



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104689492 B

(45)授权公告日 2017. 11. 07

(21)申请号 201510119509.2

(22)申请日 2015.03.18

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104689492 A

(43)申请公布日 2015.06.10

(73)专利权人 金来兴

地址 318000 浙江省台州市椒江区解放南路42弄18号304室

(72)发明人 金来兴

(74)专利代理机构 台州蓝天知识产权代理有限公司 33229

代理人 苑新民

(51)Int.Cl.

A62B 1/08(2006.01)

A62B 1/18(2006.01)

(56)对比文件

CN 204582336 U, 2015.08.26,

CN 202569223 U, 2012.12.05,

CN 201871139 U, 2011.06.22,

CN 201978366 U, 2011.09.21,

CN 102166390 A, 2011.08.31,

US 4951779 A, 1990.08.28,

审查员 刘杨威

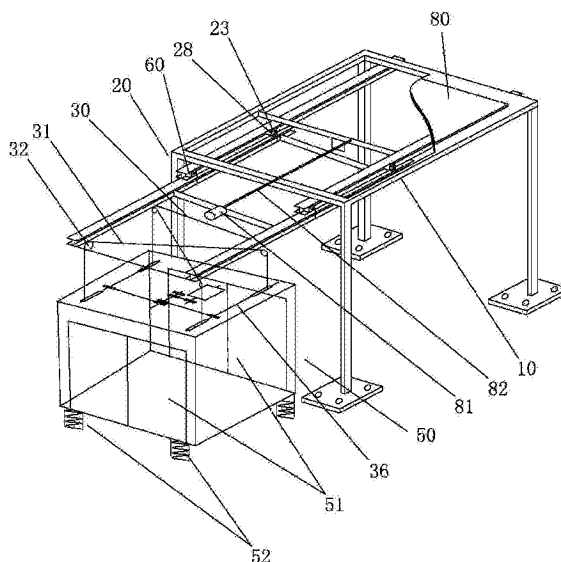
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

太阳能或交流变频充电 蓄电池直流驱动高空安全救援舱

(57)摘要

本发明属于高空救援技术领域,涉及太阳能或交流变频充电 蓄电池直流驱动高空安全救援舱,在支架的下部设置有滑轨,滑轨上设有电机驱动沿滑轨滑动的滑架,滑架下对称设置有四个定滑轮,滑架每个对角线上的两个定滑轮用一根钢索穿过并向下伸出,向下伸出的钢索对应地卷绕并固定在救援舱顶部设置的两根转轴的钢索卷盘上,两根转轴联动主轴用电机驱动转动进而带动救援舱的升降,电机由设置在救援舱上的蓄电池供电,电机轴上设置有刹车装置或使用的是锥形转子刹车电机,电机的驱动及刹车装置的动作由设置在救援舱上的控制器控制,优点是:滑架上四个对称的定滑轮可保持救援舱不会相对转动及平衡对救援舱处于水平状态,适用于对高楼火灾等紧急情况的多人集中救援。



1. 太阳能或交流变频充电蓄电池直流驱动高空安全救援舱, 包括救援舱, 其特征在于: 在支架的下部设置有纵向向前伸出的双轨固定式或双轨伸缩式的滑轨, 滑轨上设有第一电机驱动沿滑轨滑动的十字形或四边形的滑架, 滑架下对称设置有四个定滑轮, 滑架每个对角线上的两个定滑轮用一根钢索穿过并向下伸出, 向下伸出的钢索对应地卷绕在卷盘上并将其端部固定在救援舱顶部设置的两根转轴两端的钢索卷盘上, 紧靠钢索卷盘设置有钢索卷动排列机构, 该钢索卷动排列机构由转轴带动, 两根转轴联动主轴用第二电机驱动转动进而带动救援舱的升降, 第一电机和第二电机由设置在救援舱座位下的蓄电池供电, 主轴上或第二电机的电机轴上设置有刹车装置或使用的是锥形转子刹车电机, 第一电机、第二电机的驱动及刹车装置的动作由设置在救援舱内壁上的控制器控制。

2. 根据权利要求1所述的太阳能或交流变频充电蓄电池直流驱动高空安全救援舱, 其特征在于: 所述蓄电池为可变频充电的充电器与直流蓄电池的组合。

3. 根据权利要求1所述的太阳能或交流变频充电蓄电池直流驱动高空安全救援舱, 其特征在于: 所述的蓄电池设置在救援舱内的座位下侧, 所述的第二电机、主轴及转轴及其传动机构设置救援舱的顶部或底部。

