

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

F16L 23/04

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99237950.4

[45]授权公告日 2000 年 6 月 7 日

[11]授权公告号 CN 2381868Y

[22]申请日 1999.6.18 [24]颁证日 2000.5.4

[73]专利权人 邵迎春

地址 458010 河南省鹤壁市鹤壁集乡南街村

[72]设计人 邵迎春

[21]申请号 99237950.4

[74]专利代理机构 河南省专利代理中心

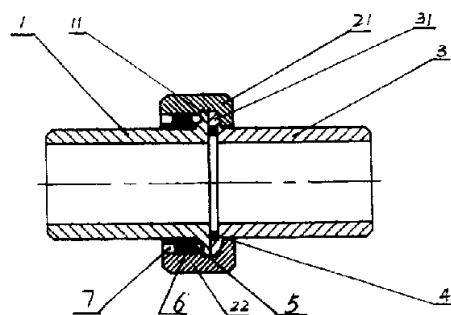
代理人 聂孟民 申海庆

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 3 页

[54]实用新型名称 半套扣接式管接头

[57]摘要

半套扣接式管接头涉及管道连接领域,为解决管线拆装困难,功效低、不易采用电动工具而设计,其特征在于接管(1)和管接头体(3)的对接面上各制有相同凸缘(11)、(31),凸缘(11)的斜面上制有环形圆弧槽,管接头体(3)内装密封件(4),管接头连接套(2)上制有与凸缘(11)、(31)对接形状相吻合的槽,连接套(2)的一侧上制有对应圆弧槽的孔,孔内装有钢珠(5)、弹簧(6)、堵头(7);接管(1)和管接头体(3)带凸缘的端面对接,扣装管接头连接套(2)即成。它适用于中高压液压和气动管路的连接,也适用于其它管路的连接。



ISSN 1008-4274

1: 由管接头接管、管接头体、密封件、管接头连接套组成的半套扣接式管接头, 其特征在于管接头接管(1)的管体和管接头体(3)的管体的一端各制有沿径向的相同凸缘(11)、(31), 凸缘的一侧面同管体端面在同一平面上并与管体轴线垂直, 凸缘的另一侧面使凸缘的厚度从管体外圆向凸缘边变薄, 管接头体(3)带凸缘的一端沿内孔壁制有密封槽, 管接头连接套(2)由上半环套(21)和下半环套(22)组成, 从其内环面沿径向向套上制有与管接头接管(1)带凸缘端面和管接头体(3)带凸缘端面对接后凸缘组合形状相吻合的槽; 管接头体(3)上的密封槽内装有密封件(4)后, 管接头连接套(2)的上半环套(21)和下半环套(22)扣装在管接头接管带凸缘端面和管接头体带凸缘端面对接后的凸缘上, 由管接头连接套(2)的上半环套(21)和下半环套(22)的紧固机构将管接头连接套(2)的上半环套(21)和下半环套(22)与管接头接管(1)和管接头体(3)紧固成一体。

2: 根据权利要求1所述的半套扣接式管接头, 其特征在于所述的管接头连接套(2)的上半环套(21)和下半环套(22)的紧固机构是管接头接管(1)的凸缘斜面上制有一环形圆弧槽, 在管接头连接套(2)的一侧, 平行于轴线制有均布的孔, 该孔对应于管接头接管(1)凸缘上的环形圆弧槽, 孔内装有与圆弧槽相适应的钢珠(5)、弹簧(6)、堵丝(7)。

3: 根据权利要求1所述的半套扣接式管接头, 其特征在于所述的管接头连接套(2)的上半环套(21)和下半环套(22)的紧固机构是铰链——曲柄连杆自锁扣, 既在管接头连接套(2)的上半环套(21)和下半环套(22)两对应面的一对应面上制有铰链(8)连接, 另一对应面的下半环套(22)上装连杆(9), 上半环套(21)上装曲柄(10), 曲柄(10)和连杆(9)由销轴相连接。

4: 根据权利要求1所述的半套扣接式管接头, 其特征在于所述的管接头连接套(2)的上半环套(21)和下半环套(22)的紧固机构是上半环套(21)和下半环套(22)两对应面沿径向外延, 一对应面制成铰链连接, 另一对应面的外延部分各制成一耳, 耳上同轴孔的轴线与管接头连接套(2)的轴线垂直, 孔内装有螺栓。

