

(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2025-115986
(P2025-115986A)
令和7年8月7日(2025. 8. 7)

(43)公開日

(51)Int. Cl.
E 0 3 B 3/02 (2006. 01)
E 0 3 B 3/03 (2006. 01)

F I
E 0 3 B 3/02 A
E 0 3 B 3/03 A

テーマコード (参考)

		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2025-24979(P2025-24979)	(71)出願人	390013815
(22)出願日	令和7年2月19日(2025. 2. 19)		学校法人金井学園
(62)分割の表示	特願2024-9959(P2024-9959)		福井県福井市学園3丁目6番1号
	の分割	(71)出願人	000003296
原出願日	令和6年1月26日(2024. 1. 26)		デンカ株式会社
			東京都中央区日本橋室町二丁目1番1号
		(74)代理人	100127513
			弁理士 松本 悟
		(74)代理人	100199691
			弁理士 吉水 純子
		(72)発明者	笠井 利浩
			福井県福井市学園3丁目6番1号 福井工 業大学内
		最終頁に続く	

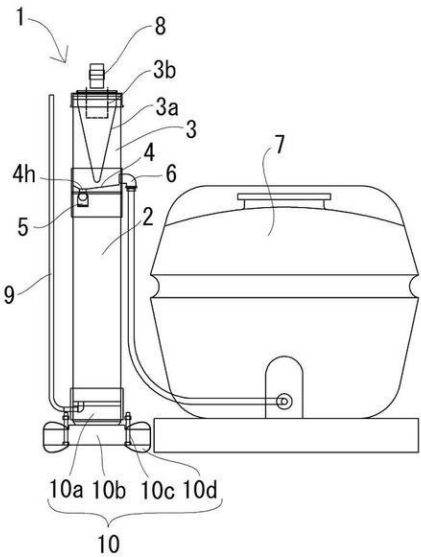
(54)【発明の名称】 雨水取水装置

(57)【要約】

【課題】簡便な構造で、初期雨水を確実に排除することができ、初期雨水を収容する配管部に、ゴミの蓄積を少なくできる雨水取水装置を提供する。

【解決手段】初期雨水を排除する手段としての初期雨水配管部2を備えた雨水取水装置1であって、初期雨水配管部2の上部に、フィルター配管部3を備え、フィルター配管部3の底部4に、初期雨水を排水する底部孔4hを設けて、底部孔4hに初期雨水配管部2への逆止弁5を設置し、底部孔4hに向けて下降する傾斜をつけて、沈殿物を底部孔4hに流出する構造とした、雨水取水装置である。フィルター配管部3の底部4より上に、取水口6を設けて、初期雨水配管部2が満水になると、フィルターを通過した雨水は初期雨水配管部2に入ることなく、取水口6より雨水貯留タンク7に給水されるようにすることが好ましい。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

初期雨水を排除する手段としての初期雨水配管部を備えた雨水取水装置であって、前記初期雨水配管部の上部に、フィルター配管部を備え、前記フィルター配管部の底部に、初期雨水を排水する底部孔を設けて、前記底部孔に初期雨水配管部への逆止弁を設置し、前記底部孔に向けて下降する傾斜をつけて、沈殿物を前記底部孔に流出する構造とした、雨水取水装置。

【請求項 2】

前記底部孔及び前記逆止弁を、前記フィルター配管部の底部の中央からずらした位置に設置した、請求項 1 に記載の雨水取水装置。

10

【請求項 3】

前記フィルター配管部には、固形ゴミをろ過する複数のフィルターを設置し、前記複数のフィルターのうちの下部のフィルターからの雨水が前記逆止弁に直接当たらないように構成した、請求項 2 に記載の雨水取水装置。

【請求項 4】

前記初期雨水配管部の容量を、屋根面積に応じて設定する、請求項 1 に記載の雨水取水装置。

【請求項 5】

前記雨水取水装置は、初期雨水配管部と雨水貯留タンクを備え、前記フィルター配管部の底部より上に、取水口を設けて、前記初期雨水配管部が満水になると、フィルターを通過した雨水は前記初期雨水配管部に入ることなく、前記取水口より前記雨水貯留タンクに給水される、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の雨水取水装置。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、初期雨水配管部を備えた雨水取水装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