4. 根据权利要求1所述的太阳能或交流变频充电蓄电池直流驱动高空安全救援舱, 其特征在于: 所述的救援舱上设置有一个以上可锁的移动门, 救援舱的侧壁、上下壁及移动门均用防火板或在两层不锈钢板之间夹设隔热材料制成, 救援舱的下底面上设置有四个以上的弹簧液压避震装置或弹簧避震装置或橡胶缓冲装置。

5. 根据权利要求1所述的太阳能或交流变频充电蓄电池直流驱动高空安全救援舱, 其特征在于: 所述支架的顶部设置有太阳能电池板发电装置、太阳能直流充电器及交流变频直流充电器及配套的蓄电池, 蓄电池上设置有通过控制箱为第一电机、第二电机及刹车装置供电的供电转接线或充电插头。

6. 根据权利要求1所述的太阳能或交流变频充电蓄电池直流驱动高空安全救援舱, 其特征在于: 所述两根转轴联动主轴用第二电机驱动转动的具体结构是: 两根转轴上分别安装的链轮或同步带轮均与主轴上安装的链轮或同步带轮通过链条或同步带传递动力, 所述的主轴为安装在救援舱顶部或底部的第二电机的电机轴或第二电机通过齿轮驱动的转轴。

7. 根据权利要求6所述的太阳能或交流变频充电蓄电池直流驱动高空安全救援舱, 其特征在于: 所述救援舱顶部设置有圆弧型或平顶的舱盖, 舱盖上设置的四个通孔与向下伸出的四根钢索相对应, 每根钢索从一个通孔进出。

8. 根据权利要求1所述的太阳能或交流变频充电蓄电池直流驱动高空安全救援舱, 其特征在于: 所述双轨伸缩式的滑轨的具体结构是: 支架下部设置的H型钢或工字钢的下部用滚轮吊装有纵向的两根相互平行设置的可前后伸缩滑动的H型钢或工字钢结构的滑架, 所述的定滑轮设置在滑架的下部, 根据上下层双轨滑出长度距离设置有限位块。

9. 根据权利要求1—7任一项所述的太阳能或交流变频充电蓄电池直流驱动高空安全救援舱, 其特征在于: 所述的滑架由第一电机通过齿轮齿条机构或丝杆机构驱动沿滑轨滑动。

10. 根据权利要求9所述的太阳能或交流变频充电蓄电池直流驱动高空安全救援舱, 其特征在于: 所述的齿轮齿条机构的具体结构是: 滑轨上固定有与滑轨平行的齿条, 滑架上固定的第一电机的电机轴上安装的齿轮与齿条相啮合传动, 第一电机在舱顶上设有接触开

关,救援舱下降时第一电机与蓄电池通过接触开关自动断电、救援舱上升至支架顶部时第一电机与蓄电池通过接触开关自动接通电源。

太阳能或交流变频充电蓄电池直流驱动高空安全救援舱

技术领域

[0001] 本发明属于高空救援技术领域,特指一种太阳能或交流变频充电蓄电池直流驱动高空安全救援舱。

背景技术

[0002] 随着建筑业建筑材料的应用、建筑技术的发展及人口的增多,土地使用面积的减少,人们办公或住宅使用的楼层盖的是越来越高,然而,近几年国内外高层楼房的火灾不断发生,由于缺乏逃生设备,每次火灾伴随着大量人员的死亡、重伤或致残,虽然也有一些高楼逃生器材有专利申请或投入市场,其不足之处在于:一是安全性差,导致应用范围受限,不能普及;二是大都为单人逃生用具,当房间内有多人时,每个人利用逃生器都要占用一定的时间,给后面的逃生机会很少;为此,CN 102166390 B公开了一种《带逃生舱的高楼火灾安全逃生器》,包括绳索收放机构的上部连接在伸缩式悬挂机构上、下部连接在逃生舱的上悬挂位上,在逃生舱框架的外表面包覆有不锈钢钢板,不锈钢钢板的内表面铺设有一层隔热层,在逃生舱的侧面上开设有供人员进出逃生舱的舱门、上部设置有活动窗,所述的绳索收放机构为蓄电池为电机供电并由电机带动的绳索收放机构或手动绳索收放机构或其结合,其不足之处在于:逃生舱通过单根钢索悬挂在伸缩式悬挂机构上,由于风力或其它外力的影响,会导致逃生舱在升降的过程中旋转以及与高楼侧壁的碰撞,造成人员伤害。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种可稳定升降的太阳能或交流变频充电蓄电池直流驱动高空安全救援舱。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:

