



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110890883 A

(43)申请公布日 2020.03.17

(21)申请号 201911291269.9

(22)申请日 2019.12.13

(71)申请人 深圳市嘉昱机电有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新安街
道兴东社区71区七星级物业有限公司
101

(72)发明人 肖国庆 陈志金

(74)专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11463

代理人 曹瑞敏

(51)Int.Cl.

H03K 17/94(2006.01)

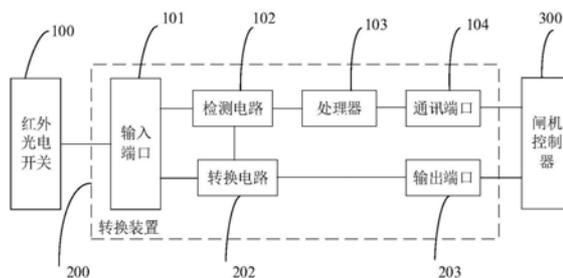
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种红外光电开关信号的转换装置及系统

(57)摘要

本发明提供一种红外光电开关信号的转换装置及系统,涉及闸机技术领域。该装置包括:输入端口、检测电路、处理器、转换电路、输出端口以及通讯端口,其中:输入端口与红外光电开关连接;处理器通过检测电路分别与输入端口以及转换电路的输出端连接,检测电路用于检测输入端口以及所述转换电路的输出端的信号;转换电路的输入端与输入端口连接,转换电路的输出端还与输出端口连接,转换电路用于将接收的红外光电开关信号转换为与闸机控制器匹配的信号类型的信号,并将转换后的信号通过输出端口输出;处理器通过通讯端口与闸机控制器连接,该闸机控制器还与输出端口连接。应用本发明实施例,能够准确判断行人的通行状态。



1. 一种红外光电开关信号的转换装置,其特征在于,包括:输入端口、检测电路、处理器、转换电路、输出端口以及通讯端口,其中:

所述输入端口与红外光电开关连接,用于接收所述红外光电开关输出的信号;

所述处理器通过所述检测电路分别与所述输入端口以及所述转换电路的输出端连接,所述检测电路用于检测所述输入端口以及所述转换电路的输出端的信号;

所述转换电路的输入端与所述输入端口连接,所述转换电路的输出端还与所述输出端口连接,所述转换电路用于将接收的所述红外光电开关信号转换为与闸机控制器匹配的信号类型的信号,并将转换后的信号通过所述输出端口输出;

所述处理器通过所述通讯端口与所述闸机控制器连接,所述闸机控制器还与所述输出端口连接。

2. 如权利要求1所述的转换装置,其特征在于,所述输入端口包括:NPN输入端口和PNP输入端口;所述输出端口包括:NPN输出端口和PNP输出端口;

所述转换电路包括:第一转换电路,所述NPN输入端口通过所述第一转换电路与所述PNP输出端口连接;

所述转换电路还包括:第二转换电路,所述PNP输入端口通过所述第一转换电路与所述NPN输出端口连接。

3. 如权利要求2所述的转换装置,其特征在于,所述第一转换电路包括:PNP型三极管、第一电阻、第二电阻和第三电阻,其中:

所述PNP型三极管的基极与所述第二电阻的一端相连,所述第二电阻的另一端与所述NPN输入端口、所述第一电阻的一端连接,所述PNP型三极管的发射极与电源端连接,所述电源端和所述第一电阻的另一端相连,所述PNP型三极管的集电极分别与所述PNP输出端口以及所述第三电阻的一端相连,所述第三电阻的另一端接地。

4. 如权利要求2所述的转换装置,其特征在于,所述第二转换电路包括:NPN型三极管、第一电阻、第四电阻、第五电阻,其中:

所述NPN型三极管的基极分别与所述第四电阻的一端、所述第五电阻的一端相连,所述第四电阻的另一端与所述PNP输入端口相连,所述第五电阻的另一端分别与所述NPN型三极管的发射极接地,所述NPN型三极管的集电极分别与所述第一电阻的一端、所述NPN输出端口相连,所述第一电阻的另一端与电源端连接。

5. 如权利要求1所述的转换装置,其特征在于,所述检测电路包括:

并联的多个二极管,所述多个二极管的正极均与所述处理器连接,所述多个二极管的负极分别连接NPN输入端口、NPN输出端口以及第一电阻的一端。

6. 如权利要求3或4所述的转换装置,其特征在于,所述电源端与所述红外光电开关共用同一直流电源。

7. 如权利要求1所述的转换装置,其特征在于,所述通讯端口采用485通讯方式将所述处理器检测到的状态数据传输至所述闸机控制器。

8. 如权利要求1所述的转换装置,其特征在于,所述转换装置还包括:拨码开关,所述处理器与所述拨码开关连接,所述拨码开关用于设置所述处理器的通讯地址。

9. 一种闸机控制系统,其特征在于,包括:闸机控制器、闸机、红外光电开关和权利要求1-8任一项所述的转换装置;所述闸机控制器与所述闸机连接,所述红外光电开关与所述转