初期雨水排除手段と、初期雨水が排除された雨水を貯留するタンクを備えた雨水収集装置（雨水貯水装置）において、初期雨水排除手段の上部にフィルターを備えたものは、公知である（特許文献 1 及び 2 参照）。

30

【0003】

特許文献 1 には、「少なくとも、取水開始からの所定量の初期雨水を排除する初期雨水排除手段と、前記初期雨水が排除された雨水を貯留する貯水部を具備する雨水収集装置において、前記貯水部の底部に設けた初期雨水排出口部と、この初期雨水排出口部から流出する初期雨水を収容可能な所定の容積を有し、かつ流入する初期雨水の流量よりも少ない排水流量を設定可能な排水孔を有する初期雨水収容槽部と、少なくとも前記初期雨水収容槽部を初期雨水が満たした後に前記初期雨水排除口部を閉じる弁機構部とを有する初期雨水排除手段を備えることを特徴とする雨水収集装置。」（請求項 1 ）、「前記貯水部は、流入する雨水が通過する際に当該雨水の異物を除去するための着脱可能な一又は二以上のフィルタを備え、二以上のフィルタはそれぞれ異なるメッシュを設定することを特徴とする請求項 1 記載の雨水収集装置。」（請求項 2 ）、「前記貯水部は、前記初期雨水排除手段を配設した基礎タンクと、この基礎タンクに所定水量の雨水が満たされ、かつ当該雨水がオーバーフロー口から溢れたなら、溢れた雨水を貯留する貯留タンクを備えることを特徴とする請求項 1 記載の雨水収集装置。」（請求項 4）が記載されている。

40

【0004】

また、特許文献 1 には、「基礎タンク 30 の内部空間上部には、流入する雨水 W_e 、 W を通過させることにより当該雨水 W_e 、 W 中の異物 $F_x \dots$ を除去するための着脱可能な三つのフィルタ 11a、11b、11c を配設する。・・・したがって、フィルタ 11a ... は、任意の数量及び種別を選定できるとともに、タンク本体部 21 の上端から取出可能な

50

ため、清掃やメンテナンスを容易に行うことができる。また、各フィルタ 11a, 11b ... にそれぞれ異なるメッシュを設定するため、フィルタ 11a により大ゴミ Fx を、フィルタ 11b により中ゴミ Fm を、フィルタ 11c により小ゴミ Fs をそれぞれ除去できるなど、雨水 We, W に混入する大小様々な異物 Fx ... を有効かつ確実に除去できる利点がある。」(段落 [0030] ~ [0031]) と記載されている。

【0005】

特許文献 2 には、「本発明は、屋根面などに降る雨のうち、降雨初期時の屋根面の汚れなどを含んだ初期雨水を除去し、初期雨水後の通常雨水だけを貯水槽に貯水するようにした雨水貯水装置および雨水貯水方法に関する。」(段落 [0001]) と記載されている。

10

また、「すなわち、同装置の作用を、本発明の雨水貯水方法と共に説明すれば、今、降雨が始るとする。」(段落 [0042])、「すると、落下してくる雨は、集水面 1 で受け止められ、樋 11 を経て、集水管 10 へ集水される。この降雨初期時の雨水が、受水器 6 内へ、上方の導入部 9 から、フィルター 9a を通過して、流れ込む。そして、雨水がフィルター 9a を通過する際に、雨水に混じった砂や石などの異物が取り除かれる。」(段落 [0043])、「ここで、開放している排水口 20 は、導入部 9 の通路径より小さいから、流れ込む初期雨水は、図 2 および図 4 に示されるように一部が排水口 20 から外部に排水されながら残りが受水器 6 内に貯溜される。・・・そして、排水口 20 が完全に閉止され、受水器 6 内の雨水が、分岐管 12 の開口の下縁部に達すると、その下縁部を越える逃げ場のない雨水、すなわち初期雨水に続く通常雨水が、受水器 6 の水面沿いに、分岐管 12 から流れ出て、受水槽 2 内に貯水される。」(段落 [0044] ~ [0048]) と記載されている。

