

(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2017-100802  
(P2017-100802A)

(43) 公開日 平成29年6月8日(2017.6.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B65D 85/66 (2006.01)</b>	B65D 85/66	3E037
<b>B65D 19/44 (2006.01)</b>	B65D 19/44	A 3E052
<b>B65B 27/00 (2006.01)</b>	B65B 27/00	Z 3E063

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2016-158503 (P2016-158503)  
 (22) 出願日 平成28年8月12日 (2016.8.12)  
 (31) 優先権主張番号 特願2015-229556 (P2015-229556)  
 (32) 優先日 平成27年11月25日 (2015.11.25)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 000002174  
 積水化学工業株式会社  
 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号  
 (74) 代理人 100085556  
 弁理士 渡辺 昇  
 (74) 代理人 100115211  
 弁理士 原田 三十義  
 (72) 発明者 江本 精二  
 滋賀県栗東市野尻75 積水化学工業株式  
 会社内  
 Fターム(参考) 3E037 AA01 BA07 BA09 BB03 BC01  
 CA05  
 3E052 AA14 BA01 KA20 LA04 LA14  
 3E063 AA13 EE03 FF07

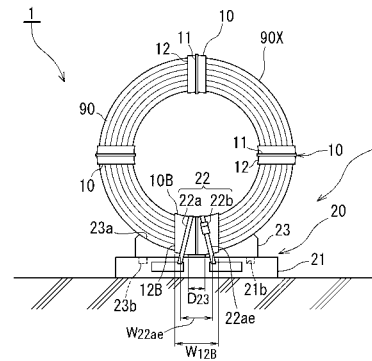
(54) 【発明の名称】 巻重体保管装置

(57) 【要約】

【課題】 带状部材を巻き重ねた巻重体を結束して保管するに際し、巻重体を安定的に固定するとともに带状部材の損傷を防止する。

【解決手段】 带状部材90を巻き重ねた巻重体90Xを結束手段10の結束バンド11によって結束する。巻重体90Xと結束バンド11の間には結束緩衝材12を介在させる。支持手段20の台座21に巻重体90Xを縦置きにして載せる。巻重体90Xの底部の内周面と台座21との間に固定ベルト22を掛け回す。結束手段10のうち巻重体90Xの底部の結束手段10Bにおける底部結束緩衝材12Bの幅を、固定ベルト22と巻重体90Xとの間にも介在される大きさとする。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

带状部材を巻き重ねた巻重体を保管する巻重体保管装置であって、  
前記巻重体の軸線まわりの周方向の複数箇所に設けられ、前記巻重体を結束する結束手段と、

前記軸線と直交する断面が起立されるように、前記巻重体を支持する支持手段と、  
を備え、前記結束手段が、前記巻重体に巻き付けられた結束バンドと、前記巻重体と前記結束バンドとの間に介在された結束緩衝材を含み、

前記支持手段が、前記巻重体を載せる台座と、前記巻重体の底部の内周面と前記台座との間に掛け回される固定ベルトとを含み、

前記結束手段のうち前記巻重体の底部の結束手段における底部結束緩衝材が、前記固定ベルトと前記巻重体との間にも介在されていることを特徴とする巻重体保管装置。

10

**【請求項 2】**

前記支持手段が、前記巻重体の底部における前記周方向の両側部と前記台座との間に介在される一对の輪留め部材を含み、前記巻重体が、前記一对の輪留め部材によって前記台座から上へ離れて支持され、かつ前記底部結束緩衝材が、前記一对の輪留め部材間の巻重体を覆っていることを特徴とする請求項 1 に記載の巻重体保管装置。

**【請求項 3】**

前記輪留め部材が、発泡樹脂にて構成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の巻重体保管装置。

20

**【請求項 4】**

下端が開口された袋状をなして、前記巻重体を包む包装部材を更に備えたことを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の巻重体保管装置。

**【請求項 5】**

前記結束緩衝材が、前記巻重体の外周面又は内周面に被さる周面緩衝部と、前記巻重体の端面に被さる端面緩衝部と、前記周面緩衝部と前記端面緩衝部を連ねるコーナー緩衝部とを有し、

