

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6827643号
(P6827643)

(45) 発行日 令和3年2月10日(2021.2.10)

(24) 登録日 令和3年1月22日(2021.1.22)

(51) Int.Cl.

E03C 1/044 (2006.01)
E03C 1/10 (2006.01)

F 1

E O 3 C 1/044
E O 3 C 1/10

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2015-71813 (P2015-71813)
 (22) 出願日 平成27年3月31日 (2015.3.31)
 (65) 公開番号 特開2016-191253 (P2016-191253A)
 (43) 公開日 平成28年11月10日 (2016.11.10)
 審査請求日 平成30年3月26日 (2018.3.26)

(73) 特許権者 000010087
 TOTO株式会社
 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号
 (72) 発明者 有吉 美帆
 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 TOTO株式会社内
 (72) 発明者 名倉 孝幸
 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 TOTO株式会社内
 (72) 発明者 杉本 武志
 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 TOTO株式会社内

審査官 七字 ひろみ

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】水栓装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

湯水を混合して吐水する水栓装置であって、
 湯と水の混合や、吐止水の切替を行う本体部と、
 水供給源と接続される水供給管と、
 湯供給源と接続される湯供給管と、
 吐水口に接続される湯水流出管と、を備え、
 前記本体部は水供給管接続部が接続される水接続部、湯供給管が接続される湯接続部、
 湯水流出管が接続される湯水接続部を、夫々有し、

前記水供給管、前記湯供給管及び前記湯水流出管を夫々、水接続部、湯接続部、湯水接続部と接続可能な状態に連結する連結部材を有し、

前記水供給管、前記湯供給管及び前記湯水流出管が夫々フランジ部を有し、
 前記連結部材が板状の上部連結部材と板状の下部連結部材の2つの部材から構成され、
 前記下部連結部材は、外周に通じ、前記水供給管、前記湯供給管及び前記湯水流出管が
 夫々水平方向から挿入されるのみで当該下部連結部材上に前記フランジ部を載置可能な切
 り欠き状の挿入溝を有し、

前記上部連結部材は、前記水供給管、前記湯供給管及び前記湯水流出管が夫々上下方向
 から挿入される挿入孔を有し、

前記連結部材が、前記上部連結部材と前記下部連結部材とで前記フランジ部を挟み込む
 ことによって一体化し、前記水供給管、前記湯供給管及び前記湯水流出管の水平方向およ

10

20

び軸方向の移動を規制するように、連結を行い、
前記湯水流出管に接続されるフレキシブルホースと、
前記フレキシブルホースと、前記水供給管、前記湯供給管及び前記湯水流出管夫々との
間を隔絶する配管カバーと、を有し、
前記連結部材には、前記フレキシブルホース及び前記配管カバーが上下方向に貫通する
フレキシブルホース貫通孔が形成されることを特徴とする水栓装置。

【請求項 2】

前記本体部は浄水流路管が接続される浄水接続部を更に備え、
前記連結部材が、前記浄水流路管を前記浄水接続部に接続可能な状態に、更に連結可能
であることを特徴とする請求項 1 に記載の水栓装置。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、水または湯を吐水する水栓装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、吐止水を行う水栓装置として、2つの操作ハンドルを操作することにより、
水道管等の給水源から供給される原水による水吐水、湯吐水、湯水混合吐水、または、
浄水吐水の何れかの吐水モードに切替えて吐水操作が可能である、混合水栓装置が知られて
いる（例えば、特許文献1参照。）。 20

【0003】

この混合水栓装置1は、コア部10の右端部に、給湯路18に接続された湯入口ポート
21と、給水路15に接続された第1水入口ポート22と、湯水混合吐出路17に接続さ
れた湯水混合出口ポート23を形成し、コア部10の右端部に設けた湯水バルブによって
、これらポート21、22、23を連通遮断可能としている。

