



(21) 申请号 202421027249.7

(22) 申请日 2024.05.13

(73) 专利权人 成都蓉朔环保工程有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区天晖中
街56号1栋14层1405号

(72) 发明人 张敏

(74) 专利代理机构 成都春夏知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 51317

专利代理师 陈春华

(51) Int.Cl.

F16L 23/024 (2006.01)

F16L 23/032 (2006.01)

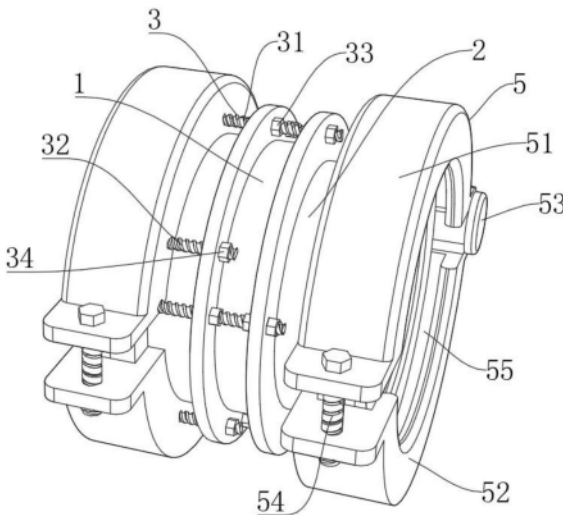
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高强度双法兰限位伸缩节

(57) 摘要

本实用新型提供一种高强度双法兰限位伸缩节,涉及法兰连接技术领域,包括第一伸缩节,第一伸缩节上设置有第二伸缩节,第一伸缩节上设置有固定组件,第一伸缩节和第二伸缩节上均设置有连接组件,操作人员将第一伸缩节与第二伸缩节拉长或收缩至合适位置,拧紧第一螺纹杆以及第二螺纹杆上的第一螺母和第二螺母,使得第一伸缩节和第二伸缩节能够紧固地固定在调节的位置,转动第一卡箍以及第二卡箍将需要连接管道的法兰盘放置在第一卡箍以及第二卡箍内,拧紧螺栓,使得管道之间能够通过第一伸缩节和第二伸缩节进行固定连接,从而解决第一伸缩节和第二伸缩节上的法兰盘需要螺栓紧固费时费力且不利于连接的技术问题。



1. 一种高强度双法兰限位伸缩节, 其特征在于, 包括第一伸缩节 (1), 所述第一伸缩节 (1) 上设置有第二伸缩节 (2), 所述第一伸缩节 (1) 上设置有固定组件 (3), 所述第一伸缩节 (1) 和第二伸缩节 (2) 上均设置有连接组件 (5);

所述固定组件 (3) 包括第一螺纹杆 (31) 和第二螺纹杆 (32), 所述第一螺纹杆 (31) 上螺纹连接有第一螺母 (33), 所述第二螺纹杆 (32) 上螺纹连接有第二螺母 (34);

所述连接组件 (5) 包括第一卡箍 (51), 所述第一卡箍 (51) 与第二卡箍 (52) 之间转动连接有转轴 (53), 所述第一卡箍 (51) 上螺纹连接有螺栓 (54)。

2. 根据权利要求1所述的一种高强度双法兰限位伸缩节, 其特征在于: 所述第二伸缩节 (2) 滑动连接在第一伸缩节 (1) 内。

3. 根据权利要求1所述的一种高强度双法兰限位伸缩节, 其特征在于: 所述第一螺母 (33) 的数量为三个, 所述第一螺母 (33) 分别设置在第二伸缩节 (2) 上固定块的两侧以及第一伸缩节 (1) 上固定块的一侧, 所述第二螺母 (34) 设置在第一伸缩节 (1) 上固定块的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种高强度双法兰限位伸缩节, 其特征在于: 所述第一伸缩节 (1) 和第二伸缩节 (2) 上法兰盘处均固定有第一橡胶垫 (4), 所述第一卡箍 (51) 和第二卡箍 (52) 内均固定有第二橡胶垫 (55)。

