发明名称
用于连接供水管和水龙头的夹持装置

摘要
本发明披露一种用于连接供水管和水龙头的夹持装置。该夹持装置包括水龙头连接元件、操作装置、弹簧、紧固元件、固定元件和第一垫片。水龙头连接元件包括通过固定螺母与水龙头相连的固定管。操作装置安装在固定元件的外圆周面上。紧固元件安装在操作装置的外圆周面上。固定元件与操作装置、弹簧和紧固元件的外圆周面相连。固定元件的一端安装在供水管上。门锁沟槽形成在固定元件的内表面上以防止操作脱开。第一垫片被插入到固定元件的内部。因此，本发明提供了一种容易将水管与水龙头连接在一起并且可将水管固定在水龙头上以及使它们分离的夹持装置，并且所述夹持装置具有这样的构造，即在施加外力的情况下不易脱开。
1. 一种用于连接供水管和水龙头的夹持装置，包括：

水龙头连接元件（490），所述水龙头连接元件包括固定管（495）和用于将连接管（495）安装在水龙头上的固定螺母（491），用于防止脱开的元件的闩锁沟槽（497A）和引导突起（497B）形成在固定管的外圆周面上；

操作装置（430、640），所述操作装置在连接管（495）的轴向上移动，所述操作装置可被固定在连接管（495）的外圆周面上或者从连接管（495）上拆下；

弹簧（S），用于相对于连接管（495）的轴向弹性支撑操作装置（430、640）；

紧固元件（420、620、630），所述紧固元件中形成有弹簧沟槽（421、621）并且安装在操作装置（430、640）的外侧；

固定元件（410、510），所述固定元件包括用于接收所述操作装置（430、640）、弹簧（S）和紧固元件（420、620、630）的连接部分（413）和安装部分（412），并且安装部分（412）与连接部分（413）成为一体并且被插入在供水管（H）中，其中闩锁沟槽（415）形成在连接部分（413）的内表面上以避免操作装置（430、640）的脱开；以及

被插入到固定元件（410、510）的连接部分（413）的内部中的第一垫片（P1、P3）。

2. 如权利要求1所述的用于连接供水管和水龙头的夹持装置，其特征在于，所述操作装置（430、640）包括：

管形套（440、450、520、540、560、650、660、720、740、760），所述管形套中形成有在与水龙头连接元件（490）邻接的一端上从外圆周面突出的支撑端（441、542、651、742），用于防止脱开的突起（446、546、656、746）和用于防止脱开的元件的至少一个沟槽（447、452、550、657、662、750）沿着轴向形成在其外圆周面上，并且弹簧支撑沟槽（454、664）形成在其内部；
用于防止脱开的元件（460、670）安装在用于防止脱开的元件的沟槽（447、452、550、657、662、750）上，并且被门锁在用于防止脱开的元件的门锁沟槽（497A）中和从用于防止脱开的元件的门锁沟槽（497A）中脱开；以及

连接元件（470），所述连接元件与套（440、450、520、540、560、650、660、720、740、760）的外圆周面相连并且具有多个等间隔布置的连接柱（472），并且在所述连接部（472）的内圆周面上形成有钩（473）以防止脱开的突起（446、546、656、746）门锁，并且插入在连接元件的门锁沟槽（415）中的连接突起（474）形成在各个连接部（472）上。

3. 如权利要求2所述的用于连接供水管和水龙头的夹持装置，其特征在于，沿着圆周方向分割套（440、450、520、650、660、720）以形成用于防止脱开的元件的沟槽（447、452、657、662）成为与其不同的部分。

4. 如权利要求3所述的用于连接供水管和水龙头的夹持装置，其特征在于，用于防止脱开的元件的支撑沟槽（425、632）设置在紧固元件（420、620、630）的内表面的一侧，并且形成用于防止脱开的元件的接收沟槽（423、623），该用于防止脱开的元件的接收沟槽（423、623）从用于防止脱开的元件的支撑沟槽（425、632）沿倾斜表面（427、634）延伸并且是空中的，阶梯状的弹簧沟槽（421、621）从用于防止脱开的元件的接收沟槽（423、623）形成。