20

【0006】

初期雨水タンクと、初期雨水が排除された雨水を貯留するタンクを備えた雨水取水装置において、初期雨水が排除された雨水をタンクに貯留する場合、初期雨水タンクへの雨水の流入路を閉鎖する手段を設けることも公知である(特許文献 3 及び 4 参照)。

【0007】

特許文献 3 には、「本発明は、縦樋を流下する雨水を、屋根に積もったゴミ等を多量に含む初期雨水とそれ以外の雨水とに分離する雨水分離装置である。この雨水分離装置では、まず初期雨水を初期雨水タンクに貯めていき、初期雨水タンクが満水になれば、初期雨水タンクへの雨水の流入路を閉鎖して、雨水を雨水タンクへ導入する。本発明に係る雨水分離装置は、初期雨水の一部のみを初期雨水タンクに貯める構造とすることで、所定の降水量となるまでに初期雨水タンクに貯める雨水の量を従来構造よりも減らした。これにより、屋根面積が大きい建造物など、初期雨水が多い建造物に設置した場合でも、初期雨水タンクの大型化を抑制できる。」(段落 [0011]) と記載されている。

30

【0008】

また、特許文献 3 には、「次に、雨水分離装置 100 の動作について、図 3 を参照して説明する。」「雨水分離装置 100 へ雨水の流入がなく、初期雨水タンク 130 が空の場合、図 3 の (a) に示すように、フロート 160 は、フロート本体 160a がタンク部 130a の底面に接しているため、止水弁は開いた状態にある。」「雨が降り出すと、雨水取入口 110a から黒矢印で示すように雨水が流入し、排水管 110 を流下した雨水の一部が、雨水取込み部 130b から初期雨水タンク 130 に貯まり始め、それ以外の雨水は、初期雨水タンク 130 の外周壁と排水管 110 の内周壁との間の隙間を通して雨水排出口 110b から排出される。雨水が初期雨水タンク 130 に貯まり、初期雨水タンク 130 内の水位が上昇すると、図 3 の (b) に示すように、水位の上昇に伴ってフロート 160 とともに弁体 150 が上昇する。」「初期雨水タンク 130 に貯まった雨水が、初期雨水貯水量に達していない場合には、図 3 の (b) に示すように、弁体 150 が弁座 140 まで上昇しないため、弁体 150 が弁座 140 に当接せず止水弁は閉鎖されない。このため、雨水は、取水管 120 に導入されることなく、排水管 110 を流下する。」「降雨が続き、初期雨水タンク 130 に貯まった雨水の量が初期雨水貯水量に達すると、

40

50

図3の(c)に示すように、弁体150が弁座140へ当接する。弁体150が弁座140に当接することで止水弁は閉鎖される。止水弁が閉鎖されることにより、排水管110を流下する雨水は、弁座140よりも下方に流下することができず、取水管120へ導入される。このため、取水管120に接続された雨水タンク(図示せず)には、初期雨水を含まないゴミ等の少ない雨水が導入される。」(段落[0025]~[0029])と記載されている。

【0009】

特許文献4には、「一端が直接または間接的に軒樋に接続され、雨水を流す雨水管路と、この雨水管路の他端側に接続され、雨水を貯留する雨水タンクとを有する雨水貯留システムにおいて、前記雨水管路途中に設けられた分岐部と、この分岐部に接続され、降雨時初期の雨水を流入させる初期雨水タンクと、この初期雨水タンクに所定量雨水が流入した後は、前記雨水タンクの方向に雨水が流れるように制御する制御手段と、前記分岐部から前記雨水タンクまでの前記雨水管路途中に設けられたフィルターとを有することを特徴とする雨水貯留システム。」(請求項1)が記載されている。

