



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101142004 B

(45) 授权公告日 2012. 07. 18

(21) 申请号 200680007365. 0

(22) 申请日 2006. 01. 26

(30) 优先权数据

1028118 2005. 01. 26 NL

(85) PCT申请进入国家阶段日

2007. 09. 06

(86) PCT申请的申请数据

PCT/NL2006/000047 2006. 01. 26

(87) PCT申请的公布数据

W02006/080845 EN 2006. 08. 03

(73) 专利权人 K. I. G. 海伦芬有限公司

地址 荷兰泰尔班得

(72) 发明人 H·M·P·J·H·格勒尔斯

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 范莉

(51) Int. Cl.

A63G 1/24 (2006. 01)

A63G 21/08 (2006. 01)

A63G 7/00 (2006. 01)

A63G 25/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 5456184 A, 1995. 10. 10, 说明书第 4 栏第 12 行 - 第 6 栏第 59 行, 图 1-6、8、9.

审查员 李凯

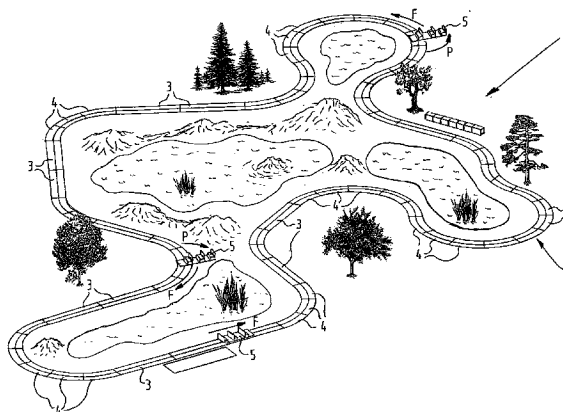
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

具有可沿轨道漂移的载人工具的游乐场游乐设备

(57) 摘要

本发明涉及游乐场游乐设备, 包括轨道、多个载人工具、以及连接至载人工具的装置。每个载人工具被连接至前进装置, 以围绕前进装置的顶部轴线枢转, 载人工具以悬臂方式悬于轨道上方, 或通过支撑装置搁置在轨道上, 支撑装置可相对于前行运动方向以一角度移动。载人工具由此可以以“漂移”的方式在轨道的上方运动。前进装置可布置在轨道和载人工具之间, 并且可包括用于每个载人工具的连接构件, 连接构件从轨道伸出, 载人工具基本上在中心线处安装到连接构件上, 且载人工具可围绕连接构件转动。游乐场游乐设备可进一步设置用于迫使载人工具返回至沿轨道取向的中立位置的装置和 / 或用于将载人工具放置在相对于前进运动方向的一定角度处的装置。



1. 一种游乐场游乐设备 (1), 包括 :

轨道 (2), 在该轨道的下方布置有导体 (9), 该轨道 (2) 包括多个直的轨道段 (4) 和弯曲的轨道段 ;

至少一个载人工具 (5) ; 以及

连接至所述至少一个载人工具 (5) 的用于使所述载人工具沿所述轨道 (2) 前进的前进装置 (6), 用于所述至少一个载人工具 (5) 的该前进装置 (6) 包括能够沿所述导体 (9) 移动的至少一个从动车架或滑架 (8),

其中, 所述至少一个载人工具 (5) 被连接至所述前进装置 (6), 以围绕前进装置的顶部轴线枢转, 并且所述至少一个载人工具以悬臂的方式悬于轨道 (2) 的上方, 或者通过支撑装置 (7) 搁置在轨道上, 所述支撑装置能够相对于前行运动的方向 (F) 以一定的角度移动, 并且

其中, 所述前进装置 (6) 的车架或滑架 (8) 被装入在轨道 (2) 的下方, 并且包括用于所述至少一个载人工具 (5) 的单个连接构件 (12), 所述连接构件从轨道 (2) 伸出, 载人工具 (5) 基本上在该载人工具的中心线处安装到连接构件上, 并且载人工具 (5) 能够围绕连接构件转动,

其特征在于, 当沿着前行运动方向 (F) 观察时, 所述连接构件 (12) 靠近所述载人工具 (5) 的前部而设置, 使得在所述轨道 (2) 的每个转弯处, 所述载人工具 (5) 在离心力作用下执行沿着横向方向的运动, 并且

所述游乐设备还包括用于迫使所述至少一个载人工具返回至沿轨道取向的中立位置的迫使返回装置。

2. 如权利要求 1 所述的游乐场游乐设备 (1), 其特征在于, 所述迫使返回装置 (23) 包括至少一个弹簧。

3. 如权利要求 1 所述的游乐场游乐设备 (1), 其特征在于, 还包括用于将所述至少一个载人工具 (5) 放置在相对于载人工具的前行运动方向 (F) 的一定角度处的角度调节装置 (20)。

4. 如权利要求 3 所述的游乐场游乐设备 (1), 其特征在于, 所述角度调节装置 (20) 包括沿轨道 (2) 布置的至少一个障碍物 (22), 所述障碍物与所述至少一个载人工具 (5) 的一部分 (21) 共同合作。

