

(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2011-245989

(P2011-245989A)

(43) 公開日 平成23年12月8日(2011.12.8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B60S 1/52 (2006.01)	B60S 1/52	3D025
B60S 1/60 (2006.01)	B60S 1/60	Z 5C122
B60S 1/48 (2006.01)	B60S 1/48	Z
B60R 1/00 (2006.01)	B60R 1/00	A
HO4N 5/225 (2006.01)	HO4N 5/225	C

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2010-121398 (P2010-121398)	(71) 出願人	000101352 アスモ株式会社 静岡県湖西市梅田390番地
(22) 出願日	平成22年5月27日 (2010.5.27)	(74) 代理人	100068755 弁理士 恩田 博宣
		(74) 代理人	100105957 弁理士 恩田 誠
		(72) 発明者	田邊 剛史 静岡県湖西市梅田390番地 アスモ 株式会社内
		(72) 発明者	松本 浩志 静岡県湖西市梅田390番地 アスモ 株式会社内

最終頁に続く

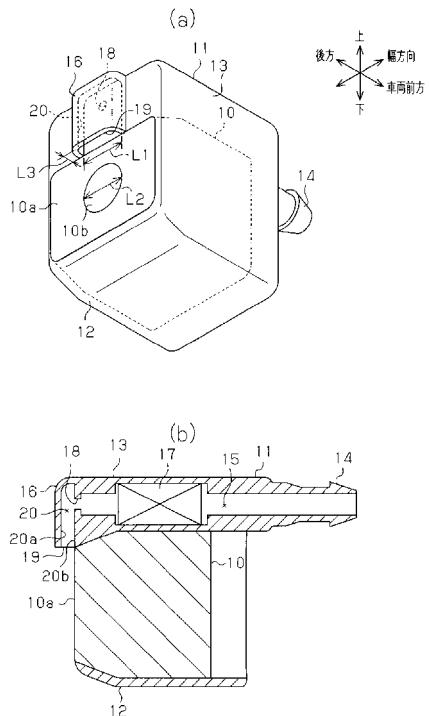
(54) 【発明の名称】車載カメラ用ウォッシャノズル、車載カメラ、及び車両用ウォッシャ装置

(57) 【要約】

【課題】小型で撮影面の好適な洗浄が可能な車載カメラ用ウォッシャノズルを提供する。

【解決手段】内部噴射孔18と、その噴射方向と直交方向に延設された流路20及び吐出口19を有する吐出部16とを備えてカメラ用ノズル11が構成され、内部噴射孔18から噴射されたウォッシャ液Wを吐出部16内の流路20に溜めつつ吐出口19からリヤビューカメラ10の撮影面10aに沿うように吐出させて、その撮影面10a上の洗浄を行う構成とした。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車両外部に搭載される車載カメラの撮影面にウォッシュ液を供給し、該撮影面に付着した異物を除去するための車載カメラ用ウォッシュノズルであって、

内部に導入された前記ウォッシュ液を噴射する内部噴射孔と、その噴射方向と交差する方向に延設された流路及び吐出口を有する吐出部とを備え、前記内部噴射孔から噴射された前記ウォッシュ液を前記吐出部内の流路に溜めつつ前記吐出口から前記車載カメラの撮影面に沿うように吐出させてその撮影面上の洗浄を行うように構成されたことを特徴とする車載カメラ用ウォッシュノズル。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の車載カメラ用ウォッシュノズルにおいて、

前記吐出口は、前記車載カメラの撮影面と段差なく設けられたことを特徴とする車載カメラ用ウォッシュノズル。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の車載カメラ用ウォッシュノズルにおいて、

前記吐出口から吐出される前記ウォッシュ液が前記車載カメラの撮影面に沿って平行に吐出するように構成されたことを特徴とする車載カメラ用ウォッシュノズル。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の車載カメラ用ウォッシュノズルにおいて、

前記吐出口から吐出される前記ウォッシュ液が前記車載カメラの撮影面における洗浄対象部分と同幅の平行形状に吐出するように構成されたことを特徴とする車載カメラ用ウォッシュノズル。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の車載カメラ用ウォッシュノズルにおいて、

前記吐出口から吐出される前記ウォッシュ液が重力方向下側に向けて吐出するように構成されたことを特徴とする車載カメラ用ウォッシュノズル。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の車載カメラ用ウォッシュノズルにおいて、

