

發明專利說明書 200535288

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：F411127f

※ 申請日期：F4-4-11

※IPC 分類：D01H4/08

一、發明名稱：(中文/英文)

開口端紡紗轉子

Offenend-Spinnrotor

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

瑞特機器廠股份有限公司

MASCHINENFABRIK RIETER AG

代表人：(中文/英文)

1. 維克托 華爾克 / WALKER, VICTOR

2. 法蘭茲 胡格 / HUG, FRANZ

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞士·溫特圖 8406，修道院街 20 號

KLOSTERSTRASSE 20, 8406 WINTERTHUR, SWITZERLAND.

國 籍：(中文/英文)

瑞士 / SWISS

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 馬締亞斯 布爾雪特 / BURCHERT, MATHIAS

2. 貝恩德 露斯 / LOOS, BERND

國 籍：(中文/英文)

1. 2. 德國 / German

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，
其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

德國；2004.04.26；10 2004 021 356.9

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明關於一種開口端紡紗轉子，它具有一內部空間，該內部空間被一內輪廓圍成而界定，該內輪廓從一種開口寬度（它在前端側由一開口形成）經由一呈錐形變寬的平滑的纖維滑動面過渡到一條纖維收集槽中，該纖維收集槽具有內輪廓的最大直徑（小於 30mm）。

【先前技術】

在德專利 DE 41 23 255 C2 提到了這種設計的開口端紡紗轉子。對於開口端紡紗轉子，今日的轉速超過 150,000rpm。因此之故，開口端紡紗轉的尺寸保持儘量小。然而在前端面的開口的開口寬度(Maulweite)仍要容許一個構件進入該中空的外部空間，該構件包含一條「纖維供應通道」的開口以及一條「線拉出通道（一般呈一「線拉出噴嘴」的形式）的前端。因此利用這種開口端紡紗滾子的尺寸，還可更下探到仍容許的可能的界限。

【發明內容】

本發明的目的再將上述種類的開口端紡紗轉子進一步最佳化並使它能適用於高度 180,000rpm 的轉速。

這種目的達成之道，係為——在開口寬度小於 20mm 的場合——使纖維滑動面的錐度最大為 10°。

在這種尺寸上的妥協，係設法在儘量小的纖維收集槽直徑的場合而要達到儘量大的開口寬度，這點只能用以下方式達成：將纖維滑動面的錐度選設成儘量小。錐度只能

夠大到使得所供應的跑到纖維滑動面上的個別纖維仍能正好滑入纖維收集槽中。

在不屬此類的開口端紡紗轉子也有將纖維滑動面的錐度做得較小者。其例子見於 DE 196 30 834 C2 的開口端紡紗轉子，其中纖維滑動面對旋轉軸的錐度只有 $8^{\circ} \sim 12^{\circ}$ 。然而在此係要在纖維滑動面上能形成線，換言之，在此處，並沒有滑到一條隨後的纖維收集槽進去。

此外，DE 43 04 151 A1 的第 20 圖甚至還提到設一個完全圓柱形的纖維滑動面。此處它設有一種特別的構造，該構造把一股機械式運送作用施加到該供入的個別纖維上。這種運送作用要取代缺乏的離心力。

反之，而在本發明的開口端紡紗轉子，由於有離心力且無附加的構造，故個別纖維還能在纖維滑動面上正常地滑動。

纖維收集槽的直徑為最大 26.5mm，且甚至可以只有約 24mm。纖維收集槽的直徑開口寬度的比例要在 1.05~1.22 的範圍。為了使個別纖維確實到達該纖維收集槽，故該纖維收集槽設在距前端面一段距離(只有 9~12mm)之處。

此外，為了達成高轉速，故在纖維收集槽的區域中，外直徑最大要為 28mm。在纖維收集面的區域的壁厚度保持很小約 1mm。僅若尺寸很小，但對於該開口端紡紗轉子的壁仍可用以下方式達成足夠強度：使纖維滑動面的區域中的外輪廓彎曲。這種彎曲要呈朝向前端面凸出的走勢。

本發明其他的優點與特點見於以下一個實施例的說

明。

【實施方式】

第 1 圖中所示的開口端紡紗轉子(1)以習知方式與一條可旋轉的軸(2)牢接成不能相對轉動的方式，該軸(2)以圖中未示的方式支承住及驅動。該開口端紡紗轉子(1)從一前端面(3)[它有一個具開口寬度 m 的開口(4)]開始，先後具有二壁，呈一個側壁(5)形式及一個接在其後的轉子底(6)的形式，該轉子底(6)本身過渡到一環形頸環(7)中。該環形頸環用於將該開口端紡紗轉子(1)頂緊到軸(2)上。

