

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第6部門第3区分  
 【発行日】平成18年2月2日(2006.2.2)

【公表番号】特表2005-513653(P2005-513653A)  
 【公表日】平成17年5月12日(2005.5.12)  
 【年通号数】公開・登録公報2005-018  
 【出願番号】特願2003-555425(P2003-555425)  
 【国際特許分類】

**G 0 6 F 3/033 (2006.01)**

【F I】

G 0 6 F 3/033 3 1 0 Y

【手続補正書】

【提出日】平成17年12月5日(2005.12.5)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

電子機器の非接触検知型のユーザ入力装置(5)であって、  
 散在する強磁性要素(12, 12a, 12b)を有する回転可能な部材(10)と、  
 磁石(14, 14a, 14b)と、  
 前記磁石に隣接し、前記磁石(14, 14a, 14b)と磁氣的に平行方向に取り付けられた磁気センサ(16, 16a, 16b)と、  
 を有し、

前記部材(10)が回転させられ強磁性要素(12, 12a, 12b)が前記磁石(14, 14a, 14b)から所定の距離内を通過するときに前記磁気センサが信号を出力するように、前記磁石(14, 14a, 14b)及び前記磁気センサ(16, 16a, 16b)は前記部材の外周部の近隣に位置しており、

回転可能な部材はほぼ円形のディスク(10)であり、強磁性要素は前記ディスク(10)の外周部の近隣に位置し前記ディスク(10)に取り付けられている少なくとも1つの強磁性体プレート(12, 12a, 12b)であり、

磁気センサ(16, 16a, 16b)は前記ディスク(10)の外周方向に組を形成するように前記磁石(14, 14a, 14b)の近隣に位置しており、

前記ディスク(10)が回転している間に、前記強磁性体プレート(12, 12a, 12b)が前記磁石(14, 14a, 14b)／磁気センサ(16, 16a, 16b)の組の上を横切るように配置されていることを特徴とする入力装置。

【請求項2】

前記ディスク(10)が回転させられ前記少なくとも1つの強磁性体プレート(12, 12a, 12b)が前記磁石(14, 14a, 14b)から所定の距離内を通過するとき、前記少なくとも1つの強磁性体プレート(12, 12a, 12b)と前記磁石(14, 14a, 14b)との間の磁力により操作者が感知できる回転抵抗を生ずることを特徴とする請求項1に記載の入力装置。

【請求項3】

前記ディスク(10)の外周部に沿って取り付けられた複数の強磁性体プレート(12, 12a, 12b)を更に有することを特徴とする請求項1に記載の入力装置。

【請求項4】

複数の磁石 (14 a, 14 b) と、  
それぞれが対応する磁石 (14 a, 14 b) に隣接し検知指向軸が該磁石に対し平行に配置されている複数の磁気センサ (16 a, 16 b) と、  
を更に有し、

それぞれの磁石 (14 a, 14 b) と対応するそれぞれの磁気センサ (16 a, 16 b) は前記ディスク (10) の外周部の近隣に位置することを特徴とする請求項1に記載の入力装置。

【請求項5】

前記磁石 (14, 14 a, 14 b) と前記磁気センサ (16, 16 a, 16 b) の少なくとも1つは回路基板 (18) に取り付けられていることを特徴とする請求項1に記載の入力装置。

【請求項6】

少なくとも、前記磁石 (14, 14 a, 14 b)、前記磁気センサ (16, 16 a, 16 b)、及び、少なくとも1つの前記強磁性体プレート (12, 12 a, 12 b) のいずれかにより形成された集中した磁場に応答して前記信号を出力するように、前記磁気センサ (16, 16 a, 16 b) が配置されていることを特徴とする請求項1に記載の入力装置。

【請求項7】

第2の磁石 (14 b) と、  
前記第2の磁石 (14 b) に隣接している第2の磁気センサ (16 b) と、  
を更に有し、  
前記ディスク (10) が回転させられたとき、いずれの磁気センサ (16 a, 16 b) からの信号の出力が先行したかによりディスクの回転方向を判定できるように、前記第2の磁石 (14 b) と前記第2の磁気センサ (16 b) は前記ディスク (10) の外周部の近隣に位置しており、該磁石 (14 b) と該磁気センサ (16 b) は近接していることを特徴とする請求項1に記載の入力装置。

