

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5689229号
(P5689229)

(45) 発行日 平成27年3月25日(2015.3.25)

(24) 登録日 平成27年2月6日(2015.2.6)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 3 F 5/04 (2006.01)
 A 6 3 F 5/04 5 1 2 L
 A 6 3 F 5/04 5 1 2 M

請求項の数 1 (全 24 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2009-140128 (P2009-140128) (22) 出願日 平成21年6月11日(2009.6.11) (65) 公開番号 特開2010-284323 (P2010-284323A) (43) 公開日 平成22年12月24日(2010.12.24) 審査請求日 平成24年6月4日(2012.6.4)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000161806 京楽産業. 株式会社 愛知県名古屋市中区錦三丁目24番4号 (74) 代理人 100112531 弁理士 伊藤 浩二 (72) 発明者 泉山 友博 愛知県名古屋市中白区中砂町420番地 株式会社京楽内 審査官 中樞 利明</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技場のメダル循環システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

小径メダルと大径メダルを遊技媒体とする二種類の遊技機をそれぞれ一つの設置島に列設してなり、

前記設置島の下部にその長手方向に沿って前記各遊技機から排出され外径の異なるメダルを混在した状態で回収するメダル回収搬送装置を配設し、

前記設置島の上部にその長手方向に沿って外径の異なるメダルをそれぞれ別個に搬送する一対の搬送ラインを有し前記各遊技機にメダルを供給するメダル供給搬送装置を配設し、

前記設置島の長手方向の端部に補給本体装置を設けた遊技場のメダル循環システムであって、

前記補給本体装置は、少なくとも前記メダル回収搬送装置により回収された外径の異なるメダルを小径メダルと大径メダルとに選別するメダル選別機と、前記メダル選別機によって選別された小径メダルと大径メダルをそれぞれ別々に貯留する貯留タンクとを備え、

前記メダル選別機は、径の異なるメダルが混在している状態でこれらメダルを整列させ一個ずつ送出するメダル送出部と、前記メダル送出部に接続され該送出部から送り出されるメダルを小径メダルと大径メダルとに選別するメダル排出通路部とを有し、

前記メダル選別機に前記メダル送出部を通過するメダルを検出する第一検知センサと前記メダル排出通路部を通過し選別されたメダルを検出する第二検知センサを配設し、

さらに、前記メダル選別機により選別された小径メダル及び大径メダルを少なくとも前

10

20

記各搬送ライン又は前記メダル貯留タンクのいずれかに供給し得るように経路を切り替える経路切替手段を設けたことを特徴とする遊技場のメダル循環システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、外径の異なるメダル（コイン，円形チップと同じ）が遊技媒体として使用されるスロットマシン、コインゲーム機、パチンコ機等の遊技機が多数台設置された遊技場において、メダルを自動的に循環させる遊技場のメダル循環システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般に、遊技場に据置される設置島には、スロットマシン、コインゲーム機といったメダルが使用される遊技機を列設したものが有る。これら遊技機には多くのメダルが供給されかつ排出されることから、設置島に各遊技機へのメダルの供給や各遊技機からのメダルの回収を自動的に行なうような設備が機能的に関連付けられて組み込まれている。すなわち、設置島の下部にその長手方向に沿って各遊技機から排出されたメダルを回収するメダル回収搬送装置が配置され、前記設置島の上部にその長手方向に沿って各遊技機に供給するメダルを搬送するメダル供給搬送装置が配置され、設置島の長手方向の端部にはメダル回収搬送装置により回収されたメダルを揚送するメダル揚送リフトが配置されている。そして、該メダル揚送リフトにより揚送されるメダルを、再びメダル供給搬送装置に供給すると共に該メダル供給搬送装置により搬送して各遊技機に供給するようにしている（例えば、特許文献1参照。）。 10

【0003】

前記各設置島にあつては、各遊技機にすべて同径の一種類のメダルが遊技媒体として使用されており、メダルを各遊技機に供給したりまた逆に回収する供給搬送・回収搬送といった設備もすべて同径のメダル用として製作されている。 20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2005-349009号公報（第4-9頁、図1、図3） 30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、メダルには一般に直径25mmのものと直径30mmのものとがあり、遊技機の種類によってそれぞれ使用し得るメダルの外径が異なるというのが現況である。しかしながら、前記特許文献1に係る設置島の設備はすべて同径の一種類のメダルを遊技媒体とするものとして製作されているので、例えば一つの設置島に外径の異なるメダルを遊技媒体とする異なる種類の遊技機を配置させようとする、それら外径の異なるメダル用の各種装置を備えた設備を一つの設置島にそれぞれ揃えなくてはならない。このため、その設備の製作や施工が大掛かりになるばかりか設備コストも高くなってしまふという致命的な課題が有る。 40

【0006】

そこで、本発明は上記課題を解決すべくなされたもので、設置島に外径の異なるメダルを遊技媒体とする二種類の遊技機を混在させて配置しようとする場合でも、一つの設備でもって済み、該設備の製作や施工が大掛かりにならず、設備コストも低廉になし得る遊技場のメダル循環システムを提供することを目的とする。

【0007】

また、本発明は、メダルの補給を必要としている遊技機にメダルを何枚供給できたか詳しい枚数を知ることができ、これにより各遊技機のメダルの管理がし易くなるばかりか、遊技機から大量のメダルを勝手に取るといった不正行為も発見できる遊技場のメダル循環 50

システムを提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

かかる目的を達成するため、本発明に係る遊技場のメダル循環システムは、小径メダルと大径メダルを遊技媒体とする二種類の遊技機をそれぞれ一つの設置島に列設してなり、前記設置島の下部にその長手方向に沿って前記各遊技機から排出され外径の異なるメダルを混在した状態で回収するメダル回収搬送装置を配設し、前記設置島の上部にその長手方向に沿って外径の異なるメダルをそれぞれ別個に搬送する一対の搬送ラインを有し前記各遊技機にメダルを供給するメダル供給搬送装置を配設し、前記設置島の長手方向の端部に前記メダル回収搬送装置により回収された外径の異なるメダルを小径メダルと大径メダルとに選別すると共にこれら小・大径メダルをそれぞれ前記メダル供給搬送装置の前記各搬送ラインに供給する補給本体装置を設けた遊技場のメダル循環システムであって、前記補給本体装置は、外径の異なるメダルを小径メダルと大径メダルとに選別するメダル選別機を備え、前記メダル選別機は、径の異なるメダルが混在している状態でこれらメダルを整列させ一個ずつ送出するメダル送出部と、前記メダル送出部に接続され該送出部から送り出されるメダルを小径メダルと大径メダルとに選別するメダル排出通路部とを有し、前記メダル選別機に前記メダル送出部を通過するメダルを検出する第一検知センサと前記メダル排出通路部を通過し選別されたメダルを検出する第二検知センサを配設したことを特徴とする。

10

【発明の効果】

20

【0009】

本発明に係る遊技場のメダル循環システムは、小径メダルと大径メダルを遊技媒体とする二種類の遊技機をそれぞれ一つの設置島に列設し、設置島の下部に各遊技機から排出され外径の異なるメダルを混在した状態で回収するメダル回収搬送装置を配設し、設置島の上部に外径の異なるメダルをそれぞれ別々に搬送する一対の搬送ラインを有したメダル供給搬送装置を配設し、設置島の端部にメダル回収搬送装置により回収された外径の異なるメダルを選別してメダル供給搬送装置に供給する補給本体装置を設け、補給本体装置は、外径の異なるメダルを小径メダルと大径メダルとに選別するメダル選別機を備えてなる。このように、回収されたメダルを外径の同じもの同士に選別し、選別されたメダルを各搬送ライン上を搬送させて各遊技機に供給するようにしたので、一つの設置島に外径の異なるメダルを遊技媒体とする二種類の遊技機を混在させて配置するようなことがあっても、一つの設備で外径の異なるメダルを自動的に循環させることができ、該設備の製作や施工が容易であって、設備コストも低廉に成し得るという効果を奏する。

30

【0010】

また、本発明のメダル選別機は、径の異なるメダルが混在している状態でこれらメダルを整列させ一個ずつ送出するメダル送出部と、メダル送出部に接続され該送出部から送り出されるメダルを小径メダルと大径メダルとに選別するメダル排出通路部とを有し、メダル選別機にメダル送出部を通過するメダルを検出する第一検知センサとメダル排出通路部を通過し選別されたメダルを検出する第二検知センサを配設したので、メダルの補給を必要としている遊技機にメダルを何枚供給できたか詳しい枚数を知ることができ、これにより各遊技機のメダルの管理がし易くなるばかりか、遊技機から大量のメダルを勝手に取るといった不正行為も発見できるという効果を奏する。

40

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明が適用される遊技場における複数の設置島の平面図。

【図2】一つの設置島の側面図。

【図3】同設置島における搬送ラインと遊技機との関係を示す拡大平面図。

【図4】箱枠内部の補給本体装置を示す側面断面図。

【図5】同正面断面図。

【図6】補給本体装置におけるメダルの流れを示す簡略図。

50

【図 7】メダル選別機の斜視図。

【図 8】同一部を断面にして示す正面図。

【図 9】同一部を断面にして示す側面図。

【図 10】図 8 の W - W 線拡大断面図。

【図 11】(イ) は第一・二搬送ライン排出樋の側面断面図、(ロ) は同平面図。

【図 12】第一・二メダル貯留タンクの正面図。

【図 13】(イ) は同平面断面図、(ロ) は同側面断面図。

【図 14】(イ) はメダル洗浄装置を外した箱枠下部の正面断面図、(ロ) は同側面断面図。

【図 15】箱枠におけるメダル洗浄装置部位の斜視図。

10

【図 16】同正面図。

【図 17】メダル洗浄装置部位の拡大正面断面図。

【図 18】メダル洗浄装置の一部の拡大正面断面図。

【図 19】図 18 の X - X 線断面図。

【図 20】メダル洗浄装置における第一洗浄部の搬送ベルトの拡大斜視図。

【図 21】搬送ラインにおける分岐ユニット部位の斜視図。

【図 22】同側面断面図。

【図 23】(イ) は図 21 の Y - Y 線拡大断面図、(ロ) は同 Z - Z 線拡大断面図。

【図 24】(イ) は回動部材の動作を示す側面図、(ロ) は同平面図。

【図 25】搬送ラインにおける分岐ユニット部位の平面図。

20

【図 26】分岐ユニットを付け替えた状態を示す平面図。

【図 27】箱車の側面断面図。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明に係る遊技場のメダル循環システムを実施するための最良の形態について詳しく説明する。図 1 は本発明が適用される遊技場における複数の設置島の平面図、図 2 は一つの設置島の側面図、図 3 は同設置島における搬送ラインと遊技機との関係を示す拡大平面図である。各設置島 I (I 1 ~ I 3) はいずれも同じ構造からなるので、便宜上設置島 I 1 について説明する。設置島 I 1 の長手方向に沿った両側面に、スロットマシン等の遊技機 S が多数台列設されている。そのうち、一側に列設される遊技機 S 1 は、外径が 25 mm のメダル M 1 を遊技媒体とするものであり、他側に列設される遊技機 S 2 は、外径が 30 mm のメダル M 2 を遊技媒体とするものである。また、二種類の各遊技機 S 1 , S 2 の一側には、一般に台間機と称されるメダル貸出ユニット D 1 , D 2 がそれぞれ配置されている。そして、遊技者が該メダル貸出ユニット D 1 , D 2 に現金を投入または磁気カードからなるプリペイドカードを挿入することにより、所定枚数のメダルが貸し出される。

