(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 119221607 B
(45)授权公告日 2025.02.18

(21)申请号 202411756785.5
(22)申请日 2024.12.03
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 119221607 A
(43)申请公布日 2024.12.31
(73)专利权人 杭州中联筑境建筑设计有限公司
地址 311100 浙江省杭州市余杭区五常街道杭州西溪国家湿地公园西区艺术集合村溪居林院17建筑
(72)发明人 殷建栋
(74)专利代理机构 杭州盈锋知识产权代理事务所(普通合伙) 33617
专利代理师 王朝
(51)Int.Cl.
E04B 1/343(2006.01)
E04B 1/38(2006.01)
(56)对比文件
CN 109024899 A,2018.12.18
CN 113404075 A,2021.09.17
审查员 陈小运

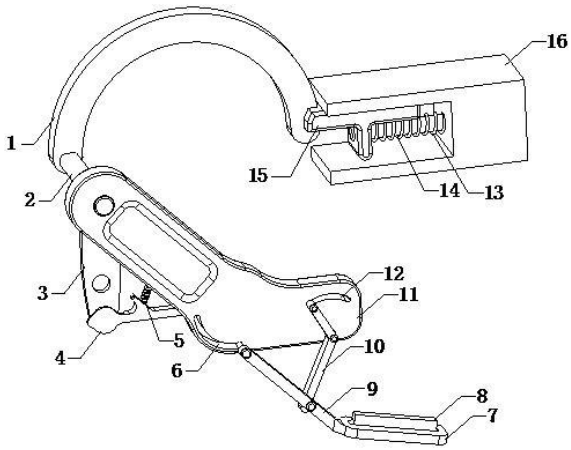
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

灾地安全屋的快拆固定构件

(57)摘要

本申请公开了灾地安全屋建筑的快拆固定构件,具体涉及快拆固定技术领域,包括支撑夹持组件、安全屋本体以及侧向防脱组件;所述支撑夹持组件包括折型连接杆、传动杆、连接杆、转动传动片以及传动杆;所述转动传动片的一端与传动杆固定,另一端与连接杆转动连接,所述连接杆背向转动传动片的一端与折型连接杆可转动连接,所述折型连接杆的自由端与传动杆传动连接,所述传动杆的末端设有用于搁置安全屋本体的承重块;所述传动杆与侧向防脱组件同步传动连接。该快拆固定构件通过分别对安全屋本体的底端及侧端进行固定,增强了安全屋本体组装后的连接稳定性,且同时具备拆卸方便和便于快速转运的优点。



CN 119221607 B

1.灾地安全屋的快拆固定构件,其特征在于,包括支撑夹持组件、安全屋本体(16)以及侧向防脱组件;

所述支撑夹持组件包括折型连接杆(10)、第二传动杆(9)、连接杆(4)、转动传动片(3)以及第一传动杆(2);

所述转动传动片(3)的一端与第一传动杆(2)固定,另一端与连接杆(4)转动连接,所述连接杆(4)背向转动传动片(3)的一端与折型连接杆(10)可转动连接,所述折型连接杆(10)的自由端与第二传动杆(9)传动连接,所述第二传动杆(9)的末端设有用于搁置安全屋本体(16)的承重块(7);

所述第一传动杆(2)与侧向防脱组件同步传动连接;

支撑夹持组件还包括固定座(11)和弹力弹簧(5),所述折型连接杆(10)和连接杆(4)的端部通过转动轴同步传动,相应地,所述固定座(11)上端对应设有上弧形滑槽(12),所述弹力弹簧(5)的一端与连接杆(4)相固定,另一端与固定座(11)相固定;

侧向防脱组件包括抵紧环(1)、卡块(15)以及复位弹簧(13);

所述安全屋本体(16)侧端设有容纳槽,卡块(15)滑动设置于容纳槽中,复位弹簧(13)的一端与容纳槽的槽壁固定,另一端与卡块(15)固定,所述抵紧环(1)的一端与第一传动杆(2)同步运动连接,另一端与卡块(15)卡合固定;

卡块(15)设有凸部,对应地,所述抵紧环(1)设有与凸部适配的凹槽;

侧向防脱组件还包括定位柱(14),所述定位柱(14)固定在容纳槽的槽壁上,定位柱(14)设置于复位弹簧(13)内,所述卡块(15)设有下延展部,下延展部上设有适配定位柱(14)滑动穿设的穿槽。

