



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111409982 A

(43)申请公布日 2020.07.14

(21)申请号 201910012411.5

(22)申请日 2019.01.07

(71)申请人 菜鸟智能物流控股有限公司

地址 英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四
层847号邮箱

(72)发明人 郑石磊

(74)专利代理机构 北京清源汇知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 11644

代理人 冯德魁 张艳梅

(51) Int. Cl.

B65G 1/04(2006.01)

B65G 1/137(2006.01)

A47G 29/122(2006.01)

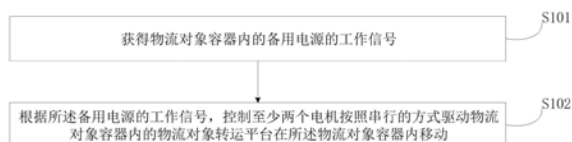
权利要求书3页 说明书9页 附图6页

(54)发明名称

转运平台的控制方法、温度控制方法、存取
物流对象方法

(57)摘要

本申请公开了一种针对物流对象容器内的物流对象转运平台的控制方法,包括:获得物流对象容器内的备用电源的工作信号;根据所述备用电源的工作信号,控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动。采用上述方法,解决了现有快递自提柜在采用备用电源完成存取操作时对备用电源功率的需求较高的问题。



1. 一种针对物流对象容器内的物流对象转运平台的控制方法,其特征在于,包括:
获得物流对象容器内的备用电源的工作信号;

根据所述备用电源的工作信号,控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:指示物流对象容器内用于提高物流对象容器室内温度的加热模块停止工作。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动,包括:通过采用向电机发送脉冲信号的方式控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述电机的数量为两个,所述控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动,包括:控制两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台至物流对象的存放位置。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述控制两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台至物流对象的存放位置,包括:

从所述两个电机中选择其中一个电机作为第一电机,另一个电机作为第二电机,其中,所述第一电机为用于控制物流对象转运平台沿着第一空间方向移动的电机,所述第二电机为用于控制物流对象转运平台沿着第二空间方向移动的电机;

控制所述第一电机将所述物流对象转运平台沿着第一空间方向移动至所述物流对象的第一空间方向存放位置;

当所述第一电机将所述物流对象转运平台移动至所述物流对象的第一空间方向存放位置后,控制所述第二电机将所述物流对象转运平台沿着第二空间方向移动至所述物流对象的第二空间方向存放位置,其中,所述物流对象的第二空间方向存放位置为所述物流对象的存放位置。

6. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述物流对象为待取物流对象,所述方法还包括:控制两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台至所述物流对象容器的物流对象管理口。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述控制两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台至所述物流对象容器的物流对象管理口,包括:

控制所述第一电机将物流对象容器内的物流对象转运平台移动至所述物流对象容器的物流对象管理口的第一空间方向位置;

当所述第一电机将所述物流对象转运平台移动至所述物流对象容器的物流对象管理口的第一空间方向位置后,控制所述第二电机将所述物流对象转运平台移动至所述物流对象容器的物流对象管理口的第二空间方向位置。

8. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,还包括:

获得存放物流对象的任务或取出物流对象的任务;

从所述存放物流对象的任务或取出物流对象的任务中获得所述物流对象的存放位置的信息。

9. 一种物流对象容器室内温度的控制方法,其特征在于,包括:
获得物流对象容器内的备用电源的工作信号;
根据所述备用电源的工作信号,指示物流对象容器内用于提高物流对象容器室内温度的加热模块停止工作。
10. 根据权利要求9所述的方法,其特征在于,还包括:
获得物流对象容器内的主用电源的工作信号;
根据所述主用电源的工作信号,指示物流对象容器内用于提高物流对象容器室内温度的加热模块开始工作。
11. 一种在物流对象容器中存放物流对象的方法,其特征在于,包括:
获得物流对象容器内的备用电源的工作信号;
获得存放物流对象的任务;
根据所述存放物流对象的任务,获得所述物流对象的存放位置;
根据所述备用电源的工作信号,采用串行控制的方式控制第一电机和第二电机将承载所述物流对象的物流对象转运平台移动至所述物流对象的存放位置,其中,所述第一电机为用于控制物流对象转运平台沿着水平方向移动的电机,所述第二电机为用于控制物流对象转运平台沿着竖直方向移动的电机;
将所述物流对象存放至所述物流对象的存放位置。
12. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,还包括:
指示物流对象容器内用于提高物流对象容器室内温度的加热模块停止工作。
13. 一种从物流对象容器取出物流对象的方法,其特征在于,包括:
获得物流对象容器内的备用电源的工作信号;
获得取出物流对象的任务;
根据所述取出物流对象的任务,获得所述物流对象的存放位置;
根据所述备用电源的工作信号,采用串行控制的方式控制第一电机和第二电机将物流对象转运平台移动至所述物流对象的存放位置;其中,所述第一电机为用于控制物流对象转运平台沿着水平方向移动的电机,所述第二电机为用于控制物流对象转运平台沿着竖直方向移动的电机;
将所述存放位置处的物流对象转移到所述物流对象转运平台上;
采用串行控制的方式控制第一电机和第二电机将物流对象转运平台移动至所述物流对象容器的物流对象管理口位置;
将所述物流对象转运平台上的所述物流对象推出至所述物流对象管理口位置。
14. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,还包括:
指示物流对象容器内用于提高物流对象容器室内温度的加热模块停止工作。
15. 一种传动设备,其特征在于,包括:控制器、至少两个电机、物流对象转运平台;
所述控制器,用于获得物流对象容器内的备用电源的工作信号;根据所述备用电源的工作信号,控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动;
所述电机,用于根据控制器的控制信号,驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动;

所述物流对象转运平台,用于承载物流对象,受到所述电机的驱动在所述物流对象容器内移动。

16.一种物流对象容器,其特征在于,包括:物流对象管理口以及权利要求15所述的传动设备。

转运平台的控制方法、温度控制方法、存取物流对象方法

技术领域

[0001] 本申请涉及自动控制技术领域,具体涉及一种针对物流对象容器内的物流对象转运平台的控制方法。本申请还涉及一种物流对象容器室内温度的控制方法,以及一种在物流对象容器中存放物流对象的方法、一种从物流对象容器取出物流对象的方法,以及一种传动设备和一种物流对象容器。