30

【0013】

設置島 I 1 の下部に、その長手方向に沿って各遊技機 S 1 , S 2 から排出され外径の異なるメダル M 1 , M 2 を混在した状態で回収するメダル回収搬送装置 1 が配設される。また、設置島 I 1 の上部には、その長手方向に沿って外径の異なるメダル M 1 , M 2 をそれぞれ別々に搬送する一対の搬送ライン 3 a , 3 b を並設して有したメダル供給搬送装置 2 が配設される。設置島 I 1 の長手方向の一端部に、獲得したメダルを店側に返却すると共にそのメダルを計数するためのメダル計数機 4 が設けられる。該メダル計数機 4 には外径の異なるメダル M 1 , M 2 が共に投入されるので、外径の異なるメダル M 1 , M 2 が混在する。また、これらメダル M 1 , M 2 もメダル回収搬送装置 1 により回収されることになる。これに対し、各設置島 I 1 の長手方向の他端部に、前記メダル回収搬送装置 1 により回収された外径の異なるメダル M 1 , M 2 を小径メダル M 1 と大径メダル M 2 とに選別して前記メダル供給搬送装置 2 に供給する補給本体装置 5 が設けられる。

40

【0014】

まず、図 4 乃至 5 に基づき前記補給本体装置 5 について説明する。該補給本体装置 5 は

50

、設置島 I 1 の他端部に配置した箱枠 B 内に収納されている。そして、上から下へメダル選別機 6、小・大径メダル M 1, M 2 をそれぞれ別々に貯留する一対の第一・二メダル貯留タンク 7 a, 7 b、水平に配置されると共に第一・二メダル貯留タンク 7 a, 7 b から排出される小・大径メダル M 1, M 2 を乗架していずれか一端側へ搬送する可逆回転コンベヤ 8、メダル洗浄装置 9 の順で配設される。また、箱枠 B 内の一側に、メダル揚送リフト 10 が鉛直に立設される。11 a, 11 b は、メダル M 1, M 2 を外部に持ち出し可能なるように箱枠 B 内の両側に備えられたメダル収納ジョッキである。これらメダル収納ジョッキ 11 a, 11 b は、開閉扉 60 a により開閉される収納室 60 に収納される。更に、第一・二メダル貯留タンク 7 a, 7 b の上方であってメダル選別機 6 の一側に、これら装置を電氣的に制御する制御装置 E が配置されている。

10

【0015】

図 6 は補給本体装置におけるメダルの流れを示す簡略図である。メダルの流れを簡単に説明すると、二種類の各遊技機 S 1, S 2 及びメダル計数機 4 から排出された外径の異なるメダル M 1, M 2 は、混在したままメダル回収搬送装置 1 により搬送され、メダル洗浄装置 9 に供給されて洗浄される。洗浄されたメダル M 1, M 2 は、メダル揚送リフト 10 により揚送されメダル選別機 6 に供給される。該メダル選別機 6 では、外径の小さい小径メダル M 1 と大きい大径メダル M 2 とに選別されると共に、これら選別されたメダル M 1, M 2 はそれぞれ後記する経路切替手段によって経路を切り替えることにより前記第一・二メダル貯留タンク 7 a, 7 b、各搬送ライン 3 a, 3 b またはメダル収納ジョッキ 11 a, 11 b に供給されることになる。各第一・二メダル貯留タンク 7 a, 7 b から排出され可逆回転コンベヤ 8 上面に乗架したメダル M 1, M 2 は該可逆回転コンベヤ 8 の正・逆回転方向に従い、前記メダル洗浄装置 9 に供給されるか、メダル揚送リフト 10 により揚送され前記メダル選別機 6 に供給されるようになっている。

20

【0016】

補給本体装置 5 を更に詳しく説明する。メダル選別機 6 は、図 7 乃至 9 に示すように箱枠 B 内に設けられた水平な基板 12 の上面に固定され、径の異なるメダル M 1, M 2 が混在している状態でこれらメダル M 1, M 2 を整列させ一個ずつ送出するメダル送出部 13 と、該メダル送出部 13 に接続されるメダル排出通路部 14 と、を備えている。メダル送出部 13 内には円形室 15 が形成され、該円形室 15 の一側に該円形室 15 と連通する投入樋 16 が設けられると共に、他側に駆動モータ 17 が配設されている。円形室 15 内に水平面に対して約 60 度の角度に傾斜した状態で支持されると共に、前記駆動モータ 17 のモータ軸（図示せず。）に接続される送出円盤 18 が配置される。該送出円盤 18 の表面には、大径メダル M 2 の直径よりも若干広い間隔で円周方向に沿って等間隔に配置された複数の突起 19, 19, ... が、該送出円盤 18 の外周縁より若干内方に位置して設けられる。各メダル M 1, M 2 は、一側面を前記送出円盤 18 の表面に当接した状態で、かつ、突起 19, 19, ... の間に一個ずつ配置される。そして、前記駆動モータ 17 が駆動することにより送出円盤 18 が一定の速度で回転し、各突起 19, 19 間に配置された各メダル M 1, M 2 をメダル排出通路部 14 へ導く。

30

【0017】

メダル排出通路部 14 は、メダル送出部 13 から受け入れたメダル M 1, M 2 を略起立状態にて保持しつつ、該メダル M 1, M 2 を小径メダル M 1 と大径メダル M 2 とに選別すると共に、それぞれ第一・二メダル貯留タンク 7 a, 7 b、搬送ライン 3 a, 3 b、メダル収納ジョッキ 11 a, 11 b のいずれかへ送り込むためのものである。そして、その断面は、図 10 に示すように厚さがメダル M 1, M 2 よりも若干厚く、且つ、幅が大径メダル M 2 の直径よりも若干広幅に形成される。すなわち、メダル M 1, M 2 の厚さよりも若干厚く形成された一対の間隔保持部材 20, 20 を大径メダル M 2 の直径より若干広幅の間隔を設けて平行に配置し、この間隔保持部材 20, 20 間の空間を塞ぐようにしてその両側面に板状の側壁板 21 a, 21 b を固着して形成される。メダル排出通路部 14 内のメダル M 1, M 2 は、両側面が側壁板 21 a, 21 b に挟まれた状態で該メダル排出通路部 14 内を流下することになる。なお、表側の側壁板 21 b は、透光性の合成樹脂材料で

40

50

形成されている。

【 0 0 1 8 】

また、前記メダル排出通路部 1 4 は、上流側から側壁板 2 1 a , 2 1 b が水平面に対して約 6 0 度の角度に傾斜すると共に該傾斜面内で更に水平面に対して約 3 0 度の角度に傾斜する増速域 2 2 a と、該増速域 2 2 a と連なり鉛直面内で側壁板 2 1 a , 2 1 b が上側へ湾曲すると共にその下部が水平面に対して約 3 0 度の角度に傾斜する選別域 2 2 b と、該選別域 2 2 b と連なり大径メダル M 2 のみ流下させる大径メダル流下域 2 2 c と、に分けられる。選別域 2 2 b には、その下側（メダルの一側面が摺接する側）に位置する側壁板 2 1 a に、その長手方向に沿って長孔状の落下口 2 3 が開設されている。この落下口 2 3 の長手方向に対して直交する方向での開口幅は、小径メダル M 1 の直径よりも広く、かつ、大径メダル M 2 の直径よりも狭く形成されている。メダル排出通路部 1 4 の通路幅は大径メダル M 2 の直径より若干広幅に設定されていることから、図 1 0 に示すように前記落下口 2 3 の幅方向の両外側に側壁板 2 1 a の一部が細幅部 2 4 , 2 4 として残されている。

10

【 0 0 1 9 】

前記メダル排出通路部 1 4 における大径メダル流下域 2 2 c の下端には、図 9 に示すように経路としての大径メダル排出樋 2 5 が設けられる。また、メダル排出通路部 1 4 における選別域 2 2 b の下方に、図 9 に示すように落下口 2 3 と連通する経路としての小径メダル排出樋 2 6 が設けられる。これにより、落下口 2 3 から落下した小径メダル M 1 は、小径メダル排出樋 2 6 に入り流下することになる。ただ、該小径メダル排出樋 2 6 の底部に、第一分岐口 2 7 が開設される。該第一分岐口 2 7 は、小径メダル M 1 を搬送する搬送ライン 3 a に繋がる経路としての第一搬送ライン排出樋 2 8 と連通している。また、該第一分岐口 2 7 には、経路切替手段としての開閉部材 2 9 が設けられる。該開閉部材 2 9 は、下方へくの字状に屈曲すると共に上端で支軸 2 9 a により軸着され、鉛直面内で回転するようになっている。また、該開閉部材 2 9 の一側にプランジャ 3 0 a が上側を向く第一ソレノイド 3 0 が配置される。プランジャ 3 0 a の先端部に一側を支軸 3 1 により軸着し鉛直面内で回転する支持部材 6 1 が軸着され、更に、該支持部材 6 1 の先端に前記開閉部材 2 9 の裏面であって屈曲部より上側に常に接する転子 6 1 a が取着されている。そこで、第一ソレノイド 3 0 が励磁しているときは、図 9 実線に示すようにプランジャ 3 0 a が内装される圧縮スプリング（図示せず。）の付勢に抗して収縮し、支持部材 6 1 を回転させると共にその転子 6 1 a で開閉部材 2 9 を押して第一分岐口 2 7 を閉塞している。一方、第一ソレノイド 3 0 が消磁すると、図 9 鎖線に示すようにプランジャ 3 0 a が圧縮スプリングの付勢により伸び、支持部材 6 1 が元の位置に戻ると共に開閉部材 2 9 も自重で回転して第一分岐口 2 7 を開放させる。

20

30

【 0 0 2 0 】

一方、前記メダル排出通路部 1 4 における大径メダル流下域 2 2 c には、図 8、図 9 に示すようにその一側に一方の間隔保持部材 2 0 を切り欠いて第二分岐口 3 3 が開設される。該第二分岐口 3 3 は、大径メダル M 2 を搬送する搬送ライン 2 b に繋がる経路としての第二搬送ライン排出樋 3 4 と連通している。また、他方の間隔保持部材 2 0 には、第二分岐口 3 3 と対向位置して経路切替手段としての誘導部材 3 5 が配置される。該誘導部材 3 5 は支軸 3 6 により一端部で軸着されると共に図 8 実線・鎖線に示すように第二ソレノイド 3 7 の励・消磁により側壁板 2 1 a , 2 1 b の内面に沿って回転し、メダル排出通路部 1 4 内に出没する。また、該誘導部材 3 5 は、メダル排出通路部 1 4 内に突入したとき、大径メダル M 2 の流下方向に対向する誘導面 3 5 a が、該大径メダル M 2 の流下方向に進むに従い漸次第二分岐口 3 3 との距離が短くなるように傾斜している。そこで、上流側の選別域 2 2 b により選別された大径メダル M 2 は、誘導部材 3 5 がメダル排出通路部 1 4 から退いているとき、そのまま流下して大径メダル排出樋 2 5 の下端部に達し、誘導部材 3 5 がメダル排出通路部 1 4 内に突入するとその誘導面 3 5 a に当接して進路が曲げられ、第二分岐口 3 3 を介して第二搬送ライン排出樋 3 4 に流入するようになっている。

