



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104153621 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201410407807. 7

审查员 侯丽娜

(22) 申请日 2014. 08. 19

(73) 专利权人 江苏蒙哥马利电梯有限公司

地址 226000 江苏省南通市高新技术产业开  
发区金通大道 999 号

(72) 发明人 王志祥 鲁明 阮彦 胡金权

(51) Int. Cl.

E04H 6/18(2006. 01)

B66F 9/22(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203669441 U, 2014. 06. 25,

CN 203008465 U, 2013. 06. 19,

CN 102535915 A, 2012. 07. 04,

CN 202007554 U, 2011. 10. 12,

CN 201972431 U, 2011. 09. 14,

CN 102155105 A, 2011. 08. 17,

JP 特开 2003 - 293607 A, 2003. 10. 15,

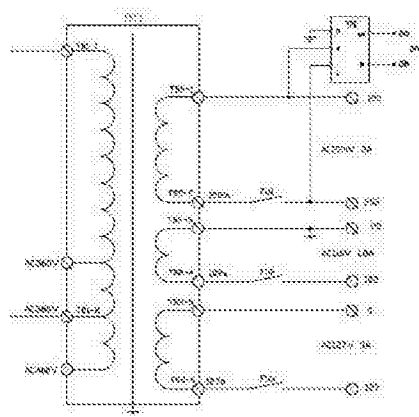
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种汽车升降机智能控制系统

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车升降机智能控制系统,其特征包括:开关门信号控制模块、开关门选择控制模块、主电路模块,通过开关门信号控制模块实现对地上层立体停车位的选择、地下停车位选择、汽车到达楼层的开门控制和关门控制以及防卡住等的光眼信号的安全电路,通过开关门选择控制模块实现任意楼层的开关门选择等,并通过开关门选择控制模块中一系列继电器线圈的常开开关闭在主电路模块中,从而实现主电路模块中电机的正反转动作,从而完成停车入库和出库的智能控制。



1. 一种汽车升降机智能控制系统,其特征在于包括:

开关门信号控制模块,所述开关门信号控制模块并接于电源电路 +24v 和 com 两端,包括分别并接在所述电源电路 +24v 和 com 两端的层选择电路、地下层选择电路、开门动作电路、关门动作电路,所述层选择电路由层选择开关 1CZK 和层选择继电器线圈 1CZJ 串联而成,所述地下层选择电路由地下层选择开关 -3CZK 和地下层选择继电器线圈 -3CZJ 串联而成,所述开门动作电路由开门按钮 Y6 和开门继电器线圈 KMJ 串联而成,所述关门动作电路由关门动作按钮 Y7 和关门继电器线圈 GMJ 串联而成;

开关门选择控制模块,所述开关门选择控制模块并接于变压器的 101 和 102 两端,包括分别并接在变压器的 101 和 102 两端的开门选择电路、关门选择电路、层开关门指令回路、地下层开关门指令回路,所述开门选择电路由所述开门动作电路中的开门继电器线圈 KMJ 的常开按钮 KMJ 和开门选择继电器线圈 KJ 串联而成,所述关门选择电路由所述关门动作电路中的关门继电器线圈 GMJ 的常开按钮 GMJ 和关门选择继电器线圈 GJ 串联而成,所述层开关门指令回路由所述层选择电路中的层选择继电器线圈 1CZJ 的常开按钮 1CZJ、主电路层选择继电器线圈 1J、所述开门选择电路中开门选择继电器线圈 KJ 的常开按钮 KJ 串联而成,所述地下层开关门指令回路由所述地下层选择电路中地下层选择继电器线圈 -3CZJ 的常开按钮、主电路地下层选择继电器线圈 -3J、所述关门选择电路中关门选择继电器线圈 GJ 的常开按钮 GJ 串联而成,且所述层开关门指令回路中主电路层选择继电器线圈 1J 和开门选择继电器线圈 KJ 的常开按钮 KJ 间以及所述地下层开关门指令回路中主电路地下层选择继电器线圈 -3J 和关门选择继电器线圈 GJ 的常开按钮 GJ 间导线直连;

