

工 具 手 冊

第 二 卷

量具及儀器的設計、使用、
製造修復及熱處理

別茲明諾夫 科欽諾夫 雷馬爾、泰次 弗拉基斯拉夫列夫

維德米德斯基 石葛爾 列興 受爾萬斯著

胡傳秦、孫兆樵、胡少卿、金仁榮譯



機械工業出版社

1955

出版者的話

工具手冊第二卷介紹設計量具(主要是量規)所必需的資料並分析一般的技術測量的問題。此外還對量具、量規製造工藝和材料的選擇方面的問題加以說明。本手冊中簡要敘述了防止量具磨損及受浸蝕的方法以及量具的翻修、修理及調整等方法。

我國機械工業機械加工工藝方面存在的主要問題是加工的質量達不到圖紙上的要求。當然決定加工質量的因素很多,但是量具本身質量的好壞和測量技術的好壞却是直接影響產品質量的重要因素之一。在第一機械工業部召開的第一屆全國工具會議上各廠曾反映了這方面的問題,爲了配合這方面的需要,我社特把本手冊提前予以出版。

本手冊的讀者對象是與量具的設計、使用、製造有關的工程技術人員。

蘇聯 А. Е. Безменов, М. И. Коченов, Н. Ф. Рымарь, В. А. Тайц, В. С. Владиславлев, А. М. Ведмидский, М. Я. Шегал, И. А. Лесин, А. В. Эрвайс 著 ‘Справочник инструментальщика том 2 (Машгиз 1949 年第一版)

* * *

書號 0759

1955 年 11 月第一版 1955 年 11 月第一版第一次印刷

850×1168 $1/32$ 字數 599 千字 印張 16 $13/16$ 插頁 2 0,001— 4,000 冊

機械工業出版社(北京東交民巷 27 號)出版

機械工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

北京市書刊出版業營業許可證出字第 008 號 定價(8) 3.53 元

原 序

本手冊的對象是典型的機器製造生產部門中的工具人員。

手冊第二卷的主要重點是最普通類型的量規之設計與製造。

可是由於篇幅的限制，不能照顧到那些除了製造量規以外還製造通用量具及儀器的專門工具企業的要求，以及高級技術要求的機器製造生產部門中為設計及製造自己所需要的檢驗夾具及儀器的要求。

手冊第二卷的出版是延遲了一些時候。其實，這格外地表現了蘇聯的儀器製造工業在最近二年來已經掌握了一系列新的高度精密儀器的成就。

同時，標準局及科學研究機關創立了很多關於測量工具的精度標準、它們的使用、以及關於機器製造業中檢查各種工件的方法等有價值的資料。

下面依次所述的是關於那些在手冊第二卷中沒有適當地加以敘述的資料的簡單概念。

在[量規]一章內沒有充分敘述 НИБВ МСС, Оргтяжмаш 及 Ново-Краматорский 工廠的關於檢查大尺寸(大於 500 公厘)的新資料，沒有敘述 НИАТМАП 的關於檢查小尺寸的最新著作，以及在最近發展了的 Оргавтопром 關於漸開線花鍵量規的資料。

在[通用測量工具]一章內沒有敘述 ГОСТ 4119-48——[標準塊規的附件組]。關於比較千分尺、指示千分尺及帶插頭的千分尺的精度標準原是按 ГОСТ 草案所規定的，有些地方沒有完全符合於 ГОСТ (特別是 ГОСТ 4381-48 及 ГОСТ 4380-48)。

電氣儀器中沒有包括 ГОСТ 3899-47——[檢查尺寸的電氣接觸傳感器]，也沒有敘述在最近才設計出的 НИБВ МСС 及 НИАТ МАП 新式傳感器。

在齒輪測量工具中沒有敘述在 1948 年末所發展的 НИБВ МСС 及 НИАТ МАП 的檢查小模數齒輪的資料。

關於表面光潔度的測量工具，應該特別注意 Левин 式光學機械儀器，Киселев 式電氣儀器及林里克 (Линник) 院士的新式光波干涉儀。要熟悉這些儀器的資料可以參閱蘇聯國立機器製造書籍出版社出版的關於這些儀器的說明書。