40

【 0 0 2 1 】

50

前記メダル排出通路部 1 4 における増速域 2 2 a に、該増速域 2 2 a を通過する小・大径メダル M 1 , M 2 を検出する第一検知センサ 4 9 が配置固定される。また、同じくメダル排出通路部 1 4 の大径メダル流下域 2 2 c に、該大径メダル流下域 2 2 c を通過する大径メダル M 2 を検出する第二検知センサ 5 0 が配置固定される。例えば遊技機 S 1 , S 2 において、メダル M 1 , M 2 の枚数が減少して小径メダル M 1 または大径メダル M 2 の補給を必要とした場合、搬送ライン 3 a , 3 b に通ずる第一分岐口 2 7 または第二分岐口 3 3 を開放して所要量のメダル M 1 , M 2 を第一・第二搬送ライン排出樋 2 8 , 3 4 を介し搬送ライン 3 a , 3 b に乗架して所定の遊技機 S 1 , S 2 に供給する。このとき、第一検知センサ 4 9 と第二検知センサ 5 0 によってそれぞれ通過したメダルの枚数を検出することにより、小径メダル M 1 または大径メダル M 2 がメダルを要求している遊技機 S 1 , S 2 に何枚補給されたかを把握でき都合がよく、管理もし易い。前記小径メダル M 1 の枚数は、第一検知センサ 4 9 によるカウント数から第二検知センサ 5 0 によるカウント数を引くことにより算出される。このようにして、遊技機 S 1 , S 2 には常に必要量のメダル M 1 , M 2 を補給することができる。

【 0 0 2 2 】

前記小・大径メダル排出樋 2 6 , 2 5 の流下端には、図 1 1 (イ) (口) に示すようにこれらとそれぞれ連通する二条の第一・二振分樋 3 8 , 3 9 が並設して配設され、各流下端はそれぞれ第一メダル貯留タンク 7 a、第二メダル貯留タンク 7 b に接続されている。第一・二振分樋 3 8 , 3 9 の底面に、その流下方向に沿って左側ジョッキ排出樋 4 0 に連通する上流開口 4 2 と右側ジョッキ排出樋 4 1 に連通する下流開口 4 3 とが開設される。これら上・下流開口 4 2 , 4 3 には、支軸 4 4 により下流側で軸着されると共に第三・四ソレノイド 4 5 , 4 6 により上流側をその底面に直交する面内で回動させて上・下流開口 4 2 , 4 3 を開閉する切替部材 4 7 , 4 8 がそれぞれ配置される。図 1 1 (イ) 鎖線に示すように第三ソレノイド 4 5 または第四ソレノイド 4 6 が励磁して切替部材 4 7 または切替部材 4 8 が回動し上流開口 4 2 または下流開口 4 3 を開口したとき、同時にこれら切替部材 4 7 , 4 8 が第一振分樋 3 8 または第二振分樋 3 9 を塞ぐことになり、該第一振分樋 3 8 または第二振分樋 3 9 を流下する小・大径メダル M 1 , M 2 をそれぞれ左側ジョッキ排出樋 4 0 または右側ジョッキ排出樋 4 1 に導く。

【 0 0 2 3 】

左側ジョッキ排出樋 4 0 は図 1 3 (口) に示すように左側の第一メダル貯留タンク 7 a を上下に串通し、その流下端が該第一メダル貯留タンク 7 a の下方に配置される左側のメダル収納ジョッキ 1 1 a に連通している。また、右側ジョッキ排出樋 4 1 は右側の第二メダル貯留タンク 7 b を上下に串通し、その流下端が該第二メダル貯留タンク 7 b の下方に配置される右側のメダル収納ジョッキ 1 1 b に連通している。そこで、例えば、第一振分樋 3 8 の第三ソレノイド 4 5 を励磁させて切替部材 4 7 を上方へ回動させ上流開口 4 2 を開放し、第二振分樋 3 9 の第四ソレノイド 4 6 を励磁させて切替部材 4 8 を上方へ回動させ下流開口 4 3 を開放すると、左側のメダル収納ジョッキ 1 1 a に左側ジョッキ排出樋 4 0 を介して小径メダル M 1 が貯留される。また、右側のメダル収納ジョッキ 1 1 b に、右側ジョッキ排出樋 4 1 を介して大径メダル M 2 が貯留される。逆に、第一振分樋 3 8 の第四ソレノイド 4 6 を励磁させて切替部材 4 8 を上方へ回動させ下流開口 4 3 を開放し、第二振分樋 3 9 の第三ソレノイド 4 5 を励磁させて切替部材 4 7 を上方へ回動させ上流開口 4 2 を開放すると、左側のメダル収納ジョッキ 1 1 a に左側ジョッキ排出樋 4 0 を介して大径メダル M 2 が貯留される。また、右側のメダル収納ジョッキ 1 1 b に、右側ジョッキ排出樋 4 1 を介して小径メダル M 1 が貯留されることになる。

【 0 0 2 4 】

図 1 2、図 1 3 (イ) (口) に示すように前記第一・二メダル貯留タンク 7 a , 7 b は、正面から見て左側の第一メダル貯留タンク 7 a が前記第一振分樋 3 8 と連通しており、小径メダル M 1 が貯留される。また、正面から見て右側の第二メダル貯留タンク 7 b が前記第二振分樋 3 9 と連通しており、大径メダル M 2 が貯留される。各第一・二メダル貯留タンク 7 a , 7 b は略直方体形状に形成され周囲が密閉されており、底面が下方に向かっ

10

20

30

40

50

て漏斗状に窄まると共にその下端にメダルM1, M2を排出するための排出口51が開設されている。これと対応して、天板52aに駆動モータ53が取着される。該駆動モータ53の駆動軸53aは第一・二メダル貯留タンク7a, 7b内に介入しており、その中心軸線と前記排出口51の中心とが同一鉛直線上で一致している。そして、該駆動軸53aに螺旋状の攪拌コイル54が取着され、該攪拌コイル54の下端が排出口51に上方から臨んでいる。これにより、駆動モータ53が停止しているときは、攪拌コイル54の下端が排出口51を塞ぐ形となって、小径メダルM1または大径メダルM2が排出口51から零れ落ちることがない。これに対し、駆動モータ53が駆動すると攪拌コイル54が中心軸線を中心として回転し、内部の小径メダルM1または大径メダルM2を攪拌して崩し、これらを排出口51から排出させる。各第一・二メダル貯留タンク7a, 7bの一部を塞ぐ前面板52bは透明な素材により成形されており、該前面板52bを介して内部が視認できるようになっている。

10

【0025】

前記可逆回転コンベヤ8は、図14(イ)(ロ)に示すように第一・二メダル貯留タンク7a, 7bの排出口51, 51の下方に配置され、いずれの排出口51, 51から排出されたメダルM1, M2も乗架されるようにその長さが設定されている。そして、一端に可逆回転モータ55が取着された駆動ローラ56が配置されると共に他端に従動ローラ57が配置され、駆動ローラ56、従動ローラ57間に無端ベルト58が巻回されている。従動ローラ57側に、下端がメダル洗浄装置9の後記するメダル集合箱62に臨む洗浄装置排出樋59が配設される。一方、駆動ローラ56側には、メダル揚送リフト10の後記する各バケット90に臨む第一投入シュート63が配設される。そこで、可逆回転モータ55が正回転しているときに、左右の第一・二メダル貯留タンク7a, 7bのいずれかから排出されたメダルM1, M2は、洗浄装置排出樋59側へ搬送され、該洗浄装置搬送樋59に落下してメダル洗浄装置9のメダル集合箱62内に溜まり順に洗浄されることになる。これに対し、可逆回転モータ55が逆回転しているときに、左右の第一・二メダル貯留タンク7a, 7bのいずれかから排出されたメダルM1, M2は、メダル揚送リフト10側へ搬送され、その終端で第一投入シュート63に排出される。

20

【0026】

メダル洗浄装置9は、図15乃至19に示すように、第一洗浄部W1と第二洗浄部W2とからなり、メダル集合箱62に収容された小径メダルM1、大径メダルM2が該第一洗浄部W1と該第二洗浄部W2を通過することによって、該メダルM1, M2は片面ずつ順に洗浄される。第一洗浄部W1および第二洗浄部W2は、鉛直に支持された組付板64の前面に形成される。65aは第一洗浄部W1のコンベヤ、65bは第二洗浄部W2のコンベヤを示す。メダル集合箱62は上面が開放されると共に底面62aが傾斜面に形成され、その傾斜下方側面に第一洗浄部W1のコンベヤ65aの下端部が臨んでいる。

30

【0027】

コンベヤ65aの無端状の搬送ベルト66aは定幅帯状のゴム布ベルトからなり、図20に示すように高さが小径メダルM1、大径メダルM2の厚さよりも少し低く(高さ1.4mm)、直径が3mm程の多数の係合部67が、ベルト表面の幅方向にはメダルM1, M2の直径よりも狭い2.2mmの間隔にて横並びに形成され、ベルト表面の長手方向にはメダルM1, M2の直径よりも広い3.5mmの間隔にて連続して形成されたものである。68a, 69aは、該搬送ベルト66aを巻回している該コンベヤ65aの駆動ローラと従動ローラである。該コンベヤ65aは、該搬送ベルト66aの搬送面がメダル集合箱62から斜め上向きに起立(起立角度: 約70度)姿勢となるように支持され、該搬送ベルト66aを図18矢印で示した方向に駆動することにより、該メダル集合箱62中のメダルM1, M2を隣り合う一対の係合部67, 67の間に填ったような状態で係合させて斜め上向きに搬出させる。

40

【0028】

また、70aは洗浄液が含浸された無端帯状のウエット拭布71aを前記搬送ベルト66aの搬送面に対して適宜間隔を離して平行に張設すると共に、該ウエット拭布71aを

50

定方向に走行させることにより該ウエット拭布71aによってメダルM1, M2の表面が拭われるようにする拭布支持機構である。該拭布支持機構70aでは、ガイドローラ72aとガイドローラ73aおよび駆動ゴムローラ74aに該ウエット拭布71aを巻回すると共に、テンションローラ75aを該ウエット拭布71aに圧接することにより、該ウエット拭布71aは前記搬送ベルト66aの搬送面に対し平行に張設され、駆動ゴムローラ74aが回転することで該ウエット拭布71aを図18矢印で示した方向に走行させる。なお、ウエット拭布71aの走行速度は、搬送ベルト66aの走行速度よりも低速(約1/10の速度)となるように設定される。このようにウエット拭布71aをメダル搬送方向と同方向であって搬送ベルト66aよりも低速にて走行させることにより、該ウエット拭布71aが摩擦によって搬送中のメダルに過剰な負荷を掛け、メダルが搬送ベルト66aの両脇に飛び出してしまうことのないようにしている。

