



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222879315 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202421900788.7

(22) 申请日 2024.08.07

(73) 专利权人 中国水利水电第四工程局有限公司

地址 810000 青海省西宁市东川工业园区
金桥路38号

(72) 发明人 陆军 黄金华 王鹏 孟庆荣
段春伟 张和友 雷文杰 刘康康
肖存轶

(74) 专利代理机构 郑州知劲专利代理事务所
(普通合伙) 41193

专利代理师 韩松

(51) Int. Cl.

E04G 27/00 (2006.01)

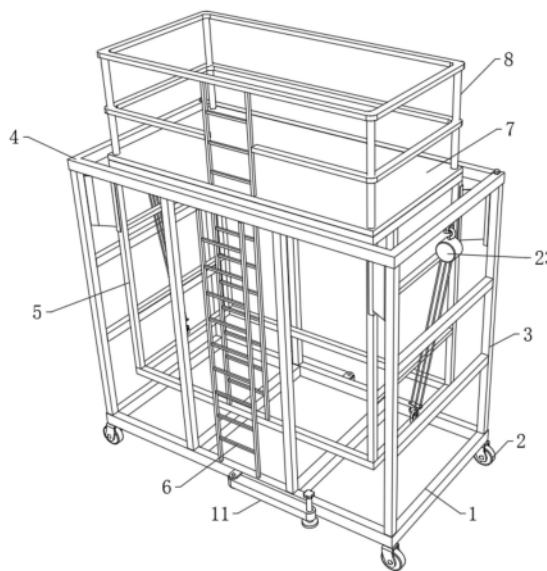
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

可调节式梯笼

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节式梯笼,包括底框,所述底框的上表面两端均固定连接有所侧架,所述底框的底面四角均固定安装有万向轮,两个所述侧架的上端固定连接有一个C形架,所述底框、两个侧架和C形架配合形成外框。通过万向轮进行平移,随后通过调节结构带动调节内框在底框上方移动,并通过滑动连接件的限位进行垂直方向的稳定移动,待移至合适位置后停止,再分别转动两个侧撑杆,使其与底框的侧边垂直,并通过支撑结构进行稳定支撑,在使用完毕后,通过插接结构将π形架取下,此时可将调节内框卸下,转移运输,通过利用可高低调节的调节内框进行施工作业,降低了设备使用成本,同时便于移动、拆卸转运,提高了实用性。



1. 可调节式梯笼,其特征在於:包括底框(1),所述底框(1)的上表面两端均固定连接有侧架(3),所述底框(1)的底面四角均固定安装有万向轮(2),两个所述侧架(3)的上端固定连接有同一个C形架(4),所述底框(1)、两个侧架(3)和C形架(4)配合形成外框,所述底框(1)的上方设有调节内框(5),所述调节内框(5)的上端固定连接有工作平台(7),该工作平台(7)的上表面固定连接有护栏(8),所述外框和调节内框(5)的前侧均设有爬梯(6),两个所述侧架(3)内部四角均设有用以使调节内框(5)稳定上下移动的滑动连接件,且两个侧架(3)的上端均设有用以带动调节内框(5)上下移动的调节结构,所述底框(1)的底面两侧均转动连接有侧撑杆(11),且两个侧撑杆(11)的端部均设有支撑结构,所述C形架(4)的后侧开口处设有 π 形架(9),该 π 形架(9)通过插接结构与C形架(4)及底框(1)可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的可调节式梯笼,其特征在於:所述万向轮(2)上设有自锁结构。

3. 根据权利要求1所述的可调节式梯笼,其特征在於:所述滑动连接件中包括四个导向轨道板(25),该导向轨道板(25)的横截面为L形,前侧两个所述导向轨道板(25)均通过支撑板一分别与两个侧架(3)固定连接,后侧两个所述导向轨道板(25)均通过支撑板二分别与 π 形架(9)的上方两端固定连接,且四个导向轨道板(25)的内侧壁分别与调节内框(5)的四角支柱抵接。

4. 根据权利要求1所述的可调节式梯笼,其特征在於:所述调节结构中包括两个挂环(24)和手拉葫芦(23),两个所述挂环(24)分别固定连接在侧架(3)的顶部和调节内框(5)的底部,所述手拉葫芦(23)的固定端通过第一挂钩与侧架(3)上端的挂环(24)挂接,且手拉葫芦(23)的活动端通过第二挂钩与调节内框(5)下端的挂环(24)挂接。

