

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202302459 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201120362992. 4

(22) 申请日 2011. 09. 26

(73) 专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司

地址 317000 浙江省台州市临海市东方大道
229 号

专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 李小红 杨安志 金吉刚 王建伟
赵福全

(74) 专利代理机构 台州市方圆专利事务所
33107

代理人 张智平

(51) Int. Cl.

F16L 33/12 (2006. 01)

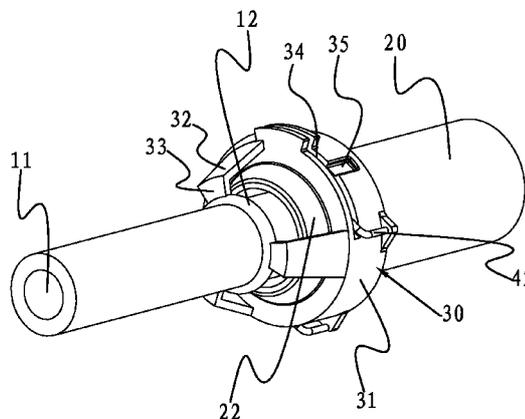
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

管路接头装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种管路接头装置,属于机械技术领域,它解决了现有管路接头装置装卸不便的问题。本管路接头装置,包括管接头、与管接头相对接的硬管、及设于管路接头上的卡箍,所述管接头包括管体及设于管体一端的管路接头;管体具有贯穿管体的第一通道,硬管具有贯穿硬管的第二通道,管路接头的内周面与管体的外周面之间形成环状的收容空间,管路接头的两侧分别设有贯穿所述管路接头且与所述收容空间相连接通的通槽;硬管近管接头端向外凸设有凸台;当管接头与硬管相连接时,所述管体近硬管端伸入第二通道中,硬管的近管接头端伸入收容空间中,卡箍的两端分别穿过通槽且卡设于凸台的外侧。本管路接头装置不仅可快速拆接且提高了工作效率。



1. 一种管路接头装置,包括管接头(10)、与管接头(10)相对接的硬管(20)、及设于管路接头(30)上的卡箍(40),所述管接头(10)包括管体(70)及设于管体(70)一端的管路接头(30);所述管体(70)具有贯穿管体(70)的第一通道(11),所述硬管(20)具有贯穿硬管(20)的第二通道(21),其特征在于:所述管路接头(30)的内周面与管体(70)的外周面之间形成环状的收容空间(60),所述管路接头(30)的两侧分别设有贯穿所述管路接头(30)且与所述收容空间(60)相连通的通槽(34);所述硬管(20)近管接头(10)端向外凸设有凸台(22);当管接头(10)与硬管(20)相连接时,所述管体(70)近硬管(20)端伸入第二通道(21)中,所述硬管(20)的近管接头(10)端伸入收容空间(60)中,所述卡箍(40)的两端分别穿过所述通槽(34)且卡设于所述凸台(22)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的管路接头装置,其特征在于,所述卡箍(40)具有呈倒U形的基部(41)、及两分别由所述基部(41)的两自由端向外弯折形成且与所述基部(41)相垂直的弯折部(42);所述管路接头(30)的两侧分别设有与所述通槽(34)相连通的卡持槽(35);当管接头(10)与硬管(20)相连接时,所述基部(41)的底端分别穿过所述通槽(34)且卡设于所述凸台(22)的外侧,所述基部(41)的顶端及所述弯折部(42)抵靠于所述管路接头(30)的外周面上;当管接头(10)与硬管(20)相脱离时,所述基部(41)的底端抵靠于所述管路接头(30)的外周面上,所述基部(41)的顶端位于所述管路接头(30)的上方,所述弯折部(42)卡持于所述卡持槽(35)中。

3. 根据权利要求2所述的管路接头装置,其特征在于,所述通槽(34)呈弧状且沿周向延伸,所述卡持槽(35)呈条状且沿轴向延伸。

4. 根据权利要求1、2或3所述的管路接头装置,其特征在于,所述凸台(22)的横截面积由近管接头(10)端至远管接头(10)端逐渐增大;在管接头(10)与硬管(20)相连接时,所述凸台(22)的外周面抵顶于所述管路接头(30)的内周面上。

