

第三十五章 量水器 及ビ 量水器試験機

(193) 量水器 量水器ヲ一般的ニ分類スルト次ノ通り。

- 量水器 { (A) 直定量水器 { (a) 往復びすとん又ハ廻轉びすとんヲ有スル
びすとん型
(b) 平圓盤型(圓盤ガ密閉室中ニテ搖動運動ヲナス)
(B) 推定量水器—翼車型

直定量水器 (Positive displacement meter) = 於テハ既知容積ノ容器ガ充水セラレ又排水セラレタル回數ヲ記録スルコトニヨツテ水量ヲ測定スルモノデアアル。

推定量水器 (Inferential meter) = 於テハ、流水ガ螺旋又ハ其他ノ機構ヲ動かシテ、水量ハ螺旋ノ回轉數ニ依ツテ推測セラレルモノデアアル。

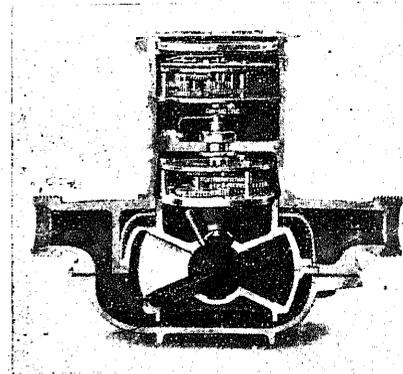
量水器ノ一般要件ハ次ノ通り。

(1) 相當ナル精度, (2) 全ク少流量ヲモ近似的ニ記録スル能力, (3) 與ヘラレタル損失水頭ニ對シテ適當ナル容量, (4) 耐久力, (5) 廉價, (6) 量ノ各部ニ接觸シ得ルコト, (7) 修理ガ容易デアコト。

平圓盤型量水器 (Disc meter) ハ一定量ノ水ヲ入レルベキ計量室内ニ平圓盤ヲ裝置シ、其回轉ニヨリ一定量ノ水ヲ器外ニ排出スルモノデ、恰モ弁デ水ヲ汲出スガ如キ作用ヲナスモノデアアルカラ其計量作用ハ正確デアツテ、極微量ノ水ヲモ計量シ得ル。翼車型ハ量水器ノ入口カラ來ル水ノ流速ヲ利用シ、以テ計量室内ニ設ケタル翼車ヲ廻轉セシメル構造デ抵抗少ナク、耐久力ニ富ミ、價格低廉ナル特徴ヲ有スルモ其計量作用ニ於テハ甚ダ少量ノ通水ハ流速甚ダ緩慢トナリ、翼車ヲ廻轉セシメルコト能ハズシテ其中間カラ潛出スルヲ以テ、極メテ少量ノ水ヲ正確ニ計量シ得ナイ嫌ヒガアル。更ニ乾式ト濕式トニ就テ見ルニ濕式ハ乾式ニ比シ其構造上、抵抗少ナイカラ感度鋭敏デ耐久力

ニ富ミ價格ハ比較的廉價デアアルガ、嚴寒ニ際シ指針ヲ覆ヘル硝子板ノ破損ヲ來シ或ハ使用水量ノ調査ニ當リ氣泡、水垢等ノタメ指針點檢上、困難渺ナカラザル等ノ缺點ガアル。

平圓盤型量水器ノ計量機關ハ上下2個ノ皿狀盤ヲ組合セタル計量室内ニ廻

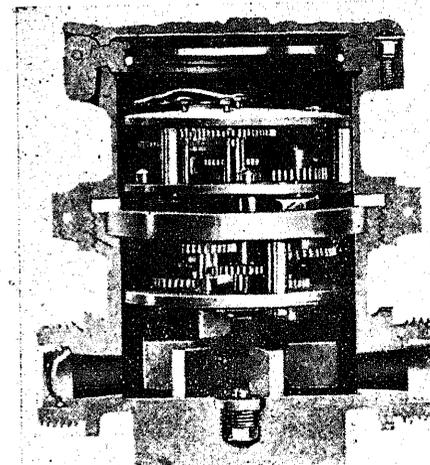


断面圖



外形

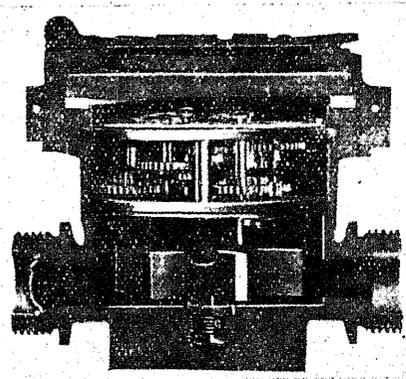
第 211 圖 平圓盤型量水器



第 212 圖 乾式翼車型單匣(M型)量水器(愛知時計)

轉球子ヲ有スル平圓盤ヲ裝置セルモノヨリ成ル。

翼車型量水器 之ハ其構造ニ依リ、乾式ト濕式トニ分ケラレル。乾式翼車型單匣(M)型量水器(愛知時計)ノ構造ハ下部外匣ニ直接尖口ヲ穿チ一方ヨリ水ヲ放射セシメ翼車ヲ廻轉セシメルモノデ、伸介齒車ニヨリ順次ニ上方指針ニ連絡スルモノデアアル。水ノ流入スル方向一定ナルタメ翼車軸及ビびぼつとニ對



第 213 圖 濕式翼車型單匣(S型) 量水器(愛知時計)

