

空气除塵新方法

В.В.庫契路克 Г.И.克拉西洛夫 著

重工業部黑色冶金設計院 譯



重工業出版社

空氣除塵新方法

В. В. 庫契路克 Г. И. 克拉西洛夫 著

重工業部黑色冶金設計院 譯

重工業出版社

本書闡述了在通風技術和淨化工業排風技術中所採用的空氣（氣體）除塵用過濾器 and 除塵器的新型結構。

本書介紹了上述除塵裝置的技術規格，並提供了選擇結構最合理的除塵器和過濾器所必需的資料。

本書專供除塵裝置和淨化工業排氣裝置的設計、安裝和操作方面工作的工程師和技術員參考。

本書係由黑色冶金設計院李宗河同志翻譯，由朱振明同志校對，由郭豐年同志擔任技術校對。

В. В. КУЧЕРУК и Г. И. КРАСИЛОВ
НОВЫЕ СПОСОБЫ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА ОТ ПЫЛИ

Машгиз (Москва 1950)

* * *

空氣除塵新方法

重工業部黑色冶金設計院 譯

重工業出版社（北京市灯市口甲45号）出版

北京市書刊出版業營業許可証出字第〇一五号

* * *

重工業出版社印刷厂印

一九五五年一月第一版

一九五五年十月北京第一次印刷（1—1,838）

一九五六年三月北京第二次印刷（1,839—2,850）

一九五六年四月北京第三次印刷（2,851—5,363）

850×1168 • $\frac{1}{32}$ • 68,000字 • 印張 $2\frac{16}{32}$ • 定价 (10) 0.50元

書号 0365

* * *

發行者 新華書店

目 錄

序 言.....	(4)
1. 通風設備中空氣除塵的方法.....	(6)
2. 除塵器和過濾器的技術性能.....	(7)
3. 實際工作中應用最廣的除塵器和 過濾器及其採用條件.....	(11)
4. 慣性除塵器的構造.....	(13)
5. 廻轉式離心除塵器.....	(42)
6. 線繩過濾器.....	(45)
7. 自動清刷廻轉網式過濾器.....	(49)
8. 楔形格紙過濾器.....	(51)
9. 抖動的楔形格紙過濾器.....	(61)
10. 除塵器和過濾器的安裝指示.....	(64)
11. 除塵器和過濾器的操作指示.....	(67)
參考文獻.....	(69)
附錄：除塵器和過濾器的技術性能比較表.....	(70)
中俄名詞對照表.....	(74)

序 言

隨着社會主義工業的發展和日臻完善，以及城市和工業中心的設備日趨完善，對工業企業的空气及居民區的大氣空气保持清潔的要求也正相應地不斷增長和提高。

蘇聯的法律對淨化通風空气提出許多要求。

關於 1946—1950 年恢復和發展蘇聯國民經濟五年計劃的法律中記載着：「必須採取措施進一步改善生產的勞動條件（安全技術、通風、照明、衛生福利室）」^①。

這些指示促使對在通風空气的除塵技術中某些正被廣泛應用的除塵方法、除塵裝置的類型和結構重新進行比較性的鑑定，並且促使對最近在空气除塵中，主要是在通風設備中已採用的某些類型的除塵器和空气過濾器定出技術規格，其中包括本書以後要研究的某些輕便的惰性除塵器及許多用來淨化由通風設備排入大氣的空气的過濾器；作者認為，輕便的惰性除塵器值得大力推廣並由工廠大量製造。同時，還要研究在進氣通風設備中用來淨化室外進氣和循環空气的過濾器。

向廣大設計人員介紹上述各種類型和構造的除塵裝置，將能促使除塵裝置在通風設備中得到更廣泛的應用，並使其結構更趨完善。這樣，就有可能在最短期內組織這些除塵器和過濾器的大量生產。不應該認為上述結構中的某些類型暫時還沒有被廣泛地應用就是一種障礙。我們有充分理由推薦技術性能優良的類型，使其得到廣泛的應用，特別是那些具有簡單結構，能在通風設備安裝工作的施工現場進行質量很好的單個製造的類型。

