



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107073337 A

(43)申请公布日 2017.08.18

(21)申请号 201580051893.5

(22)申请日 2015.09.17

(30)优先权数据

102014113869.4 2014.09.24 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.03.24

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2015/071306 2015.09.17

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/046050 DE 2016.03.31

(71)申请人 马克里德斯有限及两合公司

地址 德国瓦尔德基尔希市

(72)发明人 君特尔·博格 弗兰克·索尼克

罗曼·豪尔 丹尼斯·戈德特

(74)专利代理机构 上海和跃知识产权代理事务所(普通合伙) 31239

代理人 侯聪

(51)Int.Cl.

A63G 7/00(2006.01)

B60R 22/48(2006.01)

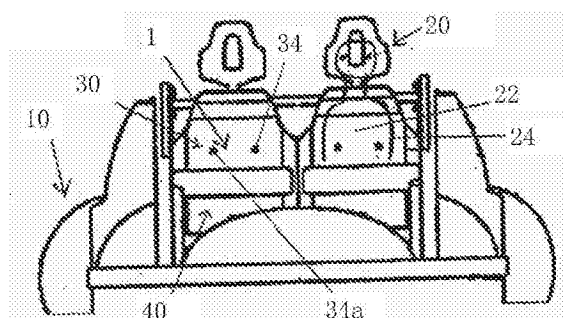
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

用于将乘客约束在游乐骑乘设施的保持器中的设备

(57)摘要

本发明涉及一种用于约束被约束在游乐骑乘设施(10)的约束系统(40)中的乘客(20)的设备(10),所述设备(10)具有至少一个传感器装置(30),所述传感器装置(30)具有用于查核乘客(20)与设备(10)之间是否形状锁合的装置(34)。



1. 一种用于约束保持在游乐骑乘设施(10)的保持器(40)中的乘客(20)的设备(1), 所述设备(1)具有至少一个传感器装置(30),

其特征在于,

所述传感器装置(30)具有用于检测和监视所述乘客(20)与所述保持器(40)之间的至少一部分形状锁合的装置(34)。

2. 根据权利要求1所述的设备(1),

其特征在于,

所述传感器装置(30)具有用于检测所述乘客(20)的身体(22)和/或身体区域(26)和/或身体位置(24)的装置(34)。

3. 根据权利要求1或2所述的设备(1),

其特征在于,

所述传感器装置(30)具有用于将乘客(20)的身体(22)和/或身体区域(26)与预定的所述身体位置(24)进行比较测量的装置(34)。

4. 根据上述权利要求中任一项所述的设备(1),

其特征在于,

所述传感器装置(30)具有扫描器(36)。

5. 根据上述权利要求中任一项所述的设备(1),

其特征在于,

所述传感器装置(30)具有温度传感器(34a)、和/或表面传感器(34b)、和/或压力传感器(34c)、和/或检测可移位或可压缩介质的传感器(34d)、和/或电容式传感器(34e)、和/或超声波传感器(34f)和/或红外传感器(34g)。

6. 根据上述权利要求中任一项所述的设备(1),

其特征在于,

所述传感器装置(30)具有用于检测和监视所述可移动的保持器(46)在所述乘客(20)的所述身体(22)上贴身贴靠的装置(34)。

6a. 根据上述权利要求中任一项所述的设备(1),

其特征在于,

所述传感器装置(30)具有用于检测和监视所述乘客(20)相对于所述固定保持器(42)的身体位置(24)的装置(34)。

7. 根据上述权利要求中任一项所述的设备(1),

其特征在于,

所述设备(1)被配置成给予所述游乐骑乘设施(10)的启动发出许可。

8. 根据上述权利要求中任一项所述的设备(1),

其特征在于,

所述保持器(40)具有固定保持器(42)和可移动保持器(46)。

9. 根据权利要求8所述的设备(1),

其特征在于,

所述传感器装置(30)的装置(34)被安装在所述固定保持器(42)和/或所述可移动保持器(44)中。

10. 根据上述权利要求中任一项所述的设备(1),
其特征在于,

所述设备(1)具有多个传感器装置(30),其中,在所述保持器(40)中的所述传感器装置(30)被安装在所述可移动保持器(46)中或者在所述可移动保持器(46)和所述座椅壳(42)和/或所述后壳(44)中。

