



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112914278 A

(43) 申请公布日 2021.06.08

(21) 申请号 202110237798.1

E05B 49/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.03.04

E05B 47/00 (2006.01)

(71) 申请人 华录智达科技股份有限公司

F21V 33/00 (2006.01)

地址 116000 辽宁省大连市高新技术产业
园区黄浦路717号

G07C 9/00 (2020.01)

(72) 发明人 赵岩 邹凤 钱贵涛 孙宏飞
李泽东

(74) 专利代理机构 大连大工智讯专利代理事务
所(特殊普通合伙) 21244

代理人 崔雪 梁左秋

(51) Int. Cl.

A47B 81/00 (2006.01)

A47B 53/00 (2006.01)

A47B 97/00 (2006.01)

E05B 65/52 (2006.01)

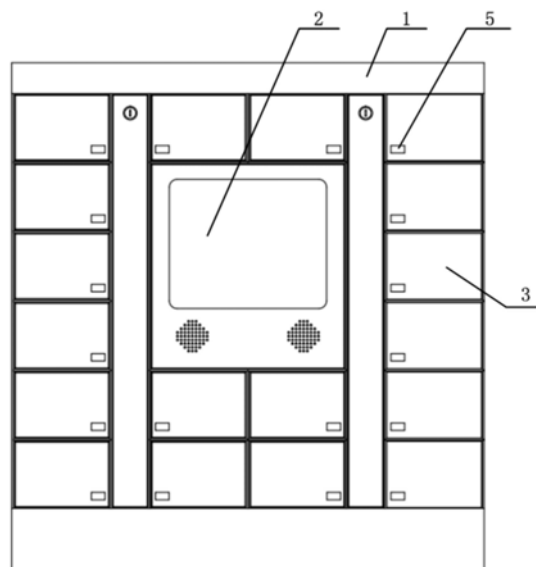
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

多柜门智能钥匙柜及智能取还钥匙系统

(57) 摘要

本发明涉及智能公交技术领域,提供一种多柜门智能钥匙柜及智能取还钥匙系统,包括:主柜单元以及至少一个副柜扩展单元;所述主柜单元,包括:主柜柜体、人机交互面板、刷卡器和多个钥匙存储位;所述主柜柜体的正面设置多个钥匙存储位;所述主柜柜体的正面还镶嵌人机交互面板,所述人机交互面板上设置刷卡器和扬声器;所述副柜扩展单元,包括:副柜柜体以及多个钥匙存储位;所述副柜柜体的正面设置多个钥匙存储位;所述副柜扩展单元与主柜单元电连连;所述主柜柜体内设置中控板和主柜主控板;所述钥匙存储位配置电控门板;所述副柜柜体内设置副柜主控板。本发明能够方便司机自行操作取还钥匙,提高钥匙取还效率以及公交场站的出车效率。



