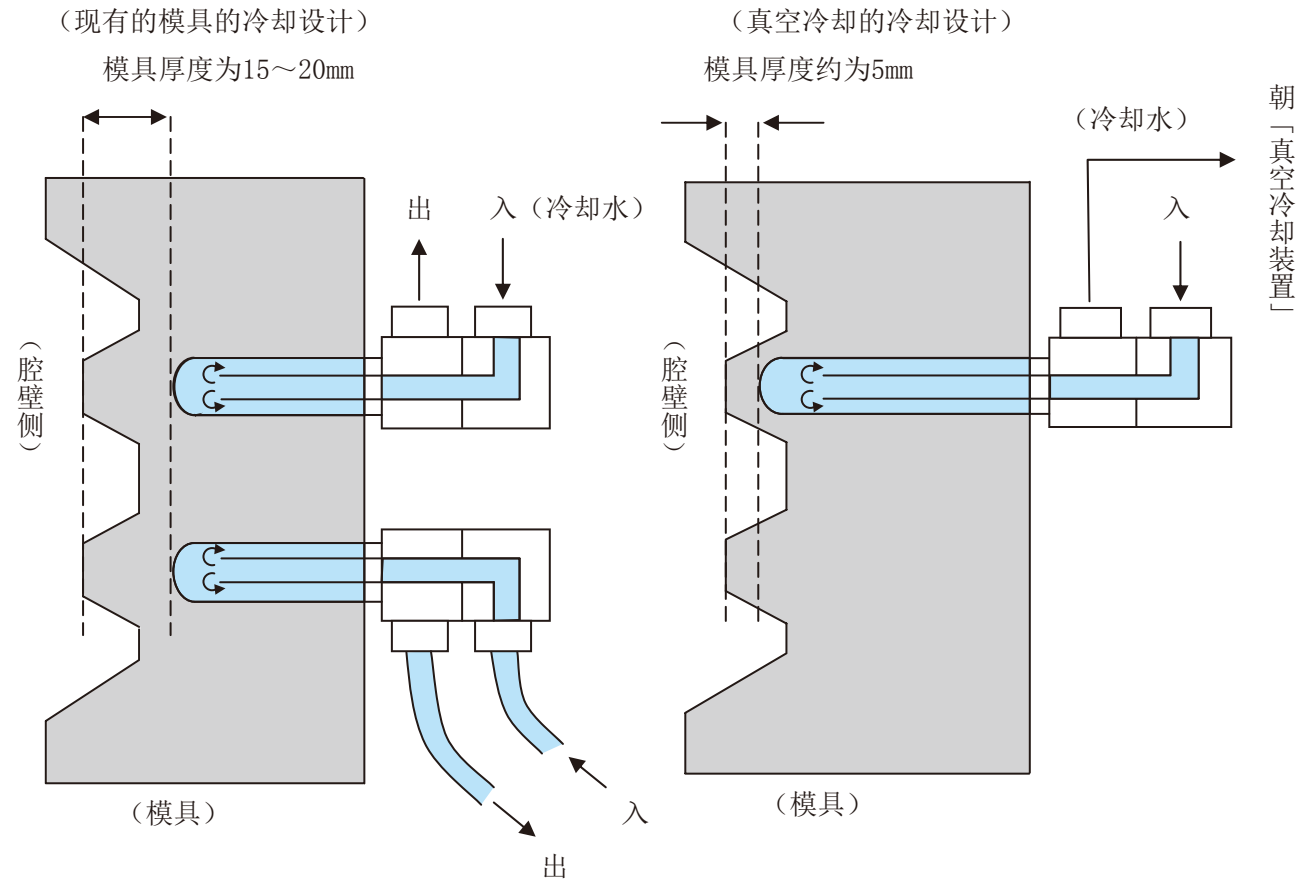
