



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203846824 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201320777946. X

(22) 申请日 2013. 11. 28

(73) 专利权人 江苏启良停车设备有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市大桥北路  
26 号

(72) 发明人 刘坚尧 李斌 陈亮

(74) 专利代理机构 江阴大田知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32247

代理人 杜兴

(51) Int. Cl.

E04H 6/22(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

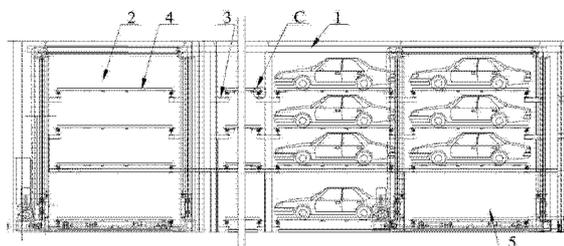
权利要求书2页 说明书6页 附图14页

(54) 实用新型名称

一种多层立体停车库

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多层立体停车库,包括车库框架,车库框架内设置有若干泊车位,若干个泊车位设置在车库框架内的若干排泊车排中,每个泊车排包含若干泊车列,每泊车列设有若干泊车层,泊车位上设置有底座,底座用于与移动台板配合,地面泊车层设置有至少一个停取车位,停取车位位于相邻泊车排的任意端,相邻的泊车排之间设置有纵向和竖向贯通的输送通道,输送通道内设置有台板输送机构,台板输送机构用于将台板在停取车位和泊车位的底座之间往返输送。采用带堆垛机的台板输送机构安全可靠,自动化程度高,可在堆垛机纵移的同时将台板升降至目标泊车层,缩短车辆停放时间,避免高塔垂直升降车库取车出入口堵塞的缺陷,停取车更趋有序高效。



1. 一种多层立体停车库,其特征在于,所述停车库包括车库框架,所述车库框架内设置有若干停车位,所述若干个停车位设置在所述车库框架内的若干排泊车排中,每个所述泊车排包含若干泊车列,每泊车列设有若干泊车层,所述停车位上设置有底座,所述底座用于与移动台板配合,地面泊车层设置有至少一个停取车位,所述停取车位位于相邻泊车排的任意端,相邻的泊车排之间设置有纵向和竖向贯通的输送通道,所述输送通道内设置有台板输送机构,所述台板输送机构用于将台板在停取车位和泊车位的底座之间往返输送。

2. 根据权利要求1所述的多层立体停车库,其特征在于,所述停车库包括两排泊车排,所述停取车位为一个。

3. 根据权利要求2所述的多层立体停车库,其特征在于,所述台板输送机构包括设置在输送通道内的纵移导轨,所述台板输送机构还包括至少一个沿所述纵移导轨运动的堆垛机,所述堆垛机包括主体框架和支承所述台板的升降台,所述堆垛机上设置有纵移机构和升降机构,所述纵移机构驱动堆垛机沿所述纵移导轨滑动,堆垛机上设置有升降台,所述升降机构驱动所述升降台沿所述主体框架的立柱升降,所述升降台包括底框,所述底框上方设置有微进机构,所述底框上至少固定两个横向的第一滚轮组,所述第一滚轮组与所述微进机构滚动配合,所述第一滚轮组中的若干第一滚轮的轴心与纵移导轨平行,所述微进机构包括两端的驱动所述台板横向平移的横移机构,所述横移机构通过纵梁连接,所述微进机构包括微进驱动机构。

4. 根据权利要求3所述的多层立体停车库,其特征在于,所述纵移导轨成对设置,成对的所述纵移导轨设置在所述车库框架的顶面下端和底面上端。

5. 根据权利要求3所述的多层立体停车库,其特征在于,所述微进机构上设置有横向的第二滚轮组,所述停车位底座上设置有与第二滚轮组位置相对应的第三滚轮组,第二滚轮组和第三滚轮组用于与台板下端的导轨滚动配合。

6. 根据权利要求3所述的多层立体停车库,其特征在于,所述纵移机构包括设置在所述堆垛机上的纵移驱动电机,所述纵移驱动电机的输出端通过传动机构与堆垛机底部一端的第一主动轴连接,所述第一主动轴的端部设置有主动纵移滚轮,所述主体框架底部的另一端设置有与所述第一传动轴相平行的第一从动轴,所述第一从动轴的两端分别设置有从动纵移滚轮,所述主动纵移滚轮和从动纵移滚轮与下纵移导轨相配合,所述主体框架上端设置有与上纵移导轨相配合的纵移导向轮。

7. 根据权利要求3所述的多层立体停车库,其特征在于,升降机构包括设置在所述堆垛机一端的卷扬机,所述卷扬机的上方设置有第一从动升降滑轮,所述主体框架顶端钢梁上设置有第二从动升降滑轮,所述第二从动升降滑轮与所述升降台上的吊装架吊装点一一对应,所述吊装点设置在升降台的吊装架上,每个所述吊装架吊装点分别与升降钢丝绳一端固定连接,所述升降钢丝绳依次绕过所述第二从动升降滑轮、第一从动升降滑轮,所述升降钢丝绳的另一端固定在卷扬机上的滚筒上,每块所述吊装架上设置有与所述立柱两侧滚动配合的升降导向轮。

8. 根据权利要求3所述的多层立体停车库,其特征在于,所述横移机构包括设置在所述底框中心两侧与所述堆垛机纵移方向垂直的两个链轮支架,每个所述链轮支架上设置有至少两排平行的链轮组,每组链轮组中分别包括第一主动链轮和设置在所述链轮支架两端的第一从动链轮,所述第一主动链轮通过第二传动轴与横移驱动电机连接,每组链轮组中

的第一主动链轮和两侧的第一从动链轮外周均套设有横移传动链,所述链轮支架上两相邻的横移传动链相对应的链节之间设置有至少两个销轴,所述销轴在所述微进机构的配合下与所述台板两侧面的挂钩相配合。

9. 根据权利要求 3 所述的多层立体停车库,其特征在于,所述微进驱动机构包括位于微进机构下端的微进驱动电机,所述微进驱动电机的输出端连接有第三传动轴,所述第三传动轴上套设有至少一个微进链轮,每个所述微进链轮两侧分别设置有张紧链轮,所述微进驱动机构还包括与微进链轮一一对应的微进链条,所述微进链条与微进链轮和张紧链轮传动配合,所述微进链条的两端分别固定设置在所述微进机构的纵梁上。

10. 根据权利要求 1 所述的多层立体停车库,其特征在于,所述泊车位的底座上设置有台板定位机构,台板定位机构包括压杆和套设在压杆外周的壳体,所述压杆突出壳体两端,所述压杆与台板定位块配合端端面为半球面或弧面,所述壳体內的压杆与压簧套接,所述壳体內的压杆上还套设有凸环,所述压簧的两端分别顶压在凸环和壳体內。

## 一种多层立体停车库

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及停车设备技术领域,具体涉及一种多层立体停车库。

### 背景技术

[0002] 车辆无处停放的问题是城市的社会、经济、交通发展到一定程度产生的结果,现有的停车场不管是地面上的、地下的、还是楼顶层的停车场均存在着占地面积大、浪费有限土地资源、取车时出现刮蹭、耗费大量人力管理的缺陷,于是立体车库应运而生。立体车库不仅占用空间小,管理方便,停车和取车的效率与地下车库相比大大提高,同时提高了城市空间利用率。现有立体车库包括升降纵移式等简易停车库和高塔垂直升降式等高端停车库。简易式停车库的优点是结构简单、成本低廉,缺点是占地面积过大,立体车库的优势未得到充分发挥。高塔垂直升降式立体车库吸收自动控制技术,但是单次取车时间过长,往往造成取车出入口堵塞。如何充分利用有限空间并保证最大停取车效率成为立体车库设计者需要解决的首要问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的缺陷,提供一种结构简单、地上占地面积小、取车时间短、能停放更多车辆的多层立体停车库。

[0004] 为实现上述技术效果,本实用新型的技术方案为:一种多层立体停车库,其特征在于,所述停车库包括车库框架,所述车库框架内设置有若干泊车位,所述若干个泊车位设置在所述车库框架内的若干排泊车排中,每个所述泊车排包含若干泊车列,每泊车列设有若干泊车层,所述泊车位上设置有底座,所述底座用于与移动台板配合,地面泊车层设置有至少一个停取车位,所述停取车位位于相邻泊车排的任意端,相邻的泊车排之间设置有纵向和竖向贯通的输送通道,所述输送通道内设置有台板输送机构,所述台板输送机构用于将台板在停取车位和泊车位的底座之间往返输送。

