



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114394541 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202210070522.3

(22) 申请日 2022.01.21

(71) 申请人 湖南中立智能科技有限公司

地址 414000 湖南省岳阳市汨罗市弼时镇
湖南工程机械配套产业园垫塘路8号

(72) 发明人 李戈 李梦 邵帅 徐元峰

(74) 专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有限公司 33271

代理人 于金凤

(51) Int. Cl.

B66C 23/62 (2006.01)

E06C 9/08 (2006.01)

B66C 23/16 (2006.01)

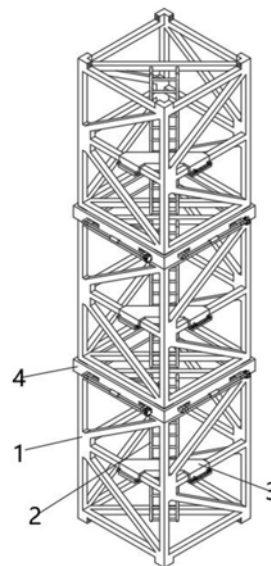
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种带双重安全保护装置的塔机标准节

(57) 摘要

本发明公开了一种带双重安全保护装置的塔机标准节,包括塔机标准节本体,所述塔机标准节本体的内部设有攀爬梯,所述攀爬梯的后方设有第一保护机构,所述第一保护机构包括防护座板、侧边块、安装座、连接板、第一转动杆、固定板、固定杆、拉伸弹簧、活动块、连接杆和凸起块,两个所述塔机标准节本体之间设有第二保护机构。本发明所述的一种带双重安全保护装置的塔机标准节,属于塔机标准节领域,通过通过在每一节塔机标准节本体内的攀爬梯的后方加装上第一保护机构,在工作人员进行攀爬作业时,可随时对工作人员提供一个休息的地方,以便于工作人员及时恢复好体力,避免因体力不佳而导致安全隐患出现。



1. 一种带双重安全保护装置的塔机标准节,其特征在于:包括塔机标准节本体(1),所述塔机标准节本体(1)的内部设有攀爬梯(2),所述攀爬梯(2)的后方设有第一保护机构(3),所述第一保护机构(3)包括防护座板(7)、侧边块(9)、安装座(11)、连接板(12)、第一转动杆(13)、固定板(14)、固定杆(16)、拉伸弹簧(17)、活动块(18)、连接杆(20)和凸起块(21),两个所述塔机标准节本体(1)之间设有第二保护机构(4),所述第二保护机构(4)包括连接座(22)、固定块(28)、双螺纹杆(30)、第二转动杆(31)、旋钮(32)、U型杆(33)、连接块(34)和滑动块(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种带双重安全保护装置的塔机标准节,其特征在于:所述攀爬梯(2)固定安装在塔机标准节本体(1)的内部,所述塔机标准节本体(1)的顶面和地面四个角端部位分别固定安装有直角块(5),且所述直角块(5)的两侧角端壁上分别开设有安装孔(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种带双重安全保护装置的塔机标准节,其特征在于:所述防护座板(7)的底面开设有一组对称的放置槽(8),且所述防护座板(7)的两侧侧壁上分别固定安装有一组对称的侧边块(9),所述侧边块(9)的侧壁上开设有通孔(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种带双重安全保护装置的塔机标准节,其特征在于:所述安装座(11)的左侧壁上固定安装有连接板(12),且所述连接板(12)位于防护座板(7)左侧对称的侧边块(9)之间,所述连接板(12)的两侧侧壁上分别固定安装有第一转动杆(13),且所述第一转动杆(13)穿插安装在通孔(10)内。

5. 根据权利要求4所述的一种带双重安全保护装置的塔机标准节,其特征在于:所述安装座(11)的右侧壁上固定安装有固定板(14),且所述固定板(14)的顶面开设有凹槽(15),所述凹槽(15)的槽内固定安装有固定杆(16),且所述固定杆(16)的杆身上套装有拉伸弹簧(17),所述拉伸弹簧(17)的两端分别固定安装有活动块(18),且所述活动块(18)的侧壁上开设有连接孔(19),所述活动块(18)通过连接孔(19)穿插安装在固定杆(16)上。

6. 根据权利要求5所述的一种带双重安全保护装置的塔机标准节,其特征在于:所述活动块(18)的外侧壁上固定安装有连接杆(20),且所述连接杆(20)穿插安装在位于防护座板(7)右侧安装的侧边块(9)上开设的通孔(10)内,所述连接杆(20)的顶面固定安装有凸起块(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种带双重安全保护装置的塔机标准节,其特征在于:所述连接座(22)呈现方框状,所述连接座(22)的顶面和底面四个角端部位分别开设有与直角块(5)对应的安装槽(23),且所述安装槽(23)的直角槽两端还分别开设有连通槽(24),所述连通槽(24)的后端开设有活动槽(25)。

8. 根据权利要求7所述的一种带双重安全保护装置的塔机标准节,其特征在于:所述连接座(22)的外壁四侧分别固定安装有一组对称的固定块(28),且所述固定块(28)的侧壁上开设有转动孔(29),所述连接座(22)的外壁四侧上分别开设有一组对称的活动口(26),所述活动口(26)位于固定块(28)之间,且所述安装孔(6)的槽内壁上下两端分别开设有防护座板(7)。

