

【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 2 部門第 1 区分

【発行日】平成30年6月7日(2018.6.7)

【公開番号】特開2017-159249(P2017-159249A)

【公開日】平成29年9月14日(2017.9.14)

【年通号数】公開・登録公報2017-035

【出願番号】特願2016-46606(P2016-46606)

【国際特許分類】

B 0 1 D 39/16 (2006.01)

B 0 3 C 3/28 (2006.01)

D 0 4 H 1/4374 (2012.01)

D 0 4 H 1/435 (2012.01)

B 3 2 B 5/26 (2006.01)

【F I】

B 0 1 D 39/16 A

B 0 3 C 3/28

D 0 4 H 1/4374

D 0 4 H 1/435

B 3 2 B 5/26

【手続補正書】

【提出日】平成30年4月20日(2018.4.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 5】

本発明において、帯電不織布層に含まれる繊維の平均単繊維径は、 $0.1 \sim 8.0 \mu\text{m}$ であることが好ましく、より好ましくは $0.5 \sim 6.0 \mu\text{m}$ であり、さらに好ましくは、 $1.0 \sim 4.0 \mu\text{m}$ である。平均単繊維径が $8.0 \mu\text{m}$ を超えると、帯電不織布層の繊維間の空隙が大きくなり、捕集効率が低下する場合がある。一方、平均単繊維径が $0.1 \mu\text{m}$ 未満では、繊維間の空隙が狭くなり、圧力損失が高くなる場合がある。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 7】

本発明のエアフィルタ用濾材において、支持体と帯電不織布層を形成する方法としては、支持体と帯電不織布層をそれぞれシート化した後、貼り合わせる方法や、支持体の上に直接、帯電不織布層を形成する方法などが使用される。本発明においては、支持体と帯電不織布層の選択の幅が広い、貼り合わせる方法が好ましい。また、支持体と帯電不織布層を貼り合わせる方法としては、支持体と帯電不織布層の間に粉状の接着剤を撒布して加熱接着するシンター方式、支持体と帯電不織布層の間にスプレーにて熱溶融状態の接着剤を噴霧して接着する方式、支持体と帯電不織布層を重ねて超音波溶着させる超音波方式などが挙げられる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 5 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 5 8 】

実施例 6 及び 7 の結果より、実施例 7 のエアフィルタ用濾材の支持体はバインダー繊維の含有量が 6 0 質量 % を超えており、支持体の表面に露出するバインダー繊維の割合が増えたため、ブリーツ加工時に、隣接する折山の支持体同士が手で剥がせる程度に接着した。バインダー繊維の含有量が 6 0 質量 % である実施例 6 のエアフィルタ用濾材の方がブリーツ加工適性、及びブリーツ加工時の作業性に優れていた。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 5 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 5 9 】

実施例 6 及び 8 の結果より、実施例 8 のエアフィルタ用濾材の支持体は芯鞘 P E T 繊維 1 の含有量が 4 0 質量 % を超えており、支持体の表面に露出するバインダー繊維の割合が増えたため、ブリーツ加工時に、隣接する折山の支持体同士が手で剥がせる程度に接着した。芯鞘 P E T 繊維 1 の含有量が 4 0 質量 % である実施例 6 のエアフィルタ用濾材の方がブリーツ加工適性、及びブリーツ加工時の作業性に優れていた。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 6 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 6 2 】

実施例 3 と比較例 3 及び 4 の結果より、比較例 3 のエアフィルタ用濾材の支持体は、ガラス転移点が 8 0 超の共重合ポリエステルを鞘部とする芯鞘型ポリエステル複合繊維を含み、支持体の示差走査熱分析により求められた芯鞘型ポリエステル複合繊維由来のガラス転移点が 8 0 を超えるため、濾材の剛性が高すぎ、ブリーツ加工時に折山を鋭角に折ることができなかった。そのため、比較例 3 のエアフィルタ用濾材で作製されたフィルタユニットは折山が丸みを帯びており、折山の間隔が不揃いになっている箇所も見られ、ブリーツ加工適性に劣っていた。また、比較例 4 のエアフィルタ用濾材の支持体は、ガラス転移点が 4 0 未満の共重合ポリエステルを鞘部とする芯鞘型ポリエステル複合繊維を含み、支持体の示差走査熱分析により求められた芯鞘型ポリエステル複合繊維由来のガラス転移点が 4 0 未満であり、加工温度 8 0 に設定されたブリーツ加工時に、隣接する折山の支持体同士が接着し、フィルタユニットを組み立てることができなかった。