

物品安检系统及方法

本公开要求于 2022 年 12 月 30 日提交的、申请号为 202211742812.4 的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本公开的实施例一般地涉及安检技术领域，且更具体地，涉及物品安检系统及方法。

背景技术

随着经济的发展，人口流动过程中，在地铁、火车站等人口流动较大的场所需要针对人员的行李物品进行安检，以降低公共场所、交通工具等场所发生安全事故的可能性。

发明内容

根据本公开的第一个方面，提供了一种物品安检系统，包括：至少一个第一检测装置，被配置成对物品进行检测，生成第一检测结果；第一判断装置，被配置成根据所述第一检测结果，生成第一判断结果，所述第一判断结果包括第一安全结果和第一非安全结果；至少一个第二检测装置，被配置成对所述第一判断结果为第一非安全结果的物品进行检测，生成第二检测结果；第二判断装置，被配置成至少根据所述第二检测结果，生成第二判断结果，所述第二判断结果包括第二安全结果和第二非安全结果；以及人工安检部，被配置成至少对所述第二判断结果为第二非安全结果的物品进行人工安检。

在本公开的一些示例性实施例中，所述第一非安全结果包括危险嫌疑结果、危险结果和未定结果，所述第二检测装置进一步被配置成对所述第一判断结果为危险嫌疑结果和未定结果中的每一种的物品进行检测，以生成所述第二检测结果，并且所述人工安检部进一步被配置成对所述第一判断结果为危险结果的物品进行人工安检。

在本公开的一些示例性实施例中，所述第一非安全结果包括危险嫌疑结果、危险结果和未定结果，所述第二检测装置进一步被配置成对所述第一判断结果为危险嫌疑结果、危险结果和未定结果中的每一种的物品进行检测，以生成所述第二检测结果。

在本公开的一些示例性实施例中，所述第二非安全结果包括危险结果、危险嫌疑结果和未定结果。

在本公开的一些示例性实施例中，所述第二判断装置进一步被配置成根据所述第一检测结果和第二检测结果生成所述第二判断结果。

在本公开的一些示例性实施例中，所述第一判断装置配置成：根据所述第一检测结果确定表示所述物品的成分的第一成分信息；以及至少根据所述第一成分信息，生成所述第一判断结果。

在本公开的一些示例性实施例中，所述第一判断装置进一步配置成：根据所述第一检测结果确定所述物品的图像；以及根据所述第一成分信息和所述图像二者，生成所述第一判断结果。

在本公开的一些示例性实施例中，所述第二判断装置配置成：根据所述第二检测结果确定表示所述物品的成分的第二成分信息；以及至少根据所述第二成分信息，生成所述第二判断结果。

在本公开的一些示例性实施例中，所述第二判断装置进一步配置成：根据由所述第一检测结果确定的第一成分信息与所述第二成分信息的比对结果，生成第二判断结果。

在本公开的一些示例性实施例中，所述第二判断装置进一步配置成：若所述第一成分信息与所述第二成分信息的比对结果为相同且所述第二成分信息表示危险成分，则生成危险结果；若所述第一成分信息与所述第二成分信息的比对结果为不相同且所述第二成分信息表示危险成分，则生成危险嫌疑结果或未定结果；以及若所述第一成分信息与所述第二成分信息的比对结果为不相同且所述第二成分信息表示安全成分，则生成所述第二安全结果。

在本公开的一些示例性实施例中，所述第一检测结果包括物品的X射线透射数据，所述第二检测结果包括物品的X射线衍射数据。

在本公开的一些示例性实施例中，所述第一检测装置包括CT检

测装置，所述第二检测装置包括 XRD 检测装置。

在本公开的一些示例性实施例中，所述的物品安检系统还包括：取包区域，设置在所述第一判断装置和/或所述第二判断装置的下游侧，在物品的所述第一判断结果或所述第二判断结果为安全结果时所述物品传送至所述取包区域。

在本公开的一些示例性实施例中，所述的物品安检系统还包括：第一分流装置，配置成根据所述第一判断结果将所述物品选择性地分流至所述第二检测装置、所述人工安检部或所述取包区域；以及第二分流装置，配置成根据所述第二判断结果将所述物品选择性地分流至所述人工安检部或所述取包区域。

在本公开的一些示例性实施例中，所述人工安检部设置在所述第一判断装置的下游侧和/或所述第二判断装置的下游侧。

在本公开的一些示例性实施例中，所述第一判断装置设置在所述至少一个第一检测装置的下游侧，所述至少一个第二检测装置设置在所述第一判断装置的下游侧，所述第二判断装置设置在所述第二检测装置的下游侧。

在本公开的一些示例性实施例中，所述的物品安检系统还包括：传送装置，其被配置成至少将物品选择性地传送通过第一检测装置和第二检测装置。

本公开的第二方面提供了一种物品安检方法，包括：由第一检测装置对物品进行检测，生成第一检测结果；根据所述第一检测结果，生成第一判断结果，所述第一判断结果包括第一安全结果和第一非安全结果；由第二检测装置对所述第一判断结果为第一非安全结果的物品进行检测，生成第二检测结果；至少根据所述第二检测结果，生成第二判断结果，所述第二判断结果包括第二安全结果和第二非安全结果；以及至少对所述第二判断结果为第二非安全结果的物品进行人工安检。

在本公开的一些示例性实施例中，所述第一非安全结果包括危险嫌疑结果、危险结果和未定结果，对所述第一判断结果为第一非安全结果的物品进行检测，生成第二检测结果包括：对所述第一判断结果

为危险嫌疑结果和未定结果中的每一种的物品进行检测，以生成所述第二检测结果，并且所述物品安检方法还包括：对所述第一判断结果为危险结果的物品进行人工安检。

在本公开的一些示例性实施例中，所述第一非安全结果包括危险嫌疑结果、危险结果和未定结果，对所述第一判断结果为第一非安全结果的物品进行检测，生成第二检测结果包括：对所述第一判断结果为危险嫌疑结果、危险结果和未定结果中的每一种的物品进行检测，以生成所述第二检测结果。

在本公开的一些示例性实施例中，所述第二非安全结果包括危险结果、危险嫌疑结果和未定结果。

在本公开的一些示例性实施例中，至少根据所述第二检测结果，生成第二判断结果包括：根据所述第一检测结果和第二检测结果生成所述第二判断结果。

在本公开的一些示例性实施例中，根据所述第一检测结果，生成第一判断结果包括：根据所述第一检测结果确定表示所述物品的成分的第一成分信息；以及至少根据所述第一成分信息，生成所述第一判断结果。

在本公开的一些示例性实施例中，至少根据所述第一成分信息，生成所述第一判断结果包括：根据所述第一检测结果确定所述物品的图像；以及根据所述第一成分信息和所述图像二者，生成所述第一判断结果。

在本公开的一些示例性实施例中，至少根据所述第二检测结果，生成第二判断结果包括：根据所述第二检测结果确定表示所述物品的成分的第二成分信息；以及至少根据所述第二成分信息，生成所述第二判断结果。