半套扣接式管接头

本实用新型涉及管道连接领域。

目前在液压系统中油管与油管的连接不少采用焊接式管接头，参照图5，即把油管的端头先用焊接的方法连接上一个管接头接管（1），另一油管端焊接上一个管接头体（3），管接头接管（1）与管接头体（3）接合面上装有密封圈（4），最后用活螺帽（20）将两油管连接在一起，由于活螺帽（20）在旋合时产生轴向力，使接合的端平面压缩密封圈，达到密封连接，由于密封性能好，在液压管路中得到普遍采用，但在安装和维修中也发现了如下的不足之处：1：在现场安装时，很难把对接的两钢管的轴线放置重合，同时活螺帽的径向自由度很小，钢管本身刚度又非常大，认扣旋螺帽时常出现别劲认扣难；2：由于液压管路系统排放密集，拆装所用扳手操作时需与管线垂直作业，作业空间小，作业难度大，由于无法采用电动扳手，工作人员劳动强度大；3：由于管间采用螺纹连接，机制螺纹，提高了管接头成本，在运输过程中稍不小心，螺牙也易损伤。

本实用新型的目的在于设计出一种结构简单、制造成本低、对接紧密、便于拆装和应用现代电动工具拆装，能提高劳动效率，减轻工作人员劳动强度的半套扣接式管接头。

实现本实用新型目的的技术方案是：管接头接管的管体和管接头体的管体的一端各制有沿径向的相同凸缘，凸缘的一侧同管体端面在同一平面上并与管体轴线垂直，凸缘的另一侧面使凸缘的厚度从管体外圆向凸缘边变薄，管接头体带凸缘的一端沿内孔壁制有密封槽，管接头连接套由上下两半环套组成，从其内环面沿径向向套上制有与管接头接管带凸缘的端面和管接头体带凸缘端面对接后凸缘组合形状相吻合的槽；管接头体上的密封槽内装密封件后，管接头连接套的上下半套扣装在管接头接管带凸缘端面和管接头体带凸缘端面对接后的凸缘上，由管接头连接套的上半环套和下半环套的紧固机构将管接头连接套的上半环套和下半环套与管接头接管和管接头体紧固成一体。

本实用新型的具体结构由下面的实施例及其附图给出。

图 1 是本实用新型提出的半套扣接式管接头结构图

图 2 是本实用新型管接头连接套上下半环套的铰链、曲柄连杆连接紧固机构示意图

图 3 是图 2 的侧视图

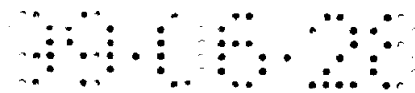
图 4 是本实用新型管接头连接套上下半环套的铰链、螺栓紧固机构示意图

图 5 是现有技术的螺纹焊接式管接头示意图

下面结合附图详细说明依据本实用新型提出的具体管接头结构细节及使用情况。

参照图1，管接头接管（1）的管体和管接头体（3）的管体的一端各制有沿径向的相同凸缘（11）、（31），凸缘的一侧面同管体端面在同一平面上并与管体轴线垂直，另一侧面是使凸缘的厚度从管体壁向凸缘边变薄的斜面，管接头体（3）带凸缘的一端沿内孔壁制有密封槽，管接头接管（1）的凸缘斜面上制有一环形圆弧槽，管接头连接套（2）由上半环套（21）和下半环（22）组成，从其内环面沿径向向套上制有与管接头接管（1）带凸缘的端面和管接头体（3）带凸缘的端面对接后组成的等腰梯形凸缘相吻合的槽，而后管接头体（3）内的密封槽内装入密封件（4），管接头连接套（2）的上半环套（21）和下半环套（22）扣装在管接头接管（1）带凸缘的端面和管接头体（3）带凸缘的端面对接后组成的等腰梯形凸缘上，在管接头连接套（2）的一侧，平行于该轴线制有均布的孔，该孔对应于管接头接管（1）凸缘斜面上的环形圆弧槽，孔内装入与凸缘上的圆弧槽相适应的钢珠（5）、弹簧（6）、堵丝（7），将管接头连接套（2）的上半环套（21）和下半环套（22）与管接头接管（1）和管接头体（3）紧固成一体。

