(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212059243 U
(45)授权公告日 2020.12.01

(21)申请号 202021052061.X

(22)申请日 2020.06.09

(73)专利权人 常州工业职业技术学院
地址 213000 江苏省常州市武进区鸣新中路28号

(72)发明人 顾亚桃

(74)专利代理机构 常州市英诺创信专利代理事务所(普通合伙) 32258
代理人 张云

(51)Int.Cl.
G01M 3/02(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

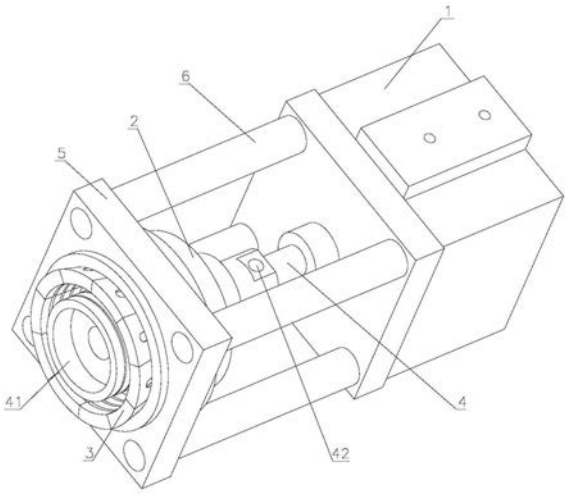
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种软管试验气动夹具

(57)摘要

本实用新型提供一种软管试验气动夹具，包括气缸，所述气缸壳体上安装有夹套，所述夹套设有内孔，所述内孔卡接有卡爪，所述卡爪通过多个卡板连接成环形构成，所述卡爪外壁截面呈楔形，其缩口端指向所述气缸；所述气缸活塞杆连接有芯轴，所述芯轴设有与所述卡爪对应并卡接的接头，所述芯轴设有气孔，所述气缸通过驱动所述芯轴控制所述卡爪张开或收拢。气密性试验开始前，先启动气缸，使活塞杆带动芯轴伸出，使卡爪张开，然后将软管一端套接在接头上，此时软管位于接头与夹套之间，然后启动气缸，使活塞杆带动芯轴缩回，从而使卡爪收拢并夹紧软管，实现软管一端密封固定；气孔用于安装检漏夹头，检漏夹头用于安装检漏仪。



CN 212059243 U

1.一种软管试验气动夹具,其特征在于:包括气缸(1),所述气缸(1)壳体上安装有夹套(2),所述夹套(2)设有内孔(21),所述内孔(21)卡接有卡爪(3),所述卡爪(3)通过多个卡板(31)连接成环形构成,所述卡爪(3)外壁截面呈楔形,其缩口端指向所述气缸(1);

所述气缸(1)活塞杆连接有芯轴(4),所述芯轴(4)设有与所述卡爪(3)对应并卡接的接头(41),所述芯轴(4)设有气孔(42),所述气缸(1)通过驱动所述芯轴(4)控制所述卡爪(3)张开或收拢。

2.根据权利要求1所述的一种软管试验气动夹具,其特征在于:还包括安装板(5),所述安装板(5)通过四个支撑杆(6)与所述气缸(1)壳体固定连接,所述夹套(2)穿过所述安装板(5),并通过锁紧螺母(9)锁紧固定;

所述芯轴(4)套接有通过弹簧(8)固定的压板(7),所述卡爪(3)缩口端设有内卡环(32),所述内卡环(32)设有端面(33)和第一斜面(34),所述端面(33)与所述接头(41)卡接,所述压板(7)设有与所述第一斜面(34)卡接的第二斜面(71);

所述气孔(42)一端位于所述芯轴(4)弧形面,另一端位于所述接头(41)端部。

3.根据权利要求1所述的一种软管试验气动夹具,其特征在于:所述卡板(31)外侧设有导向槽(35),所述内孔(21)孔壁设有卡接所述导向槽(35)的导向件(22)。

