



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108869916 A

(43)申请公布日 2018.11.23

(21)申请号 201810788904.3

(22)申请日 2018.07.18

(71)申请人 弥富科技(浙江)有限公司

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县姚庄镇  
福源路8号

(72)发明人 顾强 周鼎

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务  
所(普通合伙) 11489

代理人 燕宏伟

(51)Int.Cl.

F16L 37/091(2006.01)

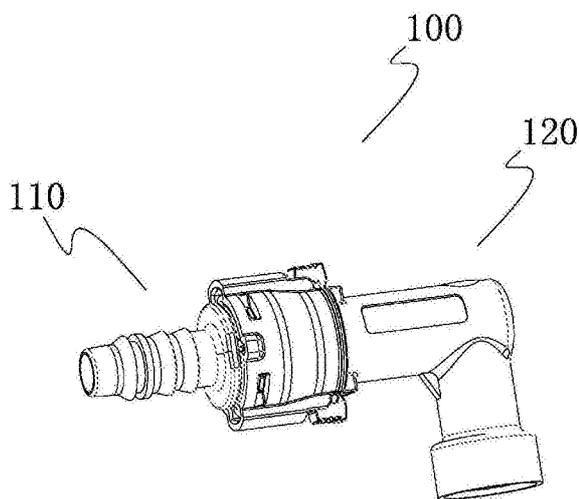
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

尼龙管快插结构

(57)摘要

一种尼龙管快插结构,包括子管、母管及锁定单元,子管的一端位于母管中,所述锁定单元位于母管与子管之间,所述子管的中部圆周侧壁上设有凸起的锁定环,所述母管的端部开口沿径向的两端分别设有一凹槽,凹槽的延伸方向与母管的中心轴线平行,凹槽的底部设有开口,在凹槽与开口的连通处设有朝向端部开口延伸的抵接块,锁定单元包括锁定件及解锁件,锁定件包括中间环、相互连接且与中间环连接的锁定卡块及抵接部,所述抵接部的内侧位置的中间环上设有抵接凹槽,抵接块位于抵接凹槽中。如此以母管内的抵接块为转动支点、具有较大的张开角度且可靠性高。



1. 一种尼龙管快插结构,其特征在于:包括子管、母管及锁定单元,子管的一端位于母管中,所述锁定单元位于母管与子管之间,所述子管的中部圆周侧壁上设有凸起的锁定环,所述母管的端部开口沿径向的两端分别设有一凹槽,凹槽的延伸方向与母管的中心轴线平行,凹槽的底部设有开口,在凹槽与开口的连通处设有朝向端部开口延伸的抵接块,锁定单元位于母管的端部开口内,且至少部分地位于凹槽及开口处,所述锁定单元包括锁定件及解锁件,所述解锁件包括容置部及位于容置部两侧的操作部,容置部具有圆形的大头端及小头端,大头端及小头端的中部均设有开口,在容置部朝向操作部的外侧壁上设有周向开口,操作部的末端朝向小头端的侧面设置有凸起的卡块,所述锁定件包括中间环、相互连接且与中间环连接的锁定卡块及抵接部,所述锁定卡块向中间环的第一侧延伸,抵接部向中间环的第二侧延伸,锁定卡块及抵接部的数量均为两个,两个锁定卡块的末端内侧相向突出设置有凸块,所述凸块可与子管的锁定环远离抵接块的侧面抵接,所述抵接部的内侧位置的中间环上设有抵接凹槽,所述锁定件的锁定卡块从解锁件的周向开口处伸入到容置部的内部,且解锁件的卡块可活动地与锁定件的抵接部的外侧壁抵接,所述解锁件位于母管的凹槽中,操作部的末端位于母管的开口中,抵接块位于抵接凹槽中。