2.根据权利要求1所述的灾地安全屋的快拆固定构件,其特征在于,固定座(11)上设有下弧形滑槽(6),所述第二传动杆(9)端部通过滑块滑动设置于下弧形滑槽(6)中。

3.根据权利要求1所述的灾地安全屋的快拆固定构件,其特征在于,承重块(7)的上端设有定位凸部(8),所述安全屋本体(16)下端设有与定位凸部(8)适配的定位槽。

4.根据权利要求1所述的灾地安全屋的快拆固定构件,其特征在于,折型连接杆(10)的中部通过轴与固定座(11)转动连接。

5.根据权利要求1所述的灾地安全屋的快拆固定构件,其特征在于,固定座(11)的下端设有固定支柱(18)。

6.根据权利要求1所述的灾地安全屋的快拆固定构件,其特征在于,所述安全屋本体(16)包括上层居住空间和下层居住空间,上层居住空间与地面之间设有步梯(17)。

灾地安全屋的快拆固定构件

技术领域

[0001] 本申请涉及快拆固定技术领域,尤其涉及灾地安全屋的快拆固定构件。

背景技术

[0002] 在地震、洪灾或风暴地,为了快速给受灾群众配备安全庇护场所,以维持正常的生活条件。部分受灾地区会快速投放安全屋供灾民使用。为此,中国发明专利CN2024109527786公开了一种快拆式的建筑物构造,该建筑物构造具备稳定性好以及容易被拆卸后的快速转移或组分方便的优点。

[0003] 然而,上述快拆式的建筑物构造在使用时存在如下如下缺点:1、对居住空间本身的底端固定效果不佳,导致该居住空间在受到余震影响时,容易上下颠动导致掉落。2、居住空间侧端在竖直方向上的位移没有限制,只能用于防止居住空间侧倾。因此,对于部分灾情较为严重的灾地区使用时,如何进一步提高居住空间组装后的结构强度是技术人员亟待解决的。

发明内容

[0004] 本发明提供了灾地安全屋的快拆固定构件, 该快拆固定构件通过分别对安全屋本体的底端及侧端进行固定,增强了安全屋本体组装后的连接稳定性,且同时具备拆卸方便和便于快速转运的优点。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 灾地安全屋的快拆固定构件,包括支撑夹持组件、安全屋本体以及侧向防脱组件;所述支撑夹持组件包括折型连接杆、传动杆、连接杆、转动传动片以及传动杆;所述转动传动片的一端与传动杆固定,另一端与连接杆转动连接,所述连接杆背向转动传动片的一端与折型连接杆可转动连接,所述折型连接杆的自由端与传动杆传动连接,所述传动杆的末端设有用于搁置安全屋本体的承重块;所述传动杆与侧向防脱组件同步传动连接。

[0007] 其中,支撑夹持组件的优点为:通过对安全屋本体底端进行支撑固定,避免其在使用中受到环境因素而掉落地面或者发生倾斜,更大程度保障了灾民在使用过程中的稳定性。

[0008] 作为优选,支撑夹持组件还包括固定座和弹力弹簧,所述折型连接杆和连接杆的端部通过转动轴同步传动,相应地,所述固定座上端对应设有上弧形滑槽,所述弹力弹簧的一端与连接杆相固定,另一端与固定座相固定。

[0009] 其中,通过设置弹力弹簧,实现了连接杆可随之复位,有利于保证结构之间的连接更具动态一贯性。

[0010] 作为优选,固定座上设有下弧形滑槽,所述传动杆端部通过滑块滑动设置于下弧形滑槽中。

[0011] 作为优选,承重块的上端设有定位凸部,所述安全屋本体下端设有与定位凸部适配的定位槽。

[0012] 其中,定位槽和定位凸部的固定配合,避免安全屋本体在组装完成后,底端会发生移动或者脱出等情况。

[0013] 作为优选,侧向防脱组件包括抵紧环、卡块以及复位弹簧;所述安全屋本体侧端设有容纳槽,卡块滑动设置于容纳槽中,复位弹簧的一端与容纳槽的槽壁固定,另一端与卡块固定,所述抵紧环的一端与传动杆同步运动连接,另一端与卡块卡合固定。

