

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6210199号
(P6210199)

(45) 発行日 平成29年10月11日(2017.10.11)

(24) 登録日 平成29年9月22日(2017.9.22)

(51) Int. Cl.		F I			
E O 3 C	1/22	(2006.01)	E O 3 C	1/22	C
E O 3 C	1/23	(2006.01)	E O 3 C	1/23	Z
A 4 7 K	1/14	(2006.01)	A 4 7 K	1/14	B

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2013-152181 (P2013-152181)	(73) 特許権者	000010087
(22) 出願日	平成25年7月23日(2013.7.23)		TOTO株式会社
(65) 公開番号	特開2015-21349 (P2015-21349A)		福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号
(43) 公開日	平成27年2月2日(2015.2.2)	(72) 発明者	山口 陽平
審査請求日	平成28年6月14日(2016.6.14)		福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 TOTO株式会社内
		(72) 発明者	奥田 拓央
			福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 TOTO株式会社内
		審査官	七字 ひろみ

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遠隔操作式排水栓の操作部構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

水槽に設けられた排水口を閉じる排水栓蓋を、操作ボタンの操作によってリリースワイヤを介して昇降させて前記排水口を開閉する遠隔操作式排水栓において、

前記操作ボタンが取り付けられる取付対象部に形成された貫通孔に表面側から挿入され、内部に前記操作ボタンを進退可能な案内面を有するフランジ部材と、

前記操作ボタンの進退動作を前記リリースワイヤに伝達する機構部と、を備え、

前記操作ボタンは、樹脂成形品の上面を金属板でカシメて化粧した化粧部とするとともに、前記操作ボタンの側面に、前記フランジ部材の側面に向けて突出するリップを形成して摺動案内部とし、

前記リップの前記フランジ部材の側面側への突出量を、前記化粧部の外径と同一もしくは前記化粧部の外径よりも大きくしたことを特徴とする遠隔操作式排水栓の操作部構造。

【請求項2】

前記リップの前記フランジ部材の側面側への突出量を、前記化粧部の外径よりも大きくしたことを特徴とする請求項1記載の遠隔操作式排水栓の操作部構造。

【請求項3】

前記リップを上下方向に走るように複数形成し、

前記フランジ部材の前記案内面に、前記操作ボタンに形成した前記リップとリップの間に介在する突起を形成したことを特徴とする請求項1又は2に記載の遠隔操作式排水栓の操作

部構造。

【請求項 4】

前記操作ボタンの樹脂成形品は、前記金属板でカシメられる芯金部と、前記芯金部にインサート成形される露出部とで構成したことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の遠隔操作式排水栓の操作部構造。

【請求項 5】

前記金属板の端部は、前記樹脂成形品の露出部に埋設させたことを特徴とする請求項 4 に記載の遠隔操作式排水栓の操作部構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、操作ボタンの操作をリリースワイヤを介して排水栓に伝達して、浴槽や洗面ボウルなどの水槽の排水口を開閉する遠隔操作式の排水栓の操作部構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の遠隔操作式排水栓の操作部は、例えば、特許文献 1 に示されているように、浴槽等の槽体に取り付けられるケーシング部の内周側に操作ボタンを進退可能に配設し、操作ボタンを押すことによる進退動作を操作ボタンをケーシング部の内周面で摺動させて支持する構造とされている。その際、操作ボタンの摺動がスムーズとなるように、特許文献 2 に示されているように、操作ボタンの外周部に縦リブを形成することがある。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2004 - 150065 号公報

【特許文献 2】特開 2012 - 36708 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

このように、スムーズに操作ボタンを摺動させることができる操作部の意匠性を高めるために、操作ボタンの上面部を金属板でカシメて化粧して、金属性の光沢を付与する試みがなされている。

30

しかし、操作ボタンの上面部をカシメている金属板は、カシメの特性上、操作ボタンの側面まで回りこむ。すると、操作ボタンがケーシング部の内部を摺動する際に、金属板がケーシング部を擦ってしまい、操作ボタンをスムーズに摺動することができず、さらには、金属板に傷がついて光沢が失われることがある。

そこで、本発明は、かかる問題点を解消するために、操作ボタンの上面部をカシメている金属板が、操作ボタンの摺動によって周囲と擦らないようにした遠隔操作式排水栓の操作部構造を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