5. 根据权利要求1所述的可调节式梯笼,其特征在於:所述底框(1)的侧壁中部固定连接有两个连接耳板(10),且侧撑杆(11)的端部转动连接在两个连接耳板(10)之间,且侧撑杆(11)的端部两侧均固定连接有与连接耳板(10)接触的摩擦垫(15)。

6. 根据权利要求1所述的可调节式梯笼,其特征在於:所述支撑结构中包括开设在侧撑杆(11)端部的螺纹孔(12),所述螺纹孔(12)中螺纹连接有螺纹杆(13),该螺纹杆(13)的下端连接有撑板(14)。

7. 根据权利要求1所述的可调节式梯笼,其特征在於:所述插接结构中包括固定连接在 π 形架(9)下端的两个插杆(17),所述底框(1)上贯穿开设有两个与插杆(17)插接的穿孔(16),所述 π 形架(9)的上方两端均固定连接有T形插块(19),所述C形架(4)的开口两端均开设有与T形插块(19)插接的T形插槽(18),且T形插槽(18)中设有用以固定T形插块(19)的螺栓连接件。

8. 根据权利要求7所述的可调节式梯笼,其特征在於:所述螺栓连接件中包括贯穿开设在T形插块(19)上的插孔(21),所述插孔(21)中插接有螺栓(20),所述T形插槽(18)的内底处开设有与螺栓(20)螺纹连接的螺栓孔(22)。

可调节式梯笼

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工技术领域,具体涉及一种可调节式梯笼。

背景技术

[0002] 在钢结构厂房建设中,针对上方结构的施工均需要高空作业,作业位置多变,导致安装施工难度较大,且危险系数较高,需耗费大量的人力设备进行作业。

[0003] 针对该类高空作业,施工现场多采用移动式登高车、可拆卸式简易手脚架等设备进行高空作业,前者虽快捷方便,但使用成本较高,而后者结构单一,行动不便,无法针对不同的高度施工对操作平台进行高度调节,实用性欠佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供可调节式梯笼,详见下文阐述。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0006] 本实用新型提供的可调节式梯笼,包括底框,所述底框的上表面两端均固定连接有侧架,所述底框的底面四角均固定安装有万向轮,两个所述侧架的上端固定连接有同一个C形架,所述底框、两个侧架和C形架配合形成外框,所述底框的上方设有调节内框,所述调节内框的上端固定连接有工作平台,该工作平台的上表面固定连接有护栏,所述外框和调节内框的前侧均设有爬梯,两个所述侧架内部四角均设有用以使调节内框稳定上下移动的滑动连接件,且两个侧架的上端均设有用以带动调节内框上下移动的调节结构,所述底框的底面两侧均转动连接有侧撑杆,且两个侧撑杆的端部均设有支撑结构,所述C形架的后侧开口处设有 π 形架,该 π 形架通过插接结构与C形架及底框可拆卸连接。

[0007] 采用上述可调节式梯笼,通过万向轮进行平移,随后通过调节结构带动调节内框在底框上方移动,并通过滑动连接件的限位进行垂直方向的稳定移动,待移至合适位置后停止,再分别转动两个侧撑杆,使其与底框的侧边垂直,并通过支撑结构进行稳定支撑,随后通过爬梯进行攀爬登上工作平台,护栏可对工作平台上的工作人员进行防护,在使用完毕后,通过插接结构将 π 形架取下,此时可将调节内框卸下,转移运输。

[0008] 作为优选,所述万向轮上设有自锁结构。

[0009] 作为优选,所述滑动连接件中包括四个导向轨道板,该导向轨道板的横截面为L形,前侧两个所述导向轨道板均通过支撑板一分别与两个侧架固定连接,后侧两个所述导向轨道板均通过支撑板二分别与 π 形架的上方两端固定连接,且四个导向轨道板的内侧壁分别与调节内框的四角支柱抵接。

[0010] 作为优选,所述调节结构中包括两个挂环和手拉葫芦,两个所述挂环分别固定连接在侧架的顶部和调节内框的底部,所述手拉葫芦的固定端通过第一挂钩与侧架上端的挂环挂接,且手拉葫芦的活动端通过第二挂钩与调节内框下端的挂环挂接。