10

【0029】

前記ガイドローラ72aは図示しない洗浄液タンクとチューブおよび電磁弁を介して繋がれており、タイマーの作動により例えば5分おきに該電磁弁が開かれ該洗浄液タンクから洗浄液が上記ガイドローラ72aに2~3ccずつ補給されるようにすることで、ウエット拭布71aが常に適度な湿潤状態に維持されるようにしている。なお、ウエット拭布71aの湿潤状態を検出する湿潤センサーを設け、その検出によって洗浄液タンクから洗浄液が自動的に補給され、該ウエット拭布71aが適度な湿潤状態に保たれるようにしても良い。

【0030】

20

図18、図19に示すように、76aは、搬送ベルト66aによって搬送されるメダルM1, M2の表面にウエット拭布71aを弾性的に押圧するために設けられる拭布押圧機構である。該拭布押圧機構76aは、表面に適宜間隔で複数条の縦溝77aが形成された合成樹脂製の押圧板78aをカバー板79aの内側に配置し、該押圧板78aの背面に固植された支持軸80aをカバー板79aに貫挿すると共に、該押圧板78aとカバー板79aとの間にコイルバネ等の弾性体81aを圧縮状態にて介在させ、該カバー板79aをコンベヤ65aのフレームに複数の摘子ネジ82aにより着脱自在に組み付けるようにしている。そして、該弾性体81aの弾性により、該押圧板78aがウエット拭布71aを背面から押圧し得るように構成している。なお、摘子ネジ82aを緩めることによりカバー板79a、押圧板78aがコンベヤフレームから着脱され、ウエット拭布71aを必要に応じて交換できるようにしている。

30

【0031】

第2洗浄部W2は、第1洗浄部W1における上下を倒置した関係にてコンベヤ65bと拭布支持機構70bが配置され、該コンベヤ65bの搬送ベルト66bと拭布支持機構70bのウエット拭布71bによって形成される搬送面が斜め下向き(下傾角度:約30度)姿勢となるようにしている。83は、第1洗浄部W1のコンベヤ65aの上端部から排出されたメダルM1, M2を受けて該メダルM1, M2を自重で第2洗浄部W2の搬送ベルト66bとウエット拭布71bとの間隔に導くために傾斜状に設けられた渡し板である。このため、第1洗浄部W1のコンベヤ65aと第2洗浄部W2のコンベヤ65bとは、組付板64の前面に渡し板83を介して正面「へ」字形に連なるように配置される。なお、コンベヤ65bは上記コンベヤ65aと同様に定幅帯状のゴムベルトからなる搬送ベルト66bを駆動ローラ68bと従動ローラ69bに巻掛してなるものであるが、該搬送ベルト66bは表面に搬送ベルト66aのような係合部は形成されず、表面に細かな凹凸が形成されたものを用いることで、メダル表面に対し高い摩擦性が得られるようにしている。このため、渡し板83から滑落したメダルM1, M2は、搬送ベルト66bが図17矢印で示した方向に駆動されることによりウエット拭布71bとの間を斜め下向きに搬送される。このように搬送ベルト66bには搬送ベルト66aのような係合部が形成されていないので、第2洗浄部W2においてメダルM1, M2が係合部上に乗ってしまうおそれがなく、第1洗浄部W1から送られてきたメダルM1, M2が滞留するようなトラブルの発生も無く、常にスムーズに搬送することができる。

40

50

【 0 0 3 2 】

また、拭布支持機構 7 0 b は前記拭布支持機構 7 0 a と同様にウエット拭布 7 1 b がガイドローラ 7 2 b とガイドローラ 7 3 b および駆動ゴムローラ 7 4 b に巻回され、駆動ゴムローラ 7 4 b により図 1 7 矢印で示した方向に走行される。該搬送ベルト 6 6 b の走行速度は、搬送ベルト 6 6 a の走行速度よりも少し高速に設定される。これは、搬送ベルト 6 6 a によって搬送されたメダルが渡し板 8 3 上に溜まらないようにするためである。また、拭布支持機構 7 0 b は前記拭布支持機構 7 0 a と同様にウエット拭布 7 1 b がガイドローラ 7 2 b とガイドローラ 7 3 b および駆動ゴムローラ 7 4 b に巻回され、駆動ゴムローラ 7 4 a により図 1 7 矢印で示した方向に搬送ベルト 6 6 b の走行速度よりも低速（約 1 / 1 0 の速度）で走行される。

10

【 0 0 3 3 】

なお、上記駆動ローラ 6 8 a , 6 8 b 、駆動ゴムローラ 7 4 a , 7 4 b 等は、組付板 6 4 の裏側に設けられたギヤボックス（図示せず。）のスプロケット、チエーン、ギヤ、等の伝動機構に連繋され、モータ（図示せず。）を駆動源とすることにより上記所定の速度で回転駆動される。また、ガイドローラ 7 2 b には上記ガイドローラ 7 2 a と同様に洗浄液タンクから洗浄液が補給され、ウエット拭布 7 1 b を常に適度な湿潤状態に維持している。更に、拭布押圧機構 7 6 b は前記拭布押圧機構 7 6 a と同様に構成され、押圧板 7 8 b がウエット拭布 7 1 b を押圧し、搬送ベルト 6 6 b によって下向きに搬送されているメダル M 1 , M 2 の表面（下面）にウエット拭布 7 1 b を弾性的に押圧する。

【 0 0 3 4 】

このメダル洗浄装置 9 では、搬送ベルト 6 6 a の係合部 6 7 に係合させることにより小径メダル M 1 と大径メダル M 2 という直径の異なるメダルを搬送できると共に、該メダル M 1 , M 2 の表面にウエット拭布 7 1 a が押圧板 7 8 a によって適宜押圧力により圧着することにより、該メダル M 1 , M 2 の汚れを確実に拭き取ることができる。また、第 1 洗浄部 W 1 を通過した後に該メダル M 1 , M 2 は第 2 洗浄部 W 2 に至りて搬送ベルト 6 6 b との摩擦により斜め下向きに搬送され、該メダル M 1 , M 2 の下面にウエット拭布 7 1 b を圧着させることにより、該メダル M 1 , M 2 を片面ずつ綺麗に洗浄することができる。このため、このメダル洗浄装置 9 によれば小径メダル M 1 と大径メダル M 2 を連続的に綺麗に洗浄でき、従来のようにメダルの大きさ毎に 2 台の洗浄装置を設ける必要がなく、箱枠 B の大きさも小型化が可能となる。こうしてメダル洗浄装置 9 によって洗浄されたメダル M 1 , M 2 は第二投入シュート 8 6 に排出され、メダル揚送リフト 1 0 に搬入される。

20

30

【 0 0 3 5 】

なお、搬送ベルト 6 6 a の係合部 6 7 は、背の低い円柱形突起であるが、本発明では係合部 6 7 はこの形状に限られることなく、小径メダル M 1 、大径メダル M 2 を搬送ベルト 6 6 a の表面に係止可能であれば、例えばコ字枠状の係合部を形成するなど、その他の形態に形成してあっても良い。また、搬送ベルト 6 6 b は、上記実施形態にて図示した細かな凹凸（凹状部もしくは凸状部）を縞模様のように形成したが、小径メダル M 1 、大径メダル M 2 との摩擦係数を高められるようにその他の形態に形成しても良い。

【 0 0 3 6 】

前記メダル揚送リフト 1 0 は、図 4 、図 5 に示すように角筒状のケーシング 8 7 内の上下部に設けられた駆動スプロケット 8 8 a と従動スプロケット 8 8 b との間に無端チエーン 8 9 が巻回され、該無端チエーン 8 9 にメダル M 1 , M 2 を掬って乗せる複数のバケット 9 0 が等間隔に取着されている。ケーシング 8 7 の一側面であって下部寄りに、前記可逆回転コンベヤ 8 の一端が臨む第一投入シュート 6 3 が設けられ、下端部に前記メダル洗浄装置 9 における第二洗浄部 W 2 側のコンベヤ 6 5 b の一端が臨む第二投入シュート 8 6 が設けられている。一方、ケーシング 8 7 の上端出口部に、前記メダル選別機 6 におけるメダル送出部 1 3 に連なる導出樋 9 1 が接続されている。9 2 は、ケーシング 8 7 の上部の一側に配置され前記駆動スプロケット 8 8 a を駆動させる駆動モータである。そこで、駆動モータ 9 2 により両スプロケット 8 8 a , 8 8 b を回転させ各バケット 9 0 を上動させると、第一投入シュート 6 3 または第二投入シュート 8 6 内にあるメダル M 1 , M 2 が

40

50

バケツ 90 により掬われて揚送され、上端部の導出樋 91 からメダル選別機 6 のメダル送出部 13 に供給される。

【0037】

前記メダル回収搬送装置 1 は、図 2 に示すように設置島 I 1 における長手方向の両端部に配置された駆動ローラ 93 a、従動ローラ 93 b に無端状の回収ベルト 94 が巻回されて構成され、該回収ベルト 94 における従動ローラ 93 b 側の一端は箱枠 B の側壁に開設された通口 B 1 を介して箱枠 B 内に入っている。そして、駆動モータにより駆動ローラ 93 a を回動させ、各遊技機 S 1, S 2 から排出される小径メダル M 1、大径メダル M 2 を混在した状態で回収ベルト 94 の上面に乗架して、箱枠 B 側へ搬送する。箱枠 B 内には、図 4、図 14 に示すように回収ベルト 94 により搬送されたメダル M 1, M 2 を受け入れる集積ボックス 95 が配置される。該集積ボックス 95 は、底壁がほぼ中央に向かって下傾すると共にその一側に回収リフト 96 が配置される。該回収リフト 96 は箱枠 B の底面に斜めに立設され、前記集積ボックス 95 の底壁の下端開口部 95 a が回収リフト 96 の上面に臨んでいる。また、回収リフト 96 の上端部の下方に該回収リフト 96 の上端部から排出されるメダル M 1, M 2 を受け入れ、前記メダル洗浄装置 9 のメダル集合箱 62 に落下させる連絡樋 97 が配置されている。これにより、前記回収ベルト 94 により回収された外径の異なるメダル M 1, M 2 は、集積ボックス 95 に受け入れられると共に回収リフト 96 により揚送され、その上端部から連絡樋 97 に落下してメダル洗浄装置 9 におけるメダル集合箱 62 に注がれる。

