

(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2004-100146
(P2004-100146A)

(43) 公開日 平成16年4月2日(2004.4.2)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
EO1C 19/16	EO1C 19/16	2D052
EO1C 19/48	EO1C 19/48	A

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2002-258966 (P2002-258966)	(71) 出願人	501132804 住友建機製造株式会社 千葉県千葉市稲毛区長沼原町731番地1
(22) 出願日	平成14年9月4日(2002.9.4)	(71) 出願人	590002482 株式会社NIPPONコーポレーション 東京都中央区京橋1丁目19番11号
		(74) 代理人	100064908 弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100089037 弁理士 渡邊 隆
		(72) 発明者	茂木 康保 千葉県千葉市稲毛区長沼原町731番地1 住友建機製造株式会社内

最終頁に続く

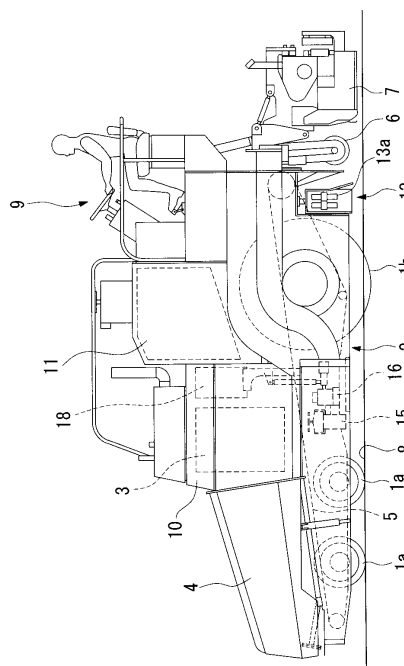
(54) 【発明の名称】 乳剤散布装置を搭載した車輛

(57) 【要約】

【課題】 アスファルト乳剤の散布終了後、乳剤循環路内に固着したアスファルト乳剤を短時間で完全に洗浄する。

【解決手段】 アスファルト乳剤を貯留する乳剤タンク11から散布ノズル13aを内蔵する乳剤スプレーバ13へアスファルト乳剤を供給する往路配管および乳剤スプレーバ13から乳剤タンク11へアスファルト乳剤を戻す復路配管を有する乳剤循環路を備え、乳剤循環路には、乳剤循環路に洗浄液配管を介して接続され且つ乳剤循環路内を洗浄する洗浄液を貯留する洗浄液タンク18が接続されて成る乳剤散布装置を搭載した車輛において、洗浄液タンク18は、車輛のエンジンルーム10内に設置する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アスファルト乳剤を貯留する乳剤タンクから散布ノズルを内蔵する乳剤スプレーバへ前記アスファルト乳剤を供給する往路配管および前記乳剤スプレーバから前記乳剤タンクへ前記アスファルト乳剤を戻す復路配管を有する乳剤循環路を備え、該乳剤循環路には、該乳剤循環路に洗浄液配管を介して接続され且つ前記乳剤循環路内を洗浄する洗浄液を貯留する洗浄液タンクが接続されて成る乳剤散布装置を搭載した車輛において、前記洗浄液タンクは、車輛のエンジンルーム内に設置されていることを特徴とする乳剤散布装置を搭載した車輛。

【請求項 2】

請求項 1 記載の乳剤散布装置を搭載した車輛において、前記洗浄液配管は、前記復路配管の前記乳剤タンクへの接続部で分岐し、前記洗浄液タンクを経由し、前記往路配管の前記乳剤タンクへの接続部で合流する構成とされていることを特徴とする乳剤散布装置を搭載した車輛。