[0014] 其中,通过侧向防脱组件可在将安全屋本体底端进行固定的同时,对其侧端进行固定,且该固定是卡合固定,可避免安全屋本体任意方位运动导致的开脱。

[0015] 作为优选,卡块设有凸部,对应地,所述抵紧环设有与凸部适配的凹槽。

[0016] 作为优选,侧向防脱组件还包括定位柱,所述定位柱固定在容纳槽的槽壁上,定位柱设置于复位弹簧内,所述卡块设有下延展部,下延展部上设有适配定位柱滑动穿设的穿槽。

[0017] 作为优选,折型连接杆的中部通过轴与固定座转动连接。

[0018] 作为优选,固定座的下端设有固定支柱。

[0019] 作为优选,所述安全屋本体包括上层居住空间和下层居住空间,上层居住空间与地面之间设有步梯。

[0020] 与现有技术相比,本申请的技术方案所具备的优点或有益效果包括:

[0021] 1、通过支撑夹持组件对安全屋本体的底端进行固定,可避免安全屋本体使用时,因环境因素导致的脱出、倾斜或者掉落等情况发生。

[0022] 2、通过侧向防脱组件对安全屋本体的侧端进行卡合固定,避免居住者在使用时,安全屋本体发生侧倾或者滑脱等情况。

[0023] 3、支撑夹持组件和侧向防脱组件是通过传动杆同步传动连接的,故方便了工作人员对其进行拆卸和组装,以便快速实施转运。

附图说明

[0024] 图1为快拆固定构件的结构示意图(正面视角);

[0025] 图2为快拆固定构件的结构示意图(反面视角);

[0026] 图3为快拆固定构件的结构示意图(正面正视视角);

[0027] 图4为快拆固定构件的结构示意图(反面正视视角);

[0028] 图5为快拆固定构件的应用场景示意图。

[0029] 图中:1、抵紧环,2、第一传动杆,3、转动传动片,4、连接杆,5、弹力弹簧,6、下弧形滑槽,7、承重块,8、定位凸部,9、第二传动杆,10、折型连接杆,11、固定座,12、上弧形滑槽,13、复位弹簧,14、定位柱,15、卡块,16、安全屋本体,17、步梯,18、固定支柱。

具体实施方式

[0030] 以下将结合附图及实施例来详细说明本申请的实施方式,借此对本申请如何应用技术手段来解决技术问题,并达到相应技术效果的实现过程能充分理解并据以实施。本申请实施例以及实施例中的各个特征,在不相冲突的前提下可以相互结合,所形成的技术方案均在本申请的保护范围之内。

[0031] 应当明确的是,以下所描述的实施例仅仅是本申请的一部分实施例,而不是全部

的实施例。基于本申请中的实施例,所属领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围内。

实施例1

[0032] 如图1-图5所示,灾地安全屋的快拆固定构件,包括支撑夹持组件、安全屋本体16以及侧向防脱组件。

[0033] 支撑夹持组件包括折型连接杆10、第二传动杆9、连接杆4、转动传动片3以及第一传动杆2;转动传动片3的一端与第一传动杆2固定,另一端与连接杆4转动连接,连接杆4背向转动传动片3的一端与折型连接杆10可转动连接,折型连接杆10的自由端与第二传动杆9传动连接,第二传动杆9的末端设有用于搁置安全屋本体16的承重块7;第一传动杆2与侧向防脱组件同步传动连接。

[0034] 同时,支撑夹持组件还包括固定座11和弹力弹簧5,折型连接杆10和连接杆4的端部通过转动轴同步传动,相应地,固定座11上端对应设有上弧形滑槽12,弹力弹簧5的一端与连接杆4相固定,另一端与固定座11相固定。固定座11上设有下弧形滑槽6,第二传动杆9端部通过滑块滑动设置于下弧形滑槽6中。承重块7的上端设有定位凸部8,安全屋本体16下端设有与定位凸部8适配的定位槽。固定座11的下端设有固定支柱18。

[0035] 支撑夹持组件的内部构件和工作原理为:

[0036] 在安装时,请参照图1和图2所示,通过转动第一传动杆2,实现调节第二传动杆9的角度,从而使得两侧的承重块7能分别与安全屋本体16的两侧端抵紧,从而起到固定和承重的作用。

[0037] 在上述过程中,涉及安全屋本体16的组装和拆卸两个状态,具体如下(以图1和图2为例):