關於熟悉檢驗夾具及自動檢驗夾具也建議參閱已發表的並列在參考文獻中的第 15、16、25、26 及 27 等著作。

編 者

第二卷目次

原序	8
----------	---

上篇 量具及測量儀器

(工學博士郭羅節茨基 [И.Е.Городецкий] 教授主編, 金仁榮、胡傳泰譯)

第一章 緒言	11
技術測量的分類	11
測量工具的度量學指標	11
測量工具的經濟指標	14
測量工具的分類	15
測量工具的選擇及使用原則	16
第二章 量規	17
檢查光面圓柱工件的量規	17
量規的構造(17)——量規的公差(25)——檢查光面圓柱工件的量規之構造尺寸(30)——技術條件(55)——檢查光面圓柱工件的量規之公差(56)	
檢查圓柱螺紋工件的量規	74
量規的構造(74)——檢查圓柱螺紋工件的量規(75)——量規的公差(110)——檢查圓柱螺紋工件用量規的公差(113)——技術條件(124)	
檢查直線尺寸的量規	139
量規的構造(139)——長度及高度量規的公差(141)——驗收量規的技術條件(142)——塞尺(142)——檢查直線尺寸的量規的類型(143)——檢查直線尺寸的量規的構造尺寸(144)——檢查直線尺寸的量規的公差(152)	
檢查光面圓錐工件的量規	157
量規的構造(157)——量規的公差(158)——技術條件(158)——圓錐量規的構造尺寸及公差(164)	
檢查花鍵工件的量規(工學碩士別茲明諾夫[A.Е.Безменов]副教授著, 金仁榮譯)	170
量規的構造(170)——花鍵量規的公差(173)——花鍵量規各部分實際尺寸的計算實例(174)	
特形量規(著譯者同上)	174
量規的類型與公差(174)——特形量規實際尺寸的計算實例(176)	
特種綜合量規(著譯者同上)	177

由工件公差值決定量規精度等級(177)——軸距量規(179)——軸距量規實際尺寸 的計算實例(191)——偏位度及不同心度量規(195)——偏位度及不同心 度量規實際尺寸的計算實例(201)	
第三章 通用測量工具	207
標準塊規(工學碩士科欽諾夫[М.И.Коченов]著,胡傳泰譯)	207
直游標工具(著譯者同上)	214
螺旋測微工具(著譯者同上)	221
槓桿機械傳動儀器(著譯者同上)	228
槓桿光學儀器(著譯者同上)	236
測量機(著譯者同上)	238
投影儀(著譯者同上)	240
氣動儀器(工程師雷馬爾[Н.Ф.Рымарь]著,胡傳泰譯)	241
檢查尺寸的電氣儀器(著譯者同上)	244
角度測量工具(工學碩士科欽諾夫著,胡傳泰譯)	247
測量螺紋的儀器及工具(著譯者同上)	256
齒輪測量工具(工學碩士泰次[Б.А.Таиц]副教授著,胡傳泰譯)	265
正齒輪的測量工具(265)——傘齒輪的測量工具(277)——蝸桿及蝸輪的測量 工具(280)	
檢查平面度及直線度的工具(工學碩士科欽諾夫著,胡傳泰譯)	286
表面光潔度的測量工具(工程師雷馬爾著,胡傳泰譯)	292
接觸式儀器的主要類型及其性能(293)——標準的不接觸儀器(294)	
機器製造業中檢查工件尺寸的檢驗夾具(著譯者同上)	298
尺寸的自動檢驗(著譯者同上)	303
第四章 工廠中保證量度統一的措施 (工學碩士科欽諾夫著,胡傳 泰譯)	314
第五章 測量工具用鋼材的合理選擇 (弗拉基斯拉夫列夫[В.С. Владиславлев]教授著,胡傳泰譯)	322
參考文獻	325
中俄名詞對照表	327

下篇 量具及測量儀器的製造工藝

(工學碩士維德米德斯基[А.М.Ведмидский]副教授主編,孫兆植、胡少卿譯)

第一章 量具加工的精確度與質量(工學碩士維德米德斯基[А.М.