前記コーナー緩衝部には、複数の折り目が互いに平行に形成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の巻重体保管装置。

**【発明の詳細な説明】**

30

**【技術分野】****【0001】**

本発明は、带状部材を巻き重ねた巻重体を保管する巻重体保管装置に関し、特に、巻重体をドラムレスで縦置き保管する巻重体保管装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

下水道管、農業用水管などの既設管が老朽化した場合、長尺の带状部材を既設管の内周面に沿って螺旋状に巻回して螺旋管（更生管）を形成する更生方法は公知である。通常、带状部材は、製造工場で作成されるとともに、輸送用ドラムに巻き重ねられた状態で保管される。その状態のまま更生施工現場まで搬送され、回転台上にセットされる。これによって、带状部材を輸送用ドラムから繰り出すとともに既設管内に送り込むことができる。

40

**【0003】**

一方、輸送用ドラムを用いた保管形態は嵩張りがちである。かつ、保管スペースには限りがある。そこで、ドラムを用いない所謂ドラムレスの保管形態が種々提案されている。

例えば特許文献 1（特開 2009 - 107723 号公報）によれば、まず、带状部材を製造ドラムに巻き重ねるとともに結束手段によって結束する。その後、製造ドラムを分解して撤去することによって、中空円筒状かつドラムレスの巻重体を形成する。このドラムレス巻重体を、その軸線と直交する断面が起立されるように縦置き状態にし、底部に輪留め部材を噛ませる。

**【0004】**

50

特許文献2には、環状体用の包装材が提案されている。該包装材は、主被覆部と、内周被覆部を備えている。主被覆部は、多数のヒダを有し、環状体の外周面及び両端面を覆うように変形可能である。内周被覆部は、主被覆部から環状体の内周面に向かって折り込まれることによって、環状体の内周面を覆う。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2009-107723号公報

【特許文献2】特開2012-106791号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1等のドラムレス巻重体は、通常、パレット等の台座の上に載置され、かつラッシングベルト等の固定ベルトによって台座に固定された状態で保管される。一方、固定ベルトのバックル等の金具が巻重体の帯状部材と直接接触すると、帯状部材が傷むおそれがある。

本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、帯状部材を巻き重ねた巻重体を結束して保管するに際し、巻重体を安定的に固定するとともに帯状部材の損傷を防止することにある。

【課題を解決するための手段】

20

【0007】

前記目的を達成するため、本発明装置は、帯状部材を巻き重ねた巻重体を保管する巻重体保管装置であって、

前記巻重体の軸線まわりの周方向の複数箇所に設けられ、前記巻重体を結束する結束手段と、

前記軸線と直交する断面が起立されるように、前記巻重体を支持する支持手段と、

を備え、前記結束手段が、前記巻重体に巻き付けられた結束バンドと、前記巻重体と前記結束バンドとの間に介在された結束緩衝材を含み、

前記支持手段が、前記巻重体を載せる台座と、前記巻重体の底部の内周面と前記台座との間に掛け回される固定ベルトとを含み、

30

前記結束手段のうち前記巻重体の底部の結束手段における底部結束緩衝材が、前記固定ベルトと前記巻重体との間にも介在されていることを特徴とする。

前記巻重体保管装置によれば、固定ベルトによって巻重体を台座に安定的に固定できる。かつ、底部結束緩衝材によって固定ベルトのバックル等の金具が巻重体の帯状部材と直接接触するのを回避でき、帯状部材の損傷を抑制又は防止できる。

【0008】

前記支持手段が、前記巻重体の底部における前記周方向の両側部と前記台座との間に介在される一对の輪留め部材を含み、前記巻重体が、前記一对の輪留め部材によって前記台座から上へ離れて支持され、かつ前記底部結束緩衝材が、前記一对の輪留め部材間の巻重体を覆っていることが好ましい。

