

(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2017-172200

(P2017-172200A)

(43) 公開日 平成29年9月28日(2017.9.28)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード(参考)  
 E03D 9/08 (2006.01) E03D 9/08 F 2D038

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2016-59086(P2016-59086)  
 (22) 出願日 平成28年3月23日(2016.3.23)

(71) 出願人 000000011  
 アイシン精機株式会社  
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地  
 (72) 発明者 片山 透  
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内  
 (72) 発明者 西村 唯  
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内  
 Fターム(参考) 2D038 JA05

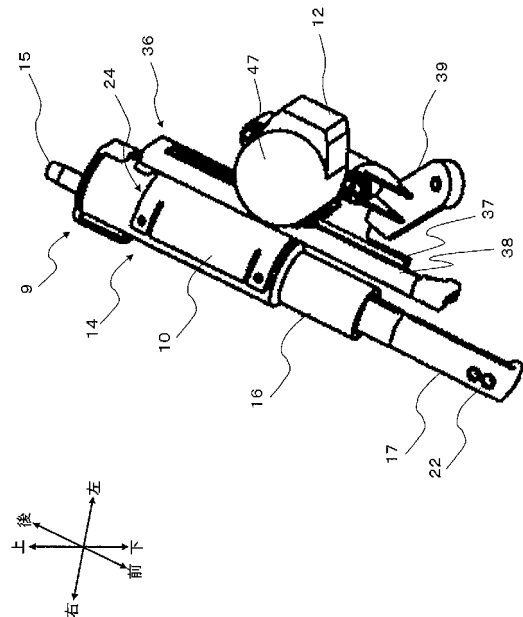
(54) 【発明の名称】 衛生洗浄装置

(57) 【要約】

【課題】 従来よりも洗浄ノズルの着脱作業の作業性を向上した衛生洗浄装置を提供することを課題とする。

【解決手段】 使用者の局部を洗浄する衛生洗浄装置であって、局部を洗浄する洗浄ノズルと、洗浄ノズルを支持する支持部材と、を有する。洗浄ノズルには、挟持部と、挟持部に挟まれる被挟持部の内の一方が組み付けられ、支持部材には、挟持部と、被挟持部の内の他方が組み付けられ、挟持部は、第一挟持部及び第二挟持部を備え、第一挟持部と第二挟持部とで被挟持部を挟み込み、第一挟持部と第二挟持部とが着脱自在である。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

使用者の局部を洗浄する衛生洗浄装置であって、  
 前記局部を洗浄する洗浄ノズルと、  
 前記洗浄ノズルを支持する支持部材と、  
 を有し、  
 前記洗浄ノズルには、挟持部と、前記挟持部に挟まれる被挟持部の内の一方が組み付けられ、前記支持部材には、前記挟持部と、前記被挟持部の内の他方が組み付けられ、  
 前記挟持部は、第一挟持部及び第二挟持部を備え、前記第一挟持部と前記第二挟持部とで前記被挟持部を挟み込み、  
 前記第一挟持部と前記第二挟持部とが着脱自在である、  
 衛生洗浄装置。

10

## 【請求項 2】

請求項 1 に記載の衛生洗浄装置であって、  
 前記第一挟持部の一端側には第一嵌合部を有し、前記第一挟持部の他端側には第二嵌合部を有し、前記第二挟持部の一端側には前記第一嵌合部と嵌め合わされる第三嵌合部を有し、前記第二挟持部の他端側には前記第二嵌合部と嵌め合わされる第四嵌合部を有する、  
 衛生洗浄装置。

## 【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の衛生洗浄装置であって、  
 前記洗浄ノズルには、前記被挟持部が組み付けられ、  
 前記支持部材には、前記挟持部が組み付けられ、  
 前記被挟持部は、前記洗浄ノズルを駆動するモータに備えられた駆動ギアと噛み合う従動ギアが形成されたラック部を備える、  
 衛生洗浄装置。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、人体局部を洗浄する衛生洗浄装置に関する。

## 【背景技術】

30

## 【0002】

従来から、衛生洗浄装置として、洗浄ノズルから洗浄水を噴出することで人体の局部を洗浄する人体局部洗浄装置が知られている。例えば、特許文献 1 の人体局部洗浄装置は、人体局部を洗浄するために洗浄水を噴出する噴出口を備えたノズルロッドを収容したシリンダすなわち洗浄ノズルと、この洗浄ノズルを支持するケースすなわち支持部材と、この支持部材に設けられた溝部に対して摺動可能に係合されて洗浄ノズルに配設されるガイド部と、洗浄ノズルのシリンダに形成されており、モータによって駆動された歯車と噛み合うラックと、を有する。そして、この人体局部洗浄装置の洗浄ノズルは、溝部に沿った方向に移動する。

## 【先行技術文献】

40

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献 1】特開平 11 - 256658 号公報

## 【発明の概要】

## 【0004】

(発明が解決しようとする課題)

このような衛生洗浄装置において、洗浄ノズルの交換等のメンテナンスをしたりする場合などがある。しかし、特許文献 1 の人体局部洗浄装置は、支持部材であるケースに設けられた溝部に対して洗浄ノズルのガイド部が嵌められており、洗浄ノズルを支持部材から着脱するためには大掛かりな分解作業や組み付け作業が必要であり、洗浄ノズルを支持部

50

材から着脱する着脱作業の作業性の低下を引き起こすおそれがある。

【0005】

そこで、本発明は、従来よりも洗浄ノズルの着脱作業の作業性を向上した衛生洗浄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)

本発明の衛生洗浄装置は、使用者の局部を洗浄する衛生洗浄装置であって、局部を洗浄する洗浄ノズルと、洗浄ノズルを支持する支持部材と、を有し、洗浄ノズルには、挟持部と、挟持部に挟まれる被挟持部の内の一方が組み付けられ、支持部材には、挟持部と、被挟持部の内の他方が組み付けられ、挟持部は、第一挟持部及び第二挟持部を備え、第一挟持部と第二挟持部とで被挟持部を挟み込み、第一挟持部と第二挟持部とが着脱自在である。

10

【0006】

本発明に係る衛生洗浄装置によれば、例えば、洗浄ノズルに被挟持部材が組み付けられ、支持部材に第一挟持部及び第二挟持部を備えた挟持部材が組み付けられた構成である場合、被挟持部を第一挟持部材と第二挟持部材とで挟み込むという簡素な構成で支持部材が洗浄ノズルを支持することができる。また、第一挟持部と第二挟持部とが着脱自在であるため、第一挟持部材と第二挟持部材による被挟持部材の挟み込みと、第一挟持部と第二挟持部で挟み込まれた被挟持部の取外し、を容易に行うことができる。したがって、支持部材への洗浄ノズルの取り付け及び取り外しが容易にできる。これにより、洗浄ノズルの着脱作業の作業性を向上させることができる。

20

【0007】

さらに、本発明の衛生洗浄装置は、第一挟持部の一端側には第一嵌合部を有し、第一挟持部の他端側には第二嵌合部を有し、第二挟持部の一端側には第一嵌合部と嵌め合わされる第三嵌合部を有し、第二挟持部の他端側には第二嵌合部と嵌め合わされる第四嵌合部を有するのがよい。これによれば、第一挟持部の第一嵌合部と第二挟持部の第三嵌合部とを嵌め合わせ、第一挟持部の第二嵌合部と第二挟持部の第四嵌合部とを嵌め合わせるという簡素な構成で被挟持部を挟み込むことで洗浄ノズルを支持部材に支持することができる。また、第一挟持部の第一嵌合部と第二挟持部の第三嵌合部との嵌め合いを解除し、第一挟持部の第二嵌合部と第二挟持部の第四嵌合部とを嵌め合いを解除するという容易な作業で洗浄ノズルを支持部材から着脱できる。これにより、洗浄ノズルの支持部材へ着脱作業の作業性をより向上させることができる。

