

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第5部門第2区分

【発行日】令和7年1月20日(2025.1.20)

【公開番号】特開2023-110152(P2023-110152A)

【公開日】令和5年8月9日(2023.8.9)

【年通号数】公開公報(特許)2023-149

【出願番号】特願2022-11399(P2022-11399)

【国際特許分類】

F 16 L 3/24(2006.01)

10

F 16 L 3/10(2006.01)

F 16 L 3/04(2006.01)

【F I】

F 16 L 3/24 A

F 16 L 3/10 Z

F 16 L 3/04

【手続補正書】

【提出日】令和7年1月9日(2025.1.9)

20

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

チャンネル材にて形成された架台本体のリップ部内側に配管クリップの係止端部を係止する配管支持用の配管支持架台であつて、

前記架台本体の内側面に脱落防止突起を突設し、前記配管クリップの係止端部が前記リップ部から外れた際に、前記係止端部が前記脱落防止突起に係止するように構成したことを特徴とする配管支持架台。

30

【請求項2】

前記脱落防止突起は、横引き配管を支持する前記配管クリップに近接する下方に配置した請求項1に記載の配管支持架台。

【請求項3】

前記脱落防止突起は、前記配管クリップの上下の前記係止端部のどちらか一方に近接する下方、または、前記係止端部それぞれに近接する下方に配置した請求項1または2に記載の配管支持架台。

【請求項4】

前記脱落防止突起は、前記配管クリップの上下の前記係止端部のどちらか一方に近接する上方、または、前記係止端部それぞれに近接する上方に配置し、前記架台本体の天地の向きが逆になった場合に前記配管クリップに近接する下方に前記脱落防止突起が位置する請求項1～3のいずれか一項に記載の配管支持架台。

40

【請求項5】

前記脱落防止突起は、前記架台本体の側面、底板もしくはリップ部を内側に切り起こして、または、バーリングもしくはエンボスにより形成された請求項1～4のいずれか一項に記載の配管支持架台。

【請求項6】

前記脱落防止突起は、前記架台本体とは別体で前記架台本体内側に突出するように設けられた請求項1～5のいずれか一項に記載の配管支持架台。

50

【請求項 7】

前記架台本体のリップ部内側に沿って連続する係止突起をさらに備え、前記係止突起に前記係止端部を係止する請求項 1～6 のいずれか一項に記載の配管支持架台。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えばトンネルの配管支持や橋梁の設備照明機器用の配管支持、あるいは道路のインフラ関係の配管支持に好適な配管支持架台に関する。

【背景技術】

【0002】

配線工事において、天井面や壁面にチャンネル材をアンカーボルトで固定し、このチャンネル材に配管クリップで配管を支持している。

【0003】

特に、トンネル入り口の配管支持や道路のインフラ関係の配管支持などでは、常に振動が加わる環境の為、施工した配管の落下防止対策が求められている。

【0004】

一方、横引き配管に使用する従来の配管支持金具が特許文献 1 に記載されている。この配管支持金具は、チャンネル材の内部にスライドプレートを配置し、リップ部の内側に当てたスライドプレートにリップ部の外側から配管クリップをボルト止めする構成である。

【0005】

この配管支持金具により、側壁に近接した横引き配管を固定する際に、横引き配管を任意の高さに固定できるようにしたものである。

【0006】

また、横引き配管を施工する際に配管等の脱落を防止する従来の工法として、横引き配管を支持する配管支持金具の下側に、落下防止具を別途配置してボルト止めする工法もあった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献 1】特許第 6180556 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

特許文献 1 に記載の配管支持金具は、リップ部の内側にスライドプレートを当て、このスライドプレートに配管クリップをボルト止めする構成である。そのため、配管クリップを固定したボルトに緩みが生じると固定した配管が脱落するおそれがある。

【0009】

特に、トンネル入り口の配管支持や橋梁の設備照明機器用の配管支持、あるいは道路のインフラ関係の配管支持は、常に振動が加わる環境の為、配管クリップのボルトに緩みが生じて配管が脱落するおそれがある。

