

(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3190781号  
(U3190781)

(45) 発行日 平成26年5月29日(2014.5.29)

(24) 登録日 平成26年4月30日(2014.4.30)

(51) Int.Cl.		F 1			
<b>G 0 2 F</b>	<b>1 / 1 3</b>	<b>( 2 0 0 6 . 0 1 )</b>	<b>G 0 2 F</b>	<b>1 / 1 3</b>	<b>5 0 5</b>
<b>A 6 3 H</b>	<b>3 3 / 2 2</b>	<b>( 2 0 0 6 . 0 1 )</b>	<b>A 6 3 H</b>	<b>3 3 / 2 2</b>	<b>A</b>

評価書の請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 実願2014-1180 (U2014-1180)  
(22) 出願日 平成26年3月7日(2014.3.7)

(73) 実用新案権者 508088258  
株式会社日本サブコントラクト  
東京都台東区浅草橋 1-9-16  
(73) 実用新案権者 514059013  
有限会社ハーベスト  
埼玉県加須市牛重 3 1 2 - 3  
(74) 代理人 100073210  
弁理士 坂口 信昭  
(74) 代理人 100173668  
弁理士 坂口 吉之助  
(72) 考案者 新屋 修一  
埼玉県加須市牛重 3 1 2 - 3

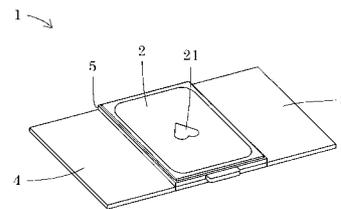
(54) 【考案の名称】 液晶パネル玩具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】人体に帯電した静電気の電位差を利用し、液晶パネルに図形や文字等の表示物を表示させる技術を応用し、娯楽性を高め、老若男女を問わずコミュニケーション手段として利用でき、幅広い分野で利用可能で低コストな液晶パネル玩具を提供する。

【解決手段】液晶パネル2が設けられた玩具1であって、人体で直接又は間接的に接触可能な第一、第二電極3, 4が設けられ、第一、第二電極3, 4に、別の使用者がそれぞれ一方ずつ接触することで、この二人の使用者に帯電した電荷の電位差を利用して、液晶パネル2に特定の表示物21が表示される構成である。

【選択図】 図1



## 【実用新案登録請求の範囲】

## 【請求項 1】

液晶パネルが設けられた玩具であって、  
人体で直接又は間接的に接触可能な 2 つの電極が設けられ、  
前記 2 つの電極に、別の使用者がそれぞれ一方ずつ接触することで、この二人の使用者に帯電した電荷の電位差を利用して、前記液晶パネルに特定の表示物が表示される構成であることを特徴とする液晶パネル玩具。

## 【請求項 2】

液晶パネルに表示される特定の表示物が、任意の表示物に変更可能な構成であることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶パネル玩具。

10

## 【請求項 3】

液晶パネルに表示される特定の表示物が、ヒーローものや戦隊もののキャラクター、アイテム又はロゴマークをモチーフにした図形であり、子供のための玩具として使用されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の液晶パネル玩具。

## 【請求項 4】

液晶パネルに表示される特定の表示物が、愛情又は友情を表現した図形又は文字であり、二人の相性診断に使用されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の液晶パネル玩具。

## 【請求項 5】

液晶パネルに表示される特定の表示物が、企業名又はその略称、コーポレートマーク、商標若しくは標章であり、ノベルティーに使用されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の液晶パネル玩具。

20

## 【考案の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本考案は、二人の使用者間の静電気による電位差を利用し、液晶パネルに様々な表示をして遊ぶことができる液晶パネル玩具に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来から、絨毯等の床面を歩いたり、化学繊維を用いた衣服が摩擦を起こしたりすることで、人体に電荷（静電荷、静電気）が帯電することが知られており、この静電気が帯電した人体が、ドアノブ等に触れると、放電が生じ、痛みを感じたり、火花が散ったりする場合があることも知られている。

30

## 【0003】

また、冬場など空気が乾燥した時期には、人体同士が接触することで、静電気による放電が生じ、相互に痛みを感じたりすることがある。この現象は、人体に帯電した電荷（静電気）の電位が、帯電した原因や環境によって異なることから、二人の間に電位差が生じることによるものである。