1. 一种多柜门智能钥匙柜,其特征在于,包括:主柜单元以及至少一个副柜扩展单元;
所述主柜单元,包括:主柜柜体(1)、人机交互面板(2)、刷卡器和多个钥匙存储位(3);
所述主柜柜体(1)的正面设置多个钥匙存储位(3);所述主柜柜体(1)的正面还镶嵌人机交互面板(2),所述人机交互面板(2)上设置刷卡器和扬声器;
所述副柜扩展单元,包括:副柜柜体(4)以及多个钥匙存储位;所述副柜柜体(4)的正面设置多个钥匙存储位(3);
所述副柜扩展单元与主柜单元电连连;
所述主柜柜体(1)内设置中控板和主柜主控板;所述钥匙存储位(3)配置电控门板,所述电控门板上设置电磁自锁装置;所述人机交互面板(2)与中控板电连接,所述中控板与主柜主控板通过CAN总线连接;所述主柜主控板与主柜单元的电控门板通过CAN总线连接;
所述副柜柜体(4)内设置副柜主控板;所述副柜主控板与中控板通过CAN总线连接;所述副柜主控板与副柜扩展单元的电控门板通过CAN总线连接;
所述主柜柜体(1)和副柜柜体(4)上设置LED照明灯带。
2. 根据权利要求1所述的多柜门智能钥匙柜,其特征在于,所述主柜柜体(1)设置18个钥匙存储位(3),所述副柜柜体(4)设置24个钥匙存储位(3)。
3. 根据权利要求1或2所述的多柜门智能钥匙柜,其特征在于,所述钥匙存储位(3)内设置钥匙在位检测装置;
主柜柜体(1)的在位检测装置与主柜主控板通过CAN总线连接;
副柜柜体(4)的在位检测装置与副柜主控板通过CAN总线连接;
所述在位检测装置采用设置在钥匙存储位(3)底面的重力传感器;或者所述在位检测装置采用设置在钥匙存储位(3)侧壁的重力传感挂钩。
4. 根据权利要求3所述的多柜门智能钥匙柜,其特征在于,所述电控门板上设置小型显示屏(5),主柜单元的小型显示屏(5)与主柜主控板连接,副柜扩展单元的小型显示屏(5)与副柜主控板连接。
5. 一种智能取还钥匙系统,其特征在于,包括:管理员端、服务器、多张司机身份卡和权利要求1至4任一项所述的多柜门智能钥匙柜;
所述管理员端建立司机排班信息以及钥匙存储信息,并将司机排班信息以及钥匙存储信息传递到服务器;所述司机排班信息包括:司机身份、上班时间和下班时间和车辆编号的信息;所述钥匙存储信息包括:钥匙存储位(3)的编号及其放置的钥匙信息;
所述多柜门智能钥匙柜,通过人机交互面板(2)采集司机的取钥匙请求;所述人机交互面板(2)提示司机进行身份认证,并将取钥匙时间以及采集的司机身份认证信息发送到服务器;身份认证的方式,包括:刷司机身份卡或图像识别认证;
所述服务器,根据司机身份认证信息,确定司机身份;并根据司机排班信息,确定该司机对应车辆编号的钥匙储存信息,向多柜门智能钥匙柜发送开门指令;
所述多柜门智能钥匙柜根据开门指令,开启车辆编号所对应的钥匙存储位(3)的电控门板。
6. 根据权利要求5所述的智能取还钥匙系统,其特征在于,所述多柜门智能钥匙柜,通过人机交互面板(2)采集司机的还钥匙请求;所述人机交互面板(2)提示司机进行身份认证,并输入车辆编号;

所述多柜门智能钥匙柜将还钥匙时间、采集到的司机身份认证信息和车辆编号信息，发送到服务器；

所述服务器将司机身份认证信息和车辆编号信息，与排班信息进行核对，在核对信息一致后，向多柜门智能钥匙柜发送开门指令，随机开启一个钥匙存储位(3)的电控门板；

所述人机交互面板(2)将钥匙存储位(3)的编号发送到服务器，服务器更新钥匙存储信息。

7. 根据权利要求6所述的智能取还钥匙系统，其特征在于，所述服务器，利用取钥匙时间和还钥匙时间，将取钥匙时间作为司机的上班打卡时间，将还钥匙时间作为司机的下班打卡时间，生成该司机的考勤信息；

所述管理员端，配置司机排班信息，并能够下载司机的考勤信息。

8. 根据权利要求7所述的智能取还钥匙系统，其特征在于，还包括：多个司机端；所述司机端与服务器连接；所述司机端，下载并查看该司机的考勤信息；

所述服务器，在考勤周期满后，生成司机的考勤报表，并将考勤报表发送到司机端；所述司机端在检查考勤报表无误后，向服务器发送确认信息；所述服务器，将确认后的考勤报表发送到管理员端。

9. 根据权利要求8所述的智能取还钥匙系统，其特征在于，所述司机端获取司机的身份卡信息，生成司机身份二维码；

所述身份认证的方式，还包括：刷司机身份二维码。

10. 根据权利要求8所述的智能取还钥匙系统，其特征在于，在钥匙存储位(3)的电控门板检测到未关门达到预定时间时，向服务器发送信息，服务器控制主柜柜体(1)上设置的报警器进行报警；同时，服务器向管理员端和上一个操作的司机端发送报警提示。

多柜门智能钥匙柜及智能取还钥匙系统

技术领域

[0001] 本发明涉及智能公交技术领域,尤其涉及一种多柜门智能钥匙柜及智能取还钥匙系统。

背景技术

[0002] 随着公交车线路的逐渐增多,各公交车场站对车辆钥匙管理的需求增多。

[0003] 目前,公交车场站一般采用人工登记记录发放的方式,司机出车前会去指定人员处登记信息,然后调度人员根据司机排班,发放车辆钥匙,司机还取钥匙时,调度人员需要再次登记,收回钥匙统一管理;调度员根据司机排班手动的发放司机钥匙,对调度人员的操作熟练度具有极大地要求;管理不便利,智能化程度较低。上述流程需要配备专门的管理人员进行车辆钥匙的领用管理,造成人力资源的浪费,且早高峰等出车频繁时间效率较低。

