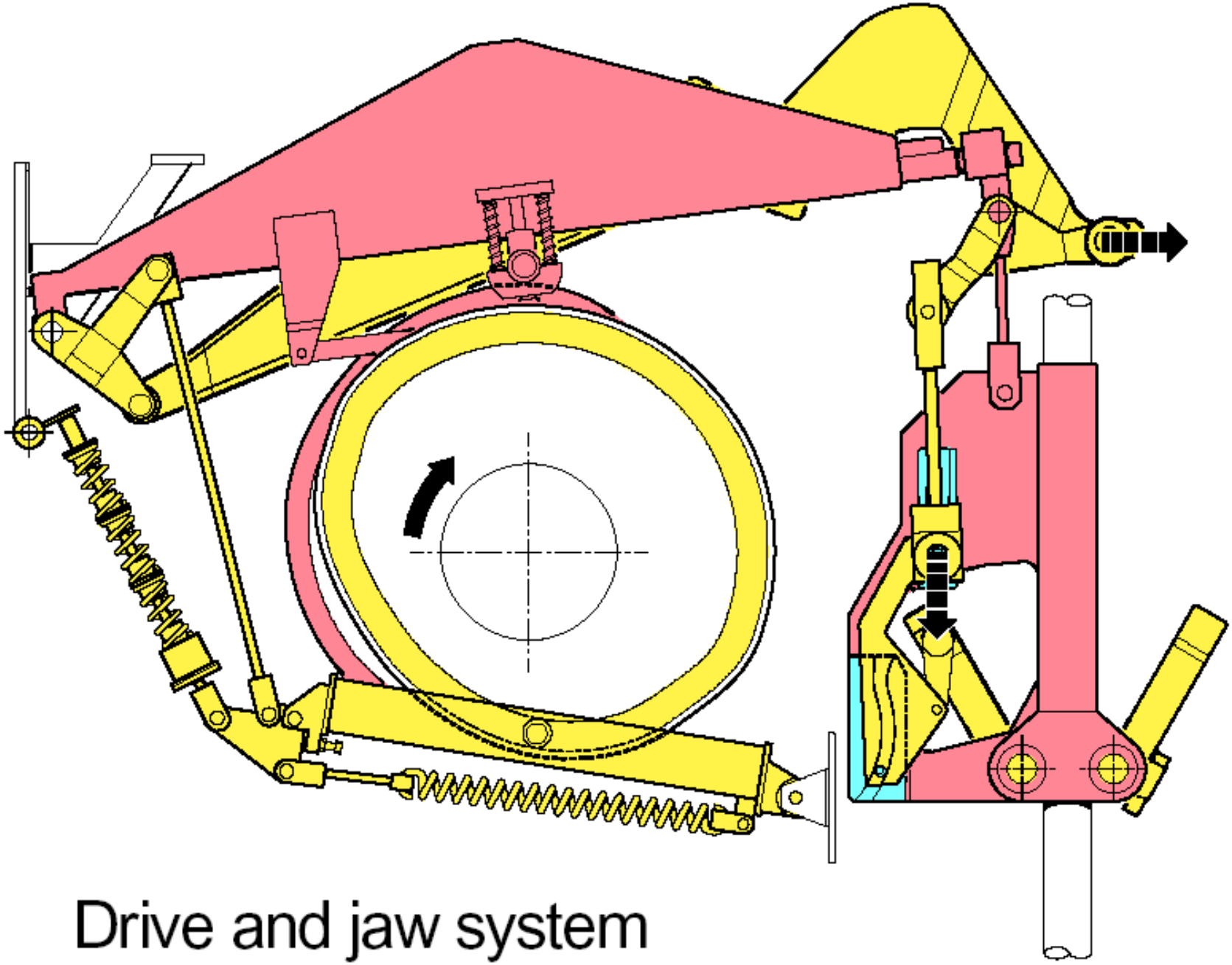
无菌产品阀 440630-101/102

(The function is identical with valve 90207-40(41))