【請求項 3】

請求項 2 記載の乳剤散布装置を搭載した車輛において、前記洗浄液配管と前記復路配管の分岐点、及び前記洗浄液配管と前記往路配管の合流点には、流路の切り替えを行う切替弁がそれぞれ配置されていることを特徴とする乳剤散布装置を搭載した車輛。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の乳剤散布装置を搭載した車輛において、前記洗浄液タンクは、前記洗浄液配管と前記往路配管の合流点よりも上方に設置されていることを特徴とする乳剤散布装置を搭載した車輛。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、アスファルト乳剤を散布する乳剤散布装置を搭載した車輛に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、アスファルト舗装工事においては、下地になる路面とこの上から舗装するアスファルト混合材との間に接着剤として、アスファルト乳剤を、乳剤散布装置が搭載された車輛により散布している。この種車輛では、アスファルト乳剤の散布を停止しているとき、アスファルト乳剤を、乳剤タンクから乳剤スプレーバへアスファルト乳剤を供給する往路配管および乳剤スプレーバから乳剤タンクへアスファルト乳剤を戻す復路配管によって構成される乳剤循環路内を循環させている。これは、乳剤循環路内や乳剤スプレーバ内でアスファルト乳剤が放置されると時間の経過とともに固化してしまう恐れがあり、このようなアスファルト乳剤の固化を避けるためである。

【0003】

一方、この乳剤散布装置が搭載された車輛では、アスファルト乳剤の散布終了後において、乳剤循環路内が固着したアスファルト乳剤によって管詰まりになるのを避けるため、車輛の運転席の前などに設置された洗浄液で乳剤循環路内を洗浄して、乳剤循環路内に固着したアスファルト乳剤を除去している（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0004】

【特許文献 1】

特開 2001 - 55702 号公報（第 3 頁 - 6 頁、第 1 図）

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のような従来の乳剤散布装置が搭載された車輛では、以下のような問題が存在する。

【0006】

10

20

30

40

50

アスファルト乳剤の散布を停止しているとき、アスファルト乳剤を乳剤循環路内で循環させても多少のアスファルト乳剤は、乳剤循環路内や乳剤スプレーバ内に固着する。固着したアスファルト乳剤は非常に除去しにくく、常温の洗浄液では完全に除去するのは困難であり、乳剤循環路内や乳剤スプレーバ内を完全に洗浄しようとするとは相当な時間を要することになる。また、乳剤循環路内や乳剤スプレーバ内を完全に洗浄せずに放置すると、固着したアスファルト乳剤は乳剤循環路内や乳剤スプレーバ内で徐々に蓄積される。これにより、いずれ乳剤循環路内や乳剤スプレーバ内は管詰まりを起こして使用できなくなり、部品の取替え若しくは装置全体の取替えを余儀なくされる。

【0007】

本発明は、以上のような問題を考慮されたものであり、アスファルト乳剤の散布終了後、乳剤循環路内に固着したアスファルト乳剤を短時間で完全に洗浄しようとすることを目的としている。

10

【0008】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の乳剤散布装置を搭載した車輛は、アスファルト乳剤を貯留する乳剤タンクから散布ノズルを内蔵する乳剤スプレーバへ前記アスファルト乳剤を供給する往路配管および前記乳剤スプレーバから前記乳剤タンクへ前記アスファルト乳剤を戻す復路配管を有する乳剤循環路を備え、該乳剤循環路には、該乳剤循環路に洗浄液配管を介して接続され且つ前記乳剤循環路内を洗浄する洗浄液を貯留する洗浄液タンクが接続されて成る乳剤散布装置を搭載した車輛において、前記洗浄液タンクは、車輛のエンジンルーム内に設置されていることを特徴としている。

20

【0009】

このような特徴により、洗浄液タンク内に貯留されている洗浄液は、乳剤散布装置を搭載した車輛のエンジンの排熱によって加熱される。そして、加熱された洗浄液は、乳剤循環路に接続されている洗浄液配管を介して、洗浄液タンク内から乳剤循環路内に流し込まれる。

【0010】

請求項2記載の乳剤散布装置を搭載した車輛は、請求項1記載の乳剤散布装置を搭載した車輛であって、前記洗浄液配管は、前記復路配管の前記乳剤タンクへの接続部で分岐し、前記洗浄液タンクを経由し、前記往路配管の前記乳剤タンクへの接続部で合流する構成とされていることを特徴としている。

30

【0011】

このような特徴により、洗浄液タンク内の洗浄液は、洗浄液配管を通り乳剤タンクに接続されている往路配管の接続部から乳剤循環路内に流し込まれ、乳剤循環路内を廻り回る。乳剤循環路内に流し込まれた洗浄液は、乳剤タンクに接続されている復路配管の接続部から洗浄液配管を通り、再び洗浄液タンク内に戻される。

