



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203500238 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201320487668. 4

(22) 申请日 2013. 08. 09

(73) 专利权人 成霖企业股份有限公司

地址 中国台湾台中县潭子乡台中加工出口
区建国路 22 号

(72) 发明人 林颐苹 杨兆达 洪居万

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

F16B 37/08 (2006. 01)

F16B 39/282 (2006. 01)

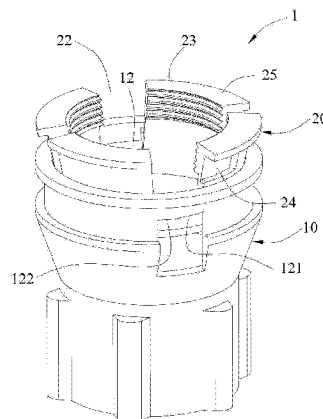
权利要求书3页 说明书9页 附图14页

(54) 实用新型名称

快速装卸螺帽

(57) 摘要

本实用新型公开了一种快速装卸螺帽,可将底端具有螺管的水龙头安装于台面,该快速装卸螺帽包括一外部驱动套件及一内部螺合套件,其彼此间设有可防止相互脱离、并限制外部驱动套件只能沿着轴向在一松放位置及一压迫位置间与内部螺合套件作相对移动的限位卡块与纵向卡槽。内部螺合套件具有若干可弹性扩张与缩合的啮合爪部,外周壁上设有可供限位卡块旋入的至少一环向卡槽。所述快速装卸螺帽可在外部驱动套件处于松放位置时快速穿过螺管,并通过内部螺合套件抵顶台面,再通过往上推压外部驱动套件至压迫位置,使各啮合爪部啮合于螺管,转动外部驱动套件,使限位卡块旋入环向卡槽内及带动内部螺合套件转动锁紧,即可将水龙头快速且牢固地安装于台面。



1. 一种快速装卸螺帽,用于将一水龙头安装于一台面上;所述水龙头下方具有一螺管,可向下穿过所述台面设置的一安装孔,并突伸超过所述台面底壁面一段距离长度;其特征在于,包括:

一外部驱动套件,呈套筒状,包括一筒状壁墙,所述筒状壁墙内部上方位置形成一安装腔室,所述筒状壁墙顶端具有第一端侧,所述筒状壁墙底端具有第二端侧;所述筒状壁墙相对所述第一端侧的内周壁上突伸有至少一限位卡块;所述筒状壁墙的外周壁形成一抓握表面;

一内部螺合套件,安装于所述外部驱动套件的安装腔室内,其呈环套状,包括一环状壁墙,所述环状壁墙内部形成一贯穿孔,所述环状壁墙顶端具有第三端侧,所述环状壁墙底端具有第四端侧;所述环状壁墙自所述第三端侧的端缘起朝所述第四端侧方向剖设有若干纵向沟槽,可藉以形成若干沿着圆周方向分布可弹性缩合与扩张的啮合爪部,且所述啮合爪部在所述内部螺合套件未安装于所述外部驱动套件的状态下呈扩张状态;所述啮合爪部的内周壁上各形成一段内螺牙,所述内螺牙在所述啮合爪部呈扩张状态下能够允许所述螺管从彼此间的所述贯穿孔穿过,并可在所述啮合爪部呈缩合状态下与所述螺管相互啮合;所述环状壁墙上设有至少一纵向卡槽,可供所述外部驱动套件的限位卡块相对卡扣限于内,使所述内部螺合套件与外部驱动套件无法相互脱离,并限制所述外部驱动套件只能沿着轴向在一松放位置与一压迫位置间与所述内部螺合套件作相对移动;所述松放位置为所述外部驱动套件相对所述内部螺合套件往下轴向移动的下死点,所述压迫位置为所述外部驱动套件相对所述内部螺合套件往上轴向移动的上死点;当所述外部驱动套件处于松放位置时,所述内部螺合套件各啮合爪部可自由地容纳于所述安装腔室内而呈扩张状态;当所述外部驱动套件处于压迫位置时,所述内部螺合套件各啮合爪部可受所述安装腔室的内周壁压迫呈缩合状态;所述环状壁墙的外周壁在沿着所述纵向卡槽圆周方向的一侧外周壁设置有一环向卡槽,可在所述外部驱动套件处于压迫位置时,允许其限位卡块旋转滑入于内后在轴向上形成相互卡扣作用,将所述外部驱动套件卡扣定位于所述压迫位置,并使所述内部螺合套件受所述外部驱动套件旋转带动;所述环状壁墙在相对于所述第三端侧上形成有一贴合壁,可随着所述内部螺合套件各啮合爪部与所述螺管的相互啮合转动,而抵顶迫紧或松开脱离所述台面的底壁面。

2. 如权利要求1所述的快速装卸螺帽,其特征在于,所述纵向卡槽由所述纵向沟槽的至少一个形成。

3. 如权利要求2所述的快速装卸螺帽,其特征在于,所述外部驱动套件对称设有两限位卡块;所述内部螺合套件相对形成有两个所述纵向卡槽,且分别由两个对称设置的纵向沟槽形成。

4. 如权利要求1所述的快速装卸螺帽,其特征在于,所述外部驱动套件设置至少两限位卡块;所述内部螺合套件相对形成至少两个所述纵向卡槽。

5. 如权利要求1所述的快速装卸螺帽,其特征在于,所述内部螺合套件形成两个所述环向卡槽。

6. 如权利要求1所述的快速装卸螺帽,其特征在于,所述内部驱动套件设有四个纵向沟槽,并形成四个啮合爪部。

7. 如权利要求 1 或 6 所述的快速装卸螺帽, 其特征在于, 所述纵向沟槽沿着所述环状壁墙的圆周方向等角分布设置。

8. 如权利要求 1 所述的快速装卸螺帽, 其特征在于, 所述贴合壁由所述啮合爪部相对于所述第三端侧的各弧形端面所共同形成。

9. 如权利要求 1 所述的快速装卸螺帽, 其特征在于, 所述环状壁墙在相对所述第三端侧的端面往外径向延伸有一限位挡缘, 使所述外部驱动套件从所述松放位置移动至所述压迫位置移动时, 其筒状壁墙相对所述第一端侧的端面与所述内部螺合套件的限位挡缘相互抵顶, 以形成所述外部驱动套件往上轴向移动限位的上死点。

10. 如权利要求 9 所述的快速装卸螺帽, 其特征在于, 所述啮合爪部在相对于所述第三端侧的端面各往外径向延伸有一唇缘, 可共同形成所述限位挡缘。

11. 如权利要求 1 所述的快速装卸螺帽, 其特征在于, 所述啮合爪部呈扩张状态时, 其外周壁皆为由下往上渐扩的斜锥面, 可在所述外部驱动套件由所述松放位置轴向移动至所述压迫位置时, 受到其安装腔室内周壁的逐渐压迫, 迫使各啮合爪部弹性变形呈缩合状态。

12. 如权利要求 1 所述的快速装卸螺帽, 其特征在于, 所述外部驱动套件的限位卡块沿着旋转方向的前端至后端依序形成一导滑面及一迫紧面; 所述限位卡块可由所述导滑面的导引平顺地滑入所述内部螺合套件的相对环向卡槽内; 所述迫紧面可在所述限位卡块滑入所述环向卡槽后与一相对侧的壁面相互抵顶迫紧。

13. 如权利要求 12 所述的快速装卸螺帽, 其特征在于, 所述限位卡块的导滑面为一斜平面, 且形成于所述限位卡块朝所述第二端侧方向的底壁面上; 所述迫紧面为一横向平面且一体相连于所述导滑面。

14. 如权利要求 1 所述的快速装卸螺帽, 其特征在于, 所述外部驱动套件的限位卡块上设有一卡扣凸部; 所述内部螺合套件的环向卡槽内相对设有一卡扣凹部, 可在所述限位卡块旋入所述环向卡槽内时与所述卡扣凸部相互卡扣定位, 使所述限位卡块可被卡扣限位而无法旋出。

15. 如权利要求 14 所述的快速装卸螺帽, 其特征在于, 所述卡扣凸部形成于该所述限位卡块朝所述第二端侧方向的底壁面; 所述卡扣凹部形成于所述环向卡槽一相对侧的壁面。

16. 如权利要求 1 所述的快速装卸螺帽, 其特征在于, 所述外部驱动套件的限位卡块沿着旋转方向的前端至后端依序形成有一导滑面及一卡扣凸部; 所述限位卡块可藉由所述导滑面的导引平顺地滑入所述内部螺合套件的相对环向卡槽内; 所述内部螺合套件的环向卡槽内设置有一卡扣凹部, 可在所述限位卡块旋入所述环向卡槽内时与所述卡扣凸部相互卡扣定位, 使所述限位卡块可被卡扣限位而无法旋出。

17. 如权利要求 16 所述的快速装卸螺帽, 其特征在于, 所述限位卡块的导滑面为一斜平面, 且形成于所述限位卡块朝所述第二端侧方向的底壁面上; 所述卡扣凹部形成于所述环向卡槽一相对侧的壁面。

18. 如权利要求 1 所述的快速装卸螺帽, 其特征在于, 所述限位卡块相对于所述第一端侧处设有一第一导斜面; 所述环状壁墙第四端侧至少相对于所述纵向卡槽的底缘处设有一第二导斜面, 使所述限位卡块可藉由其第一导斜面与所述第二导斜面的导引, 而滑扣于相对的纵向卡槽内。

19. 如权利要求 1 所述的快速装卸螺帽,其特征在于,所述抓握表面上突伸有若干纵向肋条。

快速装卸螺帽

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种快速装卸螺帽,特别是指一种可将底端具有螺管的水龙头安装于一台面上的快速装卸螺帽。

背景技术

[0002] 众所周知的是,现有卫浴用或厨房用水龙头,常见在其下方设置一螺管或螺杆,利用将该螺管往下穿过洗脸盆或橱柜台面上设置的穿孔后,在该螺管上螺合一典型的传统螺帽,使螺帽锁紧迫抵该台面的底壁面,而达到将水龙头安装固定于台面上的目的。

[0003] 虽然采用上述传统螺帽安装固定水龙头的做法相当普遍,但其安装与拆卸操作过程也相当为人垢病,主要是因为一般卫浴或厨房用水龙头的下方空间狭小,传统螺帽必须下方不断地被旋转操作,方可顺利安装或拆卸,故操作不便且费时费力。为了使水龙头能够适用于各种不同厚度尺寸的台面上,有些螺管采用加长型设计,将使螺帽的旋转操作更加耗时及困难。

[0004] 为解决上述问题,中国大陆公告号 CN201206582Y 实用新型专利,揭示有一种快速螺帽,包括一第一套件及一第二套件。该第一套件底端设置有二可往内弹性缩合与往外弹性扩张的束部,可往下穿过第二套件的容孔后与第二套件保持穿套定位状态,同时第二套件顶端设置有两抵部可朝上突伸超过第一套件顶端。组装时,由于两束部呈扩张状态,因此,各束部内侧设置的螺纹段内径大于螺管外径,可允许使用者快速地将第一套件连同第二套件一起往上穿套于水龙头的螺管上,直到第二套件各抵部与台面底壁面相互抵顶而无法移动,此时,通过将第一套件往上持续推动位移,其束部便会受到第二套件的拘束而往内缩合,迫使束部内侧的螺纹段与螺管相互啮合而无法移动,但可再通过略为转动第一套件,使束部持续受到拘束,并往内更加缩合迫紧,而达到与螺管紧密啮合锁固的目的。