【0004】

また、この混合水栓装置1は、コア部10の左端部に、浄水器給水路16に接続された
浄水器給水ポート32と、給水路15に接続された第2水入口ポートを形成し、コア部1
0の左端部に設けた浄水バルブによって、浄水器給水ポート32と第2水入口ポートを連
通遮断可能としている。 30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2012-36611号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、上記特許文献1には、この混合水栓装置1のコア部には、上下方向に貫通す
るシャワーホース挿通孔14と、給水路15の流入口と、浄水器給水路16の流入口と、
湯水混合吐出路17の流出口と、給湯路18の流入口と、が形成され、これらのシャワーホース
挿入孔14、それぞれの流入口、流出口に複数の配管を接続している。 40

【0007】

そのため、水栓装置の組み立てる時において、シャワーホース挿入孔14、それぞれの
流入口、流出口に複数の配管を取付ける際、複数の配管を所定の位置に固定しながら組み
立て難いという問題があった。また、複数の配管を所定の位置に固定する際、それぞれの
流入口、流出口と複数の配管との接続部の水密性を確保する必要があるが、配管が複数存
在する為、夫々を確実に接続するのは難しいという問題が存在した。

【0008】

本発明はこのような課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、複数の配管を簡単
かつ確実に接続できる水栓装置を提供することである。 50

【課題を解決するための手段】**【0009】**

上記課題を解決するために、本発明に係る水栓装置は、湯水を混合して吐水する水栓装置であって、湯と水の混合や、吐止水の切替を行う本体部と、水供給源と接続される水供給管と、湯供給源と接続される湯供給管と、吐水口に接続される湯水流出管と、を備え、前記本体部は水供給管接続部が接続される水接続部、湯供給管が接続される湯接続部、湯水流出管が接続される湯水接続部を、夫々有し、前記水供給管、前記湯供給管及び前記湯水流出管を夫々、水接続部、湯接続部、湯水接続部と接続可能な状態に連結する連結部材を有することを特徴とする。

【0010】

10

このような本発明においては、各配管を連結部材で連結した状態で、本体部へと一度に連結することが可能になる。これによって、各配管の位置調整を行いながら接続するなどの複雑な作業を行う必要がなくなり、簡単かつ確実に接続をおこなうことが出来るようになる。

【0011】

本発明の別の様態においては、前記本体部は浄水流路管が接続される浄水接続部を更に備え、前記連結部材が、前記浄水流路管を前記浄水接続部に接続可能な状態に、更に連結可能である。

【0012】

20

通常の湯水混合に加えて、浄水の吐水が可能な所謂浄水器兼用水栓であっても、本発明を適用すれば、浄水流路管まで一度に接続することが可能となり、簡単かつ確実に接続を行うことが出来るようになる。

【0013】

本発明において、好ましくは更に、前記水供給管、前記湯供給管及び前記湯水流出管が夫々フランジ部を有し、前記連結部材が上部連結部材と下部連結部材の2つの部材から構成され、前記上部連結部材と前記下部連結部材とで前記フランジ部を挟み込むことによって、連結を行う。

【0014】

このように構成することによって、挟み込みという簡単な方法によって、一度に連結を行うことが出来るようになり、連結が行いやすくなる。

30

【0015】

本発明においては、好ましくは更に、前記下部連結部材は外周に通じる挿入溝を有し、前記水供給管、前記湯供給管及び前記湯水流出管が夫々前記挿入溝へ水平方向から挿入可能に構成される。

【0016】

このように構成することによって、溝に対して挿入するという簡単な操作で水平方向の位置決めを行うことが出来るようになり、更に簡単に作業を行うことが出来るようになる。

【0017】

本発明においては、好ましくは更に、前記湯水流出管はフレキシブルホースに接続されており、前記連結部材には、前記フレキシブルホースが上下方向に貫通するフレキシブルホース貫通孔が形成される。

40

【0018】

このように構成することによって、フレキシブルホースを利用した所謂プルアウト式の吐水部をもつ水栓であっても、簡単に接続を行うことが可能となる。

【0019】

また、本発明の別の様態は、湯と水の混合や、吐止水の切替を行う本体部と、水供給源と接続される水供給管と、湯供給源と接続される湯供給管と、吐水口に接続される湯水流出管と、を備えた湯水混合水栓の製造方法であって、前記水供給管、前記湯供給管及び前記湯水流出管を連結部材によって連結し、前記連結部材を本体部の所定の位置に位置させ