## 【0004】

静電気による放電によって、人体に痛みが生じることを防止するために、静電気除去具というものが提案されている。

40

特許文献 1 に記載の技術は、『絶縁材料からなる中空のケースに静電気入力電極及び静電気出力電極を隔離して配置し、この静電気入力電極と静電気出力電極との間に、抵抗を直列に接続し、TN方式でありネガ表示、透過タイプの液晶パネルを直列に配置してなる静電気除去具であって、前記液晶パネル裏面には、写真や絵を表示する表示板を挿入し、静電気が静電気入力電極から入力されると、前記静電気入力電極と前記静電気出力電極間に電位差が発生し、この電位差により前記ネガ表示部が反転して、液晶パネルが透過し、前記表示板に表示された写真や絵を液晶パネルに表示する静電気除去具』である。

## 【0005】

特許文献 1 に記載の技術によれば、静電気を除去できると共に、液晶パネルの表示によ

50

って、静電気が除去されたことを目視して確認することができる。

しかし、この技術では、静電気を除去するという実用的な用途に限定され、娯楽目的の技術ではなく、趣向性に欠けるといった問題があった。

【0006】

【特許文献1】特開2004-303608

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0007】

そこで、本考案の課題は、人体に帯電した静電気の電位差を利用し、液晶パネルに図形や文字等の表示物を表示させる技術を応用し、娯楽性を高め、老若男女を問わずコミュニケーション手段として利用でき、幅広い分野で利用可能な玩具を低コストで提供することにある。

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決する本考案は、下記構成を有する。

1. 液晶パネルが設けられた玩具であって、

人体で直接又は間接的に接触可能な2つの電極が設けられ、

前記2つの電極に、別の使用者がそれぞれ一方ずつ接触することで、この二人の使用者に帯電した電荷の電位差を利用して、前記液晶パネルに特定の表示物が表示される構成であることを特徴とする液晶パネル玩具。

20

【0009】

2. 液晶パネルに表示される特定の表示物が、任意の表示物に変更可能な構成であることを特徴とする前記1に記載の液晶パネル玩具。

【0010】

3. 液晶パネルに表示される特定の表示物が、ヒーローものや戦隊もののキャラクター、アイテム又はロゴマークをモチーフにした図形であり、子供のための玩具として使用されることを特徴とする前記1又は2に記載の液晶パネル玩具。

【0011】

4. 液晶パネルに表示される特定の表示物が、愛情又は友情を表現した図形又は文字であり、二人の相性診断に使用されることを特徴とする前記1又は2に記載の液晶パネル玩具。

30

【0012】

5. 液晶パネルに表示される特定の表示物が、企業名又はその略称、コーポレートマーク、商標若しくは標章であり、ノベルティーに使用されることを特徴とする前記1又は2に記載の液晶パネル玩具。

【考案の効果】

【0013】

前記1に示す考案によれば、2つの電極に、別の使用者がそれぞれ一方ずつ接触することで、この別の使用者に帯電した電荷の電位差が液晶パネルに印加され、この液晶パネルを動作させ、特定の表示物を表示することができる。電極に触れた二人の力によって、液晶パネルに表示物を表示することができるので、共同作業から得られる協調性や親近感を得ることができ、有用なコミュニケーションツールとして利用することができる。また、使用方法は、電極に触れるだけで簡単であり、老若男女を問わず、誰でも使用することができる。更にまた、構造が単純であり、二人の使用者間の電位差のみで動作するため、他の電源が不要であることから、低コストで生産することもできる。

40

【0014】

前記2に示す考案によれば、液晶パネルに表示される表示物を任意に変更することができるので、使用する二人の間柄や、この玩具を使用する用途によって表示物を変更することができ、幅広い分野での応用・利用が可能である。

【0015】

50

前記 3 に示す考案によれば、液晶パネルに表示された表示物を、ヒーローものや戦隊もののキャラクター、アイテム又はロゴマークをモチーフにした図形とすることで、子供のための玩具として使用することができ、子供同士の友情の証や、子供に人気のヒーローものや戦隊もののグッズとして使用することができる。

【0016】

前記 4 に示す考案によれば、液晶パネルに表示された表示物を、例えば、「ハート型」の図形や「LOVE」の文字など、愛情又は友情を表現した図形又は文字とすることで、恋人や友人同士のコミュニケーションツールとして使用できる。また、二人に帯電した静電気の電位差などに応じて、表示される図形や文字を変更することができれば、二人の相性診断に使用することもできる。

