

1. 一种车辆安全检查系统,包括:
扫描装置(1),安装在检查区域(200)中,适用于对被检测的车辆进行扫描;
第一位置传感器(2),适用于检测在所述检查区域行驶的车辆(100)的后轮(101)到达所述检查区域中的预定位置;
控制器,适用于在第一位置传感器检测到车辆的后轮到达所述检查区域中的预定位置的情况下,控制所述扫描装置对所述后备箱(103)进行扫描检查;以及
第二位置传感器(3),适用于检测所述车辆的后端部离开所述扫描装置的扫描区域(16);
所述控制器在所述第二位置传感器检测到所述车辆的后端部离开所述扫描区域的情况下,控制所述扫描装置停止扫描检查。
2. 根据权利要求1所述的车辆安全检查系统,其中,所述预定位置位于所述车辆的行驶方向的下流并且与所述扫描装置之间具有预定距离L1。
3. 根据权利要求2所述的车辆安全检查系统,其中,所述第一位置传感器包括第一光源(21)和适用于接收由所述第一光源发出的光束的第一光接收器(22),
所述第一光源和第一光接收器距离地面的高度(H1)设置成低于所述车辆的底盘的高度。
4. 根据权利要求3所述的车辆安全检查系统,其中,所述第一光源和第一光接收器距离地面的第一高度(H1)设定在5-8厘米的范围内。
5. 根据权利要求4所述的车辆安全检查系统,其中,所述第一位置传感器设置成检测所述车辆(100)的后轮(101)的前缘到达所述预定位置,
所述预定距离L1设定在10-12厘米的范围内。
6. 根据权利要求4所述的车辆安全检查系统,其中,所述第一位置传感器设置成检测所述车辆(100)的后轮(101)的后缘到达所述预定位置,
所述预定距离L1设定在8-10厘米的范围内。
7. 根据权利要求2所述的车辆安全检查系统,其中,所述第一位置传感器安装在所述检查区域的地面上,并被设置成在受到所述车辆的后轮按压时确定所述车辆(100)的后轮(101)到达所述预定位置,
所述预定距离L1设定在9-11厘米的范围内。
8. 根据权利要求1-7中的任一项所述的车辆安全检查系统,其中,所述第二位置传感器包括第二光源(31)和适用于接收由所述第二光源发出的光束的第二光接收器(32),
所述第二光源和第二光接收器距离地面的第二高度(H2)设置成高于所述车辆的底盘的高度。
9. 根据权利要求8所述的车辆安全检查系统,其中,所述第二光源和第二光接收器距离地面的第二高度(H2)设定在350-550厘米的范围内。
10. 根据权利要求8所述的车辆安全检查系统,其中,所述第二位置传感器设置在所述车辆的行驶方向的下流并且与所述扫描装置的辐射束之间的距离在2-8厘米的范围内。
11. 根据权利要求1-7中的任一项所述的车辆安全检查系统,其中,第二位置传感器包括激光传感器,所述激光传感器设置在所述车辆的行驶方向的上游,以测量所述车辆的后端部离开所述扫描装置的扫描区域(16)。

12. 根据权利要求11所述的车辆安全检查系统,其中,所述激光传感器适用于测量所述车辆的行驶速度,

所述控制器根据所述行驶速度控制所述扫描装置的扫描频率。

13. 根据权利要求1-12中的任一项所述的车辆安全检查系统,其中,扫描装置包括:相对地设置在所述检查区域的两侧的两个直立框架(11);以及分别设置在两个直立框架上的辐射源(13)和阵列探测器(14)。

14. 根据权利要求13所述的车辆安全检查系统,其中,所述扫描装置还包括两个屏蔽墙(15),分别设置在所述直立框架上,以屏蔽来自于所述辐射源的辐射线。

15. 一种利用根据权利要求1-14中的任一项所述的车辆安全检查系统检查车辆的安全检查方法,包括如下步骤:

检测在检查区域行驶的车辆(100)的后轮(101)到达所述检查区域中的预定位置;

在检测到车辆的后轮到达所述检查区域中的预定位置的情况下,控制所述扫描装置对所述后备箱进行扫描检查;

检测所述车辆的后端部离开所述检查区域中的扫描区域;

在检测到所述车辆的后端部离开所述检查区域中的扫描区域的情况下,控制所述扫描装置停止扫描检查。

16. 根据权利要求15所述的安全检查方法,其中,所述预定位置位于所述车辆的行驶方向的下游并且与所述扫描装置之间具有预定距离L1。

车辆安全检查系统和安全检查方法

技术领域

[0001] 本公开的实施例涉及一种车辆安全检查系统,特别是涉及一种适用于对车辆的后备箱进行安检的车辆安全检查系统、以及利用车辆安全检查系统检查车辆的安全检查方法。

背景技术

[0002] 目前,人们越来越多地选择小轿车等私家车出行。一般地,选择传统的公共交通工具出行时会行李物品进行安检,但采用小轿车等私家车出行的在安检方面由于可操作难度大,并没有完全实施对每辆小车进行安检,因此存在很大的安全隐患。特别是,在小轿车进入公安、司法、监狱、海关、边检、缉私缉毒、机场、重要政府机关、重要安保机构、军事基地、领事馆、重要人物住所通道、重要会议场馆等处所时,针对小轿车的非乘员区(如外部看不见的前、后备箱)是否藏有例如毒品、走私物品、管制刀具、枪支、易燃易爆物品之类的违禁品的检查,已受到越来越多的关注。

