



(21) 申请号 202011076437.5

审查员 汪澜惠

(22) 申请日 2020.10.10

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112193266 A

(43) 申请公布日 2021.01.08

(73) 专利权人 中车株洲电力机车有限公司

地址 412001 湖南省株洲市石峰区田心高科园

(72) 发明人 李杰 肖典喜 谢红兵

(74) 专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责任公司 43113

专利代理师 卢宏 张鲜

(51) Int.Cl.

B61D 47/00 (2006.01)

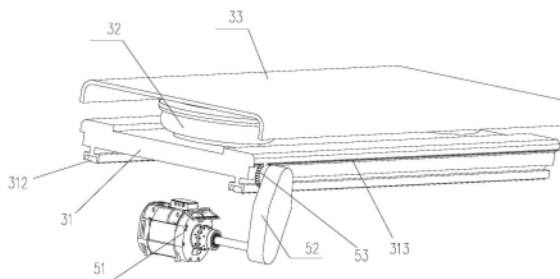
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于轨道车辆的货物装卸装置及轨道车辆

(57) 摘要

本发明公开了一种用于轨道车辆的货物装卸装置,包括固定架和转运机构,固定架用于安装于轨道车辆本体的顶部,转运机构滑设于固定架上,转运机构可相对固定架沿轨道车辆的左右方向运动,至转运机构的一端伸入另一轨道车辆或平台顶部的货物架下方;转运机构包括滑设于固定架上的托架、设于托架上方的罩板,以及连接于托架和罩板之间的升降机构,升降机构用于驱动罩板相对托架升降。借由上述结构,可将轨道车辆左右方向一侧的转运车辆或平台上的货物转运至轨道车辆上,或将轨道车辆上的货物转运至轨道车辆左右方向一侧的转运车辆或平台上,以解决在没有大型起重机械的环境下或货运车辆无法到达的情况下的大型货物装卸问题。



1. 一种用于轨道车辆的货物装卸装置,其特征在于,包括固定架(1)和转运机构(3),所述固定架(1)用于安装于轨道车辆本体(6)的顶部,所述转运机构(3)滑设于固定架(1)上,所述转运机构(3)可相对固定架(1)沿轨道车辆的左右方向运动,至转运机构(3)的一端伸入另一轨道车辆或平台顶部的货物架下方;所述转运机构(3)包括滑设于固定架(1)上的托架(31)、设于托架(31)上方的罩板(33),以及连接于托架(31)和罩板(33)之间的升降机构(32),所述升降机构(32)用于驱动罩板(33)相对托架(31)升降;所述固定架(1)上还滑设有一渡板(2),所述渡板(2)设于转运机构(3)的下方,所述渡板(2)可相对固定架(1)沿轨道车辆的左右方向运动,至渡板(2)的一端搭设于另一轨道车辆或平台的顶部。

2. 根据权利要求1所述的用于轨道车辆的货物装卸装置,其特征在于,所述固定架(1)包括两根沿轨道车辆左右方向布置的导轨(11),两条导轨(11)沿轨道车辆的前后方向间隔布置,所述导轨(11)的顶面开设有第一滑槽(111),所述托架(31)与第一滑槽(111)对应的位置设有与第一滑槽(111)配合的滑条(311),所述滑条(311)滑设于相应的第一滑槽(111)中。

3. 根据权利要求2所述的用于轨道车辆的货物装卸装置,其特征在于,所述第一滑槽(111)为T型槽,所述滑条(311)的底部转动连接有辅助转运机构(3)滑动的导轮(312)。

4. 根据权利要求2所述的用于轨道车辆的货物装卸装置,其特征在于,两根导轨(11)彼此相对的侧面上开设有第二滑槽(112),第二滑槽(112)沿轨道车辆的左右方向延伸,所述渡板(2)滑设于两个第二滑槽(112)之间。

5. 根据权利要求4所述的用于轨道车辆的货物装卸装置,其特征在于,两根导轨(11)的一端通过固定部(12)相连,所述固定架(1)和渡板(2)之间连接有第一驱动机构(4),所述第一驱动机构(4)用于驱动渡板(2)沿轨道车辆的左右方向往复移动。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的用于轨道车辆的货物装卸装置,其特征在于,所述渡板(2)上转动连接有辅助托架(31)滑动的圆柱滚子(21)。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的用于轨道车辆的货物装卸装置,其特征在于,所述轨道车辆本体(6)和转运机构(3)之间连接有第二驱动机构(5),所述第二驱动机构(5)用于驱动转运机构(3)沿轨道车辆的左右方向往复移动。

