

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3855794号

(P3855794)

(45) 発行日 平成18年12月13日(2006.12.13)

(24) 登録日 平成18年9月22日(2006.9.22)

(51) Int. Cl.	F I
B 2 5 F 5/02 (2006.01)	B 2 5 F 5/02
B 2 5 H 3/00 (2006.01)	B 2 5 H 3/00 A
B 2 5 B 21/02 (2006.01)	B 2 5 B 21/02 D

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2002-46929 (P2002-46929)	(73) 特許権者	000005094
(22) 出願日	平成14年2月22日(2002.2.22)		日立工機株式会社
(65) 公開番号	特開2003-245877 (P2003-245877A)		東京都港区港南二丁目15番1号
(43) 公開日	平成15年9月2日(2003.9.2)	(72) 発明者	高阿田 賢一
審査請求日	平成16年9月9日(2004.9.9)		茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内
		審査官	金本 誠夫
		(56) 参考文献	特開2002-254358(JP, A)
			実開平05-060778(JP, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電動工具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

駆動源であるモータと、該モータを収容する本体胴体部と、該本体胴体部と一体に設けられるハンドル部とを有するハウジングと、該ハウジングに設けられるフック支持部と、該フック支持部内に挿通された軸部を有するフックと、該フックが前記フック支持部から抜けられないよう前記フックに取りつけられる抜け止め保持部とを備えた電動工具において、前記フック支持部に前記軸部を露出させるための切欠部を設け、該切欠部を介してストラップの一端に設けた輪状部に前記軸部を挿通したことを特徴とする電動工具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、作業者の腰ベルトなどに引っ掛けて身体に装備するために用いるフックと、持ち運びや壁などに吊り下げて保管するために用いるストラップとを備えたインパクトドライバ／インパクトレンチ等の電動工具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、この種の電動工具は、例えば図4～図6に示すものがある。図4は従来の電動工具を示す外観正面図、図5は従来の電動工具の支持部を示す一部省略外観斜視図、図6は従来の電動工具の支持部を示す一部縦断面図である。

【0003】

10

20

一般にこの種の電動工具においては、ハウジングが二つ割の構造になっており、これによりハウジング内に電動モータ等の各種部品を組み込む際の組み付け性の便宜が図られている。そのため、図4に示すようにハウジング2とこのハウジング2にストラップ3の一端を支持するために外観部分に設けた支持部4にハウジング1を隣接させて複数のネジ5で挟持している。

【0004】

また、ハウジング1及びハウジング2のそれぞれに連通するように設けた円筒状のフック支持部6とフック支持部7、弾性体8にフック9の軸部10を貫通させ、弾性体8の軸方向の動きを抗する抜け止め保持部11を軸部10に埋設されたナット17で固定することで、弾性体8に働く軸方向の力を利用してフック支持部6とフック支持部7を挟持している。また、フック支持部6及びフック支持部7には、それぞれの内面の一部に係合歯12と係合歯13を設けており、フック支持部6と抜け止め保持部11との間で常に付勢状態にある弾性体8の軸方向に働く力によって、軸部10に設けた嵌合歯14と係合歯12は、常に噛み合いの状態を保っている。

10

【0005】

つまり、フック9は回転止めがなされている。上記フック9は、例えばフック9を固定してしまうとハンドルを握る際にフック9が邪魔になり作業しづらいために、フック9は弾性体8が圧縮する方向に移動させて係合歯12と嵌合歯14の噛み合いが外れた状態を維持し、軸部10を中心にして任意の位置に回転させ、フック9を弾性体8が元の定常な状態になる方向に戻すことにより、フック9を任意の角度に回転を可能としている。また、工具を使用する作業者が右利きであるか左利きであるかによっては、非常に使いづらいという問題を解消するために、抜け止め保持部11を外すだけでフック7と弾性体8、抜け止め保持部11を上述したハンドルの反対側への組付けも可能としている。

20

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

上述した電動工具は、作業現場にて多く使用されており、自分の使用している電動工具と全く同じ電動工具を他人が使用している場合がある。そこで、自分の電動工具である目印としてストラップの配色を変えるなどしてオリジナル化を図りたいという要求がある。

【0007】

しかし、従来の電動工具の場合、構成上、フック支持部を有する支持部にストラップの取付け部が設けられているため、実際に作業者が好みのストラップに交換する場合には、ネジを外して二つ割のハウジングを離間させなければならないため、必要もないのに電動工具の内部機構を露出させてしまい、場合によっては内部機構に障害を発生させ電動工具の性能低下を招いてしまうという問題が起きる。また、上述したように、ネジを外して二つ割のハウジングを離間させなければならないため、ストラップの交換作業に手間を有するという問題があった。具体的には、ストラップを交換する際、抜け止め保持部を外し、ハウジングとハウジングを挟持するための複数のネジを全て外し、ハウジングを分離させる手間を有するものであった。

30

【0008】

本発明の目的は、上記問題を解消し、ストラップの交換や修理の利便性に優れた電動工具を提供することである。

40

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的は、フック支持部に軸部が外観に露出する切欠部を設け、フックの軸部でストラップを支持することにより達成される。

【0010】

【発明の実施の形態】

本実施例における電動工具を図1～図3を用いて説明する。図1は本実施例における電動工具を示す外観正面図、図2は本実施例における電動工具の支持部を示す一部省略外観斜視図、図3は本実施例における図1のA-A線縦断面図である。

