

(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2006-183252

(P2006-183252A)

(43) 公開日 平成18年7月13日(2006.7.13)

(51) Int. Cl.

E03F 5/10 (2006.01)

F I

E O 3 F 5/10

A

テーマコード (参考)

2 D O 6 3

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2004-375293 (P2004-375293)

(22) 出願日 平成16年12月27日 (2004.12.27)

(71) 出願人 000107044

ショーボンド建設株式会社

東京都千代田区神田錦町3丁目18番地

(74) 代理人 100066968

弁理士 宇野 晴海

(72) 発明者 竹村 浩志

東京都千代田区神田錦町3-18

ショーボンド建設

株式会社内

(72) 発明者 平塚 慶達

東京都千代田区神田錦町3-18

ショーボンド建設

株式会社内

Fターム(参考) 2D063 DA02 DA03 DA30

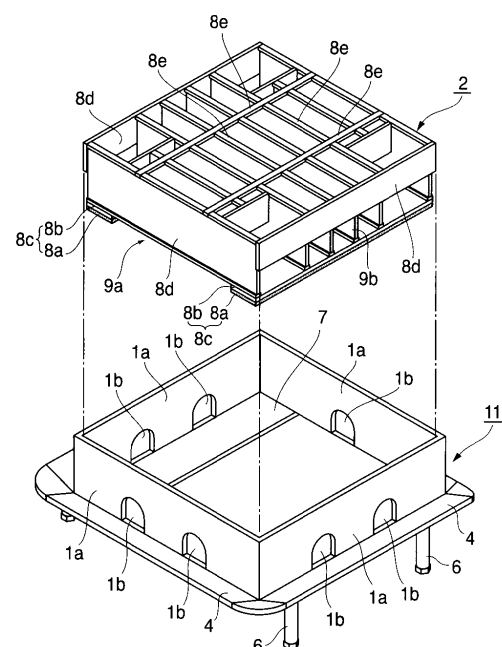
(54) 【発明の名称】 取り替え用上部排水桷及び上部排水桷の取り替え方法

(57) 【要約】

【課題】 排水桷の上部を切断してこれに相当する上部桷を取り替えるだけでは、排水桷と床版の取り付け部は、必ずしも水密ではないので透水舗装である表層を経た防水シート上の雨水等は、排水桷の壁体に遮られて、排水桷と床版の取り付け部より漏水する。

【解決手段】 壁体下方に沿って外側に突出した排水誘導片を形成するとともに内側に目皿又はスクリーン載置部を形成し、かつ、排水誘導片を形成した壁体に排水誘導片の縁部から上方にかけて排水窓を形成した上部桷と上部桷の目皿又はスクリーン載置部に載置される目皿又はスクリーンとからなる取り替え用上部排水桷を提供する。この上部排水桷を用いることにより、防水シートを床版上面から排水誘導片の内側縁部まで敷設することができるので、床版と排水桷の取り付け部からの漏水は防止できる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

壁体下方に沿って外側に突出した排水誘導片を形成するとともに内側に目皿又はスクリーン載置部を形成し、かつ、排水誘導片を形成した壁体に排水誘導片の縁部から上方にかけて排水窓を形成した上部柵と上部柵の目皿又はスクリーン載置部に載置される目皿又はスクリーンとからなることを特徴とする取り替え用上部排水柵。

【請求項 2】

壁体下方に沿って外側に突出した排水誘導片を形成するとともに下方内側に目皿又はスクリーン載置部を形成し、かつ、排水誘導片を形成した壁体に排水誘導片の縁部から上方にかけて排水窓を形成した上部柵に、上部柵の排水窓と連続する通水部を有して上部柵の目皿又はスクリーン載置部に載置される目皿又はスクリーンとからなることを特徴とする取り替え用上部排水柵。 10