8. 根据权利要求7所述的用于轨道车辆的货物装卸装置,其特征在于,所述托架(31)上设有沿轨道车辆左右方向布置的齿条(313),所述第二驱动机构(5)包括安装于轨道车辆本体(6)上的驱动电机(51)、与驱动电机(51)传动相连的齿轮传动机构(52),所述齿轮传动机构(52)具有与齿条(313)啮合传动的输出齿轮(53)。

9. 一种轨道车辆,包括轨道车辆本体(6),其特征在于,所述轨道车辆本体(6)的顶部设有如权利要求1-8任一项所述的用于轨道车辆的货物装卸装置。

一种用于轨道车辆的货物装卸装置及轨道车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及轨道车辆技术领域,尤其涉及一种用于轨道车辆的货物装卸装置及轨道车辆。

背景技术

[0002] 国内外货运车辆上对于集装箱等大型货物的装卸一般采用塔吊、龙门吊等大型起重机械,对于装卸载的场地资源、人员都有一定的要求和限制,在没有大型起重机械的环境下或者货运车辆无法到达的区域(如电力货运轨道车辆无法到达无电区),难以完成大型货物的装卸,影响货物的转运。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种用于轨道车辆的货物装卸装置,解决在没有大型起重机械的环境下或货运车辆无法到达的情况下的大型货物装卸问题,还相应提供一种具有该货物装卸装置的轨道车辆。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种用于轨道车辆的货物装卸装置,包括固定架和转运机构,所述固定架用于安装于轨道车辆本体的顶部,所述转运机构滑设于固定架上,所述转运机构可相对固定架沿轨道车辆的左右方向运动,至转运机构的一端伸入另一轨道车辆或平台顶部的货物架下方;所述转运机构包括滑设于固定架上的托架、设于托架上方的罩板,以及连接于托架和罩板之间的升降机构,所述升降机构用于驱动罩板相对托架升降。

[0006] 上述货物装卸装置的应用原理为:

[0007] 转运机构横向移动至货物下方,通过升降机构驱动转运机构上升,将货物抬升到一定位置后,转运机构和货物往回运动,到达准确位置后,升降机构驱动转运机构下降,货物降低落放至轨道车辆。

[0008] 借由上述结构,可将轨道车辆左右方向一侧的转运车辆或平台上的货物转运至轨道车辆上,或将轨道车辆上的货物转运至轨道车辆左右方向一侧的转运车辆或平台上,以解决在没有大型起重机械的环境下或货运车辆无法到达的情况下的大型货物装卸问题。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0010] 所述固定架上还滑设有一渡板,所述渡板设于转运机构的下方,所述渡板可相对固定架沿轨道车辆的左右方向运动,至渡板的一端搭设于另一轨道车辆或平台的顶部。通过渡板的横向移动连接货运轨道车辆和旁边的转运车辆或平台,以弥补二者之间的间隙,避免转运机构悬空。

[0011] 所述固定架包括两根沿轨道车辆左右方向布置的导轨,两条导轨沿轨道车辆的前后方向间隔布置,所述导轨的顶面开设有第一滑槽,所述托架与第一滑槽对应的位置设有与第一滑槽配合的滑条,所述滑条滑设于相应的第一滑槽中。

[0012] 所述第一滑槽为T型槽,所述滑条的底部转动连接有辅助转运机构滑动的导轮。

[0013] 两根导轨彼此相对的侧面上开设有第二滑槽,第二滑槽沿轨道车辆的左右方向延伸,所述渡板滑设于两个第二滑槽之间。

[0014] 两根导轨的一端通过固定部相连,所述固定架和渡板之间连接有第一驱动机构,所述第一驱动机构用于驱动渡板沿轨道车辆的左右方向往复移动。

[0015] 所述渡板上转动连接有辅助托架滑动的圆柱滚子。

[0016] 所述轨道车辆本体和转运机构之间连接有第二驱动机构,所述第二驱动机构用于驱动转运机构沿轨道车辆的左右方向往复移动。

[0017] 所述托架上设有沿轨道车辆左右方向布置的齿条,所述第二驱动机构包括安装于轨道车辆本体上的驱动电机、与驱动电机传动相连的齿轮传动机构,所述齿轮传动机构具有与齿条啮合传动的输出齿轮。

