

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6148890号
(P6148890)

(45) 発行日 平成29年6月14日 (2017. 6. 14)

(24) 登録日 平成29年5月26日 (2017. 5. 26)

(51) Int. Cl.

F 1

E O 3 C 1/042 (2006. 01)
F 1 6 L 5/00 (2006. 01)
F 1 6 B 35/04 (2006. 01)
F 1 6 B 13/04 (2006. 01)

E O 3 C 1/042 E
 F 1 6 L 5/00 B
 F 1 6 B 35/04 V
 F 1 6 B 13/04 Z

請求項の数 2 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2013-82413 (P2013-82413)
 (22) 出願日 平成25年4月10日 (2013. 4. 10)
 (65) 公開番号 特開2014-205950 (P2014-205950A)
 (43) 公開日 平成26年10月30日 (2014. 10. 30)
 審査請求日 平成28年2月19日 (2016. 2. 19)

(73) 特許権者 313003901
 株式会社カクダイ岐阜工場
 岐阜県関市洞戸片345番地
 (74) 代理人 100098224
 弁理士 前田 勲次
 (74) 代理人 100140671
 弁理士 大矢 正代
 (72) 発明者 西口 昌雄
 岐阜県山県市佐野170番地1 株式会社
 美工内
 審査官 藤脇 昌也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 水栓取付装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

水栓が取付けられる円筒状の上本体部、該上本体部の内周面から膨出していると共に下面が該上本体部の下面よりも下方へ突出している一対の膨出部、前記上本体部の下端外周面から外方へ延出している円環状のフランジ部、一対の前記膨出部の一方において上下に貫通している第一貫通孔、及び該第一貫通孔が貫通している前記膨出部とは異なる該膨出部を上下に貫通している第二貫通孔を有している上固定部材と、

該上固定部材の前記第一貫通孔が貫通している前記膨出部において前記第一貫通孔に隣接した位置から下方へ延出しており、外周が多角形に形成されている棒状のガイド部材と

、
 前記第一貫通孔よりも大径の第一頭部、該第一頭部から下方へ棒状に延びており外径が前記第一貫通孔よりも小径で外周に雄ネジが形成されている第一雄ネジ部、及び該第一雄ネジ部の外径よりも外方へ延出している延出部、を有しており、前記第一頭部よりも下側が前記第一貫通孔に挿入されていると共に、前記第一頭部を前記上本体部の上面に当接させた時に下端が前記ガイド部材の下端と略同じ高さとなる長さに形成されている第一雄ネジ部材と、

前記第二貫通孔よりも大径の第二頭部、該第二頭部から下方へ棒状に延びており外径が前記第二貫通孔よりも小径で外周に雄ネジが形成されている第二雄ネジ部、及び該第二雄ネジ部の下端から下方へ向うに従って径が小さくなる円錐台状の突起部、を有しており、前記第二頭部よりも下側が前記第二貫通孔に挿入されている第二雄ネジ部材と、

10

20

平面視の外形がC字状に形成されている下本体部、該下本体部を上下に貫通しており前記ガイド部材が摺動可能且つ回転不能に挿入されているガイド孔、前記下本体部を上下に貫通しており内周面に前記第一雄ネジ部と螺合する雌ネジが形成されている第一雌ネジ孔、及び前記下本体部を上下に貫通しており内周面に前記第二雄ネジ部と螺合する雌ネジが形成されている第二雌ネジ孔、を有しており、前記ガイド孔に前記ガイド部材を挿通させることにより、上下方向の軸周りに回転不能とされる下固定部材とを具備していることを特徴とする水栓取付装置。

【請求項2】

前記第一雄ネジ部材は、

前記第一雄ネジ部の下端から下方へ棒状に延びており外径が該第一雄ネジ部よりも小径の軸部を更に有しており、

該軸部の下端に前記延出部が備えられていることを特徴とする請求項1に記載の水栓取付装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シンクやカウンター等の天板に形成されている取付孔に対して、上側から水栓を取付けるために用いられる水栓取付装置に関する。

【背景技術】

【0002】

シンクやカウンター等の天板に形成されている取付孔に対して、上側から水栓を取付けるための水栓取付装置としては、例えば、水栓が取付けられる円筒状の台座と、台座の下側に配置される円環状の座金具と、上側から台座を通して座金具に接続されている可撓性を有した連結材と、台座の貫通孔を通して座金具のネジ孔に締結可能な雄ネジ部材と、を備えた水栓取付装置が提案されている（特許文献1）。

