

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 8 月 30 日(30.08.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/115125 A1

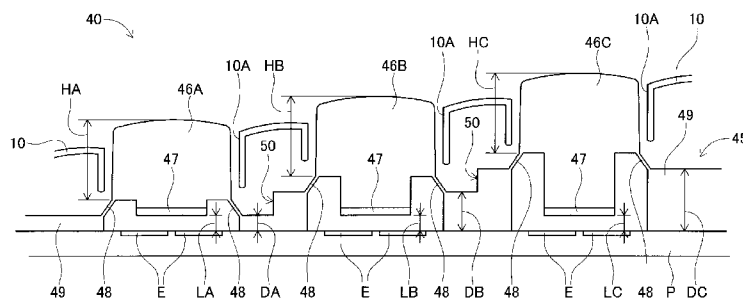
- (51) 国際特許分類:
H01H 13/14 (2006.01) *H01H 13/70* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/054194
- (22) 国際出願日: 2012 年 2 月 22 日(22.02.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-036520 2011 年 2 月 23 日(23.02.2011) JP
特願 2011-037821 2011 年 2 月 24 日(24.02.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ブラザー工業株式会社 (BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市長区瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 宝上 和馬 (HOJO, Kazuma) [JP/JP]; 〒4678561 愛知県名古屋市長区瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人ネクスト (NEXT INTERNATIONAL); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦一丁目 1 1 番 2 0 号 大永ビルディング 7 階 Aichi (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[続葉有]

(54) Title: INPUT DEVICE

(54) 発明の名称: 入力装置

[図4]



(57) **Abstract:** The invention relates to an input device having a printed substrate and rubber key members having a base, a key top, and a skirt. This input device has a plurality of key tops having different heights to the top surface, and makes it possible to prevent false recognition of an input operation. A tape printing device (1) has a key input unit (40) configured from rubber key members (45) and a printed substrate (P) having an electrode-forming surface, the key input unit being disposed in a curved-surface portion of a main casing (10). Each of the rubber key members (45) is configured from a key top (46), a skirt (48), and a base (49), and is placed on the electrode-forming surface of the printed substrate (P). Each of the key tops (46) is formed with an equal height from the top surface to that portion of the lower end of the key top (46) which is connected to the skirt (48). The base (49) positioned around each of the key tops (46) is configured to a thickness that corresponds to the curved-surface portion of the main casing (10), whereby the top surface of each of the key tops (46) is positioned at a height protruding by a predetermined amount from the curved-surface portion.

(57) 要約: プリント基板と、ベース部、キートップ部、スカート部を有するラバーキー部材とを有する入力装置に関し、天面までの高さが異なる複数のキートップ部を有し、入力操作の誤認識を防止可能な入力装置を提供する。テープ印字装置 1 は、ラバーキー部材 45 と、電極形成面を有するプリント基板 P により構成されるキー入力部 40 を、本体筐体 10 の曲面部分に有している。ラバーキー部材 45 は、キートップ部 46 と、スカート部 48 と、ベース部 49 により構成され、プリント基板 P の電極形成面上に載置される。各キートップ部 46 は、当該キートップ部 46 下端のスカート部 48 との接続部分から天面までの高さを等しく形成されている。各キートップ部 46 周囲に位置するベース部 49 を、本体筐体 10 の曲面部分に対応する厚みで構成することにより、各キートップ部 46 の天面は、前記曲面部分から所定量突出する高さに位置する。

WO 2012/115125 A1

WO 2012/115125 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： 入力装置

技術分野

[0001] 本発明は、プリント基板と、ベース部、キートップ部、スカート部を有するラバーキー部材とを有する入力装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、入力装置は、種々の入力操作に用いられる複数の入力キーを有しており、筐体に形成されたキー配置部に配設されている。そして、これらの入力装置の一態様として、プリント基板と、ラバーキー部材により構成される入力装置が知られている。例えば、特許文献１に記載の入力装置では、ラバーキー部材は、各入力キーを構成するキートップ部と、平板状のベース部と、キートップ部の下端外周縁に形成された薄膜状のスカート部とを、合成樹脂により一体的に有しており、プリント基板上に載置される。

[0003] 当該入力装置では、キートップ部の押下操作が行われると、当該キートップ部は、その周囲のスカート部を變形しつつ、プリント基板表面に向かって移動する。これにより、当該キートップ部の接点は、プリント基板表面に形成された電極と接触することとなり、もって、当該キートップ部に係る入力操作に係る制御信号を出力し得る。従って、キートップ部の押下操作が行われる関係上、キートップ部の上部は、キー配置部を構成する筐体表面から突出していることが望ましい。キートップ部を押下する力から解放されると、キートップ部は、スカート部の弾性力に基づいて、通常的位置に戻るよう構成されている。

[0004] ここで、筐体に形成されたキー配置部は、平板状に形成された部分に限らず、曲面状に形成されている場合もある。そして、この場合であっても、キートップ部の上部は、キー配置部を構成する筐体表面から所定寸法突出していることが望ましい。即ち、曲面状の筐体表面から所定寸法突出するように構成するため、キートップ部の天面高さは、曲面状の筐体表面における位置

に応じて異ならなければならない。

[0005] 天面高さの異なるキートップ部を有する入力装置として、特許文献2記載の発明が知られており、携帯電話機に係る入力装置として、キーパッド組立体が記載されている。当該キーパッド組立体は、平板状のベース部と共に、複数のキートップが合成樹脂により一体的に形成されて構成されている。そして、当該キーパッド組立体においては、ベース部から立設されるキートップ部の高さを相違させることにより、キートップ部の天面高さが異なる態様を実現している。尚、特許文献2記載のキーパッド組立体においては、キートップ部とベース部の間に、薄膜状のスカート部は形成されていない。

[0006] 特許文献1：特開平08-096654号公報

特許文献2：特開2003-319055号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0007] ここで、特許文献1のように、ベース部、キートップ部、スカート部を有するラバーキー部材と、プリント基板を有する入力装置において、キートップ部の天面高さを相違させるために、特許文献2の構成を用いた場合について考察する。上述したように、特許文献2では、キートップ部の高さを相違させることにより、キートップ部の天面高さを相違させているので、キートップ部の質量は、当該キートップ部の高さ寸法に応じて相違することになる。

[0008] そして、各キートップ部は、薄膜状のスカート部により、ベース部に対して押下操作可能に支持されているので、スカート部にかかる荷重は、キートップ部の高さ寸法に応じて相違する。スカート部にかかる荷重は、キートップ部の押下操作に伴うスカート部の変形態様に大きな影響を与えるため、押下操作に伴うキートップ部の挙動は、キートップ部の高さ寸法に応じて相違することになる。この結果、当該構成を有する入力装置は、押下操作に伴うキートップ部の挙動が相違してしまうため、ユーザによる入力操作の誤認識の要因となってしまう。又、当該構成を有する入力装置は、押下操作に伴う

キートップ部の挙動の相違によって、キートップ部の押下操作時に、ユーザに違和感を与えてしまう。

[0009] 本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであり、プリント基板と、ベース部、キートップ部、スカート部を有するラバーキー部材とを有する入力装置に関し、天面までの高さが異なる複数のキートップ部を有し、入力操作の誤認識を防止可能な入力装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0010] 本発明の一側面に係る入力装置は、複数の電極を有する平板状のプリント基板と、前記プリント基板表面に配設されるベース部と、前記複数の電極の上方に位置し、前記ベース部の上方へ突出した複数のキートップ部と、前記各キートップ部の下端外周縁と前記ベース部を接続する薄膜状のスカート部と、を合成樹脂により一体に形成されたラバーキー部材と、を有する入力装置であって、前記ラバーキー部材は、前記キートップ部を前記プリント基板方向へ移動した場合に前記電極と接触する接点部を、前記プリント基板と対向する面に備え、前記スカート部と前記ベース部との接続部分から前記キートップ部の天面までの高さが所定の第1寸法である第1キートップ部と、前記第1キートップ部の周囲に位置するベース部の高さよりも高く形成された段差部を周囲に備えると共に、前記プリント基板と対向する面に前記接点部を備え、前記スカート部と前記段差部との接続部分から前記キートップ部の天面までの高さが前記第1寸法である第2キートップ部と、を有し、前記第2キートップ部の天面は、前記第1キートップ部の天面よりも高い位置に位置することを特徴とする。

[0011] 当該入力装置は、平板状のプリント基板と、ラバーキー部材とを有している。ラバーキー部材には、ベース部、複数のキートップ部、薄膜状のスカート部が合成樹脂により一体的に形成されており、プリント基板表面に配設される。従って、当該入力装置においては、キートップ部をプリント基板方向へ移動操作すると、当該キートップ部は、薄膜状に形成されたスカート部を変形させつつ移動し、プリント基板表面に形成された電極に対して、接点部

を接触させ得る。又、当該入力装置において、ラバーキー部材は、第1キートップ部と、第2キートップ部を有している。第1キートップ部は、前記スカート部と前記ベース部との接続部分から前記キートップ部の天面までの高さが所定の第1寸法となるように形成されている。第2キートップ部は、スカート部と段差部との接続部分から前記キートップ部の天面までの高さが第1寸法となるように形成されており、第2キートップ部の周囲には、段差部が、第1キートップ部の周囲に位置するベース部の高さよりも高く形成されている。従って、第2キートップ部の天面は、段差部の存在により、前記第1キートップ部の天面よりも高い位置に位置する。又、当該入力装置において、第1キートップ部、第2キートップ部は、何れもキートップ部の天面までの高さが第1寸法に形成されている。従って、当該入力装置において、第1キートップ部の周囲のスカート部、第2キートップ部の周囲のスカート部の何れにも、略同等の荷重が加わることとなる。この結果、当該入力装置は、天面までの高さの異なるキートップ部であっても、スカート部に係る荷重の相違に基づく入力操作の誤認識を防止し得る。又、当該入力装置によれば、ユーザは、天面までの高さの異なるキートップ部であっても、違和感なく、これらのキーを操作し得る。