10

【0017】

前記 5 に示す考案によれば、液晶パネルに表示された表示物を、企業名又はその略称、コーポレートマーク、商標とすることで、ノベルティグッズや販売促進ツールとして使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図 1】本考案に係る液晶パネル玩具の一実施例を表す概略構成図

【図 2】本考案に係る液晶パネル玩具の一実施例を表す概略六面図

【図 3】本考案に係る液晶パネル玩具の使用状態を表す説明図

【考案を実施するための最良の形態】

20

【0019】

添付の図面に従って、本考案に係る液晶パネル玩具を詳細に説明する。

図 1 は、本考案に係る液晶パネル玩具（以下、単に「液晶パネル玩具」という。）1 の一実施例を表す概略構成図であり、図 2 は、液晶パネル玩具 1 の一実施例を表す概略六面図であり、図 3 は、液晶パネル玩具 1 の使用状態を表す説明図である。

【0020】

液晶パネル玩具 1 は、図 1 に示されるように、少なくとも、液晶パネル 2 と、2 つの電極（第一電極 3 及び第二電極 4）から構成されている。以下に、各構成部について説明する。

【0021】

液晶パネル 2 は、一定の電圧が印加されることによって、予め用意された特定の表示物 2 1 が表示される構成である。液晶パネル 2 の構造に限定はなく、この種の技術に使用される公知公用の液晶パネルを特別の制限なく使用することができる。

30

本考案に使用される液晶パネル 2 として、例えば、TN 型（ねじれネマティック型）、のものを挙げることができる。TN 型を採用することによって、安価であり、発光効率が良く消費電力が少ないながらも、安定した性能を発揮できるというメリットがある。

その他、使用される液晶パネル 2 の種類として、ネガ・ポジ方式の別は不問であり、表示物 2 1 に合った方式を採用すればよく、モノクロ又はカラー表示の別や、反射型、透過型又は半透過型の別も問わない。

【0022】

液晶パネル 2 のサイズについても限定はないが、玩具としての必要な表示領域とコストとを考慮すると、一辺が 15 ~ 40 mm の正方形又は長方形の液晶パネルを採用することが好ましい。また、液晶パネルの形状にも限定はなく、前記した正方形、長方形の他、円形や三角形の形状のものを採用してもよい。

40

【0023】

本考案に使用される液晶パネル 2 の具体的実施例として、TN 型、ポジ表示、反射型であって、駆動方式はスタティック方式、駆動電圧は 2 V であり、サイズは縦 25 mm 横 21 mm、表示方式はセグメント方式でモノクロ表示のものを挙げることができる。

【0024】

液晶パネル 2 に表示される表示物 2 1 は、文字や図形等から構成される標章であり、液

50

晶パネル玩具 1 の用途（後述）に応じて用意される。表示物 2 1 の内容については後述する。

【0025】

表示物 2 1 は、液晶パネル 2 に、セグメント方式やドットマトリクス方式によって表示される。セグメント方式で表示される場合は、予め特定の文字や図形の形状で作られたセグメントを用意し、これに電圧が印加されることによって、セグメントの形状が表示される。また、ドットマトリクス方式で表示される場合には、予め特定の文字や図形の形状がプログラムされ、この内容に基づいた形状が複数のドットで形成され表示される。

表示物 2 1 は、モノクロ表示であってもよいし、フルカラー又は 2 色以上のカラー表示であってもよい。

10

【0026】

表示物 2 1 は、1 つの特定の表示物のみが表示される構成でもよいし、予め用意されたプログラムによって、ランダムに複数の表示物 2 1 が表示される構成でもよい。また、使用する二人の使用者間の電位差や体温などの条件に対応して、表示物 2 1 が変化する構成であってもよい。更にまた、使用者の操作によって、表示物 2 1 を任意に変化させる構成であってもよい。

【0027】

図 1 ~ 3 に示されるように、液晶パネル玩具 1 には、第一電極 3 及び第二電極 4 の 2 つの電極が設けられている。

2 つの電極は、液晶パネル 2 を挟んで直列に接続されている。電気的接続は直列であるが、第一電極 3 と第二電極 4 の配置は、図に示されるように液晶パネル 2 を挟む配置に限られず、2 つの電極を並べて配置し、その上下左右に液晶パネル 2 を配置する構成であってもよい。

20

【0028】

2 つの電極には、金属、導電性樹脂、導電性ゴム、導電性セラミック、金属メッキされた樹脂などの導電性材料が使用される。また、ITO（酸化インジウムスズ）などによる透明電極を用いてもよい。

