

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-358068

(P2004-358068A)

(43) 公開日 平成16年12月24日(2004.12.24)

(51) Int.Cl.⁷

A63F 9/02

A63H 33/18

F I

A63F 9/02

A63F 9/02

A63H 33/18

A63H 33/18

A63H 33/18

テーマコード (参考)

2C150

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2003-162444 (P2003-162444)

(22) 出願日 平成15年6月6日(2003.6.6)

(71) 出願人 000135748

株式会社バンダイ

東京都台東区駒形一丁目4番8号

(74) 代理人 100081363

弁理士 高田 修治

(72) 発明者 片野 良太

東京都台東区駒形2丁目5番4号 株式会社バンダイ内

(72) 発明者 鶴見 秀夫

栃木県下都賀郡壬生町おもちゃのまち5-4-67 株式会社ブレイブ内

Fターム(参考) 2C150 BB01 DH05 DH06 DJ06 DK17

EB37 EB41 EE01

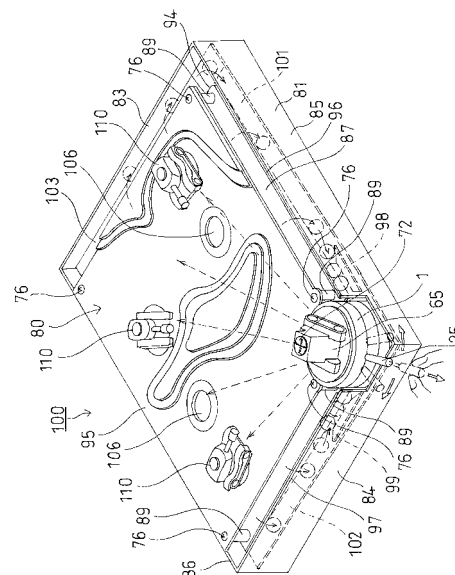
(54) 【発明の名称】 球体発射装置及び球体発射ゲーム装置

(57) 【要約】

【課題】 盤上の球体を掬い上げて球体発射路に供給する球体供給手段を備え、人手により球体を球体発射路に供給しなくても球体発射装置を提供する。

【解決手段】 球体発射装置1は、球体発射部10と球体供給手段30を有し、基盤80に回転自在に取り付けられる。球体発射部10は、球体発射路16の球体Aを発射口12に向けて押し出す押出部材23と、押出部材23を弾性部材25の弾性に抗して反彈性方向に移動させる操作部材25とからなる。球体供給手段30は、押出部材23の反彈性方向の移動の時に、押出部材23の一侧が係合部61、62と係合して回転し、収納凹部37、38に収納された球体Aを球体発射路16に供給する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

下記の要件を備えたことを特徴とする球体発射装置。

(イ) 装置本体は、球体発射部と、球体発射部に球体を供給する球体供給手段を有すること。

(ロ) 球体発射部は、球体発射口を有する球体発射路と、球体発射路の球体を発射口に向けて押し出す押出部材と、押出部材を球体発射口側に向けて付勢する弾性部材と、押出部材を弾性部材の弾性に抗して反彈性方向に移動させる操作部材とからなること。

(ハ) 球体供給手段は、回動自在に設けられ、球体を収納する収納凹部と、押出部材の一侧と係合する係合部を有し、前記押出部材の反彈性方向の移動の時に、押出部材の一侧が係合部と係合して回動し、収納凹部に収納された球体を前記球体発射路に供給するようになっていること。 10

【請求項 2】

下記の要件を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の球体発射装置。

(イ) 装置本体には、照準部材が設けられていること。

(ロ) 照準部材は、上部に設けられた第 1 の開口と、球体発射口と略同じ方向を向いた第 2 の開口と、第 2 の開口の入力光を第 1 の開口に反射させる反射鏡とが設けられていること。

【請求項 3】

下記の要件を備えたことを特徴とする球体発射ゲーム装置。 20

(イ) 基盤と、基盤に配置される標的と、基盤の少なくとも 1 箇所に設けられ、基盤に球体を発射する球体発射装置とからなること。

(ロ) 基盤には、球体発射装置によって発射させられた球体が転動する球体転動板と、球体転動板の上部に設けられた装飾板を有し、球体転動板の側部には、球体発射装置に球体を案内する案内路が設けられていること。

(ハ) 装飾板には、標的を着脱自在に取り付ける複数の取付孔が形成されていること。

(ニ) 標的には、取付孔を介して球体転動板上の転動体が当接する位置まで伸びる当接部材が設けられていること。

(ホ) 当接部材は、標的を付勢する弾性部材と、弾性部材の弾性を蓄えるようにして係止する係止部材を有し、係止部材に球体が当接すると、係止が解除され、弾性部材の弾性により標的が付勢されるようになっている。 30

【請求項 4】

下記の要件を備えたことを特徴とする請求項 3 記載の球体発射ゲーム装置。

(イ) 球体発射装置は、請求項 1 又は 2 記載の球体発射装置であって、基盤に回動自在に設けられていること。

(ロ) 前記球体を案内する案内路は、球体を前記球体供給手段に案内するように構成されていること。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本願発明は、球体を発射する球体発射装置及び球体発射装置を利用した球体発射ゲーム装置に関する。 40