在通風設備中，由局部吸氣除塵裝置吸出的含塵空气在排往室外前必須進行淨化；採用循環空气時，淨化後仍須返回室內的空气以及由進氣通風裝置送入室內的室外空气，也必須進行淨化。

在確定空气除塵條件和規定空气的淨化程度時，心須遵照現行標

① 【關於1946—1950年恢復和發展蘇聯國民經濟五年計劃的法律】第51頁，蘇聯國立政治書籍出版社 1946年版

準。

爲中性灰塵所染髒的、排往室外的通風空氣，其含塵量應少於 100 毫克/立方公尺〔ГОСТ 1324—47 的第60條（註解）〕。

含有50%以上石英微粒（石英、砂土、砂子）和石棉灰粉的送入室內的空氣，應當淨化到濃度小於 0.6 毫克/立方公尺，而含有中性灰塵的空氣，則應淨化到濃度小於 3 毫克/立方公尺（ГОСТ 1324—47 的第54條）。

在考慮到這些要求和關於工業區、城市中室外空氣含塵程度的資料時，下列空氣需經淨化：

а）送入生產廠房的進氣，如其含塵濃度超過 3 毫克/立方公尺則需淨化大氣含塵；

б）送入公共建築物（俱樂部、電影院、戲院、學校等）內的空氣，如含塵濃度超過 2 毫克/立方公尺則需淨化；

в）凡送到特別重要的建築物（博物館、醫院、繪畫陳列館、圖書貯藏室、精密儀器車間等）內的進氣，不論室外空氣的含塵程度如何均需進行淨化。

1. 通風設備中空氣除塵的方法

在空氣除塵技術中採用下列三種類型的除塵器和過濾器。

除塵器是一種利用氣體中浮游的固體微粒的慣性力（由於除塵器的特殊構造而產生的）來除塵的器械。

利用氣溶膠的氣相與分散內相的密度不同，使固體微粒藉重力作用而下沉，並在離心力的作用下橫穿曲線流動的氣流，而後從迴轉的圓筒（通風機的工作輪、分離機的圓盤等）內排出，或者當氣流的流動方向驟然變更時，固體微粒仍保持直線方向運動。

沉灰室、固定的離心式旋風除塵器、快速迴轉除塵器和慣性除塵器均應列入這一類型的除塵器內。

多孔過濾器的構造能保證空氣依次通過許多不規則分佈的空洞，並在繞過不透空氣的空洞間的間隔物的同時被淨化。

由於固體微粒與形成過濾層的填料的碰撞和固體微粒在填料表面上黏住，在過濾器內氣態中分出固相，減小過濾層的各空洞的尺寸和增加過濾層的厚度（也就是增加固體微粒隨氣體在過濾層內流動時所通過的空洞數），則隨氣流一起流動的固體微粒與固定表面相碰的可能性增加。氣流在過濾層內由於產生離心力和慣性力而驟然變更其流向時，同樣會增加固體微粒與表面相碰的可能性。

在除塵技術中採用顆粒過濾層的過濾器——礫石過濾器和焦炭過濾器、金屬切屑的或木材刨花的過濾器、瓷環或金屬環的過濾器；利用纖維狀材料（玻璃棉、絨毛、線繩、細鐵絲、螺旋形金屬切屑束等）的過濾器。用帶有不同種類和形狀的鑽孔的金屬板做的過濾器（用整塊的銅柵和網做的 H. П. 特勞諾夫式的過濾器）也應歸於這一類過濾器。

最後，在這一類型除塵裝置中，佔顯著地位的是布過濾器和紙過濾器。

電濾器是利用電場的作用由灰塵氣體混合物內分出固體微粒的過濾器。在這裡，含塵空氣經過分配器進入管子或豎風道內。沿管子的

軸線拉緊並固定與高壓直流電源的負極相連的電極。在高壓電場的作用下，在帶電荷的放射電極的表面附近就形成把電荷傳給塵粒的離子和電子。得到負極電荷的微塵向管壁移動，管子是接地的，叫做沉澱電極。在達到管壁之後，塵粒便落在管壁上而失去其所帶的電荷。