【0029】

2 つの電極の形状に限定はないが、使用者が指先で触れることができる形状が好ましく、例えば、図に示されるような板状の形状であることが好ましい。

30

また、2 つの電極は、人体で直接接触可能であってもよいし、導電性材料からなる他の部材が被覆され、人体で間接的に接触可能な構成であってもよい。

【0030】

液晶パネル玩具 1 を構成する液晶パネル 2 には、図 1 等 に示されるように、絶縁材料で成形された枠体 5 を取り付けてもよい。これにより、液晶パネル 2 に、塵や埃などが混入することを防ぎ、これによる故障や誤動作を防止することができる。図には示されていないが、第一電極 3 及び第二電極 4 にも枠体 5 を設けることができる。また、この枠体 5 を、審美性や趣向性のある形状に成形することで、液晶パネル玩具 1 の外観を装飾することができる。

【0031】

40

枠体 5 を形成する材料に限定はないが、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリウレタン、ポリカーボネート、ポリ塩化ビニルなどの熱可塑性樹脂又は熱硬化性樹脂を挙げることができ、これらの樹脂で、射出成型やプレス成型などの公知の手段によって成形することができる。

【0032】

次に、液晶パネル玩具 1 の動作について説明する。

液晶パネル玩具 1 は、図 3 に示すように、二人の使用者によって使用するものである。

【0033】

先ず、一方の使用者が、第一電極 3 に指 F 1 で接触し、他方の使用者が、第二電極 4 に同じく指 F 2 で接触する。そうすると、二人に帯電している静電気の電位には差があるの

50

で、この電位差が液晶パネル 2 に印加され、液晶パネル 2 が動作する。尚、電極に触れるのは指でなくてもよく、通電が可能な人体の一部であればその部位は問わない。

【 0 0 3 4 】

ここで、二人の使用者間の電位差について説明する。

前述のとおり、絨毯等の床面を歩いたり、化学繊維を用いた衣服が摩擦を起こしたりすることで、人体に電荷（静電荷、静電気）が帯電することが知られている。この人体に帯電した静電気の電位は、帯電した原因や環境（例えば、着用している衣服の素材や、摩擦の回数や程度。）によって異なることから、二人の使用者間に電位差が生じ得るのである。

冬場など、空気が乾燥し易い環境において、人体に静電気が帯電し易いことが知られているが、反対に、湿度が高い季節は、静電気が帯電し難いことになる。このような場合には、液晶パネル玩具 1 を使用する際に、衣服をこすり合わせたり、帯電している電気器具に触れるなどして、使用者への静電気が帯電するようにしてから使用するとよい。

【 0 0 3 5 】

次に、液晶パネル 2 に表示される表示物 2 1 の内容について説明する。

表示物 2 1 は、ヒーローものや戦隊もののキャラクター、アイテム又はロゴマークをモチーフにした形態とすることができる。これにより、液晶パネル玩具 1 を、子供のための玩具として使用することができ、子供同士の友情の証や、子供に人気のヒーローものや戦隊もののグッズとして使用することができる。この場合、表示物 2 1 は、ヒーローもの等関連する形態等に限定されず、漫画やアニメのキャラクターなど、子供の趣向に合わせたものを採用することができる。

また、人体に静電気が帯電することなどを学ぶ学習ツールとして使用することもできる。

【 0 0 3 6 】

表示物 2 1 は、愛情又は友情を表現した図形又は文字とすることができる。具体例として、「ハート型」の図形や「LOVE」の文字などを挙げるができる。これにより、液晶パネル玩具 1 を、恋人や友人同士のコミュニケーションツールとして使用できる。

また、二人に帯電した静電気の電位差や体温などに応じて、表示される図形や文字を変化させることができれば、二人の相性診断に使用することもできる。

更にまた、表示物 2 1 を、使用者の一方が任意に変更できる構成であれば、例えば、パーティーなどの場において、「ハート型」と「バツ印」、「YES」と「NO」などの表示を使い分け、相手に好意があるか否かの返事などに使用でき、有益なコミュニケーションツールとして使用することができる。

【 0 0 3 7 】

表示物 2 1 は、企業名又はその略称、コーポレートマーク、企業が使用する商標若しくは標章とすることができる。これにより、液晶パネル玩具 1 を、ノベルティーグッズ、販売促進ツール、キャンペーングッズとして使用することができる。