【0002】**【従来の技術】**

従来、球体を発射する球体発射装置は、球体発射部と、球体発射部に球体を供給する球体供給手段を備えている。球体発射部は、球体発射口を有する球体発射路と、球体発射路の球体を発射口に向けて押し出す押出部材と、押出部材を球体発射口側に向けて付勢する弾性部材と、押出部材を弾性部材の弾性に抗して反彈性方向に移動させる操作部材とからなる（例えば特許文献 1）。

【0003】

従来、球体発射ゲーム装置は、基盤と、基盤に配置される標的と、基盤の少なくとも1箇所に設けられ、基盤に球体を発射する球体発射装置とからなる。基盤には、球体発射装置によって発射させられた球体が転動する球体転動板と、球体転動板の上部に設けられた装飾板を有する。装飾板には、標的を着脱自在に取り付ける複数の取付溝が形成されている。標的には、取付溝を介して球体転動板上の転動体が当接する位置まで伸びる当接部材が設けられている(例えば特許文献2)。

【0004】

【特許文献1】

特開平8-173643号公報

【特許文献2】

実公昭46-33384号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

従来の球体発射装置は、球体供給手段がパイプであって、球体が自重によって落下し、押出部材を押し出すと、球体発射路にある球体が発射させられ、押出部材が引き戻されると、球体発射路に一つ落下するようになっているが、パイプに球体を入れるのは人手によるものであり、極めて面倒であるという問題点があった。

【0006】

従来、球体発射ゲーム装置は、標的が基盤の縁に沿って直線上に並べられ、当たると落下するだけなので、興趣に欠け飽きられやすく、また発射した球体は人手で元の位置に戻さなければならないので、極めて不便であるという問題点があった。

【0007】

本願発明は、上記問題点に鑑み案出したものであって、盤上に転動している球体を掬い上げて球体発射路に供給する球体供給手段を備え、人手により球体を球体発射路に供給する煩わしさをなくした球体発射装置を提供することを第1の目的とする。また、照準部材を備え、球体の発射方向を確認しながら発射することができる球体発射装置を提供することを第2の目的とする。

【0008】

標的を所望する位置に取り付けることができ、球体が当たると標的は弾性部材によって飛び出す等の動きをし、球体は案内路によって球体発射装置に案内されるので、人手によって球体を元の位置に戻す面倒がない球体発射ゲーム装置を提供することを第3の目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本願請求項1に係る球体発射装置は、上記第1の目的を達成するため、下記的手段を有する。

(イ)装置本体は、球体発射部と、球体発射部に球体を供給する球体供給手段を有すること。

(ロ)球体発射部は、球体発射口を有する球体発射路と、球体発射路の球体を発射口に向けて押し出す押出部材と、押出部材を球体発射口側に向けて付勢する弾性部材と、押出部材を弾性部材の弾性に抗して反彈性方向に移動させる操作部材とからなること。

(ハ)球体供給手段は、回動自在に設けられ、球体を収納する収納凹部と、押出部材の一侧と係合する係合部を有し、前記押出部材の反彈性方向の移動の時に、押出部材の一侧が係合部と係合して回動し、収納凹部に収納された球体を前記球体発射路に供給するようになっていること。

【0010】

本願請求項2に係る球体発射装置は、上記第2の目的を達成するため、上記手段に加え、下記的手段を有する。

(イ)装置本体には、照準部材が設けられていること。

(ロ)照準部材は、上部に設けられた第1の開口と、球体発射口と略同じ方向を向いた第

10

20

30

40

50

２の開口と、第２の開口の入力光を第１の開口に反射させる反射鏡とが設けられていること。

【００１１】

本願請求項３に係る球体発射ゲーム装置は、上記第３の目的を達成するため、下記的手段を有する。

（イ）基盤と、基盤に配置される標的と、基盤の少なくとも１箇所に設けられ、基盤に球体を発射する球体発射装置とからなること。

（ロ）基盤には、球体発射装置によって発射させられた球体が転動する球体転動板と、球体転動板の上部に設けられた装飾板を有し、球体転動板の側部には、球体発射装置に球体を案内する案内路が設けられていること。

10

（ハ）装飾板には、標的を着脱自在に取り付ける複数の取付孔が形成されていること。

（ニ）標的には、取付孔を介して球体転動板上の転動体が当接する位置まで伸びる当接部材が設けられていること。

（ホ）当接部材は、標的を付勢する弾性部材と、弾性部材の弾性を蓄えるようにして係止する係止部材を有し、係止部材に球体が当接すると、係止が解除され、弾性部材の弾性により標的が付勢されるようになっている。

【００１２】

本願請求項４に係る球体発射ゲーム装置は、上記第３の目的を達成するため、上記手段に加え、下記的手段を有する。

（イ）球体発射装置は、請求項１又は２記載の球体発射装置であって、基盤に回動自在に設けられていること。

20

（ロ）前記球体を案内する案内路は、球体を前記球体供給手段に案内するように構成されていること。

【００１３】

【発明の実施の形態】

本願発明の実施の形態を図１乃至図７に基づいて説明する。図１は、本願発明に係る球体発射装置の一つの実施の形態を示す全体斜視図である。図２は、図１の分解斜視図である。図３は、本願発明に係る球体発射ゲーム装置の一つの実施の形態を示す全体斜視図である。図４は、図３の球体発射装置の要部断面図である。図５は、図４の動きを説明する断面図である。図６は、図３の球体発射装置を外した上面図である。図７は、図３の標的の要部断面図である。