主电路模块,所述主电路模块包括直连在三相线上的层启动电机 1D 和地下层启动电机 -3D,所述层启动电机 1D 与三相线间串接有所述层开关门指令回路中主电路层选择继电器线圈 1J 的常开按钮 1J,所述地下层启动电机 -3D 与所述三相线间串接有所述地下层开关门指令回路中主电路地下层选择继电器线圈 -3J 的常开按钮 -3J;所述三相线在进线端与层启动电机 1D 和地下层启动电机 -3D 间串联设置有正转按钮盒反转按钮,所述正转按钮为所述开门选择电路中开门选择继电器线圈 KJ 的常开按钮 KJ,所述反转按钮为所述关门选择电路中关门选择继电器线圈 GJ 的常开按钮 GJ。

2. 如权利要求 1 所述的一种汽车升降机智能控制系统,其特征在于:所述开关门选择控制模块中开门选择电路中开门继电器线圈 KMJ 的常开按钮 KMJ 和开门选择继电器线圈 KJ 间串联设置有所述关门选择电路中关门选择继电器线圈 GJ 的常闭按钮 GJ。

3. 如权利要求 1 所述的一种汽车升降机智能控制系统,其特征在于:所述关门选择控制模块中所述关门选择电路中关门继电器线圈 GMJ 的常开按钮 GMJ 和关门选择继电器线圈 GJ 间串联设置有开门选择继电器线圈 KJ 的常闭按钮 KJ。

4. 如权利要求 1 所述的一种汽车升降机智能控制系统,其特征在于:所述电源电路 +24v 和 com 两端还并接有第一光眼信号检测电路,所述第一光眼信号检测电路由第一红外检测开关和继电器线圈 JGYJ 串联而成,所述第一红外检测开关由两并联设置的光眼信号开关 JGY1 和光眼信号开关 JGY2 组成,该继电器线圈 JGYJ 的常闭开关 JGYJ 应用在门感应模块电路中实现防夹人自动开门功能。

5. 如权利要求 1 所述的一种汽车升降机智能控制系统,其特征在于:所述电源电路 +24v 和 com 两端还并接有第二光眼信号检测电路,所述第二光眼信号检测电路由第二红外

检测开关和继电器线圈 TGYJ 串联而成,所述第二红外检测开关由两并联设置的光眼信号开关 TGY1 和光眼信号开关 TGY-3 组成,该继电器线圈 TGYJ 的常闭开关 TGYJ 应用在门感应模块电路中实现防夹人自动开门功能。

## 一种汽车升降机智能控制系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车升降机智能控制系统,尤其涉及一种智能控制方便的汽车升降机智能控制系统。

### 背景技术

[0002] 在当前我国城市经济社会发展进程中,城市停车供需矛盾日益突出,特别是在我国城市土地资源高度紧缺和汽车拥有量快速增长的背景下,由于停车设施总量不足、配置不合理、利用效率低和停车管理不到位而导致了严重的停车难、交通拥堵等问题。针对立体车库的使用场合,汽车停放在待运转区,如何高效方便的将指定待运转车辆运送到空的立体车位上是一个迫切需要解决的问题。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种汽车升降机智能控制系统,具有智能控制方便的特点。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案为:一种汽车升降机智能控制系统,其创新点在于包括:

[0005] 开关门信号控制模块,所述开关门信号控制模块并接于电源电路 +24v 和 com 两端,包括分别并接在所述电源电路 +24v 和 com 两端的层选择电路、地下层选择电路、开门动作电路、关门动作电路,所述层选择电路由层选择开关 1CZK 和层选择继电器线圈 1CZJ 串联而成,所述地下层选择电路由地下层选择开关 -3CZK 和地下层选择继电器线圈 -3CZJ 串联而成,所述开门动作电路由开门按钮 Y6 和开门继电器线圈 KMJ 串联而成,所述关门动作电路由关门动作按钮 Y7 和关门继电器线圈 GMJ 串联而成;