[0012] 本発明の他の側面に係る入力装置は、請求項1に記載の入力装置であって、前記第2キートップ部の周囲における前記スカート部との接続部分から、前記第2キートップ部の天面までの高さは、前記第1キートップ部の周囲における前記スカート部との接続部分から、前記第1キートップ部の天面までの高さと同じことを特徴とする。

[0013] 当該入力装置において、第1キートップ部、第2キートップ部は、何れも、各キートップ部の周囲におけるスカート部との接続部分から、キートップ部の天面までの高さが等しく形成されている。従って、当該入力装置において、第1キートップ部の周囲のスカート部、第2キートップ部の周囲のスカート部の何れにも、同等の荷重が加わることとなる。この結果、当該入力装置は、天面までの高さの異なるキートップ部であっても、スカート部に係る

荷重の相違に基づく入力操作の誤認識を防止し得る。又、当該入力装置によれば、ユーザは、天面までの高さの異なるキートップ部であっても、これらのキーを違和感なく操作し得る。

[0014] 本発明の他の側面に係る入力装置は、請求項 1 又は請求項 2 に記載の入力装置であって、前記第 2 キートップ部の接点部と、当該第 2 キートップ部の下方の前記プリント基板上の電極の間の距離は、前記第 1 キートップ部の接点部と、当該第 1 キートップ部の下方の前記プリント基板上の電極の間の距離と等しいことを特徴とする。

[0015] 当該入力装置では、第 1 キートップ部、第 2 キートップ部の何れにおいても、接点部とプリント基板上の電極との間の距離は、等しく形成されている。即ち、天面までの高さの異なるキートップ部であっても、入力操作に伴って接点部が電極に接触するまで移動する距離が等しくなる。これにより、当該入力装置によれば、ユーザは、天面までの高さの異なるキートップ部であっても、これらのキーを違和感なく操作し得る。

[0016] 本発明の他の側面に係る入力装置は、請求項 1 乃至請求項 3 の何れかに記載の入力装置であって、装置外側に向かって突出した曲面状に形成されたキー配置部に、前記複数のキートップ部が夫々挿通される複数の挿通孔を有する本体筐体を備え、前記第 2 キートップ部は、前記第 1 キートップ部が挿通される挿通孔よりも、曲面状のキー配置部における突出部分寄りに位置する挿通孔を挿通することを特徴とする。

[0017] 当該入力装置は、装置外側に向かって突出した曲面状に形成されたキー配置部に、前記複数のキートップ部が夫々挿通される複数の挿通孔を有する本体筐体を備えている。そして、当該入力装置において、前記第 2 キートップ部は、前記第 1 キートップ部が挿通される挿通孔よりも、曲面状のキー配置部における突出部分寄りに位置する挿通孔を挿通している。即ち、当該入力装置は、曲面状に形成されたキー配置部において、何れのキートップ部についても、本体筐体表面を基準として一定量突出した状態にし得る。

[0018] 本発明の他の側面に係る入力装置は、請求項 1 乃至請求項 4 の何れかに記

載の入力装置であって、前記段差部は、前記第2キートップ部の周囲に位置するベース部の厚みを、前記第1キートップ部の周囲に位置するベース部の厚みよりも大きくすると共に、前記第1キートップ部の周囲に位置するベース部と一体に形成することで構成されていることを特徴とする。

[0019] 当該入力装置において、段差部は、第2キートップ部の周囲に位置するベース部の厚みを、前記第1キートップ部の周囲に位置するベース部の厚みよりも大きくすると共に、前記第1キートップ部の周囲に位置するベース部と一体に形成することで構成されている。従って、当該構成により段差部を形成することにより、当該入力装置は、第1キートップ部の天面高さと、第2キートップ部の天面高さを、確実に異ならせることができる。

[0020] 本発明の他の側面に係る入力装置は、請求項1乃至請求項4の何れかに記載の入力装置であって、前記段差部は、前記第2キートップ部の周囲に位置するベース部表面を、前記第1キートップ部の周囲に位置するベース部表面より上方に突出させると共に、下方に所定の空間を形成する段差形成部と、前記段差形成部により形成された空間内に配設され、当該空間を充填する充填部材と、により構成されていることを特徴とする。

[0021] 当該入力装置において、前記段差部は、前記第2キートップ部の周囲に位置するベース部表面を、前記第1キートップ部の周囲に位置するベース部表面より上方に突出させると共に、下方に所定の空間を形成する段差形成部と、前記段差形成部により形成された空間内に配設され、当該空間を充填する充填部材と、により構成されている。即ち、当該入力装置は、段差形成部と充填部材により段差部を形成するで、第1キートップ部の天面高さと、第2キートップ部の天面高さを、確実に異ならせることができる。

[0022] 又、本発明のもう一つの側面に係る入力装置は、複数の電極を有する平板状のプリント基板と、前記プリント基板表面に配設されるベース部と、前記複数の電極の上方に位置し、前記ベース部の上方へ突出した複数のキートップ部と、前記各キートップの下端外周縁と前記ベース部を接続する薄膜状のスカート部と、を合成樹脂により一体に形成されたラバーキー部材と、を有

する入力装置であって、前記ラバーキー部材は、前記キートップ部を前記プリント基板方向へ移動した場合に前記電極と接触する接点部を、前記プリント基板と対向する面に備え、前記スカート部との接続部分から上方部分を所定の形状で形成した第1キートップ部と、前記プリント基板と対向する面に前記接点部を備え、前記スカート部との接続部分から上方部分を前記第1キートップ部の平面外形と同一形状であり、且つ、同一質量で形成した第2キートップ部と、を有し、前記第2キートップ部の天面は、前記第1キートップ部の天面よりも高い位置に位置することを特徴とする。

[0023] 当該入力装置は、平板状のプリント基板と、ラバーキー部材とを有している。ラバーキー部材には、ベース部、複数のキートップ部、薄膜状のスカート部が合成樹脂により一体的に形成されており、プリント基板表面に配設される。従って、当該入力装置においては、キートップ部をプリント基板方向へ移動操作すると、当該キートップ部は、薄膜状に形成されたスカート部を変形させつつ移動し、プリント基板表面に形成された電極に対して、接点部を接触させ得る。又、当該入力装置において、ラバーキー部材は、第1キートップ部と、第2キートップ部を有している。第1キートップ部は、前記スカート部との接続部分から上方部分を所定の形状で形成されており、前記プリント基板と対向する面に、接点部を備えている。そして、第2キートップ部は、前記スカート部との接続部分から上方部分を前記第1キートップ部の平面外形と同一形状であり、且つ、同一質量で形成されており、前記プリント基板と対向する面に、接点部を備えている。又、第2キートップ部の天面は、前記第1キートップ部の天面よりも高い位置に位置する。又、当該入力装置において、第1キートップ部、第2キートップ部は、何れも平面外形と同一形状であり、且つ、同一質量で形成されているため、第1キートップ部の周囲のスカート部、第2キートップ部の周囲のスカート部の何れにも、略同等の荷重が加わることとなる。この結果、当該入力装置は、天面までの高さの異なるキートップ部であっても、スカート部に係る荷重の相違に基づく入力操作の誤認識を防止し得る。又、当該入力装置によれば、ユーザは、天

面までの高さの異なるキートップ部であっても、違和感なく、これらのキーを操作し得る。

[0024] 本発明の他の側面に係る入力装置は、請求項 7 に記載の入力装置であって、前記ベース部は、前記第 1 キートップ部の周囲に位置するベース部の高さよりも高く形成された段差部を、前記第 2 キートップ部の周囲に備えることにより、前記第 2 キートップ部の天面を、前記第 1 キートップ部の天面よりも高い位置に位置させることを特徴とする。

[0025] 当該入力装置において、段差部は、第 2 キートップ部の周囲に位置するベース部の厚みを、前記第 1 キートップ部の周囲に位置するベース部の厚みよりも大きくすると共に、前記第 1 キートップ部の周囲に位置するベース部と一体に形成することで構成されている。従って、当該構成により段差部を形成することにより、当該入力装置は、第 1 キートップ部の天面高さと、第 2 キートップ部の天面高さを、確実に異ならせることができる。

[0026] 本発明の他の側面に係る入力装置は、請求項 8 に記載の入力装置であって、前記第 2 キートップ部の周囲における前記スカート部との接続部分から、前記第 2 キートップ部の天面までの高さは、前記第 1 キートップ部の周囲における前記スカート部との接続部分から、前記第 1 キートップ部の天面までの高さと同じことを特徴とする。

[0027] 当該入力装置では、第 1 キートップ部、第 2 キートップ部は、何れも、各キートップ部の周囲におけるスカート部との接続部分から、キートップ部の天面までの高さが等しく形成されている。従って、当該入力装置において、第 1 キートップ部の周囲のスカート部、第 2 キートップ部の周囲のスカート部の高さが等しいこととなるため、第 1 キートップ部の天面高さと、第 2 キートップ部の天面高さを、確実に異ならせることができる。この結果、当該入力装置は、天面までの高さの異なるキートップ部であっても、スカート部に係る荷重の相違に基づく入力操作の誤認識を防止し得る。又、当該入力装置によれば、ユーザは、天面までの高さの異なるキートップ部であっても、これらのキーを違和感なく操作し得る。