30

【0008】

さらに、本発明の衛生洗浄装置は、洗浄ノズルには、被挟持部が組み付けられ、支持部材には、挟持部が組み付けられ、被挟持部は、洗浄ノズルを駆動するモータに備えられた駆動ギアと噛み合う従動ギアが形成されたラック部を備えるのがよい。これによれば、洗浄ノズルに挟持部、支持部材に被挟持部が組み付けられることでより着脱作業が容易になる。また、被挟持部がラック部を備えることで、被挟持部とラック部とを一体的に形成することができる。部品点数の増加を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

40

【図1】実施形態において、衛生洗浄装置の外観の概略を示す斜視図である。

【図2】衛生洗浄装置の内部構成の概略を示す斜視図である。

【図3】第一の実施形態に係る洗浄ノズル、洗浄ノズル支持部材及び挟持部の概略を示す斜視図である。

【図4】(a)図3の第一の洗浄ノズルシリンダの上面視図である。(b)図3の第一の洗浄ノズルシリンダの左面視図である。(c)図3の第一の洗浄ノズルシリンダの前面視図である。

【図5】(a)図3の洗浄ノズル支持部材の上面視図である。(b)図3の洗浄ノズル支持部材の左面視図である。(c)図3の洗浄ノズル支持部材の前面視図である。

【図6】(a)図3の第一挟持部と第二挟持部とを模式的に示す斜視図である。(b)挟

50

持部の第一嵌合部に挟持部の第三嵌合部の一部を挿し入れた状態を模式的に示す斜視図である。(c)挟持部の第一嵌合部と挟持部の第三嵌合部、挟持部の第二嵌合部と挟持部の第四嵌合部、がそれぞれ嵌め合わされる前の状態を模式的に示す斜視図である。(d)挟持部の第一嵌合部と挟持部の第三嵌合部、挟持部の第二嵌合部と挟持部の第四嵌合部、がそれぞれ嵌め合わされた状態を模式的に示す斜視図である。

【図7】挟持部に駆動装置が取り付けられた状態を示す模式図の上面視図である。

【図8】第二の実施形態に係る洗浄ノズル、洗浄ノズル支持部材及び挟持部の概略を示す斜視図である。

【図9】(a)図8の第二の洗浄ノズルシリンダの上面視図である。(b)図8の第二の洗浄ノズルシリンダの左面視図である。(c)図8の第二の洗浄ノズルシリンダの前面視図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0010】

(第一の実施形態)

以下、本発明に係る衛生洗浄装置の第一の実施形態について、図を参照して説明する。なお、本実施形態における方向は、各図に示すとおりである。

【0011】

図1に示すように、第一の実施形態の衛生洗浄装置1は、床面に固定された陶製の洋式の便器2の上面に設置され、使用者の局部を温水で洗浄するものである。衛生洗浄装置1は、便器2の上面後方の縁部分において、便器2と連結される。衛生洗浄装置1は、使用者が用便するときに着座する便座3、用便した後に便座3に被せる便蓋4、後述する各装置等とこれらの各装置等を収容するケーシング5によって構成される本体部6、を備える。ケーシング5は、樹脂製であり、ケーシング5の下側部分の部材であるベースプレート7及び上側部分の部材であるカバープレート8で構成される。また、衛生洗浄装置1は、衛生洗浄装置1の各種設定を操作する操作部を備えても良い。

20

【0012】

便座3は、使用者が着座するものであり、樹脂製である。便座3の内部には、便座3を暖めるヒータが設けられる。便座3は、本体部6に対して上下方向に回動可能となるように連結される。また、便蓋4は、用便した後に便座3に被せる蓋であって、樹脂製である。便蓋4は、本体部6に対して上下方向に回動可能となるように連結される。

30

【0013】

図2は、本体部6の内部の構成を模式的に示した図である。本体部6は、止水弁装置、水圧調整装置、加熱装置、流量調整装置、流路切替装置、洗浄ノズル9(洗浄ノズル)、洗浄ノズル支持部材10、駆動装置11、駆動装置支持部材12及び挟持部支持部材39(図6中)を備える。本体部6は、制御装置を備えており、この制御装置は衛生洗浄装置1の動作を制御する。

【0014】

止水弁装置は、給水源及び水圧調整装置と接続される。止水弁装置は、内部に弁を備えており、この弁が制御装置によって開状態にされたときに給水源と水圧調整装置とが連通して給水源から水圧調整装置へ水が供給される。また、弁が閉状態にされたときに給水源と水圧調整装置との連通が遮断されて給水源から水圧調整装置への水の供給が遮断される。

40

【0015】

水圧調整装置は、加熱装置と接続され、止水弁装置から水圧調整装置に供給された水を所定の水圧に調整する。このようにして水圧が調整された水が加熱装置へ供給される。

【0016】

加熱装置は、流量調整装置と接続される。加熱装置は、供給された水を加熱して温水を生成するヒータとしてシーヒータ又はセラミックヒータ、加熱装置内の水温を計測する温度センサとしてサーミスタを備える。このサーミスタで検出された水温情報に基づいて、制御装置はヒータの動作を制御する。このようにして、加熱装置は加熱装置に供給され

50

た水を所定の温度に加熱する。そして、加熱装置で加熱された水は、温水となって流量調整装置へ供給される。

【0017】

流量調整装置は、流路切替装置と接続される。流量調整装置は、内部を流れる温水の流量を調整して、温水を流路切替装置へ供給する。

【0018】

流路切替装置は、温水を排出する第一の排出口（図示せず）と第二の排出口（図示せず）の二つの排出口を備える。流路切替装置は、流路切替装置の内部において、流量調整装置及び第一の排出口を連通する流路と、流量調整装置及び第二の排出口を連通する流路と、を切り替る。この流路の切替は、制御装置によって制御されており、必要に応じて流路を切り替える。第一の実施形態の衛生洗浄装置1は、洗浄ノズル9として、第一の形態を採る洗浄ノズル13（第一の洗浄ノズル）である後述するお尻用洗浄ノズル14のみを備える構成であり、流路切替装置の第一の排出口は、お尻用洗浄ノズル14に設けられた後述する第一の給水口15と接続される。一方、流路切替装置の第二の排出口は、第一の実施形態においては使用されないため塞がれている。従って、第一の実施形態では、流量調整装置と流路切替装置の第一の排出口が常時連通される構成となっている。

10

【0019】

図3に示すように、第一の実施形態における洗浄ノズル9は、使用者のお尻を洗浄するお尻用洗浄ノズル14を備える。お尻用洗浄ノズル14は、第一の洗浄ノズルシリンダ16及び第一のノズル17を備える。第一の洗浄ノズルシリンダ16は中空筒状である。また、第一の洗浄ノズルシリンダ16の前端部は開口されており、第一の洗浄ノズルシリンダ16の後端部は閉口されている。第一の洗浄ノズルシリンダ16の後端部には温水が供給される第一の給水口15が設けられる。

20

【0020】

また、図4に示すように、第一の洗浄ノズルシリンダ16の外周面における上端部には、第一凸部18及び第二凸部19が形成され、下端部には、第三凸部20及び第四凸部21が形成される。

