

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3901433号

(P3901433)

(45) 発行日 平成19年4月4日(2007.4.4)

(24) 登録日 平成19年1月12日(2007.1.12)

(51) Int. Cl.		F I		
<b>E O 2 D 29/14</b>	<b>(2006.01)</b>	E O 2 D 29/14		A
<b>E O 5 B 65/00</b>	<b>(2006.01)</b>	E O 5 B 65/00		C

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2000-251575 (P2000-251575)	(73) 特許権者	592094243
(22) 出願日	平成12年8月22日(2000.8.22)		カネソウ株式会社
(65) 公開番号	特開2001-329555 (P2001-329555A)		三重県三重郡朝日町大字縄生81番地
(43) 公開日	平成13年11月30日(2001.11.30)	(74) 代理人	100084043
審査請求日	平成16年9月21日(2004.9.21)		弁理士 松浦 喜多男
(31) 優先権主張番号	特願2000-71593 (P2000-71593)	(72) 発明者	小林 正和
(32) 優先日	平成12年3月15日(2000.3.15)		三重県三重郡朝日町大字縄生81番地
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		審査官 高橋 三成

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マンホール蓋のロック装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

周縁に操作口を備え、操作口の下部位置に、操作口と直下で連通する上下方向の案内空隙と、該案内空隙と操作口下方で連通する前後方向の案内空隙とが形成された、蓋受枠に被着されるマンホール蓋と、

前記操作口を下方から遮蔽する遮蔽蓋部と、遮蔽蓋部の左右両端から下方延成された一対の側板部と、該側板部の下端から上部後縁に向けて傾斜する傾斜縁とを備え、マンホール蓋の上下方向の案内空隙内に昇降可能に保持されてなる昇降体と、

マンホール蓋の前後方向の案内空隙内に前後方向へ進退可能に嵌装されるものであり、蓋受枠の内面に形成された係止面に下方から対向する係合端と、左右側縁部に形成されて前記昇降体の傾斜縁と同方向に傾斜して該傾斜縁を支持する傾斜受縁とを備え、定常時は付勢手段により蓋受枠側に付勢されて係合端が係止面に下方から対向するロック位置に保持され、かつ、昇降体の押し下げ操作による傾斜縁の押圧作用を介して待避位置に後退する前後方向に進退可能なロック片とを備えてなることを特徴とするマンホール蓋のロック装置。

【請求項2】

遮蔽蓋部に、操作口の平面形状と略等しい平面形状を呈し、該操作口に下方から嵌入されてマンホール蓋の上面と略面一となる凸面を上方突成したことを特徴とする請求項1に記載したマンホール蓋のロック装置。

【請求項3】

10

20

ロック片の後端下部に、蓋受枠側への付勢状態で係合端側の上方傾斜を可能とする切欠き部を設けたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載したマンホール蓋のロック装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、マンホール蓋の無用開放を防止するためのロック装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

マンホールの開口部を遮蔽するマンホール蓋は、開口部に配設された蓋受枠に被着されるが、該マンホール蓋がいたずら等によって無用に開放されると、開放されたマンホールに人や自動車のタイヤ等が落ちて重大事故を惹起する虞がある。このため、マンホール蓋の無用開放を防止するためのロック装置が種々提案されている。

10

【0003】

図 11、図 12 に、本願出願人が実公平 4-4045 号公報において提案した従来のロック装置を示す。これは、蓋受枠 a に被着されるマンホール蓋 b の、その周縁に操作口 c を形成する一方、該操作口 c 側に突出するレバー部 e と、下方に垂下する係止杆部 f とを備えてなる回動片 g を、前記操作口 c の側傍下面に回動軸 d を介して回動可能に係止するとともに、該回動片 g に付装したバネ h により、前記レバー部 e を上方付勢して、操作口 c に下方から臨む位置に保持し、さらに、蓋受枠 a の内面に形成した係止面 j に下方から対向する係合端 k を備え、かつ前記係止杆部 f が挿入する連係孔 m が形成されてなるロック片 n を、前後方向へ移動可能にマンホール蓋 b の下面に支持したものである。

20

【0004】

そして、上記ロック装置にあって、定常時は、係止杆部 f に連係されたロック片 n を、バネ h の付勢によって、その係合端 k が蓋受枠 a の係止面 j に下方から対向するロック位置に保持することにより、このままマンホール蓋 b を持ち上げても、係合端 k が係止面 j に当接してその開放を不能とし、また、マンホール蓋 b を開放する場合には、バール等の工具を上方から操作口 c に挿入して、レバー部 e を押し下げることにより、回動片 g がバネ h の付勢に抗して回動し、該回動片 g の係止杆部 f に連係されているロック片 n を待避位置に後退させて、ロック状態を解除し得るようになっている。

