

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4773586号
(P4773586)

(45) 発行日 平成23年9月14日(2011.9.14)

(24) 登録日 平成23年7月1日(2011.7.1)

(51) Int.Cl.

F 1

B 2 5 F 5/02 (2006.01)

B 2 5 F 5/02

B 2 5 F 5/00 (2006.01)

B 2 5 F 5/00

H

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2011-72829 (P2011-72829)	(73) 特許権者	000137292
(22) 出願日	平成23年3月29日 (2011.3.29)		株式会社マキタ
(62) 分割の表示	特願2008-207278 (P2008-207278) の分割		愛知県安城市住吉町3丁目11番8号
原出願日	平成20年8月11日 (2008.8.11)	(74) 代理人	100078721
(65) 公開番号	特開2011-131377 (P2011-131377A)		弁理士 石田 喜樹
(43) 公開日	平成23年7月7日 (2011.7.7)	(74) 代理人	100121142
審査請求日	平成23年3月30日 (2011.3.30)		弁理士 上田 恭一
早期審査対象出願		(72) 発明者	伊藤 由浩
			愛知県安城市住吉町3丁目11番8号 株 式会社マキタ内
		(72) 発明者	高萩 耕司
			愛知県安城市住吉町3丁目11番8号 株 式会社マキタ内
		審査官	金本 誠夫
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 充電式電動工具用の吊り下げ具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ハウジングの下端にバッテリーが装着される充電式電動工具を携帯するために前記ハウジングに装着される吊り下げ具であって、

前記ハウジングの下端際の側面にネジ止め可能な基端部と、その基端部から突出する係止部とを備え、

前記基端部に、前記側面への装着面から突出し、前記側面に形成された凹部に挿入可能な回り止め部を、軸体によって当該軸体を中心に回転可能に設けると共に、前記軸体を中心とする円周上に、ネジ止め用の複数の取付孔を形成して、

前記回り止め部を前記凹部に挿入した状態で前記取付孔から前記基端部を前記側面にネジ止めすることで、前記係止部を前記ハウジングから後方へ突出させた状態で前記ハウジングに装着可能とすると共に、前記取付孔の選択により、前記係止部の突出角度が異なる複数の姿勢で装着可能としたことを特徴とする充電式電動工具用の吊り下げ具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インパクトドライバ等の充電式電動工具を携帯するために用いられる充電式電動工具用の吊り下げ具に関する。

【背景技術】

【0002】

10

20

充電式電動工具には、作業者が腰のベルト等に掛止させて吊り下げ携帯することができるように、吊り下げ具が設けられる場合がある。例えば特許文献 1 には、電動工具の本体へその側面に沿って着脱可能に装着され、本体の後方へ係止部分を突出させた係止具（吊り下げ具）が、特許文献 2 には、端部に設けた突起を工具本体の穴に挿入して回転可能とした吊り具（吊り下げ具）が夫々記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2006 - 239851 号公報

【特許文献 2】実開平 6 - 85774 号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

充電式電動工具は、本体から下方に伸びたハンドルの下端に質量の大きいバッテリーが装着される。従って、特許文献 1 のように本体の後方に吊り下げ具が設けられると、ベルト等に掛止させた際に電動工具が前後に揺れやすく、携帯時の安定性が悪い。特許文献 2 のようにハンドルの下端に設ければ、前後の揺れは抑えられるが、吊り下げ具の回転構造によって電動工具が左右に揺れる場合があり、結局安定性を損なうことになる。また、吊り下げ具がハンドルの後面側に設けられるため、本体の先端側（ビット側）が側方へ飛び出す格好となり、作業の邪魔になってしまう。

20

【0005】

そこで、本発明は、充電式電動工具を腰のベルト等に収まりよく携帯でき、携帯時の安定性も高くなる充電式電動工具用の吊り下げ具を提供することを目的としたものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、ハウジングの下端にバッテリーが装着される充電式電動工具を携帯するためにハウジングに装着される吊り下げ具であって、ハウジングの下端際の側面にネジ止め可能な基端部と、その基端部から突出する係止部とを備え、基端部に、側面への装着面から突出し、側面に形成された凹部に挿入可能な回り止め部を、軸体によって当該軸体を中心に回転可能に設けると共に、軸体を中心とする円周上に、ネジ止め用の複数の取付孔を形成して、回り止め部を凹部に挿入した状態で取付孔から基端部を側面にネジ止めすることで、係止部をハウジングから後方へ突出させた状態でハウジングに装着可能とすると共に、取付孔の選択により、係止部の突出角度が異なる複数の姿勢で装着可能としたことを特徴とするものである。