30

【００１４】

球体発射装置１は、装置本体２を有する。装置本体２は、球体発射部１０と、球体発射部１０に球体Ａを供給する球体供給手段３０を有する。球体発射部１０は、球体発射口１２を有する球体発射路１６と、球体発射路１６の球体Ａを発射口１２に向けて押し出す押出部材２３と、押出部材２３を球体発射口１２側に向けて付勢する弾性部材２６と、押出部材２３を弾性部材２５の弾性に抗して反彈性方向に移動させる操作部材２５とからなる。

【００１５】

球体供給手段３０は、回動自在に設けられ、球体Ａを収納する収納凹部３７，３８と、押出部材２３の一侧２８，２９と係合する係合部６１，６２を有し、前記押出部材２３の反彈性方向の移動の時に、押出部材２３の一侧２８，２９が係合部６１，６２と係合して回動し、収納凹部３７，３８に収納された球体Ａを前記球体発射路１６に供給するようになっている。

40

【００１６】

装置本体２には、照準部材６５が設けられている。照準部材６５は、上部に設けられた第１の開口６９と、球体発射口１２と略同じ方向を向いた第２の開口７と、第２の開口７０の入力光を第１の開口６９に反射させる反射鏡７１とが設けられている。

【００１７】

球体発射ゲーム装置１００は、基盤８０と、基盤８０に配置される標的１１０と、基盤８０の少なくとも１箇所に設けられ、基盤８０に球体Ａを発射する球体発射装置１とからな

50

る。基盤 80 には、球体発射装置 1 によって発射させられた球体 A が転動する球体転動板 87 と、球体転動板 87 の上部に設けられた装飾板 95 を有し、球体転動板 87 の側部には、球体発射装置 1 に球体 A を案内する案内路 101, 102, 103 が設けられている。

【0018】

装飾板 95 には、標的 110 を着脱自在に取り付ける複数の取付孔 106 が形成されている。標的 110 には、取付孔 106 を介して球体転動板 87 上の転動体 A が当接する位置まで伸びる当接部材 111 が設けられている。当接部材 111 は、標的 110 を付勢する弾性部材 113 と、弾性部材 113 の弾性を蓄えるようにして係止する係止部材 116 を有し、係止部材 116 に球体 A が当接すると、係止が解除され、弾性部材 113 の弾性により標的 110 が付勢されるようになっている。 10

【0019】

球体発射装置 100 は、基盤 80 に回動自在に設けられている。前記球体 A を案内する案内路 101, 102, 103 は、球体 A を前記球体供給手段 30 に案内するように構成されている。

【0020】

さらに球体発射装置 1 について詳細に説明する。装置本体 2 は、円盤状に形成され、下ケース 3 と、中ケース 4 と、上ケース 5 とからなり、下ケース 3 と中ケース 4 と上ケース 5 が重ね合わされ、ネジ 6 等によって一体的に組み立てられている。下ケース 3 の後部は外形が円弧状に形成されており、当該円弧先端部より球体供給室 31, 32 の外側の側壁 49, 50 が下ケース 3 後部方向へ延設されており、さらに当該外側の側壁 49, 50 から連なって、球体供給室 31, 32 が略コ字状を形成するように、内側の側壁 47, 48 が設けられている。 20

【0021】

また、当該内側の側壁 47, 48 の前端部より扇状の遮断板 63 が下ケース 3 の円弧より前方に突出するように延設されている。扇状の遮断板 63 は後述する球体の直径と略同じ長さだけ前方に突出している。また、扇状の遮断板 20 の端部と、外側の側壁 49, 50 の端部（円弧の端部）の間は球体供給開口 45, 46 を形成している。装置本体 2 の中ケース 2 には、球体発射部 10 が設けられており、下ケース 3 の球体供給室 31, 32 には球体発射部 10 に球体 A を供給する球体供給手段 30 が形成されている。 30

【0022】

球体発射部 10 は、球体発射室 11 に設けられ、球体供給手段 30 は、球体供給室 31, 32 に設けられている。球体発射室 11 は、装置本体 2 の中ケース 2 の略中央前部に設けられている。球体供給室 31, 32 は、球体発射室 11 を挟んで装置本体 2 の両側に設けられている。すなわち、中ケース 2 に設けられた球体発射室 11 は、下ケース 3 に設けられた球体供給室 31, 32 の内側の側壁 47, 48 の上部に位置している。このことにより、球体供給室 31, 32 に供給された球体 A は内側の側壁 47, 48 に当接した位置で停止し、後述する球体供給部材 35, 36 の収納凹部 37, 38 により球体供給室 31, 32 の上部へ移動されない限り、球体発射室 11 に移動せず、内側の側壁 47, 48 に当接した位置で保持される。球体発射室 11 の前部には、球体発射口 12 が形成されている。 40

【0023】

球体発射室 11 の左右には、球体供給室 31, 32 と連通し、球体供給室 31, 32 内の球体 A を球体発射室 11 内に供給できる程度の連通孔 13, 14 が形成されている。球体発射室 11 の底壁 15 には、断面が略 U 字状の凹部によって形成された球体発射路 16 が形成されている。球体発射路 16 は、球体発射口 12 に向かって、緩やかに上昇傾斜している。従って、球体発射路 16 は、ここに載置された球体 A が反球体発射口 12 に向かって転動し、球体 A が球体発射口 12 から飛び出ないようにしている。

