(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221686624 U
(45)授权公告日 2024.09.10

(21)申请号 202323624815.0

(22)申请日 2023.12.29

(73)专利权人 无锡市公用水务投资有限公司
地址 214000 江苏省无锡市清扬路168号

(72)发明人 张浩 沈丹唯 蒋彦峰 陈鑫 沈吟非

(74)专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事务所(普通合伙) 11495
专利代理师 金婧姣

(51)Int.Cl.
G01S 7/02(2006.01)
G01S 13/88(2006.01)

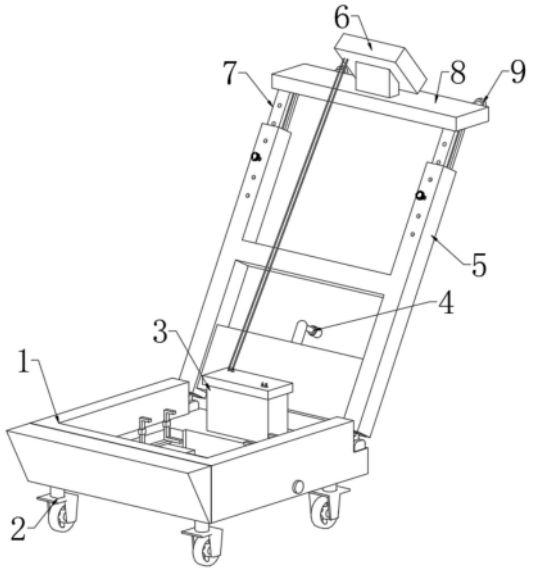
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种排水管线探地雷达检测辅助装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种排水管线探地雷达检测辅助装置,包括辅助车,所述辅助车内部固定安装有电机,所述电机一端固定连接在双向丝杆上,所述双向丝杆设置在安装板内部,所述双向丝杆外壁设置有限位板,所述限位板上端面固定连接有夹持架,所述辅助车上端面设置有铰接座且铰接座内部活动连接有固定架,所述固定架内部设置有支架,所述固定架外侧设置有螺纹旋钮,所述螺纹旋钮固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆一端螺纹连接在固定架上且延伸端连接在支架上,能够实现对辅助装内部的雷达探测器进行稳定固定以及对辅助车高度进行调节适用于不同身高的人的目的,具有实用性。



CN 221686624 U

1.一种排水管线探地雷达检测辅助装置,其特征在于,包括辅助车(1),所述辅助车(1)内部固定安装有电机(14),所述电机(14)一端固定连接在双向丝杆(20)上,所述双向丝杆(20)设置在安装板(15)内部,所述双向丝杆(20)外壁设置有限位板(17),所述限位板(17)上端面固定连接有夹持架(11),所述辅助车(1)上端面设置有铰接座(13)且铰接座(13)内部活动连接有固定架(5),所述固定架(5)内部设置有支架(7),所述固定架(5)外侧设置有螺纹旋钮(10),所述螺纹旋钮(10)固定连接有螺纹杆(19),所述螺纹杆(19)一端螺纹连接在固定架(5)上且延伸端连接在支架(7)上。

2.根据权利要求1所述的一种排水管线探地雷达检测辅助装置,其特征在于,所述辅助车(1)下端面滚动连接有万向轮(2),所述辅助车(1)内部开设有放置槽(12),所述安装板(15)固定安装在放置槽(12)上。

3.根据权利要求1所述的一种排水管线探地雷达检测辅助装置,其特征在于,所述双向丝杆(20)转动安装在安装板(15)内部,所述限位板(17)螺纹连接在双向丝杆(20)上。

4.根据权利要求1所述的一种排水管线探地雷达检测辅助装置,其特征在于,所述安装板(15)内部开设有限位槽(16),所述限位板(17)外壁固定安装有限位块(18)且限位块(18)滑动连接在限位槽(16)上。