在本公开的一些示例性实施例中，至少根据所述第二成分信息，生成所述第二判断结果包括：根据由所述第一检测结果确定的第一成分信息与所述第二成分信息的比对结果，生成第二判断结果。

在本公开的一些示例性实施例中，根据由所述第一检测结果确定的第一成分信息与所述第二成分信息的比对结果，生成第二判断结果

包括：若所述第一成分信息与所述第二成分信息的比对结果为相同且所述第二成分信息表示危险成分，则生成危险结果；若所述第一成分信息与所述第二成分信息的比对结果为不相同且所述第二成分信息表示危险成分，则生成危险嫌疑结果或未定结果；以及若所述第一成分信息与所述第二成分信息的比对结果为不相同且所述第二成分信息表示安全成分，则生成所述第二安全结果。

在本公开的一些示例性实施例中，所述的物品安检方法还包括：在所述第一检测结果或所述第二检测结果为安全结果时，将物品传送至取包区域。

在本公开的一些示例性实施例中，所述的物品安检方法还包括：根据所述第一判断结果对所述物品选择性地分流至所述第二检测装置、用于进行人工安检的人工安检部、或取包区域；以及

根据所述第二判断结果对所述物品选择性地分流至所述人工安检部或所述取包区域。

在本公开的一些示例性实施例中，所述的物品安检方法还包括：由传送装置至少将物品选择性地传送通过所述第一检测装置和第二检测装置。

根据本公开的实施例，通过设置至少一个第一检测装置和第一判断装置，以对物品进行检测并生成第一判断结果，有效分析物品的安全性。通过设置至少一个第二检测装置和第二判断装置，以实现对于第一非安全结果的物品进行二次检测，提高物品检测的准确率。通过设置人工安检部，对第二非安全结果的物品进行人工安检，有效提高安检的效率。

附图说明

通过以下参照附图对本公开实施例的描述，本公开的上述内容以及其他目的、特征和优点将更为清楚，在附图中：

图 1A 示意性示出了一种实施例的物品安检系统的结构示意图；

图 1B 示意性示出了图 1A 实施例的物品安检系统的结构安装示意图；

图 2A 示意性示出了另一种实施例的物品安检系统的结构示意图；
图 2B 示意性示出了图 2A 实施例的物品安检系统的结构安装示意图；

图 3A 示意性示出了又一种实施例的物品安检系统的结构示意图；
图 3B 示意性示出了图 3A 实施例的物品安检系统的结构安装示意图；

图 4 示意性示出了根据本公开实施例的物品安检方法的流程图；
图 5A 示意性示出了根据本公开一个实施例的物品安检方法在操作 S430 的流程图；

图 5B 示意性示出了根据本公开另一个实施例的物品安检方法的流程图。

图 5C 示意性示出了根据本公开另一个实施例的物品安检方法在操作 S430 的流程图；

图 6 示意性示出了根据本公开实施例的物品安检方法在操作 S420 的流程图；

图 7 示意性示出了根据本公开实施例的物品安检方法在操作 S422 的流程图；

图 8 示意性示出了根据本公开实施例的物品安检方法在操作 S440 的流程图；

图 9 示意性示出了根据本公开实施例的物品安检方法在操作 S442 的流程图；

图 10 示意性示出了根据本公开实施例的物品安检方法在操作 S4421 的流程图；

图 11 示意性示出了根据本公开实施例的适于实现物品安检方法的操作的一部分的电子设备的方框图。

具体实施方式

以下，将参照附图来描述本公开的实施例。但是应该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本公开的范围。在下面的详细描述中，为便于解释，阐述了许多具体的细节以提供对本公开实施例的全

面理解。然而，明显地，一个或多个实施例在没有这些具体细节的情况下也可以被实施。此外，在以下说明中，省略了对公知结构和技术的描述，以避免不必要地混淆本公开的概念。

在此使用的术语仅仅是为了描述具体实施例，而并非意在限制本公开。在此使用的术语“包括”、“包含”等表明了所述特征、步骤、操作和/或部件的存在，但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、步骤、操作或部件。

在此使用的所有术语（包括技术和科学术语）具有本领域技术人员通常所理解的含义，除非另外定义。应注意，这里使用的术语应解释为具有与本说明书的上下文相一致的含义，而不应以理想化或过于刻板的方式来解释。

在使用类似于“A、B和C等中至少一个”这样的表述的情况下，一般来说应该按照本领域技术人员通常理解该表述的含义来予以解释（例如，“具有A、B和C中至少一个的系统”应包括但不限于单独具有A、单独具有B、单独具有C、具有A和B、具有A和C、具有B和C、和/或具有A、B、C的系统等）。

通常，针对人员的行李物品进行安检采用的方案是将行李物品通过X射线透射设备进行X射线透射检测，对于安全的行李物品放行，而针对判断为不安全或者无法判断的行李物品，输送至开包间，进行人工开包检查。该方案中，行李物品的误判率较高，导致较多的行李物品输送至开包间进行人工检查，降低了安检效率。为了解决相关技术中一次检测后无法有效区分物品安全性以及安检效率较低的问题，本公开的实施例提供了物品安检系统及方法，可以对物品进行多次检测，提高物品检测的准确率以及提高安检的效率。在本公开的整体构思中，物品安检系统包括：至少一个第一检测装置，被配置成对物品进行检测，生成第一检测结果；第一判断装置，被配置成根据第一检测结果，生成第一判断结果，第一判断结果包括第一安全结果和第一非安全结果；至少一个第二检测装置，被配置成对第一判断结果为第一非安全结果的物品进行检测，生成第二检测结果；第二判断装置，被配置成至少根据第二检测结果，生成第二判断结果，第二判断结果

包括第二安全结果和第二非安全结果；以及人工安检部，被配置成至少对第二判断结果为第二非安全结果的物品进行人工安检。

根据本公开的实施例，通过设置至少一个第一检测装置和第一判断装置，以对物品进行检测并生成第一判断结果，有效分析物品的安全性。通过设置至少一个第二检测装置和第二判断装置，以实现第一非安全结果的物品进行二次检测，提高物品检测的准确率。通过设置至少两级安检装置，可以有效地降低物品的误判率，避免较多的行李物品被误判而需要输送至开包间进行人工检查。通过设置人工安检部，对第二非安全结果的物品进行人工安检，进一步有效提高安检的效率。

图 1A 示意性示出了一种实施例的物品安检系统的结构示意图。图 1B 示意性示出了图 1A 实施例的物品安检系统的结构安装示意图。图 2A 示意性示出了另一种实施例的物品安检系统的结构示意图。图 2B 示意性示出了图 2A 实施例的物品安检系统的结构安装示意图。图 3A 示意性示出了又一种实施例的物品安检系统的结构示意图。图 3B 示意性示出了图 3A 实施例的物品安检系统的结构安装示意图。