【0003】

この特許文献1の水栓取付装置は、円環状の座金具が半円弧状に折り畳むことができ、座金具を折り畳んだ状態で、天板の取付孔に上側から座金具を挿入し、天板の下側で折り畳んだ座金具を展開させると共に、連結材により座金具を引上げて天板の下面に密着させ、台座の貫通孔を通して座金具のネジ孔に雄ネジ部材を締結する。これにより、台座と座金具とによって天板が挟持され、天板の上側に台座が固定された状態となる。そして、天板の上側に固定された台座に水栓を取付けることによって、取付孔に対して上側から水栓を取付けることができる。

【0004】

ところで、特許文献1の水栓取付装置では、折り畳んだ座金具を、取付孔を通して天板の下側で展開させなければならず、座金具の展開に手間がかかる問題があった。これに対して、この折り畳み可能な円環状の座金具を、馬蹄形状に形成された挟み込み部材に置き換え、挟み込み部材の一方の先端から取付孔に挿入して天板の下側へ位置させることができるようにした水栓取付装置が提案されている（特許文献2）。

【0005】

しかしながら、特許文献1及び特許文献2の水栓取付装置では、取付孔を通して天板の下側に配置した座金具や挟み込み部材に対して、台座の貫通孔を通して座金具等のネジ孔に雄ネジ部材を締結させる際に、座金具等を引上げる連結材が可撓性を有しているため、台座の貫通孔と座金具等のネジ孔との位置が合わせ難く、雄ネジ部材の締結作業、つまり、台座の固定作業に手間がかかる問題があった。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

そこで、本発明は上記の実情に鑑み、シンクやカウンター等の天板の取付孔に対して上側から容易に固定することが可能な水栓取付装置の提供を課題とする。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の課題を解決するために、本発明に係る水栓取付装置は、「水栓が取付けられる円筒状の上本体部、該上本体部の内周面から膨出していると共に下面が該上本体部の下面よりも下方へ突出している 一对の膨出部、前記上本体部の下端外周面から外方へ延出している円環状のフランジ部、一对の前記膨出部の一方において上下に貫通している第一貫通孔、及び該第一貫通孔が貫通している前記膨出部とは異なる該膨出部を上下に貫通している第二貫通孔を有している上固定部材と、該上固定部材の前記第一貫通孔が貫通している前記膨出部において前記第一貫通孔に隣接した位置から下方へ延出しており、外周が多角形に形成されている棒状のガイド部材と、前記第一貫通孔よりも大径の第一頭部、該第一頭部から下方へ棒状に延びており外径が前記第一貫通孔よりも小径で外周に雄ネジが形成されている第一雄ネジ部、及び該第一雄ネジ部の外径よりも外方へ延出している延出部、を有しており、前記第一頭部よりも下側が前記第一貫通孔に挿入されていると共に、前記第一頭部を前記上本体部の上面に当接させた時に下端が前記ガイド部材の下端と略同じ高さとなる長さ

10

に形成されている第一雄ネジ部材と、前記第二貫通孔よりも大径の第二頭部、該第二頭部から下方へ棒状に延びており外径が前記第二貫通孔よりも小径で外周に雄ネジが形成されている第二雄ネジ部、及び該第二雄ネジ部の下端から下方へ向うに従って径が小さくなる円錐台状の突起部、を有しており、前記第二頭部よりも下側が前記第二貫通孔に挿入されている第二雄ネジ部材と、平面視の外形がC字状に形成されている下本体部、該下本体部を上下に貫通しており前記ガイド部材が摺動可能且つ回転不能に挿入されているガイド孔、前記下本体部を上下に貫通しており内周面に前記第一雄ネジ部と螺合する雌ネジが形成されている第一雌ネジ孔、及び前記下本体部を上下に貫通しており内周面に前記第二雄ネジ部と螺合する雌ネジが形成されている第二雌ネジ孔、を有しており、前記ガイド孔に前記ガイド部材を挿通させることにより、上下方向の軸周りに回転不能とされる下固定部材とを具備している」ことを特徴とする。

20

【0008】

ここで、「多角形」としては、四角形、六角形、等を例示することができる。また、「延出部」としては、軸部に対して着脱自在としても良いし、軸部に取外し不能とされていても良い。

【0009】

本発明の水栓取付装置は、シンクやカウンター等の天板の水栓を取付ける位置において、上本体部を貫通している第一貫通孔及び第二貫通孔が臨む内径の取付孔に対して、上側から固定することができる。具体的には、まず、第二雄ネジ部材を上固定部材から外し、第一貫通孔に挿入されている第一雄ネジ部材の第一頭部を上本体部の上面に当接させると共に、第一雄ネジ部材の下端の延出部に下固定部材を当接させた状態とする。これにより、上固定部材からガイド部材と第一雄ネジ部材が隣接した状態で下方へ延出していると共に、それらガイド部材と第一雄ネジ部材の下端に下固定部材が位置し、上固定部材に対して下固定部材が最も離れた状態となる。