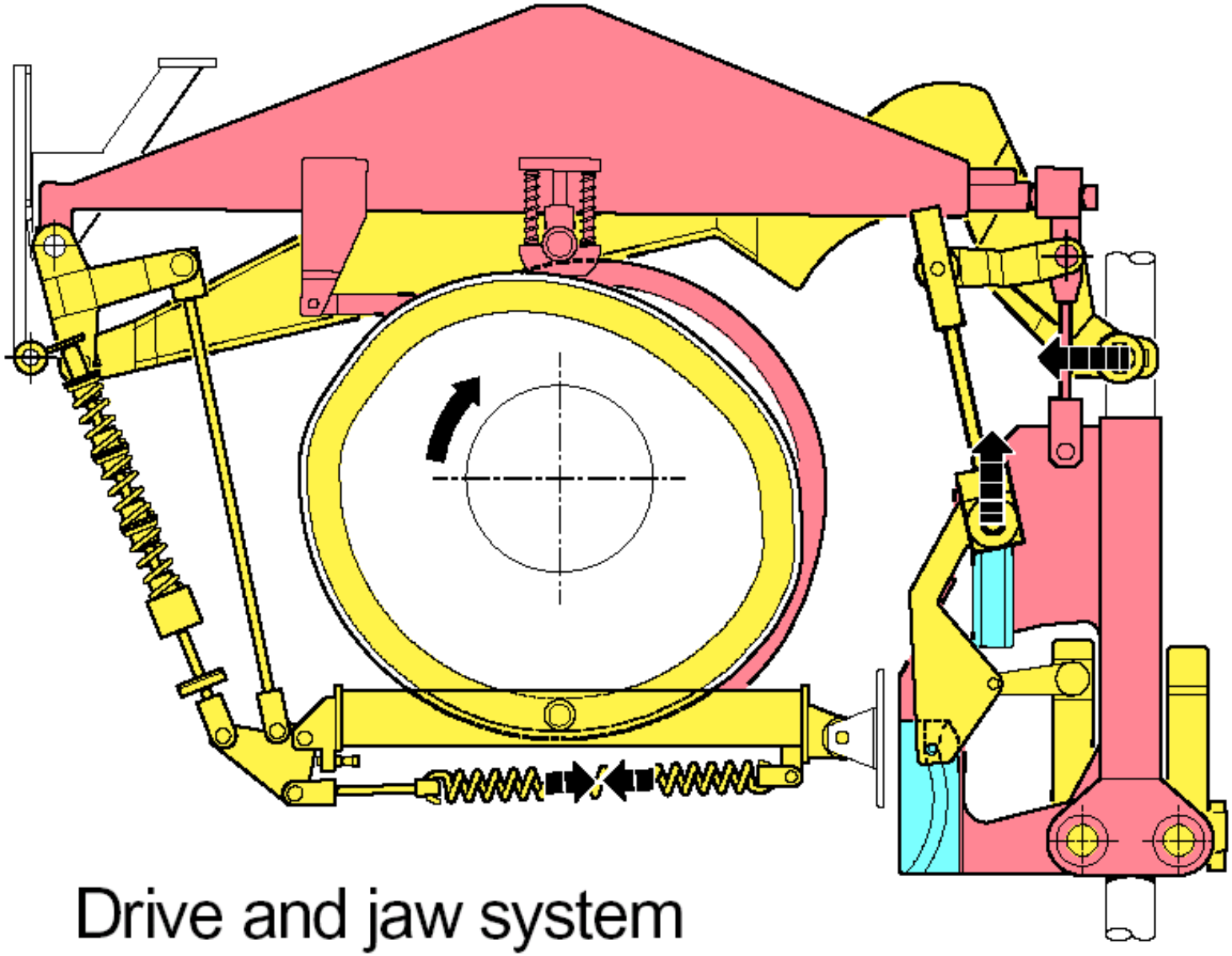


Drive and jaw system



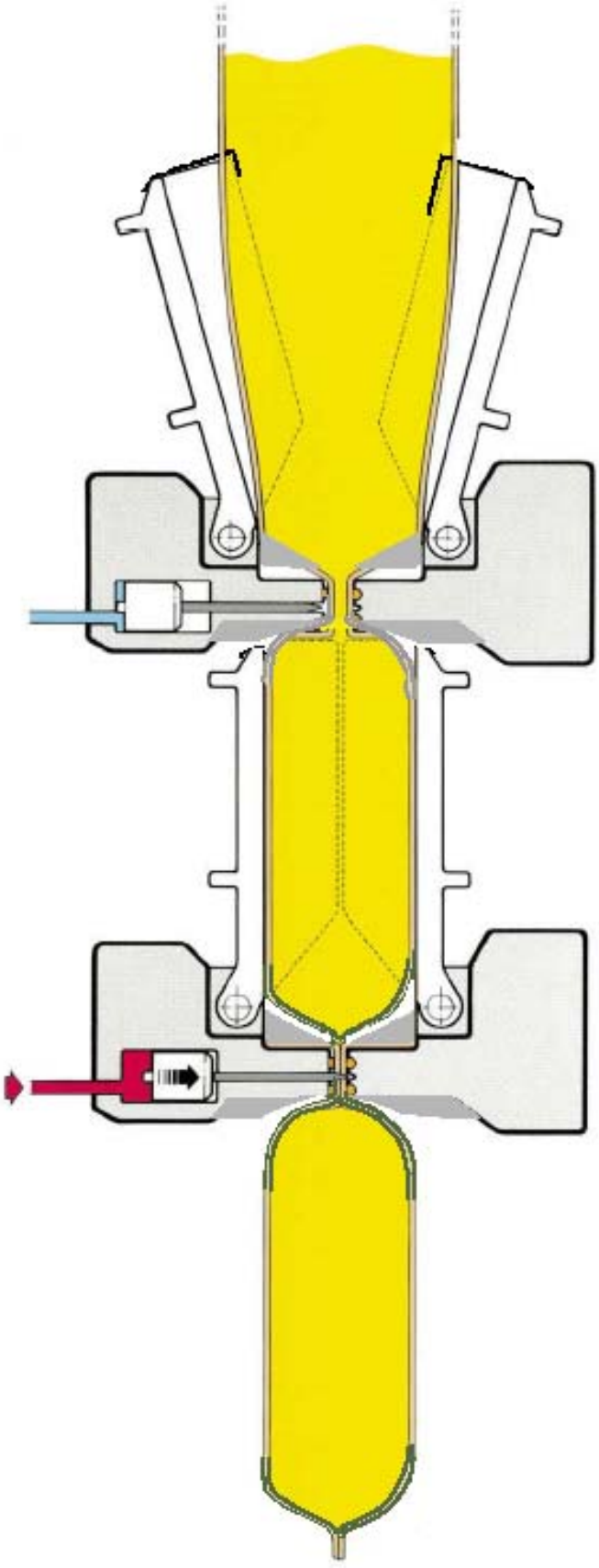


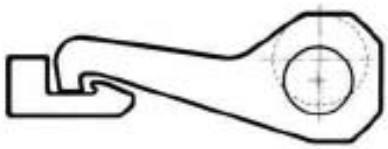
Drive and jaw system

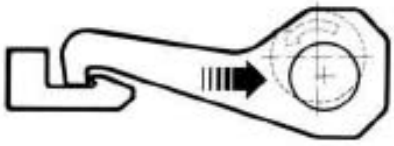


Drive and jaw system

Package forming





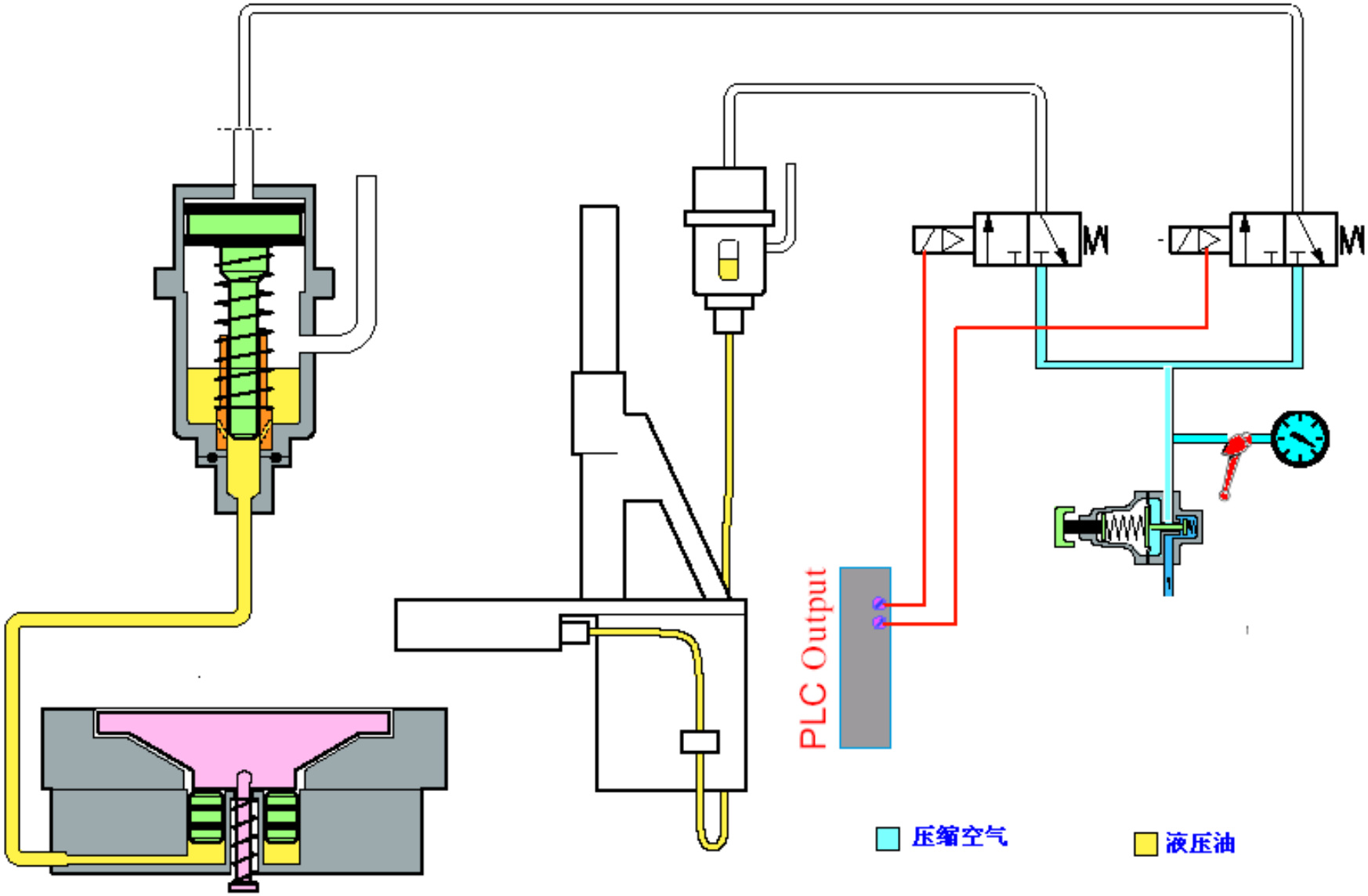


Product

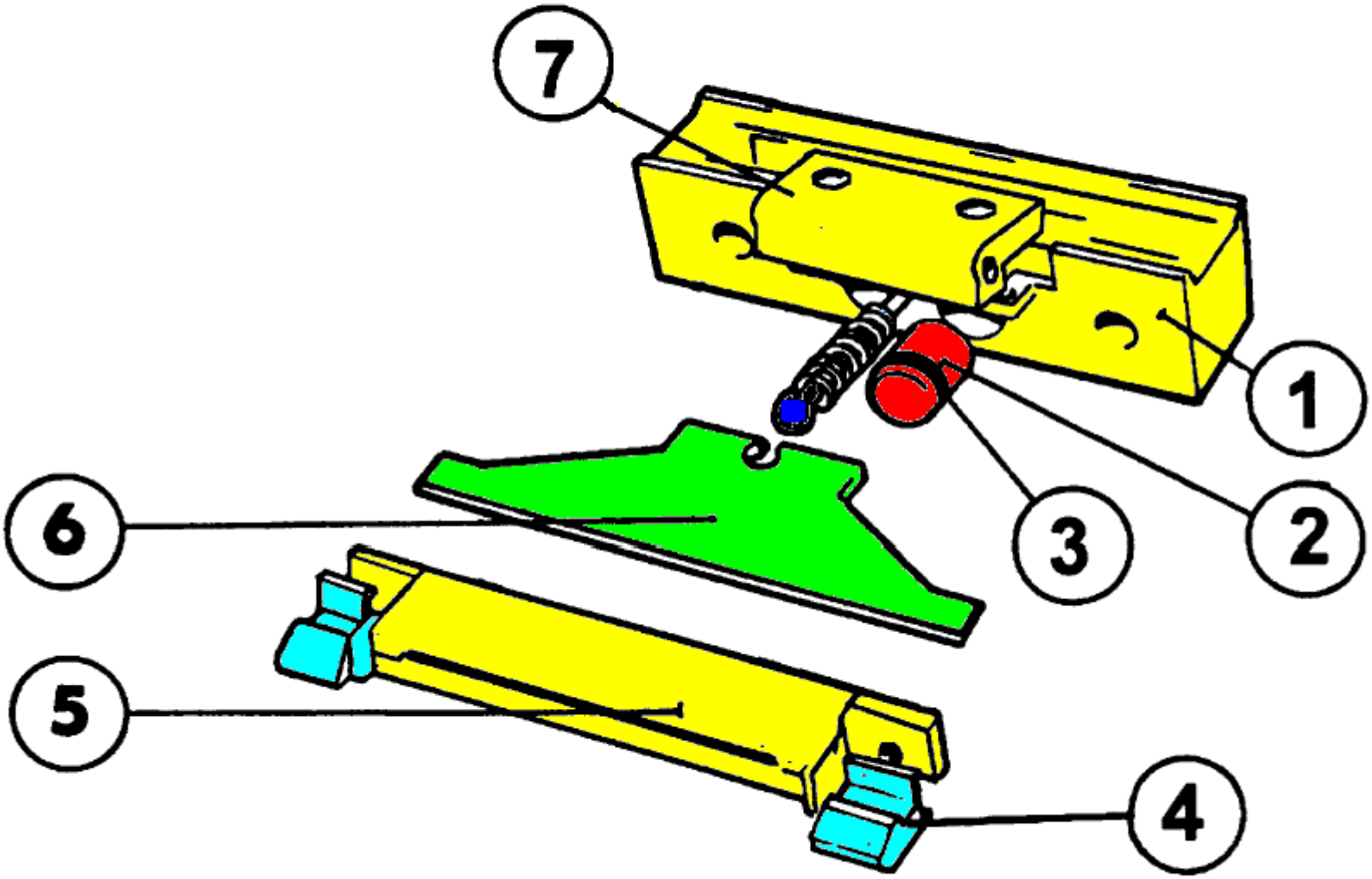
Hydraulic oil not under pressure

Hydraulic oil with full pressure

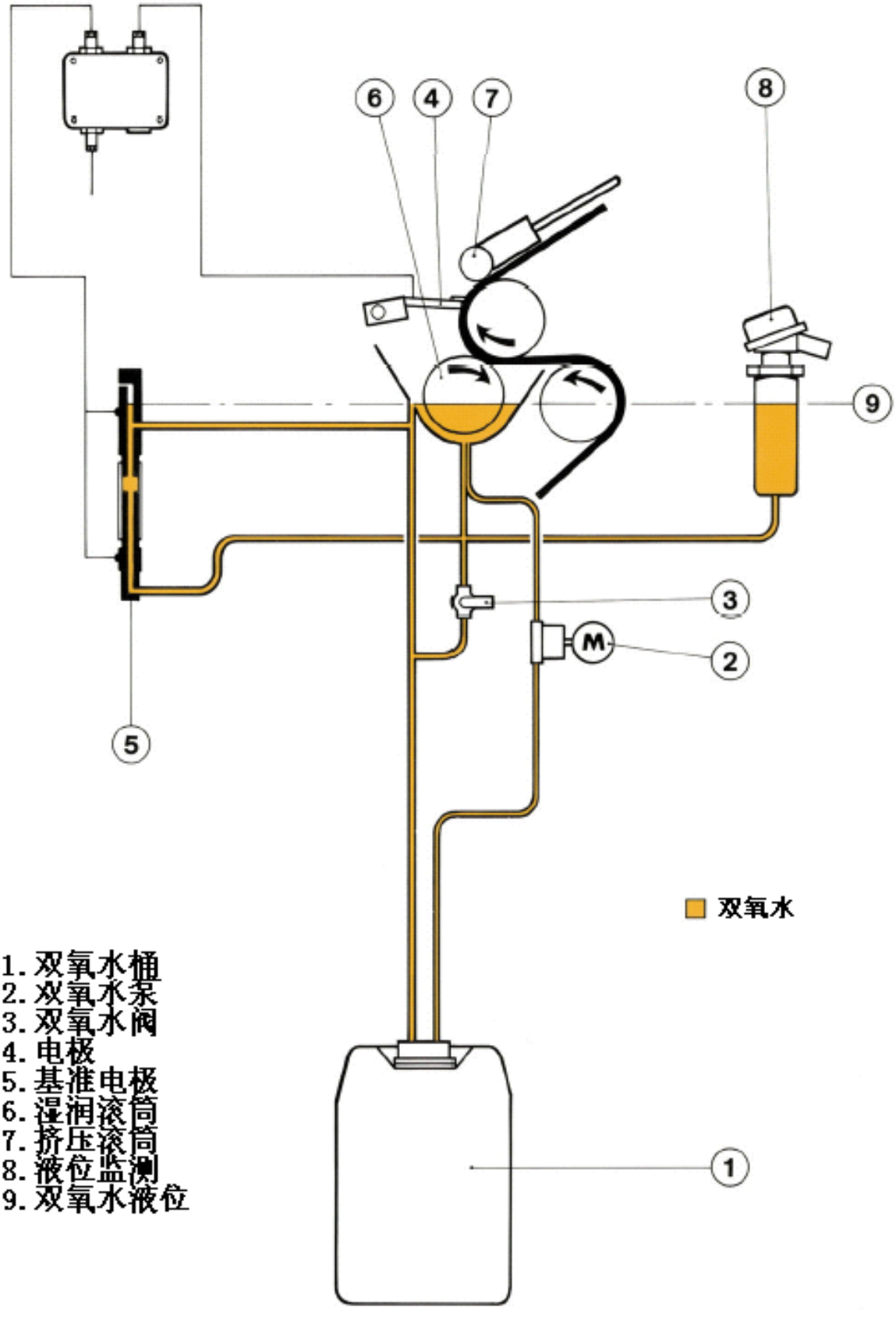
切割系统 TBA/3 600V, Fino



切割爪

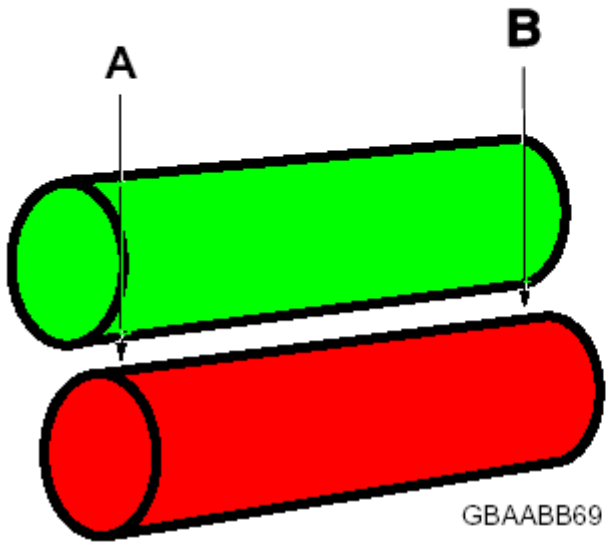


无菌系统，TBA/3



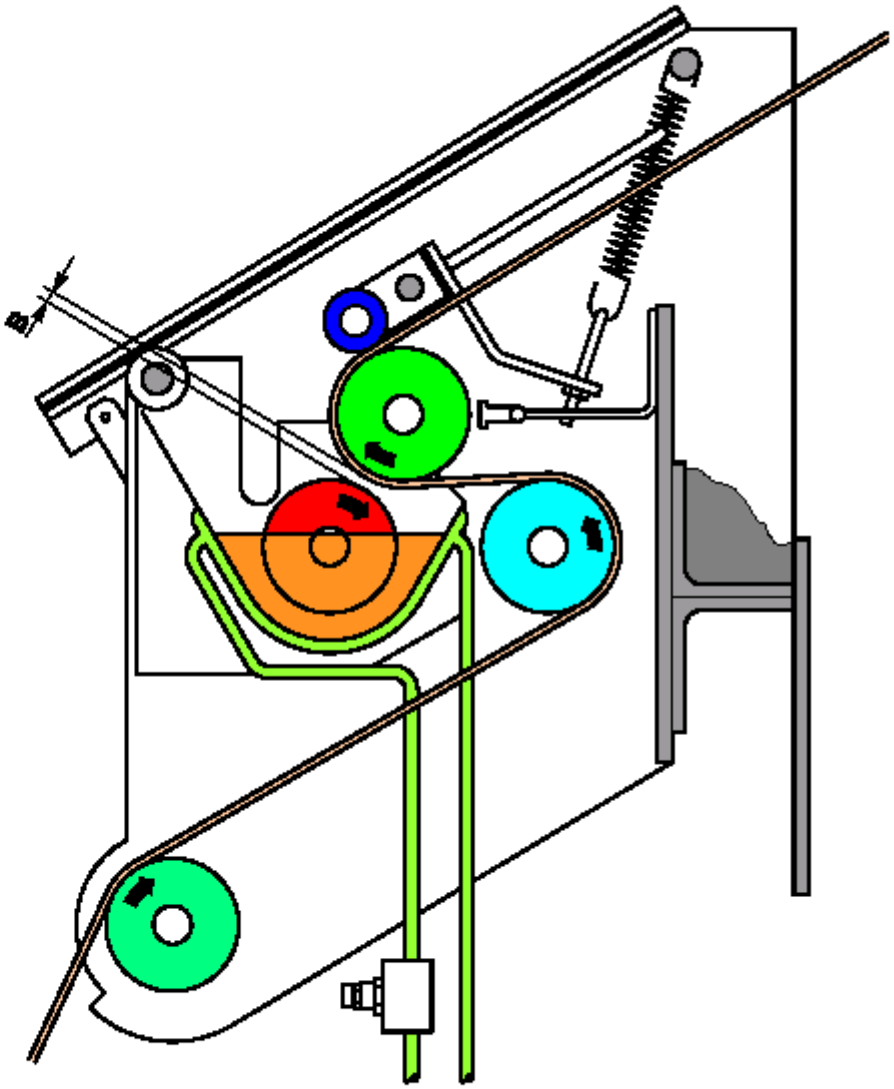
