



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221801194 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202420469654.8

(22) 申请日 2024.03.11

(73) 专利权人 宁波索迈视听科技有限公司

地址 315000 浙江省宁波市江北区北海路
150弄39号

(72) 发明人 陶黎明 陈维东

(74) 专利代理机构 宁波方向同行专利商标代理
事务所(普通合伙) 33497

专利代理师 廖金泽

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/28 (2006.01)

F16M 11/20 (2006.01)

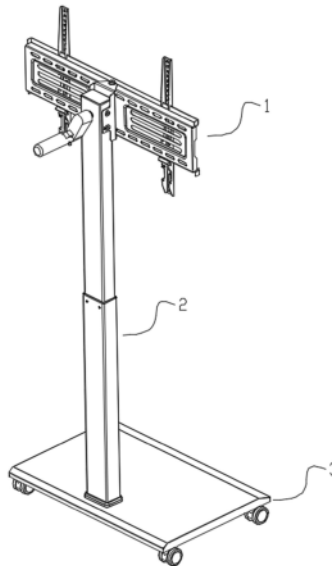
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

升降机构及自锁式升降支架

(57) 摘要

本实用新型公开了升降机构及自锁式升降支架,升降机构包括管体组件及与管体组件相连的驱动机构,所述驱动机构包括齿轮传动组件、丝杆螺母组件、手柄,本方案中设计手柄与齿轮传动组件的连接形式,动联接结构,在约束周向运动的同时手柄可轴向滑动,并在齿轮传动组件所处管体处成型限位孔,使用时可施力转动手柄,进而驱动齿轮传动组件中对应齿轮转动,在丝杆螺母组件传动配合下使对应管体升降,在升降至预定位置后可滑动手柄以将其首端部插入限位孔,以限位孔对首端部的自转进行约束,同步约束手柄形成锁定,对应升降管体的位置更为稳定。



1. 升降机构,所述升降机构包括管体组件及与管体组件相连的驱动机构,所述驱动机构包括齿轮传动组件、丝杆螺母组件、手柄(205),所述齿轮传动组件设置在管体组件上,所述手柄(205)与齿轮传动组件相连,在齿轮传动组件、丝杆螺母组件的传动配合下以手柄(205)驱使管体组件中对应管体升降,其特征在于,所述手柄(205)与齿轮传动组件为动联接,沿手柄(205)滑动方向在齿轮传动组件处或所处管体上的管壁处设置与手柄首端部插接配合的限位孔(207),在手柄(205)首端部插入限位孔(207)时,以限位孔(207)限制手柄(205)的自转。

2. 如权利要求1所述的升降机构,其特征在于:所述限位孔(207)为多棱孔型,所述手柄(205)的首端部为多棱柱型。

3. 如权利要求2所述的升降机构,其特征在于:所述限位孔(207)的孔壁上沿周向连续分布若干V型槽(211)。

4. 如权利要求1所述的升降机构,其特征在于:所述齿轮传动组件包括齿轮箱(204)及其腔内相配合的锥齿轮一(206)、锥齿轮二(208),所述锥齿轮一(206)竖向安置且与齿轮箱(204)转动连接,所述锥齿轮二(208)水平安置且与齿轮箱(204)转动连接,所述锥齿轮一(206)与手柄(205)同心相连且二者为动联接。

5. 如权利要求4所述的升降机构,其特征在于:所述锥齿轮一(206)的中心处沿轴向设置多棱型通孔且与该通孔插接配合的手柄(205)部分为对应的多棱柱型。

6. 如权利要求4所述的升降机构,其特征在于:所述丝杆螺母组件包括丝杆(209)与其相配合的螺母(210),所述丝杆(209)与锥齿轮二(208)同心固定。

7. 如权利要求6所述的升降机构,其特征在于:所述管体组件包括相套合的内管(201)、外管(202),所述外管(202)腔内固定螺母(210)且内管与齿轮箱(204)固定。

8. 自锁式升降支架,包括权利要求1-7任一项所述的升降机构,其特征在于:所述升降机构(2)的移动端处设置安装架(1),所述升降机构(2)固定在底座(3)上。

升降机构及自锁式升降支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降装置技术领域,具体涉及升降机构以及包括该升降机构的自锁式升降支架。