9. 根据权利要求8所述的一种带双重安全保护装置的塔机标准节,其特征在于:所述双螺纹杆(30)位于对称的固定块(28)之间,且所述双螺纹杆(30)的两端分别固定安装有第二转动杆(31),且所述第二转动杆(31)穿插安装在转动孔(29)内,所述双螺纹杆(30)其中一

端安装的第二转动杆(31)的端壁上还固定安装有旋钮(32)。

10.根据权利要求9所述的一种带双重安全保护装置的塔机标准节,其特征在于:所述U型杆(33)位于活动槽(25)内,且所述U型杆(33)的外侧壁上固定安装有连接块(34),所述连接块(34)穿过活动口(26),且所述连接块(34)的上下面壁上分别固定安装有滑动块(35),所述滑动块(35)滑动安装在滑动槽(27)内,且所述连接块(34)的侧壁上还开设有螺纹孔(36),所述连接块(34)通过螺纹孔(36)与双螺纹杆(30)进行螺纹连接。

一种带双重安全保护装置的塔机标准节

技术领域

[0001] 本发明涉及塔机标准节领域,特别涉及一种带双重安全保护装置的塔机标准节。

背景技术

[0002] 塔机标准节在起重机,塔机,塔吊,升降机等机械设备发挥着重要的作用。一个合格的标准节不仅能提高这些塔机起重机的稳定性能,而且也能显著提高塔机、塔吊的安全性能、工作效率,甚至能够起到事半功倍的效果。塔机标准节一般采用国标结构通过M20X210(8.8级)高强度螺栓连接组成、标准节由四根无缝化刚管的主肢与三角钢框架阻焊而成。截面为0.65X0.6,高1.508米。标准节的四根主肢的两侧设计成凸凹结构、以便定位。然而,由于塔机标准节的固定螺母经常拆装,并且使用过程很容易产生晃动使得固定螺母容易松动,长时间的使用后不仅会使螺栓螺母产生磨损,且螺母容易发生松脱,会对塔机标准节的使用安装造成影响,同时,由于施工建筑的高度影响塔机标准节的高度,往往塔机标准节都比较高,使得工作人员在工作时需要通过攀爬梯到达工作位置上,而在攀爬到较高的高度时,攀爬人员无法坐下休息,只能依靠攀爬梯站立休息,从而容易导致安全事故的发生。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种带双重安全保护装置的塔机标准节,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0005] 一种带双重安全保护装置的塔机标准节,包括塔机标准节本体,所述塔机标准节本体的内部设有攀爬梯,所述攀爬梯的后方设有第一保护机构,所述第一保护机构包括防护座板、侧边块、安装座、连接板、第一转动杆、固定板、固定杆、拉伸弹簧、活动块、连接杆和凸起块,两个所述塔机标准节本体之间设有第二保护机构,所述第二保护机构包括连接座、固定块、双螺纹杆、第二转动杆、旋钮、U型杆、连接块和滑动块。

[0006] 优选的,所述攀爬梯固定安装在塔机标准节本体的内部,所述塔机标准节本体的顶面和地面四个角端部位分别固定安装有直角块,且所述直角块的两侧角端壁上分别开设有安装孔。

[0007] 优选的,所述防护座板的底面开设有一组对称的放置槽,且所述防护座板的两侧侧壁上分别固定安装有一组对称的侧边块,所述侧边块的侧壁上开设有通孔。

[0008] 优选的,所述安装座的左侧壁上固定安装有连接板,且所述连接板位于防护座板左侧对称的侧边块之间,所述连接板的两侧侧壁上分别固定安装有第一转动杆,且所述第一转动杆穿插安装在通孔内。

[0009] 优选的,所述安装座的右侧壁上固定安装有固定板,且所述固定板的顶面开设有凹槽,所述凹槽的槽内固定安装有固定杆,且所述固定杆的杆身上套装有拉伸弹簧,所述拉伸弹簧的两端分别固定安装有活动块,且所述活动块的侧壁上开设有连接孔,所述活动块

通过连接孔穿插安装在固定杆上。

[0010] 优选的,所述活动块的外侧壁上固定安装有连接杆,且所述连接杆穿插安装在位于防护座板右侧安装的侧边块上开设的通孔内,所述连接杆的顶面固定安装有凸起块。

[0011] 优选的,所述连接座呈现方框状,所述连接座的顶面和底面四个角端部位分别开设有与直角块对应的安装槽,且所述安装槽的直角槽两端还分别开设有连通槽,所述连通槽的后端开设有活动槽。

[0012] 优选的,所述连接座的外壁四侧分别固定安装有一组对称的固定块,且所述固定块的侧壁上开设有转动孔,所述连接座的外壁四侧上分别开设有一组对称的活动口,所述活动口位于固定块之间,且所述安装孔的槽内壁上下两端分别开设有防护座板。

[0013] 优选的,所述双螺纹杆位于对称的固定块之间,且所述双螺纹杆的两端分别固定安装有第二转动杆,且所述第二转动杆穿插安装在转动孔内,所述双螺纹杆其中一端安装的第二转动杆的端壁上还固定安装有旋钮。