[0011] 作为优选,所述底框的侧壁中部固定连接有两个连接耳板,且侧撑杆的端部转动

连接在两个连接耳板之间,且侧撑杆的端部两侧均固定连接有与连接耳板接触的摩擦垫。

[0012] 作为优选,所述支撑结构中包括开设在侧撑杆端部的螺纹孔,所述螺纹孔中螺纹连接有螺纹杆,该螺纹杆的下端连接有撑板。

[0013] 作为优选,所述插接结构中包括固定连接在 π 形架下端的两个插杆,所述底框上贯穿开设有两个与插杆插接的穿孔,所述 π 形架的上方两端均固定连接有T形插块,所述 π 形架的开口两端均开设有与T形插块插接的T形插槽,且T形插槽中设有用以固定T形插块的螺栓连接件。

[0014] 作为优选,所述螺栓连接件中包括贯穿开设在T形插块上的插孔,所述插孔中插接有螺栓,所述T形插槽的内底处开设有与螺栓螺纹连接的螺栓孔。

[0015] 有益效果在于:

[0016] 通过万向轮进行平移,随后通过调节结构带动调节内框在底框上方移动,并通过滑动连接件的限位进行竖直方向的稳定移动,待移至合适位置后停止,再分别转动两个侧撑杆,使其与底框的侧边垂直,并通过支撑结构进行稳定支撑,在使用完毕后,通过插接结构将 π 形架取下,此时可将调节内框卸下,转移运输,通过利用可高低调节的调节内框进行施工作业,降低了设备使用成本,同时便于移动、拆卸转运,提高了实用性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实用新型的立体图;

[0019] 图2是本实用新型的拆分立体图;

[0020] 图3是本实用新型侧撑杆的立体图;

[0021] 图4是本实用新型图2中A处放大图。

[0022] 附图标记说明如下:

[0023] 1、底框;2、万向轮;3、侧架;4、 π 形架;5、调节内框;6、爬梯;7、工作平台;8、护栏;9、 π 形架;10、连接耳板;11、侧撑杆;12、螺纹孔;13、螺纹杆;14、撑板;15、摩擦垫;16、穿孔;17、插杆;18、T形插槽;19、T形插块;20、螺栓;21、插孔;22、螺栓孔;23、手拉葫芦;24、挂环;25、导向轨道板。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

[0025] 参见图1-图4所示,本实用新型提供了可调节式梯笼,包括底框1,底框1的上表面两端均固定连接有侧架3,底框1的底面四角均固定安装有万向轮2,两个侧架3的上端固定连接有同一个 π 形架4,底框1、两个侧架3和 π 形架4配合形成外框,底框1的上方设有调节

内框5,调节内框5的上端固定连接有工作平台7,该工作平台7的上表面固定连接有护栏8,外框和调节内框5的前侧均设有爬梯6,两个侧架3内部四角均设有用以使调节内框5稳定上下移动的滑动连接件,且两个侧架3的上端均设有用以带动调节内框5上下移动的调节结构,底框1的底面两侧均转动连接有侧撑杆11,且两个侧撑杆11的端部均设有支撑结构,□形架4的后侧开口处设有 π 形架9,该 π 形架9通过插接结构与□形架4及底框1可拆卸连接。

[0026] 作为可选的实施方式,万向轮2上设有自锁结构,可防止作业过程中发生意外移动。

[0027] 作为可选的实施方式,滑动连接件中包括四个导向轨道板25,该导向轨道板25的横截面为L形,前侧两个导向轨道板25均通过支撑板一分别与两个侧架3固定连接,后侧两个导向轨道板25均通过支撑板二分别与 π 形架9的上方两端固定连接,且四个导向轨道板25的内侧壁分别与调节内框5的四角支柱抵接,当 π 形架9安装之后,四个导向轨道板25的内角均与调节内框5的四角立柱抵接,限制调节内框5的移动,一方面降低了作业平台晃动性,另一方面调节内框5又通过手拉葫芦23消减晃动,外框架在作业过程中始终处于稳定状态,大幅提升平台作业的安全性和稳定性。

