



(21) 申请号 202421680961.7

E04G 5/08 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.16

(73) 专利权人 中建新疆建工集团第一建筑工程
有限公司

地址 830011 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐
市新市区河南西路194号

(72) 发明人 黄晶晶 王小鹏 孔德源 陈展龙
陈志尚 康海祥 梅超 杨林鸿
陈剑飞 马俊杰

(51) Int.Cl.

E04G 1/24 (2006.01)

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 1/18 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/16 (2006.01)

E04G 5/02 (2006.01)

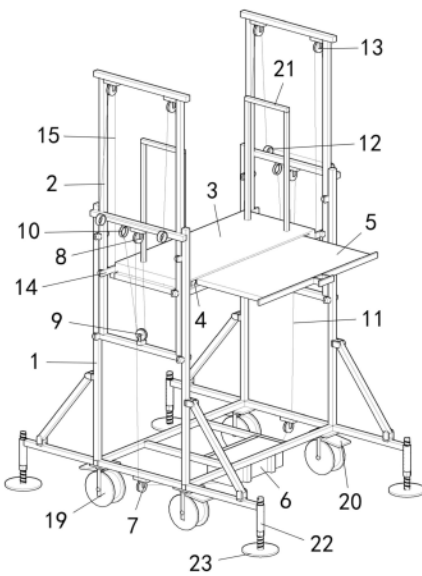
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种升降式脚手架

(57) 摘要

本实用新型属于建筑施工用辅助装置技术领域,具体公开了一种升降式脚手架,包括支架,支架内滑动连接有框架,框架内滑动连接有操作平台,支架上设有用于使框架纵向移动的传动单元一,框架上设有用于使操作平台纵向移动的传动单元二,操作平台上设有凹槽,凹槽内滑动连接有扩展面板,凹槽内设有用于限制扩展面板移动的限位组件。现有升降式脚手架存在高空落物的安全隐患。本实用新型通过在原有可升降的操作平台上设置一个可拉出和收回的扩展面板,使操作人员可站在原操作平台上而将工具全部放在扩展面板上,因操作人员误碰工具导致工具从操作平台上掉落带来的安全隐患可很大程度降低。



1. 一种升降式脚手架,其特征在于,包括支架(1),所述支架(1)内滑动连接有框架(2),所述框架(2)内滑动连接有操作平台(3),所述支架(1)上设有用于使框架(2)纵向移动的传动单元一,所述框架(2)上设有用于使操作平台(3)纵向移动的传动单元二,所述操作平台(3)上设有凹槽(4),所述凹槽(4)内滑动连接有扩展面板(5),所述凹槽(4)内设有用于限制扩展面板移动的限位组件。

2. 根据权利要求1所述的一种升降式脚手架,其特征在于,所述传动单元一包括卷扬机(6)、定滑轮一(7)、定滑轮二(8)、定滑轮三(9)、螺母一(10)和钢丝绳一(11),所述卷扬机(6)、定滑轮一(7)、定滑轮二(8)和螺母一(10)均与支架(1)固接,所述定滑轮三(9)与框架(2)固接,所述钢丝绳一(11)的一端与卷扬机(6)固接,所述钢丝绳一(11)的另一端依次绕过定滑轮一(7)、定滑轮二(8)和定滑轮三(9)并与螺母一(10)固接。

3. 根据权利要求1所述的一种升降式脚手架,其特征在于,所述传动单元二包括设于框架(2)两侧的传动组件一和传动组件二,所述传动组件一包括两个螺母二(12)、两个定滑轮四(13)、两个过载板(14)和钢丝绳二(15),两个所述螺母二(12)均与支架(1)固接,两个所述定滑轮四(13)均与框架(2)固接,所述框架(2)与操作平台(3)通过过载板(14)滑动连接,所述钢丝绳二(15)的两端分别穿过两个螺母二(12)并绕过两个定滑轮四(13)与过载板(14)固接,所述传动组件一和传动组件二结构相同。

4. 根据权利要求1所述的一种升降式脚手架,其特征在于,所述限位组件包括滑轨条(16)和导向器(17),两个所述滑轨条(16)分别与凹槽(4)两侧内壁固接,所述导向器(17)与滑轨条(16)滑动连接,所述导向器(17)与扩展面板(5)固接,两个所述滑轨条(16)的两端均设有限位器(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种升降式脚手架,其特征在于,所述支架(1)底部设有脚轮(19)。