[0014] 优选的,所述U型杆位于活动槽内,且所述U型杆的外侧壁上固定安装有连接块,所述连接块穿过活动口,且所述连接块的上下面壁上分别固定安装有滑动块,所述滑动块滑动安装在滑动槽内,且所述连接块的侧壁上还开设有螺纹孔,所述连接块通过螺纹孔与双螺纹杆进行螺纹连接。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0016] 本发明中,通过在每一节塔机标准节本体内的攀爬梯的后方加装上第一保护机构,在工作人员进行攀爬作业时,可随时对工作人员提供一个休息的地方,以便于工作人员及时恢复好体力,避免因体力不佳而导致安全隐患出现,同时,配合上第二保护机构的使用,采用嵌插入式的连接方式,来替代传统塔机标准节本体之间的螺栓连接方式,可有效的避免通过螺栓连接后出现松脱的问题,以此来提高塔机标准节本体之间的连接稳定性以及牢靠性,确保不会因塔机标准节本体连接不稳定而造成安全隐患,保障工作人员的工作安全度,且该装置安装连接操作简单方便,并实现可双重安全保护的作用。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0018] 图2为本发明的第一保护机构的整体结构示意图;

[0019] 图3为本发明的第一保护机构的结构拆分示意图;

[0020] 图4为本发明的图A处结构放大示意图;

[0021] 图5为本发明的第二保护机构的整体结构示意图;

[0022] 图6为本发明的第二保护机构的结构拆分示意图;

[0023] 图7为本发明的第二保护机构的部分结构示意图。

[0024] 图中:1、塔机标准节本体;2、攀爬梯;3、第一保护机构;4、第二保护机构;5、直角块;6、安装孔;7、防护座板;8、放置槽;9、侧边块;10、通孔;11、安装座;12、连接板;13、第一转动杆;14、固定板;15、凹槽;16、固定杆;17、拉伸弹簧;18、活动块;19、连接孔;20、连接杆;21、凸起块;22、连接座;23、安装槽;24、连通槽;25、活动槽;26、活动口;27、滑动槽;28、固定块;29、转动孔;30、双螺纹杆;31、第二转动杆;32、旋钮;33、U型杆;34、连接块;35、滑动块;36、螺纹孔。

具体实施方式

[0025] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0026] 如图1-图7所示,一种带双重安全保护装置的塔机标准节,包括塔机标准节本体1,塔机标准节本体1的内部设有攀爬梯2,攀爬梯2的后方设有第一保护机构3,第一保护机构3包括防护座板7、侧边块9、安装座11、连接板12、第一转动杆13、固定板14、固定杆16、拉伸弹簧17、活动块18、连接杆20和凸起块21,两个塔机标准节本体1之间设有第二保护机构4,第二保护机构4包括连接座22、固定块28、双螺纹杆30、第二转动杆31、旋钮32、U型杆33、连接块34和滑动块35。

[0027] 实施例一:

[0028] 如图3-图4所示,在本实施例中,为了随时可对工作人员提供一个休息的地方,以便于工作人员及时恢复好体力,避免因体力不佳而导致安全隐患出现,防护座板7的底面开设有一组对称的放置槽8,且防护座板7的两侧侧壁上分别固定安装有一组对称的侧边块9,侧边块9的侧壁上开设有通孔10,安装座11的左侧壁上固定安装有连接板12,且连接板12位于防护座板7左侧对称的侧边块9之间,连接板12的两侧侧壁上分别固定安装有第一转动杆13,且第一转动杆13穿插安装在通孔10内,安装座11的右侧壁上固定安装有固定板14,且固定板14的顶面开设有凹槽15,凹槽15的槽内固定安装有固定杆16,且固定杆16的杆身上套装有拉伸弹簧17,拉伸弹簧17的两端分别固定安装有活动块18,且活动块18的侧壁上开设有连接孔19,活动块18通过连接孔19穿插安装在固定杆16上,活动块18的外侧壁上固定安装有连接杆20,且连接杆20穿插安装在位于防护座板7右侧安装的侧边块9上开设的通孔10内,连接杆20的顶面固定安装有凸起块21,在进行使用之前,首先将防护座板7安装到攀爬梯2的后方,并让防护座板7底面所开设的放置槽8卡到塔机标准节本体1的两个横杆之间,随后翻转安装座11,并将安装座11并到防护座板7的底面上,在执行此操作时,安装座11左侧安装的连接板12将在防护座板7左侧安装的一组对称的侧边块9之间转动,且连接板12两侧安装的第一转动杆13将在通孔10内旋转,在翻转到一定的程度后,手动捏住位于安装座11右侧安装的固定板14顶面上的一组对称的凸起块21,并让凸起块21之间相互靠近,此时,活动块18将通过所开设的连接孔19顺着固定杆16在固定板14顶面所开设的凹槽15内移动,并迫使固定杆16上套装的拉伸弹簧17作出缩进操作,直至活动块18的外侧壁上所安装的连接杆20不在受到防护座板7右侧安装的侧边块9的抵挡,随后,使连接杆20与防护座板7右侧壁上所安装的侧边块9上所开设的通孔10对齐,并不再让凸起块21相互靠近,这时的拉伸弹簧17将作出恢复操作,并通过活动块18将凸起块21抵进到通孔10内,以此来防护座板7安装在塔机标准节本体1上,并方便使用者坐在防护座板7上进行休息;