背景技术

[0002] 在采用带机械传动设备的快递自提柜中,在市电断电时,通常通过引入备用电源(例如,UPS不间断电源)来保证快递自提柜完成最后一次存取(即投取件)操作。

[0003] 现有技术下,因为机械传动设备内部含有多个轴的传动电机,为了提高投取件效率,通常由控制器控制前后上下方向的多个电机同时运作,而电机作为一个感性负载,启动时的峰值功率会很高,电机工作如遇导轨不平等也会瞬间功率提升;此外,快递自提柜内部往往安装有加热模块,其在低温时工作也会带来很高的功率需求。为了满足多个电机同时启动时的峰值功率叠加需求以及加热模块的功率需求,往往需要选用高容量的备用电源,而这又增加了设备的整体成本。

[0004] 因此,快递自提柜在采用备用电源完成存取操作时,存在对备用电源的功率需求较高的问题。

发明内容

[0005] 本申请提供一种针对物流对象容器内的物流对象转运平台的控制方法,以解决现有快递自提柜在采用备用电源完成存取操作时对备用电源的功率需求较高的问题。

[0006] 本申请提供一种针对物流对象容器内的物流对象转运平台的控制方法,包括:

[0007] 获得物流对象容器内的备用电源的工作信号;

[0008] 根据所述备用电源的工作信号,控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动。

[0009] 可选的,还包括:指示物流对象容器内用于提高物流对象容器室内温度的加热模块停止工作。

[0010] 可选的,所述控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动,包括:通过采用向电机发送脉冲信号的方式控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动。

[0011] 可选的,所述电机的数量为两个,所述控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动,包括:控制两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台至物流对象的存放位置。

[0012] 可选的,所述控制两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台至物流对象的存放位置,包括:

[0013] 从所述两个电机中选择其中一个电机作为第一电机,另一个电机作为第二电机,其中,所述第一电机为用于控制物流对象转运平台沿着第一空间方向移动的电机,所述第二电机为用于控制物流对象转运平台沿着第二空间方向移动的电机;

[0014] 控制所述第一电机将所述物流对象转运平台沿着第一空间方向移动至所述物流对象的第一空间方向存放位置;

[0015] 当所述第一电机将所述物流对象转运平台移动至所述物流对象的第一空间方向存放位置后,控制所述第二电机将所述物流对象转运平台沿着第二空间方向移动至所述物流对象的第二空间方向存放位置,其中,所述物流对象的第二空间方向存放位置为所述物流对象的存放位置。

[0016] 可选的,所述物流对象为待取物流对象,所述方法还包括:控制两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台至所述物流对象容器的物流对象管理口。

[0017] 可选的,所述控制两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台至所述物流对象容器的物流对象管理口,包括:

[0018] 控制所述第一电机将物流对象容器内的物流对象转运平台移动至所述物流对象容器的物流对象管理口的第一空间方向位置;

[0019] 当所述第一电机将所述物流对象转运平台移动至所述物流对象容器的物流对象管理口的第一空间方向位置后,控制所述第二电机将所述物流对象转运平台移动至所述物流对象容器的物流对象管理口的第二空间方向位置。

[0020] 可选的,还包括:

[0021] 获得存放物流对象的任务或取出物流对象的任务;

[0022] 从所述存放物流对象的任务或取出物流对象的任务中获得所述物流对象的存放位置。

[0023] 本申请还提供一种物流对象容器室内温度的控制方法,包括:

[0024] 获得物流对象容器内的备用电源的工作信号;

[0025] 根据所述备用电源的工作信号,指示物流对象容器内用于提高物流对象容器室内温度的加热模块停止工作。

[0026] 可选的,还包括:

[0027] 获得物流对象容器内的主用电源的工作信号;

[0028] 根据所述主用电源的工作信号,指示物流对象容器内用于提高物流对象容器室内温度的加热模块开始工作。

[0029] 本申请还提供一种在物流对象容器中存放物流对象的方法,包括:

[0030] 获得物流对象容器内的备用电源的工作信号;

[0031] 获得存放物流对象的任务;

[0032] 根据所述存放物流对象的任务,获得所述物流对象的存放位置;

[0033] 根据所述备用电源的工作信号,采用串行控制的方式控制第一电机和第二电机将承载所述物流对象的物流对象转运平台移动至所述物流对象的存放位置;其中,所述第一电机为用于控制物流对象转运平台沿着水平方向移动的电机,所述第二电机为用于控制物流对象转运平台沿着竖直方向移动的电机;

[0034] 将所述物流对象存放至所述物流对象的存放位置。

- [0035] 本申请还提供一种从物流对象容器取出物流对象的方法,包括:
- [0036] 获得物流对象容器内的备用电源的工作信号;
- [0037] 获得取出物流对象的任务;
- [0038] 根据所述取出物流对象的任务,获得所述物流对象的存放位置;
- [0039] 根据所述备用电源的工作信号,采用串行控制的方式控制第一电机和第二电机将物流对象转运平台移动至所述物流对象的存放位置;其中,所述第一电机为用于控制物流对象转运平台沿着水平方向移动的电机,所述第二电机为用于控制物流对象转运平台沿着竖直方向移动的电机;
- [0040] 将所述存放位置处的物流对象转移到所述物流对象转运平台上;
- [0041] 采用串行控制的方式控制第一电机和第二电机将物流对象转运平台移动至所述物流对象容器的物流对象管理口位置;
- [0042] 将所述物流对象转运平台上的所述物流对象推出至所述物流对象管理口位置。
- [0043] 本申请还提供一种传动设备,包括:控制器、至少两个电机、物流对象转运平台;
- [0044] 所述控制器,用于获得物流对象容器内的备用电源的工作信号;根据所述备用电源的工作信号,控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动;
- [0045] 所述电机,用于根据控制器的控制信号,驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动;
- [0046] 所述物流对象转运平台,用于承载物流对象,受到所述电机的驱动在所述物流对象容器内移动。
- [0047] 本申请还提供一种物流对象容器,包括:物流对象管理口以及上述的传动设备。
- [0048] 与现有技术相比,本申请具有以下优点:
- [0049] 本申请提供一种针对物流对象容器内的物流对象转运平台的控制方法,根据所述备用电源的工作信号,控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动,降低了对备用电源功率的需求,解决了现有快递自提柜在采用备用电源完成存取操作时对备用电源的功率需求较高的问题。