[0004] 另外,还需要配备另外一套设备对司机进行考勤,管理效率较低。

发明内容

[0005] 本发明主要解决现有技术的司机取还钥匙需要配备专门的管理人员进行车辆钥匙的领用管理,造成人力资源的浪费,效率较低等技术问题,提出一种多柜门智能钥匙柜及智能取还钥匙系统,以方便司机操作,提高钥匙取还效率以及公交场站的出车效率。

[0006] 本发明提供了一种多柜门智能钥匙柜,包括:主柜单元以及至少一个副柜扩展单元;

[0007] 所述主柜单元,包括:主柜柜体、人机交互面板、刷卡器和多个钥匙存储位;所述主柜柜体的正面设置多个钥匙存储位;所述主柜柜体的正面还镶嵌人机交互面板,所述人机交互面板上设置刷卡器和扬声器;

[0008] 所述副柜扩展单元,包括:副柜柜体以及多个钥匙存储位;所述副柜柜体的正面设置多个钥匙存储位;

[0009] 所述副柜扩展单元与主柜单元电连连;

[0010] 所述主柜柜体内设置中控板和主柜主控板;所述钥匙存储位配置电控门板,所述电控门板上设置电磁自锁装置;所述人机交互面板与中控板电连接,所述中控板与主柜主控板通过CAN总线连接;所述主柜主控板与主柜单元的电控门板通过CAN总线连接;

[0011] 所述副柜柜体内设置副柜主控板;所述副柜主控板与中控板通过CAN总线连接;所述副柜主控板与副柜扩展单元的电控门板通过CAN总线连接;

[0012] 所述主柜柜体和副柜柜体上设置LED照明灯带。

[0013] 优选的,所述主柜柜体设置18个钥匙存储位,所述副柜柜体设置24个钥匙存储位。

[0014] 优选的,所述钥匙存储位内设置钥匙在位检测装置;

[0015] 主柜柜体的在位检测装置与主柜主控板通过CAN总线连接;

[0016] 副柜柜体的在位检测装置与副柜主控板通过CAN总线连接;

[0017] 所述在位检测装置采用设置在钥匙存储位底面的重力传感器;或者所述在位检测

装置采用设置在钥匙存储位侧壁的重力传感挂钩。

[0018] 优选的,所述电控门板上设置小型显示屏,主柜单元的小型显示屏与主柜主控板连接,副柜扩展单元的小型显示屏与副柜主控板连接。

[0019] 对应的,本发明还提供了一种智能取还钥匙系统,包括:管理员端、服务器、多张司机身份卡和本发明任意实施例提供的多柜门智能钥匙柜;

[0020] 所述管理员端建立司机排班信息以及钥匙存储信息,并将司机排班信息以及钥匙存储信息传递到服务器;所述司机排班信息包括:司机身份、上班时间、下班时间和车辆编号的信息;所述钥匙存储信息包括:钥匙存储位的编号及其放置的钥匙信息;

[0021] 所述多柜门智能钥匙柜,通过人机交互面板采集司机的取钥匙请求;所述人机交互面板提示司机进行身份认证,并将取钥匙时间以及采集的司机身份认证信息发送到服务器;身份认证的方式,包括:刷司机身份卡或图像识别认证;

[0022] 所述服务器,根据司机身份认证信息,确定司机身份;并根据司机排班信息,确定该司机对应车辆编号的钥匙储存信息,向多柜门智能钥匙柜发送开门指令;

[0023] 所述多柜门智能钥匙柜根据开门指令,开启车辆编号所对应的钥匙存储位的电控门板。

[0024] 优选的,所述多柜门智能钥匙柜,通过人机交互面板采集司机的还钥匙请求;所述人机交互面板提示司机进行身份认证,并输入车辆编号;

[0025] 所述多柜门智能钥匙柜将还钥匙时间、采集到的司机身份认证信息和车辆编号信息,发送到服务器;

[0026] 所述服务器将司机身份认证信息和车辆编号信息,与排班信息进行核对,在核对信息一致后,向多柜门智能钥匙柜发送开门指令,随机开启一个钥匙存储位的电控门板;

[0027] 所述人机交互面板将钥匙存储位的编号发送到服务器,服务器更新钥匙存储信息。

[0028] 优选的,所述服务器,利用取钥匙时间和还钥匙时间,将取钥匙时间作为司机的上班打卡时间,将还钥匙时间作为司机的下班打卡时间,生成该司机的考勤信息;