[0038] 1、当第一传动杆2顺时针转动时,转动传动片3的端部也随之顺时针转动,则图1中转动传动片3的下端会带动与其转动连接的连接杆4向左侧运动,此时会拉扯弹力弹簧5。而连接杆4向左侧运动后,随即带动折型连接杆10的端部也朝着上弧形滑槽12向左侧运动,而其折型连接杆10的另一端则弧形路径地朝下侧运动,则拉动第二传动杆9的上端朝着下弧形滑槽6向下运动,而第二传动杆9与固定座11之间的角度也会增大,从而使得承重块7与安全屋本体16底端贴合,同时固定座11的侧端部位与安全屋本体16的侧端部位紧贴而形成固定。

[0039] 2、当第一传动杆2逆时针转动时,同理可知,第二传动杆9与固定座11之间的角度减小,承重块7在竖直方向上会逐渐向上运动,此时方便工作人员将安全屋本体16和支撑夹持组件进行拆卸。

[0040] 如图1-图2所示,侧向防脱组件包括抵紧环1、卡块15以及复位弹簧13;

[0041] 安全屋本体16侧端设有容纳槽,卡块15滑动设置于容纳槽中,复位弹簧13的一端与容纳槽的槽壁固定,另一端与卡块15固定,抵紧环1的一端与第一传动杆2同步运动连接,另一端与卡块15卡合固定。卡块15设有凸部,对应地,抵紧环1设有与凸部适配的凹槽。

[0042] 同时,侧向防脱组件还包括定位柱14,定位柱14固定在容纳槽的槽壁上,定位柱14设置于复位弹簧13内,卡块15设有下延展部,下延展部上设有适配定位柱14滑动穿设的穿槽。

[0043] 侧向防脱组件的内部构件和工作原理为:

[0044] 当安全屋本体16在使用状态时,抵紧环1顺时针作用,其端部与卡块15卡合固定。当需要对安全屋本体16进行拆装转运时,可将卡块15朝着容纳槽槽壁一侧内推,使得卡块15端部的凸部与抵紧环1端部的凹槽之间分离,从而抵紧环1可通过逆时针转动后与安全屋本体16脱开,从而工作人员可对安全屋本体16进行拆装转运工作。

[0045] 在本实施例中,折型连接杆10的中部通过轴与固定座11转动连接。

实施例2

[0046] 本实施例对该快拆固定构件的应用场景进行阐述:

[0047] 如图5所示,在组装过程中,该快拆固定构件分别布设在安全屋本体16的两侧作为支撑。并且,安全屋本体16包括上层居住空间和下层居住空间,上层居住空间与地面之间设有步梯17。受灾安置人员可根据实际需要选择居住环境,如居住在底下一层或者居住在上层。居住在上层时,可通过步梯17到达。

