【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７部門第１区分
【発行日】令和6年6月28日(2024.6.28)

【国際公開番号】WO2023/100563
【出願番号】特願2023-564814(P2023-564814)
【国際特許分類】
H01H 9/18(2006.01)
H01H 36/00(2006.01)
【FI】
H01H 9/18 B
H01H 36/00 L

【手続補正書】
【提出日】令和6年4月8日(2024.4.8)
【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】
操作パネルと、
前記操作パネルの裏面側に配置されたフレームと、
前記フレームから見て前記操作パネルとは反対側に配置された基板と、
光を出射する発光体と、
光を導光する導光体と、
を備え、
前記操作パネルは、少なくとも一部が光を透過するパネル表示部を有し、
前記フレームは、前記パネル表示部に対応する位置に第１の開口部を有し、
前記基板は、前記第１の開口部に対応する位置に第２の開口部を有し、
前記発光体は、前記基板から見て前記フレームとは反対側である前記基板の裏面側に配置され、前記導光体に向けて光を出射し、
前記導光体は、少なくとも前記第１の開口部の内側および前記第２の開口部の内側に設けられ、
前記発光体から出射された光は、前記導光体で導光されて前記パネル表示部に向けて出射され、
前記操作パネルを平面視した場合に、
前記パネル表示部は、Ｌ字状であり、互いに交わる２つの辺を有し、
前記発光体は、前記発光体から出射される光の進む方向が前記２つの辺の交わる領域に向かうように配置されている
操作入力装置。
【請求項２】
前記導光体は、
前記発光体から出射された光が入射する入射面と、
前記入射面に入射した光の一部を反射する反射面と、
前記入射面に入射した光および前記反射面で反射した光を前記パネル表示部に向けて出射する出射面と、
前記入射面と前記反射面とを接続する端部と、を有し、
前記端部は、前記発光体よりも、前記基板の裏面を基準とした基準面から離れた位置に

あり、
前記入射面は、前記端部から前記基準面に近づくにしたがって前記発光体に近づくように傾斜し、
前記反射面は、前記端部から前記基準面に近づくにしたがって前記発光体から遠ざかるように傾斜し、
前記出射面は、前記パネル表示部に対向し、
前記出射面に対する前記入射面の傾斜角は、前記出射面に対する前記反射面の傾斜角よりも大きい
請求項１に記載の操作入力装置。
【請求項３】
前記第１の開口部の内壁面は、前記導光体の前記出射面の外周側面に接している
請求項２に記載の操作入力装置。
【請求項４】
前記フレームは、前記第１の開口部の内壁面にて前記導光体を保持している
請求項１～３のいずれか１項に記載の操作入力装置。
【請求項５】
前記導光体は、１つの部品によって構成されている
請求項１～３のいずれか１項に記載の操作入力装置。
【請求項６】
前記発光体は、前記発光体の発光面の法線が前記基板の裏面に対して平行となるように配置されている
請求項１～３のいずれか１項に記載の操作入力装置。
【請求項７】
さらに、外部からの操作入力を検知するための検知電極を有し、
前記検知電極は、前記基板から見て前記フレーム側である前記基板の表面に設けられている
請求項１～３のいずれか１項に記載の操作入力装置。
【請求項８】
前記検知電極は、前記第２の開口部の外周に沿って設けられている
請求項７に記載の操作入力装置。
【請求項９】
前記検知電極は、前記第２の開口部を囲むように環状に形成されている
請求項７に記載の操作入力装置。
【請求項１０】
前記検知電極の少なくとも一部は、前記基板を平面視した場合に、前記発光体と重なる位置に設けられている
請求項７に記載の操作入力装置。
【請求項１１】
前記第２の開口部の内壁面の一部は、前記第１の開口部の内壁面よりも内側に位置し、
前記検知電極の少なくとも一部は、前記基板を平面視した場合に、前記導光体と重なる位置に設けられている
請求項７に記載の操作入力装置。
【請求項１２】
操作パネルと、
前記操作パネルの裏面側に配置されたフレームと、
前記フレームから見て前記操作パネルとは反対側に配置された基板と、
光を出射する発光体と、
光を導光する導光体と、
を備え、
前記操作パネルは、少なくとも一部が光を透過するパネル表示部を有し、

