

【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24年1月5日 (2012.1.5)

【公開番号】特開2010-119773(P2010-119773A)
 【公開日】平成22年6月3日 (2010.6.3)
 【年通号数】公開・登録公報2010-022
 【出願番号】特願2008-298311(P2008-298311)
 【国際特許分類】

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

【F I】

A 6 3 F 7/02 3 4 2

A 6 3 F 7/02 3 4 9 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成23年11月11日 (2011.11.11)

【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】

遊技島の上部に遊技球を揚送する揚送装置に向けて遊技島の下部タンクに貯留された遊技球を供給する遊技球供給装置において、

前記下部タンクから導かれた遊技球を下流端部に向けて転動可能な第一誘導樋と、

上流端部が前記第一誘導樋の下流端部よりも高い位置に設けられ、前記揚送装置へと向けて遊技球を導く第二誘導樋と、

前記第一誘導樋から前記第二誘導樋へと遊技球を搬送する搬送装置と、を備え、

前記搬送装置は、

駆動源からの駆動力を受けて回転軸を中心に回転する回転体と、

前記回転体の外周縁に配設され、該回転体の外周面に前記第一誘導樋を転動してきた遊技球を吸着させるための複数の硬磁性体と、を備え、

隣り合う前記硬磁性体は、S 極と N 極が対向するように前記回転体の周方向に沿って配設され、

前記駆動源を駆動して前記回転体を回転させることで、当該回転体の外周面に吸着した遊技球を前記第二誘導樋へ搬送することを特徴とする遊技球供給装置。

【請求項 2】

前記硬磁性体は、前記回転体の径方向に N 極と S 極が着磁されたことを特徴とする請求項 1 に記載の遊技球供給装置。

【請求項 3】

前記硬磁性体は、前記回転体の周方向に N 極と S 極が着磁されたことを特徴とする請求項 1 に記載の遊技球供給装置。

【請求項 4】

前記硬磁性体は、前記回転体の周方向に所定の間隔を空けて配設されることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか一つに記載の遊技球供給装置。

【請求項 5】

前記回転体の外周縁において、前記硬磁性体と前記回転軸の間に前記硬磁性体と重合するように配設される軟磁性体を備えることを特徴とする請求項 4 に記載の遊技球供給装置

【請求項 6】

前記回転体の外周縁において、隣り合う前記硬磁性体の間に配設される軟磁性体を備えることを特徴とする請求項 4 に記載の遊技球供給装置。

【請求項 7】

前記搬送装置は、
前記第一誘導樋から排出される遊技球を前記回転体へと導く供給ガイドをさらに備え、
前記供給ガイドの転動面は、前記第一誘導樋の転動面と比較して傾斜が大きいことを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか一つに記載の遊技球供給装置。

【請求項 8】

前記第一誘導樋の下流端部と前記供給ガイドの転動面との間には、遊技球 1 個分以上の段差が設けられることを特徴とする請求項 7 に記載の遊技球供給装置。

【請求項 9】

前記供給ガイドは非磁性体であることを特徴とする請求項 7 又は請求項 8 に記載の遊技球供給装置。

【請求項 10】

前記供給ガイドの転動面は、前記回転体の外周面と遊技球が通過不能な隙間をもって対峙することを特徴とする請求項 7 から請求項 9 のいずれか一つに記載の遊技球供給装置。

【請求項 11】

請求項 1 から請求項 10 のいずれか一つに記載の遊技球供給装置と、
遊技機から排出される遊技球を回収する回収樋と、を備え、
前記遊技球供給装置の前記第二誘導樋によって導かれる遊技球と、前記回収樋によって搬送される遊技球とが合流した後、前記揚送装置へと導かれる遊技島であって、
前記回収樋における遊技球の回収状態を検出する回収球検出手段を備え、
前記遊技球供給装置の前記回転体は、前記回収球検出手段の検出状況に応じて停止状態となることを特徴とする遊技島。