【0010】

この状態で、天板の取付孔に上側から下固定部材を傾けた状態で挿入し、天板の下側に下固定部材を位置させてから、天板に上固定部材を載置する。そして、第一雄ネジ部材を上方へ移動させることにより、第一雄ネジ部材の下端の延出部に当接している下固定部材を、第一雄ネジ部材と共に上昇させ、下固定部材を天板の下面に当接させる。この際に、ガイド部材が、下固定部材のガイド孔に摺動可能且つ回転不能に挿入されていることから、下固定部材は上下に延びた軸周りに対して回転することなく上昇する。つまり、下固定部材は、その第二雌ネジ孔が、上固定部材の第二貫通孔に対して同軸上に位置したままの状態

40

で上昇する。

【0011】

そして、下固定部材を天板の下面に当接させた状態で、上固定部材の第二貫通孔に上側から第二雄ネジ部材の第二雄ネジ部を挿入して、第二雄ネジ部材を締め付ける方向へ回転

50

させると、第二雄ネジ部が下固定部材の第二雌ネジ孔と螺合することとなる。この状態で第二雄ネジ部材を締め付けることにより、第二雄ネジ部材側において上固定部材と下固定部材とで天板が挟まれた状態で締結される。

【0012】

その後、第一雄ネジ部材を締め付ける方向へ回転させて第一雄ネジ部材を締め付けることにより、第一雄ネジ部材側においても上固定部材と下固定部材とで天板が挟まれた状態で締結される。これにより、天板に水栓取付装置が固定された状態となり、この水栓取付装置の上固定部材に水栓を取付けることにより、天板に水栓を取付けることができる。

【0013】

このように、本発明の水栓取付装置によれば、天板に形成されている取付孔に対して、上側から下固定部材を挿入させた上で、第一雄ネジ部材を介して上方へ移動させて天板の下面に当接させるだけで、上固定部材の第二貫通孔と、下固定部材の第二雌ネジ孔とを一致させることができるため、第二雄ネジ部材を第二雌ネジ孔へ簡単に螺合させることができ、水栓取付装置を天板の取付孔に対して上側から容易に固定することができる。

10

【0016】

本発明の水栓取付装置によれば、円筒状の上本体部の内側に第一貫通孔や第二貫通孔、及びガイド部材が配置されることとなるため、第一貫通孔や第二貫通孔を上本体部の円筒部分で貫通させるようにした場合と比較して、上本体部の外径を同じとした場合、上本体部の内径（内側の広さ）を相対的に大きくすることができる。従って、水栓の下端から下方へ延出している供給管を、筒状の上本体部に対して通し易くすることができ、水栓の取付作業を行い易くすることができる。

20

【0017】

また、本発明に係る水栓取付装置は、上記の構成に加えて、「前記第一雄ネジ部材は、前記第一雄ネジ部の下端から下方へ棒状に延びており外径が該第一雄ネジ部よりも小径の軸部を更に有しており、該軸部の下端に前記延出部が備えられている」ことを特徴としても良い。

【0018】

ところで、第一雄ネジ部や第二雄ネジ部の長さとしては、本発明の水栓取付装置が固定される天板の厚さに対して、下固定部材の厚さ（上下方向の高さ）を加えた長さが少なくとも必要である。これら第一雄ネジ部等が最小限の長さの場合では、天板に固定する前の上固定部材と下固定部材との間が狭くなるため、下固定部材を取付孔に挿入しようとする、上固定部材が天板に当たってしまい、取付孔に挿入させることができなくなる問題がある。そこで、第一雄ネジ部等を十分に長くして上固定部材から下固定部材が遠く離れるようにすることにより、下固定部材を取付孔に挿入させる時に上固定部材が天板に当たらないようにして、取付孔へ挿入させられるようにすることが考えられる。しかしながら、第一雄ネジ部等を十分に長くした場合、第一雌ネジ孔や第二雌ネジ孔に螺合させて締め付ける際に、第一雄ネジ部材や第二雄ネジ部材を回転させる回数が必要以上に多くなり、固定作業に手間がかかる問題が生じる。

