

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6896950号
(P6896950)

(45) 発行日 令和3年6月30日(2021.6.30)

(24) 登録日 令和3年6月14日(2021.6.14)

(51) Int. Cl.		F I			
HO 1 R	13/44	(2006.01)	HO 1 R	13/44	A
HO 1 R	13/56	(2006.01)	HO 1 R	13/44	Z
HO 1 R	43/26	(2006.01)	HO 1 R	13/56	
			HO 1 R	43/26	

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2016-239954 (P2016-239954)	(73) 特許権者	396020132 株式会社システック 静岡県浜松市北区新都田1-9-9
(22) 出願日	平成28年12月12日(2016.12.12)	(73) 特許権者	511237276 磐田市 静岡県磐田市国府台3-1
(65) 公開番号	特開2018-97991 (P2018-97991A)	(72) 発明者	内山 恵典 静岡県磐田市大久保512番3号 磐田市立総合病院内
(43) 公開日	平成30年6月21日(2018.6.21)	(72) 発明者	香高 孝之 静岡県浜松市北区新都田一丁目9番9号 株式会社システック内
審査請求日	令和1年9月9日(2019.9.9)	審査官	井上 信

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電線切れ又は外れ回避プラグ装着具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

プラグを把持するプラグ把持部と、電線を押さえつける電線押さえ部を一体に備え、前記プラグ把持部は、先端にL型の曲がり部を備え、前記L型の曲がり部が前記プラグの差し込み電極が出ている前記プラグ端面に係合するものであり、

前記電線押さえ部と前記電線との接触固定により、前記電線を引いたときに前記電線の引き力は、前記電線押さえ部を介して前記プラグ把持部に伝わり、更に、前記L型の曲がり部を介して前記プラグに伝わることで、前記電線の前記引きによって前記電線は、前記プラグから外れることの回避又は切れることの回避を可能とすることを特徴とする電線切れ又は外れ回避プラグ装着具。

【請求項2】

プラグを把持するプラグ把持部と、電線を押さえつける電線押さえ部を一体に備え、前記プラグ把持部は、先端にL型の曲がり部を備え、前記L型の曲がり部が前記プラグの差し込み電極が出ている前記プラグ端面に係合するものであり、

前記電線押さえ部と前記電線との接触固定により、前記電線を引いたときに前記電線の引き力は、前記電線押さえ部を介して前記プラグ把持部に伝わり、更に、前記L型の曲がり部を介して前記プラグに伝わることで、前記電線の前記引きによって前記電線は、前記プラグから外れることの回避又は切れることの回避を可能とする電線切れ又は外れ回避プラグ装着具において、前記電線押さえ部と前記電線との前記接触固定した部分から前記プラグに前記電線が接続されている箇所間に、前記電線の曲げた部分を備えることを特徴と

する電線切れ又は外れ回避プラグ装着具の使用方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プラグをコンセントから引き抜く際又は、電線を足等で引っかけた際に、電線の特定箇所に度重なる引き力が加わることによる意図しない電線の断線を回避してプラグが抜けるようにした電線切れ又は外れ回避プラグ装着具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、コンセントに差し込む電気プラグは、特許文献1他多数の先行文献で提案がなされている。プラグの課題として、トラッキング事故が提示されているが、その他の課題として、コンセントからプラグを抜く際に、一般には、プラグを手を持って引き抜くのであるが、人によっては、電気コード（電線）を持って引き抜くことがあり、又、人の移動時に、うっかり足に電線を引っかけることがある。このようなことが重なって、電線の特定な箇所に引き力がかかり、通常より早く電線がプラグから切れ又は外れてしまうことがある。

従来プラグでは、このような課題に対応ができていなかった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】実用新案登録3017243