【0021】

図3の第一のノズル17は、中空筒状である。第一のノズル17の後端部は開口されており、第一のノズル17の前端部は閉口されている。第一のノズル17の前方上部には、第一の吐出口22が形成される。そして、第一の洗浄ノズルシリンダ16の前端部の開口部分の形状と第一のノズル17の後端部分の形状は略同一であり、第一の洗浄ノズルシリンダ16の開口部分に第一のノズル17の開口側から第一のノズル17が収容される。このように構成された第一の実施形態のお尻用洗浄ノズル14は、第一の給水口15から温水を供給されて、第一の吐出口22から温水を吐出する。また、第一の洗浄ノズルシリンダ16内の温水による水圧及び内部に配設されたパネによって公知の作動方法によって第一のノズル17が第一の洗浄ノズルシリンダ16に対して前後に移動可能な構成となっている。

30

【0022】

図5に示すように、洗浄ノズル9であるお尻用洗浄ノズル14を支持する洗浄ノズル支持部材10は、樹脂で形成される。洗浄ノズル支持部材10は、ノズル支持部23及び被挟持部24（被挟持部）を備える。ノズル支持部23と被挟持部24は連結部25を介して一体的に形成されている。なお、ノズル支持部23と被挟持部24は連結部25を介さず直接一体的に形成される形状であっても良い。

40

【0023】

ノズル支持部23は、延在方向に垂直な方向での断面が右側に開口する略半円状を呈しており、第一の洗浄ノズルシリンダ16の外周面の左側部分が嵌め込まれる形状となっている。また、ノズル支持部23の内周面の上側部分及び内周面の下側部分には、第一凸部18に対応した位置に第一凹部26、第二凸部19に対応した位置に第二凹部27、第三凸部20に対応した位置に第三凹部28及び第四凸部21に対応した位置に第四凹部29

50

が形成されている。そして、それぞれに対応した凸部と凹部とが嵌め合わされることで第一の洗浄ノズルシリンダ16が、ノズル支持部23に支持される、すなわちお尻用洗浄ノズル14が洗浄ノズル支持部材10に支持される。このとき、ノズル支持部23に切り込み部30がノズル支持部23に形成されていると良い。この切り込み部30により、ノズル支持部23が弾性変形しやすくなり、洗浄ノズル支持部10への第一の洗浄ノズルシリンダ16の嵌め込みがより容易になる。

【0024】

第一の実施形態においては、洗浄ノズル9であるお尻用洗浄ノズル14の第一の洗浄ノズルシリンダ16に凸部が形成されて、洗浄ノズル支持部材10に凹部が形成されているが、第一の洗浄ノズルシリンダ16に凹部が形成されて、凸部が洗浄ノズル支持部材10に形成されていても良い。

10

【0025】

被挟持部24は、ラック部31(ラック部)、第一被挟持部32及び第二被挟持部33を備える。ラック部31の左側面(図5中右側の面)には、駆動装置11に設けられた後述する駆動ギア34(駆動ギア)と噛み合う従動ギア35(従動ギア)が形成される。

【0026】

第一被挟持部32は、ラック部31の下側部分に形成される。また、第二被挟持部33はラック部31の上側部分に形成される。第一被挟持部32及び第二被挟持部33は、従動ギア35が形成されておらず、後述する挟持部36(挟持部)に挟み込まれる部分である。

20

【0027】

図6に示すように、挟持部36は、第一挟持部37(第一挟持部)及び第二挟持部38(第二挟持部)を備える。第一の実施形態においては、挟持部36を支持する挟持部支持部39(支持部材)と第一挟持部37とが一体的に形成されているが、別体として構成されていても良い。挟持部支持部39は、ベースプレート7に固定される。

【0028】

第一挟持部37は、棒状であり、前後方向に延在される。第一挟持部37の一端側(第一の実施形態においては前方端側)には挟持部の第一嵌合部40(第一嵌合部)が形成され、第一挟持部37の他端側(第一の実施形態においては後方端側)には挟持部の第二嵌合部41(第二嵌合部)が形成される。挟持部の第一嵌合部40及び挟持部の第二嵌合部41との間には、第一被挟持部32が配設される第一溝部42が前後方向にスリット状に形成される。第一溝部42の長さは、第一被挟持部32の長さよりも長い。

30

【0029】

第二挟持部38は、棒状であり、前後方向に延在される。第二挟持部38の一端側(第一の実施形態においては前方端側)には、挟持部の第一嵌合部40と嵌め合わされる挟持部の第三嵌合部43(第三嵌合部)が形成される。第二挟持部38の他端側(第一の実施形態においては後方端側)には、挟持部の第二嵌合部41と嵌め合わされる挟持部の第四嵌合部44(第四嵌合部)が形成される。挟持部の第三嵌合部43及び挟持部の第四嵌合部44との間には、第二被挟持部33が配設される第二溝部45が前後方向にスリット状に形成される。第二溝部45の長さは、第二被挟持部33の長さよりも長い。また、第二挟持部38の中央部分には、切り欠き部46が設けられる。この切り欠き部46を設けることにより、駆動ギア34と第二挟持部38との干渉を抑制できるため、組み付け作業をより容易とすることができる。

40

【0030】

図3及び図7に示すように、駆動装置11は、モータ47(モータ)、モータ47の駆動軸に設けられる駆動ギア34を備える。モータ47は、制御装置と電氣的に接続されており、制御装置から電力が供給されることにより駆動軸を回転させる。また、制御装置は、モータ47の駆動軸の回転方向や回転速度を制御する。

【0031】

駆動装置支持部材12は、モータ47の外殻であるモータハウジングを支持し、挟持部

50

支持部 3 9 に固定される。駆動装置支持部材 1 2 には、取付孔が設けられており、この取付孔にねじが挿入されて挟持部支持部 3 9 に設けられた取付ねじ孔に駆動装置支持部材 1 2 がねじで固定される。

【 0 0 3 2 】

ここで、第一の実施形態における、お尻用洗浄ノズル 1 4、洗浄ノズル支持部材 1 0、挟持部 3 6 及び駆動装置支持部材 1 2、等の組み付けの概要について図 2 ~ 図 7 を参照しながら説明する。ただし、図 6 は、図の簡略化のため、挟持部 3 6 のみ図示している。また、組み付けの順序は、以下に説明する順序に限定されず、組み付け可能であれば順序を変更しても良い。

【 0 0 3 3 】

まず、図 6 ( a ) に示すように、第一挟持部 3 7 の長手方向に対して第二挟持部 3 8 の長手方向が交差するように、第一挟持部 3 7 に第二挟持部 3 8 を配置する。次いで、図 6 ( a ) の状態の挟持部 3 6 を、図 6 ( b ) に示すように、挟持部の第一嵌合部 4 0 に挟持部の第三嵌合部 4 3 の一部を挿し入れる。そして図 5 中のノズル支持部 2 3 の開口した部分が図 6 において右側となるように、第一挟持部 3 7 の第一溝部 4 2 に被挟持部 2 4 の第一被挟持部 3 2 を配設する。

【 0 0 3 4 】

そして、挿し入れた挟持部の第三嵌合部 4 3、すなわち第二挟持部 3 8 の前方端側を軸として第二挟持部 3 8 の後方端側を下方向に下げる。これにより、第二挟持部 3 8 の前方端側を軸として第一挟持部 3 7 に対し第二挟持部 3 8 が回転し、第二挟持部 3 8 の第二溝部 4 5 に被挟持部 2 4 の第二被挟持部 3 3 が配設される。すなわち、第一挟持部 3 7 及び第二挟持部 3 8 は、図 6 ( c ) に示す状態となり、第一挟持部 3 7 及び第二挟持部 3 8 の間に被挟持部 2 4 が配設された状態となる。

