

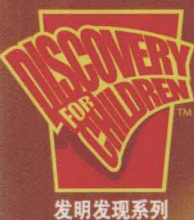
中国科学出版集团
新世纪书局

DISCOVERY 专家精心打造的全球畅销儿童科普读物

★★★★★

亚马逊网站五星级童书

中国知名科普作家
叶永烈 倾力推荐



伟大的 机械发明制造

Kay Melchisedech Olson 等编著
许剑 等译

——赞博尼和磨冰机
古登堡和印刷术
惠特尼和轧棉机



美国教育出版协会
卓越成就大奖
美国中小学教师
最佳选择大奖
原汁原味
引进

龍門書局

DISCOVERY 专家精心打造的全球畅销儿童科普读物



发明发现系列

伟大的 机械发明制造

——赞博尼和磨冰机
古登堡和印刷术
惠特尼和轧棉机

Kay Melchisedech Olson 等编著
许剑 等译

龍門書局

目录



赞博尼和磨冰机

第一章	兄弟合伙做生意.....	6
第二章	A型机器	12
第三章	赞博尼公司	18
第四章	滑冰场上磨冰	24
更多内容		30
术语		32



古斐堡和印刷术

第一章	手抄图书.....	34
第二章	秘密计划.....	40
第三章	印刷技术.....	46
第四章	印刷业的发展	52
更多内容		58
术语		60



惠特尼和轧棉机

第一章 梦想的种子62

第二章 轧棉机的诞生68

第三章 创意被剽窃76

第四章 梦想的代价82

更多内容86

术语88



发明发现系列

赞博尼和磨冰机

编著：凯·梅尔基斯德克·奥尔森

绘图：理查德·多明格斯

查尔斯·巴尼特三世

翻译：许剑

第一章 兄弟合伙做生意

1920年的一天，弗兰克·赞博尼和劳伦斯·赞博尼兄弟俩一起在位于爱达荷州的家族农场干活。

弗兰克，我并不在乎每天修理拖拉机，但这寒冷的天气实在是太糟糕了。

这就是乔治搬到加利福尼亚去的原因，那里四季如春，阳光明媚。

我想他会雇我们在他的汽车修理厂帮忙的。我们可以把它变成家族生意。

下半年，弗兰克和劳伦斯也搬到了加利福尼亚洛杉矶附近的克利尔沃特。

小伙子，还要等多长时间？
我可有急事。

至少还要1个小时。

我和当地一家牛奶场有约，可不能错过。

嗯……我
有了一个好主意。

你知道的，劳伦斯，
在穆谷周围有许多牛
奶场主。

那就是你说的洛
杉矶穆谷吗？

我们应该开办一桩为当地
牛奶场服务的生意。

到了20世纪30年代，赞博尼兄弟有了家生意红火的电器公司，他们为当地的牛奶场安装水泵。

赞博尼电器公司

我觉得我们可以为牛奶场安装制冷设备来扩大经营范围。

有道理。他们需要低温设备来储藏牛奶。

不久，赞博尼兄弟就扩大了他们的经营，开了一家制冷厂。他们向果农和菜农销售大的冰块。冰块可以让农产品在火车运输过程中保鲜。



尽管生意非常红火，但赞博尼兄弟还是有些担心。

看看这个。又是一条电冰箱的广告。

过不了多久，就不会有人再需要冰块了。我们得为我们的制冷设备想出个新的用途。

我想到了！在爱达荷州，人们都喜欢在冬季滑雪和溜冰。