40

輪留め部材によって、環状の巻重体が転がるのを防止でき、巻重体を一層安定的に保持できる。かつ、巻重体を台座の上方に離すことによって、台座の汚れが巻重体に移ったり、地面からの雨水等が跳ね返って巻重体に付いたりするのを抑制することができる。

【0009】

前記輪留め部材が、発泡樹脂にて構成されていることが好ましい。

輪留め部材のクッション性によって、巻重体の帯状部材における輪留め部材との接触部分が損傷するのを抑えることができる。

【0010】

下端が開口された袋状をなして、前記巻重体を包む包装部材を更に備えたことが好ましい。

50

これによって、巻重体を屋外で保管した場合であっても、巻重体が雨水や埃等に晒されないようにでき、巻重体の汚れを一層抑制できる。

【0011】

前記結束緩衝材が、前記巻重体の外周面又は内周面に被さる周面緩衝部と、前記巻重体の端面に被さる端面緩衝部と、前記周面緩衝部と前記端面緩衝部を連ねるコーナー緩衝部とを有し、

前記コーナー緩衝部には、複数の折り目が互いに平行に形成されていることが好ましい。

これによって、各折り目の折曲げ角度（外角）を小さくできる。したがって、例えば、包装部材が折り目に引っ掛かって破れるのを抑制できる。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、带状部材の巻重体を安定的に保管でき、かつ带状部材の損傷を抑制又は防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】図1は、本発明の第1実施形態に係る巻重体の保管構造の正面図である。

【図2】図2は、前記巻重体保管構造の斜視図である。

【図3】図3は、前記巻重体に包装部材を被せた状態の保管構造の正面図である。

【図4】図4(a)は、前記巻重体の保管装置における底部以外の結束緩衝材を展開した状態で示す平面図である。図4(b)は、前記結束緩衝材を使用状態で示す斜視図である。

【図5】図5(a)は、前記巻重体の保管装置における底部結束緩衝材を展開した状態で示す平面図である。図5(b)は、前記底部結束緩衝材を使用状態で示す斜視図である。

【図6】図6は、図3のVI-VI線に沿う前記巻重体保管構造の断面図である。

【図7】図7は、巻重体を構成する带状部材の使用例を示し、図7(a)は、前記巻重体を巻重体保管装置のパレットから施工リールに移し替える工程の正面図である。図7(b)は、巻重体を施工リールにセットした状態の正面図である。図7(c)は、带状部材を既設管の内周面にライニングする工程の正面断面図である。

【図8】図8は、前記施工リールの斜視図である。

【図9】図9(a)は、本発明の第2実施形態に係る巻重体保管装置における結束緩衝材を展開した状態で示す平面図である。図9(b)は、前記第2実施形態の結束緩衝材を使用状態で示す斜視図である。図9(c)は、同図(a)の円部IXcの拡大図である。

【図10】図10は、前記第2実施形態に係る巻重体保管構造を示し、図6相当の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

<第1実施形態>

図1～図7は、本発明の第1実施形態を示したものである。図1及び図2に示すように、巻重体保管構造1は、巻重体90Xと、巻重体保管装置2とによって構成されている。巻重体90Xは、带状部材90を環状に巻き重ねたものである。詳細な図示は省略するが、带状部材90は、塩ビ(PVC)等の樹脂からなる帯本体と、鋼板などの補強部材とを有し、带状に長く延びている。なお、補強部材は省略されていてもよい。図7(c)に示すように、带状部材90は、例えば老朽化した下水管等の既設管6の内周面に設けられる螺旋状の更生管として用いられる。

【0015】

図1及び図2に示すように、巻重体90Xは、巻重体保管装置2を用いてドラムレス状態で縦置き保管されている。巻重体保管装置2は、結束手段10と、支持手段20を備えている。結束手段10は、巻重体90Xの軸線L<sub>1</sub>まわりの周方向に間隔を置いて、例えば略90度間隔で配置されている。各結束手段10は、結束バンド11と、結束緩衝材1