5. 根据权利要求1、2或3所述的管路接头装置,其特征在于,所述管路接头(30)具有环状的本体(31)、及若干由所述本体(31)朝向管体(70)倾斜延伸形成且相互间隔的固定爪(32)。

6. 根据权利要求5所述的管路接头装置,其特征在于,所述管体(70)的外周面凸设有环形的第一连接部(12),所述固定爪(32)的末端向管体(70)弯折形成与第一连接部(12)相连接的第二连接部(33);在管接头(10)与硬管(20)相连接时,所述凸台(22)设于卡箍(40)的基部(41)及管体(70)的第一连接部(12)之间。

7. 根据权利要求1、2或3所述的管路接头装置,其特征在于,所述管体(70)的外周面设有位于第一连接部(12)外侧的密封圈(50);在所述管接头(10)及硬管(20)相连接时,所述密封圈(50)设于第二通道(21)中、且卡持于管体(70)的外周面及第二通道(21)的内周面之间。

管路接头装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域，涉及一种管路接头装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展，管路系统的应用越来越广。现有的管路连接方式一般有卡箍式连接、卡套式连接、承插式连接和焊接式连接等。卡套式连接，需要一定安装空间，连接管材壁厚也需要达到一定的厚度。承插式连接方式，在连接管端须预先加工成型。焊接式连接，必须在现场焊接（在工程安装中俗称动火，动火存在安全隐患，安装不变，所以现实安装中是尽量避免）；对管材的可焊性要求高，焊接过程会产生残余应力，焊后形成刚性连接，对温度变化产生的管材伸缩补偿性能低，对现场焊接施工空间都有限制。

[0003] 当连接硬管和橡胶软管连接时一般使用的是卡箍式连接，然而当卡箍卡紧位置距离硬管端部过短，容易出现漏油或者漏气；因此操作者必须调节软管插入硬管的长度，满足装配的技术要求。当在某些位置卡紧时，为了防止与周边零件产生干涉，需要转动卡箍，调整安装角度。然而拆装卡箍必须使用专用工具，因此不管是安装还是拆卸，都费时费力。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有的技术存在上述问题，提供一种管路接头装置，所述管路接头装置不仅可快速拆接且提高了工作效率。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种管路接头装置，包括管接头、与管接头相对接的硬管、及设于管路接头上的卡箍，所述管接头包括管体及设于管体一端的管路接头；所述管体具有贯穿管体的第一通道，所述硬管具有贯穿硬管的第二通道，所述管路接头的内周面与管体的外周面之间形成环状的收容空间，所述管路接头的两侧分别设有贯穿所述管路接头且与所述收容空间相连通的通槽；所述硬管近管接头端向外凸设有凸台；当管接头与硬管相连接时，所述管体近硬管端伸入第二通道中，所述硬管的近管接头端伸入收容空间中，所述卡箍的两端分别穿过所述通槽且卡设于所述凸台的外侧。

[0006] 本管路接头装置通过于管路接头的两侧设有通槽且于硬管上设有凸台，在管接头及硬管相连接时，所述管接头的管体伸入第二通道中，所述硬管伸入收容空间中直至无法再向前轴向移动，最后将卡箍的两端分别穿过通槽且卡设于所述凸台的外侧，以阻止硬管向后轴向移动，从而保证管接头及硬管之间连接的稳定性；在管接头及硬管相脱离时，只需将卡箍的两端从所述凸台的外侧移开，再将硬管向后轴向移动即可与管接头脱离，从而不仅可快速拆接且提高了工作效率。

[0007] 在上述的管路接头装置中，所述卡箍具有呈倒U形的基部、及两分别由所述基部的两自由端向外弯折形成且与所述基部相垂直的弯折部；所述管路接头的两侧分别设有与所述通槽相连通的卡持槽；当管接头与硬管相连接时，所述基部的底端分别穿过所述通槽且卡设于所述凸台的外侧，所述基部的顶端及所述弯折部抵靠于所述管路接头的外周面上；当管接头与硬管相脱离时，所述基部的底端抵靠于所述管路接头的外周面上，所述基部