[0048] 该种安全屋本体16适用于大风或者水涝环境下临时安置受灾群众使用,其结构强度稳定,不易发生侧倾。在组装和拆卸转运时,耗时短,具备较大的应用前景。

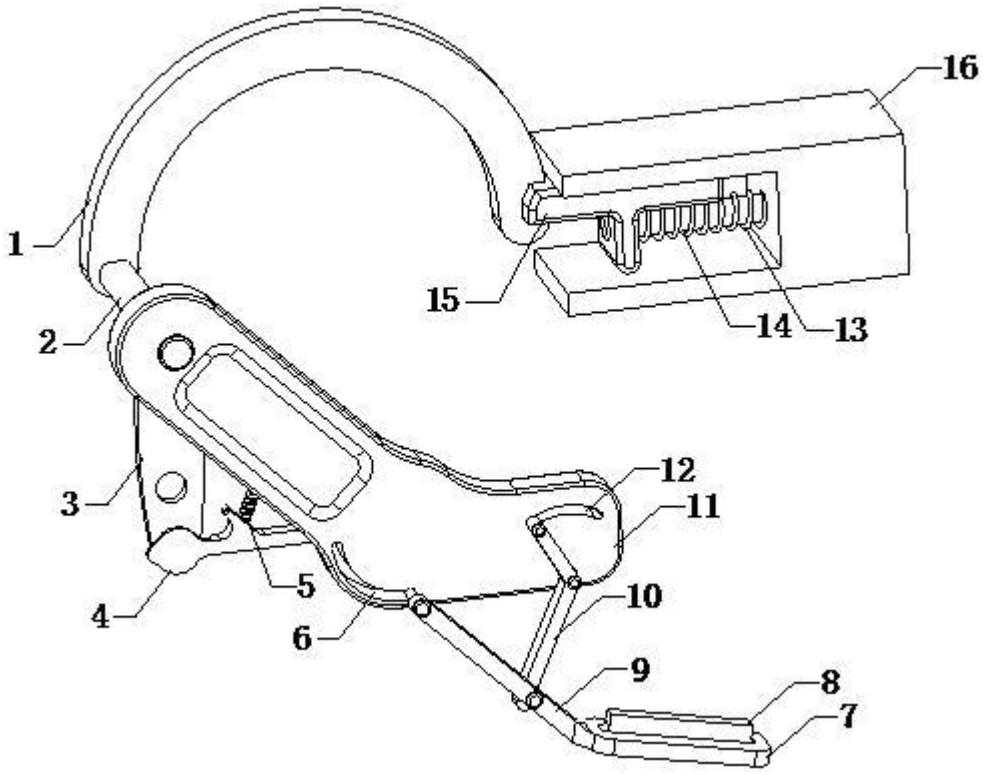