【0012】

請求項3記載の乳剤散布装置を搭載した車輛は、請求項2記載の乳剤散布装置を搭載した車輛であって、前記洗浄液配管と前記復路配管の分岐点、及び前記洗浄液配管と前記往路配管の合流点には、流路の切り替えを行う切替弁がそれぞれ配置されていることを特徴としている。

40

【0013】

このような特徴により、流路の切り替えが可能であり、乳剤循環路内を循環する洗浄液が乳剤タンク内に流入することを防ぐとともに、乳剤循環路内を循環するアスファルト乳剤が洗浄液タンクに流入することを防ぐことができる。

【0014】

請求項4記載の乳剤散布装置を搭載した車輛は、請求項1～3のいずれかに記載の乳剤散布装置を搭載した車輛であって、前記洗浄液タンクは、前記洗浄液配管と前記往路配管の合流点よりも上方に設置されていることを特徴としている。

【0015】

50

このような特徴により、洗浄液タンク内の洗浄液は、ポンプ等の装置を使用せず、洗浄液配管を介して往路配管内に流し込まれる。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る乳剤散布装置を搭載した車輛の実施の形態を、図面に基づいて説明する。尚、本実施の形態は、乳剤散布とアスファルト混合物の敷き均しを同時に行う乳剤散布装置付アスファルトフィニッシャについて説明する。

【0017】

図1、2で示すように、乳剤散布装置付アスファルトフィニッシャは、アスファルト混合物敷均用の自走式機械のアスファルトフィニッシャに乳剤散布装置21を搭載した道路舗装用機械である。

10

【0018】

アスファルトフィニッシャは、主に、前輪1aと後輪1b、車体2、エンジン3、アスファルト混合物を収容するホッパ4と、ホッパ4内のアスファルト混合物を運び出すパーフィーダ5と、パーフィーダ5によって運ばれたアスファルト混合物を路面に送り出すスプレディングスクリュ6と、路面8に送り出されたアスファルト混合物を敷き均すスクリード7から構成されているものである。前輪1aと後輪1bはそれぞれ路面8に接地しており、4本の前輪1aは二列で、2本の後輪1bは一列で、互いに間隔をあけて配置されている。車体2は、前輪1aと後輪1bによって支持されており、車体2の後部に運転席9が搭載されている。車体2の中央部には、上下及び四方を金属板で囲まれた箱型のエンジンルーム10が搭載されており、このエンジンルーム10内の中央部にエンジン3が設置されている。ホッパ4は車体2の前部に設置され、スプレディングスクリュ6は車体2の幅方向に向けて後輪1bの後方に設置されている。これらホッパ4とスプレディングスクリュ6との間にパーフィーダ5が介在されている。このパーフィーダ5は、車体2の前後方向に沿ってエンジンルーム10の下方に設置されている。スプレディングスクリュ6の後方には、スクリード7が車体2に支持されて設置されている。このスクリード2は、左右、前後に分けて伸縮自在に設けられた一对の部材である。

20

【0019】

乳剤散布装置21は、アスファルト乳剤を貯留する乳剤タンク11と、乳剤タンク11内のアスファルト乳剤を導く往路配管12と、往路配管12を介して乳剤タンク11から送られたアスファルト乳剤の一部を複数の散布ノズル13aへ振り分ける乳剤スプレーバ13と、乳剤スプレーバ13に送られたアスファルト乳剤を乳剤タンク11へ送り戻す復路配管14から構成されている。乳剤タンク11は、エンジンルーム10と運転席9の間に設置されており、往路配管12を介して、後輪1bとスプレディングスクリュ6の間に設置されている乳剤スプレーバ13の一端と接続されている。往路配管12には、乳剤フィルター15が介装されている。この乳剤フィルター15は、エンジンルーム10の下方、且つ前輪1aと後輪1bの間に設置され、乳剤タンク11より送られたアスファルト乳剤を濾過して送り出す器具である。また、往路配管12には、乳剤フィルター15と乳剤スプレーバ13の間に乳剤ポンプ16が介装されている。この乳剤ポンプ16は、乳剤フィルター15の横隣りに設置され、図示せぬ油圧モータで回転させられて乳剤フィルター15内のアスファルト乳剤を乳剤スプレーバ13へ圧送する器具である。乳剤ポンプ16は、例えばギアポンプ等が挙げられるが、その種類は任意であり、他のポンプを用いることもできる。乳剤スプレーバ13には、路面8にアスファルト乳剤を散布するための複数の散布ノズル13aが下向きに内蔵されている。乳剤スプレーバ13のもう一端は、復路配管14を介して乳剤タンク11と接続されている。このように、往路配管12と復路配管14は、乳剤タンク11と乳剤スプレーバ13を介して閉ざされた乳剤回路となっており、乳剤循環路17を形成している。