[0005] 上述快速螺帽虽然可以达到快速安装与拆卸的功效,但于实际商品化后发现仍有以下诸多缺点。

[0006] 首先,第一套件必须预先将其束部适当弹性缩合后,方可从第二套件的容孔往下穿过呈相互穿套定位状态,因此,越多数量的束部设计,将使束部穿过容孔时的操作变得困难,可以理解的是,上述专利技术文献的实施例中采用两束部设计将是较理想的做法,同时考虑束部允许弹性缩合与扩张的变形能力,束部沿圆周方向的尺寸宽度必须受到限制,而不适合随意加大,在这些条件限制下,第一套件所有束部的螺纹段与螺管的啮合面积将较正常啮合面积小上许多,在实际产品测试中发现,这样过小的啮合面积导致了第一套件与螺管彼此间的锁紧力不足,进而造成下方螺管容易在使用者每次操作水龙头把手时产生晃动,久而久之,该快速螺帽也将随着螺管晃动产生松转滑脱或滑牙现象,造成水龙头松动。

[0007] 其次,第一套件设置的环体,虽然可方便使用者抓握,同时供第二套件的抵部通过其缺口后能够被限制转动,但也相对限制了抵部在圆周方向的尺寸宽度,这样的限制将导致抵部与台面底壁面的接触迫紧面积缩小,造成第二套件与台面彼此间的锁紧力不足,如上所述,这样的情形同样会导致快速螺帽在水龙头被操作一段时间后便容易产生松转滑脱

或滑牙现象。

[0008] 再者,第一套件虽然设计有环体方便使用者抓握后转动施力,但其抓握面积太小,不利于抓握施力,故增加块体与肋条的实施例,将有助于改善这样的情形,可惜的是,为了避免块体设计妨碍第一套件的束部与第二套件容孔间的预先组装,也为了避免妨碍第二套件的抵部从第一套件的缺口通过,该块体被限制无法沿着圆周方向作全周式环绕分布,可以想见的是,如果采用全周式环绕分布,将没有足够空间供使用者的手指将束部往内按压缩合,第二套件的抵部也将可能无法从缺口通过,或必须被迫缩小抵部的尺寸。可轻易想到的是,当块体无法全周式设计,也意味着使用者抓握转动第一套件时,必须牵就于块体的面积大小与随时改变的角度方位,相对于传统螺帽所提供的全方位抓握设计,这样的设计并不符合人体工学设计。

[0009] 另外,第一套件的螺纹段设于束部内侧,而束部又被设于第一套件的下方位置,该螺纹段与第一套件顶端将会相隔一段轴向距离。另外,用以抵顶台面底壁面的抵部形成于第二套件顶端,同时因为抵部必须从第一套件顶端往上突伸,因此,第一套件的顶端与台面底壁面又会相隔一段轴向距离,可以轻易想到的是,该水龙头的螺管必须突伸超过台面底壁面一段足够的轴向距离,方可允许第一套件的螺纹段锁紧定位。可惜的是,当有些水龙头的螺管长度较短,同时供其安装的台面尺寸厚度又较大时,从台面底壁面突伸的螺管长度将不足以应付快速螺帽的锁紧,也因为螺牙数不足,通常只能被迫使用一般传统螺帽。

实用新型内容

[0010] 本实用新型的主要目的在于提供一种快速装卸螺帽,不但可供使用者简单快速地安装与拆卸水龙头,还可以确保安装的牢固性,防止水龙头产生松动现象。

[0011] 本实用新型的另一目的在于提供一种快速装卸螺帽,除了适用于长螺管的水龙头安装外,还能适用于短螺管搭配厚台面的安装。

[0012] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种快速装卸螺帽,用于将一水龙头安装于一台面上;所述水龙头下方具有一螺管,可往下穿过所述台面设置的一安装孔,并突伸超过所述台面底壁面一段距离长度;所述快速装卸螺帽包括:

[0013] 一外部驱动套件,呈套筒状,包括一筒状壁墙,所述筒状壁墙内部上方位置形成一安装腔室,所述筒状壁墙顶端具有第一端侧,所述筒状壁墙底端具有第二端侧;所述筒状壁墙相对所述第一端侧的内周壁上突伸有至少一限位卡块;所述筒状壁墙的外周壁形成有一抓握表面;

[0014] 一内部螺合套件,用以安装于所述外部驱动套件的安装腔室内,其呈环套状,包括一环状壁墙,所述环状壁墙内部形成一贯穿孔、所述环状壁墙顶端具有第三端侧,所述环状壁墙底端具有第四端侧;所述环状壁墙自所述第三端侧的端缘起朝所述第四端侧方向剖设有若干纵向沟槽,可藉以形成若干沿着圆周方向分布可弹性缩合与扩张的啮合爪部,且所述啮合爪部在所述内部螺合套件未安装于所述外部驱动套件的状态下呈扩张状态;所述等啮合爪部的内周壁上各形成一段内螺牙,所述内螺牙在所述啮合爪部呈扩张状态下能够允许所述螺管从彼此间的所述贯穿孔穿过,并可在所述啮合爪部呈缩合状态下与所述螺管相互啮合;所述环状壁墙上设置有至少一纵向卡槽,可供所述外部驱动套件的限位卡块相对卡扣限位于内,使所述内部螺合套件与外部驱动套件无法相互脱离,并限制所述外部驱动

套件只能沿着轴向在一松放位置与一压迫位置间与所述内部螺套件作相对移动;所述松放位置为所述外部驱动套件相对所述内部螺合套件往下轴向移动的下死点,所述压迫位置为所述外部驱动套件相对于所述内部螺合套件往上轴向移动的上死点;当所述外部驱动套件处于松放位置时,所述内部螺合套件各啮合爪部可自由地容纳于所述安装腔室内而呈扩张状态;当所述外部驱动套件处于压迫位置时,所述内部螺合套件各啮合爪部可受所述安装腔室的内周壁压迫呈缩合状态;所述环状壁墙的外周壁在沿着所述纵向卡槽圆周方向的一侧外周壁设置有一环向卡槽,可在所述外部驱动套件处于压迫位置时,允许其限位卡块旋转滑入于内后在轴向上形成相互卡扣作用,将所述外部驱动套件卡扣定位于所述压迫位置,并使所述内部螺合套件受所述外部驱动套件旋转带动;所述环状壁墙在相对于所述第三端侧上形成有一贴合壁,可随着所述内部螺合套件各啮合爪部与所述螺管的相互啮合转动,而抵顶迫紧或松开脱离所述台面的底壁面。

[0015] 优选地,所述快速装卸螺帽的纵向卡槽由所述纵向沟槽的至少一个所形成。

[0016] 优选地,所述快速装卸螺帽的环状壁墙在相对于所述第三端侧的端面往外径向延伸有一限位挡缘,使所述外部驱动套件从所述松放位置移动至所述压迫位置移动时,其筒状壁墙相对于所述第一端侧的端面与所述内部螺合套件的限位挡缘相互抵顶,而可藉以形成所述外部驱动套件往上轴向移动限位的上死点。

[0017] 优选地,所述快速装卸螺帽各啮合爪部呈扩张状态时,其外周壁皆为由下往上渐扩的斜锥面,可在所述外部驱动套件由所述松放位置轴向移动至所述压迫位置时,受到其安装腔室内周壁的逐渐压迫,迫使各啮合爪部弹性变形呈缩合状态。

[0018] 优选地,所述快速装卸螺帽的外部驱动套件,其限位卡块沿着旋转方向的前端至后端依序形成一导滑面及一迫紧面;所述限位卡块可藉由所述导滑面的导引平顺地滑入所述内部螺合套件的相对环向卡槽内;所述迫紧面可在所述限位卡块滑入所述环向卡槽后与一相对侧的壁面相互抵顶迫紧。

[0019] 优选地,所述快速装卸螺帽的外部驱动套件,其限位卡块上设置有一卡扣凸部;所述内部螺合套件的环向卡槽内相对设置有一卡扣凹部,可在所述限位卡块旋入所述环向卡槽内时与所述卡扣凸部相互卡扣定位,使所述限位卡块可被卡扣限位而无法旋出。

[0020] 优选地,所述快速装卸螺帽的外部驱动套件,其限位卡块沿着旋转方向的前端至后端依序形成有一导滑面及一卡扣凸部;所述限位卡块可藉由所述导滑面的导引平顺地滑入所述内部螺合套件的相对环向卡槽内;所述内部螺合套件的环向卡槽内设置有一卡扣凹部,可在所述限位卡块旋入所述环向卡槽内时与所述卡扣凸部相互卡扣定位,使所述限位卡块可被卡扣限位而无法旋出。

[0021] 本实用新型的快速装卸螺帽,可以快速地在螺管上沿着轴向上下滑动位移,而有利于快速安装或拆卸。此外,在安装或拆卸过程中,也只须抓握外部驱动套件上下滑动位移施力或适当转动,即可完成锁紧或放松的操作,所以确实能够达到快速安装与拆卸水龙头的功效。

[0022] 本实用新型的内部螺合套件各啮合爪部可以提供较大的啮合面积,进而增加内部螺合套件与螺管间的锁紧力,以防止螺管晃动,同时防止快速装卸螺帽松动,进而确保水龙头安装的牢固性。

[0023] 本实用新型的内部螺合套件可提供全周式且较大面积的贴合壁与台面底壁面相

互抵顶迫紧,因此,可以增加其与螺管的锁紧力,进而提高水龙头安装的牢固性。

[0024] 本实用新型的快速装卸螺帽,可以通过外部驱动套件提供全方位及较大的抓握面积,方便使用者操作施力,故符合人体工学设计。

[0025] 本实用新型只需水龙头螺管提供少量的外螺牙数,便可供所述内部螺合套件各啮合爪部螺合锁紧,因此,除可适用于长螺管外,还适用于短螺管搭配厚台面的安装,而毋须被迫使用一般传统螺帽。

[0026] 本实用新型的快速装卸螺帽在安装锁紧状态下,其外部驱动套件可通过限位卡块被轴向卡扣限位,使其牢固地定位于压迫位置,所以毋须担心两者在非正常操作下产生松脱现象。

附图说明

[0027] 图 1 为本实用新型的快速装卸螺帽外观组合图;

[0028] 图 2 为本实用新型的快速装卸螺帽立体分解图;

[0029] 图 3 为本实用新型的外部驱动套件立体剖视图;

[0030] 图 4 为本实用新型的快速装卸螺帽俯视平面图;

[0031] 图 5 为本实用新型沿着图 4 剖面线 1-1 的剖视图;

[0032] 图 6 为本实用新型沿着图 4 剖面线 2-2 的剖视图;

[0033] 图 7 为本实用新型的快速装卸螺帽沿螺管轴向快速往上滑套的动作示意图;

[0034] 图 8 为本实用新型图 7 的侧视剖面示意图;

