

(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2010-70911

(P2010-70911A)

(43) 公開日 平成22年4月2日(2010.4.2)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 0 3 F 5/04 (2006.01)	E 0 3 F 5/04 F	2 D 0 6 3
E 0 3 F 5/06 (2006.01)	E 0 3 F 5/06 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2008-236427 (P2008-236427)
 (22) 出願日 平成20年9月16日 (2008.9.16)

(71) 出願人 000133294
 株式会社ダイクレ
 広島県呉市築地町1番24号
 (74) 代理人 100079636
 弁理士 佐藤 晃一
 (72) 発明者 西村 栄二
 広島県呉市築地町1番24号 株式会社ダイクレ内
 (72) 発明者 佐伯 利将
 広島県呉市築地町1番24号 株式会社ダイクレ内
 (72) 発明者 山中 航平
 広島県呉市築地町1番24号 株式会社ダイクレ内

最終頁に続く

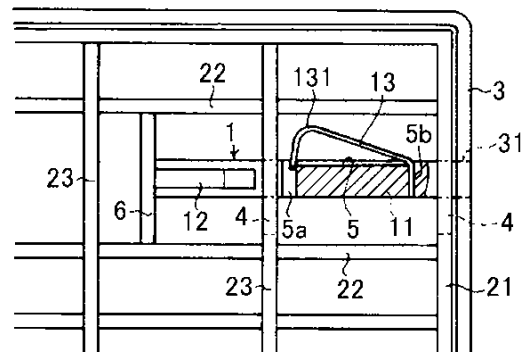
(54) 【発明の名称】 グレーチングの固定金具

(57) 【要約】

【課題】受枠に装着されるグレーチングに水平方向に進退可能に取付けられるロッドと、ロッド先端を受枠に形成の嵌合穴に嵌合係止させた状態でロッドをロックするロック機構とを備えたグレーチングの固定金具において、ロッドのロックがより確実に、またグレーチング運搬時にロッドが脱落することがないようにする。

【解決手段】ロッド11の一側にプレートより形成される第1のストッパー12を径方向に突設し、かつ中間部に線バネの一側を山形状に屈曲形成し、屈曲部131を第1のストッパー12とは向きを異にしてロッド11より突出させる。グレーチング2には外枠21と横部材23に鉤穴状の貫通穴4が形成され、第1のストッパー12を両貫通穴4に通してロッド11を取付け、第1のストッパー12の両側に横部材23に並設の補助部材6と横部材23を配置し、かつ横部材23の両側に第1及び第2のストッパー12及び13を設けて二重にロックする。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

矩形の外枠内に主部材と横部材を格子状に組合わせて配設したグレーチングに取付けられ、受枠に装着したグレーチングを受枠に取外し可能に固定するための固定金具であって、グレーチングの外枠と、主部材又は横部材とに同軸に形成される貫通穴にスライド可能に嵌挿され、先端が受枠に形成の嵌合穴に係脱可能に嵌合するロッドと、ロッド先端が受枠の嵌合穴に嵌合した状態でロッドのスライドを拘束してロックするロック機構を有し、該ロック機構が外枠と主部材又は横部材との間の前記ロッドに突設されるか、或いは主部材又は横部材の両側のロッドに突設される第 1 及び第 2 の 2 つのストッパーを備え、両ストッパーがそれぞれ外枠と主部材又は横部材に係合するか、或いは主部材又は横部材に両側より係合することによりロッドのスライドを拘束することを特徴とするグレーチングの固定金具。

10

【請求項 2】

前記第 1 のストッパーがプレートより形成されてロッドより径方向に突出する一方、第 2 のストッパーが常にはバネの作用により径方向に突出し、また外枠と、主部材又は横部材とに形成される貫通孔のうち、少なくとも外枠に形成される貫通穴は鉤穴状をなして第 1 のストッパーがロッドと共に嵌挿可能であることを特徴とする請求項 1 記載のグレーチングの固定金具。