Ведмидский]副教授著,孫兆植譯)..... 333

加工的精確度 333

概說(333)——量具製造精確度的說明(334)

量具工作表面的光潔度 335

光面塞規表面的光潔度(335)——長度塊規的表面光潔度(335)——加工方法對表面光潔度的影響(337)

第二章 基本工藝工序 338

製造毛坯的方法(工學碩士維德米德斯基[А.М.Ведмидский] 副教授著,孫兆植譯)..... 338

量規及測量儀器零件毛坯各種製造方法特點的比較(338)——用軋材及標準(或譯為拉光)材料製造的毛坯(338)——用板材製造的毛坯(340)——毛坯的鍛造及模鍛(341)——塞規毛坯的頂鍛(343)——精密壓整(344)——毛坯的銲接(344)——鑄造毛坯(345)——壓力鑄造(346)——塑料的應用(348)——其他製造毛坯的方法(349)

量具的磨削(工學碩士維德米德斯基[А.М.Ведмидский] 副教授著,孫兆植譯) 350

磨外圓(350)——無心磨(353)——磨內圓(354)——磨平面(354)——螺紋的磨削(359)——磨削時的燒傷,其發現與防止的方法(360)——磨削時的裂紋(365)

量具的研磨(工學碩士石葛爾[М.Я.Шерал]著,孫兆植譯)..... 365

研磨的某些理論基礎與實際根據(365)——研磨用的磨料(366)——研磨工具(368)——潤滑介質(373)——研磨用量(373)——研磨機(373)——光面柱形塞規的研磨(374)——扁塞規的研磨(375)——內徑量桿(不可調節式)的研磨(375)——鉸刀檢驗環規的研磨(376)——工具錐體用量規(塞規和套規)的研磨(376)——卡規的研磨(376)——螺紋塞規的研磨(376)——可調節式螺紋環規的研磨(377)——塊規的研磨(377)——鍍鉻及滲氮的量規的研磨(377)——硬質合金的研磨(379)

量具工作表面的刮削(工程師列興[И.А.Лесен] 著,孫兆植譯) 380

刮削過程(380)——刮刀(381)——刮削工作按精度的分類(382)——製造檢驗平台、平面尺及角鐵的方法(383)

精確螺紋的切製(工程師列興[И.А.Лесен]著,孫兆植譯)..... 385

精確的陽螺紋與陰螺紋的切製(385)——精確螺紋的磨削(392)	
量具的刻度與符號的刻製(工程師列興[И.А.Аесен]著,孫兆植譯)……	394
對標記符號的基本要求(394)——在量具與量規上作符號的基本方法(395)	
樣板鉗工的機械化(工學碩士維德米德基[А.М.Ведмидский] 副教授著,孫兆植譯)……	402
樣板(特形量規)加工方法的一般特點(402)——樣板的手工加工方法(403)——樣板的機械加工方法(405)——樣板直線部分的磨削(405)——樣板圓弧部分的磨削(408)——用萬能夾具磨削樣板(415)——樣板在特種機床上的磨削(417)	
第三章 量規及測量儀器零件的製造工藝 ……	421
光面工件用量規的製造工藝(工學碩士維德米德基[А.М.Ведмидский] 副教授著,胡少卿譯)……	421
光面塞規的製造(421)——測量螺紋中徑用的三線規的製造(425)——製造內徑量桿的工藝過程(426)——卡規的製造(427)——鉸刀檢驗環規的製造(430)	
光面錐形量規的製造工藝(工學碩士維德米德基[А.М.Ведмидский] 副教授著,胡少卿譯)……	431
錐形塞規的製造(431)——錐形套規的製造(432)	
螺紋量規的製造工藝(工學碩士維德米德基[А.М.Ведмидский] 副教授著,胡少卿譯)……	433
概說(433)——螺紋塞規的製造(434)——工藝餘量、公差和尺寸(437)——螺紋環規的製造(439)——加工餘量、公差和工序間尺寸(441)——測量錐形螺紋用的量規的製造(442)——螺紋卡規主要零件的製造(444)	
花鍵量規的製造工藝(工學碩士維德米德基[А.М.Ведмидский] 副教授著,胡少卿譯)……	445
花鍵塞規的製造(445)——花鍵環規的製造(450)——螺旋花鍵塞規的製造(452)	
測量儀器零件的製造工藝(工程師列興[И.А.Лесен]著,胡少卿譯)……	453
在龍門(縱向)自動車床上的加工(453)——零件在六角自動車床上的加工(457)——旋轉體特形表面的加工(458)——小模數齒輪和齒軸的製造(458)——齒條的製造(463)——托板的加工(463)——凸輪和偏心輪的加工(467)——測量儀表盤的製造(468)——測量儀指針的製造(468)——標準分度盤的製造(468)——測量儀器零件的噴漆(468)	
第四章 量具的磨損與銹蝕 (工學碩士維德米德基[А. М. Ведмидский] 副教授著,胡少卿譯)……	470

