



(21) 申请号 202323057357.7

(22) 申请日 2023.11.13

(73) 专利权人 广州良森仪表科技有限公司

地址 510000 广东省广州市番禺区钟村街
创源路27号(厂房一)401

(72) 发明人 刘石良 张健峰

(74) 专利代理机构 广州科跃云专利商标代理事

务所(普通合伙) 44919

专利代理师 李瑶

(51) Int. Cl.

G01N 33/18 (2006.01)

G01N 1/38 (2006.01)

F16M 11/22 (2006.01)

F16M 11/42 (2006.01)

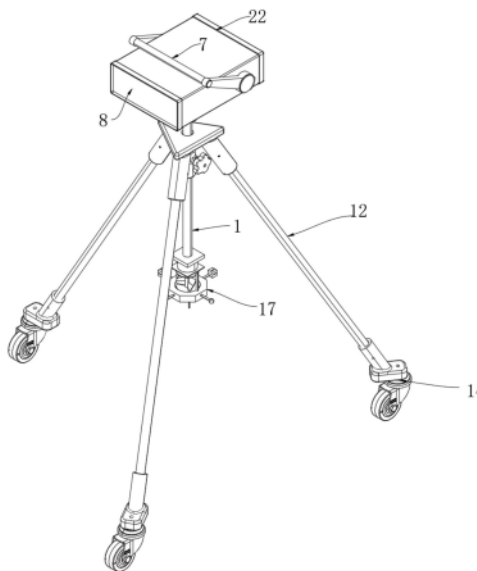
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水质氟离子分析仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水质氟离子分析仪,包括限位杆和滑套,所述限位杆的表面套装有滑套,所述滑套的顶端安装有支撑座,所述支撑座的底端安装有等间距的三组上卡套,所述滑套的顶端套装有定位套,所述定位套的顶端活动套装有活动座,所述活动座的顶端安装有分析器,所述限位杆的底端安装有伺服电机,所述伺服电机的底端安装有连接架。本实用新型不仅实现了水质氟离子分析仪对水质便捷的控制探入检测,方便了对水质样本进行搅拌混合式检测,提高了水质中氟离子检测的精准度,而且方便了水质氟离子分析仪进行便捷的组装携带使用,提高了水质氟离子分析仪外出收纳携带时的便利性。



1. 一种水质氟离子分析仪,包括限位杆(1)和滑套(2),其特征在于:所述限位杆(1)的表面套装有滑套(2),所述滑套(2)的顶端安装有支撑座(3),所述支撑座(3)的底端安装有等间距的三组上卡套(11),所述滑套(2)的顶端套装有定位套(4),所述定位套(4)的顶端活动套装有活动座(5),所述活动座(5)的顶端安装有分析器(22),所述限位杆(1)的底端安装有伺服电机(21),所述伺服电机(21)的底端安装有连接架(20),所述连接架(20)的底端安装有环型架(17),所述环型架(17)的底端安装有等间距的三组限位柱(18),所述伺服电机(21)的输出端安装有涡扇叶(19),所述环型架(17)的外壁上安装有等间距的四组探测器(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种水质氟离子分析仪,其特征在于:所述限位杆(1)一侧的滑套(2)外壁上安装有锁紧螺栓(9),且锁紧螺栓(9)延伸至限位杆(1)的表面。

3. 根据权利要求1所述的一种水质氟离子分析仪,其特征在于:所述上卡套(11)的底端皆设置有支撑杆(12),所述支撑杆(12)的底端皆套装有下卡套(13),所述下卡套(13)的底端皆安装有行走轮(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种水质氟离子分析仪,其特征在于:所述支撑杆(12)一侧的下卡套(13)外壁上皆安装有以下螺栓(15),且下螺栓(15)延伸至支撑杆(12)的表面。

5. 根据权利要求3所述的一种水质氟离子分析仪,其特征在于:所述支撑杆(12)一侧的上卡套(11)外壁上皆安装有以下螺栓(10),且上螺栓(10)延伸至支撑杆(12)的表面。

6. 根据权利要求1所述的一种水质氟离子分析仪,其特征在于:所述分析器(22)的侧壁上安装有控制面板(8),所述分析器(22)两侧的外壁上皆安装有连臂(23),且两组连臂(23)之间安装有手柄(7)。