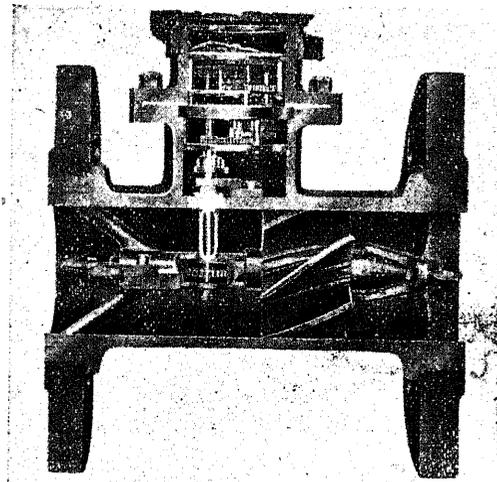
シテ偏頗ナル磨損ヲ來シ易イ虞ガアル。

濕式量水器ニ於テハ總テ指示機構及ビ計數機構共ニ水中ニアリテ廻轉スル。

乾式うおるとまん型量水器

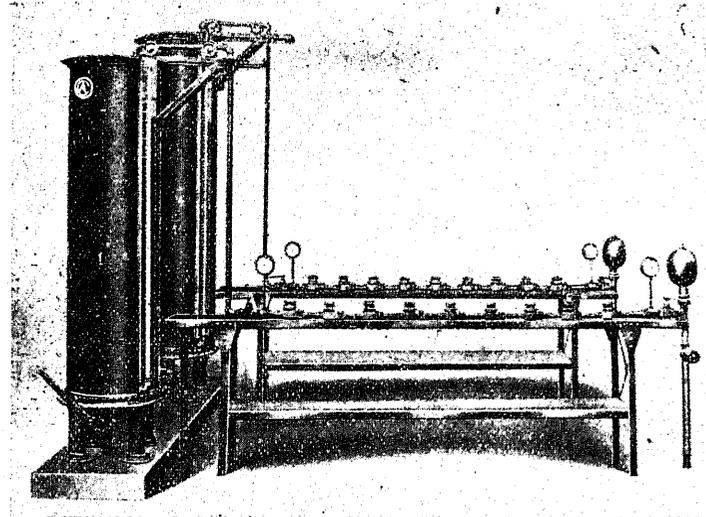
本器ノ構造ハ兩端ニ突縁ヲ有スル鑄鐵製圓筒ノ内部ニ砲金製圓筒ヲ嵌挿シ、此圓筒内ニ螺旋狀ノ翼車ヲ裝置シ、此翼車心棒

ニ取付ケタル齒車カラ他ノ齒車仕掛ニヨリ順次圓筒ノ上部ニ設ケラレタル表示器裝置室ニ聯絡シ以テ翼車ノ廻轉作用ヲ傳達スルノ裝置ヲ有スル。斯カル構造デアラカラ本器ヲ通過スル水ハ殆ド垂直ナル圓筒内ヲ流ルルガ如ク少シノ抵抗モナク、從ツテ壓力ヲ減損スルコト極メテ少ナイカラ他ノ



第 214 圖 乾式うおるとまん型量水器断面圖

平圓盤型又ハ翼車型量水器ニ比シ通水量極メテ多く、シカモ比較的少量ノ水ヲモ計量シ得ル。本器ハ工場給水用、區劃給水用又ハ船舶給水用又ハ消防栓用等ノ如キ、一時ニ多量ノ水ヲ計量セントスル場所ニ用ヒテ最も適當デアル。本器ノ計量作用ヲ有效ナラシメルニハ、量水器ノ前後ニ約 3m 以上ノ同徑ナ



第 215 圖 量水器試験機

ル直線鐵管ヲ連絡シテ常ニ水流ノ傾斜ヲ防ギ流速ヲ調整スルヲ要スルモノデアアル。

(194) 量水器試験機 量水器ノ試験順序方法ハ凡ソ次ノ通り。

1. 量水器ノ耐壓試験
2. 量水器ノ通水試験
3. 量水器ノ感度試験
4. 一定通水量ニ調整方法
5. 通水壓力ノ急激變化及ビ衝擊水突流ノ防止法
6. 一試験ニ於ケル通水量
7. 誤差曲線

何レノ量水器ニ於テモ機械的ノ磨損及ビ水ノ化學的作用ニヨツテ時ト共ニ變化ヲ生ズルガ、此變化ノ結果ハ量水器ノ廻轉速度ヲ減少セシメ、量水器ノ指示通水量ヲシテ實際ノ通水量ヨリ少ナカラシメル様ニナル。斯克ノ如キ結果ヲ示ス様ニナツタ量水器ヲ使用スレバ、水道經營者ノ損失ニナルワケデア

ル。量水器ノ使用期間及ビ試験ヲナス必要ナク量水器ヲ取替ヘルベキ期間ハ其場所ノ狀況ニヨツテ大イニ異ナルハ勿論デアルガ、缺點ナキ飲料水ヲ通水スル場合トシ、シカモ量水器ノ指示ガ引續キ正確ヲ期スル場合トシテ先ヅ3年ヲ越エテハナラヌガ、此期間内ト雖モ測定ノ感度即チ勘定ニ入ルベキ最少通水量ニ對スル感度ヲ良ク保ツタメニハ量水器ノ試験ヲ時々行フ必要ガアル。

以上カラ水道經營者ハ取付ケタル量水器ノ試験ヲ行フ必要ガアルコトヲ知ル。其試験ニハ適當ナル試験裝置が必要デアル。而シテ試験裝置ノ大イサ及ビ構造ハ試験スベキ量水器ノ大イサ及ビ數量ニヨツテ異ナルワケデアル。

試験裝置ヲ以テ試験スル必要ノアル場合ハ大體次ノ通り。

1. 標本的試験量水器ノ試験
2. 新規製作或ハ購入量水器ノ試験
3. 規定ニヨリ取替ヘラレタル量水器ノ修理前後ノ試験
4. 需要家ニヨリ指示ニ對スル抗議ノアツタ場合ノ試験