【0024】

装置本体 2 の中ケース 2 の略中央後部には、弾性部材収納室 19 が形成され、さらに弾性 50

部材収納室 19 と装置本体 2 の後端 2 a を連通するガイド孔 20 が形成されている。ガイド孔 20 には、押圧軸 22 が前後方向に向かって摺動自在に設けられている。押圧軸 22 は、前部に押出部材 23 が設けられ、後部に操作部材 25 が設けられている。押圧軸 22 には、コイルバネ状の弾性部材 26 が巻装されている。

【0025】

弾性部材 26 は、弾性部材収納室 19 に収納され、弾性部材収納室 19 の後壁 27 と押出部材 23 間に介装され、押出部材 23 を前方に付勢する。操作部材 25 は、装置本体 2 の外側に設けられ、前端縁 24 が前記弾性部材 26 の弾性により装置本体 2 の後端 2 a に係止される。押出部材 23 の両側下部には、略 L 字状の係合突起 28, 29 が設けられている。係合突起 28, 29 は、連通孔 13, 14 を介して球体供給室 31, 32 内に突出している。 10

【0026】

球体供給室 31 は、略コ字状に形成され、前部に球体供給開口 45 が設けられている。球体供給室 31 内には、略扇状に形成された球体供給部材 35 が回動自在に設けられている。球体供給部材 35 は、後部に支軸 41 が設けられ、球体供給室 31 内の両側壁 47、49 に形成された軸受け凹部 51、53 に支軸 41 が回動自在に軸受けされ、前部が上下に回動するようになっている。

【0027】

球体供給室 32 は、略コ字状に形成され、前部に球体供給開口 46 が設けられている。球体供給室 32 内には、略扇状に形成された球体供給部材 36 が回動自在に設けられている。球体供給部材 36 は、後部に支軸 42 が設けられ、球体供給室 32 内の両側壁 48、50 に形成された軸受け凹部 52、54 に支軸 42 が回動自在に軸受けされ、前部が上下に回動するようになっている。 20

【0028】

球体供給部材 35, 36 は、前部上面に球体 A を収納する収納凹部 37, 38 が形成されている。収納凹部 37, 38 は、左右両端が開放された断面略半円状に形成され、装置本体 2 の中央部（すなわち、球体発射路 16 側）に向かって下降傾斜している。球体供給部材 35, 36 は、支軸 41, 42 を中心とした円弧状の外周面 39, 40 が形成され、前部が上方に回動すると、当該外周面 39, 40 が前記球体供給開口 45, 46 を塞ぐようになっている。 30

【0029】

球体供給部材 35, 36 は、外側面 55, 56 に係合ピン 57, 58 が突設されている。球体供給室 31, 32 は、外側の側壁 49, 50 に、前記係合ピン 57, 58 と係合して、球体供給部材 35, 36 の下方への回動を規制する凸起体 59, 59 が形成されている。球体供給部材 35, 36 は、初期状態では、自重により係合ピン 57, 58 が凸起体 59, 59 に係合しており、球体供給開口 45, 46 を開放し、球体供給開口 45, 46 から入る球体 A, A を収納凹部 37, 38 が受けるようになっている。

【0030】

球体供給部材 35, 36 には、前記押出部材 23 の両側下部に設けられた係合突起 28, 29 と係合する係合片 61, 62 が設けられている。下ケース 3 の前部には、扇状の遮断板 63 が設けられている。遮断板 63 は、ケース本体 2 が前方を向いている時は、両側の球体供給開口 45, 46 を遮断しており、ケース本体 2 が右側に回動した時には左側の球体供給開口 46 を開放し、ケース本体 2 が左側に回動した時には右側の球体供給開口 45 を開放する。 40

【0031】

装置本体 2 の上部には、照準部材 65 が設けられている。照準部材 65 は、円形の基板 66 と、基板 66 上に固定して設けられた戦車状の照準本体 67 とからなる。照準本体 67 は、上部に第 1 の開口 69 が形成され、前部に第 2 の開口 70 が形成されている。また照準本体 67 内には、第 2 の開口 70 から入る入力光を第 1 の開口 69 に反射させる反射鏡 71 が設けられている。 50

【 0 0 3 2 】

第 1 の開口 6 9 には、透過性部材 7 2 が設けられている。透過性部材 7 2 には、指標 7 3 が形成されている。基板 6 6 は、ネジ 7 5 によって装置本体 2 の上ケース 5 に固定して取り付けられている。

【 0 0 3 3 】

球体発射ゲーム装置 1 0 0 は、基盤 8 0 と少なくとも一つの上記球体発射装置 1 とからなる。上記球体発射装置 1 は、基盤 8 0 の一つの角部に回動自在に設けられているが、基盤 8 0 の対向する角部に回動自在に設けられても構わないのは勿論である。基盤 8 0 は、基枠 8 1 と、球体転動板 8 7 と、装飾板 9 5 とからなる。基枠 8 1 は、基板 8 2 と、基板 8 2 の前部に設けられた前板 8 3 と、基板 8 2 の後部に設けられた後板 8 4 と、基板 8 2 の右部に設けられた右板 8 5 と、基板 8 2 の左部に設けられた左板 8 6 とからなる。 10

【 0 0 3 4 】

基板 8 2 の角部近傍には、図 6 に示すように、半円状の穴 9 0 が形成され、穴 9 0 内に軸受け板 9 1 が突出して形成されている。軸受け板 9 1 には、中心孔 9 2 が形成されている。前記球体発射装置 1 の装置本体 2 は、ネジ 7 を中心孔 9 2 に挿通して下ケース 3 の下面にねじ込むことによって、基板 8 2 の角部近傍に回動自在に取り付けられている。