【 0 0 3 5 】

次に、図 6 ( c ) の状態から第二挟持部 3 8 を前方向へ移動させて、挟持部の第一嵌合部 4 0 と挟持部の第三嵌合部 4 3 とを嵌合させ、挟持部の第二嵌合部 4 1 が挟持部の第四嵌合部 4 4 とを嵌合することで、図 6 ( d ) に示す状態となる。図 6 ( d ) の状態とすることで第一挟持部 3 7 及び第二挟持部 3 8 が被挟持部 2 4 を挟み込んだ状態となる。このとき、被挟持部 2 4 は、第一挟持部 3 7 と第二挟持部 3 8 との間で挟持部 3 6 に対して前後方向に移動可能な状態となっている。このようにして、挟持部 3 6 に洗浄ノズル支持部材 1 0 が取り付けられる。

【 0 0 3 6 】

また、図 6 ( d ) の状態から被挟持部 2 4 を取り外すときは、第二挟持部 3 8 を後方向へ移動させることにより、挟持部の第一嵌合部 4 0 と挟持部の第三嵌合部 4 3 との嵌合を外し、挟持部の第二嵌合部 4 1 と挟持部の第四嵌合部 4 4 との嵌合を外して図 6 ( c ) の状態にする。そして、挟持部の第三嵌合部 4 3、すなわち第二挟持部 3 8 の前方端側を軸として第二挟持部 3 8 の後方端側を上方向に上げることで、図 6 ( b ) の状態となり、第一挟持部 3 7 及び第二挟持部 3 8 による被挟持部 2 4 の挟み込みが解除される。そして、挟持部 3 6 から洗浄ノズル支持部材 1 0 を取り外す。このように、第一挟持部 3 7 と第二挟持部 3 8 とが着脱自在となっている。

【 0 0 3 7 】

次に、洗浄ノズル支持部材 1 0 が挟持部 3 6 に取り付けられた後、挟持部支持部 3 9 をベースプレート 7 にねじで固定する。そして、図 7 に示すように、切り欠き部 4 6 において駆動ギア 3 4 と従動ギア 3 5 とが噛み合うように位置を合わせる。そして、モータ 4 7 及び駆動ギア 3 4 が組み付けられた駆動装置支持部材 1 2 を図 7 の紙面に向かって上から下へと移動させ、挟持部支持部 3 9 にねじで固定する。なお、第二挟持部 3 8 に切り欠き部 4 6 が設けられていることで、第一挟持部 3 7 及び第二挟持部 3 8 が被挟持部 2 4 を挟み込んだ後であってもモータ 4 7 及び駆動ギア 3 4 が組み付けられた状態の駆動装置支持部材 1 2 を容易に組み付けることができる。

【 0 0 3 8 】

10

20

30

40

50

そして、図 4 に示すお尻用洗浄ノズル 14 の第一の洗浄ノズルシリンダ 16 に設けられた第一凸部 18、第二凸部 19、第三凸部 20 及び第四凸部 21 がそれぞれ洗浄ノズル支持部材 10 のノズル支持部 23 に設けられた第一凹部 26、第二凹部 27、第三凹部 28 及び第四凹部 29 に嵌め合わされるように、洗浄ノズル支持部材 10 の右側からお尻用洗浄ノズル 14 を左方向へ押圧して洗浄ノズル支持部材 10 の開口を広げるように洗浄ノズル支持部材 10 を弾性変形させながら、ノズル支持部 23 へお尻用洗浄ノズル 14 を嵌め込む。このようにして、お尻用洗浄ノズル 14 が洗浄ノズル支持部材 10 に支持される。

【0039】

また、洗浄ノズル支持部材 10 に取り付けられたお尻用洗浄ノズル 14 を取り外すときには、お尻用洗浄ノズル 14 の第一凸部 18、第二凸部 19、第三凸部 20 及び第四凸部 21 を洗浄ノズル支持部材 10 の第一凹部 26、第二凹部 27、第三凹部 28 及び第四凹部 29 から嵌合を外すようにして、洗浄ノズル支持部材 10 の開口を広げるように洗浄ノズル支持部材 10 を弾性変形させながら、お尻用洗浄ノズル 14 を右方向へ移動させて洗浄ノズル支持部材 10 からお尻用洗浄ノズル 14 を取り外す。このように、お尻用洗浄ノズル 14 が洗浄ノズル支持部材 10 に対して着脱自在となっている。

10

【0040】

このようにして組み付けられた衛生洗浄装置 1 は、制御装置によってモータ 47 の駆動軸及び駆動ギア 34 が回転させられるとともに、駆動ギア 34 と噛み合う従動ギア 35 に動力が伝達される。従動ギア 35 は、駆動ギア 34 の回転方向の運動を前後方向の運動へ変換する。これによって、お尻用洗浄ノズル 14 を前後方向に移動させる。

20

【0041】

このように、第一の実施形態において、洗浄ノズル 9 であるお尻用洗浄ノズル 14 は、洗浄ノズル支持部材 10 に対して着脱自在であるため、お尻用洗浄ノズル 14 を洗浄ノズル支持部材 10 に対して着脱するときに大掛かりな取外し、取付け作業が生じない。従って、お尻用洗浄ノズル 14 を洗浄ノズル支持部材 10 に対して容易に着脱することができ、お尻用洗浄ノズル 14 の着脱作業の作業性を向上させることができる。

【0042】

また、お尻用洗浄ノズル 14 には第一凸部 18、第二凸部 19、第三凸部 20 及び第四凸部 21 が形成され、洗浄ノズル支持部材 10 には第一凹部 26、第二凹部 27、第三凹部 28 及び第四凹部 29 が形成されているため、第一凸部 18、第二凸部 19、第三凸部 20 及び第四凸部 21 をそれぞれ第一凹部 26、第二凹部 27、第三凹部 28 及び第四凹部 29 へ嵌め合わせたり、嵌合を外したりという容易な作業によって、洗浄ノズル支持部材 10 に対してお尻用洗浄ノズル 14 を着脱することができる。従って、洗浄ノズル支持部材 10 に対する洗浄ノズル 9 の着脱作業の作業性を向上させることができる。

30

【0043】

また、第一凸部 18、第二凸部 19、第三凸部 20 及び第四凸部 21 は凸形状、第一凹部 26、第二凹部 27、第三凹部 28 及び第四凹部 29 は凹形状という簡素な形状であるため、成形が容易であり、製造時のコストアップを抑制することができる。

【0044】

また、被挟持部 24 を第一挟持部 37 と第二挟持部 38 に挟み込み、第一挟持部 37 に設けられた挟持部の第一嵌合部 40 と第二挟持部 38 に設けられた挟持部の第三嵌合部 43 とを嵌め合わせ、第一挟持部 37 に設けられた挟持部の第二嵌合部 41 と第二挟持部 38 に設けられた挟持部の第四嵌合部 44 とを嵌め合わせるという簡素な構成で、お尻用洗浄ノズル 14 を挟持部 36 に支持させることができる。また、第一挟持部 37 と第二挟持部 38 とが着脱自在であるため、第一挟持部 37 と第二挟持部 38 とを容易に一体にしたり別体にしたりすることができる。したがって、第一挟持部 37 と第二挟持部 38 とで被挟持部 24 を容易に挟み込むことができる。また、第一挟持部 37 と第二挟持部 38 で挟み込まれた被挟持部 24 を容易に取り外すことができる。したがって、挟持部 36 への洗浄ノズル 9 の取り付け及び取り外しが容易にできる。これにより、お尻用洗浄ノズル 14 の着脱作業の作業性を向上させることができる。

