

(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2008-184058

(P2008-184058A)

(43) 公開日 平成20年8月14日(2008.8.14)

(51) Int.Cl.
B60S 1/52 (2006.01)

F1
B60S 1/52

テーマコード(参考)
3D025

審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全7頁)

(21) 出願番号 特願2007-19765(P2007-19765)
(22) 出願日 平成19年1月30日(2007.1.30)

(71) 出願人 506241514
株式会社多田製作所
広島県呉市郷原町2507番地917
(74) 代理人 100079636
弁理士 佐藤 晃一
(72) 発明者 向井 英樹
広島県呉市郷原町2507番地917 株
式会社多田製作所内
(72) 発明者 多田 健太郎
広島県呉市郷原町2507番地917 株
式会社多田製作所内
Fターム(参考) 3D025 AA01 AC02 AD01 AF07

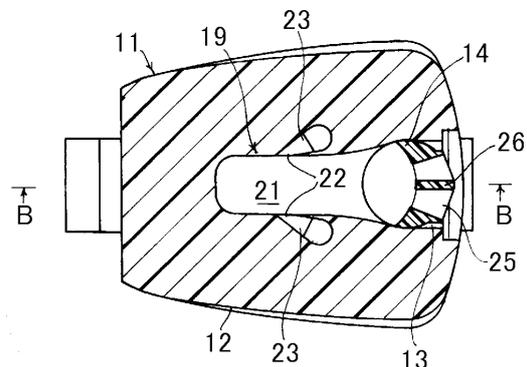
(54) 【発明の名称】 ウォッシュノズル

(57) 【要約】

【課題】自励式の発振流路を構造の簡単な金型でもってアンダーカットすることなくノズルポデーに形成すると共に、ウォッシュノズルをノズルポデーと該ノズルポデーに組み込まれるノズルとで構成し、部品点数を少なくして構造を簡素化した樹脂製のウォッシュノズルを提供する。

【解決手段】ノズルポデー12に噴射部奥側の球面部に漸次幅広をなして開口する、高さが一定の作用室21と、作用室21の両側に対称形をなして形成され、作用室21の奥側に向かって開口する噴出孔22からなる発振流路19を形成し、中空部18及び各噴射孔22は洗浄液が通される中空部18より縦向きに立上がる流路23を介して接続され、アンダーカットを生ずることなく形成される。

【選択図】図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ノズルポデーと、該ノズルポデーに装着されるノズルよりなり、該ノズルは洗浄液を噴射させる噴口を備えたノズル支持体と、該ノズル支持体の凹所内に装着され、ノズル支持体の噴口から洗浄液を振動させながら拡散させる自励式の発振流路を備えたノズルチップよりなり、ノズル支持体とノズルチップのうち、少なくともノズルチップが例えばポリブチレンテレフタレートPBT等の硬質樹脂製であるウォッシャノズルにおいて、ノズルチップの発振流路は、アンダーカットすることなく形成され、上記ノズル支持体の噴口に向かって開口する作用室と、該作用室の両側に対称形をなしてアンダーカットすることなく形成され、作用室に開口する噴出孔とを有し、各噴出孔から加圧した洗浄液が作用室内に

10

【請求項 2】

ノズルポデーと、該ノズルポデーに装着され、洗浄液を噴射させる噴口を備えたノズルよりなり、ノズルポデーとノズルのうち、少なくともノズルポデーが上記発明と同様、例えばポリブチレンテレフタレートPBT等の硬質樹脂製であるウォッシャノズルにおいて、ノズルポデーには、アンダーカットすることなく形成され、上記ノズルに向かって開口する作用室と、該作用室の両側に対称形をなしてアンダーカットすることなく形成され、作用室に開口する噴出孔とを有し、各噴出孔から加圧した洗浄液が作用室内に上記噴口と反対側の作用室奥側に向かって噴出される自励式の発振流路が形成されることを特徴とするウォッシャノズル。

20

【請求項 3】

ノズルは回動可能で、洗浄液の噴射角度が調整可能であることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載ウォッシャノズル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両のウィンドガラス等に洗浄液を噴射するウォッシャノズルに関する。

【背景技術】

【0002】

車両のウィンドガラス等の洗浄を行うウォッシャノズルとして、洗浄液を車両幅方向に拡散させてウィンドガラス等に噴射する、いわゆるフルイディスク式ノズルが知られる（特許文献 1）。こうしたタイプのノズルは一般に内部に自励式の発振流路を形成したノズルチップを有している。

