

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4852103号
(P4852103)

(45) 発行日 平成24年1月11日(2012.1.11)

(24) 登録日 平成23年10月28日(2011.10.28)

(51) Int.Cl.

F I

H O 2 J 7/00 (2006.01)

H O 2 J 7/00 3 O 1 B

H O 1 M 10/46 (2006.01)

H O 1 M 10/46 1 O 1

H O 1 R 13/00 (2006.01)

H O 1 R 13/00 C

請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2008-532654 (P2008-532654)
 (86) (22) 出願日 平成18年9月26日 (2006.9.26)
 (65) 公表番号 特表2009-510985 (P2009-510985A)
 (43) 公表日 平成21年3月12日 (2009.3.12)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2006/009347
 (87) 国際公開番号 W02007/036346
 (87) 国際公開日 平成19年4月5日 (2007.4.5)
 審査請求日 平成20年8月21日 (2008.8.21)
 (31) 優先権主張番号 102005046040.2
 (32) 優先日 平成17年9月27日 (2005.9.27)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(73) 特許権者 506048913
 レーマ リップランド ゲゼルシャフト
 ミット ベシュレンクテル ハフツング
 ウント コンパニー コマンディートゲゼ
 ルシャフト
 REMA Lipprandt GmbH
 & Co. KG
 ドイツ連邦共和国 ボン スピヒャーンシ
 ュトラーセ 11
 Spichernstrasse 11,
 D-53175 Bonn, Ger
 many
 (74) 代理人 100061815
 弁理士 矢野 敏雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電氣的な差込接続部、ならびに蓄電池の識別方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

負荷または充電装置を蓄電池に接続するための電氣的差込接続部であって、
 差込部分とソケット部分とを有し、
 該電氣的差込接続部の蓄電池側の部分はトランスポンダ(15)を有し、該トランスポンダ上に、該蓄電池の識別に適したデータが記憶されている形式のものにおいて、
 該トランスポンダ(15)は、所定の蓄電池電圧に関する該電氣的差込接続部の符号化を行うための符号化ピン(4')に設けられており、該トランスポンダ(15)は、前記符号化ピン(4')の差込面と反対側の端部に設けられた切欠部(14)に材料結合的に挿入されていることを特徴とする、電氣的差込接続部。

【請求項 2】

前記電氣的差込接続部の充電装置側の部分は、前記トランスポンダによって記憶されたデータを読み出すための読取り装置を有する、請求項1記載の電氣的差込接続部。

【請求項 3】

請求項1または2記載の電氣的差込接続部のための符号化ピン(4')。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、負荷または充電装置を蓄電池に接続するための電氣的な差込接続部と、蓄電池の識別方法とに関する。差込部分とソケット部分とを有するこのような差込接続部は、

たとえばE P 8 2 1 4 4 4 B 1 から公知である。これはとりわけ、フォークリフト等の電動構内搬送用車両の蓄電池と該電動構内搬送用車両の駆動用の制御装置ないしは調整装置との間で電氣的な接続を形成するために使用されるか、または、このような蓄電池と、充電パラメータおよび充電特性をその時点の蓄電池に適合するための制御装置ないしは調整装置を有する蓄電池用の充電装置との間に電氣的な接続を形成するために使用される。

【 0 0 0 2 】

車両タイプおよび用途に応じて、電動構内搬送用車両では異なる型式の蓄電池が使用される。たとえば、乾式蓄電池、ゲル蓄電池または湿式蓄電池等が挙げられる。

【 0 0 0 3 】

このような蓄電池の性能および寿命を最大限にするためには、たとえば型式、定格電圧、容量、余剰充電量、経時期間、充電サイクル数等の固有のパラメータに依存して、固有の放電特性によって該蓄電池の放電を行い、固有の充電特性で再充電しなければならない。

10

【 0 0 0 4 】

たとえば構内搬送用車両の場合には走行制御部である最近の負荷制御部では、蓄電池履歴を記憶することができる。このような記憶されたデータは、充電取出し、または加速度値または最大速度値の変化による電気エネルギーの戻り等のパラメータをその時点の蓄電池履歴に適合するために使用される。