【請求項 12】

請求項 1 から請求項 10 のいずれか一つに記載の遊技球供給装置と前記下部タンクとが、
前記揚送装置の右側と左側にそれぞれ配設された遊技島であって、
前記下部タンクにおける遊技球の貯留状態を検出する貯留球検出手段を備え、
一方の下部タンクの遊技球貯留量が他方の下部タンクの遊技球貯留量よりも所定量以上の差を持って多い場合には、前記一方の下部タンクに併設された前記遊技球供給装置の前記回転体が起動することを特徴とする遊技島。

【手続補正 2】

【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】

第 1 の発明は、遊技島の上部に遊技球を揚送する揚送装置に向けて遊技島の下部タンクに貯留された遊技球を供給する遊技球供給装置において、前記下部タンクから導かれた遊技球を下流端部に向けて転動可能な第一誘導樋と、上流端部が前記第一誘導樋の下流端部よりも高い位置に設けられ、前記揚送装置へと向けて遊技球を導く第二誘導樋と、前記第一誘導樋から前記第二誘導樋へと遊技球を搬送する搬送装置と、を備え、前記搬送装置は、駆動源からの駆動力を受けて回転軸を中心に回転する回転体と、前記回転体の外周縁に配設され、該回転体の外周面に前記第一誘導樋を転動してきた遊技球を吸着させるための複数の硬磁性体と、を備え、隣り合う前記硬磁性体は、S 極と N 極が対向するように前記回転体の周方向に沿って配設され、前記駆動源を駆動して前記回転体を回転させることで、当該回転体の外周面に吸着した遊技球を前記第二誘導樋へ搬送することを特徴とする。

第 2 の発明は、前記硬磁性体は、前記回転体の径方向に N 極と S 極が着磁されたことを特徴とする。

第3の発明は、前記硬磁性体は、前記回転体の周方向にN極とS極が着磁されたことを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

第4の発明は、前記硬磁性体は、前記回転体の周方向に所定の間隔を空けて配設されることを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

第5の発明は、前記回転体の外周縁において、前記硬磁性体と前記回転軸の間に前記硬磁性体と重合するように配設される軟磁性体を備えることを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

第6の発明は、前記回転体の外周縁において、隣り合う前記硬磁性体の間に配設される軟磁性体を備えることを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

第7の発明は、前記搬送装置は、前記第一誘導樋から排出される遊技球を前記回転体へと導く供給ガイドをさらに備え、前記供給ガイドの転動面は、前記第一誘導樋の転動面と比較して傾斜が大きいことを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

第8の発明は、前記第一誘導樋の下流端部と前記供給ガイドの転動面との間には、遊技球1個分以上の段差が設けられることを特徴とする。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

第9の発明は、前記供給ガイドは非磁性体であることを特徴とする。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

第10の発明は、前記供給ガイドの転動面は、前記回転体の外周面と遊技球が通過不能な隙間をもって対峙することを特徴とする。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

第11の発明は、第1の発明から第10の発明のいずれか一つに記載の遊技球供給装置と、遊技機から排出される遊技球を回収する回収樋と、を備え、前記遊技球供給装置の前記第二誘導樋によって導かれる遊技球と、前記回収樋によって搬送される遊技球とが合流した後、前記揚送装置へと導かれる遊技球であって、前記回収樋における遊技球の回収状態を検出する回収球検出手段を備え、前記遊技球供給装置の前記回転体は、前記回収球検出手段の検出状況に応じて停止状態となることを特徴とする。

【手続補正 11】

【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】

第12の発明は、第1の発明から第10の発明のいずれか一つに記載の遊技球供給装置と前記下部タンクとが、前記揚送装置の右側と左側にそれぞれ配設された遊技球であって、前記下部タンクにおける遊技球の貯留状態を検出する貯留球検出手段を備え、一方の下部タンクの遊技球貯留量が他方の下部タンクの遊技球貯留量よりも所定量以上の差を持って多い場合には、前記一方の下部タンクに併設された前記遊技球供給装置の前記回転体が起動することを特徴とする。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

