

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-103251

(P2007-103251A)

(43) 公開日 平成19年4月19日(2007.4.19)

(51) Int. Cl.

H01R 13/44 (2006.01)

F I

H01R 13/44

P

テーマコード (参考)

5E087

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2005-294015 (P2005-294015)
 (22) 出願日 平成17年10月6日 (2005.10.6)

(71) 出願人 000005832
 松下電工株式会社
 大阪府門真市大字門真1048番地
 (74) 代理人 100087767
 弁理士 西川 恵清
 (74) 代理人 100085604
 弁理士 森 厚夫
 (72) 発明者 河合 淳
 大阪府門真市大字門真1048番地 松下
 電工株式会社内
 (72) 発明者 藤田 毅
 大阪府門真市大字門真1048番地 松下
 電工株式会社内

最終頁に続く

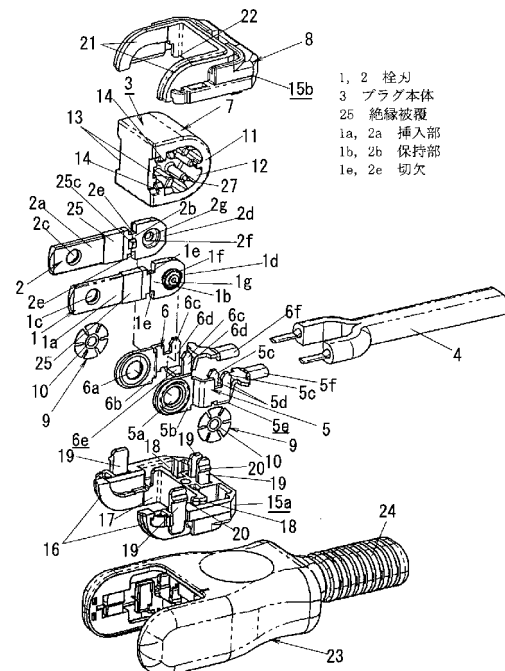
(54) 【発明の名称】 コンセントプラグ

(57) 【要約】

【課題】 絶縁被覆が栓刃から抜け落ちてしまうことがなく、かつ、絶縁被覆の薄肉化を可能としたコンセントプラグを提供する。

【解決手段】 栓刃1, 2は、コンセントの栓刃挿入口に先端側から長手方向に沿って挿入されコンセントの接続部材に電氣的に接続される挿入部1a, 2aと、挿入部1a, 2aの基端に連続し、幅方向の寸法を挿入部1a, 2aよりも小さくする切欠1e, 2eが形成され切欠1e, 2eをプラグ本体3に係合される形でプラグ本体3に保持される保持部1b, 2bとを有する。栓刃1, 2には、絶縁性を有する合成樹脂からなり長手方向に直交する断面の全周に亘って覆う形で栓刃1, 2と同時一体に成形される薄肉の絶縁被覆25が覆着される。絶縁被覆25は、挿入部1a, 2aのうち接続部材に接触する部位を除く部位と保持部1b, 2bの切欠1e, 2eとに跨って形成される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

平板状に形成された導電性材料からなる栓刃と、前記栓刃を保持するプラグ本体とを備え、栓刃は、コンセントの栓刃挿入口に先端側から長手方向に沿って挿入されコンセントの接続部材に電氣的に接続される挿入部と、挿入部の基端に連続し、幅方向の寸法を挿入部よりも小さくする切欠が形成され当該切欠をプラグ本体に係合させる形でプラグ本体に保持される保持部とを有し、栓刃には、絶縁性を有する合成樹脂からなり前記長手方向に直交する断面の全周に亘って覆う形で栓刃と同時一体に成形される薄肉の絶縁被覆が覆着され、絶縁被覆は、挿入部のうちコンセントの接続部材に接触する部位を除く部位と保持部の切欠とに跨って形成されていることを特徴とするコンセントプラグ。

10

【請求項 2】

前記絶縁被覆は、前記長手方向において前記挿入部の先端側ほど厚み寸法が小さく形成されていることを特徴とする請求項 1 記載のコンセントプラグ。

【請求項 3】

前記栓刃は、前記絶縁被覆で覆われる部位の一部に、厚み方向に貫通し開口周縁が面取りされた貫通孔が形成されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のコンセントプラグ。

【請求項 4】

前記栓刃は、せん断加工により形成されており、前記絶縁被覆で覆われる部位のせん断面がシェービング加工により形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載のコンセントプラグ。

20

【請求項 5】

前記絶縁被覆は、前記保持部側であって、成形時に合成樹脂を型内に注入するゲートに対応する部位付近に、他の部位よりも厚肉の厚肉部を有することを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 項に記載のコンセントプラグ。