参照图 2、图 3，管接头连接套（2）的上半环套（21）和下半环套（22）的紧固机构是上半环套（21）和下半环套（22）上制成铰链——曲柄连杆自锁扣，即在管接头连接套（2）的上半环套（21）和下半环套（22）两对应面的一对应面上制成铰链连接（8），另一对应面的下半环套（22）上装连杆（9），上半环套上装曲柄（10），曲柄（10）和连杆（9）由销轴连接。



参照图 4，管接头连接套（2）的上半环套（21）和下半环套（22）的紧固机构也可采用管接头连接套（2）的上半环套（21）和下半环套（22）的两对应面沿径向外延，一对对应面制成铰链连接（8），另一对应面的外延部分各制一耳，耳上同轴孔的轴线与管接头连接套（2）的轴线垂直，孔内装有螺旋；或两半环套对应面沿径向外延，都制有耳，耳上制有同轴孔，孔内装螺栓。

半套扣接式管接头在管线连接安装中应用时,应先将对接的管线对接端各焊上管接头接管(1)、管接头体(3)的不带凸缘端,在管接头体(3)内的密封槽上装入密封件(4)后将管接头接管(1)的带凸缘端面与管接头体(3)带凸缘的端面对接后,在对接的凸缘上,装上管接头连接套(2)的下半环套(22)和上半环套(21),根据选用的管接头连接套的紧固机构,将管接头接管带凸缘端面和管接头体带凸缘端面对接.压缩密封件(4),由管接头连接套(2)使管接头接管(1)和管接头体(3)紧固成一体。

本实用新型的优点：1：结构简单，易加工制造，生产成本低；2：由于管接头接管和管接头体对接的凸缘对合后形成凸缘外缘薄、凸缘底宽，管接头连接套的上下半环套易扣合，锁紧连接紧固机构后，使连接管产生轴向推力，迫使两个接头互相靠近压紧，压缩密封件，使管接头不易产生泄漏现象；3：采用螺栓连接紧固的管接头连接套的上下半环套上的螺栓孔的轴线与管接头连接套的轴线垂直，拆装时便于操作，便于应用电动工具，大大提高了拆装效率，减轻了工作人员劳动强度。