[0035] 图 9 为本实用新型的快速装卸螺帽内部螺合套件抵顶台面状态下,将外部驱动套件再往上推压的动作示意图;

[0036] 图 10 为本实用新型的快速装卸螺帽内部螺合套件各啮合爪部与螺管相互啮合,同时限位卡块对准环向卡槽状态下,将外部驱动套件往锁紧方向转动的动作示意图;

[0037] 图 11 为本实用新型图 10 的侧视剖面图;

[0038] 图 12 为本实用新型的快速装卸螺帽外部驱动套件的限位卡块旋转滑入环向卡槽状态下,将外部驱动套件再往锁紧方向转动的动作示意图;

[0039] 图 13 为本实用新型的快速装卸螺帽与螺管于锁紧状态下,沿着限位卡块位置处进行剖面的侧视剖面图;

[0040] 图 14 为本实用新型的快速装卸螺帽,其外部驱动套件的限位卡块旋转滑入环向卡槽内,而被轴向卡扣限位的局部放大示意图;

[0041] 图 15 为本实用新型第二实施例的限位卡块与环向卡槽的局部放大示意图,并显示限位卡块具有一卡扣凸部滑扣于环向卡槽一卡扣凹部内;

[0042] 图 16 为本实用新型第三实施例的限位卡块与环向卡槽的局部放大示意图,并显示限位卡块具有一导滑面及一卡扣凸部,且卡扣凸部滑扣于环向卡槽的卡扣凹部内。

[0043] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0044] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0045] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。

[0046] 如图 1、13 所示,本实用新型提供一种快速装卸螺帽的较佳实施例,该快速装卸螺帽 1 可用于将一水龙头安装于一台面 2 上,该水龙头可以是典型常见的传统厨用水龙头或浴用水龙头,该水龙头下方通常具有一螺管 3,可往下穿过台面 2 设置的一安装孔 2a,并突伸超过台面 2 底壁面 2b 一段距离长度。

[0047] 如图 2 至 6 所示,本实用新型的快速装卸螺帽 1 主要包括一外部驱动套件 10 及一内部螺合套件 20;以下针对上述组成构件分述说明。

[0048] 所述外部驱动套件 10,大致呈套筒状,包括一筒状壁墙 11,以及一个界定于筒状壁墙 11 内部至少上方位置的安装腔室 111、一个位于筒状壁墙 11 顶端的第一端侧 112、一个位于筒状壁墙 11 底端的第二端侧 113。

[0049] 如图 3 所示,筒状壁墙 11 于相对第一端侧 112 的内周壁上突伸有至少一限位卡块 12;筒状壁墙 11 的外周壁形成有一抓握表面 13。本实施例的抓握表面 13 上还突伸有若干纵向肋条 131,以方便使用者抓握后转动施力。

[0050] 所述内部螺合套件 20,可被嵌套限位于外部驱动套件 10 的安装腔室 111 内,其大致呈环套状,包括一环状壁墙 21,以及一个界定于环状壁墙 21 内部的贯穿孔 211、一个位于环状壁墙 21 顶端的第三端侧 212、一个位于环状壁墙 21 底端的第四端侧 213。

[0051] 环状壁墙 21 自第三端侧 212 的端缘起朝第四端侧 213 方向剖设有多数个纵向沟槽 22,可藉以形成若干沿着圆周方向分布可弹性缩合与扩张的啮合爪部 23,且啮合爪部 23 在内部螺合套件 20 未安装于外部驱动套件 10 的状态下呈扩张状态。本实施例共设有四个沿着圆周方向等角分布的纵向沟槽 22,可藉以界定出四个上述啮合爪部 23。

[0052] 啮合爪部 23 的内周壁上各形成有一段内螺牙 231,所述内螺牙 231 在啮合爪部 23 呈扩张状态下能够允许螺管 3 从彼此间的贯穿孔 211 穿过,并可在啮合爪部 23 呈缩合状态下与螺管 3 相互啮合。

[0053] 环状壁墙 21 上设置有至少一纵向卡槽 220,可供外部驱动套件 10 的限位卡块 12 相对卡扣限位于内,使内部螺合套件 20 无法脱离外部驱动套件 10,但可以使外部驱动套件 10 沿着轴线方向 X 在一松放位置 P1 与一压迫位置 P2 间与内部螺合套件 20 作相对移动,如图 5、9、10 所示。

[0054] 环状壁墙 21 自第三端侧 212 的端缘起朝第四端侧 213 方向剖设有若干纵向沟槽 22,可藉以形成若干沿着圆周方向分布可弹性缩合与扩张的啮合爪部 23,

[0055] 上述松放位置 P1 指外部驱动套件 10 相对于内部螺合套件 20 往下轴向移动的下死点;压迫位置 P2 指外部驱动套件 10 相对于内部螺合套件 20 往上轴向移动的上死点。据此,当外部驱动套件 10 处于松放位置 P1 时,内部螺合套件 20 各啮合爪部 23 可自由地容纳于安装腔室 111 内呈扩张状态;反之,当其处于压迫位置 P2 时,内部螺合套件 20 各啮合爪部 23 将受到安装腔室 111 的内周壁予以压迫呈缩合状态,如图 10 至 12。

[0056] 环状壁墙 21 的外周壁在沿着纵向卡槽 220 圆周方向的一侧外周壁设有一环向卡槽 24,可在外部驱动套件 10 处于压迫位置 P2 时,允许其限位卡块 12 旋转滑入于内后在轴向上形成相互卡扣作用,以确保外部驱动套件 10 牢固地卡扣定位于压迫位置 P2,如图 10、11 所示,并使内部螺合套件 20 受外部驱动套件 10 旋转带动。

[0057] 环状壁墙 21 在相对于第三端侧 212 上形成有一贴合壁 25,可随着内部螺合套件

20 各啮合爪部 23 与螺管 3 的相互啮合转动,而抵顶迫紧或松开脱离台面 2 的底壁面 2b,如图 9、10 所示。本实施例的贴合壁 25 由各啮合爪部 23 相对于第三端侧 212 的各弧形端面所共同形成。

[0058] 较佳的是,内部螺合套件 20 对称设置有两个所述纵向卡槽 220,且纵向卡槽 220 分别由两个上述对称设置的纵向沟槽 22 所形成。相对地,外部驱动套件 10 亦对称设置有两个所述限位卡块 12。但不以此为限,原则上,亦可仅设置一纵向卡槽 220 及一相对的限位卡块 12,且纵向卡槽 220 可由所述纵向沟槽 22 的其中一个所形成,或者另外设置。

[0059] 较佳的是,内部螺合套件 20 形成有两个所述环向卡槽 24,可供外部驱动套件 10 上相对设置的两个限位卡块 12 旋转滑入及相互卡扣定位。

[0060] 较佳的是,环状壁墙 21 在相对于第三端侧 212 的端面往外径向延伸有一限位挡缘 26。据此,当外部驱动套件 10 朝内部螺合套件 20 的第三端侧 212 方向轴向移动,也就是从松放位置 P1 往压迫位置 P2 相对移动时,其筒状壁墙 11 第一端侧 112 的端面将会与内部螺合套件 20 的限位挡缘 26 相互抵顶,而无法再移动,如图 10 所示,并藉以形成外部驱动套件 10 往上轴向移动限位的上死点。本实施例在各啮合爪部 23 相对于第三端侧 212 的端面分别往外径向延伸有一唇缘 261,可共同形成限位挡缘 26。

[0061] 可轻易想到的是,利用上述限位挡缘 26 与筒状壁墙 11 第一端侧 112 的端面相互抵顶,以作为外部驱动套件 10 往上轴向移动的上死点只是其中一个可行的实施例,还有其他可行的实施例。例如,利用外部驱动套件 10 的安装腔室 111 底端内周壁与内部螺合套件 20 的底端缘相互抵顶,同样可达成预期的定位效果。

[0062] 较佳的是,等啮合爪部 23 呈扩张状态时,其外周壁皆为由下往上渐扩的斜锥面 232,如图 2、5 所示,可在外部驱动套件 10 从下死点沿着轴向相对移动至上死点时,也就是从松放位置 P1 往上轴向移动至压迫位置 P2 时,受到其安装腔室 111 内周壁逐渐地压迫,迫使各啮合爪部 23 弹性变形呈缩合状态。

[0063] 较佳的是,外部驱动套件 10 的限位卡块 12 沿着旋转方向的前端至后端依序形成有一导滑面 121 及一迫紧面 122。据此,限位卡块 12 可通过导滑面 121 的导引平顺地滑入内部螺合套件 20 的相对环向卡槽 24 内,迫紧面 122 则可在限位卡块 12 滑入环向卡槽 24 后与一相对侧的壁面相互抵顶迫紧,如图 2、3、14 所示。其中,导滑面 121 为一斜平面,且形成于限位卡块 12 朝第二端侧 113 方向的底壁面上,迫紧面 122 则大致为一横向平面且一体相连于导滑面 121。

[0064] 需强调的是,导滑面 121 仅提供导滑功能,当限位卡块 12 完全旋入环向卡槽 24 后,导滑面 121 便不会接触环向卡槽 24 的相对壁面,而仅依靠迫紧面 122 与环向卡槽 24 相对壁面的抵顶迫紧,故透过如此设计,一方面可以确保限位卡块 12 旋入环向卡槽 24 后仍保有一定的摩擦力,以形成适当大小的转动阻力,而不致于过大或过小;更进一步说,转动阻力的大小,刚好足以对抗限位卡块 12 在非正常操作状态下旋转滑出,进而有效防止外部驱动套件 10 与内部螺合套件 20 彼此相互松脱,但又不致于超过快速装卸螺帽 1 于安装状态时,存在于内部螺合套件 20 贴合壁 25 与台面 2 底壁面 2b 间相对抵顶迫紧所形成的摩擦力,而可确保拆卸快速装卸螺帽 1,将外部驱动套件 10 往反方向旋转时,限位卡块 12 可顺利旋出环向卡槽 24,故可避免发生限位卡块 12 未脱离环向卡槽 24,但内部螺合套件 20 便已受外部驱动套件 10 带动旋转的情形。

[0065] 如图 2、3、6 所示,为方便内部螺合套件 20 组装嵌扣于外部驱动套件 10 的安装腔室 111 内,可在各限位卡块 12 相对于第一端侧 112 处设置一第一导斜面 123,并在环状壁墙 21 第四端侧 213 至少相对于各纵向卡槽 220 的底缘处设置一第二导斜面 214,使各限位卡块 12 可顺利地滑扣于各相对的纵向卡槽 220 内;值得注意的是,本实施例可通过在环状壁墙 21 第四端侧 213 的环状底缘呈导角设计来形成上述第二导斜面 214。

[0066] 本实施例的快速装卸螺帽 1 可用于将水龙头安装固定于台面 2 上,其操作步骤概述如下:

[0067] a. 将水龙头的螺管 3 从台面 2 的安装孔 2a 往下贯穿通过;

[0068] b. 将螺帽 1 由下而上快速地滑套于螺管 3 上,使内部螺合套件 20 的贴合壁 25 抵顶于台面 2 的底壁面 2b,如图 7 至 9 所示;