【 0 0 0 5 】

蓄電池履歴はさらに、蓄電池の適切なレンタルコストを求めるためにも重要である。その理由は、蓄電池の耐用期間および平均寿命に関しては全動作期間または全充電サイクル数だけでなく、放電状況または充電状況も重要であるからだ。

20

【 0 0 0 6 】

E P 8 2 1 4 4 4 B 1 に記載の電氣的差込接続部は、次のような符号化ピン、すなわち、負荷側または充電装置側の差込部分に、蓄電池に適した電圧が発生した場合のみ、差込部分およびソケット部分の差し込みを許可する符号化ピンを有するが、オペレータは、存在する蓄電池に関して偶然得られた知識またはたとえば車両に存在するこのような蓄電池の情報に基づいて、放電特性および充電特性の選択を行わなければならない。それゆえ実際には、放電特性または充電特性の適合に払われる注意は僅かとなるのが普通であり、このことは、蓄電池の性能および寿命に対して問題となる。

30

【 0 0 0 7 】

さらに、たとえば蓄電池のレンタルまたはリース時、または蓄電池を含めた車両のレンタルまたはリース時には、使用コストを精算する基礎となるのは、蓄電池ないしは車両の使用期間のみである。しかし、特別な動作状態、とりわけ、充電時または放電時の蓄電池の過放電または過度に高い温度等の許可されていない動作状態を考慮するのが望ましい。

【 0 0 0 8 】

したがって、本発明の基礎となる課題は、電氣的差込接続部と蓄電池の識別方法とを提供することである。

【 0 0 0 9 】

前記課題は装置の側面では、請求項 1 に記載された電氣的差込接続部によって解決される。

40

【 0 0 1 0 】

差込接続部の蓄電池側部分はトランスポンダを有し、該トランスポンダには、蓄電池の識別に適したデータが記憶されている構成によって、特性量の検出時に正確な同一性が重要である場合に、その時点の蓄電池を適切な読取機器によって自動的に識別することができる。

【 0 0 1 1 】

本発明による電氣的差込接続部の第 1 の重要な適用例は、蓄電池を充電装置に接続することである。蓄電池を読取り装置によって一義的に識別することにより、充電特性の調整を、該蓄電池に関して記憶されたデータに基づいて行うことができる。

50

【 0 0 1 2 】

この読取り装置は、最も簡単な場合には、オペレータによって操作すべきハンドヘルド式読取り装置とすることができる。その際には、充電特性の選択および調整も手動で、上記蓄電池に関して格納されたデータに基づいて行われる。

【 0 0 1 3 】

しかし、差込接続部の充電装置側部分は、トランスポンダによって記憶されたデータを読み出すための読取り装置を有すると有利である。充電装置が、その時点の蓄電池に最適な充電パラメータを有するための記憶装置を備えている場合、充電装置と蓄電池との間の接続を形成する際にこのようなパラメータを読取り装置によって読み出すことができ、充電装置に適切な制御装置ないしは調整装置が設けられている場合には、該パラメータをその時点の蓄電池に自動的に適合することができる。

10

【 0 0 1 4 】

とりわけ異なる複数の充電装置が存在する場合、その時点の蓄電池をたとえば読取り装置によって識別することにより、該充電装置を有する充電領域の入口に自動的に、最も適していると考えられる読取り装置をオペレータに対して、たとえば光学のおよび／または音響的な信号によって表示することができる。

【 0 0 1 5 】

本発明による差込装置の別の適用例では、読取り装置は電動構内搬送用車両自体に設けられており、特に有利には、差込接続部の駆動装置側部分に設けられている。このようにして蓄電池を一義的に識別することにより、オペレータが電動構内搬送用車両の駆動装置の制御装置ないしは調整装置を該蓄電池に手動で適合することができる。または、読取り装置が制御装置ないしは調整装置に結合されており、該制御装置ないしは調整装置は動作データおよび動作履歴を蓄電池固有に記憶するためのメモリと放電パラメータをこれらのデータに適合するための手段とを有する場合、該制御装置ないしは調整装置の適合は自動的に行われる。

