



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220787915 U

(45) 授权公告日 2024.04.16

(21) 申请号 202321797388.3

B66F 7/28 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.10

(73) 专利权人 中建深圳装饰有限公司

地址 518003 广东省深圳市罗湖区罗芳路
口中饰大厦

(72) 发明人 纪晓鹏 吴喜元 刘号 宋振
张恩林 桂浩 徐红兵 曹亚军
李海滨 郑祥

(74) 专利代理机构 深圳国联专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44465

专利代理师 苗星星

(51) Int. Cl.

B66F 7/06 (2006.01)

B66F 7/08 (2006.01)

B66F 7/22 (2006.01)

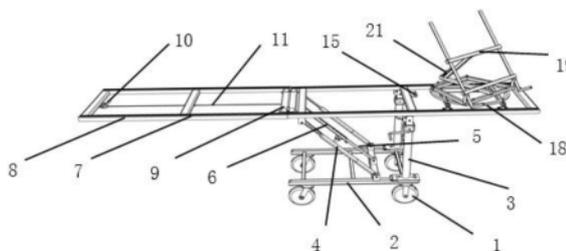
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种安装辅助装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种安装辅助装置,涉及建筑工程设备技术领域,旨在解决现有的室外窗扇安装不便的问题,采用的技术方案是,包括万向轮和架体,所述架体底部设有若干所述万向轮,所述架体通过升降机构连接有滑移轨道组件,所述滑移轨道组件上设有支撑架,所述支撑架上连接有可旋转圆盘,所述可旋转圆盘上铰接有窗扇支撑架,所述可旋转圆盘上设有对所述窗扇支撑架的角度调节机构,本实用新型改善传统高层建筑窗扇安装的作业环境,提升其安装效率;在维修阶段高效解决破损窗扇的更换,减少措施成本的投入并消除室外作业的安全隐患;消除传统高层建筑悬窗安装窗扇搬运及安装过程中的坠落风险。



1. 一种安装辅助装置,其特征在于:包括万向轮(1)和架体(2),所述架体(2)底部设有若干所述万向轮(1),所述架体(2)通过升降机构连接有滑移轨道组件,所述滑移轨道组件上设有支撑架(17),所述支撑架(17)上连接有可旋转圆盘(18),所述可旋转圆盘(18)上铰接有窗扇支撑架(19),所述可旋转圆盘(18)上设有对所述窗扇支撑架(19)的角度调节机构。

2. 根据权利要求1所述的一种安装辅助装置,其特征在于:所述滑移轨道组件包括第一滑移轨道(7),所述第一滑移轨道(7)上开设有轨道槽(8),所述支撑架(17)上设有托盘支撑行走滑轮(16),所述托盘支撑行走滑轮(16)与所述轨道槽(8)位置相对应。

3. 根据权利要求2所述的一种安装辅助装置,其特征在于:所述第一滑移轨道(7)上还设有对所述托盘支撑行走滑轮(16)的限位机构,所述限位机构包括托盘限位开关(13)、弹簧(14)和三角挡块(15),所述托盘限位开关(13)转动连接在所述第一滑移轨道(7)上,且与所述第一滑移轨道(7)之间还安装有所述弹簧(14),所述三角挡块(15)滑动连接在所述第一滑移轨道(7)上,且与所述托盘限位开关(13)连接。

4. 根据权利要求2所述的一种安装辅助装置,其特征在于:所述升降机构包括机械提升杆(3)和液压助力杆(4),所述架体(2)一侧通过所述机械提升杆(3)与所述第一滑移轨道(7)连接,所述架体(2)另一侧通过所述液压助力杆(4)与所述第一滑移轨道(7)之间铰接。

5. 根据权利要求4所述的一种安装辅助装置,其特征在于:所述第一滑移轨道(7)包括左部和右部,所述左部和右部之间通过轨道折叠合页(9)连接,所述右部上设有限位开关(10),所述架体(2)与所述第一滑移轨道(7)之间还设有齿轮杆(5)和齿轮套杆(6),所述齿轮套杆(6)上设有限位支架(12),所述限位支架(12)与所述限位开关(10)之间设有钢丝绳(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种安装辅助装置,其特征在于:所述角度调节机构包括销孔定位杆(20)和第一支杆(31),所述销孔定位杆(20)与所述窗扇支撑架(19)连接,所述第一支杆(31)一端与所述窗扇支撑架(19)铰接,另一端与所述第一支杆(31)相对应,且滑动连接有定位销(21),所述定位销(21)与所述第一支杆(31)之间还设有压力弹簧(22),所述销孔定位杆(20)上开设有若干与所述定位销(21)尺寸相匹配的销孔。

7. 根据权利要求2所述的一种安装辅助装置,其特征在于:所述滑移轨道组件包括滑轨座(28)和第二滑移轨道(25),所述滑轨座(28)通过所述升降机构与所述架体(2)连接,所述第二滑移轨道(25)与所述滑轨座(28)之间滑动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种安装辅助装置,其特征在于:所述升降机构包括升降杆(26)和电动推杆(27),所述架体(2)一侧通过所述升降杆(26)与所述第一滑移轨道(7)连接,所述架体(2)另一侧通过电动推杆(27)与所述第一滑移轨道(7)之间铰接,所述滑轨座(28)上还设有控制面板,所述架体(2)上设有电池组(29),所述控制面板与所述升降杆(26)、所述电动推杆(27)和所述电池组(29)之间电性连接。

9. 根据权利要求1所述的一种安装辅助装置,其特征在于:所述角度调节机构包括第二支杆(32)和转槽定位杆,所述转槽定位杆与所述窗扇支撑架(19)连接,所述转槽定位杆中转动连接有丝杆(30),所述丝杆(30)的一端突出所述转槽定位杆,且连接有手轮(24),所述第二支杆(32)一端与所述窗扇支撑架(19)铰接,另一端上开设有与所述丝杆(30)相啮合的螺纹孔。

10. 根据权利要求9所述的一种安装辅助装置,其特征在于:所述窗扇支撑架(19)上还窗扇安装限位杆(23)。

一种安装辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程设备技术领域,具体为一种安装辅助装置。

背景技术

[0002] 在传统的窗扇安装一般都是在室外作业,采用挂钩连接,为防止窗扇掉落,还安装有锁定角铝,在高楼层安装时,还需要使用脚手架或者吊篮来进行安装,由于空间的局限性,不便于安装,高空作业也有危险。然而,市面上目前并没有一种标准化、规范化的做法,现有窗扇安装装置无法应对多种多样的安装环境与要求。