2. 如权利要求1所述的尼龙管快插结构,其特征在于:所述子管的中部的圆周侧壁上设有凸起的限位环。

3. 如权利要求2所述的尼龙管快插结构,其特征在于:所述操作部的末端远离小头端的侧面设置有防滑纹。

4. 如权利要求1所述的尼龙管快插结构,其特征在于:所述大头端的外侧还设有定位凸块,在母管的端部还设有定位凹槽,所述定位凸块与定位凹槽配合。

5. 如权利要求1所述的尼龙管快插结构,其特征在于:所述凸块的外侧面为斜面。

## 尼龙管快插结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及管路连接件领域,特别是一种尼龙管快插结构。

### 背景技术

[0002] 尼龙管的连接方式通常采用快插结构进行连接及锁定,其具有一个锁定件及一个解锁件,通过按压解锁件,使得锁定件的第一端沿径向向内移动,锁定件的第二端沿径向向外移动,从而与子管的锁定环脱离。由于锁定件的转动支点为其本身的中部位置,其第二端的张开角度受到限制且可靠性较低。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明提供了一种以母管内的抵接块为转动支点、具有较大的张开角度且可靠性高的尼龙管快插结构,以解决上述问题。

[0004] 一种尼龙管快插结构,包括子管、母管及锁定单元,子管的一端位于母管中,所述锁定单元位于母管与子管之间,所述子管的中部圆周侧壁上设有凸起的锁定环,所述母管的端部开口沿径向的两端分别设有一凹槽,凹槽的延伸方向与母管的中心轴线平行,凹槽的底部设有开口,在凹槽与开口的连通处设有朝向端部开口延伸的抵接块,锁定单元位于母管的端部开口内,且至少部分地位于凹槽及开口处,所述锁定单元包括锁定件及解锁件,所述解锁件包括容置部及位于容置部两侧的操作部,容置部具有圆形的大头端及小头端,大头端及小头端的中部均设有开口,在容置部朝向操作部的外侧壁上设有周向开口,操作部的末端朝向小头端的侧面设置有凸起的卡块,所述锁定件包括中间环、相互连接且与中间环连接的锁定卡块及抵接部,所述锁定卡块向中间环的第一侧延伸,抵接部向中间环的第二侧延伸,锁定卡块及抵接部的数量均为两个,两个锁定卡块的末端内侧相向突出设置有凸块,所述凸块可与子管的锁定环远离抵接块的侧面抵接,所述抵接部的内侧位置的中间环上设有抵接凹槽,所述锁定件的锁定卡块从解锁件的周向开口处伸入到容置部的内部,且解锁件的卡块可活动地与锁定件的抵接部的外侧壁抵接,所述解锁件位于母管的凹槽中,操作部的末端位于母管的开口中,抵接块位于抵接凹槽中。

[0005] 进一步地,所述子管的中部的圆周侧壁上设有凸起的限位环。

[0006] 进一步地,所述操作部的末端远离小头端的侧面设置有防滑纹。

[0007] 进一步地,所述大头端的外侧还设有定位凸块,在母管的端部还设有定位凹槽,所述定位凸块与定位凹槽配合。

[0008] 进一步地,所述凸块的外侧面为斜面。

[0009] 与现有技术相比,本发明的尼龙管快插结构包括子管、母管及锁定单元,子管的一端位于母管中,所述锁定单元位于母管与子管之间,所述子管的中部圆周侧壁上设有凸起的锁定环,所述母管的端部开口沿径向的两端分别设有一凹槽,凹槽的延伸方向与母管的中心轴线平行,凹槽的底部设有开口,在凹槽与开口的连通处设有朝向端部开口延伸的抵接块,锁定单元位于母管的端部开口内,且至少部分地位于凹槽及开口处,所述锁定单元包

括锁定件及解锁件,所述解锁件包括容置部及位于容置部两侧的操作部,容置部具有圆形的大头端及小头端,大头端及小头端的中部均设有开口,在容置部朝向操作部的外侧壁上设有周向开口,操作部的末端朝向小头端的侧面设置有凸起的卡块,所述锁定件包括中间环、相互连接且与中间环连接的锁定卡块及抵接部,所述锁定卡块向中间环的第一侧延伸,抵接部向中间环的第二侧延伸,锁定卡块及抵接部的数量均为两个,两个锁定卡块的末端内侧相向突出设置有凸块,所述凸块可与子管的锁定环远离抵接块的侧面抵接,所述抵接部的内侧位置的中间环上设有抵接凹槽,所述锁定件的锁定卡块从解锁件的周向开口处伸入到容置部的内部,且解锁件的卡块可活动地与锁定件的抵接部的外侧壁抵接,所述解锁件位于母管的凹槽中,操作部的末端位于母管的开口中,抵接块位于抵接凹槽中。如此以母管内的抵接块为转动支点、具有较大的张开角度且可靠性高。