7. 根据权利要求6所述的一种水质氟离子分析仪,其特征在于:所述连臂(23)的底端皆安装有铰接轴(6),且连臂(23)经过铰接轴(6)与分析器(22)活动连接。

一种水质氟离子分析仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分析仪技术领域,具体为一种水质氟离子分析仪。

背景技术

[0002] 水中氟化物的测定一直是环保监测和水质检测中的重要任务之一,氟化物是人体必需的微量元素,但使用过量的氟化物会对人体健康和环境产生不良影响,因此,使用水质氟离子分析仪准确测定水中氟化物的浓度对于保护公众健康和环境治理具有重要意义,随着技术的进步,现代化的实验室台式水中氟化物检测分析仪应运而生,水质氟离子分析仪被广泛应用于污水处理厂、地表水、自来水厂及各类工况企业排放的水体中离子浓度的连续监测,以便控制水质达到规定的水质标准。

[0003] 如授权公告号为CN103267795B所公开的一种水体中的氟离子在线监测分析仪及其检测方法,特征是通过多歧板电磁阀组合模块、搅拌检测池模块、信号采集控制单元和参数设定控制与分析显示单元的设计与集成组装创新,其虽然实现了传感器信号获取、电磁阀控制、蠕动泵控制、搅拌装置控制、废液排放、结果分析计算和显示的自动化操作,自动完成高低氟标液的配制和多个步骤的测量工作,克服了现有检测中经常需要手工控制多台设备进行测量的状况,采用本发明的技术方案对现有的测试过程进行技术集成和模块化设计,实现了使非专业人员能够很容易通过仪器对水体中氟离子进行长期、连续,简便快速的在线监测,结果实时性高,试剂用量少,运行成本低;

[0004] 但是并未解决现有的分析仪在使用时不利于对水质便捷的控制探入检测和对水质样本进行搅拌混合式检测,不利于进行便捷的组装携带使用,大大的影响了水质中氟离子检测的精准度,影响了外出收纳携带时的便利性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种水质氟离子分析仪,以解决上述背景技术中提出分析仪不便于对水质便捷的控制探入检测和对水质样本进行搅拌混合式检测,影响了水质中氟离子检测的精准度,而且不利于进行便捷的组装携带使用,影响了外出收纳携带时的便利性的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水质氟离子分析仪,包括限位杆和滑套,所述限位杆的表面套装有滑套,所述滑套的顶端安装有支撑座,所述支撑座的底端安装有等间距的三组上卡套,所述滑套的顶端套装有定位套,所述定位套的顶端活动套装有活动座,所述活动座的顶端安装有分析器,所述限位杆的底端安装有伺服电机,所述伺服电机的底端安装有连接架,所述连接架的底端安装有环型架,所述环型架的底端安装有等间距的三组限位柱,所述伺服电机的输出端安装有涡扇叶,所述环型架的外壁上安装有等间距的四组探测器。

[0007] 优选的,所述限位杆一侧的滑套外壁上安装有锁紧螺栓,且锁紧螺栓延伸至限位杆的表面。

[0008] 优选的,所述上卡套的底端皆设置有支撑杆,所述支撑杆的底端皆套装有下卡套,所述下卡套的底端皆安装有行走轮。

[0009] 优选的,所述支撑杆一侧的下卡套外壁上皆安装有以下螺栓,且下螺栓延伸至支撑杆的表面。

[0010] 优选的,所述支撑杆一侧的上卡套外壁上皆安装有以下螺栓,且上螺栓延伸至支撑杆的表面。

[0011] 优选的,所述分析器的侧壁上安装有控制面板,所述分析器两侧的外壁上皆安装有连臂,且两组连臂之间安装有手柄。

[0012] 优选的,所述连臂的底端皆安装有铰接轴,且连臂经过铰接轴与分析器活动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该分析仪不仅实现了水质氟离子分析仪对水质便捷的控制探入检测,方便了对水质样本进行搅拌混合式检测,提高了水质中氟离子检测的精准度,而且方便了水质氟离子分析仪进行便捷的组装携带使用,提高了水质氟离子分析仪外出收纳携带时的便利性;

