

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103376791 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 30

(21) 申请号 201310135269. 6

(22) 申请日 2013. 04. 18

(30) 优先权数据

1253581 2012. 04. 18 FR

(71) 申请人 施耐德电器工业公司

地址 法国吕埃 - 马迈松

(72) 发明人 M. 奥格

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 史新宏

(51) Int. Cl.

G05B 19/418 (2006. 01)

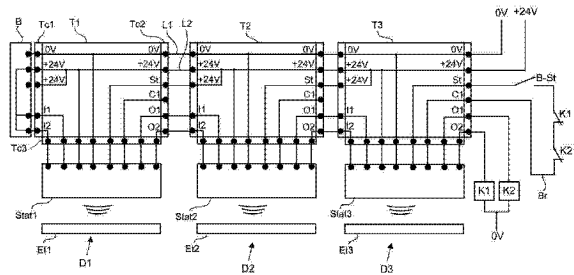
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

安全的检测系统

(57) 摘要

本发明涉及一种用来保护应用的启动的检测系统,所述系统包括至少一个第一检测器(D2)和一个第二检测器(D3),每个检测器包括连接到其逻辑输入的两个输入端(I1, I2)、连接到其逻辑输出的两个输出端(O1, O2)以及连接到两条电源线的两个电源端(0V, +24V)。第一检测器(D2)的两个输出端(I1, I2)连接到第二检测器(D3)的两个输入端(O1, O2),第二检测器(D3)的两个输出端(O1, O2)连接到将受保护的应用的控制装置(K1, K2),从而形成检测链。



1. 一种用来保护应用的启动的检测系统,所述系统包括:
 - 至少一个第一检测器(D2)和一个第二检测器(D3),每个检测器包括连接到其逻辑输入的两个输入端(I1, I2)、连接到其逻辑输出的两个输出端(O1, O2)以及连接到两条电源线的两个电源端(0V, +24V),第一检测器(D2)的两个输出端(O1, O2)连接到第二检测器(D3)的两个输入端(I1, I2),
其特征在于:
 - 第二检测器(D3)的两个输出端(O1, O2)连接到将受保护的的应用的控制装置(K1, K2),从而形成检测链,
 - 第二检测器(D3)包括启动输入端(St)和测试输出端(C1),
 - 对于第二检测器(D3),反馈环(Br)连接在启动输入端(St)与测试输出端(C1)之间,用于监视所述控制装置,
 - 第一检测器(D2)被配置在自动启动模式,
 - 第二检测器(D3)被配置在手动启动模式,该手动启动模式取决于第二检测器(D3)的输入的激活状态以及闭合的反馈环(Br)。
2. 如权利要求1所述的系统,其特征在于,第一检测器(D2)和第二检测器(D3)相同。
3. 如权利要求2所述的系统,其特征在于,第一检测器也包括与正电势电源线(L2)连接的启动输入端(St)和不连接的测试输出端。
4. 如权利要求1到3中一项所述的系统,其特征在于,所述检测器是无线电识别类型的。
5. 如权利要求1到3中一项所述的系统,其特征在于,所述检测器是霍尔效应类型的。
6. 如权利要求1到5中一项所述的系统,其特征在于,所述反馈环(Br)受启动按钮(B-St)所控制。
7. 如权利要求1到6中一项所述的系统,其特征在于,它包括第一互连装置(T2)和与该第一互连装置(T2)连接的第二互连装置(T3),第一检测器(D2)连接到第一互连装置(T2),而第二检测器(D3)连接到第二互连装置(T3)。
8. 如权利要求7所述的系统,其特征在于,所述控制装置(K1, K2)连接到第二互连装置(T3)。

安全的检测系统

技术领域

[0001] 本发明涉及安全的检测系统。

背景技术

[0002] 为了保护对位于建筑物中的机器 M 的访问, 已知的实践是提供一种安全检测系统, 其使得能够当对该建筑物访问的部件打开时不允许机器启动。由于同一建筑物可能包含几个访问部件, 因此提供至少一个检测器来保护每个访问部件。在这种情形下, 多个检测器被布线在链中, 从而第一检测器的输出端连接到第二检测器的输入端, 以此类推。因此, 机器的启动将仅在检测器的所有输出有效时, 即当访问建筑物的所有部件关闭时, 才可能。在当前的安全的检测系统中, 另外的安全模块 MS 连接到该链的最后检测器的输出端以及用于启动机器的部件。图 2 表示根据现有技术的链结构。在该图 2 中, 采用相互连的装置将检测器 D1'、D2'、D3' 连接在一起。在该链的末端, 安全模块 MS 连接到最后检测器 D3' 的输出端。机器的两个控制继电器 K1、K2 以及包括启动按钮 B-St 的反馈环被连接到附加的安全模块 MS。

[0003] 在现有技术中, 每个检测器按照设计处于自动启动模式。因此, 附加的安全模块被强制用以管理机器的手动启动。该附加的安全模块实际上提供了启动机器的几种模式之间的选择, 但是这增加了检测系统的成本和系统的响应时间。

