

【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】平成20年11月6日(2008.11.6)

【公開番号】特開2006-75280(P2006-75280A)  
 【公開日】平成18年3月23日(2006.3.23)  
 【年通号数】公開・登録公報2006-012  
 【出願番号】特願2004-261252(P2004-261252)  
 【国際特許分類】

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

【F I】

A 6 3 F 7/02 3 2 6 B

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

【手続補正書】

【提出日】平成20年9月17日(2008.9.17)

【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】

本体枠と、

前記本体枠の後面に配置される基板ボックスと、

遊技機の後側から見て前記基板ボックスが奥側となるように当該基板ボックスに前後方向に重ねて配置した遊技機構成部材と、

前記基板ボックスの上方に配置された本体枠構成部材と、

前記本体枠構成部材の上方に配置されるとともに遊技板と当該遊技板後面への組付け部材とを有する遊技盤と、を有する遊技機であって、

前記基板ボックスに収容された回路基板から放出された熱で熱せられた空気が、前記本体枠構成部材に形成された放熱通路を経て上方へ流れた後、更に前記組付け部材内に設けられた放熱空間を通じて外部へ排出される構成としたことを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

請求項 1 記載の遊技機であって、

前記遊技板の後面に基板ボックス装着台を介して制御基板ボックスを装着することで当該制御基板ボックスと前記遊技板との間に前記放熱空間を形成するとともに、前記基板ボックス装着台は、前記放熱通路を経て上方へ流れた空気が更に前記放熱空間へと流れることを許容する連通路を有することを特徴とする遊技機。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の遊技機であって、

遊技機の後側から見て本体枠後面の奥側に配置される前記基板ボックスが、電源基板を収容した電源基板ボックスであり、遊技機の後側から見て手前側に配置される前記遊技機構成部材が、制御基板を収容した制御基板ボックスであることを特徴とする遊技機。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の遊技機であって、

前記本体枠の後面に配置される前記基板ボックスは、前記回路基板が発した熱を当該回路基板に設けた放熱部材の放熱フィンを介して外部へ放出する構成とされ、前記放熱フィンは、前記基板ボックスから露出された位置に配置されるとともに、当該放熱フィンを構成する複数の翼片が上下方向に延びる向きに設けられ、当該放熱フィンの上方に前記放熱

通路および前記放熱空間が位置するように設定されたことを特徴とする遊技機。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の遊技機であって、

前記放熱フィンの下方に、遊技機から排出される球を当該遊技機が配置される島側の設備へと排出する球排出口を配置するとともに、当該球排出口あるいはその近傍に、前記放熱フィンに向かって空気を流入させる上下方向に貫通する空気の通風路を形成したことを特徴とする遊技機。

【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】

上記課題を達成するため、請求項 1 に記載の発明が構成される。

(請求項 1)

「本体枠と、

前記本体枠の後面に配置される基板ボックスと、

遊技機の後側から見て前記基板ボックスが奥側となるように当該基板ボックスに前後方向に重ねて配置した遊技機構成部材と、

前記基板ボックスの上方に配置された本体枠構成部材と、

前記本体枠構成部材の上方に配置されるとともに遊技板と当該遊技板後面への組付け部材とを有する遊技盤と、を有する遊技機であって、

前記基板ボックスに収容された回路基板から放出された熱で熱せられた空気が、前記本体枠構成部材に形成された放熱通路を経て上方へ流れた後、更に前記組付け部材内に設けられた放熱空間を通じて外部へ排出される構成としたことを特徴とする遊技機。」

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

請求項 1 に記載の発明によれば、本体枠と、本体枠の後面に配置される基板ボックスと、遊技機の後側から見て基板ボックスが奥側となるように当該基板ボックスに前後方向に重ねて配置した遊技機構成部材と、基板ボックスの上方に配置された本体枠構成部材と、本体枠構成部材の上方に配置されるとともに遊技板と当該遊技板後面への組付け部材とを有する遊技盤とを有する遊技機が構成される。遊技機としては、典型的にはパチンコ機やパチンコ球を使用してスロット遊技を行う遊技機、スロット機等がこれに該当する。なお本発明における「基板ボックス」としては、遊技機に備えられる基板ボックスのうち、比較的発熱の大きい回路基板を収容する基板ボックス、例えば電源基板ボックスに適用することが好適であるが、制御基板を収容する制御基板ボックスに適用することを妨げるものではない。また「基板ボックスに前後方向に重ねて配置した遊技機構成部材」としては、当該基板ボックスとは別の基板ボックスや遊技機後面を覆うための開閉可能なあるいは着脱自在なカバー部材等がこれに該当する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