[0003] 目前对车辆的安全检查的方式包括人工观察,其效率低且不易发现隐藏的违禁品。警犬或是气味提取装置对爆炸装置及一些爆炸物的排出可靠性也不高。

[0004] 已研发了一种小型车辆安检系统,车辆停车,随车人员下车,然后由 X射线装置移动小轿车从前至后进行检测成像。此种检测方式由于是人工控制操作X射线检查装置,通过人眼来主观判别车内是否含有违禁品,存在人为因素,工作效率不仅低下且存在漏报,对于车流量较大的收费站或路口很容易排长队等待检测,显著降低了通行效率。

发明内容

[0005] 本公开的目的旨在解决现有技术中存在的上述问题和缺陷的至少一个方面。

[0006] 根据本公开的一个方面的实施例,提供一种车辆安全检查系统,包括:扫描装置,安装在检查区域中,适用于对被检测的车辆进行扫描;第一位置传感器,适用于检测在所述检查区域行驶的车辆的后轮到达所述检查区域中的预定位置;控制器,适用于在第一位置传感器检测到车辆的后轮到达所述检查区域中的预定位置的情况下,控制所述扫描装置对所述后备箱进行扫描检查;以及第二位置传感器,适用于检测所述车辆的后端部离开所述扫描装置的扫描区域;以及所述控制器在所述第二位置传感器检测到所述车辆的后端部离开所述扫描区域的情况下,控制所述扫描装置停止扫描检查。

[0007] 根据本公开的一种实施例,所述预定位置位于所述车辆的行驶方向的下游并且与所述扫描装置之间具有预定距离L1。

[0008] 根据本公开的一种实施例,所述第一位置传感器包括第一光源和适用于接收由所述第一光源发出的光束的第一光接收器,所述第一光源和第一光接收器距离地面的高度(H1)设置成低于所述车辆的底盘的高度。

[0009] 根据本公开的一种实施例,所述第一光源和第一光接收器距离地面的第一高度设定在5-8厘米的范围内。

[0010] 根据本公开的一种实施例,所述第一位置传感器设置成检测所述车辆的后轮的前缘到达所述预定位置,所述预定距离L1设定在10-12厘米的范围内。

[0011] 根据本公开的一种实施例,所述第一位置传感器设置成检测所述车辆的后轮的后缘到达所述预定位置,所述预定距离L1设定在8-10厘米的范围内。

[0012] 根据本公开的一种实施例,所述第一位置传感器安装在所述检查区域的地面上,并被设置成在受到所述车辆的后轮按压时确定所述车辆的后轮到达所述预定位置,所述预定距离L1设定在9-11厘米的范围内。

[0013] 根据本公开的一种实施例,所述第二位置传感器包括第二光源和适用于接收由所述第二光源发出的光束的第二光接收器,所述第二光源和第二光接收器距离地面的第二高度设置成高于所述车辆的底盘的高度。

[0014] 根据本公开的一种实施例,所述第二光源和第二光接收器距离地面的第二高度设定在350-550厘米的范围内。

[0015] 根据本公开的一种实施例,所述第二位置传感器设置在所述车辆的行驶方向的下游并且与所述扫描装置的辐射束之间的距离在2-8厘米的范围内。

[0016] 根据本公开的一种实施例,第二位置传感器包括激光传感器,所述激光传感器设置在所述车辆的行驶方向的上游,以测量所述车辆的后端部离开所述扫描装置的扫描区域。

[0017] 根据本公开的一种实施例,所述激光传感器适用于测量所述车辆的行驶速度,所述控制器根据所述行驶速度控制所述扫描装置的扫描频率。

[0018] 根据本公开的一种实施例,扫描装置包括:相对地设置在所述检查区域的两侧的两个直立框架;以及分别设置在两个直立框架上的辐射源和阵列探测器。

[0019] 根据本公开的一种实施例,所述扫描装置还包括两个屏蔽墙,分别设置在所述直立框架上,以屏蔽来自于所述辐射源的辐射线。

[0020] 根据本公开的另一方面的实施例,提供一种上述车辆安全检查系统检查车辆的安全检查方法,包括如下步骤:

[0021] 检测在检查区域行驶的车辆的后轮到达所述检查区域中的预定位置;

[0022] 在检测到车辆的后轮到达所述检查区域中的预定位置的情况下,控制所述扫描装置对所述后备箱进行扫描检查;

[0023] 检测所述车辆的后端部离开所述检查区域中的扫描区域;以及

[0024] 在检测到所述车辆的后端部离开所述检查区域中的扫描区域的情况下,控制所述扫描装置停止扫描检查。

[0025] 根据本公开的一种实施例,所述预定位置位于所述车辆的行驶方向的下游并且与所述扫描装置之间具有预定距离L1。

附图说明

[0026] 图1示出了本公开的一种示例性实施例的车辆安全检查系统的原理性示意图;

[0027] 图2示出了本公开的一种示例性实施例的车辆安全检查系统的扫描装置的立体示意图;

[0028] 图3示出了一种将被检查的车辆的立体示意图;

[0029] 图4示出了本公开的一种示例性实施例的第一位置传感器和第二位置传感器的测量原理示意图；

[0030] 图5示出了本公开的另一种示例性实施例的车辆安全检查系统的原理性示意图；以及

[0031] 图6示出了本公开的一种示例性实施例的安全检查方法的方框图。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本公开及其应用或使用的任何限制。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有开展创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

[0033] 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披露实施例的全面理解。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。在其他情况下，公知的结构和装置以图示的方式体现以简化附图。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。

[0034] 在本公开的描述中，需要理解的是，方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系，并且以车辆的行进方向为基础，仅是为了便于描述本公开和简化描述，在未作相反说明的情况下，这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本公开保护范围的限制；方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外。

