



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222207351 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202420977031.1

(22) 申请日 2024.05.07

(73) 专利权人 中建二局第四建筑工程有限公司

地址 300000 天津市滨海新区经济技术开发区洞庭路131号新天地科技大厦A-620

(72) 发明人 王海鹏 刘国胜 刘兴旺 张震
王宇鹏 刘金勇 张宗桢 温智杰

(74) 专利代理机构 成都顶峰明志知识产权代理有限公司 51361

专利代理师 侯懿真

(51) Int. Cl.

E04G 23/02 (2006.01)

E04B 1/19 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

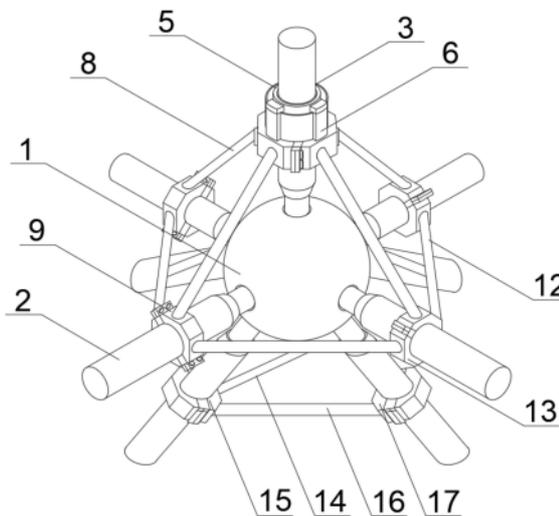
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种螺栓球网架拉杆节点的加固装置

(57) 摘要

本实用新型涉及螺栓球网架技术领域,具体为一种螺栓球网架拉杆节点的加固装置,本实用新型提供的螺栓球网架拉杆节点的加固装置,包括螺栓球本体,所述螺栓球本体的外表面嵌合连接有拉杆,所述拉杆的外表面固定安装有连接框,所述弹簧固定连接在连接框的内壁,所述弹簧的顶部固定安装有限位框,所述限位框的内部嵌合连接有一圈等距布置的U型板,所述固定板固定连接在U型板的底部。本实用新型通过设置有限位框、弹簧、固定板、拉杆和U型板,可以快速的将多个固定板安装在拉杆上,从而降低高空加固作业的难度,提高加固效率,另外,设置有固定板、紧固螺栓和螺帽,将多个固定板连接在一起,使得螺栓球网架更加稳定,使得装置更加安全。



1. 一种螺栓球网架拉杆节点的加固装置,包括:

螺栓球本体(1),其特征在于:所述螺栓球本体(1)的外表面嵌合连接有拉杆(2),所述拉杆(2)的外表面固定安装有连接框(3);

弹簧(4),所述弹簧(4)固定连接在连接框(3)的内壁,所述弹簧(4)的顶部固定安装有限位框(5),所述限位框(5)的内部嵌合连接有一圈等距布置的U型板(6);

固定板(7),所述固定板(7)固定连接在U型板(6)的底部,且固定板(7)搭接于拉杆(2)的外表面,所述固定板(7)的一侧固定安装有第一支撑杆(8),所述第一支撑杆(8)的底端固定安装有第一连接板(9),且第一连接板(9)搭接于拉杆(2)的外表面。

2. 根据权利要求1所述的螺栓球网架拉杆节点的加固装置,其特征在于,所述固定板(7)的一侧贯穿连接有紧固螺栓(10),所述紧固螺栓(10)的外表面螺纹连接有螺帽(11),且螺帽(11)搭接于固定板(7)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的螺栓球网架拉杆节点的加固装置,其特征在于,所述第一连接板(9)的一侧固定安装有第一连接杆(12),所述第一连接杆(12)的底端固定安装有第二连接板(13)。

4. 根据权利要求3所述的螺栓球网架拉杆节点的加固装置,其特征在于,所述第一连接杆(12)的外表面固定安装有第二支撑杆(14),所述第二支撑杆(14)的底端固定安装有第一安装板(15)。

