



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202614492 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 19

(21) 申请号 201220214960. 4

(22) 申请日 2012. 05. 14

(73) 专利权人 杭州沪宁电梯配件有限公司

地址 311121 浙江省杭州市余杭区中泰乡水塔村中泰工业园

(72) 发明人 邹家春 马新峰

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务有限公司 33100

代理人 周希良 徐关寿

(51) Int. Cl.

G01M 7/08(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

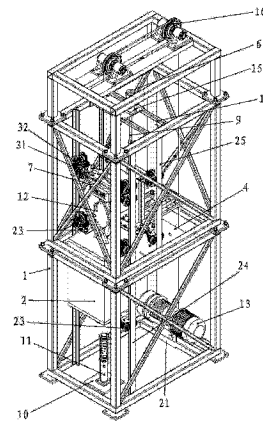
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

电梯缓冲器试验设备

(57) 摘要

本实用新型公开了电梯缓冲器试验设备,包括机架,机架上安装配重块托盘,配重块托盘用于叠放配重块,配重块开有插孔;机架上安装电葫芦,电葫芦卷绕钢索,钢索的伸出端连接脱钩,脱钩钩住下方的负载箱体,且脱钩能脱开负载箱体,负载箱体朝配重块一侧未封闭;机架上安装配重升降电机,配重升降电机带动配重机构升降丝杠转动,配重机构升降丝杠通过螺纹推进配重机构作上升或下降运动,配重机构安装有配重块移动电机,配重块移动电机驱动一丝杠转动,丝杠通过螺纹推进使导轨横向运动,导轨之下正对所述的配重块,导轨设有配重块推进销,配重块推进销能够插入配重块的插孔,从而导轨横向运动能把配重块装入或移动负载箱体。



1. 电梯缓冲器试验设备,其特征是包括机架,机架上安装配重块托盘,配重块托盘用于叠放配重块,所述的配重块开有插孔;机架上安装电葫芦,电葫芦卷绕钢索,钢索的伸出端连接脱钩,脱钩钩住下方的负载箱体,且脱钩能脱开负载箱体,负载箱体朝配重块一侧未封闭;机架上安装配重升降电机,配重升降电机带动配重机构升降丝杠转动,配重机构升降丝杠通过螺纹推进配重机构作上升或下降运动,配重机构安装有配重块移动电机,配重块移动电机驱动一丝杠转动,所述的丝杠通过螺纹推进使导轨横向运动,所述的导轨之下正对所述的配重块,导轨设有配重块推进销,配重块推进销能够插入所述配重块的插孔,从而导轨横向运动能把配重块装入或移动所述的负载箱体。

2. 如权利要求1所述的电梯缓冲器试验设备,其特征是:所述负载箱体的两侧各装有处于同一直线上的上下两导轨靴,与此相对应的,机架的两侧各固定安装一根竖向的负载升降导轨,同侧的两导轨靴能沿同侧的负载升降导轨上下滑动。

3. 如权利要求2所述的电梯缓冲器试验设备,其特征是:所述钢索的端部通过缓冲横梁及电子计重器连接所述的脱钩。

4. 如权利要求3所述的电梯缓冲器试验设备,其特征是:所述缓冲横梁的两端各安装有第二导轨靴,所述的第二导轨靴滑动配合于所述机架两侧的负载升降导轨。

5. 如权利要求1或2或4所述的电梯缓冲器试验设备,其特征是:所述机架的底部安装一支座,支座上安装所述的电葫芦;机架的顶部安装两组传动链轴支座,每组传动链轴支座间装有一滑轮轴,滑轮轴外配合一滑轮;所述的钢索向机架的上部延伸并依次通过两滑轮后,端部再朝机架下方延伸。

6. 如权利要求1所述的电梯缓冲器试验设备,其特征是:所述配重升降电机通过减速器带动配重机构升降丝杠转动。

7. 如权利要求1或2或4或6所述的电梯缓冲器试验设备,其特征是:所述的配重机构包括一框架,该框架的两侧各安装有上下处于同一直线上的第三导轨靴,与此相对应的,机架沿竖向安装有两根配重机构升降导轨,同侧的两个第三导轨靴能沿处于同侧的配重机构升降导轨滑动。