背景技术

[0002] 升降桌为居家或工作中的常用工具,一般为底座、升降机构、安装架的组成结构,通过安装架固定液晶屏幕等,通过升降机构升降安装架以调整屏幕的高度,部分升降机构为手摇型,以手柄与升降机构中驱动机构等相连,在升降机构中齿轮传动组件、丝杆组件等传动下通过转动手柄使对应管体升或降,丝杆组件中丝杆与螺母需满足一定条件方能完成自锁,如导程角等要求,当无法满足自锁条件时,在安装架承载物体的重力下升降机构会自下降,需改进。

实用新型内容

[0003] 为解决上述至少一个技术缺陷,本实用新型提供了如下技术方案:

[0004] 本申请文件第一方面公开升降机构,所述升降机构包括管体组件及与管体组件相连的驱动机构,所述驱动机构包括齿轮传动组件、丝杆螺母组件、手柄,所述齿轮传动组件设置在管体组件上,所述手柄与齿轮传动组件相连,在齿轮传动组件、丝杆螺母组件的传动配合下以手柄驱使管体组件中对应管体升降,所述手柄与齿轮传动组件为动联接,沿手柄滑动方向在齿轮传动组件处或所处管体上的管壁处设置与手柄首端部插接配合的限位孔,在手柄首端部插入限位孔时,以限位孔限制手柄的自转。

[0005] 本方案中设计手柄与齿轮传动组件的连接形式,动联接结构,在约束周向运动的同时手柄可轴向滑动,并在齿轮传动组件所处管体处成型限位孔,使用时可施力转动手柄,进而驱动齿轮传动组件中对应齿轮转动,在丝杆螺母组件传动配合下使对应管体升降,在升降至预定位置后可滑动手柄以将其首端部插入限位孔,以限位孔对首端部的自转进行约束,同步约束手柄形成锁定,对应升降管体的位置更为稳定。

[0006] 进一步,所述限位孔为多棱孔型,所述手柄的首端部为多棱柱型,当多棱柱插入多棱孔中,以多棱孔孔壁限制多棱柱的自转。

[0007] 进一步,所述限位孔的孔壁上沿周向连续分布若干V型槽,方便不同型号多棱柱的插入。

[0008] 进一步,所述齿轮传动组件包括齿轮箱及其腔内相配合的锥齿轮一、锥齿轮二,所述锥齿轮一竖向安置且与齿轮箱转动连接,所述锥齿轮二水平安置且与齿轮箱转动连接,所述锥齿轮一与手柄同心相连且二者为动联接。

[0009] 进一步,所述锥齿轮一的中心处沿轴向设置多棱型通孔且与该通孔插接配合的手柄部分为对应的多棱柱型,多棱柱插入多棱型通孔中,对周向运动进行约束,同步该手柄可相对通孔进行轴向滑动以满足使用需求。

[0010] 进一步,所述丝杆螺母组件包括丝杆与其相配合的螺母,所述丝杆与锥齿轮二同

心固定。

[0011] 进一步,所述管体组件包括相套合的内管、外管,所述外管腔内固定螺母且内管与齿轮箱固定。

[0012] 本申请文件第二方面公开自锁式升降支架,包括上述任一项所述的升降机构,所述升降机构的移动端处设置安装架,所述升降机构固定在底座上,通过安装架固定液晶屏幕,增加底座方便安置,提高稳定性。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0014] 1、本实用新型改进手柄的连接结构,可轴向滑动手柄插入限位孔以限制自转,进而实现升降机构的锁定,提高稳定性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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。

[0016] 图1是实施例1中本自锁式升降支架的整体结构示意图;

[0017] 图2是图1的剖面结构示意图;

[0018] 图3是A部放大结构示意图;

[0019] 图4是B部放大结构示意图;

[0020] 图5是限位孔的结构示意图;

[0021] 其中,附图标记为:

[0022] 1、安装架;2、升降机构;3、底座;201、内管;202、外管;203、支撑管;204、齿轮箱;205、手柄;206、锥齿轮一;207、限位孔;208、锥齿轮二;209、丝杆;210、螺母;211、V型槽。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1-图5所示,本例中自锁式升降支架包括升降机构2、安装架1、底座3,升降机构2固定在底座3上,升降机构2的移动端处固定安装架1,增加底座以方便安置本支架,安装架可根据需要自由选定市面上所公开的构型等,主要用以固定液晶屏幕。

[0026] 本例中升降机构2包括管体组件及与管体组件相连的驱动机构,其中驱动机构包括齿轮传动组件、丝杆螺母组件、手柄205,管体组件包括内管201、外管202,外管202套在内管201上且二者滑动配合,外管202固定在底座3上,内管201的首端部处固定安装架1。