实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术中所存在的问题,本实用新型公开了一种安装辅助装置,采用的技术方案是,包括万向轮和架体,所述架体底部设有若干所述万向轮,所述架体通过升降机构连接有滑移轨道组件,所述滑移轨道组件上设有支撑架,所述支撑架上连接有可旋转圆盘,所述可旋转圆盘上铰接有窗扇支撑架,所述可旋转圆盘上设有对所述窗扇支撑架的角度调节机构,改善传统高层建筑窗扇安装的作业环境,提升其安装效率。

[0004] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑移轨道组件包括第一滑移轨道,所述第一滑移轨道上开设有轨道槽,所述支撑架上设有托盘支撑行走滑轮,所述托盘支撑行走滑轮与所述轨道槽位置相对应。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一滑移轨道上还设有对所述托盘支撑行走滑轮的限位机构,所述限位机构包括托盘限位开关、弹簧和三角挡块,所述托盘限位开关转动连接在所述第一滑移轨道上,且与所述第一滑移轨道之间还安装有所述弹簧,所述三角挡块滑动连接在所述第一滑移轨道上,且与所述托盘限位开关连接,维修阶段高效解决破损窗扇的更换,减少措施成本的投入并消除室外作业的安全隐患。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述升降机构包括机械提升杆和液压助力杆,所述架体一侧通过所述机械提升杆与所述第一滑移轨道连接,所述架体另一侧通过所述液压助力杆与所述第一滑移轨道之间铰接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一滑移轨道包括左部和右部,所述左部和右部之间通过轨道折叠合页连接,所述右部上设有限位开关,所述架体与所述第一滑移轨道之间还设有齿轮杆和齿轮套杆,所述齿轮套杆上设有限位支架,所述限位支架与所述限位开关之间设有钢丝绳。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述角度调节机构包括销孔定位杆和第一支杆,所述销孔定位杆与所述窗扇支撑架连接,所述第一支杆一端与所述窗扇支撑架铰接,另一端与所述第一支杆相对应,且滑动连接有定位销,所述定位销与所述第一支杆之间还设有压力弹簧,所述销孔定位杆上开设有若干与所述定位销尺寸相匹配的销孔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑移轨道组件包括滑轨座和第二滑移轨道,所述滑轨座通过所述升降机构与所述架体连接,所述第二滑移轨道与所述滑轨座之

间滑动连接,消除传统高层建筑悬窗安装窗扇搬运及安装过程中的坠落风险。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述升降机构包括升降杆和电动推杆,所述架体一侧通过所述升降杆与所述第一滑移轨道连接,所述架体另一侧通过电动推杆与所述第一滑移轨道之间铰接,所述滑轨座上还设有控制面板,所述架体上设有电池组,所述控制面板与所述升降杆、所述电动推杆和所述电池组之间电性连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述角度调节机构包括第二支杆和转槽定位杆,所述转槽定位杆与所述窗扇支撑架连接,所述转槽定位杆中转动连接有丝杆,所述丝杆的一端突出所述转槽定位杆,且连接有手轮,所述第二支杆一端与所述窗扇支撑架铰接,另一端上开设有与所述丝杆相啮合的螺纹孔。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述窗扇支撑架上还窗扇安装限位杆。

[0013] 本实用新型的有益效果:本实用新型改善传统高层建筑窗扇安装的作业环境,提升其安装效率;在维修阶段高效解决破损窗扇的更换,减少措施成本的投入并消除室外作业的安全隐患;消除传统高层建筑悬窗安装窗扇搬运及安装过程中的坠落风险。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0015] 图1为本实用新型第一实施例结构示意图一;

[0016] 图2为本实用新型第一实施例结构示意图二;

[0017] 图3为本实用新型第一实施例限位机构结构示意图一;

[0018] 图4为本实用新型第一实施例限位机构结构示意图二;

[0019] 图5为本实用新型第一实施例局部结构示意图一;

[0020] 图6为本实用新型第一实施例局部结构示意图二;

[0021] 图7为本实用新型第一实施例可旋转圆盘结构示意图;

[0022] 图8为本实用新型第一实施例第一滑移轨道局部结构示意图;

[0023] 图9为本实用新型第一实施例升降机构示意图一;

[0024] 图10为本实用新型第一实施例局部结构示意图三;

[0025] 图11为本实用新型第一实施例角度调节机构示意图;

[0026] 图12为本实用新型第二实施例结构示意图;

[0027] 图13为本实用新型第二实施例角度调节机构示意图一;

[0028] 图14为本实用新型第二实施例角度调节机构示意图二。

[0029] 图中:1、万向轮;2、架体;3、机械提升杆;4、液压助力杆;5、齿轮杆;6、齿轮套杆;7、第一滑移轨道;8、轨道槽;9、轨道折叠合页;10、限位开关;11、钢丝绳;12、限位支架;13、托盘限位开关;14、弹簧;15、三角挡块;16、托盘支撑行走滑轮;17、支撑架;18、可旋转圆盘;19、窗扇支撑架;20、销孔定位杆;21、定位销;22、压力弹簧;23、窗扇安装限位杆;24、手轮;25、第二滑移轨道;26、升降杆;27、电动推杆;28、滑轨座;29、电池组;30、丝杆;31、第一支杆;32、第二支杆。

具体实施方式

[0030] 实施例1

[0031] 如图1至图11所示,本实用新型公开了一种安装辅助装置的第一种实施例,采用的技术方案是,包括万向轮1和架体2,所述架体2底部设有若干所述万向轮1,万向轮1,其与架体2通过螺栓连接且接地,可带动整体构件实现全方位的移动;架体2,通过螺栓与万向轮1及机械提升杆3和液压助力杆4以及齿轮杆5连接;架体2,通过螺栓与万向轮1及机械提升杆3和液压助力杆4以及齿轮杆5连接,可实现对其上部构件的支撑作用;