【請求項 6】

前記厚肉部は、前記プラグ本体に設けられた係合部に係合する突台であることを特徴とする請求項 5 記載のコンセントプラグ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、トラッキング現象の発生を防止するために栓刃の根元部分に絶縁被覆が覆着されたコンセントプラグに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から普及している一般的なコンセントプラグでは、コンセントプラグがコンセントに完全には差し込まれておらず栓刃を保持するプラグ本体とコンセントとの間に隙間が生じていると、この隙間から栓刃が露出することになる。そして、栓刃の露出部分にほこりや水分が付着するとトラッキング現象が発生する可能性があるため、このような不具合を防止するために、絶縁性を有する合成樹脂製であって筒状に形成された絶縁被覆を上述した栓刃の露出部分（つまり栓刃の根元部分）に覆着することが提案されている（たとえば特許文献 1 参照）。絶縁被覆を栓刃に覆着することにより、コンセントプラグを挿抜する際に、使用者の指が栓刃に触れることによる感電も防止できる。

40

【0003】

ここで、図 6 に示すように、絶縁被覆 25' を栓刃 1 とは別部品として成形して組立時に栓刃 1 に装着するようにすれば、絶縁被覆 25' を設けないコンセントプラグと同形状の栓刃 1 を採用することができる。つまり、絶縁被覆 25' を設けない従来のコンセントプラグの栓刃 1 を形状を変更することなくそのまま利用することができる。

【特許文献 1】登録実用新案第 3015994 号公報

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、図6に示すような絶縁被覆25'は、栓刃1とは別部品として成形されるものであるから栓刃1の表面との密着性が低く、栓刃1をコンセントの栓刃挿入口から抜くときに、栓刃1の先端側に引っ張られる力が加わることにより栓刃1から抜け落ちる可能性がある。また、絶縁被覆25'の厚みを大きくすると栓刃1の挿抜時に栓刃挿入口の開口周縁に絶縁被覆25'が引っ掛かりやすくなるので、絶縁被覆25'の厚みは極力小さくすることが望ましいが、図6の構成では、絶縁被覆25'を薄肉にすると、絶縁被覆25'が単独では形状を維持できないことになり、栓刃1に絶縁被覆25'を装着する作業が困難になるという問題を生じる。

10

【0005】

本発明は上記事由に鑑みて為されたものであって、栓刃をコンセントの栓刃挿入口から抜くときに絶縁被覆を挿入部の先端側に引っ張る力が加わっても絶縁被覆が栓刃から抜け落ちてしまうことがなく、かつ、絶縁被覆の薄肉化を可能としたコンセントプラグを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1の発明では、平板状に形成された導電性材料からなる栓刃と、前記栓刃を保持するプラグ本体とを備え、栓刃は、コンセントの栓刃挿入口に先端側から長手方向に沿って挿入されコンセントの接続部材に電氣的に接続される挿入部と、挿入部の基端に連続し、幅方向の寸法を挿入部よりも小さくする切欠が形成され当該切欠をプラグ本体に係合させる形でプラグ本体に保持される保持部とを有し、栓刃には、絶縁性を有する合成樹脂からなり前記長手方向に直交する断面の全周に亘って覆う形で栓刃と同時一体に成形される薄肉の絶縁被覆が覆着され、絶縁被覆は、挿入部のうちコンセントの接続部材に接触する部位を除く部位と保持部の切欠とに跨って形成されていることを特徴とする。

20

【0007】

この構成によれば、絶縁被覆は、保持部の切欠に係合する形で栓刃の長手方向の定位置に保持されているので、絶縁被覆と栓刃との結合強度が従来構成に比べて向上する。しかも、この切欠は栓刃をプラグ本体に保持させるために形成されたものであるから、絶縁被覆を保持するための構成を新規に栓刃に設ける必要はなく、絶縁被覆を覆着しない従来のコンセントプラグの栓刃を形状の変更を必要とせずに流用することができる。さらに、切欠は栓刃の幅寸法を小さくする形に形成されたものであって栓刃の厚みを小さくするものではないから、栓刃の厚みを小さくする構成に比べてコンセントプラグをコンセントに挿抜する際の栓刃の耐久性が高くなる。また、絶縁被覆が栓刃と同時一体に成形されていることにより、絶縁被覆と栓刃の表面との密着性が向上するとともに、絶縁被覆が単独で取り扱われることがないので絶縁被覆の薄肉化が可能になるという利点がある。コンセントプラグの製造時には、従来は必要であった絶縁被覆を栓刃に装着する工程が不要になるから、作業効率が向上する。