30

40

【0020】

乳剤循環路17には乳剤循環路17内等を洗浄するための乳剤洗浄装置22が付設されている。乳剤洗浄装置22は、洗浄液を貯留する洗浄液タンク18と、洗浄液を乳剤循環路

50

17内に流し込む洗浄液配管19によって構成されている。洗浄液タンク18は、エンジンルーム10内のエンジン3の横隣りに設置され、乳剤循環路内17に付着したアスファルト乳剤を除去する洗浄液を貯留している。洗浄液配管19は、その両端が乳剤循環路17とそれぞれ接続されており、中間には洗浄液タンク18が介装されている。この洗浄液配管19の一端は、往路配管12の乳剤タンク11との接続部に接続され、もう一端は、復路配管14の乳剤タンク11との接続部に接続されている。また、洗浄液配管19と往路配管12が接続する合流点、および洗浄液配管19と復路配管14が接続する分岐点には、それぞれ切替弁20が設けられている。この切替弁20は、流路の切り替えを行う器具であり、切替弁20の流路の切り替えを制御する図示せぬ切替制御システムと接続されている。合流点の切替弁20と分岐点の切替弁20は、同期して流路の切り替えが行われる。つまり、合流点の切替弁20が洗浄液配管19を遮断するとき分岐点の切替弁20も洗浄液配管19を遮断し、合流点の切替弁20が往路配管12を遮断するとき分岐点の切替弁20は復路配管14を遮断する。

10

【0021】

次に、上記した乳剤散布装置によりアスファルト乳剤を散布する場合について説明する。

【0022】

アスファルト乳剤散布時において、乳剤タンク11内に貯留されているアスファルト乳剤を、往路配管12を介して乳剤フィルター15に送り出す。この乳剤フィルター15によって、アスファルト乳剤を濾過する。このとき、切替弁20を、図示せぬ切替制御システムによって、予め洗浄液配管19を塞いで洗浄液の往路配管12への流入を遮断するように設定しておく。次に、濾過されたアスファルト乳剤を乳剤ポンプ16によって乳剤スプレーバ13に圧送する。乳剤スプレーバ13に到達したアスファルト乳剤を、乳剤ポンプ16の圧力によって乳剤スプレーバ13に内蔵された複数の散布ノズル13aから路面8に散布する。このとき、予め散布ノズル13aからの散布を制御する図示せぬノズルバルブを開いておく。

20

【0023】

アスファルト乳剤散布停止時において、アスファルト乳剤散布時と同様に、乳剤タンク11内に貯留されているアスファルト乳剤を乳剤スプレーバ13に圧送する。このとき、予め散布ノズル13aからの散布を制御する図示せぬノズルバルブを閉じておく。また、切替弁20は、洗浄液配管19を塞いでアスファルト乳剤の洗浄液配管19への流入を遮断しておく。乳剤スプレーバ13に圧送されたアスファルト乳剤を、乳剤ポンプ16の圧力によって復路配管14を介して乳剤タンク11に圧送する。乳剤タンク11に圧送されたアスファルト乳剤を、再び往路配管12を介して乳剤フィルター15に送り出す。このようにして、アスファルト乳剤は乳剤循環路内を循環する。これによって、乳剤循環路内17でのアスファルト乳剤は分解せず、固着を防ぐことができる。

30

【0024】

次に、上記したアスファルト乳剤の散布の過程で乳剤循環路17内に固着したアスファルト乳剤を除去する場合について説明する。

【0025】

アスファルト乳剤散布終了時において、まず、予め洗浄液タンク18をエンジンルーム10内のエンジン3の横隣りに設置し、洗浄液タンク18内に貯留された洗浄液をエンジン3の排熱によって加熱しておく。これによって、常温では除去するのが困難である固着したアスファルト乳剤であっても、加熱された洗浄液の熱によって固着したアスファルト乳剤が溶解して除去しやすくなる。