40

水槽に設けられた排水口を閉じる排水栓蓋を、操作ボタンの操作によってリリースワイヤを介して昇降させて前記排水口を開閉する遠隔操作式排水栓において、前記操作ボタンが取り付けられる取付対象部に形成された貫通孔に表面側から挿入され、内部に前記操作ボタンを進退可能な案内面を有するフランジ部材と、前記操作ボタンの進退動作を前記リリースワイヤに伝達する機構部と、備え、前記操作ボタンは、樹脂成形品の上面を金属板でカシメて化粧した化粧部とするとともに、前記操作ボタンの側面に、前記フランジ部材の側面に向けて突出するリブを形成して摺動案内部とし、前記リブの前記フランジ部材の側面側への突出量を、前記化粧部の外径と同一もしくは前記化粧部の外径よりも大きくしたことを特徴とする。

【0006】

50

これによれば、操作ボタンは、その側面に形成されたリブの外側端縁がフランジ部材の案内面を摺動する。そして、リブはフランジ部材の側面に向けて突出しているので、化粧部の金属板がフランジ部材の案内面を擦るのを抑制することができる。そのため、操作ボタンをスムーズに操作することができ、さらに、金属板の傷付きを抑えて、金属板の光沢を長期にわたり維持することができる。

【0007】

請求項2の発明は、前記リブの前記フランジ部材の側面側への突出量を、前記化粧部の外径よりも大きくしたことを特徴とする。

【0008】

これによれば、化粧部の金属板がフランジ部材を擦るのを、確実に防止することができる。

10

【0009】

請求項3の発明は、前記リブを上下方向に走るように複数形成し、前記フランジ部材の前記案内面に、前記操作ボタンに形成した前記リブとリブの間に介在する突起を形成したことを特徴とする。

【0010】

操作ボタンは、斜めからも押すことができる。操作ボタンを斜めから押すことによって、操作ボタンを回転させようとする力が加わり、操作ボタンはフランジ部材の内部で回ろうとする。操作ボタンが回ると指ですべるので操作ボタンを押す力がロスして、うまく操作できないことがある。しかし、本発明によれば、操作ボタンが斜めに押されて回ろうとしても、リブと突起が干渉するために操作ボタンは回ることがない。よって、操作ボタンを押す力がロスせず、押し操作が行いやすいものとなる。

20

【0011】

請求項4の発明は、前記操作ボタンの樹脂成形品は、前記金属板でカシメられる芯金部と、前記芯金部にインサート成形される露出部とで構成したことを特徴とする。

【0012】

金属板をカシメるには、金属板を曲げるためのスペースが必要となる。本発明の操作ボタンは、側面にリブが形成されているので、そのスペースが十分にとれず、金属板をカシメるのが困難である。しかし、本発明によれば、芯金部に金属板をカシメた後に、樹脂をインサート成形すればよいので、リブのある操作ボタンの上面を金属でカシメた操作ボタンを容易に作製することができる。

30

【0013】

請求項5の発明は、前記金属板の端部は、前記樹脂成形品の露出部に埋設させたことを特徴とする。

【0014】

これによれば、カシメられた金属板の端部を樹脂で隠しているため、金属板をカシメたことにより生じる金属板の端部の凹凸が露出しないので、操作ボタンの見栄えがより一層良好なものとなる。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、操作ボタンの上面部をカシメている金属板が、操作ボタンの摺動によって周囲と擦らないようにした遠隔操作式排水栓の操作部構造を得ることが可能となる。

40

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の第一の実施形態にかかる排水栓装置を示す概略図である。

【図2】図1の排水栓装置の操作部を示す側面図である。

【図3】図2に示す操作部の概略縦断面図である。

【図4】図2に示す操作部の分解図である。

【図5】図2に示す操作部を浴槽のリム部に取り付ける状態を示す側面図である。

【図6】図5に示す操作部の概略縦断面図である。

50

【図 7】第二の実施形態にかかる排水栓装置の操作部の概略縦断面図である。

【図 8】第二の実施形態にかかる排水栓装置の操作ボタンを押した状態の操作部の概略断面図である。

【図 9】図 7 の X - X 断面図である。

【図 10】第二の実施形態における操作ボタンの側面図である。

【図 11】第二の実施形態における操作ボタンの中央縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。

図 1 は本発明の第一の実施形態にかかる排水栓装置を示す概略図である。

排水栓装置 100 は、浴槽 200（水槽）に設けられた排水口 210 に取り付けられる排水栓部 100A と、浴槽 200 のリム面 220 に形成された貫通孔 221（図 3 参照）に取り付けられる操作部 100B と、を備え、排水栓部 100A と操作部 100B とをリリースワイヤ 160 で接続した遠隔操作式の排水栓装置である。リリースワイヤ 160 は、操作部 100B と排水栓部 100A とを接続するように設けられたホース 170 の内部に配設され、アウターチューブの内部でインナーワイヤが進退するように構成されている。