已除塵的空氣從管子內排出，所吸住的灰塵在管壁上積到一定的厚度，然後用專門的機械把灰塵從管壁上搖落墜入集塵槽內。

電場的強度越大和空氣在荷電區內停留時間越長，也就是管子越長，其直徑越小和空氣在管子內流動的速度越慢，則空氣除塵的淨化程度就越大。

2. 除塵器和過濾器的技術性能

除塵器和過濾器的技術性能包括：空氣除塵的淨化程度，以不同的灰塵原有濃度為轉移的淨化空氣的能力，工作斷面的尺寸和塵容量。

空氣除塵的淨化程度（或稱除塵效率）以所除灰塵的重量與進入過濾器或除塵器內灰塵的重量之比來表示。通常這一比值是以百分比表示的。

例如，除塵器每小時進入 100 公斤灰塵中能除去 90 公斤，這就是說，此除塵器在這種灰塵濃度和被淨化的氣體的溫度下，清除空氣（氣體）中此種灰塵（具有一定的粒度和單位體積重量）的淨化程度為

$$\eta_0 = \frac{90}{100} \times 100 = 90\%.$$

除塵效率同樣可以用來經除塵器——過濾器淨化前的空氣中灰塵的原有濃度 d_1 和通過除塵器後的濃度 d_2 。（以克/立方公尺或毫克/立方公尺計）之差與原有含塵濃度之比來表示。該比值同樣以百分比表示：

$$\eta_0 = \frac{d_1 - d_2}{d_1} \times 100.$$

應當注意，從衛生觀點來看，重要的不是所除灰塵的百分數 η_0 ，而是放過灰塵的百分數，也就是 $\epsilon = 1 - \eta_0$ 。

因此，當比較兩個除塵裝置時，其中一個阻住90%的灰塵，而另一個阻住了95%，如果認為第二個裝置的效率僅比第一個大5%，那就錯了。因為實際上第二個裝置放過的灰塵要少一半，也就是在衛生方面說它的效率大一倍。

為了全面地評定某一除塵器——過濾器的除塵質量，尤其是拿它與其他除塵器進行比較性的評定時，必須掌握有關阻住不同粒度灰塵的效率或通常所謂的「對各級灰塵淨化程度」的資料。

對各級灰塵淨化程度不同類型的除塵器和過濾器，各有其不同的特性。在表1內示有某些類型除塵器對各級灰塵的淨化程度。

表 1

除 塵 器 種 類	對各級灰塵的淨化程度 (%)						
	各種灰塵的粒度 (公微)						
	5	10	20	30	40	50	60
直徑為3.7公公尺的圓錐形旋風除塵器	40	68	90	98	99	100	—
惰性除塵器	0	25	57	71	76	82	87
帶水膜的旋風除塵器 (BTH ①洗滌器)	78	87	89	93	95	97	97

反吹風的、自動抖動的袋式過濾器對各級灰塵淨化程度已由全蘇總工會莫斯科勞動保護研究所確定了，粒度為1公微的固體微粒為99.97%；粒度為3.5公微的為99.96%；7.5公微的為99.96%；17.5公微的為99.54%；所有粒度在765公微以內的固體微粒則為99.43%。

由上述資料中可以看出，在利用離心力的旋風除塵器內，各級灰塵淨化程度具有顯著的「選擇能力」，也就是具有首先阻住大粒灰塵的能力。在惰性除塵器內灰塵氣體混合物的流動性質（灰塵流的濃縮性）能使更均勻地除去不同粒度的灰塵。