10

20

30

40

50

2を含む。結束バンド11は、带状部材90の巻き方向と直交するようにして、巻重体90Xに巻き付けられている。結束バンド11によって、巻重体90Xが結束されている。

【0016】

結束バンド11と巻重体90Xとの間に結束緩衝材12が介在されている。結束緩衝材12は、例えばポリエチレンなどの樹脂シートにて構成されている。図4及び図5に示すように、結束緩衝材12は、1つの外周面緩衝部12a（周面緩衝部）と、一对の端面緩衝部12eと、一对の内周面緩衝部12b（周面緩衝部）を有し、一定幅の帯状に形成されている。外周面緩衝部12aは、内周面緩衝部12bより長く延びている。外周面緩衝部12aの両端部に端面緩衝部12eが連なっている。各端面緩衝部12eにおける外周面緩衝部12a側とは反対側には、内周面緩衝部12bが連なっている。隣接する緩衝部12a, 12eどうし間及び緩衝部12e, 12bどうし間には、それぞれ1本の折り目12dが形成されている。折り目12dは、切込みによって構成され、結束緩衝材12の幅方向に延びている。図6に示すように、折り目12dにおいて、結束緩衝材12が略直角に折り曲げられている。

10

図5に示すように、結束手段10のうち底部の結束手段10Bにおける底部結束緩衝材12Bは、他の結束手段10の結束緩衝材12よりも幅広になっている。

【0017】

図2及び図6に示すように、外周面緩衝部12aは、軸線L<sub>9</sub>と平行に向けられ、巻重体90Xの外周面の軸線L<sub>9</sub>の全域にわたって被さっている。端面緩衝部12eは、巻重体90Xの端面に被さっている。内周面緩衝部12bは、巻重体90Xの内周面における軸線L<sub>9</sub>方向の両側部分に被さっている。2つの内周面緩衝部12bの合計長さは、巻重体90Xの軸長（軸線L<sub>9</sub>に沿う長さ）より短い。

20

なお、2つの内周面緩衝部12bの合計長さが、巻重体90Xの前記軸長以上であってもよい。

図6において、結束緩衝材12の厚みは誇張されている。

【0018】

図1及び図2に示すように、支持手段20は、パレット21（台座）と、固定ベルト22と、輪留め部材23を含む。パレット21は、平らな台形状になっている。パレット21上に巻重体90Xが縦置き状態で載せられている。ひいては、支持手段20によって巻重体90Xが縦置き状態で下方から支持されている。縦置きとは、巻重体90Xの軸線L<sub>9</sub>が略水平に向けられ、該軸線L<sub>9</sub>と直交する断面が起立（水平に対して交差）された状態を言う。

30

【0019】

図1及び図2に示すように、パレット21の上面に一对の輪留め部材23が設けられている。輪留め部材23は、発泡樹脂にて構成され、正面視で三角形状になっている。輪留め部材23の底部には突起状の嵌合部23bが形成されている。パレット21の上面には嵌合受部21bが形成されている。嵌合部23bが嵌合受部21bに嵌め込まれることで、輪留め部材23が結束緩衝材12に固定されている。

【0020】

輪留め部材23は、巻重体90Xの底部における周方向の両側部とパレット21との間に介在されている。輪留め部材23の斜面部23aが巻重体90Xに当てられている。斜面部23aは、巻重体90Xの外周面に沿う曲面になっている。しかも、一对の輪留め部材23によって、巻重体90Xがパレット21から浮かされた状態で支持されている。つまり、巻重体90Xは、パレット21の上方に離れており、パレット21に接していない。

40

【0021】

図1及び図2に示すように、固定ベルト22によって、巻重体90Xがパレット21に固定されている。固定ベルト22は、ラッシングベルトにて構成されている。詳しくは、固定ベルト22は、有端のベルト本体22aと、金属製の留め具22b（バックル）を含む。ベルト本体22aが、巻重体90Xの底部の内周面とパレット21との間に掛け回さ

50

れている。掛け回し方向は、帯状部材 90 の巻き方向と交差されている。ベルト本体 22 a における、巻重体 90 X の端面に掛けられた部分 22 a e は、巻重体 90 X の外周側へ向かって広がる V 字状になっている。留め具 22 b によってベルト本体 22 a が掛け回し状態を維持するように留められている。

