



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211167166 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921004670.5

(22)申请日 2019.06.28

(73)专利权人 中国舰船研究设计中心

地址 430064 湖北省武汉市武昌区紫阳路
268号

(72)发明人 袁义云 常进 李晶晶 杨大鹏
叶又东

(74)专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

代理人 刘秋芳 胡建平

(51)Int.Cl.

B62D 63/02(2006.01)

B62D 63/04(2006.01)

B66F 7/06(2006.01)

B66F 7/22(2006.01)

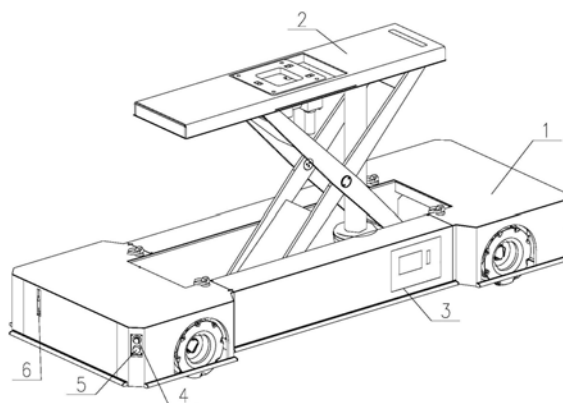
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种遥控电动全转运车

(57)摘要

本实用新型公开了一种遥控电动全转运车，其特征在于：包括遥控式全向移动底盘、升降平台、电气系统，在全向移动底盘的车架上设有容纳升降平台及综控箱的容纳空间，所述升降平台通过螺旋电动升降机构进行驱动，所述螺旋电动升降机构及全向移动底盘通过电气系统控制。本实用新型全向转运车具备直行、斜行、横移、原地转动等全向移动行走能力，其作业半径小，方便有限空间范围内作业；全向转运车具有转运和升降两种功能，既可以作为一种升降作业平台，同时平台具备载物的姿态调整功能，另外当平台落下与车体底盘上表面平齐时，也可以作为一种货物运输车辆使用。



1. 一种遥控电动全转运车,其特征在于:包括遥控式全向移动底盘、升降平台、电气系统,在全向移动底盘的车架上设有容纳升降平台及综控箱的容纳空间,所述升降平台通过螺旋电动升降机构进行驱动,所述螺旋电动升降机构及全向移动底盘通过电气系统控制。

2. 根据权利要求1所述的遥控电动全转运车,其特征在于:在升降平台上还配置有托盘调姿机构。

3. 根据权利要求1或2所述的遥控电动全转运车,其特征在于:升降平台包括下底座和上底座,所述下底座固定在车架容纳空间内,所述下底座通过叉架与上底座相连,所述上底座与螺旋电动升降机构相连,通过螺旋电动升降机构驱动上底座相对下底座的升降。

4. 根据权利要求2所述的遥控电动全转运车,其特征在于:所述托盘调姿机构包括左右螺旋升降机、伺服电动推杆、托盘、底座,其中底座安装固定在上底座上,托盘相对底座滑动连接,在托盘的一侧的两端对称铰接有两个左右螺旋升降机,伺服电动推杆一端固定在升降平台上,另一端与托盘相连。

5. 据权利要求1或2所述的遥控电动全转运车,其特征在于:所述全向移动底盘配置有麦克纳姆轮。

一种遥控电动全转运车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及全向移动举升平台,具体涉及一种遥控电动全向转运车,属于船舶、航空及工业设备技术领域。

背景技术

[0002] 在船舶、航空及工业库房使用中,进行货物转运、设备安装、挂载、舱段对接等使用中,通常需要在狭小空间范围内进行作业,往往受作业空间、周围环境和保障功能等限制。常规轮式车辆有转弯半径需求、移动占用空间大;燃油车辆在库房等封闭空间内作业有尾气污染、噪音大。目前市面上出现的有关转运车、叉车等通常轮式车比较多,或者功能比较单一,难以同时具备全向移动、电动遥控、转运举升调姿一体化作业功能。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术存在的不足提供一种操作方便、运行可靠的遥控电动全转运车。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为:一种遥控电动全转运车,其特征在于:包括全向移动底盘、升降平台、综控箱,在全向移动底盘的车架上设有容纳升降平台及综控箱的容纳空间,所述升降平台通过螺旋电动升降机构进行驱动,所述螺旋电动升降机构及全向移动底盘通过综控箱控制。

