



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217146202 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202220645386.1

(22) 申请日 2022.03.23

(73) 专利权人 广汽丰田汽车有限公司

地址 510000 广东省广州市南沙区黄阁镇
市南大道8号

(72) 发明人 刘志威 邓广亮 许福明 李聪

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

专利代理师 关向兰

(51) Int.Cl.

B62D 63/02 (2006.01)

B62D 63/04 (2006.01)

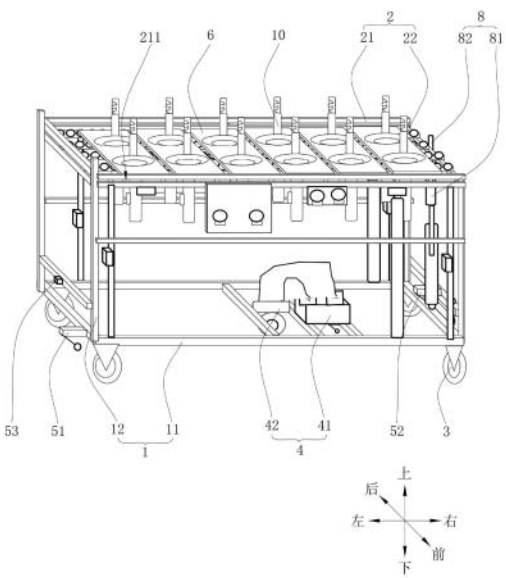
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

电动台车

(57) 摘要

本实用新型公开一种电动台车,所述电动台车包括移动架、载物盘、移动轮、电力驱动组件、第一行程开关以及第二行程开关,所述载物盘设置于所述移动架的顶部,所述移动轮设置于所述移动架的底部,所述电力驱动组件设置于所述移动架上并与所述移动轮电连接以驱动所述移动架移动,所述移动架的移动方向为第一方向;所述第一行程开关与所述第二行程开关沿所述第一方向间隔布置且分别设置于所述移动架相背的两侧,所述第一行程开关、所述第二行程开关均与所述电力驱动组件电连接。本实用新型的电动台车运行过程中,无需人工时刻操作,电动台车到达指定位置之后便能自动停下,节约了作业成本,提高了运输效率。



1. 一种电动台车,其特征在于,所述电动台车包括移动架、载物盘、移动轮、电力驱动组件、第一行程开关以及第二行程开关,所述载物盘设置于所述移动架的顶部,所述移动轮设置于所述移动架的底部,所述电力驱动组件设置于所述移动架上并与所述移动轮电连接以驱动所述移动架移动,所述移动架的移动方向为第一方向;所述第一行程开关与所述第二行程开关沿所述第一方向间隔布置且分别设置于所述移动架相背的两侧,所述第一行程开关、所述第二行程开关均与所述电力驱动组件电连接。

2. 如权利要求1所述的电动台车,其特征在于,所述电动台车包括升降组件,所述升降组件包括连接杆和升降驱动件,所述连接杆的一端固定于所述移动架上,所述连接杆的另一端可伸出或缩回并与所述载物盘的一端铰接,所述载物盘与所述连接杆铰接的一端为升降端,所述升降驱动件设置于移动盘上靠近所述升降端的位置以驱动所述升降端上升或下降。

3. 如权利要求2所述的电动台车,其特征在于,所述升降组件的数量为两个,两个所述升降组件分别布置于所述载物盘的两端以使所述载物盘的两端均可上升或下降。

4. 如权利要求1所述的电动台车,其特征在于,所述移动架包括底框和两个沿第一方向间隔设置的支撑架,两个所述支撑架分别设置于所述底框的两端,所述第一行程开关和所述第二行程开关分别设置于两个所述支撑架的外侧。

5. 如权利要求4所述的电动台车,其特征在于,所述电力驱动组件包括蓄电池和电机,所述蓄电池与所述电机电连接,所述电机与所述移动轮电连接,所述蓄电池与所述电机均安装于所述底框上。

6. 如权利要求1所述的电动台车,其特征在于,所述电动台车还包括多个用于承托工件的托盘,所述托盘设置于所述载物盘背离所述移动架的一侧并与所述载物盘可滑动连接,多个所述托盘沿所述第一方向间隔布置。

7. 如权利要求6所述的电动台车,其特征在于,所述载物盘包括两个导轨和两个连接梁,所述导轨沿所述第一方向延伸,两个所述导轨沿第二方向间隔布置,所述第二方向与所述第一方向相互垂直,两个所述连接梁分别连接两个所述导轨;两个所述导轨上均开设有沿所述第一方向延伸的滑槽,所述托盘的两侧一一对应地滑设于两个所述滑槽内。

