

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3189360号
(U3189360)

(45) 発行日 平成26年3月13日(2014.3.13)

(24) 登録日 平成26年2月19日(2014.2.19)

(51) Int.Cl. F 1
A 4 5 D 31/00 (2006.01) A 4 5 D 31/00
H 0 2 J 17/00 (2006.01) H 0 2 J 17/00 B

評価書の請求 未請求 請求項の数 8 書面 (全 8 頁)

(21) 出願番号 実願2013-6138 (U2013-6138)
 (22) 出願日 平成25年10月9日(2013.10.9)

(73) 実用新案権者 513038233
 東興電気株式会社
 東京都稲城市矢野口233-1
 (72) 考案者 杉浦 正臣
 東京都稲城市押立1719-9東興電気株
 式会社東京事業所内

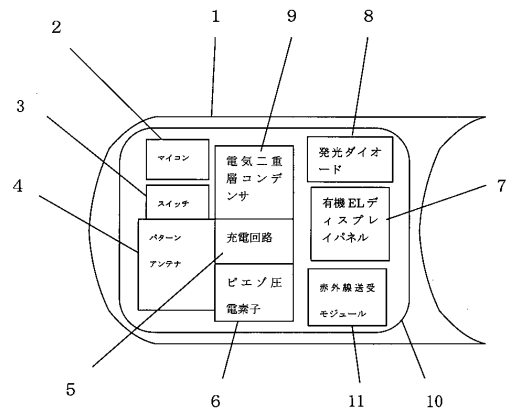
(54) 【考案の名称】 非接触 I C タグ付き装飾付け爪

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 装着中の電源に対して非接触で充電を行う事が可能であると共に、空間光通信機能を設けた光る付け爪を提供する。

【解決手段】 人体にある爪の形に似せた付け爪本体 1 と付け爪上部にフィルムプリント基板 10 に作り込まれたパターンアンテナ 4 から給電される充電回路 5 と電気を蓄電する電気二重層コンデンサ 9 と蓄電された電気の管理と発光制御を行うマイコン 2 と発光ダイオード 8 又は有機 E L ディスプレイパネル 7 と電源及び機能切り替えを制御するスイッチ 3 と赤外線通信を行う赤外線送受モジュール 11 を有し、電磁誘導で生じた電力をコンデンサに蓄電し、発光ダイオード又は有機 E L ディスプレイパネルを発光させる。また予め用意されたデータをパソコン等と空間光通信し、それを記録し、呼出されたら可視光と赤外線交互に連携し、付け爪の I D 識別を行う。

【選択図】 図 1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

人体にある爪の形に似せた付け爪本体と、電磁誘導等で起電した電力で充電されるコンデンサを蓄電池とし、ホストコンピュータと赤外光通信する赤外受信部と、ホストコンピュータが動画での点滅パターンを読み取れる可視光LEDと、充電制御、光通信制御をする電子回路部と、前記付け爪本体の表面に前記各部分品を設置し、これを防水処理し、その上に装飾を施す事を特徴とする付け爪。

【請求項 2】

前記付け爪のコンデンサに充電する為の充電器であって、合成樹脂などの硬質材を用い、円柱、角柱等の適宜の形状に形成している充電器本体と、充電器本体に開けてある一つの充電穴に、前記付け爪を装着した指を入れる事により非接触で、充電穴に入れた前記付け爪のコンデンサに電力を供給して充電する電力供給手段を備えた事と、付け爪本体とデータを特徴とする付け爪用充電器。

10

【請求項 3】

複数の可視光LEDの発光を切り換える事で、または配置位置での発光パターンにより、通信または状況を知らせる手段とする事を特徴とする付け爪。

【請求項 4】

付け爪本体に電源スイッチを設ける事を特徴とする付け爪。

【請求項 5】

RFID(Radio Frequency Identification)におけるデータ送信方式の電磁誘導、または piezo 素子を応用した超音波振動トランス方式(圧電共振)で給電できる事を特徴とする付け爪。

20

【請求項 6】

スイッチや、赤外線通信等のきっかけで其れに呼応する情報を、可視光LEDで送出し、其れをデジタル動画カメラ等で撮影し、専用ソフトウェアで画像処理をする事で付け爪個別の認識を可能とする事を特徴とする請求項 1 の付け爪。