[0027] 齿轮传动组件安装在管体组件中的内管201上,手柄205与丝杆螺母组件之间以齿轮传动组件相连,通过转动手柄使齿轮传动组件运转,继而使丝杆螺母组件运转,继而驱使管体组件中对应管体升降。本例中手柄205的首端与齿轮传动组件为动联接结构,即约束周向运动的同时手柄可轴向滑动,如图3所示,齿轮传动组件包括齿轮箱204及其腔内相配合的锥齿轮一206、锥齿轮二208,齿轮箱204固定在内管201的首端腔内,锥齿轮一206竖向安置在腔内且通过轴承等与齿轮箱侧壁转动连接,锥齿轮二208水平安置且通过轴承等与齿

轮箱底壁转动连接,锥齿轮一206与手柄205同心相连且二者为动联接,锥齿轮一206相对的侧壁处成型限位孔207,或在内管管壁处成型限位孔且限位孔对应的齿轮箱侧壁处成型供手柄首端部穿过的孔,以限位孔与手柄的首端部插接配合并约束其转动。

[0028] 动联接结构可依据公开技术或常识等自由选择,如锥齿轮一206的中心处沿轴向成型多棱型通孔,如六棱孔,图3所示状态下手柄205右侧部分呈为六棱柱状,初始状态下手柄205右侧部分插入该通孔中且间隙配合,转动手柄可同步驱使锥齿轮一转动,且可相对锥齿轮一轴向滑动手柄使手柄右侧的首端部自通孔露出并插入限位孔207中,限位孔与该通孔结构一致,同样为六棱孔状,手柄六棱柱状首端部插入限位孔中且间隙配合,通过限位孔限制手柄首端部的自转,同步限制整个手柄的转动,形成对升降机构的锁定。

[0029] 此外还可在锥齿轮一的中心处沿轴向成型圆孔且孔壁上沿轴向成型凹槽,对应的手柄部分的周壁处外凸成型凸楞,凸楞与凹槽的配合使锥齿轮一与手柄同步转动且手柄可轴向滑动,形成动联接,限位孔同样可选择圆孔孔壁处沿轴向成型凹槽的构型。

[0030] 优选,限位孔207在孔壁处沿周向连续分布多个V型槽211,如图5所示,该构型下方方便不同构型的手柄首端部插入并形成转动约束。

[0031] 本例中丝杆螺母组件包括丝杆209与其相配合的螺母210,丝杆209上部处于管体组件中的内管201腔内且其首端部与锥齿轮二208同心固定,在锥齿轮一206转动时,锥齿轮二208同步转动,以此驱使丝杆209自转,螺母210固定在管体组件中外管202的腔内,丝杆209转动的同时同步使内管相对外管升降。可选择在外管202内固定支撑管203,螺母210固定在支撑管203端部处,如图4所示,支撑管203与外管202腔壁之间形成对内管移动进行导向的导向槽,提高升降的稳定性。