5. 如权利要求4所述的用于连接供水管和水龙头的夹持装置，其特征在于，基于倾斜表面（634）和用于防止脱开的元件的接收沟槽（623）的边界线沿着圆周方向将紧固元件（620、630）分成两个部分。

6. 如权利要求2或4所述的用于连接供水管和水龙头的夹持装置，其特征在于，门锁沟槽（419）形成在固定元件（410、510）的连接部分（413）的外圆周面一侧，并且门锁元件（480）被门锁在门锁沟槽（419）中。
7. 如权利要求2或4所述的用于连接供水管和水龙头的夹持装置，其特征在于，至少一个安装沟槽（512）形成在固定元件（410, 510）的连接部分（413）的内圆周面一侧，并且被个锁在安装沟槽（512）中的安装突起（522, 562, 720, 760）以突出的方式形成在套（520, 560, 720, 760）的一侧上。

8. 如权利要求2或4所述的用于连接供水管和水龙头的夹持装置，其特征在于，用于防止脱开的元件（460）为球形。

9. 如权利要求2或4所述的用于连接供水管和水龙头的夹持装置，其特征在于，用于防止脱开的元件（670）包括圆柱形头部（671）和以从头部突出的形式形成的圆柱形闩锁端（672）。
用于连接供水管和水龙头的夹持装置

技术领域

本发明涉及一种容易将水管与水龙头连接在一起并且可将水管固定在水龙头上以及使它们分离的夹持装置，并且所述夹持装置具有这样的构造，即在施加外力的情况下不易脱开。

背景技术

通常，所需长度的供水管与水龙头相连以提供自来水。特别是，独立制造的夹持装置被连接在水龙头和供水管之间以牢固地连接供水管和水龙头并且避免漏水和脱开。

如图19中所示，夹持装置100包括紧固元件110、连接元件120和固定元件130。

紧固元件110通过螺钉119固定在水龙头200的一端。对于这种连接，多个螺钉紧固孔112形成在紧固元件110的上圆周面上。橡皮垫114安装在内圆周面中以与水龙头200的端部密封接合。固定元件130紧固在紧固元件110的下部。紧固元件螺纹116形成在紧固元件110的下外圆周上。

同时，连接元件120固定在供水管140的端部。多个球插入孔121形成在连接元件120的上圆周面上。球122插入在相应的球插入孔121中。另外，可利用弹簧126的弹力垂直移动的操作部分125安装在连接元件120的外上侧。突出部分127形成在操作部分125的内圆周面。在这种构造下，在操作部分125朝向上侧垂直移动的情况下，利用突出部分127水平向内压迫各个球122。

另外，固定元件130将紧固元件110与连接元件120接合在一起。固定元件螺纹132设置在固定元件130的上内圆周面上，固定元件螺纹132与紧固元件螺纹116配合。闩锁沟槽136形成在固定元件130的下外圆周面上。插入到连接元件120的各个球插入孔121中的球122的一部分安装在闩锁沟槽136中并且将其闩锁在那里。
一种使用常规夹持装置100的方法如下。

首先，水龙头200的端部元件安装在紧固元件110中以使插入到紧固元件110的内圆周面中的橡皮垫114与水龙头200的端部接合。接着，利用诸如改锥等工具将螺钉119紧固在相应的螺纹紧固孔112中而使得紧固元件110固定在水龙头200上。此时，在附图中所示的实施例中，尽管螺纹没有形成在其上的水龙头200固定在紧固元件110上，但是这不限于该结构，但可利用上述方法使得螺纹形成在其上的水龙头固定在紧固元件上。

接着，在固定元件130上的固定元件螺纹132的上端轻微地接合在紧固元件110上的紧固元件螺纹116的下端后，固定元件130沿着拉紧方向转动，从而利用固定元件螺纹132和紧固元件螺纹116的连接将固定元件130紧固到紧固元件110上。

如上所述，在紧固元件110固定到水龙头200上并且固定元件130紧固在紧固元件110上的情况下，固定在供水管140上的连接元件120邻接固定元件130布置。此时，利用弹簧126的弹力推动操作部分125并且使其向下移动。另外，当连接元件120朝向固定元件130被向上推动时，固定元件130的下部插入到连接元件120的内侧中。

