



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219885608 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 24

(21) 申请号 202321016604.6

B66B 7/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.28

B66C 23/62 (2006.01)

(73) 专利权人 青岛长永电梯工程有限公司

地址 266000 山东省青岛市市南区香港中路143号2单元603室

(72) 发明人 王培乐 马运德 黄克辉 金明
马祖勇

(74) 专利代理机构 青岛利知星知识产权代理事务
所(普通合伙) 37367

专利代理师 魏娜

(51) Int. Cl.

B66F 11/00 (2006.01)

B66F 13/00 (2006.01)

B66F 17/00 (2006.01)

B66B 11/00 (2006.01)

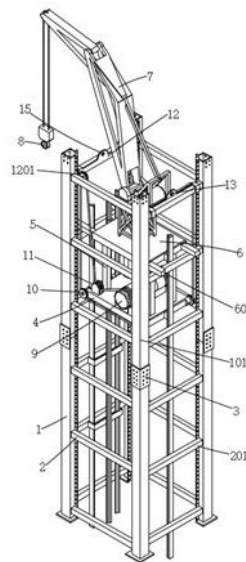
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电梯井道内卷扬升降吊装平台

(57) 摘要

本实用新型涉及电梯安装技术领域,公开了一种电梯井道内卷扬升降吊装平台,包括井架,井架由立桩、连接桩、横杆、侧杆和连接板拼装组装,井架内部安装有长挂架,长挂架上表面固定连接有支撑架,支撑架上表面安装有吊装台,吊装台上表面安装有吊机系统,吊机系统吊绳处安装有吊钩,所述长挂架、支撑架、吊装台和吊机系统形成施工平台,施工平台内部安装有将其抬升的滑轮组卷扬组件,吊装台相对两侧壁滑动配合有伸缩支管;通过滑轮组卷扬组件,实现施工平台的可持续稳定升降;施工平台抬升过程中,伸缩支管搭靠在侧杆上,让施工平台具有稳定的支撑,该方式保证了升降安全性的同时,升降距离不受装置限制,适用于不同楼层高度的电梯加装。



1. 一种电梯井道内卷扬升降吊装平台,包括井架,井架由立桩(1)、连接桩(101)、横杆(2)、侧杆(201)和连接板(3)拼装组装,其特征在于,所述井架内部安装有长挂架(4),长挂架(4)上表面固定连接有支撑架(5),支撑架(5)上表面安装有吊装台(6),吊装台(6)上表面安装有吊机系统(7),吊机系统(7)吊绳处安装有吊钩(8),所述长挂架(4)、支撑架(5)、吊装台(6)和吊机系统(7)形成施工平台,施工平台内部安装有将其抬升的滑轮组卷扬组件,吊装台(6)相对两侧壁滑动配合有两组用于搭靠侧杆(201)的伸缩支管(602)。

2. 如权利要求1所述的一种电梯井道内卷扬升降吊装平台,其特征在于,所述滑轮组卷扬组件包括卷扬机(9)、纵动轮(10)、导向轮(11)、第一挂架(12)、第二挂架(13)和钢丝绳(14),长挂架(4)上表面安装卷扬机(9),长挂架(4)前后两端面均安装两组纵动轮(10),长挂架(4)上表面还安装有两组导向轮(11),所述第一挂架(12)一侧壁安装有两组挂架纵轮(1201),所述第二挂架(13)一侧壁安装有两组挂架横轮(1301),所述第一挂架(12)和第二挂架(13)均悬挂于侧杆(201)处,卷扬机(9)与导向轮(11)、挂架纵轮(1201)、纵动轮(10)、挂架横轮(1301)之间安装钢丝绳(14)。

3. 如权利要求2所述的一种电梯井道内卷扬升降吊装平台,其特征在于,所述第一挂架(12)和第二挂架(13)上表面均固定连接有两组挂扣(16),第一挂架(12)和第二挂架(13)上表面还开设有吊孔(15),所述吊钩(8)与吊孔(15)配合。

4. 如权利要求1所述的一种电梯井道内卷扬升降吊装平台,其特征在于,所述井架内壁安装有导轨(23),长挂架(4)和吊装台(6)相对两侧壁均安装有滑套(22),滑套(22)与导轨(23)滑动配合。