### 附图说明

- [0010] 以下结合附图描述本发明的实施例,其中:
- [0011] 图1为本发明提供的尼龙管快插结构的立体示意图。
- [0012] 图2为本发明提供的尼龙管快插结构的爆炸示意图。
- [0013] 图3为图2中的锁定单元中的解锁件的立体示意图。
- [0014] 图4为图2中的锁定单元中的锁定件的立体示意图。
- [0015] 图5为图2中的锁定单元与子管配合的立体示意图。
- [0016] 图6为图2中的母管的立体示意图。
- [0017] 图7为本发明提供的尼龙管快插结构的剖面示意图。

### 具体实施方式

[0018] 以下基于附图对本发明的具体实施例进行进一步详细说明。应当理解的是,此处对本发明实施例的说明并不用于限定本发明的保护范围。

[0019] 请参考图1及图2,其为本发明提供的尼龙管快插结构,包括子管110、母管120及锁定单元130,子管110的一端位于母管120中,所述锁定单元130位于母管120与子管110之间。

[0020] 子管110的中部的圆周侧壁上设有凸起的锁定环111及限位环112,所述锁定单元130可与锁定环111配合锁定,所述限位环112用于限制子管110伸入到母管120中的深度,并封闭母管120的端部开口。

[0021] 母管120的端部开口沿径向的两端分别设有一凹槽121,凹槽121的延伸方向与母管120的中心轴线平行。凹槽121的底部设有开口122。锁定单元130位于母管120的端部开口内,且至少部分地位于凹槽121及开口122处。

[0022] 锁定单元130包括锁定件113及解锁件112。

[0023] 请参考图3,所述解锁件112包括容置部及位于容置部两侧的操作部1124。容置部具有圆形的大头端1121及小头端1122,大头端1121及小头端1122的中部均设有开口,用于供子管110穿过;在容置部朝向操作部1124的外侧壁上设有周向开口1123。操作部1124的末端朝向小头端1122的侧面设置有凸起的卡块1125,操作部1124的末端远离小头端1122的侧面设置有防滑纹1126,便于用户用手按压操作。

[0024] 在大头端1121的外侧还设有定位凸块1127。

[0025] 请参考图4, 锁定件113包括中间环1131、相互连接且与中间环1131连接的锁定卡块1132及抵接部1134。其中锁定卡块1132向中间环1131的第一侧延伸, 抵接部1134向中间环1131的第二侧延伸。锁定卡块1132及抵接部1134的数量均为两个。两个锁定卡块1132的末端内侧相向突出设置有凸块1133。凸块1133外侧为斜面。抵接部1134的内侧位置的中间环1131上设有抵接凹槽1135。

[0026] 请参考图5, 锁定件113的锁定卡块1132从解锁件112的周向开口1123处伸入到容置部的内部, 且解锁件112的卡块1125可活动地与锁定件113的抵接部1134的外侧壁抵接。

[0027] 请参考图6, 在母管120的凹槽121与开口122的连通处设有朝向端部开口延伸凸起延伸的抵接块123, 在母管120的端部上还设有定位凹槽124。定位凸块1127与定位凹槽124配合实现锁定单元130与母管120的定位。

[0028] 锁定单元130位于母管120中时, 解锁件112位于凹槽121中, 操作部1124的末端位于开口122中, 抵接块123位于抵接凹槽1135中。

[0029] 请参考图7, 锁定卡块1132的凸块1133与锁定环111远离抵接块123的侧面抵接。

[0030] 锁定卡块1132与抵接部1134的整体以抵接块123与抵接凹槽1135的接触点为转动支点。当卡块1125向下抵压抵接部1134时, 抵接部1134向下转动, 同时锁定卡块1132向上转动, 从而使得凸块1133与锁定环111分离, 此时可将子管110从母管120中拔出。