前記ウォッシュ液の導入圧が作用することで開弁するチェックバルブを備えたことを特徴とする車載カメラ用ウォッシュノズル。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の車載カメラ用ウォッシュノズルにおいて、

前記車載カメラが着脱可能に構成されたことを特徴とする車載カメラ用ウォッシュノズル。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の車載カメラ用ウォッシュノズルを一体に備えたことを特徴とする車載カメラ。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の車載カメラにおいて、

車両後部に取り付けられるリヤビューカメラであることを特徴とする車載カメラ。

【請求項 10】

車両のガラスをウォッシュ液にて洗浄する車両用ウォッシュ装置において、

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の車載カメラ用ウォッシュノズルに前記ウォッシュ液を導入し、前記吐出口からそのウォッシュ液を前記車載カメラの撮影面にも吐出する構成としたことを特徴とする車両用ウォッシュ装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ウォッシュ液の供給により車載カメラの撮影面に付着した異物を除去するための車載カメラ用ウォッシュノズル、そのウォッシュノズルを有する車載カメラ、及び車

10

20

30

40

50

載カメラ用ウォッシャノズルを含む車両用ウォッシャ装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、車両周囲の状況を撮影する車載カメラを搭載する車両が増えつつあり、車載カメラで撮影した外部映像がナビゲーション用のモニタに表示されることで、運転者の車両周囲の確認を支援することが行われるようになってきている。例えば、車両後方下部の状況を撮影する車載カメラを車両後部に搭載し、車両後進時にそのカメラの映像をモニタに表示することで、運転者が確認し辛い車両後方下部の確認を十分にしかも容易に行うことが可能となる。

【0003】

しかしながら、車載カメラは車両の外部に備えられるため、カメラの撮影面（レンズ面）には雨滴や泥といった異物が付着することが多く、これを放置すれば、カメラが撮影した外部映像にその異物が映り込み、鮮明な外部映像が得られなくなる。そのため、従来では、ワイパによる払拭や液体や圧縮空気の吹き付け等にて、カメラの撮影面に付着した異物を除去することが考えられている（例えば特許文献1参照）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2007-53448号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、車載カメラの撮影面に付着した異物除去をワイパの払拭にて行うのでは、そのワイパを払拭作動させる機構が必要で大掛かりとなるため、液体による異物除去の方がそれに比べて対応し易い。特に車両後部に備えられる車載カメラに対しては、元々リヤガラスの洗浄のために供給するウォッシャ液を同じく車両後部側に設定したカメラ側にも供給するようにすれば、比較的容易に対応することが可能である。

【0006】

しかしながら、ウォッシャ液等の液体の噴射による異物除去は、特許文献1にもあるように、カメラの撮影面における洗浄対象部分（撮像素子がレンズを介して臨む部分等）全体の異物除去を確実に行うべく、ウォッシャノズルの噴射孔から噴射した液体をその洗浄対象部分に広く当てるには、噴射孔と撮影面との間の距離をある程度長く設定する必要がある。つまり、液体を噴射するノズルにおいての噴射孔部分を車載カメラの撮影面から大きく突出させた形状とする必要があるため、噴射ノズルの大型化を招く。結果、このような噴射ノズルを備える車載カメラにおいては、車両外観においてその存在感を強調することになり、車両外観を損ねる等の問題があった。

30

【0007】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであって、その目的は、小型で撮影面の好適な洗浄が可能な車載カメラ用ウォッシャノズル、そのウォッシャノズルを有する車載カメラ、及び車載カメラ用ウォッシャノズルを含む車両用ウォッシャ装置を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、車両外部に搭載される車載カメラの撮影面にウォッシャ液を供給し、該撮影面に付着した異物を除去するための車載カメラ用ウォッシャノズルであって、内部に導入された前記ウォッシャ液を噴射する内部噴射孔と、その噴射方向と交差する方向に延設された流路及び吐出口を有する吐出部とを備え、前記内部噴射孔から噴射された前記ウォッシャ液を前記吐出部内の流路に溜めつつ前記吐出口から前記車載カメラの撮影面に沿うように吐出させてその撮影面上の洗浄を行うように構成されたことをその要旨とする。