請求項 1 に記載の発明においては、基板ボックスに収容された回路基板から放出された

熱で熱せられた空気が、本体枠構成部材に形成された放熱通路を経て上方へ流れた後、更に組付け部材内に設けられた放熱空間を通じて外部へ排出される構成としている。かかる構成としたことにより、基板ボックスの上方から遊技板の後面を経て外部へと流れる空気の通り道が確保されるため、回路基板で発生した熱の外部への排出を積極的に行うことができる。これによって、本体枠の後面において、遊技機の後側から見て奥側に位置し、風通しの極めて悪い状況下に配置される基板ボックスの回路基板からの放熱性を向上することが可能となった。ここで本発明における「本体枠構成部材」とは、典型的には、本体枠を補強するべく当該本体枠後面における遊技盤装着用開口部の下縁部に沿って水平状に延在する板状部材がこれに該当するが、当該板状部材に限らず、基板ボックスの上方において遊技機の横幅方向に延びて本体枠側と遊技盤側とを隔てる壁面を構成する部材であれば、これを包含する。また「放熱通路」とは、基板ボックスから放出された熱が本体枠構成部材の上方へ流れることを許容する「通路」を指し、上下方向に貫通する単一あるいは複数の開口を好適に包含する。

また「組付け部材」とは、遊技板後面に取付けられる部材を広く含み、例えば主制御基板ボックス、副制御基板ボックス、表示制御基板ボックス等の各種制御基板ボックスのほか、球通路構成部材、役物装置、図柄表示装置、前記制御基板ボックスや役物装置や図柄表示装置を遊技板後面に取付ける台座としての装置装着台、等が典型例である。更に組付け部材「内」とは、囲まれた空間、外部に一部が開放された空間、大部分が開放された空間のいずれも好適に包含する。なお「組付け」とは、製品として遊技板と一体で遊技盤を構成すれば足り、成形手順については特に限定されるものではない。

上記の請求項 1 の発明の趣旨により、下記に述べる各種の発明を構成することが可能である。

(請求項 2)

「請求項 1 に記載の遊技機であって、

前記遊技板の後面に基板ボックス装着台を介して制御基板ボックスを装着することで当該制御基板ボックスと前記遊技板との間に前記放熱空間を形成するとともに、前記基板ボックス装着台は、前記放熱通路を経て上方へ流れた空気が更に前記放熱空間へと流れることを許容する連通路を有することを特徴とする遊技機。」

請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の遊技機において、遊技板の後面に基板ボックス装着台を介して制御基板ボックスを装着することで当該制御基板ボックスと遊技板との間に放熱空間を形成するとともに、基板ボックス装着台は、放熱通路を経て上方へ流れた空気が更に放熱空間へと流れることを許容する連通路を有する構成とされる。すなわち、本発明では、遊技板の後面に制御基板ボックスを直接に装着するのではなく、基板ボックス装着台を介して装着することで、当該制御基板ボックスと遊技板との間に放熱空間を形成するため、当該放熱空間を合理的に形成することができる。また放熱空間は、基板ボックス装着台に設けた連通路を介して放熱通路と連通しており、これによって当該放熱通路を経て上方へと流れた空気を放熱空間へ円滑に流すことが可能となる。この場合、放熱空間を流れる空気の熱影響が制御基板ボックスに及ばないようにするために、例えば制御基板ボックスの遊技板との対向面に断熱材からなるシートを貼り付けることが好ましい。なお本発明における「ボックス装着台」とは、制御基板ボックスを遊技板の後面に対して放熱空間を形成するべく間隙を置いて装着することが可能な部材であれば足り、その形状については何ら限定されるものではない。また「連通路」とは、放熱通路を経て上方へと流れた空気が放熱空間へ流れることを許容する「通路」であり、上下方向に貫通する単一あるいは複数の開口を好適に包含する。

(請求項 3)

「請求項 1 または 2 に記載の遊技機であって、

遊技機の後側から見て本体枠後面の奥側に配置される前記基板ボックスが、電源基板を収容した電源基板ボックスであり、遊技機の後側から見て手前側に配置される前記遊技機構成部材が、制御基板を収容した制御基板ボックスであることを特徴とする遊技機。」