[0031] 子管110插入到母管120中时, 锁定环111与凸块1133外侧的斜面抵接, 继续插入子管110, 锁定环111克服凸块1133的阻力, 使得凸块1133与锁定环111远离抵接块123的侧面抵接, 从而实现锁定件113对子管110的锁定。

[0032] 与现有技术相比, 本发明的尼龙管快插结构包括子管、母管及锁定单元, 子管的一端位于母管中, 所述锁定单元位于母管与子管之间, 所述子管的中部圆周侧壁上设有凸起的锁定环, 所述母管的端部开口沿径向的两端分别设有一凹槽, 凹槽的延伸方向与母管的中心轴线平行, 凹槽的底部设有开口, 在凹槽与开口的连通处设有朝向端部开口延伸的抵接块, 锁定单元位于母管的端部开口内, 且至少部分地位于凹槽及开口处, 所述锁定单元包括锁定件及解锁件, 所述解锁件包括容置部及位于容置部两侧的操作部, 容置部具有圆形的大头端及小头端, 大头端及小头端的中部均设有开口, 在容置部朝向操作部的外侧壁上设有周向开口, 操作部的末端朝向小头端的侧面设置有凸起的卡块, 所述锁定件包括中间环、相互连接且与中间环连接的锁定卡块及抵接部, 所述锁定卡块向中间环的第一侧延伸, 抵接部向中间环的第二侧延伸, 锁定卡块及抵接部的数量均为两个, 两个锁定卡块的末端内侧相向突出设置有凸块, 所述凸块可与子管的锁定环远离抵接块的侧面抵接, 所述抵接部的内侧位置的中间环上设有抵接凹槽, 所述锁定件的锁定卡块从解锁件的周向开口处伸入到容置部的内部, 且解锁件的卡块可活动地与锁定件的抵接部的外侧壁抵接, 所述解锁件位于母管的凹槽中, 操作部的末端位于母管的开口中, 抵接块位于抵接凹槽中。如此以母管内的抵接块为转动支点、具有较大的张开角度且可靠性高。

