



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220816976 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202322774302.1

(22) 申请日 2023.10.17

(73) 专利权人 大庆市荣联机械制造有限公司
地址 163000 黑龙江省大庆市萨尔图区中
十一路萨尔图大街184号

(72) 发明人 周长辉 徐建 张鸿江 王强
孙静

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 何文权

(51) Int. Cl.
F16L 55/136 (2006.01)

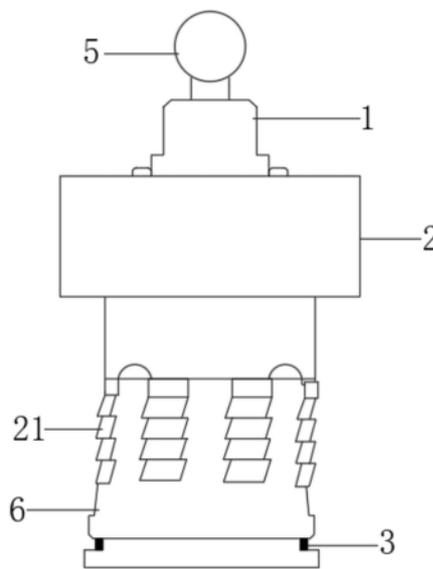
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可泄压内封堵装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可泄压内封堵装置,包括芯轴,所述芯轴的顶端安装有泄压阀,所述芯轴上螺纹连接有轴套,所述轴套上螺纹连接有压帽;所述轴套和芯轴之间设置有O型密封环,所述轴套上设有切面,涉及管端临时封堵技术领域,发明的装置使用便捷,作业效率较传统方式提高300%;产品只需日常更换密封件即可,维修保养便捷;产品密封性能好,对密封面的要求不高;带有牙块限位装置,可将产品牢固地固定在管线上,不会因为压力的提高而产生装置位移,减小施工风险;带有压力监控装置,可实时对管线内的压力进行监控,并具备手动泄压与自动泄压两种泄压方式;可通过更换主体,进行较多规格的管线进行施工;安装便捷、作业效率高。



1. 一种可泄压内封堵装置,其特征在於:包括芯轴(1)和辅助扩展套(6),所述芯轴(1)的顶端安装有泄压阀(5),所述芯轴(1)上螺纹连接有轴套(4),所述轴套(4)上螺纹连接有压帽(2);

所述轴套(4)和芯轴(1)之间设置有O型密封环(3),所述轴套(4)上设有切面(42),所述辅助扩展套(6)内壁与切面(42)之间紧密贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种可泄压内封堵装置,其特征在於,所述压帽(2)的底部设有扩展爪(21),所述辅助扩展套(6)为圆台状。

3. 根据权利要求1或2所述的一种可泄压内封堵装置,其特征在於,所述轴套(4)内腔底部内壁上设有内螺纹(43),所述芯轴(1)的底部外壁上设有第一外螺纹(11),所述内螺纹(43)和第一外螺纹(11)之间相匹配。

4. 根据权利要求3所述的一种可泄压内封堵装置,其特征在於,所述压帽(2)的内壁上设有内螺纹,所述轴套(4)的外壁上设有第二外螺纹(41),所述压帽(2)内壁上的内螺纹与第二外螺纹(41)之间相匹配。

5. 根据权利要求1所述的一种可泄压内封堵装置,其特征在於,所述O型密封环(3)在芯轴(1)和轴套(4)之间的挤压下呈膨胀状态。

一种可泄压内封堵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管端临时封堵技术领域,具体为一种可泄压内封堵装置。

背景技术

[0002] 现阶段管线维修维护所采取的方式,在端部封堵方面,存在较大的施工风险,在整体焊接的过程中,极易引发火灾、爆炸等一系列后果且无法及时评估管线内部的压力变化情况,管线压力升高后无法及时进行排空作业,另现阶段管端封堵采用焊接的方式进行,焊接过程冗繁,对操作者的焊接水平有很高的要求,焊接前的预处理时间较长,整个管端封堵施工及管线维修效率不高。

[0003] 现阶段管线维修维护所采取的方式,在端部封堵方面,存在较大的施工风险,在整体焊接的过程中,极易引发火灾、爆炸等一系列后果且无法及时评估管线内部的压力变化情况,管线压力升高后无法及时进行排空作业,另现阶段管端封堵采用焊接的方式进行,焊接过程冗繁,对操作者的焊接水平有很高的要求,焊接前的预处理时间较长,整个管端封堵施工及管线维修效率不高。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有一种可泄压内封堵装置中存在的问题,提出了本实用新型。

[0005] 因此,本实用新型的目的是提供一种可泄压内封堵装置,解决了现阶段管线维修维护所采取的方式,在端部封堵方面,存在较大的施工风险,在整体焊接的过程中,极易引发火灾、爆炸等一系列后果且无法及时评估管线内部的压力变化情况,管线压力升高后无法及时进行排空作业,另现阶段管端封堵采用焊接的方式进行,焊接过程冗繁,对操作者的焊接水平有很高的要求,焊接前的预处理时间较长,整个管端封堵施工及管线维修效率不高的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,根据本实用新型的一个方面,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种可泄压内封堵装置,包括芯轴,所述芯轴的顶端安装有泄压阀,所述芯轴上螺纹连接有轴套,所述轴套上螺纹连接有压帽;