【請求項 3】

埋設されている排水柵の周囲の床版を所定の深さまではつり、既設排水柵の上部を床版天端位置以下から切断して除去し、その上に、壁体下方に沿って外側に突出した排水誘導片を形成するとともに内側に目皿又はスクリーン載置部を形成し、かつ、排水誘導片を形成した壁体に排水誘導片の縁部から上方にかけて排水窓を形成した上部柵を載置するとともに排水誘導片に取り付けたボルト・アンカー鉄筋・型鋼を床版はつり部に位置させて、上部柵の排水誘導片の端部が床版の天端と面一又は以下になる位置で埋設することを特徴とする上部排水柵の取り替え方法。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、高架道路、河川、溪谷等における道路構造物に設置される排水柵上部の取り替え用上部排水柵及び上部排水柵の取り替え方法に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、道路構造物に設置される排水柵は、表層を透水性舗装とする場合、図 3 に示すように本体 1、本体の載置部に載置される目皿又はスクリーン 2、排水管 3 とからなり、床版 21 の上方の壁体 1a に床版 21 を流れる水の排水用の小孔 1e が形成され、目皿又はスクリーン 2 には集水穴 2a が形成されている。 30

【0003】

また、道路構造物は、通常、同じく図 3 に示すように床版 21 の上に防水シート 22 を敷設するとともに、その上に基層 23、表層 24 が敷設してある。1c は落とし口であり、配水管に接続される。

【0004】

このようにして設置された排水柵は、車輛の通過の載荷重により変形したり、損傷したりすることがある。変形や損傷は排水柵の上部に多く見られる。また、特に排水性舗装の場合小径の排水孔であるため、排水性能に限界があり路面の滞水が発生し、車輛の繰り返し通過により舗装材が飛散している。 40

【0005】

そこで、排水柵全体を取り替えるのは、経済的に不利であるため、排水柵のまわりをはつり、はつり部 9 を形成し、本体 1 の壁体 1a を床版 21 の天端より上の位置から切断し、この上に同型の上部柵を接続する方法が用いられている。

【0006】

上述のようにして設置された排水柵の問題点は、床版 21 に敷設された防水シート 22 は、排水柵上部が床版天端より上で切断されているため、排水柵の壁体 1a で縁切れとなってしまう。又はコンクリートを打ち直し時に小孔 1e が床版より上に位置してしまうため、透水性舗装からなる表層 24 を用いて表層上の雨水を防水シート 22 上に落しても雨水等は、道路構造物の壁体 1a に遮られ、排水柵本体 1 と床版 21 の取り付け部より漏水 50

が発生する。

【0007】

出願人は、この問題点を解決するため、先に特願2003-337925を提案した。

【特許文献1】特願2003-337925

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

先に示した問題点は、排水桷を天端より上の位置から切断し、この上に同型の上部桷を接続する上部排水桷の取り替え方法においても共通する。

10

【0009】

すなわち、道路構造物に設置する排水桷において、透水性舗装である表層を経た防水シート上の雨水等が壁体に遮られて、排水桷と床版の取り付け部より漏水するという課題を有する。

【0010】

本発明は、このような課題を以下述べるところにより解決しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明は、上記課題を解決するためつぎの手段を提供する。

【0012】

20

第一に、壁体下方に沿って外側に突出した排水誘導片を形成するとともに内側に目皿又はスクリーン載置部を形成し、かつ、排水誘導片を形成した壁体に排水誘導片の縁部から上方にかけて排水窓を形成した上部桷と上部桷の目皿又はスクリーン載置部に載置される目皿又はスクリーンとからなることを特徴とする取り替え用上部排水桷を提供する。

【0013】

第二に、壁体下方に沿って外側に突出した排水誘導片を形成するとともに下方内側に目皿又はスクリーン載置部を形成し、かつ、排水誘導片を形成した壁体に排水誘導片の縁部から上方にかけて排水窓を形成した上部桷に、上部桷の排水窓と連続する通水部を有して上部桷の目皿又はスクリーン載置部に載置される目皿又はスクリーンとからなることを特徴とする取り替え用上部排水桷を提供する。

30

【0014】

第三に、埋設されている排水桷の周囲の床版を所定の深さまではつり、既設排水桷の上部を床版天端位置以下から切断して除去し、その上に、壁体下方に沿って外側に突出した排水誘導片を形成するとともに内側に目皿又はスクリーン載置部を形成し、かつ、排水誘導片を形成した壁体に排水誘導片の縁部から上方にかけて排水窓を形成した上部桷を載置するとともに排水誘導片に取り付けたボルト・アンカー鉄筋・型鋼等を床版はつり部に位置させて、上部桷の排水誘導片の端部が床版の天端と面一又は以下になる位置で埋設することを特徴とする上部排水桷の取り替え方法を提供する。