[0033] 以上仅为本发明的较佳实施例, 并不用于局限本发明的保护范围, 任何在本发明精神内的修改、等同替换或改进等, 都涵盖在本发明的权利要求范围内。

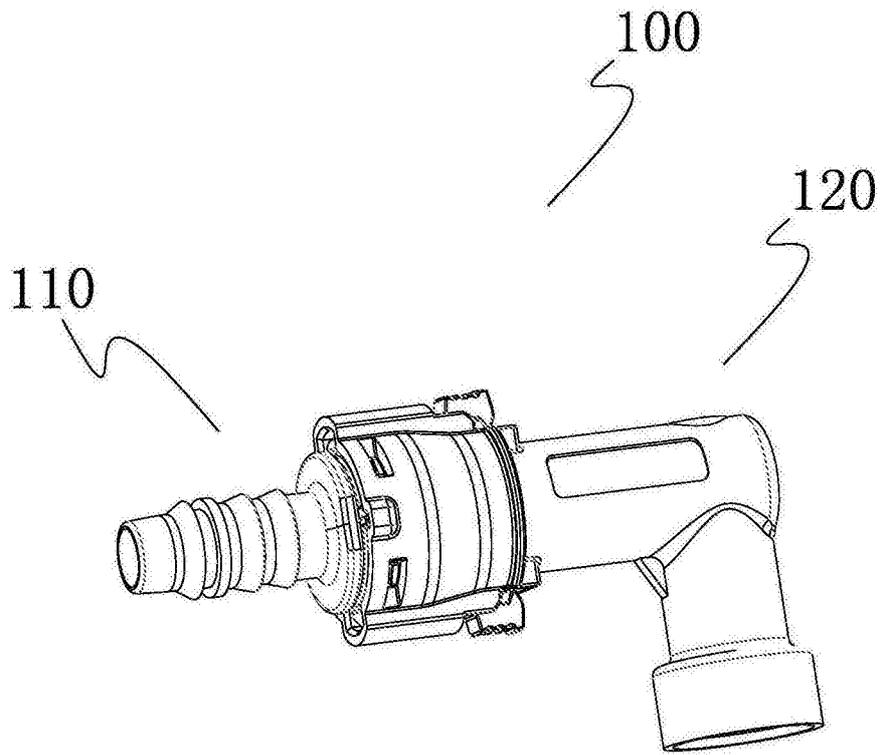


