【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１部門第２区分
【発行日】令和4年12月28日(2022.12.28)

【公開番号】特開2021-115078(P2021-115078A)
【公開日】令和3年8月10日(2021.8.10)
【年通号数】公開・登録公報2021-036
【出願番号】特願2020-8337(P2020-8337)
【国際特許分類】
Ａ６３Ｆ　7/02(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６３Ｆ　7/02　３２６Ｚ

【手続補正書】
【提出日】令和4年12月19日(2022.12.19)
【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】
第１基板と、
第１伝送線路により前記第１基板と接続される第２基板と、
第２伝送線路により前記第２基板と接続される第３基板と、
を備え、
前記第１伝送線路は、演出手段の駆動制御のための演出制御信号を前記第１基板から前記第２基板に伝送し、
前記第２伝送線路は、前記演出制御信号を前記第２基板から前記第３基板に伝送し、
前記第２基板において前記第１伝送線路を接続する第１コネクタと、前記第２基板において前記第２伝送線路を接続する第２コネクタは、異なる種類のコネクタとされている
遊技機。
【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】
本発明に係る遊技機は、第１基板と、第１伝送線路により前記第１基板と接続される第２基板と、第２伝送線路により前記第２基板と接続される第３基板と、を備え、前記第１伝送線路は、演出手段の駆動制御のための演出制御信号を前記第１基板から前記第２基板に伝送し、前記第２伝送線路は、前記演出制御信号を前記第２基板から前記第３基板に伝送し、前記第２基板において前記第１伝送線路を接続する第１コネクタと、前記第２基板において前記第２伝送線路を接続する第２コネクタは、異なる種類のコネクタとされている。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１６
【補正方法】変更
【補正の内容】

【００１６】
　また扉６の上部の両側と発射操作ハンドル１５の上側とには、音響により音演出効果（効果音）を発揮するスピーカ４６が設けられている。図１では扉６の上部の２つのスピーカ４６のみを示している。
　複数のスピーカ４６により、演出に関する音などについて、いわゆるステレオ音響再生や、より多チャネルの音響再生を行うことができるようにされている。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０４３４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０４３４】
　コネクタＣＮ４Ｑは、不図示の位置検出スイッチに接続される。
　第１ピンは１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＢ）、第２ピンはグランドの端子とされる。第３ピンは、接続された位置検出スイッチからのセンス信号SENSv7の入力端子となる。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０４９７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０４９７】
　図４６に示したように盤裏下中継基板８００のコネクタＣＮ１Ｑ（及び伝送線路Ｈ３０）は、１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＢ）について２本の線路を用いており、一方、コネクタＣＮ３Ｑ（及び伝送線路Ｈ３１）は、１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＢ）について６本の線路を用いている。
　下流側での伝送線路Ｈ３１の方が、上流側の伝送線路Ｈ３０よりも１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＢ）用いる線路数を多くしていることで、下流側のコネクタを小型化したい場合に有利な構成となる。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０５０１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０５０１】