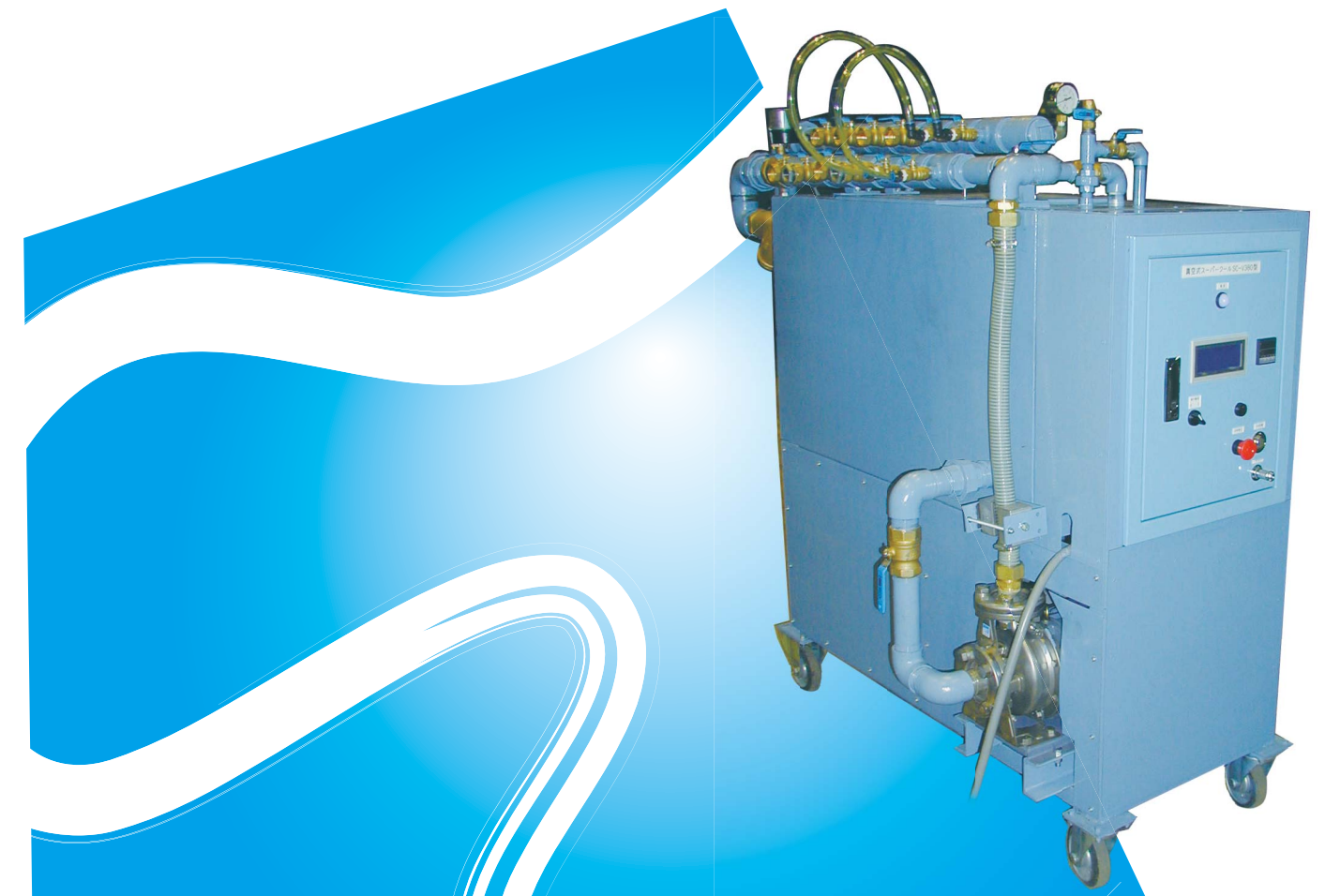