此时，在去除向下推动操作部分125的作用力的情况下，利用弹簧126的回复力使得操作部分125移动回到其初始位置。此时，操作部分125的突出部分127水平向内压紧被插入到相应的球插入孔121中的球122，使得各个球122的一部分通过球插入孔121被安装在固定元件130的凹锁沟槽136中并且被凹锁在其中。因此，连接元件120与紧固元件130相连并且供水管140被完全紧固在水龙头200上。

同时，在按照上述方法将供水管140紧固在水龙头上的情况下，使用者打开水龙头200的阀并且水从水龙头200向下流出，接着沿着供水管140被引导并且向外排出。

另外，在根据需要必须拆下供水管140的情况下，可仅脱开与固定元件130相连的连接元件120。

首先，当被安装在连接元件120上的操作部分125被推动并且向下移动以及朝向球122的内侧的水平压力释放时，接着向下拉连接元件120使
其与固定元件130脱开。接着，连接元件120和操作部分125可被单独储放在单独的闩锁元件（图中未示出）上。

但是，在现有技术所涉及的夹持装置中，如果连接元件120与固定元件130相连，那么会出现这样一个问题，即，利用上述方法组装连接元件120和固定元件130需要长时间。

另外，在夹持装置100与水龙头200相连的情况下，使用者或者与水接合而施加的外力作用在操作部分125上，操作部分125向下移动，从而使得连接元件120和固定元件130脱开。

发明内容

因此，为了解决这些气体而提出本发明，本发明的目的在于，提供一种容易将水管与水龙头连接在一起并且通过接触可将水管固定在水龙头上以及使它们分离的夹持装置，并且所述夹持装置具有这样的构造，即在施加外力的情况下不易脱开。

为了达到上述目的，本发明涉及的一种用于连接水管和水龙头的夹持装置包括：

水龙头连接元件，所述水龙头连接元件包括固定管和用于将连接管安装在水龙头上的固定螺母，用于防止脱开的元件的闩锁沟槽和引导突起形成在固定管的外圆周面上；

操作装置，所述操作装置在连接管的轴向上移动，所述操作装置被固定在连接管的外圆周面上或者从连接管上拆下；

用于相对于连接管的轴向弹性支撑操作装置的弹簧；

紧固元件，紧固元件中形成有弹簧沟槽并且安装在操作装置的外侧；

固定元件，所述固定元件包括用于接收所述操作装置的连接部分、弹簧和紧固元件，并且安装部分与连接部分成为一体并且被插入在供水管中，其中闩锁沟槽形成在连接部分的内表面上以避免操作装置的脱开；以及

被插入到连接元件的连接部分的内部中的第一垫片。

最好，所述操作装置包括：
管形套，所述管形套中形成有在与水龙头连接元件邻接的一端上从外圆周面突出的支撑端，用于防止脱开的突起和用于防止脱开的一个元件的至少一个沟槽沿着轴向形成在其外圆周面上，并且弹簧支撑沟槽形成在其内部。

用于防止脱开的元件安装在用于防止脱开的元件的沟槽上，并且被闩锁在用于防止脱开的元件的闩锁沟槽中和从用于防止脱开的元件的闩锁沟槽中脱开；以及连接元件，所述连接元件与套的外圆周面相连并且具有多个等间隔布置的连接部，并且所述连接部的内圆周面上形成有钩以便与用于防止脱开的突起闩锁，并且插入在连接元件的闩锁沟槽中的连接突起形成在各个连接部上。

最好，沿着圆周方向将套分成两个部分。

最好，用于防止脱开的元件的支撑沟槽设置在紧固元件的内表面的一侧上，形成从用于防止脱开的元件的支撑沟槽延伸到倾斜表面并且是中空的用于防止脱开的元件的接收沟槽，阶梯状的弹簧沟槽从用于防止脱开的元件的接收沟槽形成。