30

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、近年、マンホール蓋にあっては、下水処理施設における処理能力の問題に絡み、降雨時に、マンホール蓋から下水管に流入する雨水量を限りなく少なくし得るものが要望されている。而して、上述した従来構成のロック装置を備えたマンホール蓋 b にあっては、回動片 g を回動させるために、該回動片 g のレバー部 e と、蓋受枠 a の内周縁との間に間隙 s (図 11 参照)が必要であり、レバー部 e によって操作口 c を遮蔽することができない。このため、該間隙 s から雨水が容易に流入してしまい、かかる構成ではマンホール蓋 b から流入する雨水量を限りなく少なくするという要望に対応することができなかった。また、前記間隙 s からマンホール内の臭気が漏れるという問題もあり、さらに、操作口 c と、その下部に位置するレバー部 e とによって凹所 p が形成されることにより、該凹所 p に泥土が溜り易く、固結すると、その除去に手間が掛るといった問題点もあった。

40

【0006】

本発明は、かかる従来構成の問題点を解消し得るマンホール蓋のロック装置を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は、周縁に操作口を備え、操作口の下部位置に、操作口と直下で連通する上下方向の案内空隙と、該案内空隙と操作口下方で連通する前後方向の案内空隙とが形成された、蓋受枠に被着されるマンホール蓋と、

50

前記操作口を下方から遮蔽する遮蔽蓋部と、遮蔽蓋部の左右両端から下方延成された一対の側板部と、該側板部の下端から上部後縁に向けて傾斜する傾斜縁とを備え、マンホール蓋の上下方向の案内空隙内に昇降可能に保持されてなる昇降体と、

マンホール蓋の前後方向の案内空隙内に前後方向へ進退可能に嵌装されるものであり、蓋受枠の内面に形成された係止面に下方から対向する係合端と、左右側縁部に形成されて前記昇降体の傾斜縁と同方向に傾斜して該傾斜縁を支持する傾斜受縁とを備え、定常時は付勢手段により蓋受枠側に付勢されて係合端が係止面に下方から対向するロック位置に保持され、かつ、昇降体の押し下げ操作による傾斜縁の押圧作用を介して待避位置に後退する前後方向に進退可能なロック片と

を備えてなることを特徴とするマンホール蓋のロック装置である。

10

#### 【0008】

かかる構成にあって、ロック片が付勢手段により蓋受枠側に付勢されたロック位置にあるとき、ロック片の傾斜受縁に傾斜縁が支持された昇降体は、該傾斜受縁による傾斜縁の押圧作用を介して上昇した遮蔽位置に保持され、該昇降体の遮蔽蓋部によって操作口を下方から遮蔽する状態が得られる。これにより、操作口からの雨水の流入を防止することができ、また、マンホール内の臭気の漏出を防止することができる。ここで、遮蔽蓋部による操作口の遮蔽状態は、完全密封状態ではなく、昇降体を昇降作動させるために必要な多少の隙間は存在する。従って、本発明にあって、操作口からの雨水の流入や臭気の漏出を防止するとは、雨水の流入量や臭気の漏出量が極めて少ないことを意味するものである。

#### 【0009】

20

また、前記構成にあって、遮蔽蓋部に、操作口の平面形状と略等しい平面形状を呈し、該操作口に下方から嵌入されてマンホール蓋の上面と略面一となる凸面を上方突成する構成が提案され得る。このように、遮蔽蓋部に、操作口に嵌入される凸面を設けることにより、操作口内への泥土の侵入及びその固結を防止することができる。

#### 【0010】

さらに、前記構成にあって、ロック片の後端下部に、蓋受枠側への付勢状態で係合端側の上方傾斜を可能とする切欠き部を設ける構成が提案され得る。このように、ロック片の後端下部に切欠き部を設けることにより、開放したマンホール蓋を蓋受枠に被着するに際して、該マンホール蓋を蓋受枠内に落とし込むと、蓋受枠に当接するロック片の係合端側を上方傾斜させることができ、該ロック片が蓋受枠に引っ掛かることなく、マンホール蓋を自

30

#### 【0011】

##### 【発明の実施の形態】

本発明の第一実施例を、図1～図6について説明する。

マンホールの開口部に配設される蓋受枠1は、図1に示すように、環状に形成されており、該蓋受枠1には、蓋受枠1の内径に略等しい外径で円形に形成されたマンホール蓋2が着脱可能に被着される。この蓋受枠1の内周縁は、図2に示すように、下狭まり状に傾斜するテーパ縁3となっており、また、マンホール蓋2の外周縁も同方向に傾斜するテーパ縁となっている。これにより、蓋受枠1にマンホール蓋2を内嵌すると、相互のテーパ縁が当接して隙間が生じることがなく、かつ蓋受枠1のテーパ縁3によってマンホール蓋2が支持されて、該マンホール蓋2の下落を阻止し得るようになっている。尚、マンホール蓋2には、従来品に見られるような表裏面を貫通する通気用の小孔は一切穿設されない。

40

#### 【0012】

前記マンホール蓋2の周縁の一部には操作口4が形成されており、該操作口4の下部位置に後述するロック装置Aが配設されている。また、該操作口4の180°異なる位置には、マンホール蓋2を蓋受枠1に連結する連結装置Bが配設されている。

#### 【0013】

この連結装置Bは、図2に示すように、マンホール蓋2の周縁下面に支軸5を介して垂持された略S字形のロックレバー6と、蓋受枠1の内周縁から突成された係止部7とからなり、該係止部7に形成された径方向の長孔8に前記ロックレバー6を挿通させるとともに