5. 根据权利要求4所述的螺栓球网架拉杆节点的加固装置,其特征在于,所述第一安装板(15)的一侧固定安装有第二连接杆(16),所述第二连接杆(16)的底端固定安装有第二安装板(17)。

6. 根据权利要求1所述的螺栓球网架拉杆节点的加固装置,其特征在于,所述第一连接板(9)的一侧螺纹连接有第一连接螺栓(18),且第一连接螺栓(18)螺纹连接于第二连接板(13)的一侧。

7. 根据权利要求4所述的螺栓球网架拉杆节点的加固装置,其特征在于,所述第一安装板(15)的一侧螺纹连接有第二连接螺栓(19),且第二连接螺栓(19)螺纹连接于第二安装板(17)的一侧。

一种螺栓球网架拉杆节点的加固装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺栓球网架技术领域,具体涉及一种螺栓球网架拉杆节点的加固装置。

背景技术

[0002] 螺栓球多数都是用于网架结构,主要结构特点就是:一个球上开多个有内丝的孔,用来连接多个钢管于一点。

[0003] 专利文件CN219175945U公开了一种螺栓球网架拉杆及节点的加固装置,“包括螺栓球本体,第一拉杆外圈套设有第一开口紧固环,四个第一焊接块上均焊接有第一支撑杆,四个第二拉杆外圈均套设有第二开口紧固环,第二开口紧固环上靠近第一支撑杆的两个第二焊接块上均焊接有第二支撑杆,四个第三拉杆外圈均套设有第三开口紧固环,第三开口紧固环上相互远离的两个第三焊接块上均焊接有第四支撑杆,四个第二支撑杆中部均焊接有第三支撑杆,本实用新型利用第一支撑杆、第二支撑杆、第三支撑杆和第四支撑杆来对网架的拉杆和拉杆与螺栓球之间的节点进行加固支撑,可提高螺栓球网架的载荷能力,并消除了螺栓球网架不稳定的安全隐患。”。

[0004] 然而,上述方案中,采用多组第一支撑杆、第二支撑杆、第三支撑杆和第四支撑杆来加固支撑螺栓球网架,而多组结构通过螺栓一一固定在拉杆上,但实际登高作业过程中,需要工作人员单手扶持支撑杆,再逐一装配螺帽,增加了高空加固作业的难度,影响加固效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术中螺栓球网架拉杆节点的加固装置在加固时,难度较大的问题进而提供一种螺栓球网架拉杆节点的加固装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种螺栓球网架拉杆节点的加固装置,包括:

[0007] 螺栓球本体,所述螺栓球本体的外表面嵌合连接有拉杆,所述拉杆的外表面固定安装有连接框;

[0008] 弹簧,所述弹簧固定连接在连接框的内壁,所述弹簧的顶部固定安装有限位框,所述限位框的内部嵌合连接有一圈等距布置的U型板;

[0009] 固定板,所述固定板固定连接在U型板的底部,且固定板搭接于拉杆的外表面,所述固定板的一侧固定安装有第一支撑杆,所述第一支撑杆的底端固定安装有第一连接板,且第一连接板搭接于拉杆的外表面。

[0010] 作为一种可选的技术方案,所述固定板的一侧贯穿连接有紧固螺栓,所述紧固螺栓的外表面螺纹连接有螺帽,且螺帽搭接于固定板的一侧。

[0011] 作为一种可选的技术方案,所述第一连接板的一侧固定安装有第一连接杆,所述第一连接杆的底端固定安装有第二连接板。

[0012] 作为一种可选的技术方案,所述第一连接杆的外表面固定安装有第二支撑杆,所述第二支撑杆的底端固定安装有第一安装板。

[0013] 作为一种可选的技术方案,所述第一安装板的一侧固定安装有第二连接杆,所述第二连接杆的底端固定安装有第二安装板。

[0014] 作为一种可选的技术方案,所述第一连接板的一侧螺纹连接有第一连接螺栓,且第一连接螺栓螺纹连接于第二连接板的一侧。

[0015] 作为一种可选的技术方案,所述第一安装板的一侧螺纹连接有第二连接螺栓,且第二连接螺栓螺纹连接于第二安装板的一侧。

[0016] 本实用新型提供的技术方案具有如下技术效果:

[0017] 1、本实用新型提供的螺栓球网架拉杆节点的加固装置,包括螺栓球本体、弹簧和固定板,所述螺栓球本体的外表面嵌合连接有拉杆,所述拉杆的外表面固定安装有连接框,所述弹簧固定连接在连接框的内壁,所述弹簧的顶部固定安装有限位框,所述限位框的内部嵌合连接有一圈等距布置的U型板,固定板,所述固定板固定连接在U型板的底部,且固定板搭接于拉杆的外表面,所述固定板的一侧固定安装有第一支撑杆,所述第一支撑杆的底端固定安装有第一连接板,且第一连接板搭接于拉杆的外表面;

[0018] 通过限位框、连接框、弹簧、固定板、拉杆和U型板的搭配使用,挤压弹簧,可以快速的将U型板插入到限位框内,U型板带动固定板紧贴拉杆,使得多个固定板快速的安装在拉杆上,进而将加固装置快速的安装在螺栓球网架上,从而降低高空加固作业的难度,间接的提高加固作业的效率,结构简单,便于推广。

[0019] 2、本实用新型提供的螺栓球网架拉杆节点的加固装置,包括固定板、紧固螺栓和螺帽,所述固定板的一侧贯穿连接有紧固螺栓,所述紧固螺栓的外表面螺纹连接有螺帽,且螺帽搭接于固定板的一侧;

[0020] 通过固定板、紧固螺栓和螺帽的搭配使用,将多个固定板连接在一起,使其更加牢固与拉杆连接在一起,使得螺栓球网架更加稳定,进而保障了装置的安全性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的固定板结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的第一支撑杆结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的限位框结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型的第一连接板结构示意图;

[0026] 图中:1、螺栓球本体;2、拉杆;3、连接框;4、弹簧;5、限位框;6、U型板;7、固定板;8、第一支撑杆;9、第一连接板;10、紧固螺栓;11、螺帽;12、第一连接杆;13、第二连接板;14、第二支撑杆;15、第一安装板;16、第二连接杆;17、第二安装板;18、第一连接螺栓;19、第二连接螺栓。

具体实施方式

[0027] 参照图1至图4,本实用新型提供一种实施例:一种螺栓球网架拉杆节点的加固装置,包括螺栓球本体1,螺栓球本体1的外表面嵌合连接有拉杆2,拉杆2的外表面固定安装

有连接框3,弹簧4,弹簧4固定连接在连接框3的内壁,弹簧4的顶部固定安装有限位框5,限位框5的内部嵌合连接有一圈等距布置的U型板6,固定板7,固定板7固定连接在U型板6的底部,且固定板7搭接于拉杆2的外表面,固定板7的一侧固定安装有第一支撑杆8,第一支撑杆8的底端固定安装有第一连接板9,且第一连接板9搭接于拉杆2的外表面,第一连接板9的一侧固定安装有第一连接杆12,第一连接杆12的底端固定安装有第二连接板13,第一连接杆12的外表面固定安装有第二支撑杆14,第二支撑杆14的底端固定安装有第一安装板15,第一安装板15的一侧固定安装有第二连接杆16,第二连接杆16的底端固定安装有第二安装板17;

[0028] 当对螺栓球网架拉杆节点进行加固时,通过推动限位框5沿着连接框3的内部向下移动,然后限位框5挤压弹簧4,之后带动固定板7移到连接框3的底部,并紧贴连接框3和拉杆2,而后固定板7带动U型板6移动,然后放下限位框5,之后弹簧4推动限位框5向上移动,使U型板6嵌入限位框5的内部,重复上述操作,可以将多个固定板7快速的安装在拉杆2上,降低了高空作业定位难度,从而提高了加固作业效率,再通过第一支撑杆8、第一连接杆12、第二支撑杆14和第二连接杆16等结构将多个角度的拉杆2连接在一起,提高了螺栓球网架的载荷能力。