50

【0011】

図1及び図2に示すように二つ割のハウジング2にハウジング1を隣接させて複数のネジ5で挟持しており、ハウジング1及びハウジング2のそれぞれに連通するように設けた円筒状のフック支持部6とフック支持部7、ストラップ3、弾性体8にフック9の軸部10を貫通させ、弾性体8の軸方向の動きを抗する抜け止め保持部11を軸部10に埋設したナット17で固定することにより、弾性体8に働く軸方向の力を利用してフック支持部6とフック支持部7を挟持している。

【0012】

また、フック支持部6とフック支持部7には、軸部10が外観を露出させる切欠部15及び切欠部16を設けて、軸部10に一端が支持されたストラップ3が外観上に露出している。また、フック支持部6及びフック支持部7には、それぞれの内面の一部に係合歯12と係合歯13を設けており、フック支持部6と抜け止め保持部11との間で圧縮状態にある弾性体8の軸方向に働く力によって、軸部10に設けた嵌合歯14と係合歯12は、常に噛み合いの状態を保っている。これによりフック9は回転止めがなされている。

10

【0013】

上述した電動工具において、軸部10とストラップ3とは遊合状態にあるため、弾性体8が圧縮される方向に移動させて、係合歯12と嵌合歯14の噛み合いが外れた状態のまま軸部10を中心として任意の位置に回転させ、弾性体8が元の定常な状態になる方向にフック9を戻すことにより、フック9を任意の角度に回転が可能となる。

【0014】

更にフック9と弾性体8、抜け止め保持部11を上述したハンドルの反対側からも組付けることができるので、フック9を左右どちらかの方向を選択して使用することも可能となる。

20

【0015】

よって、本実施例では、上記切欠部15及び切欠部16にストラップ3の一端に設けた輪状部を挿通し、この輪状部内に抜き出しておいた段差付きの抜け止め保持部11を挿通させ、抜け止め保持部11の小径部外周に輪状部を回動可能に配置させ、後は抜け止め保持部11を軸部10に埋設したナット17で固定することにより、フック9とストラップ3とを容易に装着することができる。このため、不用意に内部機構を露出させることがなくなると共に、使用者は好みのストラップ3を容易に交換することができる。

30

【0016】

なお、従来の電動工具に比して本実施例における電動工具は、ハウジングにストラップを支持するための支持部を設ける必要がないと共に、ストラップ3を支持するための支柱と支柱を固定するネジを省ける構成のため、複雑形状を持たない製作上也容易構造とした安価な電動工具を提供することができる。また、製品外観の余分な形状を省くことにより外観上に優れた電動工具を提供することができる。

【0017】

【発明の効果】

本発明によれば、フック支持部に前記軸部を露出させるための切欠部を設けることで、抜け止め保持部を外すだけでストラップの交換が可能のため、ストラップの交換や修理の利便性に優れた電動工具を提供することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明になる電動工具を示す外観正面図である。

【図2】 本発明になる電動工具の支持部を示す一部省略外観斜視図である。

【図3】 本発明になる電動工具の支持部を示す一部縦断面図である。

【図4】 従来の電動工具を示す外観正面図である。

【図5】 従来の電動工具の支持部を示す一部省略外観斜視図である。

【図6】 従来の電動工具の支持部を示す一部縦断面図である。

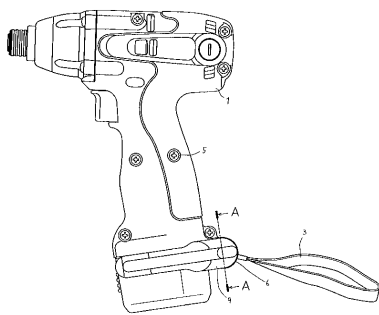
【符号の説明】

1はハウジング、2はハウジング、3はストラップ、5はネジ、6はフック支持部、7は

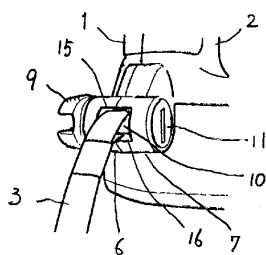
50

フック支持部、９はフック、１０は軸部、１１は抜け止め保持部、１５は切欠部、１６は切欠部である。

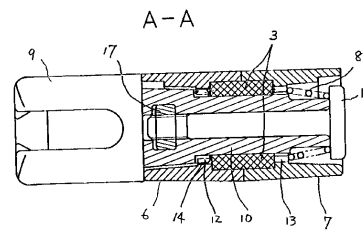
【図１】



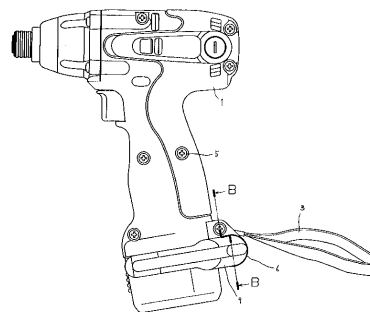
【図２】



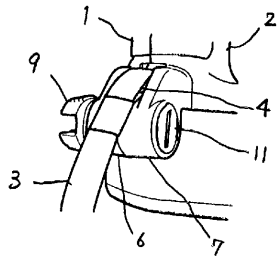
【図３】



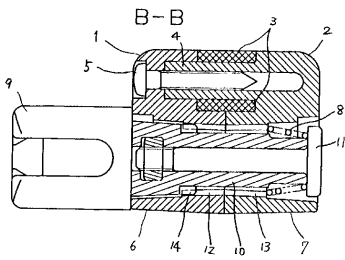
【図４】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B25F 1/00- 5/02

B24B 21/00-39/06

B25B 21/00-23/18

B23B 45/00-45/16

B25H 3/00