30

【0008】

請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記絶縁被覆が、前記長手方向において前記挿入部の先端側ほど厚み寸法が小さく形成されていることを特徴とする。

40

【0009】

この構成によれば、保持部側の部分の絶縁被覆の厚み寸法を大きくすることにより絶縁被覆の成形性を向上させながらも、挿入部の先端側の絶縁被覆の厚み寸法を小さくすることにより、栓刃を栓刃挿入口に挿入する際に絶縁被覆が栓刃挿入口の開口周縁に引っ掛かることを防止することができる。

【0010】

請求項3の発明は、請求項1または請求項2の発明において、前記栓刃が、前記絶縁被覆で覆われる部位の一部に、厚み方向に貫通し開口周縁が面取りされた貫通孔が形成されていることを特徴とする。

50

【0011】

この構成によれば、栓刃の厚み方向の両面に形成された絶縁被覆が貫通孔を通して連結されることになるから、絶縁被覆が栓刃の表面から浮き上がることがなくなる。また、貫通孔の開口周縁は面取りされているから、絶縁被覆の成形時においては、合成樹脂が貫通孔を通して栓刃の厚み方向の両側に流れ込みやすくなり、成形性が向上する。

【0012】

請求項4の発明は、請求項1ないし請求項3のいずれかの発明において、前記栓刃が、せん断加工により形成されており、前記絶縁被覆で覆われる部位のせん断面がシェービング加工により形成されていることを特徴とする。

【0013】

この構成によれば、栓刃のうち絶縁被覆で覆われる部位においては、一般的な打抜き加工で発生する破断面、かえり、だれなどがせん断面に生じないので、平滑なせん断面を実現することができ、さらに、寸法精度を向上させることができる。したがって、絶縁被覆を、栓刃の長手方向に直交する断面の全周に亘って均一な厚み寸法で形成することができる。

【0014】

請求項5の発明は、請求項1ないし請求項4のいずれかの発明において、前記絶縁被覆が、前記保持部側であって、成形時に合成樹脂を型内に注入するゲートに対応する部位付近に、他の部位よりも厚肉の厚肉部を有することを特徴とする。

【0015】

この構成によれば、絶縁被覆は、ゲートに対応する部位付近が他の部位よりも厚肉に形成されているので、離型時にゲート付近が引っ張られても栓刃の表面から剥離しにくくなり、成形性が向上する。

【0016】

請求項6の発明は、請求項5の発明において、前記厚肉部が、前記プラグ本体に設けられた係合部に係合する突台であることを特徴とする。

【0017】

この構成によれば、請求項5の構成を利用することにより、栓刃がプラグ本体に対して切欠と突台との両方で係合することになるので、プラグ本体に対して栓刃がぐらつきにくくなるという利点がある。

【発明の効果】

【0018】

本発明は、絶縁被覆が保持部の切欠に係合する形で栓刃の長手方向の定位置に保持されているので、絶縁被覆と栓刃との結合強度が従来構成に比べて向上する。しかも、この切欠は栓刃をプラグ本体に保持させるために形成されたものであるから、絶縁被覆を保持するための構成を新規に栓刃に設ける必要はなく、絶縁被覆を覆着しない従来のコンセントプラグの栓刃を形状の変更を必要とせず流用することができる。さらに、切欠は栓刃の幅寸法を小さくする形に形成されたものであって栓刃の厚みを小さくするものではないから、栓刃の厚みを小さくする構成に比べてコンセントプラグをコンセントに挿抜する際の栓刃の耐久性が高くなる。また、絶縁被覆が栓刃と同時一体に成形されていることにより、絶縁被覆と栓刃の表面との密着性が向上するとともに、絶縁被覆が単独で取り扱われることがないので絶縁被覆の薄肉化が可能になるという利点がある。コンセントプラグの製造時には、従来は必要であった絶縁被覆を栓刃に装着する工程が不要になるから、作業効率が向上するという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

本実施形態のコンセントプラグは、図1に示すように、導電性材料からなり平板状に形成された一对の栓刃1、2と、両栓刃1、2を保持するプラグ本体3とを備えた構成を有する。プラグ本体3は、導電性材料からなり、2本の芯線を有した電源コード4の各芯線と各栓刃1、2とをそれぞれ電氣的に接続する一对の端子板5、6と、両栓刃1、2を対