50

ることによって、前記水供給管接続部を水接続部に、前記湯供給管を湯接続部に、前記湯水流出管を湯水接続部に、夫々同時に接続することを特徴とする湯水混合水栓の製造方法である。

【0020】

この様態においては、各配管を連結部材で連結した状態で、本体部へと一度に連結する。各配管の位置調整を行いながら接続するなどの複雑な作業を行っていた従来の製造方法と比較して、簡単かつ確実に接続をおこなうことが出来るようになる。

【発明の効果】

【0021】

本発明によれば、複数の配管を所定の位置に固定しながら組み立てることで、簡単かつ確実に接続を行うことが出来るようになる。 10

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本発明の実施形態に係る水栓装置を表す斜視図である。

【図2】本発明の実施形態に係るカバー部材を外した状態の水栓装置を表す斜視図である。

【図3】本発明の実施形態に係る水栓装置の流路を示した模式図である。

【図4】本発明の実施形態に係る水栓装置の配管接続部材における接続部を表す下面視模式図である。

【図5】本発明の実施形態に係る水栓装置の製造手順のうち、下部連結部材への各配管の挿入を示した図である。 20

【図6】本発明の実施形態に係る水栓装置の製造手順のうち、下部連結部材と上部連結部材との締結を示した図である。

【図7】本発明の実施形態に係る水栓装置の製造手順のうち、連結部材による各配管の連結が完了した状態を示した図である。

【図8】本発明の実施形態に係る水栓装置の台座を表す斜視図である。

【0023】

以下、添付図面を参照しながら本発明の実施形態について説明する。説明の理解を容易にするため、各図面において同一の構成要素に対しては可能な限り同一の符号を付して、重複する説明は省略する。 30

【0024】

図1及び図2に示すように、本発明の実施形態による湯水混合水栓1は、本体10に設けられた混合切替部12を操作することにより流量及び温度を調整した湯水を吐水ヘッド部2の吐水部で吐止水することができ、さらに、浄水切替部14の操作により吐水部から浄水を吐止水することができる浄水機能を有する。また、湯水混合水栓1は、給水源(図示せず)から本体10へ水(原水)を供給する水供給管4と、給湯源(図示せず)から供給される加熱された湯を本体10へ導く湯供給管5、を備える。

【0025】

湯水混合水栓1は、台所のシンクや洗面台等のカウンター上に配置されており、左右に伸びる本体部10を有しており、その左右の端部には混合切替部12及び浄水切替部14が設けられている。 40

【0026】

混合切替部12には所謂シングルレバーカートリッジが内蔵されており、混合切替部12を水平方向に移動させて開放操作することで、吐水ヘッド部2からの吐止水切替及び流量調整を行うことが可能となっている。また、混合切替部12を垂直平面内で回動させることで、湯と水の混合比率を調整し、吐水温度を調整することが可能となっている。

【0027】

浄水切替部14の内部には所謂シリンドーバルブが内臓されており、回動操作によって、浄水の吐止水と流量調整を行うことが可能となっている。

【0028】

10

30

40

50

次に、吐水ヘッド部 8 は、水栓装置 1 の前面から前方且つ斜め上方に突出する吐水ヘッド取付部に取り外し可能に取り付けられている。使用者は、吐水ヘッド部 2 を把持して水栓装置本体 1 の吐水ヘッド取付部 22 から取り外し、前方側へ引き出した状態で使用することができるようになっている。

【0029】

湯水混合水栓 1 の流路の模式図を図 3 に示す。図示していない給水源に接続された水供給管 4 と、同じく図示していない給湯源に接続された湯供給管 5 とは、それぞれ本体 10 に接続されている。水供給管 4 を通じて本体 10 に流入した水は、本体 10 内部で分岐して、混合切替部 12 及び浄水切替部 14 に夫々流入される。また、湯供給管 5 を通じて本体 10 に流入した湯は、混合切替部 12 に流入される。混合切替部 12 において、湯水の混合が行われて、湯水流出管 6 へと流出され、最終的に吐水ヘッド部 2 から吐水が行われる。

