



(21) 申请号 202322794705.2

(22) 申请日 2023.10.18

(73) 专利权人 中建八局第一建设有限公司

地址 250100 山东省济南市历下区工业南路89号

(72) 发明人 缪献鹏 齐明磊 李冰 王功辉
彭柱 李聪 徐坚强 余洁

(74) 专利代理机构 济南智圆行方专利代理事务
所(普通合伙企业) 37231

专利代理师 杨际伟

(51) Int.Cl.

B28B 7/22 (2006.01)

B28B 7/00 (2006.01)

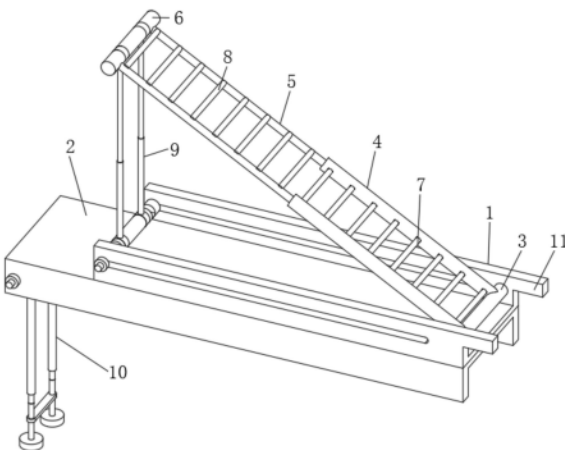
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可拆卸楼梯模型支撑架

(57) 摘要

本实用新型提供了一种可拆卸楼梯模型支撑架,属于楼梯模型安装辅助装置领域。其技术方案为:包括底座一与底座二,底座一的内部活动连接有活动轴一,活动轴一的外表面固定连接有两个固定套一,固定套一的一端滑动连接有伸缩杆一,两个伸缩杆一的一端固定连接有同一个限位轴,两个固定套一的相对一侧靠顶面设置有一组支撑杆一,两个伸缩杆一的相对一侧靠顶面设置有一组支撑杆二;本实用新型可以自由进行支撑高度以及角度的调节,更好的适应施工情况以及施工环境,同时可以进行支撑架整体的拆卸收纳,缩小支撑架的体积,便于支撑架的搬运工作提高施工效率,且能欧提高支撑架的整体稳定性,同时可以更好的适配不同高度的楼层。



1. 一种可拆卸楼梯模型支撑架,其特征在于,包括底座一(1)与底座二(2),所述底座一(1)的内部靠一端活动连接有活动轴一(3),所述活动轴一(3)的外表面固定连接有两个固定套一(4),所述固定套一(4)的一端滑动连接有伸缩杆一(5),两个所述伸缩杆一(5)的一端固定连接有同一个限位轴(6),两个所述固定套一(4)的相对一侧靠顶面设置有若干支撑杆一(7),两个所述伸缩杆一(5)的相对一侧靠顶面设置有若干支撑杆二(8),所述限位轴(6)的外侧设置有收纳机构(9),所述底座一(1)的一端靠两侧均固定连接有搭板(11),所述底座二(2)的底面靠一端设置有支撑机构(10),两个所述固定套一(4)相对的侧面上均设置有与所述支撑杆一(7)相配合的若干卡槽一(12),所述伸缩杆一(5)相对的侧面上均设置有与所述支撑杆二(8)相配合的若干卡槽二(13)。

2. 根据权利要求1所述的可拆卸楼梯模型支撑架,其特征在于,所述收纳机构(9)包括活动轴二(14),活动轴二(14)的外表面靠两端均螺纹连接有螺帽一(17),两侧所述螺帽一(17)内侧的所述活动轴二(14)上设置有一对接槽(16),所述活动轴二(14)的外表面靠内侧对称设置有两个连接环一(15),所述连接环一(15)的一侧固定连接有固定套二(18),所述固定套二(18)的一端滑动连接有伸缩杆二(19),所述伸缩杆二(19)的一端固定连接连接有连接环二(20)。