50

、その下端で両側方に突出する抜け止め杆 9 によって該長孔 8 からの抜け出しを不能とし、これによってマンホール蓋 2 を蓋受枠 1 に連結するようにしている。また、該ロックレバー 6 には、その自重による垂下状態で、係止部 7 の下縁に下方から対向する突起 10 が突成されており、マンホール蓋 2 のロックレバー 6 の直上位置周辺を持ち上げても、突起 10 が係止部 7 の下縁に当接して、正規の開放操作以外の操作によるマンホール蓋 2 の開放を防止するようになっている。

#### 【 0 0 1 4 】

次に、本発明の要部を図 3 ~ 図 5 について説明する。

マンホール蓋 2 の周縁に形成された操作口 4 の下部位置には、ロック装置 A のホルダー部材 11 が、マンホール蓋 2 の下面に一体形成されている。該ホルダー部材 11 は、図 3 , 10  
図 4 に示すように、操作口 4 の両側に垂設された径方向に沿う左右一对の側壁 12 , 12 を備えており、該側壁 12 , 12 間にはその後部寄りの中段位置に L 形のガイド板部 13 が差し渡されている。また、該側壁 12 , 12 の前部には、マンホール蓋 2 の周壁 2a と一体を成す前壁 14 , 14 が連成されており、該前壁 14 , 14 間には、上部の操作口 4 と同一幅の開口部 15 が該操作口 4 に連続させて上下方向に開口されている。また、前壁 14 , 14 の内壁面 16 , 16 と、これに対向するガイド板部 13 の前壁面 17 は、図 4 に示すように、蓋受枠 1 のテーパ縁 3 と平行な傾斜面となっている。そして、この前壁 14 , 14 の内壁面 16 , 16 と、ガイド板部 13 の前壁面 17 と、左右の側壁 12 , 12 の内壁面とによって前後左右を囲繞された上下方向の案内空隙 19 が形成されている。

#### 【 0 0 1 5 】

また、ホルダー部材 11 の下部には、図 4 に示すように、カバー板 20 がボルト 21 , 21 によって固定される。該カバー板 20 は、図 3 に示すように、その前端の左右両側に係止突起 22 , 22 が上方突成され、また、後端には前方に突出するパネ受け突起 23 を備えたパネ受け壁 24 が上方突成されており、さらに、カバー板 20 の左右側縁には、ホルダー部材 11 の側壁 12 , 12 の下面に形成された螺子孔 25 , 25 に一致する位置に、ボルト 21 , 21 の挿通孔 26 , 26 が穿設されている。そして、前記係止突起 22 , 22 を、ホルダー部材 11 の側壁 12 , 12 の下面前部に形成されている切欠部 27 , 27 に係合するとともに、パネ受け壁 24 の前側縁 28 , 28 を、ホルダー部材 11 の側壁 12 , 12 の後縁 29 , 29 に係合させた状態で、挿通孔 26 , 26 に挿通したボルト 21 , 21 をホルダー部材 11 の螺子孔 25 , 25 に夫々螺合することにより、カバー板 20 30  
をホルダー部材 11 に固定するようにしている。そして、図 4 に示すように、カバー板 20 がホルダー部材 11 に固定された状態であって、該カバー板 20 の上面と、左右の側壁 12 , 12 の内壁面と、ガイド板部 13 の下壁面 30 とによって上下左右を囲繞された前後方向の案内空隙 31 が形成されるようになっている。

#### 【 0 0 1 6 】

前記案内空隙 19 内には、図 5 に示すように、昇降体 32 が昇降可能に嵌装される。該昇降体 32 は、図 3 に示すように、その上部に前記操作口 4 を下方から遮蔽する遮蔽蓋部 33 を備え、かつ該遮蔽蓋部 33 の左右両端から下方延成された一对の側板部 34 , 34 を夫々備えている。遮蔽蓋部 33 には、操作口 4 の平面形状と略等しい平面形状の凸面 35 が上方突成されており、該凸面 35 は操作口 4 に下方から嵌入された状態でマンホール蓋 2 の上面と略面一となるように、その高さ寸法が設定されている。また、昇降体 32 の下部後面には、下端から上部後端に向けて傾斜する傾斜縁 36 が形成されている。即ち、前記側板部 34 , 34 に、その下端から上部後端に向けて傾斜する傾斜面を夫々形成することにより、該傾斜面を前記傾斜縁 36 としている。また、側板部 34 , 34 の前端面 37 , 37 と、側板部 34 , 34 及び遮蔽蓋部 33 の後端面 38 は、蓋受枠 1 のテーパ縁 3 と平行な傾斜面となっており、さらに、遮蔽蓋部 33 に突成された凸面 35 の前後の立上がり面も蓋受枠 1 のテーパ縁 3 と平行な傾斜面となっている。これにより、案内空隙 19 内に嵌装された昇降体 32 が、蓋受枠 1 のテーパ縁 3 と平行に昇降可能となっている。