[0028] 本発明の他の側面に係る入力装置は、請求項 7 に記載の入力装置であって、前記第 2 キートップ部の周囲における前記スカート部との接続部分から、前記第 2 キートップ部の天面までの高さは、前記第 1 キートップ部の周囲における前記スカート部との接続部分から、前記第 1 キートップ部の天面までの高さよりも大きく形成され、前記第 2 キートップ部は、当該第 2 キートップ部の内側部分を、前記第 1 キートップ部の内側部分よりも減じた肉抜き部を有することにより、当該第 2 キートップ部における前記スカート部との接続部分から上方部分の質量を、前記第 1 キートップ部における前記スカート部との接続部分から上方部分の質量と等しく形成されていることを特徴とする。

[0029] 当該入力装置において、前記第 2 キートップ部の周囲における前記スカート部との接続部分から、前記第 2 キートップ部の天面までの高さは、前記第 1 キートップ部の周囲における前記スカート部との接続部分から、前記第 1 キートップ部の天面までの高さよりも大きく形成されている。従って、当該入力装置によれば、第 1 キートップ部の天面高さと、第 2 キートップ部の天面高さを、確実に異ならせることができる。前記第 2 キートップ部は、前記スカート部との接続部分から上方部分を前記第 1 キートップ部の平面外形と同一形状で構成されており、当該第 2 キートップ部の内側部分を、前記第 1 キートップ部の内側部分よりも減じた肉抜き部を有している。従って、当該入力装置において、当該第 2 キートップ部における前記スカート部との接続部分から上方部分の質量は、前記第 1 キートップ部における前記スカート部との接続部分から上方部分の質量と等しくし得る。これにより、当該入力装置においては、第 1 キートップ部の周囲のスカート部、第 2 キートップ部の周囲のスカート部の何れにも、略同等の荷重が加わることとなるので、当該入力装置は、天面までの高さの異なるキートップ部であっても、スカート部に係る荷重の相違に基づく入力操作の誤認識を防止し得る。又、当該入力装置によれば、ユーザは、天面までの高さの異なるキートップ部であっても、違和感なく、これらのキーを操作し得る。

[0030] 本発明の他の側面に係る入力装置は、請求項 7 乃至請求項 10 の何れかに記載の入力装置であって、前記第 2 キートップ部の接点部と、当該第 2 キートップ部の下方の前記プリント基板上の電極との間の距離は、前記第 1 キートップ部の接点部と、当該第 1 キートップ部の下方の前記プリント基板上の電極との間の距離と等しいことを特徴とする。

[0031] 当該入力装置において、第 1 キートップ部、第 2 キートップ部の何れにおいても、接点部とプリント基板上の電極との間の距離は、等しく形成されている。即ち、天面までの高さの異なるキートップ部であっても、入力操作に伴って接点部が電極に接触するまで移動する距離が等しくなる。これにより、当該入力装置によれば、ユーザは、天面までの高さの異なるキートップ部であっても、これらのキーを違和感なく操作し得る。

[0032] 本発明の他の側面に係る入力装置は、請求項 7 乃至請求項 11 の何れかに記載の入力装置であって、装置外側に向かって突出した曲面状に形成されたキー配置部に、前記複数のキートップ部が夫々挿通される複数の挿通孔を有する本体筐体を備え、前記第 2 キートップ部は、前記第 1 キートップ部が挿通される挿通孔よりも、曲面状のキー配置部における突出部分寄りに位置する挿通孔を挿通することを特徴とする。

[0033] 当該入力装置は、装置外側に向かって突出した曲面状に形成されたキー配置部に、前記複数のキートップ部が夫々挿通される複数の挿通孔を有する本体筐体を備えている。そして、当該入力装置において、前記第 2 キートップ部は、前記第 1 キートップ部が挿通される挿通孔よりも、曲面状のキー配置部における突出部分寄りに位置する挿通孔を挿通している。即ち、当該入力装置は、曲面状に形成されたキー配置部において、何れのキートップ部についても、本体筐体表面を基準として一定量突出した状態にし得る。

図面の簡単な説明

[0034] [図1]本発明の一実施形態に係るテープ印字装置の外観斜視図である。

[図2]テープ印字装置の断面図である。

[図3]テープ印字装置の内部構成を示す説明図である。

[図4]第1実施形態に係るキー入力部の構成を示す説明図である。

[図5]第2実施形態に係るキー入力部の構成を示す説明図である。

[図6]第3実施形態に係るキー入力部の構成を示す説明図である。

発明を実施するための形態

[0035] (第1実施形態)

以下、本発明に係る入力装置を、テープ印字装置に具体化した一実施形態(第1実施形態)について図面を参照しつつ詳細に説明する。先ず、第1実施形態に係るテープ印字装置の概略構成について図1～図3に基づき説明する。当該テープ印字装置1は、ユーザが片手で当該テープ印字装置1を持ちながら、所望のテキスト入力や印刷等を行い得るように構成されている。

[0036] 図1～図3に示すように、当該テープ印字装置1は、本体機構部Mと、把持部Gにより構成されている。本体機構部Mは、テープ印字装置1の長手方向において、上側部分を構成し、水平視やや丸く形成されている。本体機構部Mは、後述する液晶ディスプレイ11、サーマルヘッド31や制御基板20等を内部に収容している。

[0037] 把持部Gは、本体筐体10の長手方向のほぼ下半分側の部分において、前記本体機構部Mの左右幅寸法よりも少し狭く形成されている。又、図2に示すように、把持部Gは、その厚みが本体機構部Mに比べてなだらかに小さくなるように形成されている。従って、当該テープ印字装置1は、当該把持部Gをユーザが片手で持ちながら、所望のテキストの入力や印字用テープTへの印刷等の操作を行い易いように構成されている。

[0038] 又、図2に示すように、テープ印字装置1は、合成樹脂製の本体筐体10と、背面カバー15を有しており、本体機構部M及び把持部Gは、夫々、本体筐体10及び背面カバー15により構成されている。本体筐体10は、液晶ディスプレイ11や、本発明に係る入力装置の一例であるキー入力部40等を内部に収容している。そして、背面カバー15は、本体筐体10の背面部(テープ印字装置1を使用する際に使用者と対向する面と反対側の面)全体を覆う合成樹脂製のカバー部材であり、本体筐体10の背面に対して、着

脱可能に取り付けられている。

[0039] 本体機構部Mの前面部（即ち、本体筐体10側）には、液晶ディスプレイ11が、本体機構部Mの略中央部に配設されている。当該液晶ディスプレイ11は、キー入力部40による入力結果等の種々の情報を表示する。

[0040] そして、本体機構部Mを構成する本体筐体10の左側側面部には、カッターレバー12が、回動操作可能に設けられている。当該カッターレバー12は、その回動操作に伴って、本体機構部M内部に配設されている切断刃13をスライド移動させる。従って、ユーザは、当該カッターレバー12を回動操作することにより、後述するテープ排出口14へ延びる印字用テープTを切断刃13によって切断し得る（図3参照）。

[0041] 更に、本体機構部Mを構成する本体筐体10内部には、制御基板20と、駆動モータ25が配設されている。当該制御基板20は、CPU、ROM、RAM等を含む制御回路部を有している。当該制御回路部は、テープ印字装置1における種々の制御の中枢を担い、公知の制御プログラム等を実行することにより、テープ印字装置1を制御する。そして、駆動モータ25は、テープ印字装置1における被記録媒体である印字用テープTを、テープ排出口14に搬送する際の駆動源である。

[0042] 図2、図3に示すように、本体機構部Mを構成する本体筐体10の背面側には、カセット収納部30が形成されている。カセット収納部30は、テープカセットCの外形とほぼ同じ水平断面略四角形状に形成されており、テープカセットCを着脱可能に構成されている（図3参照）。そして、テープカセットCは、当該テープ印字装置1における被記録媒体である印字用テープTを内蔵している。当該印字用テープTは、一方の面に印刷が施される印刷面を有し、他方の面に接着層を有する受像紙と、前記接着層を保護する剥離紙により構成されている。

[0043] 又、カセット収納部30の内部には、サーマルヘッド31が、本体筐体10の長手方向に沿うように、カッターレバー12側の端縁部近傍の底面に立設されている。当該サーマルヘッド31は、1列に配設された複数の発熱素

子（例えば、64個の発熱素子）を有し、各発熱素子（図示せず）の発熱制御を行うことにより、印字用テープTに文字等の印字を行う。

[0044] 図3に示すように、サーマルヘッド31の発熱素子配設面に対向する位置には、プラテンホルダ32が、回転軸を中心に回動自在に配設されている。当該プラテンホルダ32は、印字用テープTに対する印刷を行う際に、印字用テープTの印刷面を、サーマルヘッド31の各発熱素子に押圧する。

[0045] 把持部Gの前面部（即ち、本体筐体10側）には、本発明に係る入力装置に相当するキー入力部40が配設されている。当該キー入力部40は、文字入力キー、スペースキー、カーソルキー、電源キー、印刷キー等の複数の入力キーをマトリクス状に配置して有しており、テープ印字装置1の制御回路部に対する種々の指示入力に用いられる。当該キー入力部40の構成については、後に図面を参照しつつ詳細に説明する。

[0046] 尚、文字入力キーは、印刷対象であるテキストを構成するキャラクタを入力する際に操作される。スペースキーは、テキスト中に空白を入力する際に操作される。カーソルキーは、液晶ディスプレイ11上に表示されるカーソルを左右に移動させる際に操作される。電源キーは、テープ印字装置1に対する電源供給のオン・オフを切り替える際に操作される。印刷キーは、サーマルヘッド31により、入力されたテキストを印字用テープTに印刷する際に操作される。

[0047] そして、把持部Gを構成する本体筐体10の背面側には、電池収納部35（図3参照）が形成されている。当該電池収納部35は、テープ印字装置1の駆動電源である乾電池Bを収納する。