图1

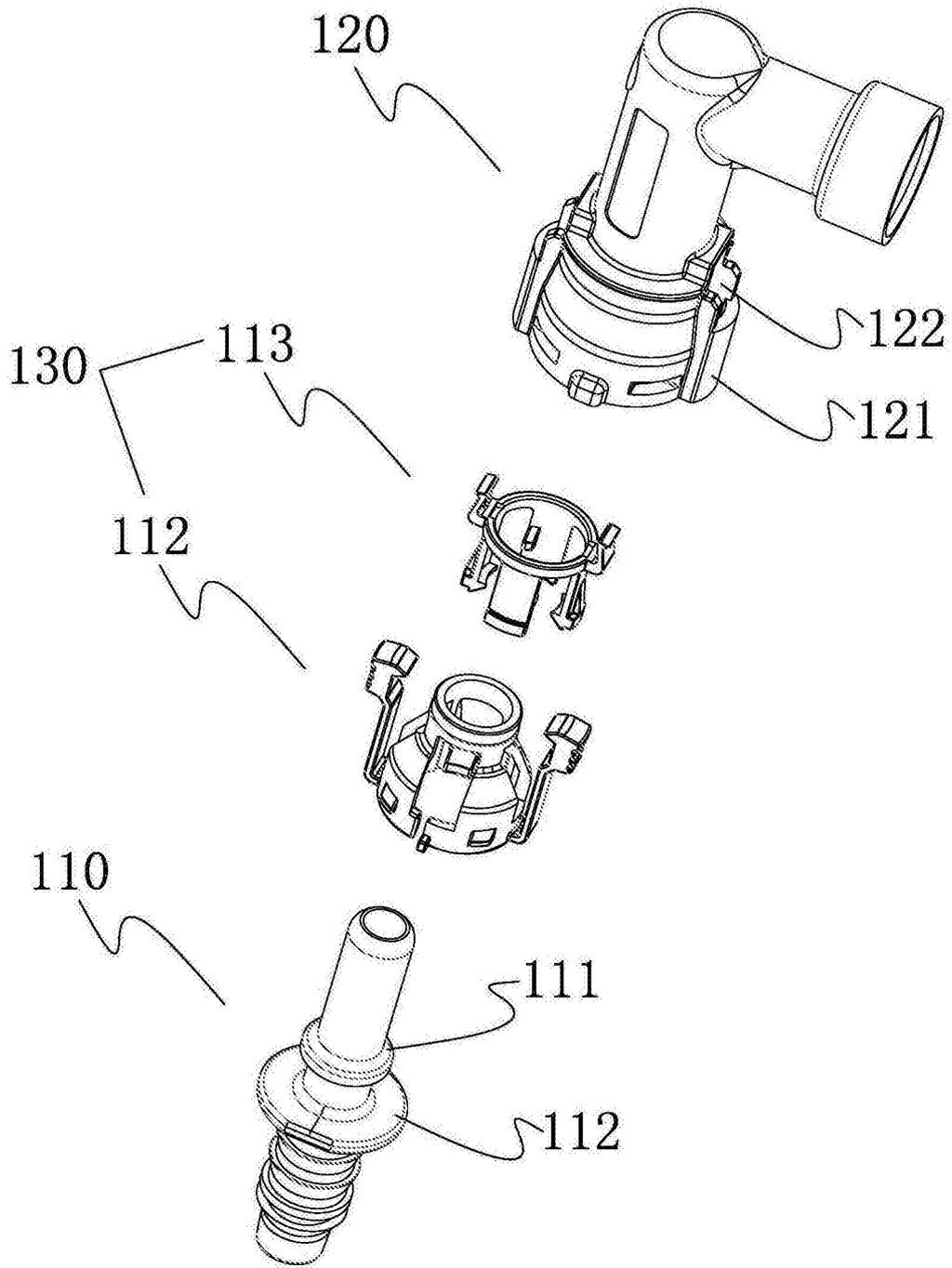


图2

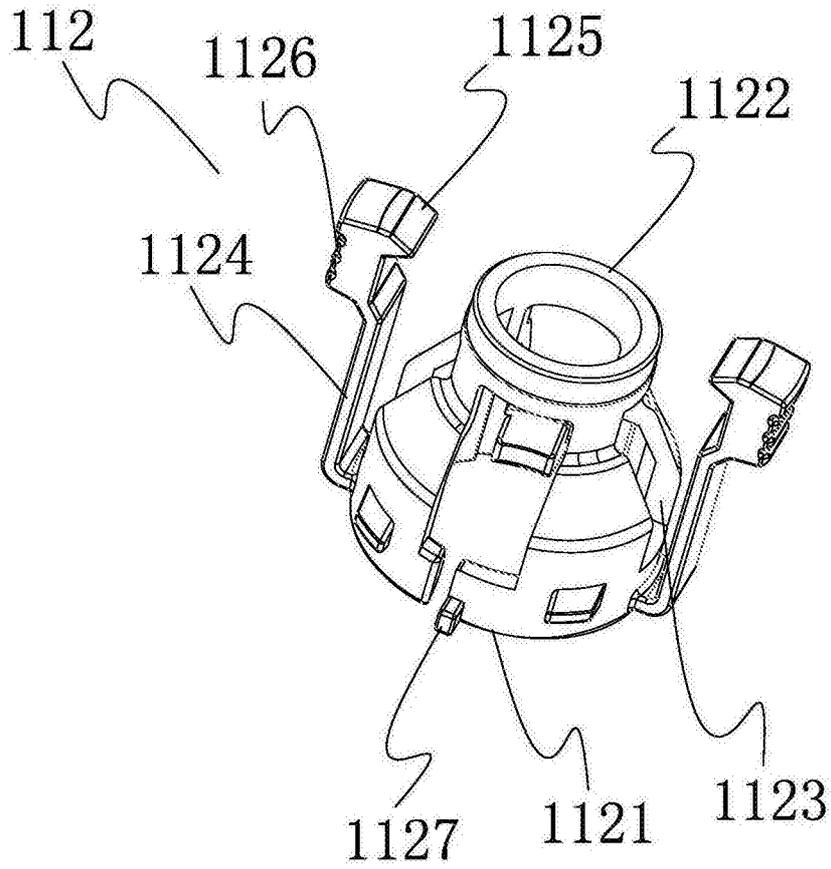