附图说明

- [0050] 图1是本申请第一实施例提供的一种针对物流对象容器内的物流对象转运平台的控制方法的流程图。
- [0051] 图2是本申请第一实施例提供的一种快递自提柜的内部结构示意图。
- [0052] 图3是本申请第一实施例提供的一种电路控制示意图。
- [0053] 图4是本申请第一实施例提供的一种快递自提柜的外观示意图。
- [0054] 图5是本申请第一实施例提供的另一种电路控制示意图。
- [0055] 图6是本申请第二实施例提供一种物流对象容器室内温度的控制方法的流程图。
- [0056] 图7是本申请第三实施例提供一种在物流对象容器中存放物流对象的方法的流程图。
- [0057] 图8是本申请第四实施例提供一种从物流对象容器取出物流对象的方法的流程图。

具体实施方式

[0058] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施的限制。

[0059] 本申请第一实施例提供一种针对物流对象容器内的物流对象转运平台的控制方法,其执行主体可以为物流对象容器内的控制器。以下结合图1、图2、图3和图4进行介绍。

[0060] 如图1所示,在步骤S101中,获得物流对象容器内的备用电源的工作信号。

[0061] 所述物流对象,包括:货物、包裹等。

[0062] 所述物流对象容器,可以指货柜,例如,快递自提柜。如图2所示,其为一种快递自提柜的内部结构示意图。

[0063] 所述备用电源,指在市电断电后能够为物流对象容器提供一次存取操作(即在物流对象容器中存放物流对象或者从物流对象容器取出物流对象的操作)的电源。例如,UPS不间断电源。

[0064] 当市电断电后,物流对象容器内的备用电源工作,控制器可以收到备用电源的工作信号。

[0065] 如图1所示,在步骤S102中,根据所述备用电源的工作信号,控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动。

[0066] 所述串行的方式,是指在同一时刻,只有一个电机驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在物流对象容器内移动,其他的电机处于静止状态。控制器控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在物流对象容器内移动,从而保证系统瞬时功率不会太高,因此可以选择较低容量的备用电源。

[0067] 在具体实施时,控制器可以通过采用向电机发送脉冲信号的方式控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动。例如,如图3所示,其为图2对应的电路控制示意图,图中包含两个电机,X轴电机和Y轴电机,控制器可以通过采用向电机发送脉冲信号的方式控制上述两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在物流对象容器内移动。如果先让X轴电机移动至水平目标位置,再让Y轴电机移动至竖直目标位置,控制器具体控制方式如下:控制器首先向X轴电机发脉冲信号,X轴电机驱动物流对象转运平台在物流对象容器内移动,当X轴电机驱动物流对象转运平台到达水平目标位置时,控制器停止向X轴电机发脉冲信号,X轴电机静止;控制器再向Y轴电机发脉冲信号,Y轴电机驱动物流对象转运平台在物流对象容器内移动,当Y轴电机驱动物流对象转运平台到达竖直目标位置时,控制器停止向Y轴电机发脉冲信号,Y轴电机静止。

[0068] 作为一个实施例,电机的数量可以为两个,所述控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动,包括:控制两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台至物流对象的存放位置。其中,物流对象的存放位置可以包括已经存放了物流对象的存放位置,也可以包括待存放物流对象的存放位置。

[0069] 在获得备用电源工作信号时,控制器还可以获得存放物流对象的任务或取出物流对象的任务;从所述存放物流对象的任务或取出物流对象的任务中获得所述物流对象的存

放位置。

[0070] 所述控制两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台至物流对象的存放位置,包括:

[0071] 从所述两个电机中选择其中一个电机作为第一电机,另一个电机作为第二电机;

[0072] 控制所述第一电机将所述物流对象转运平台沿着第一空间方向移动至所述物流对象的第一空间方向存放位置;

[0073] 当所述第一电机将所述物流对象转运平台移动至所述物流对象的第一空间方向存放位置后,控制所述第二电机将所述物流对象转运平台沿着第二空间方向移动至所述物流对象的第二空间方向存放位置,其中,所述物流对象的第二空间方向存放位置为所述物流对象的存放位置;所述第一电机为用于控制物流对象转运平台第一空间方向移动的电机,所述第二电机为用于控制物流对象转运平台第二空间方向移动的电机。

[0074] 在具体实施时,第一空间方向可以为水平方向,相应的,第二空间方向为竖直方向;第一空间方向也可以为竖直方向,相应的,第二空间方向为水平方向。例如,如图3所示,如果第一空间方向为水平方向,第二空间方向为竖直方向,则第一电机为用于控制物流对象转运平台水平方向移动的X轴电机,第二电机为用于控制物流对象转运平台竖直方向移动的Y轴电机,控制器控制两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台至物流对象的存放位置,包括以下步骤:控制器首先控制X轴电机将物流对象转运平台沿着水平方向移动至物流对象的水平存放位置;当X轴电机将物流对象转运平台移动至物流对象的水平存放位置后,控制Y轴电机将物流对象转运平台沿着竖直方向移动至物流对象的竖直存放位置;如果第一空间方向为竖直方向,第二空间方向为水平方向,则第一电机为用于控制物流对象转运平台竖直方向移动的Y轴电机,第二电机为用于控制物流对象转运平台水平方向移动的X轴电机,控制器控制两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台至物流对象的存放位置,包括以下步骤:控制器首先控制Y轴电机将物流对象转运平台沿着竖直方向移动至物流对象的竖直存放位置;当Y轴电机将物流对象转运平台移动至物流对象的竖直存放位置后,控制X轴电机将物流对象转运平台沿着水平方向移动至物流对象水平存放位置。

[0075] 需要说明的是,在控制器控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动时,串行的具体实现方式不受限制,只要为串行即可。例如,控制器可以先控制第一电机到达第一空间存放位置,再控制第二电机到达第二空间存放位置;也可以采用先控制第一电机到达第一位置、再控制第二电机到达第二位置、再控制第一电机到达第三位置、再控制第二电机到达第四位置……直到第一电机到达第一空间存放位置,第二电机到达第二空间存放位置为止。

[0076] 当所述物流对象为待取物流对象时,所述方法还可以包括下述步骤:控制两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台至所述物流对象容器的物流对象管理口。其中,物流对象管理口可以是投递与取货为一体的口;也可以是专门的取货口,或者是专门用于投递货物的口。

[0077] 所述控制两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台至所述物流对象容器的物流对象管理口,包括:

[0078] 控制所述第一电机将物流对象容器内的物流对象转运平台移动至所述物流对象

容器的物流对象管理口的第一空间方向位置；

[0079] 当所述第一电机将所述物流对象转运平台移动至所述物流对象容器的物流对象管理口的第一空间方向位置后，控制所述第二电机将所述物流对象转运平台移动至所述物流对象容器的物流对象管理口的第二空间方向位置。

