

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4436743号  
(P4436743)

(45) 発行日 平成22年3月24日 (2010. 3. 24)

(24) 登録日 平成22年1月8日 (2010. 1. 8)

(51) Int. Cl.

E O 4 D 13/04 (2006. 01)

F I

E O 4 D 13/04

A

請求項の数 1 (全 7 頁)

|           |                               |           |                      |
|-----------|-------------------------------|-----------|----------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2004-296454 (P2004-296454)  | (73) 特許権者 | 592094243            |
| (22) 出願日  | 平成16年10月8日 (2004. 10. 8)      |           | カネソウ株式会社             |
| (65) 公開番号 | 特開2006-104892 (P2006-104892A) |           | 三重県三重郡朝日町大字縄生 8 1 番地 |
| (43) 公開日  | 平成18年4月20日 (2006. 4. 20)      | (74) 代理人  | 100084043            |
| 審査請求日     | 平成19年10月5日 (2007. 10. 5)      |           | 弁理士 松浦 喜多男           |
|           |                               | (74) 代理人  | 100142240            |
|           |                               |           | 弁理士 山本 優             |
|           |                               | (72) 発明者  | 小林 正和                |
|           |                               |           | 三重県三重郡朝日町大字縄生 8 1 番地 |
|           |                               | 審査官       | 油原 博                 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ルーフドレイン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

不飽和ポリエステル樹脂と、ガラス繊維マットとからなる F R P 防水層が被着される屋上又はベランダに適用されるものであって、鰐部と該鰐部に連成された排水管部とを備えたドレイン本体の、その鰐部の表面に F R P 防水層が被着され、ドレイン本体の鰐部上に防水層押えを螺子杆及びナットを介して固定することにより、鰐部と防水層押えとで F R P 防水層の端縁を挟持し、さらに防水層押え上にストレーナを固定してなるルーフドレインにおいて、

ストレーナ及び防水層押えを金属製とするとともに、前記ドレイン本体を、F R P 防水層を構成する不飽和ポリエステル樹脂との密着性に優れた塩化ビニル系樹脂製としたことを特徴とするルーフドレイン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、F R P 防水工法によって防水層を形成する施工に適したルーフドレインに関する。

【背景技術】

【0002】

建築物の屋上やベランダにおける防水工法の一つとして、F R P (繊維強化プラスチック) 防水工法が知られている (例えば、特許文献 1 参照)。この工法は、屋上やベランダ

等の床面上に樹脂液（不飽和ポリエステル樹脂）を塗布した後、ガラス繊維マットを敷設し、さらに該マットに前記樹脂液を塗布して含浸させ、脱泡処理後、硬化させることによりシームレスのFRP防水層を形成するものであって、この工法によれば、シート防水等に見られるような継ぎ目が一切できず、隅部や角部の収まりがよく、耐候性や耐久性に優れた防水層を得ることができる。

#### 【0003】

一方、建築物の屋上やベランダ等の床面上に配設されるルーフドレインaは、図4に示すように、鰐部cと該鰐部cに連成された排水管部dとを備えたドレイン本体bが床面f上に埋設され、周囲の床面f上に敷設された防水層sの端縁tを鰐部cの表面に被着した状態で、該鰐部cと上方の防水層押えeとで防水層sの端縁tを挟持するようにして施工されている。

10

【特許文献1】特開2003-27675号公報（段落[0021]）

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0004】

ところで、鋳鉄製或いはアルミニウム合金鋳物製のルーフドレインにはエポキシ樹脂の防錆塗装が施されているが、該塗装はFRP防水層を構成する樹脂液（不飽和ポリエステル樹脂）との密着性が悪いため、鰐部cの表面とFRP防水層との間に生じる僅かな隙間から毛細管現象によって雨水が浸入し、これが周囲の床内に浸透して水漏れを起こす虞があった。そこで、FRP防水工法によってFRP防水層を形成する場合には、FRP防水層を構成する樹脂液が塗布される鰐部cの表面の塗装を剥離して鋳鉄素地或いはアルミニウム素地を露出させる必要があり、この作業が面倒で手間と時間が掛かる非能率的な作業となっていた。このような塗装の剥離作業を行う必要がないルーフドレインとして、一般的なエポキシ樹脂の防錆塗装に代えて、FRP防水層との密着性がよい塩化ビニルのコーティングを鋳鉄製或いはアルミニウム合金鋳物製のドレイン本体に施したのも生産されているが、特注品であるため、手間と時間が掛かり、コスト高になるという問題点があった。また、ステンレス製或いはステンレス鋳鋼製のルーフドレインにあっては、表面が緻密でFRP防水層との密着性が悪いため、サンドペーパー等で表面を粗くする作業を行う必要があった。