なお、留め具 22 b は、巻重体 90 X の端面上に配置されているが、留め具 22 b の配置場所は、これに限定されるものではなく、巻重体 90 X の内周面上又は外周面上であってもよい。

#### 【0022】

図 1 に示すように、幅広の底部結束緩衝材 12 B が、固定ベルト 22 と巻重体 90 X との間に介在されている。ひいては、底部結束緩衝材 12 B は、固定ベルト 22 の留め具 22 b と巻重体 90 X との間に介在されている。底部結束緩衝材 12 B の幅  $W_{12B}$  は、固定ベルト 22 の V 字状部分 22 a e における巻重体 90 X の外周側の角部での幅  $W_{22ae}$  よりも大きい ( $W_{12B} > W_{22ae}$ )。かつ、底部結束緩衝材 12 B が、一对の輪留め部材 23 間の巻重体 90 X を覆っている。底部結束緩衝材 12 B の幅  $W_{12B}$  は、一对の輪留め部材 23 どうし間の距離  $D_{23}$  よりも大きい ( $W_{12B} > D_{23}$ )。

10

#### 【0023】

図 6 に示すように、巻重体 90 X の内周面と固定ベルト 22 との間には、底部結束緩衝材 12 B の内周面緩衝部 12 b の厚み分の隙間 9 e が形成されている。

なお、図 6 において、固定ベルト 22 の厚みは誇張されている。

#### 【0024】

図 3 に示すように、巻重体保管装置 2 は、包装部材 4 を更に備えている。なお、図 1 及び図 2 においては包装部材 4 の図示が省略されている。包装部材 4 は、下端が開口された袋状になっている。包装部材 4 の材質は、例えばポリエチレン等の樹脂である。包装部材 4 は、巻重体 90 X の全体を包むようにして、巻重体 90 X に被せられている。好ましくは、包装部材 4 の下端部が紐等の連繋部材 (図示省略) によってパレット 21 に固定されている。これによって、包装部材 4 の捲れや外れが防止されている。

20

#### 【0025】

巻重体保管構造 1 は、次のようにして構築される。

製造ラインからの帯状部材 90 を製造ドラム (図示省略) に巻き付けることで巻重体 90 X を形成する。この巻重体 90 X を結束手段 10 によって結束する。その後、製造ドラムを分解して撤去する。これによって、巻重体 90 X をドラムレス状態とする。このドラムレス巻重体 90 X をパレット 21 上に縦置きし、かつ固定ベルト 22 でパレット 21 に縛り付ける。これによって、縦置きドラムレス巻重体 90 X をパレット 21 に安定的に固定した状態で保管できる。保管用ドラムが不要であるため、保管用ドラムの保管スペースが不要である。更には、保管用ドラムのための資材やコストを省略できる。

30

底部結束緩衝材 12 によって固定ベルト 22 のバックル等の金具が巻重体 90 X の帯状部材 90 と直接接触するのを回避でき、帯状部材 90 の損傷を抑制又は防止できる。

また、巻重体 90 X の内周面と固定ベルト 22 との間には隙間 9 e が形成されているため、固定ベルト 22 を締め付けても、巻重体 90 X の内周面が損傷するのを防止できる。

更に、輪留め部材 23 のクッション性によって、巻重体 90 X における輪留め部材 23 との接触部分が損傷するのを抑えることができる。

40

輪留め部材 23 によって、環状の巻重体 90 X が転がるのを防止でき、巻重体 90 X を一層安定的に保持できる。かつ、巻重体 90 X をパレット 21 の上方に離すことによって、パレット 21 の汚れが巻重体 90 X に移ったり、地面からの雨水等が跳ね返って巻重体 90 X に付いたりするのを抑制することができる。

更に、巻重体 90 X に包装部材 4 を被せる。これによって、巻重体 90 X を屋外で保管する場合であっても、巻重体 90 X が雨水や埃等に晒されないようにでき、巻重体 90 X の汚れを一層抑制できる。逆に言うと、巻重体 90 X を汚れないようにしながら屋外で保管可能とすることで、屋内の保管スペースを省略又は縮小でき、保管コストを削減できる。