5. 如权利要求1所述的一种电梯井道内卷扬升降吊装平台,其特征在于,所述吊装台(6)相对两侧壁均开设有伸缩槽(601),伸缩支管(602)与伸缩槽(601)滑动配合,伸缩槽(601)侧壁开设有边槽(24),伸缩支管(602)一侧壁固定连接有拉手(25)。

6. 如权利要求1所述的一种电梯井道内卷扬升降吊装平台,其特征在于,所述吊装台(6)相对两侧壁均开设有伸缩槽(601),两组伸缩槽(601)之间安装有双向丝杆(20),双向丝杆(20)同时与两组伸缩支管(602)螺纹配合,所述吊装台(6)内部安装有双轴电机(17),双轴电机(17)两输出端均连接有转杆(18),转杆(18)一端安装有主动齿(19),所述双向丝杆(20)周侧面安装有从动齿(21),所述主动齿(19)与从动齿(21)啮合。

7. 如权利要求1所述的一种电梯井道内卷扬升降吊装平台,其特征在于,所述长挂架(4)底面还安装有用于防止施工平台坠落的防护组件。

8. 如权利要求7所述的一种电梯井道内卷扬升降吊装平台,其特征在于,所述防护组件包括底架(26)、旋转板(27)、限位板(28)和拉簧(29),所述底架(26)固定安装于长挂架(4)底面,底架(26)前后两端面均转动安装旋转板(27),旋转板(27)后端面固定限位板(28),限位板(28)为三角形板结构,两组限位板(28)之间安装有拉簧(29),长挂架(4)前后两端面还滑动安装有拉杆(30),拉杆(30)两侧壁均设置有连接件,连接件与旋转板(27)之间连接有拉绳(31)。

一种电梯井道内卷扬升降吊装平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯安装技术领域,尤其涉及一种电梯井道内卷扬升降吊装平台。

背景技术

[0002] 在老旧小区安装电梯,有利于中老年人和活动不便的人出行,有利于改善老旧住宅的使用功能。

[0003] 在公布号为CN113443563A的中国专利申请中公开了一种吊装设备,包括设置于井道内的吊装平台及用于驱动吊装平台在井道内升降移动的吊装驱动机构,所述吊装平台用于安装驱动井道电梯桥箱升降运动的桥箱驱动装置;当需要将桥箱驱动装置在井道内进行升降移动时,所述吊装驱动机构驱动吊装平台带动桥箱驱动装置在井道内升降移动;当桥箱驱动装置和井道电梯桥箱处于工作状态时,所述吊装平台固定安装于井道内。该设备可以将桥箱驱动装置在井道内进行自动升降搬运。

[0004] 针对上述中的相关技术,实用新型人认为存在以下缺陷:该电梯井道内吊装设备通常是用于轿厢和轿厢驱动装置的安装,并不能对电梯钢架的进行吊装架设,现有的老旧小区电梯钢架的吊装方式通常是将剪式升降机置入电梯钢架内,剪式升降机顶部加装吊机系统,吊机系统对电梯钢架组件吊装抬升,配合人工实现电梯钢架的搭建,该吊装方式受到剪式升降机升降高度限制,楼层稍微较高时安装不够便利;因此,提出一种电梯井道内卷扬升降吊装平台。

实用新型内容

[0005] 为解决电梯钢架的吊装方式通常是将剪式升降机置入电梯钢架内,剪式升降机顶部加装吊机系统,吊机系统对电梯钢架组件吊装抬升,配合人工实现电梯钢架的搭建,该吊装方式受到剪式升降机升降高度限制,楼层稍微较高时安装不够便利的技术问题,本实用新型提供一种电梯井道内卷扬升降吊装平台。

[0006] 本实用新型采用以下技术方案实现:一种电梯井道内卷扬升降吊装平台,包括井架,井架由立桩、连接桩、横杆、侧杆和连接板拼装组装,所述井架内部安装有长挂架,长挂架上表面固定连接有支撑架,支撑架上表面安装有吊装台,吊装台上表面安装有吊机系统,吊机系统吊绳处安装有吊钩,所述长挂架、支撑架、吊装台和吊机系统形成施工平台,施工平台内部安装有将其抬升的滑轮组卷扬组件,吊装台相对两侧壁滑动配合有两组用于搭靠侧杆的伸缩支管。