【発明の効果】

【0015】

40

本発明は上述のようにしてなるので、つぎの効果を有する。

【0016】

請求項1及び2において、本発明は、上部桷の壁体下方に沿って突出した誘導片を一体に形成し、かつ、排水誘導片を形成した壁体に排水誘導片から上方にかけて排水窓を形成したので、既設排水桷を床版天端以下で切断して除去した後に、排水誘導片が床版天端と面一又は以下になるように設置することができ、床版上面から上部桷に設置した排水誘導片まで防水シートを敷設することができる。

【0017】

請求項3において、既設排水桷を床版天端で切断して除去した後に、上部桷を載置するとともに床版はつり部に排水誘導片に取り付けたボルトを位置させることにより排水誘導

50

片と床版天端との位置合せを容易にし、かつ、コンクリートを打設することにより上部枴が安定的に固定する。

【0018】

請求項1乃至3において、排水枴を設置した後、床版天端から誘導片まで防水シートを敷設することができるので、透水性舗装を通して防水シートに落ちた水は、排水窓に確実に導かれ、床版と排水枴の取り合い部から漏水することなく、確実な排水を可能にする。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

本発明を実施するための最良の形態を図面に基き説明する。

【0020】

図1は、本発明に係る取り替え用上部排水枴の分解斜視図である。

【0021】

本発明に係る取り替え用上部排水枴は、後述するように、床版の天端以下で切断された既設の排水枴本体1の上部に相当する上部枴11とこの上部枴11の蓋部である目皿又はスクリーン2とからなる。上部枴11及び目皿又はスクリーン2は、いずれも鋼製である。

【0022】

上部枴11は、後述する既設排水枴本体1の下部枴12切断面より大きな下端面を有し、その壁体1a下方外側は突出して排水誘導片4が鋳造により一体に形成されてなる。

【0023】

排水誘導片4は、誘導面が平面からなり外側から内側にかけて下方に向けて傾斜する平板で形成され、壁体1aには排水誘導片4の内側縁部から上方にかけて排水窓1bが開口され、排水誘導片4には下面の四隅のそれぞれに回転自在に取り付けボルト6が必要に応じて螺着されている。ボルト6の代りにアンカー鉄筋、型鋼を取り付けてもよい。

【0024】

排水窓1bは、壁体1aの高さ2分の1程度の大口に開口し、上方を上凸の弧状形に形成した。

【0025】

取り付けボルト6は、後述する既設の排水枴本体1の上部を切断した後の下部枴12に、上部枴11を載置し床版21のはつり部に位置させ、かつ、はつり部にコンクリートを打設したときの固定用である。ボルト6を使用すると上部枴の上下微調整が可能となる。

【0026】

上部枴11の底部には、一つの対向する両辺に目皿又はスクリーン2を載置する載置部7が溶接等により取り付けられている。排水誘導片4と載置部7とは一体に形成し、壁体1aを取り付けてもよい。

【0027】

目皿又はスクリーン2は上部枴11の底部に形成された載置部7に載置されて、上端が上部枴11の上端にほぼ面一となる立方体状に形成されている。

【0028】

この実施例では、一方の向い合う壁体8dを上部枴11の目皿又はスクリーン載置部7に接する一対の平行するゴムパッキン8aと鋼板8bとを重ねた板材8c両端に補強板とともに架け渡して溶接等により取り付けたとともに他方の向い合う壁体8dを一方の壁体8dの両端に架け渡して溶接等により取り付けてある。ここで、他方の向い合う壁体は、一方の壁体8dに比し、上方方向2分の1程度の寸法としてあり、下方空間9bは、床版21上を流れる水の流水口となる。8eは内部に縦横に適宜配置して溶接等により取り付けた補強板である。

【0029】

なお、壁体1aは、目皿又はスクリーン2が上部枴11に載置されたとき、上部枴11の排水窓1bからの流水を妨げることのない構造のものであればよく、この実施例では、目皿又はスクリーン2が上部枴11の載置部7に載置されたとき、形成される対向する板

10

20

30

40

50

材 8 c 間の空間 9 a と板材 8 c 上の空間 9 b によって流水口は確保される。また、目皿又はスクリーンとして通常のグレーチングを上部柵の上部で受けるものであっても良いことはもちろんである。