【0010】

また、特許文献4には、「以上のように構成されている雨水貯留システム1について、雨水貯留機能を説明する。降雨時には、図3(a)に示すように、縦樋102から第1水平管33に初期の雨水R1が流れ込む。ここで、第2水平管34の内径と分岐管36の内径は同径である。したがって、初期の雨水R1は、第1水平管33に近い方に位置する分岐管36へ流れていき、初期雨水タンク4内に溜められる。さらに、その後の雨水R1も、分岐管36を介して初期雨水タンク4内に溜められる。このとき、初期雨水タンク4内のフロート43は、雨水R1の液面が上昇するのに伴って上昇する。」、「そして、図3(b)に示すように、初期雨水タンク4内の雨水R1が満杯になると、フロート43は、初期雨水タンク4と分岐管36との接続口4a(図3(a)参照)を塞ぐ。したがって、これ以降に第1水平管33に流れ込む雨水R2は第2水平管34へ流れていき、フィルター105を通して雨水タンク104内に溜められる。」(段落[0018]~[0019]参照)と記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0011】

【特許文献1】特開2008—8068号公報

【特許文献2】特開2001-115501号公報

【特許文献3】特開2018-119375号公報

【特許文献4】特開2009-287271号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

上記のように、初期雨水排除手段(基礎タンク又は受水器)と、初期雨水が排除された雨水を貯留するタンクを備えた雨水収集装置(雨水貯水装置)において、基礎タンク又は受水器の上部にフィルターを備えた特許文献1及び2に記載された装置は、基礎タンク又は受水器からオーバーフローした雨水を貯留タンク(貯水槽)に貯留するものであるから、貯留タンク(貯水槽)の雨水は、初期雨水を十分に排除することが難しいという問題があった。

【0013】

一方、特許文献3及び4には、雨水を貯留する雨水タンクに、初期雨水を含まないゴミ等の少ない雨水が導入されることが示唆されているが、特許文献3に記載された雨水取水装置は、初期雨水タンクの上部にフィルターを備えるものではなく、初期雨水の一部のみを初期雨水タンクに貯める構造とし、初期雨水の大部分を雨水排出口から排出する複雑な構造のものであり、特許文献4に記載された雨水取水装置は、初期雨水タンクの上部にフィルターを設けるものではなく、初期雨水タンクに雨水を流入させる分岐管から分岐され

た雨水タンクまでの雨水管路途中にフィルターを設けるものであるから、初期雨水タンクにゴミ等が蓄積し易いという問題があった。

【 0 0 1 4 】

本発明は、簡便な構造で、初期雨水を十分に排除することができ、初期雨水を収容する配管部に、ゴミの蓄積を少なくできる雨水取水装置を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 5 】

本発明は、上記の課題を解決するために、以下の手段を採用する。

(1) 初期雨水を排除する手段としての初期雨水配管部を備えた雨水取水装置であって、前記初期雨水配管部の上部に、フィルター配管部を備え、前記フィルター配管部の底部に、初期雨水を排水する底部孔を設けて、前記底部孔に初期雨水配管部への逆止弁を設置し、前記底部孔に向けて下降する傾斜をつけて、沈殿物を前記底部孔に流出する構造とした、雨水取水装置である。

(2) 前記底部孔及び前記逆止弁を、前記フィルター配管部の底部の中央からずらした位置に設置した、前記 (1) の雨水取水装置である。

(3) 前記フィルター配管部には、固形ゴミをろ過する複数のフィルターを設置し、前記複数のフィルターのうちの下部のフィルターからの雨水が前記逆止弁に直接当たらないように構成した、前記 (2) の雨水取水装置である。

(4) 前記初期雨水配管部の容量を、屋根面積に応じて設定する、前記 (1) ~ (3) のいずれかの雨水取水装置である。

(5) 前記雨水取水装置は、初期雨水配管部と雨水貯留タンクを備え、前記フィルター配管部の底部より上に、取水口を設けて、前記初期雨水配管部が満水になると、フィルターを通過した雨水は前記初期雨水配管部に入ることなく、前記取水口より前記雨水貯留タンクに給水される、前記 (1) ~ (4) のいずれかの雨水取水装置である。