6. 根据权利要求5所述的一种升降式脚手架,其特征在于,所述脚轮(19)上设有刹车器(20)。

7. 根据权利要求1所述的一种升降式脚手架,其特征在于,所述操作平台(3)上设有扶手(21)。

8. 根据权利要求1所述的一种升降式脚手架,其特征在于,所述支架(1)底部螺纹连接有升降支腿(22),所述升降支腿(22)底部设有支腿盘(23)。

一种升降式脚手架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工用辅助装置技术领域,具体涉及一种升降式脚手架。

背景技术

[0002] 脚手架是建筑施工中不可或缺的辅助装置之一,在传统的室内装修或室外装修中,当需要装修建筑墙体高处或房屋顶部时,通常需要装修人员借助脚手架攀爬到高处进行装修作业。脚手架因其自身具有承载力强、搭设灵活和安全性高等特点,在实际生产生活中应用广泛。对于需要长时间或频繁在高处作业的情况,脚手架可以较大程度地发挥作用。脚手架可以根据需要搭建到一定高度,并且可以提供一定空间的工作平台,方便施工人员进行装修作业。

[0003] 随着社会的进步和发展,人们也在不断改进脚手架,意在使脚手架朝着更加便利和人性化的方向发展。现有技术下的脚手架包括具有可升降平台,可根据实际需要调节操作平台高度的脚手架,如申请号为202320786224.4,公开号为CN220377758U的专利,该专利所述的一种小型升降式脚手架,其工作原理为:包括支撑结构、操作平台和动力装置。支撑结构包括下支撑架和上支撑架,上支撑架与下支撑架滑动连接。操作平台与上支撑架滑动连接。动力装置安装在支撑结构上。动力装置包括驱动机、定滑轮和吊绳。驱动机位于下支撑架底部。驱动机为卷扬机。定滑轮包括两组,每组五个,五个定滑轮分别焊接安装在下支撑架的下部、下支撑架的上部、上支撑架的上部、上支撑架的下部、操作平台的下部。吊绳包括两个,两个吊绳分别一一对应地绕过两组定滑轮,且各吊绳的一端均连接在驱动机的驱动端,另一端均连接在操作平台下端。在实施时,卷扬机开始转动,当卷扬机将钢丝绳卷起时,外露的钢丝绳逐渐变短,上支撑架随之升高,达到限制高度时操作平台不断提高;当卷扬机将钢丝绳外放时,上支撑架高度不断降低,从而将升起的操作平台放下。

[0004] 然而该专利所述的升降式脚手架在实际应用过程中存在一定的缺点和不足之处,因装修在进行粉刷墙面和顶面、安装石膏板或吊顶等工序时,如果装修人员和工具都处于同一操作平台上,装修工人在操作平台上移动的过程中很容易碰到装修工具,如油漆桶、扳手、电动螺丝刀等等,这些工具如果从操作平台上掉落可能会砸到地面上的人或地板,存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种升降式脚手架,以解决上述专利中的升降式脚手架存在高空落物的安全隐患的问题。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型提供的基础方案为:一种升降式脚手架,包括支架,支架内滑动连接有框架,框架内滑动连接有操作平台,支架上设有用于使框架纵向移动的传动单元一,框架上设有用于使操作平台纵向移动的传动单元二,操作平台上设有凹槽,凹槽内滑动连接有扩展面板,凹槽内设有用于限制扩展面板移动的限位组件。

[0007] 本实用新型的原理和有益效果在于:通过在原有可升降的操作平台上设置一个可

拉出和收回的扩展面板,使操作人员可站在原操作平台上而将工具全部放在扩展面板上,可增加操作人员的操作空间,并且操作人员在操作平台上移动的过程中也不用担心会碰到工具,因操作人员误碰工具导致工具从操作平台上掉落带来的安全隐患可很大程度降低。