[0005] 为了保证停取车更加有序和高效,避免在取车口发生拥堵,优选的技术方案为,所述停车库包括两排泊车排,所述停取车位为一个。

[0006] 为了保证车辆输送的高效,优选的技术方案为,所述台板输送机构包括设置在输送通道内的纵移导轨,所述台板输送机构还包括至少一个沿所述纵移导轨运动的堆垛机,所述堆垛机包括主体框架和支承所述台板的升降台,所述堆垛机上设置有纵移机构和升降机构,所述纵移机构驱动堆垛机沿所述纵移导轨滑动,堆垛机上设置有升降台,所述升降机构驱动所述升降台沿所述主体框架的立柱升降,所述升降台包括底框,所述底框上方设置有微进机构,所述底框上至少固定两个横向的第一滚轮组,所述第一滚轮组与所述微进机构滚动配合,所述第一滚轮组中的若干第一滚轮的轴心与纵移导轨平行,所述微进机构包括两端的驱动所述台板横向平移的横移机构,所述横移机构通过纵梁连接,所述微进机构包括微进驱动机构。

[0007] 为了保证堆垛机纵移更平稳,避免因车辆自重过大而造成安全事故,优选的技术

方案为,所述纵移导轨成对设置,成对的所述纵移导轨设置在所述车库框架的顶面下端和底面上端。

[0008] 为了减少台板与泊车位的底座和升降台底框的摩擦力最小,横向移动更顺畅,优选的技术方案为,所述微进机构上设置有横向的第二滚轮组,所述泊车位底座上设置有与第二滚轮组位置相对应的第三滚轮组,第二滚轮组和第三滚轮组用于与台板下端的导轨滚动配合。

[0009] 为了实现堆垛机在立体车库中纵向移动,优选的技术方案为,所述纵移机构包括设置在所述堆垛机上的纵移驱动电机,所述纵移驱动电机的输出端通过传动机构与堆垛机底部一端的第一主动轴连接,所述第一主动轴的端部设置有主动纵移滚轮,所述主体框架底部的另一端设置有与所述第一传动轴相平行的第一从动轴,所述第一从动轴的两端分别设置有从动纵移滚轮,所述主动纵移滚轮和从动纵移滚轮与下纵移导轨相配合,所述主体框架上端设置有与上纵移导轨相配合的纵移导向轮。

[0010] 为了实现堆垛机升降台的升降,实现多层车辆的停放,优选的技术方案为,升降机构包括设置在所述堆垛机一端的卷扬机,所述卷扬机的上方设置有第一从动升降滑轮,所述主体框架顶端钢梁上设置有第二从动升降滑轮,所述第二从动升降滑轮与所述升降台上的吊装架吊装点一一对应,所述吊装点设置在升降台的吊装架上,每个所述吊装架吊装点分别与升降钢丝绳一端固定连接,所述升降钢丝绳依次绕过所述第二从动升降滑轮、第一从动升降滑轮,所述升降钢丝绳的另一端固定在卷扬机上的滚筒上,每块所述吊装架上设置有与所述立柱两侧滚动配合的升降导向轮。

[0011] 为了实现台板在升降台和泊车位之间的横移,优选的技术方案为,所述横移机构包括设置在所述底框中心两侧与所述堆垛机纵移方向垂直的两个链轮支架,每个所述链轮支架上设置有至少两排平行的链轮组,每组链轮组中分别包括第一主动链轮和设置在所述链轮支架两端的第一从动链轮,所述第一主动链轮通过第二传动轴与横移驱动电机连接,每组链轮组中的第一主动链轮和两侧的第一从动链轮外周均套设有横移传动链,所述链轮支架上两相邻的横移传动链相对应的链节之间设置有至少两个销轴,所述销轴在所述微进机构的配合下与所述台板两侧面的挂钩相配合。

[0012] 为了对台板施加向泊车位方向的推送力和堆垛机方向的拉力,使台板能沿滚轮滑动,优选的技术方案为,所述微进驱动机构包括位于微进机构下端的微进驱动电机,所述微进驱动电机的输出端连接有第三传动轴,所述第三传动轴上套设有至少一个微进链轮,每个所述微进链轮两侧分别设置有张紧链轮,所述微进驱动机构还包括与微进链轮一一对应的微进链条,所述微进链条与微进链轮和张紧链轮传动配合,所述微进链条的两端分别固定设置在所述微进机构的纵梁上。

[0013] 为了避免台板在到达泊车位预定位置后继续横移与车库框架发生碰撞,优选的技术方案为,所述泊车位的底座上设置有台板定位机构,台板定位机构包括压杆和套设在压杆外周的壳体,所述压杆突出壳体两端,所述压杆与台板定位块配合端面为半球面或弧面,所述壳体内部的压杆与压簧套接,所述壳体内部的压杆上还套设有凸环,所述压簧的两端分别顶压在凸环和壳体内。

[0014] 本实用新型的优点和有益效果在于:多层立体停车库结构简单,在保证地上占地面积小的前提下停放更多车辆;采用带堆垛机的台板输送机构从取车口至泊车位之间输送

车辆,安全可靠,自动化程度高,可以在堆垛机纵移的同时将台板升降至目标泊车层,缩短了单个车辆停放时间,有效避免了高塔垂直升降式立体车库取车出入口堵塞的缺陷,停车和取车更趋有序高效。

### 附图说明

- [0015] 图 1 是本实用新型多层立体停车库的主视图 ;
- [0016] 图 2 是图 1 的俯视结构示意图 ;
- [0017] 图 3 是图 1 的左视结构示意图 ;
- [0018] 图 4 是图 1 中 C 的局部放大图 ;
- [0019] 图 5 是图 2 中 D 的局部放大图 ;
- [0020] 图 6 是图 1 中堆垛机的主视结构示意图 ;
- [0021] 图 7 是图 6 中主体框架的主视结构示意图 ;
- [0022] 图 8 是图 7 的俯视结构示意图 ;
- [0023] 图 9 是图 7 的左视结构示意图 ;
- [0024] 图 10 是图 9 中 A 的局部放大图 ;
- [0025] 图 11 是图 9 中 B 的局部放大图 ;
- [0026] 图 12 是图 6 中升降台的主视结构示意图 ;
- [0027] 图 13 是图 12 的俯视结构示意图 ;
- [0028] 图 14 是图 12 的左视结构示意图 ;
- [0029] 图 15 是图 13 中微进机构的结构示意图 ;
- [0030] 图 16 是图 13 中横移机构的结构示意图 ;
- [0031] 图 17 是图 13 中微进驱动机构的结构示意图 ;
- [0032] 图 18 是图 13 中纵移机构驱动电机端的结构示意图 ;
- [0033] 图 19 是图 4 中台板定位机构的主视结构示意图 ;
- [0034] 图 20 是图 19 的另一使用状态图。
- [0035] 图中 :1、车库框架 ;2、泊车位 ;3、底座 ;4、台板 ;5、停取车位 ;6、台板输送机构 ;7、纵移导轨 ;8、堆垛机 ;9、主体框架 ;10、升降台 ;11、纵移机构 ;12、升降机构 ;13、底框 ;14、微进机构 ;15、第一滚轮组 ;16、第一滚轮 ;17、横移机构 ;18、纵梁 ;19、微进驱动机构 ;20、第二滚轮组 ;21、第三滚轮组 ;22、纵移驱动电机 ;23、第一主动轴 ;24、主动纵移滚轮 ;25、第一从动轴 ;26、从动纵移滚轮 ;27、卷扬机 ;28、第一从动升降滑轮 ;29、第二从动升降滑轮 ;30、吊装架 ;31、升降钢丝绳 ;32、滚筒 ;33、升降导向轮 ;34、立柱 ;35、链轮支架 ;36、链轮组 ;37、第一主动链轮 ;38、第一从动链轮 ;39、第二传动轴 ;40、横移驱动电机 ;41、横移传动链 ;42、销轴 ;43、挂钩 ;44、微进驱动电机 ;45、第三传动轴 ;46、微进链轮 ;47、张紧链轮 ;48、微进链条 ;49、台板定位机构 ;50、壳体 ;51、压杆 ;52、定位块 ;53、凸环 ;54、压簧 ;55、输送通道 ;56、纵移导向轮。

### 具体实施方式

[0036] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范

围。

[0037] 如图 1 至图 20 所示, 实施例为一种多层立体停车库, 停车库包括车库框架 1, 车库框架 1 内设置有若干泊车位 2, 若干个泊车位 2 设置在车库框架 1 内的若干排泊车排中, 每个泊车排包含若干泊车列, 每泊车列设有若干泊车层, 泊车位 2 上设置有底座 3, 底座 3 用于与移动台板 4 配合, 地面泊车层设置有至少一个停取车位 5, 停取车位 5 位于相邻泊车排的任意端, 相邻的泊车排之间设置有纵向和竖向贯通的输送通道 55, 输送通道 55 内设置有台板输送机构 6, 台板输送机构 6 用于将台板 4 在停取车位 5 和泊车位 2 的底座 3 之间往返输送。