8. 如权利要求7所述的电动台车,其特征在于,所述电动台车还包括多个滑轮杆和可转动设置于各所述滑轮杆上的多个滑轮,各所述滑轮杆的两端分别与两个所述连接梁连接,且多个所述滑轮杆沿所述第二方向间隔布置,所述滑轮与所述托盘滚动配合。

9. 如权利要求1至8中任一项所述的电动台车,其特征在于,所述电动台车还包括两个光电传感器,两个所述光电传感器沿所述第一方向间隔布置且分别设置于所述移动架相背的两侧。

10. 如权利要求1至8中任一项所述的电动台车,其特征在于,所述电动台车还包括止挡组件,所述止挡组件包括止挡驱动件和止挡销,所述止挡驱动件安装于所述移动架上,所述止挡销与所述止挡驱动件的输出轴连接,所述止挡驱动件的输出轴伸出时,所述止挡销与所述载物盘抵接。

电动台车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及台车技术领域,特别涉及一种电动台车。

背景技术

[0002] 在生产车间中,台车是不可缺少的部分,使用台车能够大大提高工件的运输效率。

[0003] 现有技术中,用于运输的台车大部分都属于无动力台车,需要作业者推动才能行走,这显然增大了人工的损耗。小部分台车即使本身具备动力也需要人工操作启动,运行到指定位置后也需要人工操作才能停止,操作不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出一种电动台车,旨在解决现有台车运行操作不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出一种电动台车,所述电动台车包括包括移动架、载物盘、移动轮、电力驱动组件、第一行程开关以及第二行程开关,所述载物盘设置于所述移动架的顶部,所述移动轮设置于所述移动架的底部,所述电力驱动组件设置于所述移动架上并与所述移动轮电连接以驱动所述移动架移动,所述移动架的移动方向为第一方向;所述第一行程开关与所述第二行程开关沿所述第一方向间隔布置且分别设置于所述移动架相背的两侧,所述第一行程开关、所述第二行程开关均与所述电力驱动组件电连接。

[0006] 可选地,所述电动台车包括升降组件,所述升降驱动组件包括连接杆和升降驱动件,所述连接杆的一端固定于所述移动架上,所述连接杆的另一端可伸出或缩回并与所述载物盘的一端铰接,所述载物盘与所述连接杆铰接的一端为升降端,所述升降驱动件设置于移动盘上靠近所述升降端的位置以驱动所述升降端上升或下降。

[0007] 可选地,所述升降组件的数量为两个,两个所述升降组件分别布置于所述载物盘的两端以使所述载物盘的两端均可上升或下降。

[0008] 可选地,所述移动架包括底框和两个沿第一方向间隔设置的支撑架,两个所述支撑架分别设置于所述底框的两端,所述第一行程开关和所述第二行程开关分别设置于两个所述支撑架的外侧。

[0009] 可选地,所述电力驱动组件包括蓄电池和电机,所述蓄电池与所述电机电连接,所述电机与所述移动轮电连接,所述蓄电池与所述电机均安装于所述底框上。

[0010] 可选地,所述电动台车还包括多个用于承托工件的托盘,所述托盘设置于所述载物盘背离所述移动架的一侧并与所述载物盘可滑动连接,多个所述托盘沿所述第一方向间隔布置。

[0011] 可选地,所述载物盘包括两个导轨和两个连接梁,所述导轨沿所述第一方向延伸,两个所述导轨沿第二方向间隔布置,所述第二方向与所述第一方向相互垂直,两个所述连接梁分别连接两个所述导轨;两个所述导轨上均开设有沿所述第一方向延伸的滑槽,所述托盘的两侧一一对应地滑设于两个所述滑槽内。

[0012] 可选地,所述电动台车还包括多个滑轮杆和可转动设置于各所述滑轮杆上的多个滑轮,各所述滑轮杆的两端分别与两个所述连接梁连接,且多个所述滑轮杆沿所述第二方向间隔布置,所述滑轮与所述托盘滚动配合。

[0013] 可选地,所述电动台车还包括两个光电传感器,两个所述光电传感器沿所述第一方向间隔布置且分别设置于所述移动架相背的两侧。

[0014] 可选地,所述电动台车还包括止挡组件,所述止挡组件包括止挡驱动件和止挡销,所述止挡驱动件安装于所述移动架上,所述止挡销与所述止挡驱动件的输出轴连接,所述止挡驱动件的输出轴伸出时,所述止挡销与所述载物盘抵接。