10

【0030】

一方、本体 10 内部で分岐して浄水切替部 14 へと到達した水は、浄水切替部 14 が開放されると、キャビネット内部に設置された浄水カートリッジ 16 へと送られる。浄水カートリッジ 16 によってろ過された浄水は、湯水流出管 6 へと合流して、最終的に吐水ヘッド部 2 から吐水が行われる。

【0031】

図 4 に湯水混合水栓 1 を下方からみた図を示す。図 3 の模式図からも理解できるように、本体 10 には水供給管 4、湯供給管 5、湯水流出管 6、浄水流路管 7 の 4 本の管を接続する必要がある。夫々、接続位置は平面方向でずらされている。

20

【0032】

各配管を本体 10 へ接続する方法（製造方法）について説明を行う。まず、各配管 4、5、6 はその端部にフランジ部 42、52、62 を備えている。また、各配管 4、5、6、7 を連結する連結部材 8 は下部連結部材 82 と上部連結部材 84 とからなり、下部連結部材 82 は、各配管 4、5、6、7 が挿入される挿入溝 43、53、63 を備えている。各配管 4、5、6、7 は、下部連結部材 82 に各フランジ部 42、52、62 を載置するように、水平方向から挿入溝 43、53、63 に挿入される（図 5）。この状態で、各配管 4、5、6、7 の上方から上部連結部材 84 が挿入される（図 6）。上部連結部材 84 には各配管 4、5、6、7 の端部に対応する位置に挿入孔 44、54、64、74 が設けられており、夫々、配管の端部が挿入されることで、各配管 4、5、6、7 の水平方向への移動が規制される（図 7）。この状態で、下部連結部材 82 と上部連結部材 84 をねじで締結することによって一体の連結部材 8 とする。これにより、各配管 4、5、6、7 は軸方向の移動も規制される。

30

【0033】

次に、各配管 4、5、6、7 を連結部材 8 で連結された状態のまま、本体 10 へと接続を行う。これにより、各配管 4、5、6、7 は、夫々が接続されるべき水接続部 46、湯接続部 56、湯水接続部 66、浄水接続部 76 と簡単に接続される。

【0034】

なお、湯水流出管 6 はフレキシブルホース 68 に接続される。連結部材 8 にはこのフレキシブルホース 68 が挿入されるためのフレキシブルホース貫通孔 69 が設けられており、摺動可能に構成されている。

40

【0035】

各配管 4、5、6、7 を本体 10 に接続した後、下方から台座 18 を取り付ける。この台座 18 は各配管 4、5、6、7 が通る穴を備える。また、台座 18 はその一部が立ち上がった配管カバー 182 を備えており、この部分が連結部材のフレキシブルホース貫通孔 69 に挿入される。配管カバー 182 はフレキシブルホース 68 と各配管 4、5、6、7 との間を隔離するべく設けられており、フレキシブルホース 68 の摺動によって、各配管 4、5、6、7 が磨耗することを防止する役割を担っている。

【0036】

50

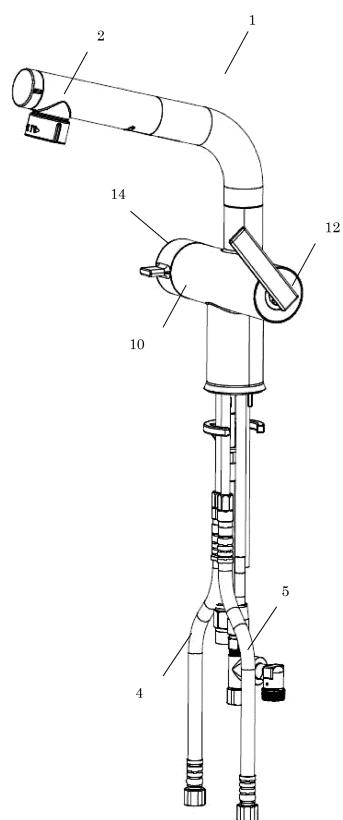
以上、具体例を参照しつつ本発明の実施の形態について説明した。しかし、本発明はこれらの具体例に限定されるものではない。すなわち、これら具体例に、当業者が適宜設計変更を加えたものも、本発明の特徴を備えている限り、本発明の範囲に包含される。例えば、前述した各具体例が備える各要素およびその配置、材料、条件、形状、サイズなどは、例示したものに限定されるわけではなく適宜変更することができる。また、前述した各実施の形態が備える各要素は、技術的に可能な限りにおいて組み合わせることができ、これらを組み合わせたものも本発明の特徴を含む限り本発明の範囲に包含される。