[0032] 手柄的构型可根据需要选择,如本例图2展示的Z型,手柄205的尾端可选择铰接结构以方便折叠。

[0033] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

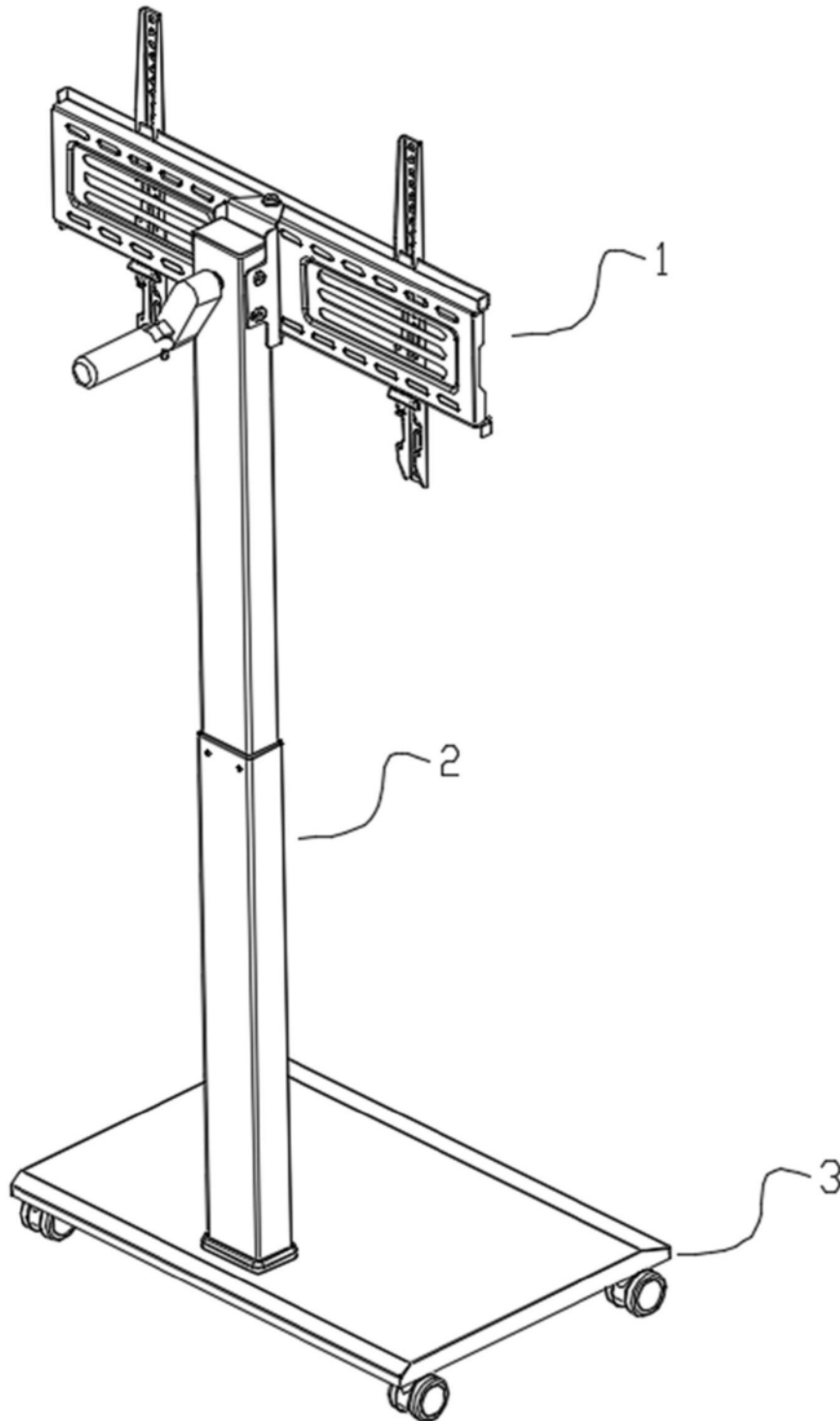


图1

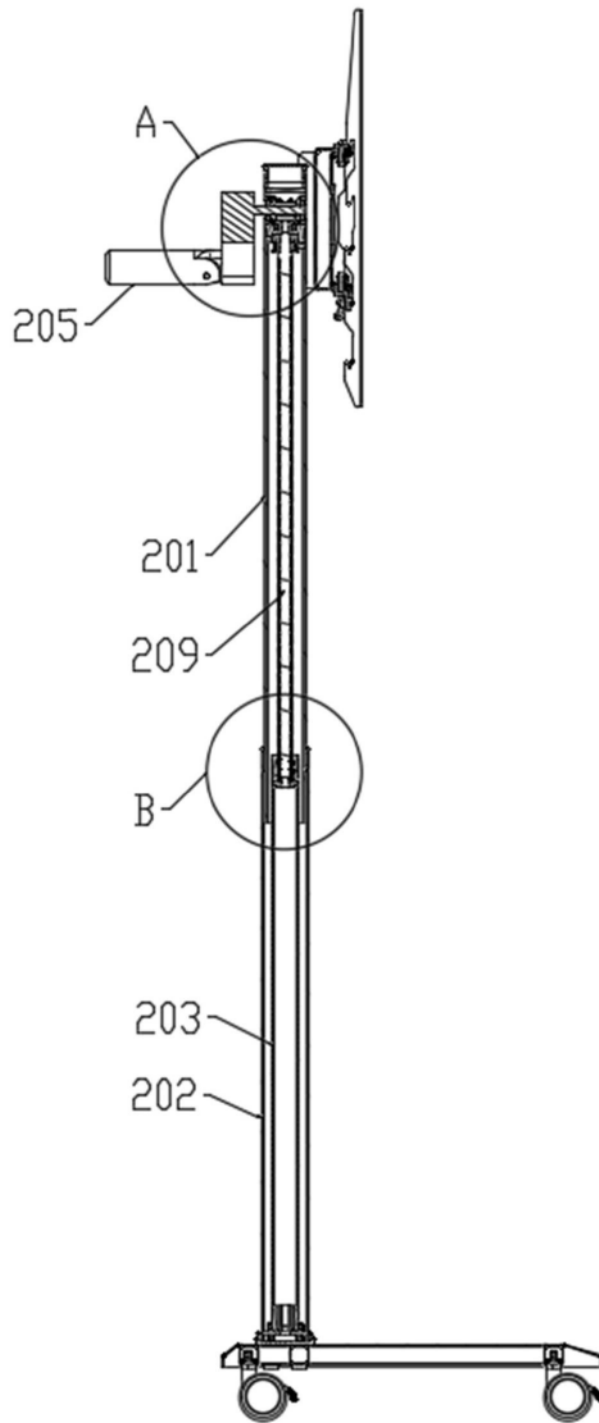


图2

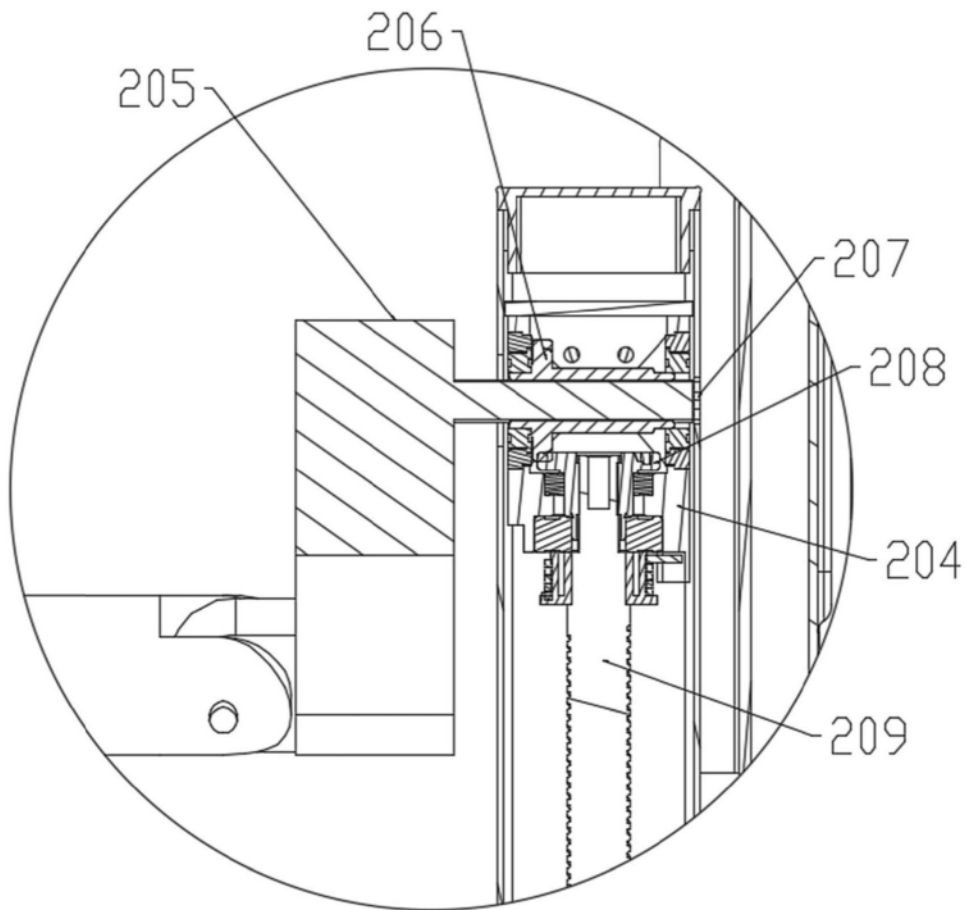