[0005] 太阳能或交流变频充电蓄电池直流驱动高空安全救援舱,包括救援舱,在支架的下部设置有纵向向前伸出的双轨固定式或双轨伸缩式的滑轨,滑轨上设有第一电机驱动沿滑轨滑动的十字形或四边形的滑架,滑架下对称设置有四个定滑轮,滑架每个对角线上的两个定滑轮用一根钢索穿过并向下伸出,向下伸出的钢索对应地卷绕在卷盘上并将其端部固定在救援舱顶部设置的两根转轴两端的钢索卷盘上,紧靠钢索卷盘设置有钢索卷动排列机构,该钢索卷动排列机构由转轴带动,两根转轴联动主轴用第二电机驱动转动进而带动救援舱的升降,第一电机和第二电机由设置在救援舱座位下的蓄电池供电,主轴上或第二电机的电机轴上设置有刹车装置或使用的是锥形转子刹车电机,第一电机、第二电机的驱动及刹车装置的动作由设置在救援舱内壁上的控制器控制。

[0006] 上述蓄电池为变频充电的充电器与直流蓄电池的组合。

[0007] 上述的蓄电池设置在救援舱内的座位下侧,所述的第二电机、主轴及转轴及其传动机构设置救援舱的顶部或底部。

[0008] 上述的救援舱上设置有一个以上可锁的移动门,救援舱的侧壁、上下壁及移动门均用防火板或在两层不锈钢板之间夹设隔热材料制成,救援舱的下底面上设置有四个以上

的弹簧液压避震装置或弹簧避震装置或橡胶缓冲装置。

[0009] 上述支架的顶部设置有太阳能电池板发电装置、太阳能直流充电器及交流变频直流充电器及配套的蓄电池,蓄电池上设置有通过控制箱为第一电机、第二电机及刹车装置供电的供电转接线或充电插头。

[0010] 上述两根转轴联动主轴用第二电机驱动转动的具体结构是:两根转轴上分别安装的链轮或同步带轮均与主轴上安装的链轮或同步带轮通过链条或同步带传递动力,所述的主轴为安装在救援舱顶部或底部的第二电机的电机轴或第二电机通过齿轮驱动的转轴。

[0011] 上述救援舱顶部设置有圆弧型或平顶的舱盖,舱盖上设置的四个通孔与向下伸出的四根钢索相对应,每根钢索从一个通孔进出。

[0012] 上述双轨伸缩式的滑轨的具体结构是:支架下部设置的H型钢或工字钢的的下部用滚轮吊装有纵向的两根相互平行设置的可前后伸缩滑动的H型钢或工字钢结构的滑架,所述的定滑轮设置在滑架的下侧,根据上下层双轨滑出长度距离设置有限位块。

[0013] 上述的滑架由第一电机通过齿轮齿条机构或丝杆机构驱动沿滑轨滑动。

[0014] 上述的齿轮齿条机构的具体结构是:滑轨上固定有与滑轨平行的齿条,滑架上固定的第一电机的电机轴上安装的齿轮与齿条相啮合传动,第一电机在舱顶上设有接触开关,救援舱下降时第一电机与蓄电池通过接触开关自动断电、救援舱上升至支架顶部时第一电机与蓄电池通过接触开关自动接通电源。

[0015] 本发明相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0016] 1、本发明利用滑架在滑轨上的伸缩,可以实现不用时将救援舱移动至楼顶的支架下连通支架用封闭柜或货柜保管。

[0017] 2、本发明的滑架上四个对称的定滑轮可保持救援舱不会相对转动,而且,滑架每个对角线上的两个定滑轮用一根钢索穿过并向下伸出并连接在救援舱顶部设置的钢索卷盘上,利用两对定滑轮,可以平衡对救援舱的拉力及一直处于水平状态,向下伸出的四根钢索可相对提高载重量。