測量表面的磨損及提高抗磨性的方法	470
影響測量表面磨損的因素(470)——提高測量表面抗磨性的方法(471)——鍍 鉻過程的種類。尺寸鍍鉻(471)——測量工具裝置硬質合金的工藝過程(474) ——提高抗磨性的其他方法(474)	
銹蝕和防止銹蝕的措施	475
防銹措施的一般特點(475)——工具在生產過程中及短時間保管中的防銹法 (476)——長期保管的防銹法(476)——短期保管的防銹法(477)——在使用中 的防銹法(477)——洗滌測量工具用的混水油的技術條件(477)——洗滌精確 測量工具用航空汽油的技術條件(478)——測量工具用潤滑油的技術條件(478) ——測量工具用包裝紙的技術條件(479)	
第五章 量規的翻修與修理。萬能測量工具的修理與調準 (工程師 愛爾萬斯 [А.В.Эрвайс] 著, 孫兆植譯)	481
量規的翻修與修理	481
用機械加工法翻修工具(481)——用鍍鉻方法翻修工具(483)——用專門的熱 處理翻修工具(486)	
長度塊規的修理	487
游標卡尺的修理與調準	490
千分尺的修理與調準	493
第六章 測量工具的熱處理 (弗拉基斯拉夫列夫 [В.С.Владиславлев] 教授著, 孫兆植譯)	505
在製造測量工具中所用的各種鋼的質量檢查	505
為改善鋼之加工性的初步熱處理	506
各種測量工具的熱處理	507
用高週波電流加熱進行的量具熱處理	516
用熱處理翻修量規的方法	517
測量工具熱處理的工藝卡片	518
參考文獻	536
中俄名詞對照表	537

工 具 手 冊

第 二 卷

量具及儀器的設計、使用、
製造修復及熱處理

別茲明諾夫 科欽諾夫 雷馬爾、泰次 弗拉基斯拉夫列夫

維德米德斯基 石葛爾 列興 受爾萬斯著

胡傳秦、孫兆樵、胡少卿、金仁榮譯



機械工業出版社

1955

出版者的話

工具手冊第二卷介紹設計量具(主要是量規)所必需的資料並分析一般的技術測量的問題。此外還對量具、量規製造工藝和材料的選擇方面的問題加以說明。本手冊中簡要敘述了防止量具磨損及受浸蝕的方法以及量具的翻修、修理及調整等方法。

我國機械工業機械加工工藝方面存在的主要問題是加工的質量達不到圖紙上的要求。當然決定加工質量的因素很多,但是量具本身質量的好壞和測量技術的好壞却是直接影響產品質量的重要因素之一。在第一機械工業部召開的第一屆全國工具會議上各廠曾反映了這方面的問題,爲了配合這方面的需要,我社特把本手冊提前予以出版。

本手冊的讀者對象是與量具的設計、使用、製造有關的工程技術人員。

蘇聯 А. Е. Безменов, М. И. Коченов, Н. Ф. Рымарь, В. А. Тайц, В. С. Владиславлев, А. М. Ведмидский, М. Я. Шегал, И. А. Лесин, А. В. Эрвайс 著 ‘Справочник инструментальщика том 2 (Машгиз 1949 年第一版)

* * *

書號 0759

1955 年 11 月第一版 1955 年 11 月第一版第一次印刷

850×1168 $1/32$ 字數 599 千字 印張 16 $13/16$ 插頁 2 0,001— 4,000 冊

機械工業出版社(北京東交民巷 27 號)出版

機械工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

北京市書刊出版業營業許可證出字第 008 號 定價(8) 3.53 元

第二卷目次

原序	8
----------	---

上篇 量具及測量儀器

(工學博士郭羅節茨基 [И.Е.Городецкий] 教授主編, 金仁榮、胡傳泰譯)