[0006] 开关门选择控制模块,所述开关门选择控制模块并接于变压器的 101 和 102 两端,包括分别并接在变压器的 101 和 102 两端的开门选择电路、关门选择电路、层开关门指令回路、地下层开关门指令回路,所述开门选择电路由所述开门动作电路中的开门继电器线圈 KMJ 的常开按钮 KMJ 和开门选择继电器线圈 KJ 串联而成,所述关门选择电路由所述关门动作电路中的关门继电器线圈 GMJ 的常开按钮 GMJ 和关门选择继电器线圈 GJ 串联而成,所述层开关门指令回路由所述层选择电路中的层选择继电器线圈 1CZJ 的常开按钮 1CZJ、主电路层选择继电器线圈 1J、所述开门选择电路中开门选择继电器线圈 KJ 的常开按钮 KJ 串联而成,所述地下层开关门指令回路由所述地下层选择电路中地下层选择继电器线圈 -3CZJ 的常开按钮、主电路地下层选择继电器线圈 -3J、所述关门选择电路中关门选择继电器线圈 GJ 的常开按钮 GJ 串联而成,且所述层开关门指令回路中主电路层选择继电器线圈 1J 和开门选择继电器线圈 KJ 的常开按钮 KJ 间以及所述地下层开关门指令回路中主电路地下层选择继电器线圈 -3J 和关门选择继电器线圈 GJ 的常开按钮 GJ 间导线直连;

[0007] 主电路模块,所述主电路模块包括直连在三相线上的层启动电机 1D 和地下层启动电机 -3D,所述层启动电机 1D 与三相线间串接有所述层开关门指令回路中主电路层选择

继电器线圈 1J 的常开按钮 1J, 所述地下层启动电机 -3D 与所述三相线间串联有所述地下层开关门指令回路中主电路地下层选择继电器线圈 -3J 的常开按钮 -3J; 所述三相线在进线端与层启动电机 1D 和地下层启动电机 -3D 间串联设置有正转按钮盒反转按钮, 所述正转按钮为所述开门选择电路中开门选择继电器线圈 KJ 的常开按钮 KJ, 所述反转按钮为所述关门选择电路中关门选择继电器线圈 GJ 的常开按钮 GJ。

[0008] 优选的, 所述开关门选择控制模块中开门选择电路中开门继电器线圈 KMJ 的常开按钮 KMJ 和开门选择继电器线圈 KJ 间串联设置有所述关门选择电路中关门选择继电器线圈 GJ 的常闭按钮 GJ。

[0009] 优选的, 所述关门选择控制模块中所述关门选择电路中关门继电器线圈 GMJ 的常开按钮 GMJ 和关门选择继电器线圈 GJ 间串联设置有开门选择继电器线圈 KJ 的常闭按钮 KJ。

[0010] 优选的, 所述电源电路 +24v 和 com 两端还并接有第一光眼信号检测电路, 所述第一光眼信号检测电路由第一红外检测开关和继电器线圈 JGYJ 串联而成, 所述第一红外检测开关由两并联设置的光眼信号开关 JGY1 和光眼信号开关 JGY2 组成。

[0011] 优选的, 所述电源电路 +24v 和 com 两端还并接有第二光眼信号检测电路, 所述第二光眼信号检测电路由第二红外检测开关和继电器线圈 TGYJ 串联而成, 所述第二红外检测开关由两并联设置的光眼信号开关 TGY1 和光眼信号开关 TGY-3 组成。

[0012] 本发明的优点在于: 通过开关门信号控制模块实现对地上层立体停车位的选择、地下停车位选择、汽车到达楼层的开门控制和关门控制以及防卡住等的光眼信号的安全电路, 通过开关门选择控制模块实现任意楼层的开关门选择等, 并通过开关门选择控制模块中一系列继电器线圈的常开开关设置在主电路模块中, 从而实现主电路模块中电机的正反转动作, 从而完成停车入库和出库的智能控制。