【0038】

図 3 に示すように前記メダル供給搬送装置 2 における二本の搬送ライン 3 a, 3 b のうち、一方の搬送ライン 3 a は外径が 25 mm の小径メダル M 1 を搬送するもので、小径メダル M 1 を遊技媒体とする複数の遊技機 S 1 が小径メダル M 1 を搬送する搬送ライン 3 a 側に配置される。他方の搬送ライン 3 b は外径が 30 mm の大径メダル M 2 を搬送するもので、大径メダル M 2 を遊技媒体とする複数の遊技機 S 2 が大径メダル M 2 を搬送する搬送ライン 3 b 側に配置される。各搬送ライン 3 a, 3 b は、長溝状に形成されると共に図 2 に示すようにその長手方向に沿った両端部であってメダル計数機 4 側に駆動プーリ 98 a が配置され、箱枠 B 側に従動プーリ 98 b が配置される。そして、駆動プーリ 98 a と従動プーリ 98 b 間に、無端状の搬送ベルト 99 が巻回される。図 21、図 22 に示すように各搬送ライン 3 a, 3 b の底面には底板 100 a が張設され、前記搬送ベルト 99 はその底板 100 a 上面を摺接して移動することになる。従動プーリ 98 b は箱枠 B 内に位置し、搬送ライン 3 a に対応して前記メダル選別機 6 における第一搬送ライン排出樋 28 の流下端がその上方に臨み、搬送ライン 3 b の上方に第二搬送ライン排出樋 34 の流下端が臨んでいる。搬送ライン 3 a, 3 b には、それぞれの遊技機 S 1, S 2 に対して一对の分岐ユニット 101 a, 101 b が設けられる。一对の分岐ユニット 101 a, 101 b は、搬送ライン 3 a, 3 b に沿って並設される。

【0039】

各搬送ライン 3 a, 3 b は、幅方向の互いに遠い位置にある側壁がその長手方向に沿って一定の等しい長さに分断され、図 22 に示すようにその所定長さ（搬送ライン 3 a, 3 b に沿った後記する支持枠 103 の長さと同じ）の側板 100 b をそれぞれ螺子 102, 102 で搬送ライン 3 a, 3 b に螺締し接続して形成され、螺子 102, 102 を外すことにより各側板 100 b が自在に取り外しできるようになっている。前記一对の分岐ユニット 101 a, 101 b について更に詳しく説明するが、小径メダル M 1 用の搬送ライン 3 a の分岐ユニット 101 a, 101 b と大径メダル M 2 用の搬送ライン 3 b の分岐ユニット 101 a, 101 b とは同じ構成からなるので、便宜上、小径メダル M 1 用の搬送ライン 3 a の分岐ユニット 101 a, 101 b について説明する。これらのうち、搬送される小径メダル M 1 が先に到達する分岐ユニット 101 a は、該分岐ユニット 101 a に対応する遊技機 S 1 内に小径メダル M 1 を供給するためのものであり、他の分岐ユニット 101 b は該遊技機 S 1 に付設されるメダル貸出ユニット D 1 にメダル M 1 を供給するためのものである。一对の分岐ユニット 101 a, 101 b は、いずれも同じ構成からなるの

で、先の分岐ユニット101aについて説明し、後の分岐ユニット101bについては説明を省略する。

【0040】

前記先の分岐ユニット101aは次の構成からなる。すなわち、該分岐ユニット101aは、図21、図22に示すように搬送ライン3aの上方を跨ぐようにして取り付けられる支持枠103と、該支持枠103に取着される回動部材104と、該回動部材104により導かれた小径メダルM1を受け入れる分岐シュート105と、から概ね構成される。支持枠103は、搬送ライン3aに沿った長さが側板100bと同じ長さを有しかつ該側板100bよりも高さの高い平行な一対の支持板103a、103bを有する。この一対の支持板103a、103bであって隣接する搬送ライン3bとは反対側の支持板103bに、その中央に位置して開口部106が開設される。また、該支持板103bの両側に図23(イ)に示すように螺子挿通孔107、107が設けられ、これら螺子挿通孔107、107と対応して搬送ライン3aの側面に設けられた螺子孔108、108に螺子102、102を螺締することにより、支持枠103が取着される。よって、該各螺子102を外すことにより、反対側の搬送ライン3bにも簡単に取り付けすることができる。

10

【0041】

図24(イ)(ロ)に示すように前記支持枠103における一対の支持板103a、103b間に支軸109が直角に横架されると共に該支軸109に回動部材104の一端が軸着され、その他端が該搬送方向と平行な面内で上下に回動し得るようになっている。また、該回動部材104の下部に、下方へ回動したとき搬送ライン3aの底面に対し直交しかつ平断面がV字状(約90度の開き角度)をなし、該搬送ライン3aを横切るようにして堰き止める分岐板104aが設けられている。しかも、該分岐板104aの頂部は開口部106と対向位置している。これにより、分岐板104aの両側面104b、104bのうち、搬送ライン3aの搬送方向に対し対向する面104bは必ずその搬送方向へ進むに従い開口部106との間隔が漸次狭くなるように傾斜している。前記回動部材104の上方であって両支持板103a、103b間にプランジャー110aが搬送ライン3aに沿って設けられるソレノイド110が配置され、該ソレノイド110のプランジャー110aの先端がリンク111を介して回動部材104の先端側の上面に取着されている。前記リンク111は、両支持板103a、103b間に直角に横架した支軸112に軸着される側面への字状の第一リンク111aと該第一リンク111aの先端に軸着される第二リンク111bとからなり、第一リンク111aの基端にソレノイド110のプランジャー110aの先端が軸着され、第二リンク111bの先端が回動部材104に軸着されている。

20

30

【0042】

前記外側に位置する、すなわち他の搬送ライン3bとは反対側に位置する、支持板103bの外側面に開口部106と連通するようにして分岐シュート105が配置される。該分岐シュート105はその内底面が漏斗状に窄まり、その流下端に遊技機S1に連なるフレキシブルな補給管114が接続される。分岐シュート105は、図23(ロ)に示すように外側の支持板103bの外側面であって開口部106の両側から突出した一対の保持片115、115間に配置される。これら保持片115、115と分岐シュート105の側壁105aには連通する螺子挿通孔116、116が開設され、両螺子挿通孔116、116に螺子117aを挿通すると共に該螺子117aにナット117bを螺締することにより、分岐シュート105が取着される。

40

【0043】

ソレノイド110が消磁しているときは、図24(イ)実線に示すように内装される圧縮スプリングの付勢によりプランジャー110aが進出し、回動部材104の他端を引き上げた状態で保持する。この状態では、分岐板104aの下端縁が搬送ベルト99の搬送面より少なくともメダルM1、M2の厚みの2~3倍程度の距離を離して回動部材104が停止している。よって、搬送ベルト99の上面を搬送される小径メダルM1は、分岐板104aに支えることなく滞りなく流れる。一方、ソレノイド110が励磁すると内装さ

50

れる圧縮スプリングの付勢に抗してプランジャー 110a が後退し、図 24 (イ) 鎖線に示すように回動部材 104 の他端を引き下げた状態を保持する。この状態では、分岐板 104a の下端縁が搬送ベルト 99 の搬送面にほぼ接するような位置で回動部材 104 が停止し、搬送ベルト 99 上面を搬送される小径メダル M1 を分岐板 104a の一方の側面 104b で受け止めて開口部 106 へ導く。開口部 106 へ導かれた小径メダル M1 は該開口部 106 を介して分岐シュート 105 内に落下し、更に、補給管 114 を介して遊技機 S1 に補給される。メダル貸出ユニット D1 にも、前記分岐ユニット 101b から同様に小径メダル M1 が補給されることになる。

【0044】

各分岐ユニット 101a, 101b には、それぞれメダル補給制御装置 118 が取
10
着されている。該メダル補給制御装置 118 は、該分岐ユニット 101a, 101b に対応する遊技機 S1 またはメダル貸出ユニット D1 内の小径メダル M1 の枚数が所定枚数よりも少なくなったとき、それを検出したセンサ (図示せず。) からの信号を受けて該遊技機 S1 またはメダル貸出ユニット D1 に小径メダル M1 を補給するように前記箱枠 B 内に配置される制御装置 E に信号を出力するためのものである。

【0045】

ここで、例えば、小径メダル M1 を遊技媒体とする遊技機 S1 と、大径メダル M2 を遊
技媒体とする遊技機 S2 とを交換する場合は、図 25 (イ) に示すようにそれまで小径メ
ダル用の搬送ライン 3a に取
20
着されていた分岐ユニット 101a を図 26 に示すように反対側の
大径メダル用の搬送ライン 3b に付け替えることになる。この場合は、支持板 103b 両側の螺子 102, 102 を外して該分岐ユニット 101a を取り外す。また、反対側の大径メダル用の搬送ライン 3b における所定位置の側板 100b も螺子 102 を外すことにより取り外し、これと同じ位置に前記分岐ユニット 101a を配置すると共に螺子 102, 102 を搬送ライン 3b に螺締することにより取り付ける。この際、搬送ライン 3b の搬送方向に沿ったソレノイド 110 の向きが逆になるが、分岐板 104a が平断面 V 字形をしており、メダル M1, M2 は該分岐板 104a のどちらの側面 104b, 104b に衝突しても開口部 106 へ導かれることになるので、搬送ライン 3b を搬送される大径メダル M2 も分岐板 104a により分岐シュート 105 へ導くことができる。メダル貸出ユニット D2 に接続する分岐ユニット 101b も、同様にして取り替えられる。各分岐ユニット 101a, 101b における補給管 114, 114 は新しく付け替えられる遊
30
技機 S2、メダル貸出ユニット D2 に接続しておく。このように、一つの設置島 I1 において遊技機 S1, S2 間での交換が生じた場合も、分岐ユニット 101a, 101b が着脱自在に取り付けられることから、これらを付け替えるのみで済み、対応がし易い。

【0046】

設置島 I1 の長手方向に沿った一端外側にメダル計数機 4 が配置されるが、該メダル計
数機 4 は、図 27 に示すように閉塞される箱車 120 の上面に設置される。該箱車 120
の天
40
板 120a に、メダル計数機 4 の下面に対向するようにして所定大の開口 121 が開設される。箱車 120 内には、メダル回収搬送装置 1 側へ傾斜した排出リフト 122 が設置される。該排出リフト 122 の上端に、メダル回収搬送装置 1 の回収ベルト 94 の上面に下端開口が位置する回収シュート 123 が接続される。これにより、前記メダル計数機 4 に投入され計数された外径の異なる小径メダル M1 や大径メダル M2 は、それぞれ箱車 120 内に落下し、排出リフト 122 により揚送されると共に回収シュート 123 によりメダル回収搬送装置 1 の回収ベルト 94 の上面に乗架して設置島 I1 の他端の箱枠 B 側へ搬送される。なお、箱車 120 下面の四隅部にキャスター 119 が取
着され、該箱車 120 を自在に移動できるようにしている。

【0047】

また、各設置島 I1 ~ I3 には、箱枠 B に近接させた位置に他の設置島 I へ小・大径メ
ダル M1, M2 を分配するための分配タワー 124a ~ 124c が立設される。該各分配
50
タワー 124a ~ 124c は上下に長い角筒柱状に形成されると共に、図示は省略するがその内部に揚送リフトが立設される。これら揚送リフトは前記搬送ライン 3a, b から小