第一章 緒言	11
技術測量的分類	11
測量工具的度量學指標	11
測量工具的經濟指標	14
測量工具的分類	15
測量工具的選擇及使用原則	16
第二章 量規	17
檢查光面圓柱工件的量規	17
量規的構造(17)——量規的公差(25)——檢查光面圓柱工件的量規之構造尺寸(30)——技術條件(55)——檢查光面圓柱工件的量規之公差(56)	
檢查圓柱螺紋工件的量規	74
量規的構造(74)——檢查圓柱螺紋工件的量規(75)——量規的公差(110)——檢查圓柱螺紋工件用量規的公差(113)——技術條件(124)	
檢查直線尺寸的量規	139
量規的構造(139)——長度及高度量規的公差(141)——驗收量規的技術條件(142)——塞尺(142)——檢查直線尺寸的量規的類型(143)——檢查直線尺寸的量規的構造尺寸(144)——檢查直線尺寸的量規的公差(152)	
檢查光面圓錐工件的量規	157
量規的構造(157)——量規的公差(158)——技術條件(158)——圓錐量規的構造尺寸及公差(164)	
檢查花鍵工件的量規(工學碩士別茲明諾夫[A.Е.Безменов]副教授著, 金仁榮譯)	170
量規的構造(170)——花鍵量規的公差(173)——花鍵量規各部分實際尺寸的計算實例(174)	
特形量規(著譯者同上)	174
量規的類型與公差(174)——特形量規實際尺寸的計算實例(176)	
特種綜合量規(著譯者同上)	177

1462534

由工件公差值決定量規精度等級(177)——軸距量規(179)——軸距量規實際尺寸 的計算實例(191)——偏位度及不同心度量規(195)——偏位度及不同心 度量規實際尺寸的計算實例(201)	
第三章 通用測量工具	207
標準塊規(工學碩士科欽諾夫[М.И.Коченов]著,胡傳泰譯)	207
直游標工具(著譯者同上)	214
螺旋測微工具(著譯者同上)	221
槓桿機械傳動儀器(著譯者同上)	228
槓桿光學儀器(著譯者同上)	236
測量機(著譯者同上)	238
投影儀(著譯者同上)	240
氣動儀器(工程師雷馬爾[Н.Ф.Рымарь]著,胡傳泰譯)	241
檢查尺寸的電氣儀器(著譯者同上)	244
角度測量工具(工學碩士科欽諾夫著,胡傳泰譯)	247
測量螺紋的儀器及工具(著譯者同上)	256
齒輪測量工具(工學碩士泰次[Б.А.Таиц]副教授著,胡傳泰譯)	265
正齒輪的測量工具(265)——傘齒輪的測量工具(277)——蝸桿及蝸輪的測量 工具(280)	
檢查平面度及直線度的工具(工學碩士科欽諾夫著,胡傳泰譯)	286
表面光潔度的測量工具(工程師雷馬爾著,胡傳泰譯)	292
接觸式儀器的主要類型及其性能(293)——標準的不接觸儀器(294)	
機器製造業中檢查工件尺寸的檢驗夾具(著譯者同上)	298
尺寸的自動檢驗(著譯者同上)	303
第四章 工廠中保證量度統一的措施 (工學碩士科欽諾夫著,胡傳 泰譯)	314
第五章 測量工具用鋼材的合理選擇 (弗拉基斯拉夫列夫[В.С. Владиславлев]教授著,胡傳泰譯)	322
參考文獻	325
中俄名詞對照表	327

下篇 量具及測量儀器的製造工藝

(工學碩士維德米德斯基[А.М.Ведмидский]副教授主編,孫兆植、胡少卿譯)

第一章 量具加工的精確度與質量(工學碩士維德米德斯基[А.М.

Ведмидский]副教授著,孫兆植譯)..... 333

加工的精確度 333

概說(333)——量具製造精確度的說明(334)

量具工作表面的光潔度 335

光面塞規表面的光潔度(335)——長度塊規的表面光潔度(335)——加工方法對表面光潔度的影響(337)

第二章 基本工藝工序 338

製造毛坯的方法(工學碩士維德米德斯基[А.М.Ведмидский] 副教授著,孫兆植譯)..... 338

量規及測量儀器零件毛坯各種製造方法特點的比較(338)——用軋材及標準(或譯為拉光)材料製造的毛坯(338)——用板材製造的毛坯(340)——毛坯的鍛造及模鍛(341)——塞規毛坯的頂鍛(343)——精密壓整(344)——毛坯的銲接(344)——鑄造毛坯(345)——壓力鑄造(346)——塑料的應用(348)——其他製造毛坯的方法(349)