[0018] 3、本发明适用于对高楼火灾等紧急情况的多人集中救援,且可多次重复上下往返使用。

附图说明

[0019] 图1是本发明的结构示意图。

[0020] 图2是本发明双轨伸缩式的滑轨位于前侧的滚轮处的剖视图。

[0021] 图3是本发明的双轨伸缩式的滑轨位于后侧的滚轮处的剖视图。

[0022] 图4是本发明的滑架的仰视图。

[0023] 图5是本发明的救援舱的俯视图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图以具体实施例对本发明作进一步描述,参见图1—图5:

[0025] 太阳能或交流变频充电 蓄电池直流驱动高空安全救援舱,包括救援舱50,在支架10的下部设置有纵向向前伸出的双轨固定式或双轨伸缩式的滑轨20,滑轨20上设有第一电机驱动沿滑轨滑动的十字形或四边形的滑架30,滑架30下对称设置有四个定滑轮32,滑架

30每个对角线上的两个定滑轮32用一根钢索31穿过并向下伸出,向下伸出的钢索31对应地卷绕在卷盘上并将其端部固定在救援舱50顶部设置的两根转轴36两端的钢索卷盘40上,紧靠钢索卷盘40设置有钢索卷动排列机构41,该钢索卷动排列机构41由转轴36带动,两根转轴36联动主轴39用第二电机38驱动转动进而带动救援舱50的升降,第一电机81和第二电机38由设置在救援舱50座位下的蓄电池供电,主轴上或第二电机38的电机轴上设置有电动或液压的刹车装置49或使用的是锥形转子刹车电机,第一电机81、第二电机38的驱动及刹车装置的动作由设置在救援舱50内壁上的控制器控制。

[0026] 上述蓄电池为变频充电的充电器与直流蓄电池的组合,便于反复使用。

[0027] 上述的蓄电池设置在救援舱50内的座位下侧,节约空间,所述的第二电机、主轴及转轴及其传动机构设置在救援舱的顶部或底部。

[0028] 上述的救援舱50上设置有一个以上可锁的移动门51,救援舱50的侧壁、上下壁及移动门51均用防火板或在两层不锈钢板之间夹设隔热材料制成,便于救援舱50在火灾中升降时救援舱50内的人员安全,救援舱50的下底面上设置有四个以上的弹簧液压避震装置或弹簧避震装置52或橡胶缓冲装置,减少救援舱50内的人员因着陆所受的撞击损害,所述的移动门设置在救援舱50的前后侧壁上。

[0029] 上述支架10的顶部设置有太阳能电池板发电装置80、太阳能直流充电器、交流变频直流充电器及配套的蓄电池,蓄电池上设置有通过控制箱为第一电机81、第二电机38及刹车装置供电的供电转接线或充电插头,通过太阳能直流充电器、交流变频直流充电器可为设置在救援舱50内的蓄电池充电。

[0030] 上述两根转轴36联动主轴39用第二电机38驱动转动的具体结构是:两根转轴36上分别安装的链轮34或同步带轮均与主轴39上安装的链轮34或同步带轮通过链条35或同步带传递动力,所述的主轴39为安装在救援舱50顶部或底部的第二电机38的电机轴或第二电机38通过齿轮37驱动的转轴36。

[0031] 上述救援舱50顶部设置有圆弧型或平顶的舱盖,舱盖上设置的四个通孔与向下伸出的四根钢索31相对应,每根钢索31从一个通孔进出,减少雨雪及风沙对救援舱50顶部配件的损害。

[0032] 上述双轨伸缩式的滑轨的具体结构是:支架10下部设置的H型钢21或工字钢的下部用滚轮23吊装有纵向的两根相互平行设置的可前后伸缩滑动的H型钢或工字钢结构的滑架30,所述的定滑轮32设置在滑架30的下部,根据上下层双轨滑出长度距离设置有限位块60;所述的连接块25分别设置在H型钢21或工字钢的两侧,所述的滚轮23设置在H型钢21或工字钢的滑道上,其中:滑架30前侧的滚轮23仅仅设置在H型钢21或工字钢的两横部之间的滑槽22上,滑架30后侧的H型钢21或工字钢下侧的横部的上下均设置连接在连接块25上的滚轮23,以保持滑架30的水平移动,所述的滑架30包括上部的H型钢302或工字钢,或固定在H型钢302或工字钢底部的支撑板301,所述的定滑轮32固定在H型钢302或工字钢或支撑板301的底部,所述的连接块25的下部固定在H型钢302或工字钢上侧的横部上,滚轮23通过轮轴24安装在连接块25的上部,利用双轨伸缩式的滑轨20可以在不用时将救援舱50收缩至楼顶或其它建筑物的顶部,避免悬空给人的不安全感及意外。