10

20

30

40

50

向させる形で保持する合成樹脂製の可動片 7 と、一対の端子板 5, 6 を収納する合成樹脂製のケース 8 とを備える。

【0020】

以下ではまず、絶縁被覆を除くコンセントプラグの基本構成について説明する。

【0021】

各栓刃 1, 2 は、それぞれコンセントの栓刃挿入口（図示せず）に先端側から長手方向に沿って挿入される挿入部 1 a, 2 a と、プラグ本体 3 に保持される保持部 1 b, 2 b とを有する。各栓刃 1, 2 の挿入部 1 a, 2 a はそれぞれ板面が矩形状に形成され、長手方向の先端寄りの一部に透孔 1 c, 2 c が貫設されている。ここで、挿入部 1 a, 2 a は、栓刃挿入口内において、透孔 1 c, 2 c の周囲がコンセントの接続部材（図示せず）に接触することにより、コンセントの接続部材に電氣的に接続される。保持部 1 b, 2 b は、図 2 に示すように、挿入部 1 a, 2 a の基端に連続し、挿入部 1 a, 2 a 側の端部においては前記長手方向に直交する断面が挿入部 1 a, 2 a と同じ形状および寸法に形成され、挿入部 1 a, 2 a とは反対側には半円板状の半円部 1 d, 2 d が形成されている。そして、前記長手方向において保持部 1 b, 2 b の挿入部 1 a, 2 a 側の端部と半円部 1 d, 2 d との間には、挿入部 1 a, 2 a よりも幅寸法を小さくするように、幅方向の両側縁の互いに対向する部位に一対の切欠 1 e, 2 e が形成されている。詳しくは後述するが、保持部 1 b, 2 b は、この切欠 1 e, 2 e をプラグ本体 3 に係合させる形でプラグ本体 3 に保持される。なお、半円部 1 d, 2 d には、両栓刃 1, 2 が互いに対向して保持されたときにそれぞれ外側に突出する回動軸 1 f, 2 f が一体に設けられており、さらに回動軸 1 f, 2 f の中央部には同じく外側に突出する突部 1 g, 2 g が一体に形成されている。挿入部 1 a, 2 a に貫設された貫通孔 1 h, 2 h については後述する。

【0022】

一対の端子板 5, 6 は、それぞれ各栓刃 1, 2 に設けられた回動軸 1 f, 2 f を挿通する挿通孔 5 a, 6 a が形成された支持部 5 b, 6 b と、ケース 8 に係合して固定できるように先端に一対の爪部 5 c, 6 c を形成した突起部 5 d, 6 d を 2 つずつ有した固定部 5 e, 6 e と、電源コード 4 の芯線を周知の圧着端子と同じ要領で接続する圧着部 5 f, 6 f とで構成される。各端子板 5, 6 にそれぞれ栓刃 1, 2 を取り付けるときには、支持部 5 b, 6 b の挿通孔 5 a, 6 a に栓刃 1, 2 の回動軸 1 f, 2 f を挿通した状態で回動軸 1 f, 2 f の先端部をかしめ、さらに回動軸 1 f, 2 f に形成された突部 1 g, 2 g を皿ばね 9 の中央部に形成されたかしめ孔 10 に挿通した状態で突部 1 g, 2 g の先端部をかしめることにより皿ばね 9 を回動軸 1 f, 2 f に装着する。これにより栓刃 1, 2 が支持部 5 b, 6 b に軸支される。

【0023】

また、可動片 7 は、栓刃 1, 2 の厚み方向に直交する断面が半円状となるように形成され、当該厚み方向の両面（以下、「保持面 11」という）には保持面 11 の外周縁に沿って半円状に開口した開口部 12 が設けられる。保持面 11 の外周部のうち、開口部 12 の周縁の直線部分に対応する部分には凹部 13 が凹設されており、凹部 13 は、深さ寸法が栓刃 1, 2 の挿入部 1 a, 2 a の厚み寸法に略一致し、図 1 の上下方向の寸法が挿入部 1 a, 2 a の幅寸法に略一致するように形成される。各凹部 13 の開口部 12 側の端部には、凹部 13 における図 1 の上下方向の寸法をそれぞれ狭めるように、凹部 13 の上下両側面から互いに近づく向きに突出した一対の突出部 14 が形成されている。

【0024】

一方、ケース 8 は、図 1 の上下方向に分割される合成樹脂製のボディ 15 a とカバー 15 b とで構成されており、ボディ 15 a とカバー 15 b との間に上述した端子板 5, 6 を収納する。

【0025】

ボディ 15 a は、一対の端子板 5, 6 を並設してそれぞれ収納する一対の収納部 16 を有し、両収納部 16 の間に後述するように栓刃 1, 2 および可動片 7 を配置するための凹所 17 を備えたコ字状に形成されている。各収納部 16 のカバー 15 b との対向面には、