11. 根据上述权利要求中任一项所述的设备(1),
其特征在于,

所述传感器装置(30)被部分地或完全地安装在所述游乐骑乘设施(10)的所述保持器(40)的外部。

12. 一种用于通过根据上述权利要求中任一项所述的设备(1)约束保持在游乐骑乘设施(10)的保持器(40)中的乘客(20)的方法,所述设备(1)具有调节装置(50),

其特征在于,

测量单元(52)通过使用所述传感器装置(30)中的至少一种检测所述乘客(20)的外形尺寸,将所述乘客的所述外形尺寸发送给所述调节装置(50),并且所述调节装置(50)在所述游乐骑乘设施(10)启动之前将所述保持器(40)调节到所述乘客(20)的所述外形尺寸。

13. 根据权利要求12所述的方法,

其特征在于,

所述乘客(20)的所述外形尺寸在所述游乐骑乘设施(10)驶过所述游乐骑乘设施(10)的起飞区域时被检测。

14. 根据权利要求12所述的方法,

其特征在于,

在将所述保持器(40)调节到所述乘客(20)的所述外形尺寸之后,使得所述游乐骑乘设施(10)能够起飞。

15. 根据权利要求1至11中任一项所述的装置(1),其具有调节装置(50),

其特征在于,

所述调节装置(50)具有致动器(54)。

用于将乘客约束在游乐骑乘设施的保持器中的设备

技术领域

[0001] 本发明涉及根据专利权利要求1的前序部分所述的一种用于约束保持在游乐骑乘设施的保持器中的乘客的设备和根据权利要求12的前序部分所述的一种用于约束保持在游乐骑乘设施的保持器中的乘客的方法。

背景技术

[0002] 游乐骑乘设施上的约束系统,例如从EP 1020212 B1已知的,其公开了一种用于娱乐车辆的约束系统,通过该约束系统将乘客保持在他们身体的下部上。一般来说,乘客优选这种类型的保持器,因为与肩部约束的束紧相反,它能够最大程度的移动,从而获得强烈的乘坐体验。

[0003] 在大腿上安全地保持乘客是不同的人体工程学措施的功能,例如,将大腿全表面搁在乘客接收部的固定保持器中和/或可移动保持器上。这里和以下,固定保持器被理解为,相对于乘客接收部是不可移动的,并且用于收纳乘客的身体和/或身体区域的接收器,例如座椅壳、后壳、前壳、斜躺壳座椅等。可移动保持器被理解为,相对于乘客接收部是可移动的,并且用于将乘客的身体和/或身体区域固定或约束在固定约束装置中的保持器,例如,膝部卡箍、肩部卡箍、腹部卡箍、背部卡箍、腿部卡箍等。由于乘客的身体外形尺寸不同,应在约束系统的人体工程学配置时考虑范围广泛的人群。这还需要,例如,可移动约束装置的可单独调节的位置,以用于将乘客形状锁合地收容在约束系统中。

[0004] 对于所述的传统的约束系统,例如,在EP 1020212 B1中描述的,乘客自行采取正确的坐姿和可移动约束装置的身体贴身贴靠,游乐骑乘设施的服务人员查核正确的坐姿和身体的贴身贴靠。由于各种原因,例如不当行为、穿着肥大的衣服或者随身携带的物品,会限制正确的坐姿和可移动保持器的身体贴身贴靠。

[0005] 但是也可以考虑这样的约束系统,其中,可移动保持器的最大位置借助传感器来检测,该最大位置指最肥胖的人仍然被允许加入骑乘。然而,这种类型的约束系统是不适当的,因为该系统固有的,一旦可移动保持器刚好低于最大位置,就将给予儿童启动许可。在这种情况下,在儿童的大腿与可移动保持器之间将存在如此大的间隙,使得儿童可以容易地下车,出于安全原因这当然是不允许发生的。