[0029] 所述管理员端,配置司机排班信息,并能够下载司机的考勤信息。

[0030] 优选的,还包括:多个司机端;所述司机端与服务器连接;所述司机端,下载并查看该司机的考勤信息;

[0031] 所述服务器,在考勤周期满后,生成司机的考勤报表,并将考勤报表发送到司机端;所述司机端在检查考勤报表无误后,向服务器发送确认信息;所述服务器,将确认后的考勤报表发送到管理员端。

[0032] 优选的,所述司机端获取司机的身份卡信息,生成司机身份二维码;

[0033] 所述身份认证的方式,还包括:刷司机身份二维码。

[0034] 优选的,在钥匙存储位的电控门板检测到未关门达到预定时间时,向服务器发送信息,服务器控制主柜柜体上设置的报警器进行报警;同时,服务器向管理员端和上一个操作的司机端发送报警提示。

[0035] 本发明提供的一种多柜门智能钥匙柜及智能取还钥匙系统,优化了钥匙提取流程,由司机自行刷卡获取车辆钥匙,实现了对公交车钥匙的智能存储管理降低了管理钥匙的人成本,提高了获取钥匙的效率;具有身份识别功能及人机交互功能,避免了传统取还钥

匙需要人为参与的状况,解放了减少了人工干预,极大的提高了钥匙取还效率,方便了司机操做,提高了公交场站的出车效率,进而提高公交公司的竞争力度。

[0036] 本实施例的智能取还钥匙系统,包括智能钥匙柜、管理员端、服务器、司机身份卡,可以通过网络连接后台服务器,服务器可以对于不同公交车场站的发车信息进行汇总,从而根据司机的出车班次来自动匹配需要领取的钥匙,实现自动取钥匙、自动还钥匙。同时,将取还钥匙与考勤打卡进行结合,提升管理效率。

附图说明

[0037] 图1是本发明提供的多柜门智能钥匙柜的主柜单元的结构示意图;

[0038] 图2是本发明提供的多柜门智能钥匙柜的副柜扩展单元的结构示意图;

[0039] 图3是本发明提供的多柜门智能钥匙柜的模块连接示意图;

[0040] 图4是本发明提供的智能取还钥匙系统的模块连接示意图。

[0041] 附图标记:1、主柜柜体;2、人机交互面板;3、钥匙存储位;4、副柜柜体;5、小型显示屏。

具体实施方式

[0042] 为使本发明解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面结合附图和实施例对本发明作优选的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部内容。

[0043] 实施例一

[0044] 本发明实施例提供的多柜门智能钥匙柜,包括:主柜单元以及至少一个副柜扩展单元;

[0045] 如图1所示,所述主柜单元,包括:主柜柜体1、人机交互面板2、刷卡器和多个钥匙存储位3;所述主柜柜体1的正面设置多个钥匙存储位3;所述主柜柜体1的正面还镶嵌人机交互面板2,用于用户操作与钥匙柜交互,所述人机交互面板2上设置刷卡器和扬声器;所述刷卡器上设置IC卡读卡器;刷卡器用于检测司机身份卡信息,传递给人机交互面板2,可以通过刷IC卡进行身份识别。

[0046] 如图2所示,所述副柜扩展单元,包括:副柜柜体4以及多个钥匙存储位;所述副柜柜体4的正面设置多个钥匙存储位3;所述副柜扩展单元与主柜单元电连连。

[0047] 如图3所示,所述主柜柜体1内设置中控板和主柜主控板;所述钥匙存储位3配置电控门板,所述电控门板上设置电磁自锁装置;所述人机交互面板2与中控板电连接,所述中控板与和主柜主控板通过CAN总线连接;所述主柜主控板与主柜单元的电控门板通过CAN总线连接。

[0048] 所述副柜柜体4内设置副柜主控板;所述副柜主控板与中控板通过CAN总线连接;所述副柜主控板与副柜扩展单元的电控门板通过CAN总线连接。

[0049] 具体的,所述主柜柜体1设置18个钥匙存储位3,所述副柜柜体4设置24个钥匙存储位3。所述主柜柜体1和副柜柜体4上设置LED照明灯带。

[0050] 在上述方案的基础上,所述钥匙存储位3内设置钥匙在位检测装置;主柜柜体1的

在位检测装置与主柜主控板通过CAN总线连接；副柜柜体4的在位检测装置与副柜主控板通过CAN总线连接。所述在位检测装置采用设置在钥匙存储位3底面的重力传感器；或者所述在位检测装置采用设置在钥匙存储位3侧壁的重力传感挂钩，重力传感挂钩，可以通过在挂钩内安装微型重力传感器实现。本实施例的多柜门智能钥匙柜，能够实现钥匙在位检测功能。