3. 根据权利要求1所述的可拆卸楼梯模型支撑架,其特征在于,所述支撑机构(10)包括活动轴三(21),所述活动轴三(21)的外表面靠两端均螺纹连接有螺帽二(22),且所述活动轴三(21)的外表面靠内侧对称设置有两个固定杆(24),所述固定杆(24)的正下方设置有底架(25),所述底架(25)的顶面对称设置有两个活动环(26),所述固定杆(24)与所述底架(25)的相对一侧设置有转动杆(27),所述转动杆(27)的顶面固定连接有螺纹块(23)。

4. 根据权利要求1所述的可拆卸楼梯模型支撑架,其特征在于,所述底座一(1)的底面与所述底座二(2)的顶面固定连接,所述支撑杆一(7)的两端分别与两个所述固定套一(4)表面设置的所述卡槽一(12)呈卡接设置,所述支撑杆二(8)的两端分别与两个所述伸缩杆一(5)表面设置的所述卡槽二(13)呈卡接设置。

5. 根据权利要求2所述的可拆卸楼梯模型支撑架,其特征在于,所述活动轴二(14)的两端均贯穿所述底座一(1),且所述活动轴二(14)与所述底座一(1)活动连接,所述接槽(16)与所述伸缩杆一(5)相适配,所述连接环一(15)与所述活动轴二(14)活动连接,所述连接环二(20)与所述限位轴(6)活动连接。

6. 根据权利要求3所述的可拆卸楼梯模型支撑架,其特征在于,所述活动轴三(21)的两端均贯穿所述底座二(2),且所述活动轴三(21)与所述底座二(2)活动连接,所述活动环(26)位于所述转动杆(27)内部靠下方,且所述活动环(26)与所述转动杆(27)活动连接,所述螺纹块(23)位于所述固定杆(24)内部,且所述螺纹块(23)与所述固定杆(24)螺纹连接。

一种可拆卸楼梯模型支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及楼梯模型安装辅助装置领域,尤其涉及一种可拆卸楼梯模型支撑架。

背景技术

[0002] 预制构件指以混凝土为基本材料,预先在工厂制成的建筑构件,其中包括楼梯模型预制件,可以直接在施工现场进行安装,具有结构性能良好、施工效率快的优点,支撑架可以在楼梯模型安装过程中对其进行支撑,便于楼梯模型的施工。

[0003] 现有的支撑架在使用时存在一定的弊端,现有的支撑架在使用时,由于支撑面的结构固定,其支撑角度以及支撑范围均有限,不能很好根据施工情况进行调节;现有的支撑架在使用时,体积较大,不便于进行收纳,随着施工地点的改变,支撑架不便于进行移动,影响施工效率;现有的支撑架在使用时,支撑稳定性较差,特别是在高楼层进行楼梯模型支撑时,多是采用木杆直接对支撑架的下方支撑,具有一定的安全隐患。

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可拆卸楼梯模型支撑架,解决了现有的支撑架在使用时,由于支撑面的结构固定,其支撑角度以及支撑范围均有限,不能很好根据施工情况进行调节;现有的支撑架在使用时,体积较大,不便于进行收纳,随着施工地点的改变,支撑架不便于进行移动,影响施工效率;现有的支撑架在使用时,支撑稳定性较差,特别是在高楼层进行楼梯模型支撑时,多是采用木杆直接支撑,具有一定的安全隐患的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种操作简单、提高施工效率的可拆卸楼梯模型支撑架。

[0006] 本实用新型是通过如下措施实现的:

[0007] 一种可拆卸楼梯模型支撑架,包括底座一与底座二,所述底座一的内部靠一端活动连接有活动轴一,所述活动轴一的外表面固定连接有两个固定套一,所述固定套一的一端滑动连接有伸缩杆一,两个所述伸缩杆一的一端固定连接有同一个限位轴,两个所述固定套一的相对一侧靠顶面设置有若干支撑杆一,两个所述伸缩杆一的相对一侧靠顶面设置有若干支撑杆二,所述限位轴的外侧设置有收纳机构,所述底座一的一端靠两侧均固定连接有搭板,所述底座二的底面靠一端设置有支撑机构,两个所述固定套一相对的侧面上均设置有与所述支撑杆一相配合的若干卡槽一,所述伸缩杆一相对的侧面上均设置有与所述支撑杆二相配合的若干卡槽二。

[0008] 本实用新型的具体特点还有:

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述收纳机构包括活动轴二,活动轴二的外表面靠两端均螺纹连接有螺帽一,两侧所述螺帽一内侧的所述活动轴二上设置有一对接槽,活动轴二的外表面靠内侧对称设置有两个连接环一,连接环一的一侧固定连接固定套二,固定套二的一端滑动连接有伸缩杆二,伸缩杆二的一端固定连接连接环二,优选的,所述

固定套二的外侧面上设置有贯通的螺纹孔,所述伸缩杆二滑动到合适位置后,所述螺纹孔内设置有螺栓压紧在所述伸缩杆二上,对所述伸缩杆二进行固定。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述支撑机构包括活动轴三,活动轴三的外表面靠两端均螺纹连接有螺帽二,且活动轴三的外表面靠内侧对称设置有两个固定杆,固定杆的正下方设置有底架,底架的顶面对称设置有两个活动环,固定杆与底架的相对一侧设置有转动杆,转动杆的顶面固定连接有螺纹块。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述底座一的底面与底座二的顶面固定连接,支撑杆一的两端分别与两个固定套一表面设置的卡槽一呈卡接设置,支撑杆二的两端分别与两个伸缩杆一表面设置的卡槽二呈卡接设置,当所述支撑杆一卡接在所述卡槽一内后会对所述伸缩杆一产生限位作用,即会阻止所述伸缩杆一的滑动,具体的所述支撑杆一可同时卡接在所述卡槽一和所述卡槽二内;

[0012] 作为优选的,所述支撑杆一和所述支撑杆二两端均通过滑槽一滑动设置有圆杆,所述圆杆的自由端设置在所述卡槽一或所述卡槽二内,所述圆杆与所述支撑杆一或所述支撑杆二之间均设置有弹簧机构,方便安装和拆卸。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案:所述活动轴二的两端均贯穿底座一,且活动轴二与底座一活动连接,具体的所述底座一上设置有与所述活动轴二配合的滑槽二,接槽与伸缩杆一相适配,收纳时,所述伸缩杆一卡接在所述接槽内,连接环一与活动轴二活动连接,连接环二与限位轴活动连接。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案:所述活动轴三的两端均贯穿底座二,且活动轴三与底座二活动连接,活动环位于转动杆内部靠下方,且活动环与转动杆活动连接,螺纹块位于固定杆内部,且螺纹块与固定杆螺纹连接。

[0015] 作为本实用新型的进一步方案:该支撑架的具体使用步骤如下:

[0016] 步骤一:使用时,首先将底座二放置在地面,向底座一前侧推动活动轴二,通过活动轴二与底座一活动连接,连接环二与限位轴活动连接,移动限位轴,伸缩杆二与固定套二的滑动连接,调节对限位轴支撑高度,同时伸缩杆二与固定套一的滑动连接,调节日限位轴与活动轴一之间的支撑间距,再通过螺帽一使活动轴二位置固定,之后将支撑杆一与卡槽一卡接,支撑杆二与卡槽二卡接,将楼梯模型放在支撑杆一与支撑杆二顶面,进行安装工作;

[0017] 步骤二:当第一层踏步与平台固定之后,拆卸螺帽一、支撑杆一以及支撑杆二,同时向底座一后方滑动活动轴二复位,活动轴二在滑动过程中,限位轴以活动轴一作为转动轴线反向转动复位,同时伸缩杆一向固定套一内部滑动,伸缩杆一向固定套二内部滑动,使限位轴进入底座一内部凹槽伸缩杆一与接槽卡接,将支撑杆一与支撑杆二放在底座一顶面,最后由螺帽一使活动轴二位置固定,完成支撑架的整体收纳,移动支撑架移动继续二层楼梯模型的支撑工作;

[0018] 步骤三:移动支撑架至第一层平台固定的顶面,使搭板与平台卡接,再调节日限位轴的位置,通过螺帽一再次使活动轴二以及限位轴位置固定,同时转动活动轴三,使固定杆与地面呈垂直状设置,再通过螺帽二使活动轴三位置固定,转动两个转动杆,通过活动环配合螺纹块,调节底架的垂直高度,使底架与下方的平台接触,对底座二以及底座一进行支撑,将二层的楼梯模型搬运至支撑杆一与支撑杆二顶面,进行二层楼梯模型的安装工作。

[0019] 本实用新型的有益效果为:

[0020] 1、本实用新型通过设置限位轴,当限位轴进行移动时带动伸缩杆一以及伸缩杆二的移动,限位轴以活动轴一作为转动轴线转动,同时伸缩杆一配合固定套一调节支撑面积,伸缩杆二配合固定套二调节支撑高度,最后由支撑杆一与卡槽一卡接,支撑杆二与卡槽二卡接,对楼梯模型进行支撑,可以自由进行支撑高度以及角度的调节,更好的适应施工情况以及施工环境,便于安装工作的正常进行;

[0021] 2、通过设置收纳机构,使活动轴二在底座一内部滑动,调节支撑角度,当活动轴二向活动轴一方向移动时,由连接环一以及连接环二互相配合,则可以使固定套一与伸缩杆一也成水平状态设置,同时伸缩杆一与接槽卡接,使楼梯模型的支撑部位进入底座一的凹槽内部,同时转动活动轴三可以使固定杆呈水平状态进入底座二的凹槽内部,完成支撑架整体的拆卸收纳,缩小支撑架的体积,便于支撑架的搬运工作,以适应施工地点的改变,提高施工效率;

[0022] 3、通过设置支撑机构,转动活动轴三,使固定杆与地面呈垂直状设置,再通过螺帽二使活动轴三位置固定,转动两个转动杆,通过活动环配合螺纹块,使转动杆转动时底架进行垂直滑动,调节底架的垂直高度,使底架与下方的平台接触,对底座二以及底座一进行支撑,提高支撑架的整体稳定性,同时可以更好的适配不同高度的楼层,减少安全隐患,进一步方便楼梯模型的安装。

[0023] 4、本实用新型通过设置限位轴,可以自由进行支撑高度以及角度的调节,更好的适应施工情况以及施工环境,便于安装工作的正常进行,通过设置收纳机构,可以进行支撑架整体的拆卸收纳,缩小支撑架的体积,便于支撑架的搬运工作,以适应施工地点的改变,提高施工效率,通过设置支撑机构,提高支撑架的整体稳定性,同时可以更好的适配不同高度的楼层,减少安全隐患,进一步方便楼梯模型的安装。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型一种可拆卸楼梯模型支撑架的整体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型一种可拆卸楼梯模型支撑架的收纳状态的结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型一种可拆卸楼梯模型支撑架的固定套一与伸缩杆一的拆分图;

[0027] 图4为本实用新型一种可拆卸楼梯模型支撑架中收纳机构的拆分图;

[0028] 图5为本实用新型一种可拆卸楼梯模型支撑架中支撑机构的拆分图。

[0029] 图中:1、底座一;2、底座二;3、活动轴一;4、固定套一;5、伸缩杆一;6、限位轴;7、支撑杆一;8、支撑杆二;9、收纳机构;10、支撑机构;11、搭板;12、卡槽一;13、卡槽二;14、活动轴二;15、连接环一;16、接槽;17、螺帽一;18、固定套二;19、伸缩杆二;20、连接环二;21、活动轴三;22、螺帽二;23、螺纹块;24、固定杆;25、底架;26、活动环;27、转动杆。

具体实施方式

[0030] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示

或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,对本方案进行阐述。

[0034] 请参阅图1-5所示,包括底座一1与底座二2,底座一1的内部靠一端活动连接有活动轴一3,活动轴一3的外表面固定连接有两个固定套一4,固定套一4的一端滑动连接有伸缩杆一5,两个伸缩杆一5的一端固定连接有同一个限位轴6,两个固定套一4的相对一侧靠顶面设置有若干支撑杆一7,两个伸缩杆一5的相对一侧靠顶面设置有若干支撑杆二8,限位轴6的外侧设置有收纳机构9,底座一1的一端靠两侧均固定连接搭板11,底座二2的底面靠一端设置有支撑机构10,两个固定套一4相对的侧面上均设置有与支撑杆一7相配合的若干卡槽一12,伸缩杆一5相对的侧面上均设置有与支撑杆二8相配合的若干卡槽二13。