[0080] 在用户取出物流对象时，控制器先控制两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台至物流对象的存放位置，再控制两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台至所述物流对象容器的物流对象管理口。如图4所示，4-1为物流对象容器的物流对象管理口。

[0081] 作为一个实施例，电机的数量可以为三个，所述控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动，包括：控制三个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台至物流对象的存放位置。例如，如图5所示，第一电机为用于控制物流对象转运平台水平方向移动的X轴电机，第二电机为用于控制物流对象转运平台竖直方向移动的Y轴电机，第三电机为用于控制物流对象转运平台水平方向移动的Z轴电机，其中，X轴电机与Z轴电机的水平移动方向垂直，控制器控制三个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台至物流对象的存放位置，包括以下步骤：控制器首先控制X轴电机将物流对象转运平台沿着水平方向移动至物流对象的X轴水平存放位置；当X轴电机将物流对象转运平台移动至物流对象的X轴水平存放位置后，再控制Y轴电机将物流对象转运平台移动至物流对象的竖直方向存放位置；最后控制Z轴电机将物流对象转运平台移动至物流对象的Z轴水平存放位置。

[0082] 虽然采用串行的方式控制物流对象容器的电机转运能够降低功率需求，但是物流对象容器内部往往安装有加热模块，其在低温时工作也会带来很高的功率需求，因此在备用电源工作时，为了降低加热模块的功率需求，不论环境温度值是否低于加热阈值温度，控制器还可以指示物流对象容器内用于提高物流对象容器室内温度的加热模块停止工作。

[0083] 至此，对本申请第一实施例提供的一种针对物流对象容器内的物流对象转运平台的控制方法进行了介绍，本申请第一实施例根据备用电源的工作信号，控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在物流对象容器内移动；并且在物流对象容器内部安装有加热模块时，指示加热模块停止工作，降低了对备用电源功率的需求，解决了现有快递自提柜在采用备用电源完成存取操作时对备用电源功率需求较高的问题。

[0084] 本申请第二实施例提供一种物流对象容器室内温度的控制方法，下面结合图6进行说明。

[0085] 如图6所示，在步骤S601中，获得物流对象容器内的备用电源的工作信号。

[0086] 如图6所示，在步骤S602中，根据所述备用电源的工作信号，指示物流对象容器内用于提高物流对象容器室内温度的加热模块停止工作。

[0087] 所述方法还包括：

[0088] 获得物流对象容器内的主用电源（例如，市电）的工作信号；

[0089] 根据所述主用电源的工作信号，指示物流对象容器内用于提高物流对象容器室内温度的加热模块开始工作。

[0090] 由于物流对象容器内部往往安装有加热模块，其在低温时工作也会带来很高的功

率需求,因此在备用电源工作时,为了降低加热模块的功率需求,不论环境温度值是否低于加热阈值温度,控制器可以根据所述备用电源的工作信号,指示物流对象容器内用于提高物流对象容器室内温度的加热模块停止工作。通过关闭加热模块,降低了对备用电源的功率需求,解决了物流对象容器在采用备用电源完成存取操作时对备用电源的功率需求较高的问题。

[0091] 本申请第三实施例提供一种在物流对象容器中存放物流对象的方法,下面结合图2、图3、图7进行说明。

[0092] 如图7所示,在步骤S701中,获得物流对象容器内的备用电源的工作信号。

[0093] 如图7所示,在步骤S702中,获得存放物流对象的任务。

[0094] 如图7所示,在步骤S703中,根据所述存放物流对象的任务,获得所述物流对象的存放位置。

[0095] 如图7所示,在步骤S704中,根据所述备用电源的工作信号,采用串行控制的方式控制第一电机和第二电机将承载所述物流对象的物流对象转运平台移动至所述物流对象的存放位置,其中,所述第一电机为用于控制物流对象转运平台沿着水平方向移动的电机;所述第二电机为用于控制物流对象转运平台沿着竖直方向移动的电机。

[0096] 如图7所示,在步骤S705中,将所述物流对象存放至所述物流对象的存放位置。

[0097] 例如,如图2和图3所示,在UPS工作时,此时当用户存放包裹(即存放物流对象)时,控制器根据UPS已工作信号,当收到存放包裹任务(存放物流对象的任务)时,根据存放包裹任务,获得包裹的存放位置,先控制X轴电机将承载包裹的物流对象转运平台移动至包裹的水平存放位置,再控制Y轴电机将承载包裹的物流对象转运平台移动至包裹的竖直存放位置,最后将包裹存放至所述物流对象的存放位置。

[0098] 在物流对象容器中存放物流对象时,采用串行的方式控制物流对象容器的电机转运能够降低功率需求,当物流对象容器内部安装有加热模块时,其在低温时工作也会带来很高的功率需求,因此在备用电源工作时,为了降低加热模块的功率需求,不论环境温度值是否低于加热阈值温度,控制器还可以指示物流对象容器内用于提高物流对象容器室内温度的加热模块停止工作。

[0099] 本申请第四实施例提供一种从物流对象容器取出物流对象的方法,下面结合图2、图3、图8进行说明。

[0100] 如图8所示,在步骤S801中,获得物流对象容器内的备用电源的工作信号。

[0101] 如图8所示,在步骤S802中,获得取出物流对象的任务。

[0102] 如图8所示,在步骤S803中,根据所述取出物流对象的任务,获得所述物流对象的存放位置。

[0103] 如图8所示,在步骤S804中,根据所述备用电源的工作信号,采用串行控制的方式控制第一电机和第二电机将物流对象转运平台移动至所述物流对象的存放位置,所述第一电机为用于控制物流对象转运平台沿着水平方向移动的电机;所述第二电机为用于控制物流对象转运平台沿着竖直方向移动的电机。

[0104] 如图8所示,在步骤S805中,将所述存放位置处的物流对象转移到所述物流对象转运平台上。

[0105] 如图8所示,在步骤S806中,采用串行控制的方式控制第一电机和第二电机将物流

对象转运平台移动至所述物流对象容器的物流对象管理口位置。

[0106] 如图8所示,在步骤S807中,将所述物流对象转运平台上的所述物流对象推出至所述物流对象管理口位置。

[0107] 例如,如图2和图3所示,在UPS工作时,此时当用户从自提柜取包裹(即取出物流对象)时,控制器根据UPS已工作信号,当收到取包裹任务(取出物流对象的任务)时,根据取包裹任务,获得包裹的存放位置,先控制X轴电机将物流对象转运平台移动至包裹的水平存放位置,再控制Y轴电机将物流对象转运平台移动至包裹的竖直存放位置,然后由物流对象转运平台上的取放装置从包裹的存放位置抓取包裹到物流对象转运平台的托盘上,控制器再控制X轴电机将物流对象转运平台移动至物流对象管理口的水平位置,然后控制Y轴电机将物流对象转运平台移动至物流对象管理口的竖直位置,并最终由物流对象转运平台将托盘上的包裹推出到物流对象管理口处。