30

【0019】

これに対して、本発明では、第一雄ネジ部材の第一雄ネジ部の下端に小径の軸部を備えると共に、その軸部の下端に延出部を備えているため、例えば、第一雄ネジ部の長さを必要最小限の長さとした場合、軸部の下端に下固定部材を位置させることにより上固定部材から下固定部材を十分に離すことができ、下固定部材を取付孔へ挿入し易くすることができる。また、第一雄ネジ部材により締結させる際に、第一雄ネジ部材を回転させる回数を必要最小限にすることができ、固定作業にかかる手間を少なくすることができる。

40

【発明の効果】

【0020】

このように、本発明によれば、シンクやカウンター等の天板の取付孔に対して上側から容易に固定することが可能な水栓取付装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 2 1 】

【図 1】本発明の一実施形態である水栓取付装置を天板の取付孔に固定した状態を示す正面図である。

【図 2】(a) は図 1 の水栓取付装置を単品で示す上から見た斜視図であり、(b) は (a) を下から見た斜視図である。

【図 3】天板の取付孔に対して図 1 の水栓取付装置の固定方法を示す説明図である。

【図 4】図 3 に続く固定方法を示す説明図である。

【図 5】図 4 に続く固定方法を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 2 】

10

本発明の一実施形態である水栓取付装置 1 について、図 1 及び図 2 を参照して詳細に説明する。本実施形態の水栓取付装置 1 は、シンクやカウンター等の天板 T に形成されている取付孔 H に、上側から水栓 S を取付けるために用いられる。水栓取付装置 1 は、水栓 S が取付けられると共に天板 T の上側に取付孔 H を覆うように載置される上固定部材 2 と、天板 T を挟んで上固定部材 2 の下側に配置される下固定部材 3 と、天板 T を挟んで上固定部材 2 と下固定部材 3 とを締結する第一雄ネジ部材 4 及び第二雄ネジ部材 5 と、上固定部材 2 から下固定部材 3 を貫通して下方へ延出する六角柱状のガイド部材 6 と、を備えている。図 1 では、水栓 S として湯水混合水栓を記載しており、水栓 S の下端から水側と湯側の二つの供給管 S 1 が下方へ延出している。

【 0 0 2 3 】

20

上固定部材 2 は、水栓 S が取付けられる円筒状の上本体部 2 a と、上本体部 2 a の下端外周面から外方へ延出している円環状のフランジ部 2 b と、上本体部 2 a の内周面において周方向の一部から膨出している第一膨出部 2 c と、第一膨出部 2 c とは上本体部 2 a の内周面において周方向の異なる位置から膨出している第二膨出部 2 d と、第一膨出部 2 c を上下に貫通している第一貫通孔 2 e と、第二膨出部 2 d を上下に貫通している第二貫通孔 2 f と、を備えている。また、上固定部材 2 は、上本体部 2 a の外周面の下部において内周側へ凹んでいる環状の保持溝 2 g と、上本体部 2 a の外周面を貫通していると共に内面に雌ネジが形成されている水栓固定孔 2 h と、を備えている。

【 0 0 2 4 】

30

上固定部材 2 は、円筒状の上本体部 2 a の内径が、天板 T の取付孔 H の内径と略同じに形成されている。また、フランジ部 2 b の外径は、取付孔 H よりも大径に形成されている。第一膨出部 2 c 及び第二膨出部 2 d は、上面が上本体部 2 a の上面よりも下方へ窪んでいる。また、第一膨出部 2 c 及び第二膨出部 2 d は、下面が、上本体部 2 a の下面よりも下方へ突出している。詳細な図示は省略するが、第一膨出部 2 c 及び第二膨出部 2 d は、上本体部 2 a の図 1 において左右方向の中心を通る線に対して対称に形成されていると共に、上本体部 2 a の中心よりも図 1 において紙面の奥側に夫々形成されている。これにより、水栓 S から下方へ延びている供給管 S 1 を、上本体部 2 a 内を貫通させるためのスペースが確保されている。本実施形態では、図 1 において左側を第一膨出部 2 c、右側を第二膨出部 2 d としている。

【 0 0 2 5 】

40

第一貫通孔 2 e 及び第二貫通孔 2 f は、第一膨出部 2 c 及び第二膨出部 2 d において可及的に互いに遠ざかった位置に形成されている。第一膨出部 2 c では、その下面の第一貫通孔 2 e に隣接した位置にガイド部材 6 の上端側が固定されている。これにより、第一膨出部 2 c からガイド部材 6 が下方へ延出した状態となる。保持溝 2 g には、上本体部 2 a の外周と水栓 S の下端内周との間のガタツキを防止するためのゴム等の弾性体からなるリング 7 が装着保持される。