40

50

## 【 0 0 4 5 】

お尻用洗浄ノズル 1 4 に洗浄ノズル支持部材 1 0 を介して被挟持部 2 4 が設けられ、挟持部支持部 3 9 に挟持部 3 6 が設けられているため、より一層組み付けが容易となる。また、被挟持部 2 4 にラック部 3 1 が形成されているため、部品点数の増加を抑制することができ、さらに、モータ 4 7 に設けられた駆動ギア 3 4 がラック部 3 1 に噛み合うことで洗浄ノズル支持部材 1 0 を前後方向に移動させることができる。

## 【 0 0 4 6 】

( 第二の実施形態 )

次に、第二の実施形態の衛生洗浄装置 1 について図 8 及び図 9 を参照しながら説明する。第二の実施形態の衛生洗浄装置 1 は、洗浄ノズル 9 として、第一の形態を採る洗浄ノズル 1 3 と異なる形態である第二の形態を採る洗浄ノズル 4 8 を備える。第二の形態を採るノズル 4 8 は、使用者のそれぞれ異なる局部である、使用者のお尻 ( 第一の局部 ) と女性局部 ( 第二の局部 ) を洗浄する。なお、第二の実施形態については、衛生洗浄装置 1 に備えられる洗浄ノズル 9 の形態が異なるだけであるため、第一の実施形態からの変更点のみを説明し、同様の部分については説明を省略する。また、同様の部品については同じ符号を付して説明する。

10

## 【 0 0 4 7 】

図 8 に示すように、第二の形態を採る洗浄ノズル 4 8 は、お尻を洗浄するお尻用洗浄ノズル 4 9 と女性局部を洗浄する女性局部用洗浄ノズル 5 0 を備える。

## 【 0 0 4 8 】

第二の実施形態のお尻用洗浄ノズル 4 9 は、第一の実施形態のお尻用洗浄ノズル 1 4 と同様の構造であり、図 8 に示すように第二の洗浄ノズルシリンダ 5 1 と第二のノズル 5 2 を備える。

20

## 【 0 0 4 9 】

図 9 に示すように、第二の洗浄ノズルシリンダ 5 1 は、中空筒状である。また、第二の洗浄ノズルシリンダ 5 1 の前端部は開口され、第二の洗浄ノズルシリンダ 5 1 の後端部には、流路切替装置の第一の排出口と接続されて第二の洗浄ノズルシリンダ 5 1 に温水が供給される図 8 の第二の給水口 5 3 が設けられる。図 9 に示すように、第二の洗浄ノズルシリンダ 5 1 の外周面における上端側には、第五凸部 5 4 及び第六凸部 5 5 が形成される。また、第二の洗浄ノズルシリンダ 5 1 の外周面における下端側には、第七凸部 5 6 及び第八凸部 5 7 が形成される。第五凸部 5 4 はノズル支持部 2 3 の第一凹部 1 8 と、第六凸部 5 5 はノズル支持部 2 3 の第二凹部 2 7 と、第七凸部 5 6 はノズル支持部 2 3 の第三凹部 2 8 と、第八凸部 5 7 はノズル支持部 2 3 の第四凹部 2 9 とに、それぞれ嵌合可能とされている。

30

## 【 0 0 5 0 】

図 8 の第二のノズル 5 2 は、中空筒状である。第二のノズル 5 2 の後端部は開口されており、第二のノズル 5 2 の前端部は閉口されている。第二のノズル 5 2 の前方上部には、第二の吐出口 5 8 が形成される。第二の洗浄ノズルシリンダ 5 1 の前端部の開口部分の形状と第二のノズル 5 2 の後端部分の形状は略同一であり、第二のノズル 5 2 が第二の洗浄ノズルシリンダ 5 1 に対して前後に移動可能となるように第二の洗浄ノズルシリンダ 5 1 の開口部分に第二のノズル 5 2 の開口側から第二のノズル 5 2 が収容される。お尻用洗浄ノズル 4 9 は、第二の給水口 5 3 から温水を供給されて、第二の吐出口 5 8 から温水を吐出する。お尻用洗浄ノズル 4 9 は、第一の実施形態と同様な公知の作動方法で第二のノズル 5 2 が第二の洗浄ノズルシリンダ 5 2 に対して前後に移動可能な構成となっている。

40

## 【 0 0 5 1 】

女性局部用洗浄ノズル 5 0 は、お尻用洗浄ノズル 4 9 と同様な構造であり、第三の洗浄ノズルシリンダ 5 9 と第三のノズル 6 0 を備える。第三の洗浄ノズルシリンダ 5 9 は中空筒状である。また、第三の洗浄ノズルシリンダ 5 9 の前端部は開口され、第三の洗浄ノズルシリンダ 5 9 の後端部には、流路切替装置の第二の排出口と接続され、第三の洗浄ノズルシリンダ 5 9 に温水が供給される第三の給水口 6 1 が形成される。なお、第三の洗浄ノ

50

ズルシリンダ 5 9 の外周面には凸部は形成されていない。

【 0 0 5 2 】

第三のノズル 6 0 は、中空筒状である。第三のノズル 6 0 の後端部は開口されており、第三のノズル 6 0 の前端部は閉口されている。第三のノズル 6 0 の前方上部には、第三の吐出口 6 2 が形成される。第三の洗浄ノズルシリンダ 5 9 の前端部の開口部分の形状と第三のノズル 6 0 の後端部分の形状は略同一であり、第三のノズル 6 0 が第三の洗浄ノズルシリンダ 5 9 に対して前後に移動可能となるように第三の洗浄ノズルシリンダ 5 9 の開口部分に第三のノズル 6 0 の開口側から第三のノズル 6 0 が収容される。女性局部用洗浄ノズル 5 0 は、前述の流路切替装置の第二の排出口と接続され、第三の給水口 6 1 から温水を供給されて、第三の吐出口 6 2 から温水を吐出する。女性局部用洗浄ノズル 5 0 もお尻用洗浄ノズル 4 9 と同様に、第三のノズル 6 0 が第三の洗浄ノズルシリンダ 5 9 に対して前後に移動可能な構成となっている。

10

【 0 0 5 3 】

第二の実施形態の洗浄ノズル 9 は、お尻用洗浄ノズル 4 9 の右側部分と女性局部用洗浄ノズル 5 0 の左側部分とが連結部材 6 3 を介して一体的に連結される。第二の実施形態においては、連結部材 6 3 によってお尻用洗浄ノズル 4 9 と女性局部用洗浄ノズル 5 0 とが連結されているが、連結部材 6 3 を介さずにお尻用洗浄ノズル 4 9 の第二の洗浄ノズルシリンダ 5 1 と女性局部用洗浄ノズル 5 0 の第三の洗浄ノズルシリンダ 5 9 が直接連結されていてもよい。

20

【 0 0 5 4 】

このように構成された第二の実施形態の洗浄ノズル 9 のお尻用洗浄ノズル 4 9 の第二の洗浄ノズルシリンダ 5 1 に設けられた第五凸部 5 4、第六凸部 5 5、第七凸部 5 6 及び第八凸部 5 7 がそれぞれ洗浄ノズル支持部材 1 0 のノズル支持部 2 3 に設けられた第一凹部 2 6、第二凹部 2 7、第三凹部 2 8 及び第四凹部 2 9 に嵌め合わされるように、洗浄ノズル支持部材 1 0 の右側からお尻用洗浄ノズル 4 9 及び女性局部用洗浄ノズル 5 0 を左方向へ押圧して、洗浄ノズル支持部材 1 0 の開口を広げるように洗浄ノズル支持部材 1 0 を弾性変形させながら、お尻用洗浄ノズル 4 9 をノズル支持部 2 3 へ嵌め込む。このようにして、お尻用洗浄ノズル 4 9 及び女性局部用洗浄ノズル 5 0 が洗浄ノズル支持部材 1 0 に支持される。