的顶端位于所述管路接头的上方,所述弯折部卡持于所述卡持槽中。

[0008] 所述弯折部及卡持槽的设置是为了在管接头与硬管相脱离时,便于将卡箍设于管路接头上;在管接头与硬管连接时,向所述卡箍施加向下的压力,使得弯折部脱离卡持槽向下运动直至所述基部的顶部抵顶于管路接头的外周面上,与此同时,所述基部的底端分别穿过通槽且卡设于凸台的外侧;在管接头与硬管相脱离时,向所述卡箍施加向上的力,使得所述弯折部沿着管路接头的外周面向上运动、直至所述弯折部卡持于所述卡持槽中,与此同时,所述基部的底端从凸台的外侧移开,所述基部的顶端位于所述管路接头的上方。

[0009] 在上述的管路接头装置中,所述通槽呈弧状且沿周向延伸,所述卡持槽呈条状且沿轴向延伸。所述卡持槽大致与通槽的中部相通。

[0010] 在上述的管路接头装置中,所述凸台的横截面积由近管接头端至远管接头端逐渐增大;在管接头与硬管相连接时,所述凸台的外周面抵顶于所述管路接头的内周面上。

[0011] 设置凸台的横截面积由近管接头端至远管接头端逐渐增大,从而可在所述硬管伸入收容空间时起一个引导作用,最后所述凸台的外周面抵顶于所述管路接头的内周面上。

[0012] 在上述的管路接头装置中,所述管路接头具有环状的本体、及若干由所述本体朝向管体倾斜延伸形成且相互间隔的固定爪。所述管体的近硬管端超出所述管路接头的近硬管端面,设置所述固定爪以便将管路接头设于管体上。

[0013] 在上述的管路接头装置中,所述管体的外周面凸设有环形的第一连接部,所述固定爪的末端向管体弯折形成与第一连接部相连接的第二连接部;在管接头与硬管相连接时,所述凸台设于卡箍的基部及管体的第一连接部之间。设置第一连接部、固定爪及第二连接部以建立管体及管路接头之间的连接。

[0014] 在上述的管路接头装置中,所述管体的外周面设有位于第一连接部外侧的密封圈;在所述管接头及硬管相连接时,所述密封圈设于第二通道中、且卡持于管体的外周面及第二通道的内周面之间。在管接头及硬管相连接时,所述密封圈设于管体的外周面及第二通道的内周面之间以起到更好的密封效果。

[0015] 与现有技术相比,本管路接头装置通过于管路接头的两侧设有通槽且于硬管上设有凸台,通过卡箍的两端穿过通槽卡设于凸台的外侧以实现管接头及硬管的可靠连接,从而不仅可快速拆接且提高了工作效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型管路接头装置的结构示意图。

[0017] 图2是图1所示管路接头装置的分解示意图。

[0018] 图3是图1所示管路接头装置的剖视图。

[0019] 图中,10、管接头;11、第一通道;12、第一连接部;20、硬管;21、第二通道;22、凸台;30、管路接头;31、本体;32、固定爪;33、第二连接部;34、通槽;35、卡持槽;40、卡箍;41、基部;42、弯折部;50、密封圈;60、收容空间;70、管体。

具体实施方式

[0020] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0021] 请参阅图 1 至图 3, 本实用新型管路接头装置包括管接头 10、与管接头 10 相对接的硬管 20、设于管路接头 30 上的卡箍 40、及密封圈 50。

[0022] 请继续参阅图 1 至图 3, 所述管接头 10 包括管体 70 及设于所述管体 70 一端的管路接头 30。在本实施例中, 所述管体 70 的外径小于硬管 20 的外径。所述管体 70 具有贯穿管接头 10 的第一通道 11。所述管体 70 的外周面凸设有环形的第一连接部 12。所述密封圈 50 套设于所述管体 70 上且设于第一连接部 12 的外侧。所述硬管 20 具有贯穿硬管 20 的第二通道 21。所述硬管 20 近管接头 10 端向外凸设有环形的凸台 22。所述凸台 22 的横截面积由近管接头 10 端至远管接头 10 端逐渐增大; 从而可在所述硬管 20 与管接头 10 对接的时候起一个引导作用。在本实施例中, 所述凸台 22 的近管接头 10 端端面与硬管 20 的近管接头 10 端端面平齐。