【0030】

かくして、上部柵 1 1 と上部柵 1 1 の目皿又はスクリーン受けに載置される目皿又はスクリーン 2 とからなる取り替え用上部排水柵が形成される。

【0031】

図 2 は、上部排水柵の取り替え方法を示す断面図である。

【0032】

埋設されている既設排水柵の周囲を床版 2 1 の天端以下までの所定の深さまではつり、既設排水柵の上部を床版天端以下から切断して除去する。既設排水柵の上部の切断位置は、上述の上部柵 1 1 を上部を切断して埋設されている下部柵 1 2 に載置したとき、上部柵 1 1 の壁体 1 a の下方に沿って外側に突出した排水誘導片 4 が床版 2 1 の天端とほぼ面一になる高さ部分である。

【0033】

既設排水柵の上部を切断した後は、埋設されている下部柵 1 2 に上述した上部柵 1 1 を載置するとともに上部柵 1 1 の排水誘導片 4 の下面に螺着した取り付けボルト 6 をはつり部 9 に位置させる。既設排水柵の周囲の床版 2 1 のはつり部 9 の深さは、この排水誘導片 4 の下面に螺着した取り付けボルト 6 のボルト頭 6 a が底に接する程度までの深さがよい。

【0034】

下部柵 1 2 に上部柵 1 1 を載置した後は必要に応じて取り付けボルト 6 を回動させて高さ調整を行う。その後このはつり部 9 にコンクリートを打設する。

【0035】

かくして、既設排水柵の上部を予め形成した上部柵 1 1 をもって取り替える工程は終了する。ここで、目皿又はスクリーン 2 の上部柵 1 1 の載置部への載置はいつ行っても良い。

【0036】

既設排水柵の上部を上部柵 1 1 をもって取り替えた後は、床版 2 1 の上面から排水誘導片 4 の内側縁部まで面なりに防水シート 2 2 が敷設され、ついで基層 2 3、表層 2 4 が順次敷設される。

【0037】

なお、本発明は、上述の実施例に限定されるものでないことはもちろんである。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図 1】本発明の取り替え用上部排水柵の一例を示す分解斜視図である。

【図 2】本発明の上部排水柵の取り替え方法の一例を示す断面図である。

【図 3】設置されている排水柵の従来例を示す断面図である。

【符号の説明】

【0039】

- 1 排水柵本体
- 1 a 壁体
- 1 b 排水窓
- 2 目皿又はスクリーン
- 3 排水管
- 4 排水誘導片
- 6 取り付けボルト
- 7 載置部
- 8 a ゴムパッキン
- 8 b 鋼板

10

20

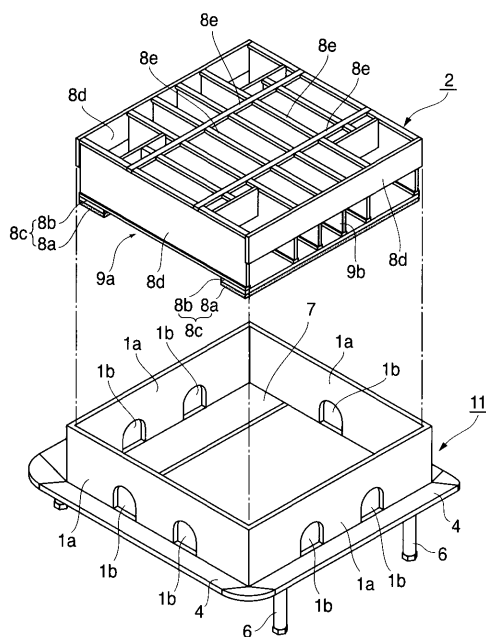
30

40

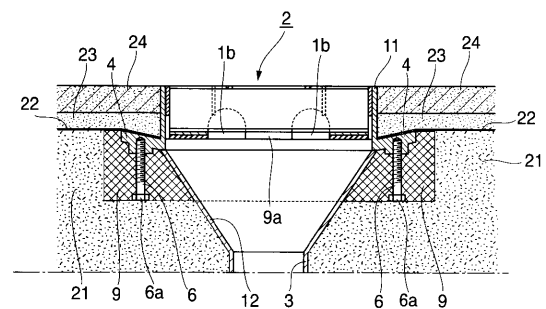
50

- 8 c 板材
- 8 d 壁体
- 8 e 補強板
- 9 はつり部
- 9 a 空間
- 9 b 空間
- 1 1 上部桷
- 1 2 下部桷
- 2 1 床版
- 2 2 防水シート
- 2 3 基層
- 2 4 表層

【図 1】



【図 2】



【図 3】