【請求項 7】

充電される蓄電池の手段として、電気二重層コンデンサとリチウム 2 次電池を非接触で給電し、充電することを特徴とする付け爪。

【請求項 8】

付け爪本体の裏面を人体側に接着等をし、付け爪本体の表面に電子回路を構成しそれを硬化剤などでモールドし、また付け爪本体の表面に電子回路を構成しその電子回路を、もう一枚の付け爪本体で挟むかたちで形作る事を特徴とする付け爪。

30

【請求項 9】

RFIDを用いてデータ通信を行う事と、赤外線と可視光でデータ通信を行う事が出来る付け爪。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は、装着中の電源に対して非接触で充電を行う事が可能な付け爪を提供すると共に、通信機能を設けた光る付け爪に関する。

40

【背景技術】**【0002】**

電線を接触させなくても間接的に給電する手段として電磁誘導が使われている。また、非接触ICカード(RFID)、プリペイドカードや入室管理IDカードなど、広く普及していて首からぶら下げたり、ポケットにいれたり、便利に活用している。

【0003】

またネイルアートが一般的になり、付け爪をする女性も増え、またバリエーションも様々増えてきている。

【0004】

50

付け爪にLED等の発光体を取り付け、装飾するという案も出てきている。

【0005】

非接触ICカードにあっては、コイン型、キーホルダ型、カード型と人体の外にあるものが主流でした、特定の産業や、職種によっては様式美を統制したり、個性的でユニークな制限システムを取り入れたいと要望も出てきた。

【先行技術文献】

【0006】

【特許文献1】 特開2009-201999号 公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

10

【0007】

非接触ICタグも便利になったとはいえ、やはり持ち歩く必要があり、管理が大変であるという問題があった。

【0008】

また、付け爪に電飾を施すというアイデアがあっても、それを有用活用する手段は、医療関係に使いたいという意見がある程度で、他の分野への応用はあまり考えられていなかったという問題があった。

【0009】

付け爪に電飾を施すという場合、電力の供給が問題になるが、既製品の電池では十分な電力が得られるような電池を配置するスペースがなく、また薄板状電池を使用するという方法も考えられるが、付け爪仕様の特別なものを作成しなければならず、実用的でないという問題があった。

20

【0010】

また、付け爪の表裏面の温度差を検知し、温度差によって電力を発生させる熱電素子を用いるという方法もあるが、安定した電気が得られないという問題があった。

【0011】

また、2次電池を内蔵し、外部から電力を供給する方法があるが、接触端子による充電の場合、付け爪全体に防水加工を施す事が出来ないという問題があった。

【0012】

そこで、付け爪にICタグを付ける事と、非接触にて充電をするという方法によって上記問題を解決することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0013】

上述した課題を解決し、目的を達成するため、この非接触IDタグ付き装飾付け爪は、人体にある爪の形に似せた付け爪本体と、電磁誘導又は圧電共振で起電した電力にて充電されるコンデンサと、ホストコンピュータと赤外線通信する赤外受信部と、ホストコンピュータが動画での点滅パターンを読み取れる可視光LEDと、充電制御、空間光通信制御をする電子回路部から構成される。

【0014】

また付け爪本体に、非接触で充電する事と通信することを目的とした充電器により、付け爪本体に充電する電力供給手段と通信手段を備えたことを特徴とする。

40

【考案の効果】

【0015】

以上のように本考案によれば、ICタグの所持を意識することなく、ICタグを使用することができる。また、非接触で充電できる事により、電池の交換や充電の為の接点を設ける必要がなくなったため、付け爪本体に防水加工を施す事が出来るというメリットが生じた。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本考案付け爪本体の構成を示す図である。

50

【図2】本考案付け爪用充電器を示す図である。

【図3】電磁誘導とRFIDの関係を示す図である。

【考案を実施するための形態】

【0017】

本考案はリーダライタに近接して給電を受け作動する。本付け爪に2次電池を搭載する事により、コンピュータを配置する事で常にコンピュータが作動し続けることが出来、タイマー機能や通過位置を区切る空間光データの受信などでそれらをカウントし、情報収集位置で情報出力指令の空間光通信のデータを受信し、空間光通信機能で情報を通信する手段の付け爪である。

【0018】

本発明の実施の形態の図面を参照して詳細に説明する。図1から、本考案は付け爪本体1にパターンアンテナ4を配置したフィルムプリント基板10に充電回路5と充電を補佐する piezo 圧電トランス6と電気二重層コンデンサ9とマイコン2と発光ダイオード8と又は有機ELディスプレイパネル7とスイッチ3を配置する手段の付け爪である。