[0008] 方案二,此为基础方案的优选,传动单元一包括卷扬机、定滑轮一、定滑轮二、定滑轮三、螺母一和钢丝绳一,卷扬机、定滑轮一、定滑轮二和螺母一均与支架固接,定滑轮三与框架固接,钢丝绳一的一端与卷扬机固接,钢丝绳一的另一端依次绕过定滑轮一、定滑轮二和定滑轮三并与螺母一固接。钢丝绳一由卷扬机出发,依次绕过定滑轮一、定滑轮二和定滑轮三,并最终与螺母一固接,形成一套传动系统,通过卷扬机向内回收或向外释放钢丝绳一实现框架相对于支架做竖直方向的移动,便于调节框架的高度。

[0009] 方案三,此为基础方案的优选,传动单元二包括设于框架两侧的传动组件一和传动组件二,传动组件一包括两个螺母二、两个定滑轮四、两个过载板和钢丝绳二,两个螺母二均与支架固接,两个定滑轮四均与框架固接,框架与操作平台通过过载板滑动连接,钢丝绳二的两端分别穿过两个螺母二并绕过两个定滑轮四与过载板固接,传动组件一和传动组件二结构相同。钢丝绳二的两端分别穿过螺母二,再绕过定滑轮四,最终与过载板固接,上述钢丝绳二的连接路线使得框架在相对于支架做竖直方向的移动的同时操作平台也随之移动,便于调节操作平台的高度。

[0010] 方案四,此为基础方案的优选,限位组件包括滑轨条和导向器,两个滑轨条分别与凹槽两侧内壁固接,导向器与滑轨条滑动连接,导向器与扩展面板固接,两个滑轨条的两端均设有限位器。通过滑轨条和导向器的设置,使得扩展面板可被操作人员轻易地拉出或收回,并通过限位器的设置,限制扩展面板的移动距离在特定范围内。

[0011] 方案五,此为基础方案的优选,支架底部设有脚轮。脚轮的设置使得脚手架可以根据需要移动到目标地点。

[0012] 方案六,此为方案五的优选,脚轮上设有刹车器。刹车器的设置便于在脚手架原地放置时人为制动脚轮,使得脚手架可较为稳定地停在原地。

[0013] 方案七,此为基础方案的优选,操作平台上设有扶手。扶手的设置便于操作人员在需要接触脚手架极限高度以上的位置时提供手扶的支撑点,同时扶手的设置在一定程度上可以保证操作人员的安全性。

[0014] 方案八,此为基础方案的优选,支架底部螺纹连接有升降支腿,升降支腿底部设有支腿盘。升降支腿可在脚手架原地放置时调节自身高度,使得支腿盘与地面接触,有效增加了脚手架与地面的接触面积,使得脚手架在原地放置时更加稳固,处于操作平台上的操作人员的安全性更高。

附图说明

[0015] 图1是一种升降式脚手架的立体图;

[0016] 图2是一种升降式脚手架的左视图;

[0017] 图3是一种升降式脚手架的前视图;

[0018] 图4是一种升降式脚手架的滑轨条及导向器及限位器的结构示意图;

[0019] 图5是一种升降式脚手架的操作平台及过载板的结构示意图;

[0020] 图6是一种升降式脚手架的升降支腿及支腿盘的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面通过具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:

[0022] 说明书附图中的附图标记包括:支架1,框架2,操作平台3,凹槽4,扩展面板5,卷扬机6,定滑轮一7,定滑轮二8,定滑轮三9,螺母一10,钢丝绳一11,螺母二12,定滑轮四13,过载板14,钢丝绳二15,滑轨条16,导向器17,限位器18,脚轮19,刹车器20,扶手21,升降支腿22,支腿盘23。

[0023] 实施例

[0024] 如图1至图6所示:一种升降式脚手架,包括支架1,支架1内滑动连接有框架2,框架2内滑动连接有操作平台3,支架1上设有用于使框架2纵向移动的传动单元一,传动单元一包括卷扬机6、定滑轮一7、定滑轮二8、定滑轮三9、螺母一10和钢丝绳一11,卷扬机6、定滑轮一7、定滑轮二8和螺母一10均与支架1固接,定滑轮三9与框架2固接,钢丝绳一11的一端与卷扬机6固接,钢丝绳一11的另一端依次绕过定滑轮一7、定滑轮二8和定滑轮三9并与螺母一10固接。