[0032] 所述架体2通过升降机构连接有滑移轨道组件,所述滑移轨道组件包括第一滑移轨道7,所述第一滑移轨道7上开设有轨道槽8,所述支撑架17上设有托盘支撑行走滑轮16,所述托盘支撑行走滑轮16与所述轨道槽8位置相对应。所述第一滑移轨道7上还设有对所述托盘支撑行走滑轮16的限位机构,第一滑移轨道7,与机械提升杆3和液压助力杆4以及齿轮套杆6通过螺栓连接且内部设立轨道槽8,其通过螺栓与限位开关10和轨道折叠合页9连接,且与三角挡块15和托盘限位开关13通过螺栓连接,又与托盘支撑行走滑轮16接触,其安装在支撑系统的上部;齿轮套杆6,与齿轮杆5啮合连接其又与第一滑移轨道7通过螺栓连接,且与限位支架12焊接,其可在齿轮杆5上进行位置调节,同时固定限位支架12,对第一滑移轨道7也起一定的支撑作用,与液压助力杆4一起对第一滑移轨道7进行上下位置的调节。第一滑移轨道7,与机械提升杆3和液压助力杆4以及齿轮套杆6通过螺栓连接且内部设立轨道槽8,其通过螺栓与限位开关10和轨道折叠合页9连接,且与三角挡块15和托盘限位开关13通过螺栓连接,又与托盘支撑行走滑轮16接触,其安装在支撑系统的上部,对其上部旋转支撑托盘系统起支撑作用,同时通过其内部轨道槽8又限制了托盘支撑行走滑轮16的行径路线,对三角挡块15和托盘限位开关13以及轨道折叠合页9进行位置固定。

[0033] 轨道槽8,设立在第一滑移轨道7的内部,其与托盘支撑行走滑轮16接触;轨道槽8,设立在第一滑移轨道7的内部,其与托盘支撑行走滑轮16接触,其可限制托盘支撑行走滑轮16的行径路线。

[0034] 轨道折叠合页9,其通过螺栓与第一滑移轨道7连接在一起,安装在整段第一滑移轨道7的中间部位;轨道折叠合页9,其通过螺栓与第一滑移轨道7连接在一起,安装在整段第一滑移轨道7的中间部位,其结构简单可实现对第一滑移轨道7的折叠节省空间。

[0035] 所述限位机构包括托盘限位开关13、弹簧14和三角挡块15,所述托盘限位开关13转动连接在所述第一滑移轨道7上,且与所述第一滑移轨道7之间还安装有所述弹簧14,所述三角挡块15滑动连接在所述第一滑移轨道7上,且与所述托盘限位开关13连接。

[0036] 托盘限位开关13,与第一滑移轨道7和弹簧14通过螺栓连接在一起,在第一滑移轨道7的外侧;托盘限位开关13,与第一滑移轨道7和弹簧14通过螺栓连接在一起,在第一滑移轨道7的外侧,通过开关的闭合,带动弹簧14可对三角挡块15作用,由此实现对旋转支撑托盘系统中支撑架17的限位。

[0037] 弹簧14,其与托盘限位开关13连接且从第一滑移轨道7下侧通过与三角挡块15通过螺栓连接在一起;

[0038] 三角挡块15,与第一滑移轨道7和弹簧14通过螺栓连接;

[0039] 所述升降机构包括机械提升杆3和液压助力杆4,所述架体2一侧通过所述机械提升杆3与所述第一滑移轨道7连接,所述架体2另一侧通过所述液压助力杆4与所述第一滑移

轨道7之间铰接。所述第一滑移轨道7包括左部和右部,所述左部和右部之间通过轨道折叠合页9连接,所述右部上设有限位开关10,所述架体2与所述第一滑移轨道7之间还设有齿轮杆5和齿轮套杆6,所述齿轮套杆6上设有限位支架12,所述限位支架12与所述限位开关10之间设有钢丝绳11。

[0040] 机械提升杆3,其与架体2和第一滑轨轨道7通过螺栓连接在一起;机械提升杆3,其与架体2和第一滑轨轨道7通过螺栓连接在一起,其下端与架体2固定在一起,上端连接第一滑轨轨道7可带动第一滑轨轨道7上下作业实现第一滑轨轨道7的上下位置调节,同时对第一滑轨轨道7也起一定的支撑作用。液压助力杆4,与架体2和第一滑轨轨道7通过螺栓连接在一起;液压助力杆4,与架体2和第一滑轨轨道7通过螺栓连接在一起,其下端与架体2连接固定,上端与第一滑轨轨道7连接作业,可实现对第一滑轨轨道7上下位置的调节,同时也起一定的支撑作用;

[0041] 齿轮杆5,通过螺栓与架体1连接在一起又与齿轮套杆6通过啮合连接;齿轮杆5,通过螺栓与架体2连接在一起又与齿轮套杆6通过啮合连接,其下端与架体2连接固定,上部与齿轮套杆6啮合,可实现齿轮套杆6的上下位置调节,同时也起一定的支撑作用。

[0042] 齿轮套杆6,与齿轮杆5啮合连接其又与第一滑移轨道7通过螺栓连接,且与限位支架12焊接;

[0043] 限位开关10,与钢丝绳11通过螺栓连接,与第一滑轨轨道7内侧通过螺栓连接固定;限位开关10,与钢丝绳11通过螺栓连接,与第一滑轨轨道7内侧通过螺栓连接固定,钢丝绳11与限位支架12连接,通过开关的闭合带动钢丝绳的伸展和收缩,从而对第一滑轨轨道7进行位置的调节实现折叠。

[0044] 钢丝绳11,与限位开关10和限位支架12通过螺栓连接;

[0045] 限位支架12,通过螺栓与钢丝绳11连接又与齿轮套杆6焊接固定;

[0046] 所述滑移轨道组件上设有支撑架17,所述支撑架17上连接有可旋转圆盘18,所述可旋转圆盘18上铰接有窗扇支撑架19,所述可旋转圆盘18上设有对所述窗扇支撑架19的角度调节机构。所述角度调节机构包括销孔定位杆20和第一支杆31,所述销孔定位杆20与所述窗扇支撑架19连接,所述第一支杆31一端与所述窗扇支撑架19铰接,另一端与所述第一支杆31相对应,且滑动连接有定位销21,所述定位销21与所述第一支杆31之间还设有压力弹簧22,所述销孔定位杆20上开设有若干与所述定位销21尺寸相匹配的销孔。托盘支撑行走滑轮16,在第一滑轨轨道7内部与轨道槽8直接接触,其上端通过螺栓与支撑架17连接;托盘支撑行走滑轮16,在第一滑轨轨道7内部与轨道槽8直接接触,其上端通过螺栓与支撑架17连接,通过与支撑架17的连接固定,对旋转支撑托盘系统起支撑作用,同时可带动可旋转圆盘,在第一滑轨轨道7上移动进行位置的调节。

[0047] 支撑架17,通过螺栓与托盘支撑行走滑轮16连接固定,其又通过螺栓与可旋转圆盘18连接;

[0048] 可旋转圆盘18,其与支撑架17通过螺栓连接安装在支撑架17的上方,其又与窗扇支撑架19通过螺栓连接固定;可旋转圆盘18,其与支撑架17通过螺栓连接安装在支撑架17的上方,其又与窗扇支撑架19通过螺栓连接固定,外圈与支撑架17连接固定,内圈与窗扇支撑架19连接固定,通过内圈的旋转从而带动窗扇支撑架19一起旋转作业实现位置调节。

