

(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2018-159234

(P2018-159234A)

(43) 公開日 平成30年10月11日 (2018. 10. 11)

(51) Int.Cl.		F 1		テーマコード (参考)
EO 1 H 11/00	(2006. 01)	EO 1 H	11/00	A
EO 1 C 11/22	(2006. 01)	EO 1 C	11/22	Z
				2 D 0 5 1

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2017-57197 (P2017-57197)	(71) 出願人	516285870
(22) 出願日	平成29年3月23日 (2017. 3. 23)		株式会社新興化学
(11) 特許番号	特許第6210609号 (P6210609)		東京都大田区大森北2-4-11
(45) 特許公報発行日	平成29年10月11日 (2017. 10. 11)	(74) 代理人	110001151
			あいわ特許業務法人
		(72) 発明者	小野寺 猛
			東京都大田区大森北2-4-11 株式会
			社新興化学内
		Fターム (参考)	2D051 AA03 AC06 AH05

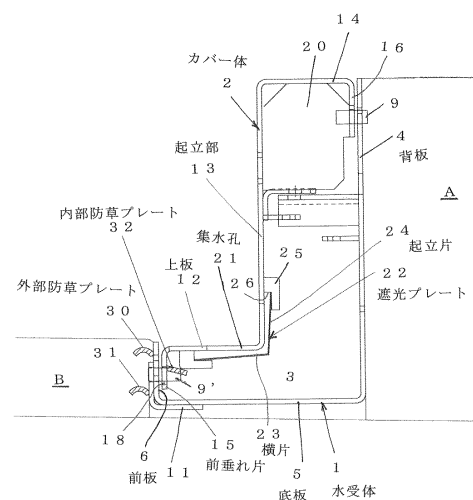
(54) 【発明の名称】 排水装置

(57) 【要約】

【課題】水受体内に流入した水が速やかに排水され、内部や、外部の道路等との境界部分に雑草がはびこるのを防ぐ排水装置を提供すること。

【解決手段】水受体1は、底板5、前板6及び背板4を有し、カバー体2は、上板12、前垂れ片15及び起立部13を有し、上板12と起立部13との連結角部に集水孔21が穿設され、集水孔21の裏側には、カバー体2の裏面から隙間をあけて近接して、上板12の裏側に位置する横片23と、起立部13の裏側に位置する起立片24とを一体にした断面L字状の遮光プレート22が取り付けられ、カバー体2の前垂れ片15の裏面に、幅方向他端側に向かって次第に下がるよう傾斜した内部防草プレート32が設けられ、前板6の表面上部に、外部防草プレート30が張り出して設けられている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

水受体、及び、該水受体に被さるカバー体を備え、前記水受体は、底板と、該底板の幅方向一端から起立する前板と、前記底板の幅方向他端から立ち上がる背板とを有し、前記カバー体は、前記水受体の上面を覆う上板と、該上板の幅方向一端から下方に屈曲されて、前記前板の裏側に位置する前垂れ片と、前記上板の幅方向他端から立ち上がる起立部とを有し、前記上板と起立部との連結角部に沿って複数の集水孔が穿設され、前記集水孔の裏側には、前記カバー体の裏面から隙間をあけて近接して遮光プレートが取り付けられ、前記遮光プレートは、前記上板の裏側に位置する横片と、前記起立部の裏側に位置する起立片とを一体にした L 字状の断面を有し、前記遮光プレートの横片より下方において、前記カバー体の前垂れ片の裏面に、幅方向他端側に向かって次第に下がるよう傾斜した内部防草プレートが設けられ、前記水受体の前板の表面上部に、外部防草プレートが張り出して設けられていることを特徴とする排水装置。

10

【請求項 2】

前記遮光プレートの横片は、幅方向一端側に向かって次第に下がるよう傾斜していることを特徴とする請求項 1 に記載の排水装置。

【請求項 3】

前記外部防草プレートは、幅方向に沿った断面において、上方に凸に湾曲していることを特徴とする請求項 2 に記載の排水装置。

20

【請求項 4】

前記水受体の前板の表面下部に、幅方向に沿った断面において、上方に凸に湾曲した下部防草プレートが張り出して設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の排水装置。