[0007] 通过上述技术方案,电梯钢架通过立桩、连接桩、横杆、侧杆和连接板拼装搭建完毕后,通过滑轮组卷扬组件将施工平台抬升至钢架顶部,再将伸缩支管伸出,伸缩支管搭靠在侧杆上,让施工平台具有稳定的支撑;施工平台支撑稳定后,在电梯钢架顶部继续加装连接桩、横杆、侧杆和连接板,实现电梯钢架的加高,加高完毕后,通过吊机系统和吊钩,将滑轮组卷扬组件悬挂端吊升至加高后的侧杆处,收回伸缩支管,滑轮组卷扬组件工作实现施

工平台的可持续升降,该方式保证了升降安全性的同时,升降距离不受装置限制,适用于不同楼层高度的电梯加装。

[0008] 作为上述方案的进一步改进,所述滑轮组卷扬组件包括卷扬机、纵动轮、导向轮、第一挂架、第二挂架和钢丝绳,长挂架上表面安装卷扬机,长挂架前后两端面均安装两组纵动轮,长挂架上表面还安装有两组导向轮,所述第一挂架一侧壁安装有两组挂架纵轮,所述第二挂架一侧壁安装有两组挂架横轮,所述第一挂架和第二挂架均悬挂于侧杆处,卷扬机与导向轮、挂架纵轮、纵动轮、挂架横轮之间安装钢丝绳。

[0009] 通过上述技术方案,抬升施工平台时,卷扬机工作,收卷钢丝绳,钢丝绳通过导向轮、挂架纵轮、纵动轮、挂架横轮收卷,稳定将长挂架和吊装台抬升,实现施工平台的稳定抬升。

[0010] 作为上述方案的进一步改进,所述第一挂架和第二挂架上表面均固定连接有两组挂扣,第一挂架和第二挂架上表面还开设有吊孔,所述吊钩与吊孔配合。

[0011] 通过上述技术方案,当施工平台升至受限高度时,伸缩支管伸出,伸缩支管搭靠在侧杆上,施工平台支撑稳定后,继续搭建连接桩,搭建完毕后,吊机系统工作,通过吊钩和吊孔,将第一挂架和第二挂架悬挂在上层连接桩顶部侧杆处,实现挂架纵轮和挂架横轮的抬高,便于后续的施工平台抬升。

[0012] 作为上述方案的进一步改进,所述井架内壁安装有导轨,长挂架和吊装台相对两侧壁均安装有滑套,滑套与导轨滑动配合。

[0013] 通过上述技术方案,通过设置滑套和导轨,让该施工平台在升降过程中具有稳定的限位,避免升降时出现晃动。

[0014] 作为上述方案的进一步改进,所述吊装台相对两侧壁均开设有伸缩槽,伸缩支管与伸缩槽滑动配合,伸缩槽侧壁开设有边槽,伸缩支管一侧壁固定连接有拉手。

[0015] 通过上述技术方案,施工平台上的工人可以手动拉动拉手,将伸缩支管拉出用于支撑或将伸缩支管收入伸缩槽内。

[0016] 作为上述方案的进一步改进,所述吊装台相对两侧壁均开设有伸缩槽,两组伸缩槽之间安装有双向丝杆,双向丝杆同时与两组伸缩支管螺纹配合,所述吊装台内部安装有双轴电机,双轴电机两输出端均连接有转杆,转杆一端安装有主动齿,所述双向丝杆周侧面安装有从动齿,所述主动齿与从动齿啮合。

[0017] 通过上述技术方案,双轴电机工作,带动两组转杆旋转,两组主动齿旋转,主动齿配合从动齿,让两组双向丝杆同时旋转,双向丝杆与伸缩支管螺纹配合,从而实现四个伸缩支管的自动伸缩,更加节省人力。

[0018] 作为上述方案的进一步改进,所述长挂架底面还安装有用于防止施工平台坠落的防护组件。

[0019] 作为上述方案的进一步改进,所述防护组件包括底架、旋转板、限位板和拉簧,所述底架固定安装于长挂架底面,底架前后两端面均转动安装旋转板,旋转板后端面固定限位板,限位板为三角形板结构,两组限位板之间安装有拉簧,长挂架前后两端面还滑动安装有拉杆,拉杆两侧壁均设置有连接件,连接件与旋转板之间连接有拉绳。