【0018】

排水栓部 100A は、浴槽 200 の排水口 210 の下部に取り付けられた支持金具 180 にリリースワイヤ 160 の一端に設けられた作動部 165 を保持させ、その作動部 165 に排水口 210 を閉じる排水栓蓋 190 を取り付けられている。後述する操作ボタン 150 の操作によってリリースワイヤ 160 を介して作動部 165 が排水栓蓋 190 を昇降させることにより、排水口 210 を開閉する。なお、図示しないが、支持金具 180 には、前述したホース 170 の一端が取り付けられている。

【0019】

次に、操作部 100B について説明する。

図 2 は排水栓装置の操作部を示す側面図、図 3 は操作部の中央縦断面図、図 4 は操作部の分解図である。

操作部 100B は、外周面に雄ネジ 113 が形成された円筒部 111 の上端部に外向きのフランジ 112 を設けたフランジ部材 110 と、フランジ部材 110 の雄ネジ 113 に螺合する雌ネジ 121 を有する締付ナット 120 と、リリースワイヤ 160 の他端に設けられた機構部 162 を保持してフランジ部材 110 の円筒部 111 の下端に下方から接続される接続管 130 と、接続管 130 を締付ナット 120 に取り付ける接続管用接続具 140 と、フランジ部材 110 の円筒部 111 の内部に進退可能に配設された操作ボタン 150 と、を備えている。これらのフランジ部材 110、締付ナット 120、接続管 130、接続管用接続具 140、操作ボタン 150 は、いずれも樹脂製部材である。これらのうち、フランジ部材 110 及び操作ボタン 150 は、樹脂成形品の上面を金属板 116、152 でカシメることによって、金属の光沢が出るように化粧している。

【0020】

フランジ部材 110 は浴槽 200 のリム面 220 の表面側から貫通孔 221 に挿通される。締付ナット 120 は、浴槽 200 のリム面 220 の裏面側から、雌ネジ 121 をフランジ部材 110 の雄ネジ 113 に螺合させる。雌ネジ 121 を雄ネジ 113 に締め付けて、フランジ部材 110 のフランジ 112 と締付ナット 120 とで浴槽 200 のリム面 220 を挟持する。そして、フランジ部材 110 の円筒部 111 の内周が、操作ボタン 150 を進退可能に支える案内面 114 となる。また、案内面 114 の下端部に、内周側に突出する突起 115 を形成している。これにより、フランジ部材 110 と締付ナット 120 とが、浴槽 200 のリム面 220 に設けた貫通孔 221 に対して操作ボタン 150 の進退をガイドする操作部ガイド部 A となる。

【0021】

締付ナット 120 は、その外周面の下方に、後述するガイド溝 122 を複数設けている

10

20

30

40

50

。また、締付ナット 1 2 0 の下部に、接続管 1 3 0 の上端部が挿入可能な凹部 1 2 3 を形成している。

【 0 0 2 2 】

接続管 1 3 0 は、下端部にリリースワイヤ 1 6 0 の周囲を囲うホース 1 7 0 が接続され、上端部を操作部ガイド部 A に接続している。また、接続管 1 3 0 の内部に、機構部 1 6 2 を保持する保持部 1 3 1 を形成している。また、接続管 1 3 0 は、上端部を外向きに突出させた突出部 1 3 2 とし、その外周側面に、リング 1 3 3 を嵌める溝 1 3 4 を設けている。このリング 1 3 3 は、接続管 1 3 0 が操作部ガイド部 A に接続されると、接続管 1 3 0 の上端部が締付ナット 1 2 0 の凹部 1 2 3 に挿入されて、締付ナット 1 2 0 の凹部 1 2 3 の内周面に密接してシールする。