[0035] 在本公开的描述中，需要理解的是，使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件，仅仅是为了便于对相应零部件进行区别，如没有另行声明，上述词语并没有特殊含义，因此不能理解为对本公开保护范围的限制。

[0036] 根据本公开的一种总体上的发明构思，提供一种车辆安全检查系统，包括：安装在检查区域中、并适用于对被检测的车辆进行扫描的扫描装置；适用于检测在所述检查区域行驶的车辆的后轮到达所述检查区域中的预定位置的第一位置传感器；适用于在第一位置传感器检测到车辆的后轮到达所述检查区域中的预定位置的情况下，控制所述扫描装置对所述后备箱进行扫描检查的控制器；以及适用于检测所述车辆的后端部离开所述检查区域中的扫描区域的第二位置传感器。所述控制器在所述第二位置传感器检测到所述车辆的后端部离开所述检查区域中的扫描区域的情况下，控制所述扫描装置停止扫描检查。

[0037] 根据本公开的另一种总体上的发明构思，提供一种上述车辆安全检查系统检查车辆的安全检查方法，包括如下步骤：检测在检查区域行驶的车辆的后轮到达所述检查区域中的预定位置；在检测到车辆的后轮到达所述检查区域中的预定位置的情况下，控制所述扫描装置对所述后备箱进行扫描检查；检测所述车辆的后端部离开所述检查区域中的扫描区域；在所述第二位置传感器检测到所述车辆的后端部离开所述检查区域中的扫描区域的情况下，控制所述扫描装置停止扫描检查。

[0038] 图1示出了本公开的一种示例性实施例的车辆安全检查系统的原理性示意图;图2示出了本公开的一种示例性实施例的车辆安全检查系统的扫描装置的立体示意图;图3示出了一种将被检查的车辆100的立体示意图;图4示出了本公开的一种示例性实施例的第一位置传感器和第二位置传感器的测量原理示意图。

[0039] 根据本公开实施例的车辆安全检查系统适用于对例如家庭用小轿车之类的车辆的后备箱进行快速、安全检查。通过安检,可以发现车辆的后备箱中是否存在例如毒品、爆炸物、管制刀具、枪支之类的违禁物品。参见图3,车辆100包括前轮后轮102、后端部102和后备箱103,后备箱103具有前端104。

[0040] 根据本公开的一种示例性实施例,如图1-4所示,提供一种车辆安全检查系统,包括:安装在检查区域200中、并适用于对被检测的车辆100进行扫描的扫描装置1;适用于检测在所述检查区域200行驶的车辆100的后轮101到达所述检查区域200中的预定位置的第一位置传感器2;适用于在第一位置传感器2检测到车辆100的后轮101到达所述检查区域200中的预定位置的情况下,控制所述扫描装置1对所述后备箱103进行扫描检查的控制器;以及适用于检测所述车辆100的后端部101离开所述扫描装置1的扫描区域16的第二位置传感器3。所述控制器在所述第二位置传感器3检测到所述车辆的后端部102离开所述扫描区域16的情况下,控制所述扫描装置1停止扫描检查。

[0041] 根据本公开实施例的车辆安全检查系统,控制器在第一位置传感器2检测到车辆100的后轮101到达所述检查区域200中的预定位置的情况下,控制所述扫描装置1对所述后备箱103进行扫描检查。这样,扫描装置1仅对车辆100的后备箱105进行安全检查,车辆100的驾驶员和乘客无需下车,而且不需要车辆停止行驶,就能够实现对车辆的扫描检查,提高了安检效率。控制器在所述第二位置传感器3检测到所述车辆的后端部102离开所述扫描区域16的情况下,控制所述扫描装置1停止扫描检查,以为下一次的安检操作做好准备。

[0042] 在一种示例性实施例中,参见图2,扫描装置1包括:相对地设置在所述检查区域200的两侧的两个直立框架11;以及分别设置在两个直立框架11上的适用于发射辐射束(例如X射线束)17的辐射源13和接收辐射束17的阵列探测器14。进一步地,所述扫描装置1还包括设置在所述直立框架11上的横梁12。成像设备2可以利用支撑架21安装在检查区域200的外侧,并且成像设备2的高度距离地面在大约1-1.5米的范围内。

[0043] 在一种示例性实施例中,所述扫描装置1还包括两个屏蔽墙15,分别设置在所述直立框架11上,以屏蔽来自于所述辐射源的辐射线。

[0044] 在一种示例性实施例中,所述预定位置位于所述车辆100的行驶方向F的下游并且与所述扫描装置1之间具有预定距离L1。这样,在车辆100的前部部分穿过扫描装置1,并且后轮101穿过扫描装置1的扫描区域16之后,再行驶预定距离L1,第一位置传感器2将检测到车辆100的后轮101,表示车辆100的后轮101到达了预定位置,于是,控制器控制扫描装置1对所述后备箱103进行扫描检查。为了避免第一位置传感器2在检测到车辆的前轮108时,扫描装置1不会进行扫描检查,控制器可以设置成在扫描设备1关闭而且确定第一位置传感器1是第一次检测到车轮出现时并不触发扫描装置1进行扫描,并且在扫描设备1关闭而且确定第一位置传感器1是第二次检测到车轮出现时才触发扫描装置1进行扫描。

[0045] 由于无论三厢还是两厢轿车之类的车辆100,其后轮101与后备箱103的位置关系相对固定,而且二者之间的距离也相对固定。通过将预定位置设置在所述车辆100的行驶方

