

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002 - 86227

(P2002 - 86227A)

(43)公開日 平成14年3月26日(2002.3.26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コ-ド* (参考)
B 2 1 D 39/03		B 2 1 D 39/03	Z 4 C 0 6 0
A 6 1 B 1/00	334	A 6 1 B 1/00	334 D 4 C 0 6 1
18/12		B 2 1 D 35/00	
B 2 1 D 35/00		39/00	F
39/00		53/46	Z
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 数) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2000 - 274375(P2000 - 274375)

(22)出願日 平成12年9月11日(2000.9.11)

(71)出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(71)出願人 592129486

株式会社長峰製作所

香川県仲多度郡満濃町大字岸上字椿谷1725
番地26

(72)発明者 大内 輝雄

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学
工業株式会社内

(74)代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

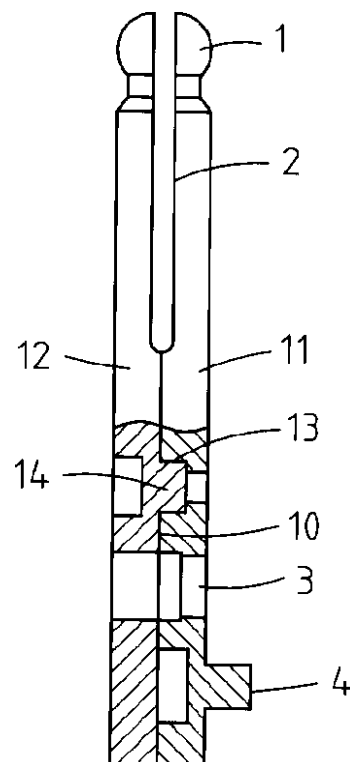
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 小部品の製造方法

(57)【要約】

【課題】幅に対して比較的肉厚がある形状を有する小部品をプレス成形により低コストで製造することができる小部品の製造方法を提供すること。

【解決手段】一部品を形成するために分割形成された一方の分割片11に他方の分割片12との合わせ面10に向かって開口する孔13を穿設し、他方の分割片12を合わせ面10の反対側から孔13の径より大きな径の凸状のプレス型201によって押圧することにより、他方の分割片12の合わせ面10から突出するダボ14を一方の分割片11の孔13内に圧入させて二つの分割片11, 12を一体化する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】一部品を形成するために分割形成された一方の分割片に他方の分割片との合わせ面に向かって開口する孔を穿設し、上記他方の分割片を上記合わせ面の反対側から上記孔の径より大きな径の凸状のプレス型によって押圧することにより、上記他方の分割片の合わせ面から突出するダボを上記一方の分割片の孔内に圧入させて上記二つの分割片を一体化することを特徴とする小部品の製造方法。

【請求項 2】上記孔の内周に、上記合わせ面側に面を向けた段部が形成されている請求項 1 記載の小部品の製造方法。

【請求項 3】上記ダボの体積が、上記凸状のプレス型によって押し退けられた部分の容積より小さい請求項 1 又は 2 記載の小部品の製造方法。

【請求項 4】上記部品が内視鏡用処置具又は内視鏡に用いられるものである請求項 1、2 又は 3 記載の小部品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、プレスによる金属製小部品の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】図 12 は、内視鏡用高周波処置具の操作部等に用いられる接点ピンを示しており、略円柱状の導電性金属材料の先端にクリック用球状部 1 が形成され、その先端部分から中間部分までの範囲は縦方向のスリット 2 により二分割されている。また、それより基端部寄りの位置には、図示されていない操作ロッドを挿通するための貫通孔 3 が軸線と垂直の方向に穿設され、位置決め用の突起 4 が基端近傍に突設されている。

【0003】このように、幅に対して比較的肉厚がある形状を有する内視鏡用小部品は、従来は旋盤やフライス盤等を用いた切削加工によって製造されていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】量産される小物部品を切削加工で一つ一つ製造すると、部品の製造コストが非常に高くて、製品価格を押し上げてしまう。そこで、プレス成形等によって製造コストを下げるが行われるが、上述のような幅に対して比較的肉厚がある形状を有する部品をプレス成形するのは困難であり、実現されていなかった。