① 捷爾任斯基全蘇熱工研究所。

在 BTH 洗滌器內，水膜的黏滯層善於阻住小粒的微塵，這樣就使對各級灰塵淨化程度幾乎一樣。最後，袋式布過濾器的特點是對各級粒度的灰塵能起同樣的阻擋作用。

在某些情況下，爲了檢查除塵裝置的工作效能，一般都利用該除塵裝置所捕集的、超過一定粒度（例如20或30公微等）的灰塵的重量值來表示。

過濾層阻住灰塵的效率與層的厚度成正比。此外，除塵效率隨着填料空洞尺寸的減小而增加，可見，除塵效率也隨着在同一厚度的層內的空洞數的增加而增加。

填料各部分的按不好的流線型配置同樣也能提高除塵效率。

空氣經過過濾層的空洞（過濾器的空氣負荷）的流動速度對除塵效率的影響是隨着空洞數量和流動的性質而改變的。

在大斷面的間隔物中，直接接觸的可能性很小，除塵效率是隨着空氣通過速度的增加而增加的，因爲通過速度增加時惰力隨着增加。在這些情況下氣流是湍流的，並且在阻力公式 $\Delta p = A \delta v^n$ 內指數 n 趨近於 2。

空洞越小，則灰塵與每層空洞間的間隔物直接接觸的可能性就越大。在這些情況下，除塵效率是隨氣流速度的減小而增加的，並且在這些小空洞的過濾層內所取的速度極小時，則指數 n 近於 1。

如空氣中灰塵的原有濃度不同，某些過濾器的除塵效率是隨着原有濃度的增加而增加的，另外一些過濾器的除塵效率却相反地要減低。

例如，簡單的旋風除塵器，其淨化程度隨着濃度的增高而增高，電濾器却相反地隨之減低。

根據我們的研究，當原有含塵程度相當大時，過濾層的空氣淨化程度只有當原有含塵程度增加到一定的限度時才能增高。這種情況在用薄的光潔的紡織物和網作過濾材料時表現得特別明顯。

我們同樣也肯定了，原有含塵程度大時，惰性的和迴轉的離心除塵器的除塵效率也增高。

除塵器——過濾器工作斷面之尺寸一般是根據每 1 平方公尺工作斷面上的「空氣負荷」（立方公尺/小時）來計算的。

在惰性和廻轉的離心除塵器內，空氣負荷是根據導入空氣的單位斷面內的空氣量（立方公尺/小時·平方公尺斷面）來確定的。這些除塵器，空氣負荷一般是在 50000—80000 立方公尺/小時 平方公尺 範圍內；ΦB1 型自動清刷廻轉網式過濾器，根據原有含塵程度、灰塵種類和過濾器的規定阻力，空氣負荷在 1000—3000 立方公尺/小時·平方公尺 範圍內；線繩過濾器的空氣負荷是 200—2000 立方公尺/小時·平方公尺；而紙過濾器則為 500—800 立方公尺/小時 平方公尺。

多孔過濾器的允許空氣負荷很小，為了減小其工作斷面的尺寸，所以要採取用按楔形或在圓筒面上配置過濾層的方法來增加過濾面積。也正由於空氣負荷小，多孔過濾器每隔很短的期間就需把過濾層清刷一次（使過濾層還原）。

塵容量就是在除塵器不間斷工作或除塵裝置的生產率無顯著降低的情況下，除塵器——過濾器容納灰塵的能力。惰性的和廻轉的離心除塵器的塵容量根據集塵槽的尺寸來決定，並且是以 1 立方公尺集塵槽內的克或公斤表示，同時要考慮到操作上的方便，使集塵槽能 3—6 天才收拾一次積集的灰塵。

自動清刷廻轉網式過濾器和楔形紙過濾器，其塵容量是根據進到過濾層內的實際灰塵量來計算的；自動清刷廻轉網式過濾器，在阻力不變時，塵容量以 克/立方公尺·小時 表示，而楔形格紙過濾器，在阻力逐漸增長到設計限度以前的期間，則以 克/平方公尺 表示。