【請求項 3】

前記鉤穴状の貫通穴が外枠と共に、主部材又は横部材に同じ向きで形成され、第 1 及び第 2 のストッパーが周方向に向きを異にして突設されることを特徴とする請求項 2 記載のグレーチングの固定金具。

20

【請求項 4】

前記第 1 のストッパーが主部材又は横部材と、該部材に並設の補助部材との間のロッドに突設され、第 2 のストッパーが外枠と、主部材又は横部材との間のロッドに突設されることを特徴とする請求項 1 ～ 3 記載のグレーチングの固定金具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、道路等の側溝や排水桝（以下、これらを単に側溝といい、したがって側溝とは排水桝を含むものとする）に装着されるグレーチングの跳ね上がりを防止することができるグレーチングの固定金具に関する。

30

【背景技術】

【0002】

側溝に装着される溝蓋としては、排水機能を有することからグレーチングが多用されている。こうした溝蓋用のグレーチングは一般に鋼製で、平形鋼よりなる主部材と、並設される主部材の両端に固定されるエンドプレートと、主部材に直交して固定されるネジ棒等のクロスバーからなり、多くの場合、側溝に固定される受枠に装着される。

【0003】

側溝に装着されたグレーチングは、車両等の走行によりガタ付き、まれにはあるが、跳ね上がって車両に当たる事故を発生させることがある。この問題を解消するため、グレーチングの固定手段がいくつか提案されている。グレーチングにロッドを水平方向に進退可能に取付け、ロッドを前進操作してロッド先端を受枠の嵌合穴に嵌合させると、グレーチングが固定される一方、ロッドを後退操作してロッド先端を受枠の嵌合穴より離脱させると、グレーチングの固定が解除されてグレーチングの着脱が行えるようになっており、ロッド先端が受枠の嵌合穴に嵌合した状態でロッドをロックする機構を備えたものがその例である（特許文献 1 及び 2）。

40

【特許文献 1】特開 2001 - 323552 号

【特許文献 2】実用新案登録第 3079966 号

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、側溝に取着の受枠に装着されるグレーチングに水平方向に進退可能に取付けられ、前進或いは後退操作されるロッドと、該ロッドを前進操作してロッド先端を受け枠に形成の嵌合穴に嵌合係止させた状態でロッドをロックするロック機構とを備えたグレーチングの固定金具において、ロッドのロックがより確実に行われるロック機構を備えたグレーチングの固定金具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

請求項１に係わる発明は、矩形の外枠内に主部材と横部材を格子状に組合わせて配設したグレーチングに取付けられ、受枠に装着したグレーチングを受枠に取外し可能に固定するための固定金具であって、グレーチングの外枠と、主部材又は横部材とに同軸に形成される貫通穴にスライド可能に嵌挿され、先端が受枠に形成の嵌合穴に係脱可能に嵌合するロッドと、ロッド先端が受枠の嵌合穴に嵌合した状態でロッドのスライドを拘束してロックするロック機構を有し、該ロック機構が外枠と主部材又は横部材との間の前記ロッドに突設されるか、或いは主部材又は横部材の両側のロッドに突設される第１及び第２の２つのストッパーを備え、両ストッパーがそれぞれ外枠と主部材又は横部材に係合するか、或いは主部材又は横部材に両側より係合することによりロッドのスライドを拘束することを特徴とする。

【0006】

請求項２に係わる発明は、請求項１に係わる発明において、第１のストッパーがプレートより形成されてロッドより径方向に突出する一方、第２のストッパーが常にはバネの作用により径方向に突出し、また外枠と、主部材又は横部材とに形成される貫通孔のうち、少なくとも外枠に形成される貫通穴は鉤穴状をなして第１のストッパーがロッドと共に嵌挿可能であることを特徴とする。

【0007】

請求項３に係わる発明は、請求項２に係わる発明において、鉤穴状の貫通穴が外枠と共に、主部材又は横部材に同じ向きで形成され、第１及び第２のストッパーが周方向に向きを異にして突設されることを特徴とする。