【請求項8】

ディスク (10) が回転しているときに、ディスク (10) の反対端にある第2のプレート (12 b) が第2の磁気センサ (16 b) から所定の範囲内に来る前に、第1のプレート (12 a) が第1の磁気センサ (16 a) から所定の範囲内に来るように、2つの磁石はディスク (10) の中心線 (24) 上に配置され、2つの磁気センサ (16 a, 16 b) はディスク (10) の中心線 (24) に対して非対称に配置されることを特徴とする請求項7に記載の入力装置。

【請求項9】

前記電子機器が携帯電話であることを特徴とする請求項1乃至請求項8の何れか1項に記載の入力装置。

【請求項10】

非接触検知型の入力装置の操作方法であって、  
散在する強磁性要素 (12, 12 a, 12 b) を有する回転可能な部材 (10) を回転するステップと、  
少なくとも1つの前記強磁性要素 (12, 12 a, 12 b) が、磁石 (14, 14 a, 14 b)、および、前記磁石に隣接し前記磁石 (14, 14 a, 14 b) と磁氣的に平行方向に取り付けられた磁気センサ (16, 16 a, 16 b) から所定の距離内を通過するときに信号を出力するステップと、  
を有し、

回転可能な部材はほぼ円形のディスク (10) であり、強磁性要素は前記ディスク (10) の外周部の近隣に位置し前記ディスク (10) に取り付けられている少なくとも1つの強磁性体プレート (12, 12 a, 12 b) であり、  
磁気センサ (16, 16 a, 16 b) は前記ディスク (10) の外周方向に組を形成するよう前記磁石 (14, 14 a, 14 b) の近隣に位置しており、

回転するステップにおいて、前記磁気センサ（１６，１６ａ，１６ｂ）が前記信号を出力するように、前記強磁性体プレート（１２，１２ａ，１２ｂ）が前記ディスク（１０）の外周方向にある前記磁石（１４，１４ａ，１４ｂ）／磁気センサ（１６，１６ａ，１６ｂ）の組の上を横切るようにすることを特徴とする操作方法。

【請求項１１】

前記信号を出力するステップは、磁石（１４，１４ａ，１４ｂ）と少なくとも１つの前記強磁性体プレート（１２，１２ａ，１２ｂ）との間に形成された集中した磁場の検出に応答し前記信号を出力することを特徴とする請求項１０に記載の操作方法。

【請求項１２】

少なくとも１つの前記強磁性体プレート（１２，１２ａ，１２ｂ）が磁石（１４，１４ａ，１４ｂ）から所定の距離内に位置するとき、ディスク（１０）の回転方向と反対方向の回転抵抗を提供するステップを更に有することを特徴とする請求項１０に記載の操作方法。

【請求項１３】

複数の磁石（１４，１４ａ，１４ｂ）を用いて、ディスク（１０）の回転方向を判定するステップを更に有することを特徴とする請求項１０に記載の操作方法。

【請求項１４】

ディスク（１０）が回転しているときに、ディスク（１０）の反対端にある第２のプレート（１２ｂ）が第２の磁気センサ（１６ｂ）から所定の範囲内に来る前に、第１のプレート（１２ａ）が第１の磁気センサ（１６ａ）から所定の範囲内に来るように、２つの磁石はディスク（１０）の中央線（２４）上に配置され、２つの磁気センサ（１６ａ，１６ｂ）はディスク（１０）の中央線（２４）に対して非対称に配置されており、

回転方向を判定するステップにおいて、２つの磁気センサ（１６ａ，１６ｂ）からの信号の出力の順番を判定することを特徴とする請求項１３に記載の操作方法。

【請求項１５】

前記信号を出力するステップに先行する、少なくとも１つの前記強磁性体プレート（１２，１２ａ，１２ｂ）、前記磁石（１４，１４ａ，１４ｂ）、及び、前記磁気センサ（１６，１６ａ，１６ｂ）の間に集中した磁場を形成するステップを更に有することを特徴とする請求項１０に記載の操作方法。