[0069] 如上所述,由于快速装卸螺帽 1 在未安装的情况下,其外部驱动套件 10 位于松放位置 P1,因此,内部螺合套件 20 各啮合爪部 23 也相对处于弹性扩张状态,而使位于啮合爪部 23 内的贯穿孔 211 与位于外部驱动套件 10 下方的通孔 114,皆允许螺管 3 由此通过。换言之,使用者便可直接通过抓握外部驱动套件 10 的抓握表面 13,将螺帽 1 快速地从螺管 3 下方往上穿套滑移,直到内部螺合套件 20 第三端侧 212 的贴合壁 25 抵顶台面 2 的底壁面 2b 为止。

[0070] c. 再往上推动位移外部驱动套件 10,使其从松放位置 P1 移动至压迫位置 P2;

[0071] 如上所述,当贴合壁 25 抵顶于台面 2 的底壁面 2b 时,由于内部螺合套件 20 已被台面 2 的底壁面 2b 阻挡限位而无法再往上移动,因此,使用者只须将外部驱动套件 10 再往上稍加推移施力,如图 9 所示,其限位卡块 12 便可沿着各相对的纵向卡槽 220 往上轴向移动,进而迫使外部驱动套件 10 从上述松放位置 P1 逐渐地移动至压迫位置 P2,如图 10、11 所示,其意味着内部螺合套件 20 各啮合爪部 23 便可从弹性扩张状态被弹性压缩呈弹性缩合状态,使其内螺牙 231 逐渐地与螺管 3 的外螺牙相互啮合。

[0072] d. 转动外部驱动套件 10,将水龙头固定于台面 2 上;

[0073] 当外部驱动套件 10 往上移动至压迫位置 P2 时,即可将外部驱动套件 10 往锁紧方向转动,从而使其限位卡块 12 分别旋转滑入各相对的环向卡槽 24 内,如图 12 所示;接着,带动内部螺合套件 20 一起旋转,使其贴合壁 25 更紧密地迫紧于台面 2 的底壁面 2b,即可完成水龙头的安装锁固作业,如图 13 所示。如上所述,在安装完成后,外部驱动套件 10 通过限位卡块 12 上的迫紧面 122 抵顶迫紧于内部螺合套件 20 的环向卡槽 24 相对壁面形成的转动阻力,以避免彼此相互松脱。

[0074] 本实施例的快速装卸螺帽 1,也可供水龙头快速拆离台面 2,操作时,只须反方向转动外部驱动套件 10,使其限位卡块 12 旋出各相对的环向卡槽 24 后滑入各相对的纵向卡槽 220,之后,通过内部螺合套件 20 各啮合爪部 23 的弹性扩张力,以及各啮合爪部 23 的斜锥面 232 于弹性扩张时,往下作用于外部驱动套件 10 安装腔室 111 内周壁的轴向分力,迫使外部驱动套件 10 的限位卡块 12 沿着各纵向卡槽 220 往下轴向滑移,而从所述压迫位置 P2 往下移动至松放位置 P1,令各啮合爪部 23 的内螺牙 231 顺利地脱离螺管 3 的外螺牙,如此,即可快速地将整个螺帽 1 往下滑移脱离螺管 3,进而达到将水龙头快速拆离台面 2 的功效。

[0075] 如图 8 所示,本实施例筒状壁墙 11 的内部上方孔径尺寸较大,可藉以界定出上述

安装腔室 111,其下方内部孔径尺寸相对较小,可藉以界定出一通孔 114,其孔径大小略大于上述螺管 3 外径,而刚好能够容许螺管 3 穿伸通过,特别可使外部驱动套件 10 沿着螺管 3 轴向滑套移动及转动时,不致于产生偏斜,而具有导正的功能,利用该导正的功能,可以使快速装卸螺帽 1 的轴向滑套移动更为平稳顺畅且快速,还可确保内部螺合套件 20 各啮合爪部 23 的内螺牙 231 能够更准确且快速地与螺管 3 的外螺牙对位及相互啮合,并避免产生啮合不正的现象。

[0076] 如图 15 所示,本实用新型的限位卡块 12 与环向卡槽 24 还可以有第二实施例,即在限位卡块 12 上设置一卡扣凸部 124 取代上述导滑面 121 与迫紧面 122,并在环向卡槽 24 内相对设置一卡扣凹部 241,供限位卡块 12 旋入环向卡槽 24 内时与卡扣凸部 124 相互卡扣定位,其目的在于使限位卡块 12 滑入环向卡槽 24 后,除了轴向被卡扣限位外,其圆周方向同样可被卡扣限位,而无法往回旋转滑出。较佳的是,本实施例的卡扣凸部 124 形成于限位卡块 12 朝第二端侧 113 方向的底壁面,卡扣凹部 241 则形成于环向卡槽 24 一相对侧的壁面。

[0077] 需特别说明的是,当上述第二实施例的限位卡块 12 于安装操作过程中被旋转滑入环向卡 24,并带动内部螺合套件 20 旋转,将水龙头安装锁固于台面后,使用者便会释放松开外部驱动套件 10,此时,外部驱动套件 10 将受到各啮合爪部 23 的弹性扩张力作用略为往下移动,使其限位卡块 12 的卡扣凸部 124 往下嵌入相对的卡扣凹部 241 内,以限制各限位卡块 12 沿圆周方向往回转动脱离环向卡槽 24,而有别于较佳实施例的限位卡块 12 以摩擦力形成转动阻力的结构与功效。

[0078] 上述第二实施例的限位卡块 12,其初始的拆卸程序也略有不同,即使用者不能直接往回转动外部驱动套件 10,而必须将外部驱动套件 10 往上略为推压施力,使其限位卡块 12 的卡扣凸部 124 朝上移动脱离各相对环向卡槽 24 的卡扣凹部 241 后,再顺势往回转动,方可脱离各环向卡槽 24。

[0079] 如图 16 所示,本实用新型的限位卡块 12 与环向卡槽 214 还可以有第三实施例,即将较佳实施例限位卡块 12 的导滑面 121 加入第二实施例的限位卡块 12 上,使导滑面 121 位于限位卡块 12 沿着旋转方向的前侧,而卡扣凸部 124 则位于导滑面 121 的后侧,如此,限位卡块 12 不但具有导滑面 121 的导引滑移功能,还兼具有卡扣凸部 124 与卡扣凹部 241 的卡扣限位功能。

[0080] 如上所述,本实用新型的快速装卸螺帽 1,可归纳以下诸多特色与可达成功效:

[0081] 第一,当外部驱动套件 10 处于松放位置 P1 时,由于内部螺合套件 20 各啮合爪部 23 呈弹性扩张状态,而允许螺管 3 由此通过,因此,可使快速装卸螺帽 1 快速地在螺管 3 上穿套滑移,且安装水龙头时,只要抓握外部驱动套件 10 往上轴向穿套滑移及推压施力后,顺势旋转带动内部螺合套件 20,即可将螺管 3 锁紧于台面 2 上,而完成水龙头的安装作业。同理,拆卸水龙头时,大致也只须将外部驱动套件 10 往回转动定位后,即可将快速装卸螺帽 1 快速地往下滑移脱离螺管 3,而达到快速安装与拆卸水龙头的功效。

[0082] 第二,内部螺合套件 20 各啮合爪部 23 可在扩张状态下被组装于外部驱动套件 10 上,换言之,使用者毋须将各啮合爪部 23 弹性压缩呈缩合状态,即可轻易地将其安装于外部驱动套件 10 上,所以不但可以设置较多的啮合爪部 23,各啮合爪部 23 彼此间的间隙也可缩小,进而使得啮合爪部 23 与螺管 3 间具有较大的啮合面积,可增加彼此间的锁紧力,以防

止螺管 3 晃动,并防止快速装卸螺帽 1 松动,从而确保水龙头安装的牢固性。

[0083] 第三,内部螺合套件 20 可提供全周式且较大面积的贴合壁 25 与台面 2 底壁面 2b 相互抵顶迫紧,因此,可以增加其与螺管 3 的锁紧力,进而提高水龙头安装的牢固性。

[0084] 第四,快速装卸螺帽 1 通过抓握外部驱动套件 10 进行安装与拆卸,加上内部螺合套件 20 只会在外部驱动套件 10 的上方安装腔室 111 内作相对移动或转动,而不会阻挡或干扰用户抓握外部驱动套件 10,故可提供全方位及较大的抓握面积,方便使用者操作施力,实符合人体工学设计。

[0085] 第五,快速装卸螺帽 1 不仅特别适用于具有长螺管 3 的水龙头,当遇到短螺管 3 及厚台面 2 时,由于内部螺合套件 20 位于整个快速装卸螺帽 1 上方,加上内螺牙 231 可以设置于各啮合爪部 23 上方部位,因此,在实际安装时,螺管 3 底端只需突伸于台面 2 底壁面 2b 数个外螺牙长度,便足以供内部螺合套件 20 螺合锁紧,故还适用于短螺管 3 搭配厚台面 2 的安装,而毋须被迫使用一般传统螺帽。

[0086] 第六、快速装卸螺帽 1 在安装锁紧状态下,其外部驱动套件 10 可通过限位卡块 12 被轴向卡扣限位,使其牢固地定位于压迫位置 P2,所以毋须担心两者在非正常操作下产生松脱现象。