[0051] 在本实施例中，电控门板上设置小型显示屏5，主柜单元的小型显示屏5与主柜主控板连接，副柜扩展单元的小型显示屏5与副柜主控板连接。小型显示屏5，可以用来显示钥匙存储位3内的钥匙信息。钥匙存储位3内可以设置钥匙识别装置，主柜单元的钥匙识别装置与主柜主控板连接，副柜扩展单元的钥匙识别装置与副柜主控板连接；通过钥匙识别装置识别确认钥匙上的电子标识装置，能够识别钥匙对应的车辆；所述小型显示屏5显示钥匙对应的车辆编号。

[0052] 本实施例的多柜门智能钥匙柜的操作过程：

[0053] 司机取钥匙，司机操作人机交互面板2选择取钥匙，人机交互面板2提示刷司机身份卡，系统根据排班信息，弹出指定的钥匙存储位3，用户取钥匙后手动关闭柜门。

[0054] 司机还钥匙，司机操作人机交互面板2选择还钥匙，人机交互面板2提示司机刷身份卡，系统根据司机信息，自动弹开一个空的钥匙存储位3，司机将钥匙手动放入钥匙位后关闭柜门。

[0055] 本实施例的多柜门智能钥匙柜，由司机自行刷卡获取车辆钥匙，实现了对公交车钥匙的智能存储管理降低了管理钥匙的人成本，提高了获取钥匙的效率。与现有技术使用人工管理方式相比，减少了管理人员的参与过程，更加的便捷，节省了取还钥匙的时间，提高了效率。

[0056] 实施例二

[0057] 如图4所示，本实施例提供的智能取还钥匙系统，包括：管理员端、服务器、多张司机身份卡和本发明任意实施例提供的多柜门智能钥匙柜。

[0058] 本实施例提供的智能取还钥匙系统的取钥匙过程：

[0059] 所述管理员端建立司机排班信息以及钥匙存储信息，并将司机排班信息以及钥匙存储信息传递到服务器；所述司机排班信息包括：司机身份、上班时间和下班时间和车辆编号的信息；所述钥匙存储信息包括：钥匙存储位3的编号及其放置的钥匙信息。钥匙信息涵盖钥匙与车辆编号的对应关系。

[0060] 所述多柜门智能钥匙柜，通过人机交互面板2采集司机的取钥匙请求；所述人机交互面板2提示司机进行身份认证，并将取钥匙时间以及采集的司机身份认证信息发送到服务器；身份认证的方式，包括：刷司机身份卡或图像识别认证。在本步骤中，人机交互面板2上可以配置图像采集装置，司机拍摄图像或者刷身份卡，身份认证信息发送到服务器，由服务器进行身份认证。

[0061] 所述服务器，根据司机身份认证信息，确定司机身份；并根据司机排班信息，确定该司机对应车辆编号的钥匙储存信息，向多柜门智能钥匙柜发送开门指令。

[0062] 所述多柜门智能钥匙柜根据开门指令，开启车辆编号所对应的钥匙存储位3的电控门板。司机取钥匙后手动关闭电控门板。

[0063] 本实施例提供的智能取还钥匙系统的还钥匙过程：

[0064] 所述多柜门智能钥匙柜,通过人机交互面板2采集司机的还钥匙请求;所述人机交互面板2提示司机进行身份认证,并输入车辆编号。

[0065] 所述多柜门智能钥匙柜将还钥匙时间、采集到的司机身份认证信息和车辆编号信息,发送到服务器;

[0066] 所述服务器将司机身份认证信息和车辆编号信息,与排班信息进行核对,在核对信息一致后,向多柜门智能钥匙柜发送开门指令,随机开启一个钥匙存储位3的电控门板;司机放入钥匙后手动关闭电控门板。

[0067] 所述人机交互面板2将钥匙存储位3的编号发送到服务器,服务器更新钥匙存储信息。

[0068] 所述钥匙存储位3内的钥匙识别装置也可以通过钥匙识别装置识别确认钥匙上的电子标识装置,能够识别钥匙对应的车辆;所述小型显示屏5显示钥匙对应的车辆编号。

[0069] 本实施例的智能取还钥匙系统,具有司机考勤的功能:

[0070] 所述服务器,利用取钥匙时间和还钥匙时间,将取钥匙时间作为司机的上班打卡时间,将还钥匙时间作为司机的下班打卡时间,生成该司机的考勤信息;所述管理员端,配置司机排班信息,并能够下载司机的考勤信息。

[0071] 在本实施例的系统还包括:多个司机端;所述司机端与服务器连接;所述司机端,下载并查看该司机的考勤信息。所述服务器,在考勤周期满后,生成司机的考勤报表,并将考勤报表发送到司机端,例如,在每月1号生成上个月的考勤报表;所述司机端在检查考勤报表无误后,向服务器发送确认信息;所述服务器,将确认后的考勤报表发送到管理员端。本实施例的智能取还钥匙系统,将司机智能取还钥匙,与考勤相结合,免去了司机考勤的流程和设备,节省人力物力。

[0072] 另外,本实施例的司机端获取司机的身份卡信息,生成司机身份二维码;所示身份认证的方式,还包括:刷司机身份二维码。本发明可以通过刷司机身份二维码的方式进行认证。

[0073] 本实施例的智能取还钥匙系统,具有忘记关门提醒功能:

[0074] 在钥匙存储位3的电控门板检测到未关门达到预定时间时,向服务器发送信息,服务器控制主柜柜体1上设置的报警器进行报警,提醒周围人注意;同时,服务器向管理员端和上一个操作的司机端发送报警提示,提醒管理员和司机派人查看。

[0075] 本实施例的智能取还钥匙系统,可以通过网络连接后台服务器,服务器可以对于不同公交车场站的发车信息进行汇总,从而根据司机的出车班次来自动匹配需要领取的钥匙,实现自动取钥匙、自动还钥匙。同时,将取还钥匙与考勤打卡进行结合,提升管理效率。