最好，基于倾斜表面的边界线沿着圆周方向将紧固元件分成两个部分。

最好，闩锁沟槽形成在固定元件的连接部分的外圆周面一侧，并且闩锁元件被闩锁在闩锁沟槽中。

最好，至少一个安装沟槽形成在固定元件的连接部分的内圆周面一侧，并且被闩锁在安装沟槽中的安装突起以突出的方式形成在套的一侧上。

最好，用于防止脱开的元件为球形。

最好，用于防止脱开的元件包括圆柱形头部和以从头部突出的形式形成的圆柱形闩锁端。

附图说明

附图示出了本发明的实施例并且与下面的详细描述一起用于说明如权利要求所限定的本发明的原理，提供所述附图便于更好地理解本发明，并且附图构成了说明书的一部分。
图1是表示本发明第一实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的分解透视图；

图2是表示图1中所示的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的装配状态的截面图；

图3a－3c是表示本发明第一实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的操作状态的图；

图4是表示本发明第二实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的分解透视图；

图5是表示图4中所示的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的装配状态的截面图；

图6是表示夹持装置在第一套转动的状态下的截面图；

图7是表示本发明第三实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的分解透视图；

图8是表示图7中所示的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的装配状态的截面图；

图9是表示本发明第四实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的分解透视图；

图10是表示本发明第五实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的分解透视图；

图11是表示图10中所示的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的装配状态的截面图；

图12a－12c是表示本发明第五实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的操作状态的图；

图13是表示本发明第六实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的分解透视图；

图14是表示图13中所示的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的装配状态的截面图；

图15是表示夹持装置在第一套转动的状态下的截面图；

图16是表示本发明第七实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的分解透视图；
图17是表示图16中所示的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的装配状态的截面图；

图18是表示本发明第八实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的分解透视图；以及

图19是表示一种用于连接供水管和水龙头的常规夹持装置的截面图。

附图标记的说明

A：夹持装置   H：供水管   P1、P3：第一垫片   P2：第二垫片   S：弹簧   T：水龙头   410、510：固定元件   420：紧固元件   440、520、
650：第一套   450、660：第二套   460、670：防止脱开的元件   470：
连接元件   480：闩锁元件   490：水龙头连接元件   540、560：套   620：
第二固定元件   630：第一固定元件

具体实施方式

下面将参照附图对本发明的优选实施例进行详细描述，附图中示出了本发明的一些示例。

特别是，参照附图对优选实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置进行详细描述。

图1中示出了处于分解状态的用于连接供水管和水龙头的夹持装置（A），图2中示出了处于装配状态的用于连接供水管和水龙头的夹持装置（A）。

如图1—2中所示，本发明第一实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置（A）包括水龙头连接元件490、弹簧（S）、操作装置430、紧固元件420和固定元件410。

水龙头连接元件490安装在水龙头（T）的下端，并且包括连接螺母491和连接管495。此时，连接管495的上部通过连接螺母491与水龙头（T）的下端相连，并且第二橡皮垫（P2）安装在连接管495和水龙头（T）之间以在它们之间保持密封。

另外，阳螺纹元件492形成在连接螺母491的内圆周面上以与形成在
水龙头（T）的外圆周面上的阴螺纹元件（T1）配合并且将其紧固在其
通孔493形成在连接螺母491的内部中心，用于转动的手柄494突出地形成在连接螺母491的外圆周面上。

特别是，连接管495的上部穿过连接螺母491的通孔493插入。此时，闩锁部分496以从外圆周面突出的方式形成在连接管495的上部，以防止与通孔493脱开。另外，垫片连接部分498形成在连接管495的上端的外圆周面上。第二垫片（P2）位于垫片连接部分498上，并且与闩锁部分496相连以不与连接管495脱开。

这里，作为朝向供水管（H）安装的连接部分497的连接管495的另一端与闩锁部分496成为一体。用于防止脱开的闩锁沟槽497A形成在连接部分497的外圆周面上。在附图中，引导突起497B形成在用于防止脱开的闩锁沟槽497A的下部。

另外，操作装置430安装在连接管495的圆周上，并且操作装置包括第一套440、第二套450、用于防止脱开的元件460和连接元件470。

在装配时，闩锁部分496、第一套440和第二套450以及弹簧（S）依次安装在连接元件495的外圆周上。用于防止脱开的元件460设置在第一套440和第二套450之间，用于防止脱开的元件460为球形并且沿着一个方向在连接管497的外圆周面上移动。此时，用于防止脱开的元件460闩锁在用于防止脱开的闩锁沟槽497A上并且被限制移动。