【 0 0 2 6 】

下固定部材 3 は、平面視の外形が C 字状に形成されている下本体部 3 a と、下本体部 3 a を上下に貫通しており内周面に同じ雌ネジが形成されている第一雌ネジ孔 3 b 及び第二雌ネジ孔 3 c と、第一雌ネジ孔 3 b に隣接した位置で下本体部 3 a を上下に貫通しており

50

ガイド部材 6 が挿入されているガイド孔 3 d と、を備えている。また、下固定部材 3 は、上面の全面に上端が尖った複数の突部 3 e を備えている。下固定部材 3 は、上下の高さが、上固定部材 2 の高さの約 1 / 2 に形成されている。本実施形態では、図 1 において左側を第一雌ネジ孔 3 b、右側を第二雌ネジ孔 3 c としている。

【 0 0 2 7 】

下固定部材 3 の下本体部 3 a は、C 字状の外周側が、上固定部材 2 のフランジ部 2 b の外径よりも大径の円弧状に形成されている。また、下本体部 3 a は、C 字状の内周側が、上固定部材 2 の上本体部 2 a と第一膨出部 2 c 及び第二膨出部 2 d とで形成されている内周形状の一部と略同じ形状に形成されている。第一雌ネジ孔 3 b 及び第二雌ネジ孔 3 c は、平面視において上固定部材 2 の第一貫通孔 2 e 及び第二貫通孔 2 f と同じ位置に形成されている。

10

【 0 0 2 8 】

ガイド孔 3 d は、内周形状がガイド部材 6 の外周形状よりも若干大きい六角柱形状に形成されている。これにより、ガイド孔 3 d がガイド部材 6 を挿入させた状態では、ガイド部材 6 の長手方向へは相対的に移動（摺動）させることができるものの、ガイド部材 6 の軸芯周りには回転不能である。

【 0 0 2 9 】

第一雄ネジ部材 4 は、上固定部材 2 の第一貫通孔 2 e よりも大径の第一頭部 4 a と、第一頭部 4 a から下方へ棒状に延びており外径が貫通孔 2 d よりも小径で外周に雄ネジが形成されている第一雄ネジ部 4 b と、第一雄ネジ部 4 b の下端から下方へ棒状に延びており外径が第一雄ネジ部 4 b よりも小径の軸部 4 c と、及び軸部 4 c の下端から第一雄ネジ部 4 b の外径よりも外方へ延出している延出部 4 d、を備えている。

20

【 0 0 3 0 】

第一雄ネジ部材 4 の第一雄ネジ部 4 b は、下固定部材 3 の第一雌ネジ孔 3 b の雌ネジと螺合する雄ネジが形成されている。この第一雄ネジ部 4 b は、その軸方向の長さが、上本体部 2 a の内径（取付孔 H の直径）の約 2 倍に形成されている。軸部 4 c は、外周面が滑らかな円柱状に形成されている。また、軸部 4 c は、その軸方向の長さが、第一雄ネジ部 4 b の長さの約 1 / 2 に形成されている。延出部 4 d は、図 2（b）に示すように、本実施形態では、E リングとされており、軸部 4 c の外周下端に形成されている溝 4 e に着脱自在に取付けられている。

30

【 0 0 3 1 】

第一雄ネジ部材 4 は、延出部 4 d を取外した状態とすることにより、上固定部材 2 の第一貫通孔 2 e や下固定部材 3 の第一雌ネジ孔 3 b に、第一雄ネジ部 4 b や軸部 4 c を挿通させることができる。また、貫通孔 2 d や第一雌ネジ孔 3 b に、第一雄ネジ部 4 b や軸部 4 c を挿通した状態で、延出部 4 d を取付けることにより、第一貫通孔 2 e や第一雌ネジ孔 3 b 等から抜けないようにすることができる。

【 0 0 3 2 】

第二雄ネジ部材 5 は、上固定部材 2 の第二貫通孔 2 f よりも大径の第二頭部 5 a と、第二頭部 5 a から下方へ棒状に延びており外径が貫通孔 2 d よりも小径で外周に雄ネジが形成されている第二雄ネジ部 5 b と、第二雄ネジ部 5 b の下端から下方へ向うに従って径が小さくなる円錐台状の突起部 5 c と、を備えている。

40

【 0 0 3 3 】

第二雄ネジ部材 5 の第二雄ネジ部 5 b は、下固定部材 3 の第二雌ネジ孔 3 c の雌ネジと螺合する雄ネジが形成されている。この第二雄ネジ部 5 b は、軸方向の長さが、第一雄ネジ部 4 b の長さと同じに形成されている。