Japan Foundry Technology

## Supercool V System

(真空式模具冷却装置)



(不用介意模具的热裂, 把冷却处的模具壁弄薄从而使冷却效果提高)

· 通过利用真空式模具冷却装置, 可增加模具冷却设计的自由度。

### 真空式 Supercool V (Vacuum) 概要规格

项目	SCV-200 型	SCV-380 型
冷却媒体	自来水	
吸引流量 (MAX)	100L/min	190L/min
送压+吸引流量 (MAX)	140L/min (20KPa时)	240L/min (20KPa时)
真空泵	2.2KW 200V	3.7KW 200V
真空度	90~92KPa	
水槽容量	SUS制 100L	SUS制 250L
给水槽的补给水	20A 带浮球阀的自动给水	
装置尺寸	500(宽)×1300(深)×1300(高)	500(宽)×1900(深)×1400(高)
对象模压机	1250吨以下	1250~3500吨

股份公司 JFT

本社 邮编 563-0043 大阪府池田市神田4丁目26-12  
大阪营业所 邮编 563-0056 大阪府池田市荣町2番1号 池田阪急BUILDING 4F  
电话：072-753-8855(代表) 传真：072-753-6130

股份公司 JFT

**NEW SUPER COOL SYSTEM-V(Vacuum)**  
**新 真空式金型冷却装置**  
 (A Die Cooling at Reduced Pressure)

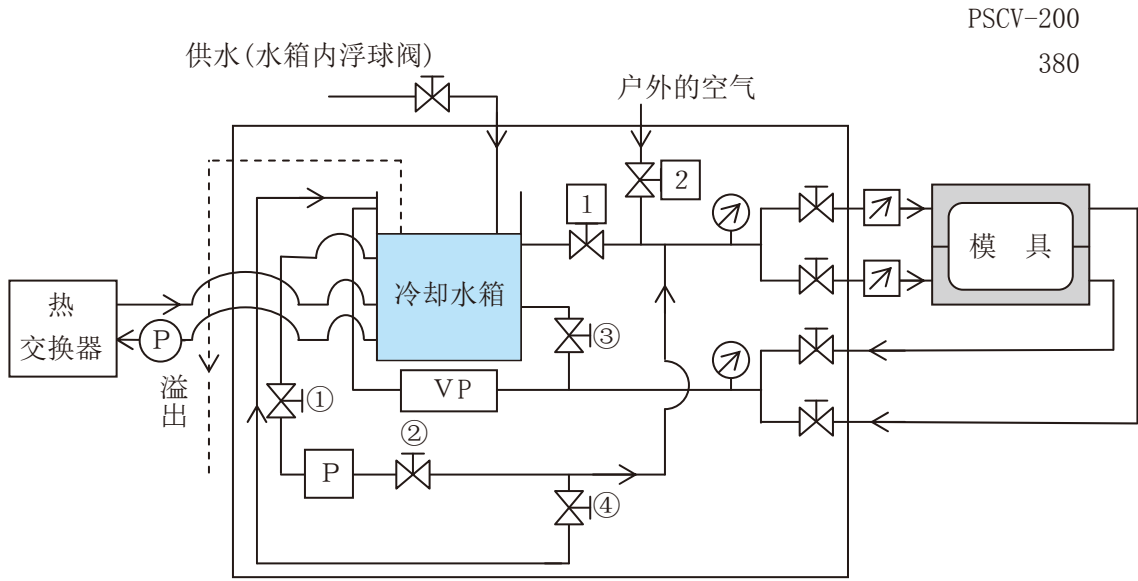
专利：日本国内专利，  
 第3999235号  
 (国际专利申请中 PCT)

新型supercool装置SCV (Vacuum)是在高真空状态下让冷却水在模具内通过,可以防止水从裂纹处,密封处流出,让冷却水配管内负压均一,减少水中的溶解氧含有率,在抑制配管内生锈,及其他的异物附着的同时,进一步除去异物,从而提高模具的冷却效果。在高真空条件下,可以让大量的水通过,这在以前用逻辑密封带,隔膜泵是做不到的。搭载了新型真空泵(SCV-200型及SCV-380型)。

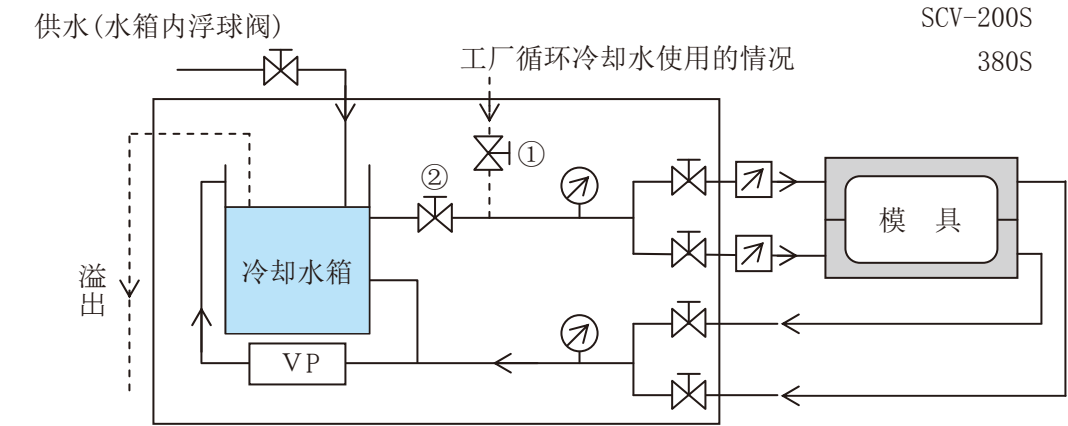
适用：压铸件 (HPD), 低压铸造 (LPD), 重力铸造 (GDC), 其他