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の課題は、上記のような電気コード（電線）を持って引き抜くことや、人の移動時に、うっかり足に電線を引っかけることが有っても、引き力が、プラグ全体に係ることで、プラグからの電線の切れ又は外れが回避できる電線切れ又は外れ回避プラグ装着具を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明にかかる電線切れ又は外れ回避プラグ装着具は、プラグを把持するプラグ把持部と、電線を押さえつける電線押さえ部を一体に備え、電線を引いたときに、電線押さえ部と電線との接触固定により、電線の引き力は、電線押さえ部を介してプラグ把持部に伝わり、電線の引きによって電線は、プラグから切れまたは外れないように把持される。

以下、請求項に沿って記述する。

【0006】

請求項1記載の発明は、電線切れ又は外れ回避プラグ装着具であって、プラグを把持するプラグ把持部と、電線を押さえつける電線押さえ部を一体に備え、前記プラグ把持部は、先端にL型の曲がり部を備え、前記L型の曲がり部が前記プラグの差し込み電極が出ている前記プラグ端面に係合するものであり、前記電線押さえ部と前記電線との接触固定により、前記電線を引いたときに前記電線の引き力は、前記電線押さえ部を介して前記プラグ把持部に伝わり、更に、前記L型の曲がり部を介して前記プラグに伝わることで、前記電線の前記引きによって前記電線は、前記プラグから外れることの回避又は切れることの回避を可能とすることを特徴とする。

【0007】

請求項2記載の発明は、電線切れ又は外れ回避プラグ装着具の使用方法であって、プラグを把持するプラグ把持部と、電線を押さえつける電線押さえ部を一体に備え、前記プラグ把持部は、先端にL型の曲がり部を備え、前記L型の曲がり部が前記プラグの差し込み電極が出ている前記プラグ端面に係合するものであり、

10

20

30

40

50

前記電線押さえ部と前記電線との接触固定により、前記電線を引いたときに前記電線の引き力は、前記電線押さえ部を介して前記プラグ把持部に伝わり、更に、前記L型の曲がり部を介して前記プラグに伝わることで、前記電線の前記引きによって前記電線は、前記プラグから外れることの回避又は切れることの回避を可能とする電線切れ又は外れ回避プラグ装着具において、前記電線押さえ部と前記電線との前記接触固定した部分から前記プラグに前記電線が接続されている箇所間に、前記電線の曲げた部分を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

10 以上の様に構成されているので、本発明によれば、電気コード（電線）を持って引き抜くことや、人の移動時に、うっかり足に電線を引っかけることが有っても、引き力が、プラグ全体に係ることで、プラグからの電線の切れ又は外れが回避できる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明にかかる電線切れ又は外れ回避プラグ装着具の一実施態様を示す図である。

【図2】本発明にかかる電線切れ又は外れ回避プラグ装着具の電線押さえ部の種々の実施態様を示す図である。

【図3】本発明にかかる電線切れ又は外れ回避プラグ装着具と特にプラグ把持部の種々の実施態様を示す図である。

【図4】本発明にかかる電線切れ又は外れ回避プラグ装着具の他の実施態様を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明にかかる電線切れ又は外れ回避プラグ装着具は、プラグを把持するプラグ把持部と、電線を押さえつける電線押さえ部を一体に備え、電線を引いたときに、電線押さえ部と電線との接触固定により、電線の引き力は、電線押さえ部を介してプラグ把持部に伝わり、電線の引きによって電線は、プラグから切れ又は外れないように把持される。

以下図に沿って説明する。

【0011】

図1は、本発明にかかる電線切れ又は外れ回避プラグ装着具の一実施態様を示す図である。

1 - Aにおいて、プラグを把持するプラグ把持部110と、電線を押さえつける電線押さえ部120が一体になっている。この例では、プラグ把持部110は、1 - Bに示すようなプラグの差込電極が出ている端面にかかる構造をしている。プラグに取り付けた状態は、1 - Cに示されているので、プラグ把持部110が、プラグの端面にかかった状態が分かるであろう。電線押さえ部120は、電線の被覆カバーを、1点で抑えずに、広い面積で抑えることで、電線を引いたときに、引き力は、プラグ把持部110を介してプラグに伝わり、プラグが抜けるための構造を持っている。電線の引きは、電線のプラグ内の接続部等にはかからないので、電線抜けや切れ又は外れが起こることを回避できる。プラグ把持部110の多くの例は、図3で説明する。