[0028] 参照图2所示,调节结构中包括两个挂环24和手拉葫芦23,两个挂环24分别固定连接在侧架3的顶部和调节内框5的底部,手拉葫芦23的固定端通过第一挂钩与侧架3上端的挂环24挂接,且手拉葫芦23的活动端通过第二挂钩与调节内框5下端的挂环24挂接,通过对手拉葫芦23的固定端挂钩挂在上方挂环24上,再将活动端挂钩挂在下方挂环24上,完成安装,通过转动手拉葫芦23一侧的手链条,使活动端挂钩带动调节内框5移动(手拉葫芦为现有技术,向上提升重物时,顺时针拽动手动链条、手链轮转动,下降时逆时针拽动手拉链条,制动座跟刹车片分离,棘轮在棘爪的作用下静止,五齿长轴带动起重链轮反方向运行,从而平稳下降重物,在此不再赘述)。

[0029] 参照图3所示,底框1的侧壁中部固定连接有两个连接耳板10,且侧撑杆11的端部转动连接在两个连接耳板10之间,且侧撑杆11的端部两侧均固定连接有与连接耳板10接触的摩擦垫15,可使侧撑杆11在转动时与连接耳板10抵接,通过两者的摩擦力使侧撑杆11达到即转即停的效果。

[0030] 作为可选的实施方式,支撑结构中包括开设在侧撑杆11端部的螺纹孔12,螺纹孔12中螺纹连接有螺纹杆13,该螺纹杆13的下端连接有撑板14,当侧撑杆11转动至外侧后,再转动螺纹杆13,通过其与螺纹孔12螺纹连接,从而带动撑板14下移与地面抵接,达到稳定支撑、防止侧翻的效果。

[0031] 参照图4所示,插接结构中包括固定连接在 π 形架9下端的两个插杆17,底框1上贯穿开设有两个与插杆17插接的穿孔16, π 形架9的上方两端均固定连接有T形插块19,□形架4的开口两端均开设有与T形插块19插接的T形插槽18,且T形插槽18中设有用以固定T形插块19的螺栓连接件,螺栓连接件中包括贯穿开设在T形插块19上的插孔21,插孔21中插接有螺栓20,T形插槽18的内底处开设有与螺栓20螺纹连接的螺栓孔22,当 π 形架9在安装时,置于底框1上方后侧,由上至下插接安装,使插杆17插入穿孔16中,同时使T形插块19插入T形插槽18中,再将螺栓20同时插入插孔21及螺栓孔22中转动,完成对 π 形架9的安装固定,此时□形架4的开口侧被封堵。

[0032] 采用上述结构,通过万向轮2进行平移,随后通过调节结构带动调节内框5在底框1

上方移动,并通过滑动连接件的限位进行竖直方向的稳定移动,待移至合适位置后停止,再分别转动两个侧撑杆11,使其与底框1的侧边垂直,并通过支撑结构进行稳定支撑,随后通过爬梯6进行攀爬登上工作平台7,护栏8可对工作平台7上的工作人员进行防护,在使用完毕后,通过插接结构将 π 形架9取下,此时可将调节内框5卸下,转移运输。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