30

【発明の効果】

【0007】

請求項 1 に記載の発明によれば、係止部を後ろ向きに突出させて装着できるので、充電式電動工具を腰のベルト等に収まりよく携帯でき、携帯時の安定性も高くなる。

また、回り止め部と凹部との採用により、吊り下げ具をハウジングへ簡単且つ確実に装着でき、携帯時の安定性がより高くなる。

40

さらに、ハウジングの左右に凹部があれば両側面の何れにも装着できるので、取扱いがし易い方を選択して充電式電動工具を携帯でき、より使い勝手が向上する。

そして、吊り下げ具を複数の姿勢で装着可能としたことで、係止部の突出角度の選択が可能となり、使い勝手の一層の向上が図られる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図 1】インパクトドライバ及び吊り下げ具の分解斜視図である。

【図 2】吊り下げ具の説明図で、（A）が正面、（B）が平面、（C）が背面を夫々示す。

【図 3】吊り下げ具の斜視図で、（A）が正面側から、（B）が背面側から夫々見た状態

50

で示す。

【図４】吊り下げ具を装着したインパクトドライバの斜視図である。

【図５】インパクトドライバを吊り下げ携帯する状態の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図１は、充電式電動工具の一例であるインパクトドライバの斜視図で、まずインパクトドライバ１は、モータ及び回転打撃機構を内設した本体２の下方に、ハウジングであるハンドル３を延設し、そのハンドル３の下端にバッテリーであるバッテリーパック４を装着した構成となっている。ハンドル３とバッテリーパック４との装着は、ハンドル３の下端で拡開状に形成された装着部５の左右に、一対のガイドレール６，６を形成し、そのガイドレール６，６間に、バッテリーパック４の上面に設けた図示しない一対のスライドレールを前方からスライドさせる構造で、このスライドにより、スライドレールがガイドレール６，６に保持されると共に、装着部５とバッテリーパック４の上面とに設けた端子同士が電氣的接続される。７は、バッテリーパック４の装着位置で装着部５の前端に係止するロックボタンである。

【００１０】

また、ハンドル３の下端際となる左右のガイドレール６，６の外面には、吊り下げ具２０の取付部８が夫々設けられている。この取付部８は、ネジ孔９と、そのネジ孔９の上方前寄りで前後方向に形成された凹部としてのスリット１０とからなり、左右のガイドレール６，６間で対称となる位置で夫々形成されている。

【００１１】

一方、吊り下げ具２０は、図２，３に示すように、板状の基端部２１と、その基端部２１に連結された係止部２２とからなる。基端部２１における幅方向の中心には、先端を直交状に突出させたＬ字状の回り止め片２３（回り止め部）が、リベット２４によって回転可能に設けられている。また、回り止め片２３の係止部２２側には、回り止め片２３をスリット１０に差し込んだ状態でネジ孔９へのネジ１１のねじ込みを可能とする一対の取付孔２５，２５が、リベット２４の軸心を通る基端部２１の中心線を挟んだ対称位置に形成されている。２６は、基端部２１の表側及び周囲を覆う樹脂製のカバーで、表側には、取付孔２５，２５を露出させる窓２７が形成されている。

さらに、係止部２２は、Ｕ字状の金属棒で、両端を基端部２１に連結することで、基端部２１からループ状に突出している。

【００１２】

以上の如く構成されたインパクトドライバ１及び吊り下げ具２０においては、左右何れかの取付部８において、係止部２２を後ろ向きにした吊り下げ具２０の回り止め片２３をスリット１０に挿入し、上下何れかの取付孔２５を選択してネジ１１を貫通させ、ネジ孔９にねじ込むと、図５に示すように、吊り下げ具２０は、係止部２２を装着部５及びバッテリーパック４から後方へ突出させた状態でインパクトドライバ１に装着される。よって、インパクトドライバ１を携帯する場合は、インパクトドライバ１を逆さまにして、図６に示すように、吊り下げ具２０の係止部２２を作業者の腰に装着したカラビナ１２等に係止させれば、インパクトドライバ１を吊り下げ携帯することができる。なお、左右逆に携帯したい場合は、吊り下げ具２０を反対側の取付部８に取り付ければよい。回り止め片２３は回転可能であるため、左右逆にしても支障なくスリット１０への挿入は可能である。

【００１３】

このように、上記形態のインパクトドライバ１及び吊り下げ具２０によれば、下端にバッテリーパック４が装着されるハンドル３の下端際の側面に、端部に係止部２２を備えた吊り下げ具２０を、係止部２２を後方へ突出させた状態で装着したことで、腰のベルト等に収まりよく携帯でき、携帯時の安定性も高くなる。