1. 双氧水桶
2. 双氧水泵
3. 双氧水阀
4. 电极
5. 基准电极
6. 湿润滚筒
7. 挤压滚筒
8. 液位监测
9. 双氧水液位

TBA/3 FINO 双氧水槽湿润滚筒间隙



A和B点的距离应一至

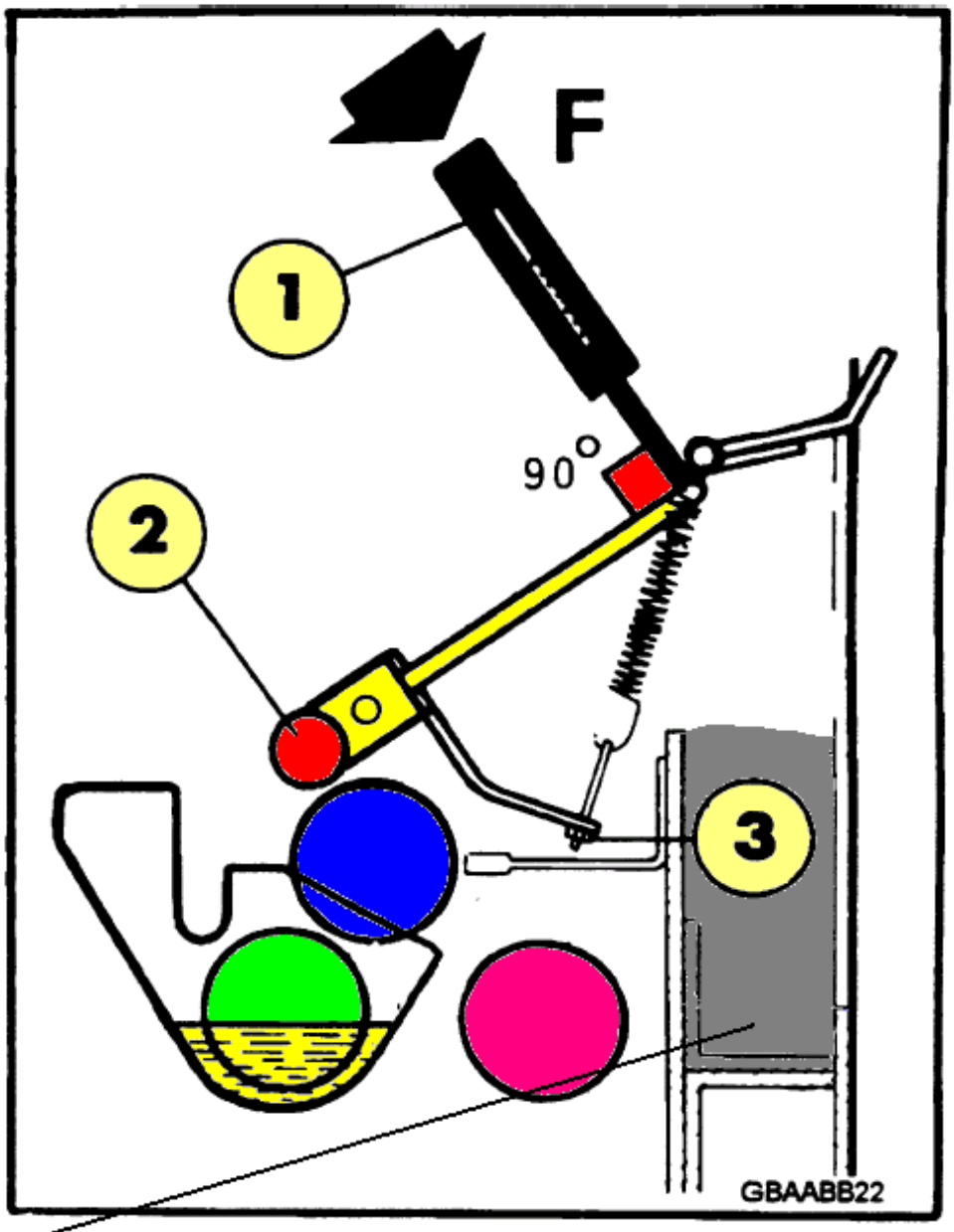
Volume ml	Gap B
500 S TFA	0.55
250	0.5



双氧水槽湿润滚轮的间隙应每天检查一次

双氧水槽

挤压辊轮压力测量



A

1工具74767-101
2挤压滚轮
3设定螺帽

Volume ml	Force F
1000, 500 S TFA	40 N (4 kp)
250	25N (2.5 kp)

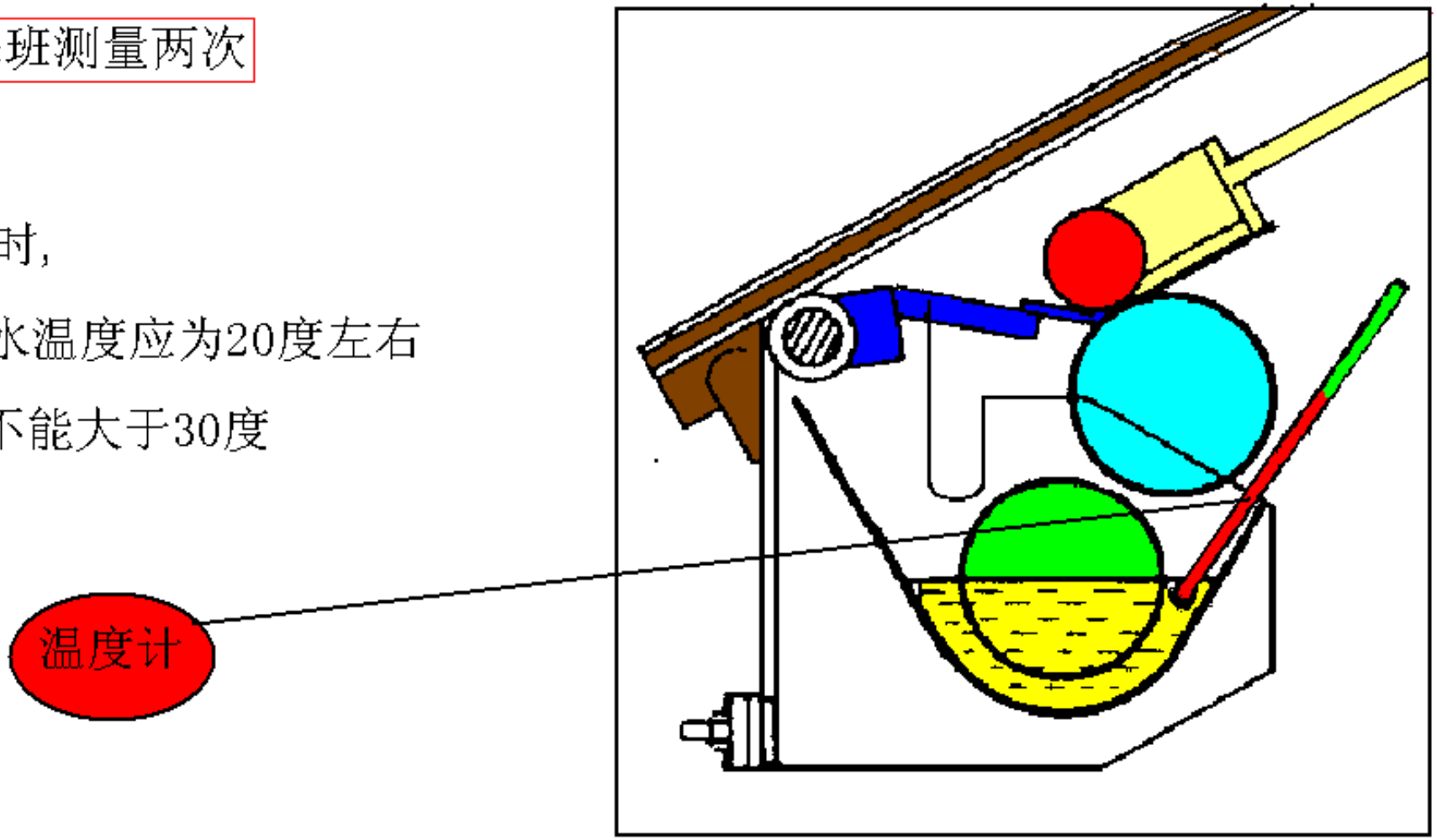
双氧水温度的测量

每班测量两次

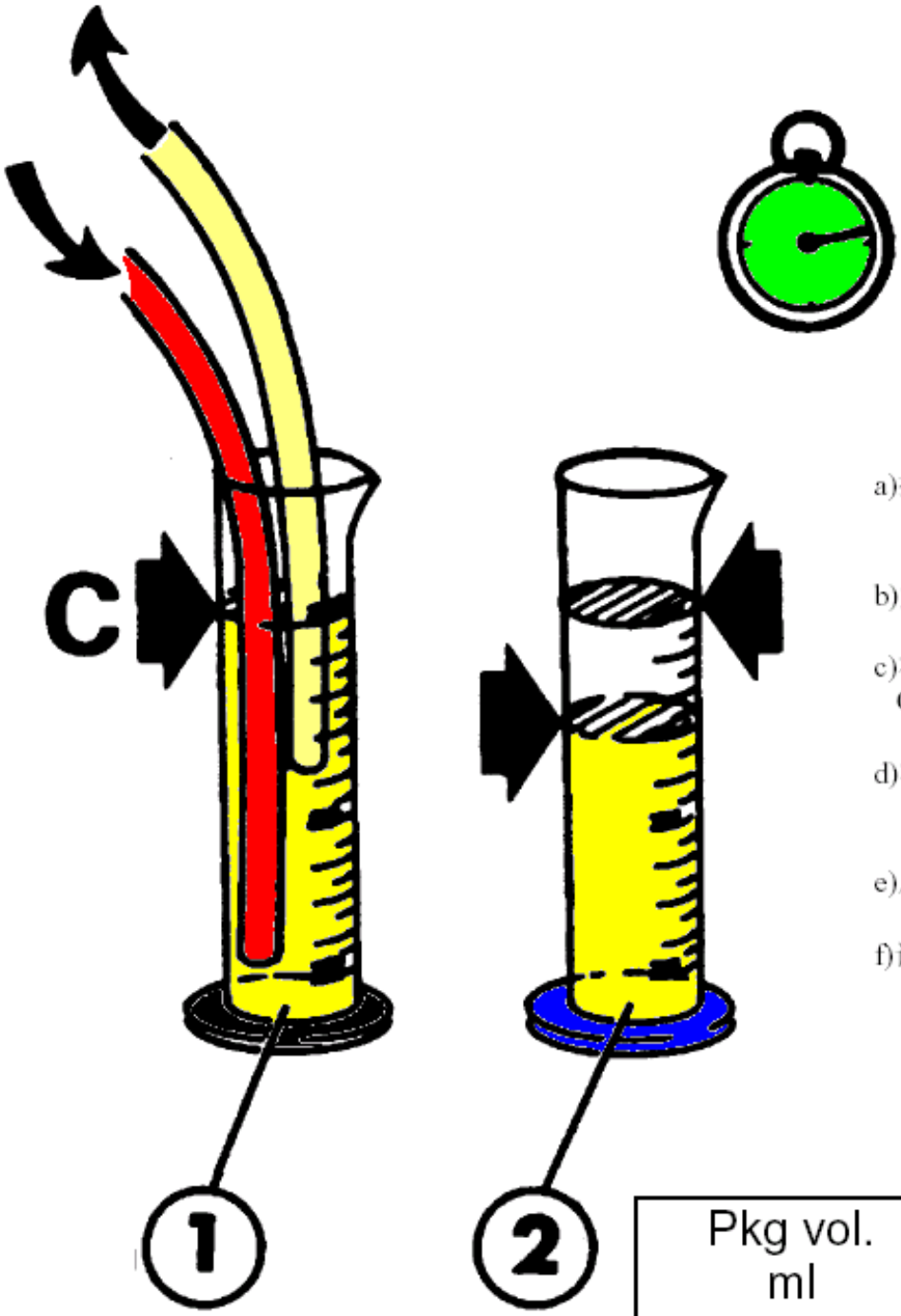
生产时，

双氧水温度应为20度左右

绝对不能大于30度



双氧水消耗量测量



a)把管子插入一个量筒里(1),让双氧水通过此循环.

b)加双氧水,顶部到位置C.

c)在别一个量筒(2)加双氧水到C.

d)在一段时间里,(1)里双氧水下降.

e)从(2)里加双氧水到(1)使到C位.

f)读(2)的双氧水消耗量.