30

【0003】

このノズルチップは通常樹脂の成形品で、分割して成形後、ノズルポデーに組付けられるようになっているが、自励式の発振流路を一体形成した樹脂製のノズルチップも知られる。特許文献 2 に開示されるものがそうで、図 1 に示すように、ノズルチップに相当するノズル本体 1 内に自励式の発振流路が一体形成されている。このノズル本体 1 は図 2 及び図 3 に示すように、ノズル支持体 2 に押込んで装着され、ノズル支持体 2 は外面が球状で、ノズル本体 1 と共にノズル 3 を構成し、該ノズル 3 はノズルポデー 4 の噴射部奥側に形成される球面部に圧入されて回動可能に支持されている。

40

【特許文献 1】特公昭 63 - 57641 号

【特許文献 2】特開 2006 - 89025 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 2 に開示されるウォッシャノズルは、ノズル 3 を回動することによりノズル 3 の噴口 3 a から振動しながら噴射される洗浄液の噴射角度を調整することができること、洗浄液は、ノズル本体 1 とノズル支持体 2 との間より液漏れすることなくノズル本体 1 を

50

通して噴口 3 a から全て噴射されること、ノズル本体 1 は一体成形品で、分割型に比べ部品点数も少ない利点があるが、ノズル本体 1 の内部に図 1 に示すような発振流路をアンダーカットすることなく形成するには金型に上下にスライドするスライド型を設け、各スライド型と金型を図 1 の矢印方向に型抜きせねばならず、金型の構造を複雑にする。

【 0 0 0 5 】

本発明の第 1 の目的は、自励式の発振流路を備えた樹脂製のウォッシュノズルにおいて、発振流路を構造の簡単な金型でもってアンダーカットすることなく形成することができるようにするものであり、

第 2 の目的は、発振流路をノズルポデーに構造の簡単な金型でもってアンダーカットすることなく形成できるようにすると共に、特許文献 2 に開示されるようなノズル本体 1 を除き、これにより部品点数をより少なくしたウォッシュノズルを提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

請求項 1 に係る発明は、第 1 の目的を達成するウォッシュノズルに関するもので、ノズルポデーと、該ノズルポデーに装着されるノズルよりなり、該ノズルは洗浄液を噴射させる噴口を備えたノズル支持体と、該ノズル支持体の凹所内に装着され、ノズル支持体の噴口から洗浄液を振動させながら拡散させる自励式の発振流路を備えたノズルチップよりなり、ノズル支持体とノズルチップのうち、少なくともノズルチップが例えばポリブチレンテレフタレート P B T 等の硬質樹脂製であるウォッシュノズルにおいて、ノズルチップの発振流路は、アンダーカットすることなく形成され、上記ノズル支持体の噴口に向かって開口する作用室と、該作用室の両側に対称形をなしてアンダーカットすることなく形成され、作用室に開口する噴出孔とを有し、各噴出孔から加圧した洗浄液が作用室内に上記噴口と反対側の作用室奥側に向かって噴出されることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

請求項 2 に係る発明は、第 2 の目的を達成するウォッシュノズルに関するもので、ノズルポデーと、該ノズルポデーに装着され、洗浄液を噴射させる噴口を備えたノズルよりなり、ノズルポデーとノズルのうち、少なくともノズルポデーが上記発明と同様、例えばポリブチレンテレフタレート P B T 等の硬質樹脂製であるウォッシュノズルにおいて、ノズルポデーには、アンダーカットすることなく形成され、上記ノズルに向かって開口する作用室と、該作用室の両側に対称形をなしてアンダーカットすることなく形成され、作用室に開口する噴出孔とを有し、各噴出孔から加圧した洗浄液が作用室内に上記噴口と反対側の作用室奥側に向かって噴出される自励式の発振流路が形成されることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 に係る発明は、請求項 1 又は 2 に係る発明において、ノズルは回転可能で、洗浄液の噴射角度が調整可能であることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

請求項 1 に係る発明によると、ノズルチップを成形する金型は通常、作用室をアンダーカットすることなく形成することができるスライド型が必要であるが、一对の噴出孔は同じ向きを向いて形成されるため、分割型の一方の金型により同時に形成することができ、そのため一つのスライド型を有する金型で発振流路をアンダーカットすることなく形成することができる。したがって特許文献 2 に開示されるノズル本体内部の発振流路をアンダーカットすることなく形成するために二つのスライド型が必要であるのに比べ、金型の構造が簡素化される。