[0038] 在本实施例中, 停车库包括两排泊车排, 停取车位 5 为一个。

[0039] 在本实施例中, 台板输送机构 6 包括设置在输送通道 55 内的纵移导轨 7, 台板输送机构 6 还包括至少一个沿纵移导轨 7 运动的堆垛机 8, 堆垛机 8 包括主体框架 9 和支承台板 4 的升降台 10, 堆垛机 8 上设置有纵移机构 11 和升降机构 12, 纵移机构 11 驱动堆垛机 8 沿纵移导轨 7 滑动, 堆垛机 8 上设置有升降台 10, 升降机构 12 驱动升降台 10 沿主体框架 9 的立柱 34 升降, 升降台 10 包括底框 13, 底框 13 上方设置有微进机构 14, 底框 13 上至少固定两个横向的第一滚轮组 15, 第一滚轮组 15 与微进机构 14 滚动配合, 第一滚轮组 15 中的若干第一滚轮 16 的轴心与纵移导轨 7 平行, 微进机构 14 包括两端的驱动台板 4 横向平移的横移机构 17, 横移机构 17 通过纵梁 18 连接, 微进机构 14 包括微进驱动机构 19。

[0040] 在本实施例中, 纵移导轨 7 成对设置, 成对的纵移导轨 7 设置在车库框架 1 的顶面下端和底面上端。

[0041] 在本实施例中, 微进机构 14 上设置有横向的第二滚轮组 20, 泊车位 2 底座 3 上设置有与第二滚轮组 20 位置相对应的第三滚轮组 21, 第二滚轮组 20 和第三滚轮组 21 用于与台板 4 下端的导轨滚动配合。

[0042] 在本实施例中, 纵移机构 11 包括设置在堆垛机 8 上的纵移驱动电机 22, 纵移驱动电机 22 的输出端通过传动机构与堆垛机 8 底部一端的第一主动轴 23 连接, 第一主动轴 23 的端部设置有主动纵移滚轮 24, 主体框架 9 底部的另一端设置有与第一传动轴相平行的第一从动轴 25, 第一从动轴 25 的两端分别设置有从动纵移滚轮 26, 主动纵移滚轮 24 和从动纵移滚轮 26 与下纵移导轨 7 相配合, 主体框架 9 上端设置有与上纵移导轨 7 相配合的纵移导向轮 56。

[0043] 在本实施例中, 升降机构 12 包括设置在堆垛机 8 一端的卷扬机 27, 卷扬机 27 的上方设置有第一从动升降滑轮 28, 主体框架 9 顶端钢梁上设置有第二从动升降滑轮 29, 第二从动升降滑轮 29 与升降台 10 上的吊装架 30 吊装点一一对应, 吊装点设置在升降台 10 的吊装架 30 上, 每个吊装架 30 吊装点分别与升降钢丝绳 31 一端固定连接, 升降钢丝绳 31 依次绕过第二从动升降滑轮 29、第一从动升降滑轮 28, 升降钢丝绳 31 的另一端固定在卷扬机 27 上的滚筒 32 上, 每块吊装架 30 上设置有与立柱 34 两侧滚动配合的升降导向轮 33。

[0044] 在本实施例中, 横移机构 17 包括设置在底框 13 中心两侧与堆垛机 8 纵移方向垂直的两个链轮支架 35, 每个链轮支架 35 上设置有至少两排平行的链轮组 36, 每组链轮组 36 中分别包括第一主动链轮 37 和设置在链轮支架 35 两端的第一从动链轮 38, 第一主动链轮 37 通过第二传动轴 39 与横移驱动电机 40 连接, 每组链轮组 36 中的第一主动链轮 37 和两侧的第一从动链轮 38 外周均套设有横移传动链 41, 链轮支架 35 上两相邻的横移传动链 41

相对应的链节之间设置有至少两个销轴 42, 销轴 42 在微进机构 14 的配合下与台板 4 两侧面的挂钩 43 相配合。

[0045] 在本实施例中, 微进驱动机构 19 包括位于微进机构 14 下端的微进驱动电机 44, 微进驱动电机 44 的输出端连接有第三传动轴 45, 第三传动轴 45 上套设有至少一个微进链轮 46, 每个微进链轮 46 两侧分别设置有张紧链轮 47, 微进驱动机构 19 还包括与微进链轮 46 一一对应的微进链条 48, 微进链条 48 与微进链轮 46 和张紧链轮 47 传动配合, 微进链条 48 的两端分别固定设置在微进机构 14 的纵梁 18 上。

[0046] 在本实施例中, 泊车位 2 的底座 3 上设置有台板定位机构 49, 台板定位机构 49 包括压杆 51 和套设在压杆 51 外周的壳体 50, 压杆 51 突出壳体 50 两端, 压杆 51 与台板 4 定位块 52 配合端端面为半球面或弧面, 壳体 50 内的压杆 51 与压簧 54 套接, 壳体 50 内的压杆 51 上还套设有凸环 53, 压簧 54 的两端分别顶压在凸环 53 和壳体 50 内。

[0047] 上述车库可以部分设置在地下, 进一步充分利用地上地下空间。

[0048] 上述车库中升降机构、横移机构和纵移机构中台板或堆垛机与车库框架和地面发生碰撞的钢梁上均设置有缓冲块或者缓冲条, 避免发生碰撞而影响车库的正常运行, 减少维护成本。

[0049] 本实用新型多层立体停车库的工作过程如下: 设备待机状态时, 停放车位上承载着台板, 堆垛机处于停车状态; 停车时, 驾驶者直接将车辆停放到停放车位的台板上, 驾驶者下车之后, 控制系统驱动微进机构, 微进机构向停放车位一侧微进, 使台板侧面的挂钩勾住横移传动链之间的销轴, 随着横移传动链的运动, 给台板施加横移的拉力, 并在横移传动链的驱动下, 台板从第三滚轮组滑到堆垛机的第二滚轮组上, 然后堆垛机通过纵移机构驱动位移至目标泊车位旁的同时, 堆垛机的升降机构将承载有台板的升降台升至目标泊车位的高度, 再次驱动微进机构, 微进机构向目标泊车位一侧微进, 使台板更靠近目标泊车位, 横移机构给台板施加横移的推送力, 将台板推送至横向第二滚轮上, 台板沿横向第二滚轮组滑动至泊车位的第三滚轮组上。当台板未到达泊车位预定位置时, 台板定位机构中压杆的球面被台板端部的横向钢梁对压杆施加压力, 使压簧处于压紧状态; 台板到达泊车位预定位置的瞬间, 压杆的球面与台板两端横向钢梁上的凹孔相锁合, 压簧恢复无载荷状态, 进而阻止台板继续滑动。

[0050] 当需要取某一泊车位停放的车辆时, 按下列操作进行: 堆垛机沿纵移导轨运动直至停放在需取车辆的泊车位旁, 同时堆垛机上的升降台升至泊车位高度, 微进机构向泊车位一侧微进, 使台板侧面的挂钩勾住横移传动链之间的销轴, 横移机构给台板施加横移的拉力, 并在横移传动链的驱动下, 台板沿第三滚轮组滑到升降台的第二滚轮组上, 然后堆垛机纵移至停放车位旁, 同时升降台降至与停放车位底座齐平的高度, 微进机构向停放车位一侧微进, 使台板更靠近停放车位, 同时横移机构推送台板从堆垛机升降台的第二滚轮组滑到停放车位的第三滚轮组上。台板受到横移机构的推送力向停放车位底座横移时, 台板定位机构的压杆受台板端部横向钢梁压力, 压簧由无载荷状态变成压紧状态, 到达停放车位预定位置的瞬间, 压杆的球面与台板两端横向钢梁上的凹孔相锁合, 压簧恢复无载荷状态, 阻止台板继续滑动。

[0051] 上述台板定位机构还可以包括控制压杆的电磁开关。

[0052] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式, 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技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