[0035] 在本实施例中,为了便于支撑架的搬运工作,设置有收纳机构9,使支撑架方便移动至不同楼层,收纳机构9包括活动轴二14,活动轴二14的外表面靠两端均螺纹连接有螺帽一17,两侧螺帽一17内侧的活动轴二14上设置有一对接槽16,活动轴二14的外表面靠内侧对称设置有两个连接环一15,连接环一15的一侧固定连接固定套二18,固定套二18的一端滑动连接有伸缩杆二19,伸缩杆二19的一端固定连接连接环二20,优选的,固定套二18的外侧面上设置有贯通的螺纹孔,伸缩杆二19滑动到合适位置后,螺纹孔内设置有螺栓压紧在伸缩杆二19上,对伸缩杆二19进行固定。

[0036] 在本实施例中,为了提高支撑架的支撑稳定性,减少安全隐患设置有支撑机构10,支撑机构10包括活动轴三21,活动轴三21的外表面靠两端均螺纹连接有螺帽二22,且活动轴三21的外表面靠内侧对称设置有两个固定杆24,固定杆24的正下方设置有底架25,底架25的顶面对称设置有两个活动环26,固定杆24与底架25的相对一侧设置有转动杆27,转动杆27的顶面固定连接螺纹块23。

[0037] 在本实施例中,底座一1的底面与底座二2的顶面固定连接,支撑杆一7的两端分别与两个固定套一4表面设置的卡槽一12呈卡接设置,支撑杆二8的两端分别与两个伸缩杆一5表面设置的卡槽二13呈卡接设置,通过支撑杆一7配合支撑杆二8对楼体模型预制件进行支撑,便于楼体模型预制件的安装工作。

[0038] 当支撑杆一7卡接在卡槽一12内后会对伸缩杆一5产生限位作用,即会阻止伸缩杆一5的滑动,具体的支撑杆一7可同时卡接在卡槽一12和卡槽二13内;

[0039] 作为优选的,支撑杆一7和支撑杆二8两端均通过滑槽一滑动设置有圆杆,圆杆的自由端设置在卡槽一12或卡槽二13内,圆杆与支撑杆一7或支撑杆二8之间均设置有弹簧机构,方便安装和拆卸。

[0040] 在本实施例中,通过连接环一15配合连接环二20,使活动轴二14以及限位轴6进行角度调整,进而调节支撑架的支撑范围以及支撑角度,活动轴二14的两端均贯穿底座一1,且活动轴二14与底座一1活动连接,具体的底座一1上设置有与活动轴二14配合的滑槽二,接槽16与伸缩杆一5相适配,收纳时,伸缩杆一5卡接在接槽16内,连接环一15与活动轴二14活动连接,连接环二20与限位轴6活动连接。

[0041] 在本实施例中,为了使底架25能够进行垂直移动,更好的适配不同高度的楼层,活动轴三21的两端均贯穿底座二2,且活动轴三21与底座二2活动连接,活动环26位于转动杆27内部靠下方,且活动环26与转动杆27活动连接,螺纹块23位于固定杆24内部,且螺纹块23与固定杆24螺纹连接。

[0042] 一种可拆卸楼梯模型支撑架,在使用时,底座一1、底座二2、活动轴一3、限位轴6、收纳机构9以及支撑机构10构成了整个支撑架的主体部分,首先将底座二2放置在地面,向底座一1前侧推动活动轴二14,通过活动轴二14与底座一1活动连接,连接环二20与限位轴6活动连接,移动限位轴6,伸缩杆二19与固定套二18的滑动连接,调节对限位轴6支撑高度,同时伸缩杆二5与固定套一4的滑动连接,调节限位轴6与活动轴一3之间的支撑间距,再通过螺帽一17使活动轴二14位置固定,之后将支撑杆一7与卡槽一12卡接,支撑杆二8与卡槽二13卡接,将楼梯模型放在支撑杆一7与支撑杆二8顶面,进行安装工作,当第一层踏步与平台固定之后,拆卸螺帽一17、支撑杆一7以及支撑杆二8,同时向底座一1后方滑动活动轴二14复位,活动轴二14在滑动过程中,限位轴6以活动轴一3作为转动轴线反向转动复位,同时伸缩杆一5向固定套一4内部滑动,伸缩杆一19向固定套二18内部滑动,使限位轴6进入底座一1内部凹槽伸缩杆一5与接槽16卡接,将支撑杆一7与支撑杆二8放在底座一1顶面,最后由螺帽一17使活动轴二14位置固定,完成支撑架的整体收纳,移动支撑架移动继续二层楼梯模型的支撑工作,移动支撑架至第一层平台固定的顶面,使搭板11与平台卡接,再调节限位轴6的位置,通过螺帽一17再次使活动轴二14以及限位轴6位置固定,同时转动活动轴三21,使固定杆24与地面呈垂直状设置,再通过螺帽二22使活动轴三21位置固定,转动两个转动杆27,通过活动环26配合螺纹块23,调节底架25的垂直高度,使底架25与下方的平台接触,对底座二2以及底座一1进行支撑,将二层的楼梯模型搬运至支撑杆一7与支撑杆二8顶面,进行二层楼梯模型的安装工作,完成之后再限位轴6以及活动轴三21的调节收纳,继续移动支撑架,进行后续的支撑工作。