[0029] 参照图2和图3,固定板7的一侧贯穿连接有紧固螺栓10,紧固螺栓10的外表面螺纹连接有螺帽11,且螺帽11搭接于固定板7的一侧;

[0030] 当固定板7快速的加固在拉杆2的表面上时,通过带动紧固螺栓10穿插于两个固定板7,之后带动螺帽11穿插于紧固螺栓10,并紧贴固定板7的一侧,提高了固定板7的稳定性,使得螺栓球网架更加稳定,进而提高装置的安全性。

[0031] 参照图3和图5,第一连接板9的一侧螺纹连接有第一连接螺栓18,且第一连接螺栓18螺纹连接于第二连接板13的一侧,第一安装板15的一侧螺纹连接有第二连接螺栓19,且第二连接螺栓19螺纹连接于第二安装板17的一侧;

[0032] 通过第一连接螺栓18螺纹连接于第一连接板9和第二连接板13的一侧,可以将第一连接板9和第二连接板13连接在一起,通过第二连接螺栓19螺纹连接于第一安装板15和第二连接板13的一侧,可以将第一连接板9和第二安装板17连接在一起,使得整个螺栓球网架拉杆节点的加固装置更加牢固,便于使用推广。

[0033] 工作原理,通过限位框5、连接框3、弹簧4、固定板7、拉杆2和U型板6的搭配使用,可以将U型板6快速的插入限位框5内,使得固定板7紧贴拉杆2,从而能够快速的将多个固定板7安装在拉杆2背面处,进而使得高空加固作业难度降低,间接的提高了加固作业效率,再通过第一支撑杆8、第一连接杆12、第二支撑杆14和第二连接杆16等结构能够将多个角度的拉杆2连接在一起,使螺栓球网架的载荷能力提高,进而拉杆2之间更加稳定,另外,通过固定板7、紧固螺栓10和螺帽11的搭配使用,可以将多个固定板7固定在一起,使得固定板7在拉杆2的表面处更加稳定,进而提高了螺栓球网架的稳定性,保障了装置的安全性。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制