换装置中的所述输入端口连接,所述闸机控制器还分别与所述转换装置中的所述通讯端口和所述输出端口连接。

一种红外光电开关信号的转换装置及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及闸机技术领域,具体而言,涉及一种红外光电开关信号的转换装置及系统。

背景技术

[0002] 闸机,是一种通道阻挡装置,用于管理人流并规范行人出入,主要应用于地铁闸机系统、收费检票系统。闸机上的传感器一般采用红外光电开关,对于高端闸机来说,通常会采用10对以上的红外光电开关,闸机上的控制器通过对红外光电开关信号的处理,判断行人的通行状态。

[0003] 目前,闸机里的红外开关可与处理器连接,由处理器检测红外开关输出的信号,并将检测到的信号告知闸机控制器,由闸机控制器基于检测到的信号来判断行人通行状态。

[0004] 然而,当处理器检测不到信号,或者,处理器检测信号与闸机控制器的信号类型不匹配时,均会使得闸机控制器就不能准确判断行人的通行状态。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于,针对上述现有技术中的不足,提供一种红外光电开关信号的转换装置及系统,可以准确判断行人的通行状态。

[0006] 为实现上述目的,本发明实施例采用的技术方案如下:

[0007] 第一方面,本发明实施例提供了一种红外光电开关信号的转换装置,包括:输入端口、检测电路、处理器、转换电路、输出端口以及通讯端口,其中:

[0008] 所述输入端口与红外光电开关连接,用于接收所述红外光电开关输出的信号;

[0009] 所述处理器通过所述检测电路分别与所述输入端口以及所述转换电路的输出端连接,所述检测电路用于检测所述输入端口以及所述转换电路的输出端的信号;

[0010] 所述转换电路的输入端与所述输入端口连接,所述转换电路的输出端还与所述输出端口连接,所述转换电路用于将接收的所述红外光电开关信号转换为与闸机控制器匹配的信号类型的信号,并将转换后的信号通过所述输出端口输出;

[0011] 所述处理器通过所述通讯端口与所述闸机控制器连接,所述闸机控制器还与所述输出端口连接。

[0012] 进一步的,所述输入端口包括:NPN输入端口和PNP输入端口;所述输出端口包括:NPN输出端口和PNP输出端口;

[0013] 所述转换电路包括:第一转换电路,所述NPN输入端口通过所述第一转换电路与所述PNP输出端口连接;

[0014] 所述转换电路还包括:第二转换电路,所述PNP输入端口通过所述第二转换电路与所述NPN输出端口连接。

[0015] 进一步的,所述第一转换电路包括:PNP型三极管、第一电阻、第二电阻和第三电阻,其中:

[0016] 所述PNP型三极管的基极与所述第二电阻的一端相连,所述第二电阻的另一端与所述NPN输入端口、所述第一电阻的一端连接,所述PNP型三极管的发射极与电源端连接,所述电源端和所述第一电阻的另一端相连,所述PNP型三极管的集电极分别与所述PNP输出端口以及所述第三电阻的一端相连,所述第三电阻的另一端接地。

[0017] 进一步的,所述第二转换电路包括:NPN型三极管、第一电阻、第四电阻、第五电阻,其中:

[0018] 所述NPN型三极管的基极分别与所述第四电阻的一端、所述第五电阻的一端相连,所述第四电阻的另一端与所述PNP输入端口相连,所述第五电阻的另一端分别与所述NPN型三极管的发射极接地,所述NPN型三极管的集电极分别与所述第一电阻的一端、所述NPN输出端口相连,所述第一电阻的另一端与电源端连接。

[0019] 进一步的,所述检测电路包括:

[0020] 并联的多个二极管,所述多个二极管的正极均与所述处理器连接,所述多个二极管的负极分别连接NPN输入端口、NPN输出端口以及第一电阻的一端。

[0021] 进一步的,所述电源端与所述红外光电开关共用同一直流电源。

[0022] 进一步的,所述通讯端口采用485通讯方式将所述处理器检测到的状态数据传输至所述闸机控制器。

[0023] 进一步的,所述转换装置还包括:拨码开关,所述处理器与所述拨码开关连接,所述拨码开关用于设置所述处理器的通讯地址。

[0024] 第二方面,本发明还提供了一种闸机控制器系统,包括:闸机控制器、闸机、红外光电开关和上述第一方面的所述转换装置;所述闸机控制器与所述闸机连接,所述红外光电开关与所述转换装置中的所述输入端口连接,所述闸机控制器还分别与所述转换装置中的所述通讯端口和所述输出端口连接。