[0033] 上述的滑架30由第一电机81通过齿轮齿条机构或丝杆机构82驱动沿滑轨滑动。

[0034] 上述的齿轮齿条机构的具体结构是:滑轨20上固定有与滑轨20平行的齿条,滑架

30上固定的第一电机的电机轴上安装的齿轮37与齿条相啮合传动,第一电机在舱顶上设有接触开关,救援舱50下降时第一电机与蓄电池通过接触开关自动断电、救援舱50上升至支架10顶部时第一电机与蓄电池通过接触开关自动接通电源。

[0035] 上述实施例仅为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

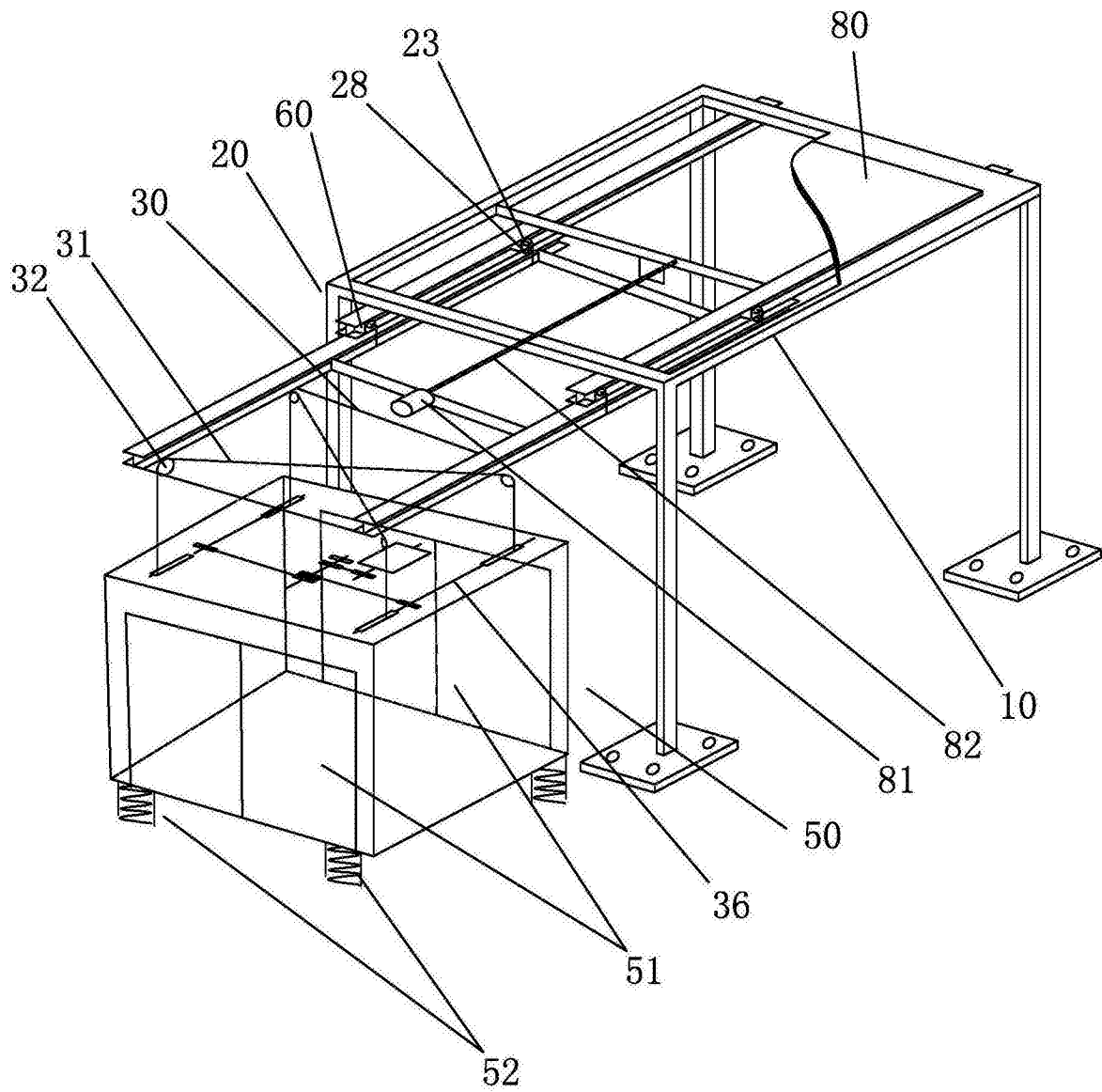


图1