【 0 0 3 5 】

基板 8 2 の上部には、図示しないボスが形成され、当該ボスに球体転動板 8 7 がネジ等によって取り付けられている。球体転動板 8 7 は、球体発射装置 1 の球体発射口 1 2 と略同じ高さに設けられ、球体発射口 1 2 から発射された球体 A が転動するようになっている。 20

【 0 0 3 6 】

球体転動板 8 7 と右板 8 5 の間には、球体発射装置 1 の右側の球体供給開口 4 5 に球体 A を案内する第 1 の案内路 1 0 1 が設けられている。第 1 の案内路 1 0 1 は、球体供給開口 4 5 に向かって下降傾斜している。球体 A は、球体転動板 8 7 の右端縁 9 6 と右板 8 5 によって規制され、さらに右板 8 5 に設けられた案内板 9 8 によって、球体発射装置 1 の右側の球体供給開口 4 5 に導かれる。

【 0 0 3 7 】

球体転動板 8 7 と後板 8 4 の間には、球体発射装置 1 の左側の球体供給開口 4 6 に球体 A を案内する第 2 の案内路 1 0 2 が設けられている。第 2 の案内路 1 0 2 は、球体供給開口 4 6 に向かって下降傾斜している。球体 A は、球体転動板 8 7 の後端縁 9 7 と後板 8 4 によって規制され、さらに後板 8 4 に設けられた案内板 9 9 によって、球体発射装置 1 の左側の球体供給開口 4 6 に導かれる。 30

【 0 0 3 8 】

球体転動板 8 7 と前板 8 3 の間には、第 1 の案内路 1 0 1 に球体 A を案内する第 3 の案内路 1 0 3 が設けられている。第 3 の案内路 1 0 3 は、第 1 の案内路 1 0 1 に向かって下降傾斜している。球体 A は、球体転動板 8 7 の前端縁 9 4 と前板 8 3 によって規制されて第 1 の案内路 1 0 1 に導かれる。

【 0 0 3 9 】

球体転動板 8 7 の上部には、ボス 8 9 が設けられ、当該ボス 8 9 に装飾板 9 5 がネジ 7 6 等によって取り付けられている。装飾板 9 5 には、複数の取付孔 1 0 6 が形成されている 40。装飾板 9 5 は、非透過性部材で形成されているが、透過性部材で形成されても構わない。取付孔 1 0 6 には、戦車状の標的 1 1 0 が取り付けられるようになっている。標的 1 1 0 には、取付孔 1 0 6 に着脱自在に差し込まれる当接部材 1 1 1 が設けられている。

【 0 0 4 0 】

当接部材 1 1 1 は、筒状のガイド筒 1 1 2 と、バネ状の弾性部材 1 1 3 と、突出部材 1 1 5 と、係止部材 1 1 6 とからなる。ガイド筒 1 1 2 は、球体転動板 8 7 上の転動体 A が当接する位置まで伸びるように形成されている。弾性部材 1 1 3 は、ガイド筒 1 1 2 内に設けられている。突出部材 1 1 5 は、ガイド筒 1 1 2 内に設けられ、弾性部材 1 1 3 の弾性によりガイド筒 1 1 2 の下端から突出可能に設けられている。

【 0 0 4 1 】

係止部材 1 1 6 は、ガイド筒 1 1 2 に略直角で且つ摺動自在に設けられ、一方に摺動すると、前記弾性部材 1 1 3 の弾性を蓄えて前記突出部材 1 1 5 をガイド筒 1 1 2 内に収納した状態で係止し、他方に摺動すると係止を解除して、弾性部材 1 1 3 の弾性により前記突出部材 1 1 5 をガイド筒 1 1 2 の下端から突出させるように形成されている。

【 0 0 4 2 】

球体発射ゲーム装置 1 0 0 は、図 3 に示すように、装飾板 9 5 の複数の取付孔 1 0 6 の内、所望する取付孔 1 0 6 に標的 1 1 0 の当接部材 1 1 1 を差し込んで、標的 1 1 0 を基盤 8 0 上に載置する。照準部材 6 5 の第 1 の開口 6 9 から覗くと、第 2 の開口 7 0 から入光する標的 1 1 0 の映像が反射鏡 7 1 を介して確認することができるので、球体発射装置 1 を左右方向に回動して狙う標的 1 1 0 を定めることができる。

10

【 0 0 4 3 】

収納凹部 3 7 , 3 8 は、球体発射路 1 6 側に向かって下降傾斜しているが、図 4 に示すように、球体供給部材 3 5 , 3 6 の係合片 6 1 , 6 2 が押出部材 2 3 の係合突起 2 8 , 2 9 に係合して回動する前は、収納凹部 3 7 (又は収納凹部 3 8) にある球体 A は、球体供給室 3 1 (又は球体供給室 3 2) の内側の側壁 4 7 (内側の側壁 4 8) に当接して、移動が阻止されている。