[0108] 在从物流对象容器取出物流对象时,采用串行的方式控制物流对象容器的电机转运能够降低功率需求,当物流对象容器内部安装有加热模块时,其在低温时工作也会带来很高的功率需求,因此在备用电源工作时,为了降低加热模块的功率需求,不论环境温度值是否低于加热阈值温度,控制器还可以指示物流对象容器内用于提高物流对象容器室内温度的加热模块停止工作。

[0109] 本申请第五实施例提供一种传动设备,包括:控制器、至少两个电机、物流对象转运平台;

[0110] 所述控制器,用于获得物流对象容器内的备用电源的工作信号;根据所述备用电源的工作信号,控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动;

[0111] 所述电机,用于根据控制器的控制信号,驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动;

[0112] 所述物流对象转运平台,用于承载物流对象,受到所述电机的驱动在所述物流对象容器内移动。

[0113] 如图2所示,其为一种货柜的内部大致结构,可以看到,其内部包含一个机械传动小车2-1(传动设备),小车上设置一个控制器,用于获得物流对象容器内的备用电源的工作信号;根据所述备用电源的工作信号,控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动;在物流对象容器内部安装有加热模块时,指示加热模块停止工作。小车上有两个电机(X轴电机和Y轴电机),用于根据控制器的控制信号,驱动物流对象容器内的物流对象转运平台2-2在所述物流对象容器内移动,小车上还设置有物流对象转运平台,用于承载物流对象,受到X轴电机的驱动在所述物流对象容器内水平移动,受到Y轴电机的驱动在所述物流对象容器内竖直移动。

[0114] 本申请第六实施例提供一种物流对象容器,包括:物流对象管理口以及上述所述的传动设备。

[0115] 如图2和图4所示,物流对象容器(货柜)内部包含一个机械传动小车2-1(传动设备)和物流对象管理口4-1,小车上设置一个控制器,用于获得物流对象容器内的备用电源的工作信号;根据所述备用电源的工作信号,控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在所述物流对象容器内移动;在物流对象容器内部安装

有加热模块时,指示加热模块停止工作。小车上有两个电机(X轴电机和Y轴电机),用于根据控制器的控制信号,驱动物流对象容器内的物流对象转运平台2-2在所述物流对象容器内移动,小车上还设置有物流对象转运平台,用于承载物流对象,受到X轴电机的驱动在所述物流对象容器内水平移动,受到Y轴电机的驱动在所述物流对象容器内竖直移动。

[0116] 本申请第六实施例提供的物流对象容器,控制器根据备用电源的工作信号,控制至少两个电机按照串行的方式驱动物流对象容器内的物流对象转运平台在物流对象容器内移动;并且在物流对象容器内部安装有加热模块时,指示加热模块停止工作,降低了对备用电源功率的需求,解决了现有物流对象在采用备用电源完成存取操作时对备用电源的功率需求较高的问题。

[0117] 本申请虽然以较佳实施例公开如上,但其并不是用来限定本申请,任何本领域技术人员在不脱离本申请的精神和范围内,都可以做出可能的变动和修改,因此本申请的保护范围应当以本申请权利要求所界定的范围为准。

[0118] 在一个典型的配置中,计算设备包括一个或多个处理器(CPU)、输入/输出接口、网络接口和内存。

[0119] 内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器,随机存取存储器(RAM)和/或非易失性内存等形式,如只读存储器(ROM)或闪存(flash RAM)。内存是计算机可读介质的示例。

[0120] 计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括,但不限于相变内存(PRAM)、静态随机存取存储器(SRAM)、动态随机存取存储器(DRAM)、其他类型的随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能光盘(DVD)或其他光学存储、磁盒式磁带,磁带磁磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质,可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定,计算机可读介质不包括非暂存电脑可读媒体(transitory media),如调制的数据信号和载波。

[0121] 本领域技术人员应明白,本申请的实施例可提供为方法、系统或计算机程序产品。因此,本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