## 附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细的说明。

[0014] 图 1 是本发明一种汽车升降机智能控制系统的电路简图。

[0015] 图 2 是本发明一种汽车升降机智能控制系统中开关门信号控制模块的电路简图。

[0016] 图 3 是本发明一种汽车升降机智能控制系统中开关门选择控制模块的电路简图。

[0017] 图 4 是本发明一种汽车升降机智能控制系统中主电路模块的电路简图。

## 具体实施方式

[0018] 本发明的汽车升降机智能控制系统包括:

[0019] 开关门信号控制模块, 所述开关门信号控制模块并接于电源电路 +24v 和 com 两端, 包括分别并接在所述电源电路 +24v 和 com 两端的层选择电路、地下层选择电路、开门动作电路、关门动作电路, 所述层选择电路由层选择开关 1CZK 和层选择继电器线圈 1CZJ 串联而成, 所述地下层选择电路由地下层选择开关 -3CZK 和地下层选择继电器线圈 -3CZJ 串联而成, 所述开门动作电路由开门按钮 Y6 和开门继电器线圈 KMJ 串联而成, 所述关门动作电路由关门动作按钮 Y7 和关门继电器线圈 GMJ 串联而成;

[0020] 开关门选择控制模块, 所述开关门选择控制模块并接于变压器的 101 和 102 两端,

包括分别并接在变压器的 101 和 102 两端的开门选择电路、关门选择电路、层开关门指令回路、地下层开关门指令回路,所述开门选择电路由所述开门动作电路中的开门继电器线圈 KMJ 的常开按钮 KMJ 和开门选择继电器线圈 KJ 串联而成,所述关门选择电路由所述关门动作电路中的关门继电器线圈 GMJ 的常开按钮 GMJ 和关门选择继电器线圈 GJ 串联而成,所述层开关门指令回路由所述层选择电路中的层选择继电器线圈 1CZJ 的常开按钮 1CZJ、主电路层选择继电器线圈 1J、所述开门选择电路中开门选择继电器线圈 KJ 的常开按钮 KJ 串联而成,所述地下层开关门指令回路由所述地下层选择电路中地下层选择继电器线圈 -3CZJ 的常开按钮、主电路地下层选择继电器线圈 -3J、所述关门选择电路中关门选择继电器线圈 GJ 的常开按钮 GJ 串联而成,且所述层开关门指令回路中主电路层选择继电器线圈 1J 和开门选择继电器线圈 KJ 的常开按钮 KJ 间以及所述地下层开关门指令回路中主电路地下层选择继电器线圈 -3J 和关门选择继电器线圈 GJ 的常开按钮 GJ 间导线直连;

[0021] 主电路模块,所述主电路模块包括直连在三相线上的层启动电机 1D 和地下层启动电机 -3D,所述层启动电机 1D 与三相线间串联有所述层开关门指令回路中主电路层选择继电器线圈 1J 的常开按钮 1J,所述地下层启动电机 -3D 与所述三相线间串联有所述地下层开关门指令回路中主电路地下层选择继电器线圈 -3J 的常开按钮 -3J;所述三相线在进线端与层启动电机 1D 和地下层启动电机 -3D 间串联设置有正转按钮盒反转按钮,所述正转按钮为所述开门选择电路中开门选择继电器线圈 KJ 的常开按钮 KJ,所述反转按钮为所述关门选择电路中关门选择继电器线圈 GJ 的常开按钮 GJ。

[0022] 上述的开关门选择控制模块中开门选择电路中开门继电器线圈 KMJ 的常开按钮 KMJ 和开门选择继电器线圈 KJ 间串联设置有所述关门选择电路中关门选择继电器线圈 GJ 的常闭按钮 GJ。