10

【 0 0 2 3 】

接続管接続具 1 4 0 は、接続管 1 3 0 の上部寄りの端部に回転可能に設けられている。具体的には、接続管 1 3 0 の上部の周囲に形成した浅溝部 1 3 5 に、接続管接続具 1 4 0 を部分的に係合させて、接続管接続具 1 4 0 を浅溝部 1 3 5 に沿って回転可能にしている。また、接続管接続具 1 4 0 を浅溝部 1 3 5 に係合させた状態で、接続管接続具 1 4 0 の水平上面が接続管 1 3 0 の突出部 1 3 2 の下面に接する。そして、接続管接続具 1 4 0 の内周部の上方に、後述する突起 1 4 1 を複数設けている。

【 0 0 2 4 】

接続管 1 3 0 を操作部ガイド部 A に接続する際には、接続管 1 3 0 の上端を操作部ガイド部 A に近づけた状態で操作部接続具 1 4 0 を回して、突起 1 4 1 を前述した締付ナット 1 2 0 のガイド溝 1 2 2 に挿入し、さらに操作部接続具 1 4 0 を回し続けて突起 1 4 1 をガイド溝 1 2 2 のロック位置 1 2 2 c まで到達させて、接続管 1 3 0 の接続は完了となる。

20

【 0 0 2 5 】

操作ボタン 1 5 0 は、機構部 1 6 2 の内部から操作ボタン側に突き出たロッド 1 6 3 の先端に装着される。操作ボタン 1 5 0 を押すたびに、操作ボタン 1 5 0 を押す力がロッド 1 6 3 から機構部 1 6 2 に伝わり、リリースワイヤ 1 6 0 を介して排水栓蓋 1 9 0 を昇降する。

【 0 0 2 6 】

操作ボタン 1 5 0 は、前述したとおり、樹脂成形品 1 5 1 の上面を金属板 1 5 2 でカシメて化粧した化粧部 1 5 0 a と、樹脂成形品 1 5 1 の側面に、フランジ部材の側面方向に向けて突出するリブ 1 5 3 を形成した摺動案内 1 5 0 b とを備えている。金属板 1 5 2 の端部は、樹脂成形品 1 5 1 の内部に埋設されている。また、リブ 1 5 3 は、操作ボタン 1 5 0 の上下方向に沿って複数条形成している。この複数のリブ 1 5 3 は、隣接するリブ 1 5 3 の間にフランジ部材 1 1 0 の突起 1 3 5 が介在するような間隔をおいて形成されている。また、本実施形態においては、リブ 1 5 3 の突出量は、化粧部 1 5 0 a の外径とほぼ同寸となっている。

30

この操作ボタン 1 5 0 は、リブ 1 5 3 の外側端縁が、フランジ部材 1 1 0 の案内面 1 1 4 に沿うようにして上下方向に摺動可能である。

【 0 0 2 7 】

機構部 1 6 2 は、操作ボタン 1 5 0 を押すたびにロッド 1 6 3 が機構部 1 6 2 内に押込まれて、機構部 1 6 2 内でリリースワイヤ 1 6 0 のインナーワイヤを押し込んで、操作ボタン 1 5 0 の進退動作をリリースワイヤ 1 6 0 に伝えるように機能する。また、使用者が操作ボタン 1 5 0 から手を離すと、押込まれたロッド 1 6 3 を上昇させる復帰バネ（図示せず）を内蔵して、操作ボタン 1 5 0 を上昇させるように機能する。さらに、本実施形態では、機構部 1 6 2 の内部にラッチ機構（図示せず）を内蔵させ、押しボタン 1 5 0 を押すたびに、高い位置と低い位置とに交互に押しボタン 1 5 0 が位置するようにして、排水栓蓋 1 9 0 が排水口 2 1 0 を閉じる位置と排水口 2 1 0 を開く位置とに保持するようにしている。

40

【 0 0 2 8 】

50

この操作ボタン150は、樹脂成形品151の側面に形成されたリブ153の外側端縁がフランジ部材110の案内面114に沿って上下に摺動する。そして、リブ153はフランジ部材110の側面に向けて突出している。この突出量は、金属板152をカシメた化粧部150aの外径と同じ、もしくは、大きくしている。よって、操作ボタン150の化粧部150aの金属板152がフランジ部材110の案内面114を擦るのを抑制することができる。そのため、操作ボタン150をスムーズに操作することができる。さらに、金属板152の傷付きを抑えて、金属板152の光沢を長期にわたり維持することができる。