【請求項 5】

前記水受体の底板下面と前板表面とに亘って補強用アングル材が取り付けられ、該補強用アングル材の表面に前記下部防草プレートが固定されていることを特徴とする請求項 3 に記載の排水装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

30

本発明は、道路の路肩や、車道と中央分離帯との境界部、大規模施設の敷地の縁部等に沿って設置される排水装置に関する。

【背景技術】

【0002】

通常、道路の路肩や車道と中央分離帯との境界には、路面の雨水を排出するための排水溝が設けられている。排水溝は、ごみの侵入や脱輪を防ぐために蓋で覆われていることが多い。

従来、このような排水溝を簡単に形成するための排水装置が種々提案されている。

例えば、特許文献 1 には、水路の上部に形成された開口部を有する側溝と、側溝の開口部に配置されたグレーチング部と、側溝の水路とグレーチング部との間に配置された遮光部とを備え、遮光板によってグレーチング部から流入した水を水路に落とし、水路に差し込む光を遮断する側溝構造が記載されている。

40

上記従来の側溝構造を用いると、遮光部によって日光を遮断するので、側溝内に雑草が繁茂しにくい。

しかし、側溝内部の水が流れる部分に土砂が堆積するので、水の流れが土砂でさえぎられてスムーズに排水できなくなる心配がある。また、コンクリートが収縮して、側溝の外表面と道路等との間に隙間ができた時、この隙間に雑草が繁茂するのを防ぐのが難しかった。

【0003】

特許文献 2 には、歩道の縁石と舗装材との隙間、或いは、舗装材同士の継ぎ目からの雑

50

草の繁茂を防ぐために、舗装材の下に埋設されてこのような隙間を塞ぐ帯状の防草具が開示されている。

この防草具は舗装材の下に設置されるので、舗装材から防草具の遮蔽部あるいは底板部までの距離があり、隙間から入り込んだ土壌に雑草が根付いて繁殖するのを防ぐことは難しかった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2016-37748号公報

【特許文献2】特開2016-108748号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明が解決しようとする課題は、水受体内に水が流入してスムーズに排出され、内部や、道路等との境界部分に雑草がはびこるのを防ぐ排水装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の排水装置は、水受体、及び、水受体に被さるカバー体を備え、前記水受体は、底板と、該底板の幅方向一端から起立する前板と、前記底板の幅方向他端から立ち上がる背板とを有し、前記カバー体は、前記水受体の上面を覆う上板と、該上板の幅方向一端から下方に屈曲されて、前記前板の裏側に位置する前垂れ片と、前記上板の幅方向他端から立ち上がる起立部とを有し、前記上板と起立部との連結角部に沿って複数の集水孔が穿設され、前記集水孔の裏側には、前記カバー体の裏面から隙間をあけて近接して遮光プレートが取り付けられ、前記遮光プレートは、前記上板の裏側に位置する横片と、前記起立部の裏側に位置する起立片とを一体にしたL字状の断面を有し、前記遮光プレートの横片より下方において、前記カバー体の前垂れ片の裏面に、幅方向他端側に向かって次第に下がるよう傾斜した内部防草プレートが設けられ、前記水受体の前板の表面上部に、外部防草プレートが張り出して設けられている。

20

【0007】

前記遮光プレートの横片は、幅方向一端側に向かって次第に下がるよう傾斜していることが望ましい。

30

前記外部防草プレートは、幅方向に沿った断面において、上方に凸に湾曲しているといふ。

前記水受体の前板の表面下部に、幅方向に沿った断面において、上方に凸に湾曲し下部防草プレートを張り出して設けてもよい。

この場合、前記水受体の底板下面と前板表面とに亘って補強用アングル材が取り付けられ、該補強用アングル材の表面に前記下部防草プレートが固定されていることがある。

【発明の効果】

【0008】

請求項1に係る発明によれば、集水孔の裏側に遮光プレートを取り付けてあるので、水受体内に大量の土砂やごみが入り難く、水はカバー体と遮光プレートとの隙間を通して水受体内に進入して排出される。