4.根据权利要求1所述的一种软管试验气动夹具,其特征在于:所述内孔(21)截面为楔形,其缩口端指向所述气缸(1)。

一种软管试验气动夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气动夹具技术领域，具体是一种软管试验气动夹具。

背景技术

[0002] 软管使用前要进行气密性试验，检查软管是否有泄漏；软管进行气密性试验前，需要将软管两端用卡箍手动夹紧堵住，然后将软管放入水中，查看软管是否有气泡溢出。采用此种方式检测，不仅效率低，而且软管会因沾上水造成性能降低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是：解决传统的软管放入水中进行气密性试验效率低，软管还会因沾上水性能降低的技术问题。

[0004] 本实用新型提供一种软管试验气动夹具，包括气缸，所述气缸壳体上安装有夹套，所述夹套设有内孔，所述内孔卡接有卡爪，所述卡爪通过多个卡板连接成环形构成，所述卡爪外壁截面呈楔形，其缩口端指向所述气缸；

[0005] 所述气缸活塞杆连接有芯轴，所述芯轴设有与所述卡爪对应并卡接的接头，所述芯轴设有气孔，所述气缸通过驱动所述芯轴控制所述卡爪张开或收拢。

[0006] 气密性试验开始前，先启动气缸，使活塞杆带动芯轴伸出，使卡爪张开，然后将软管一端套接在接头上，此时软管位于接头与夹套之间，然后启动气缸，使活塞杆带动芯轴缩回，从而使卡爪收拢并夹紧软管，实现软管一端密封固定；气孔用于安装检漏夹头，检漏夹头用于安装检漏仪。

[0007] 进一步的，所述一种软管试验气动夹具还包括安装板，所述安装板通过四个支撑杆与所述气缸壳体固定连接，所述夹套穿过所述安装板，并通过锁紧螺母锁紧固定；

[0008] 所述芯轴套接有通过弹簧固定的压板，所述卡爪缩口端设有内卡环，所述内卡环设有端面和第一斜面，所述端面与所述接头卡接，所述压板设有与所述第一斜面卡接的第二斜面；

[0009] 所述气孔一端位于所述芯轴弧形面，另一端位于所述接头端部。

[0010] 安装板和锁紧螺母的设置，便于夹套拆装；当活塞杆缩回时，接头对卡爪施力，使卡爪跟随接头运动，从而使卡爪收拢，此时在第一斜面和第二斜面的作用下，压板与接头距离变大，弹簧处于压缩状态，当活塞杆伸出时，弹簧的回复力使压板推动卡爪运动，并在第一斜面和第二斜面的作用下，卡爪张开。

[0011] 进一步的，所述卡板外侧设有导向槽，所述内孔孔壁设有卡接所述导向槽的导向件。导向槽和导向件的设置，对卡板运动进行导向，使卡板运动更加稳定。

[0012] 进一步的，所述内孔截面为楔形，其缩口端指向所述气缸。如此设计，使软管夹紧与退出时，不会卡滞。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型的剖视图；

[0016] 图3是图2中A处的放大图；

[0017] 图4是卡爪的结构示意图；

[0018] 图5是卡爪的剖视图；

[0019] 图6是图5中B处的放大图；

[0020] 图中：1、气缸；2、夹套；3、卡爪；4、芯轴；5、安装板；6、支撑杆；7、压板；8、弹簧；9、锁紧螺母；21、内孔；22、导向件；31、卡板；32、内卡环；33、端面；34、第一斜面；35、导向槽；41、接头；42、气孔；71、第二斜面。

具体实施方式

[0021] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0022] 如图1和图2所示，本实用新型是一种软管试验气动夹具，包括气缸1和夹套2，气缸1壳体上通过四根支撑杆6安装有安装板5，安装板5设有通孔，夹套2穿过通孔并通过锁紧螺母9锁紧固定；

[0023] 夹套2设有内孔21，内孔21卡接有卡爪3，如图4和图5所示，卡爪3通过十个卡板31连接成环形构成，卡爪3外壁截面呈楔形，其缩口端指向气缸1；卡板31外侧设有导向槽35，内孔21孔壁设有卡接导向槽35的导向件22，导向槽35和导向件22的设置，对卡板31运动进行导向，使卡板31运动更加稳定；内孔21截面为楔形，其缩口端指向气缸1，如此设计，使软管夹紧与退出时，不会卡滞；