5. 根据权利要求1所述的一种高强度双法兰限位伸缩节, 其特征在于: 所述第一卡箍 (51) 以及第二卡箍 (52) 均卡接在第一伸缩节 (1) 上法兰盘外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种高强度双法兰限位伸缩节, 其特征在于: 所述螺栓 (54) 的一端螺纹连接在第二卡箍 (52) 上。

一种高强度双法兰限位伸缩节

技术领域

[0001] 本实用新型涉及法兰连接技术领域,尤其涉及一种高强度双法兰限位伸缩节。

背景技术

[0002] 高强度双法兰限位伸缩节是一种用于管道系统的连接件,它具有两个法兰,可以连接在管道的两端,并且可以在管道运行时承受高压和高温环境下的应力和变形。它的设计旨在允许管道在受到温度变化、振动或其他因素影响时,能够自由地伸缩,同时通过限位装置限制其伸缩范围,以确保管道系统的安全运行。

[0003] 现有专利(公告号:CN219734559U)提出了双法兰限位伸缩接头,所述连接盘朝向左法兰管的内周面设有环形挡板,环形挡板朝向左法兰管的侧壁设有密封圈,所述左法兰管与连接盘之间设有多个短丝杆,所述短丝杆靠近左法兰管、连接盘的侧面处均设有固定螺母,该实用新型提供了双法兰限位伸缩接头能够方便对其进行控制伸缩,无需人工参与调节,降低了人工的劳动强度,使双法兰接头调节更加方便。

[0004] 然而现有的双法兰限位伸缩接头需要与管道连接时,需要大量的螺栓紧且不利于安装,手动拧紧大量螺栓劳动强度较大,尤其是在空间狭小或不便操作的环境中,在维护或更换部件时,需要先卸下所有螺栓,这同样是一项耗时且费力的工作,使用大量螺栓可能会引入更多的故障点,例如螺栓可能会因振动而松动,导致连接不可靠,因此本实用新型提出一种高强度双法兰限位伸缩节解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,提出一种高强度双法兰限位伸缩节。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种高强度双法兰限位伸缩节,包括第一伸缩节,所述第一伸缩节上设置有第二伸缩节,所述第一伸缩节上设置有固定组件,所述第一伸缩节和第二伸缩节上均设置有连接组件;

[0007] 所述固定组件包括第一螺纹杆和第二螺纹杆,所述第一螺纹杆上螺纹连接有第一螺母,所述第二螺纹杆上螺纹连接有第二螺母;

[0008] 所述连接组件包括第一卡箍,所述第一卡箍与第二卡箍之间转动连接有转轴,所述第一卡箍上螺纹连接有螺栓。

[0009] 作为一种高强度双法兰限位伸缩节优选的实施方式,所述第二伸缩节滑动连接在第一伸缩节内。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是:由于第二伸缩节滑动连接在第一伸缩节内,使得第一伸缩节和第二伸缩节能够伸缩来调节所需的长度。

[0011] 作为一种高强度双法兰限位伸缩节优选的实施方式,所述第一螺母的数量为三个,所述第一螺母分别设置在第二伸缩节上固定块的两侧以及第一伸缩节上固定块的一侧,所述第二螺母设置在第一伸缩节上固定块的一侧。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是:由于第一螺母的数量为三个,使得三个点可以用于固定或调节第一伸缩节和第二伸缩节之间的位置,第二伸缩节上固定块的两侧各有一个第一螺母,用于在第二伸缩节的两端提供支撑和固定,第一伸缩节上固定块的一侧也有一个第一螺母,为了在第一伸缩节的一端提供额外的支撑和固定,第二螺母设置在第一伸缩节上固定块的一侧,第一螺母配合使用,用于在该侧提供固定作用。