特にここでは、吊り下げ具２０の基端部２１をハンドル３の側面にネジ止めする一方、そのネジ止め位置と異なる位置で基端部２１に突設した回り止め片２３を、ハンドル３の

10

20

30

40

50

側面に形成されたスリット 10 に挿入させて吊り下げ具 20 の装着を行うことで、吊り下げ具 20 がハンドル 3 へ簡単且つ確実に装着され、携帯時の安定性がより高くなる。

【0014】

さらに、吊り下げ具 20 をネジ止めするネジ孔 9 とスリット 10 とをハンドル 3 の左右の両側面に夫々対称に形成して、吊り下げ具 20 を両側面の何れにも装着可能としたことで、取扱いがし易い方を選択してインパクトドライバ 1 を携帯でき、より使い勝手が向上する。

そして、吊り下げ具 20 を係止部 22 の突出角度が異なる複数の姿勢で装着可能としたことで、係止部 22 の突出角度の選択が可能となり、使い勝手の一層の向上が図られる。

【0015】

10

なお、吊り下げ具において、例えば取付孔の数を増やして係止部の突出角度の調整をより細かく行えるようにしてもよい。この場合、夫々独立した取付孔を並設してもよいが、隣接する取付孔同士が端部間で繋がる連続状に形成することもできる。また、取付孔の増加による構造に限らず、回り止め片やスリットの数を増やすことでも同様に吊り下げ具を複数の姿勢で装着可能となる。

さらに、吊り下げ具の装着形態は、回り止め部をピン形状に、凹部をそれに合わせた丸形状に夫々形成したり、回り止め部を基端部と別体とせずに基端部に直接突設してハウジングの凹部に嵌合させたり等の設計変更が考えられる。

【0016】

一方、係止部も、上記形態ではループ状としてカラビナに係止させているが、これと逆に、係止部をカラビナにして腰のベルト等に設けたリングに係止させたり、係止部をフック状にしたりしても差し支えない。

20

その他、充電式電動工具の形態も、バッテリーパックの装着がスライド式でなく、ハンドルの下方からバッテリーパックの上部を差し込む構造であっても、本発明は採用可能である。勿論充電式電動工具としてはインパクトドライバに限らず、インパクトレンチや電動ドライバ等の他のタイプであっても吊り下げ具による吊り下げ携帯は可能である。

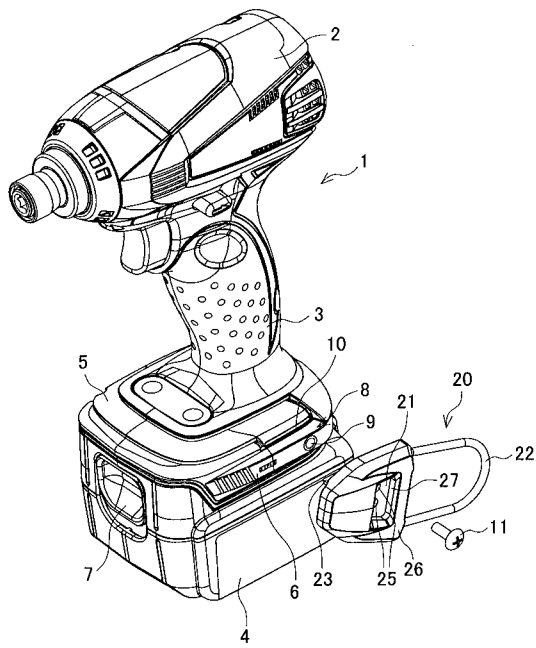
【符号の説明】

【0017】

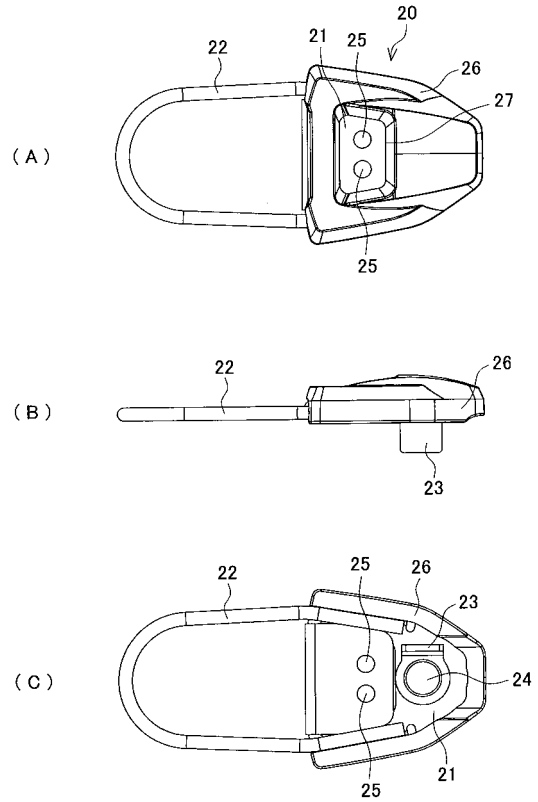
1・・・インパクトドライバ、2・・・本体、3・・・ハンドル、4・・・バッテリーパック、5・・・装着部、8・・・取付部、9・・・ネジ孔、10・・・スリット、11・・・ネジ、12・・・カラビナ、20・・・吊り下げ具、21・・・基端部、22・・・係止部、23・・・回り止め片、25・・・取付孔、26・・・カバー。