[0023] 请继续参阅图 1 至图 3, 所述管路接头 30 套设于管体 70 的近硬管 20 端上。所述管体 70 的近硬管 20 端超出所述管路接头 30 的近硬管 20 端端面。所述管路接头 30 具有环状的本体 31、若干由所述本体 31 朝向管体 70 倾斜延伸形成且相互间隔的固定爪 32、及若干由固定爪 32 的末端向管体 70 弯折形成且与第一连接部 12 相连接的第二连接部 33。所述管路接头 30 的内周面与管体 70 的外周面之间形成环状的收容空间 60。所述管路接头 30 的两侧分别设有贯穿所述管路接头 30、且与所述收容空间 60 相连通的通槽 34。所述通槽 34 呈弧状且沿周向延伸。所述管路接头 30 的两侧还设有分别与所述通槽 34 相连通的卡持槽 35。所述卡持槽 35 呈条状且沿轴向延伸。在本实施例中, 所述卡持槽 35 大致与通槽 34 的中部相连通。所述卡箍 40 具有呈倒 U 形的基部 41、及两分别由所述基部 41 的两自由端向外弯折形成且与所述基部 41 垂直的弯折部 42。

[0024] 请继续参阅图 1 至图 3, 当管接头 10 及硬管 20 相连接时, 所述管体 70 的近硬管 20 端伸入第二通道 21 中, 所述硬管 20 的近管接头 10 端伸入收容空间 60 中直至无法再向前轴向移动; 此时所述凸台 22 的外周面抵顶于所述管路接头 30 的内周面上。再向所述卡箍 40 施加向下的压力, 使得卡箍 40 的弯折部 42 脱离卡持槽 35 且向下运动、直至所述基部 41 的顶部抵顶于管路接头 30 的外周面上; 与此同时, 由于卡箍 40 尺寸小于硬管 20 的凸台 22 的直径尺寸, 所述基部 41 的底端分别穿过相对应的通槽 34 且卡设于凸台 22 的外侧, 以阻止硬管 20 向后轴向移动, 从而保证管接头 10 及硬管 20 之间连接的稳定性。所述凸台 22 设于卡箍 40 的基部 41 及管体 70 的第一连接部 12 之间。所述基部 41 的顶端及所述弯折部 42 抵靠于所述管路接头 30 的外周面上。所述密封圈 50 设于第二通道 21 中、且卡持于管体 70 的外周面及第二通道 21 的内周面之间, 以起到更好的密封效果。

[0025] 请继续参阅图 1 至图 3, 当管接头 10 与硬管 20 相脱离时, 向所述卡箍 40 施加向上的力, 使得所述弯折部 42 沿着管路接头 30 的外周面向上运动、直至所述弯折部 42 卡持于所述卡持槽 35 中; 与此同时, 所述基部 41 的底端从凸台 22 的外侧移开且穿过通槽 34 后向上移动, 所述基部 41 的顶端位于所述管路接头 30 的上方。此时, 所述基部 41 的底端抵靠于所述管路接头 30 的外周面上, 所述基部 41 的顶端位于所述管路接头 30 的上方, 所述弯折部 42 卡持于所述卡持槽 35 中; 最后将硬管 20 向后轴向移动即可与管接头 10 脱离。在使用时, 安装人员无需调整管体 70 插入硬管 20 的长度, 在安装和拆卸的时候也不需使用专用的工具, 随时随地都可以完成拆装; 从而不仅可快速拆接以提高工作效率、且密封性能好。