20

#### 【0005】

本発明は、かかる従来の問題点を解消し得るルーフドレインを提供することを目的とするものである。

30

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0006】

本発明は、不飽和ポリエステル樹脂と、ガラス繊維マットとからなるFRP防水層が被着される屋上又はベランダに適用されるものであって、鰐部と該鰐部に連成された排水管部とを備えたドレイン本体の、その鰐部の表面にFRP防水層が被着され、ドレイン本体の鰐部上に防水層押えを螺子杆及びナットを介して固定することにより、鰐部と防水層押えとでFRP防水層の端縁を挟持し、さらに防水層押え上にストレーナを固定してなるルーフドレインにおいて、

40

ストレーナ及び防水層押えを金属製とするとともに、前記ドレイン本体を、FRP防水層を構成する不飽和ポリエステル樹脂との密着性に優れた塩化ビニル系樹脂製としたことを特徴とするルーフドレインである。

#### 【0007】

ここで、前記ドレイン本体は、硬質塩化ビニル系樹脂の射出成形によって形成され得る。

#### 【発明の効果】

#### 【0008】

50

かかる構成にあって、ドレイン本体が、F R P防水層との密着性に優れた塩化ビニル系樹脂製であることにより、F R P防水層を構成する樹脂液と、該樹脂液が塗布される鰐部の表面との密着性がよく、F R P防水工法で形成されるF R P防水層の端縁を鰐部の表面に強固に被着することができる。これにより、従来のように、塗装の剥離作業やサンドペーパー等による粗面形成作業を行う必要がなく、施工能率が向上する。また、塩化ビニルのコーティングを金属製のドレイン本体に施す場合に比して、手間と時間が掛からず、生産コストが低減する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下に、本発明に係るルーフドレインの第一実施例を、図1に基づいて説明する。この第一実施例は、本発明を縦引き排水用のルーフドレイン1Aに適用したものである。

【0010】

ルーフドレイン1Aは、床f上に埋設されるドレイン本体2と、該ドレイン本体2の鰐部3上に螺子杆6及びナット7を介して固定される防水層押え4と、該防水層押え4にビス8で固定されるストレーナ5とにより構成されている。前記ドレイン本体2は、円形受皿形状の鰐部3と該鰐部3から下方に連成された排水管部9とを備えており、このドレイン本体2が後述するF R P防水層15との密着性に優れた硬質塩化ビニル系樹脂の射出成形によって形成されている。また、防水層押え4とストレーナ5は、鋳鉄、アルミニウム合金、ステンレス、ステンレス鋳鋼等の金属製となっている。このように施工完了状態において目視される防水層押え4とストレーナ5を従来と同じ材質とすることにより、見る者が違和感を抱くことがなく、また、従来と同じ設備及び材料を使用して製造し得るようにしている。

【0011】

前記ドレイン本体2を構成する塩化ビニル系樹脂としては、硬質の塩化ビニル樹脂の他、該塩化ビニル樹脂にポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合樹脂、アクリル系樹脂、ウレタン樹脂、ポリエステル系樹脂等の他の熱可塑性合成樹脂を一種以上混合した樹脂、或いはエチレン-塩化ビニル共重合樹脂、酢酸ビニル-塩化ビニル共重合樹脂、ウレタン-塩化ビニル共重合樹脂等の塩化ビニル系共重合樹脂等が好適に用いられる。

【0012】

上記のような塩化ビニル系樹脂製のドレイン本体2を、コンクリートの打込施工によって床f上に埋設した状態で、該床f及び鰐部3の表面に亘ってF R P防水層15が形成される。該F R P防水層15は、F R P防水工法によって形成されるものであって、床面f上に必要に応じて下地調整用のプライマーを塗布した後、図2に示すように、床f及び鰐部3の表面3'に亘って第一の樹脂液（不飽和ポリエステル樹脂）10を塗布して、ガラス繊維マット11を敷設し、さらに該マット11に第二の樹脂液（不飽和ポリエステル樹脂）12を塗布して含浸させ、空気を脱泡して硬化させることにより、主たる防水層13を形成した後、該防水層13上にトップコート層として着色した第三の樹脂液（不飽和ポリエステル樹脂）14を塗布し、硬化させることにより仕上げられている。尚、主たる防水層13を二層以上設けることにより、F R P防水層15をより厚くすることも可能である。