[0013] 作为一种高强度双法兰限位伸缩节优选的实施方式,所述第一伸缩节和第二伸缩节上法兰盘处均固定有第一橡胶垫,所述第一卡箍和第二卡箍内均固定有第二橡胶垫。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是:由于第一伸缩节和第二伸缩节的法兰盘处固定有第一橡胶垫,第一橡胶垫的作用是为了提供密封,防止液体或气体泄漏,同时它们也可以减少金属部件之间的摩擦和振动,降低噪音,第二橡胶垫固定在第一卡箍和第二卡箍的内部,第二橡胶垫同样用于增强密封性,并且当第一卡箍和第二卡箍紧固时,它们可以提供一定的弹性和缓冲,保护被连接的部件不受损伤。

[0015] 作为一种高强度双法兰限位伸缩节优选的实施方式,所述第一卡箍以及第二卡箍均卡接在第一伸缩节上法兰盘外侧。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是:由于第一卡箍以及第二卡箍均卡接在第一伸缩节上法兰盘外侧,使得第一伸缩节和第二伸缩节上的法兰盘能够通过第一卡箍和第二卡箍与管道上的法兰盘进行连接固定。

[0017] 作为一种高强度双法兰限位伸缩节优选的实施方式,所述螺栓的一端螺纹连接在第二卡箍上。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是:由于螺栓的一端螺纹连接在第二卡箍上,使得第一卡箍与第二卡箍将法兰盘进行固定。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0020] 操作人员将第一伸缩节与第二伸缩节拉长或收缩至合适位置,拧紧第一螺纹杆以及第二螺纹杆上的第一螺母和第二螺母,使得第一伸缩节和第二伸缩节能够紧固地固定在调节的位置,转动第一卡箍以及第二卡箍将需要连接管道的法兰盘放置在第一卡箍以及第二卡箍内,拧紧螺栓,使得管道之间能够通过第一伸缩节和第二伸缩节进行固定连接,从而解决第一伸缩节和第二伸缩节上的法兰盘需要螺栓紧固费时费力且不利于连接的技术问题。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型一种高强度双法兰限位伸缩节的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型一种高强度双法兰限位伸缩节的固定组件结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型一种高强度双法兰限位伸缩节的固定组件分离结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型一种高强度双法兰限位伸缩节的连接组件结构示意图。

[0025] 附图标记

[0026] 1、第一伸缩节;2、第二伸缩节;3、固定组件;31、第一螺纹杆;32、第二螺纹杆;33、第一螺母;34、第二螺母;4、第一橡胶垫;5、连接组件;51、第一卡箍;52、第二卡箍;53、转轴;54、螺栓;55、第二橡胶垫。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 如图1—图4所示,本实施例提供一种技术方案:一种高强度双法兰限位伸缩节,包括第一伸缩节1,第一伸缩节1上设置有第二伸缩节2,第一伸缩节1上设置有固定组件3,第一伸缩节1和第二伸缩节2上均设置有连接组件5;

[0029] 如图1—图3所示,固定组件3包括第一螺纹杆31和第二螺纹杆32,第一螺纹杆31上螺纹连接有第一螺母33,第二螺纹杆32上螺纹连接有第二螺母34;

[0030] 如图1以及图4所示,连接组件5包括第一卡箍51,第一卡箍51与第二卡箍52之间转动连接有转轴53,第一卡箍51上螺纹连接有螺栓54,操作人员将第一伸缩节1与第二伸缩节2拉长或收缩至合适的位置,根据实际需要调整伸缩节的长度,以适应不同的安装空间或连接需求,调整到合适的位置后,拧紧第一螺纹杆31以及第二螺纹杆32上的第一螺母33和第二螺母34,通过旋转螺母,可以对伸缩节施加压力,从而将其固定在调节后的位置上,确保伸缩节在使用过程中保持稳定,接下来,转动第一卡箍51和第二卡箍52,将需要连接的管道的法兰盘放置在第一卡箍51和第二卡箍52内,最后,拧紧螺栓54,这会进一步紧固第一卡箍51和第二卡箍52,使得管道之间能够通过第一伸缩节1和第二伸缩节2进行固定连接,螺栓54的紧固作用是确保管道在运行过程中的稳定性和密封性,有效地解决第一伸缩节1和第二伸缩节2上的法兰盘需要螺栓54紧固费时费力且不利于连接的技术问题。