【0010】

また、配管支持金具の下側に落下防止具を別途配置する従来の工法では、使用する部品の数や作業工程が増大する不都合があった。

【0011】

そこで本発明は上述の課題を解消すべく創出されたもので、配管クリップをボルト止め

10

20

30

40

50

したボルトに緩みが生じても配管クリップ及び配管の脱落を防止することが可能で、しかも部品点数や作業工程も少なくすることができる配管支持架台の提供を目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上述の目的を達成すべく本発明における第1の手段は、チャンネル材にて形成された架台本体1のリップ部2内側に配管クリップ10の係止端部11を係止する配管支持用の支持架台であって、前記架台本体1の内側面に脱落防止突起4を突設し、前記配管クリップ10の係止端部11が前記リップ部2から外れた際に、前記係止端部11が前記脱落防止突起4に係止するように構成したことがある。

10

【0013】

第2の手段の前記脱落防止突起4は、横引き配管を支持する前記配管クリップ10に近接する下方に配置している。

【0014】

第3の手段の前記脱落防止突起4は、前記配管クリップ10の上下の前記係止端部11のどちらか一方に近接する下方、または、前記係止端部11それぞれに近接する下方に配置したものである。

【0015】

第4の手段の前記脱落防止突起4は、前記配管クリップ10の上下の前記係止端部11のどちらか一方に近接する上方、または、前記係止端部11それぞれに近接する上方に配置し、前記架台本体1の天地の向きが逆になった場合に前記配管クリップ10に近接する下方に前記脱落防止突起4が位置する。

20

【0016】

第5の手段の前記脱落防止突起4は、前記架台本体1の側面、底板もしくはリップ部2を内側に切り起こして、または、バーリングもしくはエンボスにより形成されたものである。

【0017】

第6の手段の前記脱落防止突起4は、前記架台本体1とは別体で前記架台本体1内側に突出するように設けられている。

30

【0018】

第7の手段は、前記架台本体1のリップ部2内側に沿って連続する係止突起3をさらに備え、前記係止突起3に前記係止端部11を係止するものである。

【発明の効果】

【0019】

本発明のごとく、架台本体1の内側面に、配管クリップ10の係止端部11がリップ部2から外れた際に係止端部11の脱落を防止する脱落防止突起4を突設したことにより、配管クリップをボルト止めしたボルトに緩みが生じても、配管の脱落を防止することができる。しかも、従来の工法に比べて部品点数や作業工程も少なくすることもできる。

【0020】

この結果、特に、トンネル入り口の配管支持や橋梁の設備照明機器用の配管支持、あるいは道路のインフラ関係の配管支持など、振動の多い環境での配管支持に極めて好適である。

40

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の使用状態を示す斜視図である。

【図2】本発明の使用状態を示す側断面である。

【図3】本発明の使用状態を示す底面図である。

【図4】本発明の一実施例を示す分解斜視図である。

【図5】本発明の他の実施例を示す分解斜視図である。

【図6】本発明の使用例を示す断面図である。

50

【発明を実施するための形態】**【0022】**

本発明配管支持架台は、例えば、トンネル入り口の配管支持や道路のインフラ関係の配管支持に使用する際に、チャンネル材で形成した架台本体1に配管クリップ10で配管Pを支持固定する(図6参照)。すなわち、チャンネル材にて形成された架台本体1のリップ部2内側に配管クリップ10の係止端部11を係止して配管Pを固定するものである(図1参照)。

【0023】

図示の架台本体1は、架台本体1のリップ部2内側に沿って連続する係止突起3を備えている(図2参照)。そして、この係止突起3に配管クリップ10の係止端部11を係止するように構成したものである。この係止突起3により係止端部11の係止強度を高めている。

【0024】

そして、架台本体1の内側面に脱落防止突起4を突設する(図3参照)。このように脱落防止突起4を架台本体1の内側に向けて突設することで、配管Pを固定している配管クリップ10の係止端部11が仮に振動等でリップ部2から外れた場合に、この脱落防止突起4に係止端部11が係止し、配管Pの脱落を防止する構造になっている(図2参照)。