30

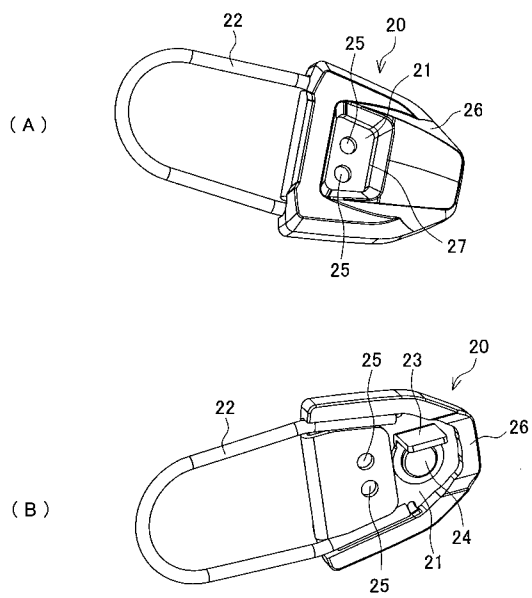
【図 1】



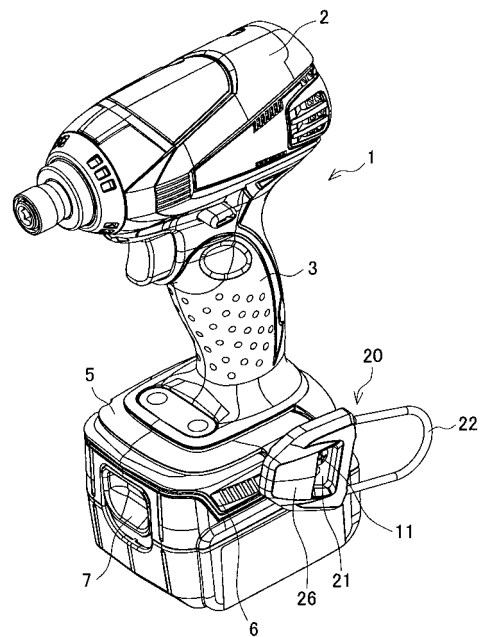
【図 2】



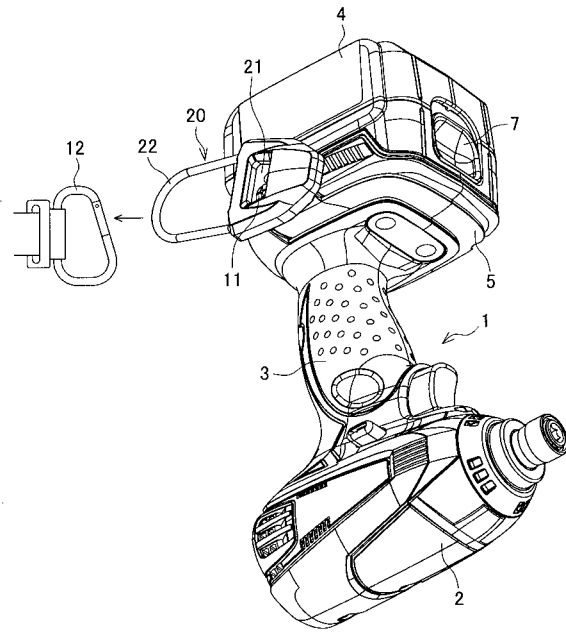
【図 3】



【図 4】



【図5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 2 - 2 5 4 3 5 8 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 1 7 4 6 4 6 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 1 6 2 5 6 6 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 0 6 / 0 1 0 4 7 3 5 (U S , A 1)
米国特許出願公開第 2 0 0 4 / 0 2 0 0 5 4 3 (U S , A 1)
米国特許出願公開第 2 0 0 6 / 0 0 2 2 0 0 2 (U S , A 1)
米国特許出願公開第 2 0 0 7 / 0 1 0 2 1 7 6 (U S , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 2 5 F 3 / 0 0 - 5 / 0 2
B 2 5 H 3 / 0 0