向F的下游并且与所述扫描装置1之间具有预定距离L1,该预定距离L1大致等于后轮101被检测的部位与后备箱101的前端104之间的距离。因此,根据本公开实施例的车辆安全检查系统可以对后备箱进行准确定位,并控制器能够控制扫描装置对后备箱进行精确扫描检查。

[0046] 在一种示例性实施例中,如图1-4所示,所述第一位置传感器2包括适用于发射光束24的第一光源21和适用于接收由所述第一光源发出的光束24的第一光接收器22,第一光接收器22根据所接收的光束的强度的变化确定被检查目标的出现。所述第一光源21和第一光接收器22距离地面的高度H1设置成低于所述车辆100的底盘的高度。例如,第一位置传感器2安装支撑架23上。第一位置传感器可以包括光电开关、光幕开关等。

[0047] 在一种示例性实施例中,所述第一光源21和第一光接收器23距离地面的第一高度H1设定在5-8厘米的范围内。使得第一光源发出的光束24不会被车辆的底盘阻挡,而且能够检测后轮101的下部。

[0048] 在一种示例性实施例中,所述第一位置传感器2设置成检测所述车辆100的后轮101的前缘106到达所述预定位置,所述预定距离L1设定在10-12厘米的范围内。在一种可替换的示例性实施例中,所述第一位置传感器2设置成检测所述车辆100的后轮101的后缘105到达所述预定位置,所述预定距离L1设定在8-10厘米的范围内。

[0049] 在一种可替换的示例性实施例中,所述第一位置传感器包括地感线圈或者压力开关等能够感应车辆到达特定区域的传感器,并安装在所述检查区域200的地面上,并被设置成在受到所述车辆200的后轮101的下缘107按压时确定所述车辆100的后轮101到达所述预定位置,所述预定距离L1设定在9-11厘米的范围内。

[0050] 在一种示例性实施例中,如图1-4所示,所述第二位置传感器包括适用于发射光束34的第二光源31和适用于接收由所述第二光源31发出的光束34的第二光接收器32,所述第二光源31和第二光接收器32距离地面的第二高度H2设置成高于所述车辆100的底盘的高度,使得第二位置传感器3能够检测到车辆200的后端部102。

[0051] 在一种示例性实施例中,所述第二光源31和第二光接收器32安装在支撑架33上,并且距离地面的第二高度H2设定在350-550厘米的范围内,使得第二光源31发出的光束34足以照射到车辆的车身上。这样,当车辆100穿过光束34时,至少部分光束34被遮挡,而车辆将要驶出光束34时,第二光接收器恢复能够接收到光束34,从而确定车辆的后端部102离开扫描区域16。

[0052] 在一种示例性实施例中,所述第二位置传感器3设置在所述车辆100的行驶方向F的下游并且与所述扫描装置1的辐射束17之间的距离在2-8厘米的范围内,使得扫描装置1的辐射束17能够对后备箱103进行充分扫描。

[0053] 下面参见图1描述扫描装置1对车辆100的扫描检查过程。

[0054] 车辆100的行驶方向F上驶入检查区域200;在车辆100的前轮108结果第一位置传感器2,但扫描装置1并不发出辐射束;车辆100继续行驶,在第一位置传感器2检测到后轮101的前缘106时,发出表示后轮101到达距离扫描装置1的辐射束17的长度为L1时的预定位置的检测信号,此时车辆100的后备箱103的前端104到达扫描区域16;控制器一旦收到该检测信号,就控制扫描装置1发出辐射束17,以对后备箱103进行扫描检查。

[0055] 车辆100继续行驶,在第二位置传感器3检测到车辆100的后端部102时,确定车辆

的后端部102将要离开扫描区域16,控制器控制扫描装置1 停止扫描检查。

[0056] 图5示出了本公开的另一种示例性实施例的车辆安全检查系统的原理性示意图。

[0057] 在一种示例性实施例中,如图5所示,第二位置传感器包括激光传感器',所述激光传感器'设置在所述车辆的行驶方向的上游,以测量所述车辆的后端部102离开所述扫描装置1的扫描区域16。激光传感器3'例如包括区域激光扫描仪或多线激光传感器。激光传感器一般包括适用于向目标(例如车辆)发射激光束的发射器、和适用接收从所述目标反射的激光的接收器。激光传感器可通过探测所发射的激光的回波信号来直接获取目标的距离、角度、反射强度、速度等信息,生成目标多维度图像。例如,单线激光雷达可以通过测量激光发射信号和激光回波信号的往返时间来计算单线激光雷达与目标之间的距离。

[0058] 在图5的所示的实施例中,激光传感器3'设置在检查区域的外侧,并且在车辆的行驶方向F上位于扫描装置1的上游,计算激光传感器3'与扫描装置1的辐射束17之间在行驶方向F上的距离是固定不变的,并设定为L3。在一种可替换的实施例中,激光传感器可以通过支撑框架安装在检查区域的上部。激光传感器3'向车辆100发射激光束35,激光束35照射到车辆之后反射回激光传感器3',因此可以计算激光传感器3'与车辆100的后端部102之间在行驶方向F上的距离。当计算激光传感器3'与车辆100的后端部102之间在行驶方向F上的距离为L3时,说明车辆100的后端部102即将离开扫描装置1的扫描区域16。在此情况下,控制器确定所述车辆100的后备箱103已离开扫描区域16,并控制所述扫描装置1停止对所述后备箱105进行扫描检查。