40

【0026】

次に、切替弁20を、図示せぬ切替制御システムによって、往路配管12を塞いでアスファルト乳剤の乳剤タンク11から往路配管12への流入を遮断するとともに、復路配管14を塞いで洗浄液の乳剤タンク11への流入を遮断するように設定する。これによって、アスファルト乳剤と洗浄液が混合することを防ぐことができる。

【0027】

50

次に、洗浄液タンク 18 に貯留された洗浄液を、洗浄液配管 19 を介して洗浄液配管 19 と往路配管 12 の合流点から往路配管 12 に送り出す。洗浄液タンク 18 から往路配管 12 に送り出された洗浄液を、乳剤ポンプ 16 の圧力によって、乳剤フィルター 15 及び乳剤ポンプ 16 を介して乳剤スプレーバ 13 に圧送する。このとき、予め散布ノズル 13 a からの放出を調整する図示せぬノズルバルブを閉じておき、散布ノズル 13 a からの放出を停止しておく。乳剤スプレーバ 13 に圧送された洗浄液を復路配管 14 に送り出す。復路配管 14 に送り出された洗浄液は、洗浄液配管 19 と復路配管 14 の分岐点から洗浄液配管 19 へ流れ込む。洗浄液配管 19 へ流れ込んだ洗浄液は、洗浄液タンク 18 内に流入して、再び往路配管 12 に送り出す。このように洗浄液が、往路配管 12、乳剤フィルター 15、乳剤ポンプ 16、乳剤スプレーバ 13、復路配管 14 の内部を通過することで、それぞれの内部に付着したアスファルト乳剤を除去することができる。さらに、洗浄液の経路は復路配管 14 で分岐し、往路配管 14 で合流するため、洗浄液を繰り返し循環させることができる。また、図示せぬノズルバルブを開けておき、乳剤スプレーバ 13 に圧送された洗浄液を散布ノズル 13 a から外部へ放出する。これによって、散布ノズル 13 a に付着したアスファルト乳剤を除去することができる。

10

【0028】

なお、本発明は上記した実施の形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲内で適宜変更可能である。例えば、上記した実施の形態では、乳剤散布装置付アスファルトフィニッシャの場合について説明したが、アスファルトフィニッシャに搭載されず走行車輻に乳剤散布装置を搭載したディストリビュータの場合でも良い。また、上記した実

20

【0029】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の乳剤散布装置を搭載した車輻によれば、洗浄液タンクをエンジンルーム内に設置し、エンジンの排熱を利用して洗浄液を加熱し、この加熱された洗浄液によって、乳剤散布装置の乳剤循環路内に固着したアスファルト乳剤は溶解して除去しやすくなる。これによって、乳剤循環路内に固着したアスファルト乳剤を短時間に除去することができるとともに、より完全に洗浄することができる。また、特別な加熱装置を設

30

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る乳剤散布装置を搭載した車輻の全体側面図である。

【図 2】本発明に係る乳剤散布装置を搭載した車輻の全体平面図である。

【図 3】本発明に係る乳剤散布装置を搭載した車輻における乳剤散布装置の配管図である。

【符号の説明】

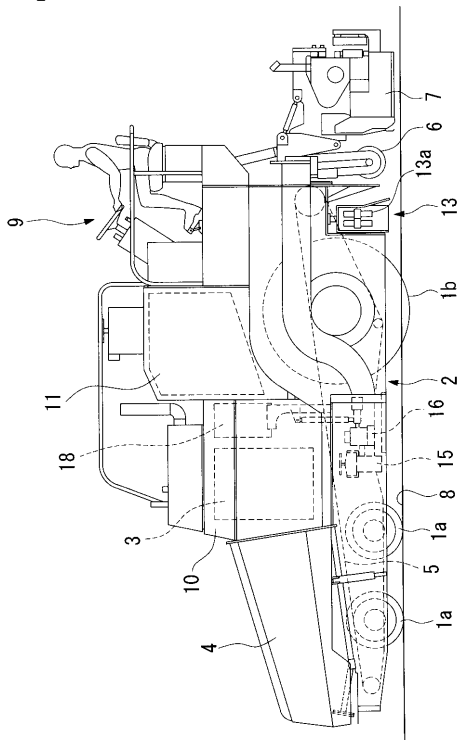
- 1 a 前輪
- 1 b 後輪
- 2 車体
- 3 エンジン
- 4 ホッパ
- 5 パーフィーダ
- 6 スプレディングスクリュ
- 7 スクリード
- 8 路面
- 9 運転席
- 10 エンジンルーム
- 11 乳剤タンク