图 1

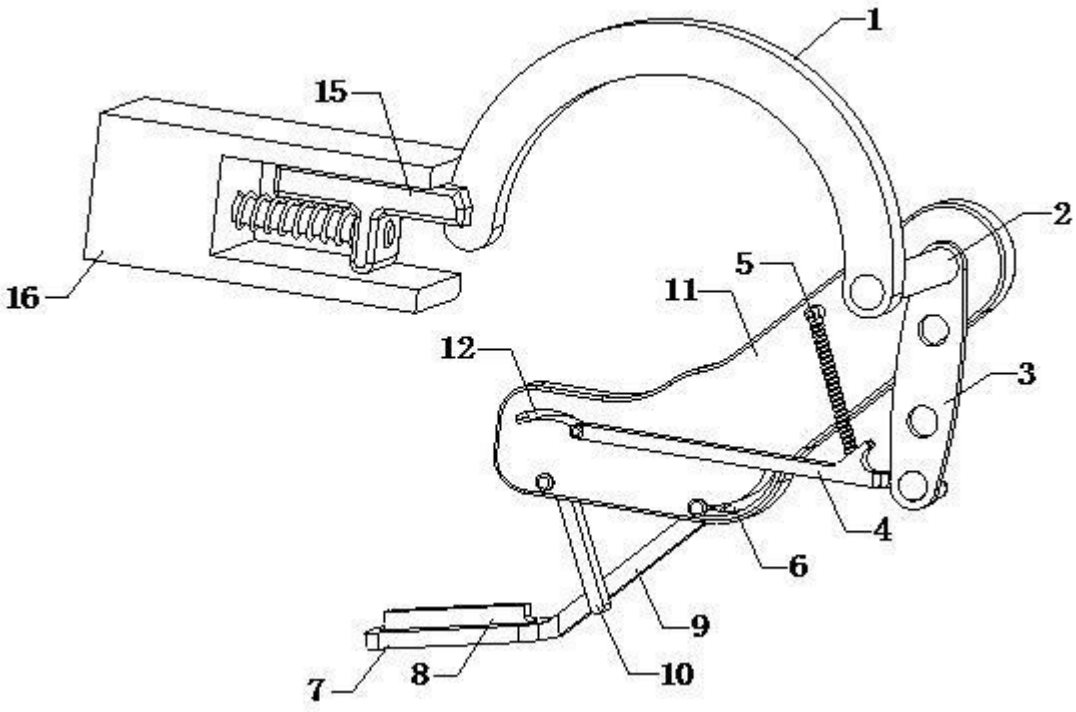


图 2

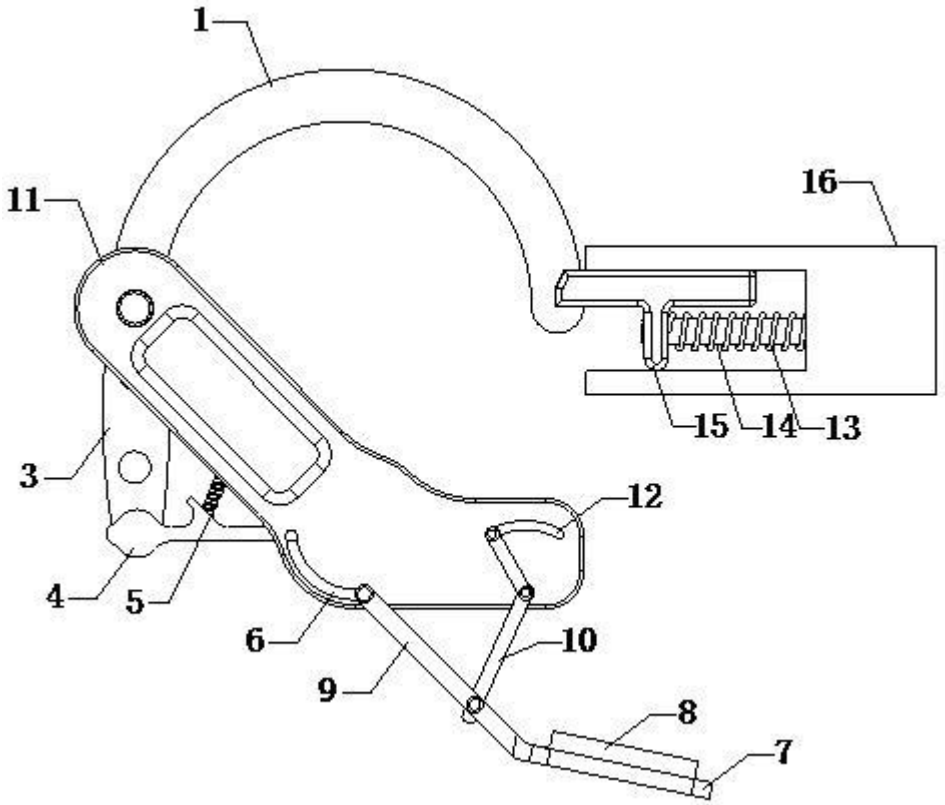