30

【 0 0 5 5 】

また、洗浄ノズル支持部材 1 0 に取り付けられたお尻用洗浄ノズル 4 9 及び女性局部用洗浄ノズル 5 0 を取り外すときには、お尻用洗浄ノズル 4 9 の第五凸部 5 4、第六凸部 5 5、第七凸部 5 6 及び第八凸部 5 7 を洗浄ノズル支持部材 1 0 の第一凹部 2 6、第二凹部 2 7、第三凹部 2 8 及び第四凹部 2 9 から嵌め合いを外すようにして、洗浄ノズル支持部材 1 0 の開口を広げるように洗浄ノズル支持部材 1 0 を弾性変形させながら、お尻用洗浄ノズル 4 9 及び女性局部用洗浄ノズル 5 0 を右方向へ移動させて洗浄ノズル支持部材 1 0 からお尻用洗浄ノズル 4 9 及び女性局部用洗浄ノズル 5 0 を取り外す。このように、お尻用洗浄ノズル 4 9 及び女性局部用洗浄ノズル 5 0 が洗浄ノズル支持部材 1 0 に対して着脱自在となっている。

40

【 0 0 5 6 】

そして、第二の実施形態においては、お尻用洗浄ノズル 4 9 及び女性局部用洗浄ノズル 5 0 が一体で構成されているため、モータ 4 7 の駆動ギア 3 4 の回転によって従動ギア 3 5 に動力が伝達されると、お尻用洗浄ノズル 4 9 及び女性局部用洗浄ノズル 5 0 が一体となって前後方向に移動する。

【 0 0 5 7 】

このように、第二の実施形態においては、お尻用洗浄ノズル 4 9 及び女性局部用洗浄ノズル 5 0 が洗浄ノズル 9 として衛生洗浄装置 1 に設けられることで、お尻だけでなく、女性局部も洗浄することができる。

【 0 0 5 8 】

また、お尻用洗浄ノズル 4 9 に形成された第五凸部 5 4、第六凸部 5 5、第七凸部 5 6

50

及び第八凸部 5 7 と洗浄ノズル支持部材 1 0 の第一凹部 2 6、第二凹部 2 7、第三凹部 2 8 及び第四凹部 2 9 とをそれぞれ嵌め合わせたり、嵌め合いを外したりという容易な作業によって、洗浄ノズル支持部材 1 0 に対してお尻用洗浄ノズル 4 9 及び女性局部用洗浄ノズル 5 0 を一括で取り付けたり、取り外したりすることができる、すなわち一括で着脱することができる。そのため、二本のノズルが設けられていても、一本のノズルが設けられている場合とほぼ同じ作業時間で洗浄ノズル支持部材 1 0 に対して洗浄ノズル 9 の着脱ができる。

【 0 0 5 9 】

また、第一凹部 2 6、第二凹部 2 7、第三凹部 2 8 及び第四凹部 2 9 にそれぞれ嵌め合わされる第五凸部 5 4、第六凸部 5 5、第七凸部 5 6 及び第八凸部 5 7 をお尻用洗浄ノズル 4 9 に形成するという簡素な構成で、洗浄ノズル支持部材 1 0 は、お尻用洗浄ノズル 4 9 及び女性局部用洗浄ノズル 5 0 の両方を支持できる。

10

【 0 0 6 0 】

また、モータ 4 7 や洗浄ノズル支持部材 1 0 等を増設することなく、お尻用洗浄ノズル 4 9 及び女性局部用洗浄ノズル 5 0 を前後に移動させることができる。従って、大幅なコストアップを抑制できる。さらに、モータ 4 7 を制御する制御装置の制御プログラムに関しては、モータ 4 7 を増設する場合に比べて簡素にすることができる。

【 0 0 6 1 】

また、第一の実施形態と第二の実施形態は、洗浄ノズル 9 以外の基本構成は同じであるため、第一の実施形態で取り付けした洗浄ノズル 9 又は第一の実施形態とは異なる形態である第二の実施形態で取り付けした洗浄ノズル 9 のどちらかを選択して洗浄ノズル支持部材 1 0 に取り付けることが可能となる。従って、使用者の好みに合わせて、異なった形態の洗浄ノズル 9 への交換ができる。また、大幅な構造の変更を伴うことなく、搭載された洗浄ノズル 9 の形態が異なる機種を提供することができる。

20

【 0 0 6 2 】

また、図示は省略するが、第二の実施形態の変形例として、お尻用洗浄ノズル 4 9 及び女性局部用洗浄ノズル 5 0 とが別体である洗浄ノズル 9 を備えた衛生洗浄装置 1 において、衛生洗浄装置 1 は、お尻用洗浄ノズル 4 9 と女性局部用洗浄ノズル 5 0 とのそれぞれに凸部設けて、お尻用洗浄ノズル 4 9 と女性局部用洗浄ノズル 5 0 とを別々に嵌め込む洗浄ノズル支持部材 1 0 を備える構成としても良い。このとき、洗浄ノズル支持部材 1 0 にノズル支持部 2 3 を二つ設けても良い。このような構成とすることで、一方のノズルのみを取り外したい場合に好適となる。

30

【 0 0 6 3 】

また、別の変形例として、お尻用洗浄ノズル 4 9 及び女性局部用洗浄ノズル 5 0 のそれぞれに対して、洗浄ノズル支持部材 1 0、挟持部 3 6 及び駆動装置 1 1 等の部材を設けても良い。このような構成とすることで、お尻用洗浄ノズル 4 9 と女性局部用洗浄ノズル 5 0 をそれぞれ前後に移動することができる。

【 0 0 6 4 】

上記した実施形態において、便座 3 及びケーシング 5 は樹脂製としたが、他の材質であっても良い。また、お尻を洗浄するお尻用洗浄ノズル 4 9 と女性局部を洗浄する女性局部用洗浄ノズル 5 0 の二本が設けられた例を示したが、この二本の組み合わせは同一の局部を洗浄するノズル同士であっても良い。また、お尻用洗浄ノズル 1 4、4 9 のみに凸形状を形成した例を示したが、女性局部用洗浄ノズル 5 0 のみに凸形状を形成して、女性局部用洗浄ノズル 5 0 を洗浄ノズル支持部材 1 0 のノズル支持部 2 3 に嵌め込む構成としてもよい。また、凸形状を洗浄ノズル支持部材 1 0 に形成して、凹形状を洗浄ノズル 9 に形成してもよい。また、凸形状及び凹形状の数や形状は、必要に応じて適宜変更してもよい。また、この凹形状は、貫通孔としても良い。

40

【 0 0 6 5 】

また、挟持部の第一嵌合部 4 0、挟持部の第二嵌合部 4 1、挟持部の第三嵌合部 4 3 及び挟持部の第四嵌合部 4 4 の構造は、必要に応じて適宜変更しても良い。例えば、挟持部