[0015] 本实用新型的技术方案中,电动台车用于在生产车间运输工件,具体地,主要用于运输路线固定的情况。在运输路线上预设有装载位置和卸载位置,电动台车的初始位置位于装载位置,将工件装载于载物盘上之后,电力驱动组件启动使得移动架开始向卸载位置移动,移动至卸载位置时,第一行程开关与位于该位置的定点停止杆发生碰撞,第一行程开关断开电路,移动架停下,作业者将工件卸载。卸载完工件之后,此时移动架朝装载位置移动,可以理解地,当移动架移动至装载位置时,第二行程开关与另一个定点停止杆发生碰撞使得移动架停下,作业者开始装载工件,并重复上述过程。本实用新型的电动台车在运行的过程中,无需人工时刻操作,电动台车到达指定位置之后便能自动停下,节约了作业成本,提高了运输效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型一实施例电动台车的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一实施例电动台车的载物盘升起时的结构示意图。

[0019] 附图标号说明:

[0020]	1	移动架	52	第二行程开关
	11	底框	53	光电传感器
	111	安装梁	54	运行按钮
	12	支撑架	55	紧急停止按钮
	2	载物盘	6	托盘
	21	导轨	71	连接杆
	211	滑槽	72	升降驱动件
	22	连接梁	8	止挡组件
	3	移动轮	81	止挡驱动件
	4	电力驱动组件	82	止挡销
	41	蓄电池	91	滑轮杆
	42	电机	92	滑轮
	51	第一行程开关	10	减震器

[0021] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0024] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0025] 本实用新型提出一种电动台车。

[0026] 如图1和图2所示,本实用新型的电动台车包括移动架1、载物盘2、移动轮3、电力驱动组件4、第一行程开关51以及第二行程开关52,载物盘2设置于移动架1的顶部,移动轮3设置于移动架1的底部,电力驱动组件4设置于移动架1上并与移动轮3电连接以驱动移动架1移动,移动架1的移动方向为第一方向;第一行程开关51与第二行程开关52沿第一方向间隔布置且分别设置于移动架1相背的两侧,第一行程开关51、第二行程开关52均与电力驱动组件4电连接。

[0027] 本实用新型的电动台车用于在生产车间中运输工件,具体的,主要用于运输路线固定的情况中。如图1所示,本实用新型的电动台车可分为上下两部分,下部分为移动架1,上部分为载物盘2,移动架1上设置有移动轮3,移动轮3通过电力驱动组件4供电来实现移动,电动台车可沿如图1所示的左右方向移动,左右方向即为第一方向。在本实用新型一实施例中,电动台车上还设置有与电力驱动组件4电连接的运行按钮54和紧急停止按钮55。

[0028] 移动架1的左侧设置有第一行程开关51,移动架1的右侧设置有第二行程开关52,第一行程开关51以及第二行程开关52用于控制电力驱动组件4的电路接通或断开。在本实施例中,电动台车固定的运输路线上设置有两个定点停止杆,定点停止杆与第一行程开关51或第二行程开关52发生碰撞时,第一行程开关51或第二行程开关52将会断开电路,未发生碰撞时,第一行程开关51或第二行程开关52将接通电路。

[0029] 使用本实用新型的电动台车运输工件时,电动台车在装载位置与卸载位置之间往复移动,电动台车的初始位置位于装载位置,将工件装载于载物盘2上之后,作业者按下运行按钮54,电力驱动组件4启动使得移动架1开始向左移动,移动至卸载位置时,第一行程开关51与位于该位置的定点停止杆发生碰撞,第一行程开关51断开电路,移动架1停下,作业者将工件卸载。卸载完工件之后,再按下运行按钮54,此时移动架1朝右行走,可以理解地,当移动架1移动至靠近装载位置时,第二行程开关52与另一个定点停止杆发生碰撞使得移

动架1停下,作业者开始装载工件,并重复上述过程。本实用新型的电动台车在运行的过程中,无需人工时刻操作,电动台车到达指定位置之后便能自动停下,节约了作业成本,提高了运输效率。