【符号の説明】

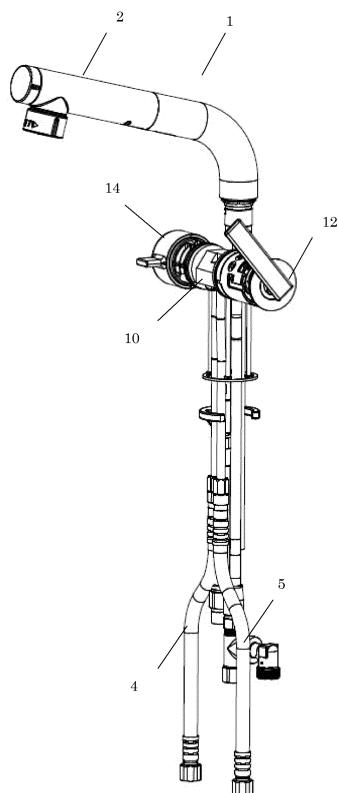
【0037】

1	湯水混合水栓	10
10	本体	
12	混合切替部	
2	吐水ヘッド部	
22	吐水ヘッド取付部	
14	浄水切替部	
16	浄水カートリッジ	
4	水供給管	
5	湯供給管	
6	湯水流出管	
7	浄水流路管	20

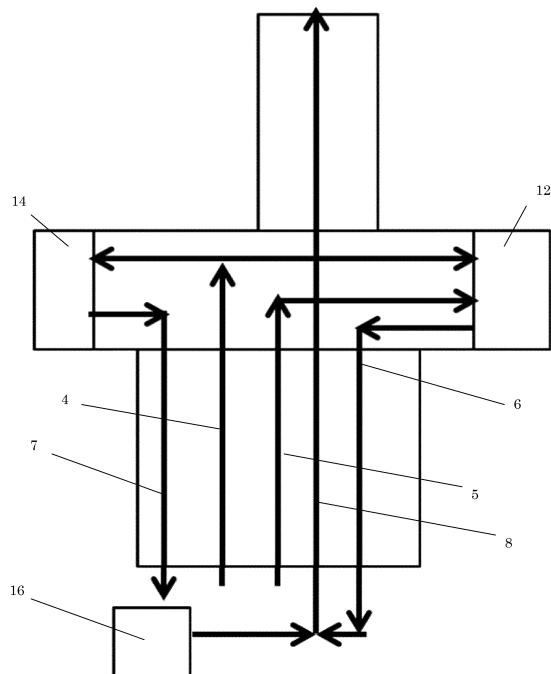
【図1】



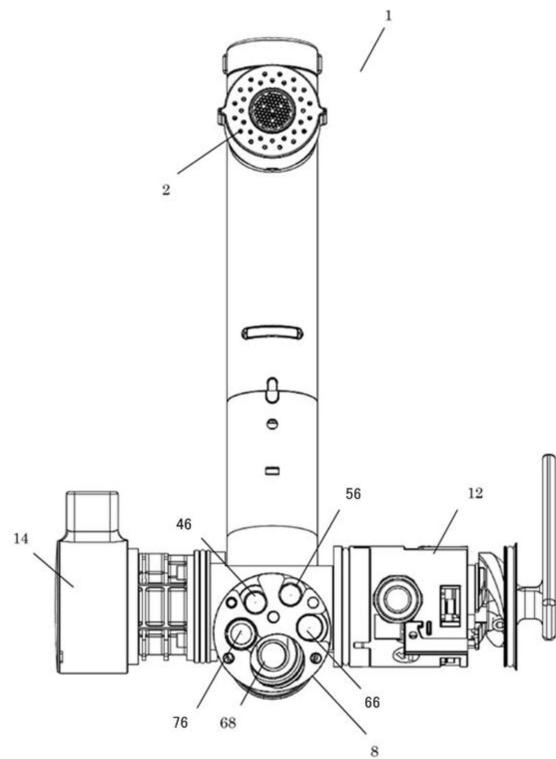
【図2】



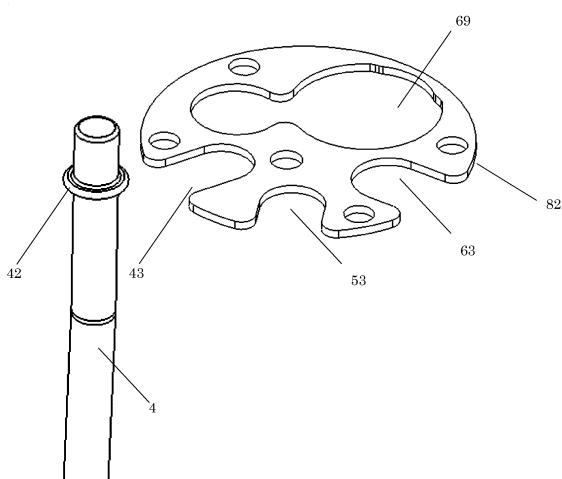
【図3】



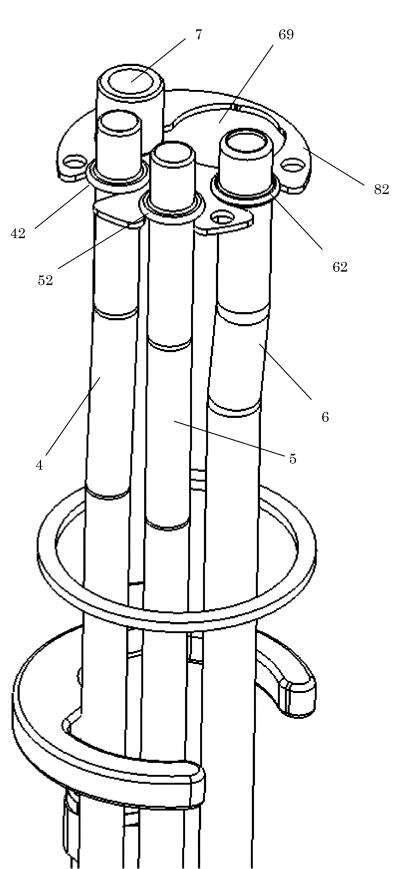