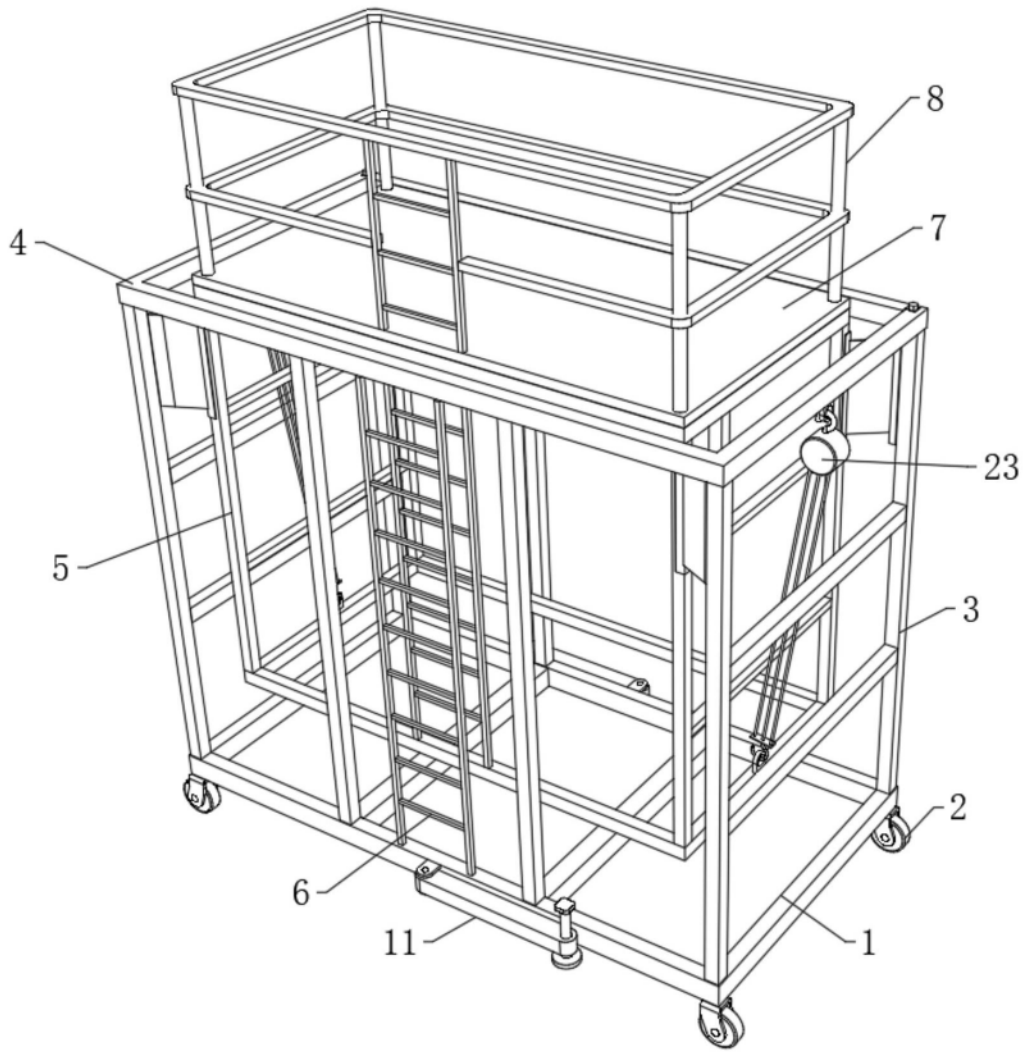


图1

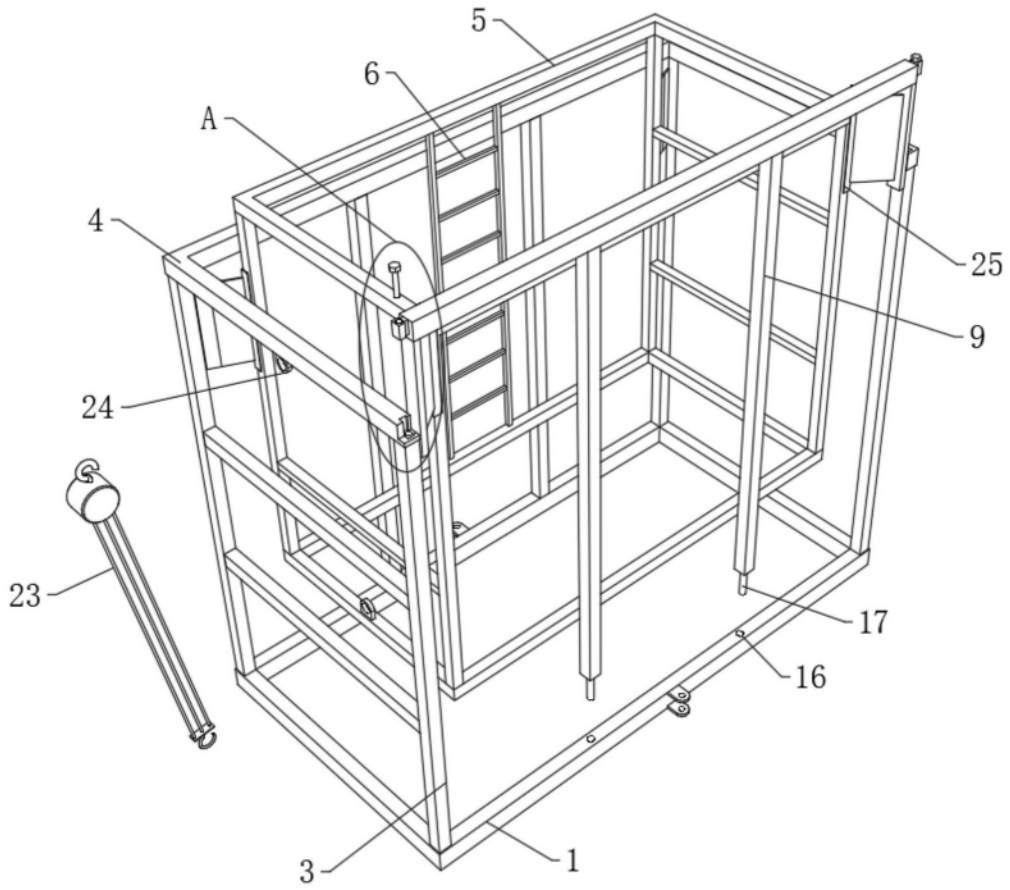


图2

