



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108869916 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 26

(21) 申请号 201810788904.3

(22) 申请日 2018.07.18

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108869916 A

(43) 申请公布日 2018.11.23

(73) 专利权人 弥富科技(浙江)股份有限公司
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 上海伯瑞杰知识产权代理有
限公司 31227
专利代理师 周兵

(51) Int. Cl.
F16L 37/091 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208687195 U, 2019.04.02

EP 2706278 A2, 2014.03.12

CA 2052219 A1, 1992.03.29

CN 101105250 A, 2008.01.16

CN 102650360 A, 2012.08.29

CN 101494338 A, 2009.07.29

审查员 许鹏飞

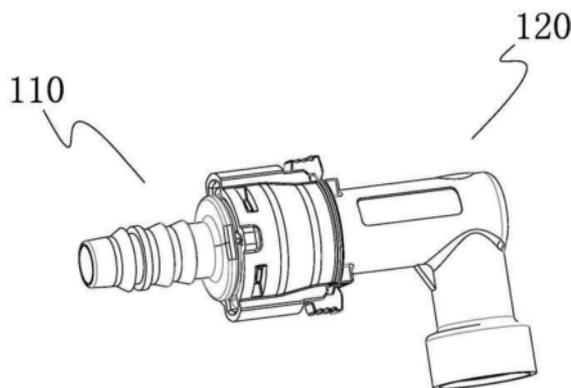
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(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,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,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,所述凸块的外侧面为斜面,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。

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114,所述锁定单元130可与锁定环111配合锁定,所述限位环114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。