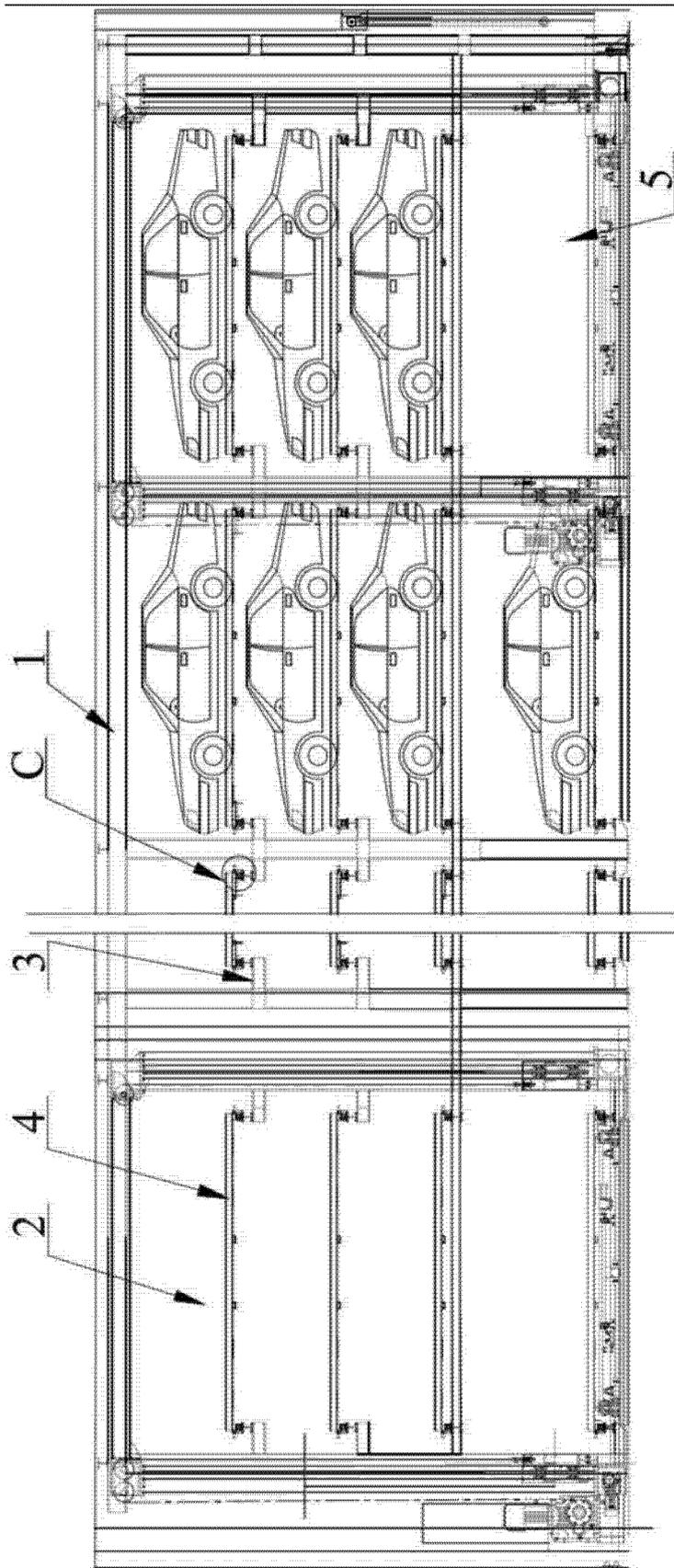


图 1

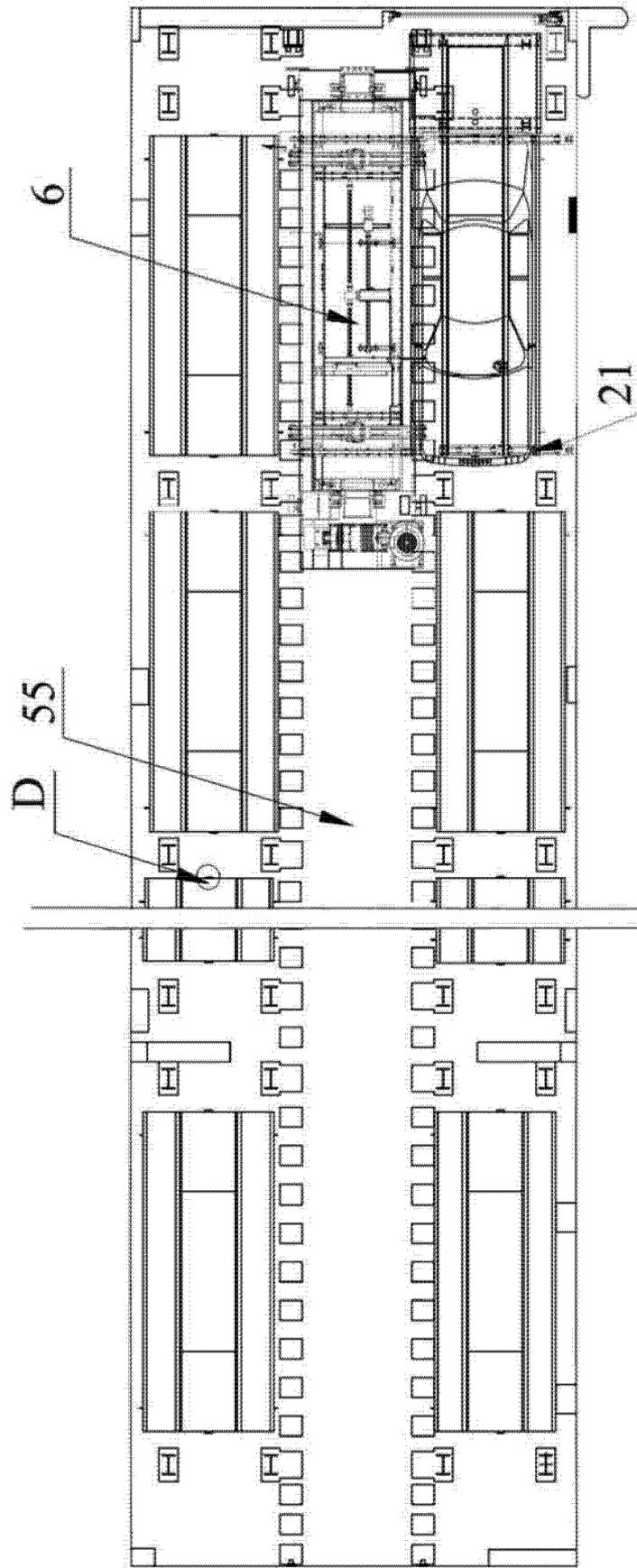


图 2

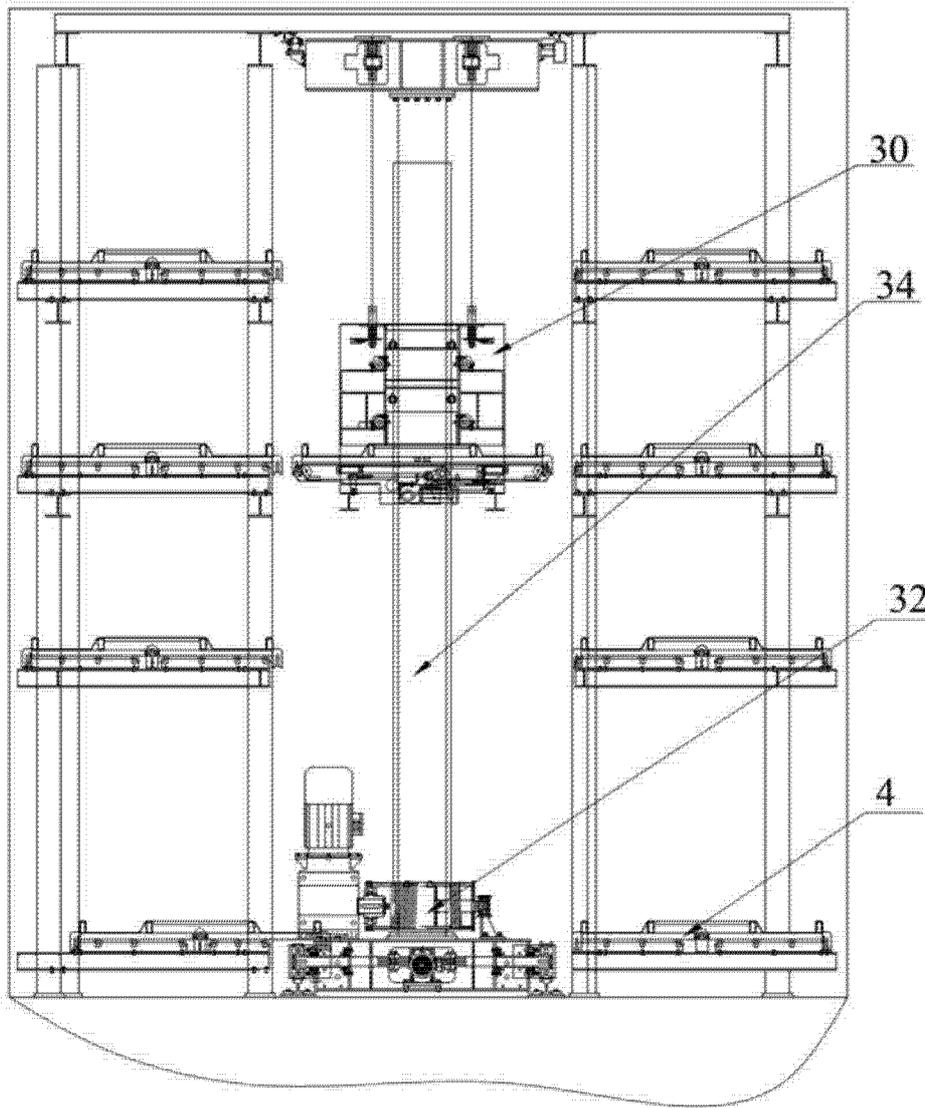


图 3

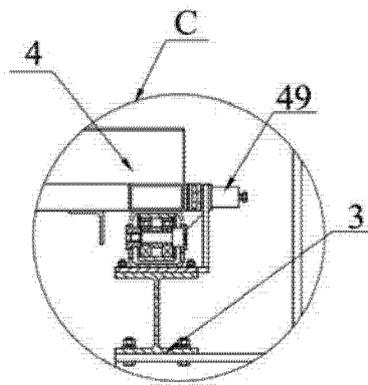


图 4