【0005】そこで本発明は、幅に対して比較的肉厚がある形状を有する小部品をプレス成形により低コストで製造することができる小部品の製造方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の小部品の製造方法は、一部品を形成するために分割形成された一方の分割片に他方の分割片との合

わせ面に向かって開口する孔を穿設し、他方の分割片を合わせ面の反対側から孔の径より大きな径の凸状のプレス型によって押圧することにより、他方の分割片の合わせ面から突出するダボを一方の分割片の孔内に圧入させて二つの分割片を一体化するようにしたものである。

【0007】なお、孔の内周に、合わせ面側に面を向けた段部が形成されていることにより、ダボの体積が凸状のプレス型によって押し退けられた部分の容積より小さく圧縮されて、ダボが孔内にきつく圧入され、二つの分割片が強固に結合する。

【0008】なお、本発明によって製造される部品が内視鏡用処置具又は内視鏡に用いられるものであってもよい。

【0009】

【発明の実施の形態】図面を参照して本発明の実施例を説明する。図 1 及び図 2 は、本発明の製造方法によって製造された接点ピンを示す縦断面図と斜視図であり、内視鏡用高周波処置具の操作部等における電気接点部分に用いられるものである。

【0010】接点ピンは、略円柱状の導電性金属材料の先端にクリック用球状部 1 が形成され、その先端部分から中間部分までの範囲は縦方向のスリット 2 により二分割されている。また、それより基端部寄りの位置には、図示されていない操作ロッドを挿通するための貫通孔 3 が軸線と垂直の方向に穿設され、位置決め用の突起 4 が基端近傍に突設されている。

【0011】このような接点ピンが、この実施例においては、スリット 2 の中央位置で分割された二つの略半円柱状の分割片 11、12 を一体に合わせ固定して形成されている。

【0012】即ち、第 1 の分割片 11 には、第 2 の分割片 12 との合わせ面 10 に向かって開口する孔 13 が穿設され、第 2 の分割片 12 を合わせ面 10 の反対側からプレス型によって押圧することにより、第 2 の分割片 12 の合わせ面 10 から突出するダボ 14 を第 1 の分割片 11 の孔 13 内に圧入させて、第 1 の分割片 11 と第 2 の分割片 12 とが一体化されている。

【0013】図 3 ~ 図 6 はプレス成形によって第 1 の分割片 11 に孔 13 を形成する工程を示しており、まず図 3 に示されるように、合わせ面 10 を上にして、受け型 101 に第 1 の分割片 11 を載せ、雄型 102 によって第 1 の分割片 11 を上方から押圧する。受け型 101 は、雄型 102 より小さな径のダイス孔 103 が形成された雌型になっている。

【0014】図 4 に示されるように、第 1 の分割片 11 をその底部近傍の深さまで雄型 102 により押圧する。すると、その押圧によって変形する第 1 の分割片 11 からダイス孔 103 内に、延出突起 16 が押し出されて延び出していく。なお、突起 4 もこれと同様の工程でプレス成形されている。

【0015】次いで、図5に示されるように、延出突起16が緩く通る径の抜け孔104が形成された受け型105に第1の分割片11を載せ、延出突起16を抜け孔104内に位置させた状態で、抜け孔104内に緩く嵌まる大きさの雄型106によって孔13の底部を打ち抜く。

【0016】それによって、図6に示されるように、孔13の底部に孔13より小さな孔13aが貫通形成されて、それによって孔13の内周部に形成される段部に、合わせ面10側に向けた面（段部面）13bが形成される。なお、貫通孔3もこれと同様の工程でプレス成形されている。

【0017】このようにして孔13がプレス成形された第1の分割片11に、図7に示されるように、合わせ面10どうしを当接させる向きに第2の分割片12をぴったりと重ね合わせる。

【0018】そして、図8に示されるように、合わせ面10の反対側から孔13の径より大きな径の凸状のプレス型12によって押圧すると、その押圧によって変形する第2の分割片12から第1の分割片11の孔13内に

ダボ14が突出して、孔13内にきつく圧入される。

【0019】その時、図9に示されるように、ダボ14の体積は、凸状のプレス型201によって押し退けられた部分21の容積より小さくなる状態に容積が圧縮されて、孔13内にきつく圧入された状態になるので、第1の分割片11と第2の分割片12とが強固に結合して一体化される。