50

【 0 0 0 9 】

この発明では、内部噴射孔と、その噴射方向と交差する方向に延設された流路及び吐出口を有する吐出部とを備えてノズルが構成され、内部噴射孔から噴射されたウォッシャ液を吐出部内の流路に溜めつつ吐出口から車載カメラの撮影面に沿うように吐出させてその撮影面上の洗浄が行われる。つまり、ウォッシャ液の吐出を撮影面に沿わせることで、ウォッシャ液の吐出部の突出形状が小さく抑えられるとともに、内部噴射孔での噴射にて流速が高められたウォッシャ液が吐出部内の流路にて車載カメラの撮影面（洗浄対象部分）の洗浄に好適な吐出形状に変換されることで、その撮影面の好適な洗浄が可能となる。

【 0 0 1 0 】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の車載カメラ用ウォッシャノズルにおいて、前記吐出口は、前記車載カメラの撮影面と段差なく設けられたことをその要旨とする。

この発明では、吐出口が車載カメラの撮影面と段差なく設けられることから、吐出口から吐出されるウォッシャ液を高い流速を維持したまま、カメラの撮影面上への供給が可能となる。これにより、ウォッシャ液の流量を抑えつつも、より確実な洗浄が可能となる。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 2 に記載の車載カメラ用ウォッシャノズルにおいて、前記吐出口から吐出される前記ウォッシャ液が前記車載カメラの撮影面に沿って平行に吐出するように構成されたことをその要旨とする。

【 0 0 1 2 】

この発明では、吐出口から吐出されるウォッシャ液が車載カメラの撮影面に沿って平行に吐出されるようになるため、上記同様、洗浄対象までウォッシャ液を高い流速を維持したまま供給でき、ウォッシャ液の流量を抑えながらもより確実な洗浄が可能となる。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の車載カメラ用ウォッシャノズルにおいて、前記吐出口から吐出される前記ウォッシャ液が前記車載カメラの撮影面における洗浄対象部分と同幅の平行形状に吐出するように構成されたことをその要旨とする。

【 0 0 1 4 】

この発明では、吐出口から吐出されるウォッシャ液が車載カメラの撮影面における洗浄対象部分と同幅の平行形状に吐出されるようになるため、上記同様、ウォッシャ液の無駄を抑えながらもより確実な洗浄が可能となる。

【 0 0 1 5 】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の車載カメラ用ウォッシャノズルにおいて、前記吐出口から吐出される前記ウォッシャ液が重力方向下側に向けて吐出するように構成されたことをその要旨とする。

【 0 0 1 6 】

この発明では、吐出口から吐出されるウォッシャ液が重力方向下側に向けて吐出されるようになるため、小さな吐出圧でもウォッシャ液を洗浄対象まで供給することができる。

請求項 6 に記載の発明は、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の車載カメラ用ウォッシャノズルにおいて、前記ウォッシャ液の導入圧が作用することで開弁するチェックバルブを備えたことをその要旨とする。

【 0 0 1 7 】

この発明では、ウォッシャ液の導入圧が作用することで開弁するチェックバルブが備えられるため、使用時のみウォッシャノズルからウォッシャ液の吐出が可能で、不使用時にはノズル（吐出口）からのウォッシャ液の漏れが抑制され、車載カメラの撮影面へのウォッシャ液の付着が未然に防止される。

【 0 0 1 8 】

請求項 7 に記載の発明は、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の車載カメラ用ウォッシャノズルにおいて、前記車載カメラが着脱可能に構成されたことをその要旨とする。

この発明では、ウォッシャノズルは車載カメラが着脱可能に構成されるため、既存の力

10

20

30

40

50

メラを装着することで対応可能であり、またカメラのみ、ノズルのみの交換等、メンテナンスが容易である。

【0019】

請求項8に記載の発明は、請求項1～7のいずれか1項に記載の車載カメラ用ウォッシャノズルを一体に備えた車載カメラである。

この発明では、車載カメラに上記のウォッシャノズルが一体に備えられるため、車両に対する取り付けが容易である。

【0020】

請求項9に記載の発明は、請求項8に記載の車載カメラにおいて、車両後部に取り付けられるリヤビューカメラであることをその要旨とする。

この発明では、車載カメラは車両後部に取り付けられるリヤビューカメラであり、車両後部は特に走行時の泥はね等でその泥や水滴等が付着し易いため、このようなウォッシャノズルを搭載するのが好ましい。また、リヤガラスにウォッシャ液を噴射するリヤノズルを有する車両については、リヤビューカメラに対して備えられるウォッシャノズルへのホース等の取り回しも容易である。