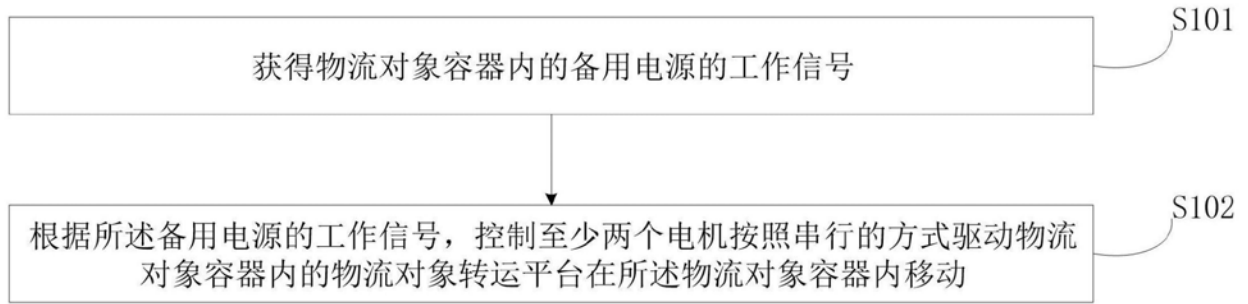


图1

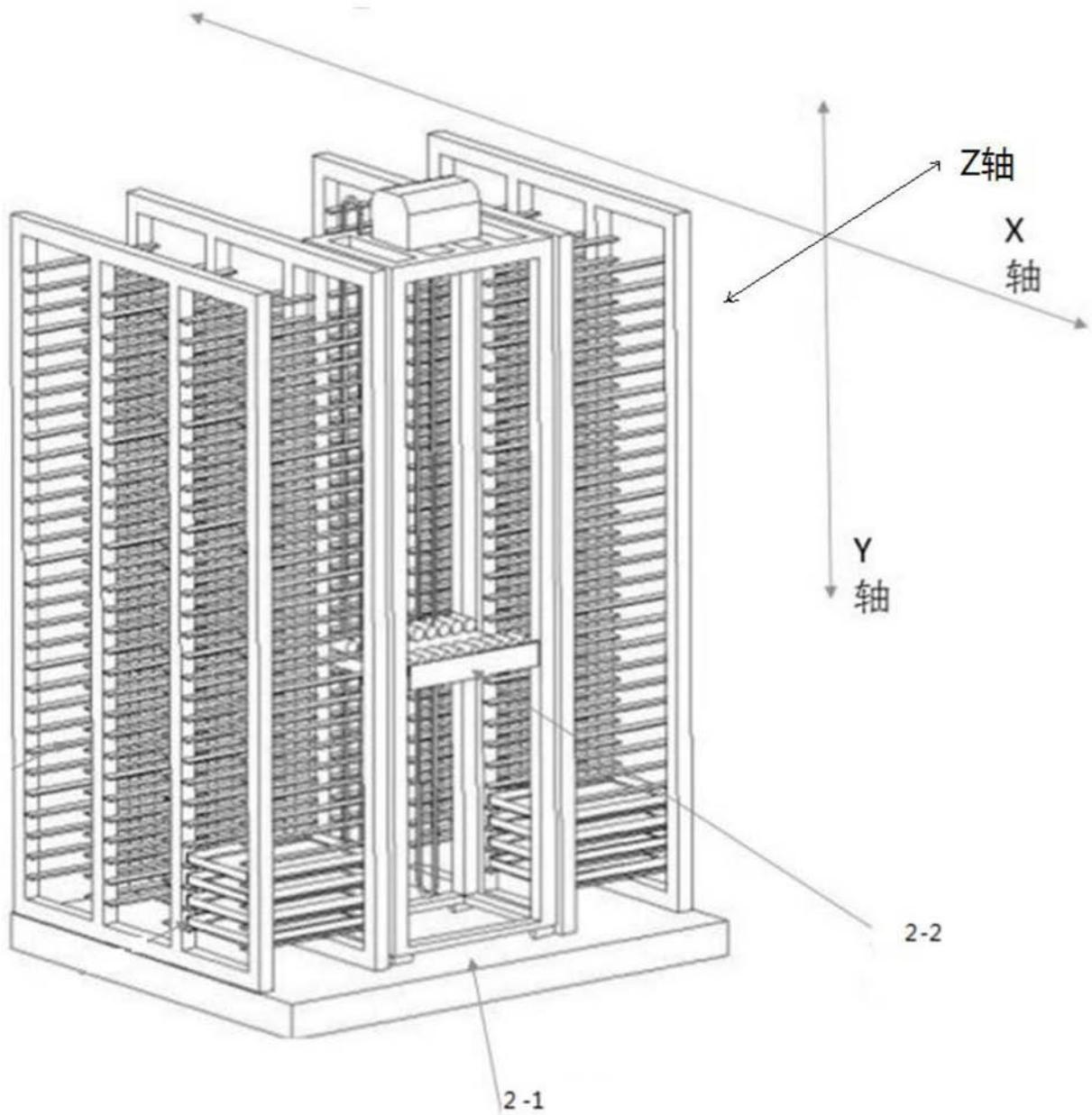


图2

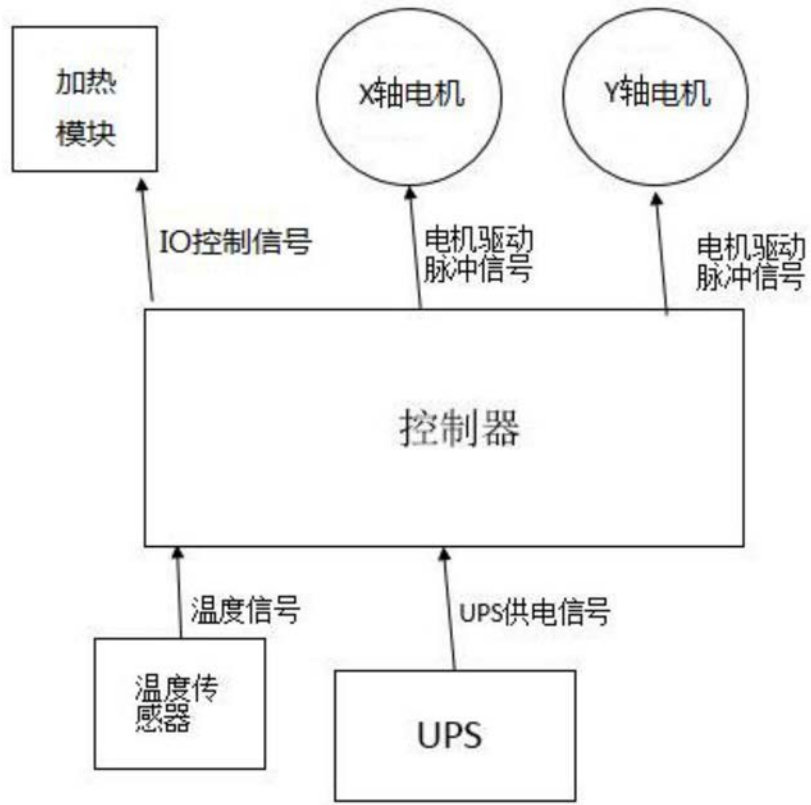