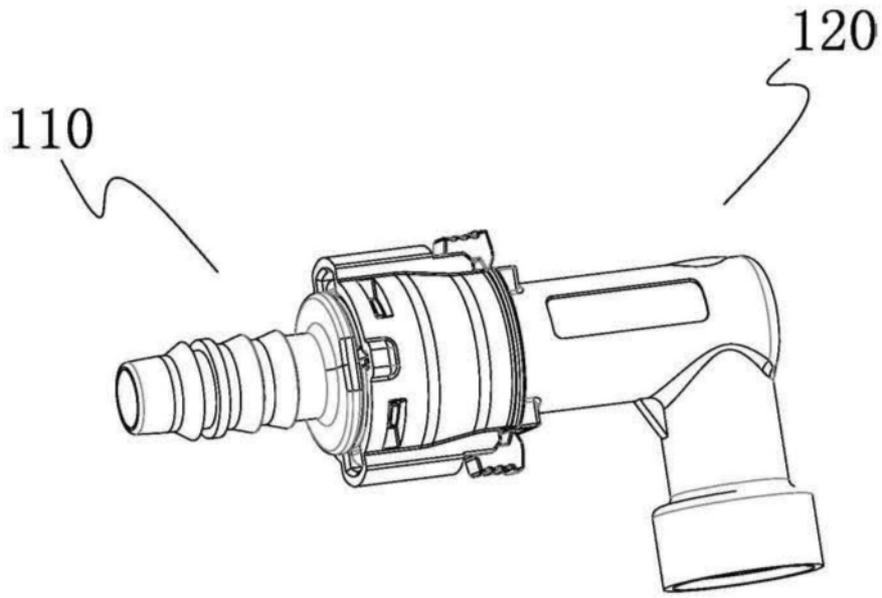


图1

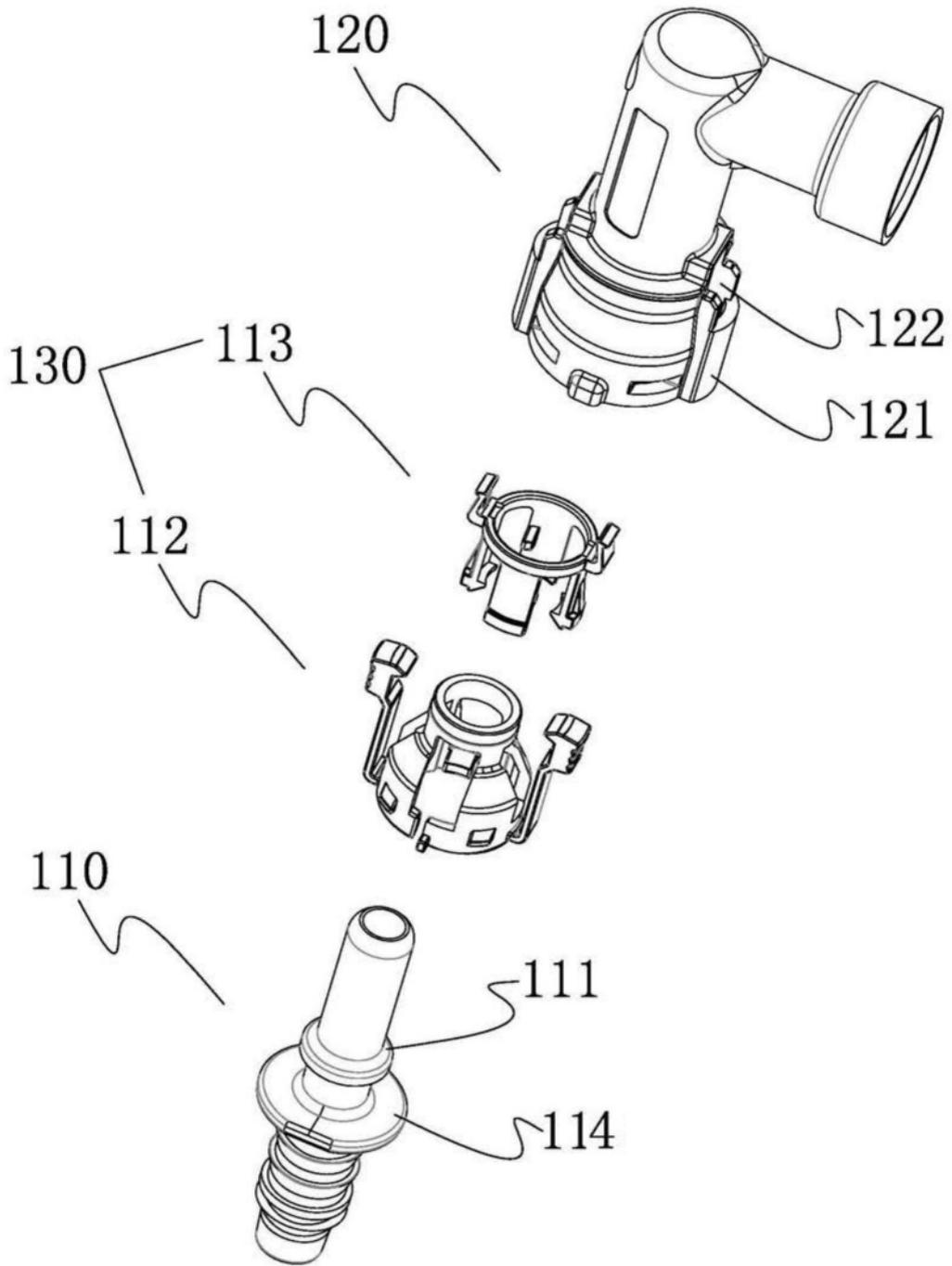