[0048] 続いて、キー入力部40の構成について、図面を参照しつつ詳細に説明する。図4に示すように、キー入力部40は、プリント基板Pと、ラバーキー部材45により構成されている。尚、本体筐体10において、キー入力部40の配設部分（即ち、把持部G前面側）は、本体筐体10から外側方向に膨出した曲面形状に形成されている（図2参照）。即ち、キー入力部40の配設部分は、把持部G上端側（本体機構部M側）が把持部G下端側よりも前面

側に膨出する曲面形状である。そして、キー入力部４０の配設部分には、複数の挿通孔１０Ａが、各入力キーの配設位置に応じて、本体筐体１０の前面側を穿設して形成されている。

[0049] プリント基板Ｐは、一面側に複数の電極Ｅを有する基板であり、本体筐体１０の内部において、キー入力部４０の配設部分に対応して配設されている。各電極Ｅは、プリント基板Ｐ表面において、各入力キーの配設位置（即ち、挿通孔１０Ａの下方）に対応して形成されている。尚、第１実施形態では、複数の電極Ｅが形成されているプリント基板Ｐの表面を「電極形成面」という。

[0050] ラバーキー部材４５は、軟質ゴム等の樹脂で形成されており、プリント基板Ｐの電極形成面上に載置されている。当該ラバーキー部材４５は、キートップ部４６と、スカート部４８と、ベース部４９とを一体的に有している。

[0051] 図４に示すように、キートップ部４６は、各入力キーの入力操作を行う際に、ユーザにより押下操作される部分であり、軟質ゴム等の樹脂により同一の水平断面形状を有する柱形状に形成されている。各キートップ部４６は、それぞれ、各挿通孔１０Ａに挿通されており、プリント基板Ｐ上の電極Ｅ上に位置する。又、各キートップ部４６は、プリント基板Ｐ上の電極Ｅに対向する面に、接点部４７を有している。当該接点部４７は、キートップ部４６におけるプリント基板Ｐ側の面の一部を、プリント基板Ｐ（即ち、電極Ｅ）側に所定量突出させることで形成されている。そして、接点部４７は、入力キーの入力操作に伴い、キートップ部４６がプリント基板Ｐ方向へ移動すると、プリント基板Ｐ表面に形成された電極Ｅと接触する。即ち、テープ印字装置１は、キートップ部４６の接点部４７と、プリント基板Ｐの電極Ｅとの接触による通電に基づいて、当該キートップ部４６に係る入力キーの入力操作が行われたことを検知し、これに基づく制御を行い得る。

[0052] スカート部４８は、薄膜状の軟質ゴムにより形成されており、キートップ部４６の下端外周縁と、ベース部４９の上面（即ち、本体筐体１０側の面）を接続している（図４参照）。即ち、スカート部４８は、薄膜状の軟質ゴム

によって、キートップ部46の下端外周縁を小径とし、ベース部49との接続部分を大径とするテーパ筒状に形成されている。入力キーの入力操作が行われた場合、当該スカート部48は、キートップ部46のプリント基板P方向へ移動に伴って弾性変形する。又、通常（即ち、キートップ部46に外力が加えられていない状態）の場合、当該スカート部48は、キートップ部46の上部（キートップ部46の天面側）が挿通孔10Aから所定量突出するように、キートップ部46を支持する。

[0053] ベース部49は、軟質ゴム等により板状に形成されており、プリント基板Pの電極形成面上に載置される。当該ベース部49は、所定のキートップ部46の周囲に、夫々、段差部50を有している（図4参照）。従って、キートップ部46周辺におけるベース部49の上面は、当該段差部50により、プリント基板P表面から異なる高さに位置する。

[0054] 第1実施形態に係るキー入力部40の具体的構成について、図4を参照しつつ詳細に説明する。図4は、第1実施形態に係るテープ印字装置1におけるキー入力部40の構成を示すX-X断面図である。図1に示すように、X-X断面は、テープ印字装置1の長手方向に沿った断面である。

[0055] 尚、以下の説明においては、マトリクス状に配置された各入力キー（キートップ部46）の内、X-X断面に沿って列設されている3つの入力キー（第1キートップ部46A～第3キートップ部46C）を例示して、キー入力部40の構成を説明する（図1、図4参照）。第1キートップ部46A～第3キートップ部46Cは、把持部G下端側から、第1キートップ部46A、第2キートップ部46B、第3キートップ部46Cの順に、X-X断面に沿って列設されている。

[0056] 図4に示すように、第1キートップ部46Aは、軟質ゴム等の樹脂により第1キートップ高HAを有する柱形状に形成されており、挿通孔10Aに挿通されている。当該第1キートップ高HAは、「第1キートップ部46A下端外周縁におけるスカート部48との接続部分から第1キートップ部46Aの天面までの高さ」を意味する。尚、第1キートップ部46Aの周辺におい

ては、ベース部49は、第1ベース厚DAの厚みを有するように形成されている。

[0057] 又、第1キートップ部46Aに係る接点部47は、第1キートップ部46Aのプリント基板P側の面の一部を、プリント基板P（即ち、電極E）側に所定量突出させることで形成されている。第1キートップ部46Aに係る接点部47表面は、通常、第1接点距離LA分、第1キートップ部46Aの下方に位置する電極Eから離間した位置に位置する。第1接点距離LAは、「第1キートップ部46Aの接点部47表面から、その下方に位置する電極Eまでの距離」を意味する。

[0058] 第2キートップ部46Bは、軟質ゴム等の樹脂により第2キートップ高HBを有する柱形状に形成されており、挿通孔10Aに挿通されている。当該第2キートップ高HBは、「第2キートップ部46B下端外周縁におけるスカート部48の接続部分から第2キートップ部46Bの天面までの高さ」を意味し、上述した第1キートップ部46Aと同一の高さを示す。又、第2キートップ部46Bは、上述した第1キートップ部46Aと同一の水平断面形状を有している。従って、当該第2キートップ部46Bは、接点部47の構成を除いて、第1キートップ部46Aと同一形状をなす。

[0059] 又、第2キートップ部46Bに係る接点部47は、第2キートップ部46Bのプリント基板P側の面の一部を、プリント基板P（即ち、電極E）側に所定量突出させることで形成されている。そして、当該第2キートップ部46Bに係る接点部47表面は、通常、第2接点距離LB分、第2キートップ部46Bの下方に位置する電極Eから離間した位置に位置する。第2接点距離LBは、「第2キートップ部46Bの接点部47表面から、その下方に位置する電極Eまでの距離」を意味し、第1接点距離LAと同じ距離を示す。

[0060] 図4に示すように、第2キートップ部46Bの周辺には、段差部50が形成されている。第2キートップ部46B周辺に係る段差部50は、ベース部49の厚みを、第1ベース厚DAよりも大きな第2ベース厚DBにすることにより形成される。従って、第2キートップ部46B周辺におけるベース部

49の上面は、第1キートップ部46A周辺におけるベース部49の上面よりも、所定量（即ち、第2ベース厚DB－第1ベース厚DA）分だけ、高い位置に位置する。

[0061] 第3キートップ部46Cは、軟質ゴム等の樹脂により第3キートップ高HCを有する柱形状に形成されており、挿通孔10Aに挿通されている。当該第3キートップ高HCは、「第3キートップ部46C下端外周縁におけるスカート部48の接続部分から第3キートップ部46Cの天面までの高さ」を意味し、上述した第1キートップ部46A及び第2キートップ部46Bと同一の高さを示す。又、第3キートップ部46Cは、上述した第1キートップ部46A及び第2キートップ部46Bと同一の水平断面形状を有している。従って、当該第3キートップ部46Cは、接点部47の構成を除いて、第1キートップ部46A及び第2キートップ部46Bと同一形状をなす。

[0062] 又、第3キートップ部46Cに係る接点部47は、第2キートップ部46Bのプリント基板P側の面の一部を、プリント基板P（即ち、電極E）側に所定量突出させることで形成されている。第3キートップ部46Cに係る接点部47表面は、通常、第3接点距離LC分、第3キートップ部46Cの下方に位置する電極Eから離間した位置に位置する。当該第3接点距離LCは、「第3キートップ部46Cの接点部47表面から、その下方に位置する電極Eまでの距離」を意味し、第1接点距離LA及び第2接点距離LBと同じ距離を示す。

[0063] そして、第3キートップ部46Cの周辺には、段差部50が、第2キートップ部46B周辺と同様に形成されている（図4参照）。ここで、第3キートップ部46Cの周辺における段差部50は、ベース部49の厚みを、第1ベース厚DA及び第2ベース厚DBよりも大きな第3ベース厚DCにすることにより形成される。従って、第3キートップ部46C周辺におけるベース部49の上面は、第1キートップ部46A及び第2キートップ部46B周辺におけるベース部49の上面よりも高い位置に位置する。

[0064] ここで、テープ印字装置1において、キー入力部40は、把持部Gの前面

側に配設されている。又、当該把持部Gの前面側において、本体筐体10は、把持部G上端側（本体機構部M側）が把持部G下端側よりも前面側に膨出する曲面をなす。そして、プリント基板Pは、平板形状を為しており、本体筐体10内部に配設される。従って、図2、図4に示すように、プリント基板P表面（即ち、電極形成面）から本体筐体10前面（例えば、挿通孔10A）までの距離は、本体機構部M側ほど大きくなる。

[0065] 第1実施形態に係るキー入力部40において、第1キートップ部46A～第3キートップ部46Cの周辺には、ベース部49は、夫々、第1ベース厚DA～第3ベース厚DCの厚みで形成されている。そして、第1ベース厚DA、第2ベース厚DB、第3ベース厚DCの順で大きな厚みであるため、ベース部49は、段差部50を有している。第1キートップ部46A～第3キートップ部46C周辺のベース部49は、段差部50により、本体機構部M側に位置するキートップ部46周辺ほど、プリント基板Pの電極形成面を基準に高い位置に位置する（図4参照）。