8. 如权利要求1所述的电梯缓冲器试验设备,其特征是:所述的导轨为直线导轨,其两侧分别滑动的配合于一凹形直线滑轨,两侧的凹形直线滑轨安装于所述的配重机构。

电梯缓冲器试验设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于电梯技术领域,尤其涉及一种电梯安全部件的试验设备,具体是一种电梯缓冲器试验设备。

背景技术

[0002] 电梯是一种垂直升降的运输设备,其用于运载乘客或者货物,是高层建筑物必备的运输设备。液压缓冲器是国家标准 GB7588 规定必须配置的一种安全部件,当电梯发生超行程运行即蹲底或冲顶时,起到缓冲作用,降低风险,对乘客、货物及电梯设备本身起到保护作用。

[0003] 根据国家标准规定,液压缓冲器必须定期做型式试验,型式试验的方式是采用一定重量的重块,从相应的高度自由下落,冲击液压缓冲器,并在冲击试验全过程中记录重块的加速度数据。试验过程有以下几个点:

[0004] A、试验质量即冲击重块的质量的装卸

[0005] 缓冲器产品有一个适用的质量范围,根据国家标准规定,液压缓冲器型式试验,必须采用与它适用的最小质量和最大质量分别做一次冲击试验。那么两次试验期间,就要调整冲击重块的质量。而且不同的缓冲器产品,其适用质量的范围也不同。因此,在缓冲器试验过程中就需要不停地装卸试验重块,以调整其质量。

[0006] 目前国内外各试验机构,装卸试验重块的方法依然是全人工或半人工的方式,劳动强度大、效率低、用工多,更严重的是存在安全风险。

[0007] B、试验质量即冲击重块的质量的计量

[0008] 目前有两种方法:(1)采用标准质量的重块,通过人工计算方法得到试验质量。此方法存在计重不准确的缺点。(2)用电子称称量。此方法存在费时耗力且操作不便的缺点。

发明内容

[0009] 为解决现有技术存在的上述技术问题,本实用新型公开了一种电梯缓冲器试验设备。

[0010] 本实用新型采用以下技术方案:电梯缓冲器试验设备,包括机架,机架上安装配重块托盘,配重块托盘用于叠放配重块,所述的配重块开有插孔;机架上安装电葫芦,电葫芦卷绕钢索,钢索的伸出端连接脱钩,脱钩钩住下方的负载箱体,且脱钩能脱开负载箱体,负载箱体朝配重块一侧未封闭;机架上安装配重升降电机,配重升降电机带动配重机构升降丝杠转动,配重机构升降丝杠通过螺纹推进配重机构作上升或下降运动,配重机构安装有配重块移动电机,配重块移动电机驱动一丝杠转动,所述的丝杠通过螺纹推进使导轨横向运动,所述的导轨之下正对所述的配重块,导轨设有配重块推进销,配重块推进销能够插入所述配重块的插孔,从而导轨横向运动能把配重块装入或移动所述的负载箱体。

[0011] 优选的,所述负载箱体的两侧各装有处于同一直线上的上下两导轨靴,与此相对应的,机架的两侧各固定安装一根竖向的负载升降导轨,同侧的两导轨靴能沿同侧的负载

升降导轨上下滑动。

[0012] 优选的,所述钢索的端部通过缓冲横梁及电子计重器连接所述的脱钩。

[0013] 优选的,所述缓冲横梁的两端各安装有第二导轨靴,所述的第二导轨靴滑动配合于所述机架两侧的负载升降导轨。

[0014] 优选的,所述机架的底部安装一支座,支座上安装所述的电葫芦;机架的顶部安装两组传动链轴支座,每组传动链轴支座间装有一滑轮轴,滑轮轴外配合一滑轮;所述的钢索向机架的上部延伸并依次通过两滑轮后,端部再朝机架下方延伸。

[0015] 优选的,所述配重升降电机通过减速器带动配重机构升降丝杠转动。

[0016] 优选的,所述的配重机构包括一框架,该框架的两侧各安装有上下处于同一直线上的第三导轨靴,与此相对应的,机架沿竖向安装有两根配重机构升降导轨,同侧的两个第三导轨靴能沿处于同侧的配重机构升降导轨滑动。