[0087] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

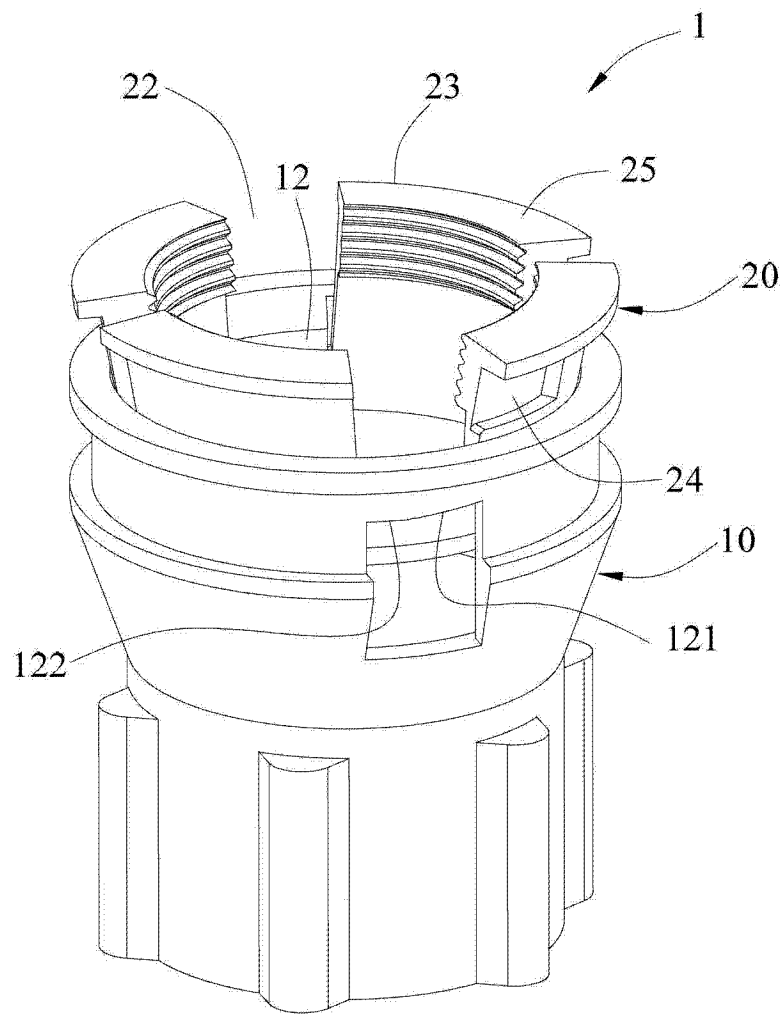


图 1

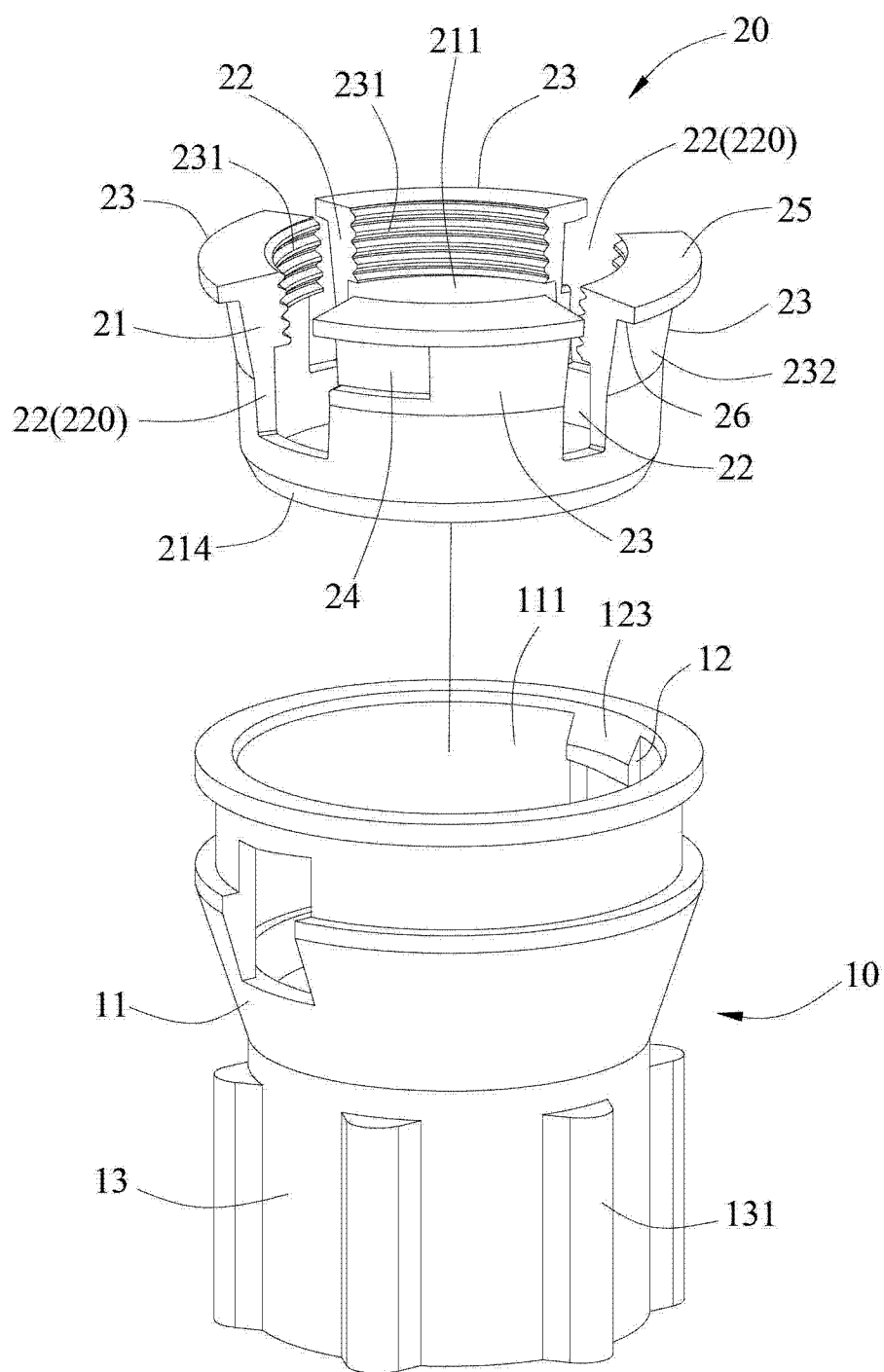


图 2

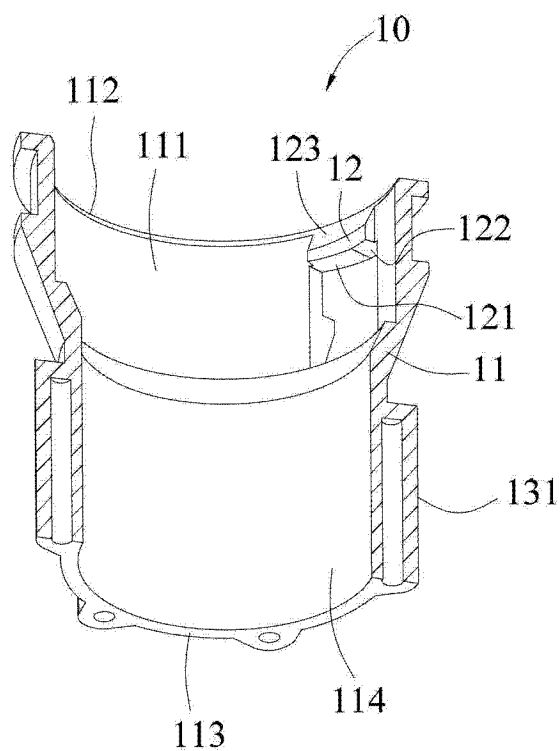


图 3