量具的磨削(工學碩士維德米德斯基[А.М.Ведмидский] 副教授著,孫兆植譯) 350

磨外圓(350)——無心磨(353)——磨內圓(354)——磨平面(354)——螺紋的磨削(359)——磨削時的燒傷,其發現與防止的方法(360)——磨削時的裂紋(365)

量具的研磨(工學碩士石葛爾[М.Я.Шерал]著,孫兆植譯)..... 365

研磨的某些理論基礎與實際根據(365)——研磨用的磨料(366)——研磨工具(368)——潤滑介質(373)——研磨用量(373)——研磨機(373)——光面柱形塞規的研磨(374)——扁塞規的研磨(375)——內徑量桿(不可調節式)的研磨(375)——鉸刀檢驗環規的研磨(376)——工具錐體用量規(塞規和套規)的研磨(376)——卡規的研磨(376)——螺紋塞規的研磨(376)——可調節式螺紋環規的研磨(377)——塊規的研磨(377)——鍍鉻及滲氮的量規的研磨(377)——硬質合金的研磨(379)

量具工作表面的刮削(工程師列興[И.А.Лесен] 著,孫兆植譯) 380

刮削過程(380)——刮刀(381)——刮削工作按精度的分類(382)——製造檢驗平台、平面尺及角鐵的方法(383)

精確螺紋的切製(工程師列興[И.А.Лесен]著,孫兆植譯)..... 385

精確的陽螺紋與陰螺紋的切製(385)——精確螺紋的磨削(392)	
量具的刻度與符號的刻製(工程師列興[И.А.Аесен]著,孫兆植譯)……	394
對標記符號的基本要求(394)——在量具與量規上作符號的基本方法(395)	
樣板鉗工的機械化(工學碩士維德米德基[А.М.Ведмидский] 副教授著,孫兆植譯)……	402
樣板(特形量規)加工方法的一般特點(402)——樣板的手工加工方法(403)——樣板的機械加工方法(405)——樣板直線部分的磨削(405)——樣板圓弧部分的磨削(408)——用萬能夾具磨削樣板(415)——樣板在特種機床上的磨削(417)	
第三章 量規及測量儀器零件的製造工藝 ……	421
光面工件用量規的製造工藝(工學碩士維德米德基[А.М.Ведмидский] 副教授著,胡少卿譯)……	421
光面塞規的製造(421)——測量螺紋中徑用的三線規的製造(425)——製造內徑量桿的工藝過程(426)——卡規的製造(427)——鉸刀檢驗環規的製造(430)	
光面錐形量規的製造工藝(工學碩士維德米德基[А.М.Ведмидский] 副教授著,胡少卿譯)……	431
錐形塞規的製造(431)——錐形套規的製造(432)	
螺紋量規的製造工藝(工學碩士維德米德基[А.М.Ведмидский] 副教授著,胡少卿譯)……	433
概說(433)——螺紋塞規的製造(434)——工藝餘量、公差和尺寸(437)——螺紋環規的製造(439)——加工餘量、公差和工序間尺寸(441)——測量錐形螺紋用的量規的製造(442)——螺紋卡規主要零件的製造(444)	
花鍵量規的製造工藝(工學碩士維德米德基[А.М.Ведмидский] 副教授著,胡少卿譯)……	445
花鍵塞規的製造(445)——花鍵環規的製造(450)——螺旋花鍵塞規的製造(452)	
測量儀器零件的製造工藝(工程師列興[И.А.Лесен]著,胡少卿譯)……	453
在龍門(縱向)自動車床上的加工(453)——零件在六角自動車床上的加工(457)——旋轉體特形表面的加工(458)——小模數齒輪和齒軸的製造(458)——齒條的製造(463)——托板的加工(463)——凸輪和偏心輪的加工(467)——測量儀表盤的製造(468)——測量儀指針的製造(468)——標準分度盤的製造(468)——測量儀器零件的噴漆(468)	
第四章 量具的磨損與銹蝕 (工學碩士維德米德基[А. М. Ведмидский] 副教授著,胡少卿譯)……	470