前記フレームは、前記パネル表示部に対応する位置に第１の開口部を有し、
前記基板は、前記第１の開口部に対応する位置に第２の開口部を有し、
前記発光体は、前記基板から見て前記フレーム側である前記基板の表面側に配置され、前記導光体に向けて光を出射し、
前記導光体は、前記第１の開口部の内側および第２の開口部の内側に設けられ、
前記発光体から出射された光は、前記導光体で導光されて前記パネル表示部に向けて出射される
操作入力装置。
【請求項１３】
前記導光体は、
前記発光体から出射された光が入射する入射面と、
前記入射面に入射した光の一部を反射する反射面と、
前記入射面に入射した光および前記反射面で反射した光を前記パネル表示部に向けて出射する出射面と、
前記入射面と前記反射面とを接続する端部と、を有し、
前記端部は、前記基板の表面を基準とした基準面から見て、前記発光体の反対側に位置し、
前記入射面は、前記端部から前記基準面に近づくにしたがって前記発光体に近づくように傾斜し、
前記反射面は、前記端部から前記基準面に近づくにしたがって前記発光体から遠ざかるように傾斜し、
前記出射面は、前記パネル表示部に対向し、
前記出射面に対する前記入射面の傾斜角は、前記出射面に対する前記反射面の傾斜角よりも大きい
請求項１２に記載の操作入力装置。
【請求項１４】
前記第１の開口部の内壁面は、前記導光体の前記出射面の外周側面に接している
請求項１３に記載の操作入力装置。
【請求項１５】
前記フレームは、前記第１の開口部の内壁面にて前記導光体を保持している
請求項１２～１４のいずれか１項に記載の操作入力装置。
【請求項１６】
前記導光体は、１つの部品によって構成されている
請求項１２～１４のいずれか１項に記載の操作入力装置。
【請求項１７】
前記発光体は、前記発光体の発光面の法線が前記基板の表面に対して平行となるように配置されている
請求項１２～１４のいずれか１項に記載の操作入力装置。
【請求項１８】
さらに、外部からの操作入力を検知するための検知電極を有し、
前記検知電極は、前記基板の表面に設けられている
請求項１２～１４のいずれか１項に記載の操作入力装置。
【請求項１９】
前記検知電極は、前記第２の開口部の外周に沿って設けられている
請求項１８に記載の操作入力装置。
【請求項２０】
前記検知電極は、前記第２の開口部を囲むように環状に形成されている
請求項１８に記載の操作入力装置。
【請求項２１】
前記第２の開口部の内壁面の一部は、前記第１の開口部の内壁面よりも内側に位置し、

前記検知電極の少なくとも一部は、前記基板を平面視した場合に、前記導光体と重なる位置に設けられている
請求項１８に記載の操作入力装置。
【請求項２２】
前記フレームは、前記発光体と対応する位置に切り欠き部を有している
請求項１２～１４のいずれか１項に記載の操作入力装置。
【請求項２３】
前記操作パネルを平面視した場合に、
前記パネル表示部は、長方形状であり、互いに平行な２つの短辺を有し、
前記発光体は、前記発光体から出射される光の進む方向が前記２つの短辺に対して垂直となるように、前記２つの短辺のうちの一方の短辺の外側に配置されている
請求項１２～１４のいずれか１項に記載の操作入力装置。
【請求項２４】
前記操作パネルを平面視した場合に、
前記パネル表示部は、多角形状であり、互いに平行な２つの辺を有し、
前記２つの辺は、第１の辺と、前記第１の辺よりも短い第２の辺とで構成され、
前記発光体は、前記発光体から出射される光の進む方向が前記第１の辺に対して垂直となるように、前記第１の辺の外側に配置されている
請求項１２～１４のいずれか１項に記載の操作入力装置。
【請求項２５】
前記操作パネルを平面視した場合に、
前記パネル表示部は、多角形状であり、互いに平行な２つの辺を有し、
前記２つの辺は、第１の辺と、前記第１の辺よりも短い第２の辺とで構成され、
前記発光体は、前記発光体から出射される光の進む方向が前記第２の辺に対して垂直となるように、前記第２の辺の外側に配置されている
請求項１２～１４のいずれか１項に記載の操作入力装置。
【請求項２６】
前記操作パネルを平面視した場合に、
前記パネル表示部は、Ｌ字状であり、互いに垂直な２つの辺を有し、
前記発光体は、前記発光体から出射される光の進む方向が前記２つの辺の交点に向かうように配置されている
請求項１２～１４のいずれか１項に記載の操作入力装置。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００５】
本開示の一態様に係る操作入力装置は、操作パネルと、前記操作パネルの裏面側に配置されたフレームと、前記フレームから見て前記操作パネルとは反対側に配置された基板と、光を出射する発光体と、光を導光する導光体と、を備え、前記操作パネルは、少なくとも一部が光を透過するパネル表示部を有し、前記フレームは、前記パネル表示部に対応する位置に第１の開口部を有し、前記基板は、前記第１の開口部に対応する位置に第２の開口部を有し、前記発光体は、前記基板から見て前記フレームとは反対側である前記基板の裏面側に配置され、前記導光体に向けて光を出射し、前記導光体は、少なくとも前記第１の開口部の内側および前記第２の開口部の内側に設けられ、前記発光体から出射された光は、前記導光体で導光されて前記パネル表示部に向けて出射され、前記操作パネルを平面視した場合に、前記パネル表示部は、Ｌ字状であり、互いに交わる２つの辺を有し、前記発光体は、前記発光体から出射される光の進む方向が前記２つの辺の交わる領域に向かうように配置されている。