50

## 【0026】

巻重体90Xを構成する帯状部材90は、次のように使用される。

図7(a)に示すように、巻重体90Xをパレット21に載せたままの状態、老朽化した下水道管等の既設管6(同図(c))の更生施工現場へ搬送する。包装部材4は、搬送前に撤去してもよく、搬送後に撤去してもよい。施工現場には施工リール40を用意しておく。図8に示すように、施工リール40は、一对の円形フレーム41と、複数のテンションバー43と、回転支持台45を含む。テンションバー43は、一对の円形フレーム41どうし間に架け渡され、かつ円形フレーム41の周方向に互いに等間隔置きに配置されている。

## 【0027】

図7(a)に示すように、施工現場において、固定ベルト22を解き、クレーン(図示省略)等を用いて巻重体90Xを施工リール40に移し替える。巻重体90Xを縦置きにしておくことで、クレーンの吊上げ用治具を巻重体90Xに簡単に掛けることができ、ひいては、巻重体90Xを簡単に吊り上げることができる。施工リール40の上半部のテンションバー43は取り外しておき、巻重体90Xを上方から施工リール40の一对の円形フレーム41どうし間に収容する。そして、図7(b)に示すように、前記上半部のテンションバー43を取り付ける。好ましくは、各テンションバー43が巻重体90Xの外周面に添えられるようにする。その後、結束手段10を外す。

続いて、図7(c)に示すように、帯状部材90を巻重体90Xから連続的に繰り出す。繰り出しに伴って、施工リール40が回転される。

繰り出した帯状部材90をマンホール5から既設管6へ導入する。そして、製管機8によって既設管6の内周面に帯状部材90を螺旋状にライニングする。これによって、更生管7(螺旋管)が構築される。

## 【0028】

次に、本発明の他の実施形態を説明する。以下の実施形態において既述の形態と重複する構成に関しては図面に同一符号を付して説明を省略する。

## &lt;第2実施形態&gt;

図9及び図10は、本発明の第2実施形態を示したものである。図9(a)に示すように、第2実施形態に係る結束緩衝材12'は、外周面緩衝部12aと端面緩衝部12eとの間、及び端面緩衝部12eと内周面緩衝部12bとの間にそれぞれコーナー緩衝部12cが形成されている。コーナー緩衝部12cを介して、緩衝部12a, 12eどうし、及び緩衝部12e, 12bどうしが連なっている。

## 【0029】

図9(c)に示すように、各コーナー緩衝部12cには、複数の折り目12dが形成されている。各折り目12dは、切込みによって構成され、結束緩衝材12'の幅方向に延びている。複数の折り目12dが、互いに平行に並べられている。隣接する折り目12dどうしの間隔は、好ましくは30mm~50mm程度である。図9(b)及び図10に示すように、結束緩衝材12'は、巻重体90Xの角部に沿うようにコーナー緩衝部12cにおいて折り曲げられている。これによって、緩衝部12a, 12eどうしが互いに略直角になり、かつ緩衝部12e, 12bどうしが互いに略直角になっている。図10に示すように、各折り目12dの折り曲げ角度は、直角の数分の1になっている。折り目12dの数をnとすると、折り曲げ角度は、 $=90^\circ/n$ 程度になっている。要するに、第1実施形態における折り目12d(図6)の折り曲げ角度よりも十分に小さくなっている。これによって、包装部材4が折り目12dに引っ掛かって破れるのを抑制できる。

なお、図10において、結束緩衝材12'及び固定ベルト22の厚みは誇張されている。複数の折り目12dの折り曲げ角度は、互いに異なってもよい。隣接する折り目12dどうしの間隔は、互いに異なってもよい。

## 【0030】

本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲において種々の改変をなすことができる。

10

20

30

40

50

例えば、帯状部材 90 は、巻き重ねられて保管される帯状のものであればよく、既設管の更生用に限られない。帯状部材 90 に下水熱利用システムに用いられる採熱管が設けられていてもよい。帯状部材 90 がパルプシートであってもよい。