#### 【 0 0 1 7 】

また、前記案内空隙 31 内には、図 5 に示すように、ロック片 39 が前後方向に進退可能 50

に嵌装される。該ロック片39は、前端に、蓋受枠1の内面に形成された係止面40に下方から対向する係合端41を備えており、さらに前記昇降体32の傾斜縁36と同方向に傾斜して該傾斜縁36を支持する傾斜受縁42を備えている。即ち、該傾斜受縁42は、図3に示すように、ロック片39の左右側縁部に配設されており、昇降体32の傾斜縁36として形成された側板部34, 34の傾斜面を乗載し得るようになっている。また、ロック片39の後端には、前記バネ受け突起23に対向するバネ受け突起43が後方に突設されており、両バネ受け突起23, 43に両端を外嵌したコイルバネ44が圧縮状態でロック片39の後端とバネ受け壁24との間に介装されている。そして、このコイルバネ44からなる付勢手段によって、ロック片39を蓋受枠1側に付勢し、該ロック片39を、図5に示すように、前端の係合端41が蓋受枠1の係止面40に下方から対向するロック位置に保持するようにしている。

10

**【0018】**

また、このようにロック片39を蓋受枠1側に付勢することにより、該ロック片39の傾斜受縁42に傾斜縁36が乗載されている昇降体32を、傾斜受縁42による傾斜縁36の押圧作用を介して上昇させて、遮蔽蓋部33が操作口4を下方から遮蔽する遮蔽位置に保持させるようになっている。

**【0019】**

次に、かかる構成からなるロック装置Aの組付け手順について説明する。図3に示す分解状態からロック装置Aを組付けるには、まず、マンホール蓋2を裏返した状態で、ホルダ一部材11の案内空隙19内に、上下を反転させた昇降体32を落とし込んで装入する。次に、カバー板20上にロック片39を載置し、コイルバネ44の両端をバネ受け突起23, 43に外嵌させて、該コイルバネ44をロック片39の後端とカバー板20のバネ受け壁24との間に介装する。そして、該コイルバネ44を押し縮めるようにロック片39を後退させた状態でカバー板20とロック片39を保持し、この状態で上下を反転させてホルダ一部材11に上方からあてがう。この時、カバー板20の係止突起22, 22と、バネ受け壁24の前側縁28, 28を、ホルダ一部材11の側壁12, 12の切欠部27, 27と、該側壁12, 12の後縁29, 29とに夫々係合させることにより、カバー板20が前後方向に移動不能に位置決めされ、該カバー板20の挿通孔26, 26と、ホルダ一部材11の螺子孔25, 25とを簡単に一致させることができる。また、上記のようにコイルバネ44を押し縮めるようにロック片39を後退させた状態でホルダ一部材11にあてがうことにより、該ロック片39の狭幅状の前端部分を、既に装入されている昇降体32の左右の側板部34, 34間に簡単に挿入することができ、この状態でロック片39から手を離すと、コイルバネ44の付勢によってロック片39が前方に押出されて、該ロック片39の傾斜受縁42が昇降体32の傾斜縁36に当接する状態が得られる。然る後、ボルト21, 21を挿通孔26, 26に挿通して螺子孔25, 25に夫々螺合することにより、カバー板20がホルダ一部材11に固定され、組付けが完了する。これにより、ロック装置Aの組付けを極めて容易に行うことができる。

20

30

**【0020】**

ここで、従来構成のロック装置(図11, 図12参照)にあっては、その組付けに際して、回動片gの左右両側の回動軸d, dにコイル状のバネh, hを遊嵌した状態で、該回動軸d, dを、マンホール蓋bに形成されている収納凹部t, t内に、マンホール蓋bの周縁部から奥方まで嵌入しなければならないのであるが、この時、前記バネh, hは弾発力が生じる状態となっているため、該バネh, hの一端がマンホール蓋bの下面に引っ掛かり、摺動抵抗が生じ、このため、回動片gの嵌着操作を困難なものにしていた。これに対して、本発明のロック装置Aは、上述のように、その組付けを極めて容易に行い得るものとなっている。

40

**【0021】**

かかる構成にあって、ロック装置Aは、定常時には、ロック片39がコイルバネ44からなる付勢手段によって蓋受枠1側に付勢されていることにより、図5に示すように、係合端41が蓋受枠1の係止面40に下方から対向するロック位置に押出されている。これに

50

より、マンホール蓋 2 を持ち上げても、係合端 4 1 が係止面 4 0 に当接するため、いたずら等による無用の開放が防止される。ここで、ロック片 3 9 の係合端 4 1 と蓋受枠 1 の係止面 4 0 との間には、適宜のクリアランスが設けられていることにより、マンホール内にガス等の内圧が生じた場合において、マンホール蓋 2 の上動によるガス抜きを可能とし、蓋受枠 1 の損傷を防止し得るようにしている。

#### 【 0 0 2 2 】

そして、上記のように、ロック片 3 9 がコイルバネ 4 4 からなる付勢手段により蓋受枠 1 側に付勢されたロック位置にあるとき、ロック片 3 9 の傾斜受縁 4 2 に傾斜縁 3 6 が支持された昇降体 3 2 は、該傾斜受縁 4 2 による傾斜縁 3 6 の押圧作用を介して上昇して遮蔽位置に保持されていることにより、該昇降体 3 2 の遮蔽蓋部 3 3 によって操作口 4 を下方から遮蔽する状態が得られる。これにより、操作口 4 からの雨水の流入を防止することができ、また、マンホール内の臭気の漏出を防止することができる。さらに、遮蔽蓋部 3 3 に上方突成された凸面 3 5 が、マンホール蓋 2 の上面と略面一の状態で操作口 4 に嵌入されていることにより、該操作口 4 内への泥土の侵入及びその固結を防止することができる。