【 0 0 1 0 】

請求項 2 に係る発明によると、発振流路を形成するための金型の構造が請求項 1 に係る発明と同じ理由により簡素化できるほか、発振流路はノズルポデーに形成され、ウォッシュノズルはノズルポデーとノズルの二点で構成されるから、部品点数を少なくすることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に係る発明によると、車種やウォッシュノズルの取付精度等によってノズルを回転することにより洗浄液の噴射角度や到達範囲を変えることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 2 】

以下、本発明の実施形態のウォッシュノズルについて図面により説明する。

図 4 はウォッシュノズルの全体構成を示すものであり、図 5 は図 4 の A - A 線での断面、図 6 は図 5 の B - B 線での断面、図 7 は図 4 の A - A 線で切欠いたウォッシュノズルを示すもので、全体を符号 1 1 で示すウォッシュノズルは、例えばポリブチレンテレフタレートよりなるノズルボデー 1 2 と、該ノズルボデー 1 2 の噴射部 1 3 に圧入され、噴射部奥側に装着される同じ樹脂製のノズル 1 4 とより構成され、以下、これらノズルボデー 1 2 とノズル 1 4 について順に詳述する。

10

【 0 0 1 3 】

ノズルボデー 1 2 は取付部 1 6 と該取付部上に一体形成されるヘッド 1 7 とよりなり、取付部 1 6 には流路となる中空部 1 8 が図の縦向きに形成され、ヘッド 1 7 には図 5 の右上がりの軸線に沿って奥側を球面部とした噴射部 1 3 と、球面部の奥側に続く自励式の発振流路 1 9 が形成されている。

【 0 0 1 4 】

発振流路 1 9 は図 5 ~ 図 7 に示すように、高さが一定で長細く、噴射部 1 3 の奥側に向かって漸次幅広をなして開口し、アンダーカットすることなく形成できる作用室 2 1 と、該作用室 2 1 の両側に対称形をなして形成され、作用室 2 1 の奥側に向かって開口する噴出孔 2 2 からなり、各噴出孔 2 2 は中空部 1 8 にそれぞれ流路 2 3 により接続され、これら噴出孔 2 2、流路 2 3 及び中空部 1 8 は同じ向きをなしており、分割型の一方の金型により中空部が、他方の金型で流路 2 3 がそれぞれアンダーカットを生ずることなく形成されるようになっている。

20

【 0 0 1 5 】

ノズル 1 4 は外面が球状で、噴射部奥側の球面部に回転可能に装着され、前面に噴口 2 5 が形成され、噴口 2 5 は仕切り 2 6 で左右に仕切られている。

【 0 0 1 6 】

本実施形態のウォッシュノズル 1 1 は以上のように構成され、発振流路 1 9 では加圧した洗浄液が中空部 1 8 から流路 2 3 を経て噴出孔 2 2 から作用室 2 1 内にその奥側に向かって噴出される。そしてノズル 1 4 から振動しながら噴射される。

30

【 0 0 1 7 】

本実施形態では、発振流路 1 9 は、作用室 2 1 が図 5 ~ 図 7 の右方向にスライドするスライド型によりアンダーカットすることなく形成され、中空部 1 8 と流路 2 3 は分割された金型によって形成されるから、スライド型は一つですみ、特許文献 2 に開示されるウォッシュノズルを形成するための金型に比べ、スライド型が少ない分、金型の構造が簡単となる。

【 0 0 1 8 】

また本実施形態では、発振流路 1 9 がノズルボデー 1 2 に形成され、ウォッシュノズルはノズルボデー 1 とノズル 1 4 の二部品で構成されるから、部品点数が少なく構成が簡単であり、ノズル 1 4 は工具を用い、該工具を例えば噴口 2 5 に差し込んで回転操作することによりノズル 1 4 を容易に回転することができ、これにより洗浄液の噴射角度やその到達範囲を調整することができる。

40

【 0 0 1 9 】

本実施形態のウォッシュノズルでは、発振流路 1 9 は、ノズルボデー 1 2 に形成されているが、別の実施形態では図 1 ~ 図 3 に示されるウォッシュノズル、すなわちノズルボデー 4 に組み込まれるノズル 3 がノズル支持体 2 と、該ノズル支持体 2 に装着されるノズル本体 1 とよりなるウォッシュノズルにおいて、上述する構成の発振流路 1 9 がノズル本体 1 に形成される。この場合、部品点数は図 1 ~ 図 3 に示すウォッシュノズルと変わりがな

50

いが、上記実施形態と同様、ノズル本体 1 の発振流路 19 を形成するためのスライド型が一つですみ、その分、金型の構造が簡単となる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】発振流路の従来例を示す断面図。