图3

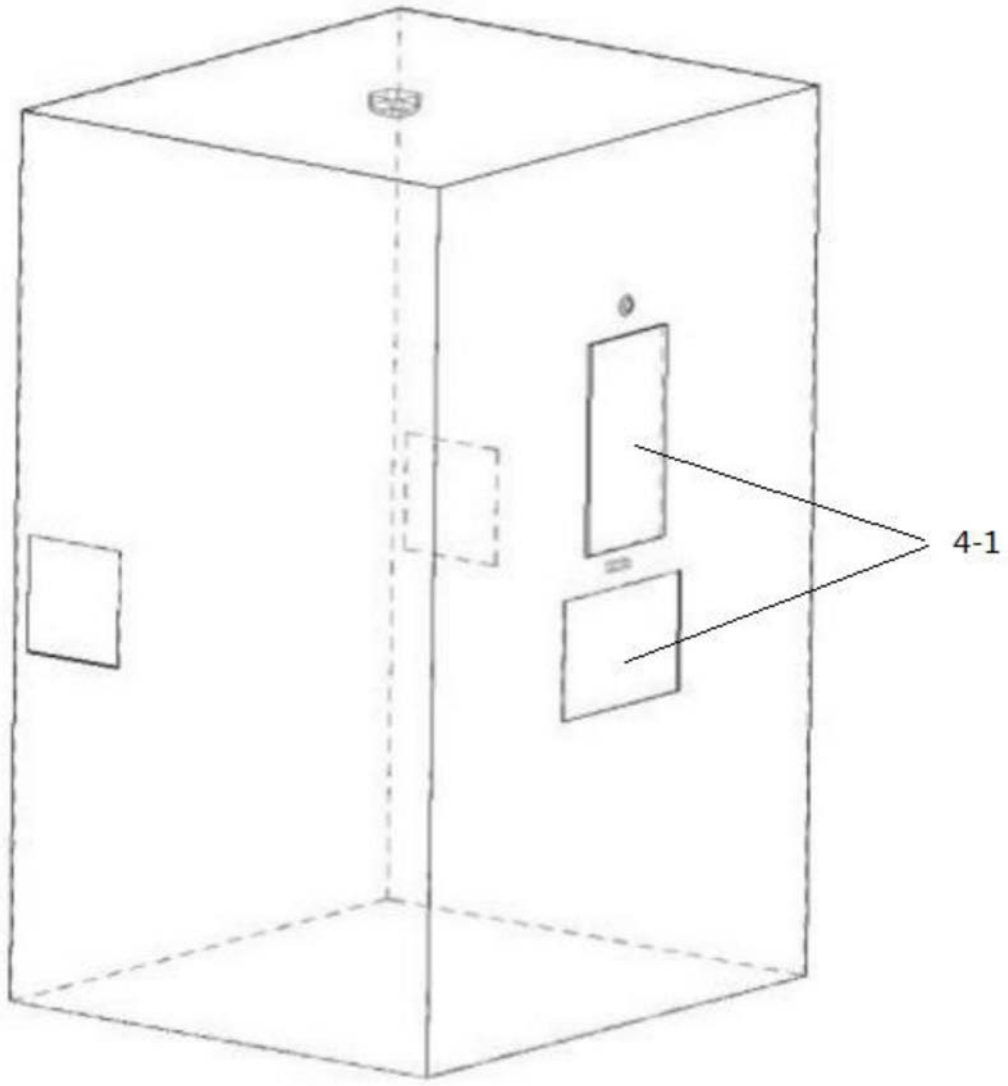


图4

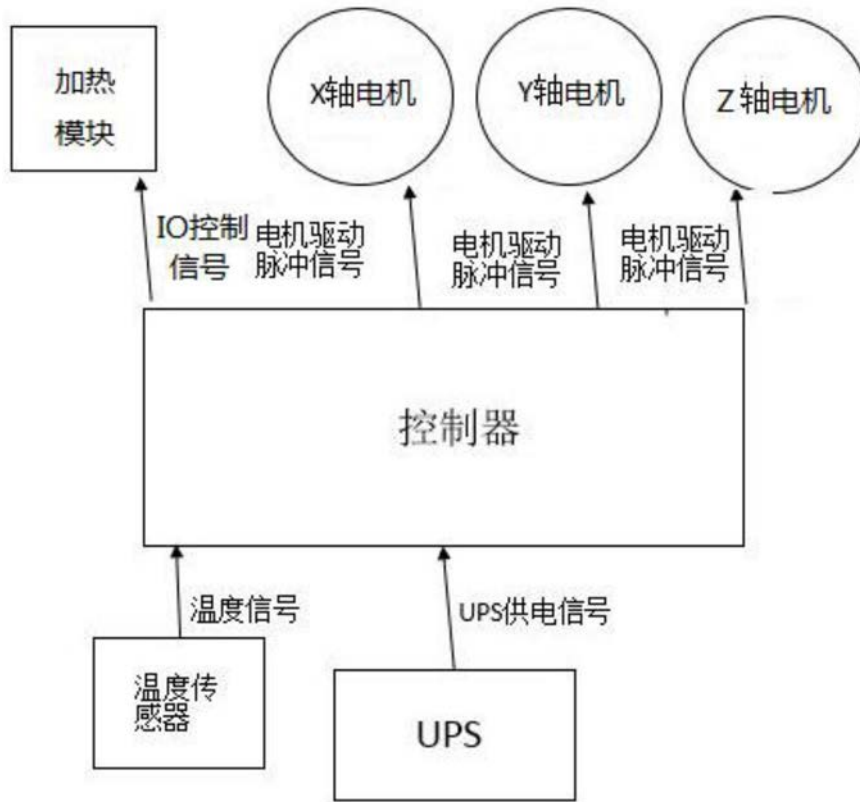


图5