同时，管状的第一套440紧固在连接管495的外圆周面上，并且包括在其一端处向外突出的支撑端441和从支撑端441延伸的多个固定部445。用于防止脱开的突起446沿着圆柱方向形成在固定部445的外圆周面上。这里，用于防止脱开的第一沟槽447形成在各个固定部445的一端上。

另外，用于防止脱开的第二沟槽452形成在第二套450的一端上，并且设置在对应于形成在第一套440中的固定部445上的用于防止脱开的第一沟槽447的位置处。弹簧支撑沟槽454沿着圆柱方向形成在第二套450的内表面上以支撑弹簧（S）。

另外，连接元件470和紧固元件420安装在第一套440和第二套450的外圆周面上。紧固元件420设置在连接元件470的下部。连接元件470具有等间隔设置的连接部472，连接部472的一端相互之间整体连接。钩473形成在相互分离的连接部472的另一端的内圆周面上，以闩锁在第一套
440的用于防止脱开的突起446上。连接突起474形成在各个连接部472的上端的径向外表面上。

固定元件420为管状，用于防止脱开的沟槽425（见图2）设置在其内表面上，并且弹簧沟槽421被设置在其另一个内表面上。紧固元件420的弹簧沟槽421对应于弹簧支撑沟槽454形成并且提供使得弹簧（S）插入的封闭空间。另外，用于防止脱开的元件的沟槽423形成在紧固元件420的内表面上，用于防止脱开的元件的沟槽423沿着倾斜表面427用于防止脱开的沟槽425延伸，并且具有更大的中空空间。

固定元件410与连接元件470和紧固元件420的外圆周面相连。固定元件410的一侧包括具有内部接收空间的连接部分413，连接部分413的另一侧为安装部分412，供水管（H）安装在安装部分412上。门锁沟槽415形成在连接部分413的内圆周面上。随后紧固元件沟槽416和连通的沟槽418以阶梯状的形式形成在门锁沟槽415的另一侧。第一垫片（P1）连接在其中的垫片沟槽417形成在固定纹沟槽416和连通的沟槽418之间。门锁沟槽419形成在连接部分413的外圆周面上。安装部分412由安装在供水管（H）的外圆周面上的压缩元件（H1）牢固地固定，并且安装突起504形成在安装部分412上。

下面参照附图对本发明的第一实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的操作进行描述。

图3a－3c是表示用于连接供水管和水龙头的夹持装置的操作状态的图，特别是，图3a和3b是表示连接元件与水龙头连接元件相连状态的图，图3c是表示连接元件与水龙头连接元件分离的状态的图。

如附图中所示，对于用于连接供水管和水龙头的夹持装置（A）的使用，首先，将第二垫片（P2）安装在水龙头连接元件（490）上并且利用固定螺母（491）将水龙头连接元件（490）固定在水龙头（T）上。

另外，第一垫片（P1）、紧固元件420和连接元件470依次插入到固定元件410的连接部分413的内部中。连接突起474与固定元件410的门锁沟槽415相连以使元件470不脱开；因此防止第一垫片（P1）和紧固元件420轴向移动。接着，弹簧（S）、第二套450、用于防止脱开的元件460和第一套依次被插入。弹簧（S）安装在紧固元件420和第二套450之间。
形成在第一套440的外表面上的用于防止脱开的突起446被门锁和固定在连接元件470的钩473上，以防止弹簧（S）、第二套450和用于防止脱开的元件460向外脱开。接着，门锁元件480与固定元件410的门锁沟槽419相连。

同时，固定元件410的安装部分412被插入到供水管（H）内部，接着通过压缩元件（H1）固定安装部分以使安装部分412和供水管（H）被安装部分412的安装突起504牢固地固定在一起。

在这种状态下，固定元件410与水龙头连接元件490的固定管495相连。如图3a中所示，在固定管495安装在固定元件410中的情况下，固定管495设置在第一和第二套440、450的内部上。