【0008】

請求項４に係わる発明は、請求項１～３に係わる発明において、第１のストッパーが主部材又は横部材と、該部材に並設の補助部材との間のロッドに突設され、第２のストッパーが外枠と、主部材又は横部材との間のロッドに突設されることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

請求項１に係わる発明によると、第１及び第２の２つのストッパーがそれぞれ外枠と、主部材又は横部材に係合するか、或いは主部材又は横部材に両側より係合してロッドの進退を拘束することによりロッドがロックされ、車両等の走行によりグレーチングがガタ付くようなことがあってもロック状態が維持されてグレーチングの跳ね上がりを防止することができ、またグレーチングを施工現場に運搬する際もロッドをロックしておくことにより脱落することがない。

【0010】

請求項２に係わる発明によると、ロッドは第１のストッパーを固定したまま鉤穴に通してグレーチングに取付けることができる。取付ける際、第２のストッパーはバネの作用に抗して押込むか、或いは鉤穴の向きに合わせて鉤穴に通される。本発明における鉤穴は、好ましくは下向き以外の例えば上向き或いは横向きに形成される。第１のストッパーを鉤穴に通してロッドをグレーチングに取付けると、ロッドは第１のストッパーの自重により第１のストッパーが下向きとなるように回動し、そのため第１のストッパーと鉤穴の向きが異なるようになって、第１のストッパーが鉤穴を通して抜け出ることができなくなるからである。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に係わる発明によると、グレーチングの運搬時に振動により例え第 1 のストッパーが回転して鉤穴と合致し、鉤穴に係合するようなことがあっても第 1 のストッパーとは向きを異にする第 2 のストッパーが鉤穴に引っ掛かってロッドの抜け落ちが防止される。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 に係わる発明によると、第 1 のストッパーは、その両側の主部材又は横部材と補助部材とにより進退を拘束され、ロックがより確実に行えるようになる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 3 】

以下、本発明の実施形態について図面により説明する。

図 1 は、固定金具 1 を取り付けたグレーチング 2 が排水桝の受枠 3 に装着された状態を示すもので、グレーチング 2 は矩形の外枠 2 1 と、外枠内に主部材 2 2 と横部材 2 3 を格子状に組合わせて配設してなるものである。グレーチングは、主部材と、並設される主部材の両端を固定するエンドプレートと、主部材に直交して固定されるツイストバーなどのベアリングバーよりなるものであってもよい。このグレーチングにおいては、外側の主部材とエンドプレートが矩形の外枠を構成し、ベアリングバーが横部材を構成する。この場合、ベアリングバーは固定金具 1 の取付けられる部分のみが幅広で、好ましくは主部材と同じ材料で構成される。

【 0 0 1 4 】

グレーチング 2 の略対角線上に設けられる固定金具 1 はそれぞれ、図 2 及び図 3 に示すようにロッド 1 1 と、ロッド 1 1 の一側に固着される第 1 のストッパー 1 2 と、ロッド中間部に設けられる第 2 のストッパー 1 3 からなり、ロッド 1 1 には中間部の周面に長溝 5 が軸方向に形成されると共に、長溝 5 の両端に大径と小径の差込穴 5 a、5 b が直径方向に貫通して形成されている。

【 0 0 1 5 】

第 1 のストッパー 1 2 はプレートより形成されてロッド 1 1 の径方向に突設される一方、第 2 のストッパー 1 3 は線バネの一端を山形状に折曲げて、その一端をロッド 1 1 に形成した大径の差込穴 5 a に差込み、他側を小径の差込穴 5 b に差込んで支持し、山形状に折曲げられる屈曲部 1 3 1 を長溝 4 内に押込み可能であるが、常にはロッド 1 1 より突出させている。これら第 1 及び第 2 のストッパー 1 2 及び 1 3 は 90° 向きを異にして直交し、ロッド 1 1 のロック機構を構成するものである。なお第 1 のストッパー 1 2 と第 2 のストッパー 1 3 は 180° 逆向きに突設されていてもよい。要は同じ向きでなければよく、両者が適宜の角度をなしていればよい。