[0014] (1) 通过将水质取样杯放置在环型架的正下方,滑动限位杆,由限位杆带动伺服电机和探测器往下移动,探测器移动至取样杯的内部,由伺服电机驱动涡轮叶旋转,由涡轮叶驱动取样杯内部的水质转动,来方便多组探测器对其进行检测,由分析器进行分析显示,来提高分析器检测的均匀度,实现了水质氟离子分析仪对水质便捷的控制探入检测,方便了对水质样本进行搅拌混合式检测,提高了水质中氟离子检测的精准度;

[0015] (2) 通过将支撑杆插入上卡套的内部,将支撑杆插入下卡套的内部,来方便水质氟离子分析仪进行组装使用,行走轮来方便进行行走移动,连臂经过铰接轴与分析器进行连接,手柄来方便驱动分析器进行移动,实现了水质氟离子分析仪便捷的拼装式连接支撑,方便了水质氟离子分析仪进行便捷的组装携带使用,提高了水质氟离子分析仪外出收纳携带时的便利性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的三维立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的支撑杆三维立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的环型架三维立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的正视结构示意图。

[0020] 图中:1、限位杆;2、滑套;3、支撑座;4、定位套;5、活动座;6、铰接轴;7、手柄;8、控制面板;9、锁紧螺栓;10、上螺栓;11、上卡套;12、支撑杆;13、下卡套;14、行走轮;15、下螺栓;16、探测器;17、环型架;18、限位柱;19、涡轮叶;20、连接架;21、伺服电机;22、分析器;23、连臂。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。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前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种水质氟离子分析仪,包括限位

杆1和滑套2,限位杆1的表面套装有滑套2,滑套2的顶端安装有支撑座3,支撑座3的底端安装有等间距的三组上卡套11,滑套2的顶端套装有定位套4,定位套4的顶端活动套装有活动座5,活动座5的顶端安装有分析器22,分析器22采用赛默飞410P-13A氟离子检测仪同型号设备进行检测,限位杆1的底端安装有伺服电机21,伺服电机21起到动力驱动的作用;

[0023] 伺服电机21的底端安装有连接架20,连接架20的底端安装有环型架17,环型架17的底端安装有等间距的三组限位柱18,伺服电机21的输出端安装有涡扇叶19,环型架17的外壁上安装有等间距的四组探测器16,探测器16的输出端与分析器22的输入端电性连接;

[0024] 限位杆1一侧的滑套2外壁上安装有锁紧螺栓9,且锁紧螺栓9延伸至限位杆1的表面;

[0025] 使用时通过将水质取样杯放置在环型架17的正下方,在支撑座3和滑套2的支撑下,滑动限位杆1,由限位杆1带动伺服电机21和探测器16往下移动,探测器16移动至取样杯的内部,锁紧螺栓9对滑套2和限位杆1起到固定的作用,限位柱18与取样杯接触来进行限位,操作控制面板8打开伺服电机21,由伺服电机21驱动涡扇叶19旋转,由涡扇叶19驱动取样杯内部的水质转动,来方便多组探测器16对其进行检测,由分析器22进行分析显示,来提高分析器22检测的均匀度,实现了水质氟离子分析仪对水质便捷的控制探入检测,方便了对水质样本进行搅拌混合式检测,提高了水质中氟离子检测的精准度;

[0026] 上卡套11的底端皆设置有支撑杆12,支撑杆12的底端皆套装有下卡套13,下卡套13的底端皆安装有行走轮14,支撑杆12一侧的下卡套13外壁上皆安装有下螺栓15,且下螺栓15延伸至支撑杆12的表面,下螺栓15起到连接固定的作用,支撑杆12一侧的上卡套11外壁上皆安装有上螺栓10,且上螺栓10延伸至支撑杆12的表面,上螺栓10起到连接固定的作用;

[0027] 分析器22的侧壁上安装有控制面板8,分析器22两侧的外壁上皆安装有连臂23,且两组连臂23之间安装有手柄7,连臂23的底端皆安装有铰接轴6,且连臂23经过铰接轴6与分析器22活动连接。

[0028] 使用时通过将支撑杆12插入上卡套11的内部,上卡套11经过上螺栓10与支撑杆12进行固定,将支撑杆12插入下卡套13的内部,下卡套13经过下螺栓15与支撑杆12进行固定,来方便水质氟离子分析仪进行组装使用,行走轮14来方便进行行走移动,连臂23经过铰接轴6与分析器22进行连接,手柄7来方便驱动分析器22进行移动,实现了水质氟离子分析仪便捷的拼装式连接支撑,方便了水质氟离子分析仪进行便捷的组装携带使用,提高了水质氟离子分析仪外出收纳携带时的便利性。