所涉及的权利要求。

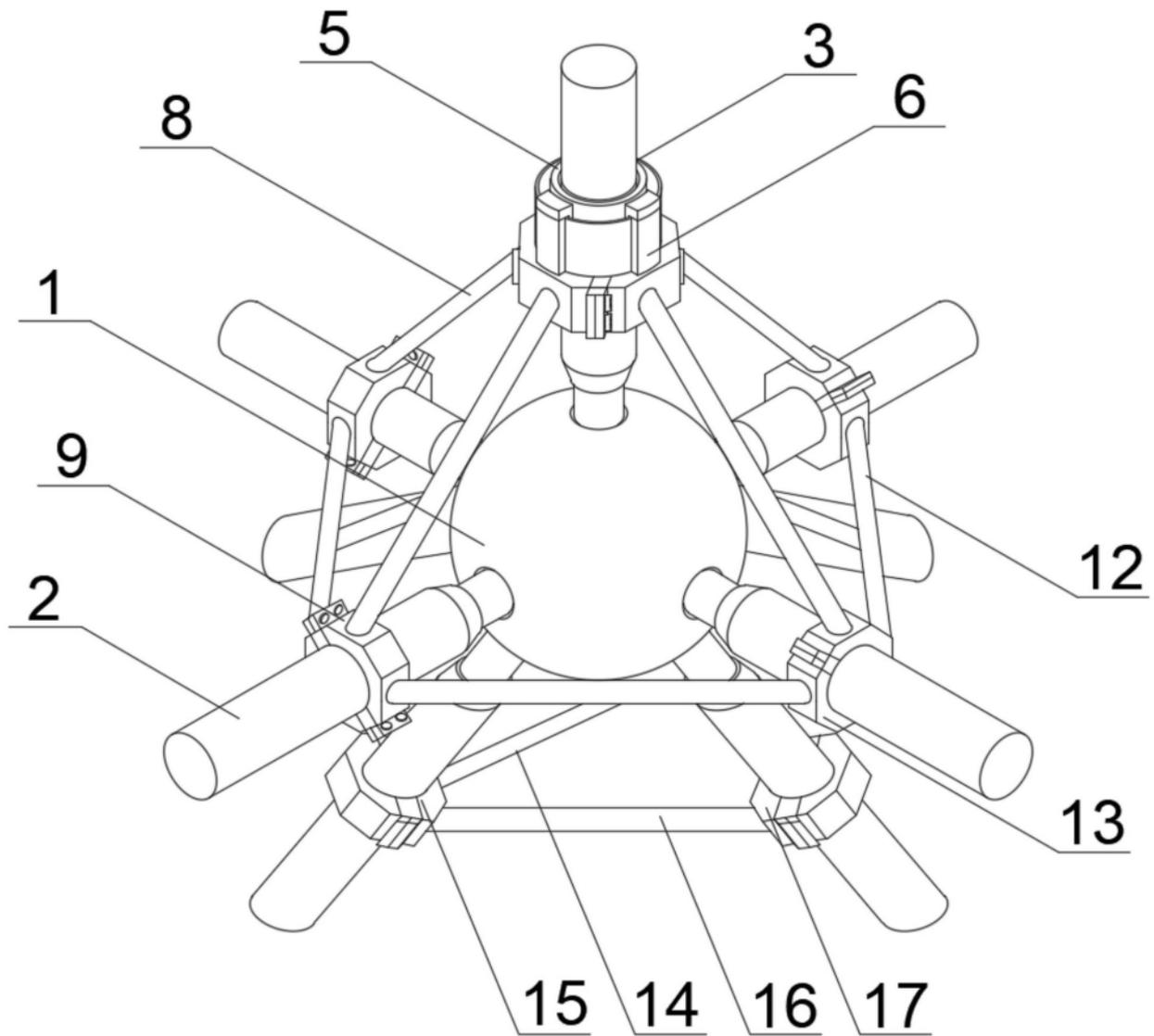


图1

