



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207390908 U

(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201721459650.8

(22)申请日 2017.11.06

(73)专利权人 浙江精功科技股份有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区鉴湖路
1809号

(72)发明人 李玉刚 俞焕庆 樊幸栋 金力
夏荣祥

(74)专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所(普
通合伙) 33220

代理人 沈佳迎

(51)Int.Cl.

B66F 7/02(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

B65G 25/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

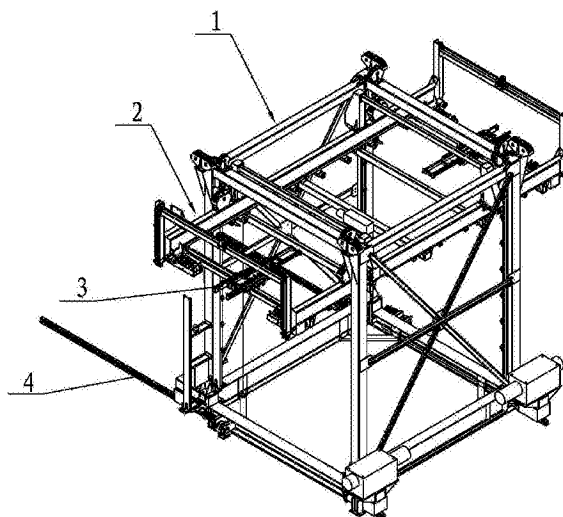
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种混凝土运输调度装置

(57)摘要

本实用新型涉及混凝土预制件生产设备领域,特指一种混凝土运输调度装置,包括水平移动机构、垂直升降机构、调度小车,所述水平移动机构能在导轨上移动,所述垂直升降机构能在水平移动机构中上下移动,所述调度小车设置在垂直升降机构中,调度小车用于将混凝土预制件拉入垂直升降机构。保证了安全地运输调度,高速底噪的运输过程保证了生产线安全高效进行,为企业提高效率降低成本,提升竞争力。



1. 一种混凝土运输调度装置,其特征在于:包括水平移动机构、垂直升降机构、调度小车,所述水平移动机构能在导轨上移动,所述垂直升降机构能在水平移动机构中上下移动,所述调度小车设置在垂直升降机构中,调度小车用于将混凝土预制件拉入垂直升降机构。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土运输调度装置,其特征在于:所述调度小车包括两侧的滑轨,以及能在滑轨上移动的用于承接混凝土预制件的支持架。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土运输调度装置,其特征在于:所述水平移动机构包括立方体式的框架,所述框架上层设置有若干滑轮组,若干所述滑轮组通过钢丝绳与垂直升降机构联动;所述框架下层四周设置有传感器,传感器配合伺服电机进行定位。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土运输调度装置,其特征在于:所述钢丝绳通过设置在水平移动机构上的电动葫芦驱动。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土运输调度装置,其特征在于:所述垂直升降机构上设置有两组升降定位机构,所述升降定位机构包括支架、翻边轮、导轮,所述翻边轮、导轮分别通过偏心轴设置在支架两侧,所述升降定位机构设置在垂直升降机构的滑轮旁。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土运输调度装置,其特征在于:所述垂直升降机构上还设置有拉门装置,所述拉门装置包括垂直设置的升降通道,所述升降通道中设置有通过齿轮组驱动的链条,所述链条上设置有升降块。

一种混凝土运输调度装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土预制件生产设备领域,特指一种混凝土运输调度装置。

背景技术

[0002] 混凝土预制件生产过程中,混凝土养护仓采用多行多列的仓储系统,将混凝土预制板准确快速安全地在养护仓之间运输调度室整个生产线的重要工序,高精度的位置匹配保证了安全地运输调度,高速底噪的运输过程保证了生产线安全高效进行,为企业提高效率降低成本,提升竞争力。

[0003] 目前混凝土预制件生产过程中,混凝土运输调度装置主要有两种。一种是采用液压和电机作为驱动动力源,通过位置传感器和电机编码器结合使用的方式保证定位精度;另一种是采用电机驱动的方式,将电动葫芦设置在设备顶部,提供提升动力,设备支点设置在设备上方。