[0029] 工作原理:使用时,外接电源,首先通过将水质取样杯放置在环型架17的正下方,在支撑座3和滑套2的支撑下,滑动限位杆1,由限位杆1带动伺服电机21和探测器16往下移动,探测器16移动至取样杯的内部,锁紧螺栓9对滑套2和限位杆1起到固定的作用,限位柱18与取样杯接触来进行限位,操作控制面板8打开伺服电机21,由伺服电机21驱动涡扇叶19旋转,由涡扇叶19驱动取样杯内部的水质转动,来方便多组探测器16对其进行检测,由分析器22进行分析显示,来提高分析器22检测的均匀度,之后通过将支撑杆12插入上卡套11的内部,上卡套11经过上螺栓10与支撑杆12进行固定,将支撑杆12插入下卡套13的内部,下卡套13经过下螺栓15与支撑杆12进行固定,来方便水质氟离子分析仪进行组装使用,行走轮14来方便进行行走移动,连臂23经过铰接轴6与分析器22进行连接,手柄7来方便驱动分析

器22进行移动,来完成分析仪的使用工作。

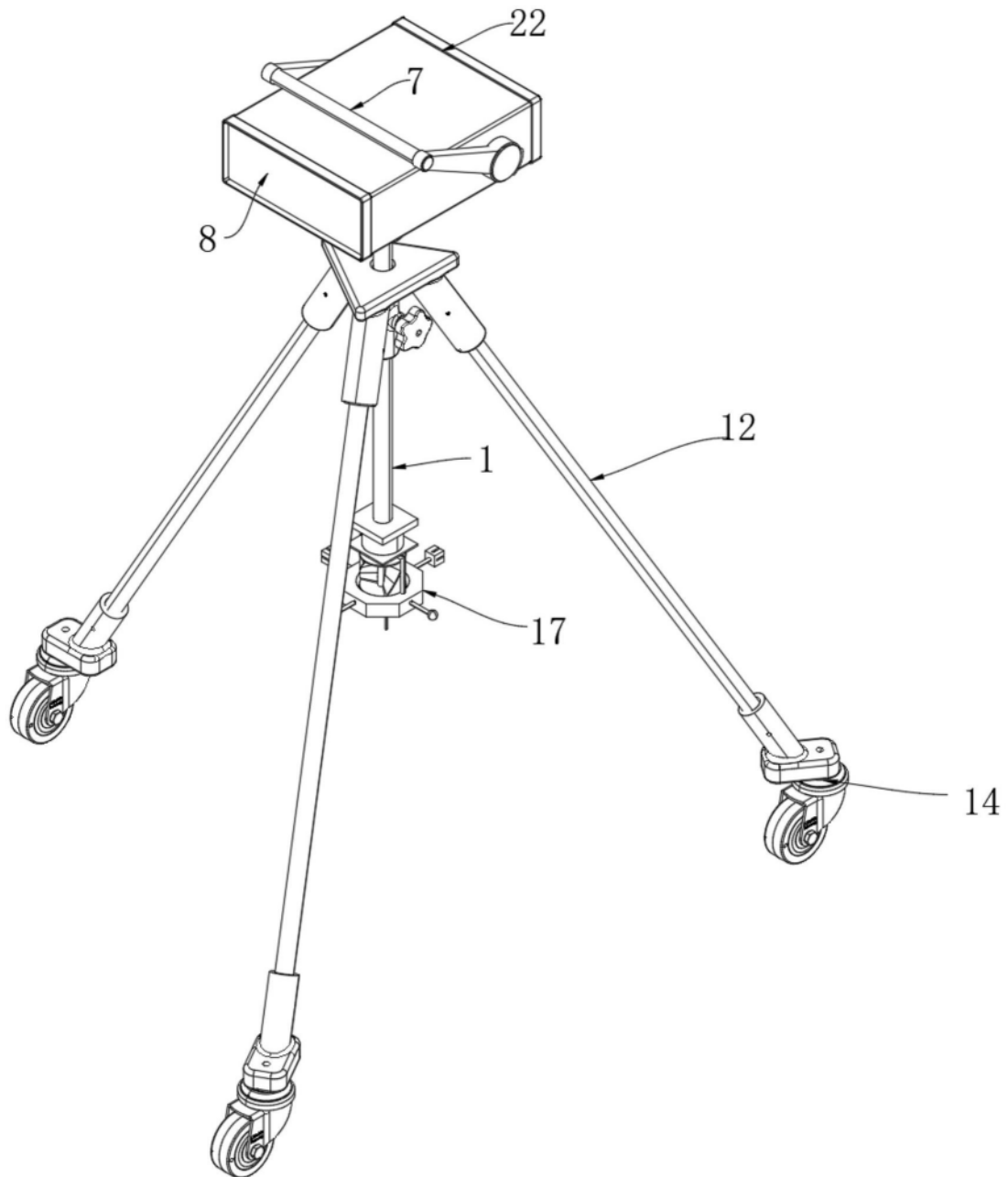