[0025] 本发明的有益效果是:

[0026] 本发明实施例提供的一种红外光电开关信号的转换装置及系统,既可通过处理器连接的检测电路对红外光电开关输入的信号进行检测,将检测到的信号通过通讯端口传输至闸机控制器,使得闸机控制器对闸机进行开合闸的控制;还可通过转换电路对红外光电开关输入的信号进行类型转换,以转换成闸机控制器的匹配信号类型的信号,使得闸机控制器对闸机进行开合闸的控制,从而使闸机控制器可基于多种通道输出的信号对闸机进行开合闸的控制,无论红外光电开关输入的信号是否与闸机控制器匹配,也无论处理器是否可获取检测电路的检测信号,均可实现对闸机的控制,从而使闸机控制器可以准确的判断行人的通行状态。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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获得其他相关的附图。

[0028] 图1为本发明实施例提供的一种红外光电开关信号的转换装置结构示意图;

[0029] 图2为本发明实施例提供的另一种红外光电开关信号的转换装置结构示意图;

[0030] 图3为本发明实施例提供的一种第一转换电路和检测电路的结构示意图；
[0031] 图4为本发明实施例提供的一种第二转换电路和检测电路的结构示意图；
[0032] 图5为本发明实施例提供的一种转换电路和检测电路的结构示意图；
[0033] 图6为本发明实施例提供的又一种红外光电开关信号的转换装置结构示意图；
[0034] 图7为本发明实施例提供的一种处理器检测红外光电开关信号的结构示意图；
[0035] 图8为本发明实施例提供的一种闸机控制系统的结构示意图。
[0036] 图标：100-红外光电开关；200-转换装置；101-输入端口；102-检测电路；103-处理器；104-通讯端口；202-转换电路；203-输出端口；300-闸机控制器；400-闸机；110-NPN输入端口；111-PNP输入端口；220-第一转换电路；221-第二转换电路；230-NPN输出端口；231-PNP输出端口；Q1-PNP型三极管；R1-第一电阻；R2-第二电阻；R3-第三电阻；R6-第六电阻；D1-并联的多个二极管；C1-电容；HWN-检测端口；VCC1-电源端1；VCC2-电源端2；GND-接地端；Q2-NPN型三极管；R4-第四电阻；R5-第五电阻；150-拨码开关；1-第一引脚；2-第二引脚；4-第四引脚；5-第五引脚；14-第十四引脚；8至13-第八引脚至第十三引脚；15至19-第十五引脚至第十九引脚；20-第二十引脚；21-第二十一引脚；28-第二十八引脚；HW1-检测端口1；HW2至HW7-检测端口2至检测端口7；HW8至HW12-检测端口8至检测端口17。

具体实施方式

[0037] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0038] 因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0039] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0040] 在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0041] 图1为本发明实施例提供的一种红外光电开关信号的转换装置结构示意图，如图1所示，该转换装置200包括：输入端口101、检测电路102、处理器103、转换电路202、输出端口203以及通讯端口104，其中：

[0042] 输入端口101与红外光电开关100连接，用于接收红外光电开关100输出的信号；

[0043] 处理器103通过检测电路102分别与输入端口101以及转换电路202的输出端连接，检测电路102用于检测输入端口101以及转换电路202的输出端的信号；

[0044] 转换电路202的输入端与输入端口101连接，转换电路202的输出端还与输出端口

203连接,转换电路202用于将接收的红外光电开关信号转换为与闸机控制器300匹配的信号类型的信号,并将转换后的信号通过输出端口203输出;

[0045] 处理器103通过通讯端口104与闸机控制器300连接,闸机控制器300还与输出端口203连接。

[0046] 具体的,红外光电开关100可以通过该转换装置200的输入端口101将其输出的红外光电开关信号输入到检测电路102,也可以将其输出的红外开关信号输入到转换电路202,转换电路202的输出端可以将转换后的信号输入到检测电路102中。处理器103通过检测电路102的输出端可以检测到红外光电开关信号的状态,处理器103可以将检测到的红外光电开关信号的状态通过通讯端口104传输至闸机控制器300,闸机控制器300对接收到的该红外光电开关信号的状态进行分析,发出合闸或开闸的控制信号。

[0047] 转换电路202的输入端与该转换装置200的输入端口101连接,转换电路202的输出端分别与该转换装置200的输出端口203以及检测电路102连接,转换电路202可以将输入端口101接入的红外光电开关信号转换成与闸机控制器300输入端口匹配的信号类型,并将转换后的信号通过输出端口203传输至闸机控制器300,闸机控制器300对接收到的该红外光电开关信号的状态进行分析,发出合闸或开闸的控制信号。