[0017] 优选的,所述的导轨为直线导轨,其两侧分别滑动的配合于一凹形直线滑轨,两侧的凹形直线滑轨安装于所述的配重机构。

[0018] 本实用新型电梯缓冲器试验设备具有高自动化的优点,对于冲击重块的装卸、计量等均无需人工直接操作,通过设备运行即可完成。

附图说明

[0019] 图 1 是一种实施例的侧视结构图。

[0020] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视图。

[0021] 图 3 是图 2 的俯视图。

[0022] 图 4 是图 1 实施例的立体结构图。

[0023] 图 5 是配重机构的结构图。

[0024] 图示中,1- 机架、2- 负载箱体、3- 配重机构、4- 配重块托盘、5- 减速器、6- 伺服电机(即配重升降电机)、7- 电子计重器、8- 配重块、9- 丝杠、10- 液压缓冲器垫板、11- 缓冲器、12- 脱钩、13- 电葫芦、14- 电机梁、15- 电机安装板、16- 起重滑轮、17- 传动链轴支座、18- 葫芦安装销、19- 钢索、20- 滑轮轴、21- 支座、22- 导轨靴、23- 导轨靴、24- 负载升降导轨、25- 配重机构升降导轨、26- 配重块移动电机、27- 丝杠、28- 直线导轨、29- 凹形直线滑轨、30- 配重块推进销、31- 缓冲横梁、32- 导靴。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型优选实施例作详细说明。

[0026] 参见图 1-5,本实施例中,机架 1 为组合式机架,其由三个长方体状的框架上下相叠并通过螺栓相连而成。中部及底部的框架还焊有斜撑杆。机架 1 的底部安装一支座 21,支座 21 通过安装销 18 装配电葫芦 13。机架 1 的顶部安装两组(共四个)传动链轴支座 17,每组传动链轴支座 17 间装有一滑轮轴 20,滑轮轴 10 外配合一滑轮 16。电葫芦 13 卷绕钢索 19,钢索 19 的外端向机架 1 的上部延伸并依次通过两滑轮 16 后,端部朝机架 1 下方延伸,此端部连接缓冲横梁 31,缓冲横梁的下方连接电子计重器 7,电子计重器 7 的下方通过脱钩 12 连接负载箱体 2,负载箱体 2 内用于装入配重块 8。负载箱体 2 的下方距离机架 1 的安装面一定距离,此处用于安装待试验的缓冲器 11,本实施例中,缓冲器 11 通过液压缓

冲器垫板 10 安装于机架 1 的安装面。电葫芦 13 运行带动负载箱体 2 (及其内部的配重块 8) 上下运动。脱钩可采用现有技术,如通过油缸的驱动钩住或脱开负载箱体。当脱钩 12 脱开负载箱体 2 后,负载箱体 2 (及其内部的配重块 8) 向下掉落,对正其下方的缓冲器 11 进行冲击,以测试其性能。

[0027] 负载箱体 2 的两侧各装有处于同一直线上的上下两导轨靴 23,与此相对应的,机架 1 的两侧各固定安装一根竖向的负载升降导轨 24,每侧的两导轨靴 23 可沿同侧的导轨 24 上下滑动,从而使负载箱体 2 的运动更加平稳。此外,缓冲横梁 31 的两端也各安装有一导轨靴 32,此两导轨靴 32 分别滑动配合于机架两侧的导轨 24 上。负载箱体 2 朝向配重机构 3 一侧面未封闭,供配重块 8 进行其内。

[0028] 机架 1 上部的电机梁 14 上装有一电机安装板 15,电机安装板 15 上装配有配重升降电机 6 及减速器 5,该电机 6 的电机轴通过减速器 5 与配重机构升降丝杠 9 连动,丝杠 9 竖直向下,其下端通过螺纹旋接配重机构 3,该配重机构 3 包括一工字型框架,该框架的两侧各安装有上下对应(即处于同一直线上)的导轨靴 22,与此相对应的,机架 1 沿竖向安装有两根配重机构升降导轨 25,同侧的上下两个导轨靴 22 可沿处于同侧的导轨 25 上下滑动,使配重机构 3 的上下运动平稳。丝杠 9 在电机 6 的驱动下作旋转运动,其又通过螺旋推进使配重机构 3 向上或向下运动,从而来调整配重机构 3 的高度。