【図2】従来のウォッシャノズルの分解斜視図。

【図3】同断面図。

【図4】本発明に係るウォッシャノズルの斜視図。

【図5】図4のA-A線断面図。

【図6】図5のB-B線断面図。

【図7】図4のA-A線で切欠いたウォッシャノズルの斜視図。

【符号の説明】

【0021】

1・・・ノズル本体

2・・・ノズル支持体

3、14・・・ノズル

3a、25・・・噴口

4、12・・・ノズルボデー

11・・・ウォッシャノズル

13・・・噴射部

16・・・取付部

17・・・ヘッド

18・・・中空部

19・・・発振流路

21・・・作用室

22・・・噴出孔

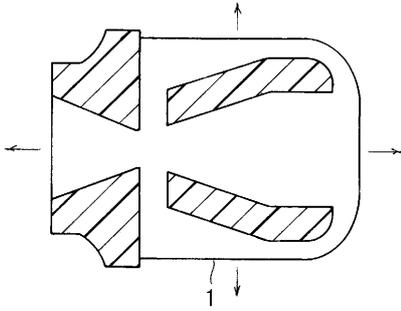
23・・・流路

26・・・仕切り

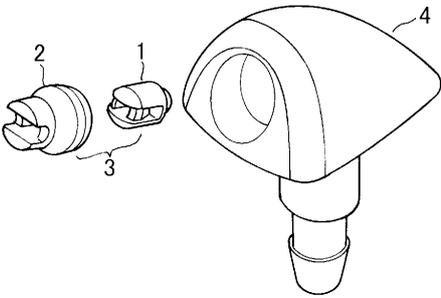
10

20

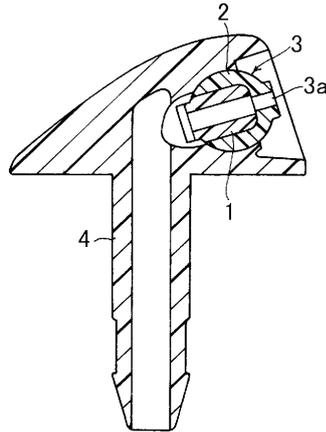
【 図 1 】



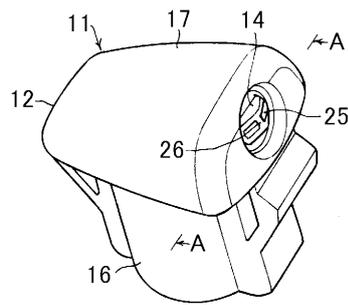
【 図 2 】



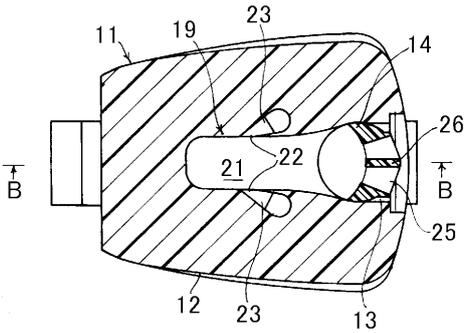
【 図 3 】



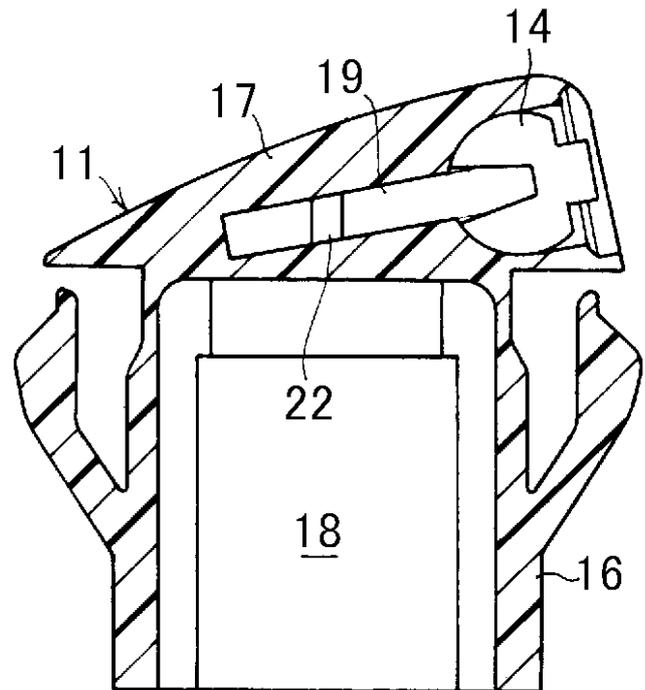
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