該開口端紡紗轉子(1)的中空內部空間(8)被一內輪廓(9)圍住定界，該內輪廓在前端面(3)之後形成一個習知的纖維滑動面(10)，該纖維滑動面(10)一直延伸到一條纖維收集槽(11)為止，該纖維收集槽具有內輪廓(9)的最大直徑 d_i ，且在該纖維收集槽(11)中，在操作時供應的個別纖維被轉到一條紡成的線上。如圖所示，該纖維滑動面(10)呈錐形一直延伸到該纖維收集槽(11)為止。

側壁(5)被一外輪廓(12)定出界限，該外輪廓(12)對應於該變寬的纖維滑動面(10)同樣地從前端面(3)的直徑開始一直增加到最大直徑 d_a 為止。該最大直徑位在纖維收集槽(11)的範圍中。

當此高轉速轉動的開口端紡紗轉子在操作時，該以習知方式（故不詳示）從一條棉條(Faserband, 英:sliver)鬆解(開紗)出來的個別纖維在空氣流的伴隨作用下被推向該纖維滑動面(10)，由該處滑入纖維收集槽(11)中，並在

該處結合到該紡成的線中。由於對生產速度要求越來越高，故開口端紡紗轉子轉速要高達 180,000rpm，因此內輪廓(9)以及外輪廓(12)的尺寸係用下文還將敘述的方式作選設，側壁(5)的外輪廓(12)——在軸向剖面——在纖維滑動面(10)的區域中彎曲，其中該彎曲的走勢向前端面(3)凸出。

纖維收集槽(11)的直徑 d_i 要小於 30mm，且宜小於 26.5mm，如有必要甚至可只有 24mm。相關的直徑 d_a 在纖維收集槽(11)的範圍最大為 22mm，如有必要甚至可只有 26mm。

為了在這種小直徑 d_i 及 d_a 的場合，仍能保持夠大的開口寬度 m (從約 19~23mm，且宜 21.5mm)，故纖維滑動面(10)的錐度 α 選設成最大 10° 。此錐度 α 在某些情況只有 7° ，如有必要也可只有 4° 〔如果它設計成使得在這種減低的離心力下，個別纖維仍能滑入該纖維收集槽(11)中的話〕。

纖維收集槽(11)的直徑 d_i 對開口寬度 m 的比例宜在 1.05~1.22 之間。

又，纖維收集槽(11)距前端面(3)的距離選設成很小，且宜在 9~12mm 之間。

由於這種特別彎曲的外輪廓(12)，故可將纖維滑動面(10)的區域中的壁厚 s 限制在約 1mm。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係一本發明的開口端紡紗轉子的剖分割視圖。

【主要元件符號說明】

- (1) 開口端紡紗轉子(1)
- (2) 軸
- (3) 前端面
- (4) 開口
- (5) 側壁
- (6) 轉子底
- (7) 環形頸環
- (8) 中空內部空間
- (9) 內輪廓
- (10) 纖維滑動面
- (11) 纖維收集槽
- (12) 外輪廓

五、中文發明摘要：

一種開口端紡紗轉子，其空的內部空間利用一種內輪廓圍成而界定，該內輪廓包含一纖維滑動面及一條纖維收集槽。該開口端紡紗轉子的前端面在一開口的底的開口寬度為 19~23mm。該纖維滑動面的錐度最大為 10° ，該纖維收集槽的直徑小於 30mm。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種開口端紡紗轉子，具有一中空內部空間，該內部空間利用一內輪廓圍成而定界。且從一種開口寬度（這種開口寬度係在前端面中由一開口形成者）經一錐形變寬的平滑的纖維滑動面過渡到一纖維收集槽中，該纖維收集槽具有該內輪廓的最大直徑（小於 30mm），其特徵在：