图 1A、图 2A、图 3A 分别为物品安检系统 100、200、300 的示意图。下面结合图 1A 至图 3B 对本公开实施例的物品安检系统的结构进行详细的说明。

在本公开实施例中，如图 1A 至图 3B 所示，物品安检系统可以包括至少一个第一检测装置 101、第一判断装置 102、至少一个第二检测装置 103、第二判断装置 104 以及人工安检部 105。在一些实施例中，物品安检系统还可以包括下文将详细描述的去包区域 106。

第一判断装置 102 设置在第一检测装置 101 的下游侧，第二检测装置 103 设置在第一判断装置 102 的下游侧，第二判断装置 104 设置在第二检测装置 103 的下游侧。

人工安检部 105 设置在第一判断装置 102 和/或第二判断装置 104 的下游侧。示例性地，可以设置多个人工安检部 105，其分别设置在第一判断装置 102 或第二判断装置 104 的下游侧。在其他的实施例中，人工安检部 105 可以设置在第二判断装置 104 的下游侧，即同时位于

第一判断装置 102 和第二判断装置 104 二者的下游侧。

取包区域 106 设置在第一判断装置 102 和/或第二判断装置 104 的下游侧。示例性地，可以设置多个取包区域 106，其分别设置在第一判断装置 102 或第二判断装置 104 的下游侧。在其他的实施例中，取包区域 106 可以设置在第二判断装置 104 的下游侧，即同时位于第一判断装置 102 和第二判断装置 104 二者的下游侧。

例如，取包区域是具有一定长度并且可以容纳一定数量物品的区域，物品安检通过后，被传送至取包区域，物品所有人可以到达该取包区域领取安检通过后的物品。

物品 111 可以是在多种场所需要进行安全检查的物品，包括但不限于行李物品等等。将物品 111 传送至第一检测装置 101、第二检测装置 102，以对进行相应的检测。

第一检测装置 101 被配置成对物品 111 进行检测，生成第一检测结果。例如，当物品 111 被移动至第一检测装置 101 内时，对物品进行检测以生成第一检测结果。

作为示例，第一检测结果可以包括物品的 X 射线透射数据，例如可以通过物品的 X 射线透射数据获取物品的图像信息、成分信息等。

第一检测装置 101 例如包括 CT 检测装置，CT 检测装置对物品进行检测，可以生成物品的透射图像等信息，进一步通过人工分析或分析设备从透射图像等信息中确认被检测物品中是否存在安全或非安全物品等，从而对于安全物品传送至取包区域，对于非安全物品进行再次检测处理。

第一判断装置 102 被配置成根据第一检测结果，生成第一判断结果，第一判断结果包括第一安全结果和第一非安全结果。第一判断装置 102 例如可以是自动根据第一检测结果执行判断的设备，也可以是根据第一检测结果人工进行判断的设备。

第一安全结果例如可以表示所检测的物品是安全的、不含危险品，可以将第一判断结果为第一安全结果的物品传送至取包区域。第一非安全结果可以表示物品含有危险品、可能存在危险品或者无法判断物

品是否安全。相应地，第一非安全结果包括危险结果、危险嫌疑结果和未定结果。

示例性地，危险嫌疑结果例如可以是被检测物品中可能存在危险品。危险结果可以是被检测物品中必然存在危险品。未定结果可以是无法判断被检测物品中是否存在危险品，或者被检测物品中存在未知物品等。

第二检测装置 103 被配置成对第一判断结果为第一非安全结果的物品进行检测，生成第二检测结果。当第一判断装置 102 根据第一检测装置生成的第一检测结果进行判断，生成第一非安全结果时，第二检测装置 103 对第一判断结果为第一非安全结果的物品 111 进行检测，以进一步判断该物品 111 是否安全。第二检测装置可以弥补第一检测装置检测的不足，从而提高检测的准确性。

作为示例，第二检测结果包括物品的 X 射线衍射数据。例如可以通过物品的 X 射线衍射数据获取物品的成分信息，从而判断被检测物品是否安全。

第二检测装置 103 可以包括 XRD 检测装置。XRD 检测装置对物品进行检测，可以生成物品的衍射图谱等信息，进一步通过人工分析或分析设备从衍射图谱中确认被检测物品的具体成分信息，并根据成分信息来判断被检测物品是否安全，提高物品检测的准确率。

第二判断装置 104 被配置成至少根据第二检测结果，生成第二判断结果，第二判断结果包括第二安全结果和第二非安全结果。

例如，第二判断装置 104 可以仅根据第二检测结果，生成第二判断结果。又例如，第二判断装置 104 可以根据第一检测结果和第二检测结果二者生成第二判断结果。

第二安全结果例如可以表示所检测的物品是安全的、不含有危险品，可以将第二判断结果为第二安全结果的物品传送至取包区域。第二非安全结果可以表示物品含有危险品、可能存在危险品或者无法判断物品是否安全。相应地，第二非安全结果包括危险结果、危险嫌疑结果和未定结果。

人工安检部 105 被配置成至少对第二判断结果为第二非安全结

果的物品进行人工安检。人工安检部 105 例如可以是开包间，通过将被判断为第二非安全结果的物品移动至人工安检部（例如，开包间）进行人工开包检查。

例如，人工安检部 105 仅对第二判断结果为第二非安全结果的物品进行人工安检。又例如，人工安检部 105 也可以对第一判断结果为第一非安全结果的物品进行人工安检。

在本公开的一些示例性实施例中，在第一判断结果或第二判断结果为安全结果时，物品传送至取包区域 106。

例如，当第一判断结果为安全结果时，将物品传送至取包区域 106。又例如，当第二判断结果为安全结果时，将物品传送至取包区域 106。物品拥有人或物品持有者可以在取包区域取走相应的物品。

在本公开的实施例中，如图 1A 至图 3B 所示，可以设置成一个或多个第一检测装置 101 和第二检测装置 103，以满足不同场景的需求。

在一些实施例中，第一检测装置 101 可以为 CT 检测装置，可以生成物品的透射图像，可以应用于图像较为容易识别的物品的检测。在一些实施例中，第二检测装置 103 可以为 XRD 检测装置，可以确定被检测物品的成分信息，可以应用于爆炸物、毒品等具有成分信息的危险品的检测。可以理解，本公开不限于，在其他实施例中，可以采用多种不同形式的物品安检装置的两级或更多级组合来提高物品安检的准确性。

如图 1A 和图 1B 所示的物品安检系统 100，包括一个第一检测装置 101，设置在第一检测装置 101 下游侧的第一判断装置 102，在第一判断装置 102 的下游侧设置一个第二检测装置 103，在第二检测装置 103 的下游侧设置第二判断装置 104，以及人工安检部 105 和可选择设置的取包区域 106。图 1A 示出了各装置、部件和区域的连接关系图，第一检测装置 101 对物品进行检测后，生成第一检测结果。第一判断装置 102 根据第一检测结果生成的第一判断结果为第一安全结果时，则将物品传送至取包区域。第一判断装置 102 根据第一检测结果生成的第一判断结果为危险结果，则将物品传送至人工安检部