[0020] 通过上述技术方案,施工平台升降时,两组限位板挤压侧杆,拉动拉簧,让旋转板呈垂直状态,不阻挡施工平台的升降;当施工平台坠落式,底架对限位板限位,旋转板稳定

搭靠在下方侧杆处,有效避免设备故障时施工平台的坠落,保证了施工人员的安全。

[0021] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0022] 1、本实用新型的一种电梯井道内卷扬升降吊装平台,通过滑轮组卷扬组件,可以稳定将长挂架和吊装台抬升,实现施工平台的可持续稳定升降;施工平台抬升过程中,伸缩支管搭靠在侧杆上,让施工平台具有稳定的支撑,该方式保证了升降安全性的同时,升降距离不受装置限制,适用于不同楼层高度的电梯加装。

[0023] 2、本实用新型的一种电梯井道内卷扬升降吊装平台,通过双轴电机工作,带动两组转杆旋转,齿轮组配合,让两组双向丝杆同时旋转,双向丝杆与伸缩支管螺纹配合,实现四个伸缩支管的自动伸缩,更加节省人力。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型等轴侧立体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型前视结构示意图;

[0026] 图3为图2中A-A剖面结构示意图;

[0027] 图4为吊装台第二实施例剖面示意图;

[0028] 图5为吊装平台立体结构示意图;

[0029] 图6为吊装平台加装防护组件结构示意图;

[0030] 图7为本实用新型左侧立体结构示意图。

[0031] 主要符号说明:

[0032] 1、立桩;101、连接桩;2、横杆;201、侧杆;3、连接板;4、长挂架;5、支撑架;6、吊装台;601、伸缩槽;602、伸缩支管;7、吊机系统;8、吊钩;9、卷扬机;10、纵动轮;11、导向轮;12、第一挂架;1201、挂架纵轮;13、第二挂架;1301、挂架横轮;14、钢丝绳;15、吊孔;16、挂扣;17、双轴电机;18、转杆;19、主动齿;20、双向丝杆;21、从动齿;22、滑套;23、导轨;24、边槽;25、拉手;26、底架;27、旋转板;28、限位板;29、拉簧;30、拉杆;31、拉绳。

具体实施方式

[0033] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0034] 实施例1:请结合图1-图7,本实施例的一种电梯井道内卷扬升降吊装平台,包括井架,井架由立桩1、连接桩101、横杆2、侧杆201和连接板3拼装组装,井架内部安装有长挂架4,长挂架4上表面固定连接支撑架5,支撑架5上表面安装有吊装台6,吊装台6上表面安装有吊机系统7,吊机系统7吊绳处安装有吊钩8,长挂架4、支撑架5、吊装台6和吊机系统7形成施工平台;长挂架4上表面安装有卷扬机9,长挂架4前后两端面均安装有两组纵动轮10,长挂架4上表面还安装有两组导向轮11,第一挂架12一侧壁安装有两组挂架纵轮1201,第二挂架13一侧壁安装有两组挂架横轮1301,卷扬机9与导向轮11、挂架纵轮1201、纵动轮10、挂架横轮1301之间安装钢丝绳14;吊装台6相对两侧壁均开设有伸缩槽601,伸缩槽601内部滑动配合有伸缩支管602,伸缩槽601侧壁开设有边槽24,伸缩支管602一侧壁固定连接拉手25;第一挂架12和第二挂架13上表面均固定连接有两组挂扣16,第一挂架12和第二挂架13

均通过挂扣16悬挂于侧杆201处,第一挂架12和第二挂架13上表面还开设有吊孔15,吊钩8与吊孔15配合;井架内壁安装有导轨23,长挂架4和吊装台6相对两侧壁均安装有滑套22,滑套22与导轨23滑动配合。