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

本発明の雨水取水装置は、フィルター配管部の底部に初期雨水配管部への逆止弁を設置したことにより、初期雨水を十分に排除することができ、初期雨水を収容する配管部に、ゴミの蓄積を少なくできるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図 1】本発明の一実施形態に係る雨水取水装置の概略図である。

【図 2】本発明の雨水取水装置のフィルター配管部に設置される固形ゴミろ過フィルターの一例を示す図である。

【図 3】本発明の雨水取水装置における逆止弁とその設置位置の一例を示す図である。

【図 4 a】本発明の雨水取水装置における逆止弁の一例（ゴム製弁式）を示す図である。

【図 4 b】本発明の雨水取水装置における逆止弁の一例（フロート弁式）を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 8 】

本発明の一実施形態（以下、「本実施形態」という。）に係る雨水取水装置 1 は、初期雨水配管部 2 と、初期雨水配管部 2 の上部に、フィルター配管部 3 を備え、フィルター配管部 3 の底部 4 に初期雨水配管部 2 への逆止弁 5 を設置したものである。

フィルター配管部 3 の底部 4 より上に取水口 6 を設けて、取水口 6 より雨水貯留タンク 7 に給水されるようにすることが好ましい。

【 0 0 1 9 】

初期雨水には、大きく分けて、大きなゴミ（葉っぱ、虫等）、小さなゴミ（溶けていない固形物、砂、黄砂、花粉等）、そして完全に溶けており、通常のフィルターでろ過除去できない溶溶性物質（ SO_x 、 NO_x 等の酸性雨の原因物質、塩分等）がある。本実施形態の雨水取水装置 1 では、上部のフィルター配管部 3 では溶けていない物質の除去、下部

の初期雨水配管部 2 では溶存性の不純物を除去し、清浄な雨水のみを雨水貯留タンク 7 に導く。

【 0 0 2 0 】

(フィルター及びフィルターの収容構造)

フィルター配管部 3 に設置される固形ゴミろ過フィルター部分は、例として糸巻フィルター、バッグフィルター、金網かご等で構成される (図 2 参照) が、水中の固形物を除去できるフィルターであればよい。

フィルター配管部に設置される固形ゴミろ過フィルター部分は、糸巻フィルター、バッグフィルター、金網かご等の単体とは限らず、場合によってはこれら複数のフィルターを組み合わせで設置することが好ましい。例えば、図 1 に示すように、バッグフィルター 3 a 内に金網かご 3 b を重ねて入れる等の構造としてもよい。

金網かごで大きなゴミ (葉や虫など) を除去することができる。

バッグフィルターで小さなゴミ (砂、黄砂、花粉など) を除去することができる。

【 0 0 2 1 】

(固形ゴミろ過フィルターの取り付け、取り外し)

固形ゴミろ過フィルターの取り換えや洗浄時の取り付け、取り外しは、フィルター配管部 3 の上に位置する樋 8 の下端を取り外す又は、横にずらして行う。

ろ過フィルター配管部 3 には目開きの異なる複数のろ過フィルターを備え、各ろ過フィルターが分離配置され脱着可能とすることができる。

【 0 0 2 2 】

(フィルターの目開き)

固形ゴミろ過フィルターの目開きは $1 \sim 100 \mu\text{m}$ 程度の範囲が想定される。複数のろ過フィルターを組み合わせによって使い分けることができる。ろ過フィルターの目開きは周囲環境や使用目的を考慮して選定する必要がある。また、ろ過フィルターは定期的にメンテナンスが必要である。目開きの目安として、雨水中に混入の可能性がある菌類 (一般細菌や大腸菌等) の大きさは $1 \mu\text{m}$ 程度、微小粒子状物質 ($\text{PM}_{2.5}$) は $2.5 \mu\text{m}$ であるので、 $1 \mu\text{m}$ の目開きであれば不溶性の不純物は大体除去できる。但し、想定されるゴミを全て除去するためにろ過フィルターの目開きを小さくすると単位時間処理量が減少するため、初期雨水貯留部の容量とメンテナンス、コスト面を検討し適当な目開きを選定する。一般的なるろ過フィルターの目開きは $10 \sim 25 \mu\text{m}$ が適当であるが、紫外線で大腸菌を殺菌する場合は、 $1 \mu\text{m}$ 程度のろ過フィルターを通した方がよい。