【 0 0 1 6 】

固定金具 1 を取付けるため、グレーチング 2 には図 1 に示すように、固定金具取付箇所の主部材 2 2 が一定区間切除され、切除された箇所の横部材 2 3 と外枠 2 1 には図 4 に示すように、第 1 のストッパー 1 2 とロッド 1 1 が共に通される鉤穴状の貫通穴 4 が同軸で、かつ同じ横向きに形成されている。また受枠 3 には、前記貫通穴 4 と同軸の丸穴状の嵌合穴 3 1 が形成されている。

【 0 0 1 7 】

ロッド 1 1 を取付けるときには、先ず第 1 のストッパー 1 2 を外枠 2 の貫通穴 4 に合わせて横向きにし、ロッド 1 1 を押込む。続いて第 2 のストッパー 1 3 の屈曲部 1 3 1 を押し込んで窄め、長溝 5 内にほぼ納めた状態で第 1 のストッパー 1 2 を横部材 2 3 の貫通穴 4 に差込むとともに、第 2 のストッパー 1 3 を外枠 2 1 の貫通穴 4 に押込む（図 5）。第 2 のストッパー 1 3 は、外枠 2 1 の貫通穴 4 を通ったのち、バネの作用で復元して屈曲部 1 3 1 がロッド 1 1 より突出する（図 6）。

【 0 0 1 8 】

第 1 のストッパー 1 2 が横部材 2 3 の貫通穴 4 に差込まれ、該貫通穴 4 より突出したのち、ロッド 1 1 は第 1 のストッパー 1 2 の自重により第 1 のストッパー 1 2 が下向きにな

10

20

30

40

50

るまでほぼ90°回転する。第1のストッパー12が貫通穴4より突出した状態においてはまた、ロッド11は第1及び第2のストッパー12及び13が横部材23の両側に位置することにより進退を拘束され、この状態でロッド端は外枠21より突出し、受枠3に形成の嵌合穴31に嵌合可能となる。

【0019】

グレーチング2にはまた、主部材22が切除された箇所に横部材23と平行に補助部材6が設けられている。この補助部材6はロッド11がグレーチング1に第1のストッパー12を下向きにして取付けられた状態において、第1のストッパー12の下端部に係合し、これにより第1のストッパー12は補助部材6と横部材23によりロッド11の進退、すなわち軸方向の動きを拘束される。補助部材6は両端が主部材22の下縁部に取付けられており、そのため第1のストッパー12が下向きになったときには、その下端部に係合するが、第1のストッパー12を上向きに旋回させ、横向き以上にとすると、補助部材6には係合しないで該補助部材上をロッド軸方向に移動可能となる。

【0020】

ロッド11を取付けたグレーチング2を受枠3に装着する際には、第2のストッパー13の屈曲部131を押込み、長溝5内に納めた状態でロッド11を軸方向に押し込んで第2のストッパー13を横部材23の貫通穴4に差込み、外枠21より突出するロッド端を引込める。この状態でグレーチング2が受枠3に装着され、装着後、第1のストッパー12、ロッド11又は第2のストッパー13を掴み、ロッド端が外枠21より突出する方向に押し動かして、ロッド端を受枠3の嵌合穴31に嵌合係止させる(図7)。第1のストッパー12は戻る際、補助部材6上を通り過ぎると、その自重により下向きに旋回し、以後は横部材23と補助部材6とにより軸方向の動きを拘束される。第1のストッパー12が動きを拘束されることによりロッド11も動きを拘束される。このロッド11は更に横部材23の両側に第1のストッパー12と第2のストッパー13が位置することによっても動きを拘束される。