【0029】

また、リブ153を上下方向に走るように複数形成した上で、フランジ部材110の案内面114には、操作ボタン150に形成したリブ153とリブ153の間に介在する突起115を形成している。

操作ボタン150は、斜めから押されることによって、操作ボタン150を回転させようとする力が加わり、操作ボタン150はフランジ部材110の内部で回ろうとする。操作ボタン150が回ると指がすべて操作ボタン150を押す力がロスして、うまく操作できないことがある。しかし、本実施形態の操作部構造によれば、操作ボタン150が斜めに押されて回ろうとしても、リブ153と突起115が干渉するために操作ボタン150は回ることがない。よって、操作ボタン150を押す力がロスせず、押し操作が行いやすいものとなる。

【0030】

次に、操作部ガイド部Aに接続管140を接続する構造について説明する。

図5は操作部を浴槽のリム部に取り付ける状態を示す側面図、図6は図5と同じ状態における操作部を示す中央縦断面図である。

【0031】

前述したように、接続管用接続具140は、その内周部の上方に突起141を設けている。本実施形態では、90度間隔で4個の突起141を設けている。

【0032】

また、操作部ガイド部Aの一部を構成する締付ナット120は、その外周部に突起141を差し込み可能なガイド溝122を、突起141と同じく4個設けている。このガイド溝122は、締付ナット120の外周面を内方に凹ませて形成している。このガイド溝120の凹みは、突起141がガイド溝120から外れて空回りしないように適度な深さになっている。また、ガイド溝122の手前を締付ナット120の下面に開放して、その開放端から突起141を挿入するようにされている。

【0033】

ガイド溝122の奥には、差し込まれた突起141を動かぬように拘束するロック部が設けられている。本実施形態においては、このロック部は、ガイド溝122の底面122eを部分的に浅くする段部122aで構成している。接続管接続具140をロックする際には、接続管接続具140を回して突起141の頂点が段部122aを乗り越えるように力をかけて接続管接続具140を回転させることによって、突起141をロック位置122cに到達させる。

また、ガイド溝122の開放端から段部122aの間に、ガイド溝122に受け入れた突起141を斜め上向きに案内する傾斜ガイド部122bを設けている。

さらに、ガイド溝122には、脱落防止部124を設けている。本実施形態では、この脱落防止部124は、段部122aより奥側、すなわちガイド溝122のロック位置122cの下部に、外側に突出させた突出壁を設けることにより、突起141がガイド溝122から外れないように構成している。これにより、接続管130が左右に傾くような方向に力が加わった場合でも、この突出壁が、突起141のガイド溝122へのかかり代を大きくするように働くので、接続管130が操作部ガイド部Aから外れるのを防止することができる。

【0034】

接続管 130 を操作部ガイド部 A に接続する際には、まず、接続管 130 の上端を操作部ガイド部 A に近づけた状態で操作部接続具 140 を回して、突起 141 を前述した締付ナット 120 のガイド溝 122 に挿入する。次いで、操作部接続具 140 を回し続けて、突起 141 をガイド溝 122 の傾斜ガイド部 122 b 内を移動させることによって接続管接続具 140 を上方に移動させて接続管 130 の上端部を締付ナット 120 の下面に設けた凹部 123 に徐々に挿入させる。この際、接続管 130 に取り付けられたリング 133 も接続管接続具 140 を回すことによって軽い力で凹部 123 に挿入される。そして、さらに操作部接続具 140 を回して、突起 141 をガイド溝 122 のロック位置 122 c まで到達させて、接続管 130 の接続は完了となる。

【0035】

このように、本実施形態では、接続管 130 に回転可能に付設されている接続管接続具 140 を少し回すだけで、操作部ガイド部 A に接続管 130 を接続することができる。そのため、従来のように、着脱可能なロック部材の装着ミスによって接続管が接続不良となることはない。また、接続管接続具 140 は、締め込む量が大きい袋ナットではないから、接続管接続具 140 を少し回すだけで接続できるので、接続作業も簡単であり、接続管接続具 140 の作業ミスも起こりにくい。すなわち、簡単な作業で操作部ガイド部 A に接続管 130 を確実に取り付けることができるので、接続管 130 の取付け不良による不具合を無くすることができる。