【0020】なお、第1の分割片11と第2の分割片12は、図10に示されるように、同じ素材の並んだ位置からプレス成形して、一方を矢印で示されるように回転移動させて、合わせ面10どうしを重ね合わせるようにしてもよい。

【0021】また、図11に示されるように、合わせ面10が貫通孔3と突起4を各々二分割する位置に配置されても差し支えない。なお、本発明は、接点ピン以外の各種内視鏡又は内視鏡用処置具に用いられる小部品の製造、或いはそれ以外の一般的小部品の製造等にも適用することができる。

*【0022】

【発明の効果】本発明によれば、一方の分割片の孔内に他方の分割片から突出するダボを圧入させて二つの分割片を一体化することができ、幅に対して比較的肉厚がある形状を有する小部品をプレス成形により低コストで製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によって製造される内視鏡用小部品の一例を示す縦断面図である。

【図2】本発明によって製造される内視鏡用小部品の一例を示す斜視図である。

【図3】本発明の実施例の小部品の製造方法のプレス加工工程を示す側面断面図である。

【図4】本発明の実施例の小部品の製造方法のプレス加工工程を示す側面断面図である。

【図5】本発明の実施例の小部品の製造方法のプレス加工工程を示す側面断面図である。

【図6】本発明の実施例の小部品の製造方法のプレス加工工程を示す側面断面図である。

【図7】本発明の実施例の小部品の製造方法のプレス加工工程を示す側面断面図である。

【図8】本発明の実施例の小部品の製造方法のプレス加工工程を示す側面断面図である。

【図9】本発明の実施例の小部品の製造方法のプレス加工工程を示す側面断面図である。

【図10】本発明の実施例の小部品の製造方法のプレス加工工程を示す側面図である。

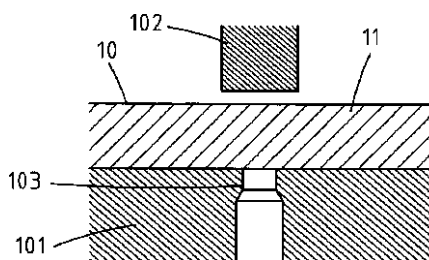
【図11】本発明によって製造される小部品の第2の例を示す斜視図である。

【図12】従来の方法によって製造された内視鏡用小部品の例を示す斜視図である。

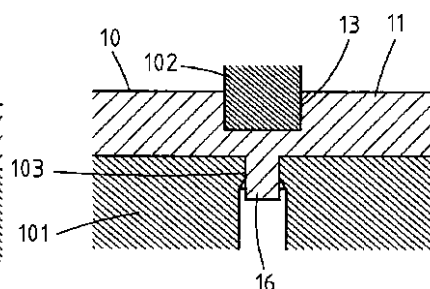
【符号の説明】

- 10 合わせ面
- 11 第1の分割片
- 12 第2の分割片
- 13 孔
- 13b 段部面
- 14 ダボ

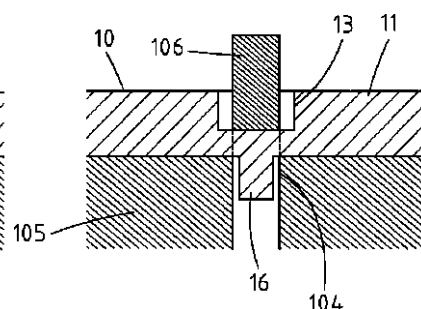
【図3】



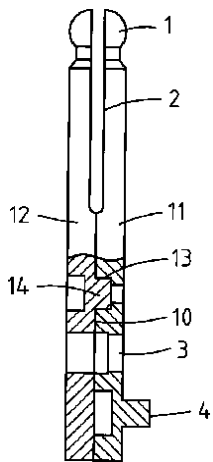
【図4】



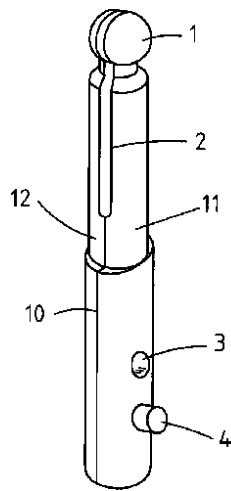
【図5】



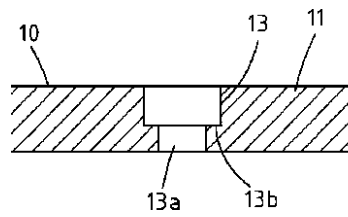
【図 1】



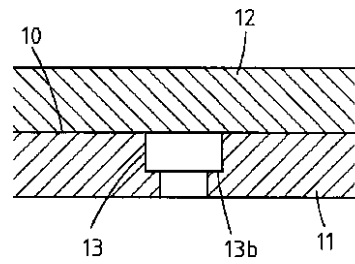