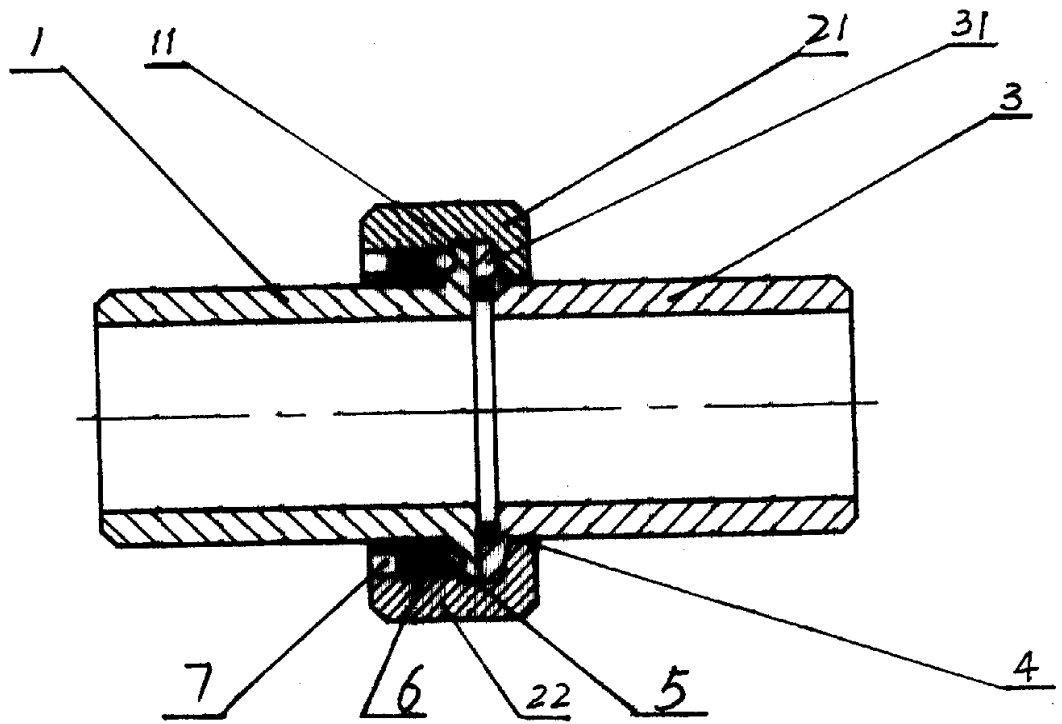


图 1

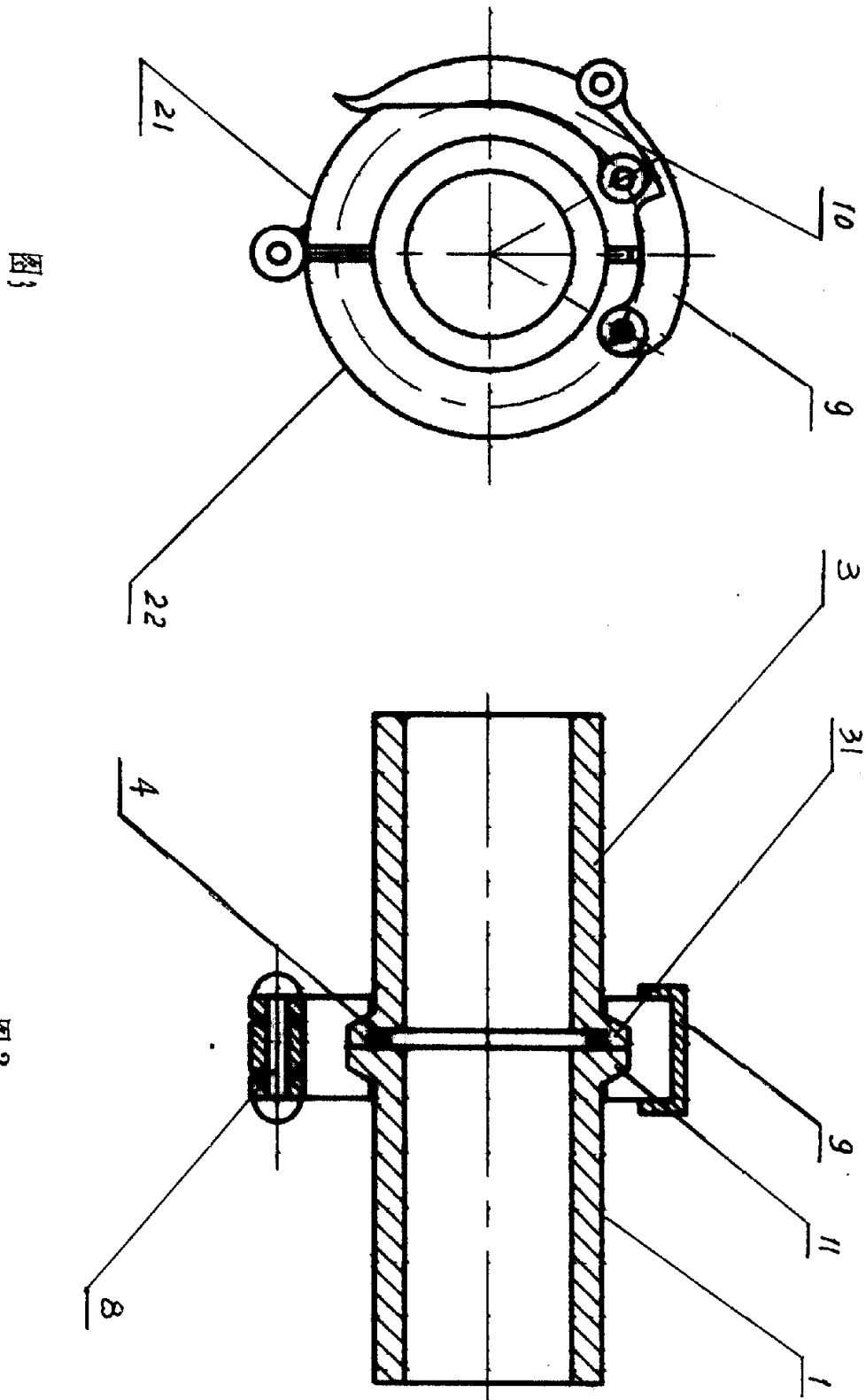


图 1