5.根据权利要求1所述的一种排水管线探地雷达检测辅助装置,其特征在于,所述辅助车(1)内部设置有电源模块(3),所述固定架(5)内壁设置有报警器(4),所述支架(7)上端面固定连接有固定板(8)且固定板(8)上端面固定安装有数据显示屏(6),所述固定板(8)外壁固定连接有握把(9)。

6.根据权利要求1所述的一种排水管线探地雷达检测辅助装置,其特征在于,所述固定架(5)内部开设有滑槽(22),所述支架(7)外壁设置有滑块(21)且滑块(21)滑动连接在滑槽(22)上,所述固定架(5)和支架(7)内部均开设有槽口(23),所述螺纹杆(19)一端螺纹连接在槽口(23)上。

一种排水管线探地雷达检测辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及探地雷达检测技术领域,特别是涉及一种排水管线探地雷达检测辅助装置。

背景技术

[0002] 随着我国铁路建设的快速发展,特别是近几年来高速铁路、客运专线和一批新建铁路相继开工建设。在这些铁路的建设中,隧道施工往往成为控制性工程,同时隧道的施工质量也成为整个铁路施工质量控制的重点,在施工中由于种种原因导致隧道衬砌中出现不密实、脱空等异常情况,严重威胁着隧道施工和后续铁路运营的安全。因此,隧道衬砌施工质量的检测越来越引起重视。

[0003] 现有公告号为CN203490361U专利提出了探地雷达检测辅助装置,该装置解决现有雷达检测装置现场监测的效率和检测数据的连续性较差的问题,其包括雷达天线,雷达天线底部外围设置木质边框,木质边框底部设置一组万向轮,本实用新型具有如下有益效果:造价低廉,质地坚硬,经久耐用,性能良好,能减少摩擦力,提高现场检测效率和检测数据的连续性,但是该雷达检测辅助装置不具备对雷达探测器进行稳定固定,现有的雷达检测器往往都是直接放在小车上,在移动的同时容易出现颠簸造成探测器偏移,影响对排水管线检测,影响装置使用,针对上述问题,我们提出了一种排水管线探地雷达检测辅助装置进行改进和升级。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种排水管线探地雷达检测辅助装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为解决上述问题,提供以下技术方案:

[0006] 设计一种排水管线探地雷达检测辅助装置,包括辅助车,所述辅助车内部固定安装有电机,所述电机一端固定连接在双向丝杆上,所述双向丝杆设置在安装板内部,所述双向丝杆外壁设置有限位板,所述限位板上端面固定连接有夹持架,所述辅助车上端面设置有铰接座且铰接座内部活动连接有固定架,所述固定架内部设置有支架,所述固定架外侧设置有螺纹旋钮,所述螺纹旋钮固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆一端螺纹连接在固定架上且延伸端连接在支架上。

[0007] 进一步的,所述辅助车下端面滚动连接有万向轮,所述辅助车内部开设有放置槽,所述安装板固定安装在放置槽上。

[0008] 进一步的,所述双向丝杆转动安装在安装板内部,所述限位板螺纹连接在双向丝杆上。

[0009] 进一步的,所述安装板内部开设有限位槽,所述限位板外壁固定安装有限位块且限位块滑动连接在限位槽上。

[0010] 进一步的,所述辅助车内部设置有电源模块,所述固定架内壁设置有报警器,所述

支架上端面固定连接有固定板且固定板上端面固定安装有数据显示屏,所述固定板外壁固定连接有握把。

[0011] 进一步的,所述固定架内部开设有滑槽,所述支架外壁设置有滑块且滑块滑动连接在滑槽上,所述固定架和支架内部均开设有槽口,所述螺纹杆一端螺纹连接在槽口上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1、本实用新型装置内设置电机、安装板、双向丝杆、限位板、限位块、夹持架等构件,通过驱动电机带动安装板内部的双向丝杆转动,然后双向丝杆带动两个限位板相对移动,利用限位板外壁的限位块在限位槽内部滑动配合,使其限位板带动上端夹持架对雷达探测器进行稳定固定防止偏移,有利于提高雷达探测器对排水管线检测稳定性,结构简单。