　以上から、下流側のコネクタＣＮ３Ｑが小型化されていることがわかる。
　即ち、コネクタＣＮ３Ｑ及び伝送線路Ｈ３１で、１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＢ）について６ピン、６線路を用いていることにより１つのピンに対する電流負担を軽減させ、上記のように小型で定格電流の小さいコネクタＣＮ３Ｑの採用を可能としている。小型のコネクタを採用できることで、盤裏下中継基板８００において、基板上のレイアウト余裕の拡大、設計の自由度の向上、或いは基板の小型化に有効となる。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０５１９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０５１９】
　第２基板である盤裏下中継基板８００のコネクタＣＮ３Ｑは、上述の図５３のように小型のものを用いている。このため、装飾基板８２０のコネクタＣＮ１Ｓも同様に図５３のコネクタとなる。
【手続補正８】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０５２１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０５２１】
　また、コネクタＣＮ１Ｓは基板上で高さのある部品となるが、コネクタＣＮ１Ｓとして比較的低いものを採用できる。可動物の場合、なるべく高さがない基板を用いることが望ましい。可動時の妨げとなることを防止したいという要請や、なるべく可動物内部に配置したいなどの事情による。このため高さのサイズＳ３が低いコネクタであることが有効となる。またこの意味では、図５３のようなサイド型のコネクタの方が、トップ型よりも望ましいことにもなる。
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０５２６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０５２６】
　但し、フレキシブルケーブルの場合、１本の線路に流せる電流が少ない。
　そこで、盤裏下中継基板８００において伝送線路Ｈ３０からコネクタＣＮ１Ｑにより２本の線路により受けた１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＢ）を、コネクタＣＮ３Ｑ及び伝送線路Ｈ３１では、６本の線路を用いて装飾基板８２０に供給している。これによりフレキシブルケーブルを用いても十分な電力供給を行い、装飾基板８２０において適切なＬＥＤ発光を実現する。
　また、装飾基板７４０において伝送線路Ｈ２２からコネクタＣＮ１Ｌにより２本の線路により受けた１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＢ）を、コネクタＣＮ４Ｌ及び伝送線路Ｈ２３では、３本の線路を用いて中継基板７６０に供給している。また同じくコネクタＣＮ１Ｌにより１本の線路により受けた５Ｖ直流電圧（ＤＣ５Ｖ）を、コネクタＣＮ４Ｌ及び伝送線路Ｈ２３では、３本の線路を用いて中継基板７６０に供給している。これによりフレキシブルケーブルを用いても中継基板７６０以降に十分な電力供給を行っている。
　なお図４３，図４４からわかるように、伝送線路Ｈ２３では、クロック信号CLK_C、データ信号DATA_Cは１本の線路で伝送している。つまりフレキシブルケーブルを用いる場合、電源供給は通常のハーネスと比べて線路数を多くするが、クロックや制御データの信号は１本で行うようにしている。
【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０５３９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０５３９】
　この（構成Ｃ１）の場合、次のように対応する例（具体例３）が想定される。
（具体例３）
・第１基板：枠ＬＥＤ中継基板８４０
・第２基板：内枠ＬＥＤ中継基板４００
・第３基板：前枠ＬＥＤ接続基板５００
・第１伝送線路：伝送線路Ｈ７
・第２伝送線路：伝送線路Ｈ８
・第１コネクタ：コネクタＣＮ１Ｂ
・第２コネクタ：コネクタＣＮ２Ｂ
【手続補正１１】
【補正対象書類名】明細書