【0025】

図示の脱落防止突起4は、架台本体1の側面を内側に向けて切り起こして形成している(図1、2参照)。このとき、架台本体1の対向する側面に一対形成しているが、架台本体1の底板やリップ部に適数個の脱落防止突起4を切り起こして形成することも可能である。更に脱落防止突起4は、係止端部11のどちらか一方の下方にあればよく、その範囲内であれば配管Pの固定場所を自由に選択できる。また、図示例の他架台本体1とは別体の脱落防止突起4が架台本体1内側に突出するように設けることも可能である。

【0026】

この脱落防止突起4は、係止端部11がリップ部2から外れた場合に、この係止端部11が脱落防止突起4に係止する位置に配置する。そのため、脱落防止突起4の配置位置は横引き配管を支持する配管クリップ10に近接する下方に配置する(図2参照)。図示の脱落防止突起4は、配管クリップ10の上下の係止端部11の外側に配置している(図1参照)。こうすることで、架台本体1の天地の向きが逆になっても、常に配管クリップ10に近接する下方に脱落防止突起4が位置することになる。

【0027】

つまり、この脱落防止突起4は、配管クリップ10の下方に、配管クリップ10の係止端部11がリップ部2から外れた場合に係止端部11が係止する位置に配置されればよく、突起の形状は限定されない。例えば、切り起こしの向きを変えたり、バーリングやエンボス等に変えたりしても機能を果たすことは可能である。

【0028】

更に、架台本体1は配管Pを固定する数により長さを選択することができる。また固定する配管Pの数により脱落防止突起4の数も変更される。例えば1本の配管Pを固定する場合、配管クリップ10の各係止端部11の外側の位置に形成した4個の脱落防止突起4を形成する(図4参照)。

【0029】

更に、2個の配管Pを固定する場合は、長めの架台本体1に合計8個の脱落防止突起4を形成する(図5参照)。このように、固定する配管Pの数が増える場合は、使用する配管クリップ10の数に合わせて、架台本体1の長さや脱落防止突起4の数を調整することもできる。

【0030】

天井や壁面に架台本体1を固定するにはアンカーボルト20を使用する(図3参照)。図示例では、架台本体1に開穿したボルト挿通孔5にアンカーボルト20を挿通し、ゆるみ止めナット21と皿ばね座金22を使用して固定している(図4、5参照)。このよう

10

20

30

40

50

に、ゆるみ止めナット21と皿ばね座金22とを併用することで、二重落下防止の対策が施された施工をすることができる。

【0031】

一方、架台本体1に配管Pを固定する配管クリップ10は、配管Pを挟着する一対の挟着片12を使用する一般的な配管クリップ10である(図1参照)。すなわち、挟着片12の一端部に、リップ部2の内側に係止する鉤形状の係止端部11を備えると共に、挟着片12の他端部に連結部13を形成したものである。

【0032】

そして、この配管クリップ10で配管Pを固定するには、各挟着片12の係止端部11を架台本体1のリップ部2内側に係止し、連結部13相互を連結ボルト14がボルト止めすることで配管Pを挟着した配管クリップ10が架台本体1に固定される(図1参照)。

【0033】

本発明支持架台は、道路や橋梁等の屋外で使用されることが多い(図6参照)。したがって、架台本体1の材質や、配管クリップ10、アンカーボルト20等の材質はステンレス等の耐食性に優れた材質が望ましい。

【0034】

尚、本発明の各構成は図示例に限定されるものではなく、架台本体1や配管クリップ10の形状、あるいは脱落防止突起4の形状や数、構成、大きさ等は、本発明の要旨を変更しない範囲において設計変更は自由である。

【符号の説明】

【0035】

- P 配管
- 1 架台本体
- 2 リップ部
- 3 係止突起
- 4 脱落防止突起
- 5 ボルト挿通孔
- 10 配管クリップ
- 11 係止端部
- 12 挟着片
- 13 連結部
- 14 連結ボルト
- 20 アンカーボルト
- 21 ゆるみ止めナット
- 22 皿ばね座金

10

20

30

40

50