[0005] 按上述技术方案,在升降平台上还配置有托盘调姿机构。

[0006] 按上述技术方案,升降平台包括下底座和上底座,所述下底座固定在车架容纳空间内,所述下底座通过叉架与上底座相连,所述上底座与螺旋电动升降机构相连,通过螺旋电动升降机构驱动上底座相对下底座的升降。

[0007] 按上述技术方案,在上底座上设有容纳托盘调姿机构的凹槽。

[0008] 按上述技术方案,所述托盘调姿机构包括与左右螺旋升降机、伺服电动推杆、托盘、底座,其中底座安装固定在上底座上,托盘相对底座滑动连接,在托盘的一侧的两端对称铰接有两个左右螺旋升降机,伺服电动推杆一端固定在升降平台上,另一端与托盘相连。

[0009] 所述全向移动底盘配置有麦克纳姆轮。

[0010] 本实用新型所取得的有益效果为:

[0011] 本实用新型全向转运车具备直行、斜行、横移、原地转动等全向移动行走能力,其作业半径小,方便有限空间范围内作业;全向转运车具有转运和升降两种功能,既可以作为一种升降作业平台,同时平台具备载物的姿态调整功能,另外当平台落下与车体底盘上表面平齐时,也可以作为一种货物运输车辆使用;还设有托盘调姿机构用于实现托盘的调整功能,适应性强。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型遥控电动全向转运车立体图。

- [0013] 图2为本实用新型遥控电动全向转运车正视图。
[0014] 图3为本实用新型遥控电动全向转运车俯视图。
[0015] 图4为本实用新型遥控电动全向转运车侧视图。
[0016] 图5全向移动底盘剖视图。
[0017] 图6升降平台正视图。
[0018] 图7升降平台俯视图。
[0019] 图8升降平台侧向剖视图。
[0020] 图9为托盘调姿机构的侧视图。
[0021] 图10为托盘调姿机构的仰视图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0023] 如图1-4所示,本实施例提供了一种遥控电动全转运车,包括全向移动底盘1、升降平台2、综控箱3、急停按钮4、声光报警器5以及接收天线6。在车架1-1上设有容纳升降平台2及综控箱的容纳空间,所述升降平台2通过螺旋电动升降机构进行驱动,所述螺旋电动升降机构及全向移动底盘通过综控箱3控制。

[0024] 如图5所示,全向移动底盘由车架1-1、麦克纳姆轮1-2、悬挂模块1-3、驱动轴系等组成。底盘车架采用高强度钢一体焊接式车架,承载整车载荷;麦克纳姆轮采用铝合金支撑轮毂和高强度聚氨酯滚子组成;悬挂模块采用液压独立悬挂形式,保证车辆行走稳定好;驱动轴系采用伺服驱动电机1-4和高精度减速机1-5,通过Can总线实现电机的高精度控制,保证四个驱动轴系的同步,防止轮组之间堵转,实现伺服电机转速的高效传递。本实用新型中所用的全向移动底盘采用现有的公知技术。

[0025] 本实施例中,如图6所示,升降平台2包括下底座2-2和上底座2-1,所述下底座2-2固定在车架容纳空间内,所述下底座2-2通过叉架2-4与上底座2-1相连,所述上底座2-1与螺旋电动升降机构2-3相连,通过螺旋电动升降机构2-3驱动上底座2-1相对下底座的升降。其中上底座2-1下降后与车架的表面齐平,也可以作为一种货物运输车辆使用。

[0026] 如图7-10所示,在升降平台2上还配置有托盘调姿机构2-5。如图9-10所示,所述托盘调姿机构2-5包括与左右螺旋升降机2-5-1、伺服电动推杆2-5-2、托盘2-5-3、底座2-5-4。其中底座2-5-4安装固定在升降平台2上,托盘2-5-3相对底座2-5-4滑动连接,即托盘2-5-3安设在底座2-5-4的滑槽中,在托盘2-5-3的一侧的两端对称铰接有两个左右螺旋升降机2-5-1,左右螺旋升降机2-5-1从滑槽中穿出与托盘2-5-3铰接,这样可以实现托盘相对底座的翻滚(两个左右螺旋升降机2-5-1升降方向相反,如图6所示,左右螺旋升降机2-5-1的升降杆通过抵接叉架上的平板反作用力使托盘动作)和俯仰(两个左右螺旋升降机2-5-1升降方向相同),伺服电动推杆2-5-2一端固定在上底座上,另一端与托盘(另一侧)相连,电动推杆运动实现托盘2-5-3在底座2-5-4上面滑动。当左右螺旋升降机2-5-1同时升降可以实现俯仰调节,相反方向升降实现托盘翻滚动作、通过伺服电动推杆2-5-2动作实现纵向调节。另外升降平台2本身升降作业实现升降机,全向移动底盘1可以实现底面横移、纵移、旋转、斜向等运动动作。