【 0 0 3 4 】

ガイド部材 6 は、棒状で外周が六角形に形成されており、下端に下方へ向うに従って径が小さくなる円錐台状の突起部 6 a を備えている。このガイド部材 6 は、水栓取付装置 1 を天板 T の取付孔 H に固定した状態で、その下端が第一雄ネジ部材 4 の下端と略おなじ高さとなる長さに形成されている。

50

【 0 0 3 5 】

本実施形態の水栓取付装置 1 は、真鍮やステンレス、亜鉛ダイカスト等の耐食性に優れた金属によって形成されている。

【 0 0 3 6 】

次に、本実施形態の水栓取付装置 1 を天板 T の取付孔 H に上側から固定する方法を、主に図 3 乃至図 5 を参照して説明する。水栓取付装置 1 は、上固定部材 2 の第一膨出部 2 c 及び第二膨出部 2 d において上本体部 2 a から下方へ突出している部分を挿入することができる大きさの取付孔 H に取付けることができ、第一膨出部 2 c 及び第二膨出部 2 d の下方へ突出している部分の外周径よりも若干大きい径の取付孔 H に取付けることができる。この水栓取付装置 1 は、取付孔 H に固定する前の状態では、第二雄ネジ部材 5 が上固定部材 2 から取外されており、上固定部材 2 の第一貫通孔 2 e に挿入されている第一雄ネジ部材 4 とガイド部材 6 に、下固定部材 3 が挿通されている。また、上固定部材 2 の下面に、薄い円環状のパッキン 8 が貼り付けられている（図 1 等を参照）。このパッキン 8 により、上固定部材 2 と天板 T との間を水密にシールすることができる他、上固定部材 2 と天板 T とのガタツキをなくすことができ、上固定部材 2 を介して水栓 S を安定した状態に取付けることができる。

10

【 0 0 3 7 】

固定する前の状態で、第一雄ネジ部材 4 の第一頭部 4 a を第一膨出部 2 c の上面に当接させると共に、第一雄ネジ部材 4 の下端の延出部 4 d に下固定部材 3 を当接させた状態とする（図 2 において第二雄ネジ部材 5 を外した状態）。これにより、上固定部材 2 に対して下固定部材 3 が最も離れた状態となる。

20

【 0 0 3 8 】

この状態で、下固定部材 3 において第二雌ネジ孔 3 c 側の端部から天板 T の取付孔 H に挿入されるように全体を傾けて、天板 T の上側から取付孔 H に下固定部材 3 を挿入し（図 3（a）を参照）、天板 T の下側に下固定部材 3 を位置させてから、天板 T に上固定部材 2 を載置する（図 3（b）を参照）。この際に、上固定部材 2 において第一膨出部 2 c 及び第二膨出部 2 d の上本体部 2 a から下方へ突出している部位を、取付孔 H 内に挿入させた後に、上固定部材 2 を天板 T の上面に沿って移動させて、取付孔 H の軸芯と上固定部材 2 の軸芯とを合わせる。

【 0 0 3 9 】

30

上固定部材 2 を天板 T に載置したら、次に、第一雄ネジ部材 4 を上方へ移動させることにより、第一雄ネジ部材 4 の下端の延出部 4 d に当接している下固定部材 3 を、第一雄ネジ部材 4 と共に上昇させ、下固定部材 3 を天板 T の下面に当接させる（図 4（c）を参照）。この際に、ガイド部材 6 が、下固定部材 3 のガイド孔 3 d に摺動可能且つ回転不能に挿入されていることから、下固定部材 3 は上下に延びた軸周りに対して回転することなく上昇する。つまり、下固定部材 3 は、その第二雌ネジ孔 3 c が、上固定部材 2 の第二膨出部 2 d の第二貫通孔 2 f に対して同軸上に位置したままの状態では上昇する。

【 0 0 4 0 】

そして、下固定部材 3 を天板 T の下面に当接させた状態で、上固定部材 2 の第二貫通孔 2 f に上側から第二雄ネジ部材 5 の第二雄ネジ部 5 b を挿入させて（図 4（d）を参照）、上固定部材 2 を貫通させた上で、その下端を下固定部材 3 の第二雌ネジ孔 3 c に挿入させる。この際に、第二雄ネジ部材 5 の下端には、突起部 5 c が備えられているため、第二雄ネジ部材 5 の下端を第二雌ネジ孔 3 c へ容易に挿入させることができる。そして、第二雄ネジ部材 5 を締め付ける方向へ回転させると、第二雄ネジ部 5 が下固定部材 3 の第二雌ネジ孔 3 c と螺合することとなる。そして、第二雄ネジ部材 5 を締め付けることにより、第二雄ネジ部材 5 側において上固定部材 2 と下固定部材 3 とで天板 T が挟まれた状態で締結される（図 5（e）を参照）。