[0031] 以上的方案中还存在第一伸缩节1与第二伸缩节2固定不稳定的情况,如图1—图3所示:第二伸缩节2滑动连接在第一伸缩节1内,由于第二伸缩节2滑动连接在第一伸缩节1内,使得第一伸缩节1和第二伸缩节2能够伸缩来调节所需的长度,第一螺母33的数量为三个,第一螺母33分别设置在第二伸缩节2上固定块的两侧以及第一伸缩节1上固定块的一侧,第二螺母34设置在第一伸缩节1上固定块的一侧,由于第一螺母33的数量为三个,使得三个点可以用于固定或调节第一伸缩节1和第二伸缩节2之间的位置,第二伸缩节2上固定块的两侧各有一个第一螺母33,用于在第二伸缩节2的两端提供支撑和固定,第一伸缩节1上固定块的一侧也有一个第一螺母33,为了在第一伸缩节1的一端提供额外的支撑和固定,第二螺母34设置在第一伸缩节1上固定块的一侧,第一螺母33配合使用,用于在该侧提供固定作用;

[0032] 如图1—图4所示,第一伸缩节1和第二伸缩节2上法兰盘处均固定有第一橡胶垫4,第一卡箍51和第二卡箍52内均固定有第二橡胶垫55,由于第一伸缩节1和第二伸缩节2的法兰盘处固定有第一橡胶垫4,第一橡胶垫4的作用是为了提供密封,防止液体或气体泄漏,同时它们也可以减少金属部件之间的摩擦和振动,降低噪音,第二橡胶垫55固定在第一卡箍51和第二卡箍52的内部,第二橡胶垫55同样用于增强密封性,并且当第一卡箍51和第二卡箍52紧固时,它们可以提供一定的弹性和缓冲,保护被连接的部件不受损伤,第一卡箍51以及第二卡箍52均卡接在第一伸缩节1上法兰盘外侧,由于第一卡箍51以及第二卡箍52均卡接在第一伸缩节1上法兰盘外侧,使得第一伸缩节1和第二伸缩节2上的法兰盘能够通过第一卡箍51和第二卡箍52与管道上的法兰盘进行连接固定,螺栓54的一端螺纹连接在第二卡

箍52上,由于螺栓54的一端螺纹连接在第二卡箍52上,使得第一卡箍51与第二卡箍52将法兰盘进行固定。

[0033] 工作原理:

[0034] 如图1-4所示,首先,操作人员可以根据实际的安装空间和连接需求,轻松地调整伸缩节的长度,这种可调节性允许伸缩节在多种不同的工作环境中得到应用,无论是在狭小的空间中还是需要进行长距离连接的场合,其次,通过旋转第一螺纹杆31和第二螺纹杆32上的第一螺母33和第二螺母34,可以精确地控制伸缩节的位置,并确保其在固定后保持稳定,简化了安装过程,减少了安装时间,同时也提高了安装的精度,接着,使用第一卡箍51和第二卡箍52,为管道连接提供了快速且可靠的解决方案,只需将管道的法兰盘放入卡箍内,然后转动卡箍,通过拧紧螺栓54,加固管道连接,确保在长期运行或在承受较大压力和温度变化的情况下,管道连接仍然稳定和密封,提高了系统的可靠性,减少了维护的需求。