巻重体 90 X の底部以外の結束緩衝材 12, 12' についても底部結束緩衝材 12 B と同様の幅広であってよい。巻重体 90 X の上側部の結束緩衝材 12, 12' を幅広とすることで、クレーンで巻重体 90 X を吊り上げる際、巻重体 90 X の帯状部材 90 が吊上げ用治具との接触で傷つけられるのを抑えることにしてもよい。

包装部材 4 が、巾着袋状になっていて、下端開口を絞ることができるようになっていてもよい。

【産業上の利用可能性】

10

【0031】

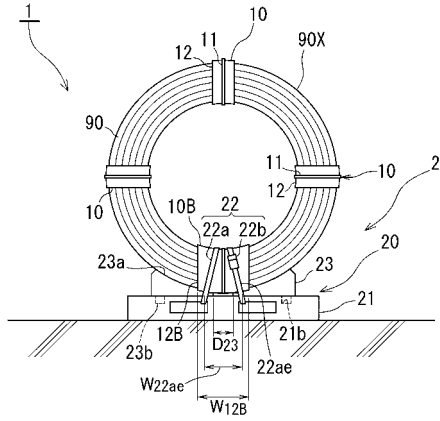
本発明は、例えば下水道管、農業用水管等の既設管の更生用の帯状部材の保管技術に適用できる。

【符号の説明】

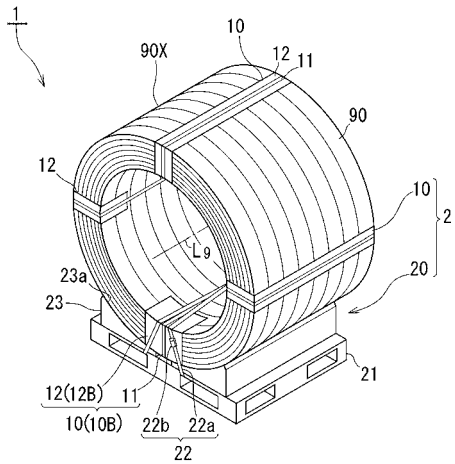
【0032】

L <sub>g</sub>	軸線	
1	巻重体保管構造	
2	巻重体保管装置	
4	包装部材	
90	帯状部材	20
90 X	巻重体	
10	結束手段	
10 B	底部結束手段	
11	結束バンド	
12, 12'	結束緩衝材	
12 B	底部結束緩衝材	
12 a	外周面緩衝部(周面緩衝部)	
12 b	内周面緩衝部(周面緩衝部)	
12 c	コーナー緩衝部	
12 d	折り目	30
12 e	端面緩衝部	
20	支持手段	
21	パレット(台座)	
22	固定ベルト	
22 a	ベルト本体	
22 b	留め具	
23	輪留め部材	