【 0 0 4 4 】

操作部材 2 5 を摘んで、弾性部材 2 6 の弾性に抗して押圧軸 2 2 を引っ張ると、押出部材 2 3 が後方に引き寄せられ、球体発射路 1 6 の略中間位置で、押出部材 2 3 の係合突起 2 8 , 2 9 が球体供給部材 3 5 , 3 6 の係合片 6 1 , 6 2 に係合する。さらに押出部材 2 3 が後方に引き寄せられると、係合突起 2 8 , 2 9 によって球体供給部材 3 5 , 3 6 の前部が上方に回動し、図 5 に示すように、収納凹部 3 7 の開放された左端又は収納凹部 3 8 の開放された右端が連通孔 1 3 , 1 4 と略同じ高さになったとき、収納凹部 3 7 又は収納凹部 3 8 に収納された球体 A が球体発射路 1 6 に供給される。このとき、収納凹部 3 7 から球体発射路 1 6 に供給された球体 A は、左側の球体供給部材 3 6 の後部右端に当接するため、球体発射室 1 1 を通過して左側の球体供給室 3 2 へ移動することが阻止されている。同様に、収納凹部 3 8 から球体発射路 1 6 に供給された球体 A は、右側の球体供給部材 3 5 の後部左端に当接するため、右側の球体供給室 3 1 へ移動することが阻止されている。

20

【 0 0 4 5 】

球体 A は、球体発射路 1 6 が後方に下降傾斜しているので、押出部材 2 3 の後方への移動に伴って、後方に転動し、押出部材 2 3 に当接する。操作部材 2 5 を離すと、弾性部材 2 6 の弾性により、押出部材 2 3 が前方に押し出され、球体 A が球体発射路 1 6 を経て球体発射口 1 2 から発射され、球体転動板 8 7 上を転動する。球体供給部材 3 5 , 3 6 は、押出部材 2 3 の係合突起 2 8 , 2 9 が係合片 6 1 , 6 2 から外れるので、前部が自重により下方に回動し、係合ピン 5 7 , 5 8 が凸起体 5 9 , 5 9 に係合して停止する

30

【 0 0 4 6 】

球体転動板 8 7 上を転動する球体 A の移動は、装飾板 9 5 によって見えない。球体 A は、第 1 の案内路 1 0 1、第 2 の案内路 1 0 2、第 3 の案内路 1 0 3 に入り、それらの傾斜に従って球体発射装置 1 に案内され第 1 の案内路 1 0 1 , 第 2 の案内路 1 0 2 に沿って整列する。第 1 の案内路 1 0 1 及び第 2 の案内路 1 0 2 に整列した球体 A は、球体発射装置 1 の遮断板 6 3 が下ケース 3 より球体 A の直径と略同じ長さだけ突出していることにより、各々の案内路に整列した球体 A のうち 1 個のみが、球体供給用開口 4 5 , 4 6 に移動され、その他の球体 A は遮断板 6 3 により球体発射装置 1 の球体供給用開口 4 5 , 4 6 への移動が阻止されている。また、球体供給用開口 4 5 , 4 6 に移動された球体 A は球体供給部材 3 5 , 3 6 の収納凹部 3 7 , 3 8 に移動する。

40

【 0 0 4 7 】

球体転動板 8 7 上を転動する球体 A が標的 1 1 0 の当接部材 1 1 1 の係止部材 1 1 6 に当たると、係止部材 1 1 6 が他方に摺動して、突出部材 1 1 5 に対する係止を解除し、突出部材 1 1 5 が弾性部材 1 1 3 の弾性によりガイド筒 1 1 2 の下端から突出する。標的 1 1 0 は、この突出部材 1 1 5 の動作により、上方に飛び上がり、球体 A が当たったことを、

50

直ちに確認することができる。なお、標的 110 を屈曲自在に二分割し、球体 A が当たると屈曲するようにしても構わない。

【0048】

球体発射装置 1 を左方に回動すると、遮断板 63 も左方に回動するため、右側の球体供給開口 45 が第 1 の案内路 101 と連通し、第 1 の案内路 101 に整列している球体 A のうち最も球体発射装置 1 に近い位置にあるものが、右側の球体供給開口 45 から右側の球体供給室 31 内へ移動し、右側の球体供給部材 35 の収納凹部 37 に保持される。再び、球体発射装置 1 を右方に回動すると、扇状の遮断板 63 の前方右端部により第 1 の案内路 101 に整列している残りの球体 A の右側の球体供給開口 45 への移動が阻止され、球体供給開口 45 に移動する球体 A は 1 個のみに規制される。

10

【0049】

また、球体発射装置 1 を右方に回動すると、遮断板 63 も右方に回動するため、左側の球体供給開口 46 が第 2 の案内路 102 と連通し、第 2 の案内路 102 に整列している球体 A のうち最も球体発射装置 1 に近い位置にあるものが、左側の球体供給開口 46 から左側の球体供給室 32 内へ移動し、左側の球体供給部材 36 の収納凹部 38 に保持される。再び、球体発射装置 1 を左方に回動すると、扇状の遮断板 63 の前方左端部により第 2 の案内路 102 に整列している残りの球体 A の左側の球体供給開口 46 への移動阻止され、球体供給開口 46 に移動する球体 A は 1 個のみに規制される。このように、球体発射装置 1 を回動することによって、装置本体 2 内に球体 A を一つずつ取り込むことができる。

【0050】

20

球体供給室 31 (又は 32) 内に入った球体 A は、上記したように操作部材 25 を引っ張ると、球体供給部材 35, 36 の前部が上方に回動して、球体発射路 16 に供給されるが、その時、球体供給部材 35, 36 の外周面 39, 40 が球体供給室 31, 32 の球体供給開口 45, 46 を塞ぐため、球体供給開口 45, 46 から球体供給室 31, 32 内に球体 A が入るのを阻止することができる。