【0013】

上記のようなF R P防水層15の施工において、ドレイン本体2が、F R P防水層15を構成する樹脂液（不飽和ポリエステル樹脂）との密着性に優れた塩化ビニル系樹脂製であることにより、F R P防水層15を構成する樹脂液と、該樹脂液が塗布される鰐部3の表面3'との密着性がよく、F R P防水工法で形成されるF R P防水層15の端縁15'を鰐部3の表面3'に強固に被着させることができる。

【0014】

然る後、鰐部3に被着されたF R P防水層15の端縁15'に防水層押え4を乗載した状態で、ナット7を緊締することにより、鰐部3と防水層押え4とでF R P防水層15の

端縁１５'を挾持させる。そして、該防水層押え４にビス８でストレーナ５を固定し、また、排水管部９の下部に通水管１６を接続することで施工が完了する。

【００１５】

図３は、本発明に係るルーフドレインの第二実施例を示し、この第二実施例は、本発明を横引き排水用のルーフドレイン１Ｂに適用したものである。

【００１６】

ルーフドレイン１Ｂは、床ｆと立上り壁ｆ'とが交叉する入隅部に埋設されるドレイン本体２と、該ドレイン本体２の鰐部３に螺子杆６及びナット７を介して固定される防水層押え４と、該防水層押え４にビス８で固定されるストレーナ５とにより構成されている。前記ドレイン本体２は、断面Ｌ形の鰐部３と該鰐部３から後方に連成された排水管部９とを備えており、このドレイン本体２が上述したＦＲＰ防水層１５との密着性に優れた硬質塩化ビニル系樹脂の射出成形によって形成されている。また、防水層押え４とストレーナ５は、第一実施例と同様に、鋳鉄、アルミニウム合金、ステンレス、ステンレス鋳鋼等の金属製となっている。

【００１７】

上記のような塩化ビニル系樹脂製のドレイン本体２を、コンクリートの打込施工によって床ｆと立上り壁ｆ'とが交叉する入隅部に埋設した状態で、該床ｆ及び立上り壁ｆ'と鰐部３の表面に亘ってＦＲＰ防水層１５が形成される。該ＦＲＰ防水層１５は、上述したＦＲＰ防水工法によって形成されるものであって、床面ｆ及び立上り壁ｆ'上に必要に応じて下地調整用のプライマーを塗布した後、図２に示すように、床ｆ及び立上り壁ｆ'と鰐部３の表面３'に亘って第一の樹脂液（不飽和ポリエステル樹脂）１０を塗布して、ガラス繊維マット１１を敷設し、さらに該マット１１に第二の樹脂液（不飽和ポリエステル樹脂）１２を塗布して含浸させ、空気を脱泡して硬化させることにより、主なる防水層１３を形成した後、該防水層１３上にトップコート層として着色した第三の樹脂液（不飽和ポリエステル樹脂）１４を塗布し、硬化させることにより仕上げられる。尚、この場合にあっても、主なる防水層１３を二層以上設けることにより、ＦＲＰ防水層１５をより厚くすることが可能である。

【００１８】

上記のようなＦＲＰ防水層１５の施工において、ドレイン本体２が、ＦＲＰ防水層１５を構成する樹脂液（不飽和ポリエステル樹脂）との密着性に優れた塩化ビニル系樹脂製であることにより、ＦＲＰ防水層１５を構成する樹脂液と、該樹脂液が塗布される鰐部３の表面３'との密着性がよく、ＦＲＰ防水工法で形成されるＦＲＰ防水層１５の端縁１５'を鰐部３の表面３'に強固に被着させることができる。