[0029] 若是要对防护座板7进行拆卸,首先手动将对称凸起块21分别捏住,并使两个凸起块21作出相对移动操作,此时,由于凸起块21的操作将带动活动块18通过所开设的连接孔19顺着固定杆16在凹槽15内移动,并迫使拉伸弹簧17作出缩进操作,持续对让凸起块21作出相对移动操作,直至活动块18外侧壁上所安装的连接杆20从防护座板7右侧壁上所安装的侧边块9上所开设的通孔10内移出,随后,松开双手,这时的拉伸弹簧17将作出恢复操作,且安装座11作出反向翻转操作后从防护座板7的下方离开,最后将防护座板7从塔机标准节本体1上取下即可。

[0030] 实施例二：

[0031] 如图5-图7所示,在本实施例中,为了提高塔机标准节本体1之间的连接稳定性以及牢靠性,确保不会因塔机标准节本体1连接不稳定而造成安全隐患,保障工作人员的工作安全度,且该装置安装连接操作简单方便,攀爬梯2固定安装在塔机标准节本体1的内部,塔机标准节本体1的顶面和地面四个角端部位分别固定安装有直角块5,且直角块5的两侧角端壁上分别开设有安装孔6,连接座22呈现方框状,连接座22的顶面和底面四个角端部位分别开设有与直角块5对应的安装槽23,且安装槽23的直角槽两端还分别开设有连通槽24,连通槽24的后端开设有活动槽25,连接座22的外壁四侧分别固定安装有一组对称的固定块28,且固定块28的侧壁上开设有转动孔29,连接座22的外壁四侧上分别开设有一组对称的活动口26,活动口26位于固定块28之间,且安装孔6的槽内壁上下两端分别开设有防护座板7,双螺纹杆30位于对称的固定块28之间,且双螺纹杆30的两端分别固定安装有第二转动杆31,且第二转动杆31穿插安装在转动孔29内,双螺纹杆30其中一端安装的第二转动杆31的端壁上还固定安装有旋钮32,U型杆33位于活动槽25内,且U型杆33的外侧壁上固定安装有连接块34,连接块34穿过活动口26,且连接块34的上下面壁上分别固定安装有滑动块35,滑动块35滑动安装在滑动槽27内,且连接块34的侧壁上还开设有螺纹孔36,连接块34通过螺纹孔36与双螺纹杆30进行螺纹连接,在进行使用之前,首先将连接座22安装到下方的塔机标准节本体1的顶面,并让塔机标准节本体1顶面上安装的直角块5卡到塔机标准节本体1底面上所开设的安装槽23内,接着在将上方的塔机标准节本体1的底面所安装的直角块5卡到连接座22顶面所开设的安装槽23内,随后,以此旋动连接座22外侧壁上的旋钮32,通过旋动旋钮32将带动第二转动杆31在固定块28上所开设的转动孔29内转动,并由第二转动杆31的转动来带动双螺纹杆30进行旋转,当按时在开始旋转过后,因为连接块34通过螺纹孔36与双螺纹杆30进行螺纹连接的,所以连接块34将通过螺纹孔36在双螺纹杆30上移动,且在移动的过程中连接块34上所安装的滑动块35将在滑动槽27内滑动,此时的连接块34将在活动口26移动,对称的连接块34将作出相反移动操作,与此同时,U型杆33将在连接座22内所开设的活动槽25内移动,并通过不断的旋动旋钮32来U型杆33推入到连通槽24中,并使得U型杆33的前端部位插入到同一侧的直角块5上所开设的安装孔6中,并通过上述相同的方式,依次旋动旋钮32并让两个塔机标准节本体1通过连接座22连接在一起即可,通过上述的操作不仅便于施工人员对塔机标准节本体1进行连接安装,且在连接安装过后可有效的确保塔机标准节本体1之间连接的稳定性以及牢固性,确保施工人员对塔机标准节本体1的安全使用;

[0032] 若是要对塔机标准节本体1进行拆卸,手动依次旋动连接座22外壁四侧的旋钮32,此时的旋钮32将通过第二转动杆31带动双螺纹杆30作出反向旋转操作,这时的两个连接块34将通过螺纹孔36在双螺纹杆30上作出相对移动操作,且滑动块35在滑动槽27内滑动,连接块34将在活动口26内移动,并带动U型杆33从一侧的直角块5上所开设的安装孔6内出,并穿过连通槽24回缩至活动槽25内,以此来时U型杆33不再对两个塔机标准节本体1进行连接,随后,对塔机标准节本体1进行拆卸即可。

[0033] 综上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,然而在不脱离本发明的范围的情况下,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,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在