Pkg vol. ml	Consumption ml/h
1000	250-400
500 S TFA	175-255
250	120-150

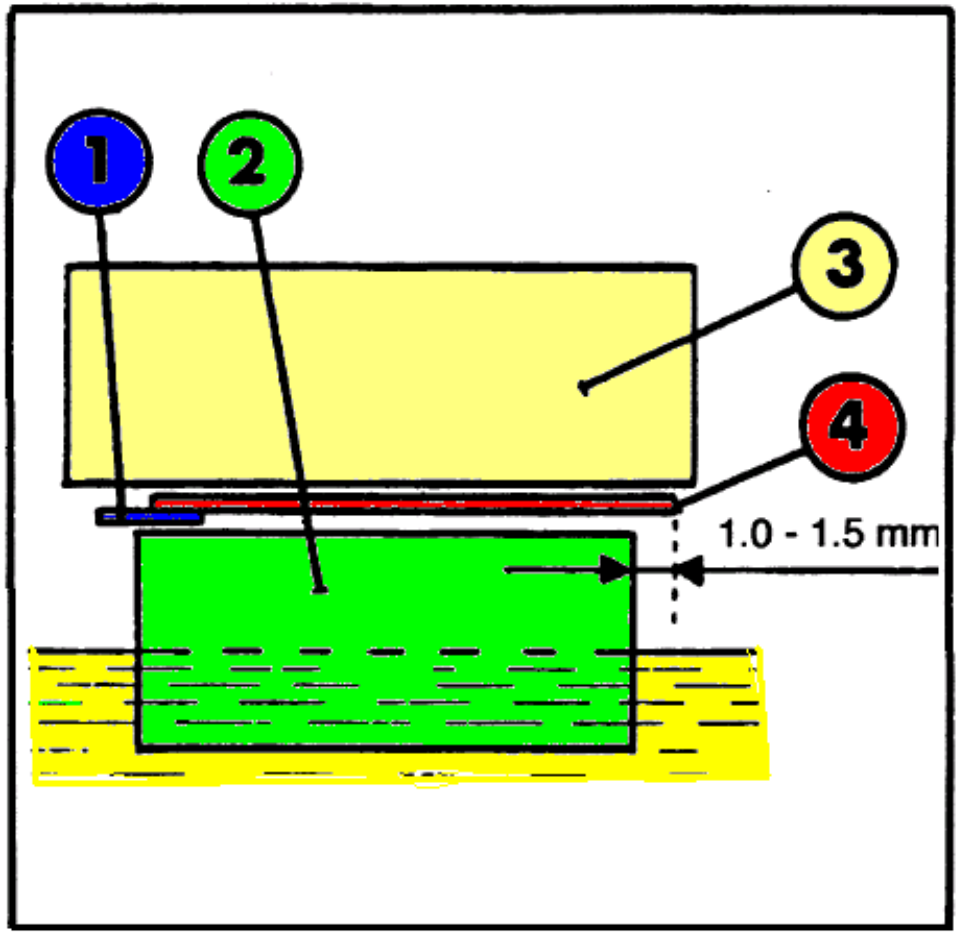
包材在湿润滚轮的位置

检查包材在润滑滚轮的位置为

避免包材吸收H2O2,在与LS相反地方,
包材卷必须凸出润滑滚轮1.0-1.5mm.

倘若情形并非如此:

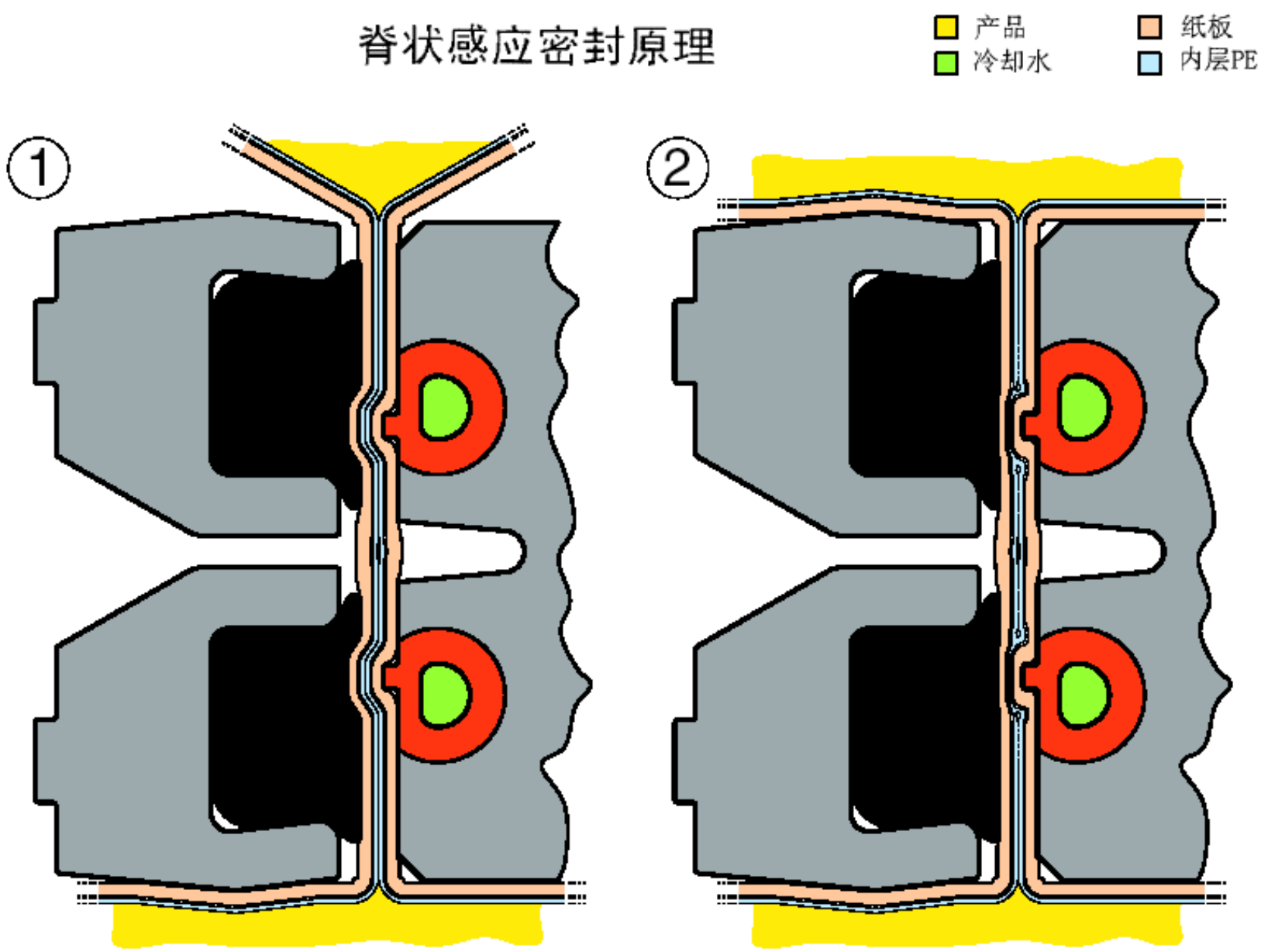
检查包材是否正确地跑过 SA,上转向轮,以及
包材 卷导引器,以及重叠部分是 否在正中央.



1 纵封合胶带
2 润滑滚轮
3 相对滚轮
4 包材

生产中每半小时应检查一次,在接驳包材或封带时也应检查

脊状感应密封原理



感应加热

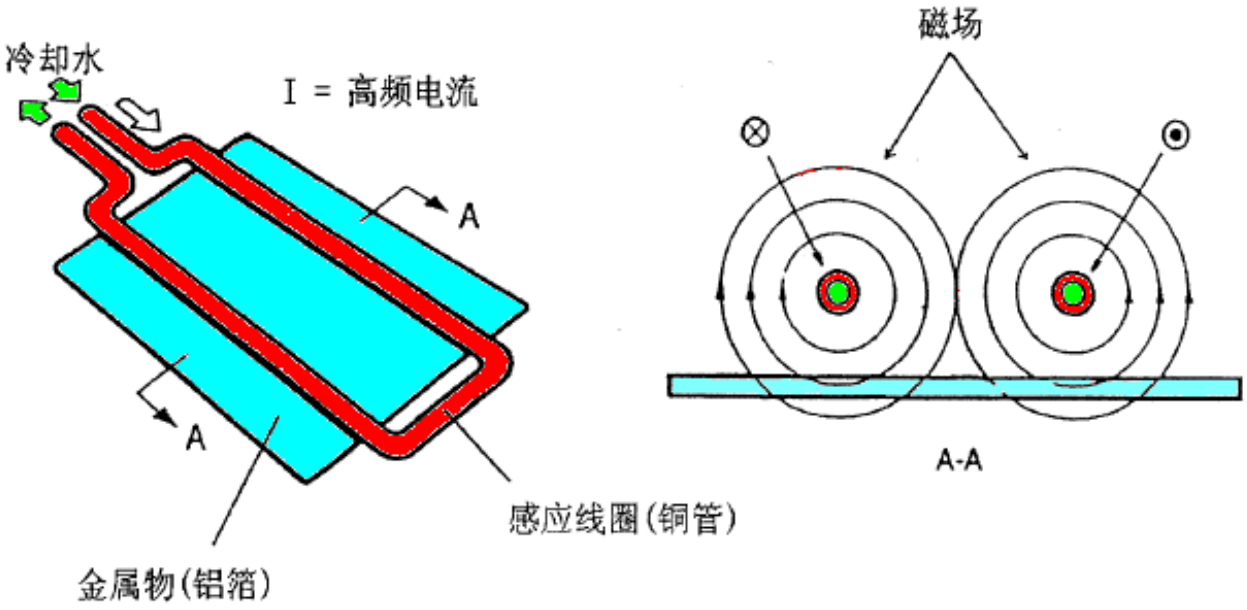
在利乐无菌砖包装机上形成一横密封时是需要：

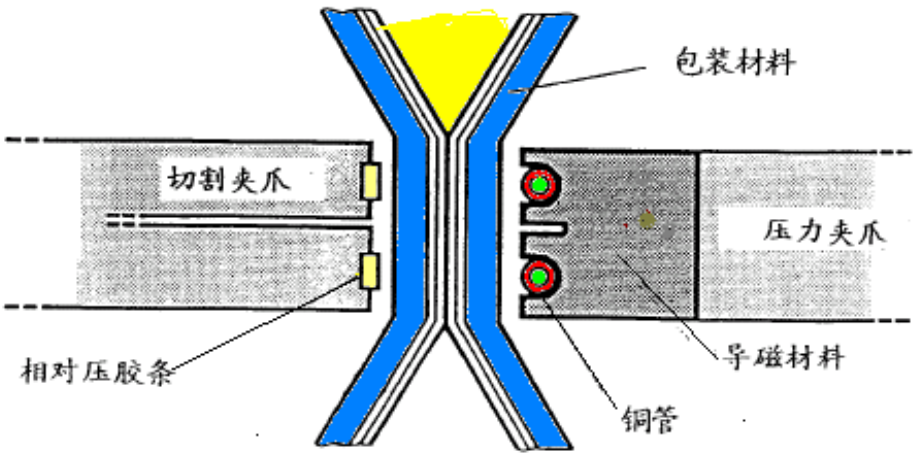
- 压 力
- 热 力
- 时 间
- 冷 却

施用於横密封之加热方法，称“感应加热法”(I.H.).
感应加热法是一种十分清洁的加热方法.它的主要优点是
在需要加热的地方直接加热，如.....铝薄层.因此一般相关
之加热损失可减至最低.