[0029] 配重机构 3 的框架下部装有配重块移动电机 26,该电机 26 的电机轴与一丝杠 27 连动,该丝杠 27 与直线导轨 28 通过螺纹旋接,直线导轨 28 的两边分别滑动的配合于一凹形直线滑轨 29,两直线滑轨 29 安装于配重机构 3 的框架下部。直线导轨 28 的下方还装有配重块推进销 30,该推进销 30 向下凸。推进销 30 的下方正对配重块托盘 4,配重块托盘 4 安装于机架 1 之上,其用于置放多块配重块 8,配重块 8 上开有与推进销 30 相对应的插孔。在电机 26 驱动下,带动丝杠 27 旋转,进而使直线导轨 28 沿直线滑轨 29 作横向运动,在此过程中,通过前述配重机构 3 的高度调节,推进销 30 已插入配重块 8 的插孔,从而使配重块 8 与直线导轨 28 一同运动,从而实现了其进入或移出负载箱体 2 的过程。

[0030] 一、加载配重块(加载第一块配重块时状态)

[0031] 1、配重升降电机带动配重机构升降丝杠正转——配重机构下行——直至推进销插入第一(顶层)配重块的插孔;

[0032] 2、配重块移动(推进)电机正转推进,直至配重块进入负载箱体;

[0033] 3、电葫芦运转下行——推进销脱离配重块;

[0034] 4、配重块移动(推进)电机反转退回。

[0035] 第一块配重块加载到位,然后重复 1—4,至最后一块配重块移入负载箱体。

[0036] 若要把配重块移出负载箱体,只需将上述步骤及动作倒着操作即可实现。

[0037] 二、冲击试验:配重结束后,负载箱体向下冲击缓冲器,条例试验要求——脱钩打开——释放负载箱体——冲击缓冲器试验——记录曲线——起重机工作——脱钩下行——钩住负载箱体——脱钩上行——准备下次冲击,如此往复。

[0038] 以上对本实用新型的优选实施例作了详细说明,对本领域的普通技术人员而言,依据本实用新型提供的思想,在上述具体实施方式、应用范围上均会有改变之处,而这些改变也应视为本实用新型的保护范围。