・大径メダルM1, M2を供給される。また、各設置島I1~I3における各分配タワー124a~124c間には、各分配タワー124a~124c間で小・大径メダルM1, M2の受け渡しを行なうための分配コンベヤ125a, 125bが橋架される。これら分配コンベヤ125a, 125bから排出される小・大径メダルM1, M2は搬送ライン3a, 3bに供給され、それら設置島I1~I3に補給される。これにより、各設置島I1~I3における各遊技機S1, S2への小・大径メダルM1, M2の補給・分配に止まらず、各設置島I1~I3への小・大径メダルの補給・分配を行なうことができ、ホール全体における遊技機S1, S2への小・大径メダルM1, M2の補給管理が可能となる。なお、これら補給管理にあつては、前記制御装置Eやホール全体を掌るホールコンピュータ(図示せず。)によって制御される。

10

【0048】

本発明に係る遊技場のメダル循環システムは上記構成からなり、次にその作用を説明する。設置島I1~I3の稼働中に各遊技機S1, S2から排出され外径の異なるメダルM1, M2は、メダル回収搬送装置1の回収ベルト94の上面に落下し、該回収ベルト94により箱枠B内に搬送される。そして、回収ベルト94により搬送されるメダルM1, M2は、集積ボックス95内に集められる。

【0049】

そこで、例えば小・大径メダルM1, M2を洗浄する場合は、回収リフト96を初めメダル洗浄装置9、メダル揚送リフト10、メダル選別機6、第一・二メダル貯留タンク7a, 7b、可逆回転コンベヤ8を作動させる。前記集積ボックス95内の小・大径メダルM1, M2は順次回収リフト96により揚送され、その上端から下方へ落下すると共に連絡樋97を介してメダル洗浄装置9側のメダル集合箱62に集められる。このようにしてメダル集合箱62に集められたメダルM1, M2は、メダル洗浄装置9における第一洗浄部W1、第二洗浄部W2を経てその両面がしっかりと磨かれる。第二洗浄部W2から排出されたメダルM1, M2は、第二投入シュート86に集められると共に順次バケット90に掬われて揚送される。無端チェーン89の上端に達したメダルM1, M2は、導出樋91を介してメダル選別機6のメダル送出部13に供給される。そして、これらメダルM1, M2は、メダル選別機6により小径メダルM1と大径メダルM2とに選別される。メダル選別機6により選別された小径メダルM1と大径メダルM2は、第一・二振分樋38, 39を介して第一・二メダル貯留タンク7a, 7bに貯留される。また、貯留されるメダルM1, M2は、それぞれ第一・二メダル貯留タンク7a, 7bから正回転する可逆回転コンベヤ8に排出され、その一端部から落下してメダル集合箱62に集められ、メダル洗浄装置9により洗浄されると共にメダル揚送リフト10により揚送されて再びメダル選別機6により選別される。このようにしてメダルM1, M2が自動的に循環し洗浄される。

20

30

【0050】

また、メダル収納ジョッキ11a, 11bに小・大径メダルM1, M2を貯留する場合は、第一・二振分樋38, 39における切替部材47, 48を作動させ上・下部開口42, 43を開口することにより、前記メダル選別機6により選別された小・大径メダルM1, M2を両側のメダル収納ジョッキ11a, 11bに貯留する。例えば、一方すなわち図6の左側に位置するメダル収納ジョッキ11aに小径メダルM1を収納し、他方すなわち図6の右側に位置するメダル収納ジョッキ11bに大径メダルM2を収納しておく。また、逆に、一方のメダル収納ジョッキ11aに大径メダルM2を収納し、他方のメダル収納ジョッキ11bに小径メダルM1を収納しても良く、更には、両メダル収納ジョッキ11a, 11bに共に小径メダルM1または大径メダルM2を収納することもできる。

40

【0051】

設置島I1~I3の稼働中に、或る遊技機S1で小径メダルM1が不足してきたとの信号がこれと対応するメダル補給制御装置118から制御装置Eに出力された場合は、メダル選別機6における第一ソレノイド30を消磁して開閉部材29を回動させ、第一分岐口27を開口させる。これにより、選別された小径メダルM1が第一搬送ライン排出樋28を介して小径メダルM1用の搬送ライン3aに供給される。小径メダル用の搬送ライン3

50

aに排出された小径メダルM1は、該搬送ライン3aにより小径メダルM1の補給を必要とされる遊技機S1に向かって搬送される。一方、補給を必要とする遊技機S1に対応する分岐ユニット101aでは、ソレノイド110が励磁して回動部材104が下降し分岐板104aが搬送ベルト99の上面にまで達し、搬送される小径メダルM1を開口部106を介して分岐シュート105内に導く。分岐シュート105に導かれた小径メダルM1は、補給管114を介して所定の遊技機S1に補給される。先の分岐ユニット101aにおける小径メダルM1の補給が終了した後に必要であれば、後の分岐ユニット101bにおけるソレノイド110を励磁させ、同様にして小径メダルM1をメダル貸出ユニットD1に補給する。

【0052】

急ぎメダルの補給を必要とする場合、例えば小径メダルM1を急ぎ補給するとき、前記第一メダル貯留タンク7aを作動させたまま、第二メダル貯留タンク7bを停止させて大径メダルM2の排出を止める。また、可逆回転コンベヤ8を逆転させる。これにより、第一メダル貯留タンク7aから排出された小径メダルM1は、可逆回転コンベヤ8の他端部から第一投入シュート63に落下する。第一投入シュート63に落下した小径メダルM1はメダル揚送リフト10のバケット90で揚送され、その上端部から導出樋91を介してメダル選別機6のメダル送出部13に供給される。この際、メダル洗浄装置9は停止させ、該メダル洗浄装置9からメダル揚送リフト10へのメダルの供給を止めておく。よって、メダル揚送リフト10を揚送されるメダルはほとんど小径メダルM1ばかりとなり小径メダルM1の比率が高められ、必然的にメダル選別機6から排出される小径メダルM1の比率も高くなる。そして、これら小径メダルM1は第一搬送ライン排出樋28を介して前記小径メダルM1用の搬送ライン3aに供給される。このようにして、迅速なメダル補給の要求に十分応えられるようにしている。大径メダルM2を遊技媒体とする遊技機S2で大径メダルM2が不足した場合も、同様にして迅速な補給が行なわれる。

【0053】

また、稀であるがメダルM1、M2の補給を緊急的に必要とする場合は、ホールの係員が箱枠B内の収納室60に収納され小径メダルM1または大径メダルM2が充填されたメダル収納ジョッキ11a、11bを手で持って運び、所定の遊技機S1または遊技機S2に該メダルM1、M2を供給することもできる。

【0054】

設置島I1～I3間における小・大径メダルM1、M2の増減については、どの設置島I1～I3に小・大径メダルM1、M2の多い・少ないの偏りが有るかを判断し、必要な分配タワー124a～124c、分配コンベヤ125a、125bを作動させてその均等な補給・分配を図る。

【0055】

このように、本発明に係る遊技場のメダル循環システムは、小径メダルM1と大径メダルM2を遊技媒体とする二種類の遊技機S1、S2をそれぞれ一つの設置島Iに列設し、該設置島Iの下部に各遊技機S1、S2から排出され外径の異なるメダルM1、M2を混在した状態で回収するメダル回収搬送装置1を配設し、設置島Iの上部に外径の異なるメダルM1、M2をそれぞれ別個に搬送する一对の搬送ライン3a、3bを並設して有し各遊技機S1、S2にメダルM1、M2を供給するメダル供給搬送装置2を配設し、設置島Iの長手方向の端部にメダル回収搬送装置1により回収された外径の異なるメダルM1、M2を小径メダルM1と大径メダルM2とに選別すると共にこれら小・大径メダルM1、M2をそれぞれメダル供給搬送装置2の各搬送ライン3a、3bに供給する補給本体装置5を設けるようにした。そして、回収されたメダルM1、M2を外径の同じもの同士に選別し、選別されたメダルM1、M2を各搬送ライン3a、3b上を搬送させて各遊技機S1、S2に供給するようにしたので、一つの設置島Iに外径の異なるメダルM1、M2を遊技媒体とする二種類の遊技機S1、S2を混在させて配置するようなことがあっても、一つの設備で外径の異なるメダルを自動的に循環させることができ、該設備の製作や施工が容易であって、設備コストも低廉に成し得る。

【 0 0 5 6 】

前記補給本体装置 5 は、メダル回収搬送装置 1 により回収されたメダル M 1 , M 2 を揚送するメダル揚送リフト 1 0 と、該メダル揚送リフト 1 0 から排出されるメダル M 1 , M 2 を小径メダル M 1 と大径メダル M 2 とに選別するメダル選別機 6 と、小・大径メダル M 1 , M 2 をそれぞれ別個に貯留する第一・二メダル貯留タンク 7 a , 7 b と、を備え、メダル選別機 6 により選別された小径メダル M 1 及び大径メダル M 2 をそれぞれ経路切替手段によって経路を切り替えることにより第一・二メダル貯留タンク 7 a , 7 b または各搬送ライン 3 a , 3 b に供給するようにしている。これにより、例えば或る遊技機 S 1 , S 2 に小径メダル M 1 または大径メダル M 2 の補給要求があったとき、そのメダル M 1 , M 2 に対応するメダル貯留タンク 7 a , 7 b から集中的にメダル M 1 , M 2 を排出し、対応する搬送ライン 3 a , 3 b を介して前記遊技機 S 1 , S 2 にメダル M 1 , M 2 を供給することができ、メダル M 1 , M 2 を補給すべき緊急時であっても十分に対応できる。

10

【 0 0 5 7 】

本発明のメダル選別機 6 は、径の異なるメダル M 1 , M 2 が混在している状態でこれらメダル M 1 , M 2 を整列させ一個ずつ送出するメダル送出部 1 3 と、メダル送出部 1 3 に接続され該メダル送出部 1 3 から送り出されるメダル M 1 , M 2 を小径メダル M 1 と大径メダル M 2 とに選別するメダル排出通路部 1 4 とを有し、メダル選別機 6 にメダル送出部 1 3 を通過するメダル M 1 , M 2 を検出する第一検知センサ 4 9 とメダル排出通路部 1 4 を通過し選別された小径メダル M 1 または大径メダル M 2 を検出する第二検知センサ 5 0 を配設したので、メダル M 1 , M 2 の補給を必要としている遊技機 S 1 , S 2 にメダル M 1 , M 2 を何枚供給できたか詳しい枚数を知ることができ、これにより各遊技機 S 1 , S 2 のメダル M 1 , M 2 の管理がし易くなるばかりか、遊技機 S 1 , S 2 から大量のメダル M 1 , M 2 を勝手に取るといった不正行為も発見できる。

20

【 0 0 5 8 】

また、前記補給本体装置 5 に、前記第一・二メダル貯留タンク 7 a , 7 b から排出される小・大径メダル M 1 , M 2 をそれぞれ洗浄するメダル洗浄装置 9 を配置するようにすれば、外径の異なるメダルも同時に綺麗に洗浄でき、好適である。本発明にあっては、メダル計数機 6 を設置島 I の箱枠 B とは反対側の端部に配置したが、箱枠 B に隣接するようにして配置しても良い。この場合は、計数された小・大径メダル M 1 , M 2 はメダル洗浄装置 9 に供給される。