图3

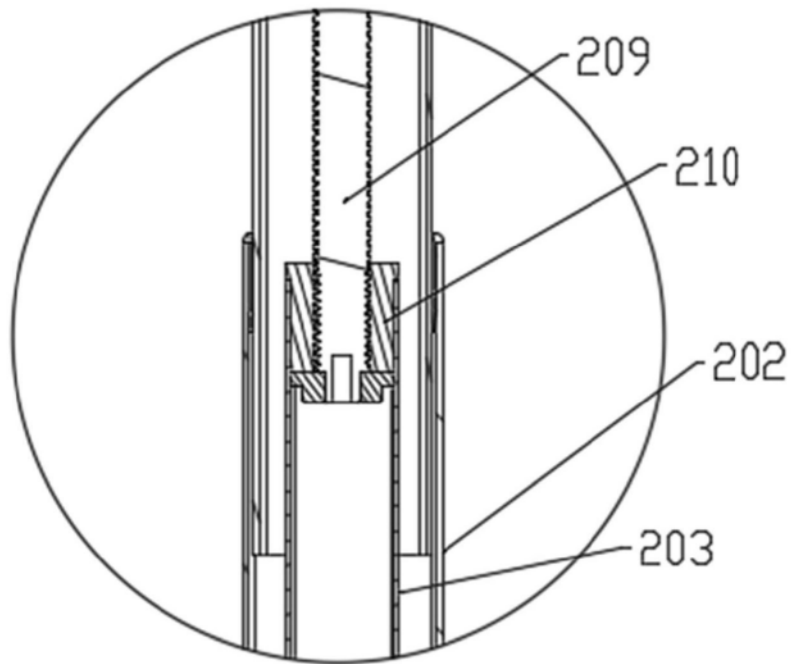


图4

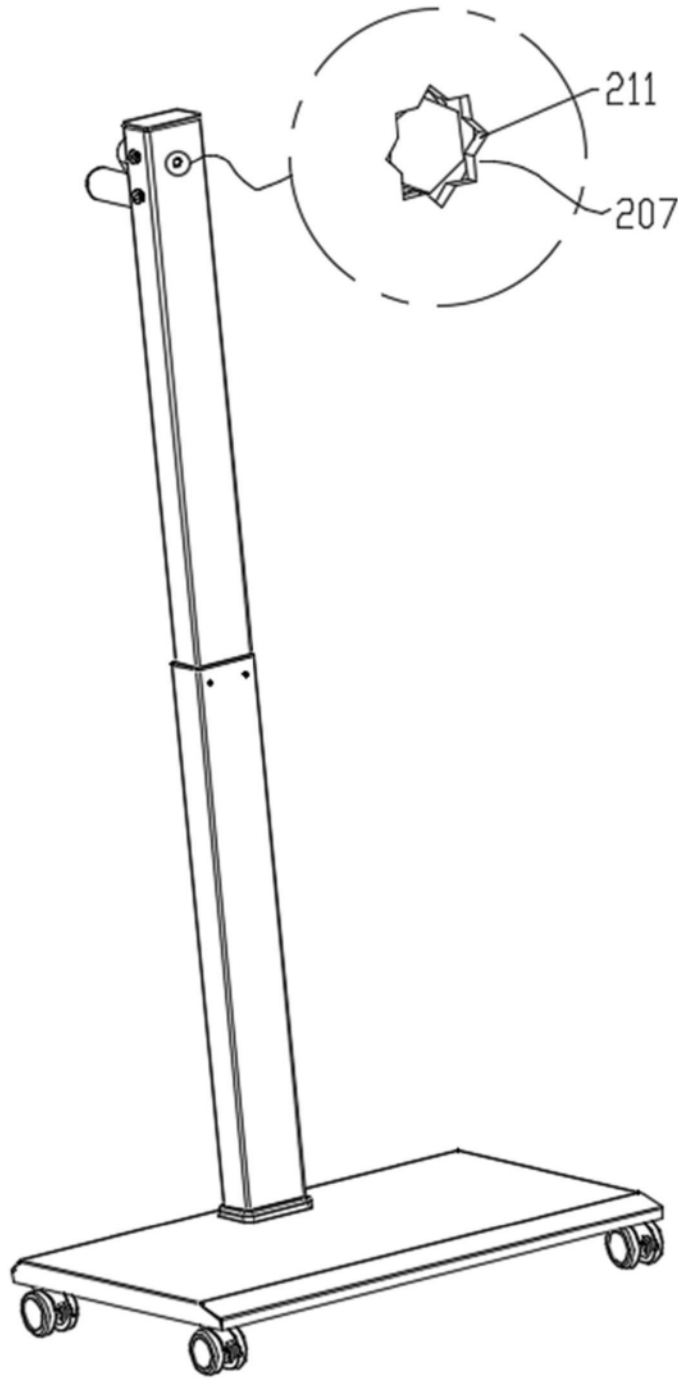


图5