第1～3の発明によれば、搬送装置は、回転体の外周縁に配設された硬磁性体の磁力によって、遊技球を回転体の外周面に吸着させて搬送するものであり、摩擦力を利用して搬送するものでないため、駆動源の負荷は大きいものとはならない。したがって、コストを低減することができる。また、搬送装置を構成する部品は、主に回転体のみであるため、部品点数が少なくコストを低減することができる。さらに、搬送装置は、遊技球を挟持して搬送するものでないため、球詰まりを起こすおそれがなく、遊技球を安定して供給することができる。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 8 】

また、隣り合う硬磁性体は、S極とN極が対向して配設されるため、遊技球を回転体の外周面に効率良く吸着させることができ、遊技球の搬送効率が向上する。

【 手 続 補 正 1 4 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 1 9

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 1 9 】

第4の発明によれば、硬磁性体は回転体の周方向に所定の間隔を空けて配設され、かつ隣り合う硬磁性体はS極とN極が対向して配設されるため、遊技球は隣り合う磁性体に亘って数珠状に吸着する。また、磁性体は、回転体の外周全体に配設されないため、磁性体の使用量を抑えることができる。このように、遊技球の搬送効率が向上しつつ、コストを低減することができる。

【 手 続 補 正 1 5 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 2 0

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 2 0 】

第5及び第6の発明によれば、硬磁性体、硬磁性体に吸着した遊技球、及び軟磁性体が構成する磁気回路によって、数珠状の遊技球は回転体の外周面に吸着するため、遊技球を安定して搬送することができる。

【 手 続 補 正 1 6 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 2 1

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 2 1 】

第7の発明によれば、供給ガイドの転動面は、第一誘導樋の転動面と比較して傾斜が大きいため、遊技球は供給ガイド上を勢いよく転動する。そのため、供給ガイド上に遊技球が連なった状態になっても、後から供給ガイドへと排出される遊技球は、その連なった遊技球に乗り上げて遊技球上を転動するため、回転体の外周面近傍まで到達し易い。これにより、磁性体の磁界の影響を受け易い回転体の外周面近傍の遊技球の個数が多くなるため、回転体の外周面に遊技球が吸着し易くなり、安定した搬送が行われる。

【 手 続 補 正 1 7 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 2 2

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 2 2 】

第8の発明によれば、第一誘導樋の下流端部と供給ガイドの転動面との間には、遊技球1個分以上の段差が設けられるため、供給ガイドの転動面上に遊技球が連なった状態になっても、後から供給ガイドへと排出される遊技球は、その連なった遊技球上に排出されるため、回転体の外周面近傍まで到達し易い。これにより、回転体の外周面に遊技球が吸着し易くなり、安定した搬送が行われる。

【 手 続 補 正 1 8 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 2 3

【 補 正 方 法 】 変 更

【補正の内容】

【0023】

第9の発明によれば、供給ガイドを非磁性体によって構成することによって、磁性体の磁界によって磁化した遊技球が供給ガイドに吸着することを防止できるため、効率良く遊技球を搬送することができる。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

第10の発明によれば、供給ガイドの転動面は、回転体の外周面と遊技球が通過不能な隙間をもって対峙するため、供給ガイドに導かれるゴミ等の異物のみが、供給ガイドの転動面と回転体の外周面との間を通過する。したがって、供給ガイドを転動する遊技球の落下を防止しつつ、供給ガイドに導かれる異物を回収することができる。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

第11の発明によれば、回転体は、回収球検出手段の検出状況に応じて停止状態となるため、回収樋の遊技球を優先的に揚送装置へと導くようにすることができる。

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

第12の発明によれば、一方の下部タンクの遊技球貯留量が他方の下部タンクの遊技球貯留量よりも所定量以上の差を持って多い場合には、一方の下部タンクに貯留された遊技球を揚送装置へと導くように回転体が起動する。このように、回転体は、揚送装置の右側と左側にそれぞれ配設された下部タンクの遊技球貯留量をバランスさせるように起動する。