[0008] 所述轴套和芯轴之间设置有O型密封环,所述轴套上设有切面,所述辅助扩展套内壁与切面之间紧密贴合。

[0009] 作为本实用新型所述的一种可泄压内封堵装置的一种优选方案,其中:所述压帽的底部设有扩展爪,所述辅助扩展套为圆台状。

[0010] 作为本实用新型所述的一种可泄压内封堵装置的一种优选方案,其中:所述轴套内腔底部内壁上设有内螺纹,所述芯轴的底部外壁上设有第一外螺纹,所述内螺纹和第一外螺纹之间相匹配。

[0011] 作为本实用新型所述的一种可泄压内封堵装置的一种优选方案,其中:所述压帽的内壁上设有内螺纹,所述轴套的外壁上设有第二外螺纹,所述压帽内壁上的内螺纹与第

二外螺纹之间相匹配。

[0012] 作为本实用新型所述的一种可泄压内封堵装置的一种优选方案,其中:所述O型密封环在芯轴和轴套之间的挤压下呈膨胀状态。

[0013] 与现有技术相比:

[0014] 相较于传统采取焊接方式进行密封和定位,本发明采取径向密封、径向定位的方式,部件之间可拆卸,操作更加便捷;

[0015] 传统作业方式采用焊接盲板或焊接法兰连接闸阀的方式进行密封处理,对焊接人员焊接水平有较高的要求,焊接的过程中极易产生砂眼、夹渣、裂纹等缺欠,无法保证焊接质量,容易产生漏液的情况;而本发明的装置采用密封环进行管端密封,对管体表面要求较低,密封性能优越;

[0016] 传统作业方式无法实时监控压力变化情况,而本发明的装置带有压力调节装置(泄压阀),可实时监控管体内压力变化情况,可做到手动泄压与自动泄压两种泄压模式;

[0017] 传统方式焊接盲板或焊接法兰前,需对管内的危险物品进行清理并对焊口进行处理后才能进行焊接;而本发明的装置安装体积小,不需要进行管体的修复即可进行管端封堵;

[0018] 发明的装置使用便捷,作业效率较传统方式提高300%;

[0019] 产品结构简单、体积小便于携带;产品只需日常更换密封件即可,维修保养便捷;产品密封性能好,对密封面的要求不高;

[0020] 带有牙块限位装置,可将产品牢固地固定在管线上,不会因为压力的提高而产生装置位移,减小施工风险;

[0021] 带有压力监控装置,可实时对管线内的压力进行监控,并具备手动泄压与自动泄压两种泄压方式;

[0022] 可通过更换主体,进行较多规格的管线进行施工;安装便捷、作业效率高。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提供地结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型提供的芯轴的剖视图;

[0025] 图3为本实用新型提供的轴套的剖视图。

[0026] 图中:芯轴1、第一外螺纹11、压帽2、扩展爪21、O型密封环3、轴套4、第二外螺纹41、斜面42、内螺纹43、泄压阀5、辅助扩展套6。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步的详细描述。

[0028] 本实用新型提供一种可泄压内封堵装置,请参阅图1-3,包括芯轴1,芯轴1的顶端安装有泄压阀5,芯轴1上螺纹连接有轴套4,具体地,轴套4内腔底部内壁上设有内螺纹43,芯轴1的底部外壁上设有第一外螺纹11,内螺纹43和第一外螺纹11之间相匹配,轴套4上螺纹连接有压帽2,压帽2的内壁上设有内螺纹,轴套4的外壁上设有第二外螺纹41,压帽2内壁上的内螺纹与第二外螺纹41之间相匹配;

[0029] 轴套4和芯轴1之间设置有O型密封环3,O型密封环3用于实现轴套4和芯轴1之间的密封,轴套4上设有切面42,辅助扩展套6内壁与切面42之间紧密贴合。

[0030] 压帽2的底部设有扩展爪21,辅助扩展套6为圆台状,压帽2螺纹螺栓在轴套4上时,扩展爪21底部位于辅助扩展套6的外侧,在压帽2继续螺纹拧紧的过程中扩展爪21逐渐变形,同时扩展爪21也能够保证辅助扩展套6的稳定。

[0031] O型密封环3在芯轴1和轴套4之间的挤压下呈膨胀状态。

[0032] 在具体使用时,先将整体装置穿入管端,管端与轴套4台阶接触后即可,通过旋转压帽2传递挤压力,挤压力由辅助扩展套6、O型密封环3,产生的挤压力使O型密封环3产生挤压形变及辅助扩展套6产生挤压形变,与管体接触后产生密封效果;在O型密封环3与管体充分接触后,继续施加挤压力,辅助扩展套6以及压帽2的作用下产生与管线径向的挤压力,压帽2与管体咬合,实现定位;可通过设定泄压阀5的压力进行泄压,亦可按照现场实际情况进行手动泄压。