【0021】

本実施形態によるとロッド11は、第1のストッパー12の両側に補助部材6と横部材23が配置され、かつ横部材23の両側に第1及び第2のストッパーが配置されることにより動きが拘束されて二重にロックされ、車両等の走行によりグレーチングがガタ付くようなことがあってもロック状態が維持され、グレーチングの跳ね上がりを確実に防止することができること、ロッドは第1のストッパーを取付けたまま、鉤穴に通してグレーチングに取付けることができること、第1のストッパー12と第2のストッパー13は向きを異にすることにより、グレーチング運搬中、振動により例えばロッド11が回転して第1のストッパー12が横部材23の鉤穴状の貫通穴4に合致し、嵌合するようなことがあっても第2のストッパー13が外枠21に係止し、ロッド11の脱落を生ずることがない。

【0022】

前記実施形態において、ロッド11は横部材23に形成される貫通穴4に通されているが、別の実施形態では貫通穴4が主部材22に形成され、ロッド11が主部材22に図示するものとは直交する向きに取付けられる。

【0023】

前記実施形態では、第1のストッパー12はロッド一側に、第2のストッパー13はロッド中間部に設けられているが、別の実施形態では逆に第1のストッパー12がロッド中間部に、第2のストッパー13がロッド一側に設けられる。

【0024】

本実施形態においては、車両等の走行によりグレーチングがガタ付き、第1のストッパー12が横部材23に当たっても下向きの第1のストッパー12が横向きの貫通穴4に合致することはなく、したがってロッド11が外枠21より引込んで、受枠3の嵌合穴31より離脱できることがなく、グレーチング2の跳ね上がりが防止される。

【0025】

前記実施形態においてはまた、第1のストッパー12はロッド11に溶接等にて固着さ

10

20

30

40

50

れるが、更に別の実施形態では取外しできるようにロッド 1 1 に嵌り込んで取付けられるか、或いはボス部を形成してロッド 1 1 に差込み、ボス部をロッド 1 1 に止ネジにて止着される。この場合、ロッド 1 1 を貫通穴 4 に通してから第 1 のストッパー 1 2 を取付けることができるため、貫通穴 4 を鉤穴状に形成する必要がなく、嵌合穴 3 1 と同様の丸穴状とすることができる。

【 0 0 2 6 】

前記実施形態ではまた、第 2 のストッパー 1 3 の屈曲部 1 3 1 をロッド 1 1 より突出させた線バネで形成しているが、ロッド 1 1 より突出するピンで構成してもよい。この場合、第 1 のストッパー 1 2 を外枠 2 1 に形成の貫通穴 4 に通したのち、第 1 のストッパー 1 2 が横部材 2 3 に達するまでロッド 1 1 を回転してピンを外枠 2 1 に形成の貫通穴 4 に合