[0006] 从汽车工业已知乘客的保持器上的传感器装置。例如,DE 199 83 956 B4公开了一种乘客传感器,其检测座椅底部部件上的乘客的存在,以控制气囊约束系统。

[0007] 从DE 100 16 213 C1已知一种用于将人紧固在车辆中,特别是用于游乐滑道的约束卡箍。不过,DE 100 16 213 C1的传感器不检测肩上约束装置与乘客之间的随身携带的物体,因此,不能确保约束卡箍与乘客之间的形状锁合。

发明内容

[0008] 本发明的任务在于提供一种约束系统,其确保在游乐骑乘设施中在约束系统与乘客之间的所需的形状锁合,并因此提高在游乐骑乘设施中的约束系统的安全性。这里和下

面“形状锁合”被理解为可移动保持器贴靠或贴附在乘客身上。

[0009] 本发明的任务是通过一种具有权利要求1的特征的设备和通过一种具有权利要求12的特征的方法来完成的。

[0010] 在从属权利要求中给出了本发明的有利的实施例和改进方案。

[0011] 根据本发明的用于约束保持在游乐骑乘设施的保持器中的乘客的设备具有至少一个传感器装置,而该传感器装置本身又具有装置,使用该装置可以查核乘客与设备之间的形状锁合。

[0012] 利用根据本发明的传感器装置,查核乘客与游乐骑乘设施(例如游乐园中的过山车)的保持器之间的形状锁合,其中,形状锁合的设定不限于乘客的上身和保持器,正如在汽车工业中通常这样的,而是例如还确保了乘客大腿与保持器之间的形状锁合。

[0013] 乘客与游乐骑乘设施的保持器之间的形状锁合的感应检查提高了操作游乐骑乘设施的安全性,并确保只有在保持器正确的贴身贴靠时才给予游乐骑乘设施启动许可。根据本发明的设备支持游乐骑乘设施的服务人员检测例如错误的坐姿和/或由妨碍形状锁合的物品引起的可移动保持器处身体的非贴身贴靠。

[0014] 用于在游乐骑乘设施中约束乘客的设备优选地如此配置,使得传感器装置的装置能够检测乘客的身体和/或身体位置。

[0015] 乘客的身体和/或身体位置的检测确保只有在乘客正确地坐在其座位上时才执行游乐骑乘设施的启动许可。因此,可以容易地检测乘客的不同的身体外形尺寸。此外,可以检测乘客是否希望通过在上车时在背部区域或臀部区域中过度伸展身体来提供更多的自由度,以加强驾驶体验,由此在没有对身体和/或身体位置的感应检测的情况下,将不再确保乘客与保持器之间的形状锁合。不过,在这种情况下,设备识别出不再确保形状锁合,并且不导入启动许可。

[0016] 根据本发明的一个改进方案,传感器装置的装置被配置用于将乘客的各个身体部位和/或身体区域与指定的保持器位置进行比较测量。

[0017] 这种将各个身体部位和/或身体区域与指定保持器位置进行比较测量具有以下优点:还可以识别异物,例如假体。

[0018] 尤其具有优势地,传感器装置具有光学扫描器,其执行乘客的各个身体部位和/或身体区域与预定保持器位置的比较测量。在这种情况下,扫描器能够可视化地检测乘客并将这样检测到的图像与预定保持器位置进行比较。

[0019] 有利地,传感器装置具有温度传感器和/或表面传感器和/或压力传感器和/或检测可移位或可压缩介质的传感器和/或超声波传感器和/或红外传感器。

[0020] 例如,检测乘客的身体温度的温度传感器识别随身携带的物品或肥大的衣服。如果这样的物品位于身体与温度传感器之间,则将达不到预设定的最小温度并且启动许可信号将为负。