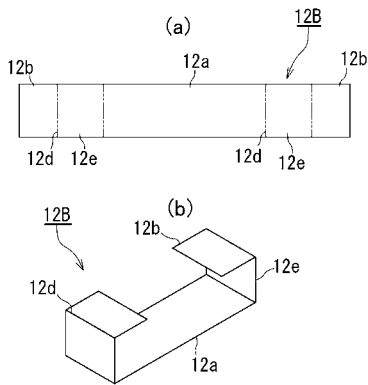
【 図 1 】



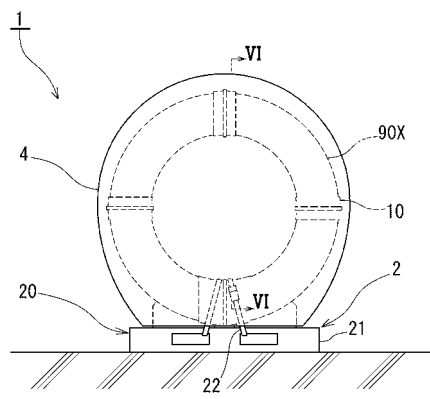
【 図 2 】



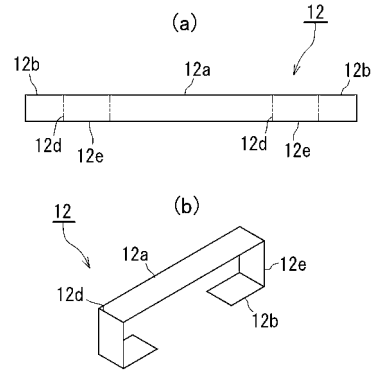
【 図 5 】



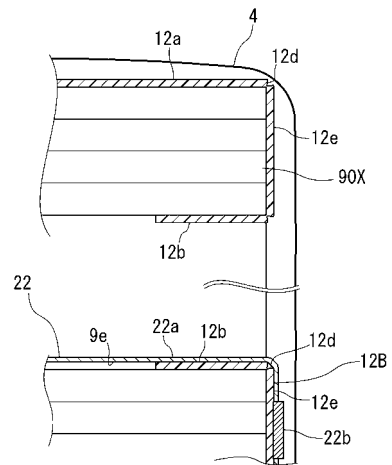
【 図 3 】



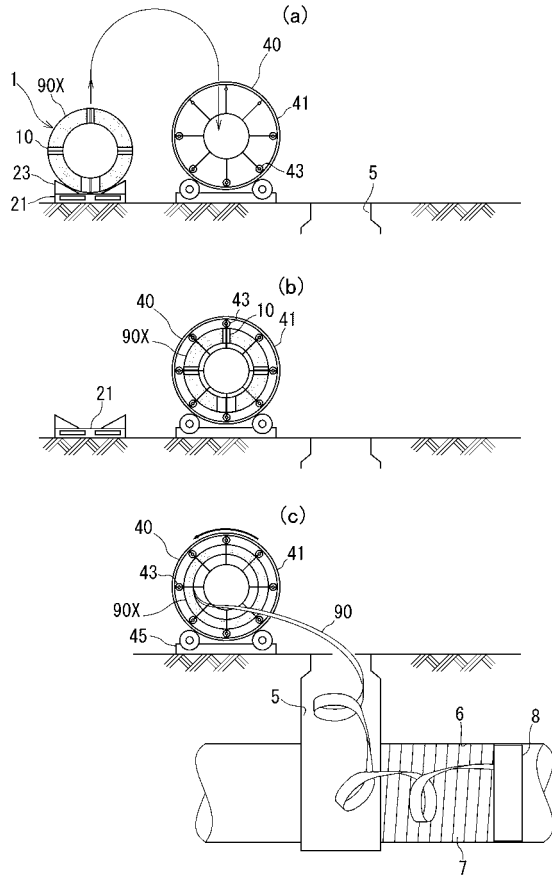
【 図 4 】



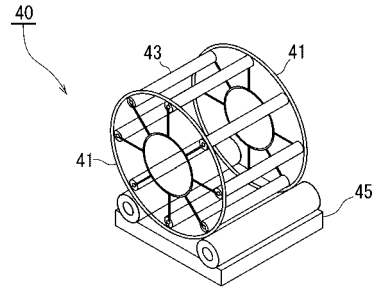
【 図 6 】



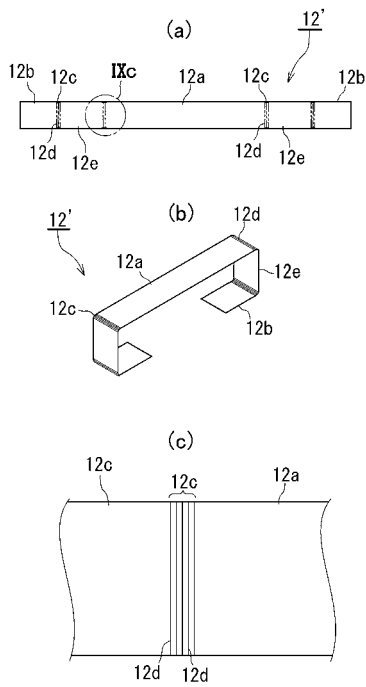
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