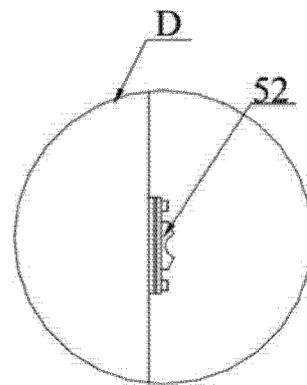


图 5

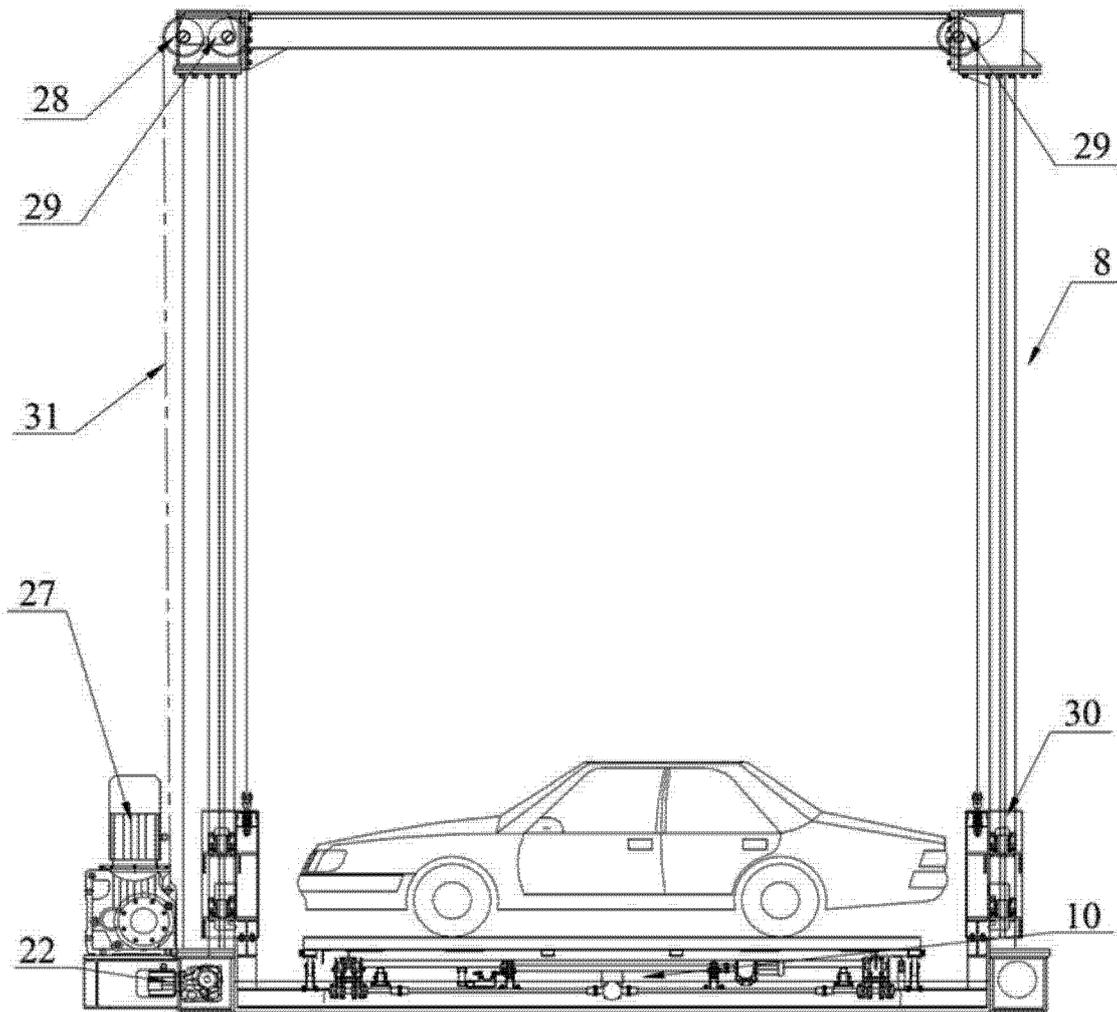


图 6

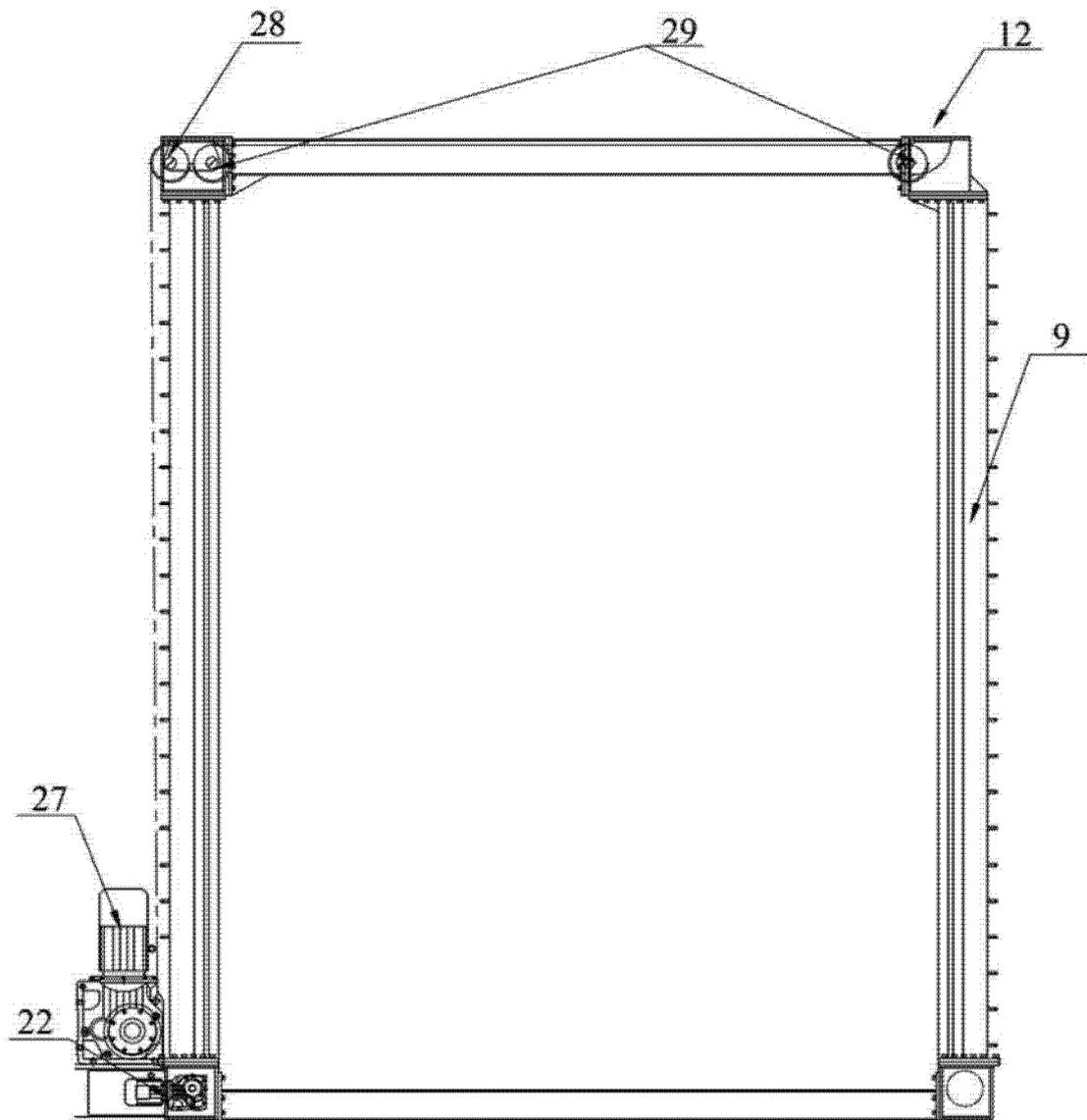


图 7

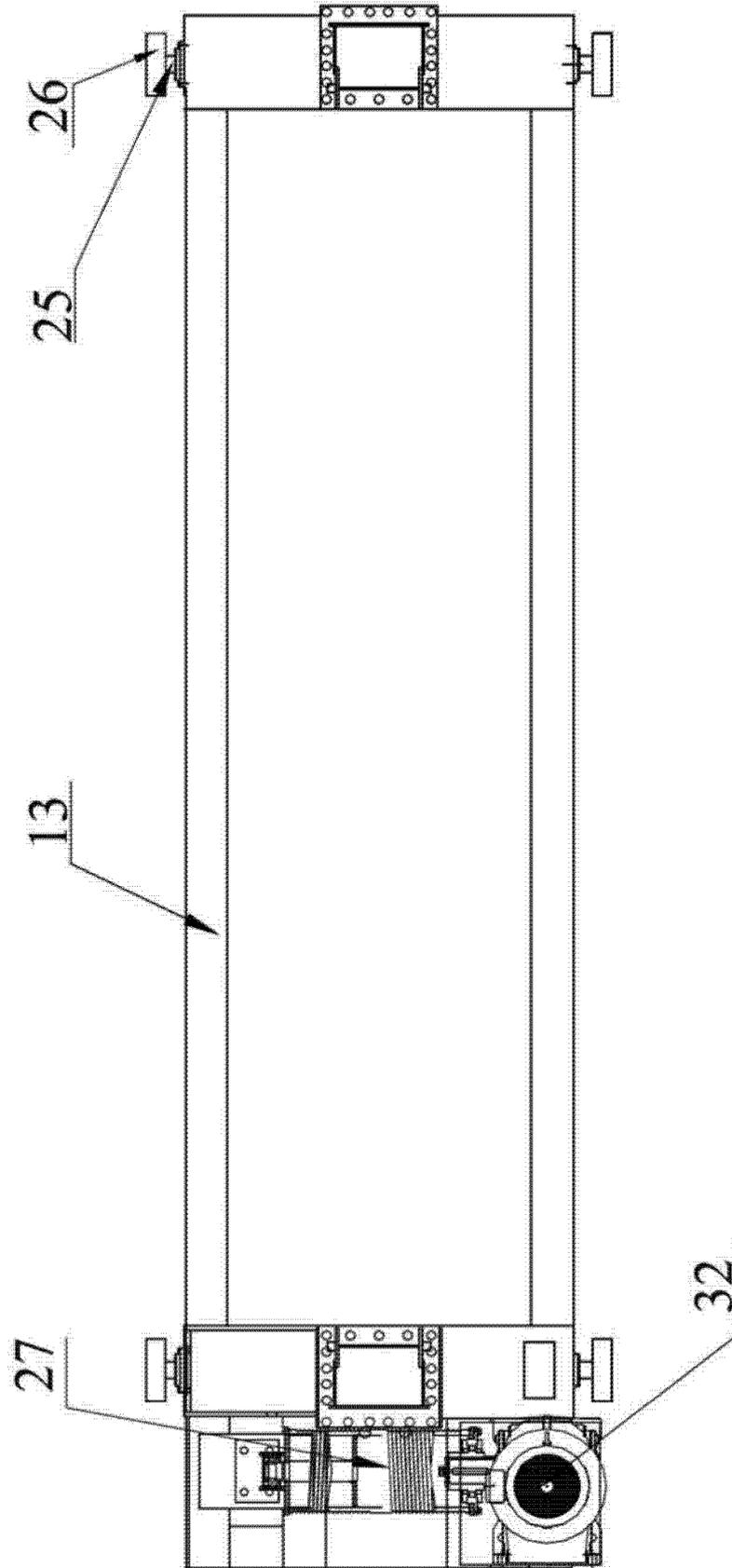


图 8