[0023] 上述的关门选择控制模块中所述关门选择电路中关门继电器线圈 GMJ 的常开按钮 GMJ 和关门选择继电器线圈 GJ 间串联设置有开门选择继电器线圈 KJ 的常闭按钮 KJ。

[0024] 上述的电源电路 +24v 和 com 两端还并接有第一光眼信号检测电路,所述第一光眼信号检测电路由第一红外检测开关和继电器线圈 JGYJ 串联而成,所述第一红外检测开关由两并联设置的光眼信号开关 JGY1 和光眼信号开关 JGY2 组成。

[0025] 上述的电源电路 +24v 和 com 两端还并接有第二光眼信号检测电路,所述第二光眼信号检测电路由第二红外检测开关和继电器线圈 TGYJ 串联而成,所述第二红外检测开关由两并联设置的光眼信号开关 TGY1 和光眼信号开关 TGY-3 组成。

[0026] 具体动作过程如下:汽车入库进入代转区域选择地上楼层的立体停车位时,通过闭合开关门信号控制模块中的层选择电路由层选择开关 1CZK,将汽车开进电梯中,此时因层选择开关 1CZK 的闭合层选择继电器线圈 1CZJ 得电,开关门选择控制模块中的层开关门指令回路中的继电器线圈 1CZJ 的常开按钮 1CZJ 吸合,接着闭合开关门信号控制模块中关门按钮 Y7,由于关门按钮 Y7 的闭合,关门选择电路中关门选择继电器线圈 GJ、关门选择继电器线圈 GJ 的常闭按钮 GJ、主电路模块中的常闭按钮 GJ 均得电或吸合。层开关门指令回路得电使得主电路层选择继电器线圈 1J 的常开按钮 1J 闭合,从而层启动电机 1D 启动带动汽车所在的电梯运动。当汽车到达楼层后,闭合开关门信号控制模块中开门按钮 Y6,从而便于将汽车从电梯开到指定立体车库楼层中,由于开门按钮 Y6 的闭合导致开门继电器线圈 KMJ 得电,从而开关门选择控制模块中开门选择电路得电,使得开门选择电路中的开门选择

继电器线圈 KJ、层开关门指令回路中的开门选择继电器线圈 KJ 的常开按钮 KJ 以及主电路模块中的常开按钮 KJ 得电,且由于层开关门指令回路得电使得主电路层选择继电器线圈 1J 的常开按钮 1J 闭合,从而层启动电机 1D 启动带动汽车所在的电梯启动,实现汽车所在电梯的开门动作。

[0027] 当汽车入库进入代转区域选择地下楼层的立体停车位时,通过闭合开关门信号控制模块中的地下层选择电路由地下层选择开关 -3CZK,将汽车开进电梯中,此时因地下层选择开关 -3CZK 的闭合地下层选择继电器线圈 -3CZJ 得电,开关门选择控制模块中的地下层开关门指令回路中的继电器线圈 -3CZJ 的常开开关 -3CZJ 吸合,接着闭合开关门信号控制模块中关门按钮 Y7,由于关门按钮 Y7 的闭合,关门选择电路中关门选择继电器线圈 GJ、关门选择继电器线圈 GJ 的常闭按钮 GJ、主电路模块中的常闭按钮 GJ 均得电或吸合。地下层开关门指令回路得电使得主电路地下层选择继电器线圈 -3J 的常开按钮 -3J 闭合,从而地下层启动电机 -3D 启动带动汽车所在的电梯运动。当汽车到达地下楼层后,闭合开关门信号控制模块中开门按钮 Y6,从而便于将汽车从电梯开到指定立车车库楼层中,由于开门按钮 Y6 的闭合导致开门继电器线圈 KMJ 得电,从而开关门选择控制模块中开门选择电路得电,使得开门选择电路中的开门选择继电器线圈 KJ、开门选择继电器线圈 KJ 的常开按钮 KJ 以及主电路模块中的常开按钮 KJ 得电,且由于地下层开关门指令回路得电使得主电路地下层选择继电器线圈 -3J 的常开按钮 -3J 闭合,从而地下层启动电机 -3D 启动带动汽车所在的电梯启动,实现汽车所在电梯的开门动作。