[0048] 采用上述图1所示的红外光电开关信号的转换装置,既可通过处理器连接的检测电路对红外光电开关输入的信号进行检测,将检测到的信号通过通信端口传输至闸机控制器,使得闸机控制器对闸机进行开合闸的控制;还可通过转换电路对红外光电开关输入的信号进行类型转换,以转换成闸机控制器的匹配信号类型的信号,使得闸机控制器对闸机进行开合闸的控制,从而使闸机控制器可基于多种通道输出的信号对闸机进行开合闸的控制。

[0049] 图2为本发明实施例提供的另一种红外光电开关信号的转换装置结构示意图,如图2所示,输入端口101包括:NPN输入端口110和PNP输入端口111;输出端口203包括:NPN输出端口230和PNP输出端口231。

[0050] 转换电路202包括:第一转换电路220;NPN输入端口110通过第一转换电路220与PNP输出端口231连接。

[0051] 进一步的,转换电路202还包括:第二转换电路221;PNP输入端口111通过第二转换电路221与NPN输出端口230连接。

[0052] 具体的,红外光电开关一般输出两种类型的信号,分别为NPN型和PNP型,当闸机控制器需要PNP型的红外光电开关信号时,可以将是NPN型的红外光电开关信号先接到NPN输入端口110,再经过第一转换电路220将其转换成PNP型的红外光电开关信号,然后将PNP型的红外光电开关信号从PNP输出端口231输出;当闸机控制器需要NPN型的红外光电开关信号时,可以将是PNP型的红外光电开关信号先接到PNP输入端口111,再经过第二转换电路221将其转换成NPN型的红外光电开关信号,然后将NPN型的红外光电开关信号从NPN输出端口230输出。通过转换电路202,可以将NPN型的红外光电开关信号转换成PNP型的红外光电开关信号,也可以将PNP型的红外光电开关信号转换成NPN型的红外光电开关信号,所以不管闸机控制器300匹配哪种类型的红外光电开关信号,都可通过输出端口203进行连接,使闸机可以正常工作。

[0053] 图3为本发明实施例提供的一种第一转换电路和检测电路的结构示意图,包括PNP

型三极管Q1、第一电阻R1、第二电阻R2和第三电阻R3以及并联的多个二极管D1、第六电阻R6、电容C1、检测端口HWN以及接地端GND,其中:

[0054] PNP型三极管Q1的基极与第二电阻R2的一端相连,第二电阻R2的另一端与NPN输入端口110、第一电阻R1的一端连接,PNP型三极管Q1的发射极与电源端VCC1连接,电源端1VCC1和第一电阻R1的另一端相连,PNP型三极管的集电极分别与PNP输出端口231以及第三电阻R3的一端相连,第三电阻R3的另一端接地,多个二极管D1的正极均与处理器的检测端口HWN、电容C1的一端、第六电阻R6的一端分别连接,第六电阻R6的另一端与电源端2VCC2连接,电容C1的另一端接地,多个二极管D1的负极分别与NPN输入端口110、第一电阻R1的一端连接。

[0055] 电源端1VCC1可以是12V或24V,此处不做限定,电源端2VCC2可以是5V,作为处理器的工作电源,此处对此也不做限定,只要电源端2VCC2提供的电压小于电源端1VCC1提供的电压即可,假设电源端1VCC1为12V,电源端2VCC2为5V,例如,当红外光电开关类型为常开型,没行人通过时,此时,红外光电开关信号为高阻抗状态,NPN输入端口110悬空,PNP型三极管Q1不导通,PNP输出端口231输出低电平,闸机控制器根据接收到的该信号状态,可以判断出此时该红外光电开关处没人,由于第一电阻R1为上拉电阻,使得并联的多个二极管D1右端的电压为12V,第六电阻R6也为上拉电阻,使得多个二极管D1左端的电压为5V,则此时的多个二极管D1不导通,检测端口HWN检测出高电平,闸机控制器也可以根据该信号状态,判断出此时该红外光电开关处没人;当红外光电开关类型为常开型,有行人通过时,此时,红外光电开关信号为低电平,NPN输入端口110输入低电平,PNP型三极管Q1基极有电流流过,PNP型三极管Q1导通,PNP输出端口231输出高电平,闸机控制器根据接收到的该信号状态,可以判断出此时该红外光电开关处有人,由于此时第一电阻R1为限流电阻,使得并联的多个二极管D1右端的电压接近0V,第六电阻R6为上拉电阻,使得多个二极管D1左端的电压为5V,则此时的多个二极管D1正向导通,检测端口HWN检测出低电平,闸机控制器也可以根据接收到的该信号状态,判断出此时该红外光电开关处有人。

