

答广东、浙江张、朱二位问： 陈 怡 之

直接冻结式冰棒模的试制

现在市场上出售的各种冰棒模的冻结形式都是水冷和风冷两类。去年，我们试制了一种直接冻结式冰棒模，具有体积小、造价低、节约能源的特点。现将情况简介如下。

一、结构与制作

1. 如图一所示，直接冻结式冰棒模是由直接冻结冰模，耐压、耐油橡胶软管，供氨回气阀门，冲霜热氨阀组成。

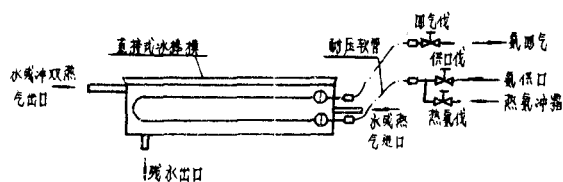


图 1

2. 直接冻结式冰棒模如图二、图三所示，

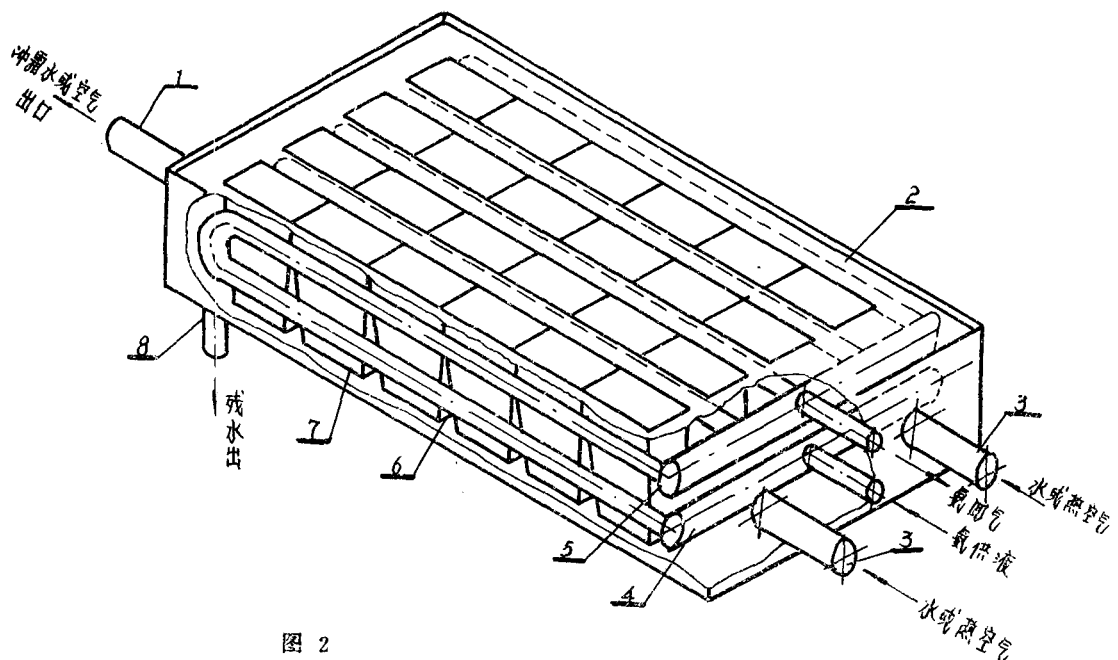


图 2

1—冲霜出水（或出气）管；2—冰模外壳；3—冲霜进水（或进热空气）管；4—供氨液总管；5—总回气管；6—冻结“U”形排管；7—冰棒模；8—排残水管

包括冰棒模子，外壳，“U”形氨管系统等。冰棒模子与“U”形排管堆焊成一体，焊接时焊缝罐满焊锡，起焊接和传热的作用。这种结构每个单个的冰棒模子就相当于“U”形氨管的翅片了，根据我们的试验制作，这是十分简便的。