[0059] 在一种示例性实施例中,所述成像设备2和位置传感器3中的一个进一步适用于测量所述车辆100的行驶速度,所述控制器根据所述行驶速度控制所述扫描装置1的扫描频率。这样,可以确保扫描装置1的扫描频率与车辆的行驶速度相对应,从而能够得到稳定的扫描图像。

[0060] 图6示出了本公开的一种示例性实施例的安全检查方法的方框图。。

[0061] 根据本公开另一方面的实施例,提供一种利用上述任一实施例所述的车辆安全检查系统检查车辆后备箱的安全检查方法,包括如下步骤:步骤S100,通过第一位置传感器2检测在检查区域200行驶的车辆100的后轮101到达所述检查区域200中的预定位置;步骤S200和S300,通过控制器在检测到车辆100的后轮101到达所述检查区域200中的预定位置的情况下,控制所述扫描装置1对所述后备箱103进行扫描检查;步骤S400,通过第二位置传感器检测所述车辆的后端部离开所述检查区域中的扫描区域;步骤S500和S600,通过第二位置传感器3检测所述车辆100在所述检查区域200中的实时位置;步骤S500和步骤S600,在所述第二位置传感器3检测到所述车辆100的后端部102离开所述检查区域200中的扫描区域16的情况下,控制所述扫描装置1停止扫描检查。

[0062] 详细而言,在步骤S200中,第一位置传感器检测到车辆100的后轮101是否到达所述检查区域200中的预定位置;如果车辆100的后轮101已到达所述检查区域200中的预定位置,则执行步骤S300,即控制器控制所述扫描装置1对所述后备箱105进行扫描检查;如果车辆100的后轮101还没有到达所述检查区域200中的预定位置,则操作流程返回步骤S100。

[0063] 在步骤S500中,第二位置传感器检测所述车辆的后端部是否离开所述检查区域200中的扫描区域16;如果车辆100的后端部102已离开所述检查区域200中的扫描区域16,

则执行步骤600,即控制器控制所述扫描装置1停止对所述后备箱105进行扫描检查;如果车辆100的后端部102 还没有离开所述检查区域200中的扫描区域16,则操作流程返回步骤S400。

[0064] 根据本公开实施例的安全检查方法,控制器在第一位置传感器2检测到车辆100的后轮101到达所述检查区域200中的预定位置的情况下,控制所述扫描装置1对所述后备箱103进行扫描检查。这样,扫描装置1仅对车辆100的后备箱105进行安全检查,车辆100的驾驶员和乘客无需下车,而且不需要车辆停止行驶,就能够实现对车辆的扫描检查,提高了安检效率。控制器在所述第二位置传感器3检测到所述车辆的后端部102离开所述扫描区域16的情况下,控制所述扫描装置1停止扫描检查,以为下一次的安检操作做好准备。

[0065] 在一种实施例中,所述预定位置位于所述车辆的行驶方向的下游并且与所述扫描装置之间具有预定距离L1。这样,在车辆100的前部部分穿过扫描装置1,并且后轮101穿过扫描装置1的扫描区域16之后,再行驶预定距离L1,第一位置传感器2将检测到车辆100的后轮101,表示车辆 100的后轮101到达了预定位置,于是,控制器控制扫描装置1对所述后备箱103进行扫描检查。

[0066] 根据本公开实施例的车辆缓冲板安检系统和安全检查方法,可以对即将进入公安、司法、监狱、海关、边检、缉私缉毒、机场、重要政府机关、重要安保机构、军事基地、领事馆、重要人物住所通道、重要会议场馆等处所的车辆进行安全检查,在车辆不停止行驶并且驾驶员并不下车的情况下,对车辆的后备箱进行检查,以检查后备箱内是否藏有例如毒品、走私物品、管制刀具、枪支、易燃易爆物品之类的违禁品。扫描装置只是在对后备箱检查的过程中才发射辐射束,实现了对驾驶员和车辆上其它乘客的避让,确保了驾驶员以及车辆上其它乘客免受辐射束的辐射,提高了安全性。

[0067] 根据本公开实施例的车辆安全检查系统和安全检查方法,通过检测车辆的后轮,实现对后备箱位置的判断,可以实现扫描设备快速发射辐射束和停止发射辐射束,车辆可以连续进入检查区域。使用位置传感器确定车辆的位置,实际应用中易于安装,成本低。

[0068] 本领域的技术人员可以理解,上面所描述的实施例都是示例性的,并且本领域的技术人员可以对其进行改进,各种实施例中所描述的结构在不发生结构或者原理方面的冲突的情况下可以进行自由组合。

[0069] 虽然结合附图对本公开进行了说明,但是附图中公开的实施例旨在对本公开优选实施方式进行示例性说明,而不能理解为对本公开的一种限制。虽然本公开发明构思的一些实施例已被显示和说明,本领域普通技术人员将理解,在不背离本总体发明构思的原则和精神的情况下,可对这些实施例做出改变,本公开的范围以权利要求和它们的等同物限定。