[0056] 图4为本发明实施例提供的一种第二转换电路和检测电路的结构示意图,包括NPN型三极管Q2、第一电阻R1、第四电阻R4、第五电阻R5以及并联的多个二极管D1、第六电阻R6、电容C1、检测端口HWN以及接地端GND,其中:

[0057] NPN型三极管Q2的基极分别与第四电阻R4的一端、第五电阻R5的一端相连,第四电阻R4的另一端与NPN输入端口111相连,第五电阻R5的另一端分别与NPN型三极管Q2的发射极接地,NPN型三极管Q2的集电极分别与第一电阻R1、NPN输出端口230相连,多个二极管D1的负极分别连接NPN输出端口230、第一电阻R1的一端连接,其他相同元器件的连接关系和图3里的连接关系一样,这里不再赘述。

[0058] 电源端1VCC1可以是12V或24V,此处不做限定,电源端2VCC2可以是5V,作为处理器的工作电源,此处对此也不做限定,只要电源端2VCC2提供的电压小于电源端1VCC1提供的电压即可,假设电源端1VCC1为12V,电源端2VCC2为5V,例如,当红外光电开关类型为常开型,没行人通过时,此时,红外光电开关信号为高阻抗状态,PNP输入端口111悬空,NPN型三极管Q2不导通,NPN输出端口230输出高电平,闸机控制器根据接收到的该信号状态,可以判断出此时该红外光电开关处没人,由于第一电阻R1为上拉电阻,使得并联的多个二极管D1右端的电压为12V,第六电阻R6也为上拉电阻,使得多个二极管D1左端的电压为5V,则此时

的多个二极管D1不导通,检测端口HWN检测出高电平,闸机控制器也可以根据接收到的该信号状态,判断出此时该红外光电开关处没人;当红外光电开关类型为常开型,有行人通过时,此时,红外光电开关信号为高电平,PNP输入端口111输入高电平,NPN型三极管Q2基极有电流流过,此时,NPN型三极管Q2导通,NPN输出端口230输出低电平,闸机控制器根据接收到的该信号状态,可以判断出此时该红外光电开关处有人,由于此时第一电阻R1为限流电阻,使得并联的多个二极管D1右端的电压接近0V,第六电阻R6为上拉电阻,使得多个二极管D1左端的电压为5V,则此时的多个二极管D1正向导通,检测端口HWN检测出低电平,闸机控制器也可以根据接收到的该信号状态,判断出此时该红外光电开关处有人。

[0059] 进一步的,在一个实施例中,电源端1VCC1同时可以给红外光电开关提供供电电源。

[0060] 图5为本发明实施例提供的一种转换电路和检测电路的结构示意图,该电路图中的器件名称和连接关系与图3以及图4中的一样,只是将第一转换电路与第二转换电路结合起来的总电路图,在这里不再赘述。

[0061] 在上述转换装置中,进一步的,还包括拨码开关150,如图6所示,为本发明实施例提供的又一种红外光电开关信号的转换装置结构示意图;

[0062] 具体的,例如,当红外光电开关的输出信号为NPN型时,该红外光电开关可以通过该转换装置的输入端口101将其输出的NPN型信号输入到检测电路102,当红外光电开关的输出信号为PNP型时,该红外光电开关可以先通过该转换装置的输入端口101将其输出的PNP型信号输入到第二转换电路221中,第二转换电路221再将转换后的信号传输到检测电路102中,处理器103通过检测电路102的输出端可以检测到各种红外光电开关信号的状态,处理器103检测到的红外光电开关信号状态通过通讯端口104将该信号状态传输至闸机控制器300,拨码开关150与处理器103连接,可以设置处理器103的通讯地址,闸机控制器300对接收到的该红外光电开关信号的状态进行分析,发出合闸或开闸的控制信号。通讯端口104以及拨码开关150的结合,利用通讯的方式将红外光电开关信号传输至闸机控制器300,从而使闸机控制器300可以更准确的判断行人的通行状态。

[0063] 例如,当闸机控制器300接收红外光电开关信号的一类端口损坏时,可以转换成用通讯的方式与闸机控制器300进行信号的传输,判断行人的通行状态,并者当闸机上安装红外光电开关的个数超过闸机控制器300上的端口个数时,比如,当闸机上安装有20个红外光电开关,闸机控制器300只有12个用于接收红外光电开关信号的端口时,也可以用485通讯的方式将红外光电开关信号传输至闸机控制器300,当一个处理器上的检测端口不够20个时,可以再连接一个处理器,通过拨码开关150设置对应处理器的通讯地址,最后通过通讯端口104将红外光电开关信号传输至闸机控制器300,闸机控制器300对接收到的该红外光电开关信号的状态进行分析,发出合闸或开闸的控制信号,避免了因为上述情况而导致不能准确判断行人通行状态。