また、これを応用し、液晶パネル玩具 1 を、名刺のような形態とし、名刺交換の際には、本人と顧客の指が、この名刺の形態をした液晶パネル玩具 1 に同時に触れ合うので、特定の表示物 2 1 を表示させることができる。これにより、顧客に強い第一印象を与え、その後も話が弾むなどして、有益なコミュニケーションツールとして使用することができる。

【 0 0 3 8 】

液晶パネル玩具 1 の形態に限定はないが、表示物 2 1 に応じた形態とすることで趣向性を高めたり、携帯性を高めた形態とすることができる。

例えば、前記した子供のための玩具として使用する場合には、表示物 2 1 に関連するヒーローものや戦隊ものに関連するキャラクターやアイテムの形態をモチーフとした形態を採用してもよい。

また、携帯性を高めるため、キーホルダー、携帯ストラップ又はカード等の携帯を採用してもよい。

10

20

30

40

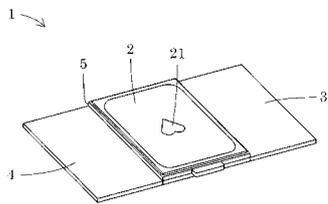
50

【符号の説明】

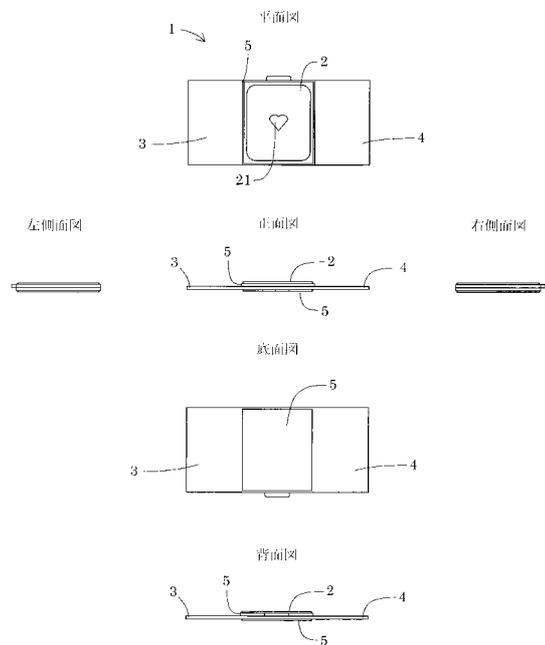
【0039】

- 1 液晶パネル玩具
- 2 液晶パネル
- 21 表示物
- 3 第一電極
- 4 第二電極
- 5 枠体
- F 使用者の指

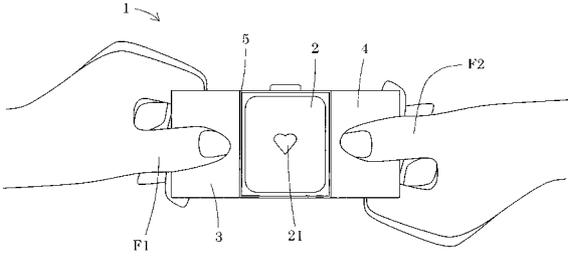
【図1】



【図2】



【 図 3 】



专利名称(译)	液晶面板玩具		
公开(公告)号	<a href="#">JP3190781U</a>	公开(公告)日	2014-05-29
申请号	JP2014001180U	申请日	2014-03-07
[标]申请(专利权)人(译)	日本分公司 收成		
申请(专利权)人(译)	日本转包 有限公司丰收		
当前申请(专利权)人(译)	日本转包 有限公司丰收		
[标]发明人	新屋修一		
发明人	新屋 修一		
IPC分类号	G02F1/13 A63H33/22		
FI分类号	G02F1/13.505 A63H33/22.A		

摘要(译)

(经修改) 甲利用人体带电的静电之间的电位差, 通过施加在液晶面板的技术, 以显示该显示对象, 诸如图形和字符, 增强娱乐, 它可以被用作通信手段所有年龄, 一个广泛的领域中可用于本发明的成本液晶面板玩具。解决方案: 具有液晶面板2的玩具1设置有第一和第二电极3,4, 它们可以直接或间接地与人体接触, 以及第一和第二电极3, 如图4所示, 另一个用户一个接一个地触摸, 从而利用充电给两个用户的电荷的电位差, 在液晶面板2上显示特定的显示对象21。