本发明的精神和原则之内,均应包含在本发明的保护范围之内。

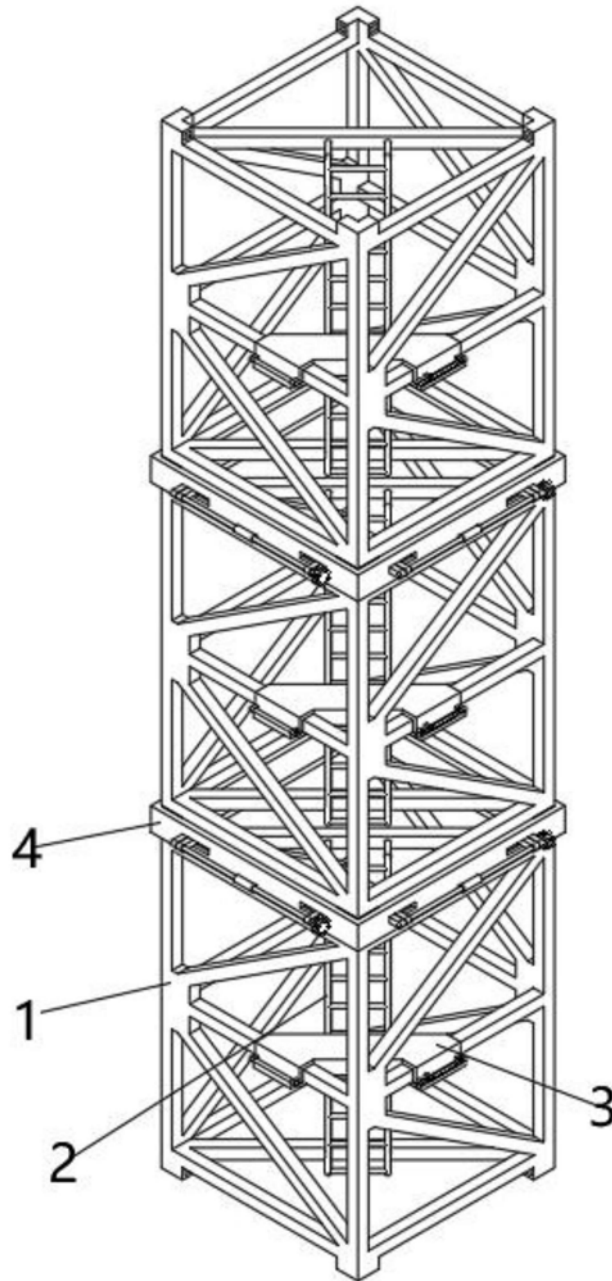


图1