[0030] 在一实施例中,电动台车包括升降组件,升降驱动组件包括连接杆71和升降驱动件72,连接杆71的一端固定于移动架1上,连接杆71的另一端可伸出或缩回并与载物盘2的一端铰接,载物盘2与连接杆71铰接的一端为升降端,升降驱动件72设置于移动架上靠近升降端的位置以驱动升降端上升或下降。

[0031] 如图1所示,靠近移动架1右侧的位置设置有连接杆71和升降驱动件72,连接杆71的下端固定在移动架1上,连接杆71的上端是可伸缩的并于载物盘2的右端铰接,以使载物盘2的右端可相对移动架1上升或下降。在本实施例中,升降驱动件72具体为气缸,气缸的输出轴伸出时,推动载物盘2的右端向上移动,载物盘2的左侧维持原本位置,如图2所示,载物盘2的两端形成了高度差,载物盘2上的工件从右向左滑出,无需作业者手动将工件卸载,进一步降低了人工作业步骤,提高了工作效率。

[0032] 进一步的,升降组件的数量为两个,两个升降组件分别布置于载物盘2的两端以使载物盘2的两端均可上升或下降,在将本实施例的电动台车投放至生产线上使用时,由于载物盘2的两端都能上升或下降以卸载货物,因此无需考虑电动台车的朝向,避免了由于朝向不对需要调整电动台车位置的情况,进一步提升了本实施例的电动台车的使用便捷性。

[0033] 在一实施例中,移动架1包括底框11和两个沿第一方向间隔设置的支撑架12,两个支撑架12分别设置于底框11的两端,第一行程开关51和第二行程开关52分别设置于两个支撑架12的外侧。

[0034] 请结合参见图1,底框11的左右两端各设置有一个支撑架12,以支撑载物盘2。两个支撑架12朝外一侧的底部分别设置有第一行程开关51和第二行程开关52,由于第一行程开关51和第二行程开关52所处位置的高度都较低,对应的定点停止杆的高度也较低,可避免与移动架1的其他零部件发生干涉,使得本实施例的电动台车的结构布置更加合理。

[0035] 进一步地,电力驱动组件4包括蓄电池41和电机42,蓄电池41与电机42电连接,电机42与移动轮3电连接,蓄电池41与电机42均安装于底框11上。如图1所示,底框11的内部还设置有多组安装梁111,蓄电池41以及电机42均安装在安装梁111上,安装稳定可靠,具备足够的空间布置连接线路,避免了与其他零部件发生干涉,进一步合理化本实施例的电动台车的结构布置。

[0036] 在一实施例中,电动台车还包括多个用于承托工件的托盘6,托盘6设置于载物盘2背离移动架1的一侧并与载物盘2可滑动连接,多个托盘6沿第一方向间隔布置。

[0037] 如图1所示,载物盘2的上侧设置有多组托盘6,托盘6用来放置工件,托盘6可相对于载物盘2沿左右方向移动,如图2所示,当载物盘2的右端升起时,托盘6向左下方滑动,托盘6上的工件随着一起滑出。在本实施例中,托盘6上具有固定空间,主要用以固定放置在载物盘2上不稳定的工件,如减震器10,可防止零件晃动滑出,保证了本实施例的电动台车的使用稳定性。

[0038] 具体地,载物盘2包括两个导轨21和两个连接梁22,导轨21沿第一方向延伸,两个导轨21沿第二方向间隔布置,第二方向与第一方向相互垂直,两个连接梁22分别连接两个导轨21;两个导轨21上均开设有沿第一方向延伸的滑槽211,托盘6的两侧一一对应地滑设

于两个滑槽211内。

[0039] 如图1所示,两个导轨21沿第二方向即图中的前后方向间隔布置,且两个导轨21通过两个连接梁22连接。托盘6的前后两端分别滑设于前后两个导轨21的滑槽211内,以实现托盘6与载物盘2可滑动的连接关系,结构简单、可靠,便于生产。

[0040] 在一实施例中,电动台车还包括多个滑轮杆91和可转动设置于各滑轮杆91上的多个滑轮92,各滑轮杆91的两端分别与两个连接梁22连接,且多个滑轮杆91沿第二方向间隔布置,滑轮92与托盘6滚动配合。如图1所示,多个滑轮杆91沿前后方向间隔布置,每个滑轮杆91上都设置有多个与托盘6滚动配合的滑轮92,滚动摩擦的摩擦力较小,无论是装载工件和卸载工件都更加方便。