[0004] 第一种混凝土运输调度装置在使用过程中,需采用4个带位移传感器的主推油缸,由于承载力较大,主推油缸采用一边铰接一边导轨限位的方式确保垂直度。这种混凝土运输调度装置有以下缺点:一是,由于混凝土运输调度装置承载较大,需采用大缸径油缸,液压站体积大重量大,所需功率较大,同样的运输速度条件下该设备功耗较高;二是,由于采用4个油缸同步提升大负载的方式,这要求油缸自带位移传感器,液压站配备同步马达,油缸采用一边铰接一边导轨限位的方式,从而确保垂直度和同步性,这要求油缸的生产加工精度高,设备装配精度高,从而增加了设备成本。

[0005] 第二种混凝土运输调度装置采用电机驱动,电机设置在设备上方,这要求所有的电缆线路从设备上部通过,当需要调试维修时,必须进行高空作业,增加了安装维护的难度。此外,由于电机设置在设备上方,增加了设备使用高度,在同样的厂房高度条件下,不得不降低养护仓位高度,从而减少了养护仓位,降低了生产线生产效率。因此,本发明人对此做进一步研究,研发出一种混凝土运输调度装置,本案由此产生。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土运输调度装置,降低了安装维护难度、减少功耗、保证输送调度精度、提升工作效率。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0008] 一种混凝土运输调度装置,包括水平移动机构、垂直升降机构、调度小车,所述水平移动机构能在导轨上移动,所述垂直升降机构能在水平移动机构中上下移动,所述调度小车设置在垂直升降机构中,调度小车用于将混凝土预制件拉入垂直升降机构。

[0009] 进一步,所述调度小车包括两侧的滑轨,以及能在滑轨上移动的用于承接混凝土预制件的支持架。

[0010] 进一步,所述水平移动机构包括立方体式的框架,所述框架上层设置有若干滑轮组,若干所述滑轮组通过钢丝绳与垂直升降机构联动;所述框架下层四周设置有传感器,传

感器配合伺服电机进行定位。

[0011] 进一步,所述钢丝绳通过设置在水平移动机构上的电动葫芦驱动。

[0012] 进一步,所述垂直升降机构上设置有两组升降定位机构,所述升降定位机构包括支架、翻边轮、导轮,所述翻边轮、导轮分别通过偏心轴设置在支架两侧,所述升降定位机构设置在垂直升降机构的滑轮旁。

[0013] 进一步,所述垂直升降机构上还设置有拉门装置,所述拉门装置包括垂直设置的升降通道,所述升降通道中设置有通过齿轮组驱动的链条,所述链条上设置有升降块。

[0014] 采用上述方案后,本实用新型与现有技术相比,具有以下优点:

[0015] 本装置利用电动葫芦升降,每个电动葫芦控制两根钢丝绳同步进出,两个电动葫芦用同一控制器控制,配合拉绳传感器固定高度检测和单层机械定位,电动葫芦每层高度均进行调平微调,因此仅需保证误差小于3mm/m即可满足设备同步性需求,降低了同步性要求,降低了成本,提高了提升速度,提高了工作效率;电机均安装于设备下层,调试维护人员可直接接触操作,无需登高,提高了设备调试维护的安全性;本装置所有的定位方式均采用先由传感器粗定位,再进行机械精定位,最后传感器反馈数据,形成闭环控制回路,保证了定位精度。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的示意图;

[0017] 图2是水平移动机构的示意图;

[0018] 图3是垂直升降机构的示意图;

[0019] 图4是升降定位机构的示意图;

[0020] 图5是本实用新型的局部示意图;

[0021] 标号说明

[0022] 水平移动机构1,

[0023] 框架11,滑轮组12,电动葫芦13,传感器14,伺服电机15,

[0024] 垂直升降机构2,

[0025] 升降定位机构21,支架211,翻边轮212,偏心轴213,导轮214,

[0026] 拉门装置22,升降通道221,升降块222,齿轮组223,

[0027] 滑轮23,

[0028] 调度小车3,滑轨31,支持架32,

[0029] 导轨4。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0031] 如图所示,一种混凝土运输调度装置,包括水平移动机构1、垂直升降机构2、调度小车3,其中水平移动机构1能在导轨4上移动,垂直升降机构2能在水平移动机构1中上下移动,调度小车3设置在垂直升降机构2中,调度小车3用于将混凝土预制件拉入垂直升降机构2。