端子板 5, 6 が収まるように形成された溝 18 がそれぞれ設けられている。ここで、各端子板 5, 6 がボディ 15a に取り付けられた状態では、端子板 5, 6 の支持部 5b, 6b のうち栓刃 1, 2 に対向する各面は凹所 17 内に露出する。さらに、ボディ 15a におけるカバー 15b との対向面から図 1 の上方に突出し、カバー 15b に設けられた取付穴（図示せず）に挿入される取付片 19 が 4 個形成され、各取付片 19 の先端部にはカバー 15b に係合する取付爪 20 がそれぞれ形成されている。

【0026】

カバー 15b は、ボディ 15a と同様に一对の端子板 5, 6 をそれぞれ収納する一对の収納部 21 を有し、両収納部 21 の間に凹所 22 を備えたコ字状に形成されている。各収納部 21 のボディ 15a との対向面には、ボディ 15a に取り付けられた端子板 5, 6 が収まるように形成された溝（図示せず）がそれぞれ設けられており、この溝には端子板 5, 6 の固定部 5e, 6e に形成された 2 つの突起部 5d, 6d が挿入され、各突起部 5d, 6d に形成された一对の爪部 5c, 6c に係合する係合穴（図示せず）が設けられている。ここで、各端子板 5, 6 がカバー 15b に取り付けられた状態では、端子板 5, 6 の支持部 5b, 6b のうち栓刃 1, 2 に対向する面は凹所 22 内に露出する。さらに、カバー 15b におけるボディ 15a との対向面には上記取付穴が形成されている。

【0027】

上述した各部品を以下の手順で組み立てることにより、コンセントプラグが完成する。

【0028】

すなわち、まず、一对の端子板 5, 6 の支持部 5b, 6b に各栓刃 1, 2 をそれぞれ取り付け、各端子板 5, 6 の圧着部 5f, 6f に電源コード 4 の芯線を接続する。次に、一对の栓刃 1, 2 が互いに対向するように、各栓刃 1, 2 の保持部 1b, 2b をそれぞれ可動片 7 の保持面 11 側に取り付ける。このとき、可動片 7 の各開口部 12 にそれぞれ栓刃 1, 2 の半円部 1d, 2d が収まるようにするとともに、各栓刃 1, 2 に形成された一对の切欠 1e, 2e に可動片 7 の一对の突出部 14 が嵌合するように、可動片 7 の凹部 13 に栓刃 1, 2 の保持部 1b, 2b を嵌め込む。栓刃 1, 2 の切欠 1e, 2e が可動片 7 の突出部 14 に嵌合することによって、栓刃 1, 2 は可動片 7 に対してぐらつくことなく保持される。

【0029】

このように、可動片 7 に両栓刃 1, 2 が取り付けられた後に、一对の端子板 5, 6 をカバー 15b の溝に嵌め込み、一对の端子板 5, 6 の突起部 5d, 6d をカバー 15b の係合穴に挿入することによって、両端子板 5, 6 をカバー 15b に固定する。さらに、カバー 15b をボディ 15a に組み合わせることによって、ケース 8 が組み立てられる。そして、合成樹脂製のシェル 23 がケース 8 を覆うように装着されることによって、コンセントプラグが組み立てられる。シェル 23 には、電源コード 4 を引き出す部位に電源コード 4 を保護するブッシング 24 が設けられている。

【0030】

上述した構成では、一对の栓刃 1, 2 は、可動片 7 によって互いに対向した位置関係を維持しつつ、ケース 8 に対して回動軸 1f, 2f を中心として可動片 7 と共に回動自在になる。これにより、コンセントプラグをコンセントに接続した状態で、電源コード 4 を引き出す向きがコンセントに対して可変となり、比較的狭い場所に設けられたコンセントに対してもコンセントプラグを接続可能となり、かつ電源コード 4 の配線距離を短くすることができる。

【0031】

ところで、本実施形態では、絶縁性を有する合成樹脂からなる薄肉の絶縁被覆 25 を栓刃 1, 2 と同時一体に成形することによって、絶縁被覆 25 を各栓刃 1, 2 と一体の部品として扱えるようにしてある。このように、絶縁被覆 25 を各栓刃 1, 2 と同時一体に成形することによって、絶縁被覆 25 と栓刃 1, 2 の表面との密着性が従来構成に比べて向上するので、絶縁被覆 25 が栓刃 1, 2 から浮き上がることはない。さらに、コンセントプラグの製造時には、従来は必要であった絶縁被覆 25 を栓刃 1, 2 に装着する工程が不