[0027] 电气总成主要包含动力电池、综控系统、遥控系统和控制软件系统组成。动力电池

选用高性能大容量磷酸铁锂电池供电；遥控系统用由手持发射器和车载接收器组成，用于手动遥控整车的底盘行驶控制；控制软件完成模拟挂弹车全方位运载器行驶控制、液压机构控制、通讯控制、信息采集与显示功能；控制系统采用高速CAN总线控制架构，通过CANOPEN协议实现对各驱动轴系电机的控制及状态的实时监控。电气系统采用强弱电分离，各模块集中装箱的方式。此技术都为现有技术，在此不赘述。

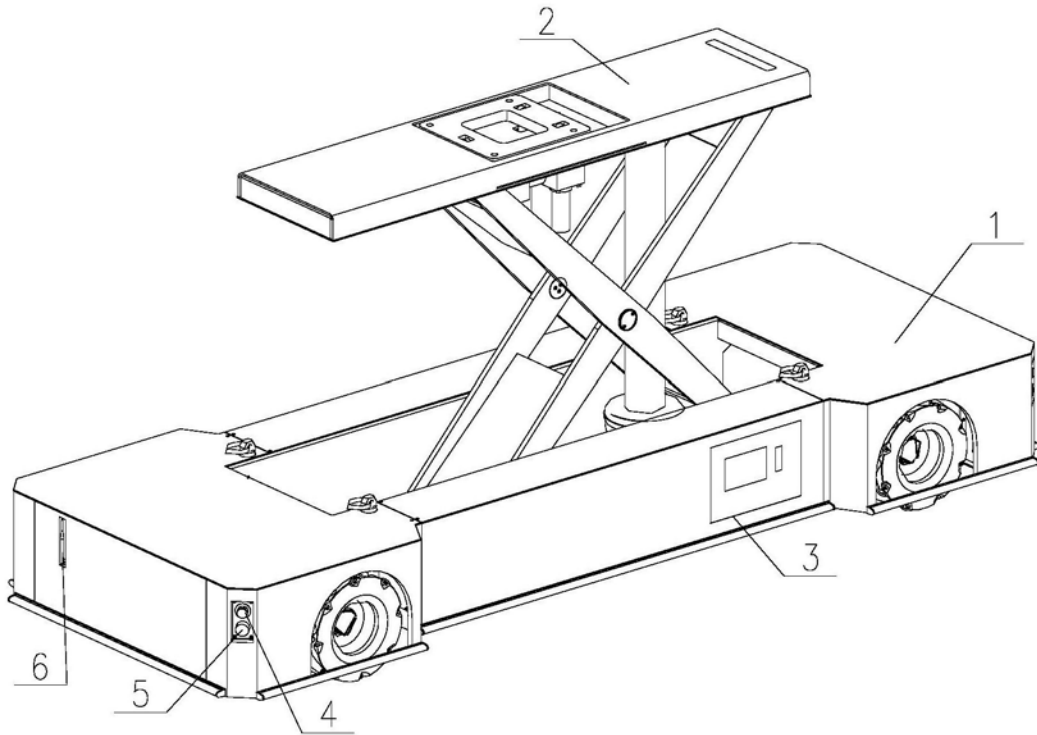


图1

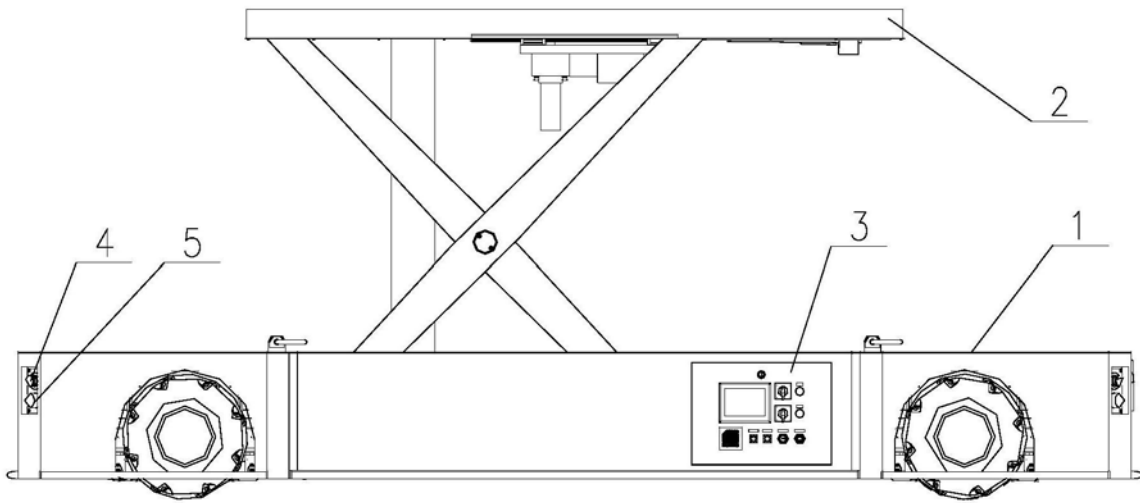


图2

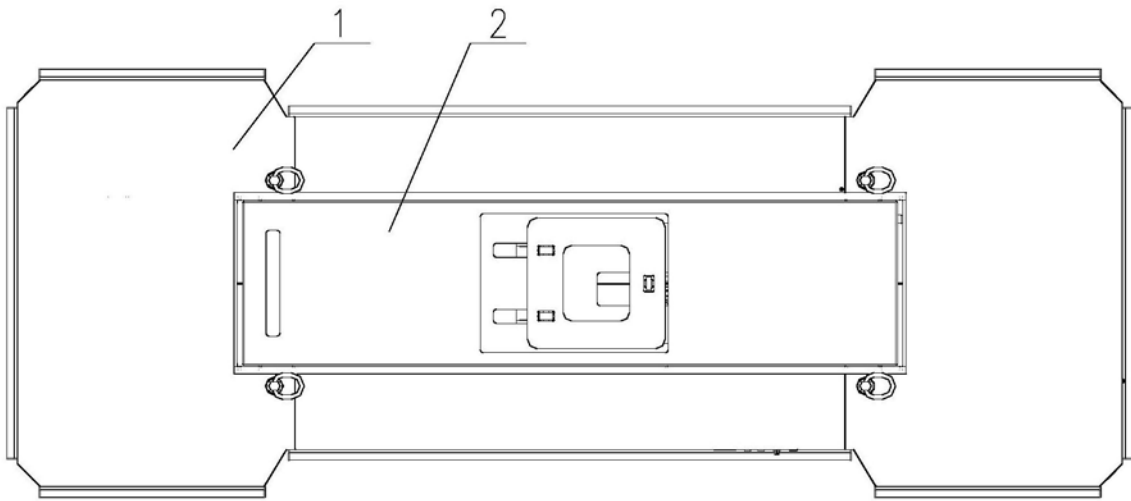