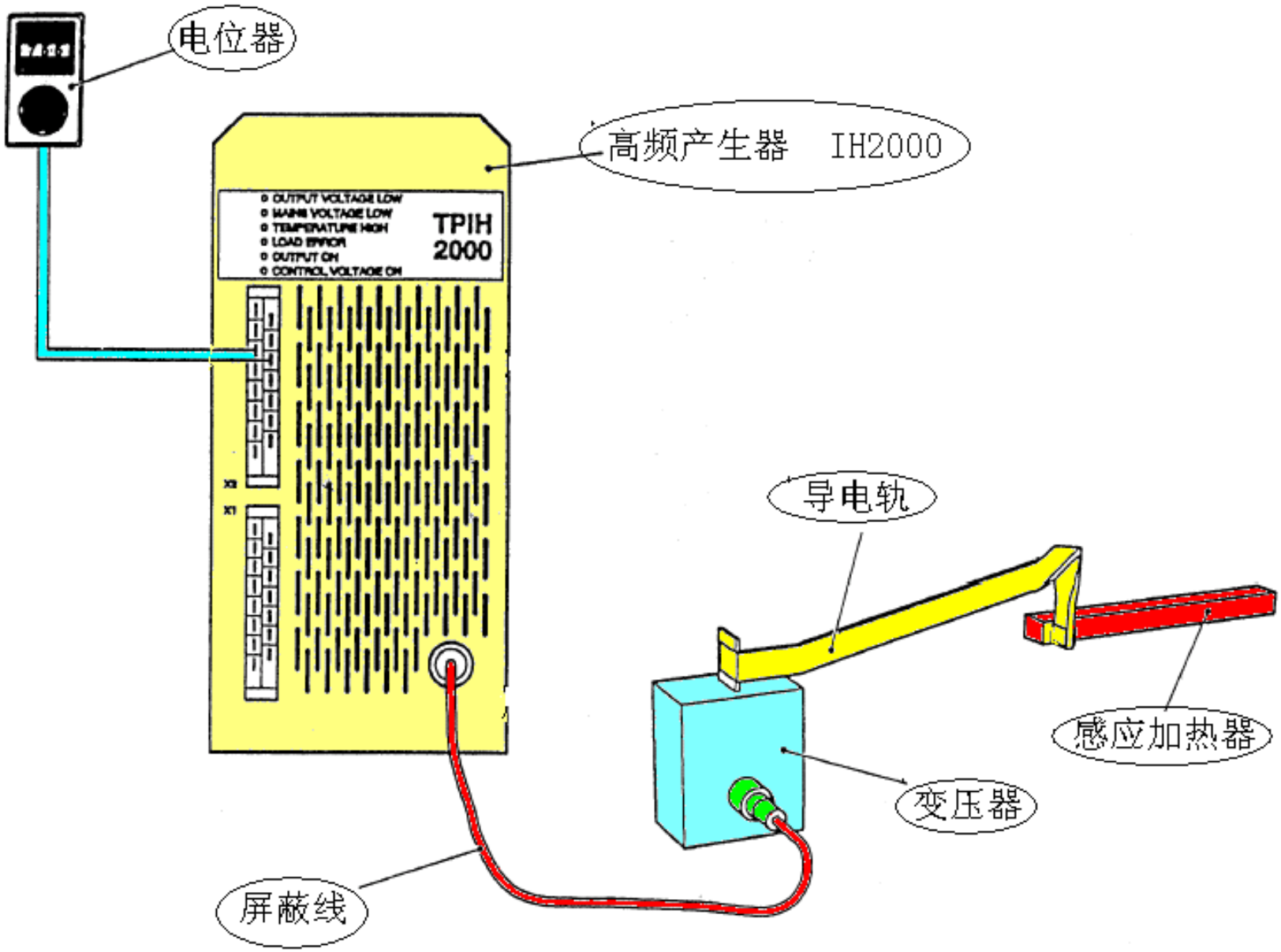
感应加热(IH)发生器

下图说明了感应加热的原理

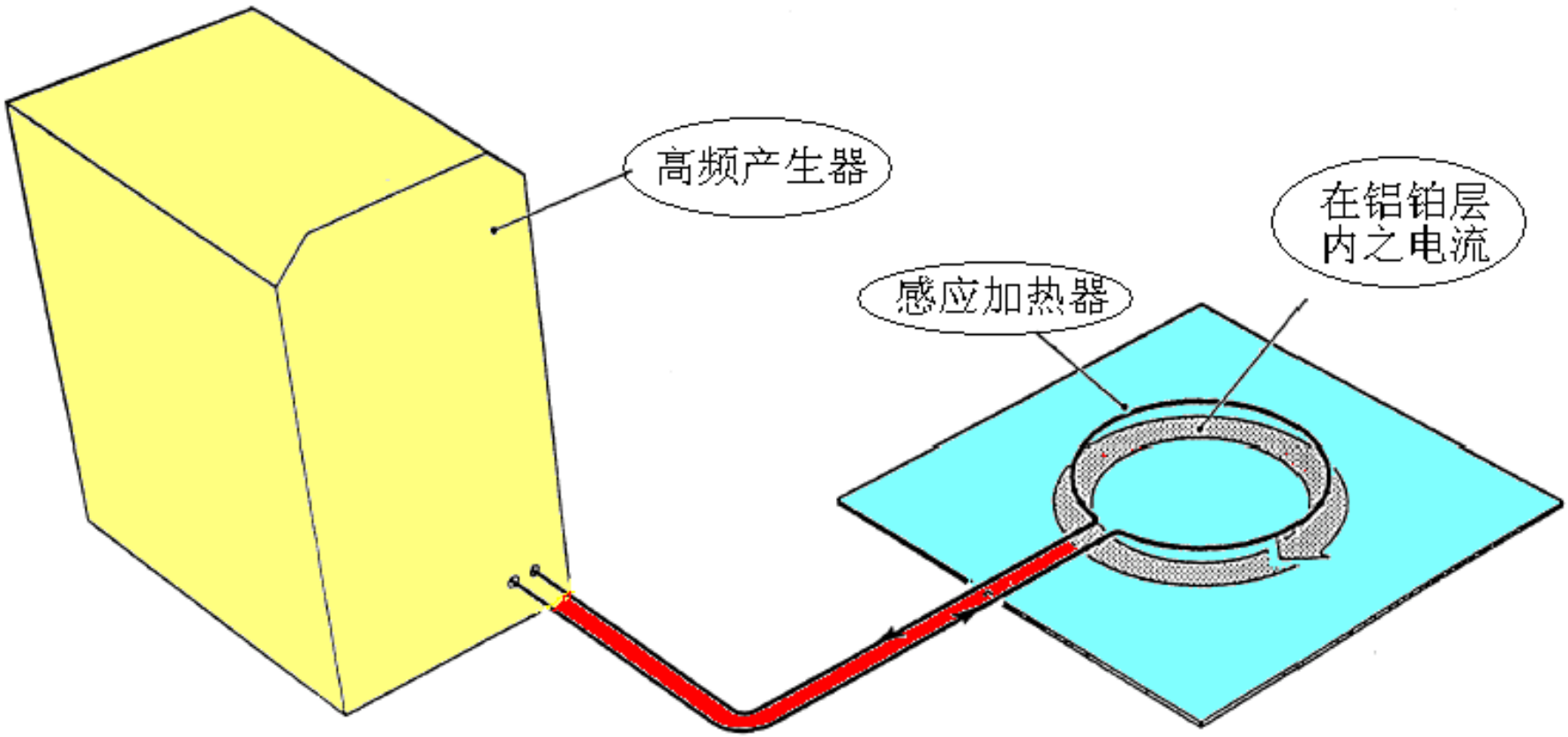




高频产生器部件结构



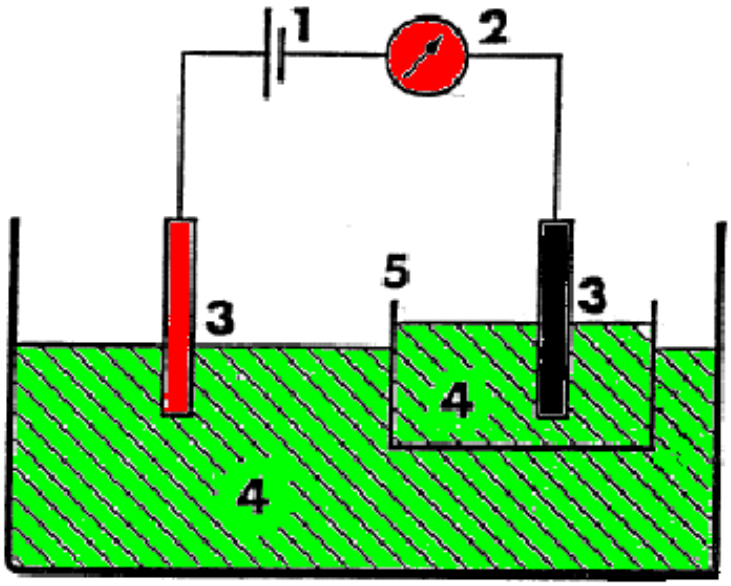
高频感应加热器原理



电解式封口测试法

1）电源
2）电流表
3）电极
4）氯化钠溶液
5）切开一半之包装材料

原理



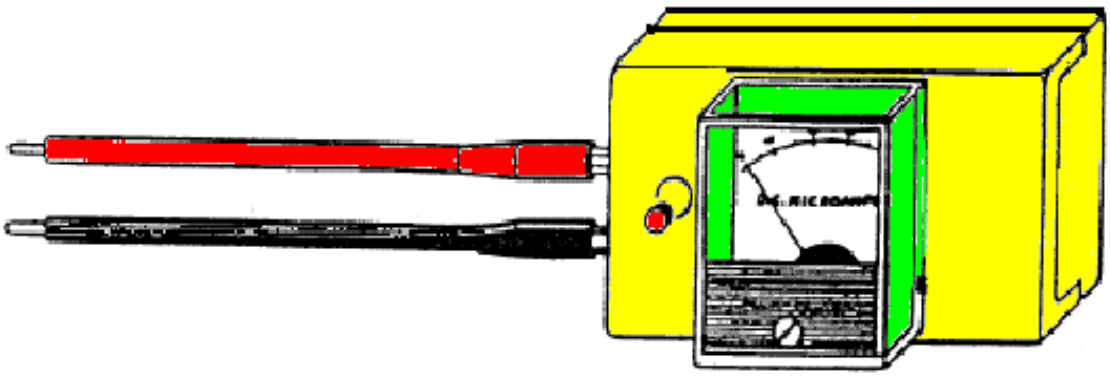
所需设备

塑料盆　　10升

测量装置　　导电测试表

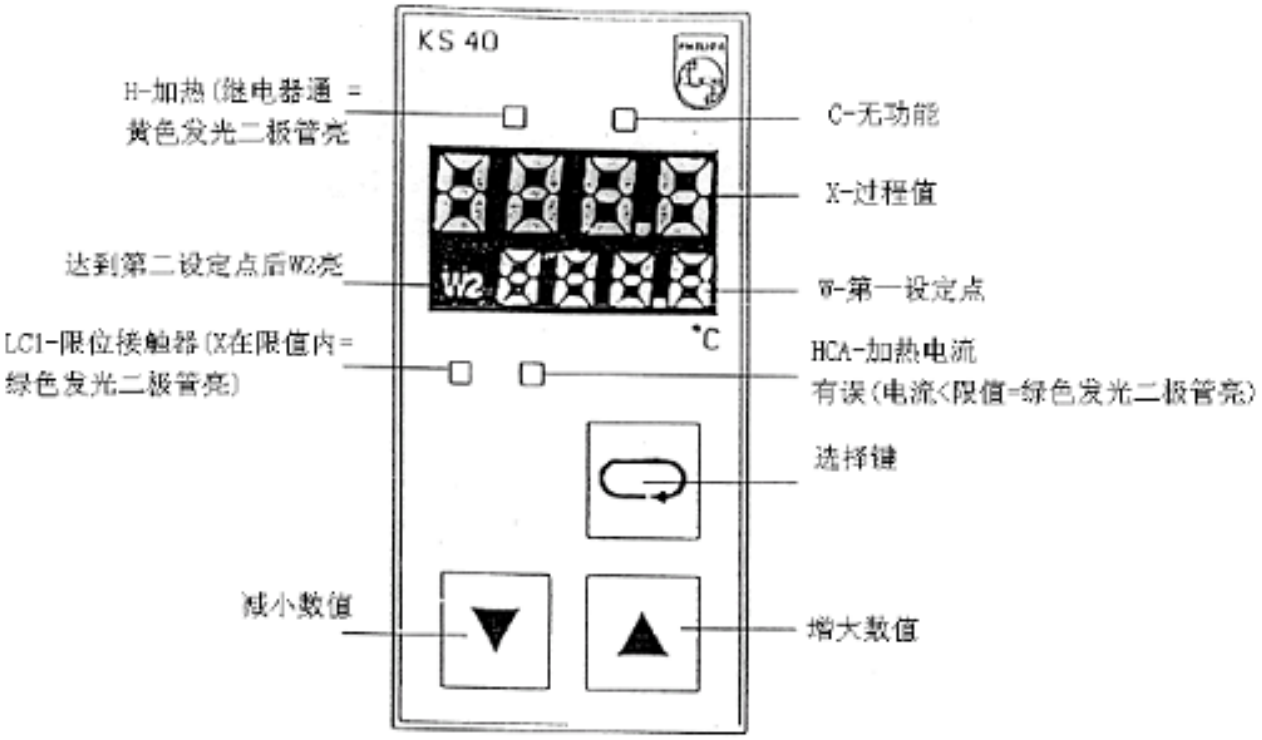
氯化钠溶液配制

50克氯化钠与5升水加热融解溶液在使用前需冷却