图2

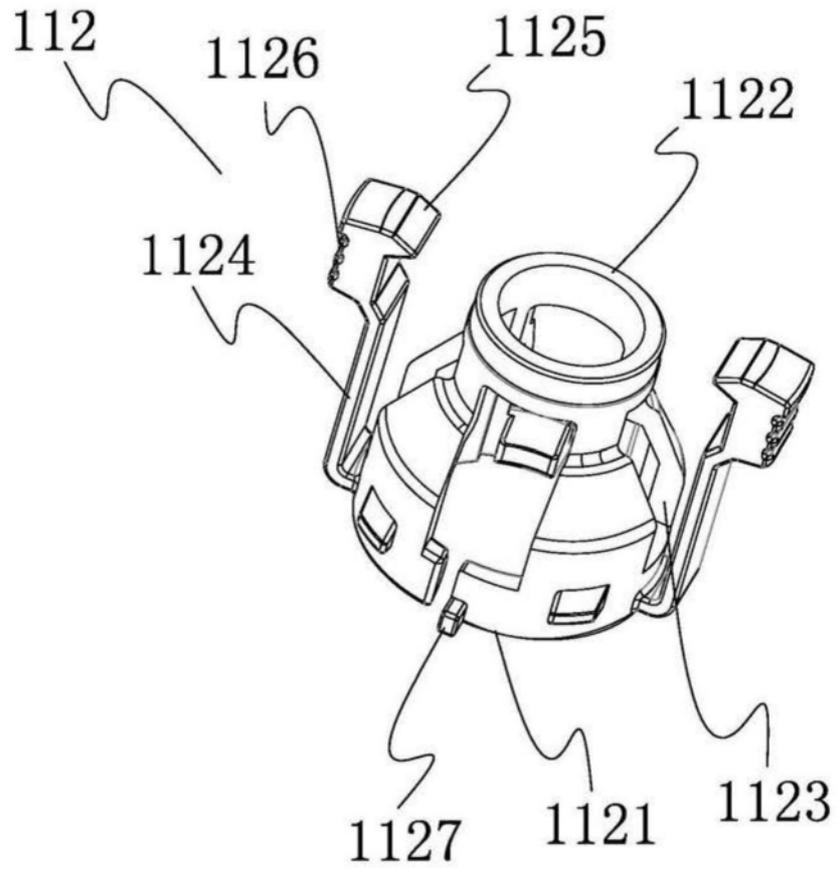


图3

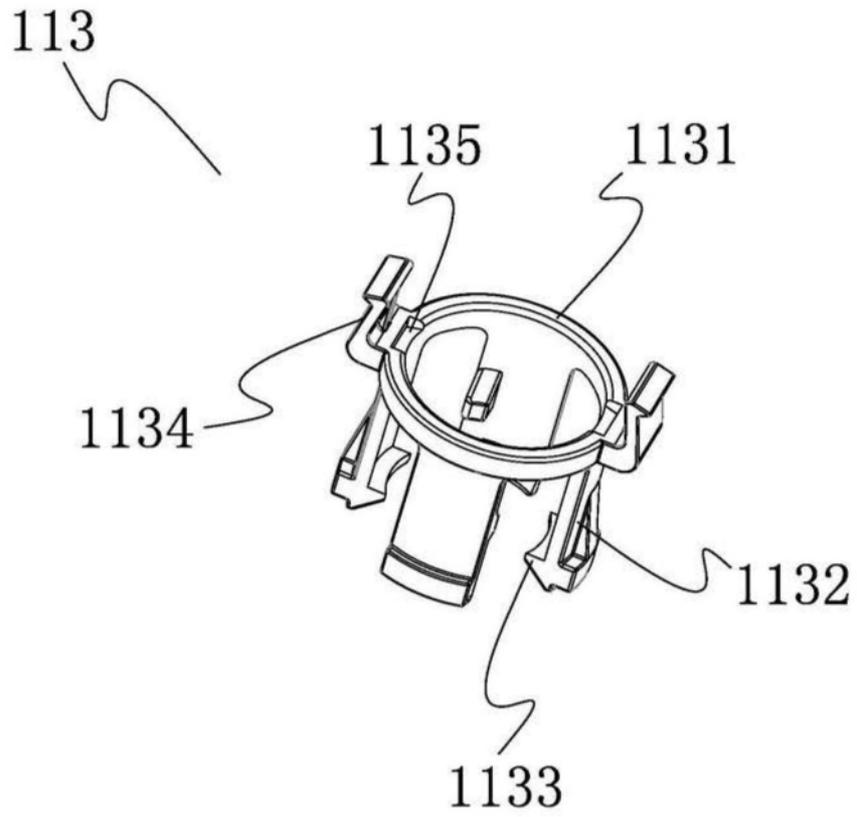