[0076] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

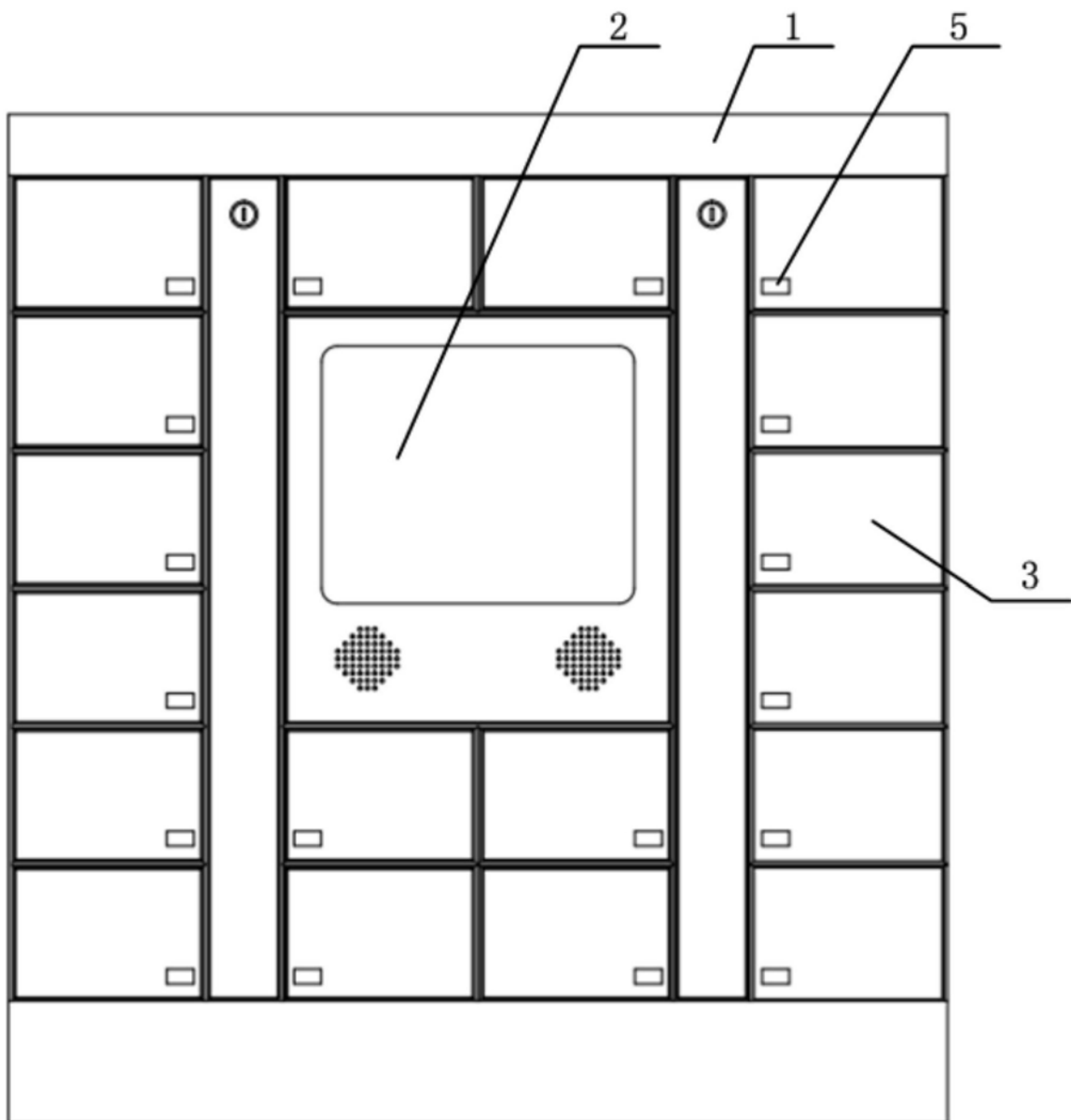


图1