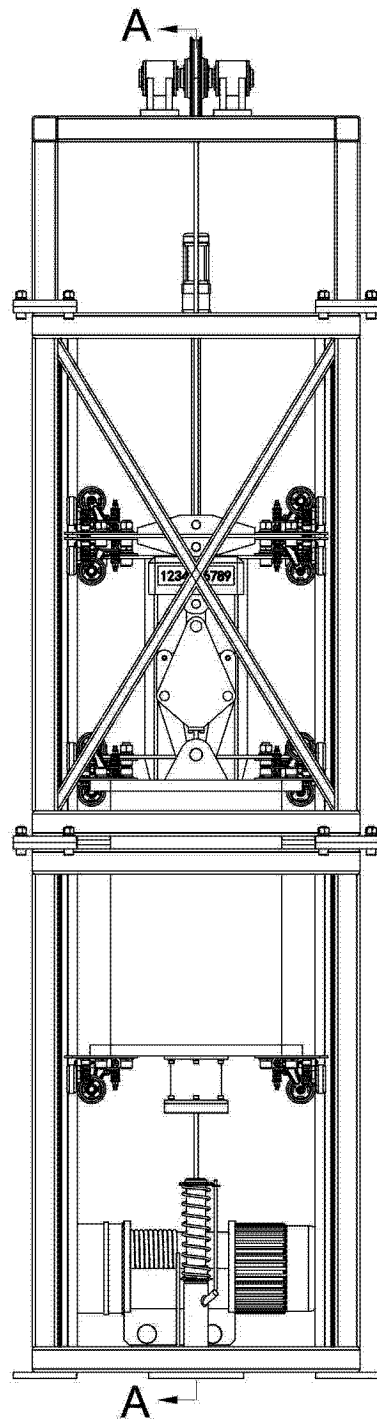


图 1

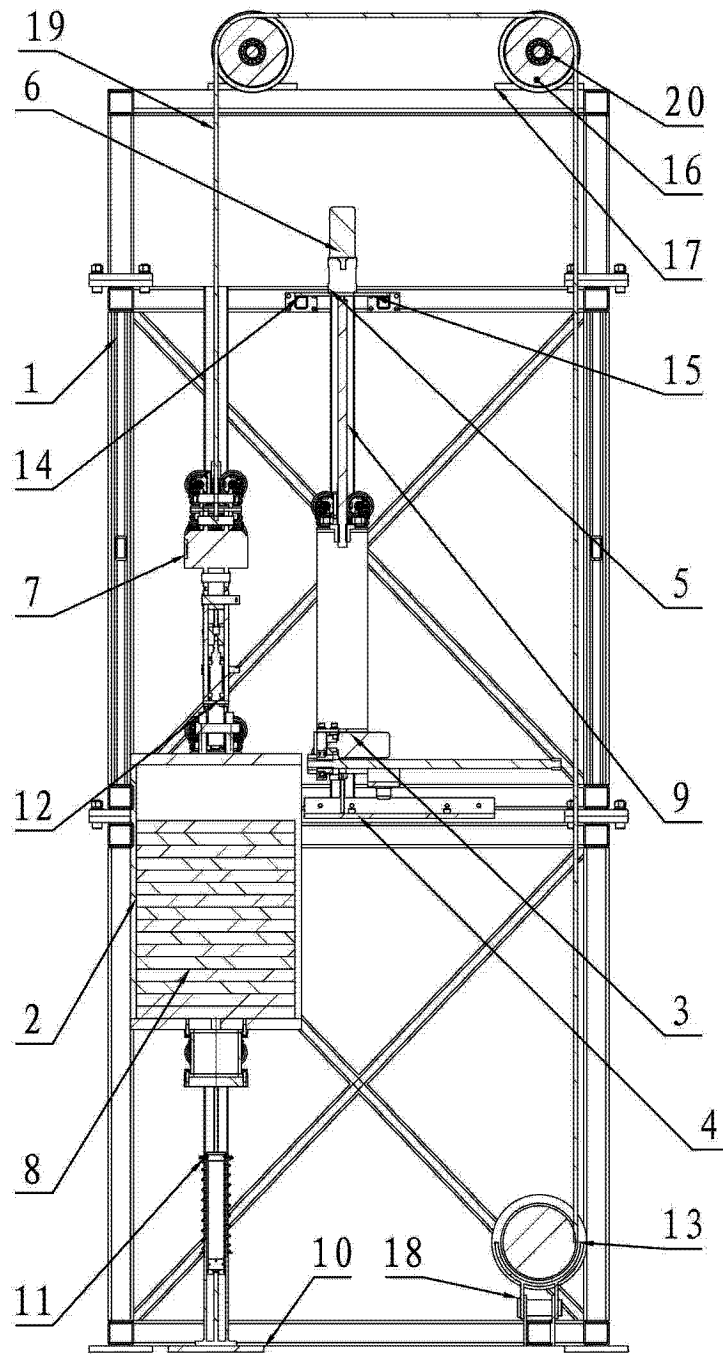


图 2

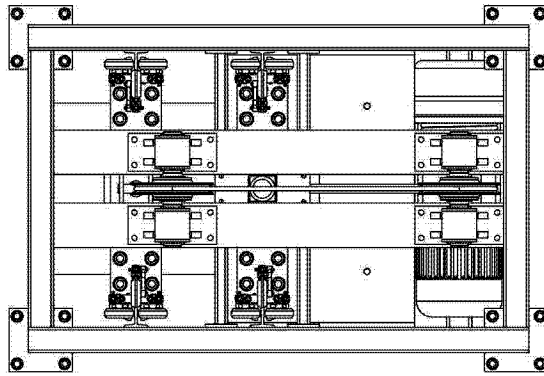