[0064] 图7为本发明实施例提供的一种处理器检测红外光电开关信号的结构示意图。可选地,如图7所述,处理器可以为STC12C5201AD芯片。

[0065] 具体的,当处理器为STC12C5201AD芯片时,第一引脚1、第八引脚8至第十三引脚13以及第十五引脚15至第十九引脚19可以分别接对应的检测端口1HW1、检测端口2HW2至检测端口7HW7以及检测端口8HW8至检测端口12HW12,第二引脚2、第四引脚4以及第五引脚5为

485通讯功能引脚,第二十引脚20以及第二十一引脚21连接拨码开关,第二十八引脚28接该芯片的供电电源,第十四引脚14接地,其他引脚功能可参照对应的芯片手册,本申请不再赘述。

[0066] 采用本发明实施例提供的上述转换装置,既可通过处理器连接的检测电路对红外光电开关输入的信号进行检测,将检测到的信号传输至闸机控制器,使得闸机控制器对闸机进行开合闸的控制;还可通过转换电路对红外光电开关输入的信号进行类型转换,以转换成闸机控制器的匹配信号类型的信号,使得闸机控制器对闸机进行开合闸的控制,从而使闸机控制器可基于多种通道输出的信号对闸机进行开合闸的控制,无论红外光电开关输入的信号是否与闸机控制器匹配,也无论处理器是否可获取检测电路的检测信号,均可实现对闸机的控制,从而使闸机控制器可以准确的判断行人的通行状态。

[0067] 图8为本发明实施例提供的一种闸机控制系统的结构示意图。包括闸机控制器300、闸机400、红外光电开关100和转换装置200;闸机控制器300与闸机400连接,红外光电开关100与转换装置200中的输入端口连接,闸机控制器300还分别与转换装置200中的通讯端口和输出端口连接。