【0036】

また、ガイド溝 122 の奥に、突起 141 をロック位置 122 c に拘束する位置決め用の段部 122 a を形成したことにより、接続管接続具 140 が自然に抜けるのを防止できる。

【0037】

さらに、突起 141 がロック位置 122 c に到達して接続管 130 が操作部ガイド部 A に接続された状態で、例えば、ホース 170 が斜めに引っ張られるなどして接続管 130 を左右に傾ける方向の力が働いたとしても、ガイド溝 122 から突起 141 が外れるのを脱落防止部 124 が防止するので、接続管 130 をより強固に接続することができる。

【0038】

また、締付ナット 120 にガイド溝 122 を設けたことにより、操作部ガイド部 A を予め浴槽 200 のリム面 220 に取り付けの際に占める領域を小さく抑えることができる。そのため、浴槽 200 のリム面 220 の下方の作業空間を大きく確保することができ、例えば、浴槽 200 の裏側に被るような壁パネルの施工の作業性を高めることができる。

【0039】

さらに、ガイド溝 122 は、接続管 130 が操作部ガイド部 A に徐々に挿入させる傾斜ガイド部 122 b を有し、突起 141 を傾斜ガイド部 122 b で案内しつつ接続管 130 を操作部ガイド部 A に徐々に挿入することによって、接続管 130 に設けたリング 133 を、操作部ガイド部 A と接続管 130 との間に配設させるようにした。これにより、接続管用接続具 140 を回転させて接続管接続具 140 を徐々に操作部ガイド部 A 内に挿入させる動きを利用して、操作部ガイド部 A と接続管 130 の間にリング 133 を配設するので、リング 133 を操作部ガイド部 A と接続管 130 の間に楽に押し込むことが可能となる。

【0040】

続いて、本発明の第二の実施形態を説明する。

図 7 は、第二の実施形態にかかる排水栓装置の操作部の概略縦断面図、図 8 は、第二の実施形態にかかる排水栓装置の操作ボタンを押した状態の操作部の概略断面図、図 9 は、図 7 の X-X 断面図、図 10 は、第二の実施形態における操作ボタンの側面図、図 11 は、第二の実施形態における操作ボタンの中央縦断面図である。

なお、前述した第一の実施形態と共通する構成については、図面に同じ符号を付し、その説明を省いている。

【0041】

第二の実施形態における排水栓装置の操作部は、第一実施形態とは、操作ボタン150の構造が異なっている。

まず、この操作ボタン150は、リブ153の外側端縁が、金属板でカシメられた化粧部よりも外方まで達するように、リブ153の突出量を大きくしている。これにより、カシメられた金属板152の側面が、フランジ部材110の案内面114に擦るのをより確実に防ぐことが可能となる。

【0042】

また、操作ボタン150は、樹脂成形品151を芯金部151aと露出部151bとに分割している。芯金部151aは、中心に孔があいた薄い円板状に形成された部品である。この芯金部151aの上面に、芯金部151aよりも広い金属板152をおいて金属板152の周縁部をカシメることにより芯金部151aと金属板152とを一体化する。この状態で、芯金部151aに樹脂をインサート成形して、操作ボタン150を得る。芯金部151aを構成する樹脂と、インサート成形される樹脂とは、同質系の樹脂なので、両者は成形後に分離することなく一体化される。この操作ボタン150の複数のリブ153が、操作ボタン150の上面を金属板152でカシメる際に邪魔になり、樹脂成形品151が完成した後に金属板152をカシメるのは困難である。しかし、このように、樹脂成形品151を芯金部151aと露出部151bとに分割し、芯金部151aに金属板152をカシメた後に、露出部151bをインサート成形するようにしたので、周囲にリブ153がありながら、金属板152のカシメによる装飾を容易に行うことができる。

【0043】

また、このインサート成形によって、カシメられた金属板152の端部を樹脂で覆って、金属板152の端部を樹脂に埋設している。カシメられた金属板152の端部には凹凸が生じているが、その端部を樹脂で埋設しているので操作ボタン150の表面には金属板152の凹凸が露出ししない。これにより、操作ボタン150の見栄えがより一層良好なものとなる。

【0044】

以上、本発明の実施の形態について説明した。しかし、本発明はこれらの記述に限定されるものではない。前述の実施の形態に関して、当業者が適宜設計変更を加えたものも、本発明の特徴を備えている限り、本発明の範囲に包含される。