[0018] 升降机构优选为气囊,通过气囊充放气来提升或降低货物高度。

[0019] 作为一个总的发明构思,本发明还提供一种轨道车辆,包括轨道车辆本体,所述轨道车辆本体的顶部设有上述的用于轨道车辆的货物装卸装置。

[0020] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

[0021] 本发明通过在轨道车辆上设置货物装卸装置,可将轨道车辆左右方向一侧的转运车辆或平台上的货物转运至轨道车辆上,或将轨道车辆上的货物转运至轨道车辆左右方向一侧的转运车辆或平台上,以解决在没有大型起重机械的环境下或货运车辆无法到达的情况下的大型货物装卸问题。

附图说明

[0022] 图1为本发明实施例的轨道车辆的结构示意图(转运机构收回)。

[0023] 图2为本发明实施例的轨道车辆的结构示意图(转运机构伸出)。

[0024] 图3为本发明实施例的轨道车辆的结构示意图(转运机构未示出)。

[0025] 图4为图1中I处的放大图。

[0026] 图5为转运机构和第二驱动机构连接后的示意图。

[0027] 图例说明:1、固定架;11、导轨;111、第一滑槽;112、第二滑槽;12、固定部;2、渡板;21、圆柱滚子;3、转运机构;31、托架;311、滑条;312、导轮;313、齿条;32、升降机构;33、罩板;4、第一驱动机构;5、第二驱动机构;6、轨道车辆本体;51、驱动电机;52、齿轮传动机构;53、输出齿轮。

具体实施方式

[0028] 以下结合具体优选的实施例对本发明作进一步描述,但并不因此而限制本发明的保护范围。

[0029] 如图1-图5所示,本实施例轨道车辆,包括轨道车辆本体6和设于轨道车辆本体6顶部的货物装卸装置。

[0030] 该货物装卸装置包括固定架1、渡板2和转运机构3。

[0031] 固定架1安装于轨道车辆本体6的顶部,固定架1包括两根沿轨道车辆左右方向布置的导轨11,两条导轨11沿轨道车辆的前后方向间隔布置,两根导轨11的一端通过固定部12相连。

[0032] 转运机构3包括托架31、设于托架31上方的罩板33,以及连接于托架31和罩板33之间的升降机构32,升降机构32用于驱动罩板33相对托架31升降。本实施例中,升降机构32为气囊,气囊可通过充放气来提升或降低罩板和货物的高度。

[0033] 导轨11的顶面开设有第一滑槽111,托架31与第一滑槽111对应的位置设有与第一滑槽111配合的滑条311,滑条311滑设于相应的第一滑槽111中。由此,转运机构3可相对固定架1沿轨道车辆的左右方向运动,至转运机构3的一端伸入另一轨道车辆或平台顶部的货物架下方。

[0034] 本实施例中,第一滑槽111为T型槽,滑条311的底部转动连接有辅助转运机构3滑动的导轮312。

[0035] 两根导轨11彼此相对的侧面上开设有第二滑槽112,第二滑槽112沿轨道车辆的左右方向延伸,渡板2滑设于两个第二滑槽112之间且设于转运机构3的下方。固定架1和渡板2之间连接有第一驱动机构4,第一驱动机构4用于驱动渡板2沿轨道车辆的左右方向往复移动。本实施例中,第一驱动机构4为伸缩油缸。渡板可在液压的驱动下沿车辆横向伸缩。由此,渡板2可相对固定架1沿轨道车辆的左右方向运动,至渡板2的一端搭设于另一轨道车辆或平台的顶部。

[0036] 此外,渡板2上转动连接有辅助托架31滑动的圆柱滚子21。

[0037] 参见图4和图5,轨道车辆本体6和转运机构3之间连接有第二驱动机构5,第二驱动机构5用于驱动转运机构3沿轨道车辆的左右方向往复移动。

[0038] 本实施例中,托架31上设有沿轨道车辆左右方向布置的齿条313,第二驱动机构5包括安装于轨道车辆本体6上的驱动电机51、与驱动电机51传动相连的齿轮传动机构52,齿轮传动机构52具有与齿条313啮合传动的输出齿轮53。通过电机及传动机构来带动气囊托架和罩板横向移动。