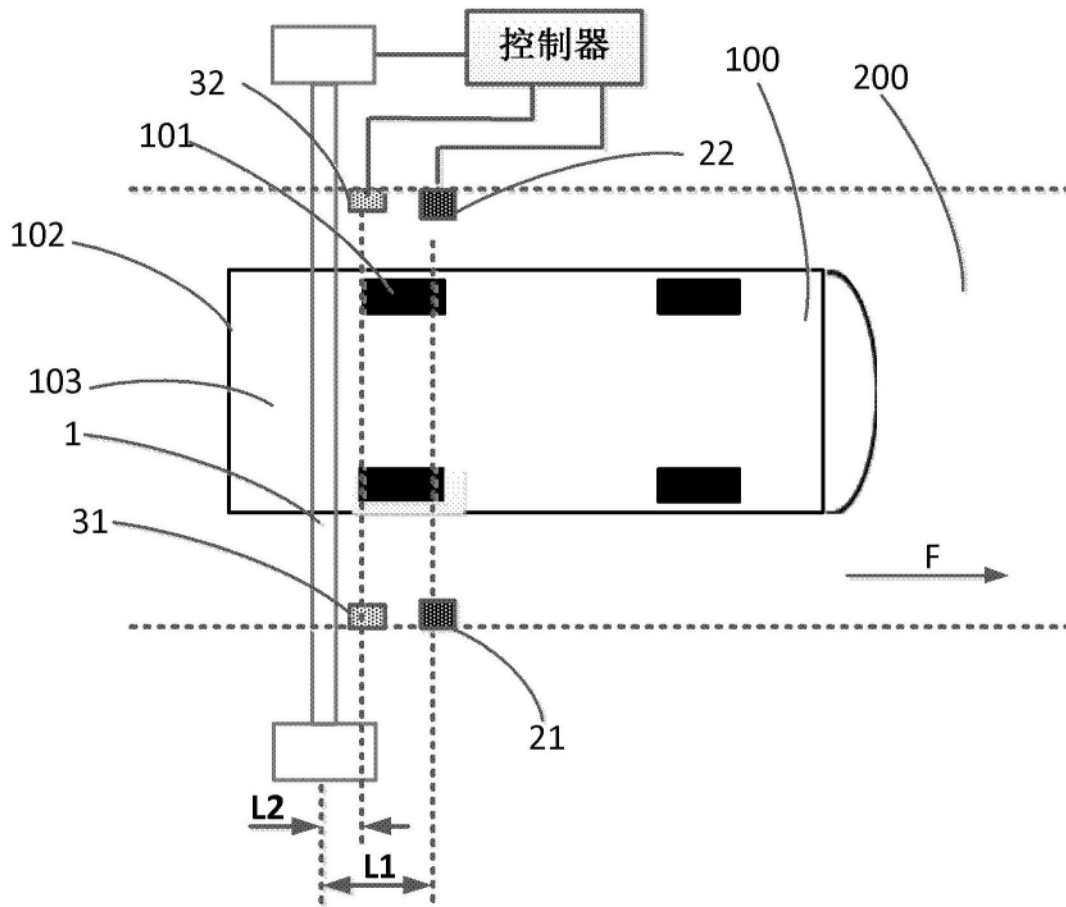


图1

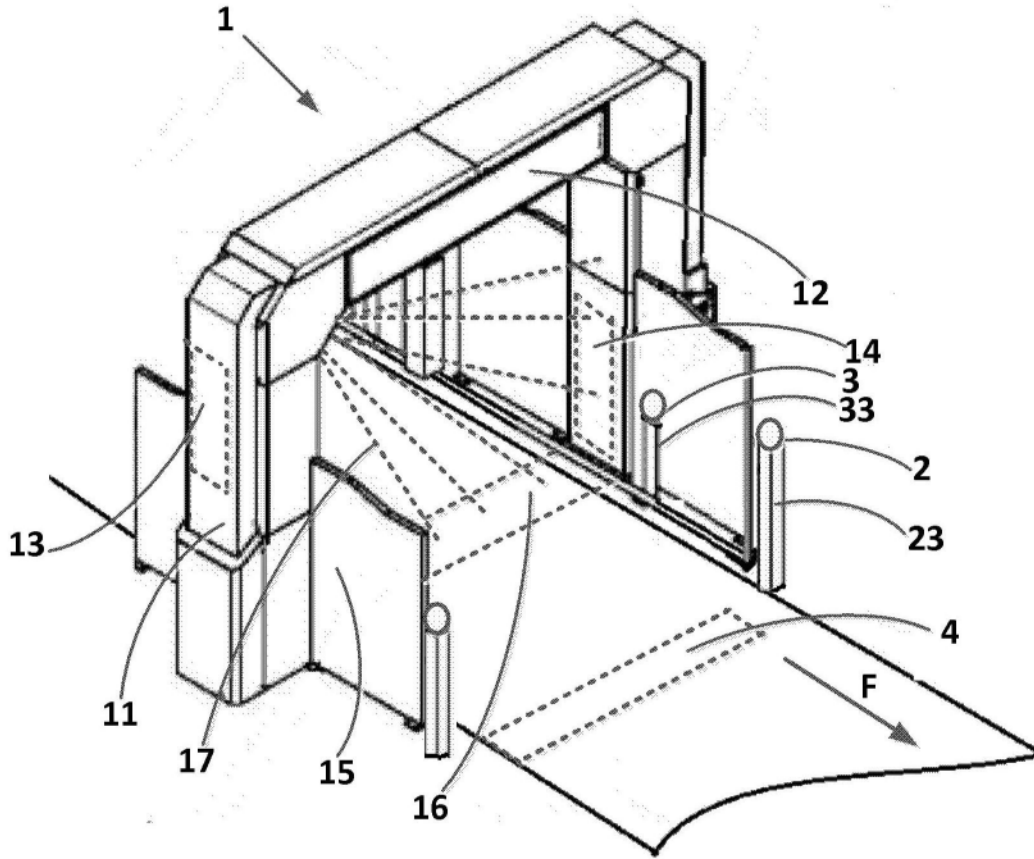


图2