[0049] 窗扇支撑架19,与可旋转圆盘18通过螺栓连接,又与销孔定位杆20焊接;窗扇支撑

架19,与可旋转圆盘18通过螺栓连接,又与销孔定位杆20焊接,通过焊接对销孔定位杆20进行位置的固定,又对窗扇起支撑作用同时与可旋转圆盘18连接,在可旋转圆盘18旋转作业下可带动窗扇一起旋转作业。

[0050] 销孔定位杆20,与窗扇支撑架19焊接,与压力弹簧22和定位销21直接接触,在可旋转圆盘18的上方;

[0051] 定位销21,穿过压力弹簧22挂在窗扇支撑架19上,与销控定位杆20实现配合;定位销21,穿过压力弹簧22挂在窗扇支撑架19上,与销控定位杆20实现配合,其通过压力弹簧22与销孔定位杆20上各个销孔的配合可实现对窗扇支撑架19的倾斜角度进行调整,方便作业。

[0052] 压力弹簧22,在定位销21上,与销孔定位杆20直接接触;

[0053] 一种安装辅助装置的使用方法,包括以下步骤:

[0054] 步骤一、窗扇固定在窗扇支撑架19上,通过销孔定位杆20与定位销21的配合对窗扇支撑架19进行倾斜角度的调节;

[0055] 步骤二、通过可旋转圆盘18的旋转,带动窗扇支撑架19整体进行旋转作业;

[0056] 步骤三、通过托盘支撑行走滑轮16在第一滑轨轨道7上移动从而带动可旋转圆盘18及窗扇支撑架19整体进行位移作业;

[0057] 步骤四、通过托盘限位开关13控制三角挡块15对托盘支撑行走滑轮16限位从而对窗扇支撑架19整体的移动进行限位;

[0058] 步骤五、轨道折叠合页9可实现第一滑轨轨道7的有效折叠,可节省大部分空间;

[0059] 步骤六、机械提升杆3液压助力杆4以及齿轮杆5齿轮套杆6安装在架体2上,对第一滑轨轨道7及其上部构件整体起支撑作用,作业时可以有有效的调节第一滑轨轨道7所需高度以及倾斜度。

[0060] 步骤七、万向轮1连接架体2,作用在工作地面上,可以对整体结构进行全方位有效的移动。

[0061] 新型室内窗扇的安装辅助装置整体为不锈钢材料,可通过万向轮1来控制整体的移动,可作业在多种工作地面,机械提升杆3和液压助力杆4可以有效地调节第一滑轨轨道7工作所需高度和倾斜度且节省人力,轨道折叠合页9可以实现第一滑轨轨道7的折叠,托盘支撑行走滑轮16带动支撑架17在第一滑轨轨道7上进行位移作业,可旋转圆盘18带动窗扇支撑架19一起旋转作业。

[0062] 实施例2

[0063] 如图12至图14所示,本实用新型公开了一种安装辅助装置的第二种实施例,采用的技术方案是,包括万向轮1和架体2,所述架体2底部设有若干所述万向轮1,所述架体2通过升降机构连接有滑移轨道组件,所述滑移轨道组件包括滑轨座28和第二滑移轨道25,所述滑轨座28通过所述升降机构与所述架体2连接,所述第二滑移轨道25与所述滑轨座28之间滑动连接,工作人员可推动第二滑移轨道25,来带动窗扇进行移动。

[0064] 所述升降机构包括升降杆26和电动推杆27,所述架体2一侧通过所述升降杆26与所述第一滑移轨道7连接,所述架体2另一侧通过电动推杆27与所述第一滑移轨道7之间铰接,所述滑轨座28上还设有控制面板,控制面板采用型号为LAY5-BW3361的6位自动启停复位控制器,所述架体2上设有电池组29,所述控制面板与所述升降杆26、所述电动推杆27和

所述电池组29之间电性连接,公作人员可通过控制面板来控制升降杆26升降,电动推杆27伸长或收缩,来使第二转移轨道25升高或降低,以及对其的倾斜角度调节。

[0065] 所述转移轨道组件上设有支撑架17,所述支撑架17上连接有可旋转圆盘18,所述可旋转圆盘18上铰接有窗扇支撑架19,所述可旋转圆盘18上设有对所述窗扇支撑架19的角度调节机构,所述角度调节机构包括第二支杆32和转槽定位杆,所述转槽定位杆与所述窗扇支撑架19连接,所述转槽定位杆中转动连接有丝杆30,所述丝杆30的一端突出所述转槽定位杆,且连接有手轮24,所述第二支杆32一端与所述窗扇支撑架19铰接,另一端上开设有与所述丝杆30相啮合的螺纹孔,工作人员可通过转动手轮24,来对窗扇的倾斜角度进行微调,便于对窗扇的安装。

[0066] 所述窗扇支撑架19上还窗扇安装限位杆23,窗扇安装限位杆23通过螺栓依次连接,且通过螺栓与窗扇支撑架19连接固定,可实现对窗扇的限位固定。

[0067] 本实用新型涉及的机械及电路连接为本领域技术人员采用的惯用手段,可通过有限次试验得到技术启示,属于公知常识。

[0068] 本文中未详细说部件为现有技术。

[0069] 上述虽然对本实用新型的具体实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化,而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