帶集塵槽的袋式楔形格過濾器中（線繩的和紙的楔形格抖動過濾器），過濾層的塵容量採取假定的，並且不管在這些過濾器內灰塵是直接落到集塵槽內或不進入過濾層內，其塵容量仍與進入過濾器內的灰塵總量有關。塵容量是以灰塵的濃度（克/立方公尺）乘 1 小時進到 1 平方公尺過濾面上的空氣量，也就是乘以進入過濾器內的空氣量（立方公尺/小時），再除以過濾面的面積（平方公尺）來計算的。

在阻力逐漸增長到設計限度以前的一段時間內，這些過濾器的塵容量是以 克/1 平方公尺過濾面 來表示的。

過濾器塵容量的大小與填料空洞的總容積有關，所以每個空洞的尺寸越大及其數量越多，則塵容量就越大。換一句話說，由顆粒大的

填料或線組成的過濾層和厚度大的過濾層，其塵容量最大。

當用大顆粒填料（礫石和焦炭）時，採用每層厚度為 200—250 公厘的一層至兩層；當用較小的填料（金屬環、金屬刨花和玻璃棉）時，層的厚度等於 50—75 公厘。線繩過濾器是採用每列 25 公厘的兩列。布過濾器的厚度為 0.5—3 公厘。紙過濾器還要薄。

某一過濾器的塵容量的極限限度，取決於某些條件下過濾層的極限阻力，也就是達到此一極限即必須使過濾器還原（恢復過濾器原有的工作質量）。

根據過濾層的物理特性，過濾層的價值和對保持淨化空氣數量不變的要求，過濾器可以分成兩類：1. 隔很短期間就要進行還原的過濾器；2. 隔較長時間才還原的過濾器。

在我們所述的一類內，自動清刷迴轉網式過濾器是屬於隔很短時間就需進行還原的過濾器。它所需還原的時間極短，短到幾乎使其成為阻力保持不變的過濾器。線繩過濾器和抖動紙過濾器，其「滿期」的平均時間為 3—4 小時，而楔形格紙過濾器還原的最長時間能達 1—3 個月。

過濾器根據還原時間的分類，是靠實際操作經驗來假定的。例如，當含塵程度和空氣負荷很小時，線繩過濾器可能就不是經過 3—4 小時，而是經過 1—3 個月才還原，相反的，在空氣原有含塵量比較少（100 毫克 立方公尺）時，楔形格紙過濾器甚至只經過 1—1½ 小時就需要還原。

3. 實際工作中應用最廣的除塵器和 過濾器及其採用條件

通風空氣除塵用的隔板式和迷宮式沉灰室、旋風除塵器和乾式除塵器、錐形的和楔形平欄條式的慣性除塵器以及速轉的離心除塵器，其除塵效率很少能超過 85—90%。，因此上述各類裝置最好只在需淨化的空氣的原有含塵量不大於 $\frac{100}{0.1} = 1000$ 毫克 立方公尺 時用作單

段淨化的除塵裝置。

當需要淨化的含塵空氣的含塵量超過 1000 毫克/立方公尺 時，上述除塵器在分段淨化中可以作為第一段淨化裝置，而第二段中採用的除塵裝置，應當能保證清除空氣中第一段的除塵器所放過的顆粒更小的灰塵，達到所需的淨化程度。這些裝置中包括顆粒層或纖維層組成的多孔過濾器 and 具有很高淨化程度（達99—99.5%及其以上）的電濾器。

布過濾器（袋式的和楔形格的）和電濾器，能淨化原有含塵量高達 5000—10000 毫克/立方公尺 的空氣。

水洗的礫石過濾器和乾的和浸油的網式活動過濾器，許可原有含塵量在 500—600 毫克/立方公尺 以下。

用玻璃絲、細鐵絲、網、金屬圓筒、金屬刨花、鑽孔的金屬板（浸以特種油的）做的框式過濾器和框式紙過濾器，在空氣中的灰塵原有濃度很小（25—5毫克/立方公尺 以下）時採用是很合理的。