[0066] そして、第1キートップ高HA、第2キートップ高HB、第3キートップ高HCは、同一の高さを示しているので、第1キートップ部46A、第2キートップ部46B、第3キートップ部46Cは、キートップ部46下端外周縁におけるスカート部48の接続部分からキートップ部46の天面までの高さに関し、何れも同一の高さを有している。

[0067] 又、各キートップ部46（例えば、第1キートップ部46A～第3キートップ部46C）を支持するスカート部48は、何れも同形状に形成されている。従って、第1キートップ部46A～第3キートップ部46Cの何れにおいても、各スカート部48が有する高さは同一となる。

[0068] 従って、第1キートップ部46A～第3キートップ部46Cの天面の高さは、夫々のキートップ部46周囲におけるベース部49の厚みに依存し、夫々異なる高さとなる。そして、図4に示すように、第1ベース厚DA～第3ベース厚DCの順に従って、大きな厚みを示すので、プリント基板Pの電極形成面からキートップ部46天面までの高さは、第1キートップ部46A、

第2キートップ部46B、第3キートップ部46Cの順に高い位置となる。

[0069] これにより、当該テープ印字装置1においては、第1ベース厚DA、第2ベース厚DB、第3ベース厚DCを、夫々に対応するキートップ部46に係る電極E表面から挿通孔10Aまでの距離よりも所定量小さく形成することにより、第1キートップ部46A、第2キートップ部46B、第3キートップ部46Cは、何れも、夫々の挿通孔10Aから一定量突出した状態で配設され得る。

[0070] ここで、各キートップ部46は、夫々、スカート部48により支持されているため、各キートップ部46の質量は、当該スカート部48に作用し、入力キーに対する入力操作時におけるスカート部48の弾性変形に影響を及ぼす。つまり、各キートップ部46の質量は、入力操作時におけるキートップ部46の挙動に影響を及ぼす。

[0071] 上述したように、第1キートップ部46A、第2キートップ部46B、第3キートップ部46Cは、何れも、軟質ゴムにより柱形状に形成されており、同一の高さ寸法、同一の水平断面形状をもって構成されている。従って、第1キートップ部46A、第2キートップ部46B、第3キートップ部46Cは、何れも略同一の質量を有する。従って、当該テープ印字装置1において、第1キートップ部46A～第3キートップ部46Cの質量は、夫々、スカート部48の弾性変形に対して同様の影響を及ぼすことになり、第1キートップ部46A～第3キートップ部46Cは、入力操作に伴って、略一定の挙動を示す。

[0072] そして、キートップ部46の下端外周縁に形成されたスカート部48によって、ベース部49に接続されている為、キートップ部46は、スカート部48との接続部分を軸として、一定の範囲内を揺動し得る。従って、キートップ部46の天面は、キートップ部46天面とスカート部48との接続部分（キートップ部46下端外周縁）との寸法が大きいほど、より広い範囲内に位置し得る。そして、入力操作が行われた場合、キートップ部46は、現在の位置とスカート部48との接続部分を結ぶ方向へ移動し易い。従って、入

力操作に伴うキートップ部46の移動方向は、キートップ部46天面とスカート部48との接続部分（キートップ部46下端外周縁）との寸法が大きいほど、電極Eに対してズレを生じさせ得る。

[0073] この点、第1キートップ部46A～第3キートップ部46Cは、何れにおいても、キートップ部46天面からスカート部48との接続部分までの寸法（即ち、第1キートップ高HA～第3キートップ高HC）は同一である。従って、第1実施形態に係るテープ印字装置1によれば、電極形成面からキートップ部46天面までの高さが異なる何れの入力キーについても、他の入力キーと同様に操作をすれば、接点部47と電極Eが接触し、入力操作を行い得る。

[0074] 図4に示すように、第1キートップ部46A～第3キートップ部46Cにおいては、それぞれの接点部47から電極Eまでの距離は、第1接点距離LA、第2接点距離LB、第3接点距離LCであり、同一寸法を示す。この第1接点距離LA～第3接点距離LCは、第1キートップ部46A～第3キートップ部46Cにおける入力操作を完了する為に必要な電極E方向への移動量を意味する。従って、第1実施形態に係るテープ印字装置1によれば、電極形成面からキートップ部46天面までの高さが異なる何れの入力キーについても、他の入力キーと同様に移動させるべく操作をすれば、接点部47と電極Eが接触し、入力操作を行い得る。

[0075] そして、第1実施形態においては、段差部50は、平板状のベース部49の厚みを、各キートップ部46の配置位置に応じた厚み（第1ベース厚DA、第2ベース厚DB、第3ベース厚DC）にすることで形成されている。従って、第1実施形態においては、ラバーキー部材45を製造する際に、軟質ゴム等の樹脂を所定の型に入れて製造すれば、キートップ部46、スカート部48、ベース部49と共に、段差部50を形成することができる。

[0076] （第2実施形態）

続いて、上述した第1実施形態と異なる実施形態（第2実施形態）について、図5を参照しつつ詳細に説明する。第2実施形態においては、テープ印

字装置 1 の基本的構成は、第 1 実施形態と同様であり、キー入力部 40 の構成のみ相違する。従って、テープ印字装置 1 の基本的構成に関する説明は省略し、第 2 実施形態に係るキー入力部 40 の構成について詳細に説明する。

[0077] 尚、図 5 は、第 2 実施形態に係るテープ印字装置 1 におけるキー入力部 40 の構成を示す X-X 断面図であり、図 4 と同様に、マトリクス状に配置された各入力キー（キートップ部 46）の内、X-X 断面に沿って列設されている 3 つの入力キー（第 1 キートップ部 46A～第 3 キートップ部 46C）を例示して、キー入力部 40 の構成を説明する（図 1、図 5 参照）。第 1 キートップ部 46A～第 3 キートップ部 46C は、把持部 G 下端側から、第 1 キートップ部 46A、第 2 キートップ部 46B、第 3 キートップ部 46C の順に、X-X 断面に沿って列設されている。

[0078] 図 5 に示すように、第 2 実施形態に係るキー入力部 40 は、プリント基板 P と、ラバーキー部材 45 と、充填部材 55 により構成されている。第 2 実施形態に係るプリント基板 P は、上述した第 1 実施形態と同様に、各入力キーの配設位置に対応する電極 E が形成された電極形成面を有する基板である。

[0079] そして、第 2 実施形態に係るラバーキー部材 45 は、キートップ部 46、スカート部 48、ベース部 49 により構成されている。尚、当該ラバーキー部材 45 において、キートップ部 46 及びスカート部 48 の構成については、上述した第 1 実施形態と同様の構成であり、既に説明済みであるため、再度の説明は省略する。

[0080] 第 2 実施形態に係るラバーキー部材 45 において、ベース部 49 は、第 1 実施形態と同様に、軟質ゴム等により形成されており、所定の厚みを有する板状部材で構成されている。図 5 に示すように、段差部 50 が形成される部分においては、そして、当該ベース部 49 は、所定の厚みを維持したまま段形状に形成されている。従って、ベース部 49 は、段差部 50 が形成される部分（即ち、所定のキートップ部 46 周辺部分）の下方に空間を有する。

[0081] 充填部材 55 は、ラバーキー部材 45 とは別部材により構成されており、

段差部50に係るベース部49の下方に形成される空間を充填する。従って、第2実施形態においては、第2キートップ部46Bの周囲の段差部50は、ベース部49と充填部材55により、第2ベース厚DBの厚みを有して形成され、第3キートップ部46Cの周囲の段差部50は、ベース部49と充填部材55により、第3ベース厚DCの厚みを有して形成される（図5参照）。

[0082] ここで、第2実施形態においても、第1キートップ部46A～第3キートップ部46Cは、夫々、同一の高さ（即ち、第1キートップ高HA～第3キートップ高HC）を有し、同一形状のスカート部48により支持されている。従って、第2実施形態においても、第1キートップ部46A～第3キートップ部46Cの天面の高さは、夫々のキートップ部46周囲における段差部50の厚みに依存し、夫々異なる高さとなる。そして、図5に示すように、第1ベース厚DA～第3ベース厚DCの順に従って、大きな厚みを示すので、プリント基板Pの電極形成面からキートップ部46天面までの高さは、第1キートップ部46A、第2キートップ部46B、第3キートップ部46Cの順に高い位置となる。

[0083] これにより、当該テープ印字装置1においては、第1ベース厚DA、第2ベース厚DB、第3ベース厚DCを、夫々に対応するキートップ部46に係る電極E表面から挿通孔10Aまでの距離よりも所定量小さく形成することにより、第1キートップ部46A、第2キートップ部46B、第3キートップ部46Cは、何れも、夫々の挿通孔10Aから一定量突出した状態で配設され得る。

[0084] 又、第2実施形態においても、第1キートップ部46A、第2キートップ部46B、第3キートップ部46Cは、何れも、軟質ゴムにより柱形状に形成されており、同一の高さ寸法、同一の水平断面形状をもって構成され、略同一の質量をもって形成されている。従って、当該テープ印字装置1において、第1キートップ部46A～第3キートップ部46Cの質量は、夫々、スカート部48の弾性変形に対して同様の影響を及ぼすことになり、第1キ-

トップ部46A～第3キートップ部46Cは、入力操作に伴って、略一定の挙動を示す。

[0085] 又、第2実施形態に係る第1キートップ部46A～第3キートップ部46Cも、何れも、キートップ部46天面からスカート部48との接続部分までの寸法（即ち、第1キートップ高HA～第3キートップ高HC）は同一である。従って、第2実施形態に係るテープ印字装置1によれば、電極形成面からキートップ部46天面までの高さが異なる何れの入力キーについても、他の入力キーと同様に操作をすれば、接点部47と電極Eが接触し、入力操作を行い得る。