[0028] 以上对本发明创造的一个实施例进行了详细说明,但内容仅为本发明创造的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明创造的实施范围。凡依本发明创造申请范围所作的均等变化与改进等,均归属于本发明创造的专利涵盖范围之内。

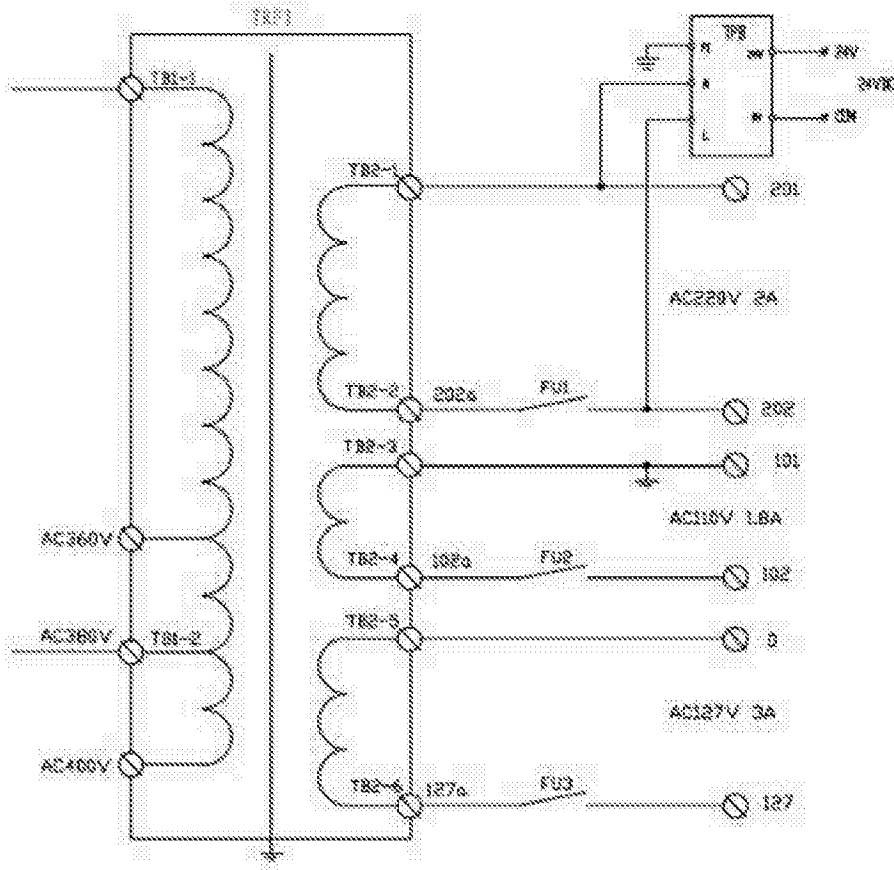