105 以进行人工安检。第一判断装置 102 根据第一检测结果生成的第一判断结果为危险嫌疑结果或未定结果,则将物品移动至第二检测装置 103 进行二次检测。第二判断装置 104 根据第二检测装置 103 的第二检测结果生成第二判断结果为第二安全结果时,将物品传送至取包区域 106。第二判断装置 104 根据第二检测装置 103 的第二检测结果生成第二判断结果为第二非安全结果时,则将物品移动至人工安检部 105 进行人工安检,即只要第二判断结果为第二非安全结果,均需针对物品进行人工安检。图 1B 示出了针对物品安检系统 100 的各装置、部件和区域进行设置的结构安装示意图。如图 1B 所示,在实际设置中,例如分别在第一判断装置 102 的下游侧以及第二判断装置 104 的下游侧分别设置人工安检部 105,提高针对第一判断结果为第一非安全结果以及第二判断结果为第二非安全结果的物品的安检的效率。采用图 1B 所示的位置关系设置物品安检系统的各装置、部件和区域,可以有效提高该物品安检系统的空间利用率,在保证安检效率的同时,有效降低物品安检系统的空间占用率。

如图 2A 和图 2B 所示的物品安检系统 200,图 2A 示出了物品安检系统 200 的各装置、部件和区域的连接关系图,如图 2A 所示,物品安检系统 200 设置有多个第一检测装置 101,每个第一检测装置 101 的下游侧设置与该第一检测装置 101 相对应的第一判断装置 102,每个第一判断装置 102 根据第一检测装置 101 生成的第一检测结果生成第一判断结果。在第一判断装置 102 的下游侧设置有第二检测装置 103,第二检测装置 103 用于对第一判断结果为第一非安全结果的物品进行检测,生成第二检测结果。第二判断装置 104 根据第二检测结果生成第二判断结果。当第二判断结果为第二安全结果,则将物品传送取包区域 106。若第二判断结果为第二非安全结果,则将物品传送至人工安检部 105。根据本实施例,第一检测装置 101 生成的第一检测结果可以确定物品的图像,通过确定的物品图像可以生成第一判断结果,例如确定的物品的图像中包含违禁的动物、植物、刀具、枪支等,则生成第一判断结果为危险结果。根据本实施例,物品安检系统 200 可以应用于根据物品的图像可以准确地判断物品是否安全的场景

中,从而减少进入第二检测装置 103 以及进入人工安检部 106 的物品,可以有效提高安检的效率。图 2B 示出了针对物品安检系统 200 的各装置、部件和区域进行设置的结构安装示意图。如图 2B 所示,在实际设置中,例如设置多个第一检测装置 101,以及在多个第一判断装置 102 的下游侧共同设置一个第二检测装置 103,同时每个第一判断装置 102 的下游侧设置取包区域 106,第二判断装置 104 下游侧分别与上述的取包区域 106 连接,从而将第二判断装置的第二判断结果为第二安全结果的物品传送至取包区域 106。采用图 2B 所示的位置关系设置物品安检系统的各装置、部件和区域,可以满足通过图片判断物品的安全性的物品的检测,同时有效提高该物品安检系统的空间利用率,在保证安检效率的同时,有效降低物品安检系统的空间占用率。

如图 3A 和图 3B 所示的物品安检系统 300,图 3A 示出了物品安检系统 300 的各装置、部件和区域的连接关系图,如图 3A 所示的物品安检系统 300 设置有第一检测装置 101,在第一检测装置 101 的下游侧设置与第一检测装置 101 相对应的第一判断装置 102,在第一判断装置 102 的下游侧设置有多个第二检测装置 103,在第二检测装置 103 的下游侧设置有与所述第二检测装置 103 相对应的第二判断装置 104,以及人工安检部 105 和可选择设置的取包区域 106。在本实施例中,通过设置多个第二检测装置 103 以及与第二检测装置 103 相对应的第二判断装置,可以应用于根据物品的图像无法准确判断物品是否安全的场景中。例如,根据第一检测装置 101 的第一检测结果生成的第一判断结果为非安全结果时,通过将物品传送至第二检测装置进行进一步检测,可以检测物品所含的成分信息,从而进一步确定物品的第二判断结果。图 3B 示出了针对物品安检系统 300 的各装置、部件和区域进行设置的结构安装示意图。如图 3B 所示,在实际设置中,例如在第一判断装置 102 的下游侧设置多个第二检测装置 103 以及取包区域 106,当第一判断结果为第一非安全结果时,分别将物品传送至多个第二检测装置 103 进行第二次检测,当第二判断装置 104 的第二判断结果为第二非安全结果时,将物品传送至人工安检部 105 进行人工安检,否则将物品传送至取包区域 106。在本实施例中,当场景

中的无法通过物品的图像确定物品是否安全时,通过设置多个第二检测装置对物品进一步检测,例如检测物品所包含的成分信息,从而可以高效准确的针对成分敏感的场景进行快速高效的检测,减少进入人工安检部 105 的物品,有效提高安检的效率。

在本公开的一些实施例中,第一检测装置 101 和第二检测装置 103 的数量可以根据实际的应用场景进行调整。例如,设置一个第一检测装置 101 以及设置一个第二检测装置 103。当场景中通过物品的图像可以准确判断物品是否安全时,可以设置多个第一检测装置 101,从而在物品通过第一检测装置后,可以确定较多物品是否安全。对于第一判断结果为第一非安全结果的物品,则通过第二检测装置以及第二判断装置进行检测和判断。又例如,当场景中通过物品的图像较少地或难以判断物品是否安全时,可以设置多个第二检测装置 103,通过第一检测装置和第一判断装置后生成的第一判断结果为第一非安全结果的物品较多,通过将第一非安全结果的物品传送至多个第二检测装置 103,提高对物品进行二次检测的速度。根据本公开的实施例,通过调整第一检测装置和第二检测装置的数量,可以有效提高物品安检系统针对不同类型的物品安检的效率。

在本公开的一些实施例中,如图 1A 和图 1B 所示的物品安检系统 100,第一非安全结果包括危险嫌疑结果、危险结果以及未定结果。第二检测装置 103 进一步被配置成对第一判断结果为危险嫌疑结果和未定结果中的每一种的物品进行检测,以生成第二检测结果。并且人工安检部 105 进一步被配置成对第一判断结果为危险结果的物品进行人工安检。

当第一判断结果为危险结果,即可以确定检测的物品中存在危险,人工安检部 105 对第一判断结果为危险结果的物品进行人工安检,可以有效减少安检步骤,提高安检效率。当第一判断结果为危险嫌疑结果或者未定结果,则说明无法准确确定物品中是否存在危险或者无法判断物品的安全性,第二检测装置针对该物品进行检测,以生成第二检测结果,通过该操作,可以更进一步确定物品的安全性,可以有效减少人工安检部的进行人工安检的物品的数量,同时通过生成第二检