在開口寬度 m 小於 20mm 的場合，該纖維滑動面(10)的錐度 α 最大為 10° 。

2. 如申請專利範圍第 1 項之開口端紡紗轉子，其中：

該開口寬度 m 為 19~23mm。

3. 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之開口端紡紗轉子，其中：

該纖維收集槽(11)的直徑 d_i 最大 26.6mm。

4. 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之開口端紡紗轉子，其中：

該纖維收集槽(11)的直徑 d_i 對開口寬度 m 的比例在 1.05~1.22 之間。

5. 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之開口端紡紗轉子，其中：

該纖維收集槽(11)距前端面(3)的距離(C)在 9~2mm 之間。

6. 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之開口端紡紗轉子，其中：

其外直徑(d_a)在纖維收集槽(11)的區域中最大為

28mm。

7. 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之開口端紡紗轉子，
其中：

該開口寬度 m 約 21.5mm。

8. 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之開口端紡紗轉子，
其中：

在纖維滑動面(10)的區域中的壁厚(s)約為 1mm。

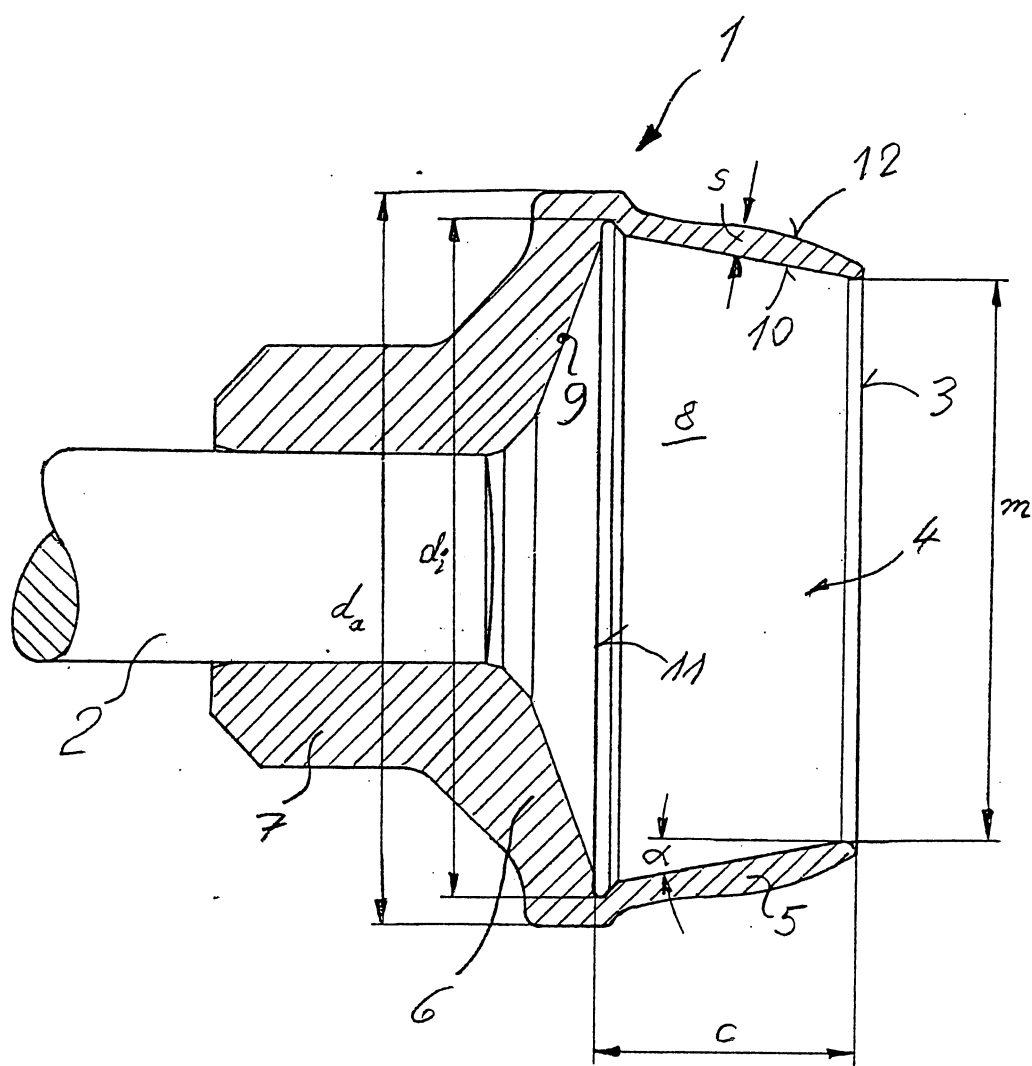
9. 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之開口端紡紗轉子，
其中：

該纖維滑動面(10)的區域中的外輪廓(12)為彎曲者。

10. 如申請專利範圍第 9 項之開口端紡紗轉子，其中：
該彎曲的走勢朝向該前端面(3)凸出。

十一、圖式：

如次頁



第 1 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(1) 開口端紡紗轉子(1)

(2) 軸

(3) 前端面

(4) 開口

(5) 側壁

(6) 轉子底

(7) 環形頸環

(8) 中空內部空間

(9) 內輪廓

(10) 纖維滑動面

(11) 纖維收集槽

(12) 外輪廓

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無