40

また、集水孔から侵入した泥水は、遮光プレートの先端から落下し、さらに傾斜した内部防草プレートに案内されて速やかに落下し、土砂が水受体の底板上の前部寄りに堆積するので、主として水受体の角部を通過する水の流れが土砂によって遮断されにくく、スムーズに排水される。

【0009】

さらに、集水孔から差し込む光が遮光プレート及び内部防草プレートによって遮断されると共に、雑草の伸びを阻む内部防草プレートが張り出しているので、水受体内に雑草が繁殖するのを防ぐことができる。

50

水受体の前板と前板の表面側に打設されたコンクリートの間に隙間があいても、外部防草プレートで遮断されて地中の雑草が生育できず、外部防草プレートは前板の上部に設けられるので、隙間を通して外部防草プレートの上に土が堆積しても非常に浅く、隙間から進入した雑草が根付きにくい。

【0010】

請求項2に係る発明によれば、泥水が横片の傾斜によって速やかに落下し、横片上に土砂が堆積するのを防止できる。

請求項3に係る発明によれば、外部防草プレートの強度が高まるだけでなく、延びようとする雑草を下方へ誘導して折り曲げるので、雑草が側方へ曲がってから地上へ伸び出すことが無い。

請求項4に係る発明によれば、水受体の表面側の地中に雑草の種が混じっていても、下部防草プレートに阻まれて生育しにくい。

請求項5に係る発明によれば、水受体の強度を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の実施例を示す排水装置の断面図である。

【図2】本発明の実施例を示す排水装置の斜視図である。

【図3】本発明の実施例に係るカバー体の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

本実施例の排水装置は、図1及び図2に示すように、長さ約1200mmのユニットを歩道Aと車道Bとの境界に沿って配置し、長手方向に連結するものであって、各ユニットは、水受体1、及び、水受体1に被さるカバー体2を備える。

水受体1及びカバー体2は、互いに別体であり、表面に耐食性、耐摩耗性、安全性の高いコーティングを施した鋼板を素材とする。

【0013】

水受体1は、底板5と、底板5の幅方向一端（外端）から立ち上がる背板4と、底板5の幅方向他端（内端）から起立する前板6とを有し、底板5、背板4及び前板6で囲まれた溝部3が形成される。

背板4は前板6の上端よりも高く起立している。本実施例では、前板6の高さを約50mm、背板4の高さを約300mmとしてある。また、背板4の上端部両側には固定ピン9が設けられる。

前板6の表面上部には、両端部を除く全長に亘って帯状の外部防草プレート30が張り出して設けられる。外部防草プレート30は、幅方向に沿った断面において、上方に凸に湾曲している。

【0014】

また、底板5の下面前端部から前板6の前面下部には補強用アングル材11が取り付けられる。

補強用アングル材11は、水受体1の長手方向両端部を除いたほぼ全長に亘って取り付けられ、前板6の長手方向両端部及び補強用アングル材11を貫通して固定ピン9'が溝部3内へ突設される。

補強用アングル材11の起立部分の表面には、外部防草プレート30から下方に間隔をあけて、両端部を除く全長に亘って帯状の下部防草プレート31が張り出して設けられる。下部防草プレート31は、幅方向に沿った断面において、上方に凸に湾曲しており、外部防草プレート30とほぼ同じ形状・寸法を有する。

【0015】

カバー体2は、水受体1の溝部3の上面を覆う上板12と、上板12の幅方向一端（外端）から立ち上がる起立部13と、起立部13の上端から幅方向一端側（外方）へ延びる天板14とを備える。

上板 1 2 の幅方向他端は下方に屈曲して前垂れ片 1 5 が形成され、天板 1 4 の先端（外端）には下方に屈曲した取付片 1 6 が形成される。また、取付片 1 6 の下縁の長手方向両端部には、水受体 1 の固定ピン 9 と係合する切欠部 1 7 が形成され、前垂れ片 1 5 の長手方向両端部には、水受体 1 の固定ピン 9 ' を挿通するための固定用孔 1 8 が形成されている。