【0021】

請求項10に記載の発明は、車両のガラスをウォッシャ液にて洗浄する車両用ウォッシャ装置において、請求項1～7のいずれか1項に記載の車載カメラ用ウォッシャノズルに前記ウォッシャ液を導入し、前記吐出口からそのウォッシャ液を前記車載カメラの撮影面にも吐出する構成としたことをその要旨とする。

【0022】

この発明では、車両のガラスをウォッシャ液にて洗浄する車両用ウォッシャ装置において、そのウォッシャ液を車載カメラ用ウォッシャノズルへも供給するように構成されたため、車載カメラの撮影面の洗浄を行うべくウォッシャ液の供給等を行う手段を別途用意しなくてすみ、簡素なシステムにて構成できる。

【発明の効果】

【0023】

本発明によれば、小型で撮影面の好適な洗浄が可能な車載カメラ用ウォッシャノズル、そのウォッシャノズルを有する車載カメラ、及び車載カメラ用ウォッシャノズルを含む車両用ウォッシャ装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本実施形態における車両用ウォッシャ装置の概略構成図である。

【図2】(a)はウォッシャノズル付き車載カメラの外観斜視図、(b)はその断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

以下、本発明を具体化した一実施形態を図面に従って説明する。

図1は、本実施形態の車両用ウォッシャ装置1の概略構成図である。図1に示すように、車両2のエンジンルーム内に設置されるウォッシャタンク3には、その内部にウォッシャ液Wが貯留されるとともに、ウォッシャタンク3の側壁には、筒状のインレット(図示略)がウォッシャタンク3内に挿入された状態でポンプ装置4が装着されている。ポンプ装置4には、車両2のフロントガラス2aにウォッシャ液Wを噴射するフロントウォッシャノズル(フロントノズル)5と、車両2のリヤガラス2bにウォッシャ液Wを噴射するリヤウォッシャノズル(リヤノズル)6とがそれぞれホース7a, 7bを介して接続されている。そして、車室内に配置された操作スイッチ8の操作に基づいてポンプ装置4が作動され、ポンプ装置4のインレットから吸入されたウォッシャ液Wがフロントノズル5からフロントガラス2aに、若しくはリヤノズル6からリヤガラス2bに向けて逐一的に噴射されるようになっている。

【0026】

10

20

30

40

50

また、車両2には、カーナビゲーション装置が搭載され、地図等の表示がなされるナビゲーション用のモニタ9が車室内に備えられるとともに、車両2の後部に備えられるリヤビューカメラ（以下、単にカメラと言う）10にて撮影された車両後方下部の外部映像が、例えば車両後進時にそのモニタ9に表示されるようになっている。

【0027】

図2に示すように、本実施形態のカメラ10には、その撮影面10aに付着した雨滴や泥等の異物を除去すべくウォッシュ液Wを吐出するカメラ用ウォッシュノズル（カメラ用ノズル）11が一体に装着されている。

【0028】

詳述すると、カメラ10は、外観が略立方体状をなしており、その一面が内部の像素子がレンズ（ともに図示略）を介して臨む円形状の撮影窓部10bを有する撮影面10aとして構成されている。カメラ用ノズル11は、撮影面10aを露出させてカメラ10を抱え込むように保持する保持部12を有し、該保持部12に対してカメラ10が着脱可能に保持される。

10

【0029】

カメラ10の上部に位置するノズル本体部13には、背面側（車両2の取付状態では車両2の前方側）において、略円筒状の差込部14が突出するように設けられている。カメラ用ノズル11は、前記リヤノズル6に向かうホース7bの途中でTジョイントなどにより分岐して接続されたホース7cの一端が差込部14に差し込まれてウォッシュ液Wが導入される。差込部14の内側に形成されるウォッシュ液Wの流路15は、ノズル本体部13内を背面側から正面側に向けて（車両2の前方側から後方側に向けて）直線的に延設され、そのノズル本体部13の正面側（車両2の後方側）に設けられる吐出部16に至るまで（後述する内部噴射孔18まで）延設されている。

20

【0030】

また、流路15の途中には、チェックバルブ17が備えられている。チェックバルブ17は、前記ポンプ装置4の作動によるウォッシュ液Wの供給に基づいて開弁して吐出部16側に連通してウォッシュ液Wを供給し、ポンプ装置4の作動が停止すると閉弁して吐出部16側との連通が遮断され、ウォッシュ液Wの吐出部16側への供給を停止する。つまり、ポンプ装置4の停止状態では、吐出部16からのウォッシュ液Wの漏れが防止されている。