图3

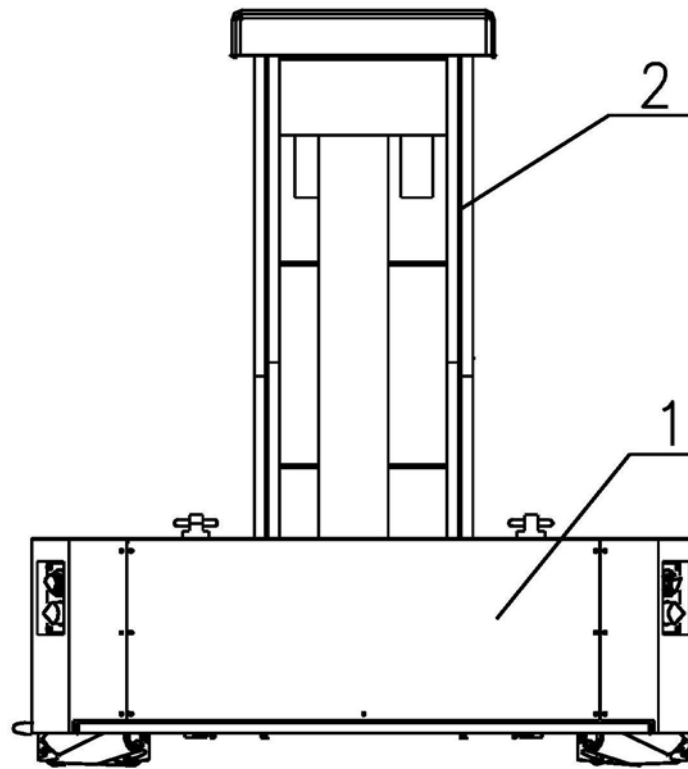


图4

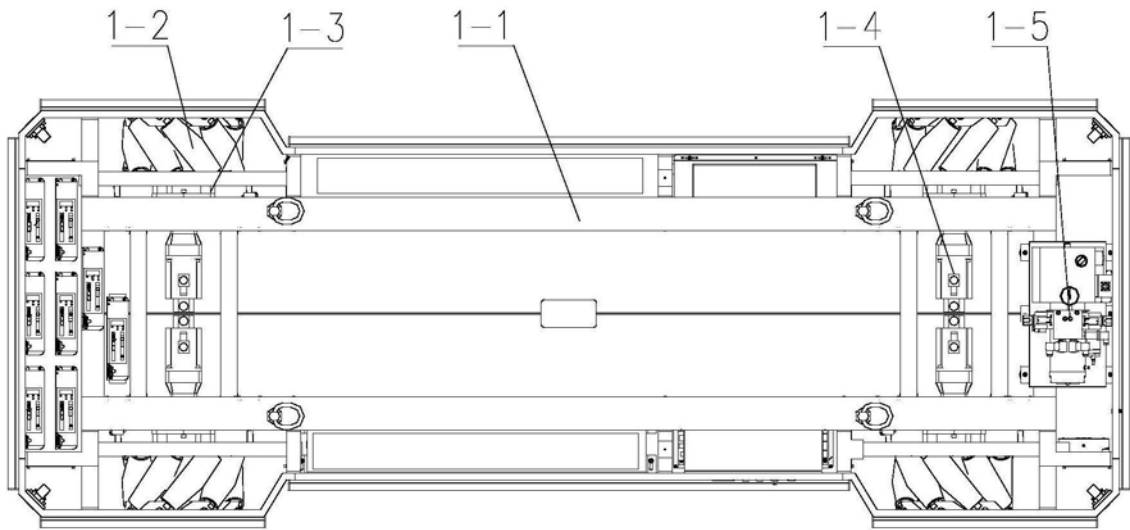


图5

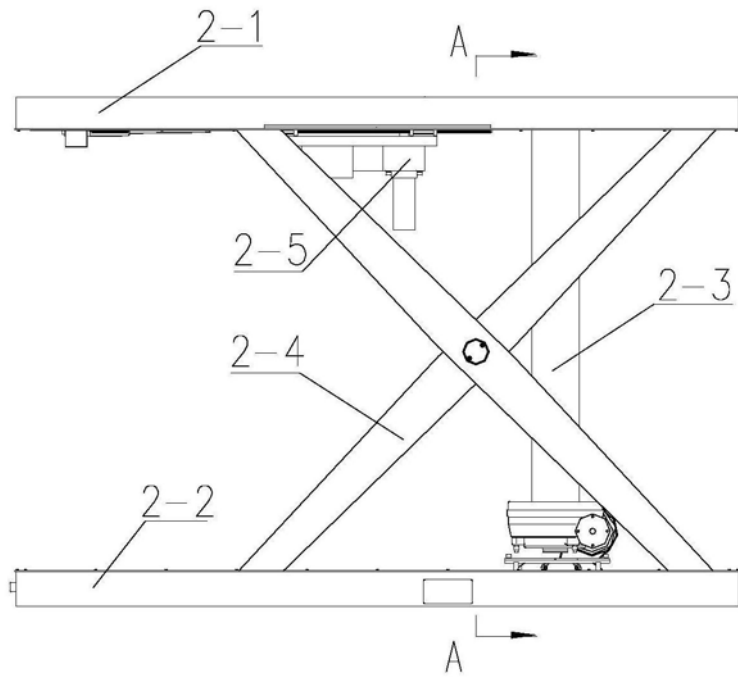


图6