40

【 0 0 4 1 】

その後、第一雄ネジ部材 4 を下降させて、第一雄ネジ部 4 b の下端を下固定部材 3 の第一雌ネジ孔 3 b に挿入させると共に、第一雄ネジ部材 4 を締め付ける方向へ回転させるこ

50

とにより、第一雄ネジ部材 4 の第一雄ネジ部 4 b が下固定部材 3 の第一雌ネジ孔 3 b と螺合することとなる。そして、第一雄ネジ部材 4 を締め付けることにより、第一雄ネジ部材 4 側においても上固定部材 2 と下固定部材 3 とで天板 T が挟まれた状態で締結される（図 5（f）を参照）。

【0042】

これら第一雄ネジ部材 4 及び第二雄ネジ部材 5 の締め付けにより、下固定部材 3 の複数の突部 3 e が、天板 T の下面に突き刺さり、下固定部材 3 が天板 T の面に沿った方向へ動くのが規制される。従って、天板 T の取付孔 H に対して水栓取付装置 1 が位置不動に固定された状態となる。

【0043】

天板 T の取付孔 H に水栓取付装置 1 を固定したら、上固定部材 2 の保持溝 2 g にリング 7 を装着保持させる。その後、取付ける水栓 S の下端から延びている二つの供給管 S 1 を、上固定部材 2 における上本体部 2 a の筒内の空きスペース及び取付孔 H を通して、天板 T の下側へ延出させる。そして、水栓 S の下端に上固定部材 2 の上本体部 2 a を挿入させた上で、水栓 S の外側から図示しないビスを上固定部材 2 の水栓固定孔 2 f に挿し込むことにより、水栓 S が天板 T に取付けられる（図 1 を参照）。

【0044】

このように、本実施形態の水栓取付装置 1 によれば、ガイド部材 6 によって下固定部材 3 を回転不能としており、上固定部材 2 の第二貫通孔 2 f と、下固定部材 3 の第二雌ネジ孔 3 c とを一致させることができるため、第二雄ネジ部材 5 を第二雌ネジ孔 3 c へ簡単に螺合させることができ、水栓取付装置 1 を天板 T の取付孔 H に対して上側から容易に固定することができる。

【0045】

また、第一雄ネジ部材 4 の第一雄ネジ部 4 b の下端に小径の軸部 4 c を備えているため、例えば、第一雄ネジ部 4 b の長さを必要最小限の長さとした場合、軸部 4 c の下端に下固定部材 3 を位置させることにより上固定部材 2 から下固定部材 3 を十分に離れるようにすることができ、下固定部材 3 を取付孔 H へ挿入し易くすることができると共に、第一雄ネジ部材 4 により締結させる際に、第一雄ネジ部材 4 を回転させる回数を必要最小限にすることができ、固定作業にかかる手間を少なくすることができる。

【0046】

更に、第二雄ネジ部材 5 の下端に突起部 5 c を備えているため、ガタツキ等によって第二雄ネジ部 5 b の下端の中心が第二雌ネジ孔 3 c の中心とずれてしまっても、下端の突起部 5 c が第二雌ネジ孔 3 c に挿入されることにより、その下端の中心を第二雌ネジ孔 3 c の中心へ誘導することができ、第二雌ネジ孔 3 c に対して第二雄ネジ部 5 b を容易に螺合させることができる。

【0047】

以上、本発明について好適な実施形態を挙げて説明したが、本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、以下に示すように、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々の改良及び設計の変更が可能である。

【0048】

例えば、上記の実施形態では、第一雄ネジ部材 5 の突起部 5 c として、着脱自在な E リングとしたものを示したが、これに限定するものではなく、カシメ加工やバーリング加工等により取外し不能な突起部 5 c としても良い。