30

【0031】

流路15の終端、即ち吐出部16との境界部分においては、その流路15断面の略中心部に該流路15の内径より十分に小さい開口径の円形状の内部噴射孔18が設けられている。この内部噴射孔18からは、流速が高められたウォッシュ液Wが吐出部16側に向けて拡散するように噴射されるようになっている。

【0032】

吐出部16は、カメラ10の撮影面10aから若干突出するように設けられている。吐出部16は、カメラ10の正面視で該カメラ10（撮影窓部10b）の上部に位置し、下面（重力方向下側）に吐出口19を有している。吐出口19は、幅方向に長い長方形状をなしており、その長辺側の一辺がカメラ10の撮影面10aと一致するように該撮影面10aと段差なく設けられる。吐出口19は、その幅方向の開口長さL1が、カメラ10の撮影面10aにおける円形状の撮影窓部10bの直径L2と略同等に設定されている。因みに、幅方向と直交する側の吐出口19の開口長さL3は、幅方向の開口長さL1に比べて十分に小さく設定され、また吐出口19がカメラ10の撮影面10aと段差なく設けられることから、吐出部16の突出は十分小さいものとなっている。

40

【0033】

吐出部16内に形成される流路20は、吐出口19と前記内部噴射孔18とを連通しており、吐出口19の開口形状と同じ長方形状の断面形状（直方体状の空間）をなしている。吐出部16内の流路20は、前記差込部14から内部噴射孔18まで延設されたノズル本体部13内の流路15の延設方向と直交、この場合、内部噴射孔18との対向面20a

50

が該噴射孔 18 の中心部の噴射方向と直交する平面をなすように延設されている。また、このように延設された吐出部 16 内の流路 20 は、カメラ 10 の撮影面 10a に対しては平行をなし、該流路 15 の内部噴射孔 18 側の平面 20b がカメラ 10 の撮影面 10a と面一、即ち上記したように吐出口 19 がカメラ 10 の撮影面 10a と段差なく構成されている。また、この流路 20 は、内部噴射孔 18 部分よりも反吐出口 19 側（上側）にも若干に延設されている。

【0034】

このような構成のカメラ用ノズル 11 は、その差込部 14 にホース 7c の一端が差し込まれて、カメラ 10 とともに車両 2 の後部に取り付けられる。そして、ポンプ装置 4 の作動により、リヤノズル 6 とともにカメラ用ノズル 11 にウォッシュ液 W が供給されることで、ノズル本体部 13 内のチェックバルブ 17 が開弁し、内部噴射孔 18 を経て吐出部 16 側に供給される。10

【0035】

このとき、内部噴射孔 18 から噴射されたウォッシュ液 W は、吐出部 16 内の対向面 20a に一旦当たるようにして吐出部 16 内の流路 20 に溜められつつ吐出口 19 からその開口形状に規制された状態で吐出される。つまり、内部噴射孔 18 からの噴射方向と交差する方向に流路 20 を延設し、その流路 20 の吐出口 19 から吐出されたウォッシュ液 W は、カメラ 10 の撮影面 10a を沿った速い流速で撮影窓部 10b を少なくとも覆う幅で略平行に吐出され、撮影窓部 10b を中心としたカメラ 10 の撮影面 10a の雨滴や泥等の異物が好適に洗い流されるようになっている。20

【0036】

次に、本実施形態の特徴的な作用効果を記載する。

(1) 内部噴射孔 18 と、その噴射方向と直交方向に延設された流路 20 及び吐出口 19 を有する吐出部 16 とを備えてカメラ用ノズル 11 が構成され、内部噴射孔 18 から噴射されたウォッシュ液 W を吐出部 16 内の流路 20 に溜めつつ吐出口 19 からカメラ 10 の撮影面 10a に沿うように吐出させてその撮影面 10a 上の洗浄が行われる。つまり、ウォッシュ液 W の吐出を撮影面 10a に沿わせることで、ウォッシュ液 W の吐出部 16 の突出形状を小さく抑えることができ、また内部噴射孔 18 での噴射にて流速が高められたウォッシュ液 W が吐出部 16 内の流路 20 にてカメラ 10 の撮影面 10a (洗浄対象部分である撮影窓部 10b) の洗浄に好適な吐出形状に変換されることで、その撮影面 10a の好適な洗浄を行うことができる。30