[0086] 図5に示すように、第2実施形態に係る第1キートップ部46A～第3キートップ部46Cにおいても、それぞれの接点部47から電極Eまでの距離は、第1接点距離LA、第2接点距離LB、第3接点距離LCであり、同一寸法を示す。従って、第2実施形態に係るテープ印字装置1によれば、電極形成面からキートップ部46天面までの高さが異なる何れの入力キーについても、他の入力キーと同様に移動させるべく操作をすれば、接点部47と電極Eが接触し、入力操作を行い得る。

[0087] （第3実施形態）

続いて、上述した第1実施形態、第2実施形態と異なる実施形態（第3実施形態）について、図6を参照しつつ詳細に説明する。第3実施形態においては、テープ印字装置1の基本的構成は、第1実施形態、第2実施形態と同様であり、キー入力部40の構成のみ相違する。従って、テープ印字装置1の基本的構成に関する説明は省略し、第3実施形態に係るキー入力部40の構成について詳細に説明する。

[0088] 尚、図6は、第3実施形態に係るテープ印字装置1におけるキー入力部40の構成を示すX-X断面図であり、図4、図5と同様に、マトリクス状に配置された各入力キー（キートップ部46）の内、X-X断面に沿って列設されている2つの入力キー（第1キートップ部46A、第2キートップ部46B）を例示して、キー入力部40の構成を説明する（図1、図6参照）。

第1キートップ部46Aは、X-X断面に沿って、第2キートップ部46Bよりも把持部G下端側の位置に列設されている。

[0089] 図6に示すように、第3実施形態に係るキー入力部40は、プリント基板Pと、ラバーキー部材45により構成されている。第3実施形態に係るプリント基板Pは、上述した第1実施形態、第2実施形態と同様に、各入力キーの配設位置に対応する電極Eが形成された電極形成面を有する基板である。そして、第3実施形態に係るラバーキー部材45は、キートップ部46、スカート部48、ベース部49により構成されている。

[0090] 第3実施形態において、第1キートップ部46Aは、軟質ゴム等の樹脂により第1キートップ高HAを有する柱形状に形成されており、挿通孔10Aに挿通されている（図6参照）。尚、第1キートップ部46Aの周辺においては、ベース部49は、第1ベース厚DAの厚みを有するように形成されている。

[0091] そして、第2キートップ部46Bは、軟質ゴム等の樹脂により第2キートップ高HBを有する柱形状に形成されており、挿通孔10Aに挿通されている。第3実施形態において、第2キートップ部46Bの水平断面形状は、上述した第1キートップ部46Aと同一形状をなしている。当該第2キートップ高HBは、図6に示すように、第1キートップ部46Aにおける第1キートップ高HAよりも大きな値を示す。又、第3実施形態に係る第2キートップ部46Bの周辺におけるベース部49は、第2ベース厚DBの厚みを有しており、当該第2ベース厚DBは、第1キートップ部46A周辺におけるベース厚（即ち、第1ベース厚DA）と同一である。

[0092] 又、各キートップ部46（例えば、第1キートップ部46A、第2キートップ部46B）を支持するスカート部48は、何れも同形状に形成されている。従って、第1キートップ部46A、第2キートップ部46Bの何れにおいても、各スカート部48が有する高さは同一となる。即ち、第3実施形態に係る第1キートップ部46A、第2キートップ部46Bにおいては、ベース部49の厚みが同一であり、且つ、スカート部48の高さも同一となるの

で、第2キートップ部46Bの天面は、「第2キートップ高HBと第1キートップ高HAの差」の分だけ、第1キートップ部46Aの天面よりも高い位置に位置する。

[0093] 第3実施形態においても、キー入力部40は、把持部Gの前面側に配設されており、当該配設部分に係る本体筐体10は、把持部G上端側（本体機構部M側）が把持部G下端側よりも前面側に膨出する曲面をなす。そして、プリント基板Pは、平板形状を為しており、本体筐体10内部に配設される。従って、図2、図4、図5に示すように、プリント基板P表面（即ち、電極形成面）から本体筐体10前面（例えば、挿通孔10A）までの距離は、本体機構部M側ほど大きくなる。

[0094] 従って、第3実施形態に係るテープ印字装置1においては、第1キートップ高HA、第2キートップ高HBを、夫々に対応するキートップ部46に係る電極E表面から挿通孔10Aまでの距離よりも所定量小さく形成することにより、第1キートップ部46A、第2キートップ部46Bは、何れも、夫々の挿通孔10Aから一定量突出した状態で配設され得る。

[0095] 図6に示すように、第1キートップ部46Aに係る接点部47は、第1キートップ部46Aのプリント基板P側の面の一部を、プリント基板P（即ち、電極E）側に所定量突出させることで形成されている。第1キートップ部46Aに係る接点部47表面は、通常、第1接点距離LA分、第1キートップ部46Aの下方に位置する電極Eから離間した位置に位置する。

[0096] 又、第2キートップ部46Bに係る接点部47は、第2キートップ部46Bのプリント基板P側の面の一部を、プリント基板P（即ち、電極E）側に所定量突出させることで形成されている。そして、当該第2キートップ部46Bに係る接点部47表面は、通常、第2接点距離LB分、第2キートップ部46Bの下方に位置する電極Eから離間した位置に位置する。ここで、第2キートップ部46Bに係る接点部47の突出量は、第1キートップ高HAと第2キートップ高HBの差分値だけ、第1キートップ部46Aに係る接点部47の突出量よりも大きな値を示す。従って、第2接点距離LBは、第1

接点距離 L_A と同じ距離を示す。

[0097] そして、第3実施形態に係る第2キートップ部46Bは、接点部47の周囲に肉抜き部60を有している。当該肉抜き部60は、第2キートップ部46Bを構成する樹脂を減じ、第2キートップ部46Bの接点部47の周囲に空間を形成して構成される。当該肉抜き部60を構成する空間は、第3実施形態に係る第1キートップ部46Aを、第2キートップ高 H_B とした場合に増加する体積に相当する。第1キートップ部46A、第2キートップ部46Bは、何れも同一の樹脂により構成されているので、第2キートップ部46Bは、第1キートップ部46Aと同一の質量を有する。

[0098] ここで、各キートップ部46は、夫々、スカート部48により支持されているため、各キートップ部46の質量は、当該スカート部48に作用し、入力キーに対する入力操作時におけるスカート部48の弾性変形に影響を及ぼす。従って、第3実施形態に係るテープ印字装置1において、第1キートップ部46A、第2キートップ部46Bの質量は、夫々、スカート部48の弾性変形に対して同様の影響を及ぼす。そして、第1キートップ部46A、第2キートップ部46Bは、何れも同一の質量を有するので、第1キートップ部46A、第2キートップ部46Bは、入力操作に伴って、略一定の挙動を示すこととなり、電極形成面からキートップ部46天面までの高さが異なる何れの入力キーについても、他の入力キーと同様の操作をすれば、接点部47と電極Eが接触し、正確な入力操作を行い得る。

[0099] 図6に示すように、第1キートップ部46A、第2キートップ部46Bにおいて、それぞれの接点部47から電極Eまでの距離は、第1接点距離 L_A 、第2接点距離 L_B であり、同一寸法を示す。この第1接点距離 L_A 、第2接点距離 L_B は、第1キートップ部46A、第2キートップ部46Bにおける入力操作を完了する為に必要な電極E方向への移動量を意味する。従って、第3実施形態に係るテープ印字装置1によれば、電極形成面からキートップ部46天面までの高さが異なる何れの入力キーについても、他の入力キーと同様に移動させるべく操作をすれば、接点部47と電極Eが接触し、入力

操作を行い得る。

[0100] 以上、実施形態に基づき本発明を説明したが、本発明は上述した実施形態に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の改良変更が可能である。例えば、上述した各実施形態においては、テープ印字装置 1 の長手方向に沿って列設された入力キー部分を例示しているが、この態様に限定されるものではない。即ち、テープ印字装置 1 の短手方向に沿って列設された入力キー部分に対して適用することが可能であることは言うまでもない。

[0101] 又、第 3 実施形態に係る肉抜き部 60 の構成は、図 6 に示す例に限定されるものではない。即ち、第 2 キートップ部 46B に空間を形成することにより、第 2 キートップ部 46B の質量を、第 1 キートップ部 46A の質量と同一にすることができれば、当該肉抜き部 60 を種々の形状とすることができ

符号の説明

[0102]	1	テープ印字装置
	10	本体筐体
	10A	挿通孔
	40	キー入力部
	45	ラバーキー部材
	46	キートップ部
	47	接点部
	48	スカート部
	49	ベース部
	50	段差部
	P	プリント基板

請求の範囲

[請求項1]

複数の電極を有する平板状のプリント基板と、

前記プリント基板表面に配設されるベース部と、前記複数の電極の上方に位置し、前記ベース部の上方へ突出した複数のキートップ部と、前記各キートップ部の下端外周縁と前記ベース部を接続する薄膜状のスカー部と、を合成樹脂により一体に形成されたラバーキー部材と、を有する入力装置であって、

前記ラバーキー部材は、

前記キートップ部を前記プリント基板方向へ移動した場合に前記電極と接触する接点部を、前記プリント基板と対向する面に備え、前記スカー部と前記ベース部との接続部分から前記キートップ部の天面までの高さが所定の第1寸法である第1キートップ部と、

前記第1キートップ部の周囲に位置するベース部の高さよりも高く形成された段差部を周囲に備え、前記プリント基板と対向する面に前記接点部を備え、前記スカー部と前記段差部との接続部分から前記キートップ部の天面までの高さが前記第1寸法である第2キートップ部と、を有し、

前記第2キートップ部の天面は、

前記第1キートップ部の天面よりも高い位置に位置することを特徴とする入力装置。

[請求項2]