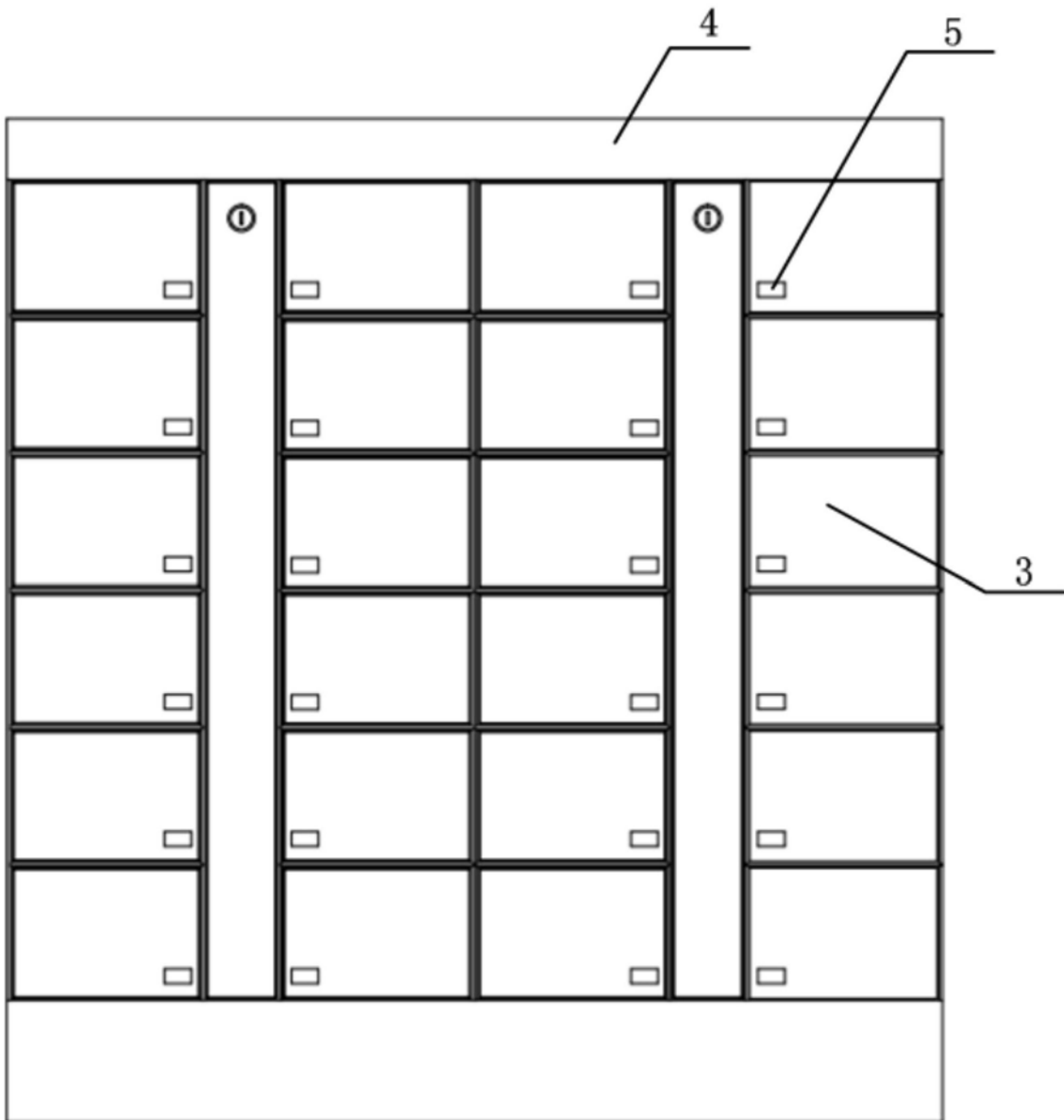


图2

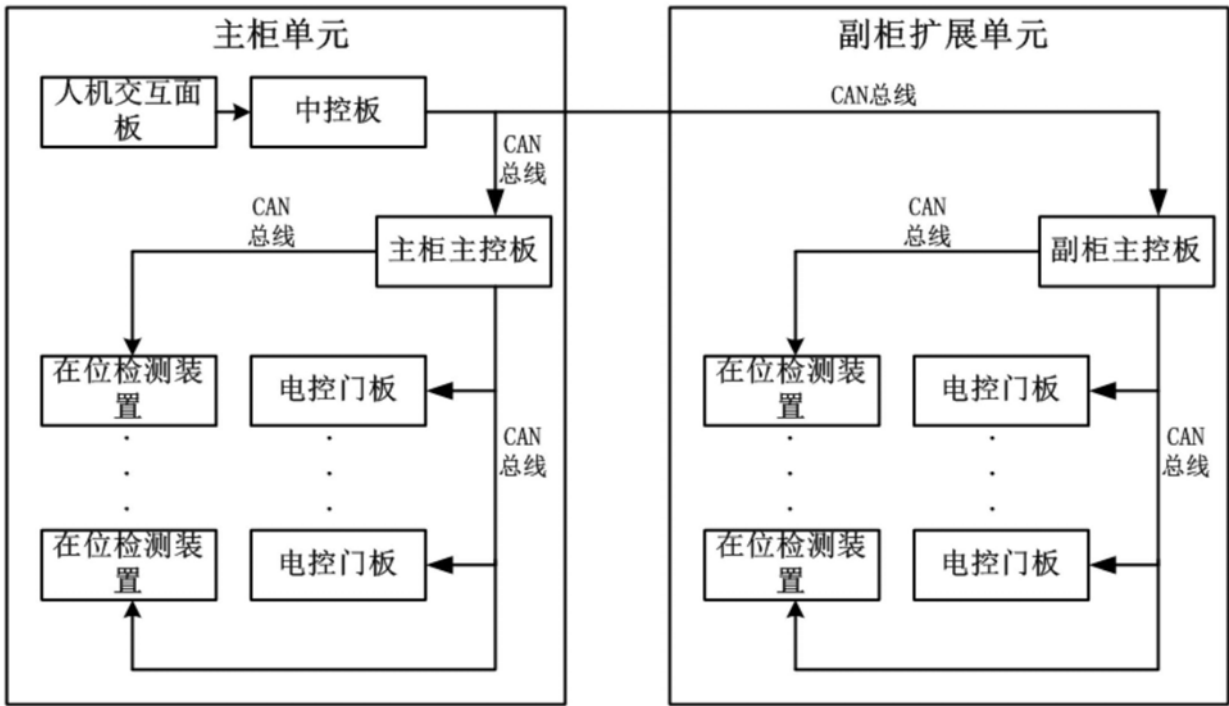


图3

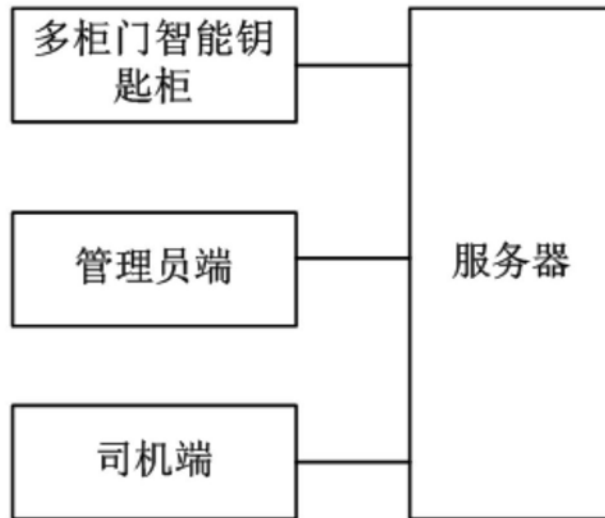


图4