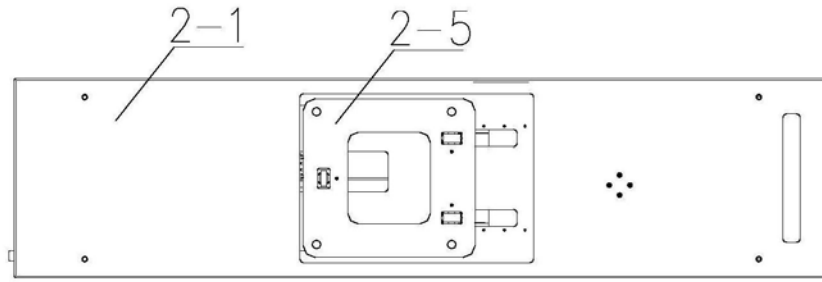


图7

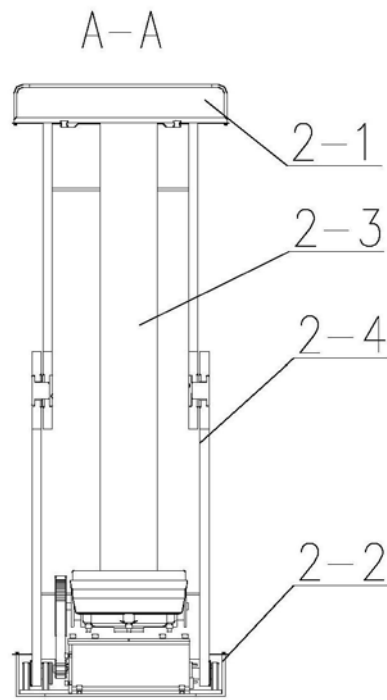


图8

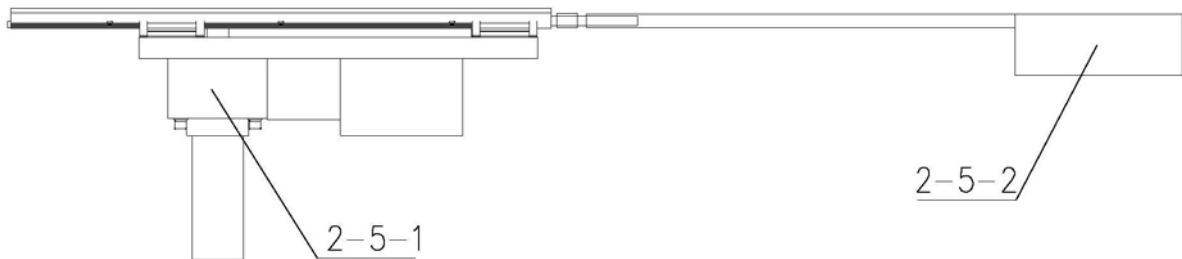


图9

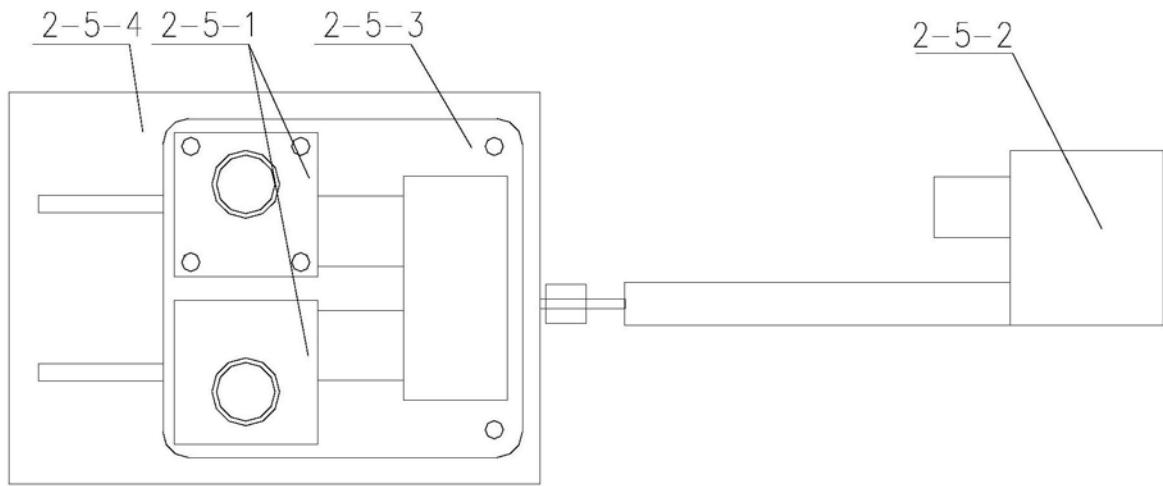


图10