請求項1に記載の入力装置であって、

前記第2キートップ部の周囲における前記スカー部との接続部分から、前記第2キートップ部の天面までの高さは、前記第1キートップ部の周囲における前記スカー部との接続部分から、前記第1キートップ部の天面までの高さと同じことを特徴とする入力装置。

[請求項3]

請求項1又は請求項2に記載の入力装置であって、

前記第2キートップ部の接点部と、当該第2キートップ部の下方の

前記プリント基板上の電極の間の距離は、前記第1キートップ部の接点部と、当該第1キートップ部の下方の前記プリント基板上の電極の間の距離と等しい

ことを特徴とする入力装置。

[請求項4]

請求項1乃至請求項3の何れかに記載の入力装置であって、

装置外側に向かって突出した曲面状に形成されたキー配置部に、前記複数のキートップ部が夫々挿通される複数の挿通孔を有する本体筐体を備え、

前記第2キートップ部は、

前記第1キートップ部が挿通される挿通孔よりも、曲面状のキー配置部における突出部分寄りに位置する挿通孔を挿通することを特徴とする入力装置。

[請求項5]

請求項1乃至請求項4の何れかに記載の入力装置であって、

前記段差部は、

前記第2キートップ部の周囲に位置するベース部の厚みを、前記第1キートップ部の周囲に位置するベース部の厚みよりも大きくすると共に、前記第1キートップ部の周囲に位置するベース部と一体に形成することで構成されている

ことを特徴とする入力装置。

[請求項6]

請求項1乃至請求項4の何れかに記載の入力装置であって、

前記段差部は、

前記第2キートップ部の周囲に位置するベース部表面を、前記第1キートップ部の周囲に位置するベース部表面より上方に突出させると共に、下方に所定の空間を形成する段差形成部と、

前記段差形成部により形成された空間内に配設され、当該空間を充填する充填部材と、により構成されている

ことを特徴とする入力装置。

[請求項7]

複数の電極を有する平板状のプリント基板と、

前記プリント基板表面に配設されるベース部と、前記複数の電極の上方に位置し、前記ベース部の上方へ突出した複数のキートップ部と、前記各キートップの下端外周縁と前記ベース部を接続する薄膜状のスカー部と、を合成樹脂により一体に形成されたラバーキー部材と、を有する入力装置であって、

前記ラバーキー部材は、

前記キートップ部を前記プリント基板方向へ移動した場合に前記電極と接触する接点部を、前記プリント基板と対向する面に備え、前記スカー部との接続部分から上方部分を所定の形状で形成した第1キートップ部と、

前記プリント基板と対向する面に前記接点部を備え、前記スカー部との接続部分から上方部分を前記第1キートップ部の平面外形と同一形状であり、且つ、同一質量で形成した第2キートップ部と、を有し、

前記第2キートップ部の天面は、前記第1キートップ部の天面よりも高い位置に位置することを特徴とする入力装置。

[請求項8] 請求項7に記載の入力装置であって、
前記ベース部は、

前記第1キートップ部の周囲に位置するベース部の高さよりも高く形成された段差部を、前記第2キートップ部の周囲に備えることにより、前記第2キートップ部の天面を、前記第1キートップ部の天面よりも高い位置に位置させることを特徴とする入力装置。

[請求項9] 請求項8に記載の入力装置であって、

前記第2キートップ部の周囲における前記スカー部との接続部分から、前記第2キートップ部の天面までの高さは、前記第1キートップ部の周囲における前記スカー部との接続部分から、前記第1キ

トップ部の天面までの高さと同じい
ことを特徴とする入力装置。

[請求項10]

請求項7に記載の入力装置であって、

前記第2キートップ部の周囲における前記スカート部との接続部分から、前記第2キートップ部の天面までの高さは、前記第1キートップ部の周囲における前記スカート部との接続部分から、前記第1キートップ部の天面までの高さよりも大きく形成され、

前記第2キートップ部は、

当該第2キートップ部の内側部分を、前記第1キートップ部の内側部分よりも減じた肉抜き部を有することにより、当該第2キートップ部における前記スカート部との接続部分から上方部分の質量を、前記第1キートップ部における前記スカート部との接続部分から上方部分の質量と等しく形成されている

ことを特徴とする入力装置。

[請求項11]

請求項7乃至請求項10の何れかに記載の入力装置であって、

前記第2キートップ部の接点部と、当該第2キートップ部の下方の前記プリント基板上の電極との間の距離は、前記第1キートップ部の接点部と、当該第1キートップ部の下方の前記プリント基板上の電極との間の距離と同じい

ことを特徴とする入力装置。

[請求項12]

請求項7乃至請求項11の何れかに記載の入力装置であって、

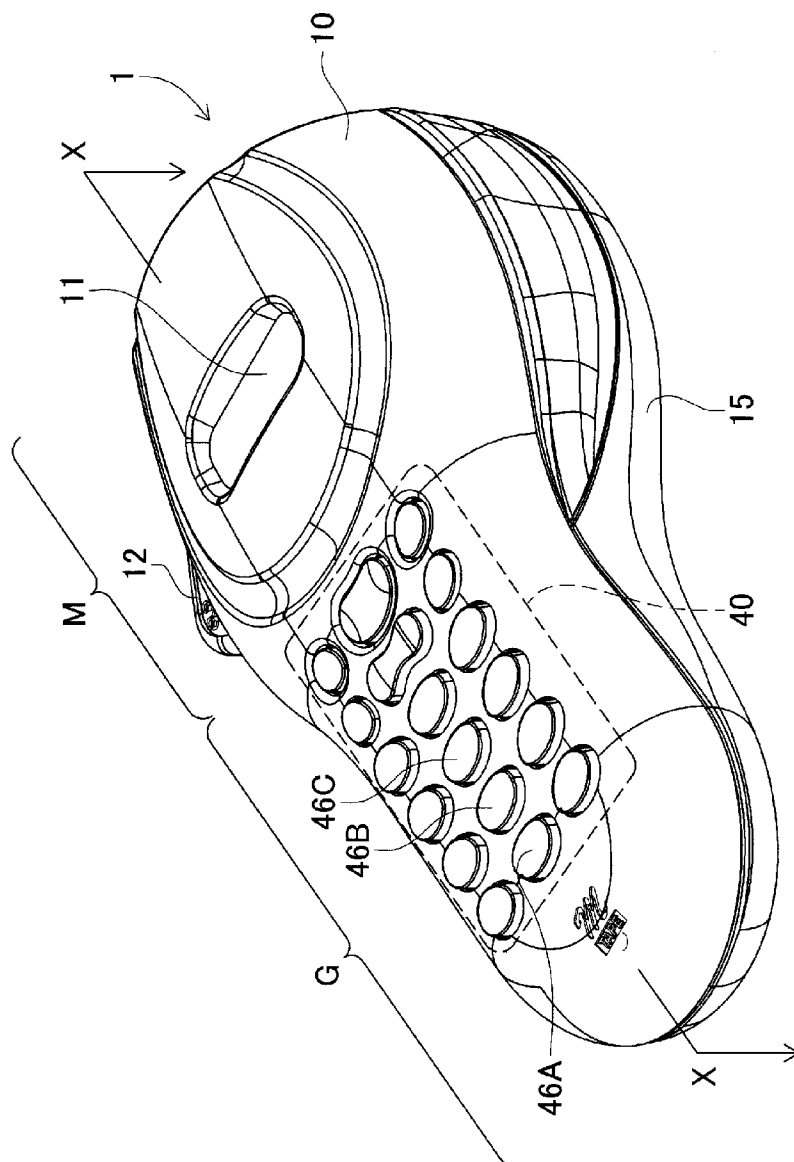
装置外側に向かって突出した曲面状に形成されたキー配置部に、前記複数のキートップ部が夫々挿通される複数の挿通孔を有する本体筐体を備え、

前記第2キートップ部は、

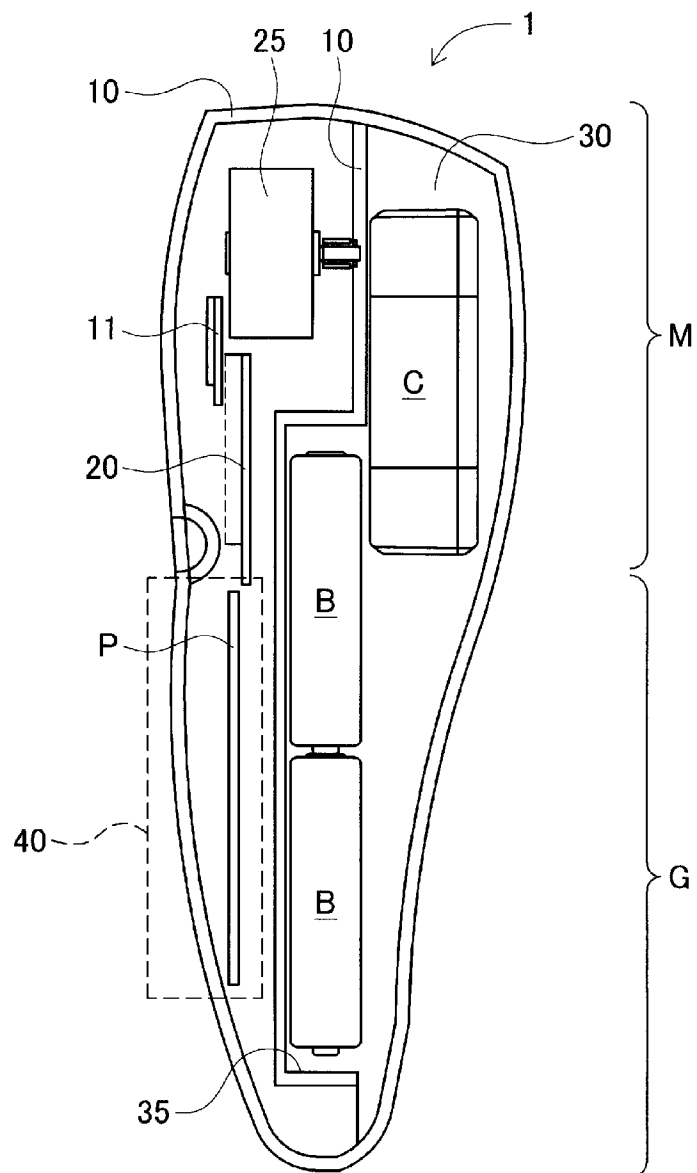
前記第1キートップ部が挿通される挿通孔よりも、曲面状のキー配置部における突出部分寄りに位置する挿通孔を挿通する