40

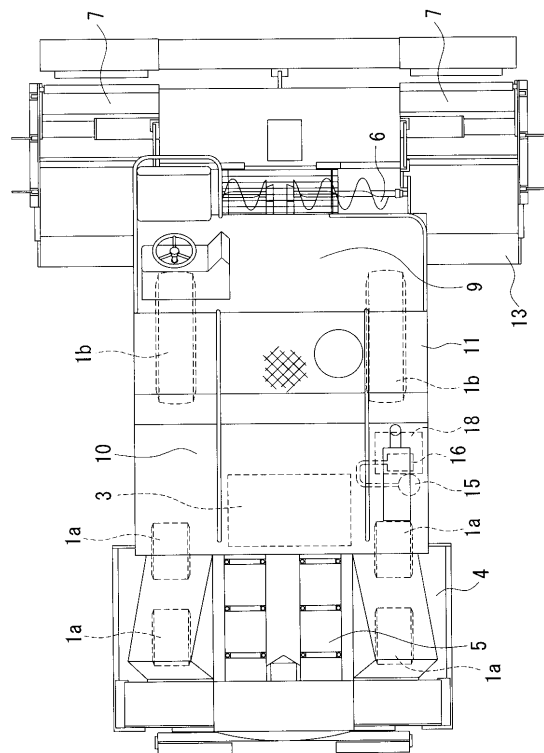
50

- 1 2 往路配管
- 1 3 乳剤スプレーバ
- 1 3 a 散布ノズル
- 1 4 復路配管
- 1 5 乳剤フィルター
- 1 6 乳剤ポンプ
- 1 7 乳剤循環路
- 1 8 洗浄液タンク
- 1 9 洗浄液配管
- 2 0 切替弁
- 2 1 乳剤散布装置
- 2 2 乳剤洗浄装置

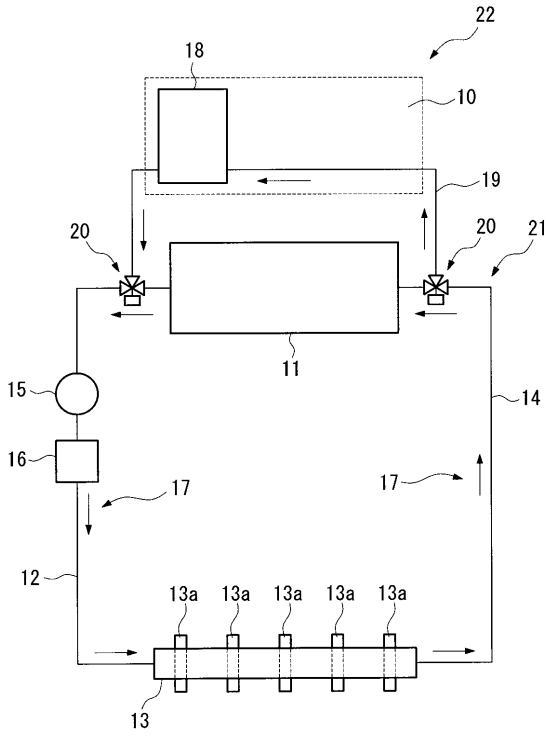
【図 1】



【図 2】



【 図 3 】



フロントページの続き

- (72)発明者 和田 学
千葉県千葉市稲毛区長沼原町731番地1 住友建機製造株式会社内
- (72)発明者 斉藤 徹
東京都中央区京橋一丁目19番11号 日本鋪道株式会社内
- (72)発明者 中野 等
東京都中央区京橋一丁目19番11号 日本鋪道株式会社内
- Fターム(参考) 2D052 AA03 AA09 AB01 AD15 BD03 DA23