[0032] 水平移动机构1包括立方体式的框架11,框架11上层四周设置有若干滑轮23组12,

每个滑轮23组12通过两根钢丝绳与垂直升降机构2联动,钢丝绳通过设置在水平移动机构1上的电动葫芦13驱动;框架11下层四周设置有传感器14,传感器14配合伺服电机15进行定位。

[0033] 垂直升降机构2上设置有两组升降定位机构21,升降定位机构21包括支架211、翻边轮212、导轮214,翻边轮212、导轮214分别通过偏心轴213设置在支架211两侧,偏心轴213能避免升降过程中产生冲击,保证升降定位机构21稳定升降,而翻边轮212用于保证定位,另一侧导轮214不设置翻边是为了避免因两侧互相定位产生的爬行现象,并且单侧翻边轮212的设置方式可以便于调节升降定位机构21左右定位时一次性调节成功,降低设备的安装维护难度);升降定位机构21设置在垂直升降机构2的滑轮23旁,钢丝绳穿设过翻边轮212与滑轮23,通过设置拉绳传感器14进行监测,保证垂直升降机构2的垂直度。

[0034] 垂直升降机构2上还设置有拉门装置22,拉门装置22包括垂直设置的升降通道221,升降通道221中设置有通过齿轮组223驱动的链条,链条上设置有升降块222,电机带动齿轮组223转动,使链条上的升降块222上下移动。调度小车3设置在拉门装置22下方,包括两侧的滑轨31,以及能在滑轨31上移动的用于承接混凝土预制件的支持架32。

[0035] 在使用过程中,先将垂直升降机构2降至最低位置,调度小车3将混凝土预制件拉入垂直升降机构2,并定位。然后,水平移动机构1横移至指定位置,通过行程开关进行粗定位,通过伺服电机15和传感器14进行精定位,同时垂直升降机构2上升到指定位置,然后,拉门装置22通过升降块222打开混凝土预制板养护仓仓门,调度小车3将混凝土预制件送入养护仓,拉门装置22关闭混凝土预制板养护仓仓门,最后水平移动机构1和垂直升降机构2移动至下一块混凝土预制件的等待位置,以此循环往复。

[0036] 上述仅为本实用新型的具体实施例,同时凡本实用新型中所涉及的如“上、下、左、右、中间”等词,仅作参考用,并非绝对限定,凡利用本实用新型进行非实质性的改动,均应属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