图3

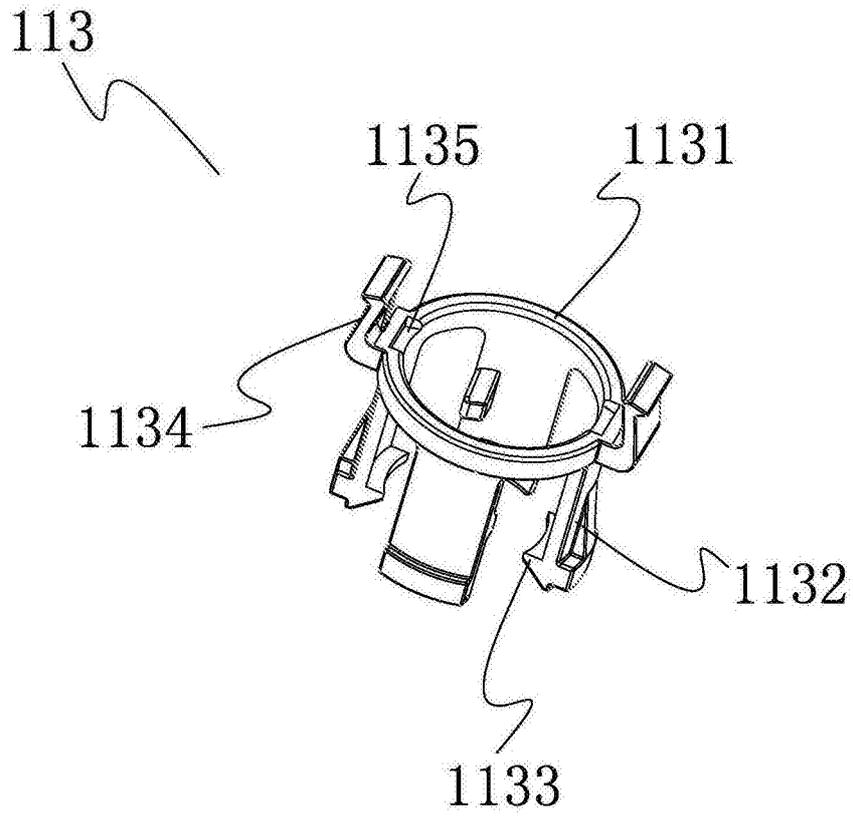


图4

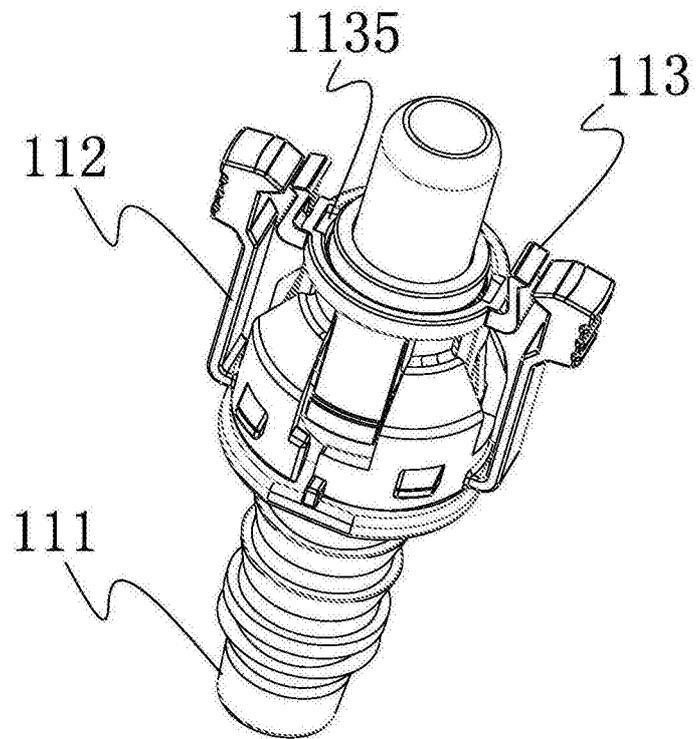