图 2

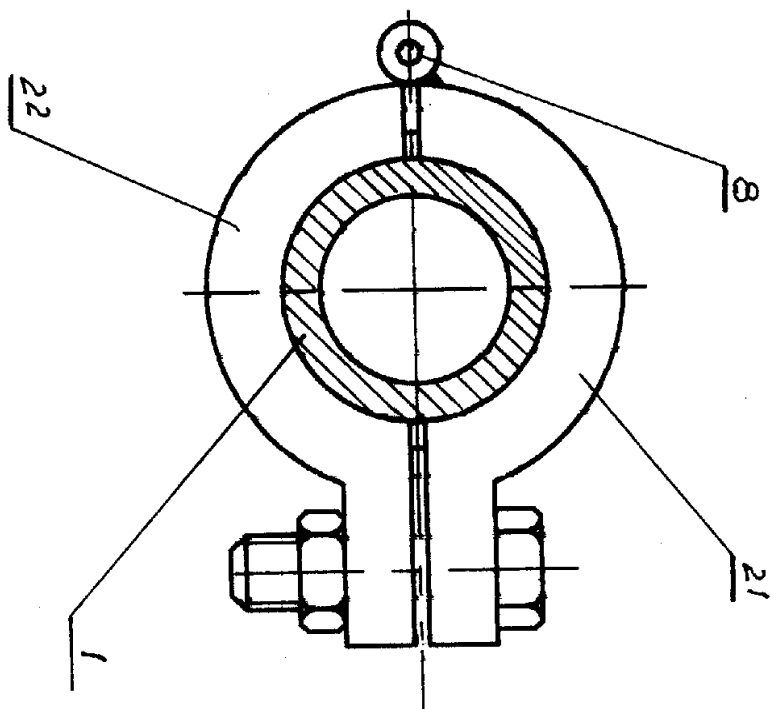


图 4

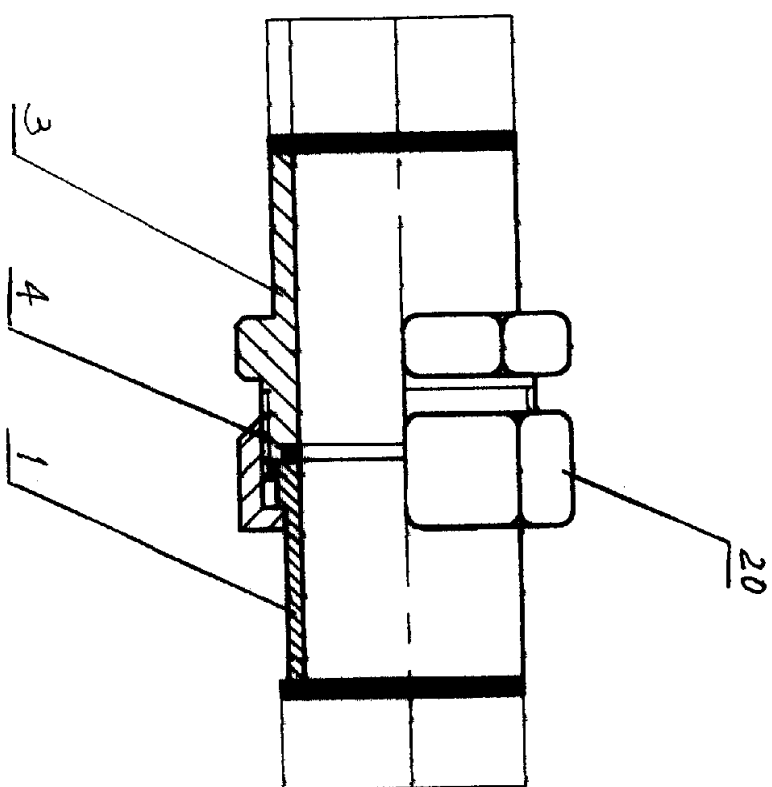


图 5