10

#### 【 0 0 2 3 】

また、マンホール蓋 2 を開放する場合には、図 6 に示すように、先端に略 T 字形の操作頭部 4 5 を備えた専用工具 4 6 を操作口 4 に挿入して、昇降体 3 2 を押し下げると、該昇降体 3 2 の傾斜縁 3 6 による傾斜受縁 4 2 の押圧作用によって、ロック片 3 9 がコイルバネ 4 4 の付勢に抗して待避位置に後退し、係合端 4 1 の、係止面 4 0 との対向状態が解除される。そして、この解除状態を維持したまま、前記専用工具 4 6 の操作頭部 4 5 を略 90° 回転させて、その両端部を操作口 4 の口縁裏面に当接させて引き上げることにより、マンホール蓋 2 のロック装置 A がある周縁部を浮上させることができる。然る後、マンホール蓋 2 を連結装置 B と反対側の外方に引張り、ロックレバー 6 を引出してそのロックを解除した状態で、ロックレバー 6 を中心にしてマンホール蓋 2 を水平状に回転させる所定の操作により、マンホール蓋 2 を開放することができる。

20

#### 【 0 0 2 4 】

尚、マンホール蓋 2 を再度蓋受枠 1 に被着する場合には、連結装置 B 側の周縁部を先に嵌め、次にロック装置 A 側の周縁部を蓋受枠 1 内に落とし込むと、その降下に伴って、ロック片 3 9 の係合端 4 1 の先端下面に形成されている曲面状の面取り部 4 7 が蓋受枠 1 のテーパ縁 3 によって押圧されて、ロック片 3 9 が待避位置に後退し、係合端 4 1 がテーパ縁 3 を通過すると、コイルバネ 4 4 の付勢によってロック片 3 9 が前方に押出されて、係合端 4 1 が係止面 4 0 に下方から対向するロック位置に自動的に復帰する。また、このようなロック状態にあって、昇降体 3 2 は、ロック片 3 9 の傾斜受縁 4 2 による傾斜縁 3 6 の押圧作用を介して上昇して遮蔽位置に保持されることとなる。

30

#### 【 0 0 2 5 】

図 7 , 図 8 は、第二実施例を示し、この実施例は、前記第一実施例において昇降体 3 2 の遮蔽蓋部 3 3 に形成されていた凸面 3 5 ( 図 3 参照 ) を除去したものである。その他の構成は第一実施例と同じであり、同一部分に同一符号を付して重複する説明を省略する。この構成にあって、ロック片 3 9 がコイルバネ 4 4 からなる付勢手段により蓋受枠 1 側に付勢されたロック位置にあるとき、図 7 に示すように、昇降体 3 2 の遮蔽蓋部 3 3 によって操作口 4 を下方から遮蔽することができる。これにより、操作口 4 からの雨水の流入を防止ことができ、また、マンホール内の臭気の漏出を防止することができる。

40

#### 【 0 0 2 6 】

図 9 , 図 10 は、第三実施例を示し、この実施例は、前記第一実施例で説明したロック片 3 9 の後端下部に、蓋受枠 1 側への付勢状態で係合端 4 1 側の上方傾斜を可能とする切欠き部 4 8 を設けたものである。該切欠き部 4 8 は、ロック片 3 9 の後端下部を直線状又は曲線状に面取り加工することにより形成されており、図 9 イ に示した例では、ロック片 3 9 の下面側における面取り加工の始点が、ガイド板部 1 3 の前壁面 1 7 と下壁面 3 0 との稜部 4 9 を通る垂線上に位置するようにしている。これにより、後述するように、稜部 4

50

9を支点としてロック片39の係合端41側を上方傾斜させ得るようになっている。尚、図10に示すように、ロック片39の上面と、ガイド板部13の下壁面30との間に適宜の隙間uを設けるようにすれば、面取り加工の始点が前記稜部49を通る垂線より後方であってもロック片39の係合端41側を上方傾斜させ得るものとなる。その他の構成は第一実施例と同じであり、同一部分に同一符号を付して重複する説明を省略する。

#### 【0027】

かかる構成にあつて、開放したマンホール蓋2を再度蓋受枠1に被着するに際して、連結装置B側(図2参照)の周縁部を先に嵌め、次にロック装置A側の周縁部を蓋受枠1内に落とし込むと、上述したように、通常はロック片39の係合端41の先端下面に形成されている曲面状の面取り部47が蓋受枠1のテーパ縁3によって押圧されて、ロック片39が待避位置に後退するのであるが、摺動部での発錆や砂利の咬み込み等の何らかの作動抵抗により、ロック片39が円滑に後退せず、ロック片39の係合端41が蓋受枠1のテーパ縁3に引っ掛かることがある。このような場合において、ロック片39の後端下部に、係合端41側の上方傾斜を可能とする切欠き部48が設けられていることにより、図9口に示すように、稜部49に当接するロック片39の上面を支点として、該ロック片39の係合端41側が上方傾斜し、この状態でテーパ縁3を通過させることができる。そして、係合端41がテーパ縁3を通過すると、コイルバネ44の付勢によってロック片39が前方に押出されて、図9イに示すように、係合端41が係止面40に下方から対向するロック位置に自動的に復帰する。これにより、ロック片39が蓋受枠1に引っ掛かることなく、マンホール蓋2を自重により蓋受枠1に容易に被着することができる。