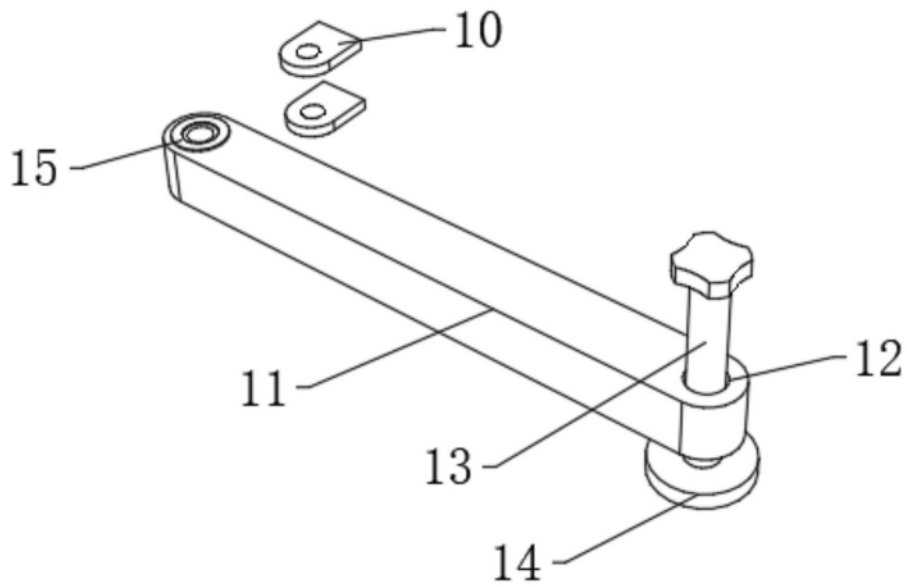


图3

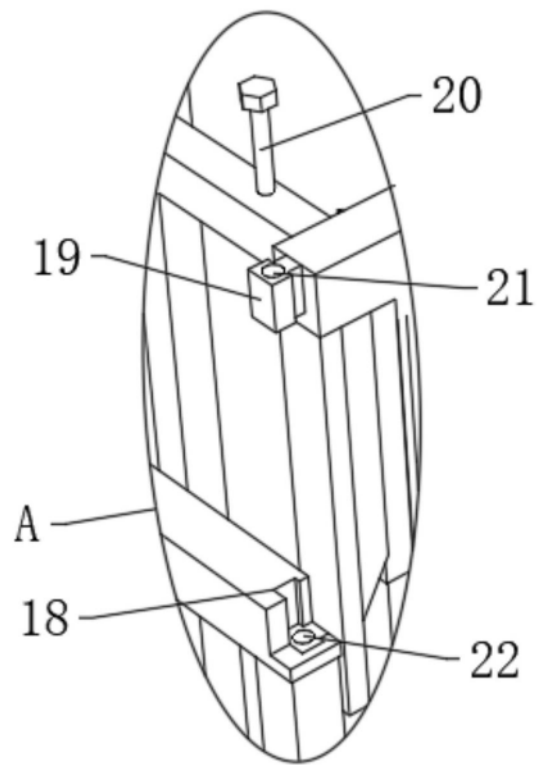


图4