图5

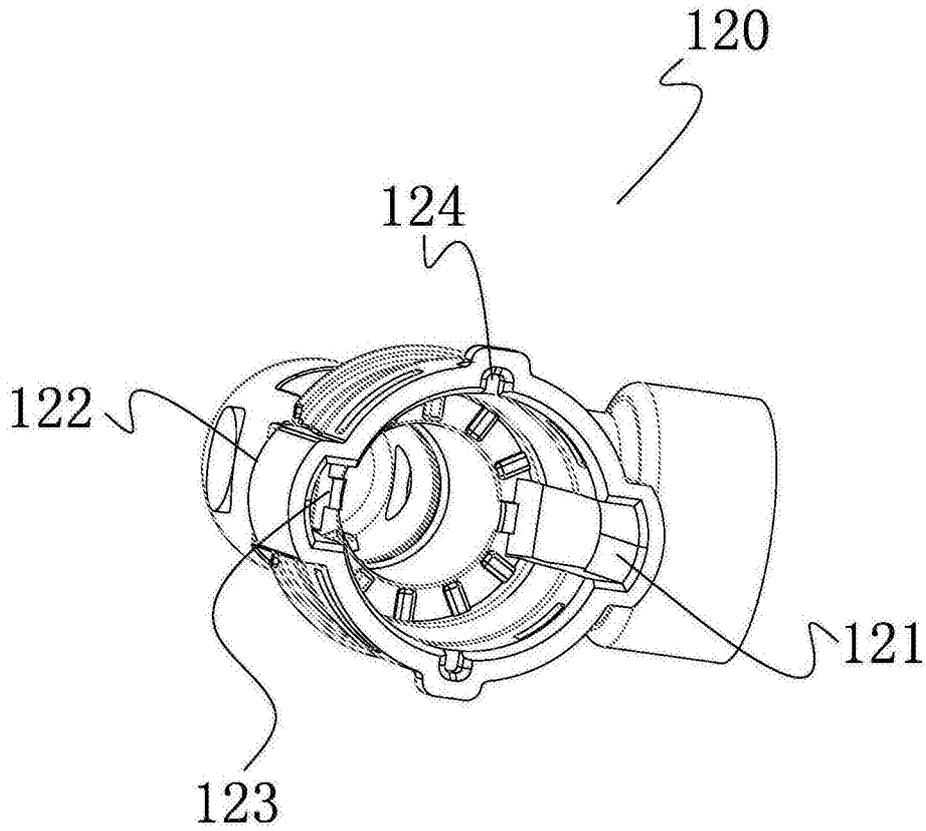


图6

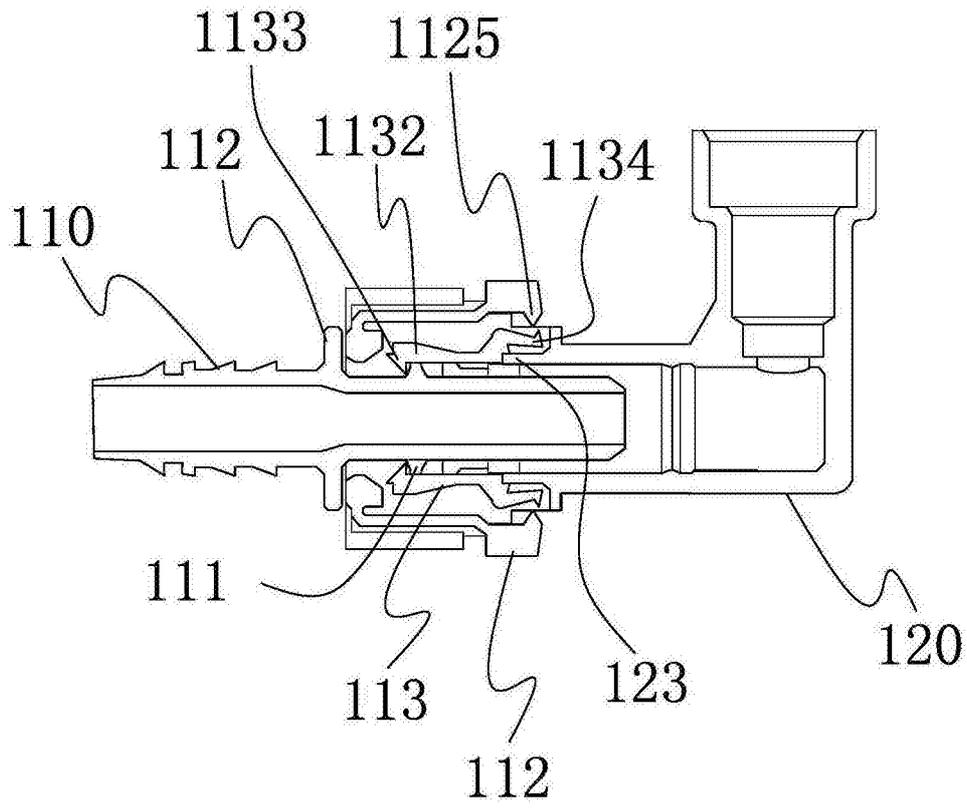


图7