[0068] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

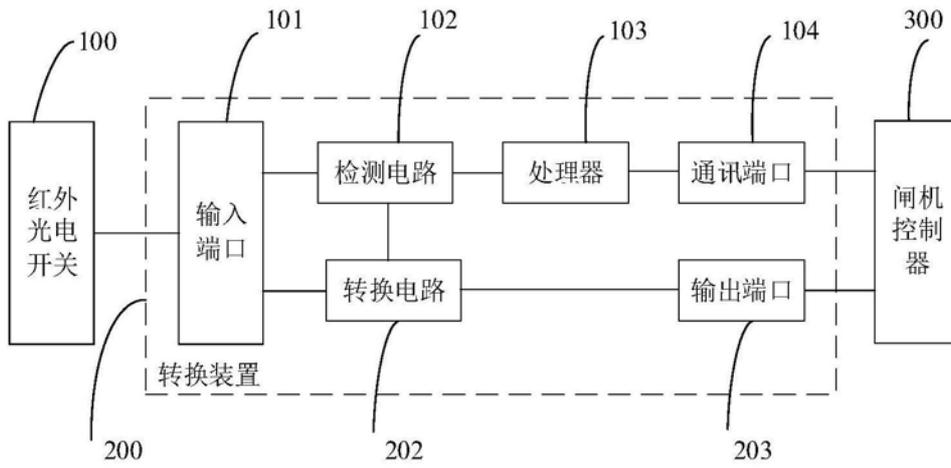


图1

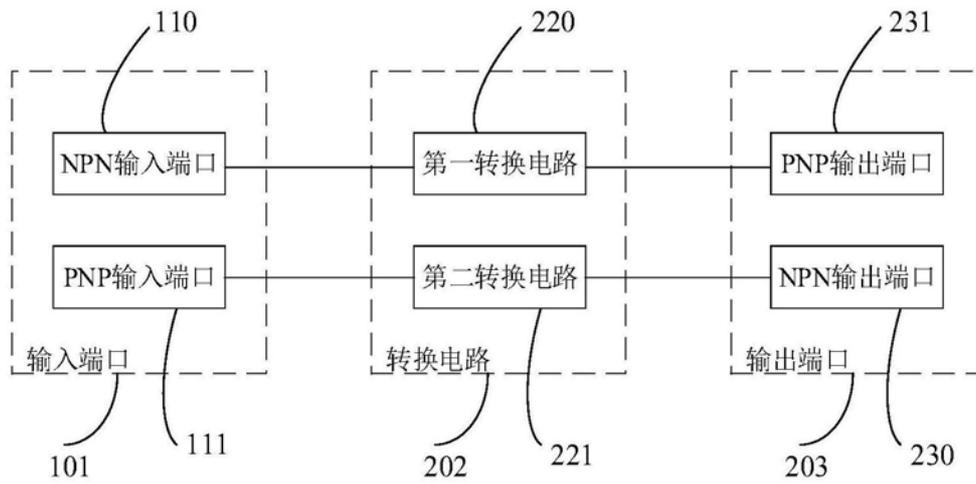


图2

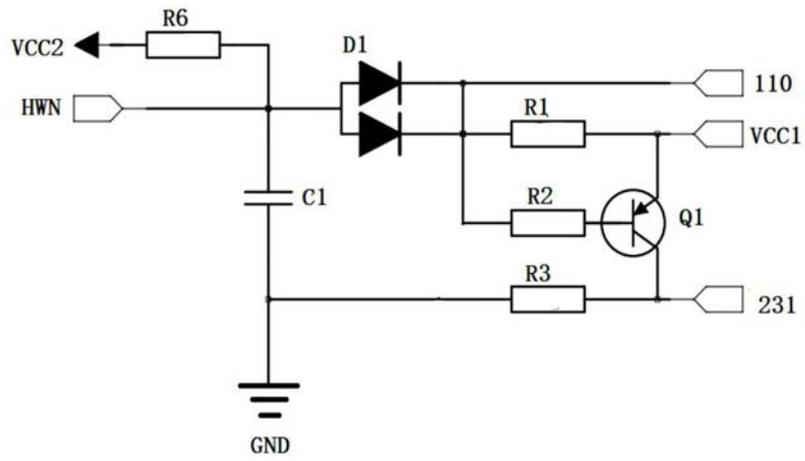


图3