【0037】

(2) 吐出口 19 がカメラ 10 の撮影面 10a と段差なく設けられていることから、吐出口 19 から吐出されるウォッシュ液 W を高い流速を維持したまま、カメラ 10 の撮影面 10a 上への供給を行うことができる。これにより、ウォッシュ液 W の流量を抑えつつも、より確実な洗浄を行うことができる。

【0038】

(3) 吐出口 19 から吐出されるウォッシュ液 W がカメラ 10 の撮影面 10a に沿って平行に吐出されているため、このことによても、洗浄対象部分である撮影窓部 10b までウォッシュ液 W を高い流速を維持したまま供給でき、ウォッシュ液 W の流量を抑えながらもより確実な洗浄を行うことができる。40

【0039】

(4) 吐出口 19 から吐出されるウォッシュ液 W がカメラ 10 の撮影面 10a における洗浄対象部分である撮影窓部 10b と同幅の平行形状に吐出されているため、このことによても、ウォッシュ液 W の無駄を抑えながらもより確実な洗浄を行うことができる。

【0040】

(5) 吐出口 19 から吐出されるウォッシュ液 W が重力方向下側に向けて吐出されているため、小さな吐出圧でもウォッシュ液 W を高い流速を維持したまま洗浄対象部分である撮影窓部 10b まで供給することができる。

【0041】

10

20

30

40

50

(6) ウオッシャ液Wのポンプ装置4の作動による導入圧が作用することで開弁するチェックバルブ17が備えられるため、使用時のみノズル11からウォッシャ液Wの吐出が可能で、不使用時にはノズル11(吐出口19)からのウォッシャ液Wの漏れが抑制され、カメラ10の撮影面10aへのウォッシャ液Wの付着を未然に防止することができる。

【0042】

(7) ノズル11はカメラ10が着脱可能に構成されているため、既存のカメラ10を装着することで対応可能であり、またカメラ10のみ、ノズル11のみの交換等、メンテナンスが容易である。

【0043】

(8) カメラ10にノズル11が一体に備えられているため、車両2に対する取り付けが容易である。 10

(9) 車両2後部に取り付けられるリヤビューカメラ10には、特に走行時の泥はね等でその泥や水滴等が付着し易いため、このようなノズル11を搭載する意義は大きい。また、リヤガラス2bにウォッシャ液Wを噴射するリヤノズル6を有する本実施形態の車両2については、リヤビューカメラ10に対して備えられるノズル11へのホース7c等の取り回しも容易である。

【0044】

(10) 車両2のガラス2a, 2bをウォッシャ液Wにて洗浄する車両用ウォッシャ装置1において、そのウォッシャ液Wをカメラ10用のノズル11へも供給するように構成されているため、カメラ10の撮影面10aの洗浄を行うべくウォッシャ液Wの供給等を行う手段を別途用意しなくてすみ、簡素なシステムにて構成することができる。 20

【0045】

尚、本発明の実施形態は、以下のように変更してもよい。

- ・上記実施形態では、カメラ用ノズル11にカメラ10を着脱可能に装着する構成としたが、カメラ10のハウジングにカメラ用ノズル11を一体形成してもよい。

【0046】

- ・上記実施形態では、内部噴射孔18の中心部の噴射方向と直交方向に吐出部16内の流路20を延設したが、その噴射方向に対して直角以外の所定角度で斜めに交差するよう流路20を構成し、流路20の対向面20aにウォッシャ液Wを斜めに当てるようにしてもよい。

30

【0047】

- ・上記実施形態では、吐出部16内の流路20をカメラ10の撮影面10aと平行としたが、カメラ10の撮影面10aに対して吐出部16内の流路20が斜めに延設し、撮影面10aに対して斜めにウォッシャ液Wを吐出させてもよい。また、吐出口19とカメラ10の撮影面10aとの間に若干の段差を有していてもよい。また、吐出口19からウォッシャ液Wを重力方向下側に吐出させたが、吐出方向を変更してもよい。

【0048】

- ・上記実施形態では、カメラ10の正面視で吐出口19からウォッシャ液Wを撮影窓部10bの直径L2と略同幅で平行に吐出させたが、例えば幅広となるようにウォッシャ液Wを吐出させてもよい。また、吐出口19からのウォッシャ液Wは、撮影窓部10bの直径L2と略同幅で吐出されなくてもよい。