[0035] 电梯钢架通过立桩1、连接桩101、横杆2、侧杆201和连接板3拼装搭建,立桩1组建成电梯钢架底座,立桩1和连接桩101相邻内侧壁均固定连接有安装板,安装板开设有安装孔,安装孔用于组装横杆2和侧杆201,通过连接板3将连接桩101和立桩1连接;电梯钢架搭建完毕后,通过操作吊机系统7,移动吊钩8,吊钩8挂在吊孔15处,分别将第一挂架12和第二挂架13悬挂在上层连接桩101顶部侧杆201处,卷扬机9工作,收卷钢丝绳14,钢丝绳14通过导向轮11、挂架纵轮1201、纵动轮10、挂架横轮1301收卷,稳定将长挂架4和吊装台6抬升;当施工平台升至受限高度时,施工人员通过拉手25将伸缩支管602伸出,伸缩支管602搭靠在侧杆201上,让施工平台稳定支撑;施工平台支撑稳定后,继续搭建连接桩101,搭建完毕后,吊机系统7工作,通过吊钩8和吊孔15,将第一挂架12和第二挂架13悬挂在上层连接桩101顶部侧杆201处,实现挂架纵轮1201和挂架横轮1301的抬高。

[0036] 实施例2:请结合图3,吊装台6相对两侧壁均开设有伸缩槽601,两组伸缩槽601之间安装有双向丝杆20,双向丝杆20同时与两组伸缩支管602螺纹配合,吊装台6内部安装有双轴电机17,双轴电机17两输出端均连接有转杆18,转杆18一端安装有主动齿19,双向丝杆20周侧面安装有从动齿21,主动齿19与从动齿21啮合。

[0037] 双轴电机17工作,带动两组转杆18旋转,两组主动齿19旋转,主动齿19配合从动齿21,让两组双向丝杆20同时旋转,双向丝杆20与伸缩支管602螺纹配合,从而实现四个伸缩支管602的自动伸缩

[0038] 实施例3:请结合图6,长挂架4底面固定安装有底架26,底架26前后两端面均转动安装有旋转板27,旋转板27后端面固定安装有限位板28,限位板28为三角形板结构,限位板28的厚度与底架26柱体宽度相适,两组限位板28之间安装有拉簧29,长挂架4前后两端面还滑动安装有拉杆30,拉杆30两侧壁均设置有连接件,连接件与旋转板27之间连接有拉绳31。

[0039] 施工平台升降时,两组限位板28挤压侧杆201,拉动拉簧29,让旋转板27呈垂直状态,不阻挡施工平台的升降;当施工平台坠落式,底架26对限位板28限位,旋转板27稳定搭靠在下方侧杆201处,有效避免设备故障时施工平台的坠落;需要降下施工平台时,拉动拉杆30,通过拉绳31将旋转板27收起,即可让施工平台降下。