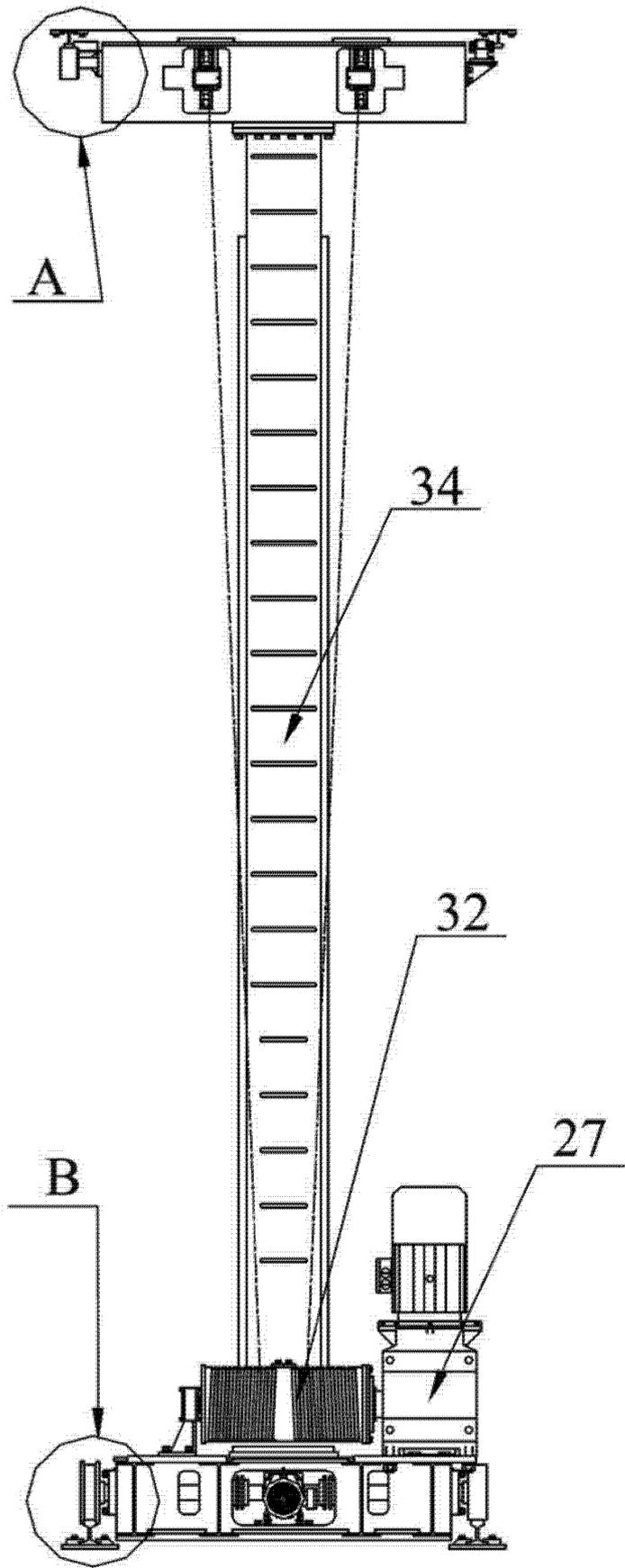


图 9

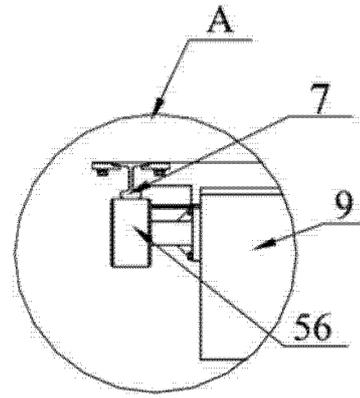


图 10

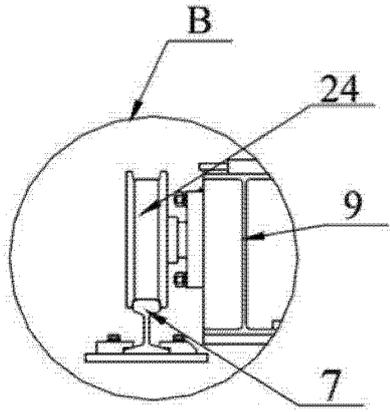


图 11

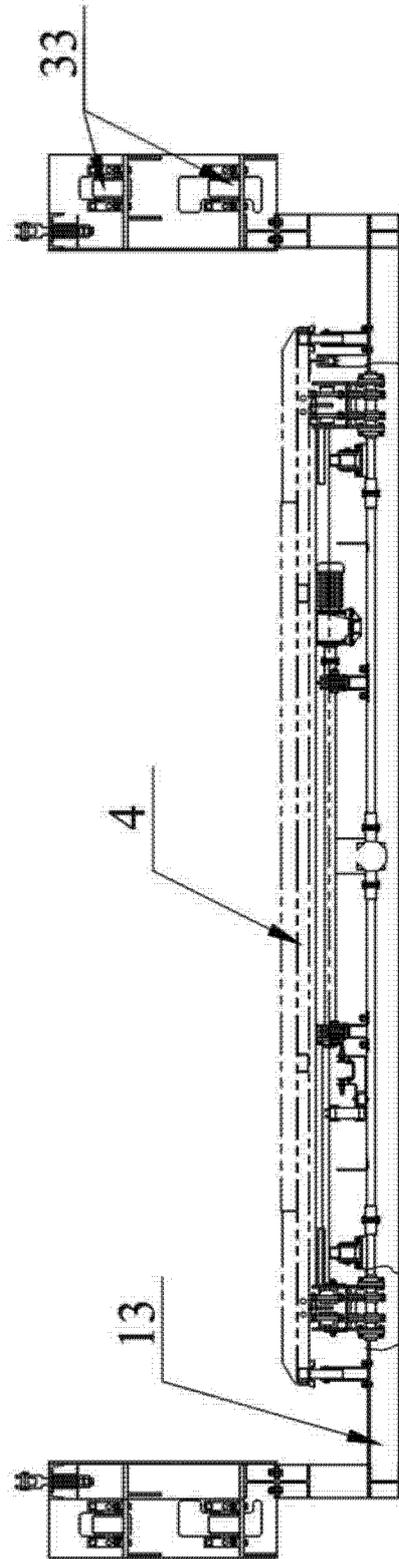


图 12