[0035] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

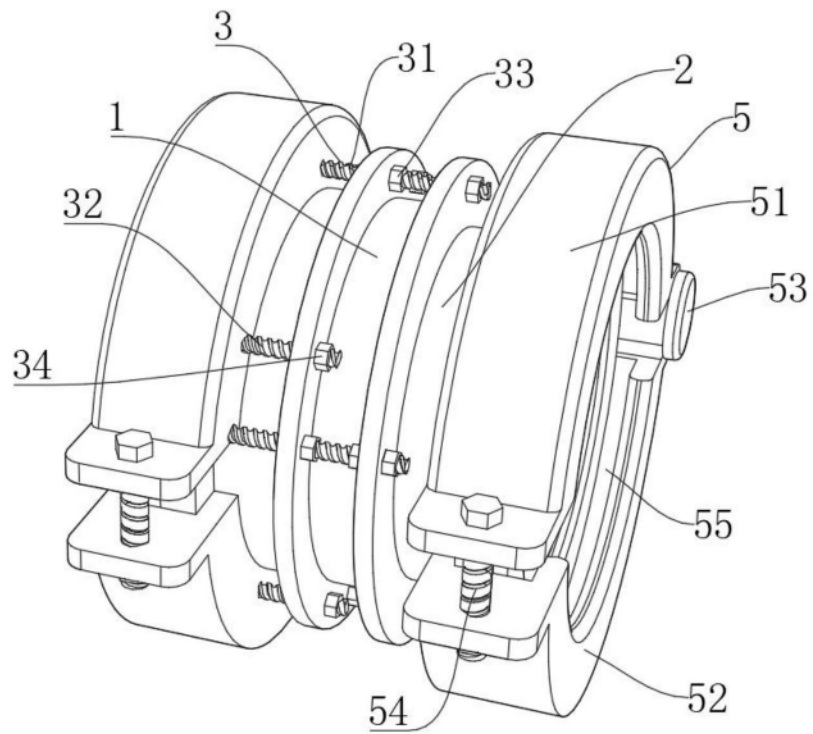


图1