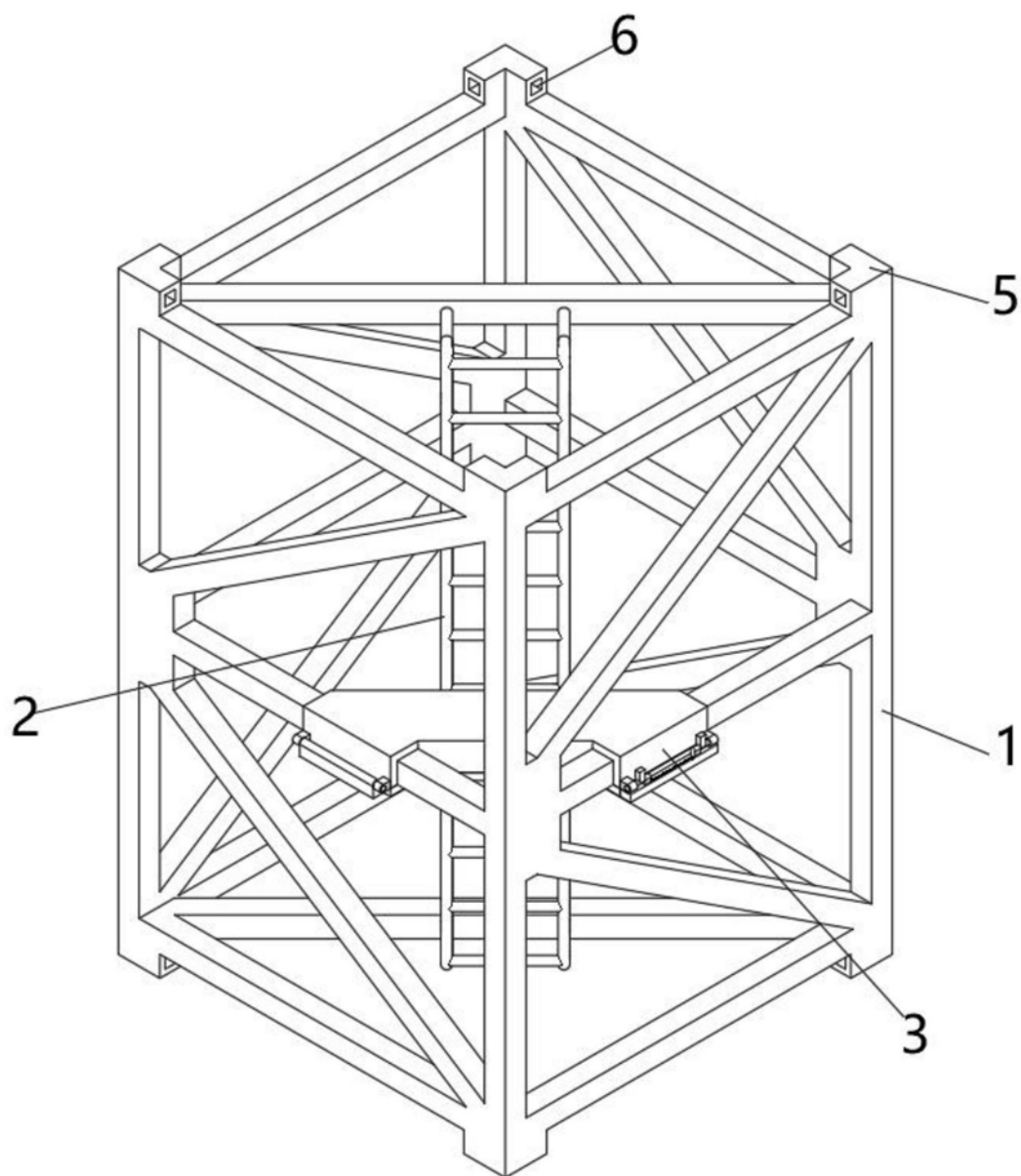


图2

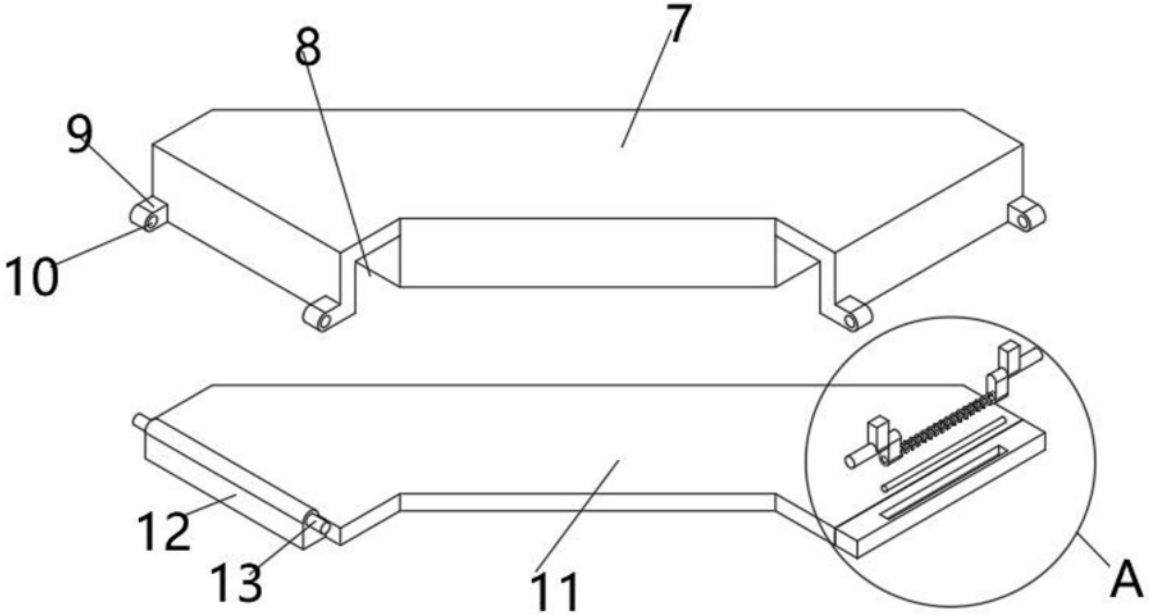


图3