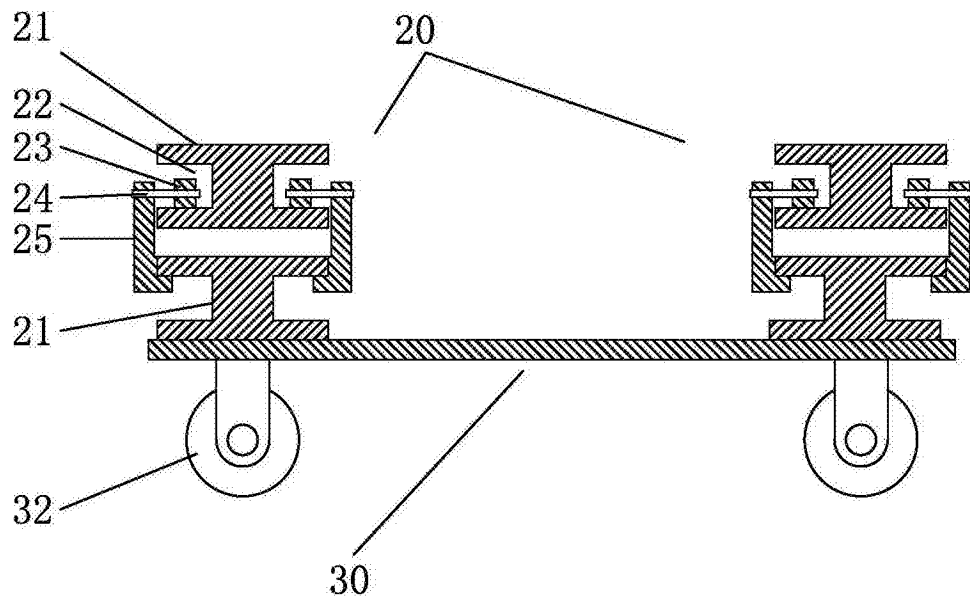


图2

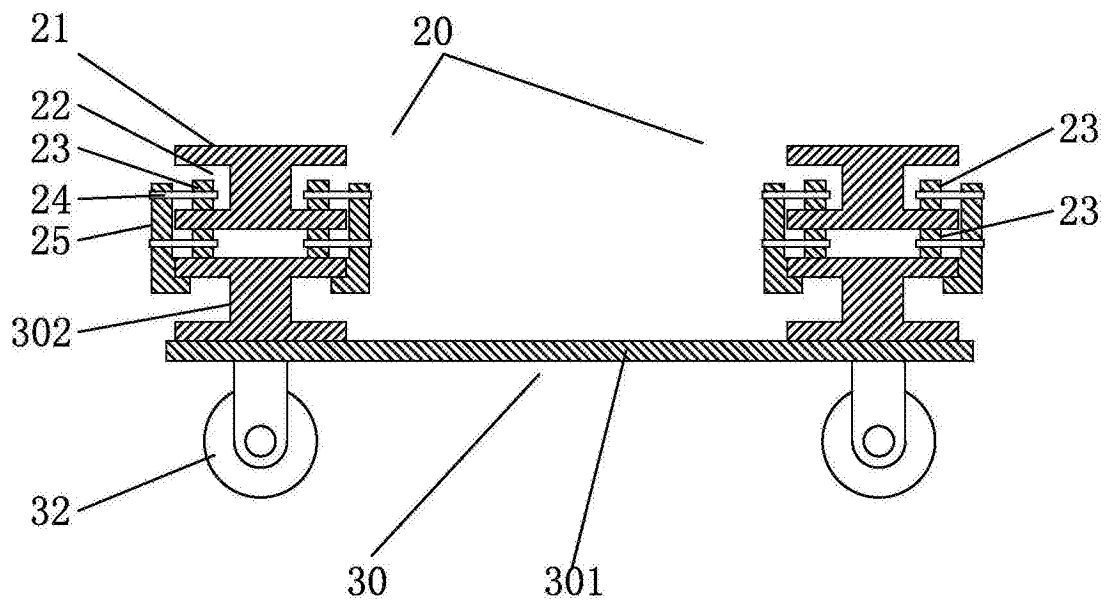


图3

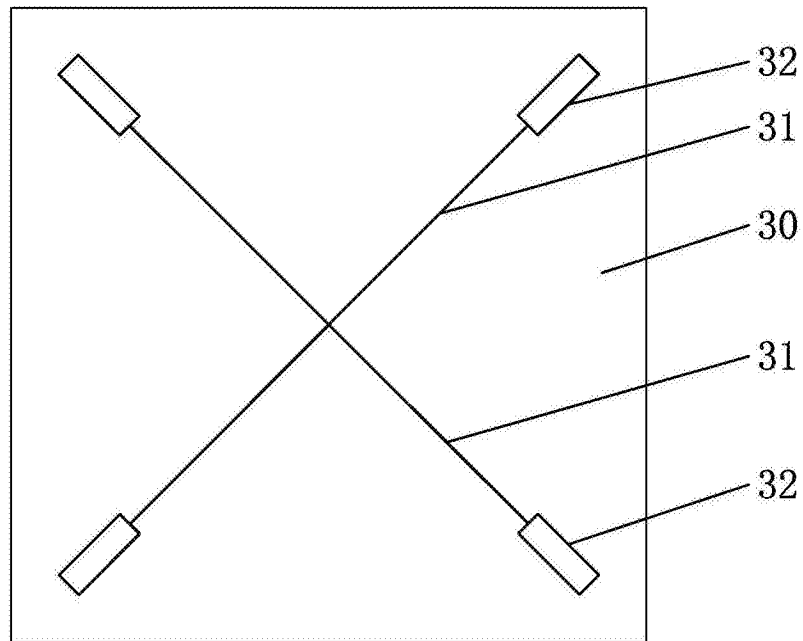


图4

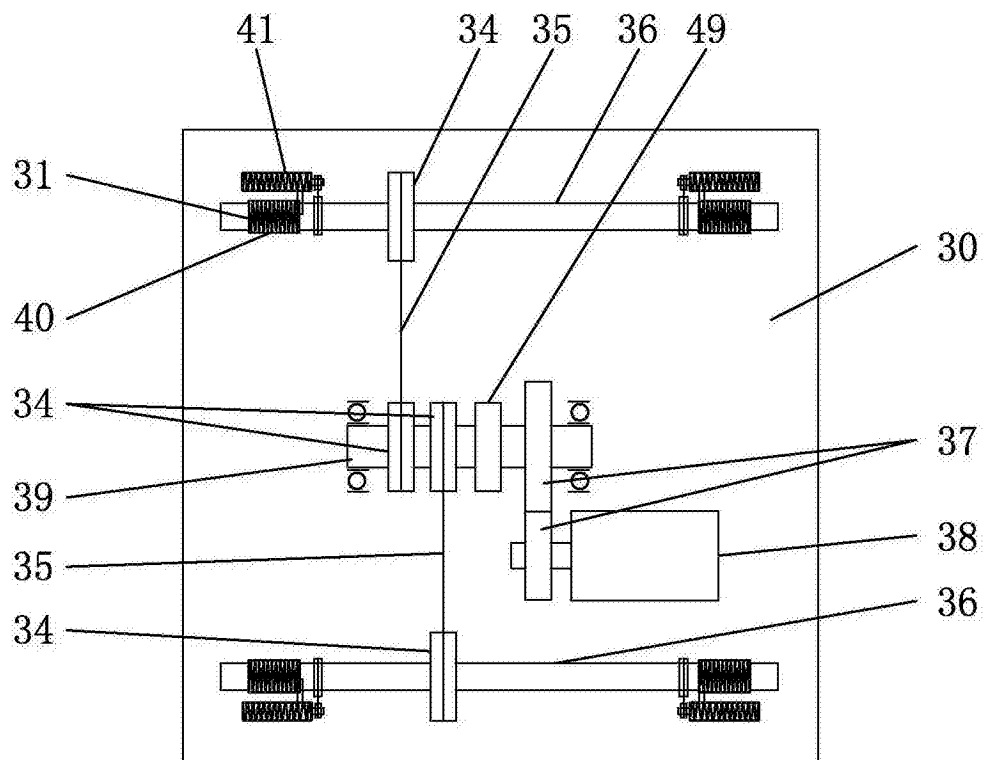


图5