ことを特徴とする入力装置。

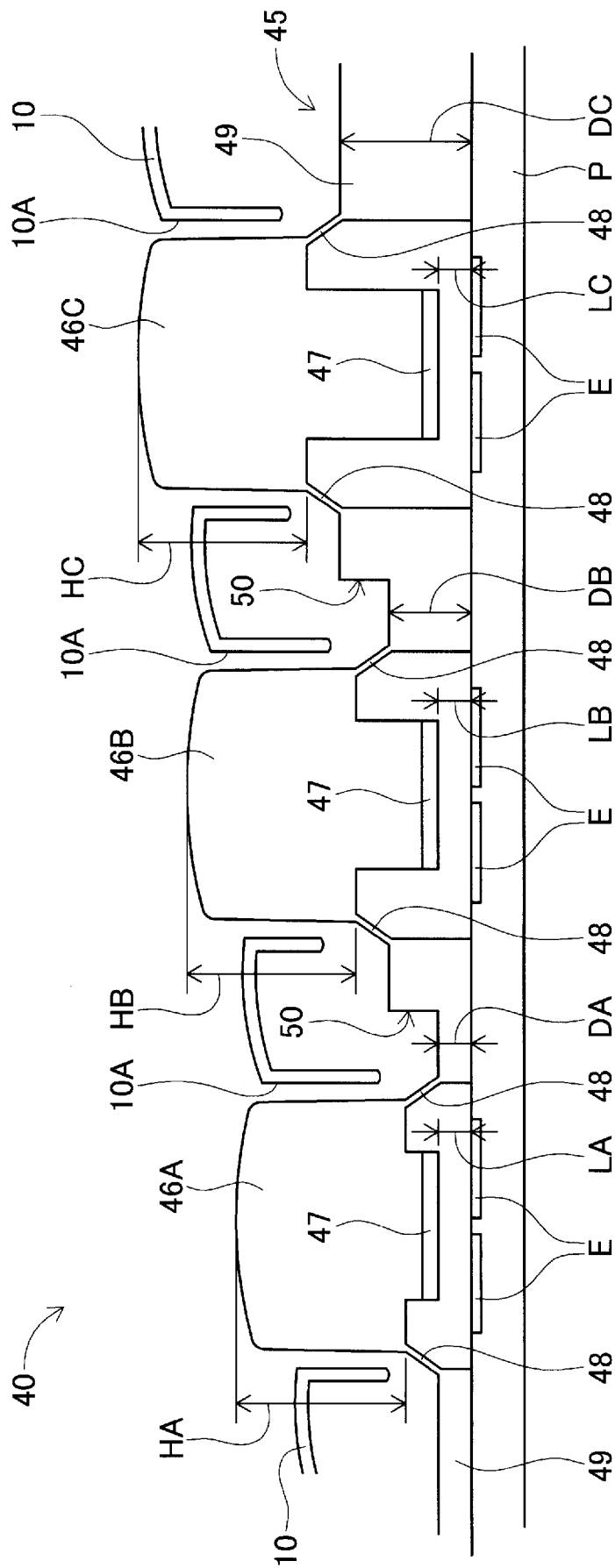
[図1]



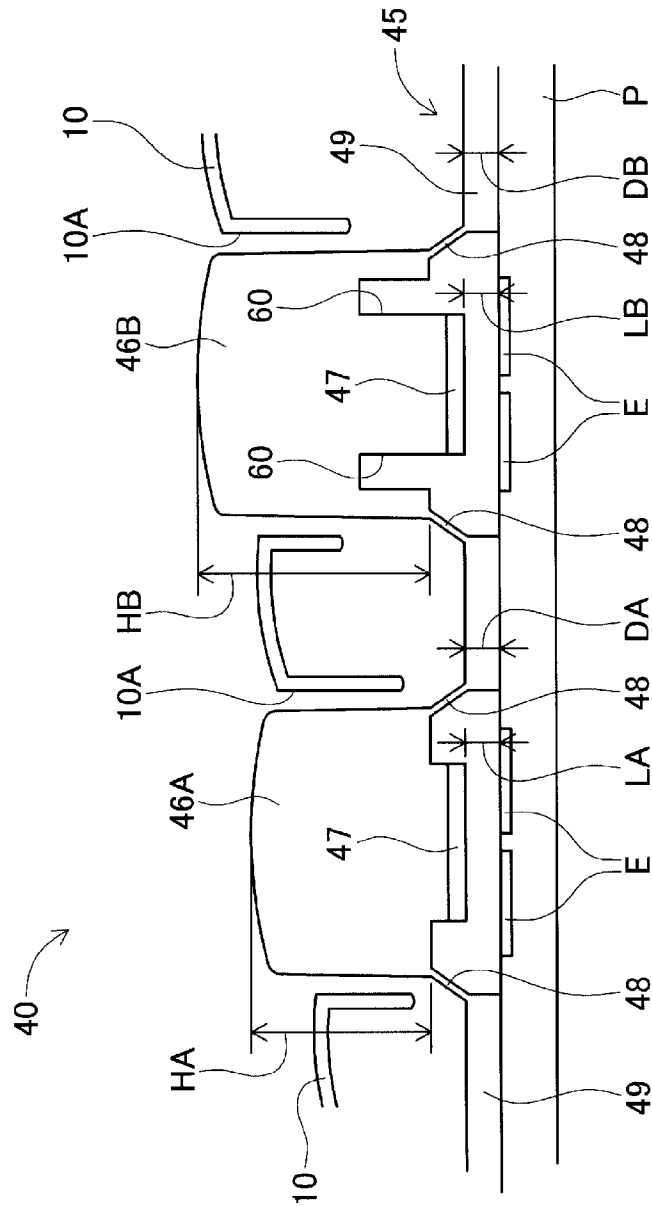
[図2]



[図4]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/054194

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01H13/14(2006.01) i, H01H13/70(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01H13/00-13/76

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 9-74439 A (Mitsubishi Electric Corp.), 18 March 1997 (18.03.1997), entire text; all drawings (Family: none)	1-12
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 74583/1984 (Laid-open No. 187431/1985) (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 12 December 1985 (12.12.1985), entire text; all drawings (Family: none)	1-12



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 March, 2012 (26.03.12)

Date of mailing of the international search report

10 April, 2012 (10.04.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/054194

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-207986 A (Casio Computer Co., Ltd.), 28 July 2000 (28.07.2000), paragraph [0022]; fig. 6 (Family: none)	3, 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/054194

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:
See extra sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/054194

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet (2)

The inventions in claims 1-12 have a common technical feature of "an input device, which has a flat-board-like printed board having a plurality of electrodes, and a rubber key member having integrally formed therein, with a synthetic resin, a base portion disposed on the surface of the printed board, a plurality of key top portions, which are positioned above the electrodes, and which protrude upward from the base portion, and thin-film-like skirt portions, each of which connects together the lower end outer circumference of each of the key top portions and the base portion, each of said rubber key members being provided with a first key top portion provided with, on the surface facing the printed board, a contact portion that is brought into contact with the electrodes in the case where the key top portion is shifted in the printed board direction—, and a second key top portion provided with, on the surface facing the printed board, the contact portion—, said second key top portion having the top surface positioned higher than the top surface of the first key top portion".

This technical feature, however, is not a special technical feature due to the contents disclosed in document 1.

Consequently, this international application does not satisfy the requirement of unity of invention.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H01H13/14(2006.01)i, H01H13/70(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H01H13/00-13/76

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 9-74439 A (三菱電機株式会社) 1997. 03. 18, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-12
A	日本国実用新案登録出願 59-74583 号 (日本国実用新案登録出願公開 60-187431 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム (沖電気工業株式会社) 1985. 12. 12, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-12

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 6 . 0 3 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 0 . 0 4 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

森本 哲也

3 X

4 8 5 8

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 7 2

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2000-207986 A (カシオ計算機株式会社) 2000.07.28, 段落【0022】、図6 (ファミリーなし)	3, 11

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってP C T規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。
特別ページを参照。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

請求項 1 - 1 2 に係る発明は、「複数の電極を有する平板状のプリント基板と、前記プリント基板表面に配設されるベース部と、前記複数の電極の上方に位置し、前記ベース部の上方へ突出した複数のキートップ部と、前記各キートップ部の下端外周縁と前記ベース部を接続する薄膜状のスカート部と、を合成樹脂により一体に形成されたラバーキー部材と、を有する入力装置であって、前記ラバーキー部材は、前記キートップ部を前記プリント基板方向へ移動した場合に前記電極と接触する接点部を、前記プリント基板と対向する面に備え、・・・第 1 キートップ部と、・・・前記プリント基板と対向する面に前記接点部を備え、・・・第 2 キートップ部と、を有し、前記第 2 キートップ部の天面は、前記第 1 キートップ部の天面よりも高い位置に位置する」という共通する技術的特徴を有する。

しかしながら、当該技術的特徴は、文献 1 に開示された内容に照らして、特別な技術的特徴とは認められない。

したがって、この出願は、発明の単一性の要件を満たしていない。