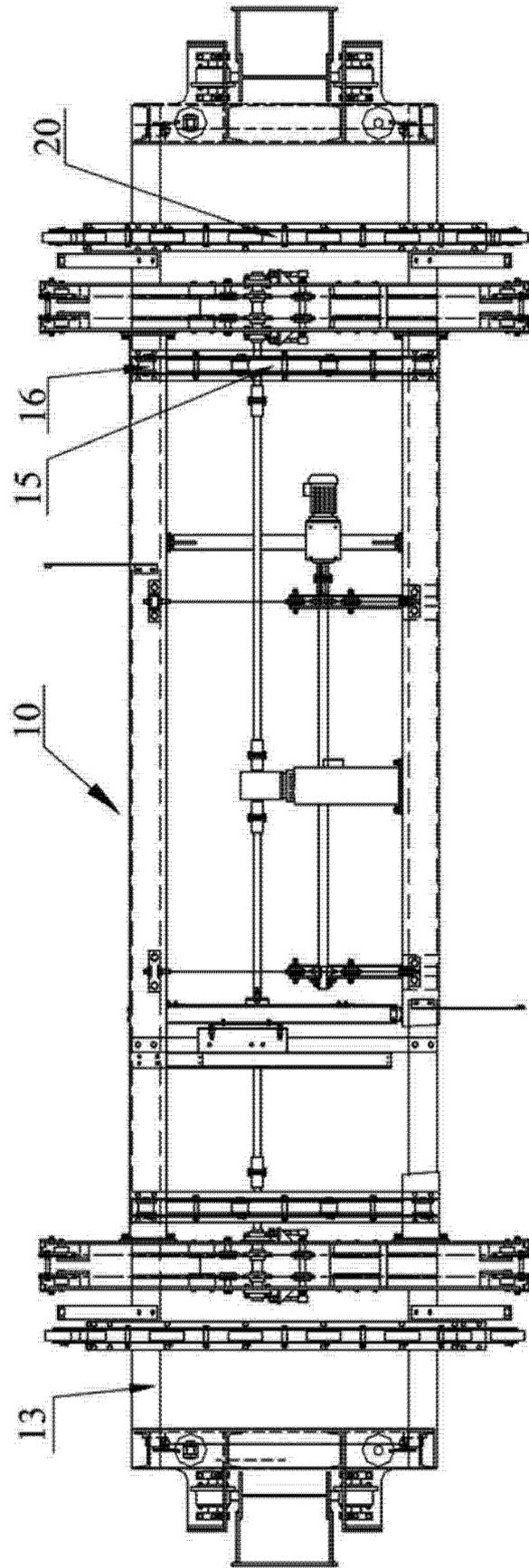


图 13

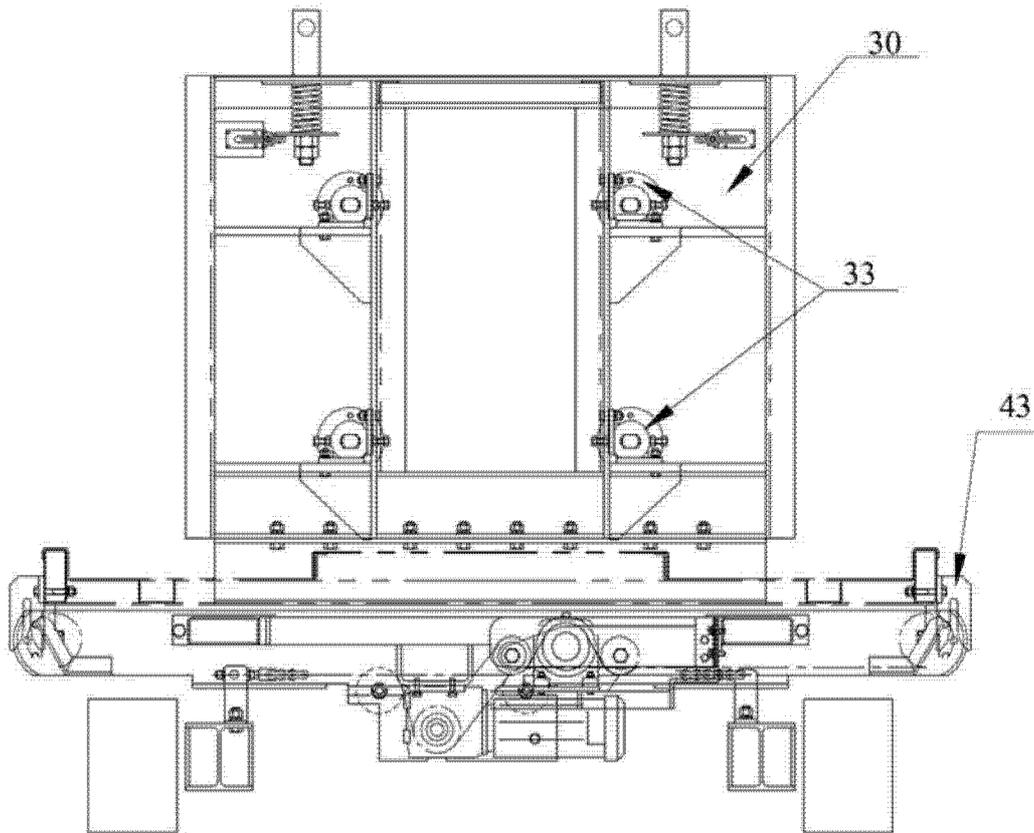


图 14

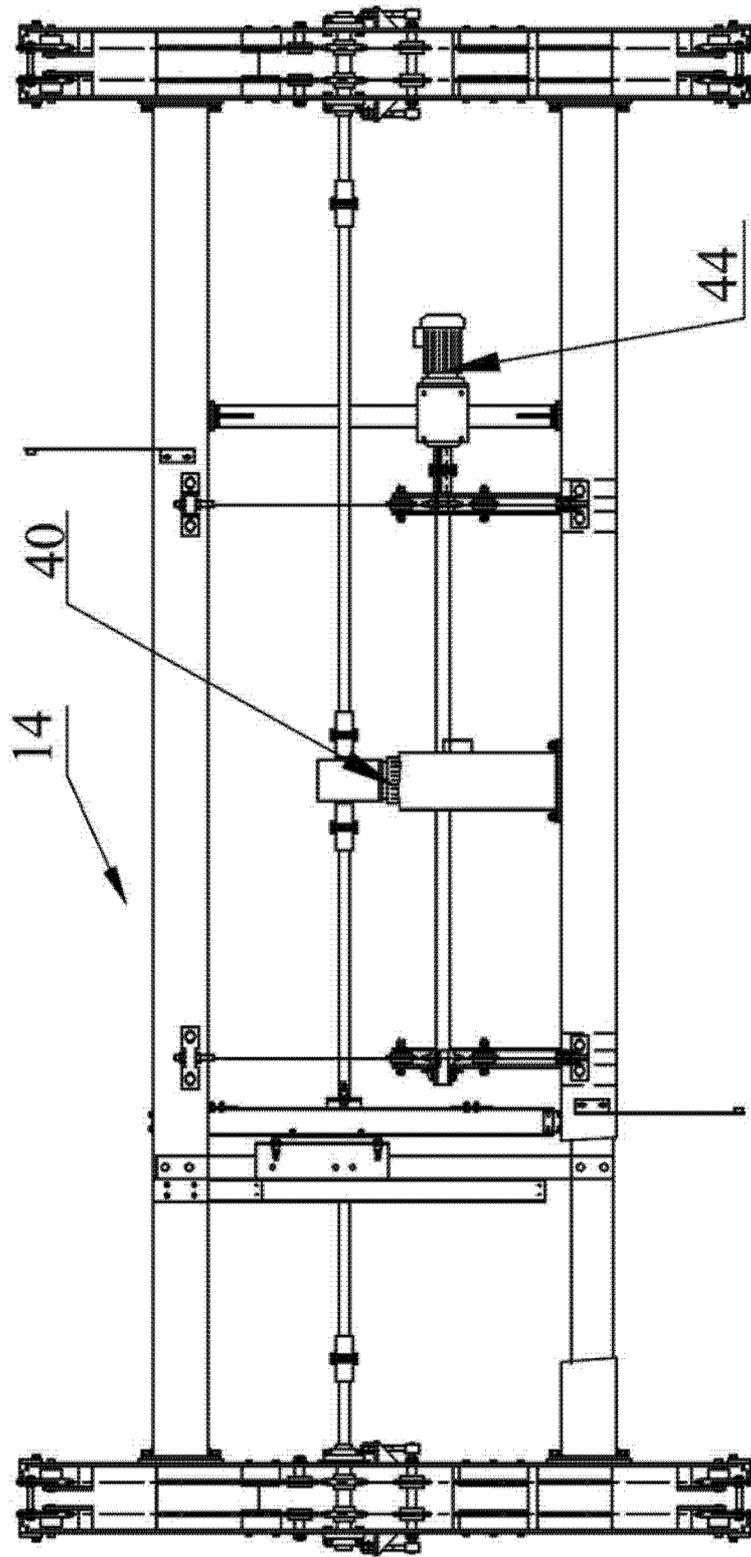


图 15

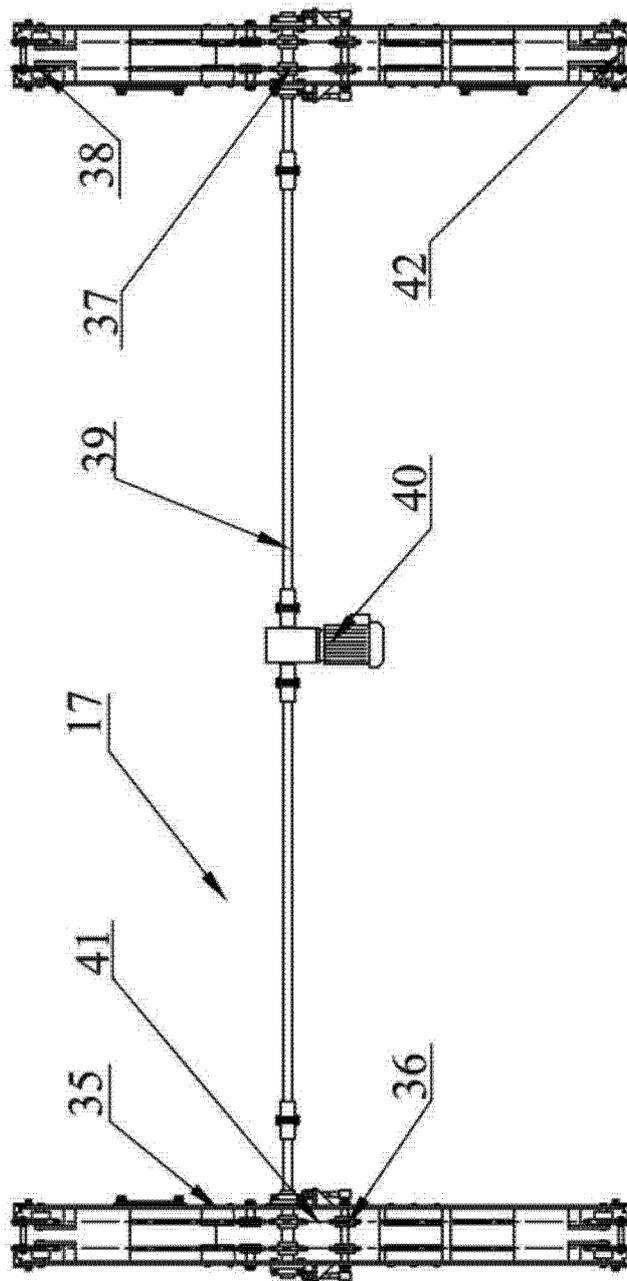


图 16