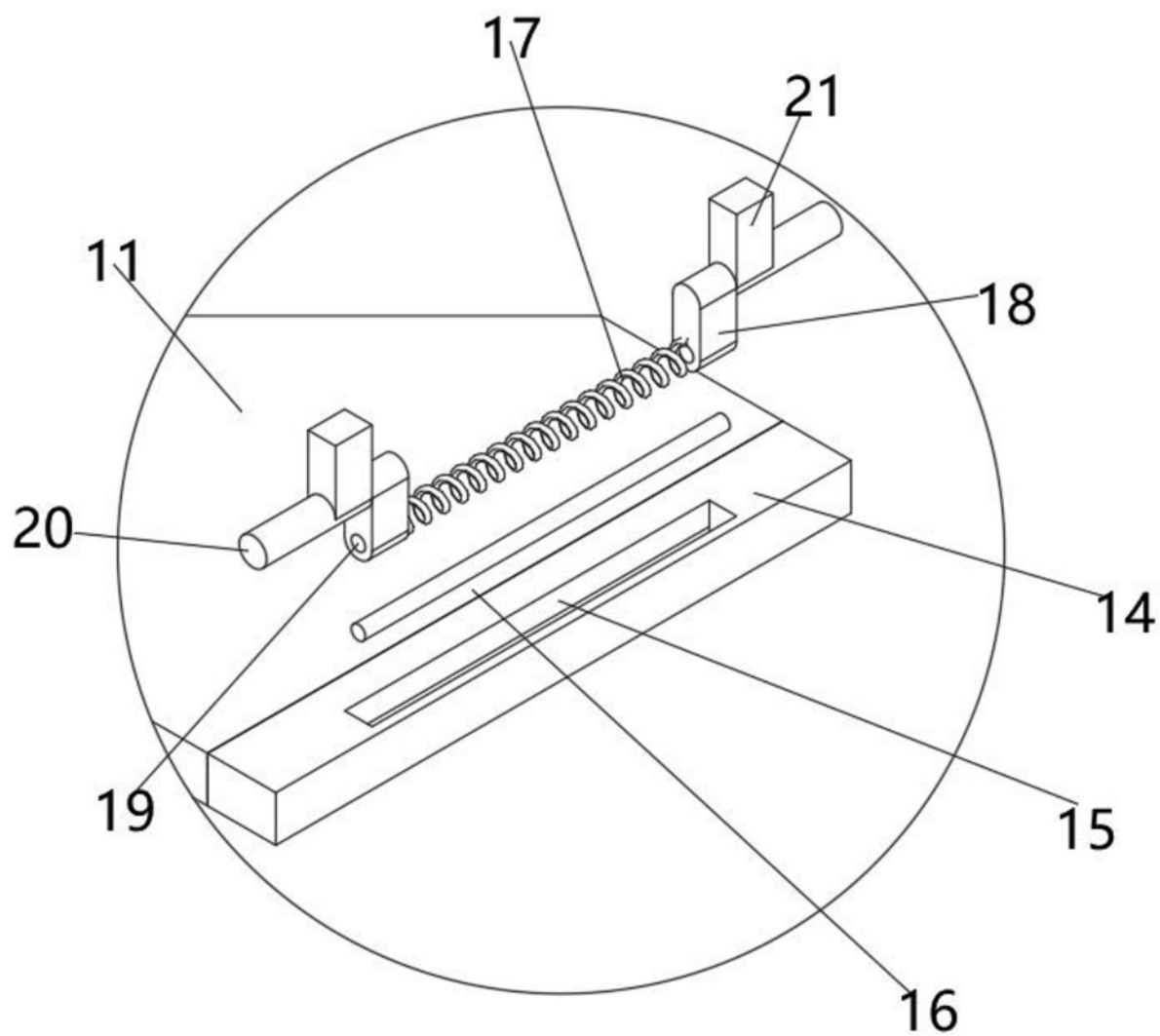


图4

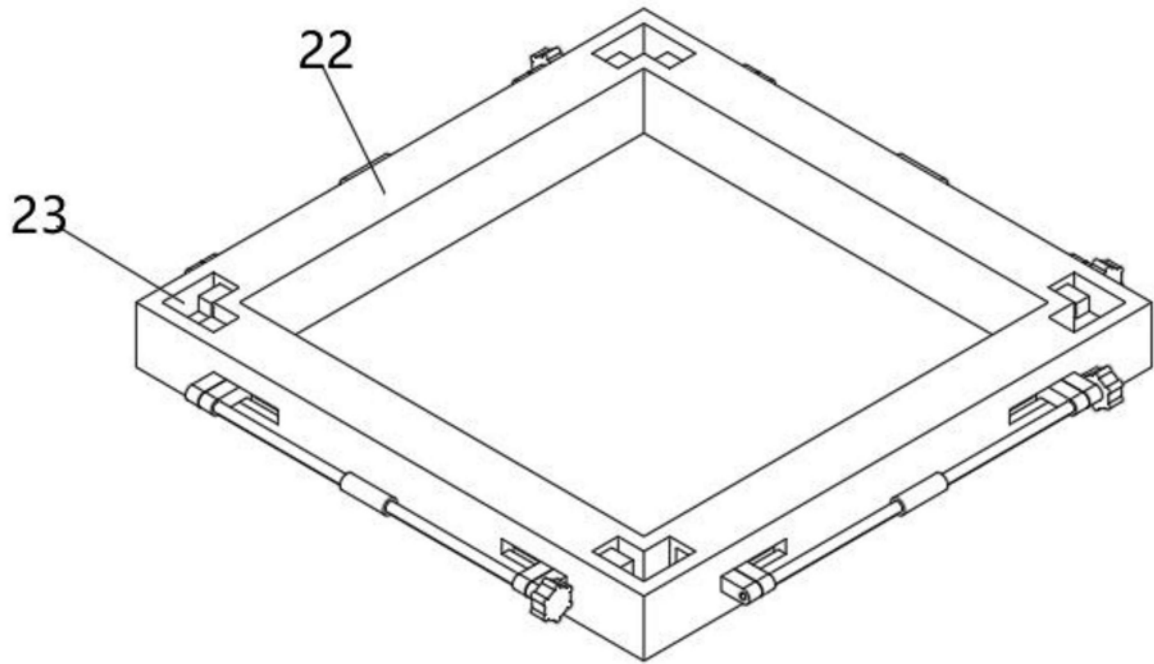


图5