[0040] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

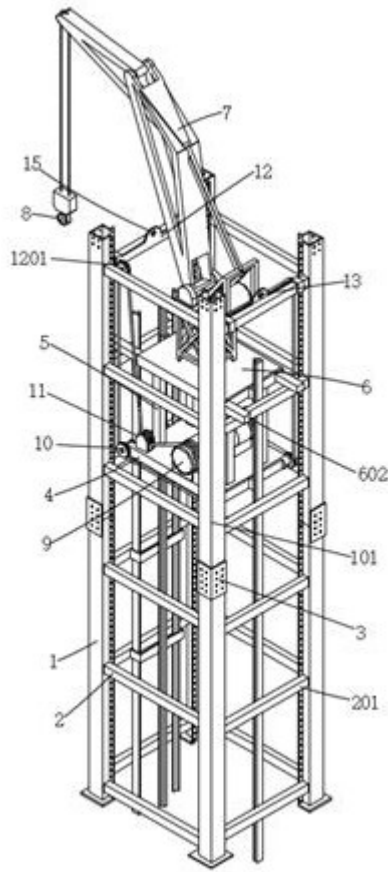


图 1

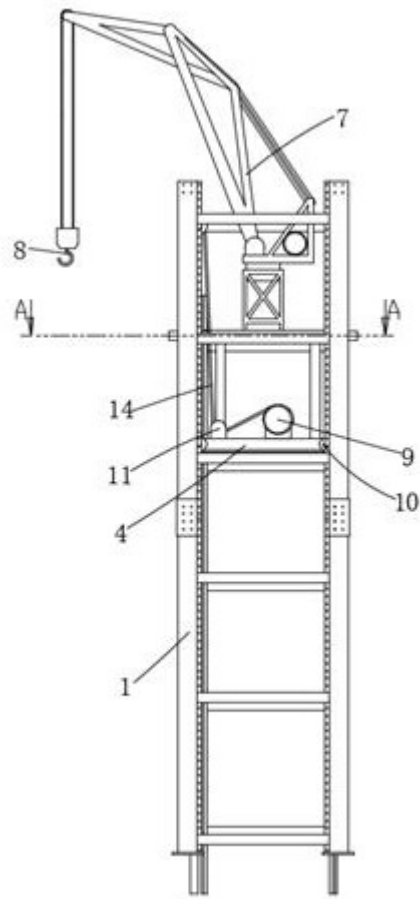


图 2

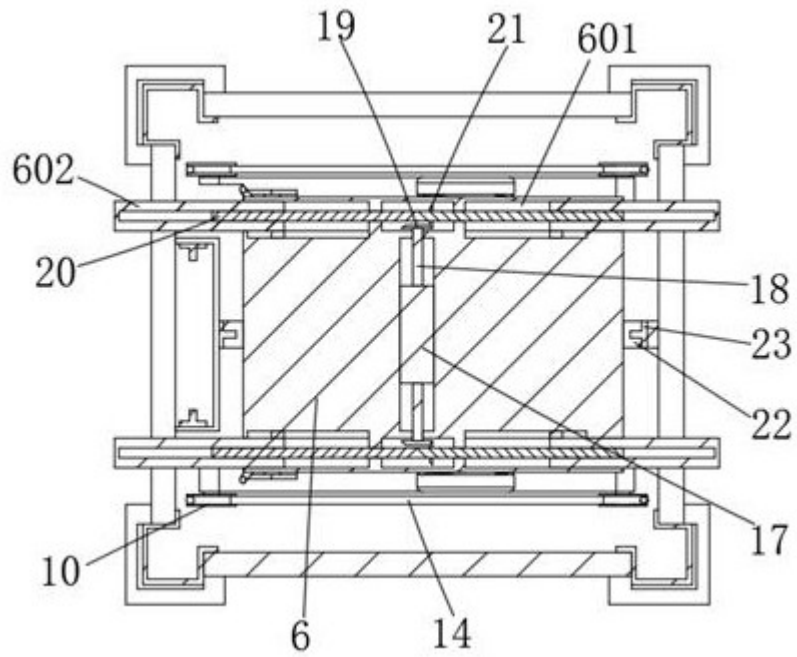