[0014] 2、本实用新型装置内设置固定架、支架、螺纹旋钮、螺纹杆、滑块、槽口等构件,通过转动螺纹旋钮带动螺纹杆转动,然后将支架通过滑块在滑槽进行移动,然后转动螺纹杆将支架固定在固定架内部,可以根据不同身高的工作人员对握把进行高度调节,有利于提高辅助车的适用范围,提高使用者的舒适度,操作简单。

[0015] 参照后文的说明和附图,详细公开了本实用新型的特定实施方式,指明了本实用新型的原理可以被采用的方式。应该理解,本实用新型的实施方式在范围上并不因而受到限制。在所附权利要求的精神和条款的范围内,本实用新型的实施方式包括许多改变、修改和等同。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的一种排水管线探地雷达检测辅助装置整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的一种排水管线探地雷达检测辅助装置侧面结构示意图;

[0019] 图3为图1处局部结构示意图;

[0020] 图4为3处局部拆分结构示意图;

[0021] 图5为图1处局部拆分结构示意图。

[0022] 图中:1、辅助车;2、万向轮;3、电源模块;4、报警器;5、固定架;6、数据显示屏;7、支架;8、固定板;9、握把;10、螺纹旋钮;11、夹持架;12、放置槽;13、铰接座;14、电机;15、安装板;16、限位槽;17、限位板;18、限位块;19、螺纹杆;20、双向丝杆;21、滑块;22、滑槽;23、槽口。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实现的技术手段、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,进一步阐述本实用新型。

[0024] 如图1—图5所示,本实施例提供的设计一种排水管线探地雷达检测辅助装置,包括辅助车1,辅助车1内部固定安装有电机14,电机14一端固定连接在双向丝杆20上,双向丝杆20设置在安装板15内部,双向丝杆20外壁设置有限位板17,限位板17上端面固定连接有夹持架11,辅助车1上端面设置有铰接座13且铰接座13内部活动连接有固定架5,固定架5内部设置有支架7,固定架5外侧设置有螺纹旋钮10,螺纹旋钮10固定连接有螺纹杆19,螺纹杆

19一端螺纹连接在固定架5上且延伸端连接在支架7上。

[0025] 较佳的,辅助车1下端面滚动连接有万向轮2,辅助车1内部开设有放置槽12,安装板15固定安装在放置槽12上,便于雷达探测器方便对排水管线进行检测,双向丝杆20转动安装在安装板15内部,限位板17螺纹连接在双向丝杆20上,便于两组限位板17相对移动。

[0026] 较佳的,安装板15内部开设有限位槽16,限位板17外壁固定安装有限位块18且限位块18滑动连接在限位槽16上,便于对限位板17移动进行限位,辅助车1内部设置有电源模块3,固定架5内壁设置有报警器4,支架7上端面固定连接有固定板8且固定板8上端面固定安装有数据显示屏6,固定板8外壁固定连接有握把9,便于对检测数据进行收集,固定架5内部开设有滑槽22,支架7外壁设置有滑块21且滑块21滑动连接在滑槽22上,固定架5和支架7内部均开设有槽口23,螺纹杆19一端螺纹连接在槽口23上,便于对支架7进行高度调节,方便不同身高的人进行使用。

[0027] 本实用新型的使用原理及使用流程:通过将雷达探测器放在辅助车1内部,然后驱动电机14带动安装板15内部的双向丝杆20转动,然后双向丝杆20带动两个限位板17相对移动,利用限位板17外壁的限位块18在限位槽16内部滑动配合,使其限位板17带动上端夹持架11对雷达探测器进行稳定固定防止偏移,推动辅助车1对排水管线进行检测,通过电源模块3将数据传输到数据显示屏6上,可以对检测后的数据进行采集,通过转动螺纹旋钮10带动螺纹杆19转动,然后将支架7通过滑块21在滑槽22进行移动,然后转动螺纹杆19将支架7固定在固定架5内部,可以根据不同身高的工作人员对握把9进行高度调节方便使用。