測量表面的磨損及提高抗磨性的方法	470
影響測量表面磨損的因素(470)——提高測量表面抗磨性的方法(471)——鍍 鉻過程的種類。尺寸鍍鉻(471)——測量工具裝置硬質合金的工藝過程(474) ——提高抗磨性的其他方法(474)	
銹蝕和防止銹蝕的措施	475
防銹措施的一般特點(475)——工具在生產過程中及短時間保管中的防銹法 (476)——長期保管的防銹法(476)——短期保管的防銹法(477)——在使用中 的防銹法(477)——洗滌測量工具用的混水油的技術條件(477)——洗滌精確 測量工具用航空汽油的技術條件(478)——測量工具用潤滑油的技術條件(478) ——測量工具用包裝紙的技術條件(479)	
第五章 量規的翻修與修理。萬能測量工具的修理與調準 (工程師 愛爾萬斯 [A. В. Эрвайс] 著, 孫兆植譯)	481
量規的翻修與修理	481
用機械加工法翻修工具(481)——用鍍鉻方法翻修工具(483)——用專門的熱 處理翻修工具(486)	
長度塊規的修理	487
游標卡尺的修理與調準	490
千分尺的修理與調準	493
第六章 測量工具的熱處理 (弗拉基斯拉夫列夫 [В. С. Владиславлев] 教授著, 孫兆植譯)	505
在製造測量工具中所用的各種鋼的質量檢查	505
為改善鋼之加工性的初步熱處理	506
各種測量工具的熱處理	507
用高週波電流加熱進行的量具熱處理	516
用熱處理翻修量規的方法	517
測量工具熱處理的工藝卡片	518
參考文獻	536
中俄名詞對照表	537

原 序

本手冊的對象是典型的機器製造生產部門中的工具人員。

手冊第二卷的主要重點是最普通類型的量規之設計與製造。

可是由於篇幅的限制，不能照顧到那些除了製造量規以外還製造通用量具及儀器的專門工具企業的要求，以及高級技術要求的機器製造生產部門中為設計及製造自己所需要的檢驗夾具及儀器的要求。

手冊第二卷的出版是延遲了一些時候。其實，這格外地表現了蘇聯的儀器製造工業在最近二年來已經掌握了一系列新的高度精密儀器的成就。

同時，標準局及科學研究機關創立了很多關於測量工具的精度標準、它們的使用、以及關於機器製造業中檢查各種工件的方法等有價值的資料。

下面依次所述的是關於那些在手冊第二卷中沒有適當地加以敘述的資料的簡單概念。

在[量規]一章內沒有充分敘述 НИБВ МСС, Оргтяжмаш 及 Ново-Краматорский 工廠的關於檢查大尺寸(大於 500 公厘)的新資料，沒有敘述 НИАТМАП 的關於檢查小尺寸的最新著作，以及在最近發展了的 Оргавтопром 關於漸開線花鍵量規的資料。

在[通用測量工具]一章內沒有敘述 ГОСТ 4119-48——[標準塊規的附件組]。關於比較千分尺、指示千分尺及帶插頭的千分尺的精度標準原是按 ГОСТ 草案所規定的，有些地方沒有完全符合於 ГОСТ (特別是 ГОСТ 4381-48 及 ГОСТ 4380-48)。

電氣儀器中沒有包括 ГОСТ 3899-47——[檢查尺寸的電氣接觸傳感器]，也沒有敘述在最近才設計出的 НИБВ МСС 及 НИАТ МАП 新式傳感器。

在齒輪測量工具中沒有敘述在 1948 年末所發展的 НИБВ МСС 及 НИАТ МАП 的檢查小模數齒輪的資料。

關於表面光潔度的測量工具，應該特別注意 Левин 式光學機械儀器，Киселев 式電氣儀器及林里克 (Линник) 院士的新式光波干涉儀。要熟悉這些儀器的資料可以參閱蘇聯國立機器製造書籍出版社出版的關於這些儀器的說明書。

關於熟悉檢驗夾具及自動檢驗夾具也建議參閱已發表的並列在參考文獻中的第 15、16、25、26 及 27 等著作。

編 者

上 篇

量 具 及 測 量 儀 器

(設計與使用)

工學博士郭羅節茨基 (И.Е.Городецкий) 教授主編