如果在加利福尼亚建个滑冰场，我相信大家也会来此体验溜冰的乐趣。

1940年，赞博尼兄弟和他们的堂弟皮特开了个派拉蒙冰上世界滑冰场。

我听说这是全国最大的滑冰场之一。

没错。冰上世界滑冰场可以容纳差不多800个滑冰爱好者。

赞博尼先生，你滑冰的经历有多长时间？

我？我不滑冰。但我知道如何制冰。

虽然滑冰在南加利福尼亚州很流行，但温暖的天气使户外的冰极易融化，很难长时间保持。

当冰融化又被再次冻上时，冰面上就会出现冰屑和裂口。滑冰者常常会在凹凸不平的冰上摔倒。

我在滑冰场上面加个顶棚就可以解决问题了。

但要使滑冰场里的冰面平滑可不只是加个顶棚那么简单。

再快点，小伙子们！把水均匀地洒在冰面上，这样我们就可以有平滑的冰面了。

关闭滑冰场，雇人来清理冰，这样成本太高了。我得想个既实惠又省时的办法来。



第二章 A型机器

到了1942年3月，弗兰克又开始忙乎一个新的项目。

我以为你离开爱达荷州就是为了不再碰拖拉机了呢。

没时间开玩笑，劳伦斯。我要生产一种只需一个人就可以磨光冰面的机器。

只有让我看到，
我才会相信。

嗯，这还不够好。刀刃虽然刮了冰面，但冰面还不够平滑。嗯，这还不够好。刀刃虽然刮了冰面，但冰面还不够平滑。

另外还需要人工把刮下来的冰清除掉。

又过了5年，弗兰克还在研制着他的磨冰机。

还徒劳无益地瞎忙吗，弗兰克？

我要做一台可以一次性完成刮擦、清扫、清洗并使冰面光滑的机器。差不多快要实现了。



到了1947年，弗兰克完成了他的磨冰机样机。他准备进行测试。

你信不信，他一干完，我们就得再接着干。



也许要比平常还费时，弗兰克的机器把冰面弄得一团糟。

在随后的两年里，弗兰克推倒重来，研制一种全新的磨冰机。

这堆破烂你是从哪里搞来的？

这可不是什么破烂，皮特。我用军方淘汰的零件来做这部车的底盘。

我的新机器可是四轮驱动的。这样它就不会像以前的机器那样打滑了。

我改进的可不只是这转向。老型号机器的刀刃在冰上会凿出洞来。我做的新式机器有可调的刀刃，驾驶员可以把刀刃调到适当的位置，然后就可以把冰面刨得相当平滑了。

弗兰克，我放心地把它交给你了。你一定要不放弃。

弗兰克在接下来的几个月里对他的新机器进行着试验，他给这台新家伙起名叫A型机器。

看看他是怎样操作传输带的。被刮下来的冰渣被送入储雪箱，不会溅到干净冰面上。

那他怎样清空储雪箱里的冰渣呢？

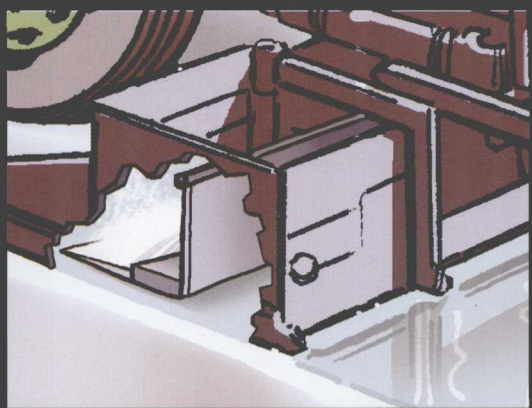
看见那个铰链了吗？从侧面往下一折就可以把脏雪清出去了。

你觉得如何？

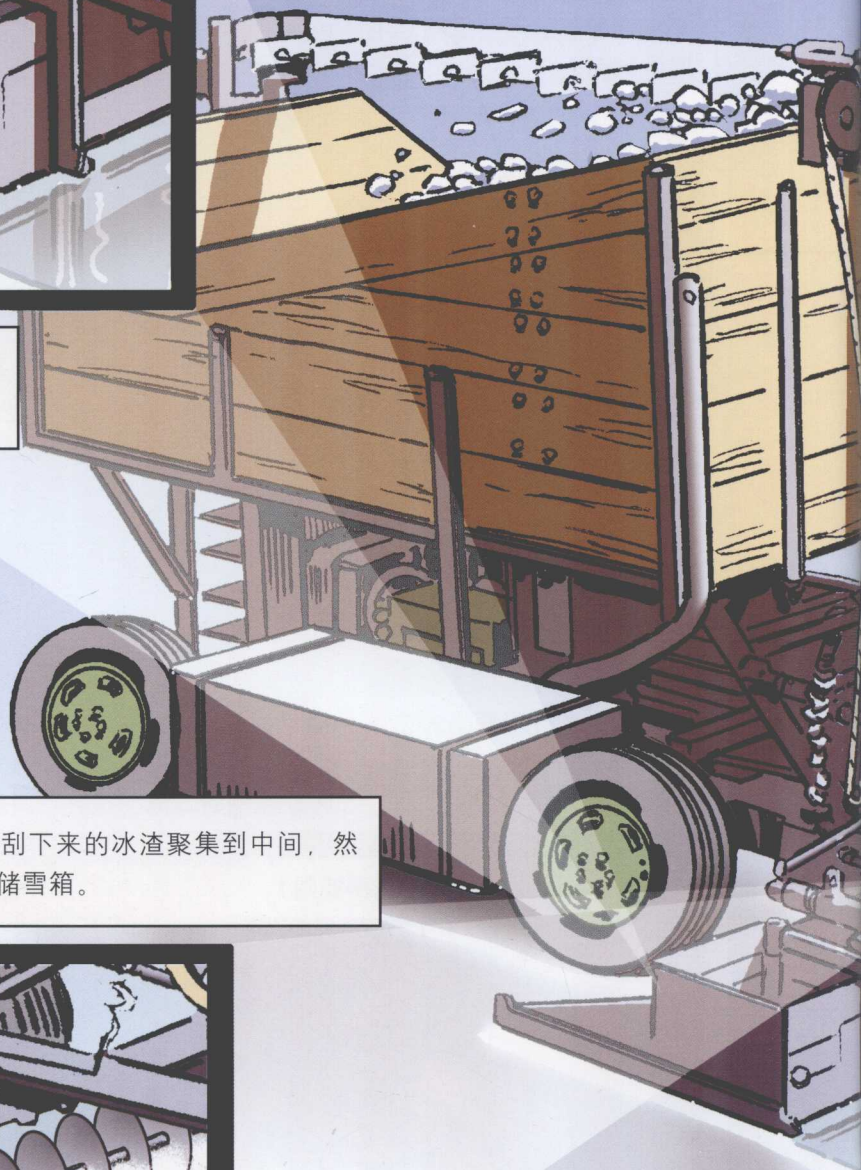
A型机器看起来相当成功，弗兰克！

你最好抓紧时间让你的想法没被人剽窃之前申请专利。

1949年5月16日，弗兰克·赞博尼为他的新A型磨冰机申请了美国专利。按规定，在申请时需要说明机器的工作原理。



刮冰——锋利的刮板在冰面上刮掉薄薄的一层冰。



收集冰渣——旋转式螺杆把刮下来的冰渣聚集到中间，然后传输装置再把冰渣输送到储雪箱。