【0045】

本実施形態では、排水栓装置100を浴槽200に取り付ける例を説明したが、洗面ボウルに取り付ける際にも本発明を適用可能である。また、操作ボタン150の取付対象部として、やはり浴槽200を例示して説明したが、浴槽200に隣接するカウンターの上面を操作ボタン150の取付対象部としてもよい。また、操作ボタン150を取り付ける取付対象部は、水平面に限らず、垂直面あるいは傾斜面であってもよい。また、ラッチ機構を機構部162に内蔵させるのに代えて、作動部165に内蔵させてもよい。

【符号の説明】

【0046】

- 100 ...排水栓装置
- 110 ...フランジ部材
- 111 ...円筒部
- 112 ...フランジ
- 113 ...雄ネジ
- 114 ...案内面
- 115 ...突起
- 150 ...操作ボタン
- 150a ...化粧部
- 150b ...摺動案内内部
- 151 ...樹脂成形品
- 151a ...芯金部

10

20

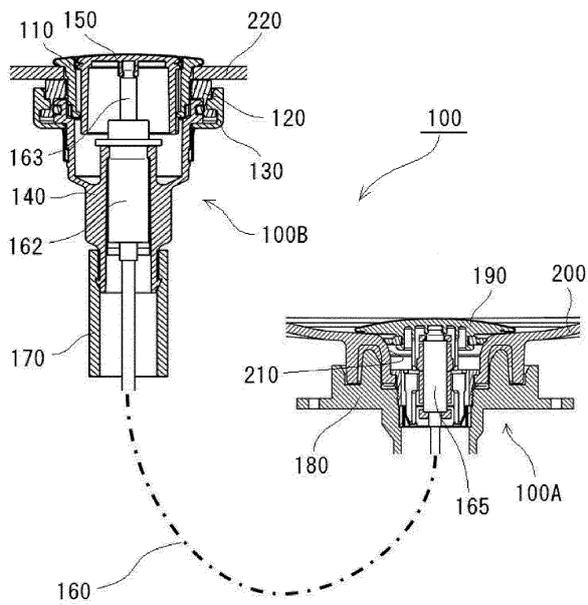
30

40

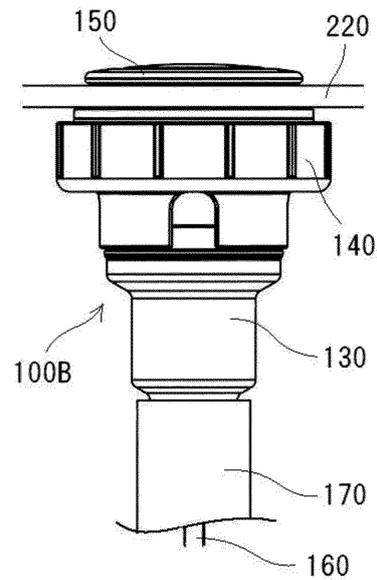
50

- 1 5 1 b ... 露出部
- 1 5 2 ... 金属板
- 1 5 3 ... リブ
- 1 6 0 ... レリースワイヤ
- 1 6 2 ... 機構部
- 1 9 0 ... 排水栓蓋
- 2 0 0 ... 浴槽（水槽）
- 2 1 0 ... 排水口
- 2 2 0 ... リム面（取付対象部）
- 2 2 1 ... 貫通孔
- A ... 操作部ガイド部

