

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成 17 年 1 月 20 日 (2005.1.20)

【公表番号】特表 2004-502472 (P2004-502472A)

【公表日】平成 16 年 1 月 29 日 (2004.1.29)

【年通号数】公開・登録公報 2004-004

【出願番号】特願 2001-556536 (P2001-556536)

【国際特許分類第 7 版】

A 6 1 M 13/00

【F I】

A 6 1 M 13/00

【手続補正書】

【提出日】平成 14 年 8 月 16 日 (2002.8.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

乾燥粉末吸入器であって、
ビード球溝によって囲まれた開口中心領域を有する分散チャンバと、
分散チャンバ内に進入する少なくとも 1 つの放出口を有するノーズ/マウスピースと、
分散チャンバ内に進入する少なくとも 1 つの吸入開口部を有する少なくとも 1 つの吸入口
と、
分散チャンバ内に収容されていて、ビード球溝または開口中心領域の中を動き回ることが
できるように寸法が決められた少なくとも 1 つのビードと、
を具える乾燥粉末吸入器。

【請求項 2】

前記少なくとも 1 つの吸入口に分散制御装置をさらに具える、請求項 1 記載の吸入器。

【請求項 3】

吸息の流速に基づいて、吸入器のユーザーに対してフィードバックを与えるためのフィードバック装置をさらに具える、請求項 1 記載の吸入器。

【請求項 4】

前記ビード球溝は、最も小さいビードの最大曲率半径よりも大きい曲率半径を有することを特徴とする、請求項 3 記載の吸入器。

【請求項 5】

前記分散チャンバは、前記ビード球溝に隣接する平坦な底面と平坦な上面とを有する、請求項 1 記載の吸入器。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つのビードは、 2 g m / c c 未満の密度を有する材料で構成されている、請求項 1 記載の吸入器。

【請求項 7】

2 ~ 10 個の丸いビードを具える、請求項 1 記載の吸入器。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 つのビードは、分散チャンバの高さの 50 ~ 90 % の固有の寸法を有する、請求項 1 記載の吸入器。

【請求項 9】

前記分散チャンバは、円形、卵形、楕円形、多角形、円板形、両凹円板形、および螺旋形からなる群から選択される形状を有する、請求項 1 記載の吸入器。

【請求項 10】

前記分散制御装置は、流動遅延手段、流動リミッター、逆流リミッター、流動トリガー、および流動アジャスターからなる群から選択される少なくとも 1 つの部材を具える、請求項 2 記載の吸入器。

【請求項 11】

前記分散チャンバは、前記少なくとも 1 つのビードの固有の寸法よりも 4 ~ 20 倍大きい固有の寸法を有する、請求項 1 記載の吸入器。

【請求項 12】

前記吸入器はハウジングを含み、前記分散チャンバはハウジングから取り外し可能である、請求項 1 記載の吸入器。

【請求項 13】

乾燥粉末医薬品を吸入する方法であって、

吸入器のチャンバを介して空気を吸い込む工程と、

前記チャンバ内の少なくとも 1 つのビードを動かし、前記ビードが前記チャンバ内の乾燥粉末医薬品の少なくともいくつかと物理的に接触するようにする工程と、

前記動いているビードおよび空気流との接触を介して、前記粉末粒子の少なくともいくつかから、少なくともいくつかの活性粒子を分離する工程と、

前記チャンバ内の空気を、前記分離した活性粒子の少なくともいくつかと混合する工程と、

、

少なくともいくつかの分離した活性粒子および空気を、前記チャンバから移動して出す工程と、を具える方法。

【請求項 14】

前記チャンバ内へと接続された吸入口に薬剤の粉末を放出する工程をさらに具える、請求項 13 記載の方法。

【請求項 15】

前記チャンバ内で複数のビードを空気流内に捕らえて、断続的にビードを、互いにまたはチャンバ表面と衝突させる工程をさらに具える、請求項 13 記載の方法。

【請求項 16】

前記チャンバ内は当初医薬品粒子が無く、このチャンバに投与量薬剤を運ぶ工程をさらに有する、請求項 13 記載の方法。

【請求項 17】

前記チャンバ内での粒子のスクーリングおよび衝撃を介して、粒子を分散する工程をさらに具える、請求項 13 記載の方法。

【請求項 18】

前記吸入口は、分散チャンバに対して接線方向には延びていない、請求項 1 記載の吸入器

。

【請求項 19】

前記吸入口は、スクープ形吸入口である、請求項 1 記載の吸入器。

【請求項 20】

前記吸入口は、弦形吸入口である、請求項 1 記載の吸入器。