测结果，更准确的判断物品的安全性，提高安检的效率和准确率。

在本公开的一些实施例中，如图 2A、图 2B 和图 3A、图 3B 所示的物品安检系统 200、300，第一非安全结果包括危险嫌疑结果、危险结果和未定结果，第二检测装置 103 进一步被配置成对第一判断结果为危险嫌疑结果、危险结果和未定结果中的每一种的物品进行检测，以生成第二检测结果。

在本公开的一些实施例中，第二检测装置 103 针对第一判断装置 102 生成的第一非安全结果（例如包括危险嫌疑结果、危险结果和未定结果）的物品进行检测，从而可以针对第一非安全结果的物品全部进行二次检测，提高物品安检的准确率。

在本公开的一些实施例中，第二判断装置 104 可以被配置成根据第一检测结果和第二检测结果二者生成第二判断结果，由此可以提高生成的第二判断结果的准确率。

在可选的实施例中，第二判断装置可以仅根据第二检测结果生成第二判断结果。

第一判断装置 102 配置成根据第一检测结果确定表示物品成分的第一成分信息；以及至少根据第一成分信息，生成第一判断结果。

示例性地，第一检测结果包括 X 射线透射数据，根据 X 射线透射数据可以生成物品的图像，也可以物品进行成分分析。例如根据第一检测结果包括的 X 射线透射数据的能谱曲线，确定物品的第一成分信息。第一判断结果可以根据第一成分信息生成，例如当确定物品的第一成分信息为危险的成分信息，例如爆炸物等，并且也没有与该第一成分信息相似的非危险的成分信息，则根据第一成分信息生成第一判断结果。

在其他的实施例中，第一判断结果还可以根据除第一成分信息之外的其他信息共同生成。

在本公开的一些实施例中，第一判断装置进一步配置成：根据第一检测结果确定物品的图像；以及根据第一成分信息和图像二者，生成第一判断结果。

在本公开的实施例中，由于生活中的一些物质具有相近的原子序

数和电子密度，在根据第一检测结果中的 X 射线透射数据对物品进行成分分析的过程中，容易出现相近原子序数的成分无法有效区分，或者存在成分分析错误，从而生成的第一判断结果为危险嫌疑结果或者未定结果，即物品中可能存在危险的成分信息，或者无法判断物品中是否存在危险的成分信息。

在本实施例中，通过根据其一检测结果确定物品的图像，同时根据第一成分信息和物品的图像，共同生成第一判断结果，从而消除其他的相近成分带来的影响，提高生成第一判断结果的准确率。

在本公开的一些实施例中，第二判断装置配置成：根据第二检测结果确定表示物品的成分的第二成分信息；以及至少根据第二成分信息，生成第二判断结果。

在本实施例中，第二检测结果包括 X 射线衍射数据，根据 X 射线衍射数据生成物品成分的衍射图谱，根据衍射图谱可以确定出表示物品成分的第二成分信息。当可以确定物品的第二成分信息的具体内容，则可以根据第二成分信息生成第二判断结果。当无法确定物品的第二成分信息的具体内容，则可以根据第二成分信息以及其他信息共同生成第二判断结果，从而提高生成的第二判断结果的准确性。

在本公开的一些实施例中，第二判断装置被配置成根据由第一检测结果确定的第一成分信息与第二成分信息的比对结果，生成第二判断结果。

示例性地，根据物品通过第一检测装置时，通过第一检测结果确定物品的第一成分信息。当该物品继续通过第二检测装置时，通过第二检测结果确定物品的第二成分信息。第二判断装置比对该物品的第一成分信息和第二成分信息，生成判断结果。

若第一成分信息与第二成分信息的比对结果为相同且第二成分信息表示危险成分，则生成危险结果。例如，第二成分信息为爆炸物成分，且第一成分信息与第二成分信息相同，则生成危险结果。

若第一成分信息与第二成分信息的比对结果为不相同且第二成分信息表示危险成分，则生成危险嫌疑结果或未定结果。例如，第一成分信息为非爆炸物成分，第二成分信息为爆炸物成分，则生成危险

嫌疑结果或未定结果，便于人工安检部根据生成的第二判断结果采取准确的应对措施。

若第一成分信息与第二成分信息的比对结果为不相同且第二成分信息表示安全成分，则生成第二安全结果。例如，第一成分信息为爆炸物成分，第二成分信息为非爆炸物成分，由于第一检测装置生成的第一检测结果包含 X 射线透射数据，根据 X 射线透射数据生成的成分信息存在一定的误判，通过第二检测装置生成的第二检测结果包含的 X 射线衍射数据相比于 X 射线透射数据更能准确的判断物品的成分信息。当第二成分信息表示安全成分，则生成第二安全结果。

在本公开的一些实施例中，如图 1A 至图 3B 所示的物品安检系统还包括：第一分流装置 107，配置成根据第一判断结果将物品选择性地分流至第二检测装置 103、人工安检部 105、或取包区域 106；以及第二分流装置 108，配置成根据第二判断结果将物品选择性地分流至人工安检部 105、或取包区域 106。

示例性地，当物品的第一判断结果为第一安全结果，第一分流装置将该物品分流至取包区域。当物品的第一判断结果为第一非安全结果，则将该物品分流至人工安检部或者第二检测装置，例如，第一判断结果为危险结果，将该物品分流至人工安检部，第一判断结果为未定结果，将该物品分流至第二检测装置。

示例性地，当物品的第二判断结果为第二安全结果，第二分流装置将该物品分流至取包区域。当物品的第二判断结果为第二非安全结果，将该物品分流至人工安检部。

例如，第一分流装置 107 和第二分流装置 108 可以包括具有分流功能的传送带、闸门、旋转门等，或者其他可以针对判断结果对物品进行选择分流性的设备。

在本公开的一些实施例中，如图 1A 至图 3B 所示的物品安检系统还包括：传送装置 109，其被配置成至少将物品选择性地传送通过第一检测装置 101 和第二检测装置 102。例如，传送装置 109 可以是传送带，设置在第一检测装置和第二检测装置之间，或设置在第一检测装置、第二检测装置、取包区域、人工安检部之间，以受控地传送

物品。

根据本公开的实施例，通过设置至少一个第一检测装置和第一判断装置，以对物品进行检测并生成第一判断结果，有效分析物品的安全性，通过物品的图像确定物品的安全性。通过设置至少一个第二检测装置和第二判断装置，以实现判断结果为第一非安全结果的物品进行二次检测，提高物品检测的准确率、降低误判率，减少人工安检物品的数量，有效提高安检的效率。

本公开实施例还提供了一种物品安检方法，下面结合图 4 至图 10 对本公开实施例的物品安检方法进行详细的说明。

图 4 示意性示出了根据本公开实施例的物品安检方法的流程图。

如图 4 所示，物品安检方法的流程 400 包括操作 S410 至操作 S450。

在操作 S410 中，对物品进行检测，生成第一检测结果。操作 S410 例如可以由前文所述的第一检测装置执行，在此不在赘述。

在操作 S420 中，根据第一检测结果，生成第一判断结果，第一判断结果包括第一安全结果和第一非安全结果。操作 S420 例如可以由前文所述的第一判断装置执行，在此不在赘述。