在固定元件410的安装过程中，用于防止脱开的元件460与固定管495的引导突起497B抵触。此时，在利用更大力使得固定元件410进一步朝向水龙头（T）移动的情况下，用于防止脱开的元件460从用于防止脱开的元件的沟槽425沿着倾斜表面427被接收在用于防止脱开的元件的接收沟槽423中。因此，固定管495不门锁在用于防止脱开的元件460上以使其平滑地插入到固定元件410内部中。

接着，在固定元件410朝向前进方向进一步移动的情况下，第二套450朝向水龙头（T）移动并且利用弹簧（S）的弹性回复力推动用于防止脱开的元件460。因此，用于防止脱开的元件460沿着倾斜表面427从用于防止脱开的元件的接收沟槽423移动出来并且被接收在用于防止脱开的元件的门锁沟槽497A中。此时，固定管495紧密地固定在固定元件410的连通的沟槽418上并且完成固定管和固定元件410的连接（见图3b）。

在供水管（H）与水龙头（T）相连并且使用者打开水龙头（T）的阀的情况下，水从水龙头（T）流出并且通过夹持装置（A）被引导到供水管（H）并且向外排出。此时，利用安装在水龙头连接元件490中的第二垫片（P2）和安装在固定元件410中的第一垫片（P1）防止从水龙头（T）流出的水泄漏。

同时，在需要将固定元件410与水龙头（T）连接元件脱开的情况下，首先，利用使用者施加的作用力使得第一套440移动到固定元件410的连接部分413的内部。接着，第一套440推动第二套450并且沿着相同方向移
动，因此，用于防止脱开的元件460沿着倾斜表面427从用于防止脱开的
支撑沟槽425移动出来并被接收到用于防止脱开的元件的接收沟槽423
中。即，用于防止脱开的元件460与用于防止脱开的元件的门锁沟槽497A
脱离，以使固定元件平滑移动。此时，弹簧（S）被第二套450压缩（见
图3c）。

在这些情况下，固定元件410被拉出并且与固定管497脱离而被拆下。
接着，当施加在第一套440上的作用力释放时，压缩弹簧（S）通过弹性
回复力返回到其初始状态，并且它使得第一和第二套440、450返回到它
们的初始位置。此时，用于防止脱开的元件460沿着倾斜表面427从用于
防止脱开的元件的接收沟槽423移动出来并被接收在用于防止脱开的支
撑沟槽425中。另外，第一套440用于防止脱开的主起446门锁在连接元
件470的钩473上，以使第一套440不与固定元件410脱离。

同时，与固定管497脱离的固定元件410可被单独储放。这时，在外
圆周面上的门锁元件480的门锁部分484门锁在独立的门锁元件上（未示出）

上述实施例所涉及的夹持装置（A）能够方便地与水龙头（T）连接
和脱开，并且为使用者提供方便和安全性。

图4中示出了处于分解状态的第二实施例所涉及的用于连接供水管
和水龙头的夹持装置（A），图5和6中示出了处于装配状态的用于连接
供水管和水龙头的夹持装置（A）。与图5中所示的相比，图6示出了转
动的套的状态。第二实施例所涉及的构造与第一实施例部分不同。

在用于连接供水管和水龙头的夹持装置（A）中，多个安装沟槽512
形成在固定元件510的连接部分413的内圆周面上。另外，安装突起522
突出在从第一套520的支撑端441朝向固定部445延伸的部分上。安装突起
522对应于固定元件510的安装沟槽512。安装突起522具有限制第一和第
二套520、450和用于防止脱开的元件460的移动的作用。

同时，相同的附图标记表示相应的部件，省略对其的描述。

下面参照图5和6描述第二实施例所涉及的夹持装置（A）的操作。

在固定元件510与水龙头连接元件490相连的情况下，如图6中所示，
第一套520转动。接着，第一套520的安装突起522设置在固定元件510的
端部上，同时它与固定沟槽510的安装沟槽512抵触。因此，尽管外力被施加在第一套520上，但它不移动到固定元件510的连接部分413的内部以使夹持装置（A）不与水龙头（T）脱开，因此，提高其可靠性。