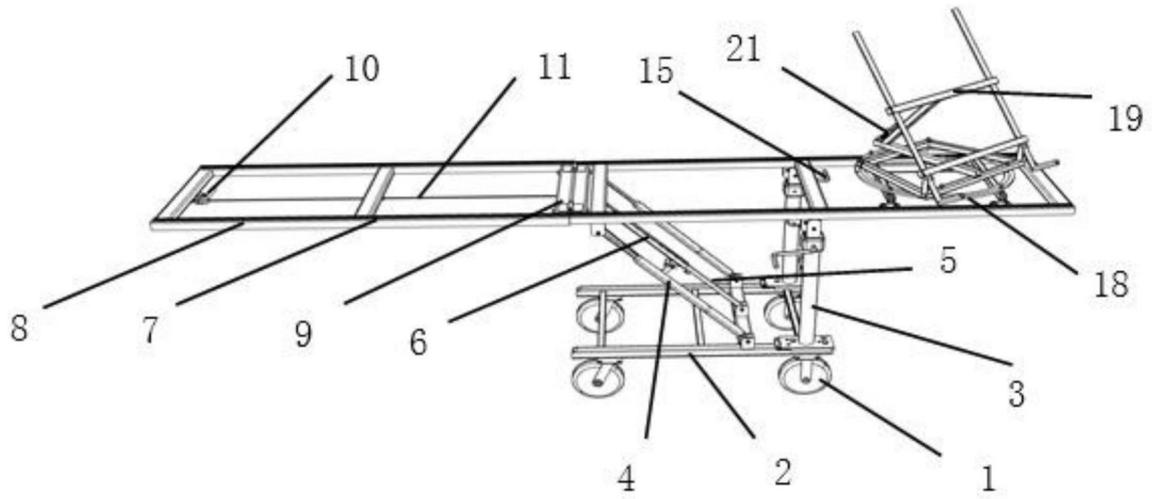


图1

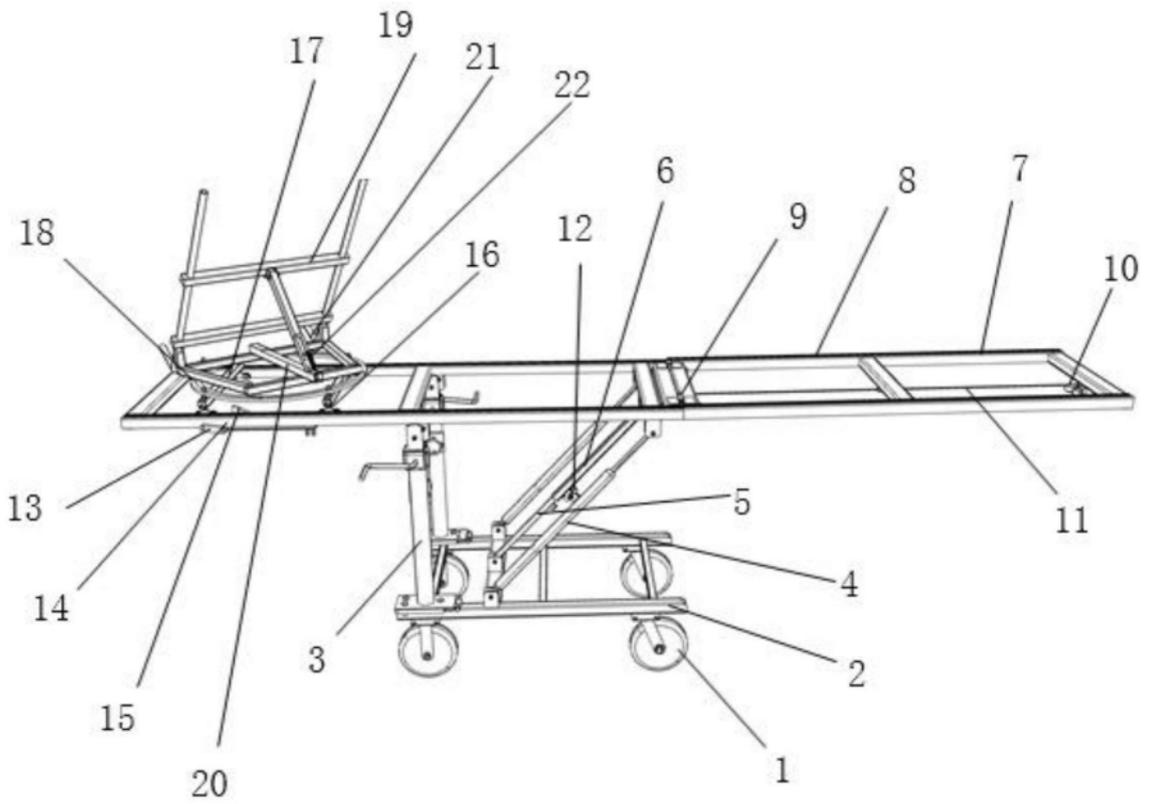


图2

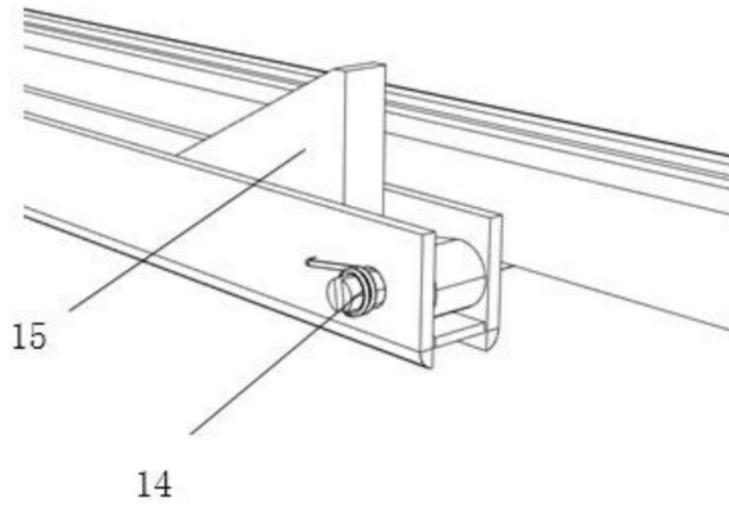


图3

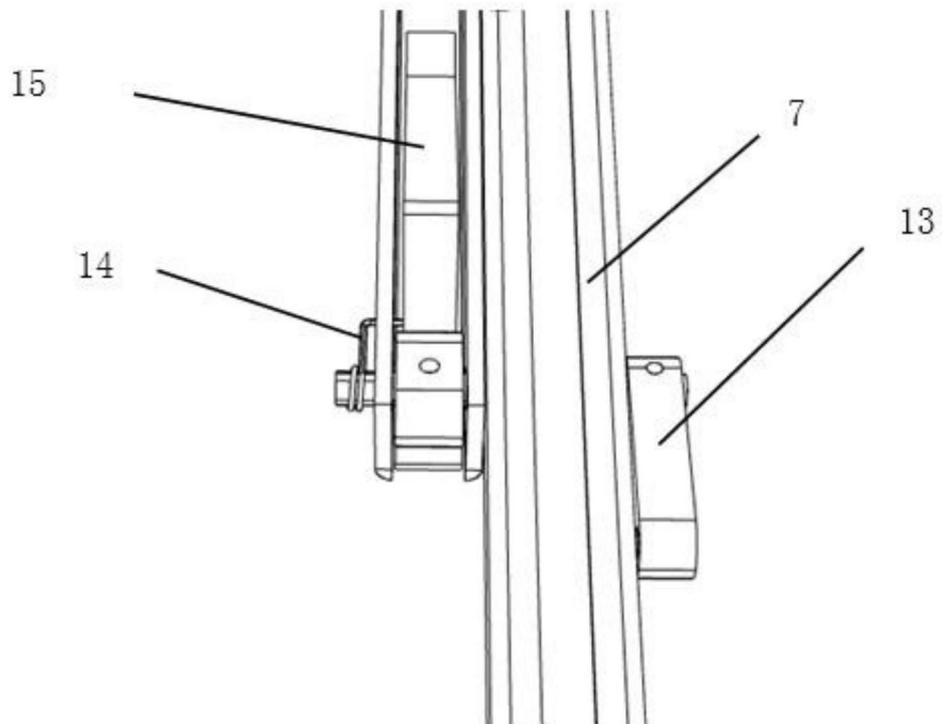


