

【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纖維の平均単纖維径は、0.1～8.0 μmであることが好ましく、より好ましくは0.5～6.0 μmであり、さらに好ましくは、1.0～4.0 μmである。平均単纖維径が8.0 μmを超えると、帯電不織布層の纖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、平均単纖維径が0.1 μm未満では、纖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】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

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60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、プリーツ加工時に、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60質量%である実施例6のエアフィルタ用濾材の方がプリーツ加工適性、及びプ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】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

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40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、プリーツ加工時に、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40質量%である実施例6のエアフィルタ用濾材の方がプリーツ加工適性、及びプ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】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

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80℃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80℃を超えるため、濾材の剛性が高すぎ、プ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あり、折山の間隔が不揃いになっている箇所も見られ、プ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40℃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40℃未満であり、加工温度80℃に設定されたプリーツ加工時に、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。