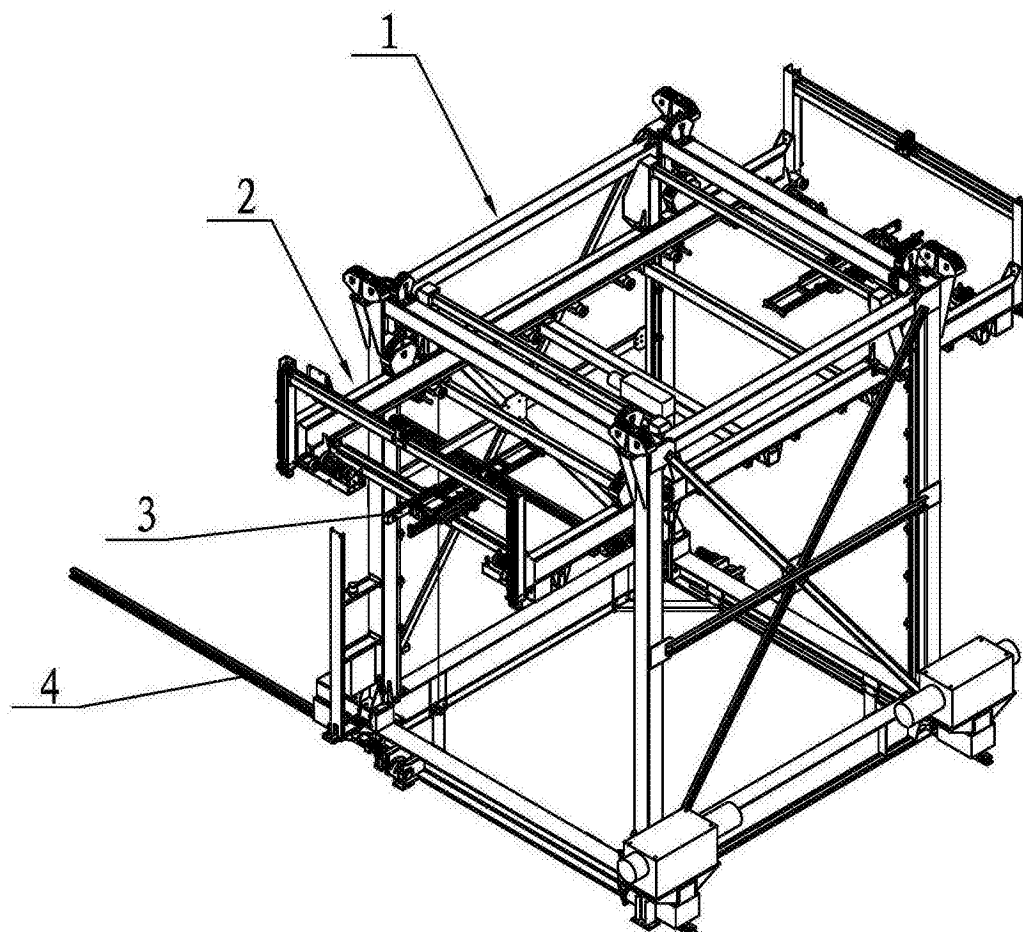


图1