[0004] 本发明的目的是提供一种包括布线成链的几个检测器的检测系统, 它并不需要使用附加的安全模块。

发明内容

[0005] 这个目的通过一种用来保护应用的启动的检测系统来实现, 所述系统包括:

[0006] 一至少一个第一检测器和一个第二检测器, 每个检测器包括连接到其逻辑输入的两个输入端、连接到其逻辑输出的两个输出端、以及连接到两条电源线的两个电源端, 第一检测器的两个输出端连接到第二检测器的两个输入端,

[0007] 该系统的特征在于:

[0008] 一第二检测器的两个输出端连接到将受保护的的应用的控制装置, 从而形成检测链,

[0009] 一第二检测器包括启动输入端和测试输出端,

[0010] 一对于第二检测器, 反馈环连接在启动输入端与测试输出端之间, 用于监视所述控制装置,

[0011] 一第一检测器被配置在自动启动模式,

[0012] 一第二检测器被配置在手动启动模式, 该手动启动模式取决于第二检测器的输入的激活状态以及闭合的反馈环。

[0013] 根据本发明, 第一检测器和第二检测器相同。

[0014] 根据另一具体特征, 第一检测器也包括与正电势电源线连接的启动输入端和不连

接的测试输出端。

[0015] 根据本发明,所述检测器是无线电识别类型的或者是霍尔效应类型的。

[0016] 根据另一具体特征,反馈环受启动按钮控制。

[0017] 根据本发明,该系统包括第一互连装置和与该第一互连装置连接的第二互连装置,第一检测器连接到第一互连装置,第二检测器连接到第二互连装置。

[0018] 根据本发明的另一具体特征,所述控制装置连接到第二互连装置。

附图说明

[0019] 其它特征和优点在结合附图进行的下列详细描述中将变得明显,在附图中:

[0020] 图 1 图示了安全的检测系统的使用的环境,

[0021] 图 2 表示根据现有技术的安全的检测系统,

[0022] 图 3 表示本发明的安全的检测系统。

具体实施方式

[0023] 本发明涉及一种安全的检测系统。这种安全的检测系统例如用于保护例如位于建筑物 Z 中的机器的应用的启动。图 1 图示了这个示例。该安全的检测系统包括连接成链的几个检测器 D1、D2、D3、... Dn,每个检测器致力于监督建筑物 Z 的访问装置。仅当检测器的所有输出激活时,也就是当建筑物的全部访问装置关闭时,机器 M 的启动才是可能的。

[0024] 检测器例如是无线电识别类型的(下文中称作 RFID)。自然地,可以利用 RFID 以外的技术,例如通过霍尔效应、光或磁接触进行检测。下面的描述将集中于 RFID 类型的检测器。

[0025] 在图 1 图示的环境中,RFID 电子标签 Et1、Et2、Et3 例如附着到访问部件,而读/写台 Stat1、Stat2、Stat3 附着到访问部件的框架。当 RFID 电子标签 Et1、Et2、Et3 处于该台的范围中时,这意味着访问部件关闭,因此检测器的输出激活。

[0026] 如上所述,在图 2 中所示的现有技术中,附加的安全模块 MS 连接在该链的末端。该附加的安全模块 MS 管理机器 M 的启动模式,并且监视反馈环 Br 的状态,即机器的控制继电器 K1、K2 的状态。本发明的目的是从检测链中去除该附加的安全模块。

[0027] 在剩余描述中,将考虑包含数目为 n 个的检测器的检测链,n 大于或等于 2。排列为 n 的检测器位于检测链的末端。在图 3 中,仅示出了三个检测器 D1、D2、D3。

[0028] 根据本发明,每个检测器包括:连接到其逻辑输入的两个输入端 I1、I2;连接到其逻辑输出的两个输出端 O1、O2;两个电源端(0V,+24V);启动输入端 St;和测试输出端 C1。

[0029] 在安全的检测系统中,排列为 1 的检测器的输出端 O1、O2 连接到排列为 2 的检测器的输入端 I1、I2,排列为 2 的检测器的输出端 O1、O2 连接到排列为 3 的检测器的输入端 I1、I2,如此等等。因此排列为 n-1 的检测器的输出端 O1、O2 连接到排列为 n 的检测器的输入端。

[0030] 该链的每个检测器的两个电源端端(0V,+24V)连接到沿着该链的整个长度延伸的两条电源线,并且连接到电源。第一电源线 L1 处于零电势,第二电源线 L2 处于正电势,例如被设置在 +24 伏。

[0031] 根据本发明,排列为 1 到 n-1 的检测器被配置在自动启动模式,也就是,它们的输

出的激活不取决于连接到它们的启动输入端 St 的环路的手动闭合。为了将这些检测器配置在自动启动模式,它们的启动输入端 St 连接到第二电源线 L2。检测器的链接形成了这种配置。在该自动启动模式中,每个检测器的 RFID 标签必须在读卡机的范围内,以便激活逻辑输出。