【 0 0 2 3 】

(フィルター配管部底部、初期雨水配管部底部の構造)

フィルター配管部 3 の底部 4 や初期雨水配管部 2 の底部には極々微粒の沈殿物の存在する可能性がある。フィルター配管部 3 の底部 4 は、容量を確保するためには平坦であってもよいが、初期雨水が流出する底部孔 4 h に向けて、容量を確保しつつ、ゴミを排出し易い傾斜 (例えば、 $5^\circ \sim 10^\circ$) をつけて、沈殿物を底部孔 4 h に自然に流出する構造とすることが好ましい。

【 0 0 2 4 】

(フィルター配管部底部孔の大きさと取水口との位置関係)

フィルター配管部 3 の底部 4 の初期雨水配管部 2 に通ずる底部孔 4 h が大きいのは、初期雨水配管部 2 が満水になる前に取水口 6 を通じて雨水貯留タンク 7 に雨水が流入しないためである。また、取水口 6 が底部 4 より少し高い位置に設置しているのは同様の理由のためである。

【 0 0 2 5 】

(逆止弁とその設置位置)

フィルター配管部 3 の底部 4 には初期雨水配管部 2 への逆止弁 5 をつける。逆止弁 5 は、複数のフィルターのうちの下部のフィルターの垂下部にある初期雨水排水部の底部孔 4 h に設置することが好ましい。底部孔 4 h、逆止弁 5 の位置は中央でもよいが、中央からずらした位置に設置 (図 1 及び図 3 参照) し、下部のフィルター (例えば、バッグフィル

10

20

30

40

50

ター)からの雨水が逆止弁に直接当たらないようにすることがより好ましい。底部孔4h、逆止弁5の数は1つでよいが、複数あってもよい。

【0026】

(逆止弁の構造)

逆止弁5としては、以下のような構造のものを採用することができる。例えば、上から水圧がかかる場合には弁が開放され、満水になるとゴムの弾性で弁が上の位置に戻り閉じる構造のゴム製弁式(図4a参照)や、初期雨水配管部が満水となる前はフロート弁が開放され、満水になった後はフロート弁が浮力で閉じる構造のフロート弁式(図4b参照)がある。ゴム製弁式は弁の部分に浮力体をつけ閉じる力をアシストしてもよい。

【0027】

(取水口と雨水貯留タンクとの関係)

フィルター配管部3の底部4より上に、取水口6を設けて、雨水貯留タンク7を備えることが好ましい。取水口6より雨水貯留タンク7の満水位は低い位置にする必要がある。

初期雨水配管部2が満水になると、フィルター配管部3のフィルターを通過した雨水は初期雨水配管部2に入ることなく、取水口6より雨水貯留タンク7に給水される。

【0028】

(初期雨水配管部と雨水貯留タンクとの関係)

初期雨水配管部2で、酸性雨の原因となる溶存性の物質や海の近くであれば混入の可能性のある塩分(溶けている)が排除される。

また、上記のように、フィルター配管部3のフィルターを通過させても、微粒の沈殿物の残存することがあるが、沈殿物は、初期雨水配管部2の底部に蓄積され、沈殿物が除去された上澄み水(清浄水)を取水口6より雨水貯留タンク7に導入し貯留することができる。

【0029】

(初期雨水配管部の容量と屋根面積との関係)

初期雨水排水量は初期雨水配管部2の容量に等しい。初期雨水排水量は屋根面積に応じて、設定することができる。具体的には、初期雨水排水量は、一般的に初期雨水と呼ばれる降り始めから降水量1~3mm程度の量(集水面積と降水量の積算で求められる)とすることが好ましい。大型屋根になると初期雨水容量が大きくなるので、電磁弁方式で雨水を取捨してもよい。