#### 【0028】

##### 【発明の効果】

本発明は、上述のように、マンホール蓋2の操作口4を下方から遮蔽する遮蔽蓋部33と、下部後面に下端から上部後端に向けて傾斜する傾斜縁36とを備えた昇降体32を、マンホール蓋2の操作口4の下部位置に昇降可能に設ける一方、蓋受枠1の内面に形成された係止面40に下方から対向する係合端41と、前記昇降体32の傾斜縁36と同方向に傾斜して該傾斜縁36を支持する傾斜受縁42とを備え、前後方向に進退可能に設けてなるロック片39を、定常時は付勢手段により蓋受枠1側に付勢して係合端41が係止面40に下方から対向するロック位置に保持し、かつ、前記昇降体32の押し下げ操作による傾斜縁36の押圧作用を介して待避位置に後退させるようにしたマンホール蓋のロック装置であるから、ロック片39が定常時のロック位置にあるとき、昇降体32は、ロック片39の傾斜受縁42による傾斜縁36の押圧作用を介して上昇して遮蔽位置に保持され、該昇降体32の遮蔽蓋部33によって操作口4を下方から遮蔽することができる。これにより、操作口4からの雨水の流入を防止することができ、また、マンホール内の臭気の漏出を防止することができる。

#### 【0029】

また、前記遮蔽蓋部33に、操作口4の平面形状と略等しい平面形状を呈し、該操作口4に下方から嵌入されてマンホール蓋2の上面と略面一となる凸面35を上方突成すれば、上記作用に加え、操作口4内に泥土が溜ることがなく、固結した泥土の除去に手間が掛るといった従来の不具合を解消することができる。

#### 【0030】

さらに、ロック片39の後端下部に、蓋受枠1側への付勢状態で係合端41側の上方傾斜を可能とする切欠き部48を設ければ、開放したマンホール蓋2を蓋受枠1に被着するに際して、該マンホール蓋2を蓋受枠1内に落とし込むと、蓋受枠1に当接するロック片39の係合端41側を上方傾斜させることができ、該ロック片39が蓋受枠1に引っ掛かることなく、マンホール蓋2を自重により蓋受枠1に容易に被着し得る等の優れた効果がある。

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】蓋受枠と、該蓋受枠に被着された第一実施例のマンホール蓋の平面図である。