图 3

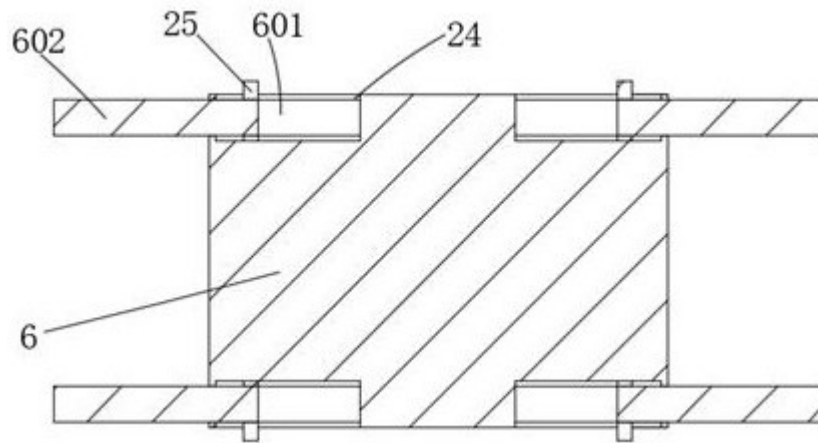


图 4

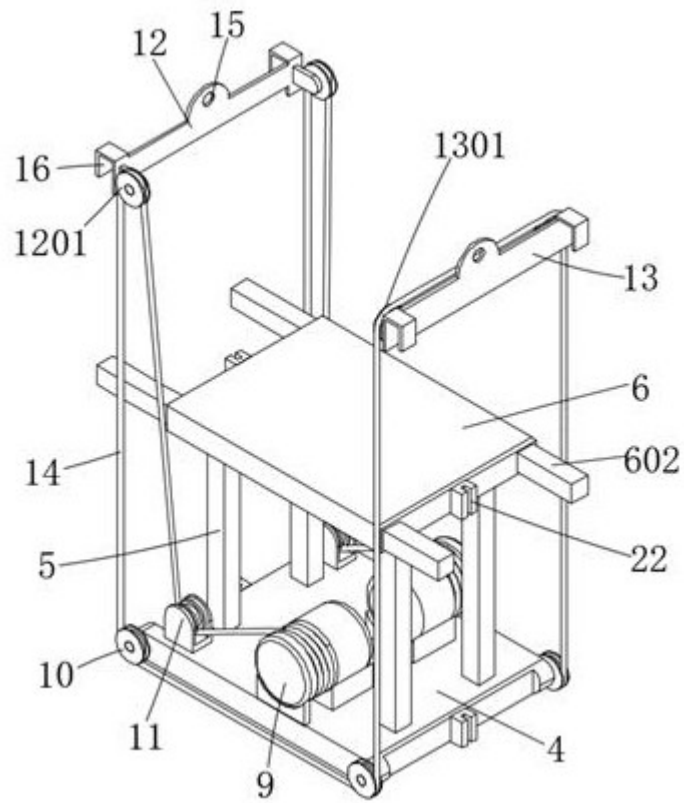


图 5

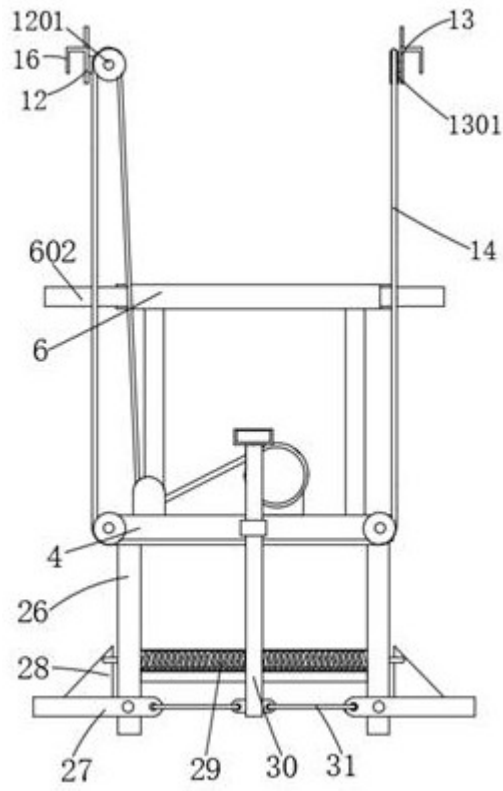


图 6

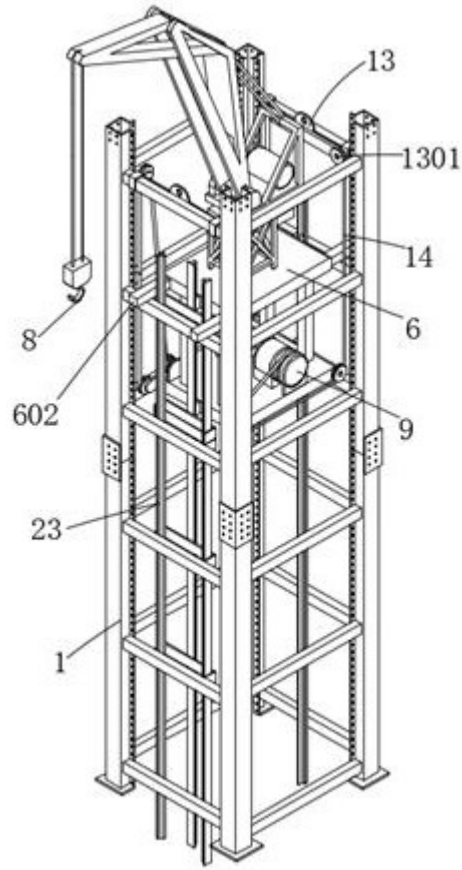


图 7