在操作 S430 中，对第一判断结果为第一非安全结果的物品进行检测，生成第二检测结果。操作 S430 例如可以由前文所述的第二检测装置执行，在此不在赘述。

在操作 S440 中，至少根据第二检测结果，生成第二判断结果，第二判断结果包括第二安全结果和第二非安全结果。操作 S440 例如可以由前文所述的第二判断装置执行，在此不在赘述。

在操作 S450 中，至少对第二判断结果为第二非安全结果的物品进行人工安检。操作 S450 例如可以由前文所述的人工安检部执行，在此不在赘述。

根据本公开实施例的物品安检方法，通过对物品进行检测，生成第一检测结果，并根据第一检测结果生成第一判断结果，可以有效分析物品的安全性。通过对第一判断结果为第一非安全结果的物品进行检测，生成第二检测结果，有效提高物品检测的准确率。通过设置第二检测装置，将第二判断结果为第二非安全结果的物品进行人工安检，

有效减少人工安检的物品数量，提高安检的效率。

图 5A 示意性示出了根据本公开一个实施例的物品安检方法在操作 S430 的流程图。图 5B 示意性示出了根据本公开另一个实施例的物品安检方法的流程图。图 5C 示意性示出了根据本公开另一个实施例的物品安检方法在操作 S430 的流程图。

如图 5A 所示，操作 S430 可以包括操作 S431，在操作 S431 中，对第一判断结果为危险嫌疑结果和未定结果中的每一种的物品进行检测，以生成第二检测结果。

在本公开的实施例中，如图 5B 所示，物品安检方法的流程 400 还包括操作 S460，对第一判断结果为危险结果的物品进行人工安检。示例性地，操作 S460 可以在操作 S420 执行之后执行。

例如当第一判断结果为危险嫌疑结果或未定结果，则对物品进行检测以生成第二检测结果，当第一判断结果为危险结果，则对物品进行人工安检。

在本公开的另一个实施例中，如图 5C 所示，操作 S430 可以包括操作 S432，在操作 S432 中，对第一判断结果为危险嫌疑结果、危险结果和未定结果中的每一种的物品进行检测，以生成第二检测结果。该操作可以通过第二检测装置执行，在此不再赘述。

图 6 示意性示出了根据本公开实施例的物品安检方法在操作 S420 的流程图。

如图 6 所示，操作 S420 可以包括操作 S421 至操作 S422。

在操作 S421 中，根据第一检测结果确定表示物品的成分的第一成分信息。

在操作 S422 中，至少根据第一成分信息，生成第一判断结果。例如，只根据第一成分信息生成第一判断结果，或者根据第一成分信息和其他信息（如下文所述的物品的图像）生成第一判断结果。

图 7 示意性示出了根据本公开实施例的物品安检方法在操作 S422 的流程图。

如图 7 所示，操作 S422 包括操作 S4221 至操作 S4222。

在操作 S4221 中，根据第一检测结果确定物品的图像。

在操作 S4222 中，根据第一成分信息和图像二者，生成第一判断结果。

在本公开的一些示例性实施例中，至少根据所述第二检测结果，生成第二判断结果包括：根据第一检测结果和第二检测结果生成第二判断结果。示例性地，根据第一检测结果中的第一成分信息和第二检测结果中的第二成分信息生成第二判断结果。

图 8 示意性示出了根据本公开实施例的物品安检方法在操作 S440 的流程图。

如图 8 所示，在本公开的一些实施例中，至少根据第二检测结果，生成第二判断结果的操作 S440 包括操作 S441 至操作 S442。

在操作 S441 中，根据第二检测结果确定表示物品的成分的第二成分信息。

在操作 S442 中，至少根据第二成分信息，生成第二判断结果。

图 9 示意性示出了根据本公开实施例的物品安检方法在操作 S442 的流程图。

如图 9 所示，操作 S442 包括操作 S4221。

在操作 S4221 中，根据由第一检测结果确定的第一成分信息与第二成分信息的比对结果，生成第二判断结果。

图 10 示意性示出了根据本公开实施例的物品安检方法在操作 S4421 的流程图。

操作 S4221 包括操作 S4222 至操作 S4224。

在操作 S4222 中，若第一成分信息与第二成分信息的比对结果为相同且第二成分信息表示危险成分，则生成危险结果。

在操作 S4223 中，若第一成分信息与第二成分信息的比对结果为不相同且第二成分信息表示危险成分，则生成危险嫌疑结果或未定结果。

在操作 S4224 中，若第一成分信息与第二成分信息的比对结果为不相同且第二成分信息表示安全成分，则生成第二安全结果。

操作 S4222 至操作 S4224 为择一执行的方式。

在本公开的一些示例性实施例中，物品安检方法还包括：在第一

检测结果和第二检测结果为安全结果时，将物品传送至取包区域。

在本公开的一些示例性实施例中，物品安检方法还包括：根据第一判断结果对物品选择性地分流至第二检测装置、用于进行人工安检的人工安检部或取包区域；以及根据第二判断结果对物品选择性地分流至人工安检部或取包区域。

示例性地，当第一判断结果为非安全结果，将物品选择性地分流至人工安检部或第二检测装置。当第一判断结果为安全结果，将物品选择性地分流至取包区域。

示例性地，当第二判断结果为非安全结果，将物品选择性地分流至人工安检部。当第二判断结果为安全结果，将物品选择性地分流至取包区域。

在本公开的一些示例性实施例中，物品安检方法还包括：由传送装置至少将物品选择性地传送通过第一检测装置和第二检测装置，以生成第一检测结果和第二检测结果。

图 11 示意性示出了根据本公开实施例的适于实现物品安检方法的操作的一部分的电子设备的方框图。图 11 示出的电子设备仅仅是一个示例，不应对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

如图 11 所示，根据本公开实施例的电子设备 500 包括处理器 501，其可以根据存储在只读存储器（ROM）502 中的程序或者从存储部分 508 加载到随机访问存储器（RAM）503 中的程序而执行各种适当的动作和处理。处理器 501 例如可以包括通用微处理器（例如 CPU）、指令集处理器和/或相关芯片组和/或专用微处理器（例如，专用集成电路（ASIC））等等。处理器 501 还可以包括用于缓存用途的板载存储器。处理器 501 可以包括用于执行根据本公开实施例的方法流程的不同操作或动作中的一些的单一处理单元或者是多个处理单元。

在 RAM 503 中，存储有电子设备 500 操作所需的各种程序和数据。处理器 501、ROM 502 以及 RAM 503 通过总线 504 彼此相连。处理器 501 通过执行 ROM 502 和/或 RAM 503 中的程序来执行根据本公开实施例的方法流程的各种操作。需要注意，所述程序也可以存储在除 ROM 502 和 RAM 503 以外的一个或多个存储器中。处理器