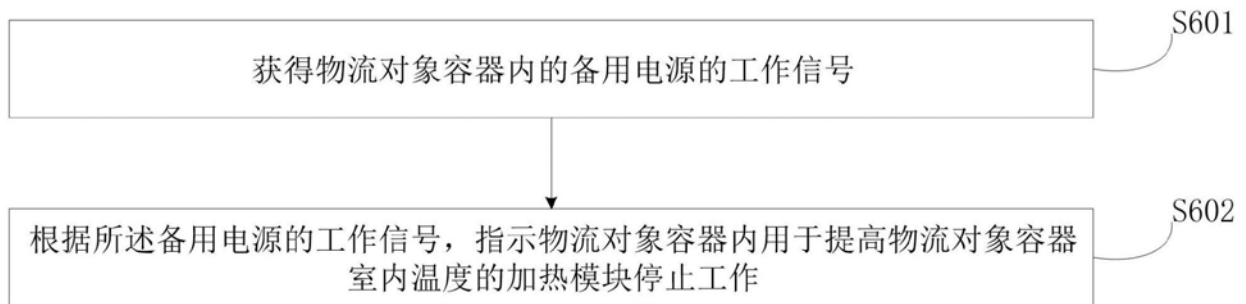


图6

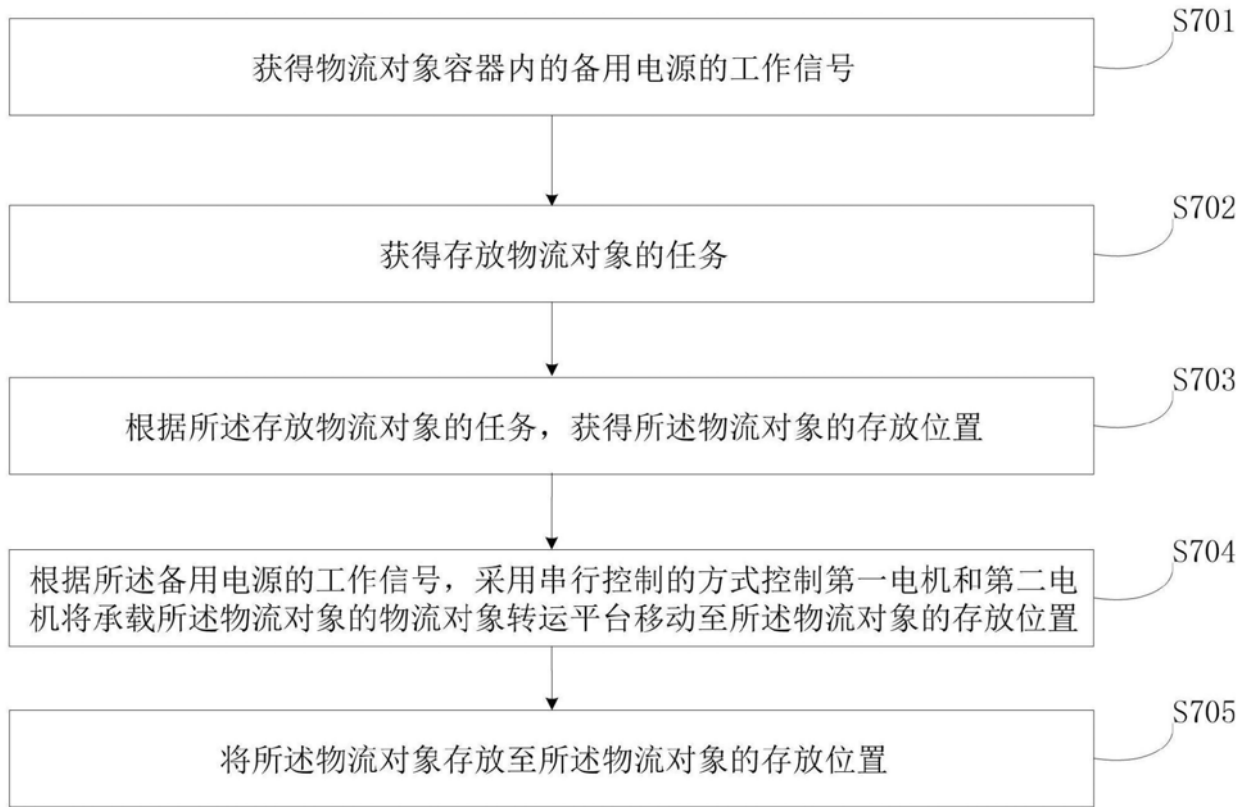


图7

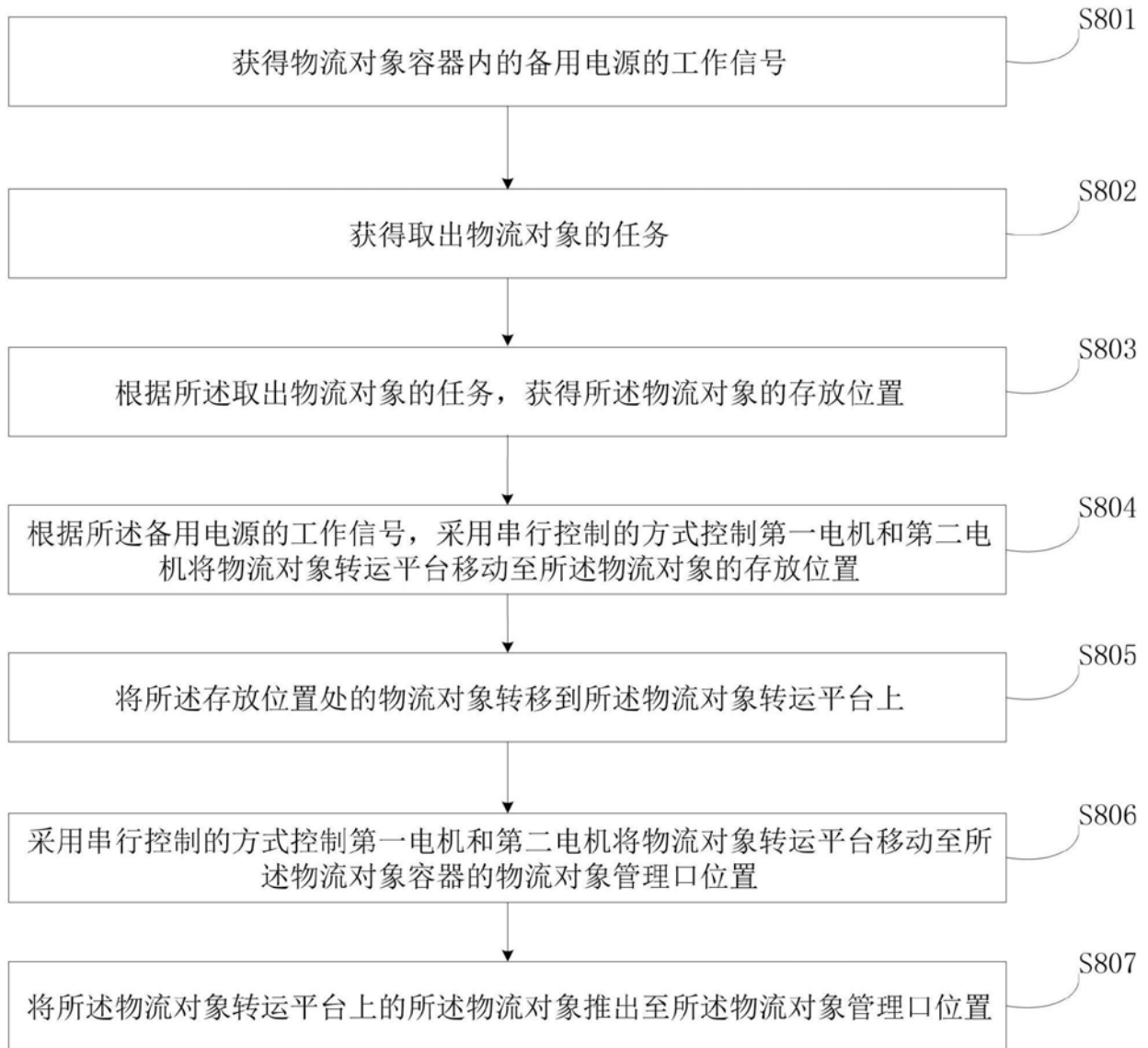


图8