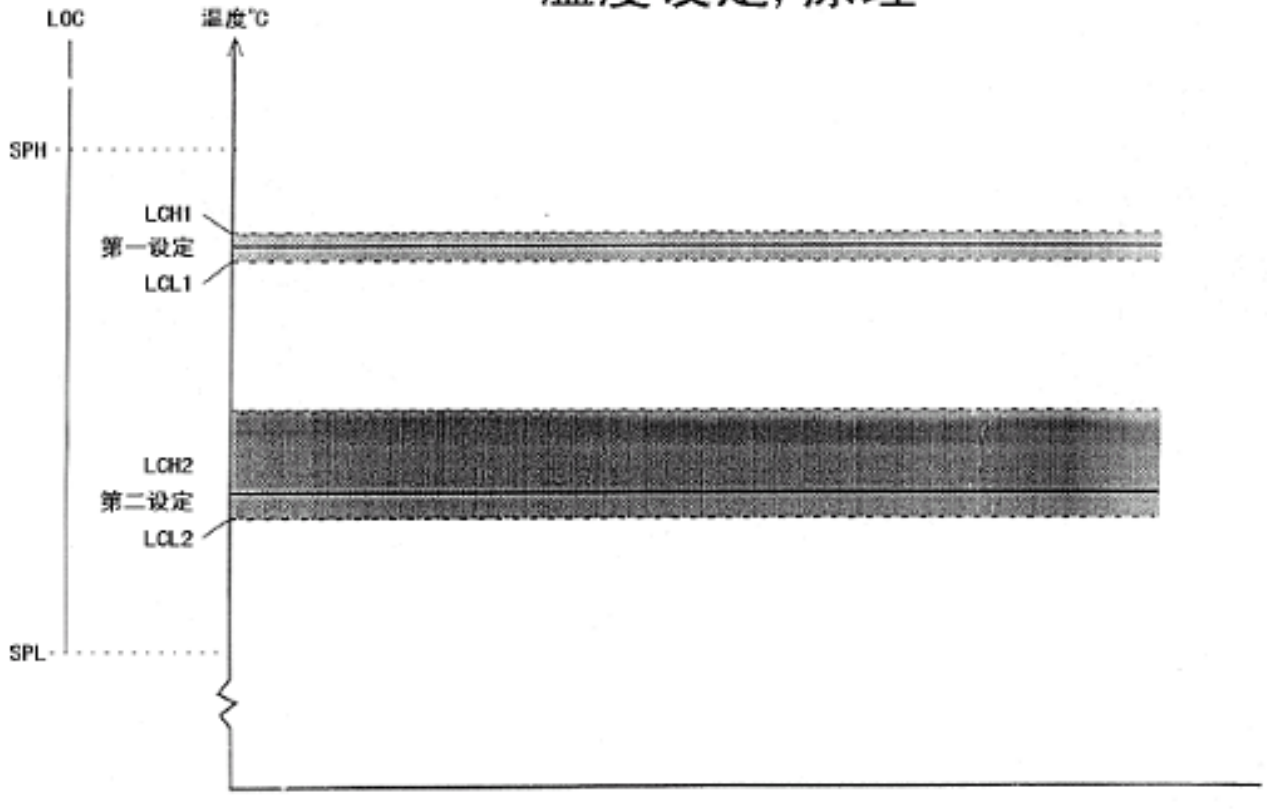


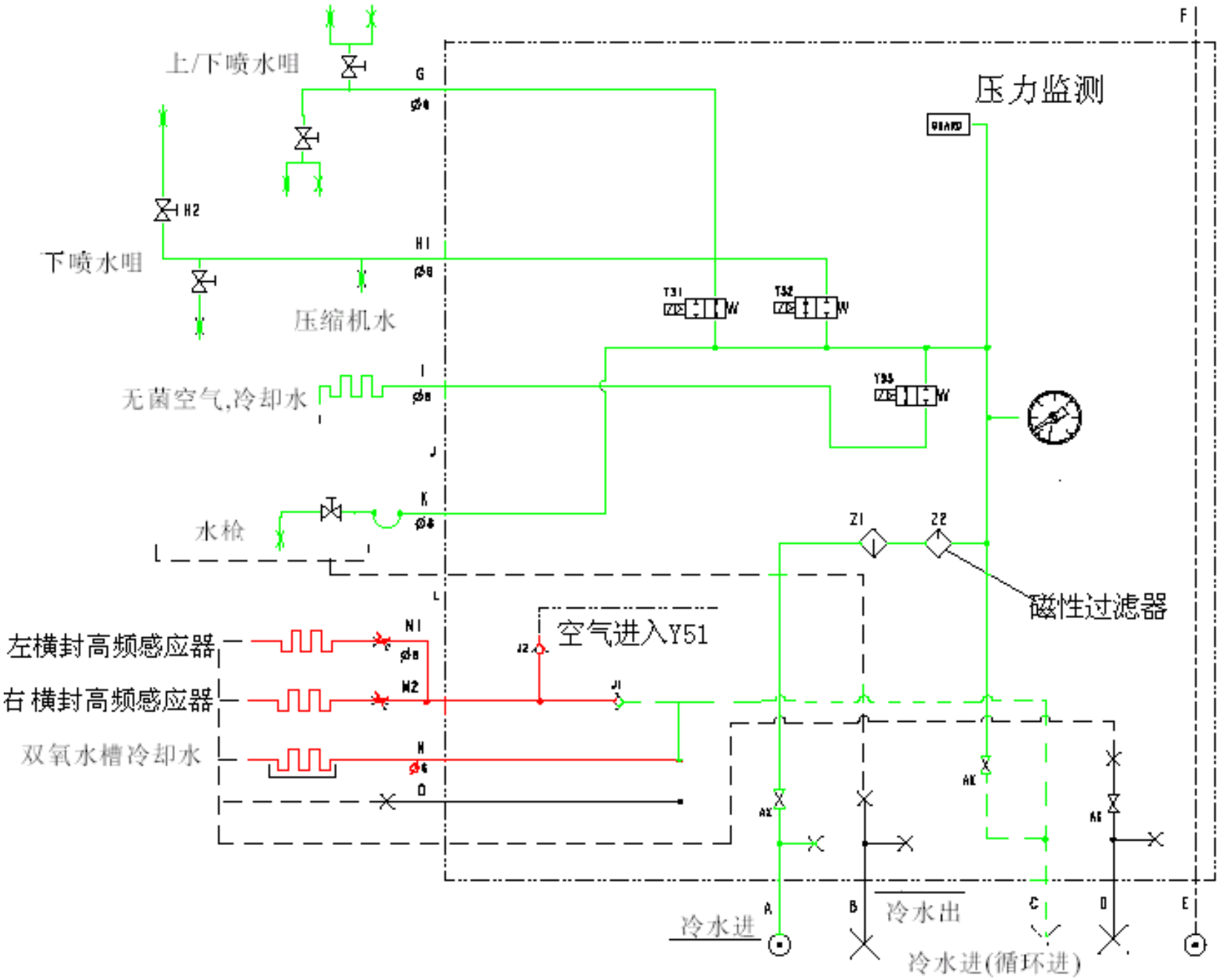
90243--110

温度控制器

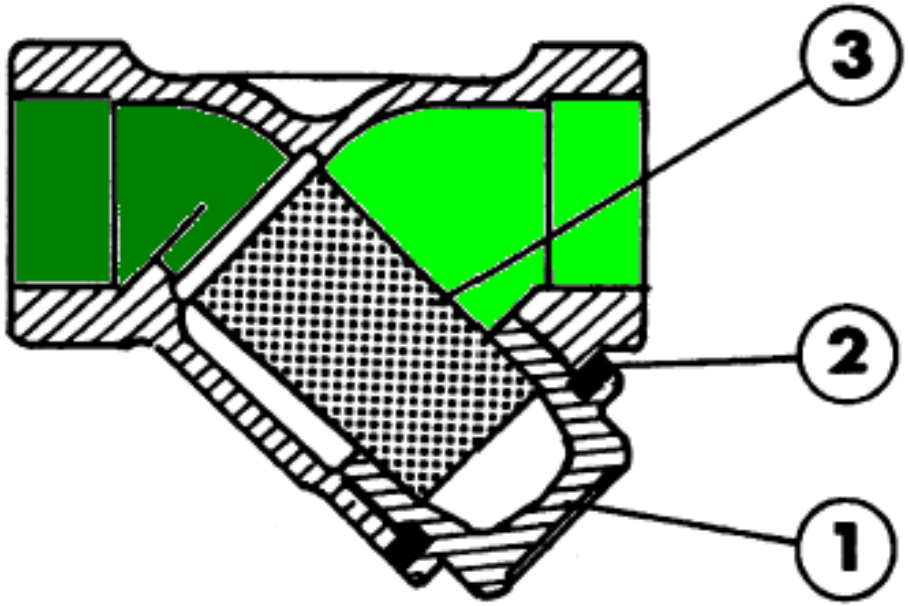


温度设定, 原理

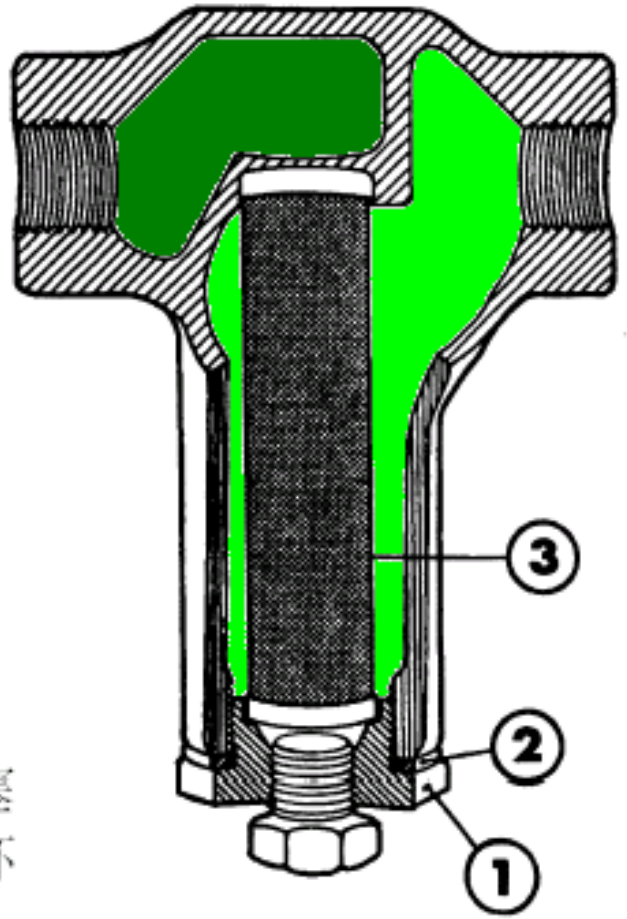



上/下喷水咀
下喷水咀
压缩机水
无菌空气,冷却水
水枪
压力监测
磁性过滤器
空气进入Y51
左横封高频感应器
右 横封高频感应器
双氧水槽冷却水
冷水进
冷水出
冷水进(循环进)
A
B
C
D
E
F
G
H1
H2
I
J
K
L
N1
N2
N
O
J1
J2
Z1
Z2
Y31
Y32
Y33