[0043] 本实用新型未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现,在此不再赘述,当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

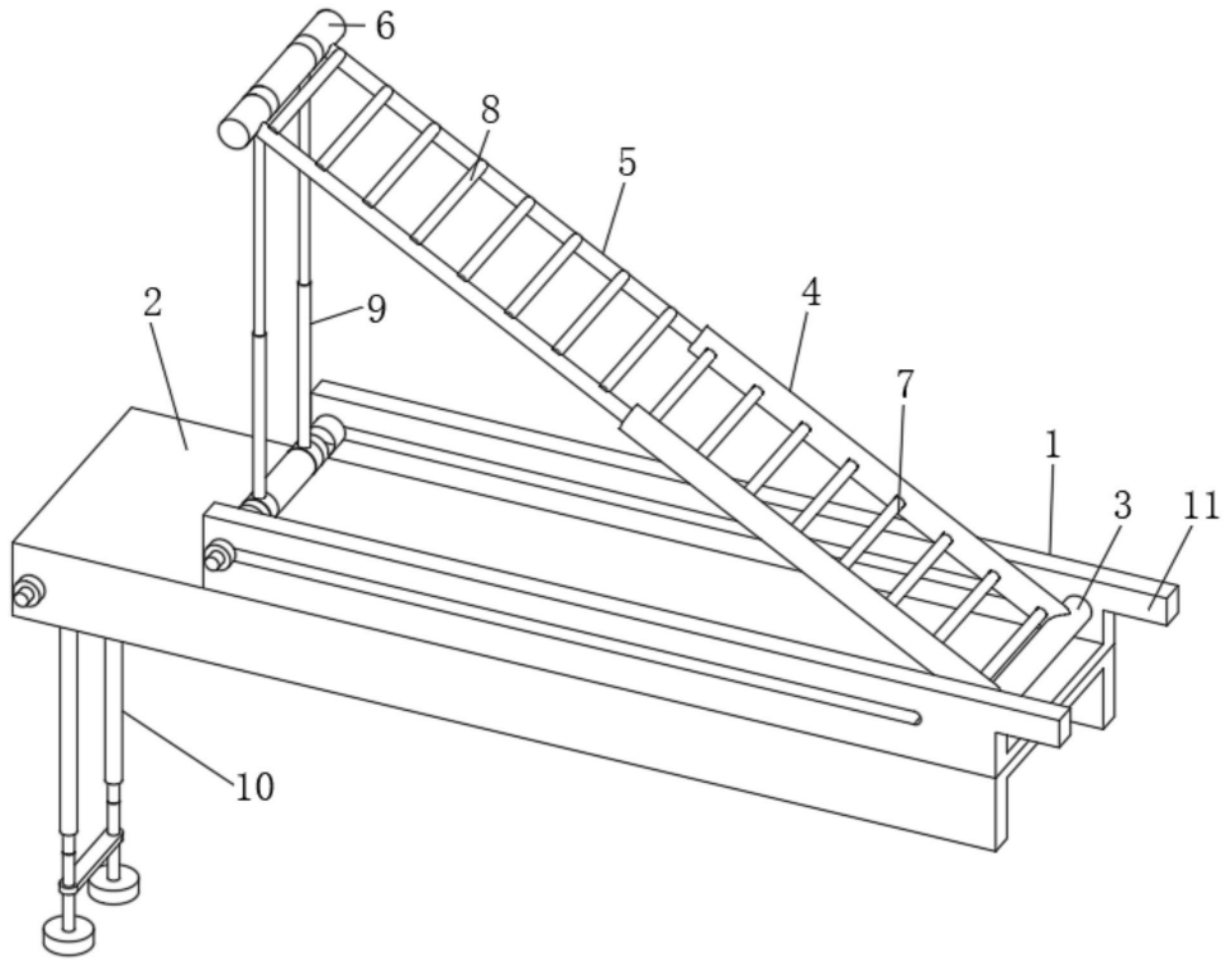


图1

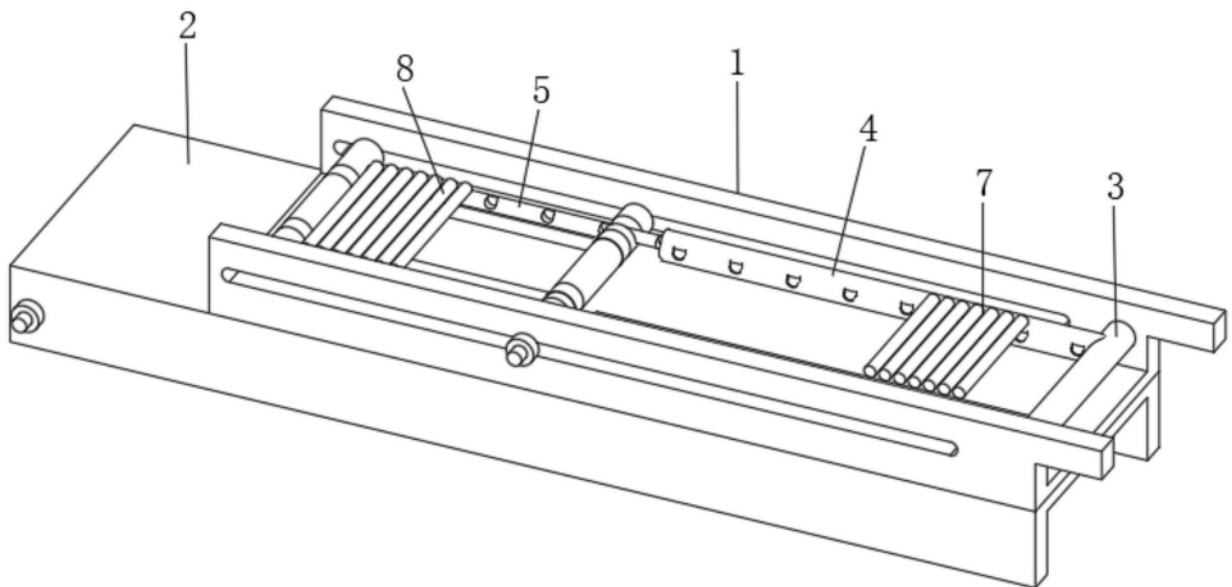


图2