[0025] 框架2上设有用于使操作平台3纵向移动的传动单元二,传动单元二包括设于框架2两侧的传动组件一和传动组件二,传动组件一包括两个螺母二12、两个定滑轮四13、两个过载板14和钢丝绳二15,两个螺母二12均与支架1固接,两个定滑轮四13均与框架2固接,框架2与操作平台3通过过载板14滑动连接,钢丝绳二15的两端分别穿过两个螺母二12并绕过两个定滑轮四13与过载板14固接,传动组件一和传动组件二结构相同。

[0026] 操作平台3上设有凹槽4,凹槽4内滑动连接有扩展面板5,凹槽4内设有用于限制扩展面板移动的限位组件,限位组件包括滑轨条16和导向器17,两个滑轨条16分别与凹槽4两侧内壁固接,导向器17与滑轨条16滑动连接,导向器17与扩展面板5固接,两个滑轨条16的两端均设有限位器18,支架1底部设有脚轮19,脚轮19上设有刹车器20,操作平台3上设有扶手21,支架1底部螺纹连接有升降支腿22,升降支腿22底部设有支腿盘23。

[0027] 本实施例的实施方式为:

[0028] 当需要拉出扩展面板5时,向远离操作平台3的方向拉动扩展面板5,导向器17随之移动,导向器17沿着滑轨条16移动直至导向器17与限位器18接触。

[0029] 当需要将操作平台3升高时,首先开启卷扬机6,卷扬机6向内回收钢丝绳一11,钢丝绳一11带动定滑轮一7、定滑轮二8和定滑轮三9转动,在动力传动作用下框架2向着远离支架1的方向移动,在框架2向上移动的过程中,钢丝绳二15随着定滑轮四13的转动,带动操作平台3向上移动。

[0030] 当需要将操作平台3降低时,首先开启卷扬机6,卷扬机6向外放出钢丝绳一11,钢丝绳一11带动定滑轮一7、定滑轮二8和定滑轮三9转动,在动力传动作用下框架2向着靠近支架1的方向移动,在框架2向下移动的过程中,随着定滑轮四13的转动,钢丝绳二15和操作平台3向下移动。