【0019】

図2から、本考案は専用の充電器として、非接触充電器兼、RFIDリーダライタ本体12を要する。

【0020】

非接触充電器兼、RFIDリーダライタ本体12は付け爪本体のコンデンサに充電する為の充電器であって、合成樹脂などの硬質材を用い、円柱、角柱等の適宜の形状に形成している充電器本体と、充電器本体に開けてある一つの充電穴に、前記付け爪を装着した指を入れる事により非接触で、充電穴に入れた前記付け爪のコンデンサに電力を供給して充電する電力供給手段を備えた事の特徴とする付け爪用充電器である。

【0021】

非接触充電器兼、RFIDリーダライタ本体12にはリーダライタ出し入れ口13があり、手や指を挿入すると、それをセンサーが感知し給電動作が始まる事の特徴とする付け爪用充電器である。

【0022】

非接触充電器兼、RFIDリーダライタ本体12と付け爪本体1は、赤外線通信またはRFIDリーダライタにてデータ通信を行う事が出来る。

【0023】

非接触充電器兼、RFIDリーダライタ本体12にはソフトウェアが組み込まれていて、パソコン等ネットワークに接続できる。

【0024】

モバイルホンなどと空間光通信で連携してタイマーイベントなどでの可視光で明滅を知らせる 光り方をモバイルホンにインストールしたアプリケーションで任意のパターンを選択し本付け爪に空間光通信で送信し本付け爪に記憶させる。

【0025】

図3から、RFIDシステム20から充電エネルギーに重畳する通信データをコイルアンテナ21で蓄電コンデンサ22とマイコンを含む制御装置23の電源となるものとRFID送信データと受信データを送信し受信をする。

【0026】

蓄電コンデンサ22へはコイルアンテナ21の電磁誘導で生じた電流を充電制御によって、適宜満充電をし、同充電を完了する。

【0027】

マイコンを含む制御装置23にはソフトウェアが書き込まれており、決められた手順で、RFIDシステム20と通信をする。

【0028】

赤外線モジュール24は決められた手順で外部との通信をし、マイコンを含む制御装置23に書き込まれたプログラムに従って制御する。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 9 】

スイッチ 2 6 は任意のきっかけを作り、マイコンを含む制御装置 2 3 にプログラムされた手順で動作することを指令する。

【 0 0 3 0 】

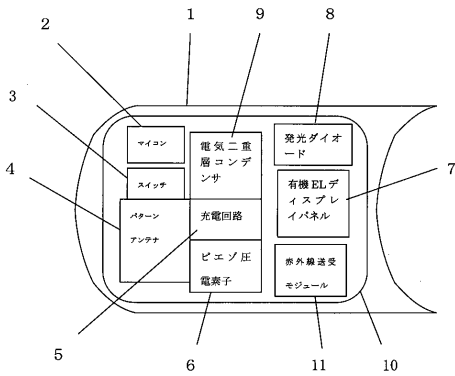
LED 2 5 はマイコンを含む制御装置 2 3 に書き込まれたプログラムに従って、点滅する。

【 符号の説明 】

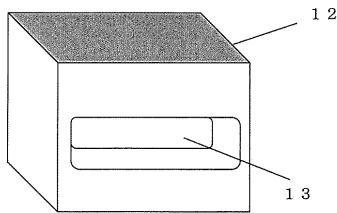
【 0 0 3 1 】

1	付け爪本体	
2	マイコン	10
3	スイッチ	
4	電磁誘導アンテナ	
5	充電回路	
6	ピエゾ圧電トランス	
7	有機 E L ディスプレイパネル	
8	発光ダイオード	
9	電気二重層コンデンサ	
1 0	フィルムプリント基板	
1 1	赤外線送受モジュール	
1 2	非接触充電器兼、RFIDリーダライタ本体	20
1 3	リーダライタ出し入れ口	
2 0	RFIDシステム	
2 1	コイルアンテナ	
2 2	蓄電コンデンサ	
2 3	マイコンを含む制御装置	
2 4	赤外線モジュール	
2 5	LED	
2 6	スイッチ	