图4

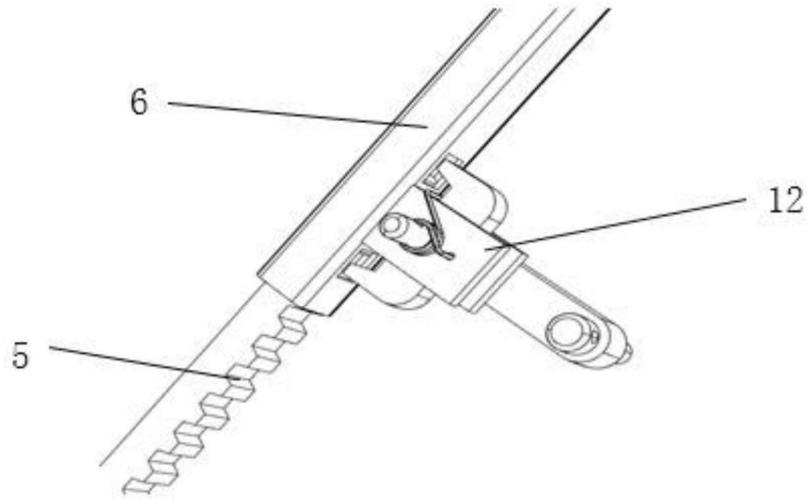


图5

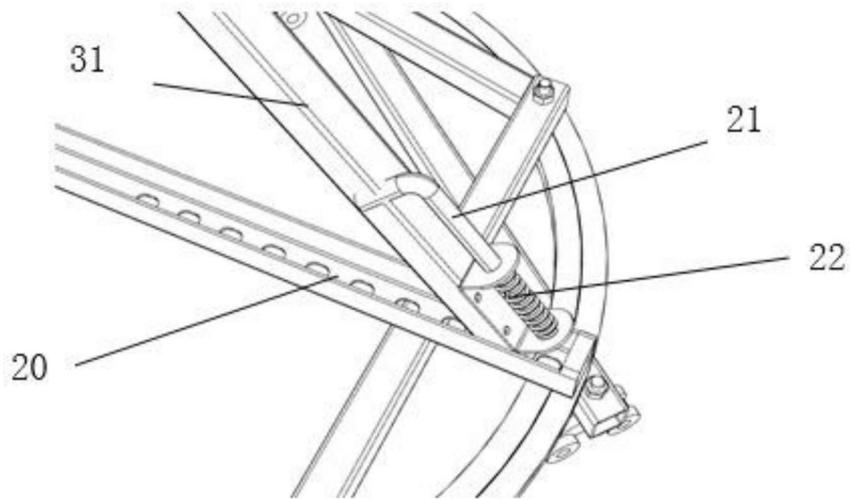


图6

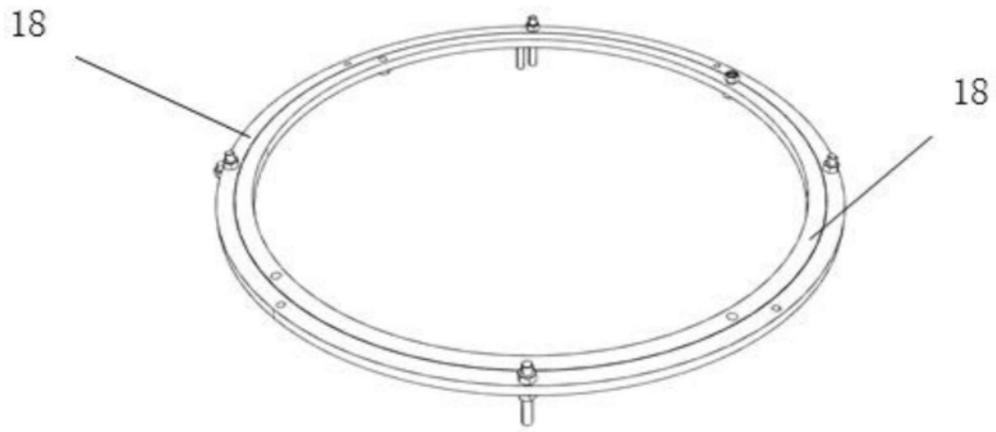


图7