100

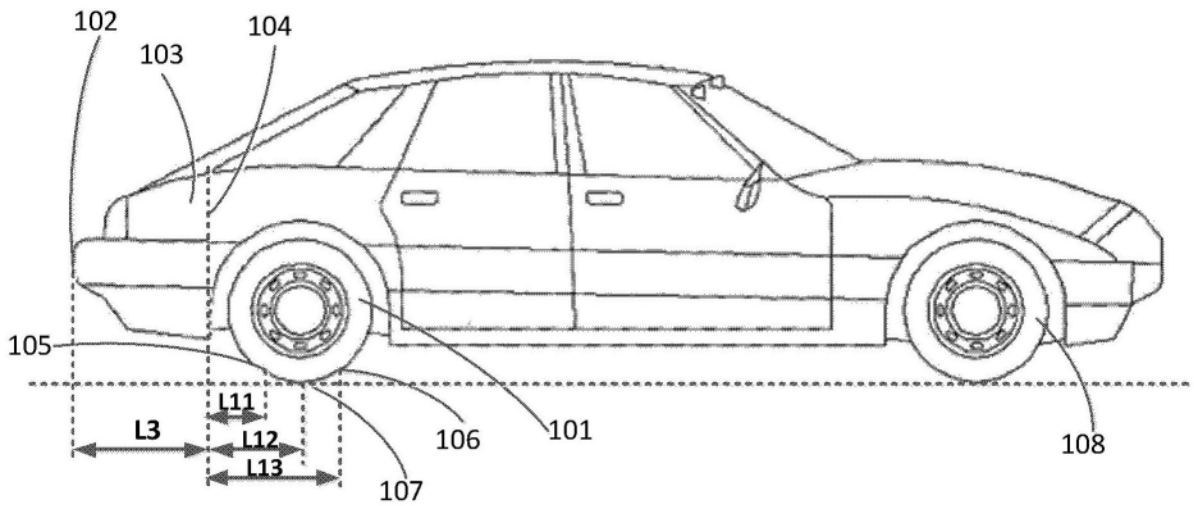


图3

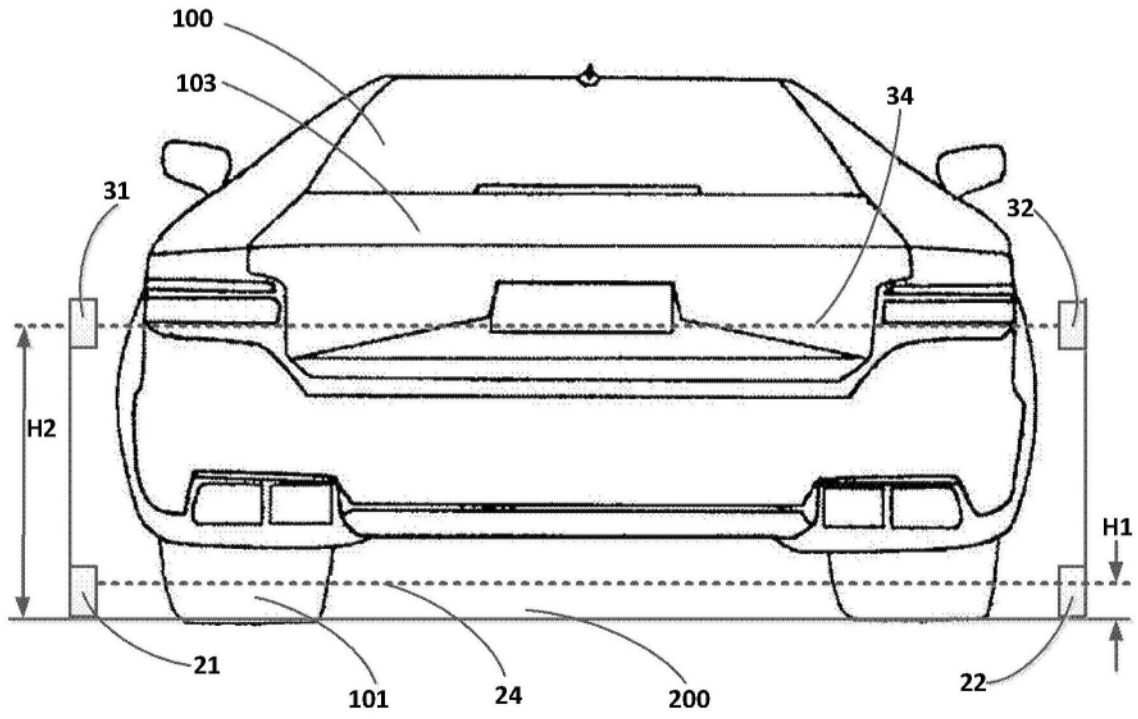