同时，在需要夹持装置（A）与水龙头脱开的情况下，如图5中所示，第一套520的安装突起522转动以与固定元件510的安装沟槽512对应。接着，通过如在第一实施例中所述的步骤使得固定元件510与水龙头连接元件490脱开。

图7中示出了处于分解状态的第三实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置（A），图8中示出了处于装配状态的用于连接供水管和水龙头的夹持装置（A）。

第三实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置与套成为一体。

参见图7和8，管状套540与固定管410的外圆周面相连。突出到外圆周面的支撑端542形成在套540的一端上。狭窄沟槽544沿着轴向等间隔地形成在外圆周面上并且沿着圆柱方向形成用于防止脱开的突起546。此时，用于防止脱开的突起546被狭窄沟槽544分开。多个用于防止脱开的沟槽550形成在与支撑端542相对的套的外圆周面上。用于防止脱开的元件的沟槽550形成为使横截面积在朝向套540的内圆周面的方向上变窄。弹簧支撑沟槽554沿着轴向形成在与支撑端542相对的套540的内圆周面上。

同时，相同的附图标记表示与第一实施例相同的部件，省略对其的描述。另外，第三实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的操作与第一实施例相同。

根据第三实施例，夹持装置与套成为一体，因此，降低生产成本并且在装配方面为使用者提供便利。

图9示出了处于拆开状态的夹持装置。第四实施例所涉及的构造与第三实施例部分不同。

在本发明的第四实施例中，多个安装沟槽512形成在固定元件510的连接部分413的内圆周面上。另外，安装突起562突出在从套560的支撑端
542延伸的部分上。安装突起562对应于固定元件510的安装沟槽512。安装突起562具有限制套560和用于防止脱开的元件460的移动的作用。

同时，相同的附图标记表示相应的部件，省略对其的描述。另外，第四实施例所涉及的夹持装置的操作与第二实施例相同。

根据第四实施例，夹持装置与套560成为一体，因此，降低生产成本并且在装配夹持装置（A）方面为使用者提供便利。另外，在套560的安装突起562不对固定元件510的安装沟槽512的情况下，尽管外力被施加在套560上，但它不移动到固定元件510的内部以使夹持装置（A）不与水龙头（T）脱开，因此，提高其可靠性。

图10示出了处于分解状态的第五实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置（A），图11示出了处于装配状态的第五实施例所涉及的用于连接供水管的夹持装置（A）。第五实施例所涉及的构造与第一实施例部分不同。

下面描述操作装置640和固定元件620、630。

操作装置640包括第一套650、第二套660，用于防止脱开的元件670和连接元件470。

管状的第一套650紧固在连接管495的外圆周面上，并且包括在其一端处朝向紧固螺母491设置并且朝向外圆周面突出的支撑端651和从支撑端651延伸的多个固定部655。用于防止脱开的突起656沿着圆柱方向形成在固定部655的外圆周面上。第五实施例所涉及的第一套650包括数量为第一实施例两倍的固定部655；因此，如附图中所示，用于防止脱开的元件的沟槽657形成在两个固定部655之间。即，分别设置在各个固定部655的端部上的两个沟槽组合形成一个用于防止脱开的元件的沟槽。

用于防止脱开的第二沟槽662形成在第二套660的一端上，并且设置在对应于形成在第一套650上的用于防止脱开的第一沟槽657的位置处。弹簧支撑沟槽664沿着圆柱方向形成在第二套660的内表面上以支撑弹簧（S）。

在第一套650与第二套660接合的情况下，用于防止脱开的元件的第一沟槽657与用于防止脱开的元件的第二沟槽662靠形成圆形沟槽。用于防止脱开的元件670安装在用于防止脱开的元件的第一和第二沟槽之
间。用于防止脱开的元件670为Volt形并且它包括圆柱形头部671和从头部671突出地形成的圆柱形门锁端672。

在第五实施例中，具有两个固定元件。用于防止脱开的元件的支撑沟槽632和从用于防止脱开的元件的支撑沟槽632朝向第二固定元件620扩大的倾斜表面634形成在第一固定元件630的内部。用于防止脱开的元件的接收沟槽623从与第一固定元件630接合的端部延伸，弹簧沟槽621为阶梯状。第二固定元件620被接收在固定元件410的固定元件沟槽416中。

