

鑄込み作業

鑄型全體または湯口の部分を残して密閉室内におき、真空ポンプで空気を抜いて、この中に不活性性ガスを圧入する。一方金属は真空または不活性性ガスを満たした爐内で熔解し、酸化、水素ガスの吸収を防いでいる。

第5圖について鑄込み作業を説明すると、湯口と熔湯取出口を外部から空気が入らぬように結合し、A-Aを軸として逆にする。型内の壓力を次第に真空にし、熔湯の後方から壓力を加えてゆけば、湯は靜かに型内にはいり、定常流で型の隅々までゆきわたる。鑄型の湯口、湯道の大きさ、形および真空度によつて湯流れ狀況が變つてくるし、湯が亂れてくるから、深く注意を拂わねばならない。真空爐は高周波加熱爐が多く用いられている。精密鑄造における鑄込み作業に利用して効果をおさめているようだ。

以上に述べた新しい鑄造法は、從來鑄造技術者の空想であり、いざ行なおうとするといろいろな點でゆきづまつた方法であつた。それが最近、金属加工法の最新の法、すなわち鍛造、機械加工を要しない鑄物の製造法

としてデビューするようになったのは、時代の要求により、冶金學上の研究はもちろん、型込め機械、ダイ製作技術、耐火物の研究、真空技術の進歩等に負うところが多く、これらの綜合技術の成果というべきである。わが國の鑄造技術もまた各方面の共同研究が必要であり、これなくして進歩は望みえない状態にある。先に鑄工業技術白書においても材料部門の脆弱性を強調しているとき、われわれはこの方面に大いに深い關心をよすべきであらう。

文 献

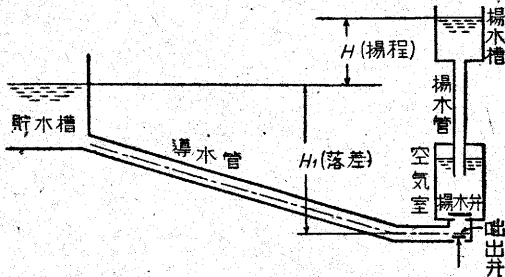
- (1) Kenneth Geist & Robert M. Kerr: Principles of Precision Investment Casting. (Foundry Trade Journal. July 17, 24, 31, 1947).
- (2) H. Evans: Precision Casting of High Melting Point Alloys Containing Nickel. (F. T. J. July 3, 10, 1947.)
- (3) J. S. Jurnbull: The Lost Wax Process of Precision Casting (Engg. Jan. 27, 1950).
- (4) Investment Casting. (Machine Design Jan. 1950).
- (5) Precision Investment Casting. (Metal Progress July, 1949).
- (6) Bacco Process. (Business Week Oct. 22, 1949).
- (7) E. L. Cady: Sci. Am. Aug. 1947).

速報 36

水槌ポンプの特性

石原 智 男 (機械)

水槌ポンプ (Hydraulic Ram) は、流水の力によつて自動的に開閉する二種の弁以外に可動機構をもたない、簡単な揚水装置である (第1圖)。すなわち、導水

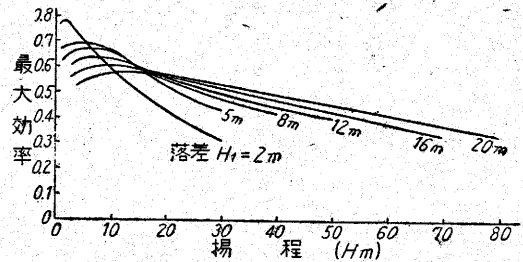


第1圖

管内の流水のもつ慣性と壓縮性によつて、吐出弁と揚水弁とが交互に開閉されつゝ、水の吐出 (吐出弁よりすてられる) および揚水 (揚水弁・空気室を経て揚水

槽に汲上げられる) がおこなわれる。

これまでに發表された理論的研究は、假定が不完全であつたり、複雑すぎたために、特性を一般的に説明することができなかつた。筆者は、流水の壓縮性を吐出弁閉鎖時においてのみ考慮した理論を求め、一例につき數値計算をおこなつた (第2圖)。比較的簡單な理



第2圖

論結果にも拘らず、實驗値を定性的によく説明することができた。また、本ポンプの使用されうる限界についても資料が求められた。(1950-5-1)

次 號 豫 告 (8 月 號)

“ 冷 凍 機 と そ の 應 用 特 集 號 ”

- 口 繪 冷凍機の發達
- 論 說 題 未 定..... 福 田 義 民
- 特 集 冷凍機の發達..... 長 野 悌 介
- 船 舶 の 冷 房 及 び 冷 凍 設 備..... 田 宮 眞

- 反射斷熱法について..... 長 野 悌 介
- 外 2 篇.....
- そ の 他 隨 筆, 技術史ノート, 實驗ノート,
- 速 報, 生 研 ニ ュ ー ス 等,