40

【0049】

- ・上記実施形態では、ノズル11内にチェックバルブ17を備えて構成したが、チェックバルブ17を備えずとも止水が十分な構成とすれば、チェックバルブ17を省略してもよい。

【0050】

- ・上記実施形態では、リヤノズル6側に向かうホース7bから単にホース7cを分岐させてカメラ用ノズル11に接続し、リヤノズル6でのウォッシャ液Wの噴射と同時にカメラ用ノズル11でのウォッシャ液Wの吐出が実施される構成としたが、リヤノズル6とカメラ用ノズル11とでポンプ装置4を個々に設けたり、リヤノズル6とカメラ用ノズル1

50

1との流路を切り替える切替バルブ等を用いて、それぞれ独立して作動するようにしてもよい。

【0051】

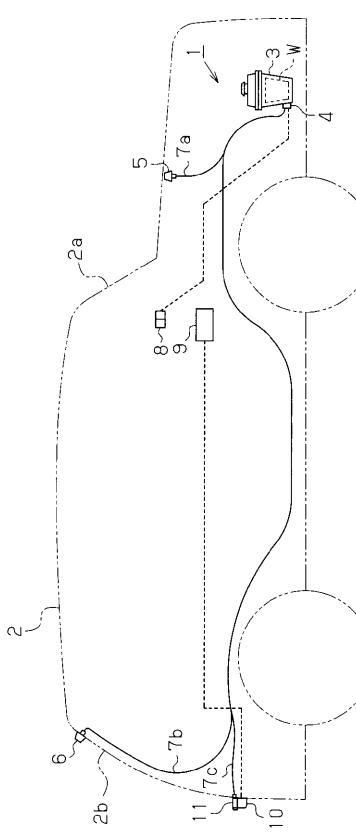
・上記実施形態では、後方視認用のリヤビューカメラ10に適用したが、側方視認用のサイドビューカメラや前方視認用のフロントビューカメラ等、その他の車載カメラに適用してもよい。

【符号の説明】

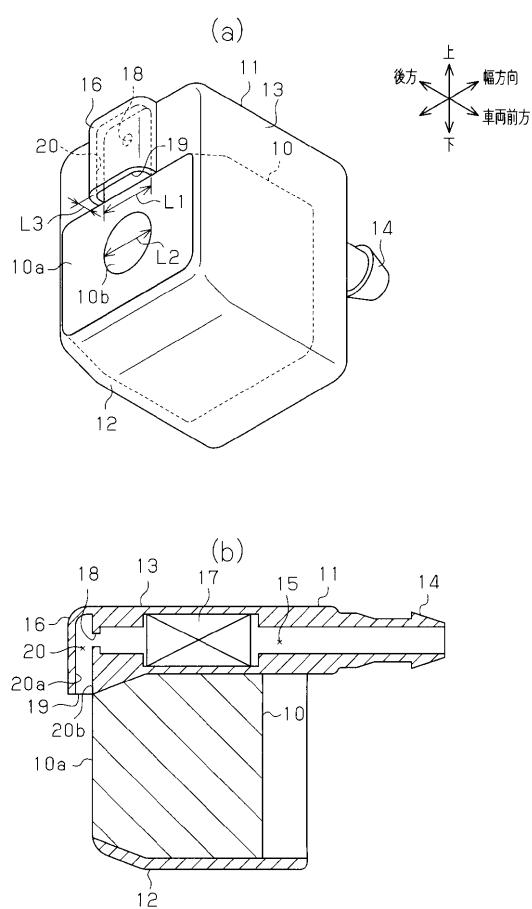
【0052】

1...車両用ウォッシュ装置、2...車両、2a, 2b...ガラス、10...リヤビューカメラ
(車載カメラ)、11...カメラ用ノズル(車載カメラ用ウォッシュノズル)、10a...撮影面、
10b...撮影窓部(洗浄対象部分)、16...吐出部、17...チェックバルブ、18...内部噴射孔、
19...吐出口、20...流路、W...ウォッシュ液。
10

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 N 5/225

E

(72)発明者 村松 昌美

静岡県湖西市梅田390番地 アスモ 株式会社内

Fターム(参考) 3D025 AA01 AA04 AC02 AD02 AD03 AD11 AF08
5C122 DA14 EA36 GE01 GE05 HA83