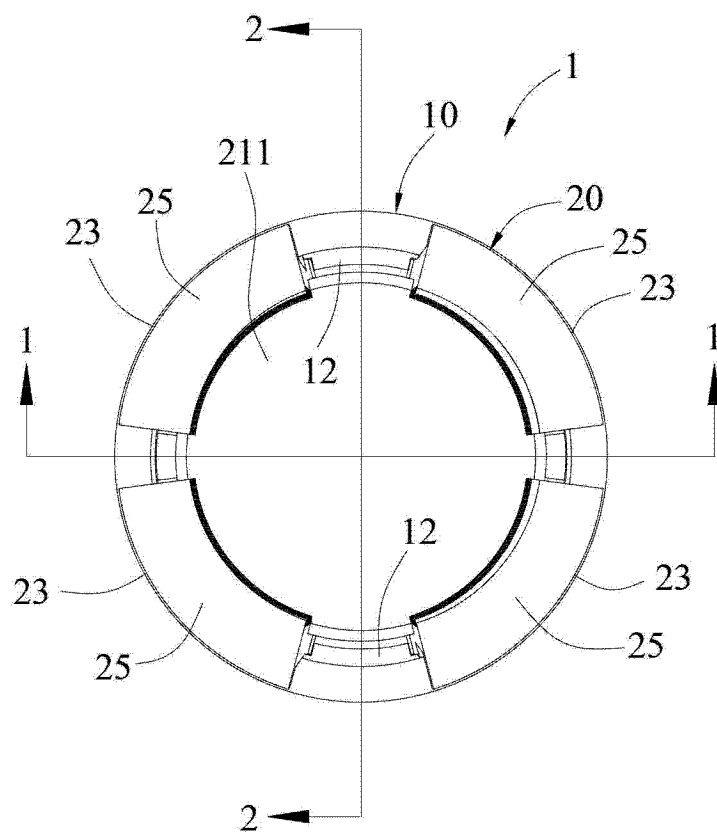


图 4

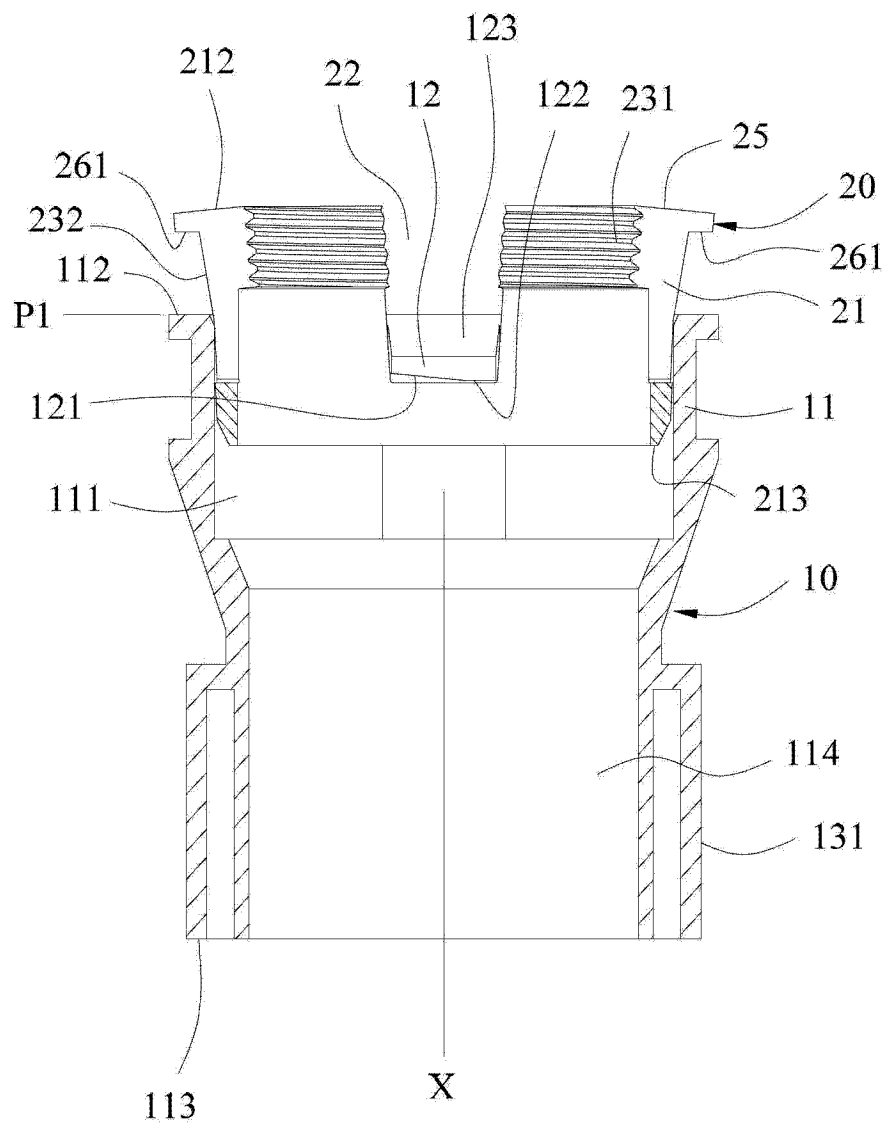


图 5

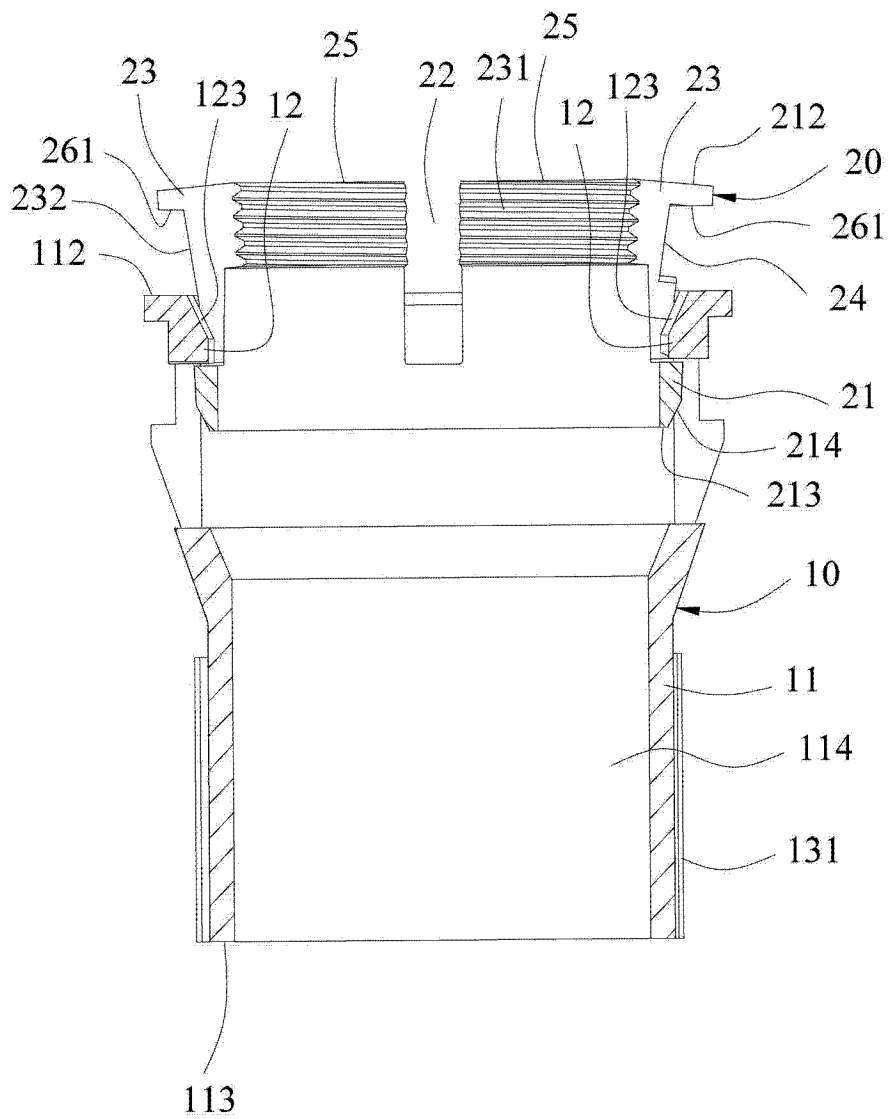


图 6

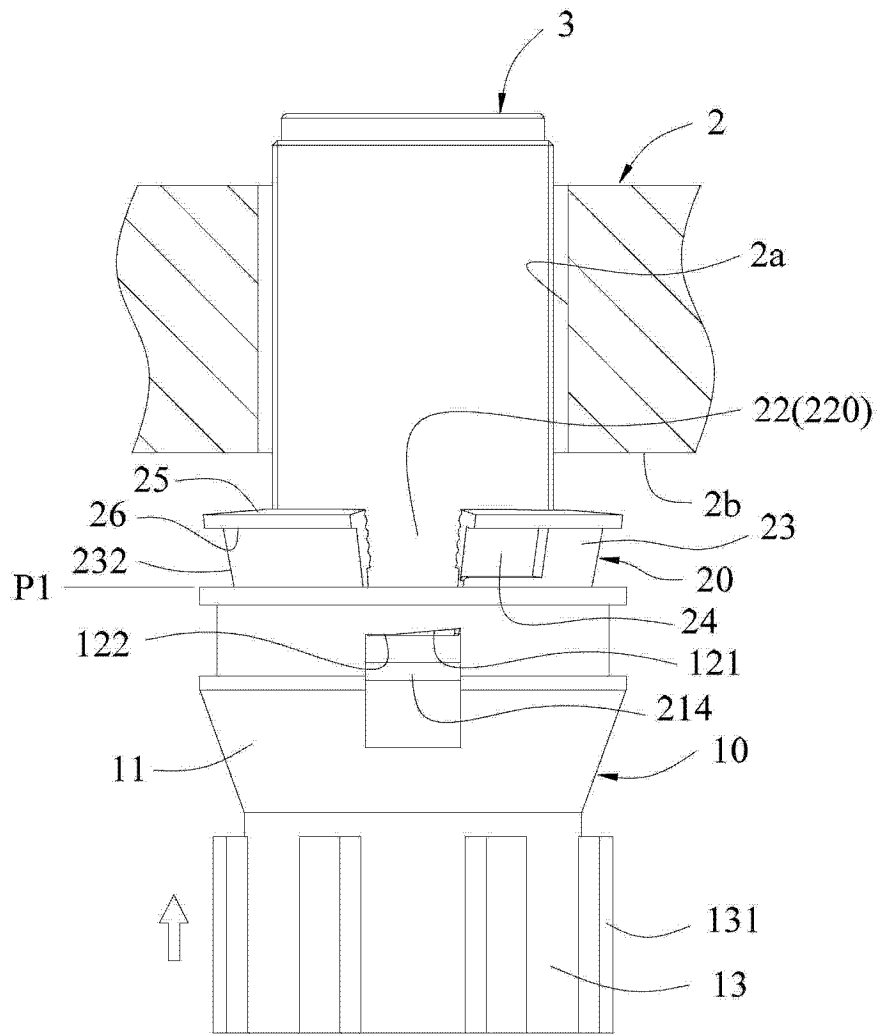


图 7