【図4】



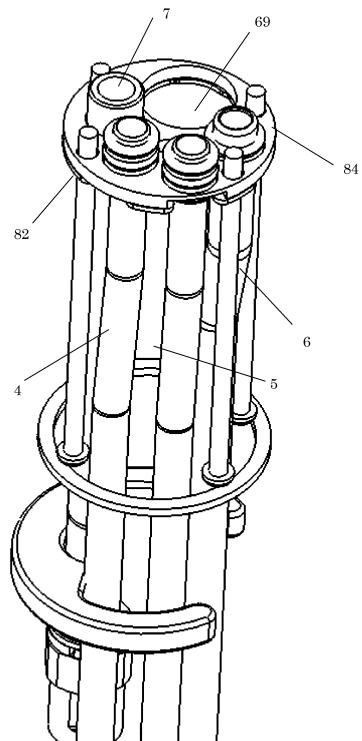
【図5】



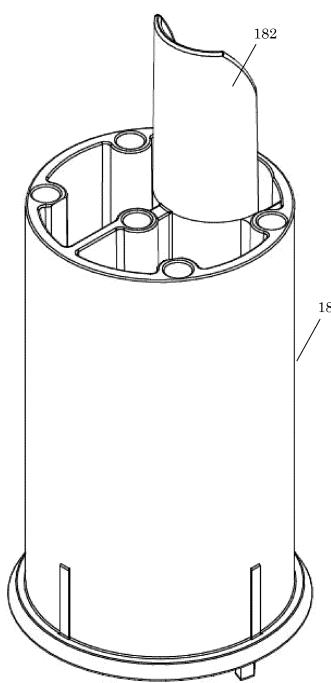
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-193118(JP,A)
特開2004-019254(JP,A)
特開2012-036611(JP,A)
特開2011-231617(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 03 C 1 / 00 - 1 / 10
F 16 K 11 / 00 - 11 / 24