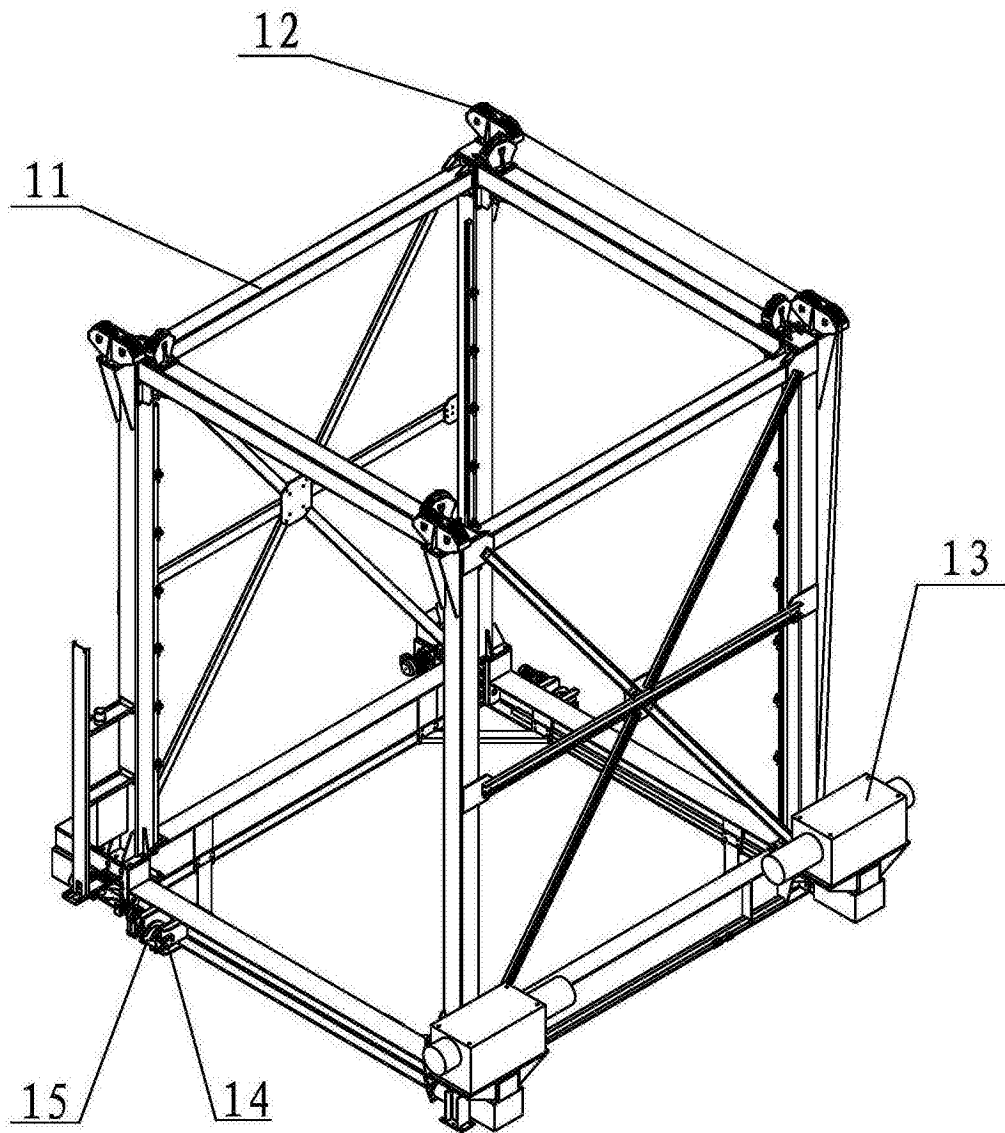


图2

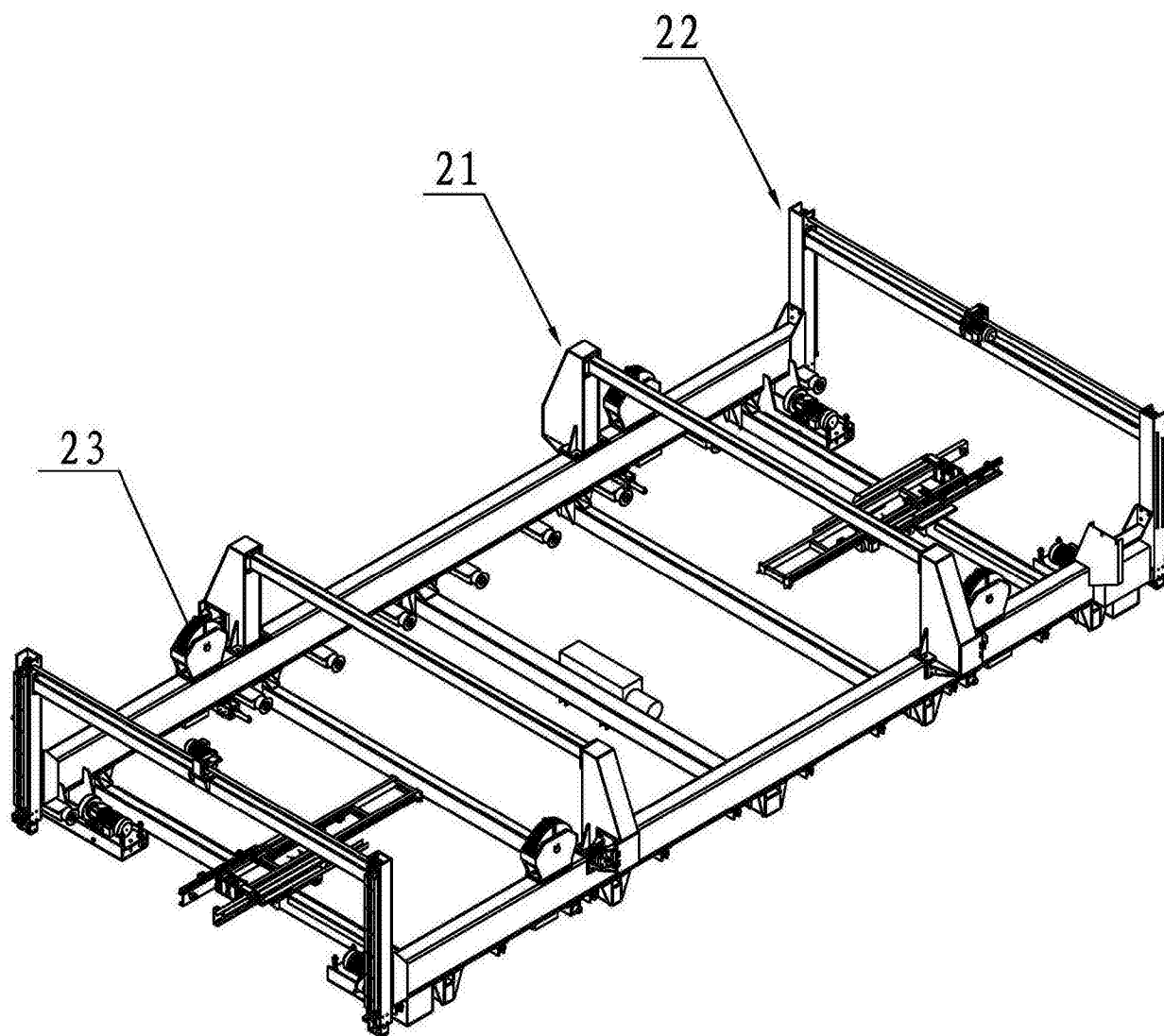