801 也可以通过执行存储在所述一个或多个存储器中的程序来执行根据本公开实施例的方法流程的各种操作或步骤的一部分（如对检测结果的分析和判断等）。

根据本公开的实施例，电子设备 500 还可以包括输入/输出(I/O) 接口 505，输入/输出(I/O) 接口 505 也连接至总线 504。电子设备 500 还可以包括连接至 I/O 接口 505 的以下部件中的一项或多项：包括键盘、鼠标等的输入部分 506；包括诸如阴极射线管(CRT)、液晶显示器(LCD) 等以及扬声器等的输出部分 507；包括硬盘等的存储部分 508；以及包括诸如 LAN 卡、调制解调器等的网络接口卡的通信部分 509。通信部分 509 经由诸如因特网的网络执行通信处理。驱动器 510 也根据需要连接至 I/O 接口 505。可拆卸介质 511，诸如磁盘、光盘、磁光盘、半导体存储器等等，根据需要安装在驱动器 510 上，以便于从其上读出的计算机程序根据需要被安装入存储部分 508。

本公开还提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质可以是上述实施例中描述的设备/装置/系统中所包含的；也可以是单独存在，而未装配入该设备/装置/系统中。上述计算机可读存储介质承载有一个或者多个程序，当上述一个或者多个程序被执行时，实现根据本公开实施例的方法的步骤或操作的一部分。

根据本公开的实施例，计算机可读存储介质可以是非易失性的计算机可读存储介质，例如可以包括但不限于：便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM 或闪存)、便携式紧凑磁盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本公开中，计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质，该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。例如，根据本公开的实施例，计算机可读存储介质可以包括上文描述的 ROM 502 和/或 RAM 503 和/或 ROM 502 和 RAM 503 以外的一个或多个存储器。

本公开的实施例还包括一种计算机程序产品，其包括计算机程序，该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的步骤或操作的一部

分的程序代码。当计算机程序产品在计算机系统中运行时，该程序代码用于使计算机系统实现本公开实施例所提供的方法的步骤或操作的一部分。

在该计算机程序被处理器 501 执行时执行本公开实施例的系统/装置中限定的上述功能。根据本公开的实施例，上文描述的系统、装置、模块、单元等可以通过计算机程序模块来实现。

在一种实施例中，该计算机程序可以依托于光存储器件、磁存储器件等有形存储介质。在另一种实施例中，该计算机程序也可以在网络介质上以信号的形式进行传输、分发，并通过通信部分 509 被下载和安装，和/或从可拆卸介质 511 被安装。该计算机程序包含的程序代码可以用任何适当的网络介质传输，包括但不限于：无线、有线等等，或者上述的任意合适的组合。

在这样的实施例中，该计算机程序可以通过通信部分 509 从网络上被下载和安装，和/或从可拆卸介质 511 被安装。在该计算机程序被处理器 501 执行时，执行本公开实施例的系统中限定的上述功能。根据本公开的实施例，上文描述的系统、设备、装置、模块、单元等可以通过计算机程序模块来实现。

根据本公开的实施例，可以以一种或多种程序设计语言的任意组合来编写用于执行本公开实施例提供的计算机程序的程序代码，具体地，可以利用高级过程和/或面向对象的编程语言、和/或汇编/机器语言来实施这些计算程序。程序设计语言包括但不限于诸如 Java, C++, python, “C”语言或类似的程序设计语言。程序代码可以完全地在用户计算设备上执行、部分地在用户设备上执行、部分在远程计算设备上执行、或者完全在远程计算设备或服务器上执行。在涉及远程计算设备的情形中，远程计算设备可以通过任意种类的网络，包括局域网（LAN）或广域网（WAN），连接到用户计算设备，或者，可以连接到外部计算设备（例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接）。

附图中的流程图和框图，图示了按照本公开各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码

的一部分，上述模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意，在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的，框图或流程图中的每个方框、以及框图或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

本领域技术人员可以理解，本公开的各个实施例和/或权利要求中记载的特征可以进行多种组合和/或结合，即使这样的组合或结合没有明确记载于本公开中。特别地，在不脱离本公开精神和教导的情况下，本公开的各个实施例和/或权利要求中记载的特征可以进行多种组合和/或结合。所有这些组合和/或结合均落入本公开的范围。

以上对本公开的实施例进行了描述。但是，这些实施例仅仅是为了说明的目的，而并非为了限制本公开的范围。尽管在以上分别描述了各实施例，但是这并不意味着各个实施例中的措施不能有利地结合使用。本公开的范围由所附权利要求及其等同物限定。不脱离本公开的范围，本领域技术人员可以做出多种替代和修改，这些替代和修改都应落在本公开的范围之内。

权 利 要 求

1. 一种物品安检系统，包括：

至少一个第一检测装置，被配置成对物品进行检测，生成第一检测结果；

第一判断装置，被配置成根据所述第一检测结果，生成第一判断结果，所述第一判断结果包括第一安全结果和第一非安全结果；

至少一个第二检测装置，被配置成对所述第一判断结果为第一非安全结果的物品进行检测，生成第二检测结果；

第二判断装置，被配置成至少根据所述第二检测结果，生成第二判断结果，所述第二判断结果包括第二安全结果和第二非安全结果；以及

人工安检部，被配置成至少对所述第二判断结果为第二非安全结果的物品进行人工安检。

2. 根据权利要求 1 所述的物品安检系统，其中，

所述第一非安全结果包括危险嫌疑结果、危险结果和未定结果，

所述第二检测装置进一步被配置成对所述第一判断结果为危险嫌疑结果和未定结果中的每一种的物品进行检测，以生成所述第二检测结果，并且

所述人工安检部进一步被配置成对所述第一判断结果为危险结果的物品进行人工安检。

3. 根据权利要求 1 所述的物品安检系统，其中，

所述第一非安全结果包括危险嫌疑结果、危险结果和未定结果，

所述第二检测装置进一步被配置成对所述第一判断结果为危险嫌疑结果、危险结果和未定结果中的每一种的物品进行检测，以生成所述第二检测结果。

4. 根据权利要求 1 所述的物品安检系统，其中，所述第二非安

全结果包括危险结果、危险嫌疑结果和未定结果。

5. 根据权利要求 1 至 4 中的任一项所述的物品安检系统, 其中, 所述第二判断装置进一步被配置成根据所述第一检测结果和第二检测结果生成所述第二判断结果。

6. 根据权利要求 1 至 4 中的任一项所述的物品安检系统, 其中, 所述第一判断装置配置成:

根据所述第一检测结果确定表示所述物品的成分的第一成分信息; 以及

至少根据所述第一成分信息, 生成所述第一判断结果。

7. 根据权利要求 6 所述的物品安检系统, 其中, 所述第一判断装置进一步配置成:

根据所述第一检测结果确定所述物品的图像; 以及

根据所述第一成分信息和所述图像二者, 生成所述第一判断结果。

8. 根据权利要求 6 所述的物品安检系统, 其中, 所述第二判断装置配置成:

根据所述第二检测结果确定表示所述物品的成分的第二成分信息; 以及

至少根据所述第二成分信息, 生成所述第二判断结果。

9. 根据权利要求 8 所述的物品安检系统, 其中, 所述第二判断装置进一步配置成:

根据由所述第一检测结果确定的第一成分信息与所述第二成分信息的比对结果, 生成第二判断结果。

10. 根据权利要求 9 所述的物品安检系统, 其中, 所述第二判断装置进一步配置成:

若所述第一成分信息与所述第二成分信息的比对结果为相同且所述第二成分信息表示危险成分，则生成危险结果；

若所述第一成分信息与所述第二成分信息的比对结果为不相同且所述第二成分信息表示危险成分，则生成危险嫌疑结果或未定结果；以及

若所述第一成分信息与所述第二成分信息的比对结果为不相同且所述第二成分信息表示安全成分，则生成所述第二安全结果。

11. 根据权利要求 1 至 4 和 7 至 10 中的任一项所述的物品安检系统，其中，

所述第一检测结果包括物品的 X 射线透射数据，

所述第二检测结果包括物品的 X 射线衍射数据。

12. 根据权利要求 11 所述的物品安检系统，其中，所述第一检测装置包括 CT 检测装置，所述第二检测装置包括 XRD 检测装置。

13. 根据权利要求 1 至 4、7 至 10 和 12 中任一项所述的物品安检系统，还包括：取包区域，设置在所述第一判断装置和/或所述第二判断装置的下游侧，在物品的所述第一判断结果或所述第二判断结果为安全结果时所述物品传送至所述取包区域。

14. 根据权利要求 13 所述的物品安检系统，还包括：

第一分流装置，配置成根据所述第一判断结果将所述物品选择性地分流至所述第二检测装置、所述人工安检部或所述取包区域；以及

第二分流装置，配置成根据所述第二判断结果将所述物品选择性地分流至所述人工安检部或所述取包区域。

15. 根据权利要求 1 至 4、7 至 10、12 和 14 中任一项所述的物品安检系统，其中，所述人工安检部设置在所述第一判断装置的下游侧和/或所述第二判断装置的下游侧。

16. 根据权利要求 1 至 4、7 至 10、12 和 14 中任一项所述的物品安检系统，其中，所述第一判断装置设置在所述至少一个第一检测装置的下游侧，所述至少一个第二检测装置设置在所述第一判断装置的下游侧，所述第二判断装置设置在所述第二检测装置的下游侧。

17. 根据权利要求 1 至 4、7 至 10、12 和 14 中任一项所述的物品安检系统，还包括：

传送装置，其被配置成至少将物品选择性地传送通过第一检测装置和第二检测装置。

18. 一种物品安检方法，包括：

由第一检测装置对物品进行检测，生成第一检测结果；

根据所述第一检测结果，生成第一判断结果，所述第一判断结果包括第一安全结果和第一非安全结果；

由第二检测装置对所述第一判断结果为第一非安全结果的物品进行检测，生成第二检测结果；

至少根据所述第二检测结果，生成第二判断结果，所述第二判断结果包括第二安全结果和第二非安全结果；以及

至少对所述第二判断结果为第二非安全结果的物品进行人工安检。

19. 根据权利要求 18 所述的物品安检方法，其中，

所述第一非安全结果包括危险嫌疑结果、危险结果和未定结果，

对所述第一判断结果为第一非安全结果的物品进行检测，生成第二检测结果包括：对所述第一判断结果为危险嫌疑结果和未定结果中的每一种的物品进行检测，以生成所述第二检测结果，并且

所述物品安检方法还包括：对所述第一判断结果为危险结果的物品进行人工安检。

20. 根据权利要求 18 所述的物品安检方法，其中，
所述第一非安全结果包括危险嫌疑结果、危险结果和未定结果，
对所述第一判断结果为第一非安全结果的物品进行检测，生成第二检测结果包括：对所述第一判断结果为危险嫌疑结果、危险结果和未定结果中的每一种的物品进行检测，以生成所述第二检测结果。

21. 根据权利要求 18 所述的物品安检方法，其中，所述第二非安全结果包括危险结果、危险嫌疑结果和未定结果。

22. 根据权利要求 18 至 21 中的任一项所述的物品安检方法，其中，至少根据所述第二检测结果，生成第二判断结果包括：
根据所述第一检测结果和第二检测结果生成所述第二判断结果。

23. 根据权利要求 18 至 21 中的任一项所述的物品安检方法，其中，根据所述第一检测结果，生成第一判断结果包括：
根据所述第一检测结果确定表示所述物品的成分的第一成分信息；以及
至少根据所述第一成分信息，生成所述第一判断结果。

24. 根据权利要求 23 所述的物品安检方法，其中，至少根据所述第一成分信息，生成所述第一判断结果包括：
根据所述第一检测结果确定所述物品的图像；以及
根据所述第一成分信息和所述图像二者，生成所述第一判断结果。

25. 根据权利要求 23 所述的物品安检方法，其中，至少根据所述第二检测结果，生成第二判断结果包括：
根据所述第二检测结果确定表示所述物品的成分的第二成分信息；以及
至少根据所述第二成分信息，生成所述第二判断结果。

26. 根据权利要求 25 所述的物品安检方法，其中，至少根据所述第二成分信息，生成所述第二判断结果包括：

根据由所述第一检测结果确定的第一成分信息与所述第二成分信息的比对结果，生成第二判断结果。

27. 根据权利要求 26 所述的物品安检方法，其中，根据由所述第一检测结果确定的第一成分信息与所述第二成分信息的比对结果，生成第二判断结果包括：

若所述第一成分信息与所述第二成分信息的比对结果为相同且所述第二成分信息表示危险成分，则生成危险结果；

若所述第一成分信息与所述第二成分信息的比对结果为不相同且所述第二成分信息表示危险成分，则生成危险嫌疑结果或未定结果；以及

若所述第一成分信息与所述第二成分信息的比对结果为不相同且所述第二成分信息表示安全成分，则生成所述第二安全结果。

28. 根据权利要求 18 至 21 和 24 至 27 中的任一项所述的物品安检方法，其中

所述第一检测结果包括物品的 X 射线透射数据，
所述第二检测结果包括物品的 X 射线衍射数据。

29. 根据权利要求 18 至 21、24 至 27 中任一项所述的物品安检方法，还包括：在所述第一检测结果或所述第二检测结果为安全结果时，将物品传送取包区域。

30. 根据权利要求 29 所述的物品安检方法，还包括：根据所述第一判断结果对所述物品选择性地分流至所述第二检测装置、用于进行人工安检的人工安检部、或取包区域；以及

根据所述第二判断结果对所述物品选择性地分流至所述人工安检部或所述取包区域。

31. 根据权利要求 18 至 21、24 至 27、30 中任一项所述的物品安检方法，还包括：由传送装置至少将物品选择性地传送通过所述第一检测装置和第二检测装置。