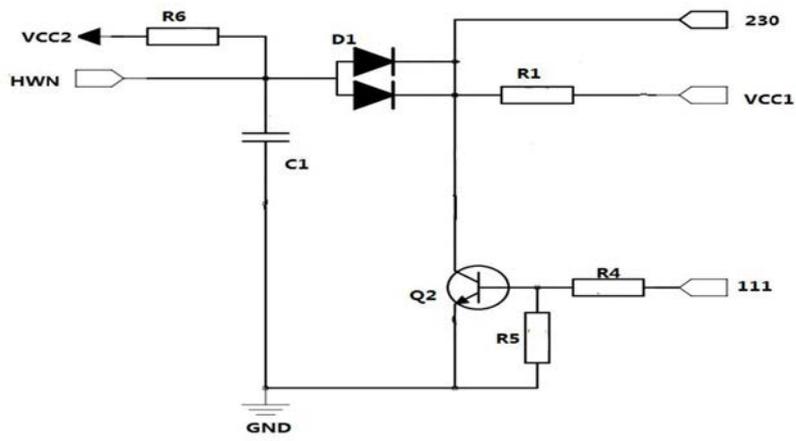


图4

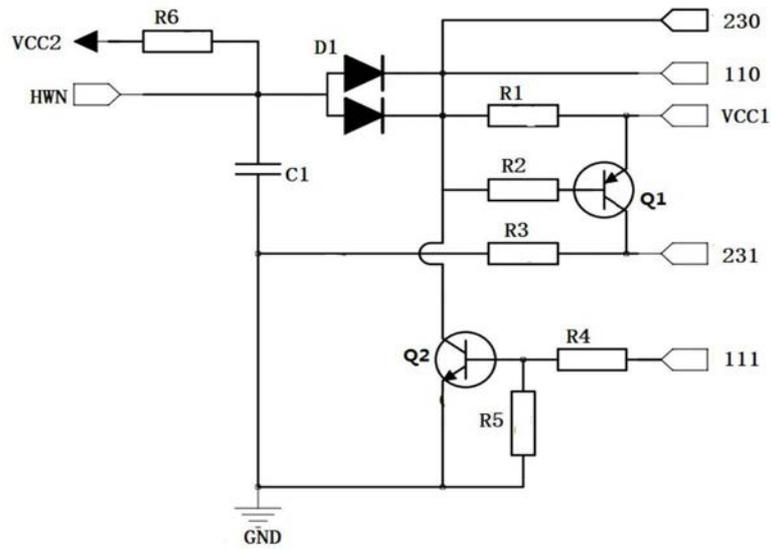


图5

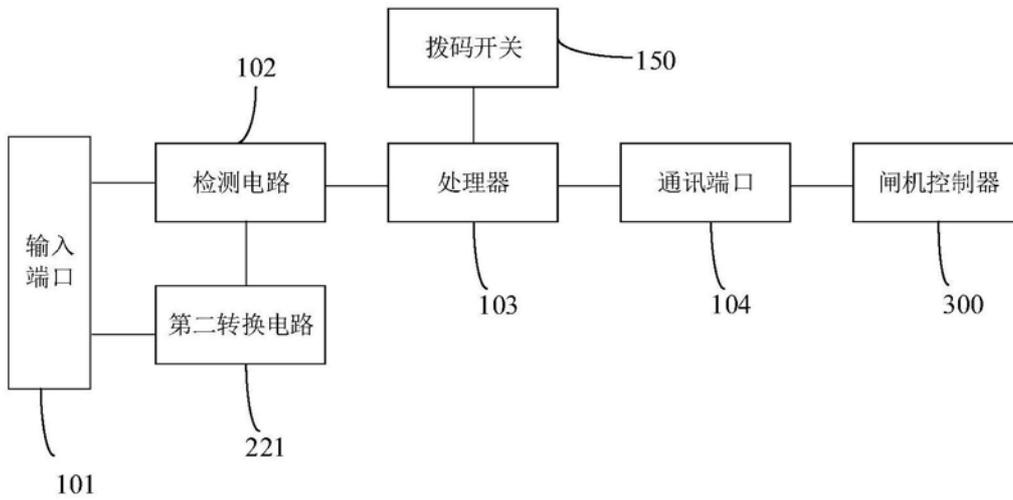


图6

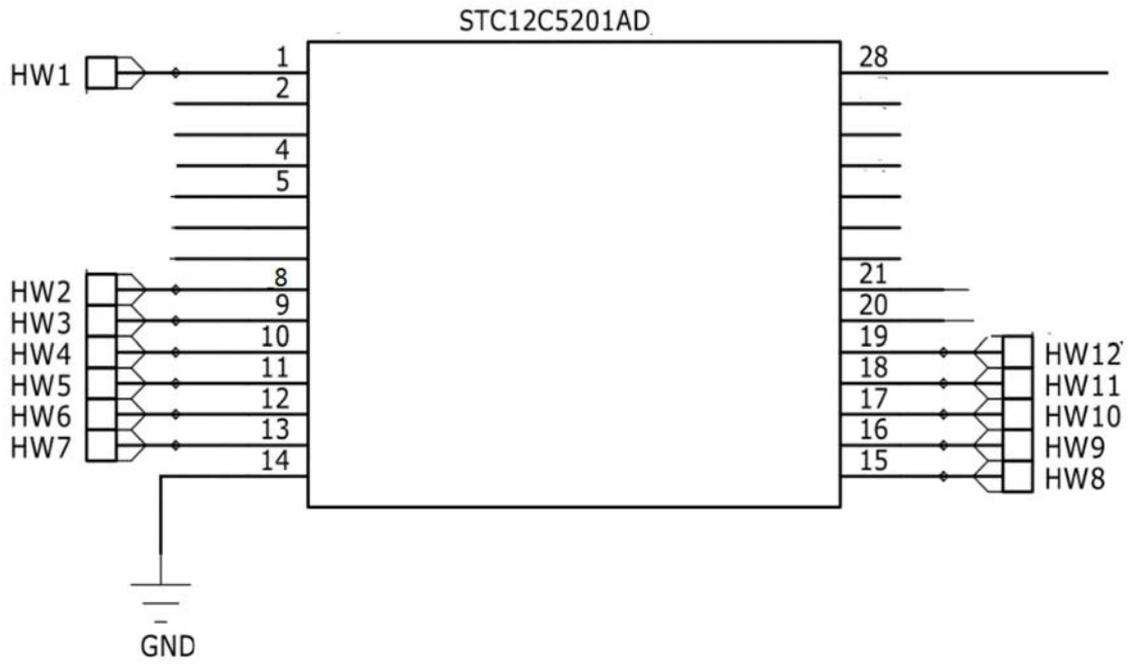


图7

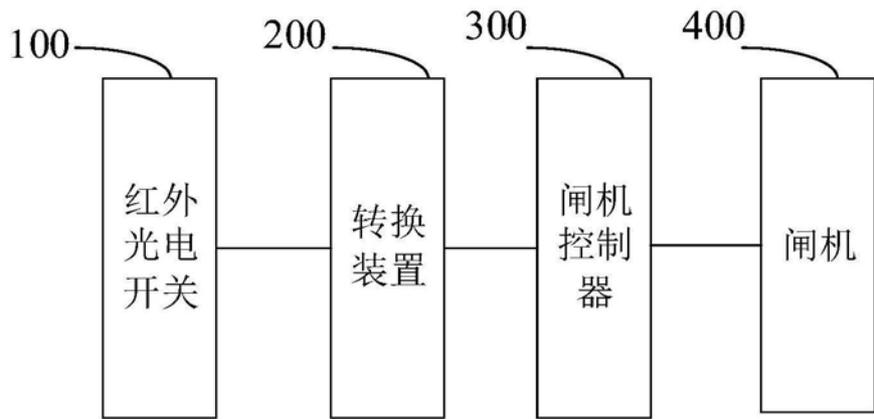


图8