

【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6区分

【発行日】平成23年7月28日(2011.7.28)

【公開番号】特開2011-6087(P2011-6087A)

【公開日】平成23年1月13日(2011.1.13)

【年通号数】公開・登録公報2011-002

【出願番号】特願2009-149497(P2009-149497)

【国際特許分類】

B 6 5 D	1/26	(2006.01)
H 0 1 M	2/02	(2006.01)
B 6 5 D	1/00	(2006.01)
B 2 1 D	22/28	(2006.01)
B 2 1 D	51/26	(2006.01)

【F I】

B 6 5 D	1/26	Z
H 0 1 M	2/02	C
B 6 5 D	1/00	C
B 2 1 D	22/28	L
B 2 1 D	51/26	X

【手続補正書】

【提出日】平成23年6月15日(2011.6.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

絞りしごき加工法で成形された基材が金属の筒型容器であって、胴部側壁が側壁本体部と開口端近傍の封口部からなり、前記胴部側壁の内周面は略均一半径で軸方向に略ストレートで、外周面は前記封口部が前記側壁本体部から外方に向かって段差面を介して厚肉になっており、封口部板厚 T_f と側壁本体部板厚 T_w との差が、側壁本体部内径をD、前記封口部の拡管加工時の弹性限界伸び率を γ 、成形限界伸び率を δ とすると、次式

$$\cdot D / \{ 2 (\gamma + 1) \} \quad (T_f - T_w) \quad \cdot D / \{ 2 (\gamma + 1) \} \dots (1)$$

を満たすような関係にあり、

$(T_f - T_w) / T_f \leq 0.5$ の場合、前記封口部は外側に向かって1段の段差である
 $(T_f - T_w) / T_f > 0.5$ の場合、前記封口部は外側に向かって2段の段差である
ことを特徴とする筒型容器。

【請求項2】

前記筒型容器は基材が鉄の電池缶であって、側壁本体部内径Dが13~40mmであることを特徴とする請求項1に記載の筒型容器。

【請求項3】

基材が金属の絞り成形されたカップを絞りしごき加工により筒型容器を成形する筒型容器の成形方法であって、前記カップを絞りしごき加工するパンチの加工外周面が、側壁本体部成形面と封口部成形面とからなり、前記側壁本体部成形面の外径が前記封口部成形面の外径よりも径大で、且つ前記側壁本体部成形面と前記封口部成形面との連接部がテーパー状段差面に形成されてなり、該パンチとダイスにより前記カップを絞りしごき成形して、側壁本体部と該側壁本体部の上方内周面からテーパー段差面を介して内側に凸の厚肉に

なっている封口部を有する筒型容器中間体を形成し、ストリッピング時に該筒型容器中間体の前記封口部に前記パンチにより拡管率が弾性限界伸び率以上で且つ成形限界伸び率範囲内の拡管作用を与えることにより、前記封口部を外方に向かって塑性変形させ内周面はストレートで外周面は外側に向かって凸の板厚になっている封口部を有する筒型容器を得ることを特徴とする筒型容器の製造方法。

【請求項4】

前記パンチの封口部成形面の外径 D_b は、側壁本体部成形面の外径 D_a に対して次の関係にあることを特徴とする請求項3に記載の筒型容器の製造方法。

$$\{D_a / (1 + \quad)\} \leq D_b \leq \{D_a / (1 + \quad)\}$$

但し、 \quad は前記筒型容器中間体の封口部の拡管加工時の弾性限界伸び率であり、 \quad は成形限界伸び率であり、 D_a は成形する筒型容器の内径と等しい。

【請求項5】

前記筒型容器の前記側壁本体部の板厚を T_w 、前記封口部の板厚を T_f とすると、 $(T_f - T_w) / T_f \leq 0.5$ の場合は前記パンチの封口部成形面は前記側壁本体部形成面より 1 段の段差で径小に形成し、 $(T_f - T_w) / T_f > 0.5$ の場合は 2 段の段差で径小に形成し、前記カップ側壁のしごき工程においてしごき率が 50% 以内となるようにしたことを特徴とする請求項4に記載の筒型容器の製造方法。