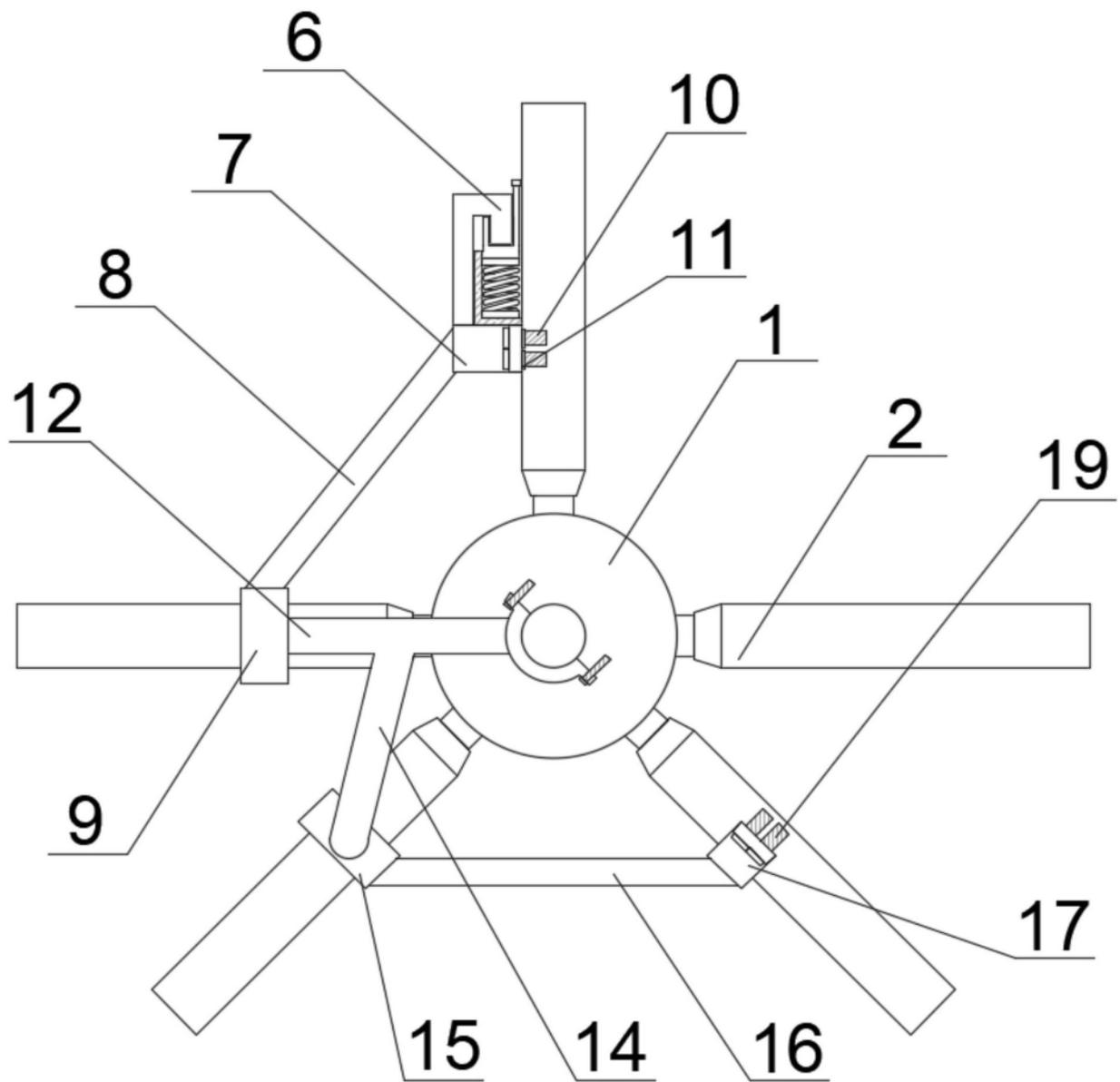


图2