另外，第五实施例中的第一垫片（P3）一般为环形，不同于第一实施例中的情况。

同时，相同的附图标记表示与第一实施例相同的部件，省略对其的描述。

图12a－12c是表示用于连接供水管和水龙头的夹持装置的操作图，特别是，图12a和12b是表示固定元件与水龙头连接元件相连状态的图，图12c是表示固定元件与水龙头连接元件分离的状态的图。

参见图12a－12c，第五实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的操作与第一实施例相同。

上述实施例所涉及的夹持装置（A）能够方便地与水龙头（T）连接和脱开，并且为使用者提供方便和安全性。

图13中示出了处于分解状态的第六实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置（A），图14和15中示出了处于装配状态的第六实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置（A）。图15示出了第一套转动状态下的夹持装置。第六实施例所涉及的构造与第五实施例部分不同。

在第六实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置（A）中，多个安装沟槽512形成在固定元件510的连接部分413的内圆周面上。另外，安装突起722突出在从第一套720的支撑端651朝向固定部655延伸的部分上。安装突起722对应于固定元件510的安装沟槽512。

同时，相同的附图标记表示与第五实施例相同的部件，省略对其的描述。参见图14和15，夹持装置的操作与第二实施例相同。
根据上述第六实施例，在套720的安装突出722不对应固定元件510的安装沟槽512的情况下，尽管外力被施加在套720上，但它不移动到固定元件510的内部以使夹持装置（A）不与水龙头（T）脱开，因此，提高其可靠性。

图16中示出了处于分解状态的第七实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置（A），图17中示出了处于装配状态的第七实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置（A）。

第七实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置与套成为一体。

参见图16和17，管状套740紧固在连接管495的外圆周面上。向外突出的支撑端742形成在套740的一端上。狭窄沟槽744沿着轴向等间隔地形成在外圆周面上并且沿着圆周方向形成用于防止脱开的突起746。此时，用于防止脱开的突起746被狭窄沟槽744分开。多个用于防止脱开的沟槽750形成在与支撑端742相对的套740的外圆周面上。

同时，相同的附图标记表示与第五实施例相同的部件，省略对其的描述。另外，第七实施例所涉及的用于连接供水管和水龙头的夹持装置的操作与第五实施例相同。

根据第七实施例，夹持装置与套740成为一体，因此，降低生产成本并且在装配方面为使用者提供便利。

图18示出了第八实施例所涉及的处于拆开状态的夹持装置，构造与第七实施例部分不同。

在本发明的第八实施例中，多个安装沟槽512形成在固定元件510的连接部分413的内圆周面上。另外，安装突出762突出在从套760的支撑端742延伸的部分上以对应于安装沟槽512。

同时，相同的附图标记表示与第七实施例相同的部件，省略对其的描述。另外，第八实施例所涉及的夹持装置的操作与第七实施例相同。

根据第八实施例，夹持装置与套760成为一体，因此，降低生产成本并且在装配方面为使用者提供便利。另外，在套760的安装突出762不对应固定元件510的安装沟槽512的情况下，尽管外力被施加在套760上，但
它不移动到固定元件510的内部以使夹持装置（A）不与水龙头（T）脱开，因此，提高其可靠性。

尽管已经对优选实施例进行了描述，但是对于本领域技术人员显而易见的是，可在不脱离本发明的保护范围的前提下对本发明的夹持装置进行各种改进和变型。

有益效果

根据优选实施例，提供一种容易将水管与水龙头连接在一起并且可快速将水管固定在水龙头上以及使它们分离的夹持装置，并且所述夹持装置具有这样的构造，即在施加外力的情况下不易脱开。因此，它提高了装配性和安全性。

另外，安装沟槽形成在固定元件的连接部分上，并且与安装沟槽相连的安装突起形成在第一套上，从而双重避免夹持装置与水龙头脱开。因此，它提高了装配性和安全性。
图 7
图 8
图 12b
图 13
图 16