水过滤器

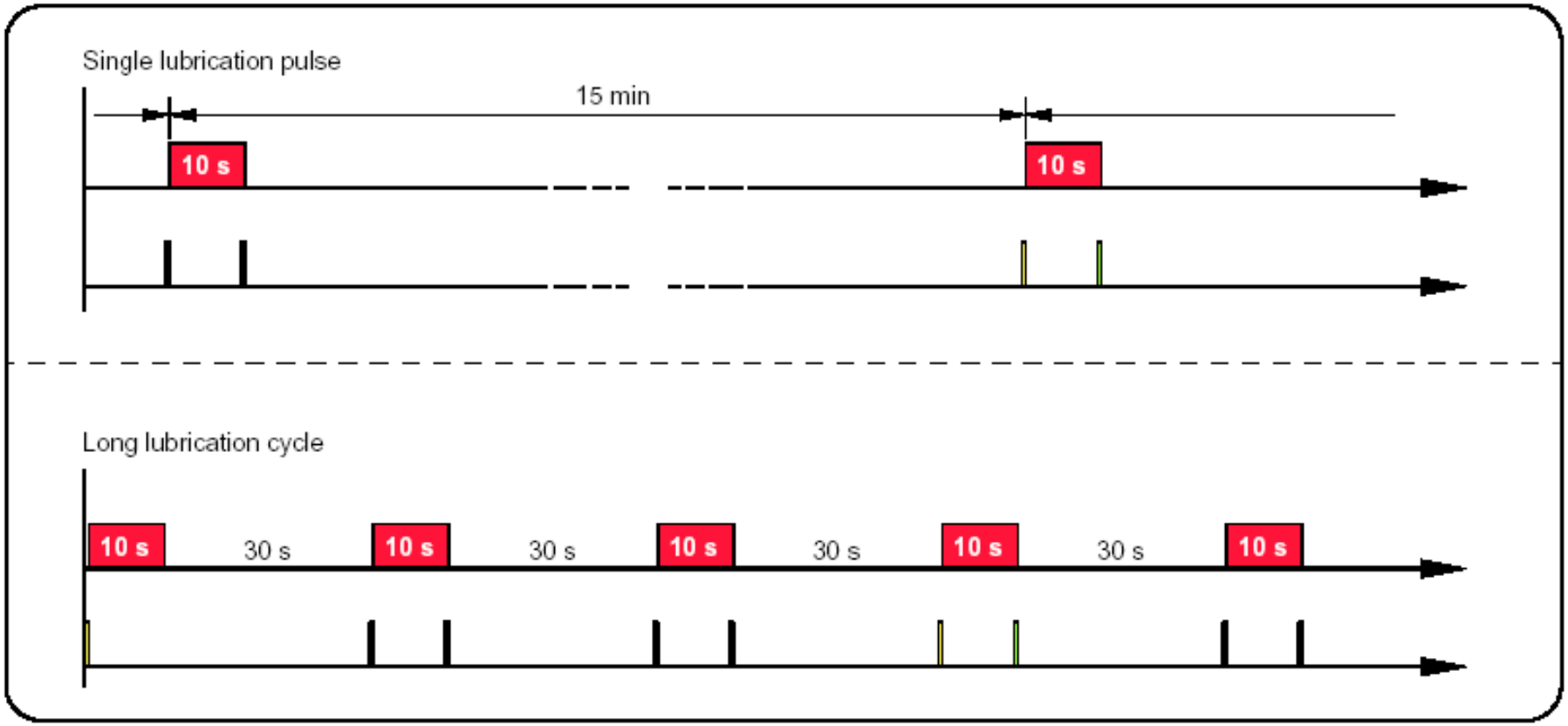


磁性过滤器



1柱塞
2封环
3滤心

Lubrication cycles



- Lubrication
- Check for no oil pressure
- Check for oil pressure

TBA/3 FINO 纸仓

清洁纸仓

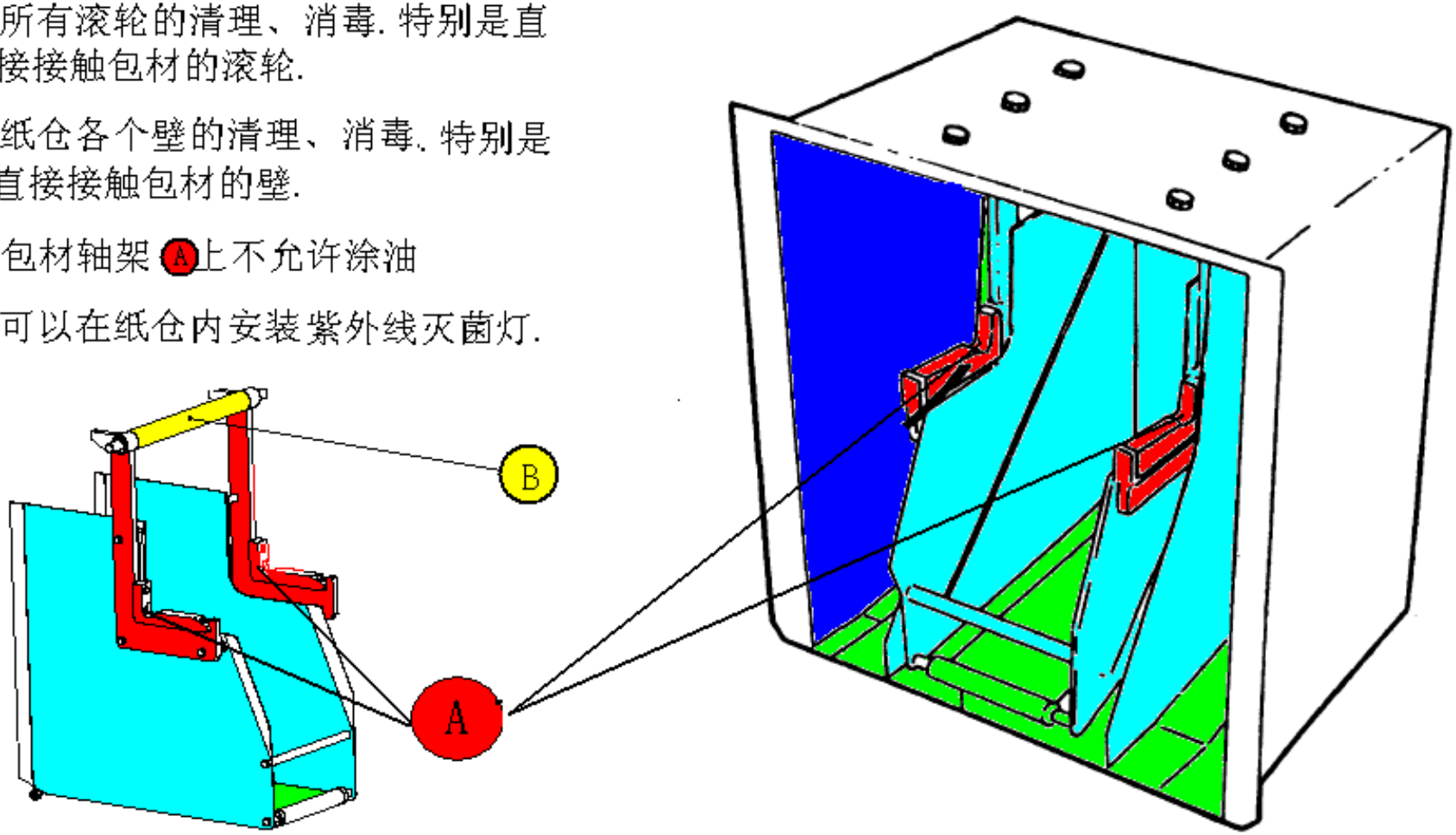
每班必须对纸仓进行打扫、清理、消毒.

1) 所有滚轮的清理、消毒. 特别是直接接触包材的滚轮.

2) 纸仓各个壁的清理、消毒. 特别是直接接触包材的壁.

3) 包材轴架 A 上不允许涂油

4) 可以在纸仓内安装紫外线灭菌灯.