[0021] 根据本发明的一个优选实施例,设置有可移动保持器,并且,传感器装置的装置被配置用于监视可移动保持器在乘客身体上的身体贴身贴靠。

[0022] 通过对可移动保持器的身体贴身贴靠的感应监视,可以容易地识别乘客的不当行为,例如,上车时在背部区域和/或臀部区域中过度伸展身体。因此,对可移动保持器的身体贴身贴靠的感应监视特别好地适合于支持游乐骑乘设施的服务人员,并因此有助于减少人

为错误并提高乘客的安全性。

[0023] 有利地,该设备被配置用于给予游乐骑乘设施发出启动许可。

[0024] 在这种情况下,只有在传感器装置的装置的正反馈信号之后才执行启动许可。因此,确保约束系统与乘客之间所需的形状锁合更加确定。

[0025] 根据本发明的设备的保持器特别地具有座椅壳、可移动保持器和后壳。

[0026] 具有座椅壳、可移动保持器和后壳的保持器在游乐骑乘设施的保持中表现出特别好的人体工程学。

[0027] 有利地,传感器装置被安装在座椅壳、可移动保持器或后壳的保持器中。被安装在座椅壳和后壳中的传感器确保了游乐骑乘设施的保持器中的乘客的坐姿的正确检测。可移动保持器中的传感器监视可移动保持器的身体贴身贴靠。

[0028] 为了检测关于乘客的身体外形尺寸的尽可能多的信息,设备优选地具有多个传感器装置,其中,保持器中的传感器装置被安装在可移动保持器中或者被安装在可移动保持器和座椅壳中并且/或者被安装在后壳中。

[0029] 这样做,例如,一个传感器装置可以具有温度传感器,而另一个传感器装置可以具有压力传感器,从而除了乘客的身体温度和/或温度依赖的距离测量之外,还可以检测在游乐骑乘设施的保持器中乘客的接触力。基于乘客的温度测量和接触力的身体温度和/或距离的读出有助于乘客的身体或身体部位的更好的检测以及与物品的区分。

[0030] 在本发明的一个改进方案中,传感器装置被部分地或完全地安装在游乐骑乘设施的保持器的外部。安装在游乐骑乘设施的保持器的外部的传感器装置可以,例如,被安装在游乐骑乘设施的车站里,并且还在游乐骑乘设施驶过车站的同时检测乘客与游乐骑乘设施的保持器之间的形状锁合。

[0031] 根据本发明,调节保持在游乐骑乘设施的保持器中的乘客的约束,其中,测量单元检测由传感器装置的装置检测到的乘客的外形尺寸作为输入信号。测量单元将输入信号发送给调节装置。调节装置在游乐骑乘设施启动之前将保持器调节成乘客的外形尺寸。

[0032] 这种方法支持游乐骑乘设施的服务人员检测不当行为,例如,错误的坐姿,肥大的衣服或者妨碍形状锁合的物品。迄今为止,在已知的约束系统中,在可移动保持器的关闭位置区域内,即使在可移动保持器的关闭位置不正确的情况下,也会执行游乐骑乘设施的启动许可,而现在,只有当可移动保持器确实以贴身方式贴靠时才能执行游乐骑乘设施的启动许可。

[0033] 在本发明的一个改进方案中,在游乐骑乘设施驶过游乐骑乘设施的起动区域时检测乘客的外形尺寸。

[0034] 根据本发明的方法的这种改进方案允许在游乐骑乘设施的运行时也能检测约束系统与乘客之间的正确的形状锁合。

[0035] 优选地,根据本发明的方法的调节装置具有致动器。例如,致动器可以特别容易地调节可移动保持器。

附图说明

[0036] 参考下面附图的实施例详细地说明了本发明。在附图中:

[0037] 图1示出用于约束保持在游乐骑乘设施的保持器中的乘客的设备的一个示例性实

施例的主视图；

[0038] 图2示出具有根据图1的用于约束乘客的设备的保持器的详细视图；

[0039] 图3示出用于说明根据图1的本发明的方法的框图。

具体实施方式

[0040] 图1示出了用于约束保持在游乐骑乘设施10的保持器40中的乘客20的设备1的一个示例性实施例的主视图。

[0041] 图2示出了具有根据图1的设备1的保持器40的详细视图。

[0042] 图3基于框图示意性地示出了根据本发明的用于调节根据图1的设备的方法。

[0043] 为了避免不必要的重复，下面共同论述图1至图3。

[0044] 实施例示出了具有用于约束乘客20的设备1的游乐骑乘设施10。乘客20被保持在保持器40中，保持器40被收纳在乘客接收部12（例如车辆、缆车、驾驶室）中。游乐骑乘设施可以是例如游乐园中的轨道安装的游乐骑乘设施，特别是过山车。

[0045] 游乐骑乘设施10上的现代约束系统以这样的方式被概念化，它们通过具有与乘客20的最小可能接触点来固定乘客20。图1中的示例性实施例的保持器40将乘客20例如保持在他/她未示出的大腿处。

[0046] 设备1具有由装置34提供的传感器装置30，通过其可以监视乘客20与设备1之间的形状锁合。在这里示出的示例性实施例中，传感器单元30具有检测乘客20体温的温度传感器34a。然而，传感器装置30不仅限于温度传感器34a。还可以使用这里未示出的表面传感器34b、压力传感器34c、检测可移位或可压缩介质的传感器34d、或电容式传感器34e或超声波传感器34f或红外传感器34g或其它传感器来检测乘客20的外形尺寸。

[0047] 利用传感器装置30的这些装置34可以检测乘客20的身体22和/或身体位置24，例如乘坐的身体位置24，如图1的示例性实施例所示，或者乘客20的身体区域26。

[0048] 由于乘客20的身体外形尺寸不同，这导致在人体工程学上概念化保持器40时，必须考虑到广泛的人群。这还需要例如可移动保持器46的单独可调节的位置，传感器装置30的装置34可装入到该可移动保持器46中。安装在可移动保持器46中的传感器装置30的装置34监视乘客20与可移动保持器46或保持器40之间的形状锁合。乘客20的身体22以这样的方式嵌入保持器40中，那就是乘客20以形状锁合的方式被封闭在保持器40中。因此，乘客既不能通过发生的加速力也不能通过其自己的行为脱离保持器40。

[0049] 在示例性实施例中，示出了与保持器40分离的扫描器36。扫描器36执行乘客20的各个身体部位和/或身体区域与预定保持器位置的比较测量。方便地，扫描器36为了比较测量而检测乘客20的光学图像，然后可以容易地将该光学图像与预定保持器位置进行比较。通过这种光学比较测量，可以容易且可靠地检测乘客20的异物，例如背包、手提包等。

[0050] 所示的保持器40具有座椅壳42、后壳44和可移动保持器46。在图2的示例性实施例中的传感器装置包括温度传感器34a和压力传感器34c，温度传感器34a位于可移动保持器46中，压力传感器34c位于后壳44和座椅壳42中。当然，也可以考虑保持器40具有其它传感器。传感器定量检测不同测量变量的使用，诸如在示例性实施例中，例如检测乘客20的身体温度的温度传感器34a和检测后壳44和座椅壳42中的乘客20的接触力的压力传感器34c，确保了乘客20的身体22和身体位置24的可靠检测。

[0051] 传感器装置30的装置34可以安装在保持器40中或者游乐骑乘设施10的外部,例如在起飞区域中,并且在游乐骑乘设施10驶过起飞区域时或者在游乐骑乘设施10出发之前监视乘客20与保持器40之间的形状锁合。

[0052] 在所示的用于通过设备1约束保持在游乐骑乘设施10的保持器40中的乘客20的方法中,使用调节装置50。测量单元52接收由传感器装置30的装置34检测到的乘客20的外形尺寸作为输入信号。测量单元52将输入信号发送到调节装置50。调节装置50能够在起飞之前和/或游乐骑乘设施10驶过起飞区域同时调节游乐骑乘设施的保持器40。在最简单的情况下,调节装置具有致动器54,所述致动器54调节可移动保持器46在乘客20的身体22上的贴身贴靠。