請求項 3 に記載の発明では、請求項 1 または 2 に記載の遊技機において、遊技機の後側

から見て本体枠後面の奥側に配置される基板ボックスが、電源基板を収容した電源基板ボックスであり、遊技機の後側から見て手前側に配置される遊技機構成部材が、制御基板を収容した制御基板ボックスである構成とされる。すなわち、本発明では、本体枠の後面側に配置される制御基板ボックスと電源基板ボックスのうち、不正行為の的になり易い制御基板ボックスについては、表面が視認できるように遊技機の後側から見て手前側に配置し、表面が視認されなくても問題のない電源基板ボックスについては、遊技機の後側から見て奥側に配置する構成としたものである。かくして、制御基板ボックスについては、視認性を確保して制御基板の改造、交換といった不正な行為を抑制でき、また視認性を問題にしない電源基板ボックスについては、放熱効果が確保されることとなり、合理的な配置が実現される。また遊技機の後側から見て２つの前後方向に重ねて配置するので、少ないスペースで遊技機の後面に装着することができる。

(請求項４)

「請求項１～３のいずれかに記載の遊技機であって、

前記本体枠の後面に配置される前記基板ボックスは、前記回路基板が発した熱を当該回路基板に設けた放熱部材の放熱フィンを通して外部へ放出する構成とされ、前記放熱フィンは、前記基板ボックスから露出された位置に配置されるとともに、当該放熱フィンを構成する複数の翼片が上下方向に延びる向きに設けられ、当該放熱フィンの上方に前記放熱通路および前記放熱空間が位置するように設定されたことを特徴とする遊技機。」

請求項４に記載の発明によれば、請求項１～３のいずれかに記載の遊技機において、本体枠の後面に配置される基板ボックスは、回路基板が発した熱を当該回路基板に設けた放熱部材の放熱フィンを通して外部へ放出する構成とされ、放熱フィンは、基板ボックスから露出された位置に配置されるとともに、当該放熱フィンを構成する複数の翼片が上下方向に延びる向きに設けられ、当該放熱フィンの上方に放熱通路および放熱空間が位置するように設定された構成とされる。

本発明によれば、放熱フィンが基板ボックスから露出する構成のため、放熱フィンがボックス外部の空気と直接に接触することで基板ボックス内の熱を外部へ効率よく放出することができる。特に本発明における放熱フィンは、当該放熱フィンを構成する翼片が上下方向に延びる構成とされている。このため、隣接する翼片間の間隙によって上下方向に延びる空気の流路が形成されることになり、放熱フィンに沿って空気が流れ易くなる。すなわち、放熱フィンの放熱によって熱せられた空気は、翼片間に形成される流路を通して上端側へと流れ、それに伴い、冷たい空気が放熱フィンの下端側へと流入されることとなる。また本発明では、放熱フィンの上方に放熱通路および放熱空間が位置する構成としている。このため、翼片間の流路を通して上方へと流れた空気は、そのまま真っ直ぐに上方へ流れることができるため、抵抗の少ないスムーズな空気の流れ状態を得ることができる。このように、本発明に係る基板ボックスの放熱構造は、積極的な空気の流れを促すことのできる構成であり、これによって放熱効果をより向上することができる。なお基板ボックスから放熱フィンが露出する請求項としては、基板ボックスの外面对し、フィン先端がほぼ面一となる請求項、突出している態様のいずれも好適に包含する。また「上下方向に延びる」とは、放熱フィンを構成する翼片の延在方向が上下方向成分を有する形態を広く含む趣旨である。

(請求項５)

「請求項４に記載の遊技機であって、

前記放熱フィンの下方に、遊技機から排出される球を当該遊技機が配置される島側の設備へと排出する球排出口を配置するとともに、当該球排出口あるいはその近傍に、前記放熱フィンに向かって空気を流入させる上下方向に貫通する空気の通風路を形成したことを特徴とする遊技機。」

請求項５に記載の発明によれば、請求項４に記載された遊技機において、放熱フィンの下方に、遊技機から排出される球を当該遊技機が配置される島側の設備へと排出する球排出口を配置するとともに、当該排出する球排出口あるいはその近傍に、放熱フィンに向かって空気を流入させる上下方向に貫通する空気の通風路を形成した構成とされる。ここで

「排出される球」とは、例えば、アウト球、セーフ球、球抜きした球などがこれに該当する。また、「上下に貫通する」態様としては、典型的には球排出通路を上面が開放した樋状に形成し、底面（下面）に球を落下させる球排出口を形成した構成がこれに該当するが、球排出通路を上面と下面に通気用のスリットあるいは穴を設けた筒形に形成する態様を好適に包含する。本発明によれば、球排出通路につき、球の排出機能を損なうことなく、放熱フィンに対する空気の通風機能を付与したので、放熱フィンの下方スペースを空きスペースにする必要がなくなり、遊技機の後面スペースを有効に活用することができる。