【符号の説明】

【0050】

- 1 水栓取付装置
- 2 上固定部材
- 2 a 上本体部
- 2 b フランジ部
- 2 c 第一膨出部

10

20

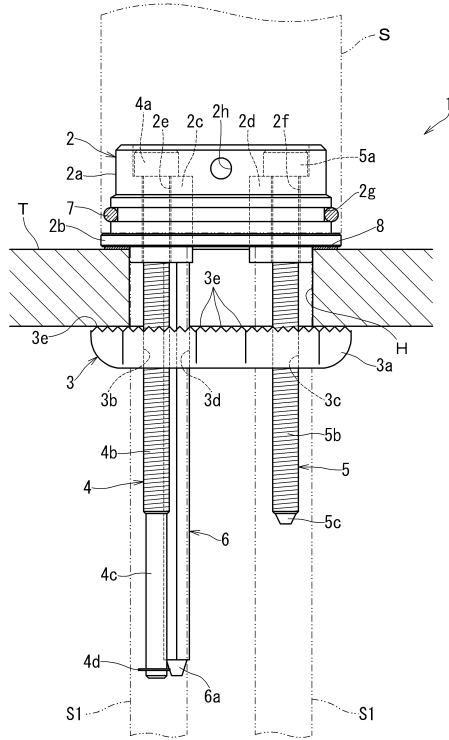
30

40

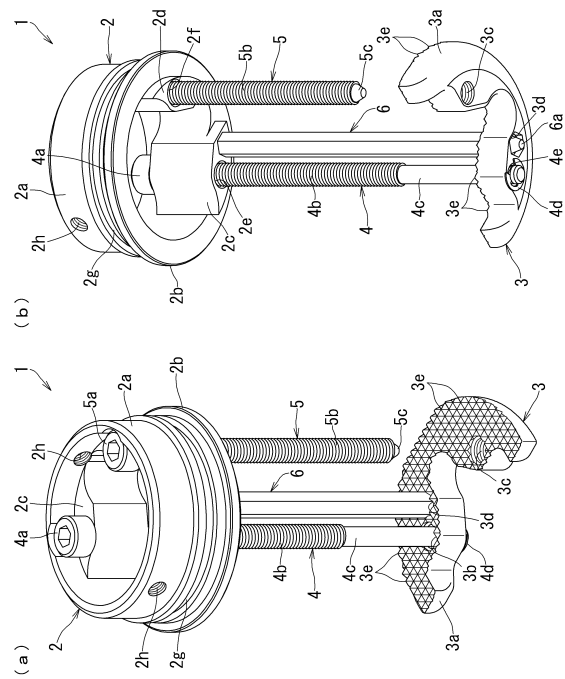
50

2 d	第二膨出部	
2 e	第一貫通孔	
2 f	第二貫通孔	
3	下固定部材	
3 a	下本体部	
3 b	第一雌ネジ孔	
3 c	第二雌ネジ孔	
3 d	ガイド孔	
3 e	突部	
4	第一雄ネジ部材	10
4 a	第一頭部	
4 b	第一雄ネジ部	
4 c	軸部	
4 d	延出部	
4 e	溝	
5	第二雄ネジ部材	
5 a	第二頭部	
5 b	第二雄ネジ部	
5 c	突起部	
6	ガイド部材	20
T	天板	
H	取付孔	
S	水栓	
【先行技術文献】		
【特許文献】		
【0051】		
【特許文献1】特開2002-250060号公報		
【特許文献2】特開2010-013852号公報		

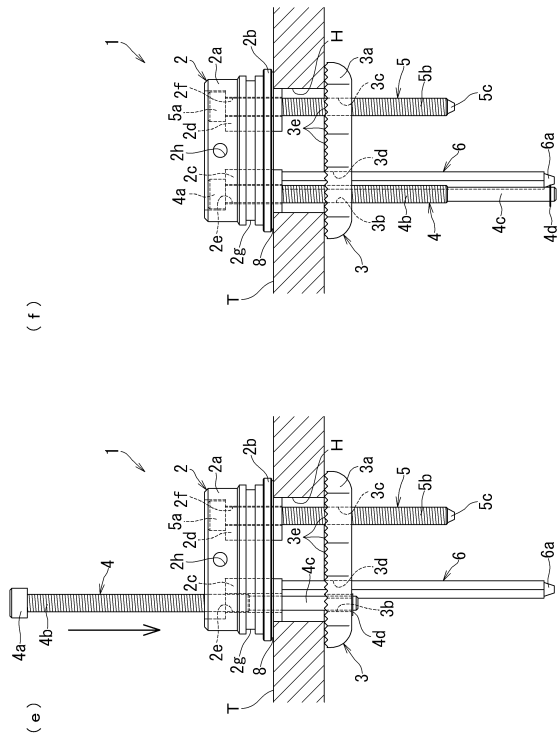
【図 1】



【図 2】



【図 5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-059245(JP,A)
特開2009-215834(JP,A)
米国特許出願公開第2012/0137427(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E03C 1/00 - 1/10