【００１９】

このように、本発明にあっては、ドレイン本体２が、ＦＲＰ防水層１５との密着性に優れた塩化ビニル系樹脂製であるので、ＦＲＰ防水工法で形成されるＦＲＰ防水層１５の端縁１５'を鰐部３の表面３'に強固に被着することができる。これにより、従来のように、塗装の剥離作業やサンドペーパー等による粗面形成作業を行う必要がないため、施工能率を向上させることができる。また、塩化ビニルのコーティングを金属製のドレイン本体に施す場合に比して、手間と時間が掛からず、生産コストを低減することができる。

【産業上の利用可能性】

【００２０】

本発明にかかるルーフドレイン１Ａ，１Ｂは、ＦＲＰ防水工法で形成されるＦＲＰ防水層１５以外に、塩化ビニルシート防水層の施工にも好適に用いられ得る。

【図面の簡単な説明】

【００２１】

【図１】第一実施例にかかる縦引き排水用のルーフドレイン１Ａの施工状態を示す縦断面図である。

【図２】ＦＲＰ防水層１５の構成を示す縦断面図である。

【図３】第二実施例にかかる横引き排水用のルーフドレイン１Ｂの施工状態を示す縦断面

10

20

30

40

50

図である。

【図 4】従来構成の施工状態を示す縦断面図である。

【符号の説明】

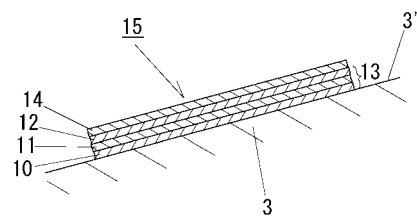
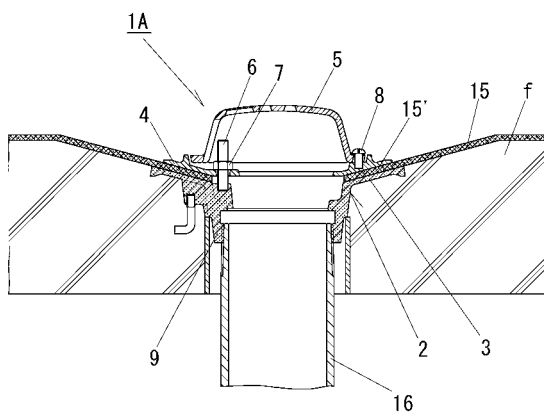
【 0 0 2 2 】

- 1 A, 1 B ルーフドレイン
- 2 ドレイン本体
- 3 鰐部
- 3' 表面
- 9 排水管部
- 15 FRP防水層

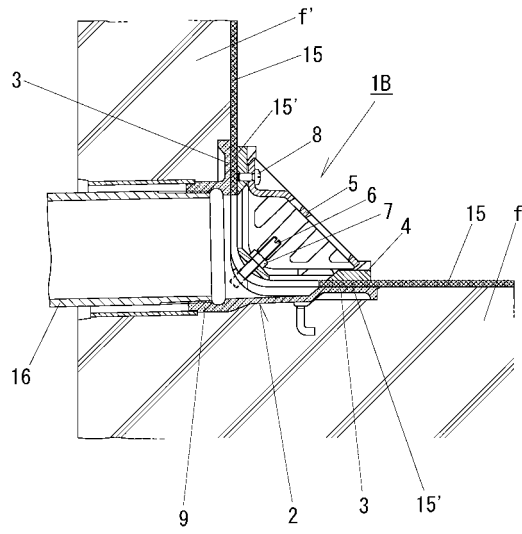
10

【図 1】

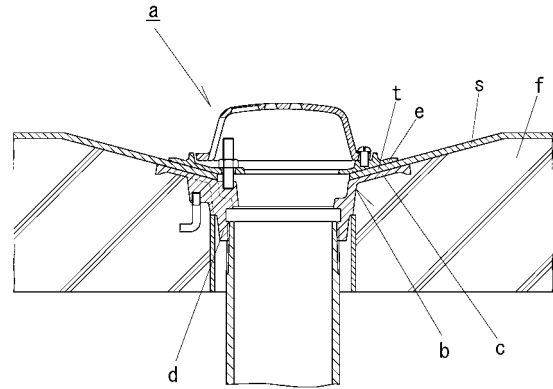
【図 2】



【図 3】



【図 4】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2004-107916 (JP, A)  
特開2001-193233 (JP, A)  
特開2002-021264 (JP, A)  
登録実用新案第3096437 (JP, U)  
特開平10-325217 (JP, A)  
登録実用新案第3021032 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
E04D 13/04