【0051】

【発明の効果】

以上説明してきたように、本願発明に係る球体発射装置は、盤上に転動している球体を掬い上げて球体発射路に供給する球体供給手段を備え、人手により球体を球体発射路に供給する煩わしさが無いので、極めて便利であるという効果がある。また、照準部材を備えると、球体の発射方向を確認しながら発射することができるので、標的に当てる確率を高めることができると共に、よりリアルな魚雷戦ゲームに使用することができるという効果がある。

30

【0052】

本願発明に係る球体発射ゲーム装置は、標的を所望する位置に取り付けることができ、球体が出ると標的は弾性部材によって飛び出す等の興味ある動きをし、球体は案内路によって球体発射装置に案内されるので、人手によって球体を元の位置に戻す面倒がないという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本願発明に係る球体発射装置の一つの実施の形態を示す全体斜視図である。

40

【図 2】図 1 の分解斜視図である。

【図 3】本願発明に係る球体発射ゲーム装置の一つの実施の形態を示す全体斜視図である。

【図 4】図 3 の球体発射装置の要部断面図である。

【図 5】図 4 の動きを説明する断面図である。

【図 6】図 3 の球体発射装置を外した上面図である。

【図 7】図 3 の標的の要部断面図である。

【符号の説明】

A 球体

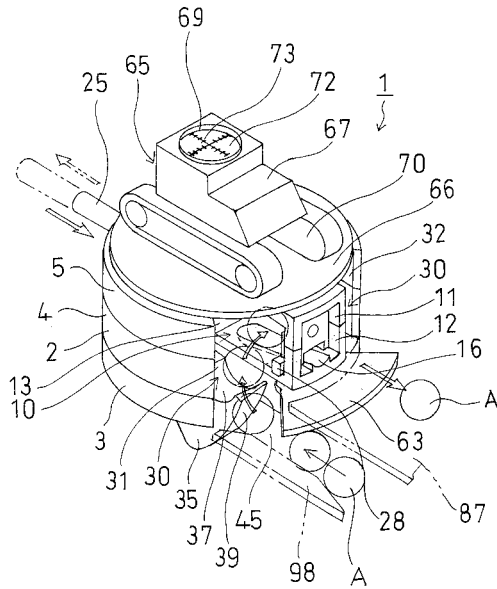
1 球体発射装置

50

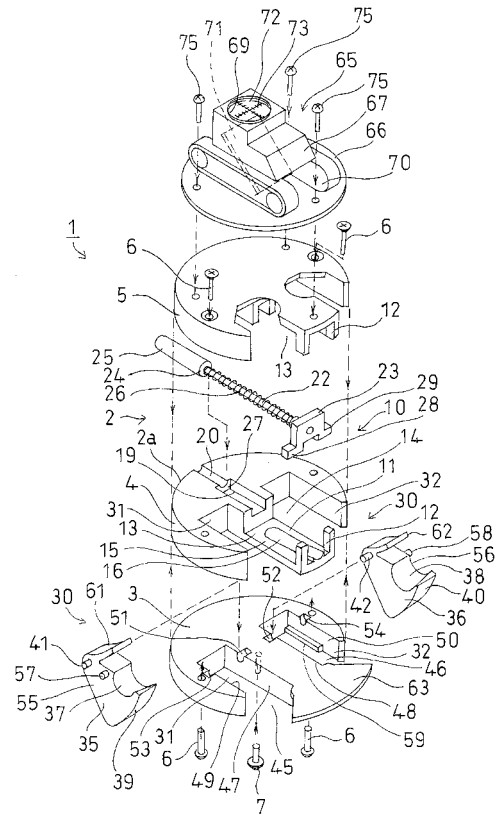
2	装置本体	
2 a	後端	
3	下ケース	
4	中ケース	
5	上ケース	
6	ネジ	
7	ネジ	
1 0	球体発射部	
1 1	球体発射室	
1 2	球体発射口	10
1 3	連通孔	
1 4	連通孔	
1 5	底壁	
1 6	球体発射路	
1 9	弾性部材収納室	
2 0	ガイド孔	
2 2	押圧軸	
2 3	押出部材	
2 4	前端縁	
2 5	操作部材	20
2 6	弾性部材	
2 7	後壁	
2 8	係合突起（一側）	
2 9	係合突起（一側）	
3 0	供給供給手段	
3 1	球体供給室	
3 2	球体供給室	
3 5	球体供給部材	
3 6	球体供給部材	
3 7	収納凹部	30
3 8	収納凹部	
3 9	外周面	
4 0	外周面	
4 1	支軸	
4 2	支軸	
4 5	球体供給開口	
4 6	球体供給開口	
4 7	内側の側壁	
4 8	内側の側壁	
4 9	外側の側壁	40
5 0	外側の側壁	
5 1	軸受け凹部	
5 2	軸受け凹部	
5 3	軸受け凹部	
5 4	軸受け凹部	
5 5	外側面	
5 6	外側面	
5 7	係合ピン	
5 8	係合ピン	
5 9	凸起体	50