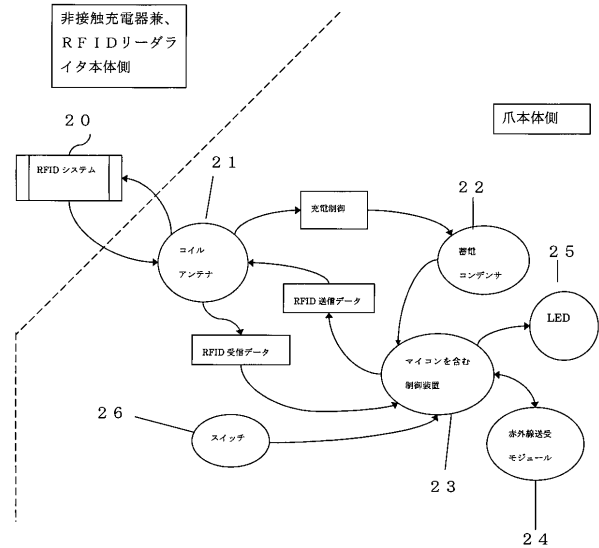
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 手続補正書 】

【 提出日 】 平成25年12月5日 (2013.12.5)

【 手続補正 1 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0018

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0018 】

本発明の実施の形態の図面を参照して詳細に説明する。図1から、本考案は付け爪本体1にパターンアンテナ4を配置したフィルムプリント基板10に充電回路5と充電を補佐する piezo 圧電素子6と電気二重層コンデンサ9とマイコン2と発光ダイオード8と又は有機ELディスプレイパネル7とスイッチ3を配置する手段の付け爪である。

【 手続補正 2 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0031

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0031 】

- 1 付け爪本体
- 2 マイコン
- 3 スイッチ
- 4 電磁誘導アンテナ
- 5 充電回路
- 6 piezo 圧電素子
- 7 有機ELディスプレイパネル

- 8 発光ダイオード
- 9 電気二重層コンデンサ
- 10 フィルムプリント基板
- 11 赤外線送受モジュール
- 12 非接触充電器兼、RFIDリーダライタ本体
- 13 リーダライタ出し入れ口
- 20 RFIDシステム
- 21 コイルアンテナ
- 22 蓄電コンデンサ
- 23 マイコンを含む制御装置
- 24 赤外線モジュール
- 25 LED
- 26 スイッチ

【手続補正3】

【補正対象書類名】 実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】 全文

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】

人体にある爪の形に似せた付け爪本体と付け爪上部にフィルムプリント基板に作り込まれたパターンアンテナから給電される充電回路と電気を蓄電する電気二重層コンデンサと蓄電された電気の管理と発光制御を行うマイコンと発光ダイオード又は有機ELディスプレイパネルと電源及び機能切り替えを制御するスイッチと赤外線通信を行う赤外線送受モジュールを有し、電磁誘導で生じた電力をコンデンサに蓄電し、発光ダイオード又は有機ELディスプレイパネルを発光させる事を特徴とする付け爪。

【請求項2】

請求項1記載の付け爪に充電する充電器であり、充電器本体と、充電器本体に開けてある一つの充電穴に、付け爪を装着した指を入れる事により非接触で、充電穴に入れた付け爪のコンデンサに電力を供給して充電する電力供給手段を備えた事を特徴とする充電器。

【請求項3】

付け爪において、付け爪上部に配置された複数の発光ダイオードの発光を切り換える、または配置位置での発光パターンにより、情報通信または充電量を知らせる手段とする事を特徴とする請求項1に記載の付け爪。

【請求項4】

付け爪において、付け爪上部に配置されたスイッチにより、電源及び機能を切り替えをさせる事を特徴とする請求項1に記載の付け爪。

【請求項5】

付け爪において、非接触給電とデータ通信を可能にする手段で電磁誘導通信(RFID)でデータ通信し、給電もできることを特徴とする請求項1に記載の付け爪。

【請求項6】

スイッチや、赤外線通信のきっかけで其れに呼応する情報を、可視光LEDで送出し、画像処理をする事で付け爪個別の認識を可能とする事を特徴とする請求項1に記載の付け爪。

【請求項7】

付け爪において、付け爪上部に配置された電気二重層コンデンサを蓄電池とし、外部のリチウム二次電池から、非接触で給電し、充電する事を特徴とする請求項1に記載の付け爪。

【請求項8】

付け爪において、付け爪本体の裏面を人体側に接着をし、付け爪本体の表面に電子回路

を構成しそれを樹脂で封止し、また付け爪本体の表面に電子回路を構成しその電子回路を保護する為の被膜を付ける事を特徴とする請求項1に記載の付け爪。