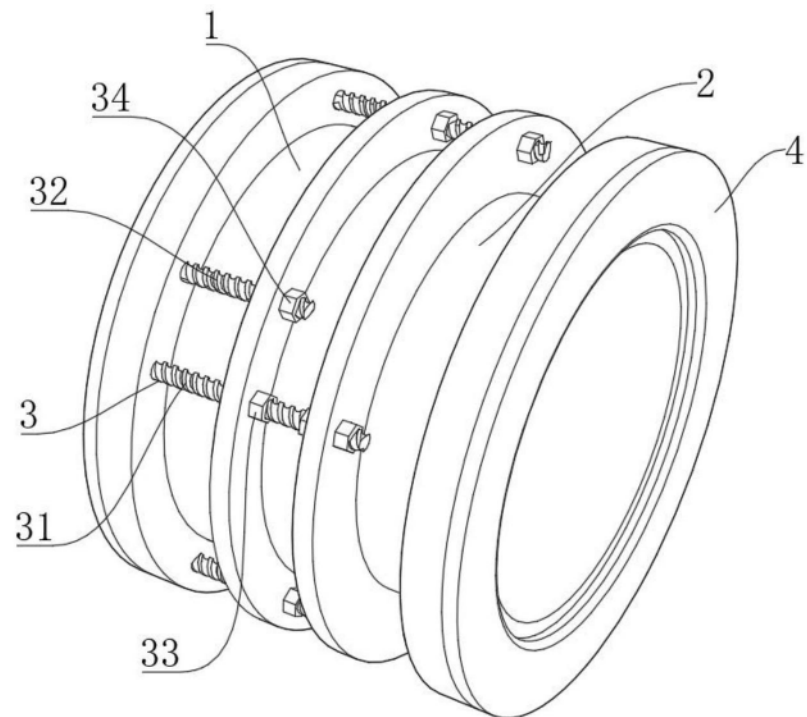


图2

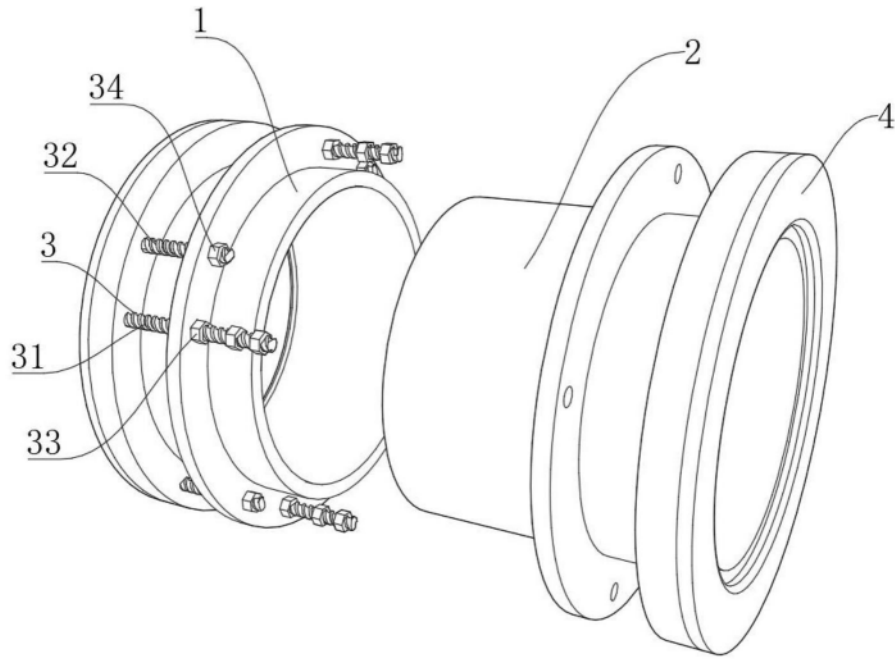


图3

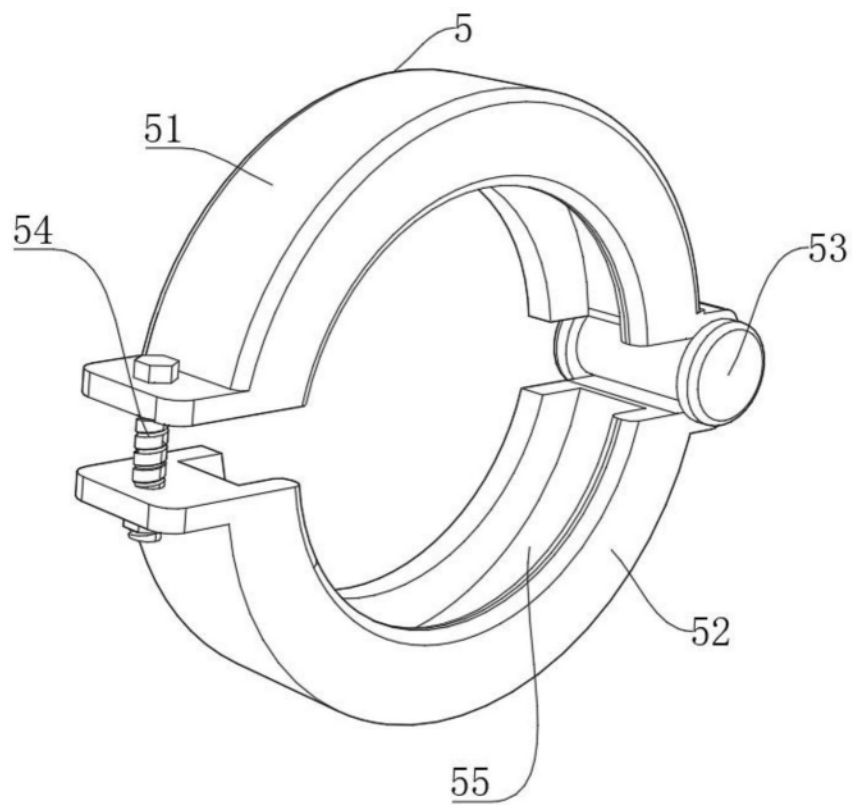


图4