6 1	係合片 (係合部)	
6 2	係合片 (係合部)	
6 3	遮断板	
6 5	照準部材	
6 6	基板	
6 7	照準本体	
6 9	第 1 の開口	
7 0	第 2 の開口	
7 1	反射鏡	
7 2	透過性部材	10
7 3	指標	
7 5	ネジ	
8 0	基盤	
8 1	基枠	
8 2	基板	
8 3	前板	
8 4	後板	
8 5	右板	
8 6	左板	
8 7	球体転動板	20
8 9	ボス	
9 0	穴	
9 1	軸受け板	
9 2	中心孔	
9 5	装飾板	
9 6	右端縁	
9 7	後端縁	
9 8	案内板	
9 9	案内板	
1 0 0	球体発射ゲーム装置	30
1 0 1	第 1 の案内路	
1 0 2	第 2 の案内路	
1 0 3	第 3 の案内路	
1 0 6	取付孔	
1 1 0	標的	
1 1 1	当接部材	
1 1 2	ガイド筒	
1 1 3	弾性部材	
1 1 5	突出部材	
1 1 6	係止部材	40

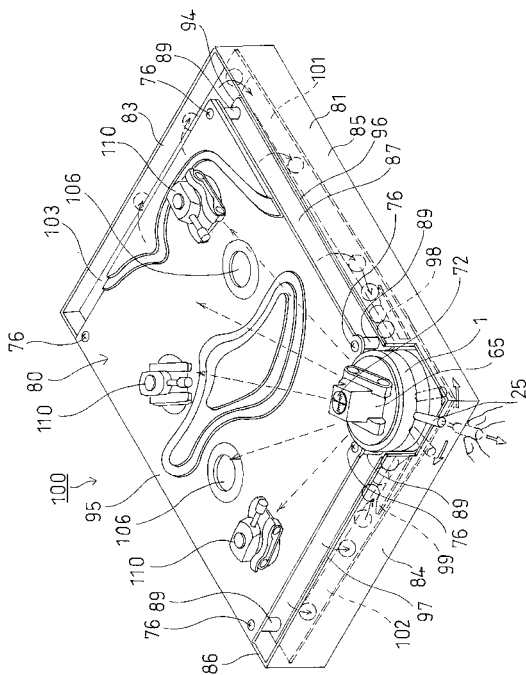
【図 1】



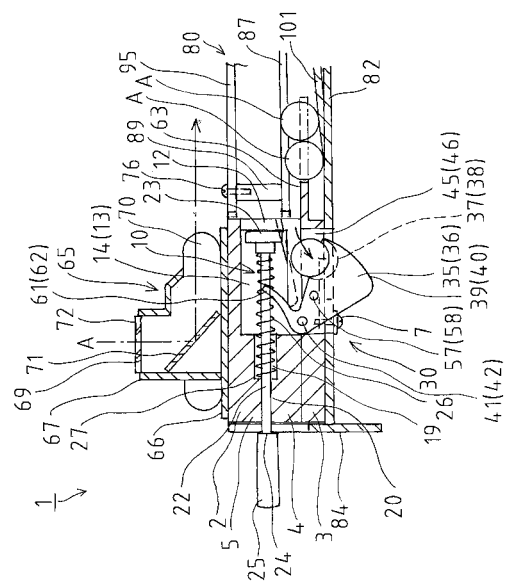
【図 2】



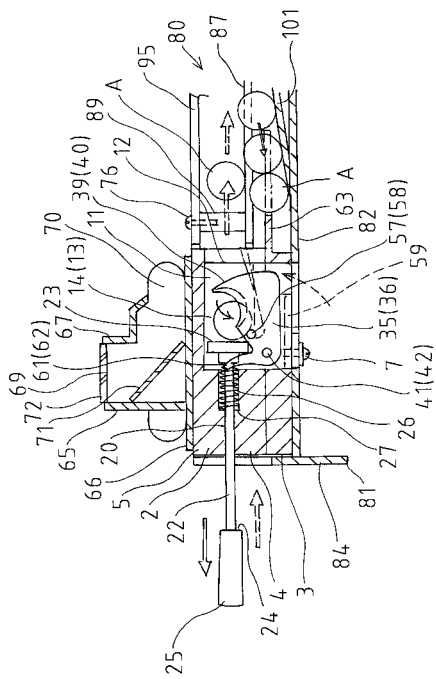
【図 3】



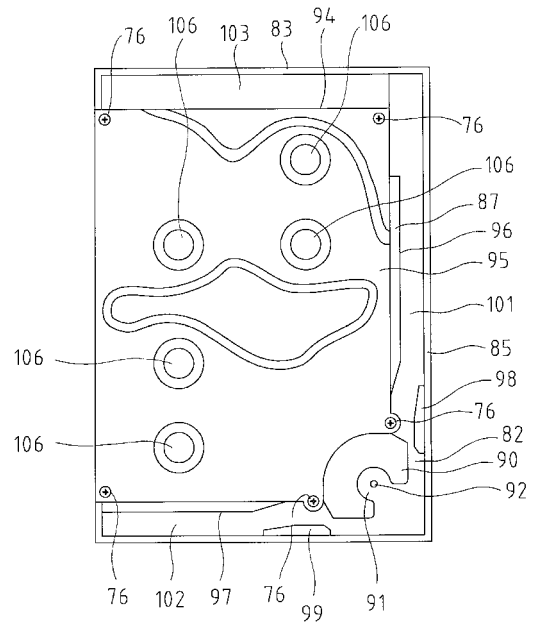
【図 4】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