根據過濾器的這些特點，應當選用設計上條件最合適的過濾器（參看本書附錄）。

當選擇空氣除塵方法和選擇除塵器的構造時，應當考慮到：灰塵是不是貴重產品和它被水或油浸濕時是否會被損壞；同時，也必須考慮到清除空氣中有爆炸危險性的灰塵的要求；必須注意到沉灰室、旋風除塵器、乾式除塵器、惰性的和迴轉的離心除塵器以及電濾器的除塵選擇特性。當選擇淨化方法和除塵器的構造時，必須注意原有含塵量、顆粒成分以及形成灰塵的物質的比重。

本書第 4—9 章內所述的除塵器和多孔過濾器，是廣大的設計者目前很少知道的新式結構，因此，我們決定對這些除塵器的構造和空氣除塵的新方法，儘可能地給以全面說明，並且將它們與那些早已在實際中廣泛應用的除塵器加以比較。

用惰性除塵器來代替旋風除塵器、乾式除塵器和沉灰室是合理的，因為它的除塵效率與後幾種裝置相比毫無愧色，而其製造所需的金屬消耗量却較之節省甚多（只及旋風除塵器的 $\frac{1}{20}$ ，乾式除塵器的 $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{6}$ ）。清除纖維質的、潮濕的或黏性的灰塵時，不得採用惰性除

塵器。

在第5章內所述的新型的廻轉的離心除塵器，與旋風除塵器、乾式除塵器和惰性除塵器具有幾乎同樣的除塵能力。這種廻轉的離心除塵器在一個裝置中同時配置有除塵器和通風機，因此，其配置很緊湊；這就使它與第二淨化段，即細濾段的除塵器聯結起來很方便，尤其是在能力較小的裝置內，這種聯結顯得更方便。

還應當考慮到，本書第5章所述的廻轉的「乾濾」裝置，雖然在濾除濕的、黏性的或纖維質灰塵時不能採用，但是它有往裝置裡注水的設施，這種設施能用水沖洗掉濕灰塵和黏性灰塵。

這一點特別重要，清除空氣中某些灰塵的方法，例如在傳送裝置的鑄件脫模時，到現在還沒有得到合理的解決。

本書第6章所述的用紡織物代用品（纖維線繩和網等）作為過濾層的多孔過濾器，是這種型式的過濾器的新結構。這種新結構過濾器所佔的地方小，保養簡單，而且具有很高的除塵效率和很低的經營費用。

這種過濾器在清除空氣中纖維質灰塵（棉花、亞麻、大麻、石棉等）時採用是最合理的。

當清除空氣中之煙渣、煙草、馬合煙、茶葉等的灰塵時，線繩過濾器也能獲得很好的工作指標。無疑的，它可以在清除空氣中任何一種乾的和纖維質的灰塵方面得到廣泛應用。

蘇聯國產紙過濾器的應用範圍應當大大地加以推廣。清除室外空氣用的高效率框式紙過濾器應在進氣中只許含少量灰塵（以毫克/1立方公尺空氣表示）的所有空氣調節裝置內採用。

這種過濾器可以有效地採用於循環空氣的最後淨化段內。

在使用循環空氣的工業除塵裝置中，抖動的紙過濾器也應得到廣泛採用。

4. 惰性除塵器的構造

這種惰性除塵器是有效的、結構緊湊和使用方便的除塵裝置，並

且與除塵技術中過去所採用的其他類型的惰性除塵器（旋風除塵器、沉灰室）比較，具有許多優點。

惰性除塵器（圖 1）為由許多直徑逐漸縮小的錐形環組成的圓錐體。錐形環固定時彼此間保持一定距離，並且是一環一環地互相套起來的。

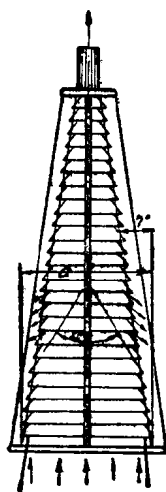


圖 1 錐形惰性除塵器 圖 2 惰性除塵器的工作系統示意圖

需要除塵的空氣或氣體經過圓錐體的底部進入，大部分經過裝置全部表面上的環形縫隙流出。

在此種結構的除塵器內，空氣或氣體中的灰塵是靠塵粒依次地重複衝擊並受到錐形環斜面的彈擊而分離出來的；當氣流往環形縫隙內急烈地轉彎時，就產生一種離心力，離心力能把灰塵拋擲到主要的塵流內（圖 2）。