[0041] 在一实施例中,电动台车还包括两个光电传感器53,两个光电传感器53沿第一方向间隔布置且分别设置于移动架1相背的两侧。如图1所示,在本实施例中,光电传感器53具体为光眼,两个光眼分别设置于移动架1的左右两侧,当光眼检测到前方20CM的距离有障碍物时,光眼将控制电动台车停止运行,避免发生碰到,提高了本实施例的电动台车的安全性能。

[0042] 在一实施例中,电动台车还包括止挡组件8,止挡组件8包括止挡驱动件81和止挡销82,止挡驱动件81安装于移动架1上,止挡销82与止挡驱动件81的输出轴连接,止挡驱动件81的输出轴伸出时,止挡销82与载物盘2抵接。

[0043] 如图1所示,止挡驱动件81布置于移动架1的右端,止挡销82与止挡驱动件81的输出轴相连,止挡驱动件81的输出轴伸出时,止挡销82与载物的右端抵接,可防止托盘6或工件从右侧滑出,可以理解地,在本实施例中,载物盘2的两端均可以设置止挡组件8,防止托盘6或工件滑出,保证了本实施例的电动台车的使用稳定性。

[0044] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的实用新型构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

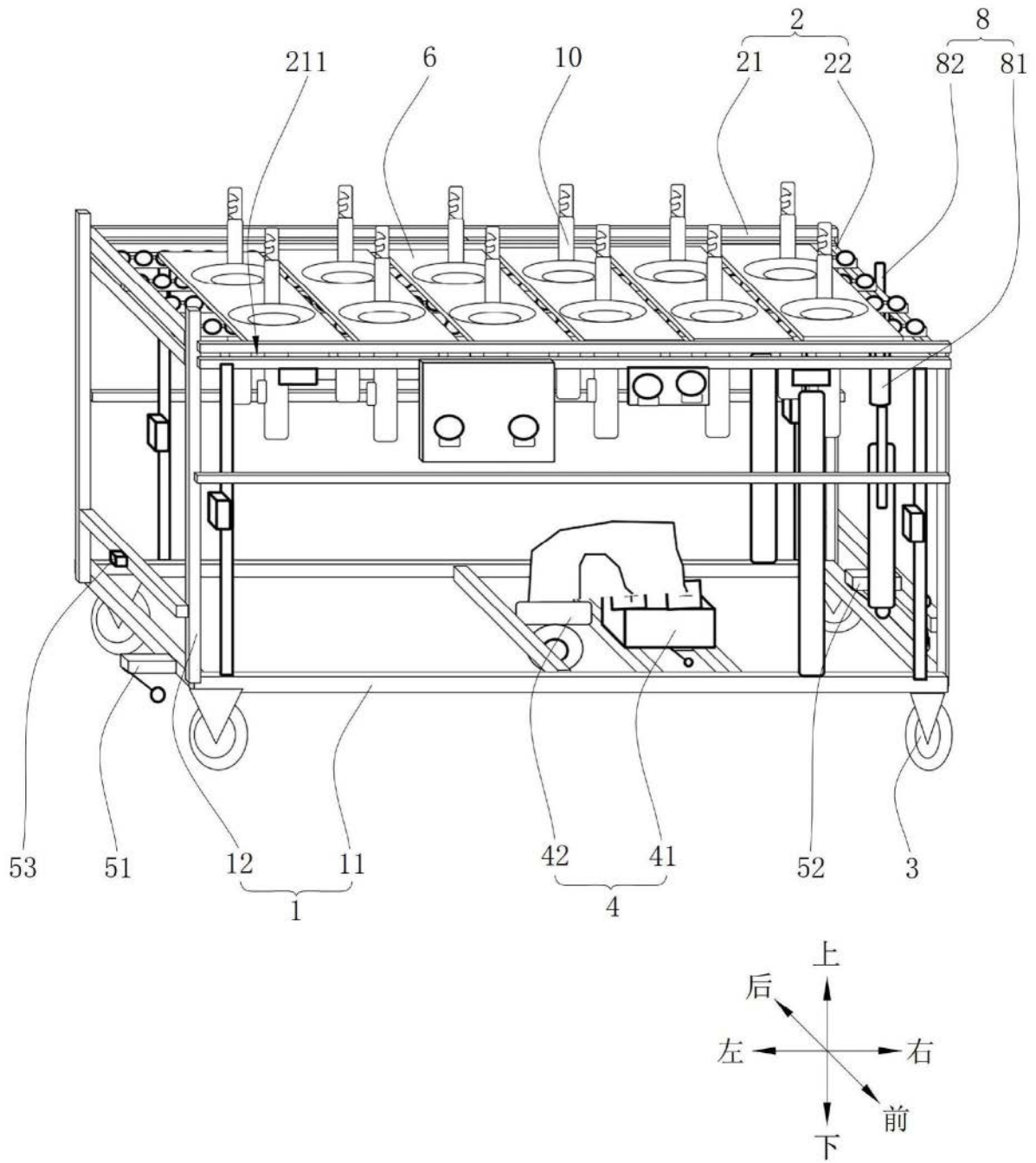


图1

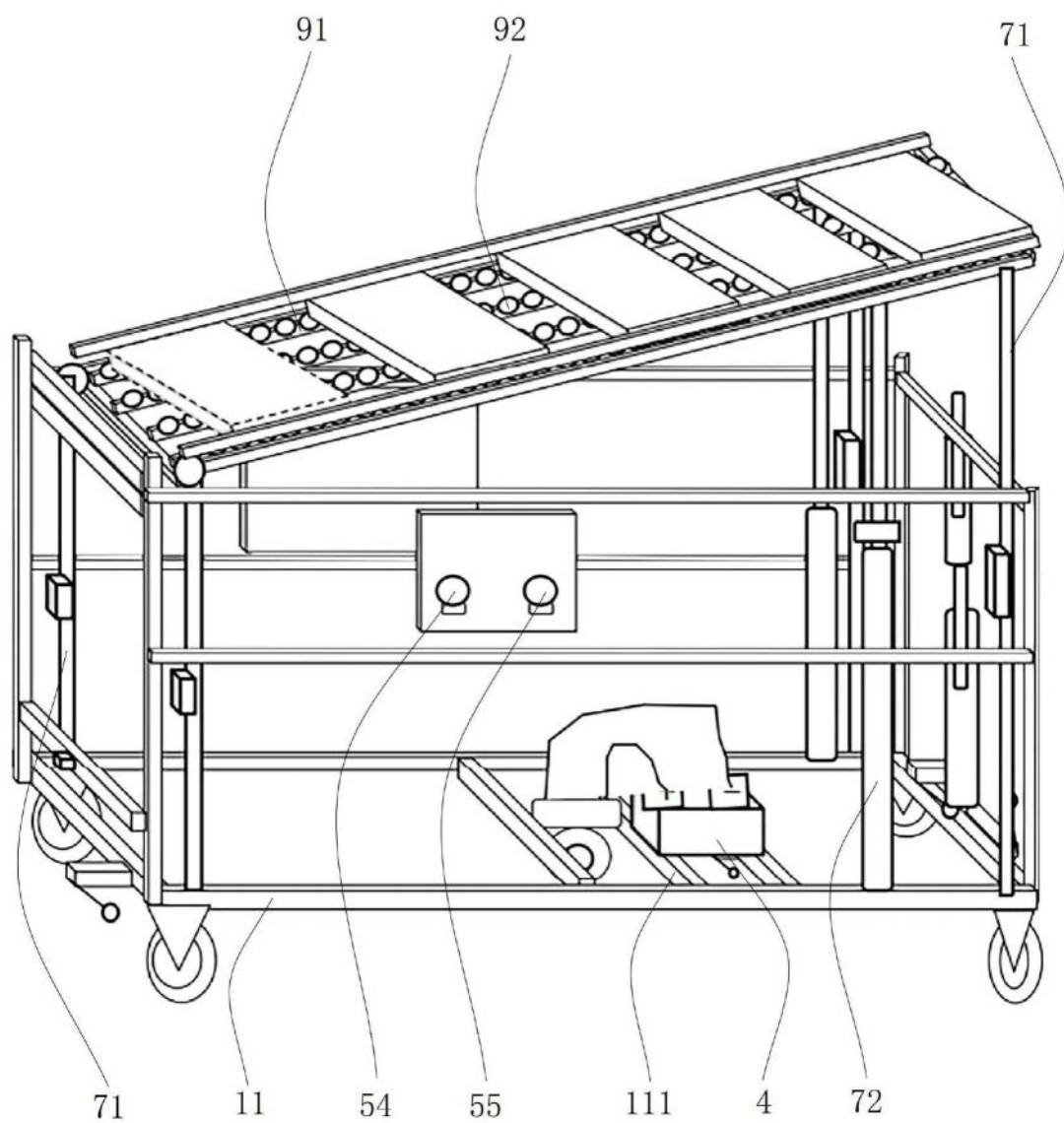


图2