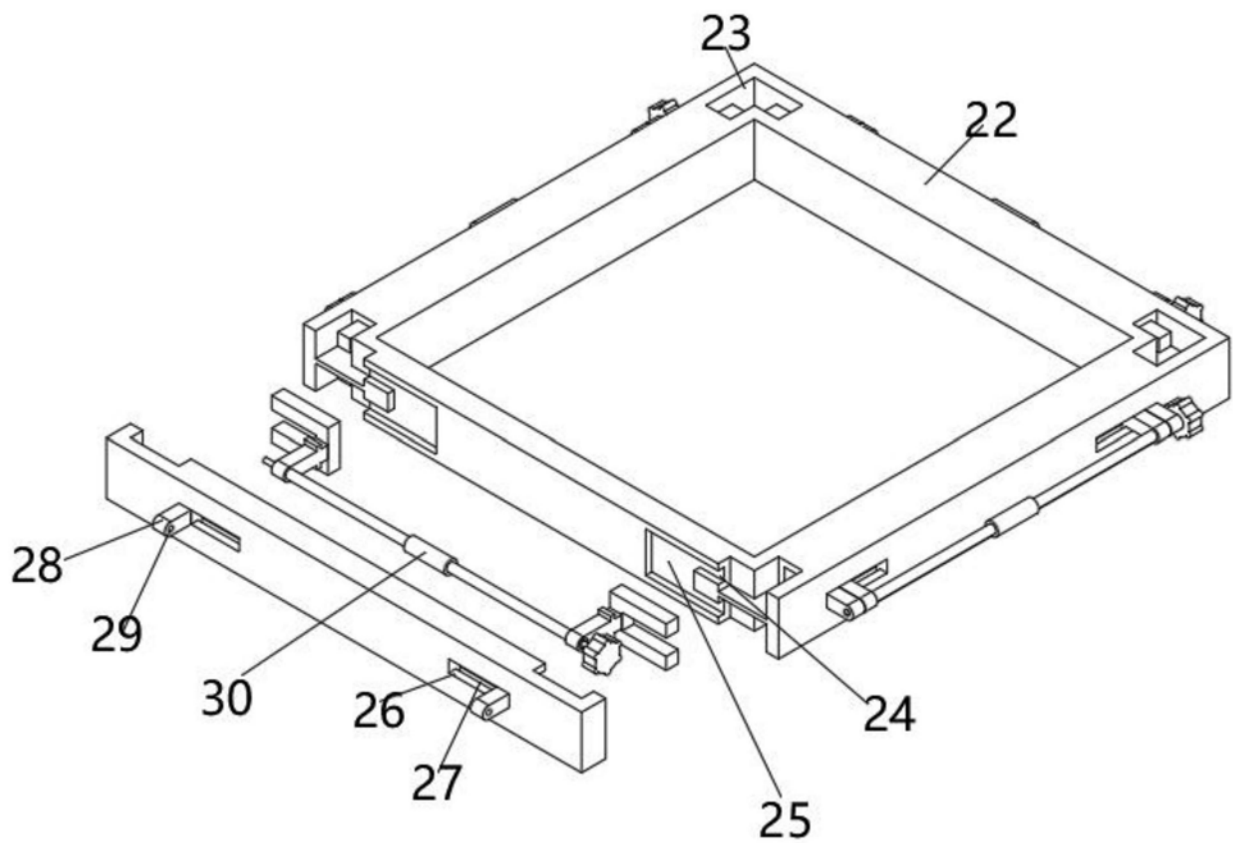


图6

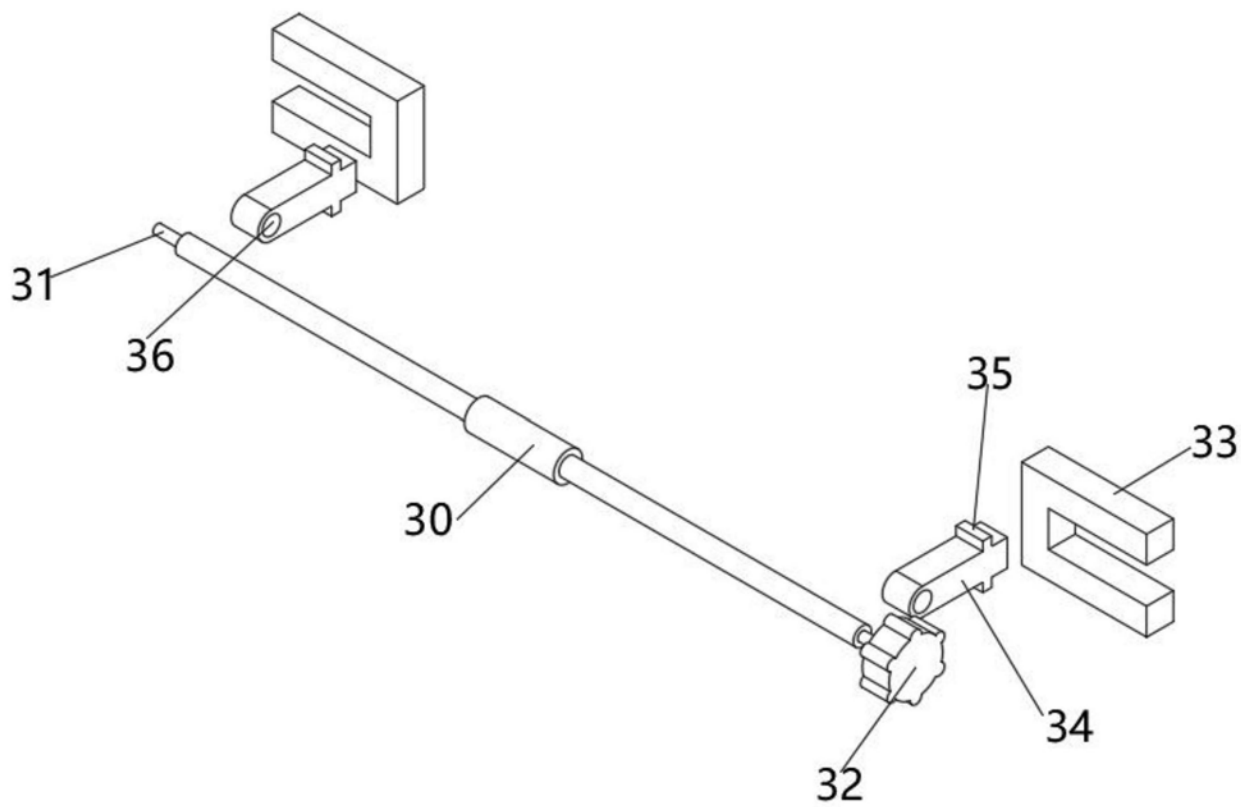


图7