[0031] 当在原地放置脚手架时,首先向下扳动刹车器20直至刹车器20紧贴脚轮19,接着调节升降支腿22的高度直至支腿盘23与地面接触。

[0032] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响

本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

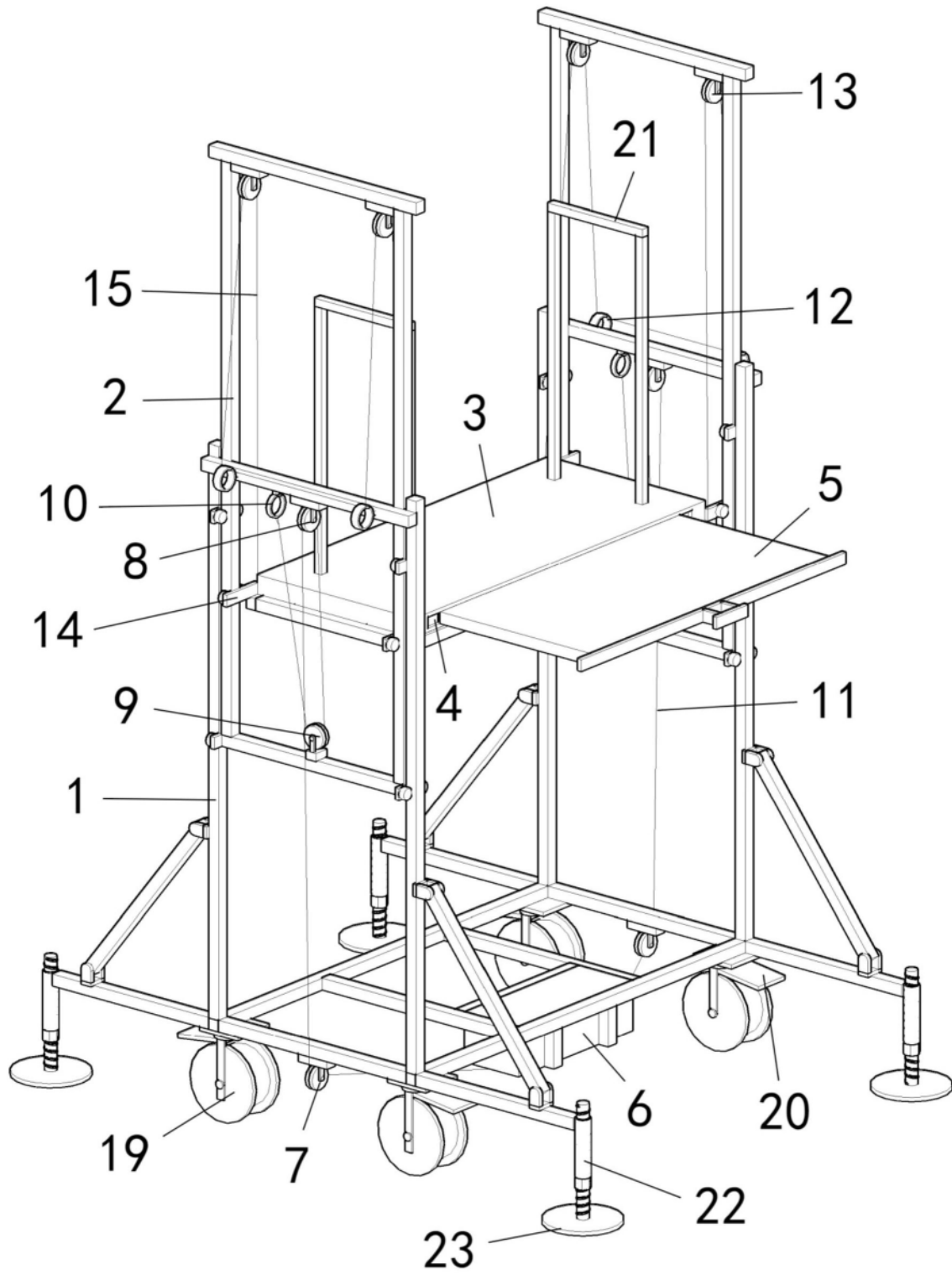


图1