50

の第一嵌合部 4 0 及び挟持部の第二嵌合部 4 1 を凸形状として、挟持部の第三嵌合部 4 3 及び挟持部の第四嵌合部 4 4 を凹形状として、凸形状と凹形状を嵌め合わせるような構造としても良い。また、この凸形状と凹形状の組み合わせは適宜変更しても良い。

【 0 0 6 6 】

また、本実施の形態においては、お尻洗浄ノズル 1 4 に被挟持部 2 4 が設けられ、挟持部支持部 3 9 に挟持部 3 6 を設ける構成としたが、お尻洗浄ノズル 1 4 に挟持部 3 6 を設け、支持部 3 9 に被挟持部 2 4 を設ける構成としても良い。

【 0 0 6 7 】

このように、上記した実施形態で述べた具体的構成は、本発明の一例を示したものにすぎず、本発明はそのような具体的構成に限定されることなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲で種々の態様を採り得るものである。

10

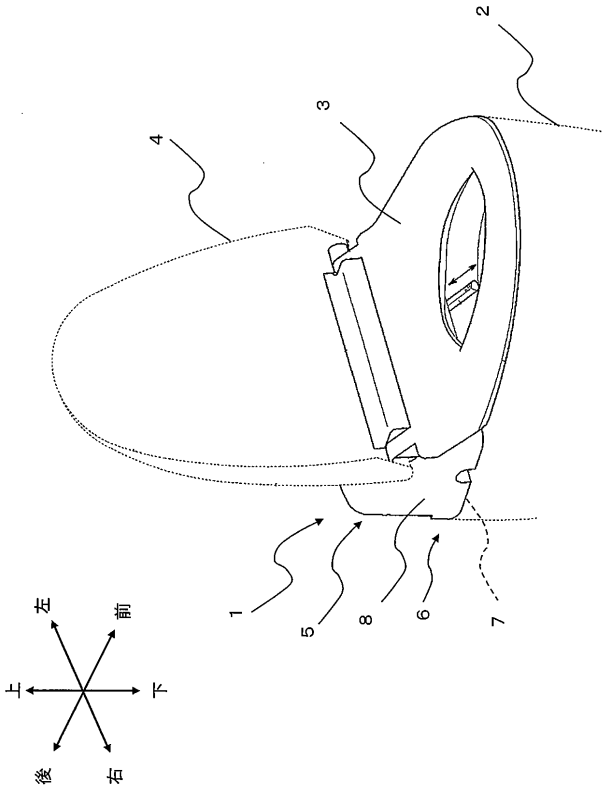
【 符号の説明 】

【 0 0 6 8 】

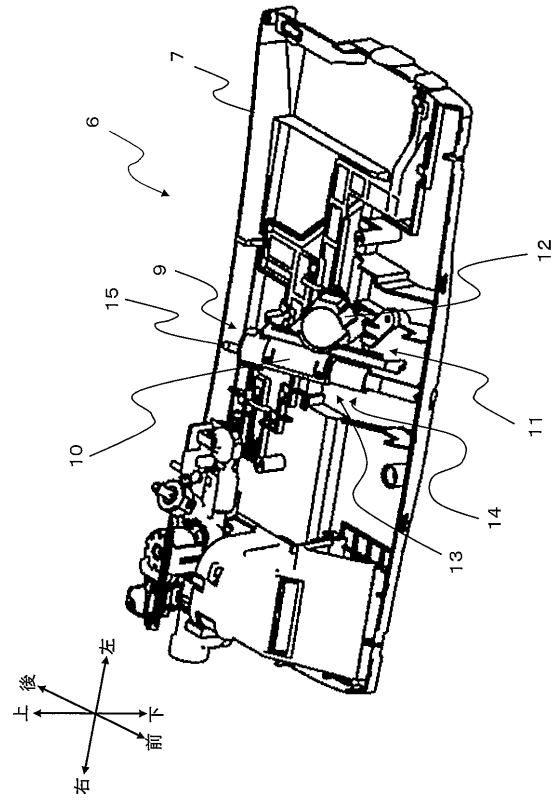
- 1 ... 衛生洗浄装置
- 9 ... 洗浄ノズル
- 3 9 ... 挟持部支持部(支持部材)
- 3 6 ... 挟持部
- 2 4 ... 被挟持部
- 3 7 ... 第一挟持部
- 3 8 ... 第二挟持部
- 4 0 ... 挟持部の第一嵌合部(第一嵌合部)
- 4 1 ... 挟持部の第二嵌合部(第二嵌合部)
- 4 3 ... 挟持部の第三嵌合部(第三嵌合部)
- 4 4 ... 挟持部の第四嵌合部(第四嵌合部)
- 4 7 ... モータ
- 3 4 ... 駆動ギア
- 3 5 ... 従動ギア
- 3 1 ... ラック部