[0039] 以具体装货为例,在液压缸的作用力下,渡板2伸出,连接货运轨道车辆和货物平台,如图4和5所示,电机的驱动下,转运机构3横向移动至货物下方,通过气囊充气,抬升货物到一定位置后,转运机构和货物往回运动,到达准确位置后,气囊放气,货物降低落放至轨道车辆,最后收回渡板2。

[0040] 本实施例的渡板伸缩以及转运平台的横向运动分别采用液压缸驱动和齿轮齿条机构,可根据实际情况改为涡轮蜗杆、滚珠丝杠等其他传动结构,适应于不同货运车辆形式。

[0041] 以上所述,仅是本申请的较佳实施例,并非对本申请做任何形式的限制,虽然本申请以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限制本申请,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本申请技术方案的范围,利用上述揭示的技术内容做出些许的变动或修饰均等同于等效实施案例,均属于技术方案范围内。

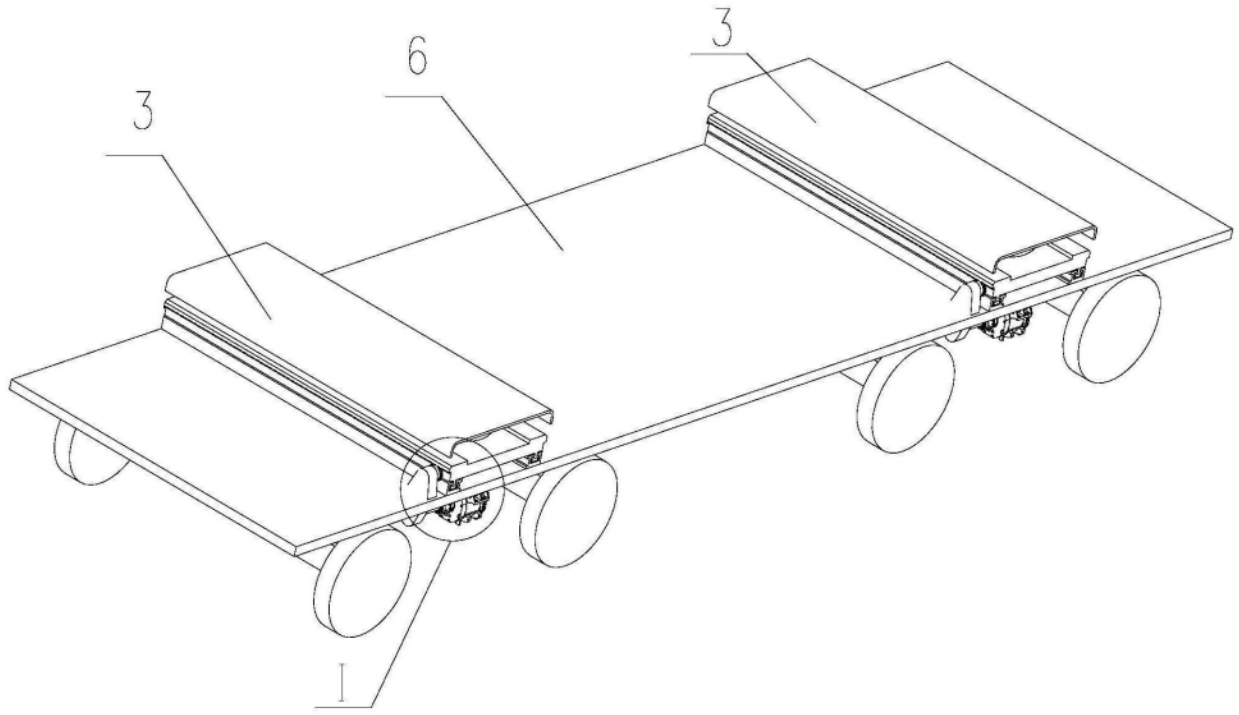


图1