[0053] 通过传感器装置30对身体位置24和可移动保持器46的贴身贴靠的感官监控提高了安全性,从而确保了乘客20和保持器40之间的形状锁合。

[0054] 用于约束乘客20的设备1支持游乐骑乘设施10的服务人员识别不当行为,例如错误的坐姿、肥大的衣服或者妨碍形状锁合的物品。迄今为止,在可移动保持器46的关闭位置区域内,即使在可移动保持器46的关闭位置不正确的情况下,也会执行游乐骑乘设施10启动的许可,而现在,只有当可移动保持器46确实以贴身方式贴靠在乘客20的身体22上时才能执行游乐骑乘设施10的起动许可。

[0055] 作为用于支持服务人员的支持系统,在示例性实施例中示出的设备1有助于减少人为错误并因此提高乘客20的安全性。

[0056] 附图标记列表

[0057]	1	用于约束的设备
[0058]	10	游乐骑乘设施
[0059]	12	乘客接收部
[0060]	20	乘客
[0061]	22	身体
[0062]	24	身体位置
[0063]	26	身体区域
[0064]	30	传感器装置
[0065]	34	装置
[0066]	34a	温度传感器
[0067]	34b	表面传感器
[0068]	34c	压力传感器
[0069]	34d	检测可移位或可压缩介质的传感器
[0070]	34e	电容式传感器
[0071]	34f	超声波传感器
[0072]	34g	红外传感器
[0073]	36	扫描器
[0074]	40	保持器
[0075]	42	固定保持器
[0076]	46	可移动保持器