10

20

30

40

50

要になる。また、絶縁被覆 2 5 が単独で取り扱われることはないから、絶縁被覆 2 5 を従来構成よりも一層薄肉化することが可能である。そして、絶縁被覆 2 5 自体は薄肉であっても、絶縁被覆 2 5 は栓刃 1, 2 と一体に成形されているから、コンセントプラグの通常の使用に耐え得る十分な耐久性を実現することができる。

【0032】

以下に、本実施形態で用いる栓刃 1, 2 の構成について、図 3 を参照して詳しく説明する。ここでは一对の栓刃 1, 2 を共通の構成としているので、以下では一方の栓刃 1 についてのみ説明する。

【0033】

栓刃 1 には、挿入部 1 a の長手方向（図 3（a）の左右方向）に直交する断面の全周を覆う形で薄肉の絶縁被覆 2 5 が覆着されている。絶縁被覆 2 5 は、挿入部 1 a のうちコンセントの接続部材に接触する部位を除く基端寄りの部位と保持部 1 b の一部とに跨って覆着されている。ここでは、栓刃 1 のうちコンセントの栓刃挿入口（図示せず）に挿入される挿入部 1 a の基端（つまり挿入部 1 a と保持部 1 b との境界）に対応する絶縁被覆 2 5 の表面上には境界線 2 5 a を設けてある。要するに、絶縁被覆 2 5 は、境界線 2 5 a よりも挿入部 1 a の先端側の部位が栓刃挿入口内に挿入され、それ以外の部位がプラグ本体 3 内に収まることになる。

【0034】

絶縁被覆 2 5 は、保持部 1 b において切欠 1 e を設けた部分まで成形されている。図 3 では、保持部 1 b の切欠 1 e を設けた部分のうち、前記長手方向における中央部付近まで絶縁被覆 2 5 を設けてある。保持部 1 b は切欠 1 e を設けた部分の幅寸法が挿入部 1 a よりも小さくなっているため、絶縁被覆 2 5 においては、切欠 1 e に対応する部分の幅寸法を狭める段差 2 5 b を有した形に成形されることになる。

【0035】

この構成によれば、栓刃 1 をコンセントの栓刃挿入口から抜くときに、挿入部 1 a の先端側に引っ張られる力が絶縁被覆 2 5 に加わって絶縁被覆 2 5 が栓刃 1 から剥離したとしても、絶縁被覆 2 5 は、段差 2 5 b が切欠 1 e に引っ掛かっており栓刃 1 からの抜け止めが為されているので、栓刃 1 の長手方向にずれてしまうことはない。しかも、栓刃 1 において絶縁被覆 2 5 の抜け止めとして機能する切欠 1 e は、栓刃 1 をプラグ本体 3 に保持させるために栓刃 1 に設けられたものであるから、絶縁被覆 2 5 の抜け止めのために新たな構成を採用することなく、従来からある構成（切欠 1 e）を利用して絶縁被覆 2 5 の抜け止めを実現することができる。

【0036】

また、絶縁被覆 2 5 は、絶縁被覆 2 5 を構成する合成樹脂材料を型内に注入することにより成形されており、成形時の合成樹脂材料の注入口となるゲートに対応する部位付近には他の部位よりも厚肉の厚肉部として突台 2 5 c を有している。突台 2 5 c は、保持部 1 b における一对の切欠 1 e の間から栓刃 1 の厚み方向に突出する形に形成されている。このように、ゲート付近の絶縁被覆 2 5 を厚肉とすることによって、栓刃 1 に絶縁被覆 2 5 を一体成形した後の離型時にゲート付近の絶縁被覆 2 5 が引っ張られても、絶縁被覆 2 5 を全体に亘って薄肉に成形する場合に比べて、ゲート付近の絶縁被覆 2 5 が栓刃 1 の表面から剥離しにくくなり、成形性が向上するという利点がある。ここでは、突台 2 5 c は突出方向に直交する断面積が先端側ほど小さくなっている。さらに、上記突台 2 5 c は、栓刃 1 をプラグ本体 3 に対して固定する際にも利用されるが、この点については後述する。

【0037】

図 2 では、絶縁被覆 2 5 が覆着されていない状態の栓刃 1 を示している。栓刃 1 はせん断加工により形成されており、特に、絶縁被覆 2 5 で覆われる部位についてはせん断面がシェービング加工によって形成されている。すなわち、栓刃 1 のうち絶縁被覆 2 5 によって覆われる部位に関しては、一般的な打抜き加工で発生する破断面、かえり（バリ）、だれなどが生じず、平滑なせん断面を実現するとともに寸法精度を向上させることができる。結果的に、絶縁被覆 2 5 を、栓刃 1 の長手方向に直交する断面の全周に亘って均一な厚