**真空式模具冷却的类型**

(1)



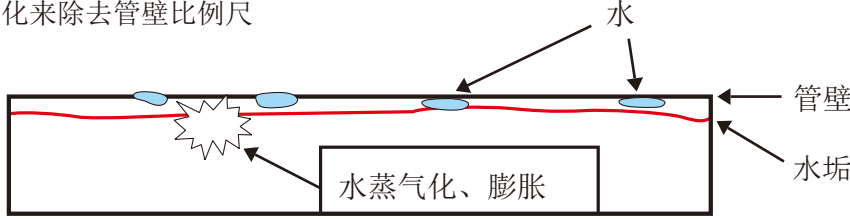
(2)



VP 真空吸引泵    P 加压送压泵    I 电动球阀  
 ② 手动球阀    ① 连成计    ③ 流量计 (选择)

**减压式模具冷却Super Cool V (Vacuum) 系统概要**

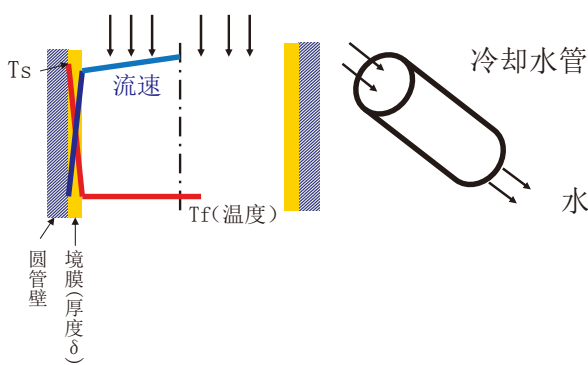
1. 用新式减压冷却法飞跃性地提高了冷却能力。
  - 用水蒸气化来除去管壁比例尺



2. 防止漏水 (现状, 模具冷却的最大的问题)
  - 因为是减压式, 即便是发生了热裂模具壁腔内也不会漏水。

以上, 通过对模具的冷却设计的改良, 能有效的利用在高速循环化及质量对策方面。

**3. 冷却水的传热现象**



**何谓境界膜?**

水在冷却管中流动时, 由于管壁阻力的影响, 使沿管壁流动的水速降低, 而形成的静止状的水膜。静止水的热传道度是铁的1/100; 热(度)很难传递。

**何谓境界膜传热系数(h)?**

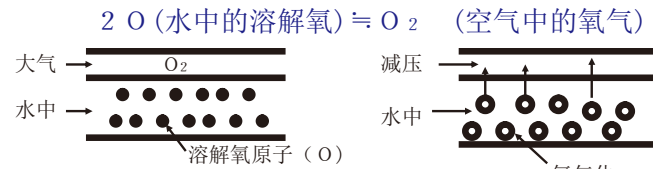
传热量;  $Q = hA(Ts - Tf)$ ;  $h = K / \delta$ ; K; 水的热传道度

**如何提高传热量?**

把境界膜厚度变小, 提高境界膜传热系数。

**4. 给境界膜厚度带来的减压效果**

① 刻度, 抑制水锈的发生; 降低水中溶解氧

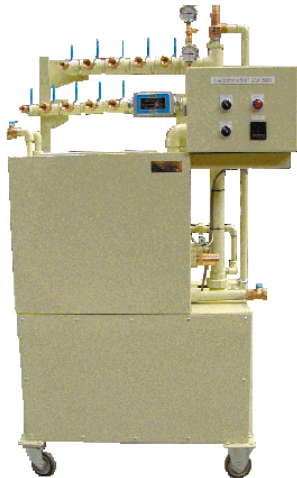


抑制刻度和水锈的发生, 减小境界膜的厚度。

② 在减压状态下减少境界膜的厚度  
 利用水蒸气的汽化力使水混乱  
 从而减少境界膜厚度。



通过减压, 使提高传热效率的事成为可能。



SCV-200S型

**冷却水的流量状态 (图表)**