[0028] 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”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;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,可以根据具体的情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

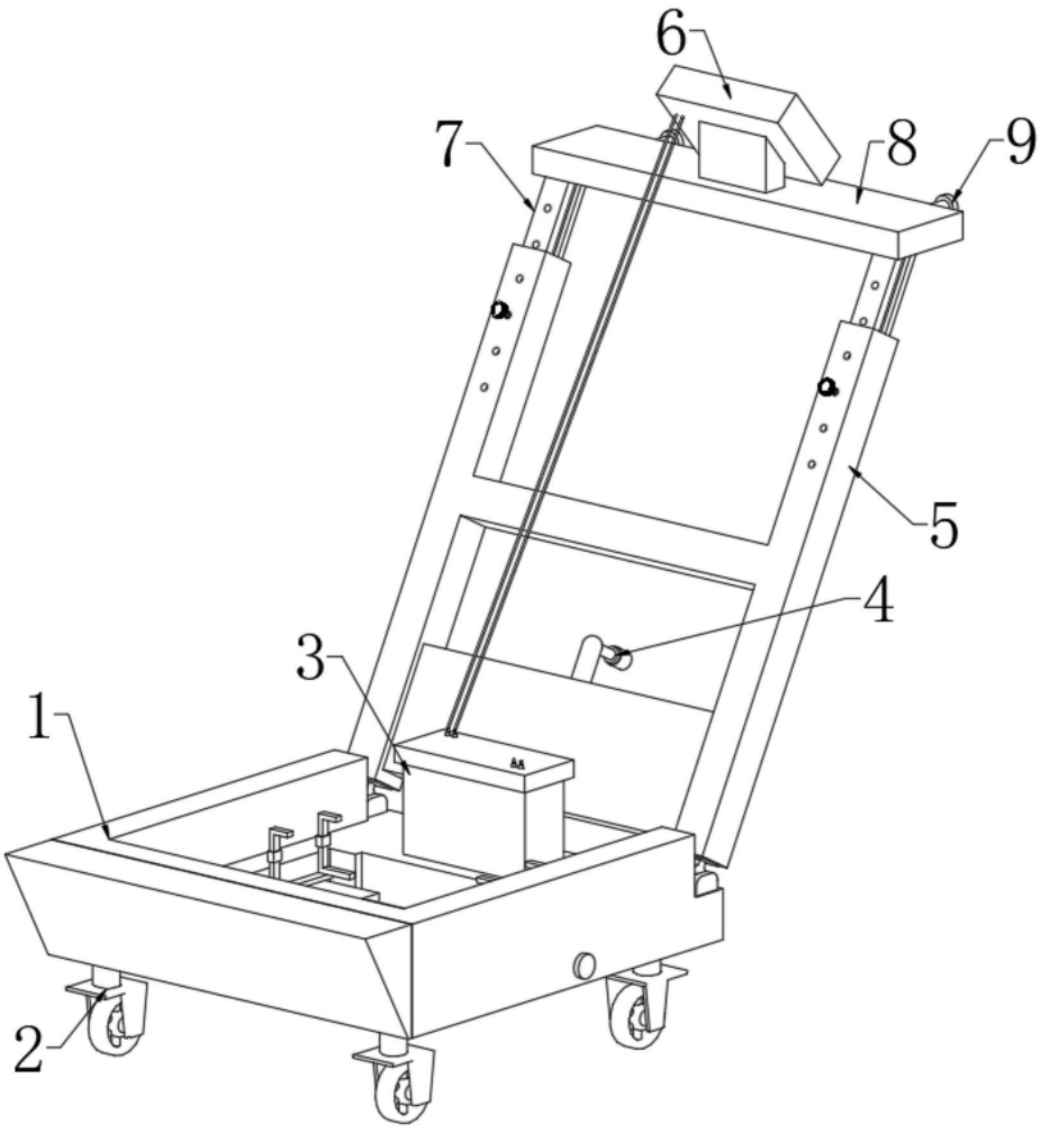


图1

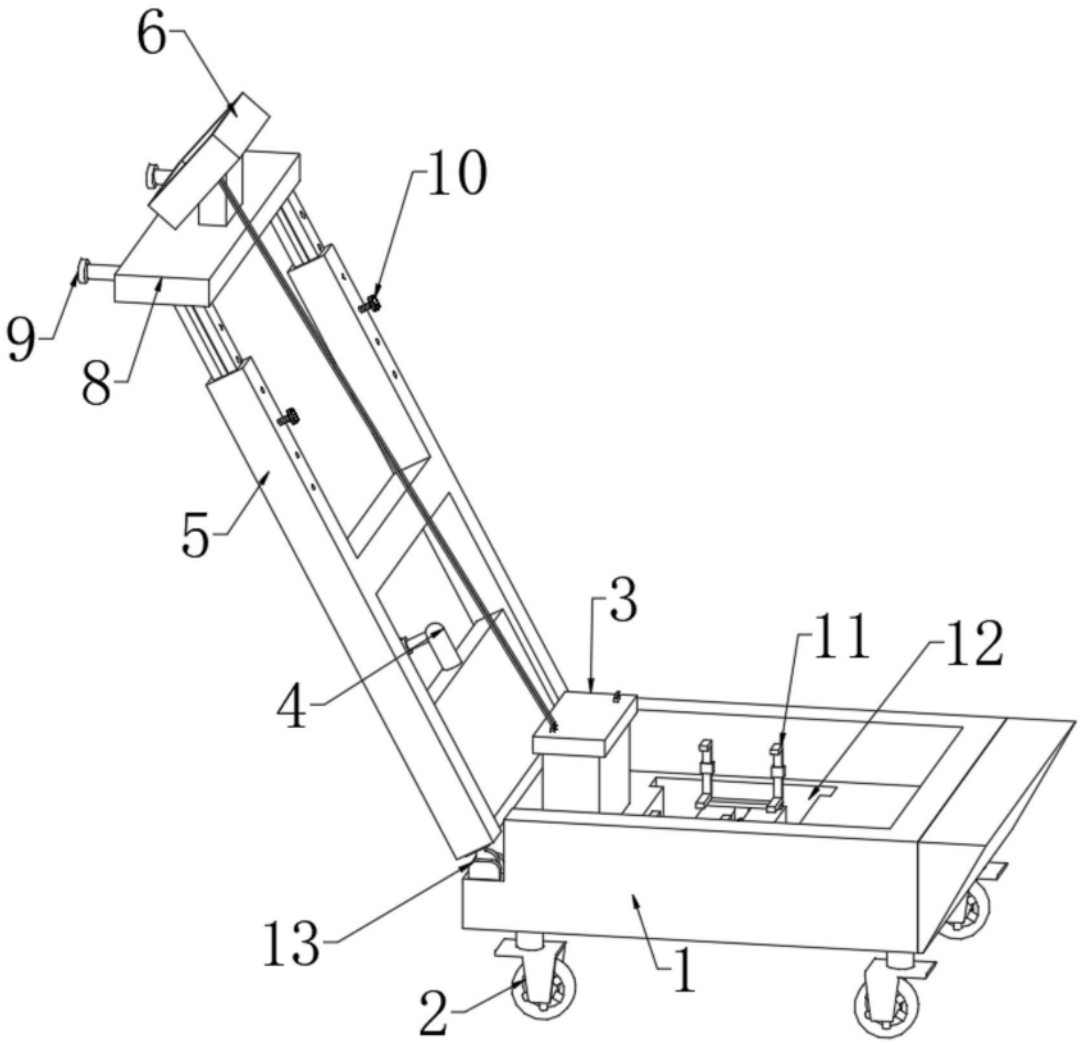


图2

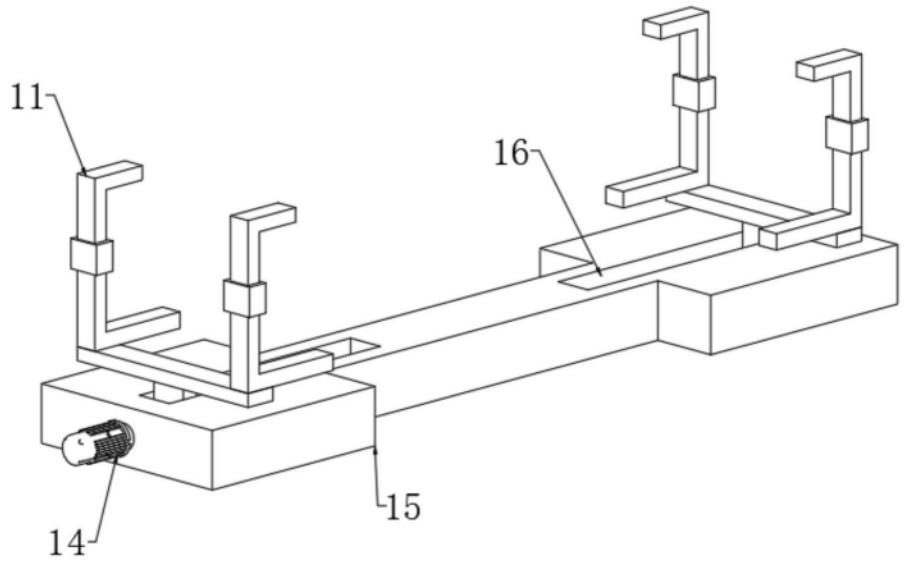