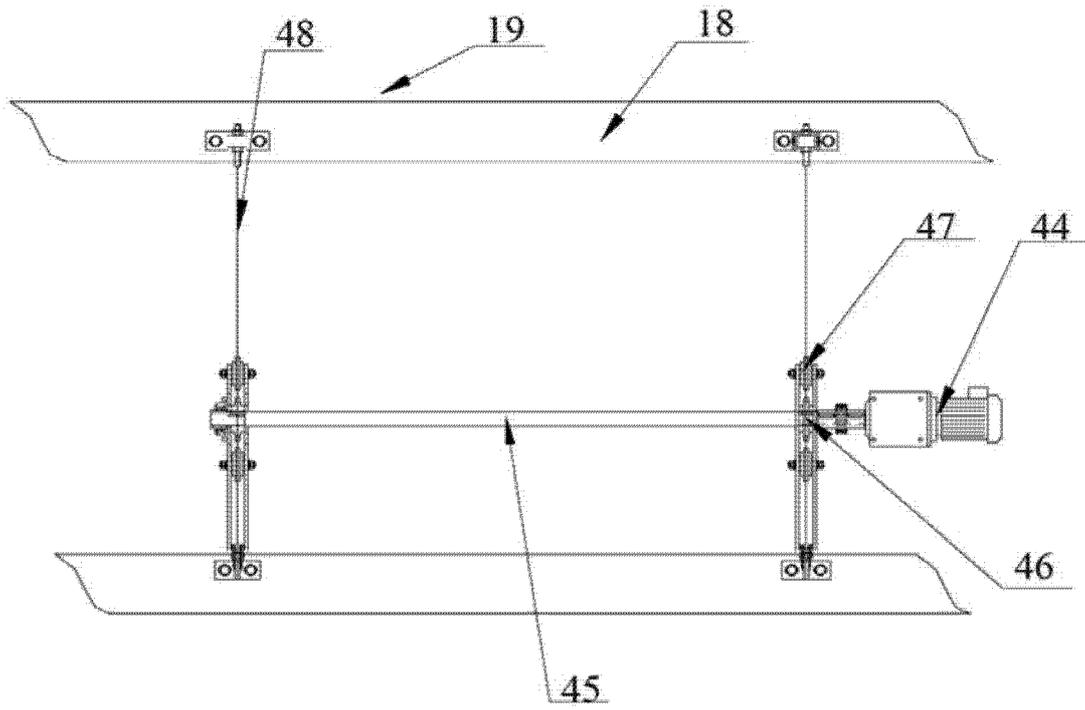


图 17

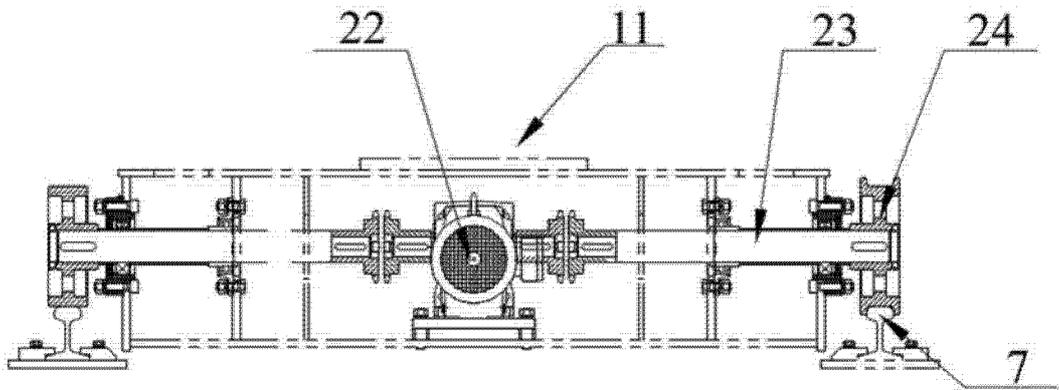


图 18

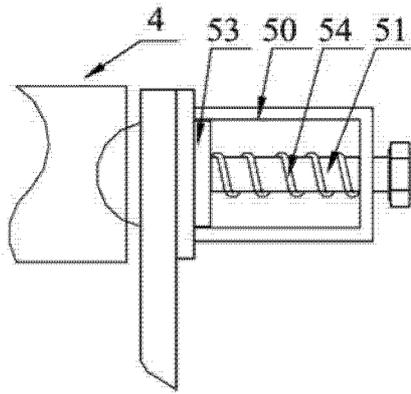


图 19

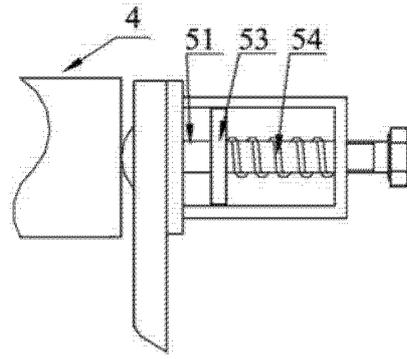


图 20