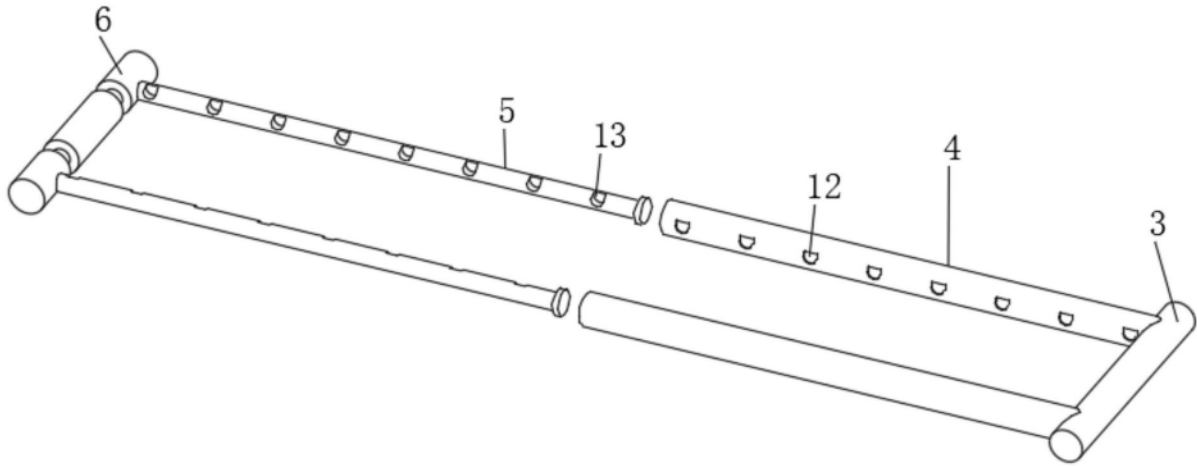


图3

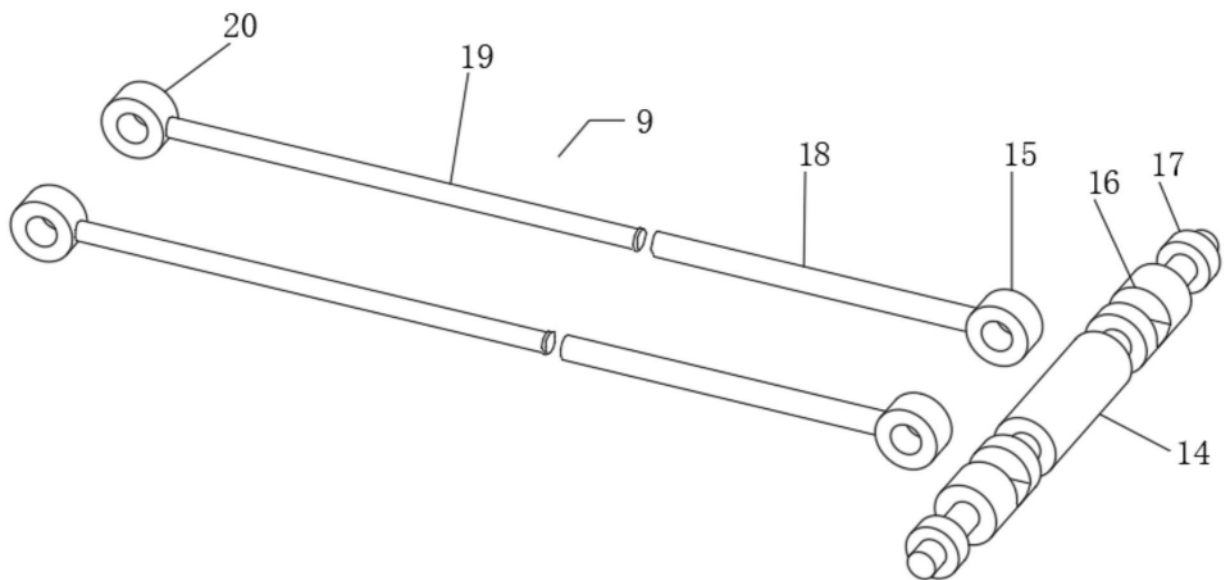


图4

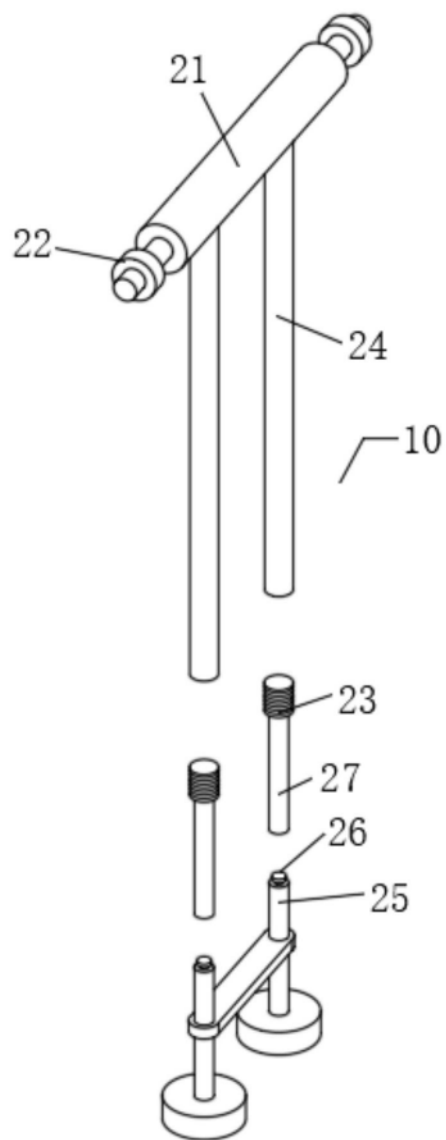


图5