20

【 0 0 1 6 】

さらに、読取り装置と、その時点の蓄電池の履歴に関するデータを含む装置とを結合し、該データを蓄電池の動作コストの検出に使用することもできる。とりわけ、電動構内搬送用車両および／または蓄電池がレンタルまたはリースされる場合、その時点で識別された蓄電池に割り当てることにより、上記データを動作コストの自動精算に使用することができる。

30

【 0 0 1 7 】

さらに、その時点の蓄電池の知識が重要であるすべての場所で読取り装置を該その時点の蓄電池の識別に使用することも考えられる。たとえば、構内搬送用車両の駆動装置の制御装置ないしは調整装置と充電装置の制御装置ないしは調整装置とによって取得された蓄電池履歴に基づいて、メンテナンス計画、コスト計画および充電計画を作成することができる。このような計画は識別後に自動的に呼び出され、場合によっては実行される。

【 0 0 1 8 】

図面に、本発明による電氣的差込接続部の実施例が示されている。

【 0 0 1 9 】

図面

図 1 電氣的差込接続部の重要な部分を拡大して示す斜視図である。

図 2 蓄電池側のソケット部分の電氣的差込面を示す図である。

図 3 蓄電池側のソケットの符号化ピンを詳細に示す側面図である。

図 4 つなぎ合わされた状態の符号化ピンを、図 3 に相応する視点で見た図である。

40

【 0 0 2 0 】

図 1 に示された電氣的差込装置は、左側に示された機器プラグの部分と、右側に示された機器差込ソケットの部分とを有する。すなわち、メインコンタクトスリーブ 1 およびメインコンタクトピン 2 と、機器差込ソケットのコンタクト収容部分 3 と、機器プラグのコンタクト収容部分 6 と、嵌合面を介して差し込み可能な機器差込ソケットおよび機器ブラ

50

グの符号化ピン 4 , 4 ' と、機器プラグの液体 / 空気コンタクト部分に接続されるエアチューブおよび給電線を案内するためのテンション軽減シェル 5 と、取り扱いを改善するための機器差込ソケットまたは機器プラグに対するグリップ 7 と、該グリップに対するホルダ 7 ' と、機器プラグおよび機器差込ソケットの液体 / 空気コンタクト部分 8 , 9 と、メインコンタクトの中央に当てつけされるパイロットコンタクトスリーブ 10 およびパイロットコンタクトピン 11 と、機器差込ソケットに対する封止部分 12 と、機器プラグに対する封止部分 13 とを有する。後者はそれぞれ、下方のロックプレート 17 , 17 ' を有する。

【 0 0 2 1 】

たとえば充電装置または負荷に接続される機器プラグのコンタクト収容部分 6 には、符号化ピン 4 の上方に読取り装置 18 が設けられており、これによって、トランスポンダにより記憶されたデータを読み出すことができる。この読取り装置によって読み出されたデータは、その時点の蓄電池を識別して、たとえば、図中にない充電装置の充電特性を該その時点の蓄電池に手動で適合するために使用されるか、または、充電装置が適切に構成されている場合には自動的に適合するために使用される。

【 0 0 2 2 】

付加的に読取り装置は、充電すべき構内搬送用車両が通過する場所に配置することでもできる。このような読取り装置によって実行された識別に基づき、たとえば複数の充電装置の中から、蓄電池の要求に最も近い充電特性を有する充電装置、または、多くの充電装置のうちで最も近傍に存在する充電装置が選択される。この充電装置の特徴づけは、自動的に作動化される光学的手段、たとえば照明装置等によって行われる。