電線押さえ部120は、圧縮や曲がりが可能であれば、電線の被覆カバーに緊密な接触をして固定される。

1 - Aの電線押さえ部120の例を1 - Dに示す。その他の例は、図2に示される。

1 - Dでは、電線押さえ部120は、プラグ把持部110に一体に繋がる筐体122、その内側に移動部123、移動部123の内側で電線130に触れる面には接触部121、ネジ124を備えていて、ネジ124を回すと、移動部123が押され、接触部121が電線を押えて固定される。電線が引かれると、引き力は、接触部121と移動部123とネジ124を介して電線押さえ部120に伝わり、その結果、プラグ把持部110がプラグを引くことになる。1 - Cの図に示すように、接触部120とプラグの間に電線を曲げ

たところを作ると、電線の引き力は、プラグ内の電線の接続部には全く力がかからないため、電線抜けや断電線の起こることは回避される。このことは、本願の全ての例において、共通に言える使い方における効果的な特徴である。

【0012】

図2は、本発明にかかる電線切れ又は外れ回避プラグ装着具の電線押さえ部の種々の実施態様を示す図である。

1 - D以外の電線押さえ部120の例を示す。2 - Aでは、プラグ把持部110に一体に繋がる筐体122が、2枚の相対する板で形成され、板の内面には、接触部121が備えてある。2枚の相対する板は、ネジ124によりその間隔が変わるようになっているので、ネジを回すと、接触部121が電線を押えるようになっている。

2 - Bでは、市販のクリップの形状であり、プラグ把持部110に一体に繋がる筐体122は、クリップ形状をしていて、2枚の相対する板を備えていて、板の内面には、接触部121が備えてある。2枚の相対する板は、一端で共通な支持板125に接続され、クリップハンドル126を指で押し挟むと、2枚の相対する板が開き、離すと、2枚の相対する板と支持板125の弾性力により、2枚の相対する板が閉じる方向で狭まることで、電線を押えることができる。

2 - Cは、円筒コネクタ形状をしている。2 - Dには横から見た断面を示す。

円筒基体127の筒内には、接触部121を内面に備えた複数の押さえ板129が長さ方向には、端に向かうほど内側に向かって細くなっている、円筒の横方向の断面では円形に配置されている。

円筒基体127の外面にはネジが切れ又は外れっており、雄雌のかんけいになっているので円筒ネジ128をねじ込みにより嵌めこむことができる。円筒ネジ128の内面は、2 - Dに示すように、接触部121を内面に備えた複数の板の形状に合わせて、突起部128aを有している。円筒ネジ128を回し込むと、突起部128aが、押さえ板129を内側に押すので、接触部121が電線を押えることができる。

【0013】

図3は、本発明にかかる電線切れ又は外れ回避プラグ装着具と特にプラグ把持部の種々の実施態様を示す図である。

3 - Aにおいて、プラグ把持部110は、プラグの差込電極が出ている端面にかかる構造をしている。プラグに取り付けた状態は、3 - AUに示されているので、プラグ把持部110が、プラグの端面にかかった状態は図にみるとおりである。1 - Cとの違いは、掛方がプラグの上下方向か、横方向かの違いである。

3 - Bでは、プラグ把持部110のかかり部の形状が、L型のピン状をしているもので、3 - BU1では、プラグの差込電極が出ている端面に掛けてある。3 - BU2では、プラグの平坦面に備えた穴310に差し込んで使用される。

3 - Cでは、1 - Aと似ているが、プラグ把持部110のかかり部の形状が、L型になっていて、かかり部をプラグの平坦面に備えた突起320に引っかけて使用される。

3 - Dでは、

プラグ把持部110は、相向き合う把持板340を押し付けるための押しつけ具330が付いていて、押しつけ具330は、図のコの字部分とネジを備えていて、ネジを回すことで、ネジがコの子部分の内側に食い込み、把持板340を押すようになっている。