图3

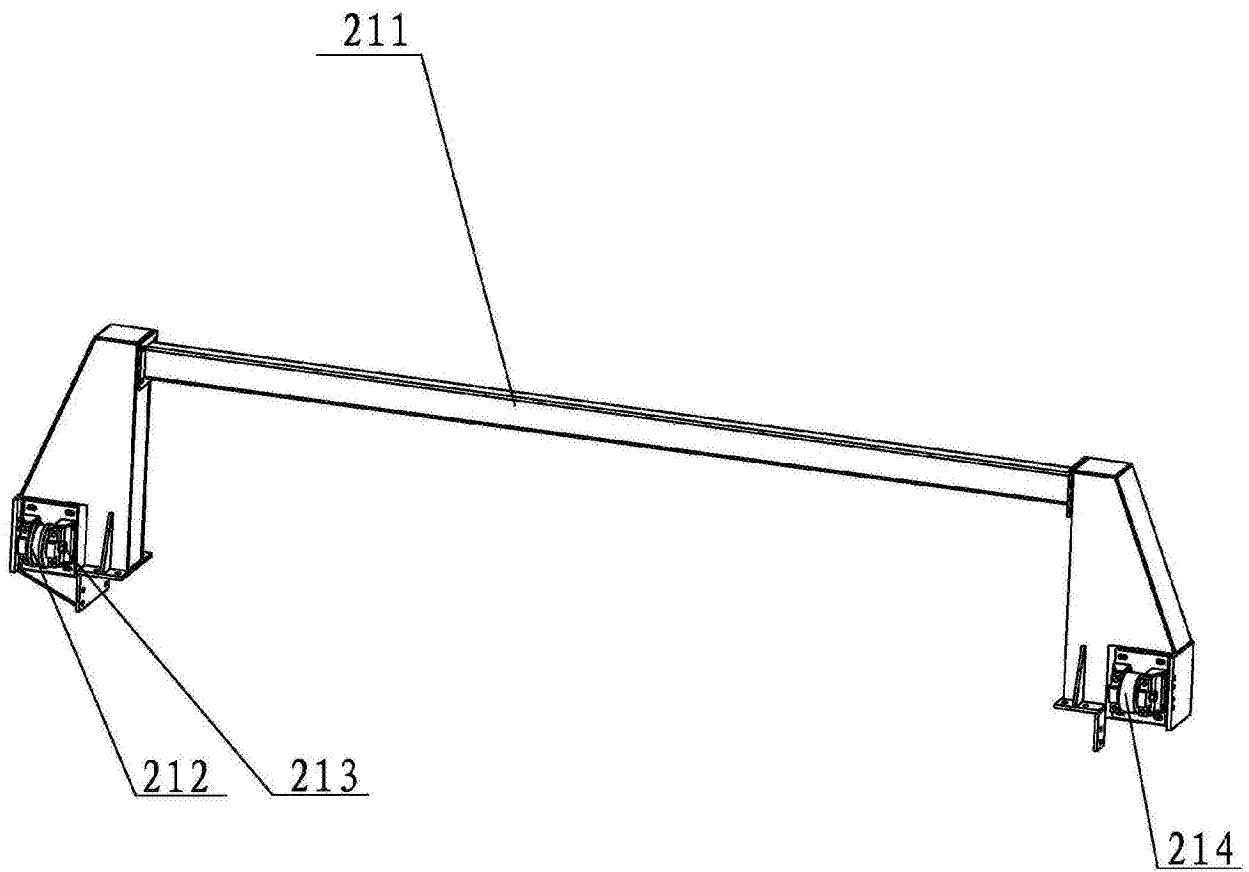