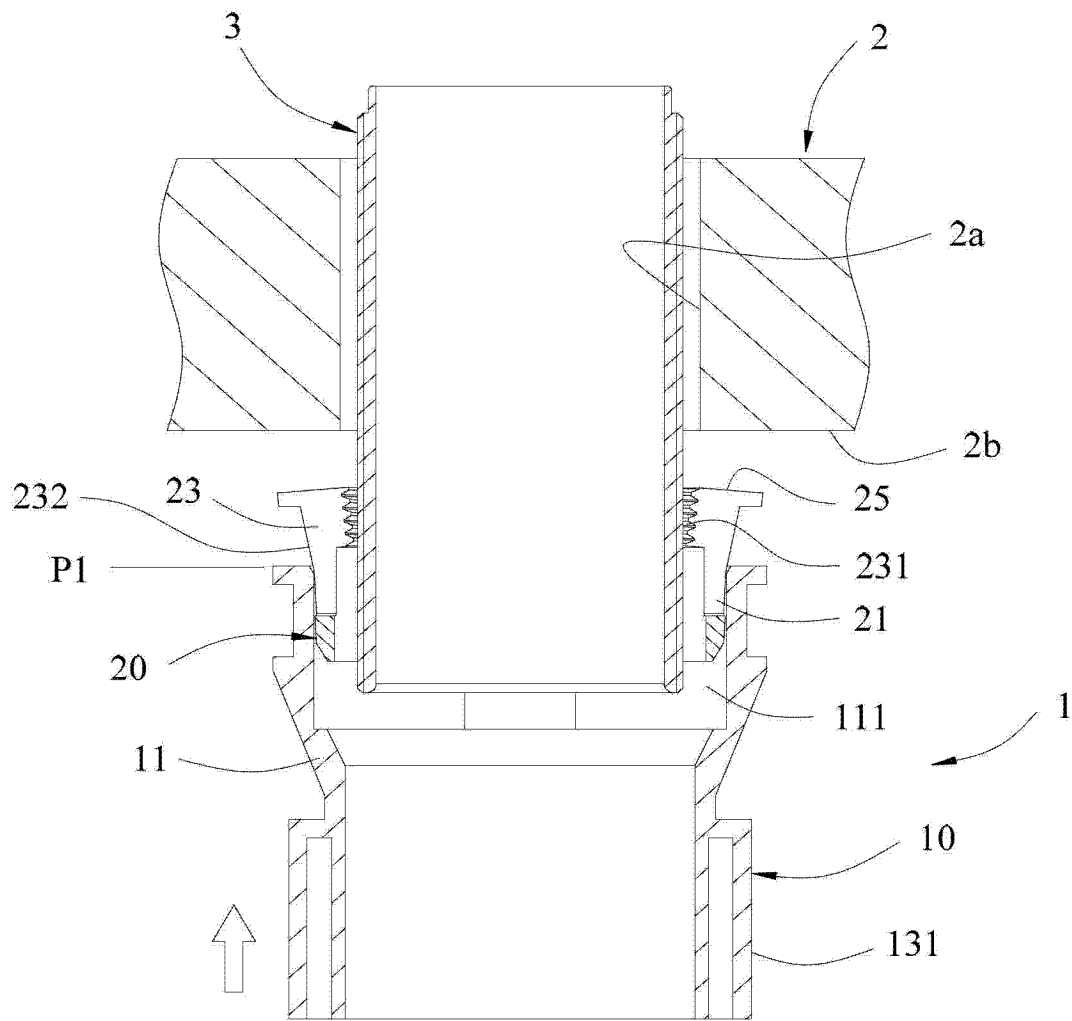


图 8

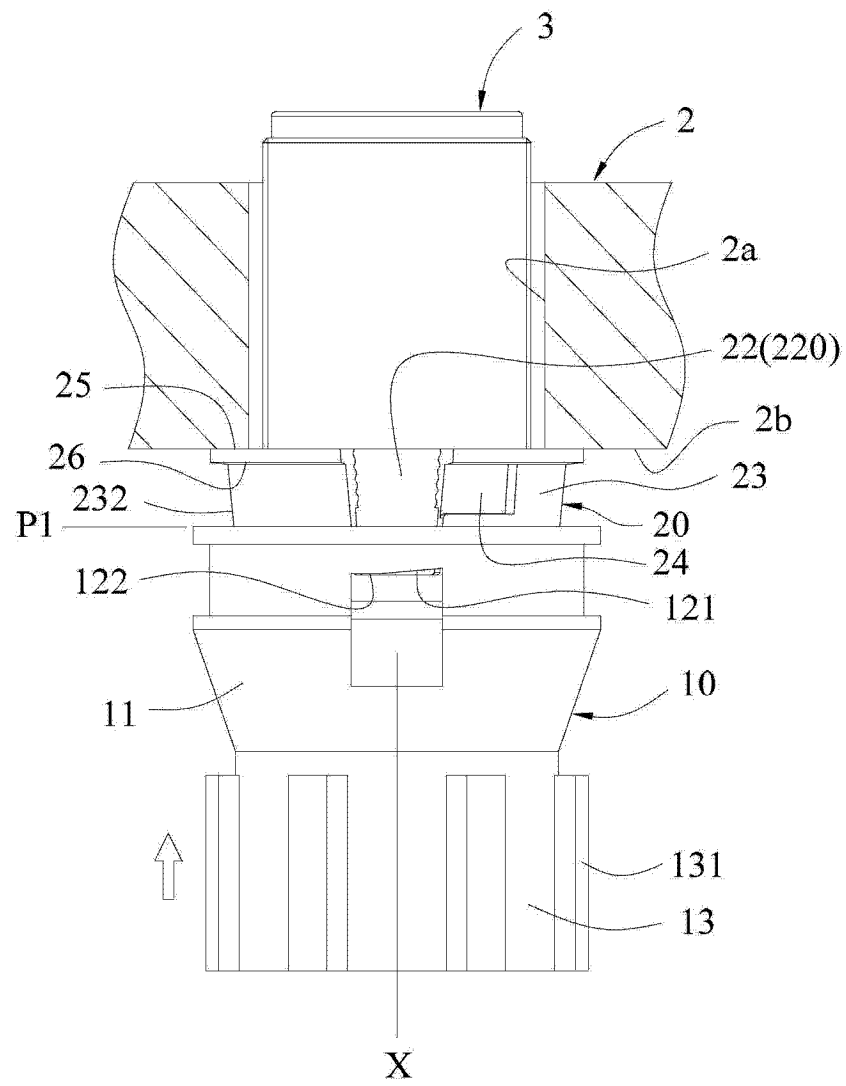


图 9

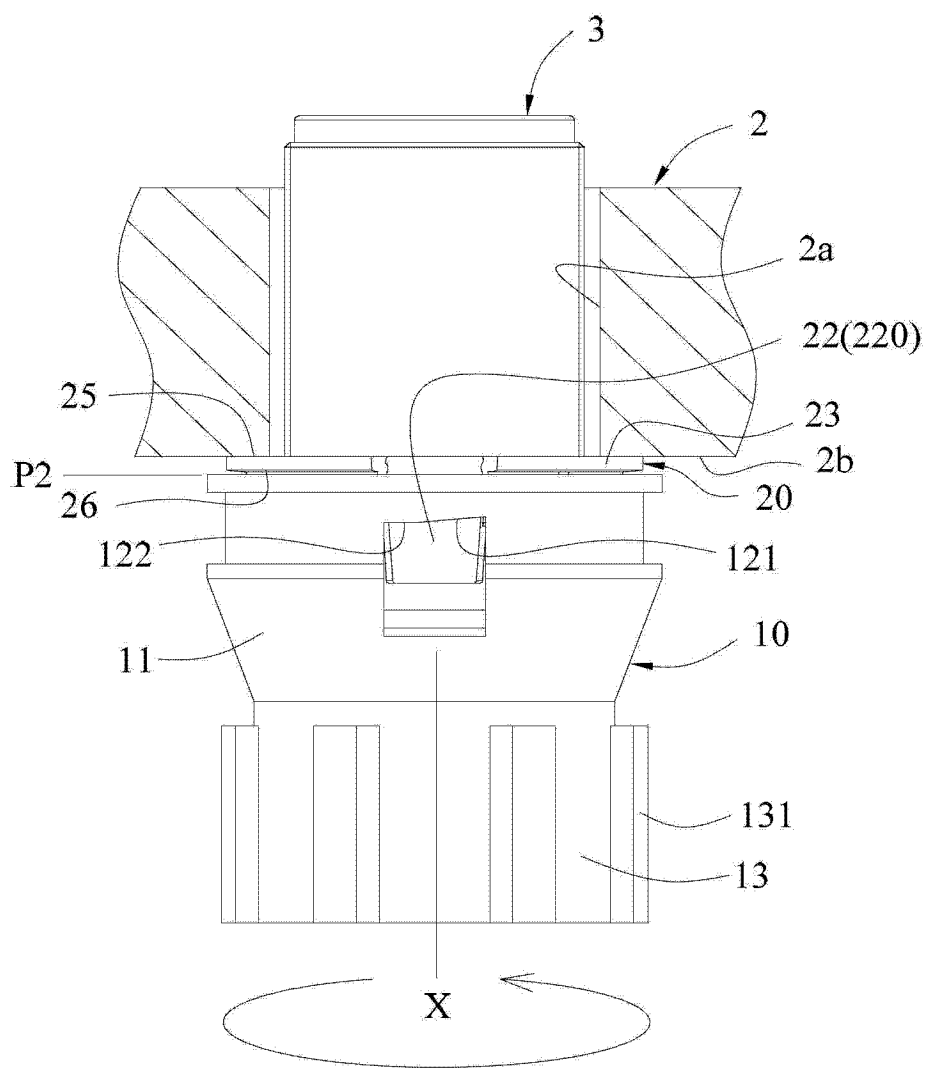


图 10

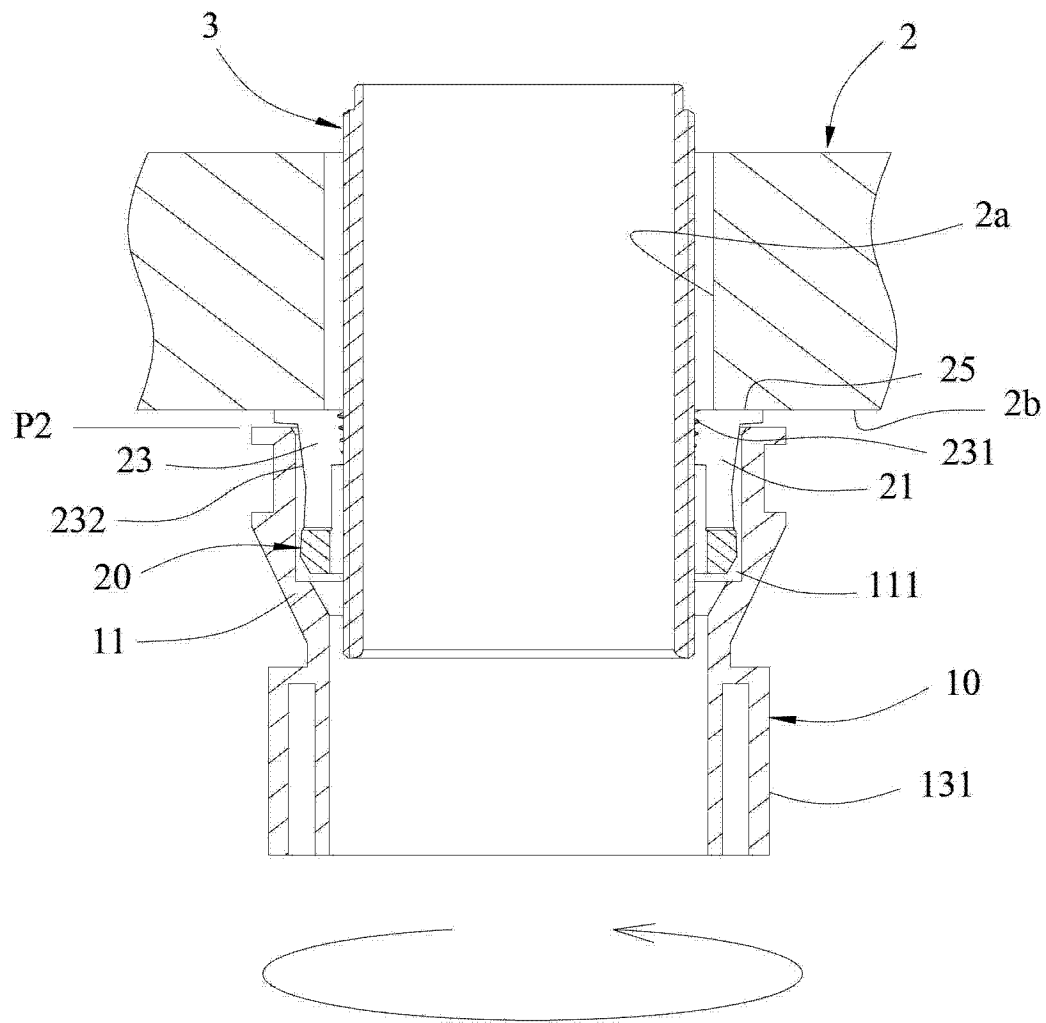


图 11

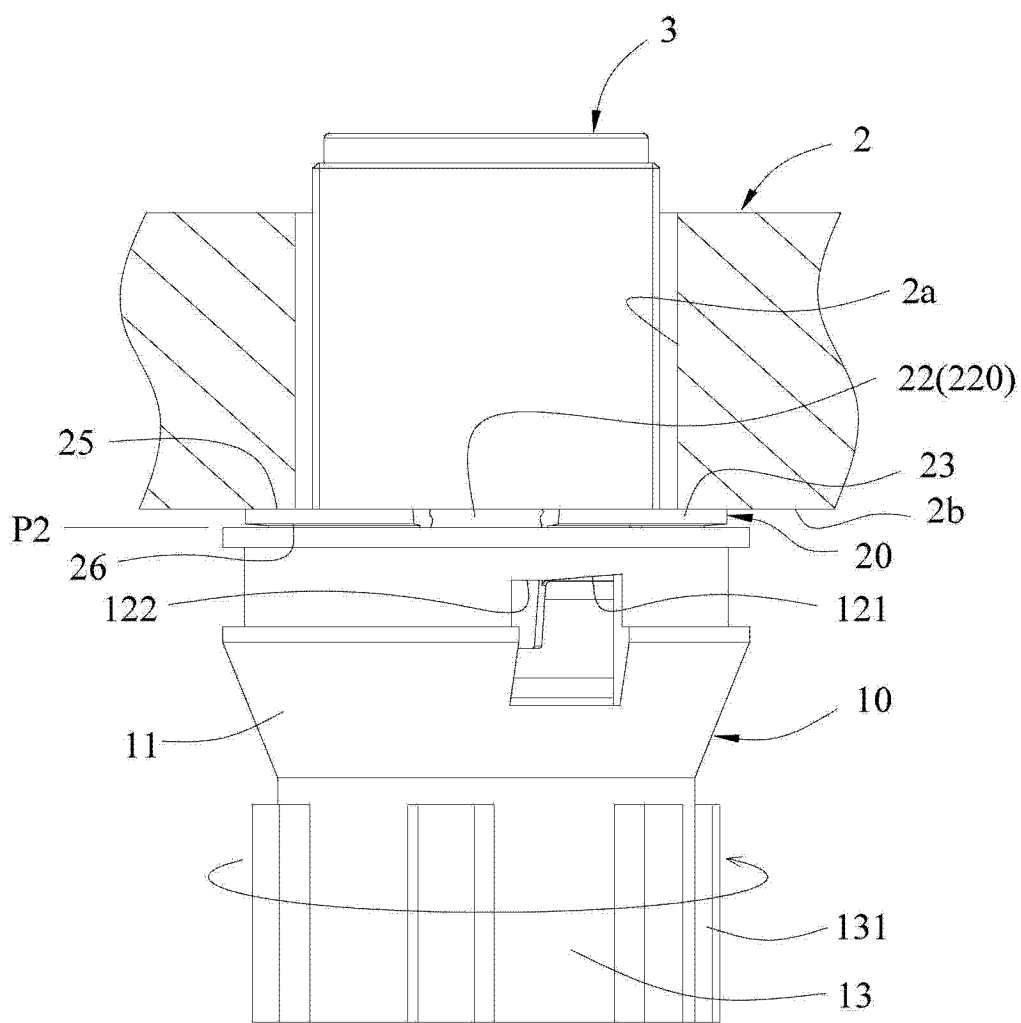