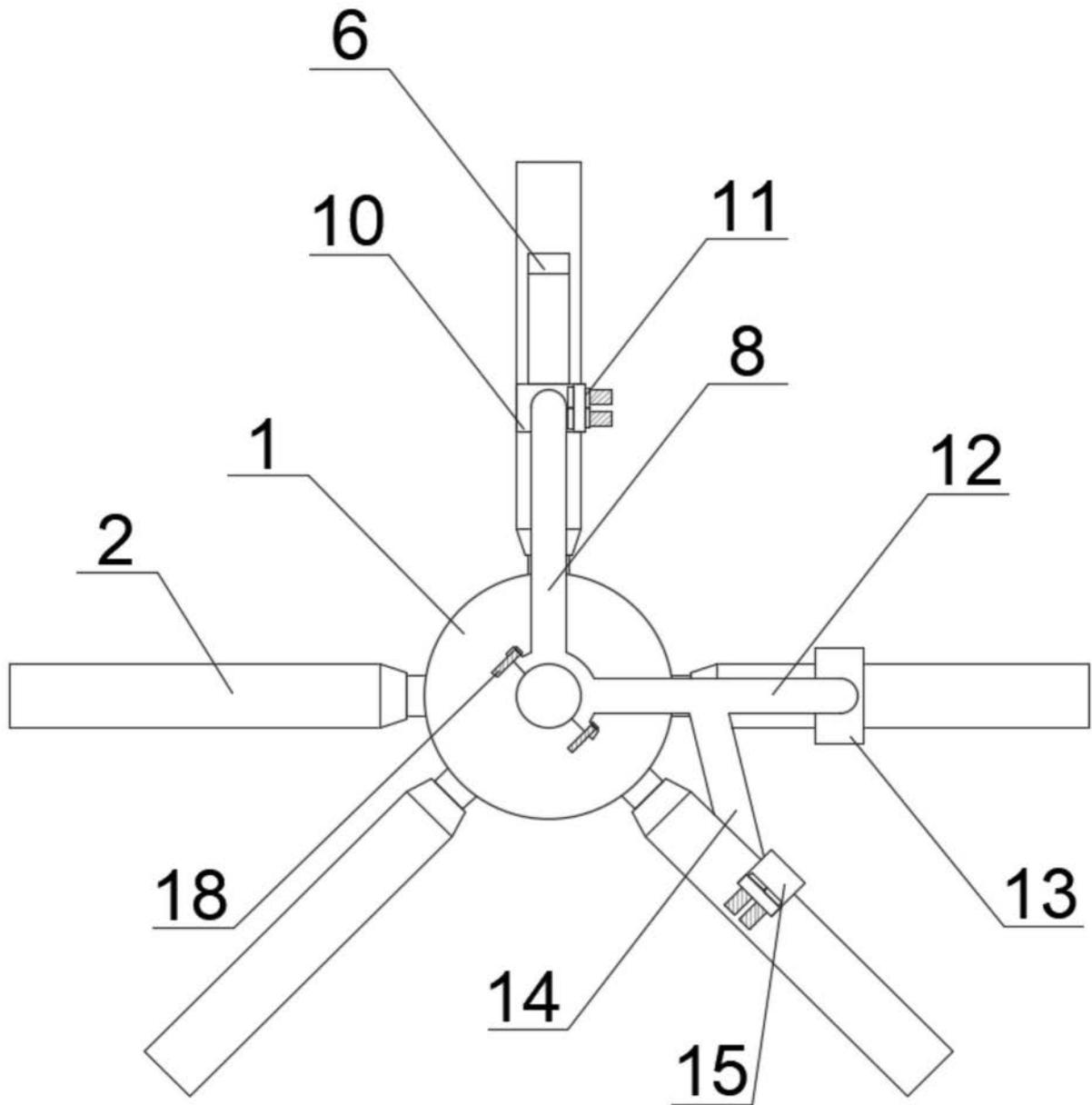


图3

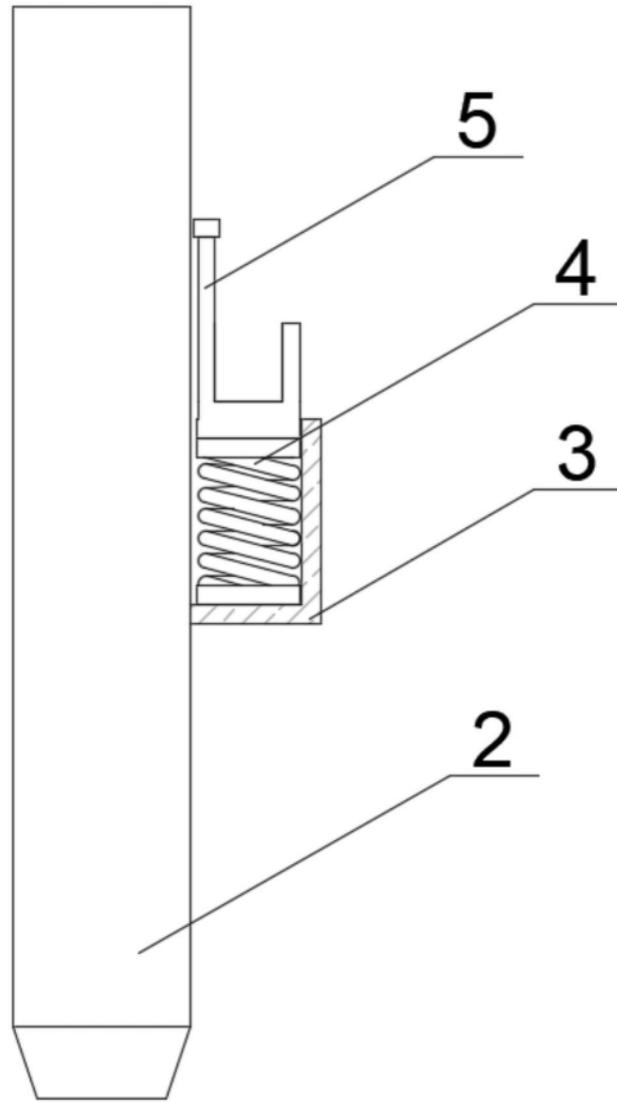