[0077]	50	调节装置
[0078]	52	测量单元
[0079]	54	致动器

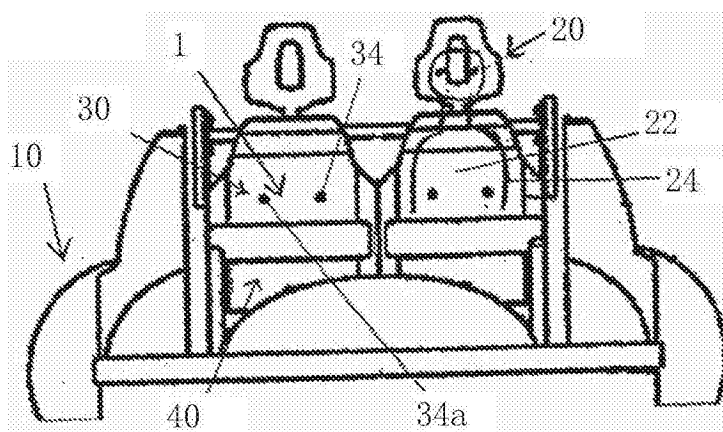


图 1

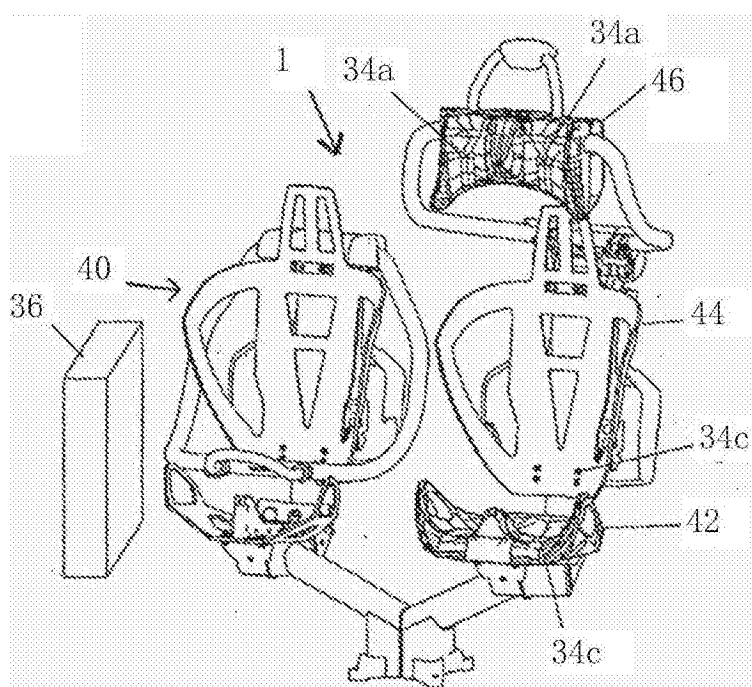


图 2

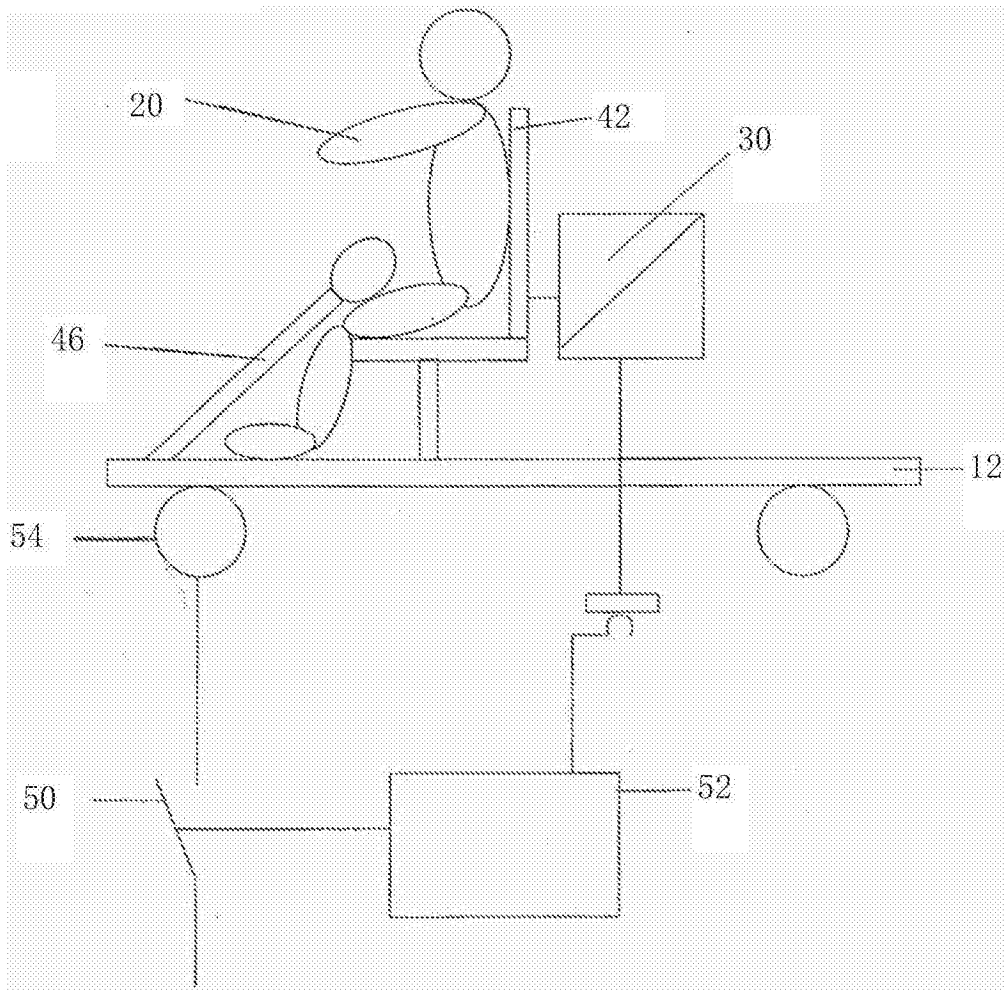


图3