图4

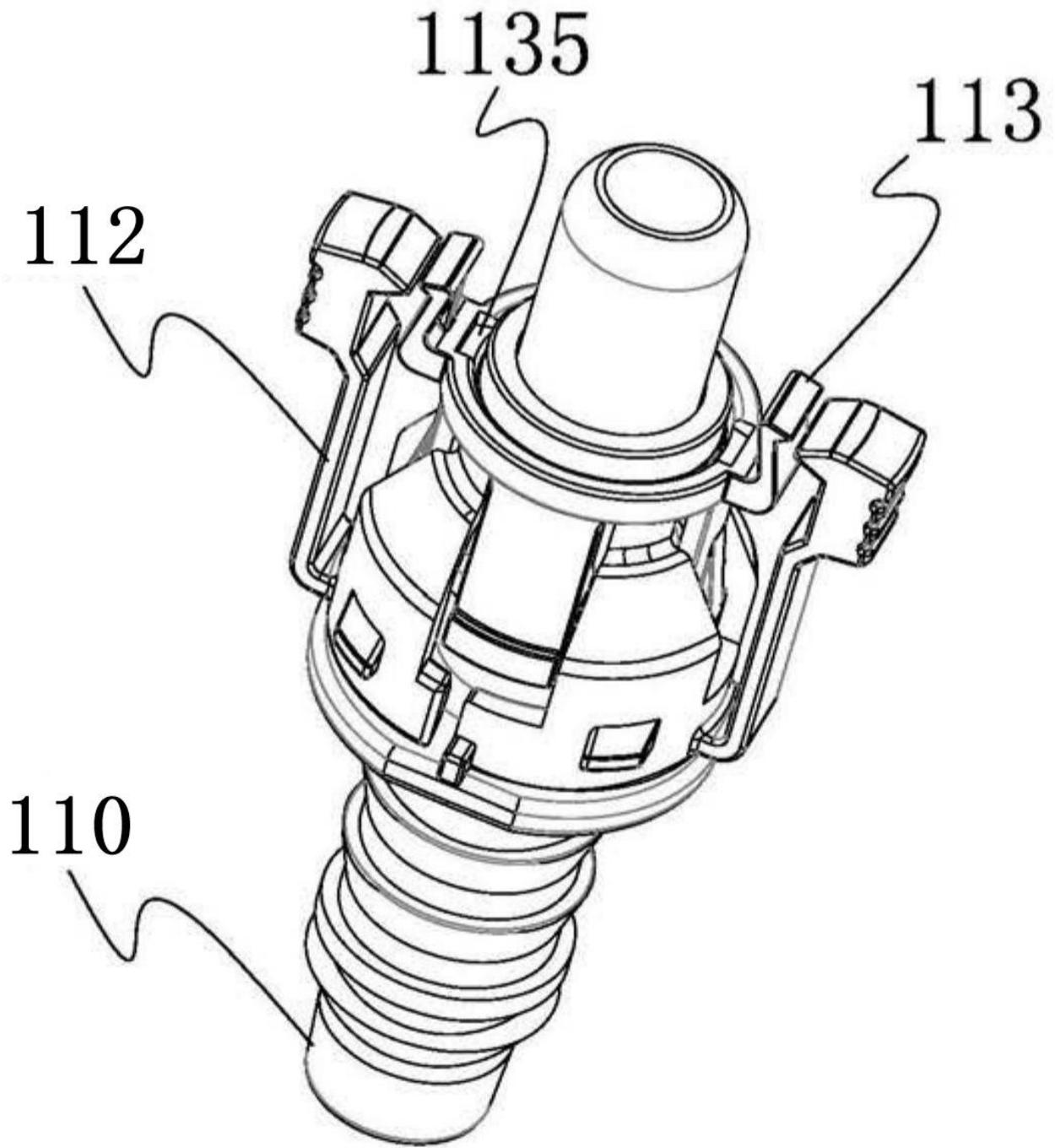


图5