み寸法で形成することができる。

【0038】

ここで、挿入部1aにおいて絶縁被覆25で覆われる部位の一部には、厚み方向に貫通する貫通孔1hが形成されている。貫通孔1hを設けたことによって、図4に示すように、栓刃1の厚み方向の両面に成形された絶縁被覆25が貫通孔1hを通して連結されることになるから、絶縁被覆25が栓刃1の表面から浮き上がることがなくなるという効果を奏する。さらに、貫通孔1hの開口周縁は面取りされており、これにより、絶縁被覆25の成形時に合成樹脂材料が貫通孔1h内に流入しやすくなる。したがって、合成樹脂材料が貫通孔1hを通して栓刃1の厚み方向の両面側に流れ込みやすくなり、成形性が向上する。なお、栓刃1はこの貫通孔1hを除いて図6に示したものと同形状に形成されるので、貫通孔1hを省略すれば（つまり貫通孔1hを形成しなければ）、絶縁被覆25を設けないコンセントプラグの栓刃1を、形状の変更を必要とせずにそのまま流用することができる。

【0039】

また、絶縁被覆25は、栓刃1の長手方向において挿入部1aの先端側（図4の左方）ほど厚み寸法が小さくなるように、表面がテーパ状に形成されている。これにより、絶縁被覆25において保持部1bに対応する部分、つまりプラグ本体3から露出しない部分の厚み寸法を大きくすることによって成形性をよくしながらも、絶縁被覆25において挿入部1aに対応する部分、つまりコンセントの栓刃挿入口に挿入される部分の厚み寸法を小さくすることができる。しかも、絶縁被覆25において挿入部1aに対応する部分のうちでも、挿入部1aの先端側ほど厚み寸法が小さく形成されるので、栓刃1を栓刃挿入口に挿入する際に絶縁被覆25が栓刃挿入口の開口周縁に引っ掛かることを防止することができる。なお、本実施形態では、絶縁被覆25において、挿入部1aの先端側の端部の厚み寸法t1を約0.13mmに形成し、半円部1d側の端部の厚み寸法t2を約0.2mmに形成してある。

【0040】

一对の栓刃1, 2を形成する際には、図5に示すように、両栓刃1, 2が連結された形（ただし栓刃1, 2の連結部分には孔26を形成してある）に金属板を加工し、この状態で絶縁被覆25を各栓刃1, 2に対してそれぞれ同時一体に成形（たとえばインサート成形）し、それから各栓刃1, 2を切り離すようにすることが望ましい。これにより、複数の栓刃1, 2に対して絶縁被覆25を同時に成形することができるので、作業効率が向上する。図5では、1個のコンセントプラグに用いる一对の栓刃1, 2のみを示しているが、コンセントプラグを大量生産する場合には、さらに多数の栓刃1, 2が連結された形に金属板を加工することが望ましい。

【0041】

このように構成された一对の栓刃1, 2は、図1に示すように、互いに対向する形でプラグ本体3に保持される。本実施形態では、保持部1b, 2bにおいて切欠1e, 2eを設けた部分にまで絶縁被覆25が設けられているので、可動片7の凹部13内に保持部1b, 2bを嵌合させた状態では、絶縁被覆25の一部も凹部13内に収納されることになる。そして、保持部1b, 2bに設けられ上述したように絶縁被覆25の抜け止めとしても機能する切欠1e, 2eが可動片7の突出部14と嵌合することにより、栓刃1, 2は可動片7に固定される。

【0042】

ここにおいて、本実施形態では、絶縁被覆25に設けた突台25cが各栓刃1, 2において可動片7の保持面11に対向する一面側に設けられており、可動片7は、凹部13の底面における一对の突出部14の間に突台25cが係合する係合部としての係合凹部27を有している。これにより、栓刃1, 2は可動片7に対して、切欠1e, 2eに突出片14が嵌合することに加えて、突台25cが係合凹部27に係合することにより固定されることになる。すなわち、突台25cを設けることによって各栓刃1, 2は可動片7に対して3点固定されることになるから、一对の切欠1e, 2eに突出片14を嵌合させるだけ

の２点固定に比べて、栓刃１，２はプラグ本体３に対してぐらつきにくくなるという利点がある。一方で、図５に示したように、突台２５ｃのない絶縁被覆２５を採用するようにしてもよく、この場合には、可動片７に係合凹部２７は不要である。