【0030】

(初期雨水配管部からの初期雨水の排出)

図1に示されているように、初期雨水配管部2の底部に初期雨水排水ホース9を取り付けることが好ましい。

降雨前、降雨後に初期雨水排水ホース9を下げて初期雨水配管部2に貯留した初期雨水を排出する。初期雨水排水ホース9により、初期雨水配管部2の底部に蓄積した沈殿物(ゴミ・埃)も強制排出することができる。

【0031】

(雨水取水装置底部の固定構造)

雨水取水装置1の底部10にはフランジ10aを設置し、セメント10bを流し込んで固定用ボルト10cを埋め込んだ小型タイヤ10dに固定することが好ましい。こうすることによって、雨水取水装置の移動を容易にするとともに設置時の転倒を防止できる。

【産業上の利用可能性】

【0032】

本発明の雨水取水装置は、初期雨水を十分に排除することができ、また、構造がシンプルなため、操作・メンテナンスが容易であり、雨水を飲料化する装置等に利用することができる。

【符号の説明】

【0033】

1 雨水取水装置

10

20

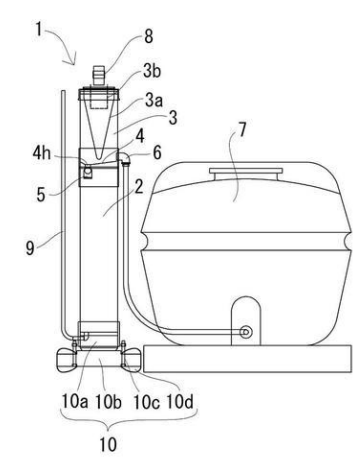
30

40

50

- 2
- 初期雨水配管部
- 3
- フィルター配管部
- 3 a
- バッグフィルター
- 3 b
- 金網かご
- 4
- フィルター配管部の底部
- 4 h
- フィルター配管部の底部孔
- 5
- 底部孔に設けられた逆止弁
- 6
- 取水口
- 7
- 雨水貯留タンク
- 8
- 樋
- 9
- 初期雨水排水ホース
- 1 0
- 雨水取水装置の底部
- 1 0 a
- フランジ
- 1 0 b
- セメント
- 1 0 c
- 固定用ボルト
- 1 0 d
- 小型タイヤ

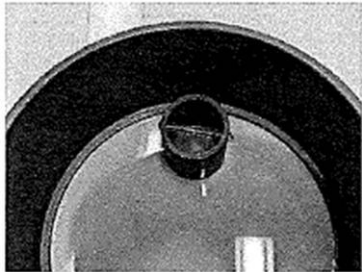
【 図 1 】



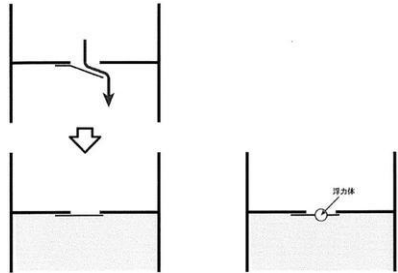
【 図 2 】

種類	金網かご	バッグフィルター	糸巻フィルター
目開き	1~5mm	1~300μm	1~100μm
形状			

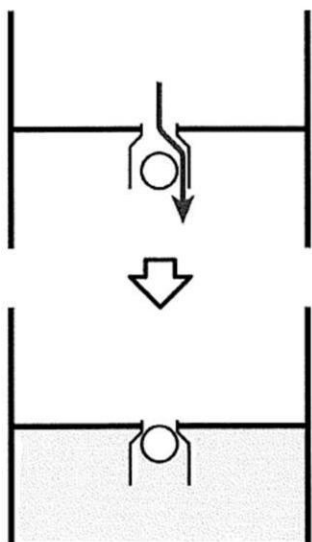
【 図 3 】



【 図 4 a 】



【図 4 b】



フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 守

東京都港区芝公園二丁目4番1号 デンカアステック株式会社内