[0033] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

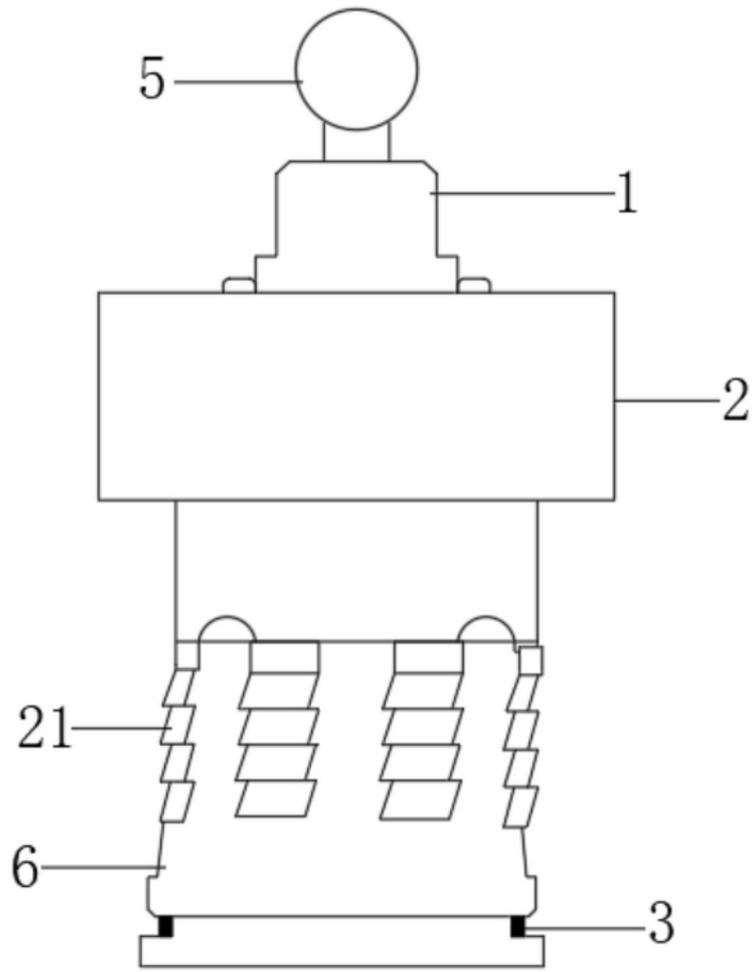


图1

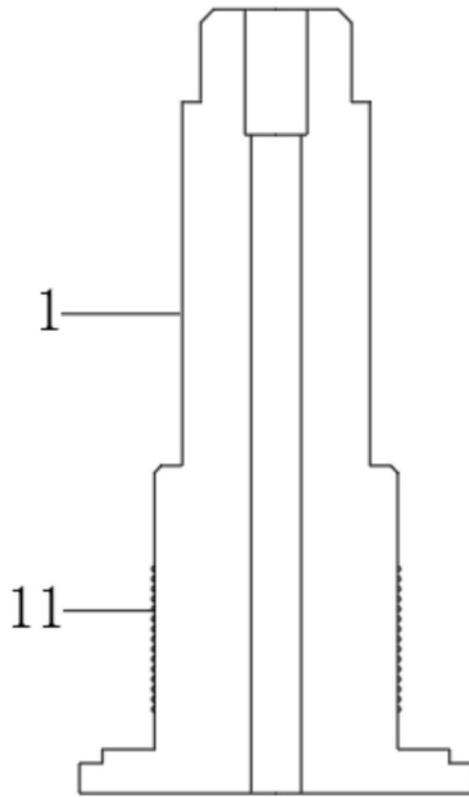


图2

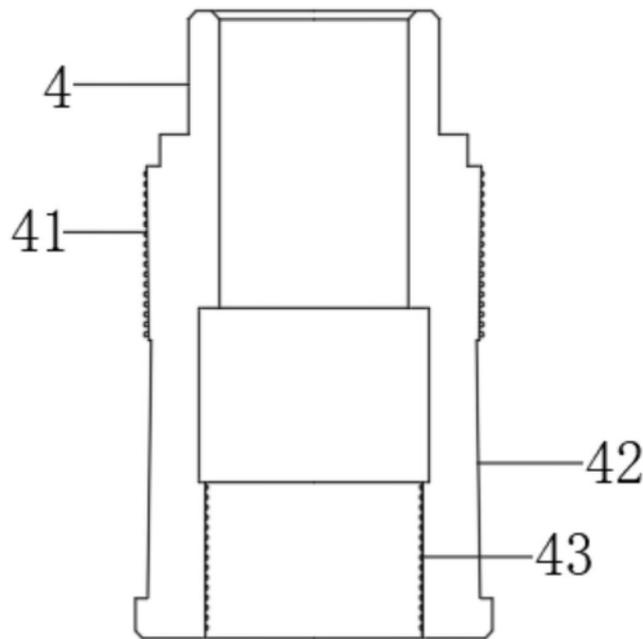


图3