【図2】第一実施例にかかるロック装置を備えたマンホール蓋の施工状態を示す側断面図である。

【図3】同上のロック装置の分解斜視図である。

【図4】ホルダー部材とカバー板の組付け状態を示す側断面図である。

【図5】第一実施例にかかるロック装置の拡大側断面図である。

【図6】同上のロック装置の作用状態を示す拡大側断面図である。

【図7】第二実施例にかかるロック装置の拡大側断面図である。

【図8】同上のロック装置を構成する昇降体の斜視図である。

【図9】イは、第三実施例にかかるロック装置の拡大側断面図、ロはその作用状態を示す拡大側断面図である。

10

【図10】第三実施例にかかるロック装置の他の構成を示す拡大側断面図である。

【図11】従来構成のロック装置の拡大側断面図である。

【図12】同上のロック装置部分を示すマンホール蓋の底面図である。

【符号の説明】

A ロック装置

1 蓋受枠

2 マンホール蓋

4 操作口

3 2 昇降体

3 3 遮蔽蓋部

3 5 凸面

3 6 傾斜縁

3 9 ロック片

4 0 係止面

4 1 係合端

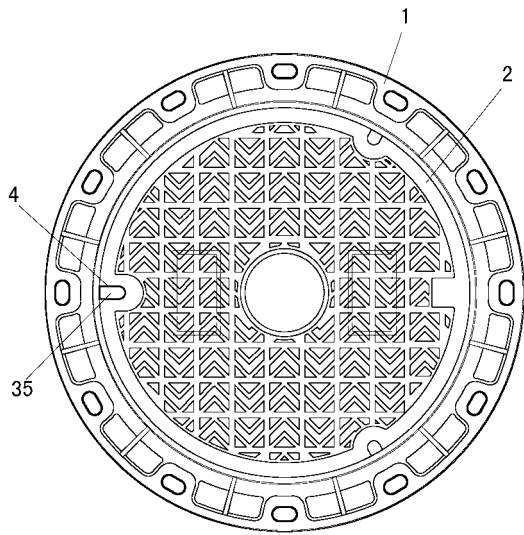
4 2 傾斜受縁

4 4 コイルバネ（付勢手段）

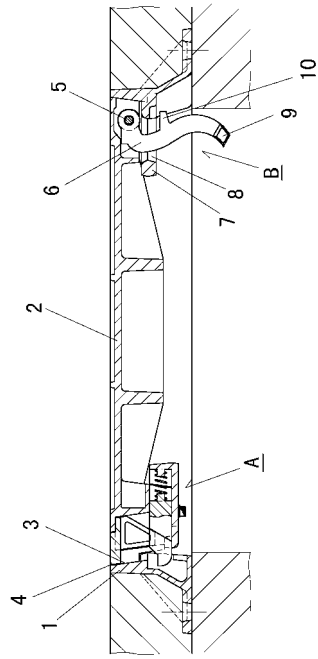
4 8 切欠き部

20

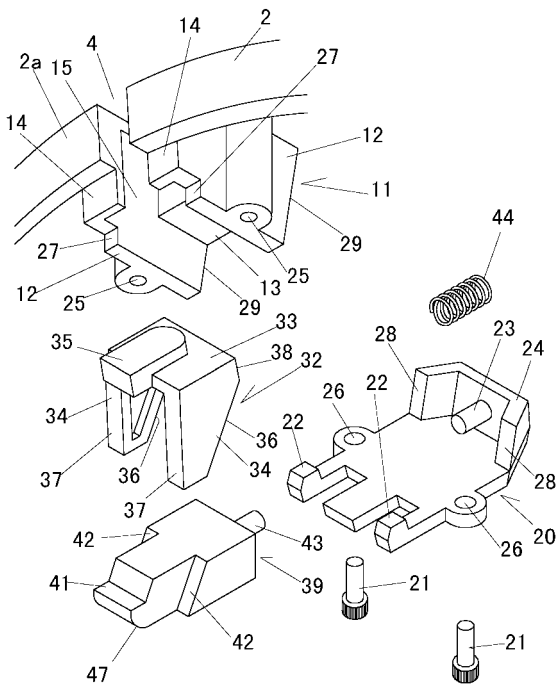
【 図 1 】



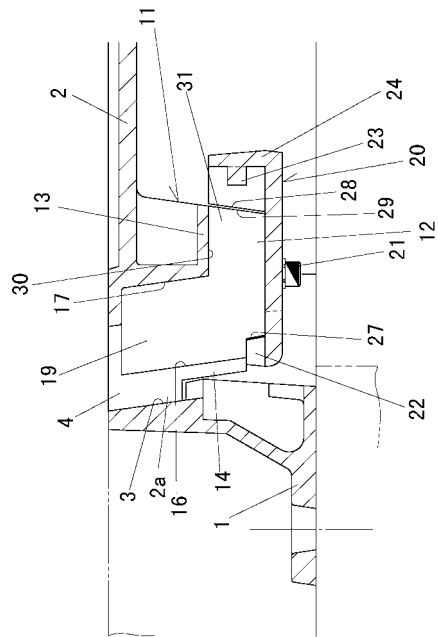