3 - DUは、3 - Dのものをプラグに付けた状態を示す。ネジにより把持板340はプラグの面を強く押さええている。

3 - Eは、1 - Aのプラグ把持部110の先端をコの子状に、及び、裏側面を閉じたものである。プラグと電線は側面の開いた方向から挿入する。

【0014】

図4は、本発明にかかる電線切れ又は外れ回避プラグ装着具の他の実施態様を示す図である。

4 - Aは、1 - Aとは、電線押さえ部120が違い、プラグ把持部110は同じである。電線押さえ部120は、上下の円盤形状のケースになっていて、ケース内に電線を格納し

10

20

30

40

50

て、上下のケースをネジ等で固定することで電線が押さえられる構成になっている。

4 - Aのものは、上部が4 - Bに、下部が4 - Cに示され、プラグに付けた状態が、4 - Dに示されている。

【産業上の利用可能性】

【0015】

以上のように本発明にかかる電線切れ又は外れ回避プラグ装着具は、電気コード（電線）を持って引き抜くことや、人の移動時に、うっかり足に電線を引っかけることが有っても、プラグからの電線の抜けや切れ又は外れが回避できるので、産業上利用して極めて好都合である。

【符号の説明】

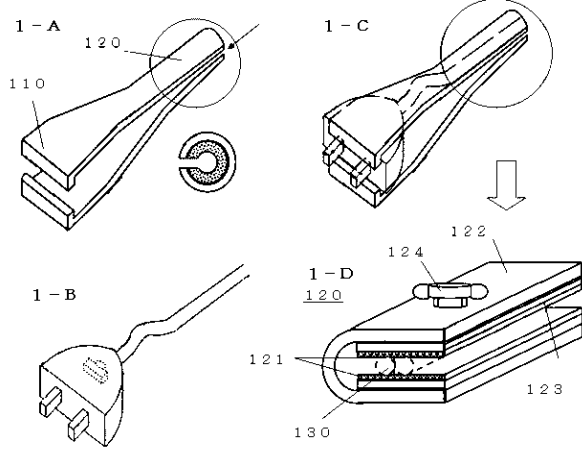
10

【0016】

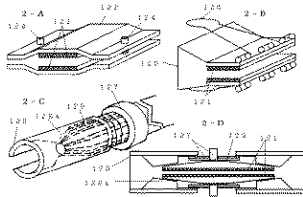
- 110 プラグ把持部
- 120 電線押さえ部
- 121 接触部
- 122 筐体
- 123 移動部
- 124 ネジ
- 125 支持板
- 126 クリップハンドル
- 127 円筒基体
- 128 円筒ネジ
- 128 a 突起部
- 129 押さえ板
- 130 電線
- 310 穴
- 320 突起
- 330 押しつけ具
- 340 把持板

20

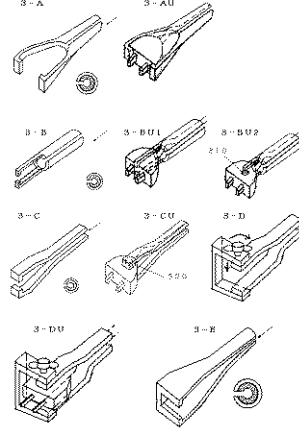
【図1】



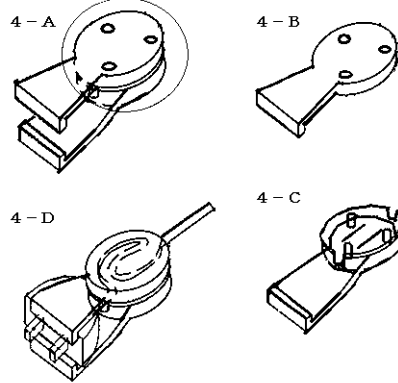
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2011-023133(JP,A)
特表2012-512524(JP,A)
実開昭53-146976(JP,U)
実開昭52-036288(JP,U)
実開平04-127998(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01R 13/56 - 13/72
H01R 43/027 - 43/28
H01R 13/44