

【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7区分
【発行日】平成17年9月22日(2005.9.22)

【公開番号】特開2004-307084(P2004-307084A)
【公開日】平成16年11月4日(2004.11.4)
【年通号数】公開・登録公報2004-043
【出願番号】特願2003-98996(P2003-98996)
【国際特許分類第7版】

B 6 5 H 75/10

【F I】

B 6 5 H 75/10 A

B 6 5 H 75/10 B

【手続補正書】
【提出日】平成17年4月19日(2005.4.19)
【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】

円筒状芯材の表面に熱可塑性樹脂発泡体層を設けた巻芯であって、熱可塑性樹脂発泡体層の歪み25%での圧縮応力が30～250kPaの範囲にあることを特徴とする薄い銅箔又は銅箔積層体用巻芯。

【請求項2】

熱可塑性樹脂発泡体層の主成分は、ポリエチレンおよびポリプロピレンから選択される少なくとも1種であり、気泡構造が独立形であることを特徴とする、請求項1に記載の薄い銅箔又は銅箔積層体用巻芯。

【請求項3】

熱可塑性樹脂発泡体層の見かけ密度が0.03～0.2gr/cm³の範囲にあることを特徴とする、請求項1または2に記載の薄い銅箔又は銅箔積層体用巻芯。

【請求項4】

円筒状芯材が紙であることを特徴とする、請求項1～3のいずれかに記載の薄い銅箔又は銅箔積層体用巻芯。

【請求項5】

請求項1～4のいずれかに記載の巻芯を用いて、該巻芯上に薄い銅箔又は銅箔積層体をロール状に巻き取ることを特徴とする、薄い銅箔又は銅箔積層体の巻き取り方法。

【請求項6】

前記銅箔積層体が、少なくとも有機絶縁性フィルムと銅箔からなることを特徴とする、請求項5に記載の薄い銅箔又は銅箔積層体の巻き取り方法。

【請求項7】

前記銅箔積層体が、有機絶縁性フィルムの両面に銅箔を設けたものからなることを特徴とする、請求項6に記載の薄い銅箔又は銅箔積層体の巻き取り方法。

【請求項8】

前記銅箔積層体が、ポリイミドフィルムの両面に銅箔層を設けたものからなることを特徴とする、請求項7に記載の薄い銅箔又は銅箔積層体の巻き取り方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明に係る薄い銅箔又は銅箔積層体用巻芯は、円筒状芯材の表面に熱可塑性樹脂発泡体層を設けた巻芯であって、熱可塑性樹脂発泡体層の歪み2.5%での圧縮応力が30～250kPaの範囲にあることを特徴とするものからなる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 3 2】

実施例1～6、比較例1、2

表1に用いたサンプルとその評価結果をまとめて記した。表1から本発明によって得られる巻芯は、巻き始め部分近傍の端面痕や粘着テープ痕がほとんど生じなかった。歪み2.5%時の圧縮応力の小さい比較例1でも、端面痕の段差を数回は吸収できたものの、変形部の応力を巻き芯表面の緩衝体が回復できず、繰り返し作業性は実施例に比べ低位であった。実施例の中で、特に実施例4および実施例6の巻芯は繰り返し作業性評価では変形が認められず、実際に使用した結果では数十回の使用後も残留率が低下していなかった。

【手続補正4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 3 3】

一方、巻芯の表面に熱可塑性樹脂発泡体のない比較例2は、端面痕の残留率がすでに10%以上だった。

【手続補正5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 3 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 3 4】

【表 1】

			実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6	比較例 1	比較例 2
サンプル	芯材	材質	紙	紙	紙	紙	紙	紙	紙	紙／樹脂含浸
		内径(mm)	152	152	152	152	152	152	152	152
		肉厚(mm)	5	5	5	5	5	5	5	8
		歪25%圧縮応力(kPa)	235	127	63	63	31	63	2	—
		熱可塑性樹脂発泡体	ポリエチレン	ポリエチレン	ポリエチレン	ポリエチレン	ポリエチレン	ポリエチレン	ポリアレタン	なし
	銅箔積層体	気泡形状	独立	独立	独立	独立	独立	独立	連続	—
		見かけ密度(g/cm ³)	0.18	0.105	0.067	0.067	0.033	0.067	0.019	—
		厚み(mm)	2	2	1	2	2.5	2	3	—
		構成	片面	両面	両面	両面	両面	両面	片面	両面
		総厚み(μm)	55	119	106.5	72.5	60.5	106.5	53	119
結果	銅箔積層体	種類	圧延焼鈍	圧延焼鈍	圧延焼鈍	電解	圧延焼鈍	圧延焼鈍	電解	圧延焼鈍
		厚み(μm)	18	35	35	18	12	35	18	35
		種類	ポリアミド	ポリアミド	ポリアミド	ポリアミド	ポリアミド	ポリアミド	ポリアミド	ポリアミド
		厚み(μm)	25	25	12.5	12.5	12.5	12.5	25	25
		巻き取り長さ	50	50	50	100	100	50	100	50
	押し痕	残留率	4	4	3	2	4	3	6	12
		繰り返し作業性	5	7	5	15	5	15	3	1
	銅箔積層体	種類	ポリアミド	ポリアミド	ポリアミド	ポリアミド	ポリアミド	ポリアミド	ポリアミド	ポリアミド
		厚み(μm)	25	25	12.5	12.5	12.5	12.5	25	25