【図 2】



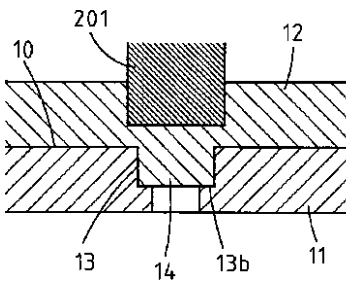
【図 6】



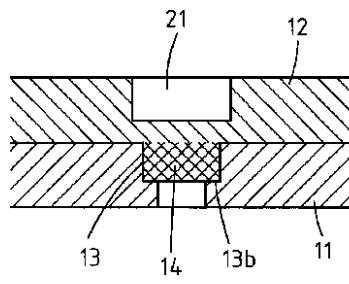
【図 7】



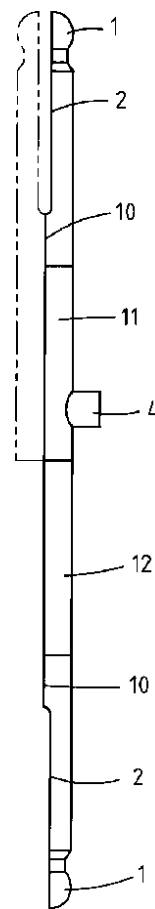
【図 8】



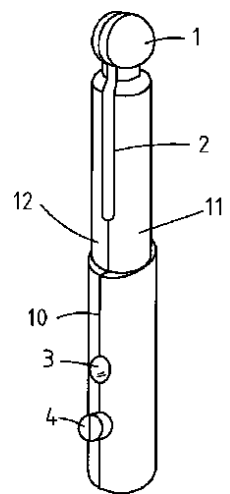
【図 9】



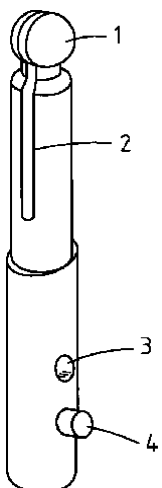
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 長峰 勝

香川県仲多度郡満濃町大字岸上字椿谷1725

番地26 株式会社長峰製作所内

Fターム(参考) 4C060 GG28 KK06

4C061 AA00 BB00 CC00 DD00 FF11

JJ06

专利名称(译)	制造小零件的方法		
公开(公告)号	JP2002086227A	公开(公告)日	2002-03-26
申请号	JP2000274375	申请日	2000-09-11
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社 株式会社社长峰制作所		
[标]发明人	大内輝雄 長峰勝		
发明人	大内 輝雄 長峰 勝		
IPC分类号	A61B18/12 A61B1/00 B21D35/00 B21D39/00 B21D39/03 B21D53/46		
FI分类号	B21D39/03.Z A61B1/00.334.D B21D35/00 B21D39/00.F B21D53/46.Z A61B17/39 A61B1/018.515 A61B18/12		
F-TERM分类号	4C060/GG28 4C060/KK06 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD00 4C061/FF11 4C061/JJ06 4C160/KK06 4C160/MM32 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD00 4C161/FF11 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过压制成形具有厚度相对于宽度相对较大的形状的小部件，提供能够以低成本制造的小部件的制造方法。解决方案：孔13朝向配合面10开口，该孔13被分成用于形成一个部分和另一个分割部分12的分割件11中的一个，另一个分开部件12从该相对侧被挤压。通过比孔13的直径大的突出形状的压模201配合面10，从另一个分割件11的配合面10突出的销钉14压配合到一个分割件11的孔13中因此，两个分割件11,12是一体的。