图1

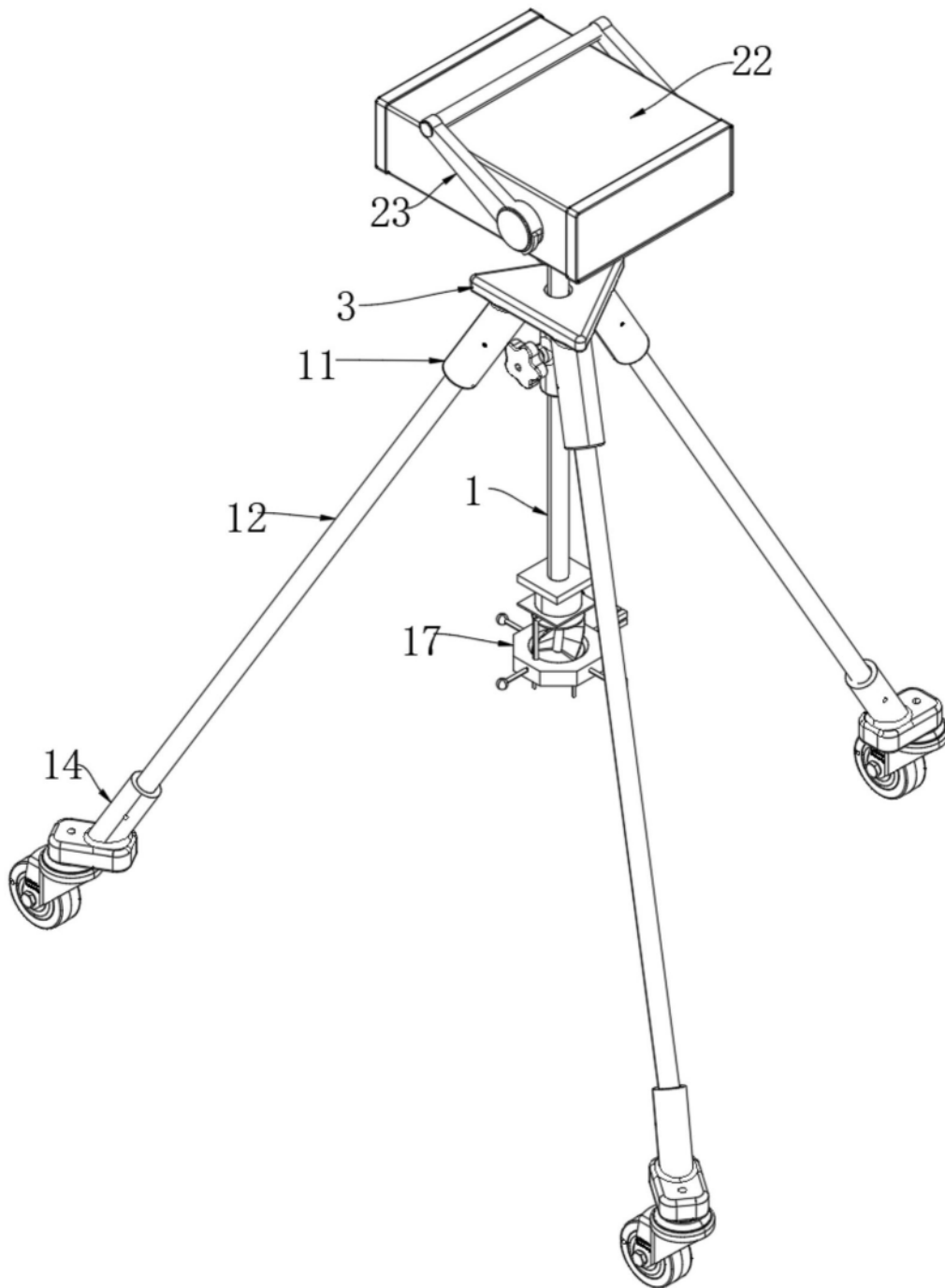


图2

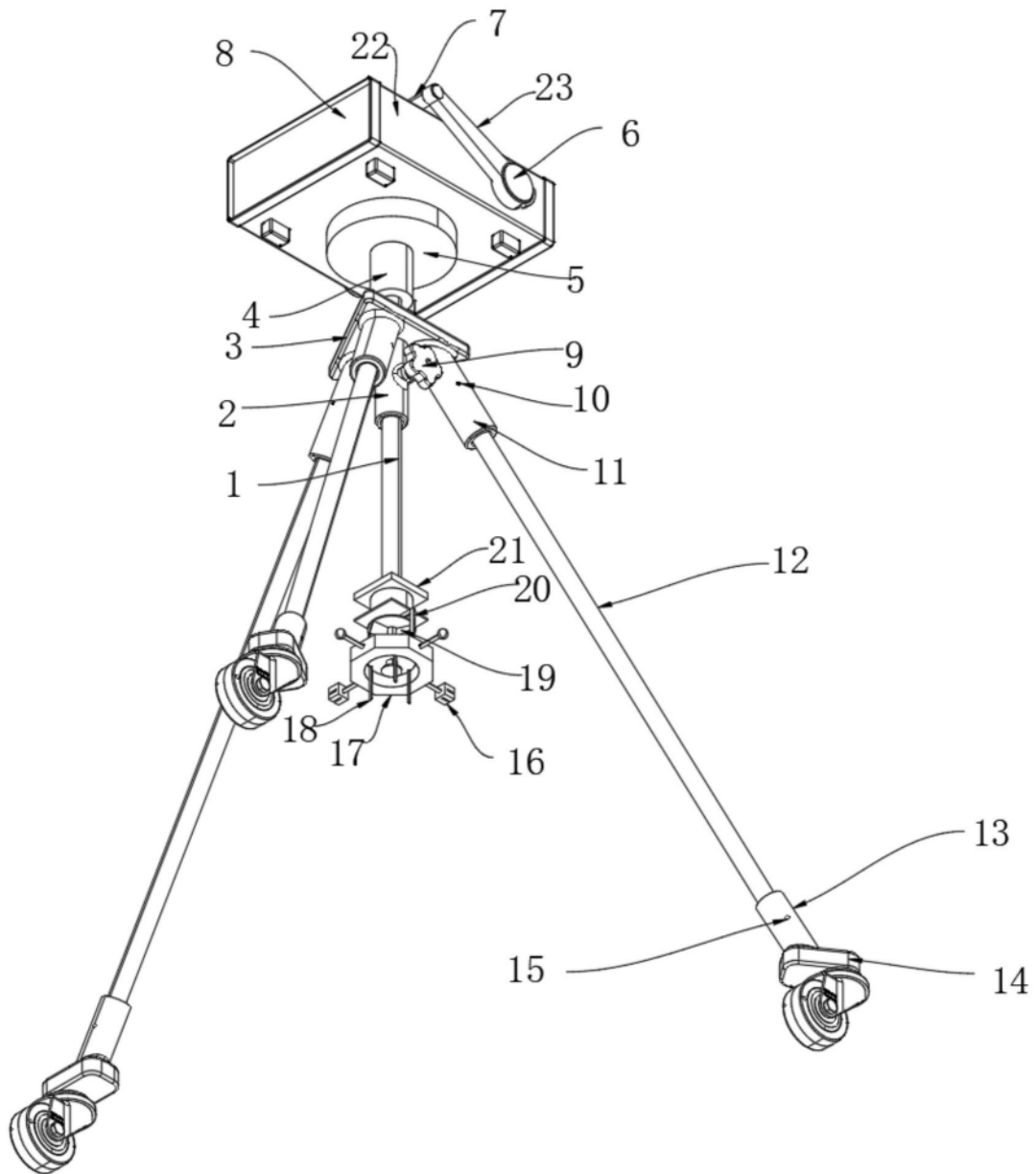


图3

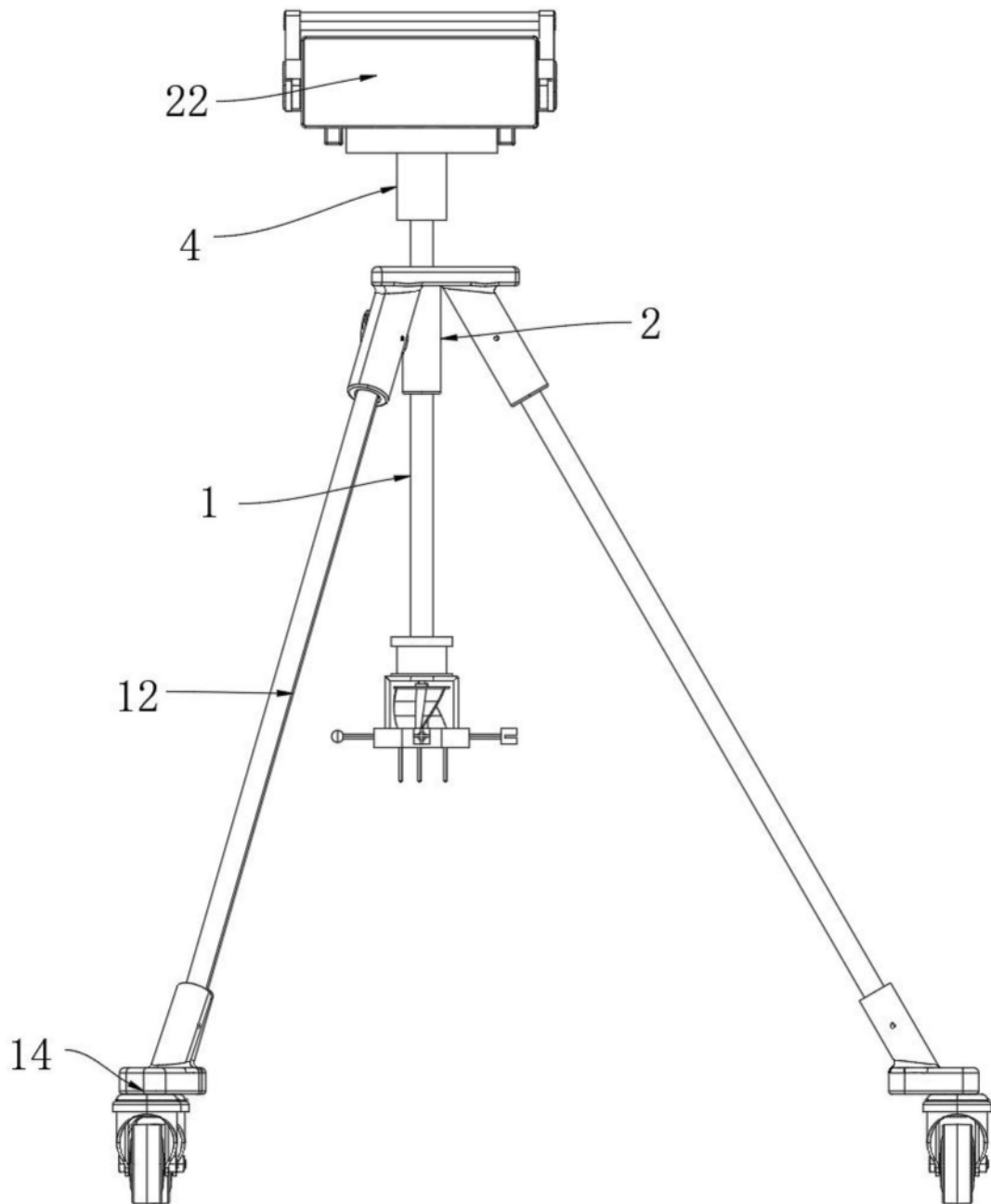


图4