[0024] 如图3和图6所示，气缸1活塞杆连接有芯轴4，芯轴4设有接头41，芯轴4套接有通过弹簧8固定的压板7，卡爪3缩口端设有内卡环32，内卡环32设有端面33和第一斜面34，端面33与接头41卡接，压板7设有与第一斜面34卡接的第二斜面71；

[0025] 芯轴4设有气孔42，气孔42一端位于芯轴4弧形面，另一端位于接头41端部；

[0026] 气密性试验开始前，弹簧8处于压缩状态，先启动气缸1，使活塞杆带动芯轴4伸出，弹簧8的回复力使压板7推动卡爪3运动，并在第一斜面34和第二斜面71的作用下，卡爪3张开，然后将软管一端套接在接头41上，此时软管位于接头41与夹套2之间，然后启动气缸1，使活塞杆带动芯轴4缩回，接头41对卡爪3施力，使卡爪3跟随接头41运动，从而使卡爪3收拢，此时在第一斜面34和第二斜面71的作用下，压板7与接头41距离变大，从而使卡爪3收拢并夹紧软管，实现软管一端固定密封；气孔42用于安装检漏夹头，检漏夹头用于安装检漏仪。

[0027] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

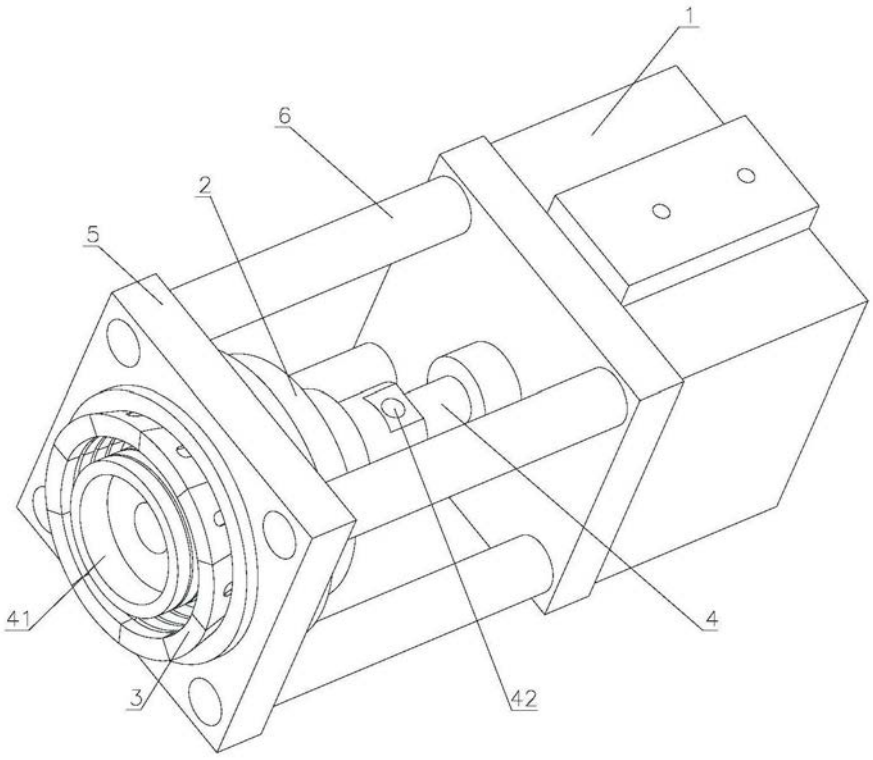