【００４３】

なお、上述した実施形態では、一对の栓刃１，２をケース８に対して回転自在としたコンセントプラグを例示したが、本発明は、この構成に限らず、その他の一般的なコンセントプラグに適用することができるものである。たとえば、栓刃１，２の保持部１ｂ，２ｂに電源コード４の芯線を保持する接続部を設け、当該接続部に電源コード４の芯線を接続した状態で合成樹脂製のプラグ本体３をモールド成形することにより構成され、プラグ本体３と栓刃１，２とが一体に構成されたコンセントプラグにも本発明を適用することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【００４４】

【図１】本発明の実施形態の構成を示す分解斜視図である。

【図２】同上に用いる栓刃を示し、絶縁被覆が覆着されていない状態の斜視図である。

【図３】同上に用いる栓刃を示し、（ａ）は上面図、（ｂ）は正面図、（ｃ）は側面図、（ｄ）は斜視図である。

【図４】同上に用いる栓刃の要部を示す断面図である。

【図５】同上に用いる栓刃の製造過程の一状態を示し、（ａ）は斜視図、（ｂ）は正面図、（ｃ）は上面図である。

20

【図６】従来例を示し、（ａ）は絶縁被覆を栓刃から外した状態の斜視図、（ｂ）は絶縁被覆を栓刃に装着した状態の斜視図である。

【符号の説明】

【００４５】

１，２ 栓刃

３ プラグ本体

２５ 絶縁被覆

２７ 係合凹部（係合部）

１ａ，２ａ 挿入部

１ｂ，２ｂ 保持部

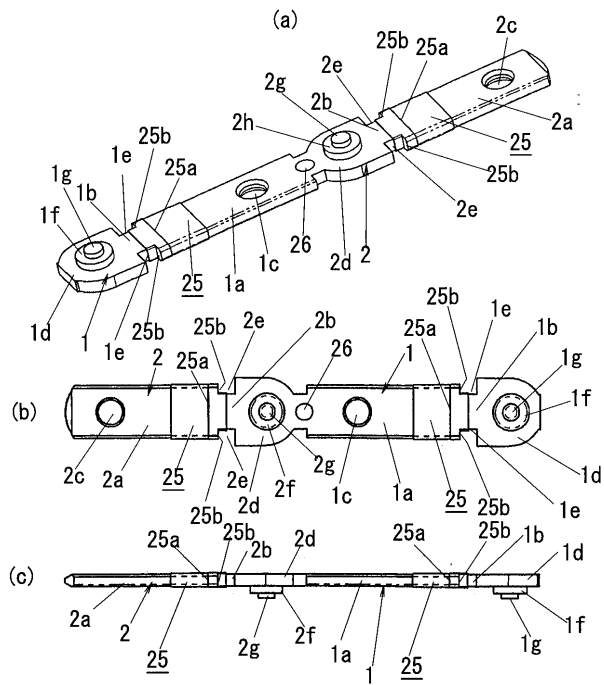
１ｅ，２ｅ 切欠

１ｈ 貫通孔

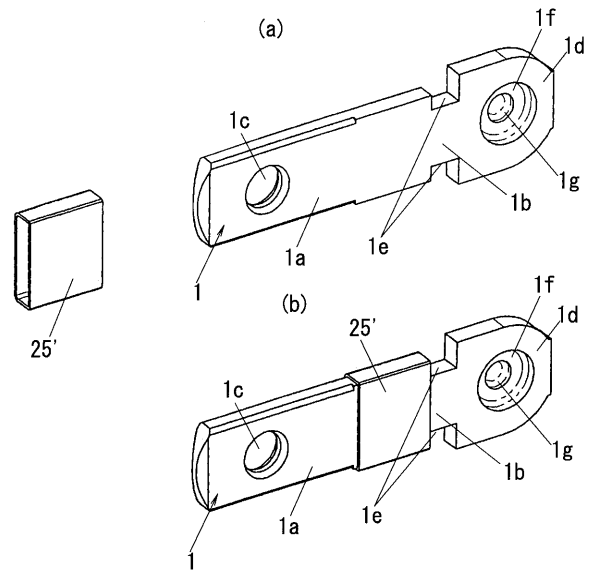
２５ｃ 突台（厚肉部）

30

【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 谷川 正典
大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内

(72)発明者 前田 雅彦
大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内

(72)発明者 越智 慎一郎
大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内

(72)発明者 野村 秀和
大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内

(72)発明者 今井 克哉
大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内

(72)発明者 北村 満寿雄
大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内

Fターム(参考) 5E087 EE10 FF02 FF13 GG13 HH01 JJ09 LL02 LL27 LL33 MM05
QQ03 RR06 RR13 RR17