图3

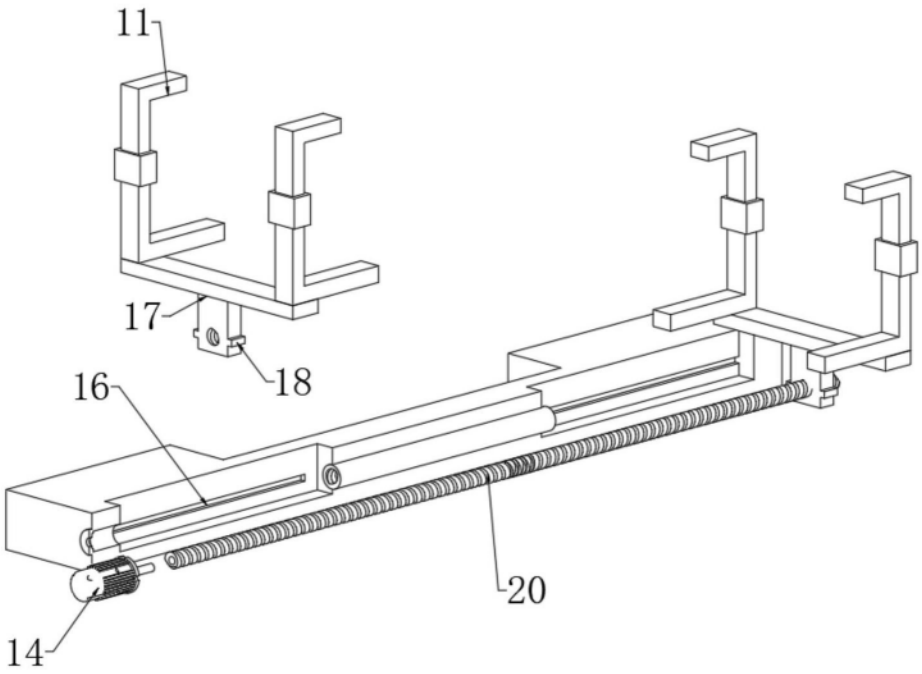


图4

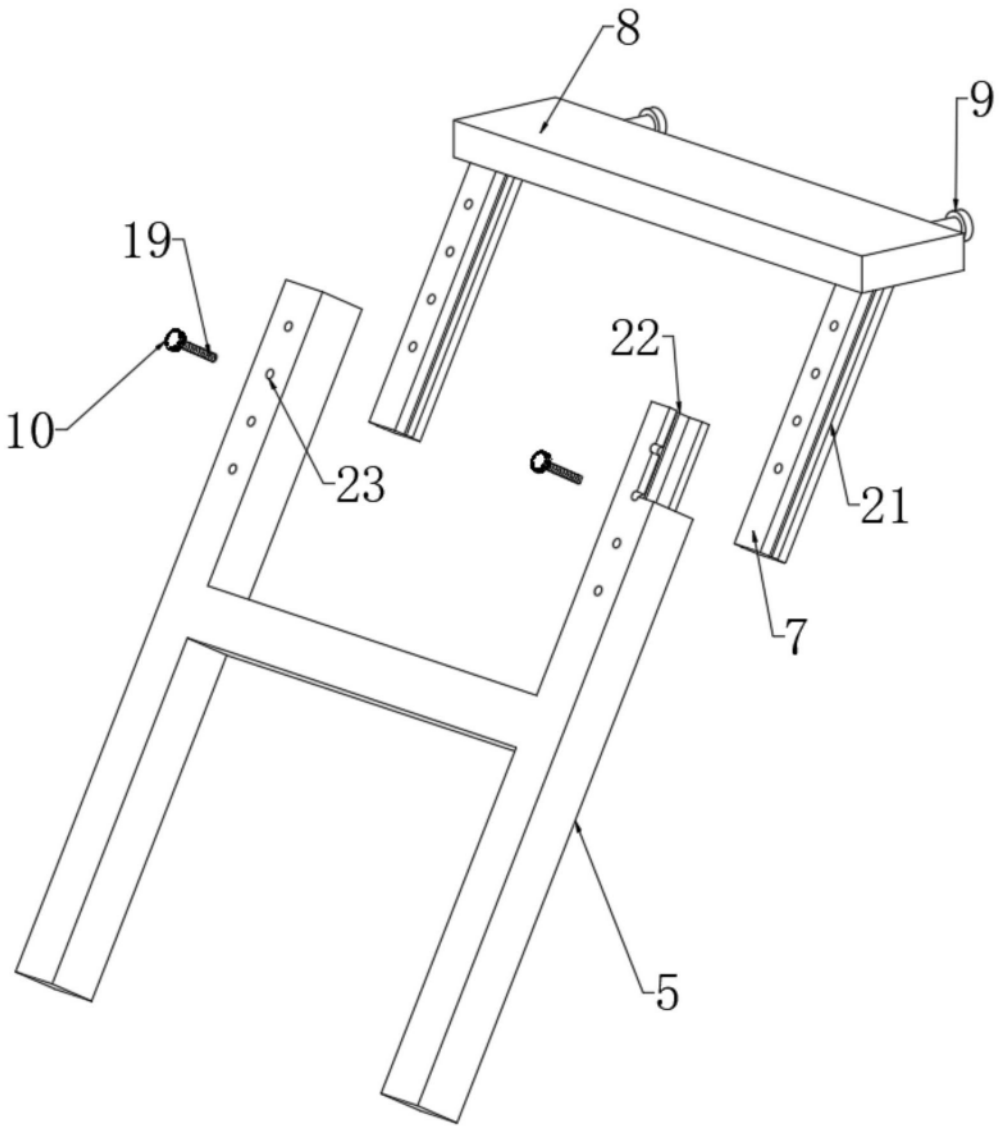


图5