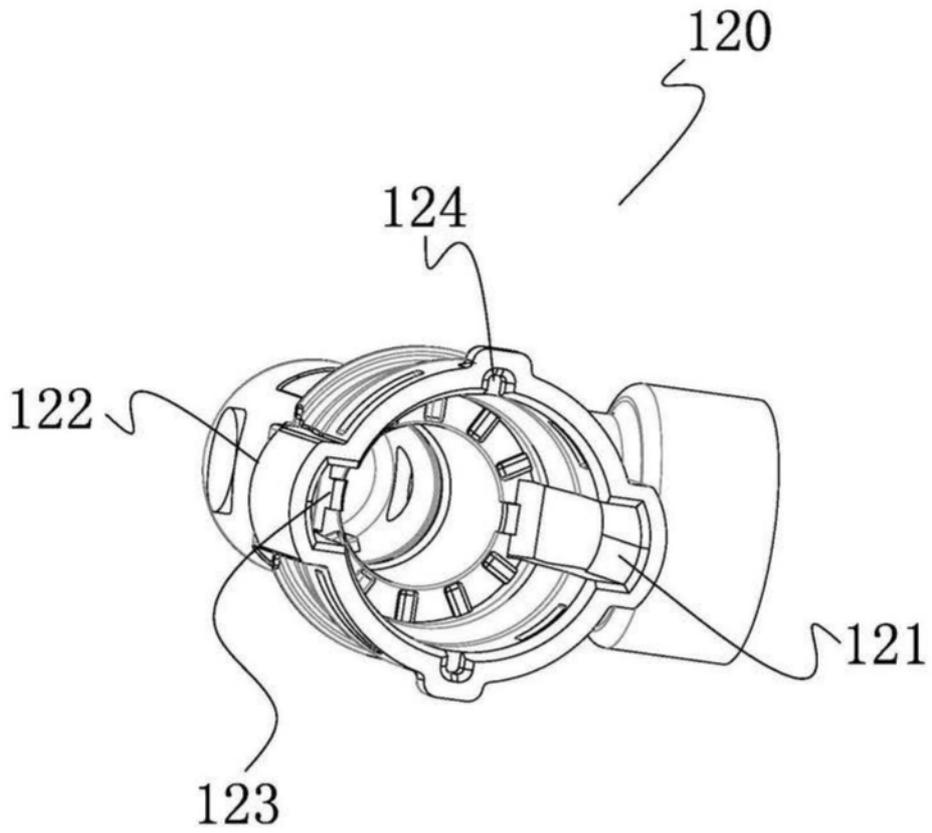


图6

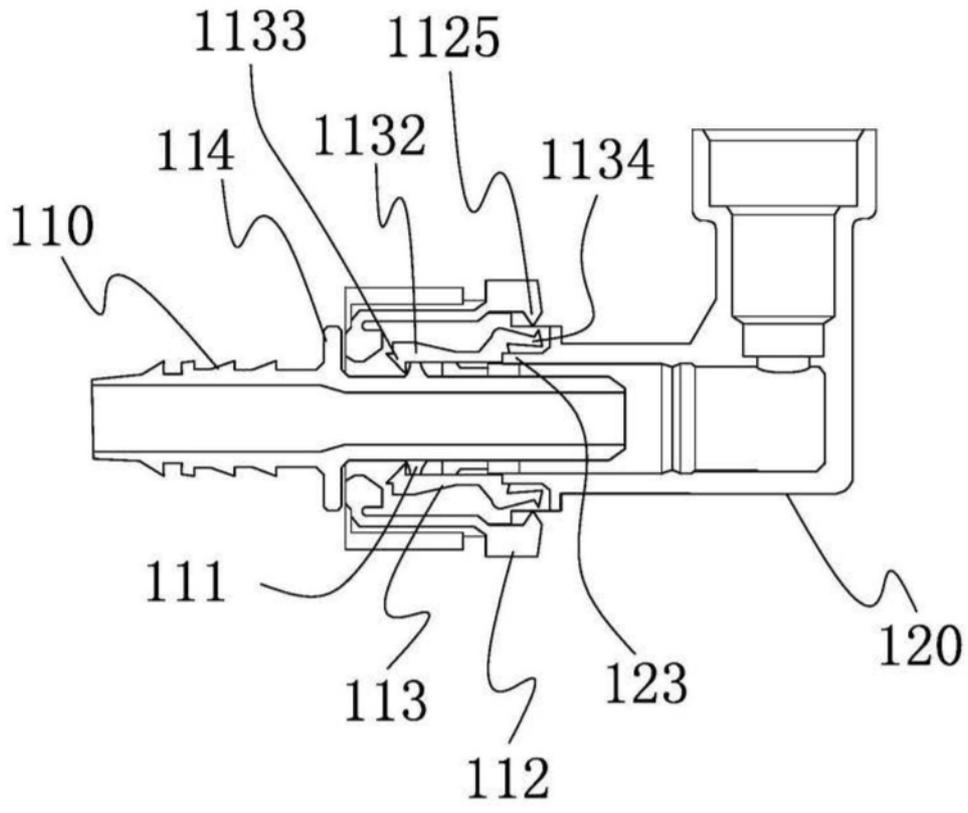


图7