前垂れ片 1 5 の裏面には、内部防草プレート 3 2 が長手方向に沿って取り付けられる。

内部防草プレート 3 2 は、幅方向他端側に向かって次第に下がるよう傾斜しており、図 3 に示すように、固定用孔 1 8 を避けた位置に設けられる。

【0016】

天板 1 4 の下面と起立部 1 3 及び取付片 1 6 の裏面に亘って、垂直に延びる複数のリブプレート 2 0 が、取り付けられる（図 1）。

また、上板 1 2 と起立部 1 3 との連結角部に複数の集水孔 2 1 が穿設されている。集水孔 2 1 は、カバー体 2 の長手方向にほぼ等間隔に配置され、上板 1 2 と起立部 1 3 とに亘って形成される。

【0017】

図 7 及び図 8 に示すように、集水孔 2 1 の裏側には、カバー体 2 の裏面から隙間をあけて近接して遮光プレート 2 2 が取り付けられる。

遮光プレート 2 2 は、全ての集水孔 2 1 を裏側から覆う寸法を有し、一枚の鋼板を屈曲して、上板 1 2 の裏側に位置する横片 2 3 と、起立部 1 3 の裏側に位置する起立片 2 4 とを一体とした断面 L 字状に形成される。

横片 2 3 は幅方向一端側に向かって次第に下がるよう傾斜しており、横片 2 3 の先端よりも内部防草プレート 3 2 の先端が下方に位置している。

【0018】

遮光プレート 2 2 は、上板 1 2 と起立部 1 3 の裏面にそれぞれ設けられた係止片 2 5 によって、カバー体 2 に取り付けられる。上板 1 2 の裏面に設けられた係止片 2 5 の後端、及び、起立部 1 3 の裏面に設けられた係止片 2 5 の下端には、それぞれ遮光プレート 2 2 の前端と上端を係合するための切欠 2 6 が形成される。

そして、係止片 2 5 を介して遮光プレート 2 2 をカバー体 2 に取り付けした時、カバー体 2 の裏面と遮光プレート 2 2 の間には隙間が形成され、集水孔 2 1 から流入した泥水がこの隙間を通して流れ、横板 2 3 の先端から水受体 1 内に落下するようになっている。

また、横板 2 3 の先端から前方へ流れ落ちた泥水は下方の内部防草プレート 3 2 に受け止められ、傾斜した内部防草プレート 3 2 の上に土砂が堆積することなく、内部防草プレート 3 2 の先端から落下する。

内部防草プレート 3 2 の先端から落下した泥水中の土砂は、水受体 1 の底板 5 上の前部寄りに堆積するが、水は主として水受体 1 の底の角部に沿って流れるので、堆積した土砂に阻害されることなくスムーズに排水される。

【0019】

水受体 1 とカバー体 2 とを組み付けて排水装置を形成するには、図 1 に示すように、カバー体 2 の前垂れ片 1 5 に形成された固定用孔 1 8 へ水受体 1 の固定ピン 9 ' を通して、前垂れ片 1 5 を前板 6 の裏面に重ね、カバー体 2 の取付片 1 6 に形成された切欠部 1 7 を水受体 1 の固定ピン 9 に係合して、水受体 1 にカバー体 2 を被せる。

すると、カバー体 2 の上板 1 2 及び起立部 1 3 がそれぞれ水受体 1 の溝部 3 の上方及び背板 4 の前方を覆い、水受体 1 とカバー体 2 との間に排水路が形成される。

そして、この排水装置は、カバー体 2 の天板 1 4 が歩道 A の路面とほぼ面一となり、上板 1 2 が車道 B の路面よりやや低くなるよう、歩道 A と車道 B との境界に沿って配設される。