图4

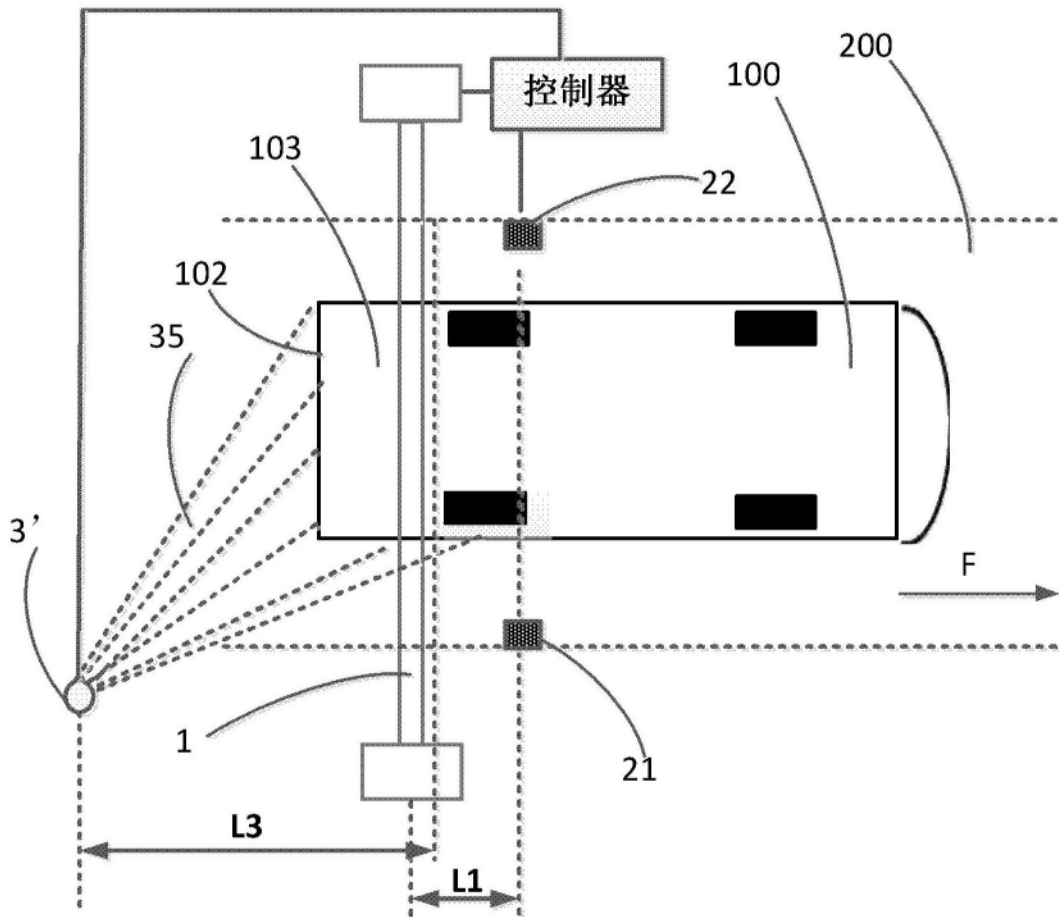


图5

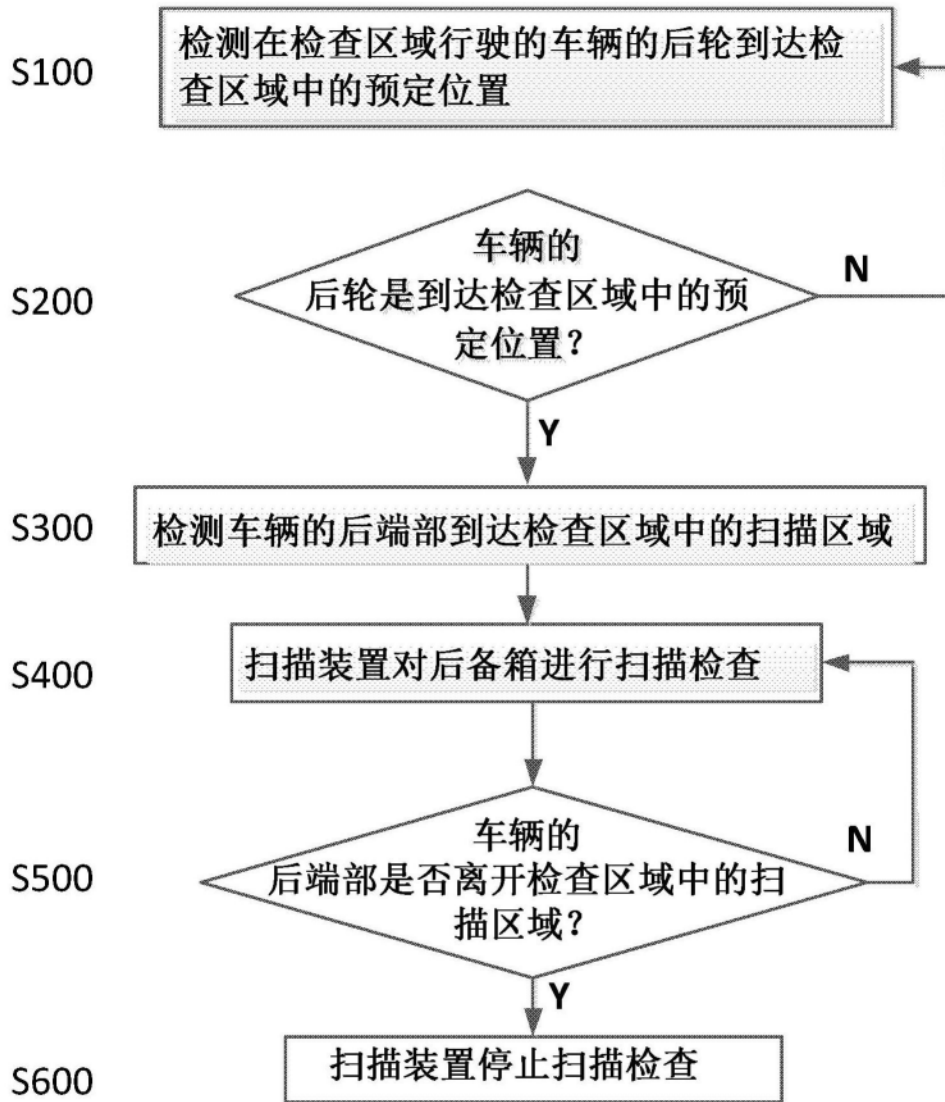


图6