图 3

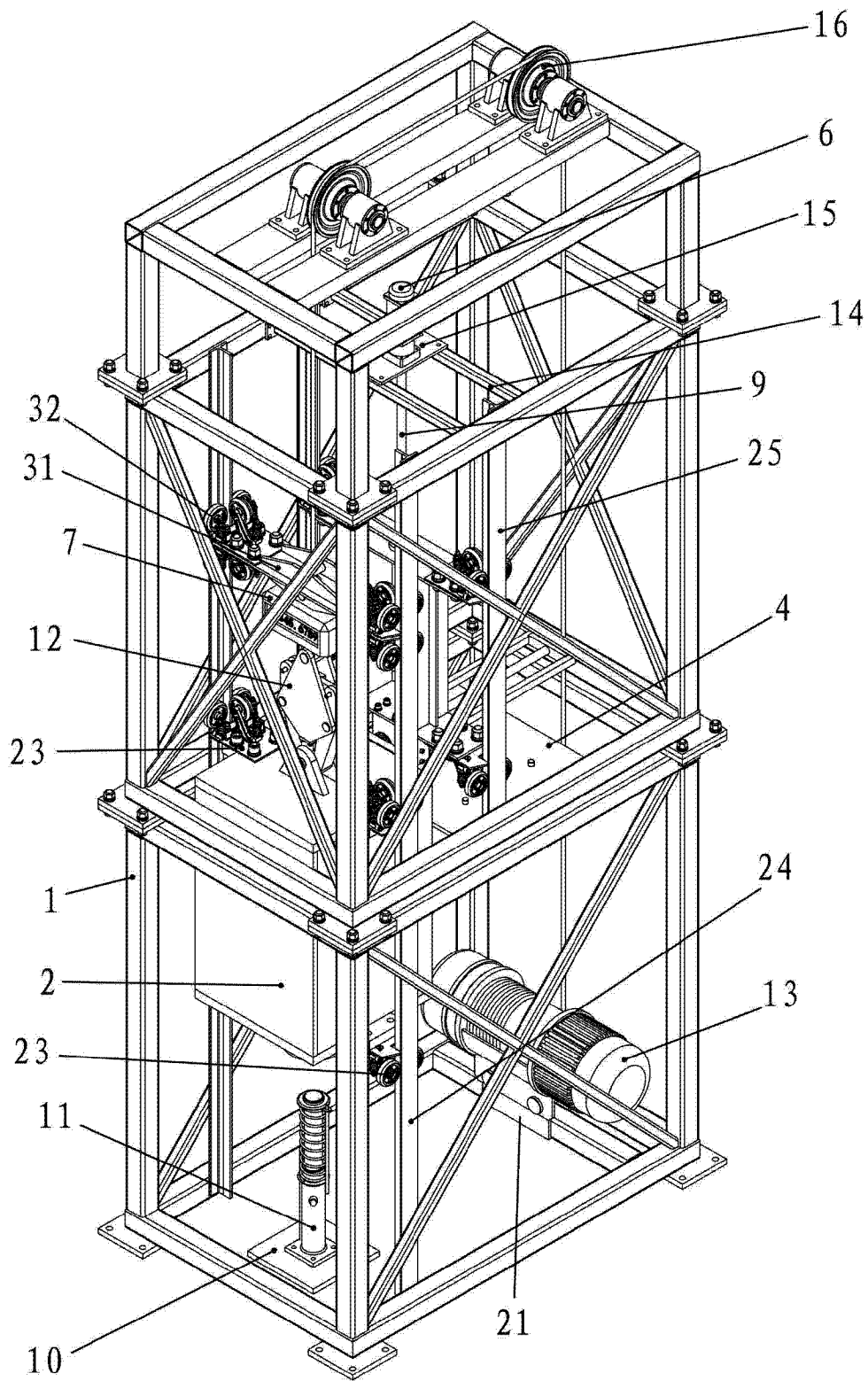


图 4

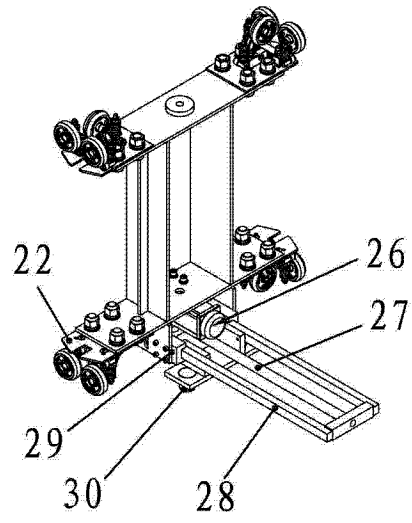


图 5