【 図 2 】



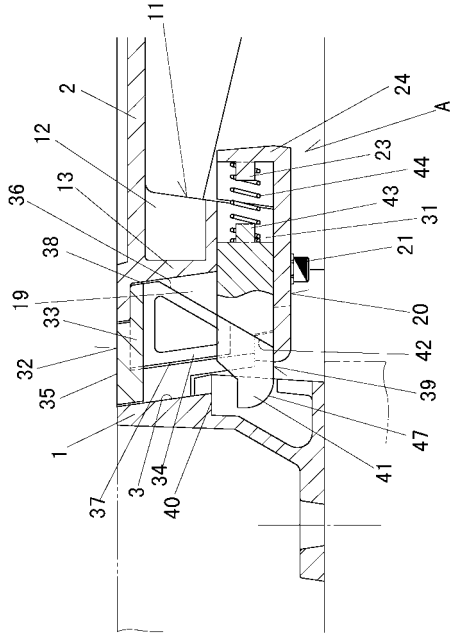
【 図 3 】



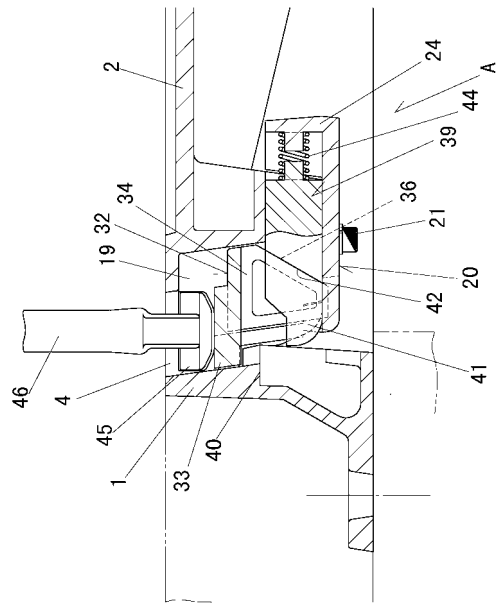
【 図 4 】



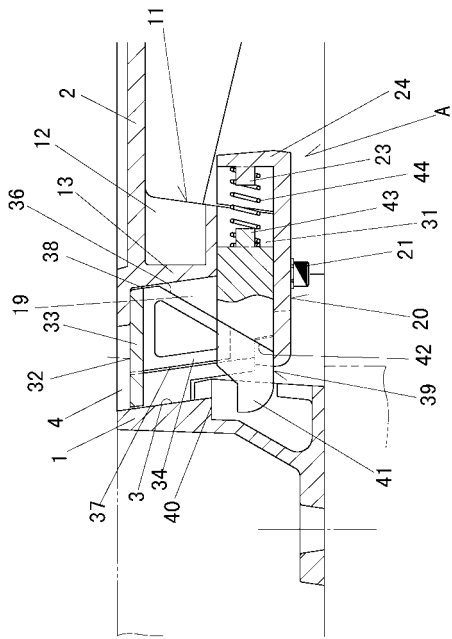
【 図 5 】



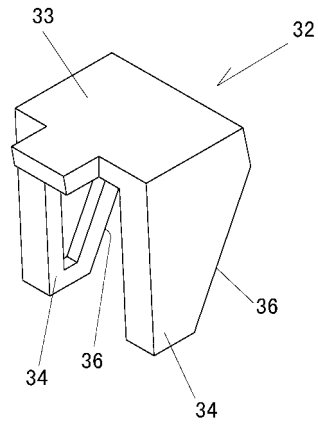
【 図 6 】



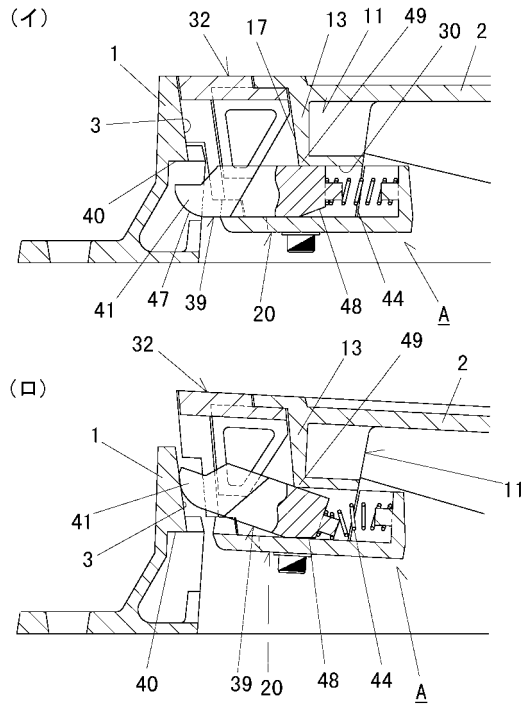
【 図 7 】



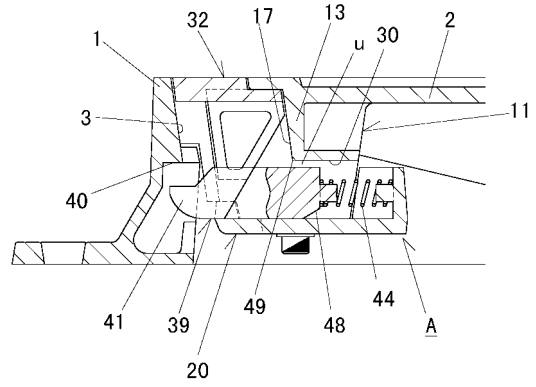
【 図 8 】



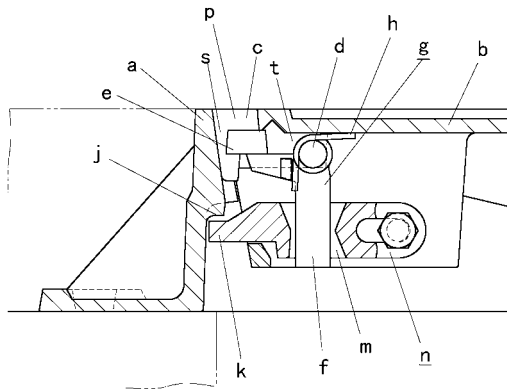
【 図 9 】



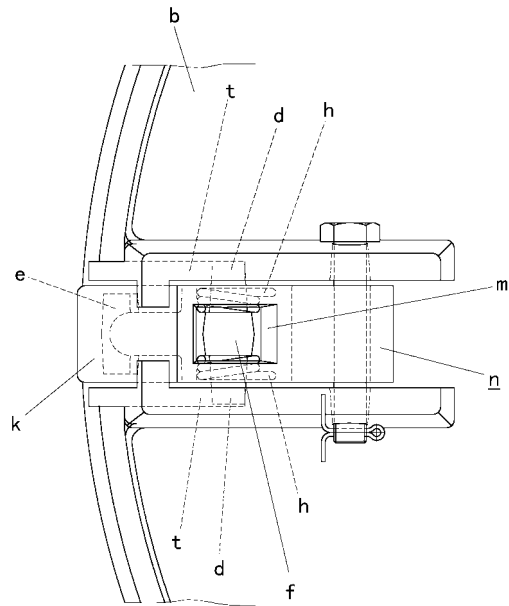
【 図 10 】



【 図 11 】



【 図 12 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平09 - 025639 (JP, A)  
特開平09 - 279617 (JP, A)  
特開平11 - 229417 (JP, A)  
実開昭60 - 000445 (JP, U)  
実開昭61 - 102651 (JP, U)  
特開2000 - 120096 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E02D 29/14