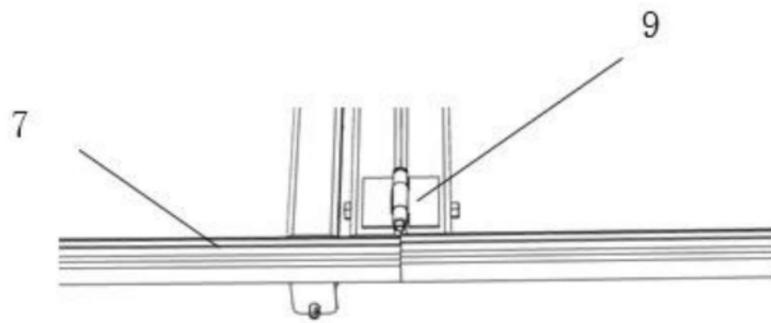


图8

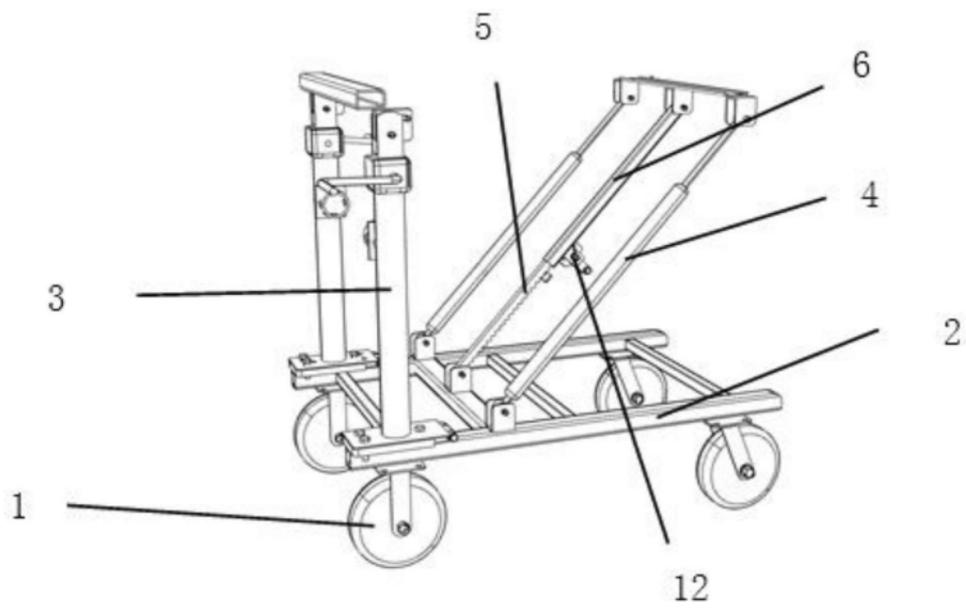


图9

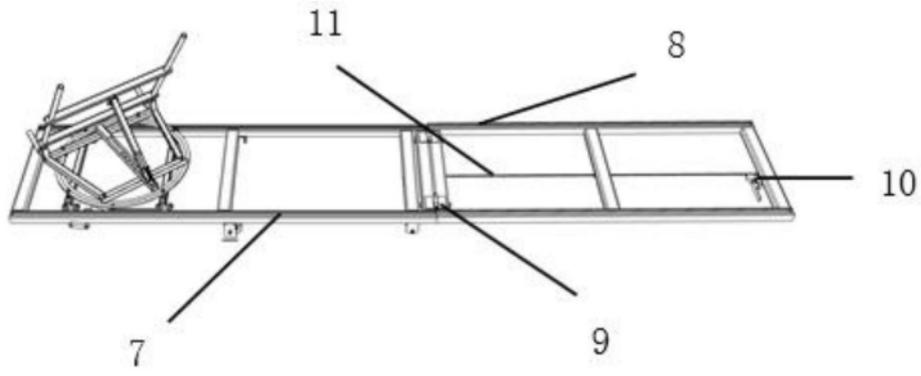


图10

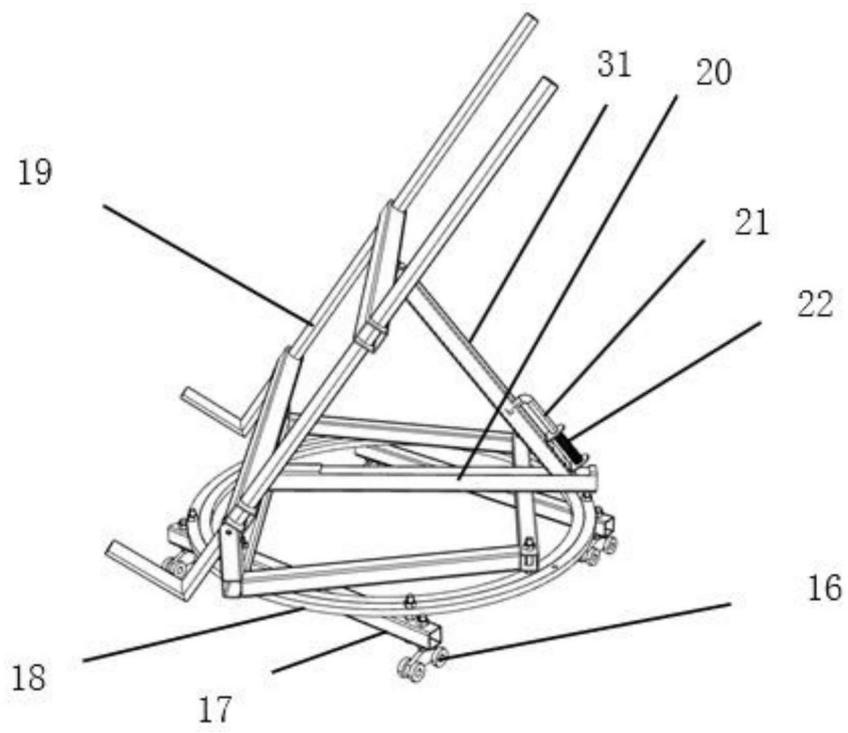