[0032] 根据本发明,排列为 n 的检测器的输出端 O1、O2 连接到机器 M 的控制装置,该控制装置包括两个继电器 K1、K2。反馈环 Br 用于监视两个继电器 K1、K2 的状态,该反馈环 Br 连接在排列为 n 的检测器的启动输入端 St 和测试输出端 C1 之间。机器的启动按钮布置在该反馈环 Br 上。机器 M 的启动通过按下启动按钮来进行,并且仅当排列为 n 的检测器的输出激活以及反馈环 Br 闭合时是可能的。

[0033] 根据本发明,为了进行该链的两个检测器之间的布线,例如使用两个 T 型的互连装置。图 3 示出了这样的解决方案。一个互连装置与该链的每个检测器关联。因此,检测系统也包括 n 个相同的互连装置。自然地,通过在每个检测器中并入由每个互连装置形成的布线配置而能够省却该互连装置。

[0034] 互连装置 T1、T2、T3 被布置成确保电源线 L1、L2 的连通性,将检测器的输出端 O1、O2 连接到下一个检测器的输入端 I1、I2,并且通过将它们的启动输入端 St 连接到第二电源线 L2 允许排列为 1 到 n-1 的检测器在自动启动模式中操作。被启动按钮 B-St 控制的反馈环 Br 经由排列为 n 的互连装置而连接在排列为 n 的检测器的启动输入端 St 与测试输出端 C1 之间。

[0035] 每个互连装置 T1、T2、T3 包括上游连接器 Tc1、下游连接器 Tc2 和中间连接器 Tc3。检测器连接到互连装置的中间连接器,而在排列为 1 的互连装置下游的连接器连接到在排列为 2 的互连装置上游的连接器,如此等等,连接到排列为 n 的互连装置。

[0036] 而且,链开始(start-of-chain)插头例如位于排列为 1 的互连装置上。该插头 B 用于将排列为 1 的检测器的输入端 I1、I2 连接到第二电源线 L2,该第二电源线 L2 自动地将物理输入附着到正电势。在这种状态下,输入称作激活。

[0037] 自然地,利用五线电缆来产生互连装置之间的接合(junction)。

[0038] 操作中,如果所有访问部件关闭,则排列为 1 到 n-1 的检测器的输出激活,并且随后位于该链的末端的排列为 n 的检测器的输入激活。如果反馈环 Br 闭合,也就是说,如果两个监视继电器 K1、K2 闭合,如果 RFID 标签在读卡机的范围内以及如果启动按钮 B-St 已使用,则排列为 n 的检测器的输出将激活。

[0039] 因此本发明的安全的检测系统具有以下列出的几个优点:

[0040] 一可能避免使用附加的安全模块,同时维持手动启动模式并监视反馈环 Br。

[0041] 一每个检测器可以在自动启动模式下或者在手动启动模式下操作。对于用户而言简单地通过检测器的布线而透明地执行每个检测器的配置。

[0042] 一系统的所有检测器是等同的而不论它们在链中的位置如何。

[0043] 一根据检测器的布线配置,本发明的检测系统可被想象为具有或不具有互连装置。

[0044] 根据本发明,为了提出附加的启动模式和 / 或附加的切换性能,能够利用类似图 2 中所示的附加的安全模块 MS。于是安全模块 MS 例如经由互连装置连接到位于链末端的排列为 n 的检测器的两个输出。于是排列为 n 的检测器被配置在自动启动模式。安全模块将管理反馈环和所述控制继电器 K1、K2 的激活。

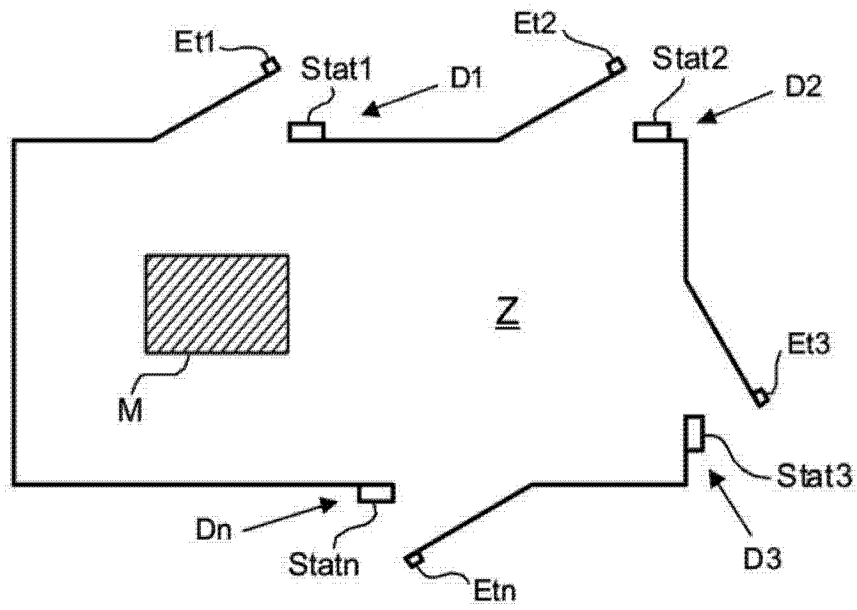


图 1