【 0 0 2 3 】

とりわけ、電氣的差込接続部の蓄電器側の部分の符号化ピン 4 ' が示されている図 3 および 4 から認識できるように、符号化ピンには、電氣的差込面と反対側の端部にスリット 14 が加工されている。このスリットにトランスポンダ 15 が挿入され、注入材料 16 によって符号化ピンと材料結合的に接続される。

【 0 0 2 4 】

このような電氣的差込接続部の使用は決して、ここに記載された適用例に限定されない。むしろ電氣的差込接続部は、蓄電池の自動的な識別が望ましいすべての場合に使用することも考えられ、またこのように使用することは有利である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 5 】

【 図 1 】 電氣的差込接続部の重要な部分を拡大して示す斜視図である。

【 図 2 】 蓄電池側のソケット部分の電氣的差込面を示す図である。

【 図 3 】 蓄電池側のソケットの符号化ピンを詳細に示す側面図である。

【 図 4 】 つなぎ合わされた状態の符号化ピンを、図 3 に相応する視点で見た図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 6 】

- 1 メインコンタクトスリーブ
- 2 メインコンタクトピン
- 3 機器差込ソケットのコンタクト収容部分
- 4 , 4 ' 符号化ピン
- 5 テンション軽減シェル
- 6 機器プラグのコンタクト収容部分
- 7 グリップ
- 7 ' ホルダ
- 8 液体 / 空気コンタクト部分
- 9 液体 / 空気コンタクト部分
- 10 パイロットコンタクトスリーブ
- 11 パイロットコンタクトピン

10

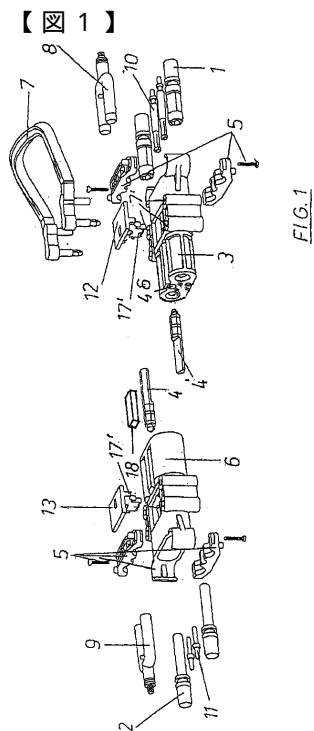
20

30

40

50

- 1 2 封止部分
- 1 3 封止部分
- 1 4 スリット
- 1 5 トランスポンダ
- 1 6 注入材料
- 1 7 , 1 7 ' ロックプレート
- 1 8 読取り装置



【図 2】

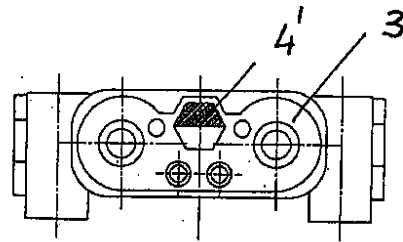


Fig. 2

【図 3】

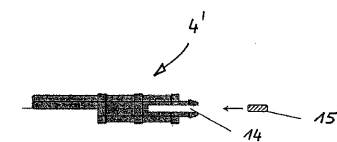


Fig. 3

【図 4】

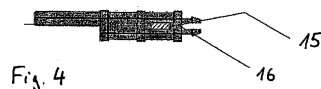


Fig. 4

フロントページの続き

- (74)代理人 100099483
弁理士 久野 琢也
- (74)代理人 100128679
弁理士 星 公弘
- (74)代理人 100135633
弁理士 二宮 浩康
- (74)代理人 100114890
弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト
- (72)発明者 クルト シュタントケ
ドイツ連邦共和国 ボン ヴァルトシュトラッセ 67アー

審査官 赤穂 嘉紀

- (56)参考文献 欧州特許出願公開第00821444(E P, A1)
特開2005-137186(J P, A)
特開2004-317560(J P, A)
登録実用新案第3070933(J P, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., D B名)
- H02J 7/00
H01M 10/46
H01R 13/00