[0026] 综上所述, 本管路接头装置通过于管路接头 30 的两侧设有通槽 34 且于硬管 20 上

设有凸台 22,通过卡箍 40 的两端穿过通槽 34 卡设于凸台 22 的外侧以实现管接头 10 及硬管 20 的可靠连接,从而不仅可快速拆接且提高了工作效率。

[0027] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

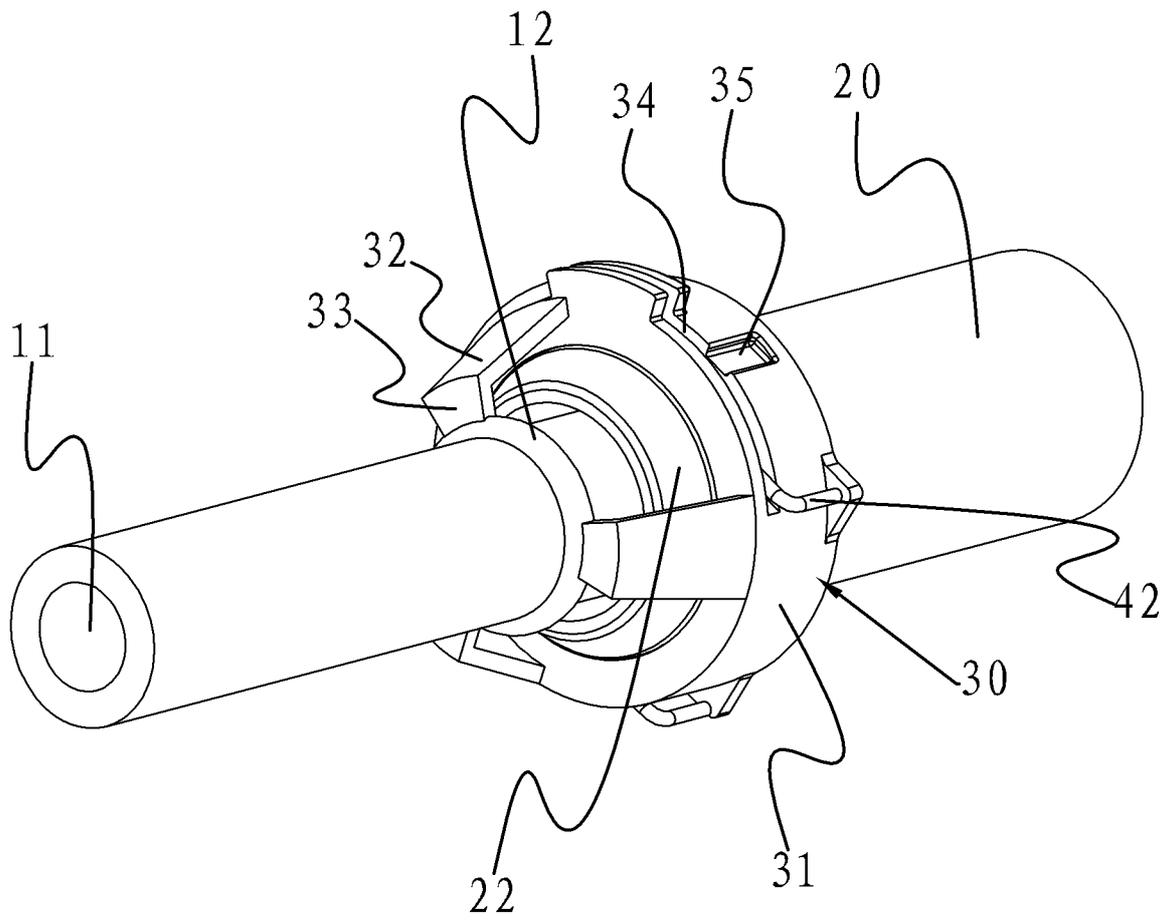


图 1

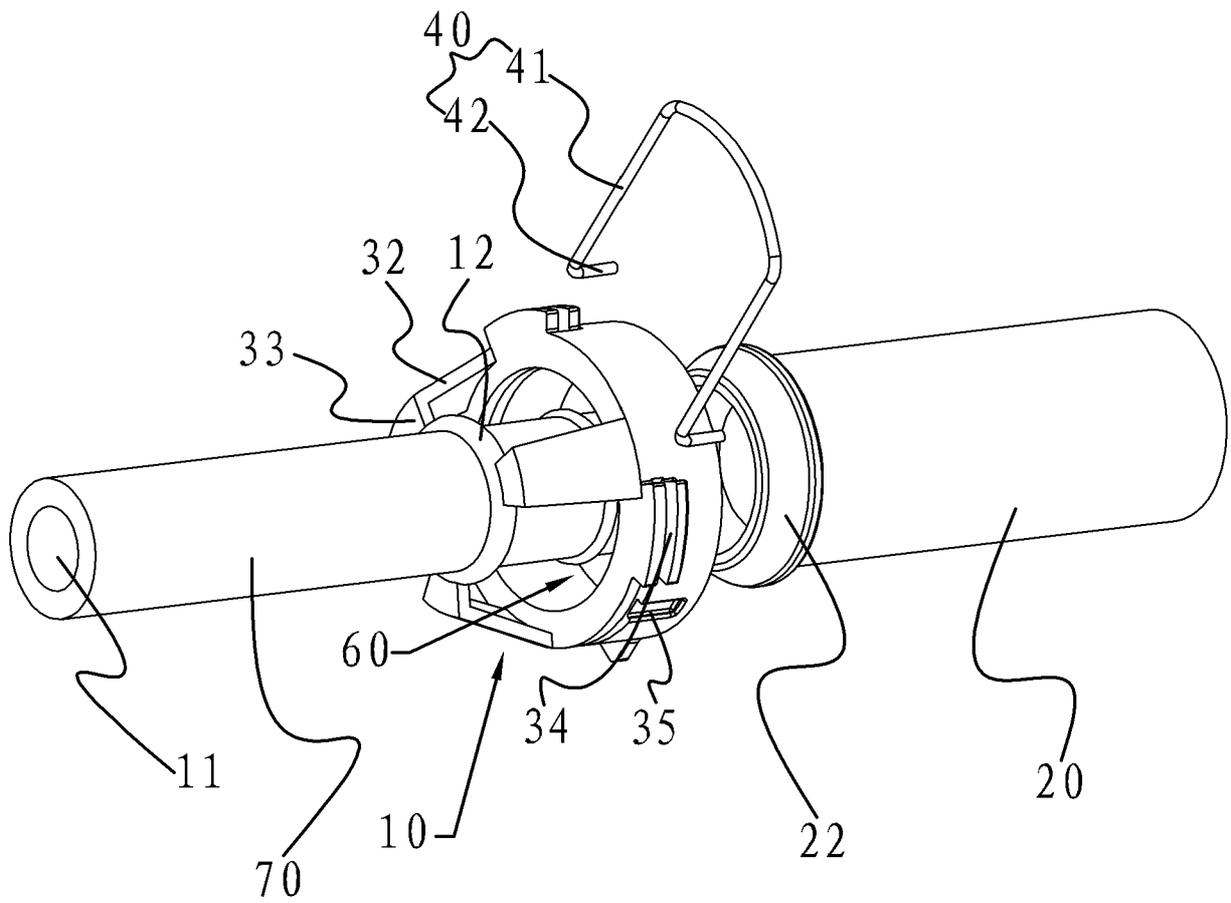


图 2

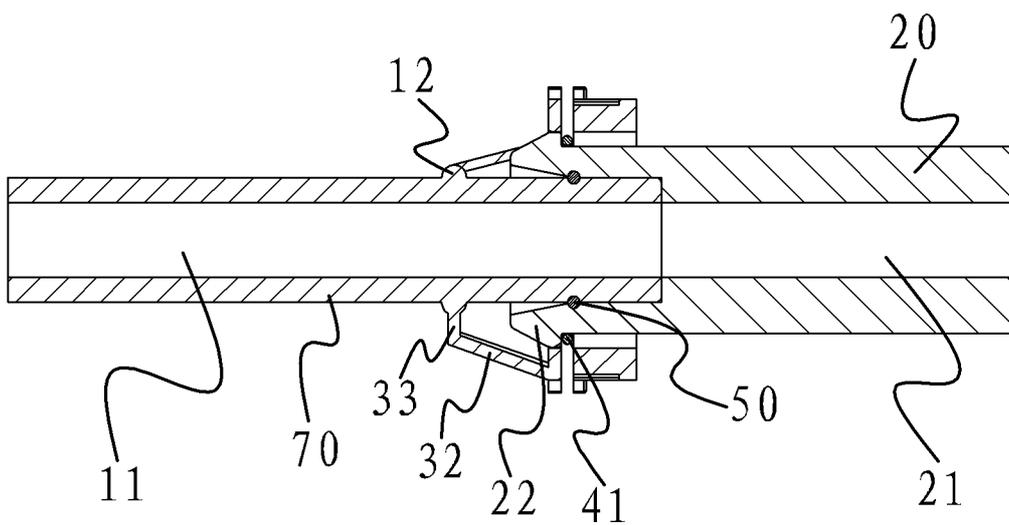


图 3