【0020】

なお、排水装置の構造は上記実施例に限定されない。

例えば、本発明の排水装置は、敷地の境界、道路と擁壁との境界、或いは、車道と中央分離帯との境界に沿って配置してもよい。

10

20

30

40

50

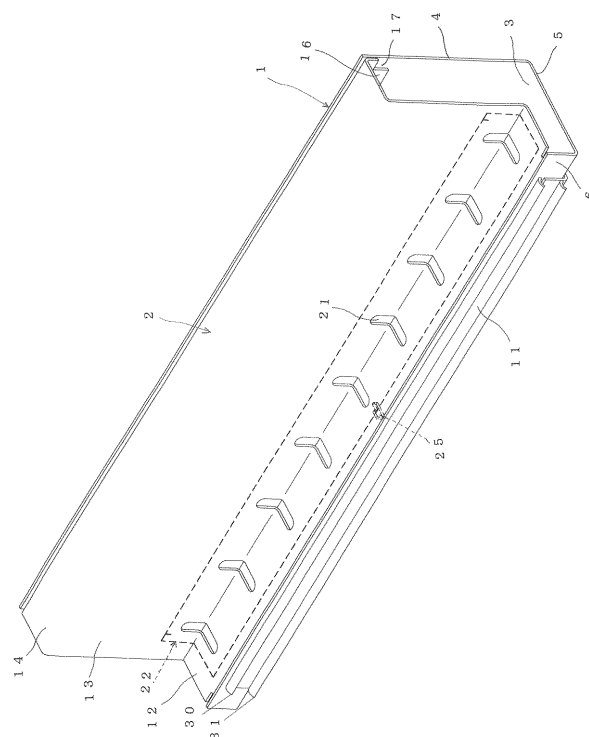
また、カバー体の起立部に複数の取水口を設けてもよい。この場合、取水口から射し込んだ光は排水路の底に届かないので、裏側に遮光プレートを設けてなくても良いが、必要に応じて設けても良い。

【符号の説明】

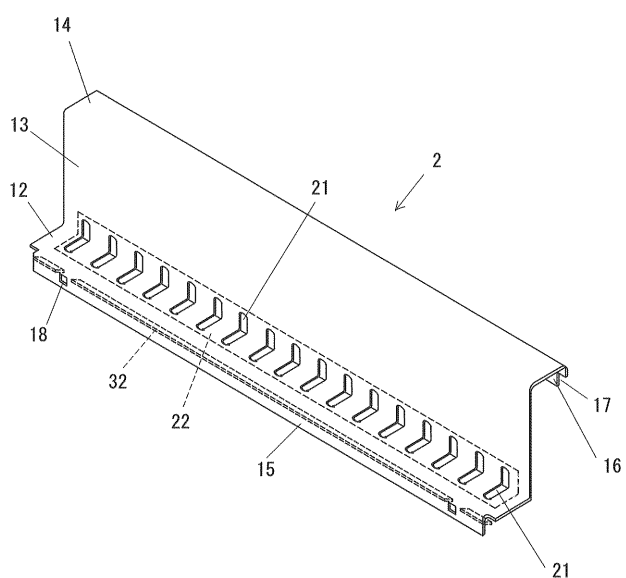
【0021】

1	水受体	
2	カバー体	
3	溝部	
4	背板	
5	底板	10
6	前板	
9, 9'	固定ピン	
11	補強用アングル材	
12	上板	
13	起立部	
14	天板	
15	前垂れ片	
16	取付片	
17	切欠部	
18	固定用孔	20
20	リブプレート	
21	集水孔	
22	遮光プレート	
23	横片	
24	起立片	
25	係止片	
26	切欠	
30	外部防草プレート	
31	下部防草プレート	
32	内部防草プレート	30

【図 2】



【图 3】



【手続補正書】

【提出日】平成29年8月9日(2017.8.9)

【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】請求項 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 5】

前記水受体の底板下面と前板表面とに亘って補強用アングル材が取り付けられ、該補強用アングル材の表面に前記下部防草プレートが固定されていることを特徴とする請求項4に記載の排水装置。