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 7 】

【図 1】受枠に装着されたグレーチングの平面図。

【図 2】固定金具の平面図。

【図 3】固定金具の部分断面正面図。

【図 4】固定金具取付前のグレーチングの要部の斜視図。

【図 5】ロッド取付時の平面図。

【図 6】ロッドが取付けられた状態を示す平面図。

【図 7】ロッド端が受枠の嵌合穴に嵌合した状態を示す断面図。

20

【符号の説明】

【 0 0 2 8 】

1・・・固定金具

2・・・グレーチング

3・・・受枠

4・・・鉤穴状の貫通穴

5・・・長溝

6・・・補助部材

1 1・・・ロッド

1 2・・・第 1 のストッパー

1 3・・・第 2 のストッパー

2 1・・・外枠

2 2・・・主部材

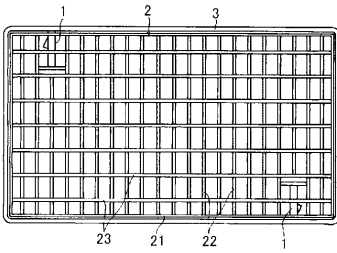
2 3・・・横部材

3 1・・・嵌合穴

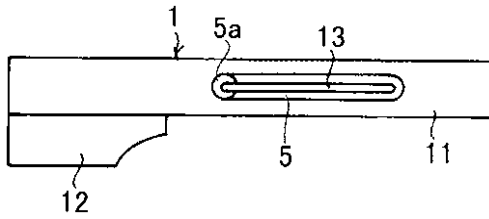
1 3 1・・・屈曲部

30

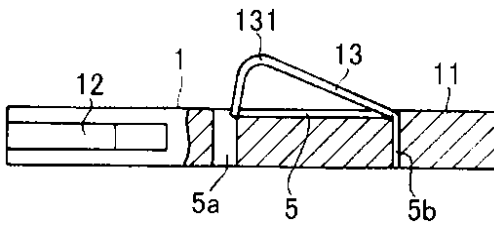
【図 1】



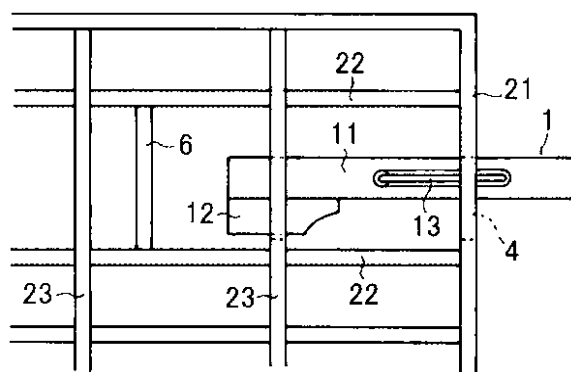
【図 2】



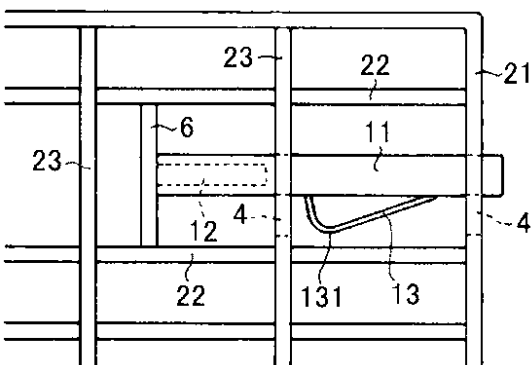
【図 3】



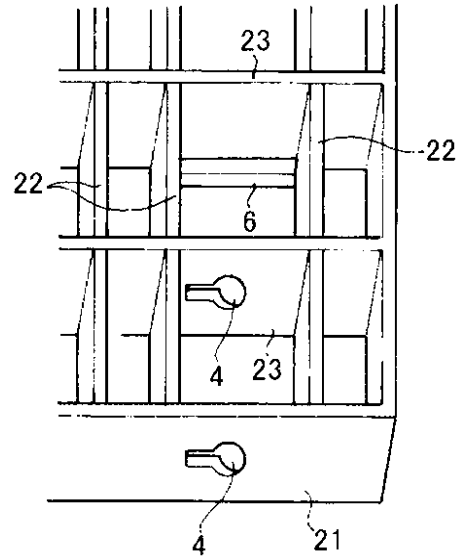
【図 5】



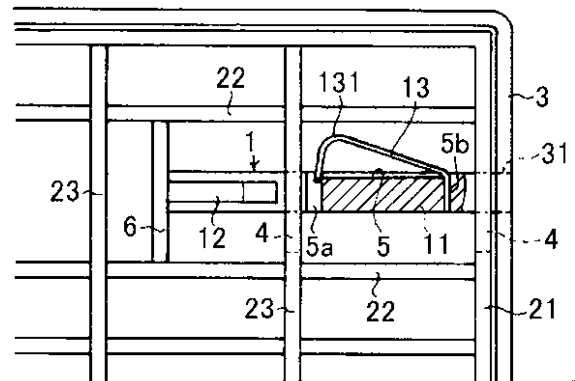
【図 6】



【図 4】



【図 7】



フロントページの続き

- (72)発明者 大久保 達夫
広島県呉市築地町 1 番 2 4 号 株式会社ダイクレ内
- (72)発明者 木戸 信之
広島県呉市築地町 1 番 2 4 号 株式会社ダイクレ内
- F ターム(参考) 2D063 CB00 CB06 CB26 CB27 CB30