图 12

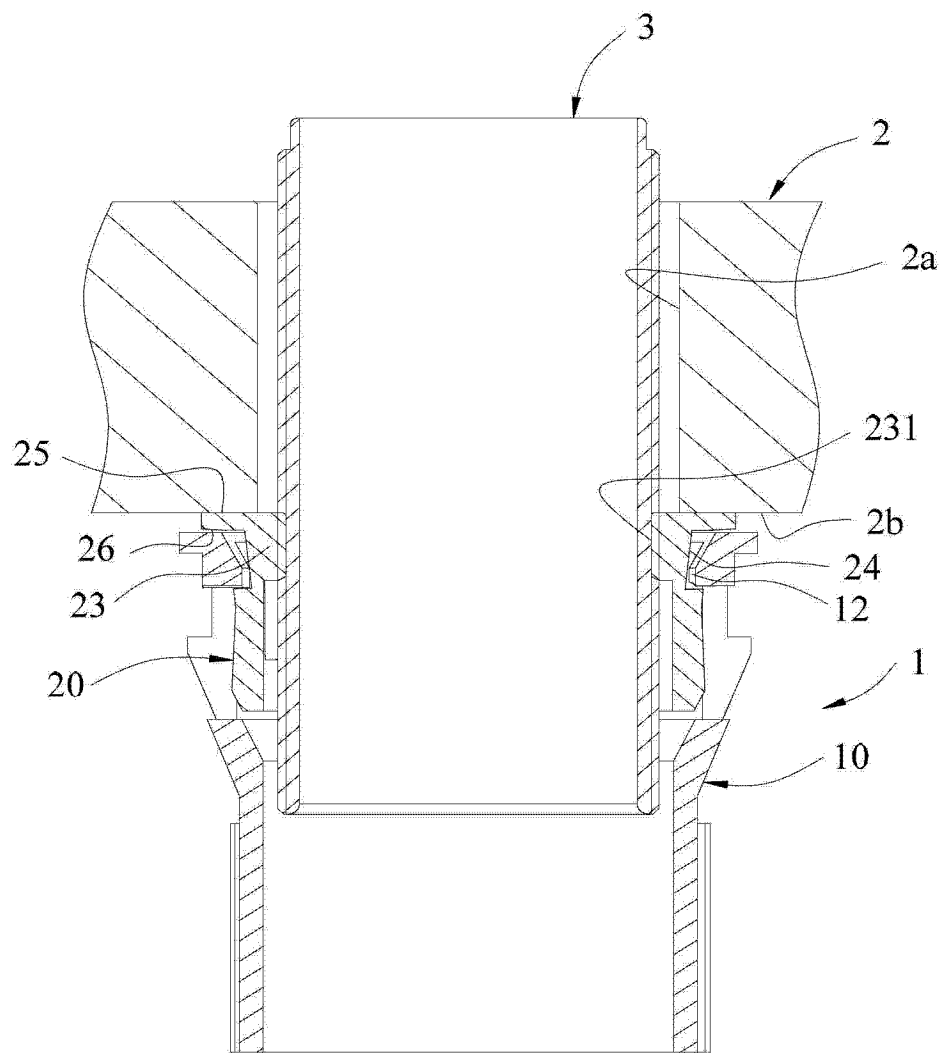


图 13

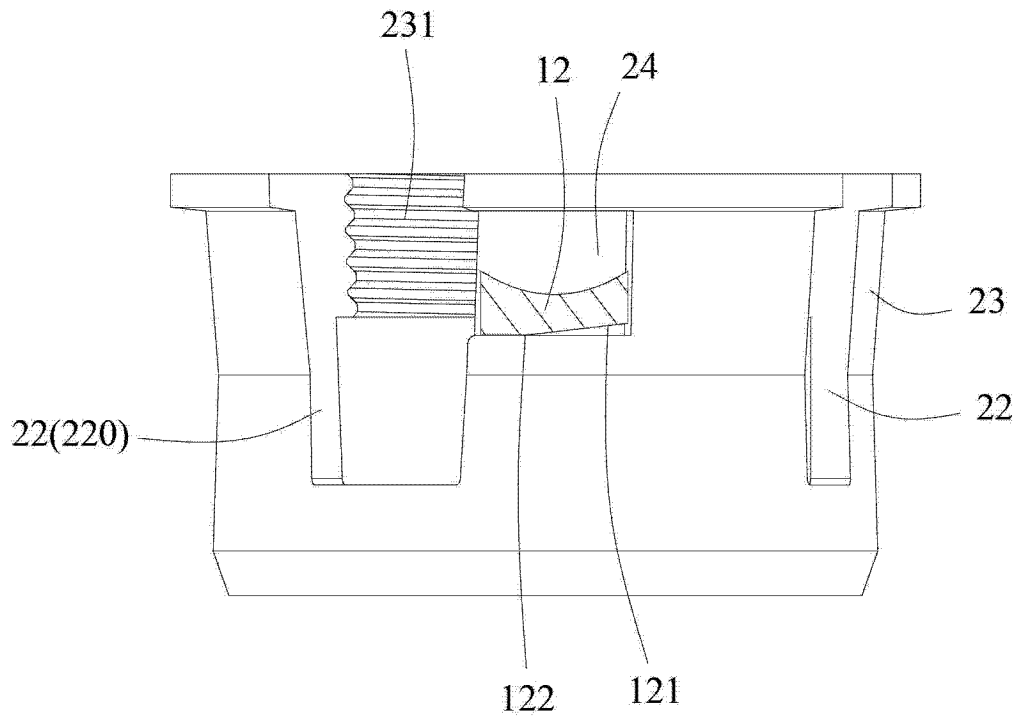


图 14

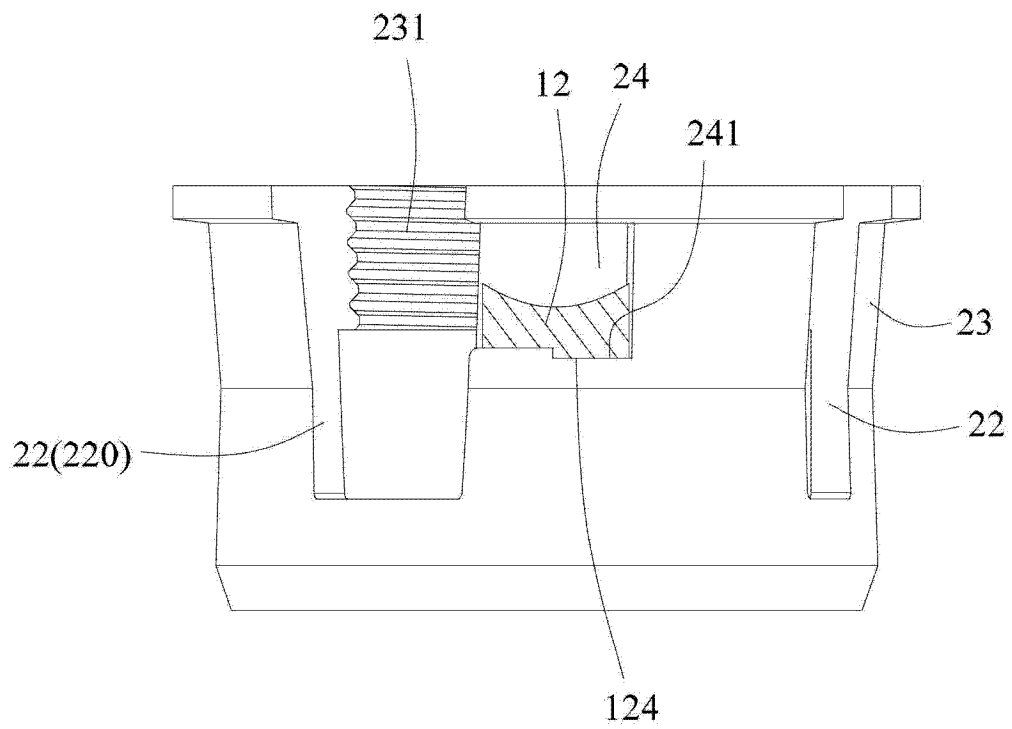


图 15

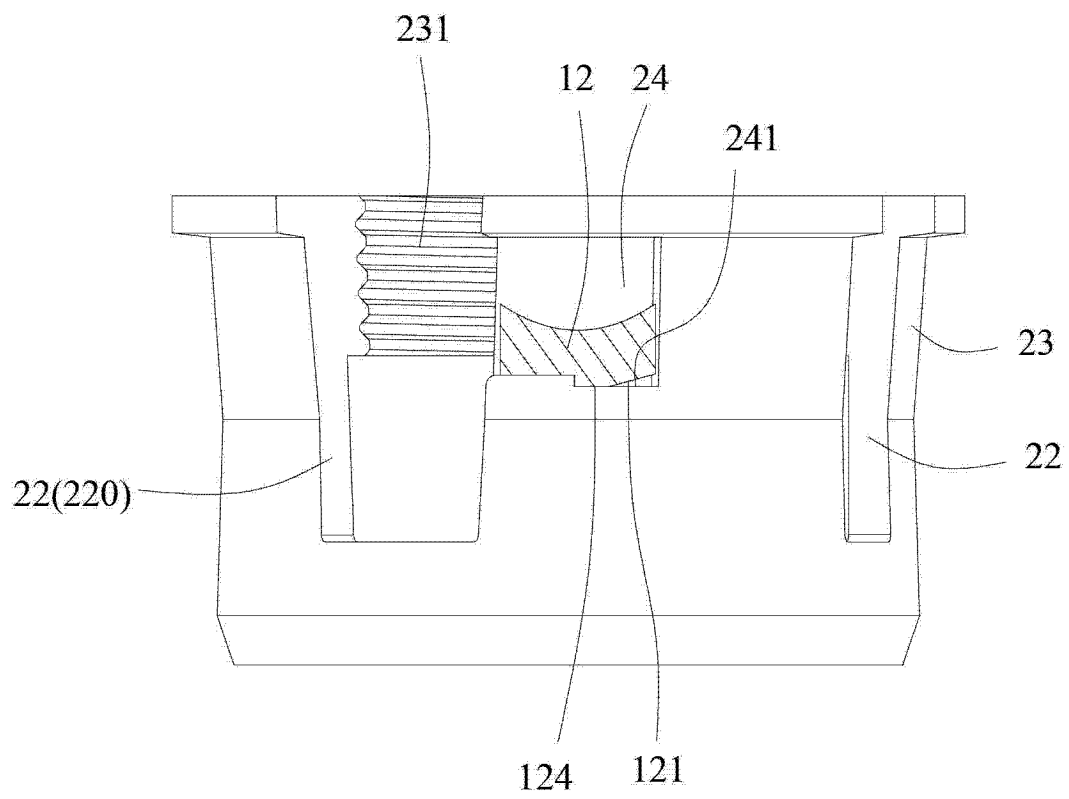


图 16