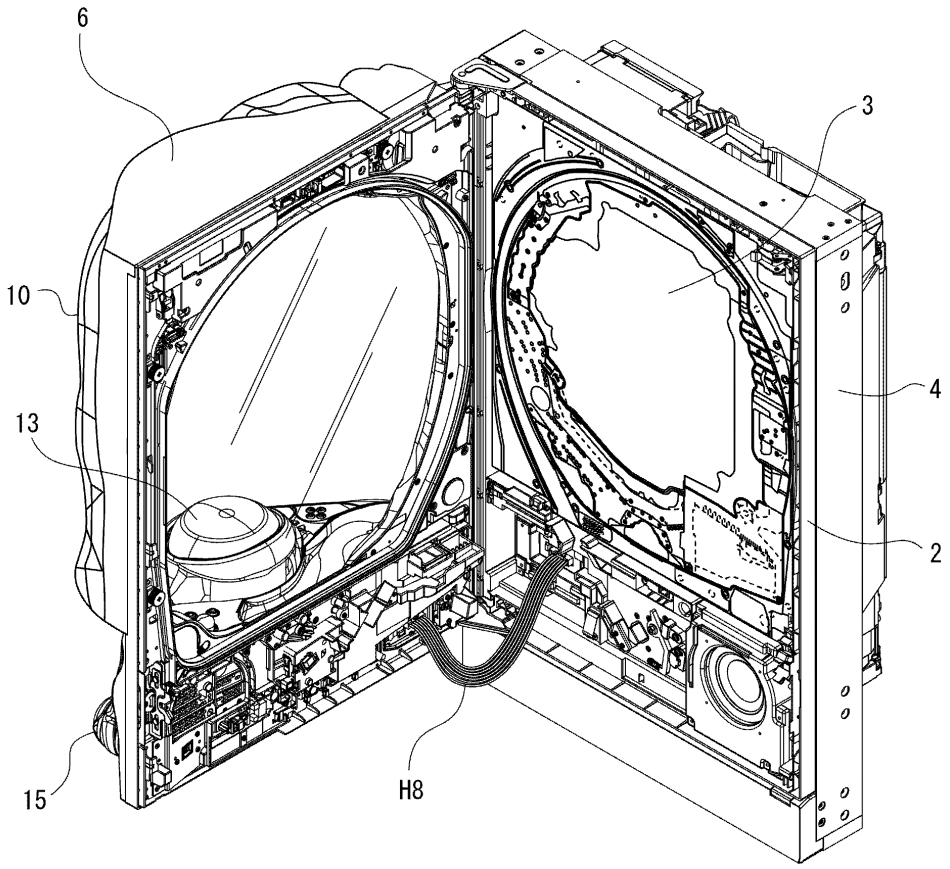
【補正対象項目名】０５４０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０５４０】
この場合のコネクタＣＮ１Ｂ，ＣＮ２Ｂについては図４９、図５０に示し、その仕様についても上述したとおりであり、異なる種類のものが用いられている。特に下流側を接続するコネクタＣＮ２Ｂは上流側を接続するコネクタＣＮ１Ｂよりも小型としている。
即ち、上流から下流にかけて電気的に接続される枠ＬＥＤ中継基板８４０、内枠ＬＥＤ中継基板４００、前枠ＬＥＤ接続基板５００において、内枠ＬＥＤ中継基板４００では上流側のコネクタＣＮ１Ｂと下流側のコネクタＣＮ２Ｂの種類が異なることで、下流側の基板の小型化も実現でき、下流側での基板等の部品配置に有利となる。
【手続補正１２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０５６５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０５６５】
扉６の左下に配置される前枠ＬＥＤ接続基板５００のコネクタＣＮ３Ｃに接続された伝送線路Ｈ９としてのハーネスは、扉６の左サイドに沿って上方に向かい、上端部近傍で右に向けられて中継基板５５０のコネクタＣＮ１Ｄに達する経路とされる。
中継基板５５０のコネクタＣＮ２Ｄに接続された伝送線路Ｈ１０としてのハーネスは扉６の上端部から右上角部に沿ってサイドユニット１０に取り付けられたサイドユニット右上ＬＥＤ基板６００のコネクタＣＮ１Ｅに達する経路とされる。
サイドユニット右上ＬＥＤ基板６００のコネクタＣＮ２Ｅに接続された伝送線路Ｈ１２としてのハーネスは伝送線路Ｈ１０の経路を戻るように進んでサイドユニット上ＬＥＤ基板６３０のコネクタＣＮ１Ｔに達する経路とされる。
【手続補正１３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０５７１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０５７１】
中継基板５５０から信号が伝送されるサイドユニット右上ＬＥＤ基板６００は、サイドユニット１０内の各基板の最上流となる。例えば下流にサイドユニット上ＬＥＤ基板６３０やサイドユニット右下ＬＥＤ基板６２０が存在する。
さらにサイドユニット右上ＬＥＤ基板６００には、上述のコネクタＣＮ４Ｅに接続されるサイドユニット右下可動物モータ１０４、コネクタＣＮ５Ｅに接続されるサイドユニット右上可動物ソレノイド１０５、コネクタＣＮ６Ｅに接続されるブロア１０６、コネクタＣＮ７Ｅに接続されるサイドユニットデバイス１０１におけるセンサなどがある。
【手続補正１４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０６１５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０６１５】
これは、第２基板であるサイドユニット右上ＬＥＤ基板６００（もしくはサイドユニット上ＬＥＤ基板６３０以外の下流の基板）がモータドライバを有し、一方、第３基板であるサイドユニット上ＬＥＤ基板６３０はモータドライバを有していないことを意味する。
モータ駆動には比較的大電流を用いる。また３相駆動、４相駆動などのモータ駆動の事情により線路数も多く必要になる。もしサイドユニット上ＬＥＤ基板６３０がモータドラ