图11

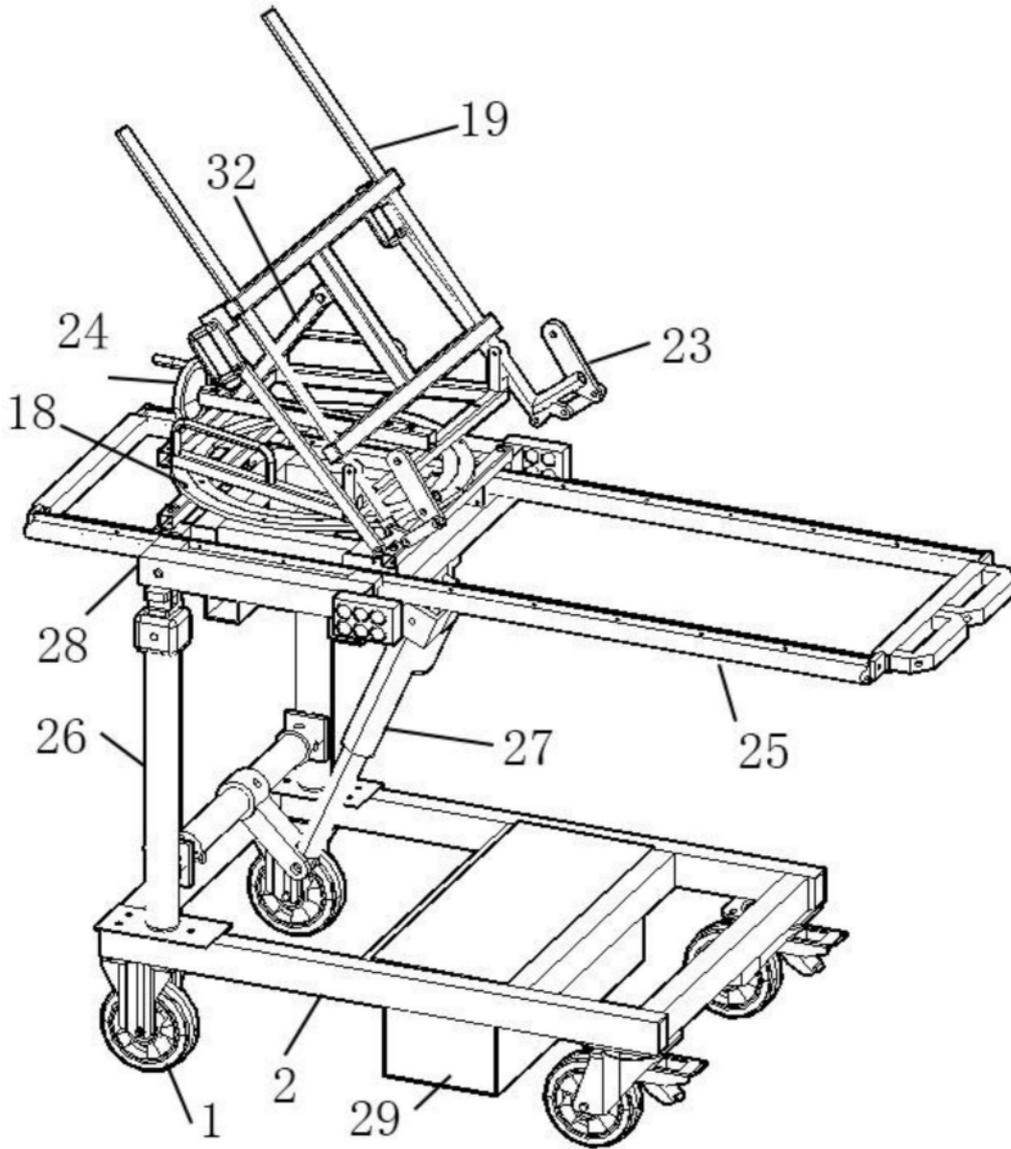


图12

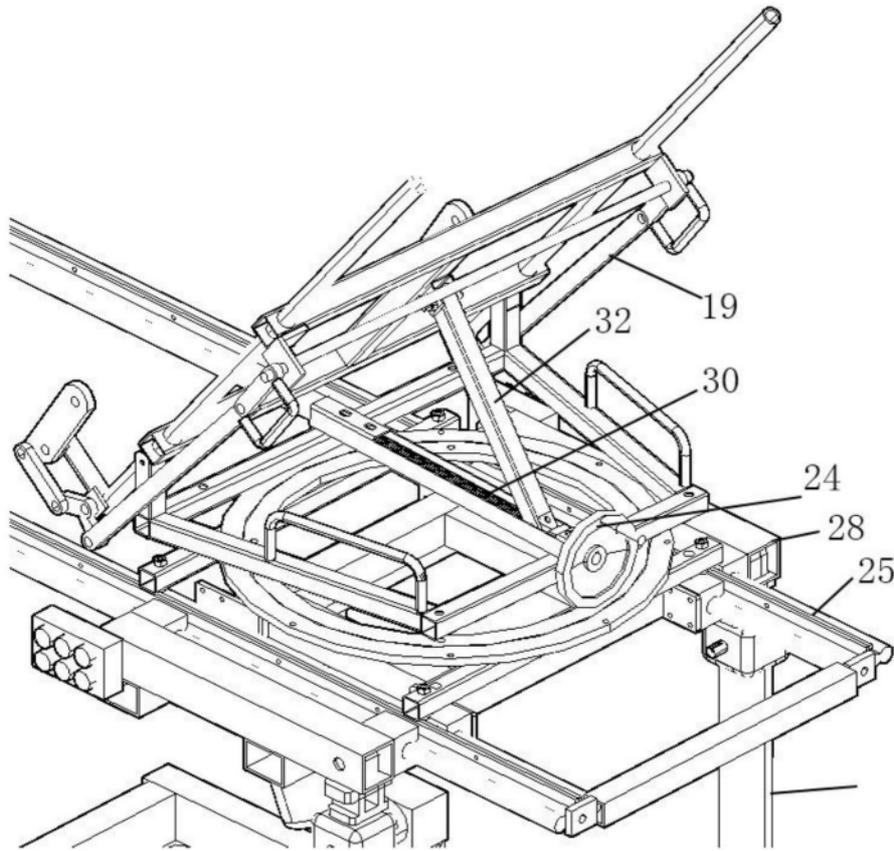


图13

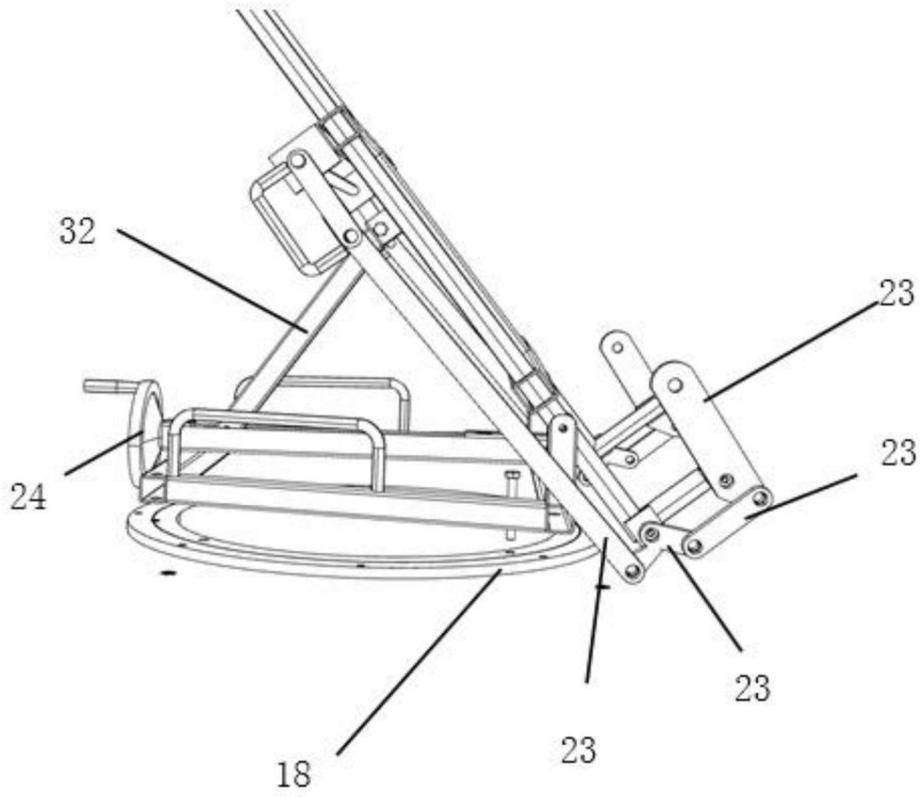


图14