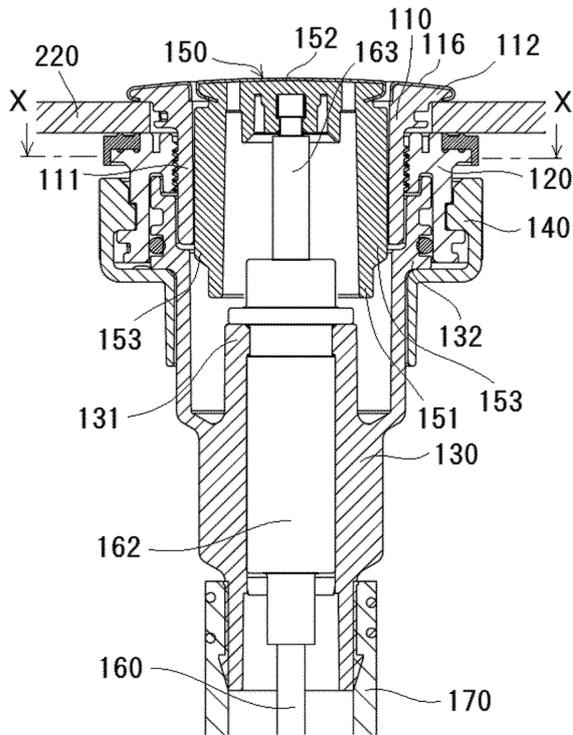
【図 1】



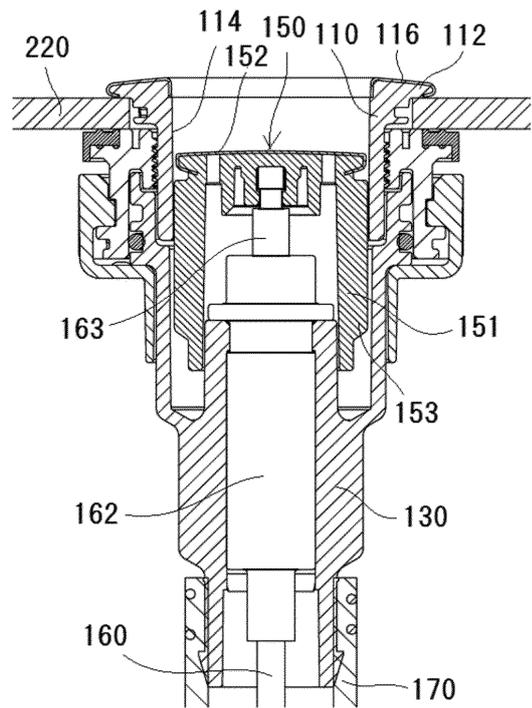
【図 2】



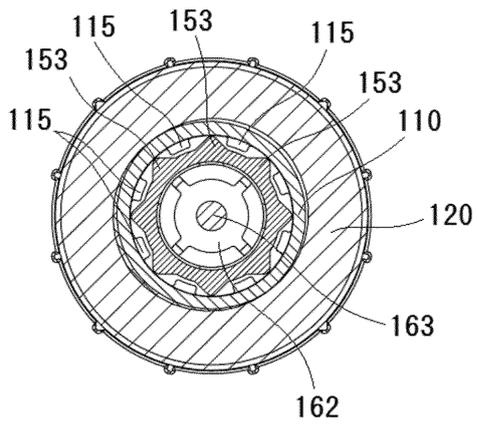
【図7】



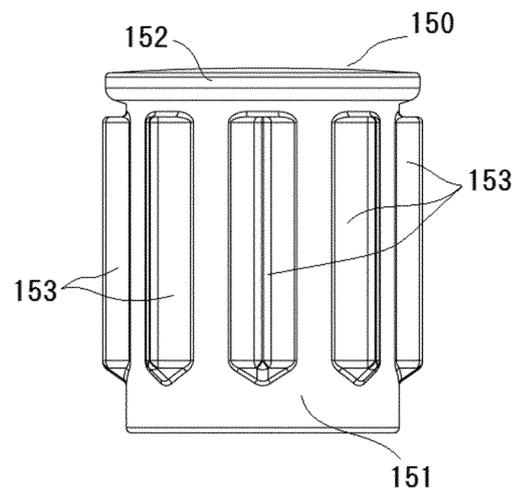
【図8】



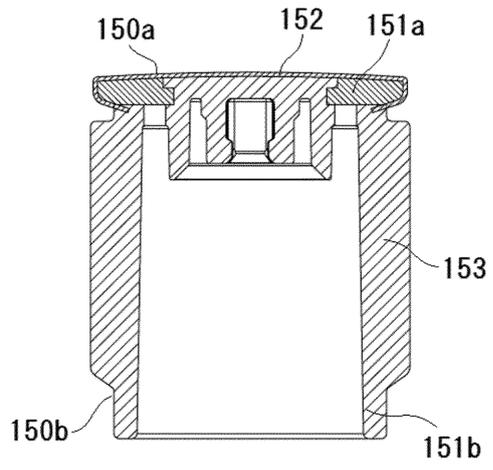
【図9】



【図10】



【図 11】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-038573(JP,A)
特開2012-036708(JP,A)
実開平05-015887(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E03C 1/12 - 1/33
A47K 1/14