由於錐形環斜面的彈擊和在氣流往環形縫隙內急烈轉彎時的離心力的拋擲以及固體微粒彼此碰撞等的協同作用，固體微粒得到一種由裝置外圍向其中心的運動方向。

惰性除塵器的斷面是沿全長上逐漸縮小的，這樣就使裝置內壓力增高，這種壓力迫使空氣經過惰性除塵器的錐形環間縫隙中排出。

未能從空氣中分離出來的懸浮固體微粒，隨同少量的空氣（約為進入除塵器內空氣總量的 5—7%）一起進到旋風除塵器內，灰塵從此除塵器落到集塵槽內，而夾帶這些灰塵的空氣則回到通風機的吸風口內^①。

由於氣體從旋風除塵器內所帶出的灰塵重新進入惰性除塵器，整個裝置的總除塵效率就提高了。

目前，在淨化氣體和空氣的技術中採用幾種按上述原理工作的惰性除塵器。

惰性除塵器的最早的結構及其動作原理是蘇聯技術科學碩士 Л. С. 克略契柯所製定的，並且曾發表於 1943 年「標準設計與技術研究所」的 Б—327 集圖冊上。

在圖冊內發表了 1、1½、2、3、4、5、7 等七種標號的除塵器結構。其尺寸和運行方式的主要資料列於表 2 內。

除塵器每個構件的圓錐角為 60°。裝配好的整個裝置的圓錐角為 14°。

上述結構的除塵器的特點是每號除塵器都是用按規定尺寸的環組成的，該尺寸是為該號除塵器專門設計的。

裝配好的除塵器有很窄的環形縫隙（1.85—2.9 公厘）。除塵器裝在由兩個法蘭盤（入口的和出口的）組成的骨架上，這兩個法蘭盤彼此是用帶槽的加勁條連接起來的，錐形構件即嵌置在加勁條的槽內。

除塵器的試驗證明，這種裝置的優點是：金屬耗費量比較少，有足够的除塵效率，配置方便（裝置的外形尺寸小）。同時也有某些缺點：製造複雜，因錐形環間的縫隙太窄而易於堵塞。

蘇聯的研究人員和設計人員給自己規定的任務是：設計出除塵效率高且無上述缺點的結構簡單的惰性除塵器。

結果，果然設計了許多構造合乎上述要求的除塵器。

列寧格勒工業建築設計院設計了某種惰性除塵器^②，它具有許多不同於上述構造的特點。其主要特點是組成除塵器的構件之間有相當

① 詳見本章「惰性除塵器的配置」一節。

② 其結構參看列寧格勒工業建築設計院 1947 年的 ОБ—122 圖集中「惰性除塵器」。

表 2

除塵器 號	除塵器入 口的直徑 (公厘)	除塵器出 口的直徑 (公厘)	環的數量	環間的距離 (公厘)	環的高度 (公厘)	除塵器的 總長度 (公厘)	環的材 料厚度 (公厘)	除塵器的 通過能力 (立方公尺 /小時)
1	62	11	27	1.85	10.4	166	0.5	140—280
1½	87	15	41	1.85	10.4	250	0.5	320—610
2	112	20.5	53	2.35—2.4	10.4	330	0.75	555—1130
3	156	30	61	2.35—2.4	13.87	500	0.75	1270—2540
4	215	40	81	2.9	13.87	655	1.0	2250—4500
5	263	50	101	2.9	13.87	814	1.0	3530—7060
7	370	70	113	2.9	17.3	1128	1.0	6800—13600