图 3

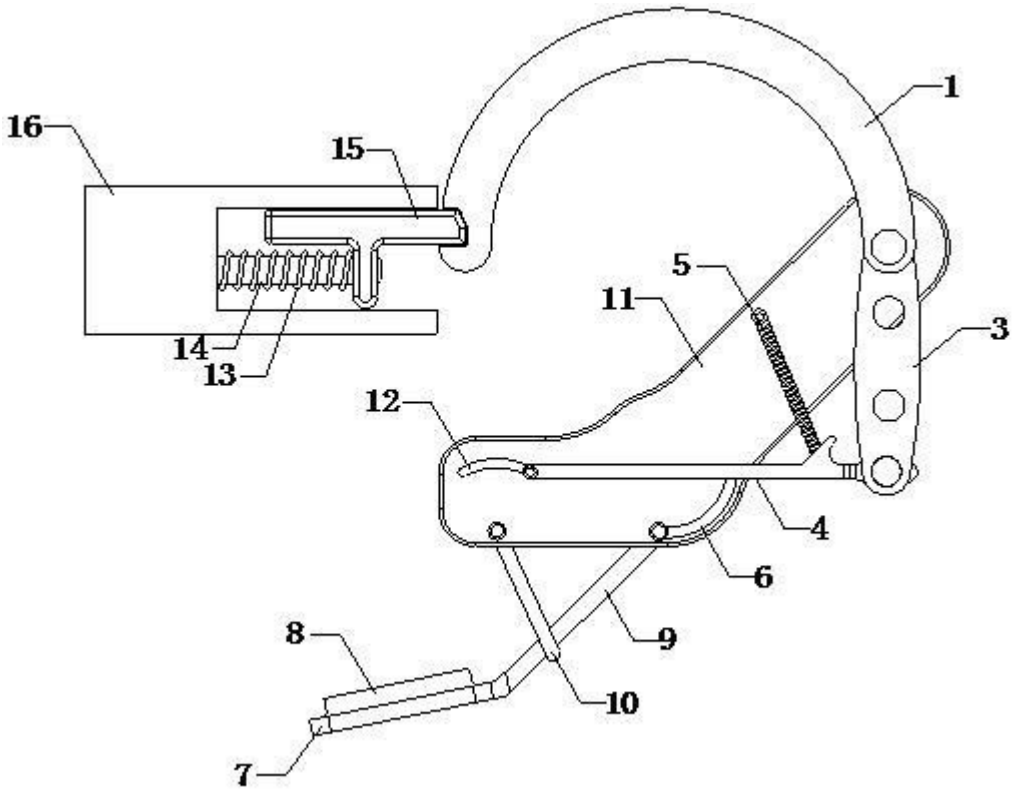


图 4

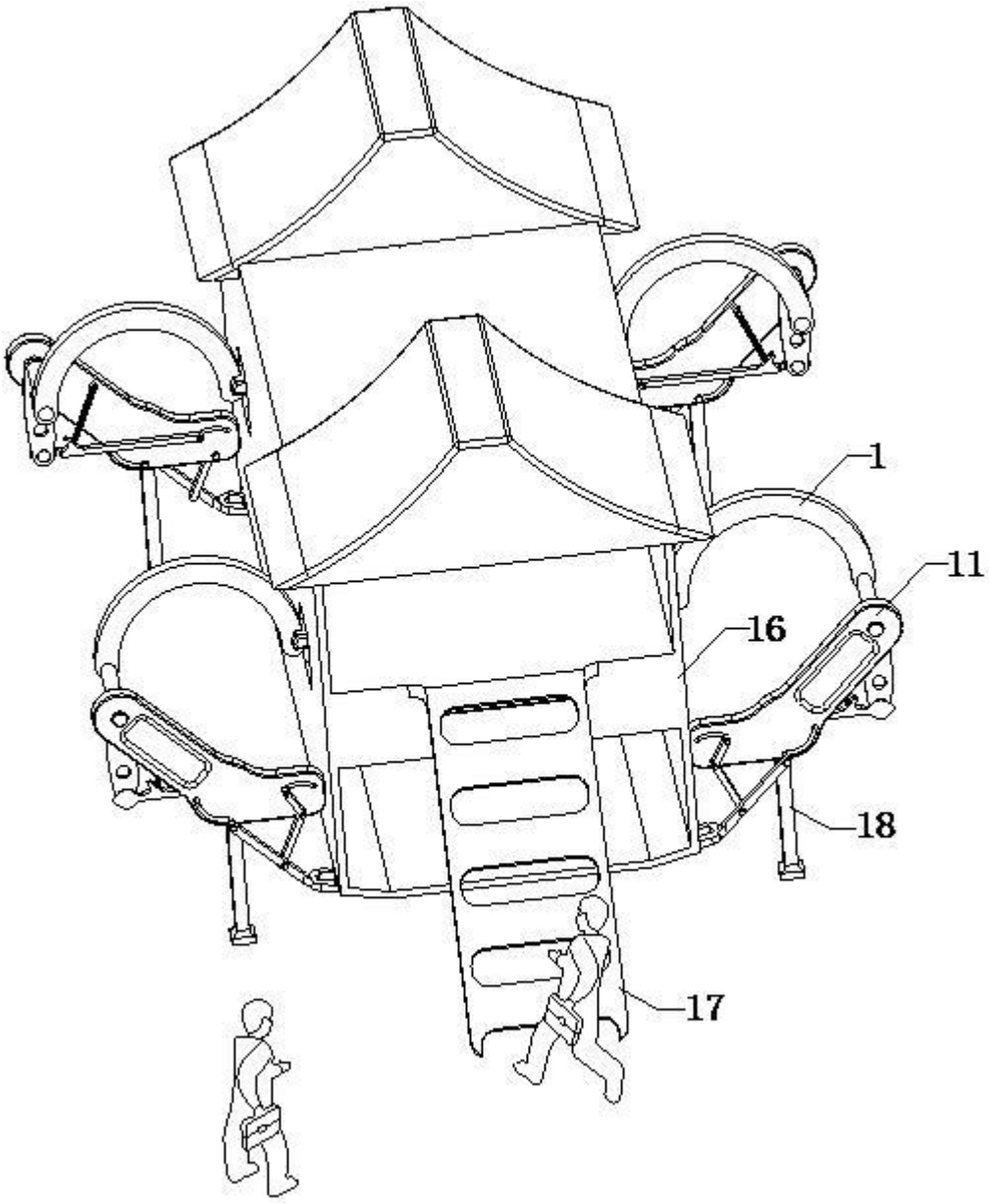


图 5