图1

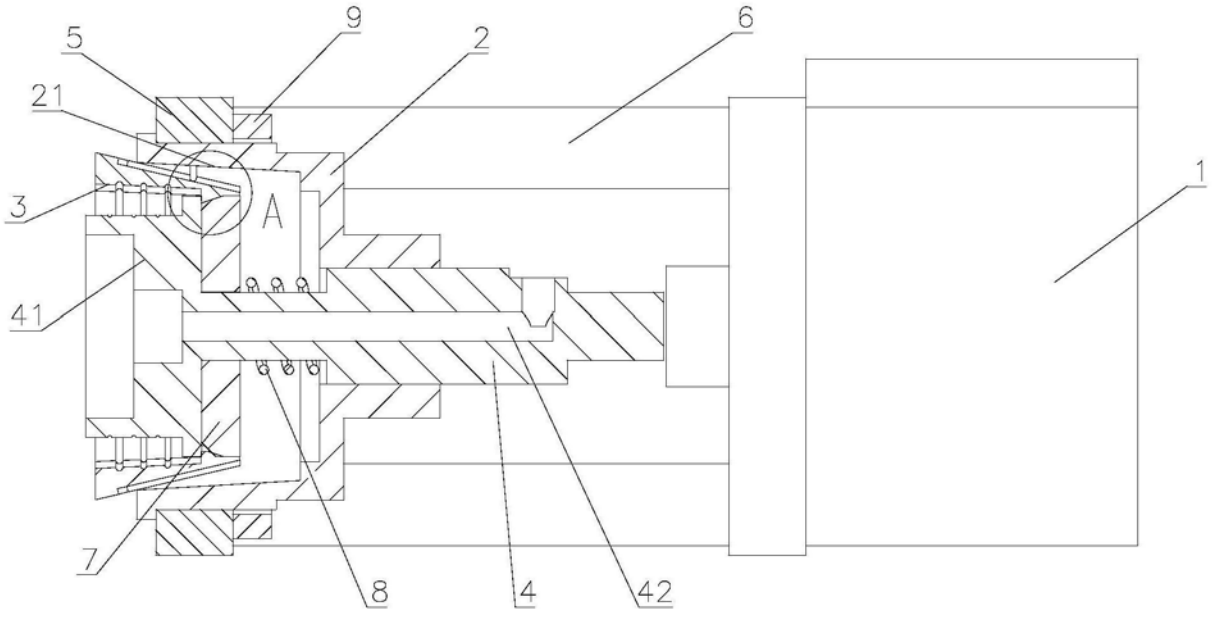


图2

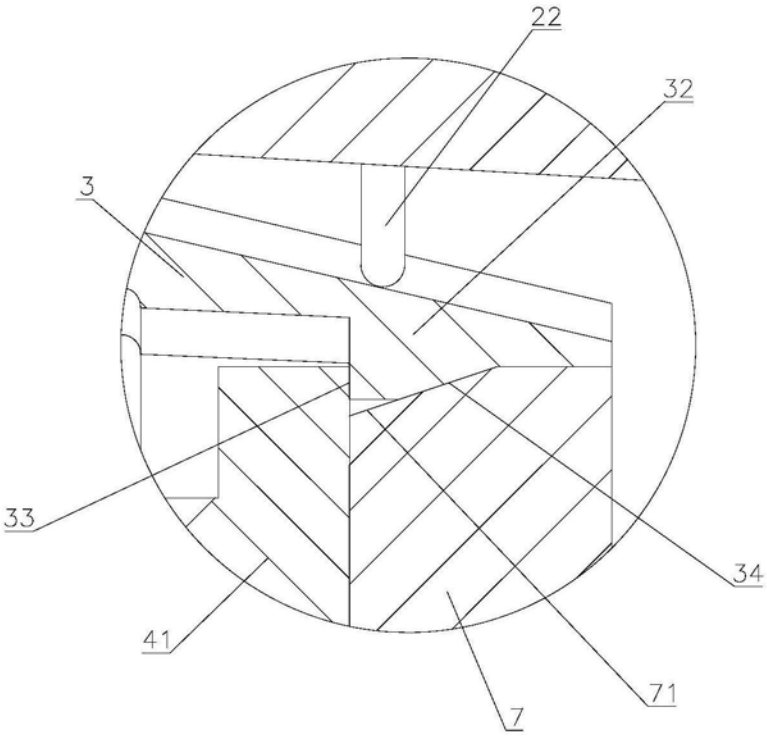


图3

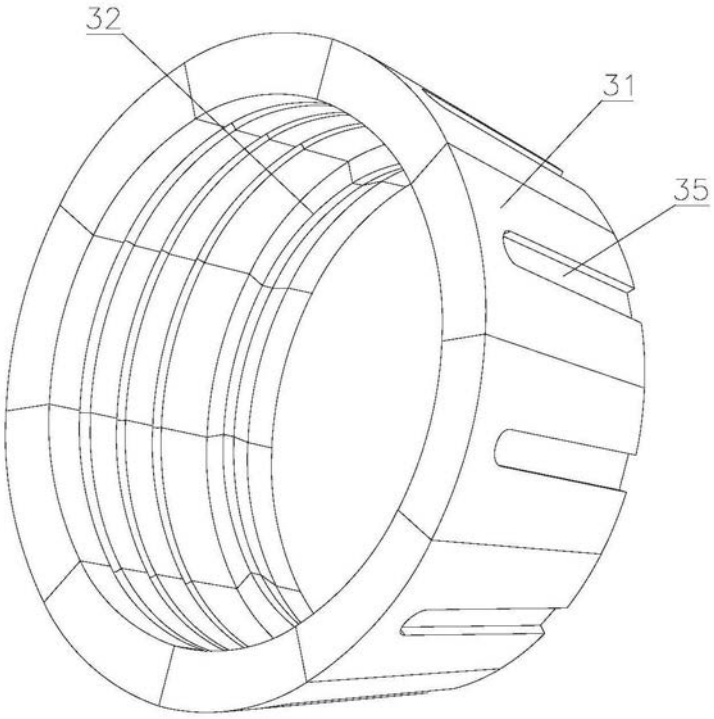


图4

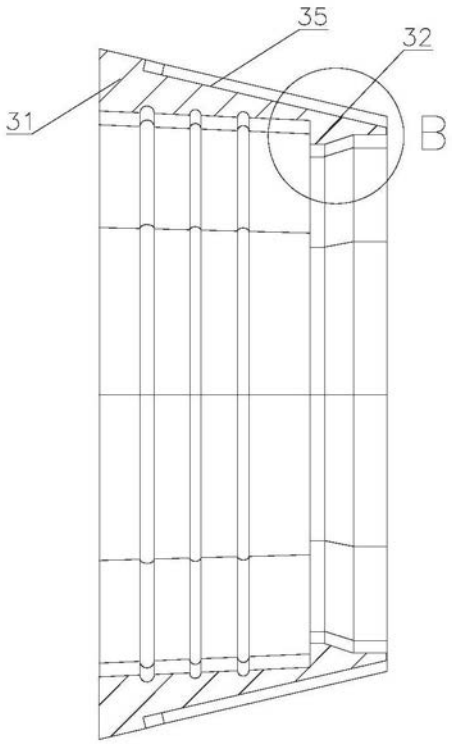


图5

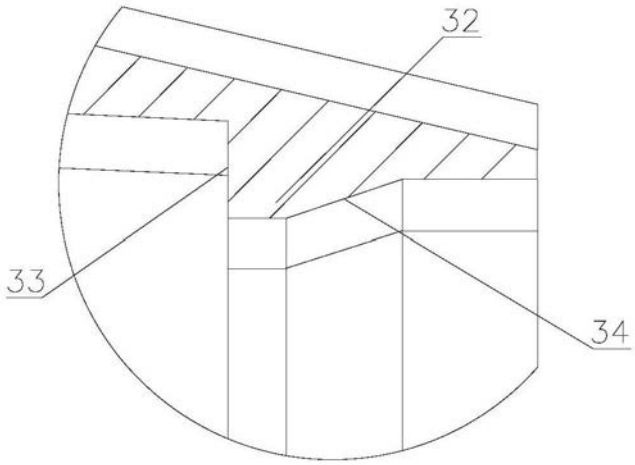


图6