图4

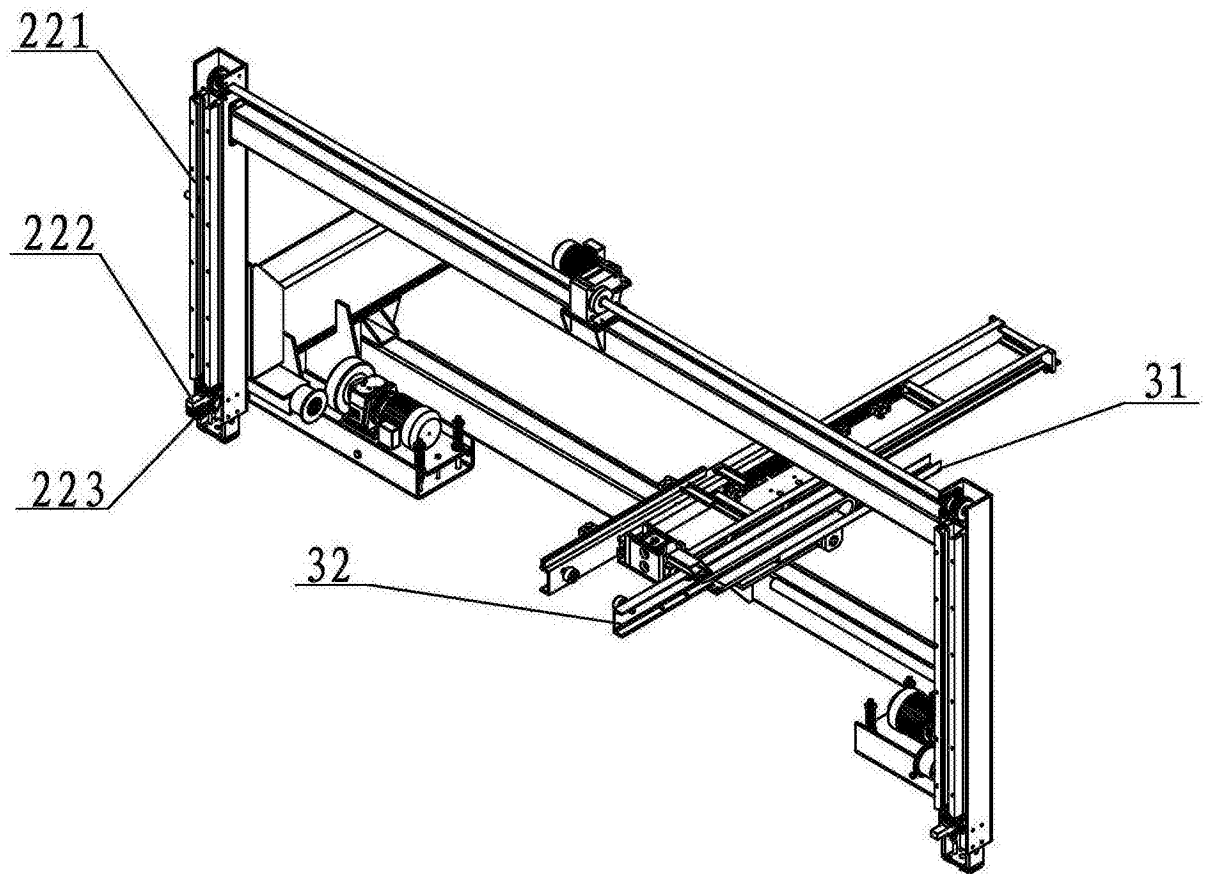


图5