图 1

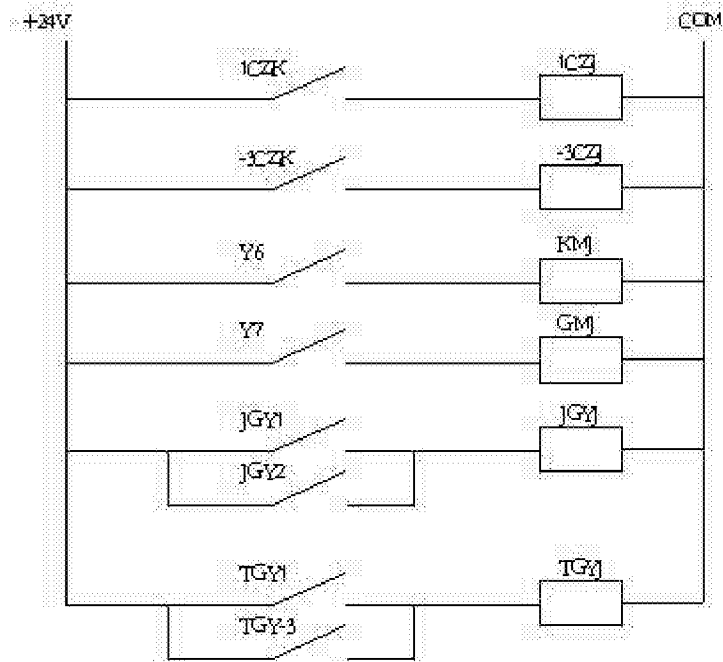


图 2



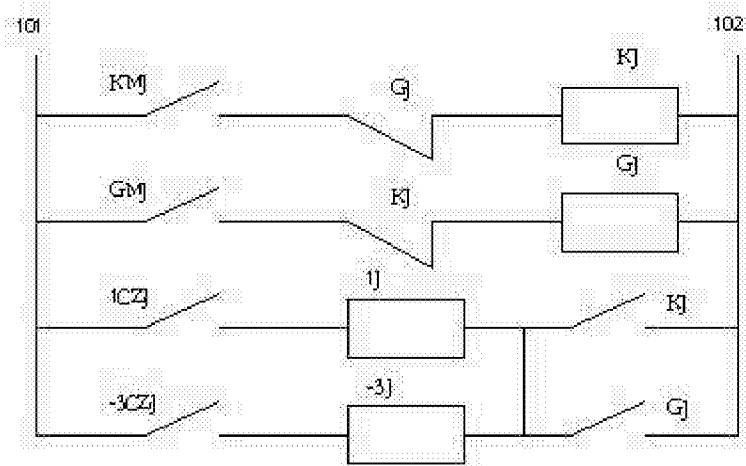


图 3

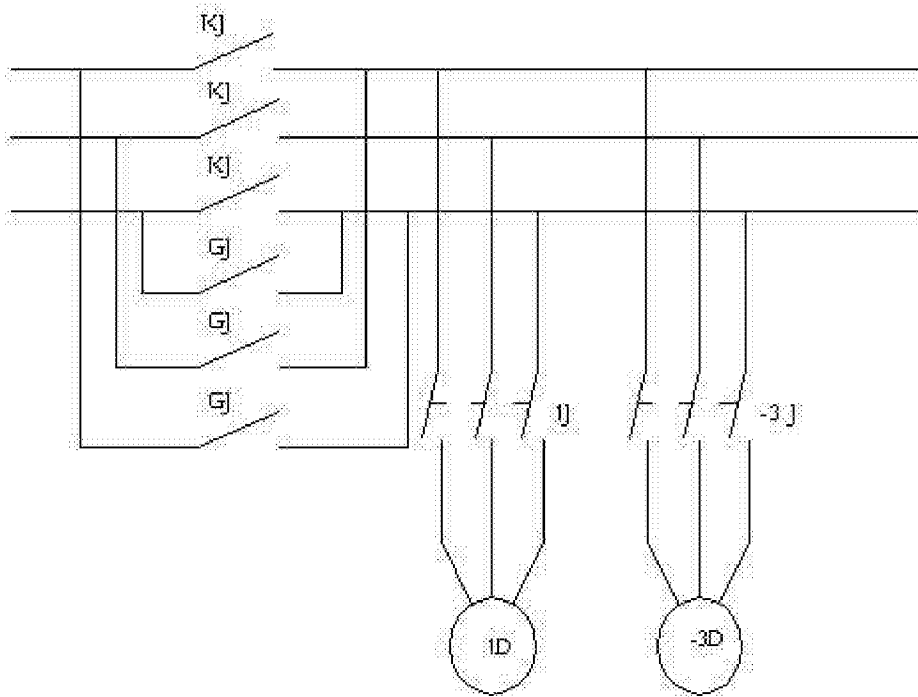


图 4