30

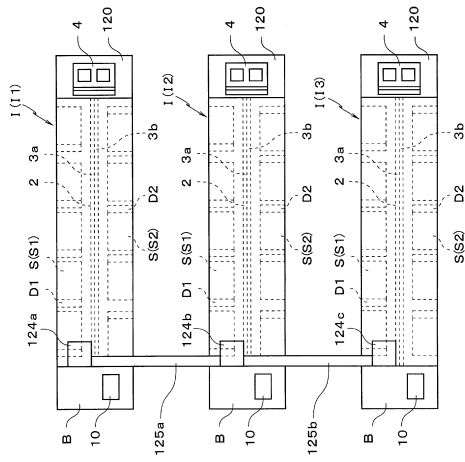
【 符号の説明 】

【 0 0 5 9 】

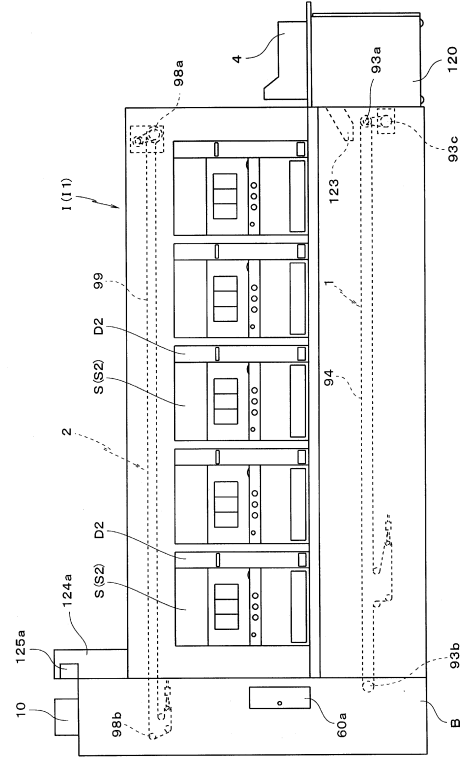
1	メダル回収搬送装置
2	メダル供給搬送装置
3 a	搬送ライン
3 b	搬送ライン
5	補給本体装置
6	メダル選別機
1 3	メダル送出部
1 4	メダル排出通路部
4 9	第一検知センサ
5 0	第二検知センサ
I (I 1 ~ I 3)	設置島
M 1	小径メダル
M 2	大径メダル
S 1	遊技機
S 2	遊技機

40

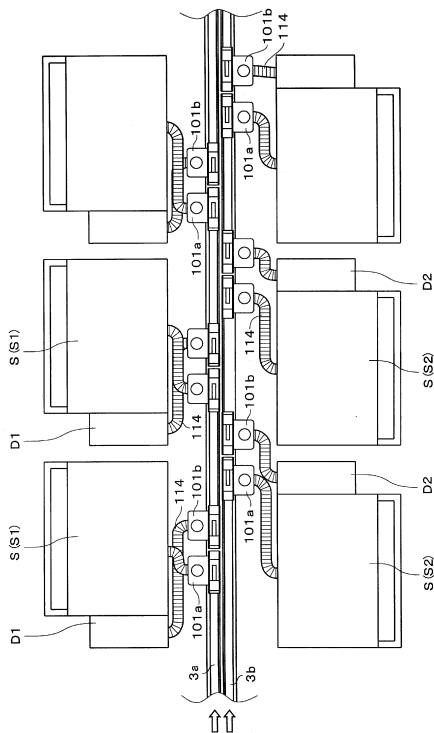
【図 1】



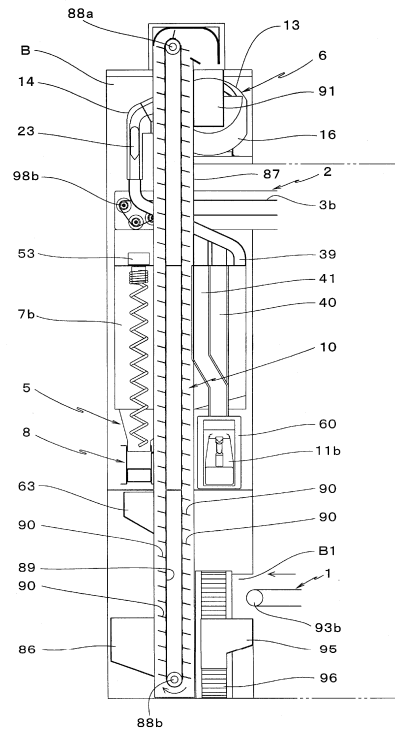
【図 2】



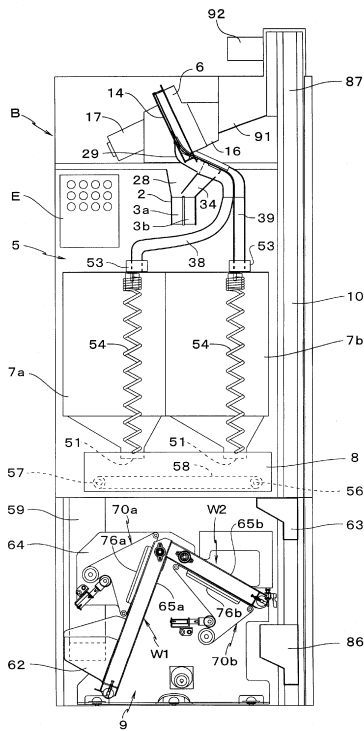
【図 3】



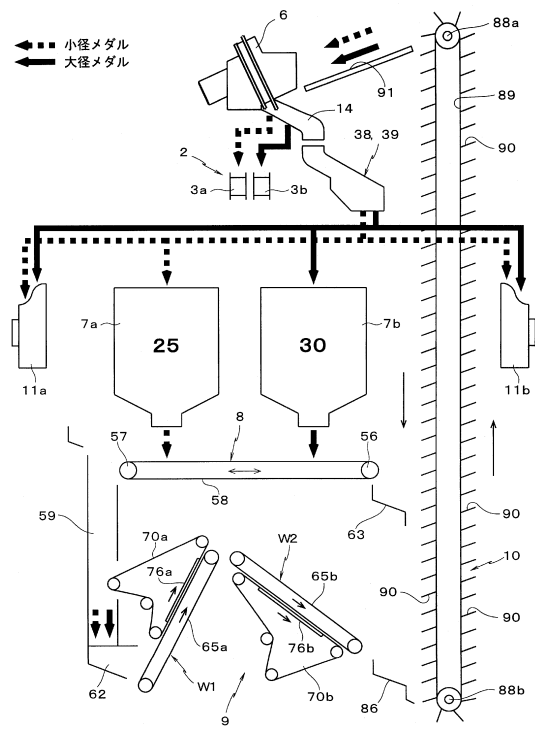
【図 4】



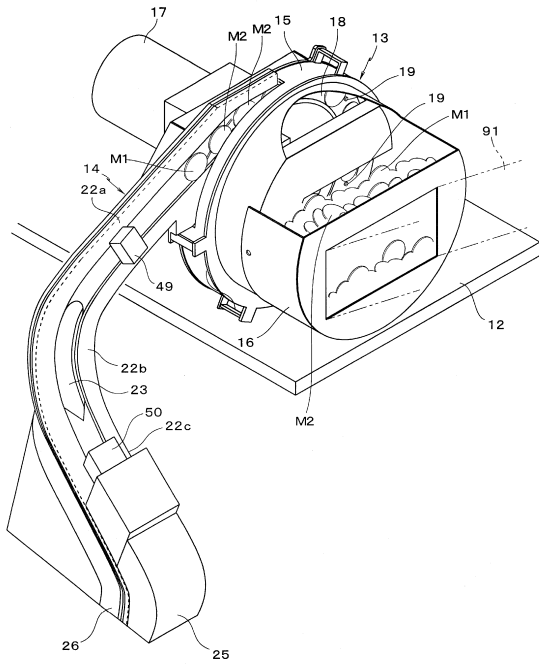
【図5】



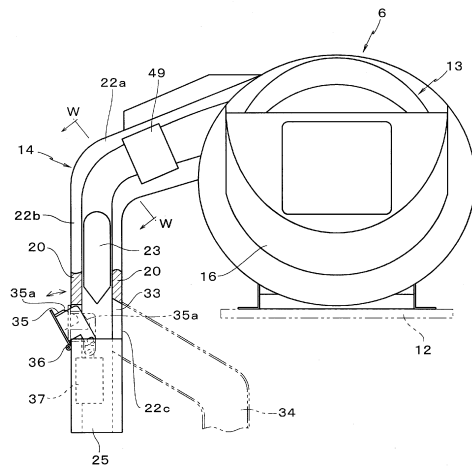
【図6】



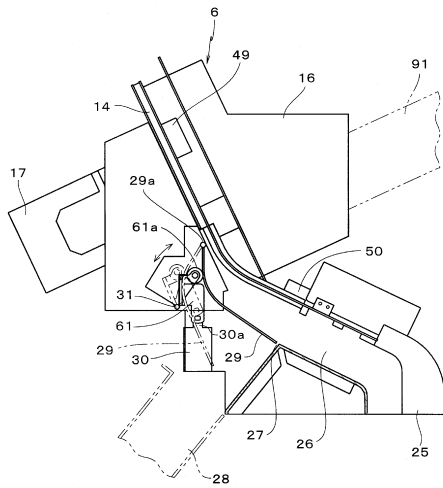
【図7】



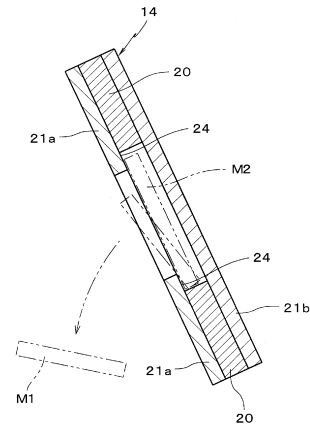
【図8】



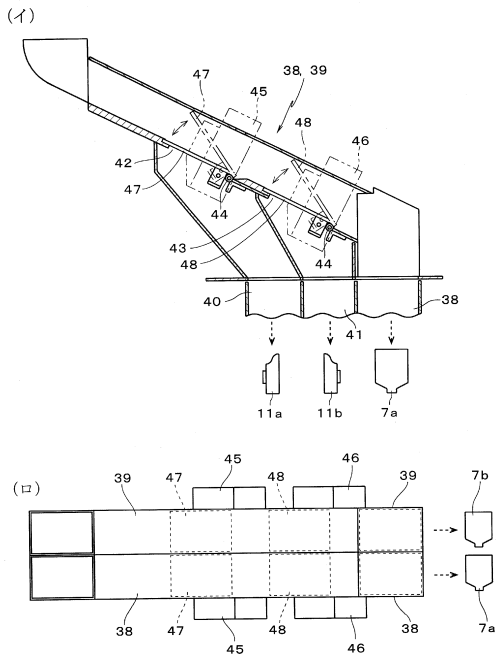
【図9】



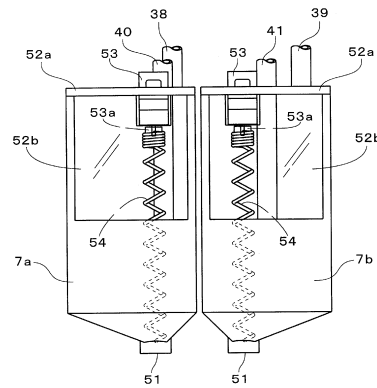
【図10】



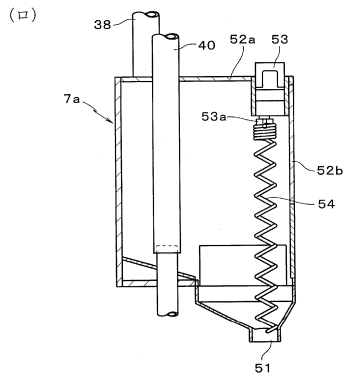
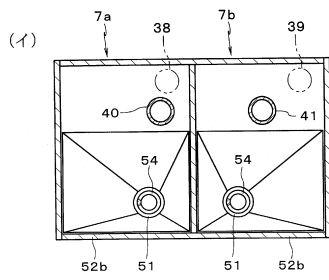
【図11】