イバを搭載するものであったり、或いは個々のモータを中継する基板であったりすると、伝送線路Ｈ１２において１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＢ）の伝送に用いる線路数が多く必要になる。

本例の場合、サイドユニット上ＬＥＤ基板６３０に対してモータ駆動制御の信号を伝送しない。つまりサイドユニット上ＬＥＤ基板６３０にモータ駆動の機能を持たせない。これによりサイドユニット上ＬＥＤ基板６３０における回路の簡易化やコネクタの小型化を実現し、最下流で比較的前方に配置されるサイドユニット上ＬＥＤ基板６３０の小型化を促進できるようにしている。

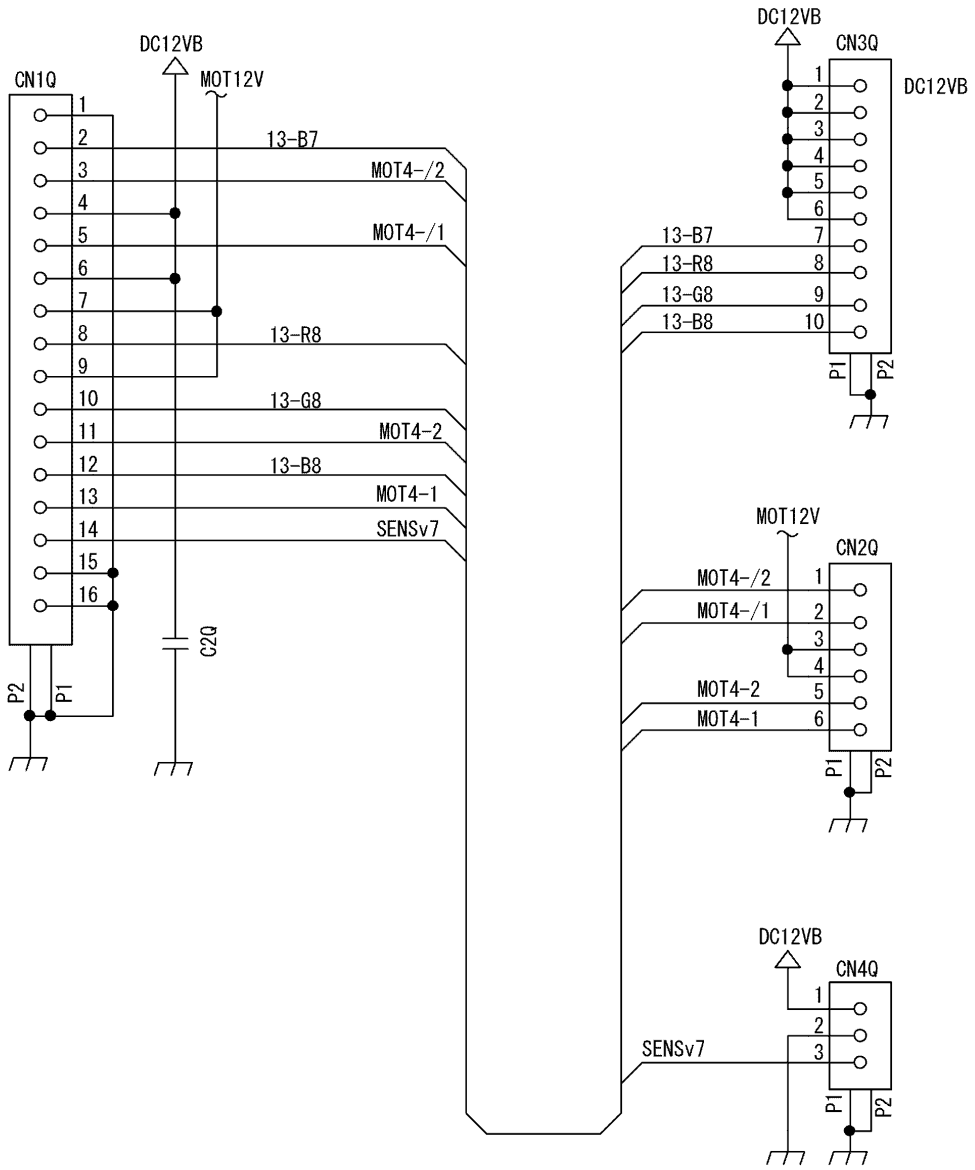
【手続補正１５】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図５
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図５】



【手続補正１６】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図４６
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図４６】


800
CN1Q
DC12VB
MOT12V
13-B7
MOT4-/2
MOT4-/1
13-R8
13-G8
MOT4-2
13-B8
MOT4-1
SENSv7
C2Q
P2
P1
CN3Q
DC12VB
13-B7
13-R8
13-G8
13-B8
CN2Q
MOT12V
MOT4-/2
MOT4-/1
MOT4-2
MOT4-1
CN4Q
DC12VB
SENSv7