20

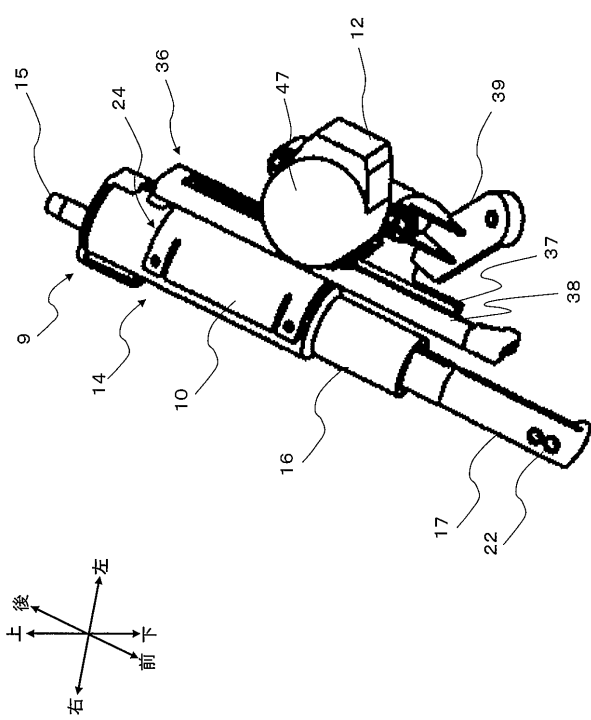
【図1】



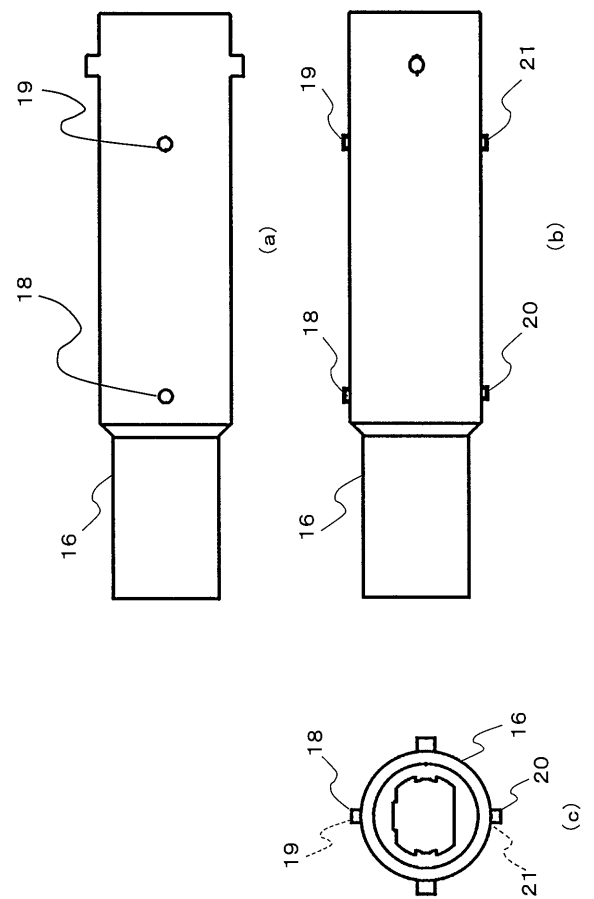
【図2】



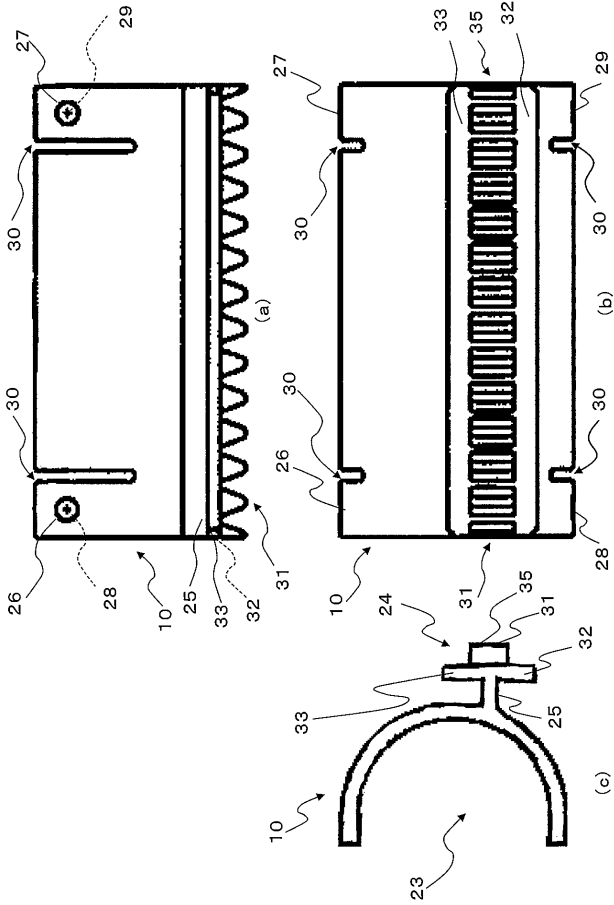
【図3】



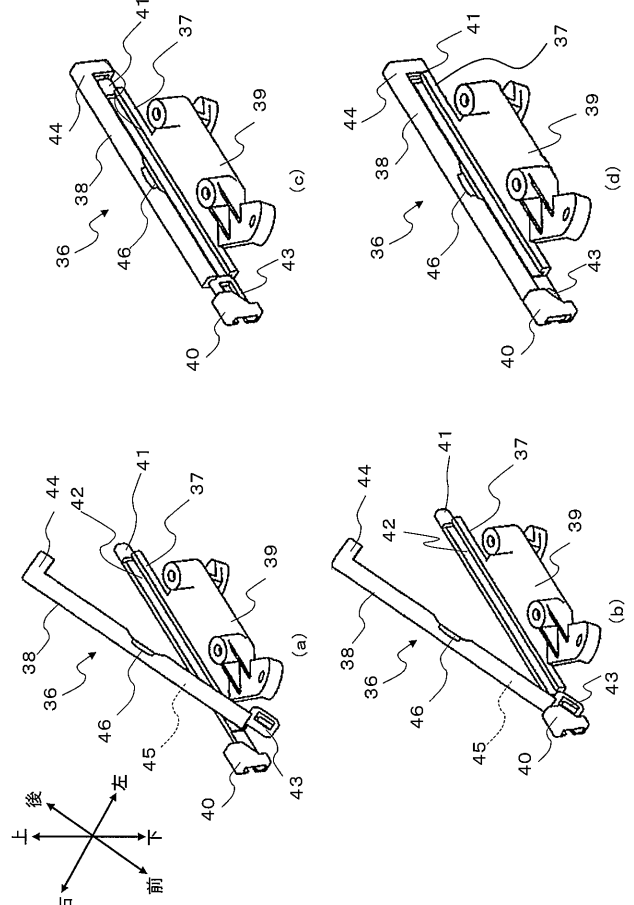
【図4】



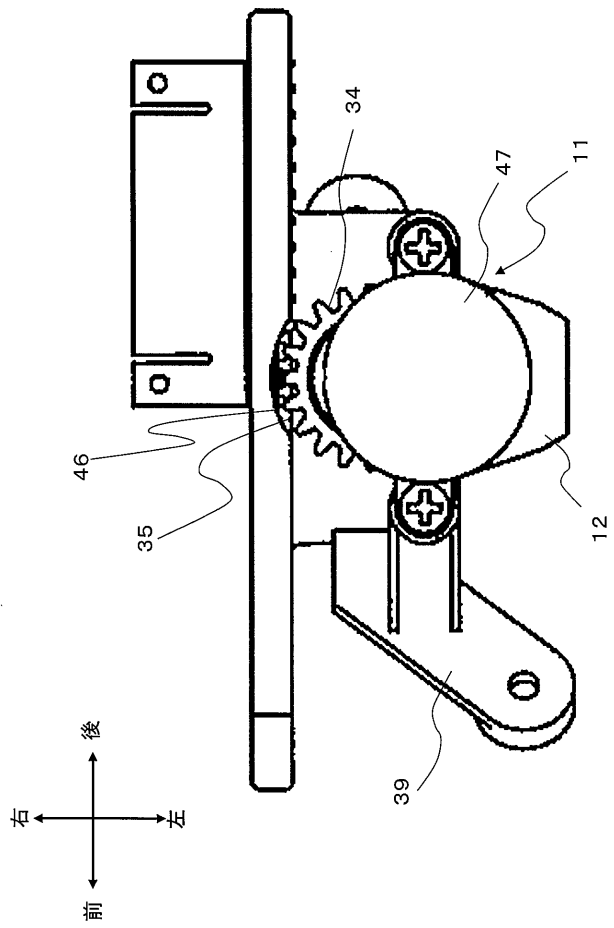
【図 5】



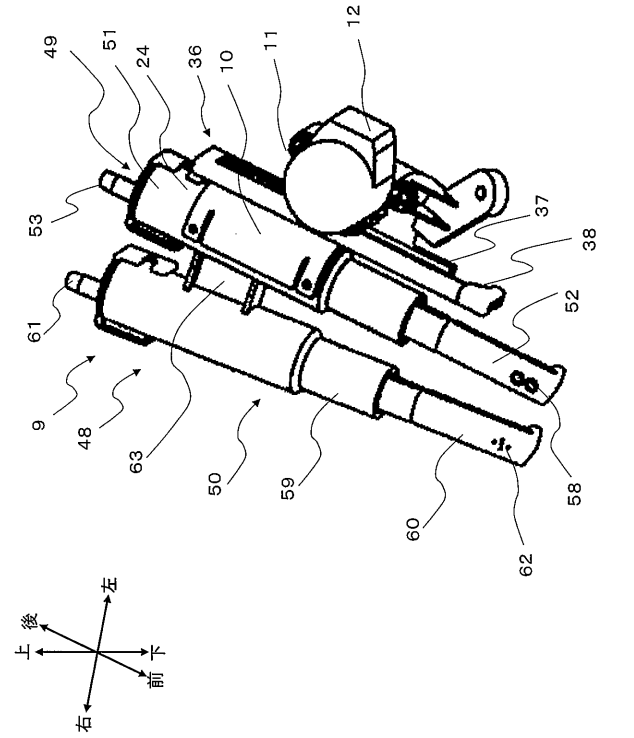
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【 図 9 】