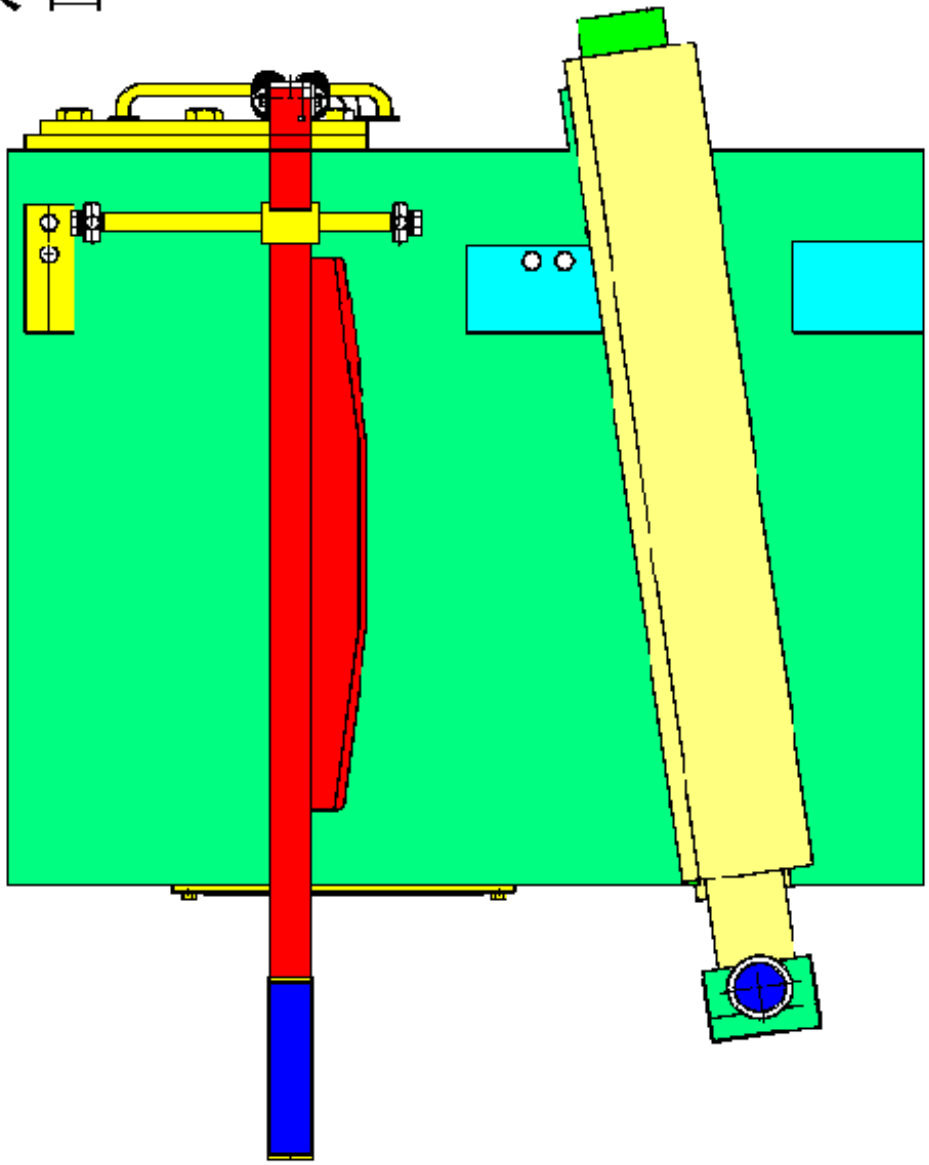
包材接驳台

清理 消毒

1）每班必须对接驳台彻底清理、消毒

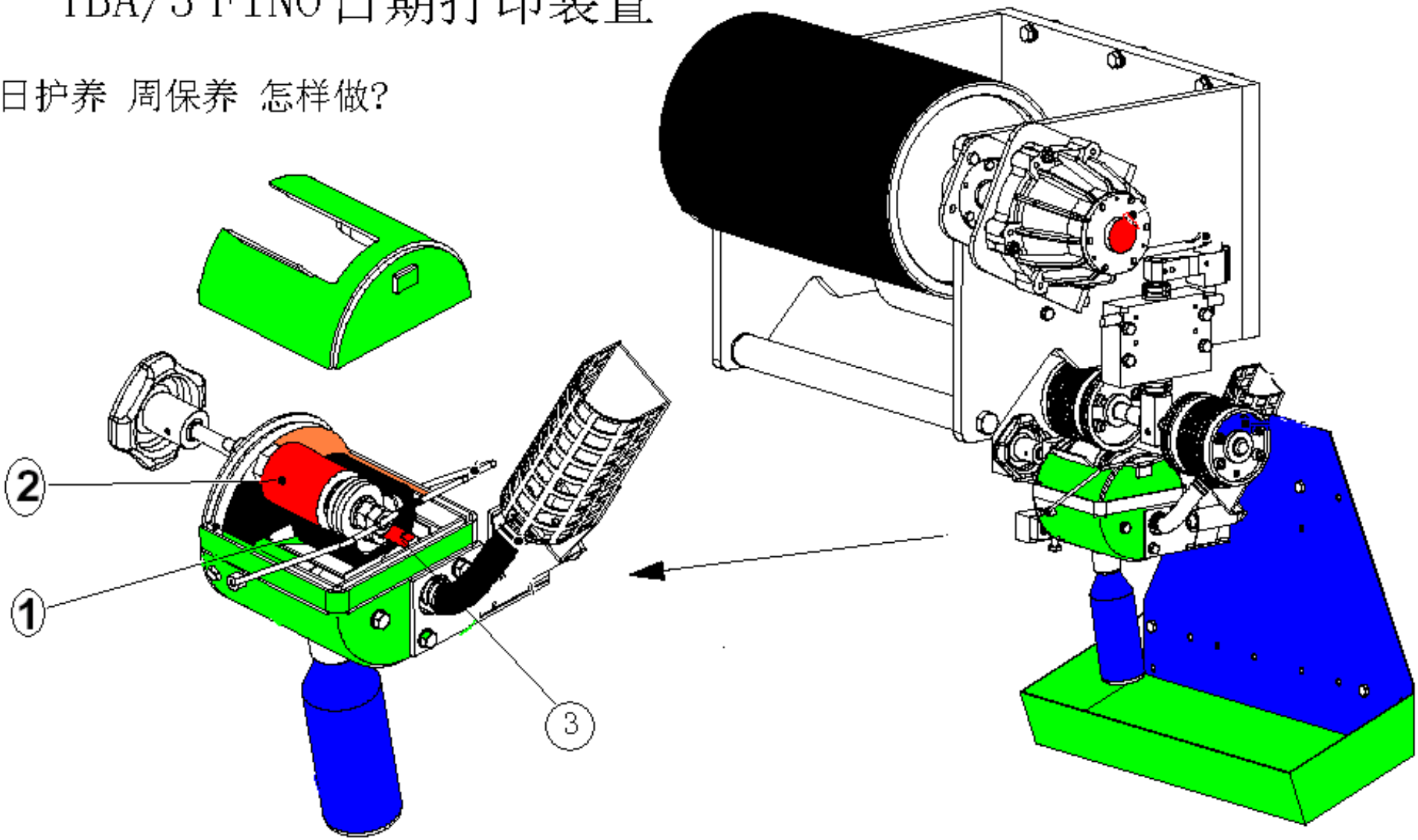
2）在接驳包材前5分钟对接驳台进行一次消毒

3）在接驳包材时对接驳台在进行一次消毒



TBA/3 FINO日期打印装置

日护养 周保养 怎样做?



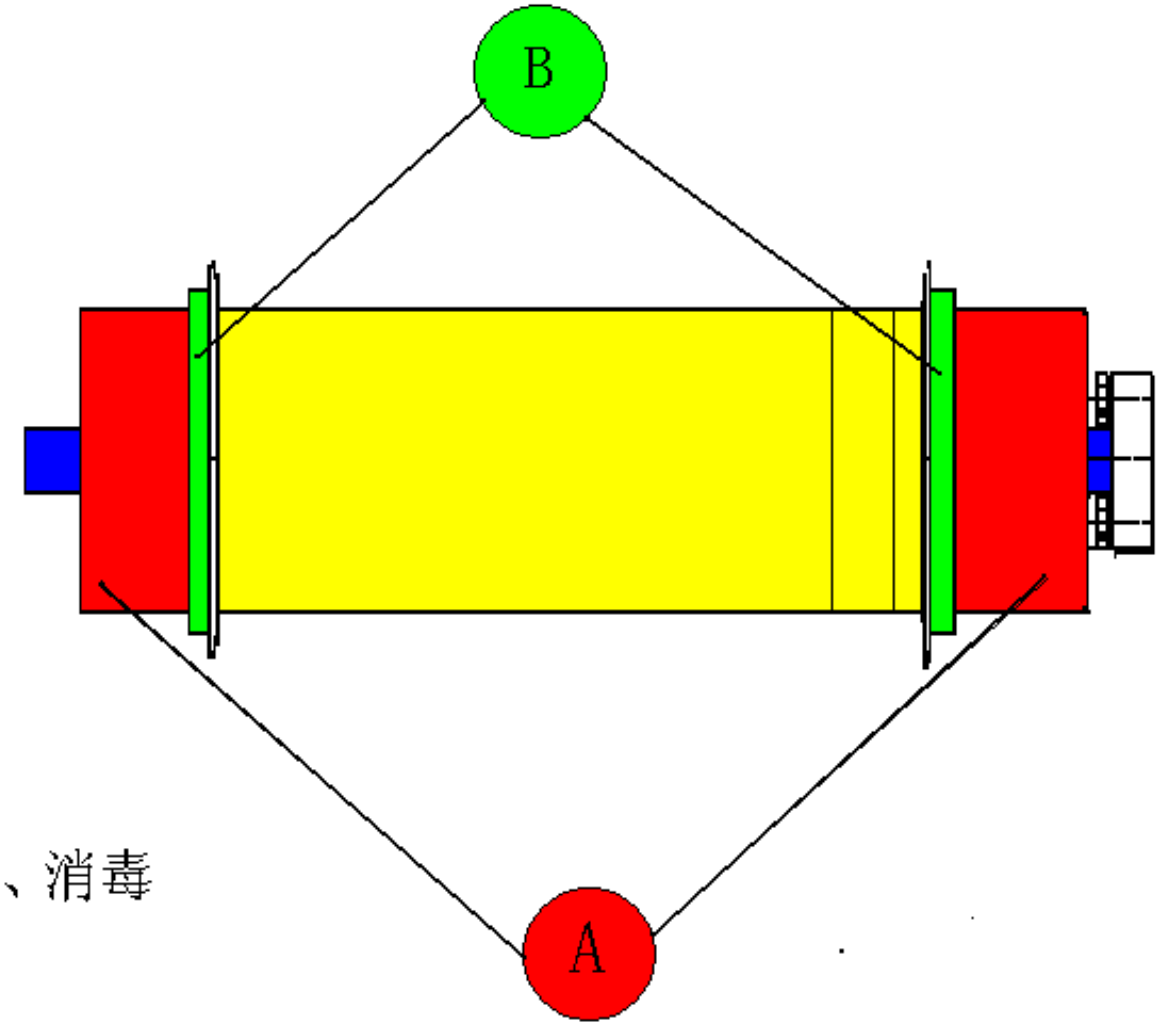
滚　轮

滚轮的清理、消毒

1）每班必须对纸路上所有滚轮进行清理、消毒

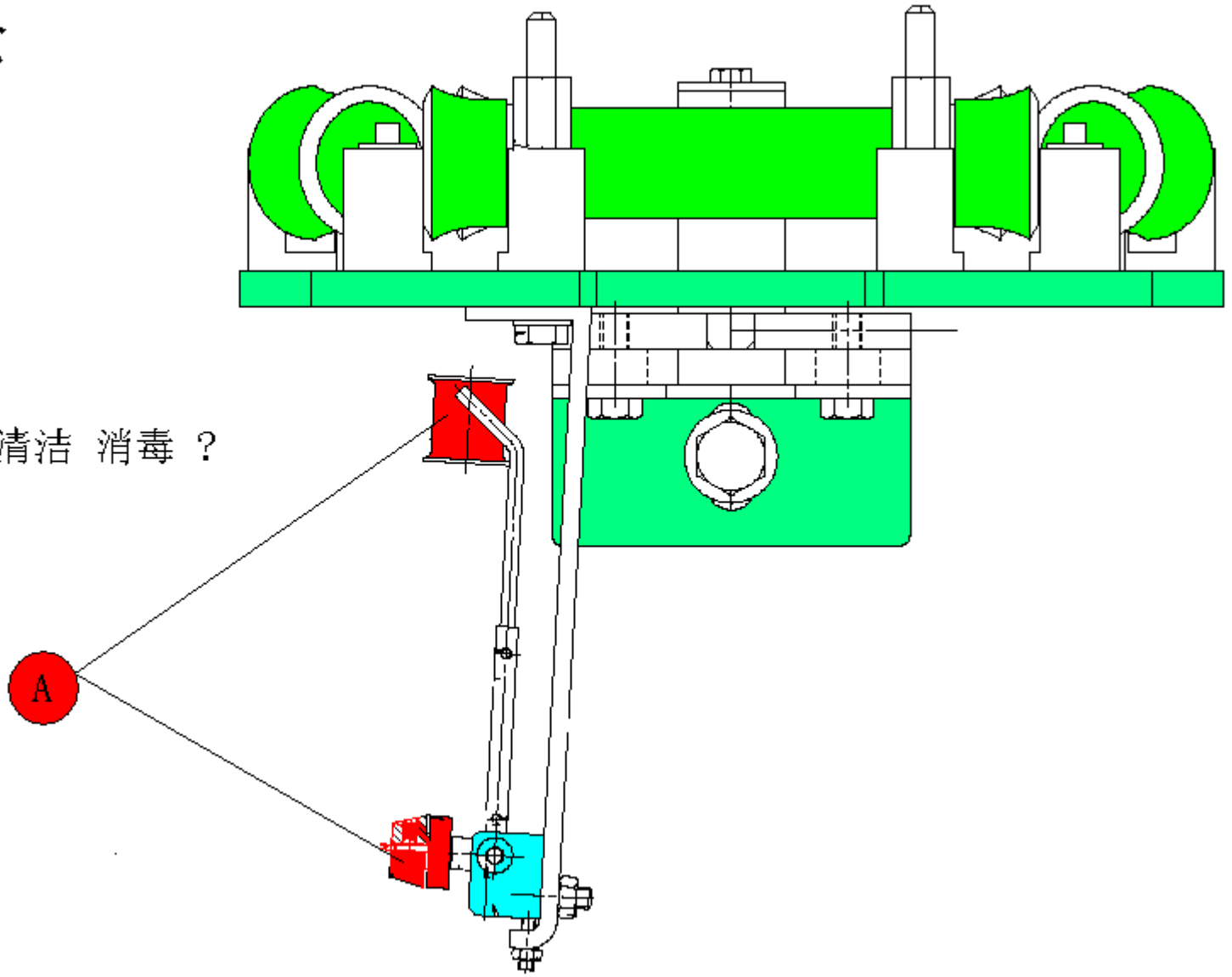
2）每班必须对可能污染纸路(包材)的部位及部件彻底进行清理、消毒

特别要注意 A B 的清理、消毒



导纸轮

A 怎么样 清洁 消毒 ？



功能	单位	数值
输入介质		
进气	Mpa	0.6-0.7
进水	Mpa	0.3-0.6
冷却水温度	°C	max 10
水龙头，水温度	°C	max 20
热水温度	°C	50-75
蒸汽压力	kPa	170±30
蒸汽温度	°C	130
产品压力(按产品和当地情况)	kPa	80-200
产品压力(容许偏差)	kPa	+10
电源电压	V	400/230±10%
电源频率	Hz	50 or 60±2
压力设定		
SA封合	KPa	2.0-2.2
LS封合	KPa	1.9-2.0
切割爪	Mpa	0.3-0.4
压缩空气，产品阀	Mpa	0.35
无菌空气压力，压缩机在操作中	Mpa	00.4-0.5

功能	单位	数值
温度设定		
冷却无菌空气，最大	°C	50
管加热器，生产时温度 容量500ml	°C	470
双氧水消耗量		
容量500ml	Ml/h	200-230
噪音		
发射声音压级		
声音发射 单个偏差	dB(A) dB(A)	79.0 3.8

此数值包含一个同测量的精确值和生产中的变化值组成的测量不定值