3. 我们试制的一台200支/次直接冻结式冰棒模技术数据如下：

外形尺寸：968×418×100（mm）。

冷媒：氨。

冰棒模子数：200个。

供液方式：氨泵供液。

重量：30公斤。

冲霜方式：热氨、水（或热气）。

冻结时间：11～14分/次。

产量：600～800支/小时。

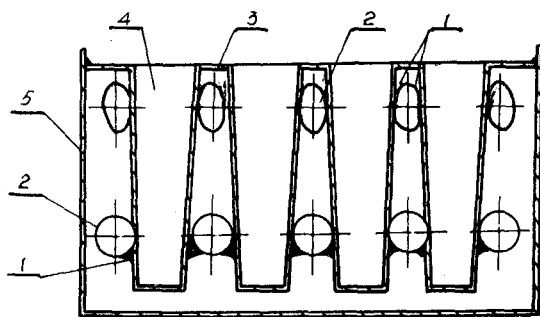


图 3

1—勾缝焊锡；2—氨蒸发排管；3—连接片；
4—冰棒模；5—外壳

二、工作情况

1. 冻结

- (1) 将需冻结的液体倒入冰棒模子内3/4处。
- (2) 盖上绝缘盖子，防止热空气侵入。
- (3) 打开供回气氨阀，即开始降温冻结。

2. 冲霜

- (1) 关闭供回气阀门（这里最好装一只简单的限压阀控制。“U”形管内的压力为宜）。

(2) 打开水阀（或送热风），同时水阀应开得足够大，使水在很短的时间能充满白铁壳内部的空间。

3. 起冰棒

- (1) 在冲霜过程中当冰棒与模间一经松动，便可立即起冰棒。

(2) 在起完冰棒的同时，关闭水阀停止供水（或热风）。

- (3) 清理一下冰模，准备下次冻结。

三、特点

1. 减少热阻、节约能源：

从热传学的观点看，无论是水冷或风冷式制冰棒，都是由热从被冻液体，传至冰棒模子的复合传热、冰棒模子壁的导热、冰棒模到盐水（或空气）的复合传热、盐水（或空气）到排管的复合传热，排管壁的导热，以及排管壁到冷媒的复合传热等六部分热阻组成。而直接冻结式冰棒模则仅为被冻液体到冰模的复合传热，冰模壁的导热，排管壁的导热，以及排管壁到冷媒的复合传热四部分热阻组成。减少了两部分热阻，而减少的两部分热阻比金属的导热热阻大两个数量级以上，因此耗电量也将减少许多。

2. 节省材料，投资少

从我们试验的情况看，日产一万支冰棒即200支/次的冰棒材料费为100元左右，加上人工为300元左右，而同样产量的冰棒池则为其造价的10倍之多。

3. 使用灵活

无论是成套设备的冰棒机，或是冷库自建的盐水制冰棒设备，都必须有专门的房间，在天气凉爽的时节，该房间往往也长期闲置，不能使用，而直接冻结式冰棒模则在不用时可拆去移走，同时在夏季冰棒销售旺季需要立即增加产量时，只要有这种冰棒模，就能很快地投入生产，而不必象前面两种方式那样需另造房屋，修造冰池。

总之，直接冰结式冰棒模的试验是成功的在省能，节电，省料方面与其它形式的冰棒模相比是很有前途的产品。

SM-300A型砂轮磨技术总结

井 立 中

大豆蛋白食品如豆腐，豆浆，豆粉等均为我国人民所欢迎，但大豆的粉碎至今大多还使用传统石磨。石磨磨豆存在着费工，费力，动力消耗大（平均每度电加工14~25公斤大豆），占地面积大，卫生条件差等缺点。近年来有的

地区采用钢板磨也不理想。由于钢板磨摩擦生热，容易引起大豆蛋白质变性，影响制品质量，且磨出的豆粕呈颗粒状，不利于分离，提取，影响出品率。据国外资料介绍，日本砂轮磨具有产量高（90公斤~450公斤/小时；耗能少每