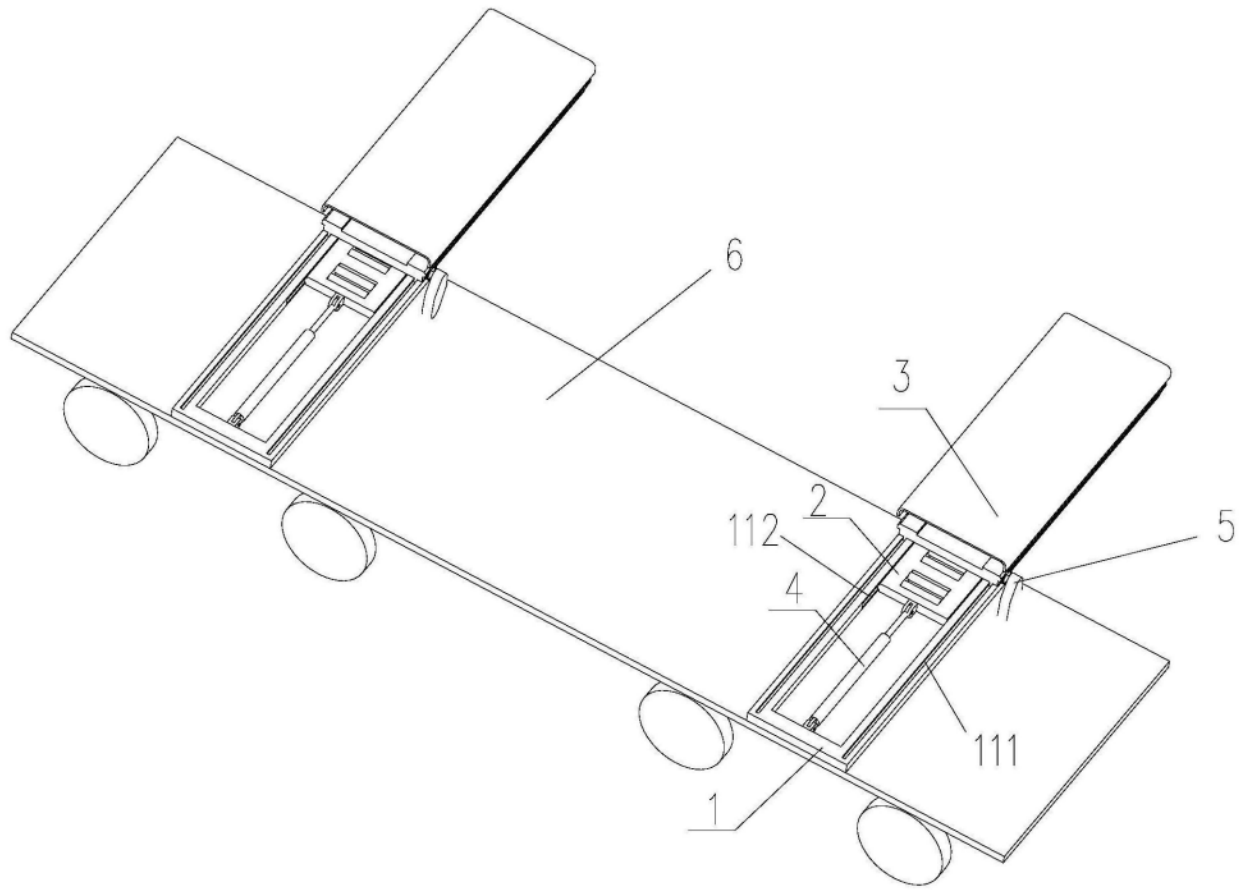


图2

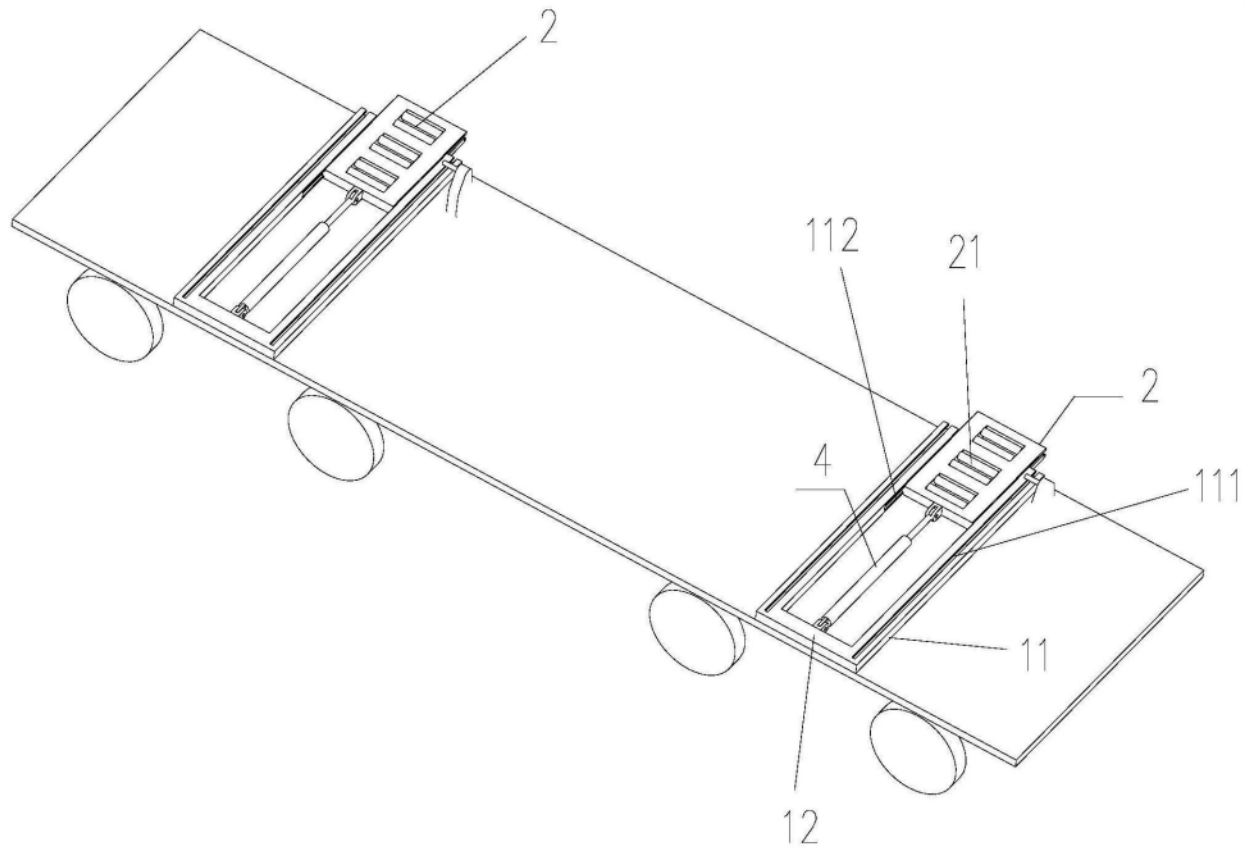


图3

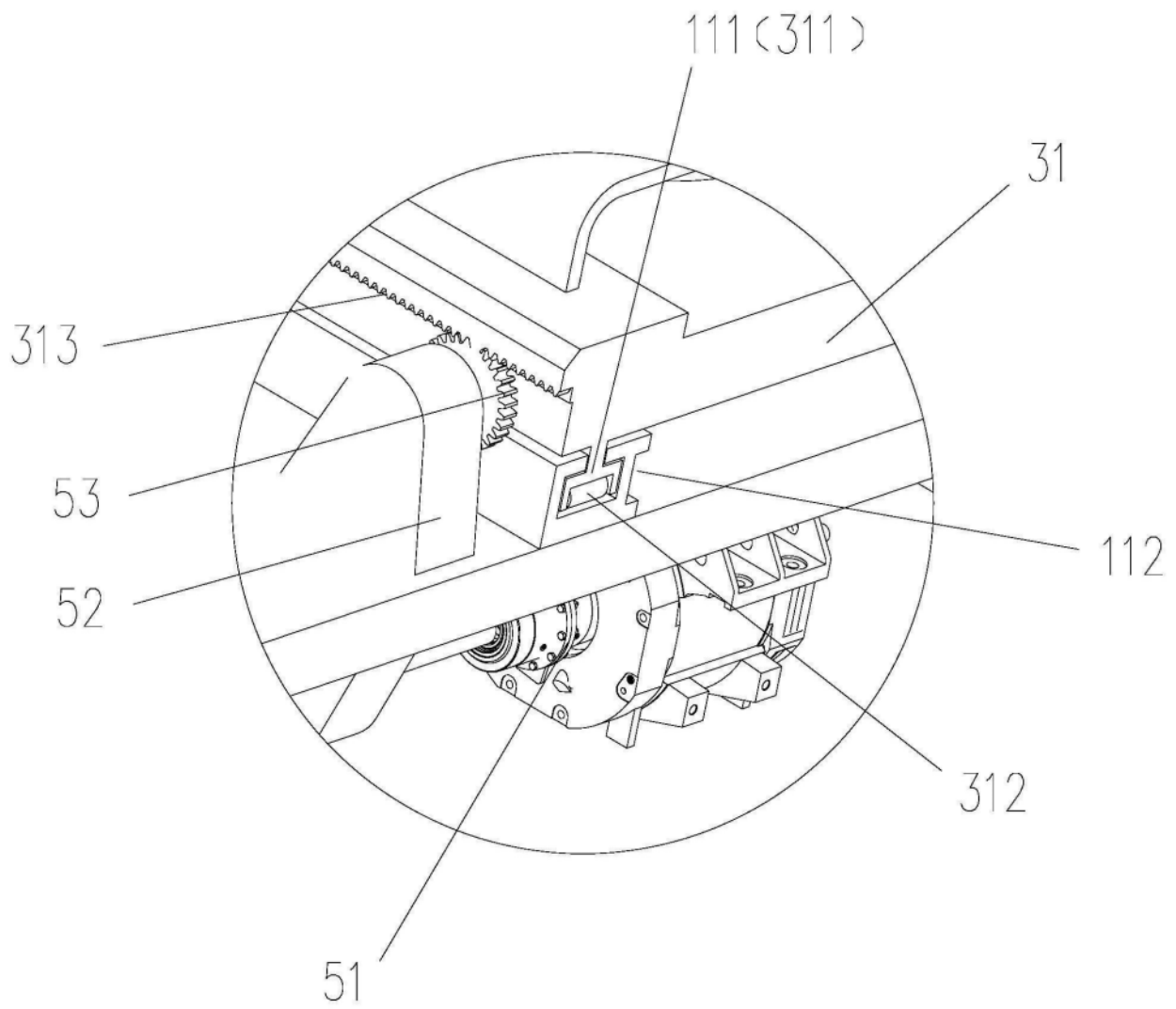


图4

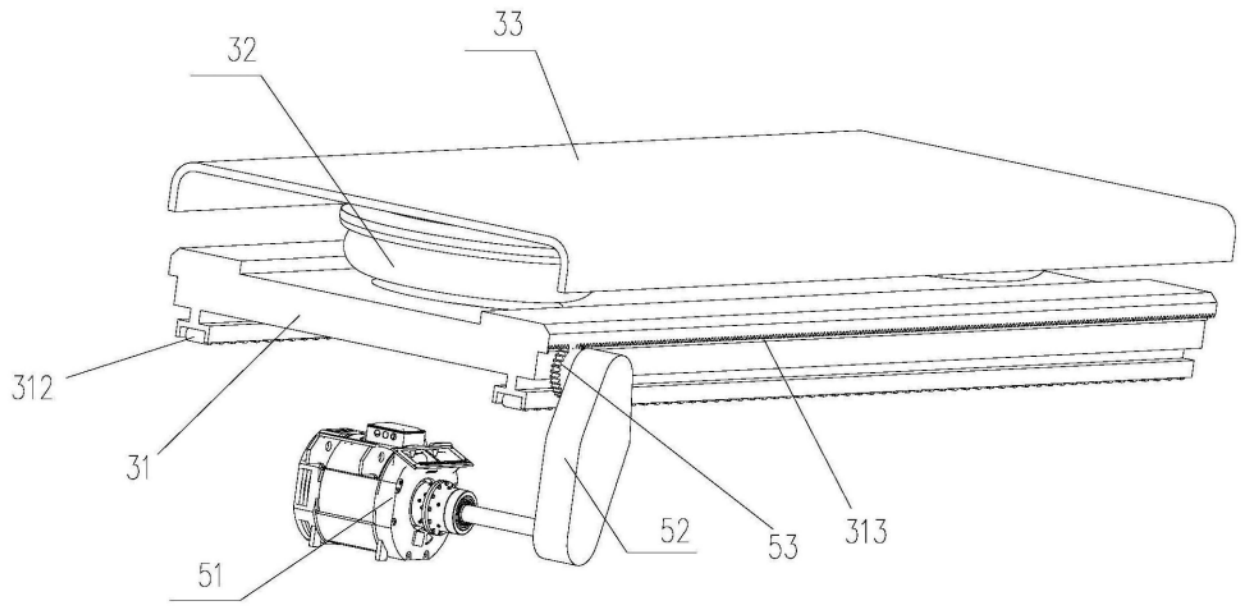


图5