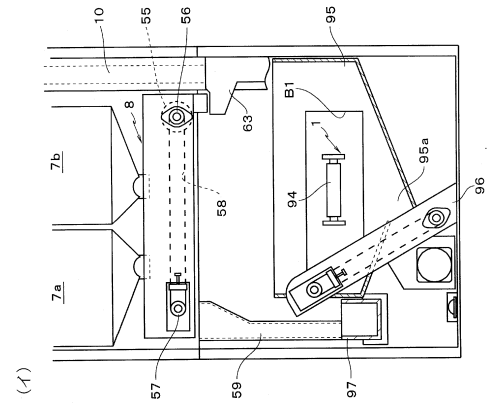
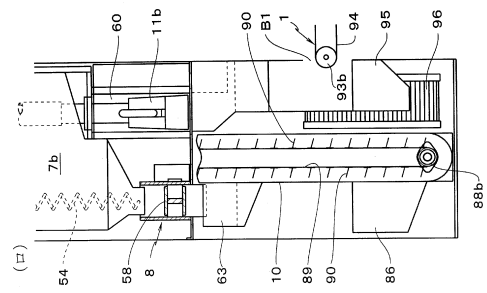
【図12】



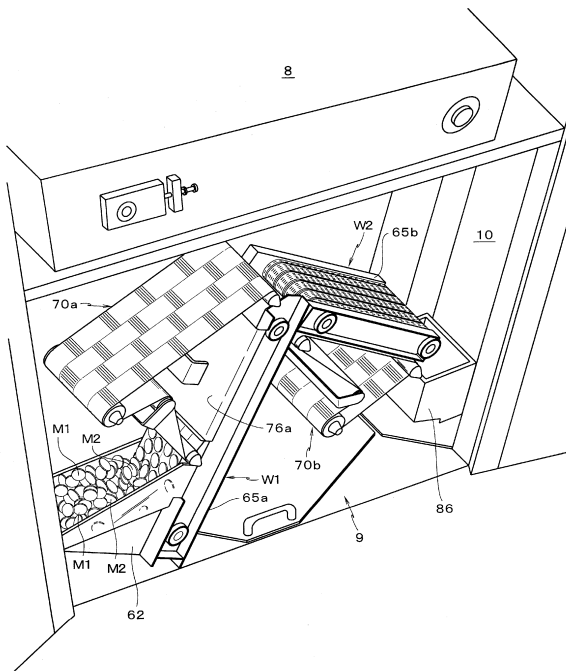
【図13】



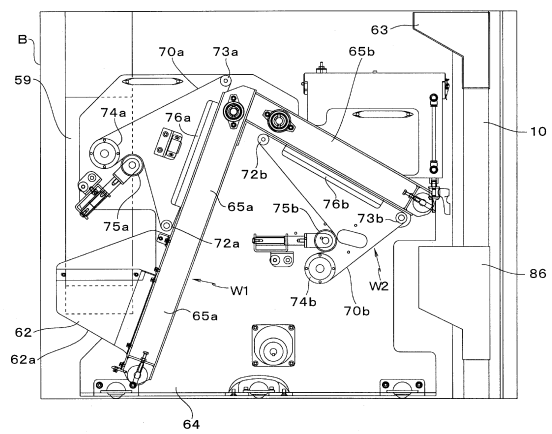
【図14】



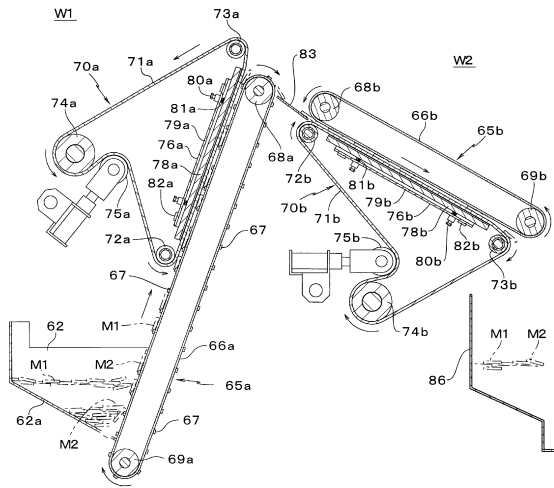
【図15】



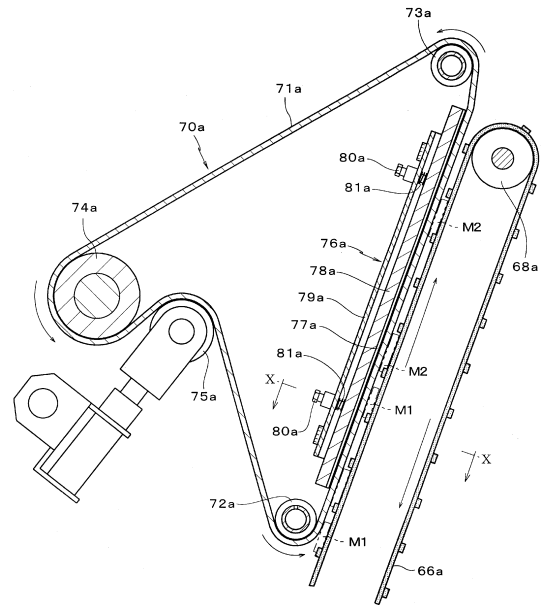
【図16】



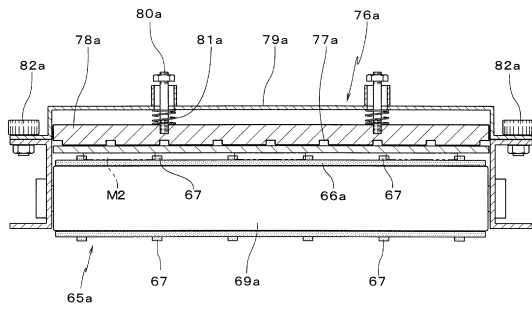
【図17】



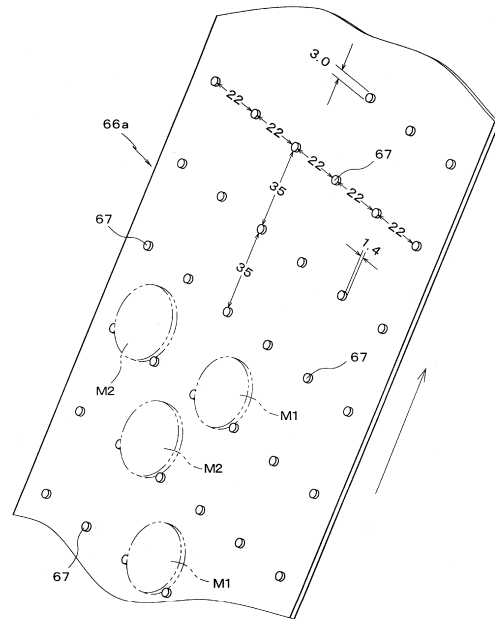
【図18】



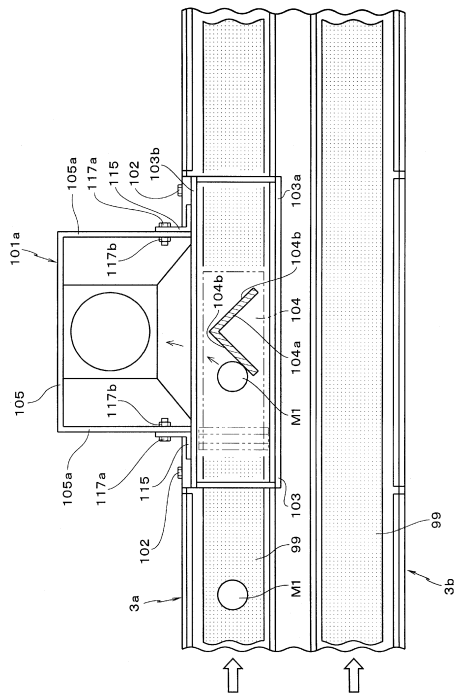
【図19】



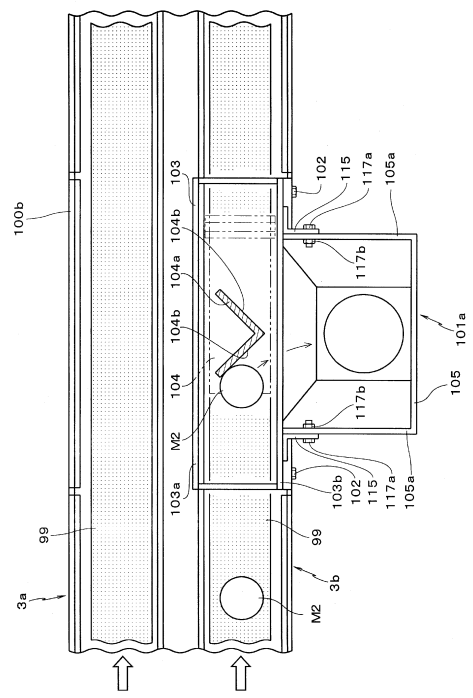
【図20】



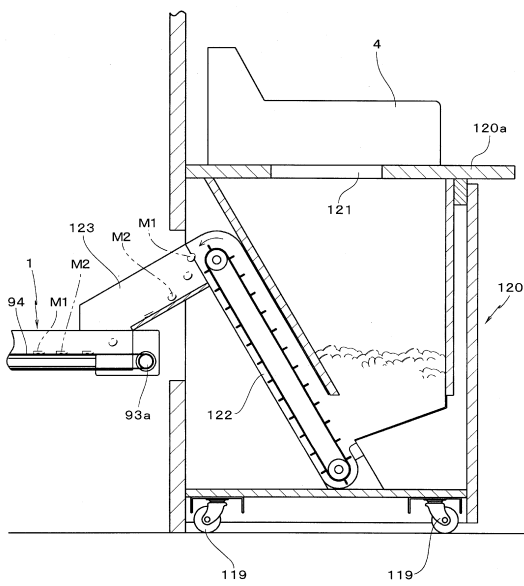
【 25 】



【 26 】



【 27 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-143386(JP,A)
特公平07-036854(JP,B2)
特開2001-067519(JP,A)
特開2009-061316(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 5/04