图4

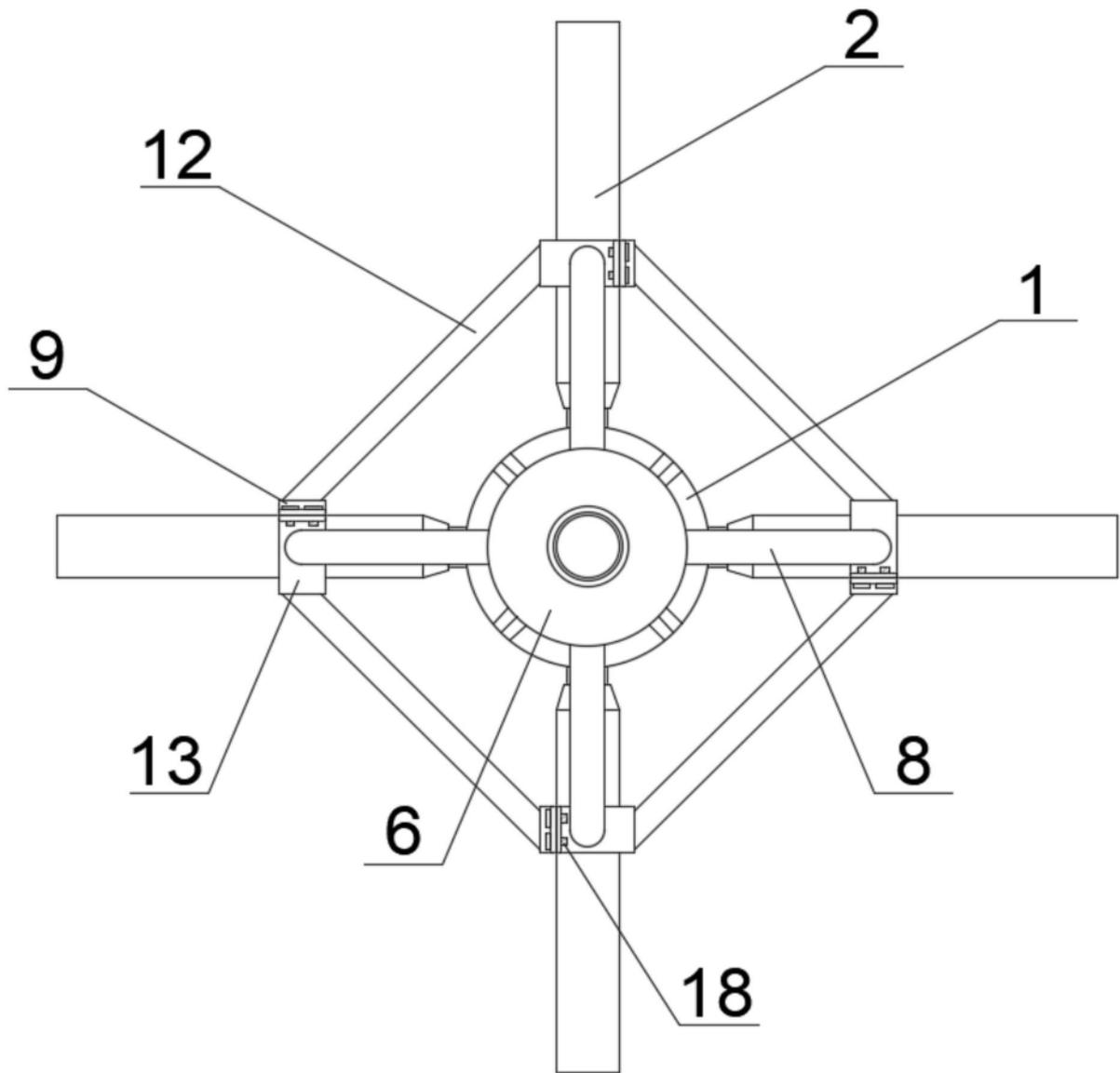


图5