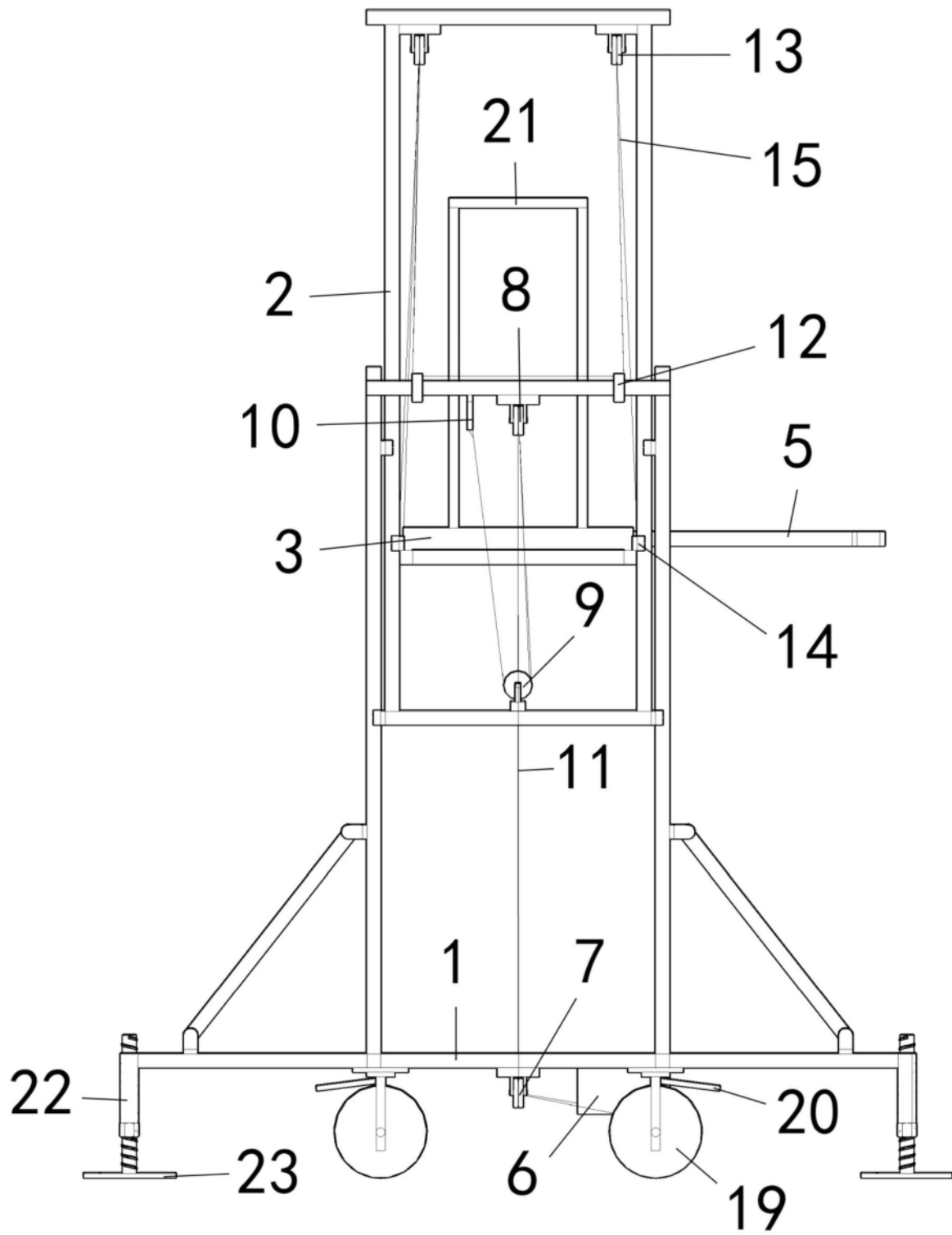


图2

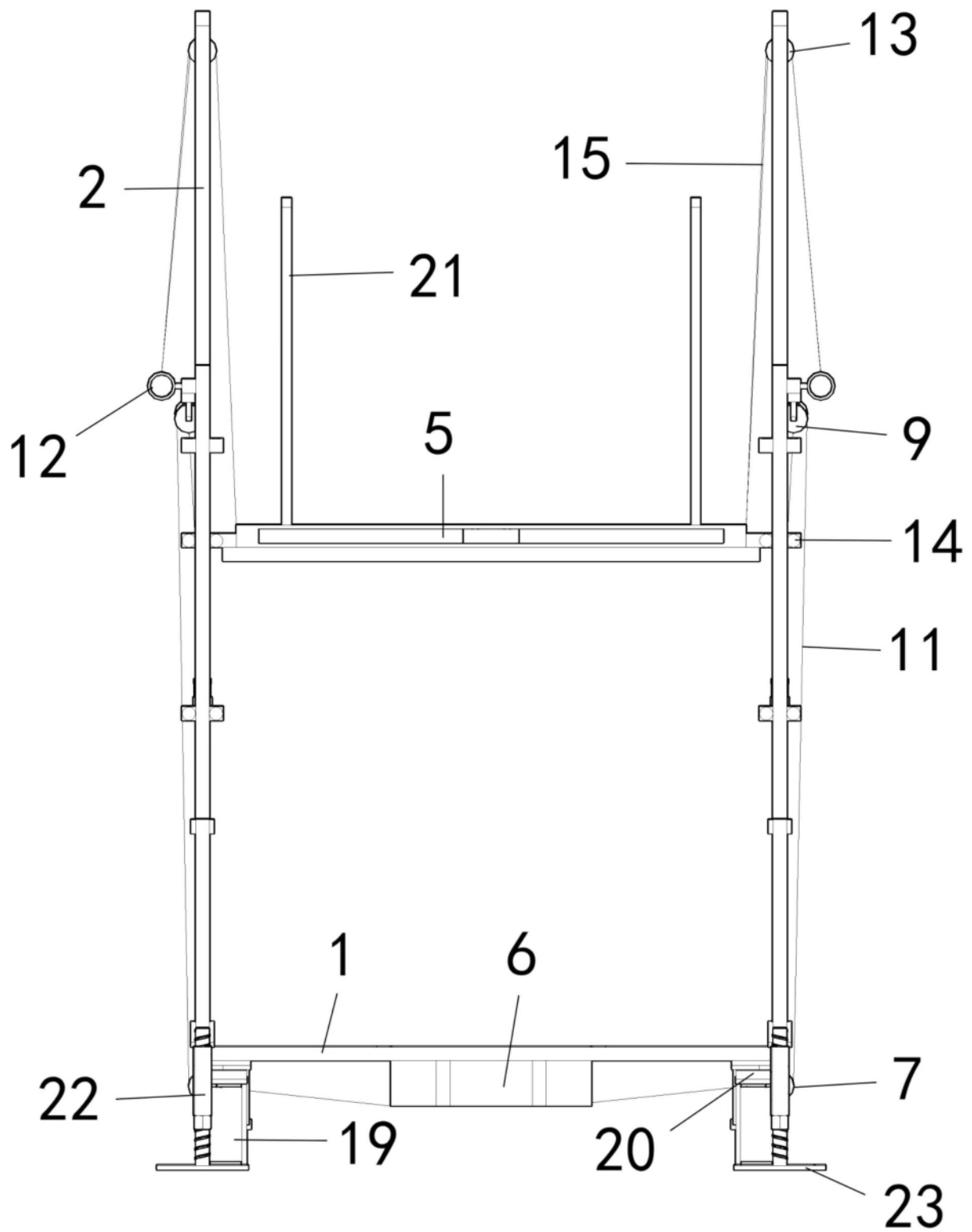


图3

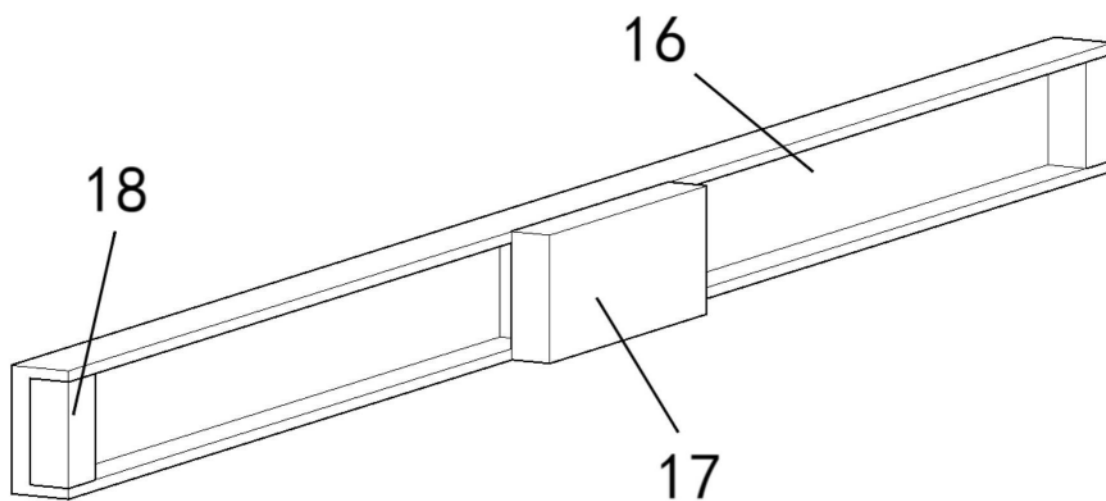


图4

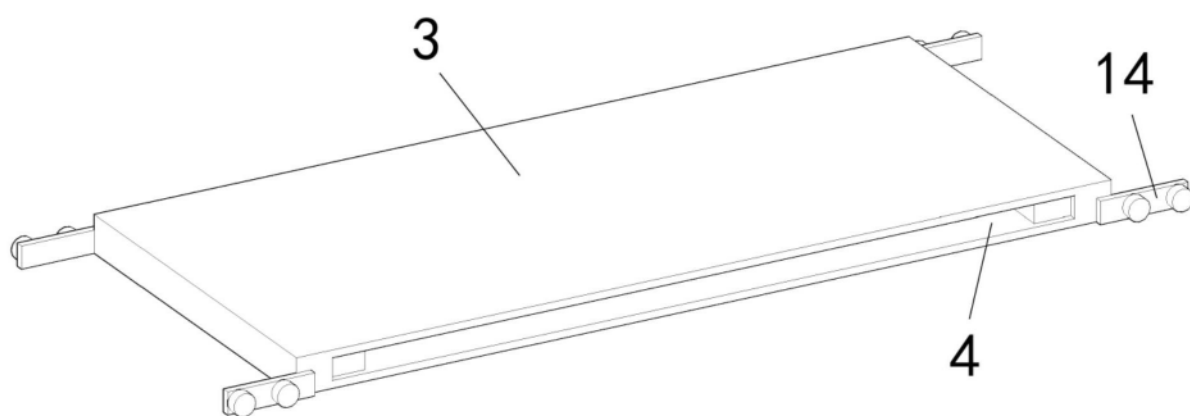


图5

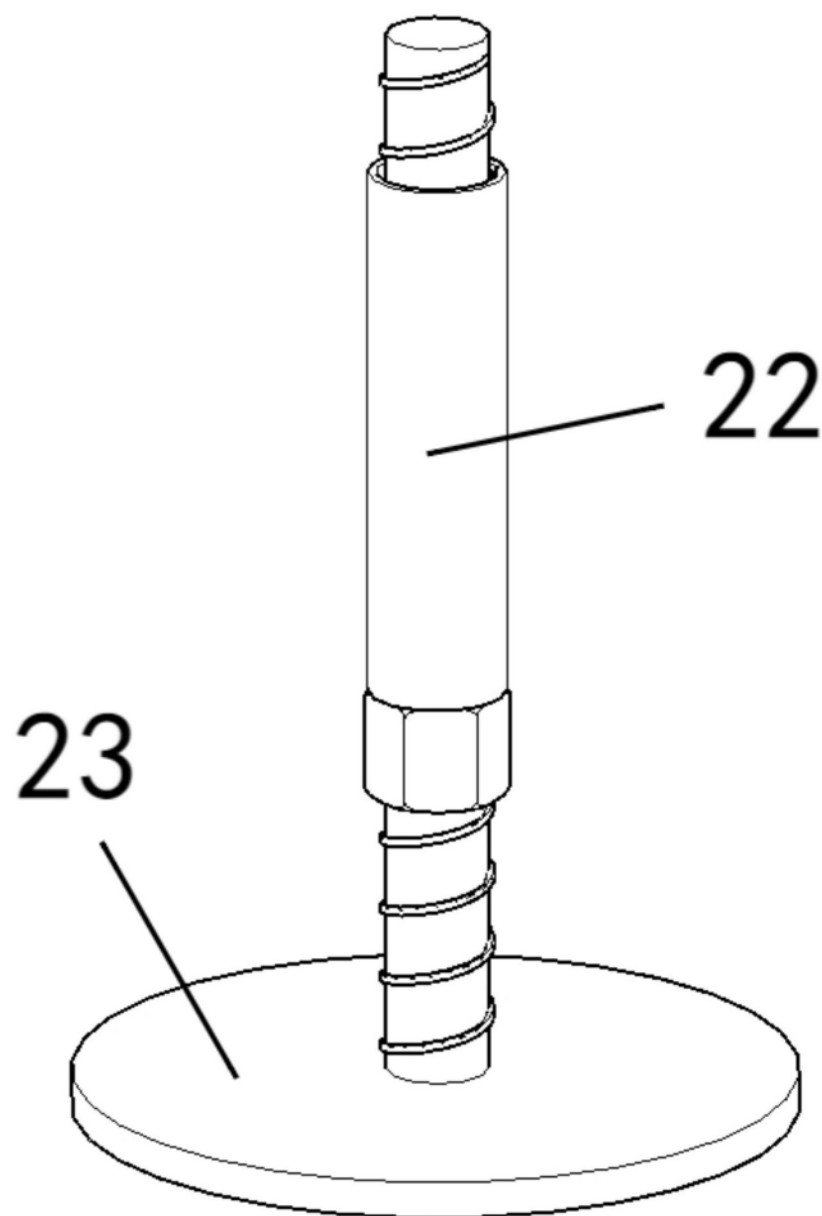


图6