5. 如权利要求 3 所述的游乐场游乐设备 (1), 其特征在于, 所述角度调节装置 (20) 包括至少一个可控制的转向构件, 所述转向构件设置在一侧的所述至少一个载人工具 (5) 和另一侧的前进装置 (6) 或轨道 (2) 之间。

6. 如权利要求 1 所述的游乐场游乐设备 (1), 其特征在于, 在轨道 (2) 中形成有相对较窄的槽道 (13), 由车架或滑架 (8) 承载的单个连接构件 (12) 通过所述槽道 (13) 伸出, 并且所述车架或滑架 (8) 在槽道 (13) 外的两侧伸出。

7. 如权利要求 6 所述的游乐场游乐设备 (1), 其特征在于, 车架或滑架 (8) 的宽度与载人工具 (5) 的宽度具有相同的数量级。

8. 如权利要求 1 所述的游乐场游乐设备 (1), 其特征在于, 导体 (9) 是载流的, 并且所述至少一个车架或滑架 (8) 被电驱动。

9. 如权利要求 8 所述的游乐场游乐设备 (1), 其特征在于, 所述至少一个车架或滑架

(8) 设置有线性感应马达 (10), 感应带 (27) 与导体 (9) 相邻布置。

10. 如权利要求 8 所述的游乐场游乐设备 (1), 其特征在于, 导体 (9) 包括多个段 (26), 并且能够调节每个导体段的电能供应。

11. 如权利要求 1 所述的游乐场游乐设备 (1), 其特征在于, 轨道 (2) 由彼此可释放地连接的多个轨道段 (3、4) 组装而成。

12. 如权利要求 11 所述的游乐场游乐设备 (1), 其特征在于, 轨道段 (3、4) 具有有限量的标准形状。

13. 如权利要求 1 所述的游乐场游乐设备 (1), 其特征在于, 在每个轨道段 (3、4) 中布置一导体段 (26) 和一感应带 (27)。

14. 如权利要求 1 所述的游乐场游乐设备 (1), 其特征在于, 支撑装置 (7) 包括转动轮。

15. 如权利要求 14 所述的游乐场游乐设备 (1), 其特征在于, 所述至少一个载人工具 (5) 具有布置为横向于载人工具的前进运动方向 (F) 分布的至少三个转动轮 (7)。

## 具有可沿轨道漂移的载人工具的游乐场游乐设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及游乐场游乐设备,所述游乐场游乐设备包括:轨道、至少一个载人工具、以及连接所述至少一个载人工具的装置,用于使载人工具沿所述轨道前进。已知这种游乐设备具有各种各样的改型。背景技术

[0002] 可以在 US 4,920,890 中发现这种游乐设备的实例。在此描述的游乐场游乐设备包括轨道,多个机车可以在所述轨道上行进。所述车辆为越野车辆,其尺寸构造为一次能够坐一个人。每个机车设置有电动马达,电动马达通过车辆底面上的拾取元件,由轨道中的槽道中的载流导体供电。由于拾取元件突出到槽道中,因此机车被迫沿轨道而行。为了能够在此拐弯,机车的前车轮采取可变向的形式。

[0003] 在 US 3,410,223 中描述了这种类型的另一游乐设备。这种游乐设备形成有跑道,在跑道上两辆机车可以彼此相继地行进。每个机车通过保持元件保持在轨道上,保持元件布置在轨道中的两条平行槽道的其中一条槽道中。为了能够进行一些相对于槽道的运动,将可围绕两个轴承枢转的连接杆布置在每个机车和关联的保持元件之间。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种上述类型的游乐场游乐设备,其提供比已知游乐设备更大的速度感受和更多的感觉。根据本发明,这是提供以下这种游乐设备实现的:在这种游乐设备中,至少一个载人工具连接至用于围绕前进装置的顶部轴线枢转的前进装置,并且至少一个载人工具以悬臂的方式悬于轨道的上方,或者通过支撑装置搁置在轨道上,所述支撑装置可以相对于前行运动的方向以一定的角度移动。载人工具由此可以横向于其前行移动的方向执行转动移动,从而会产生过度转向车辆的形式滑移或漂移的迹象。

[0005] 根据本发明的游乐场游乐设备的优选实施例在从属权利要求中进行了描述。

### 附图说明

[0006] 现将基于多个实施例阐明本发明,其中对附图进行了参考,图中:

[0007] 图 1 示出了根据本发明的游乐场游乐设备的示意性的立体图;

[0008] 图 2 示出了图 1 的游乐设备的直的轨道段;

[0009] 图 3 为应用在图 1 的游乐设备中的载人工具的示意性的立体图;

[0010] 图 4 示出了一种改型的载人工具,其具有用于将载人工具调节至预定角度的装置;

[0011] 图 5 为另一改型的载人工具的立体仰视图;以及

[0012] 图 6 示出了一种改型的载人工具和与之合作的轨道的一部分的示意性的立体图。

### 具体实施方式

[0013] 游乐场游乐设备 1(图 1)包括:轨道 2,其由多个直的轨道段 3 和弯曲的轨道段 4 构成,这些轨道段彼此可释放地连接。通过结合这些段 3、4,轨道 2 可以具有任何所需的线

路,这些段可以具有有限量的标准形状。载人工具 5 在轨道 2 上移动,并且通过特别适于此目的前进装置 6 沿着轨道 2 在箭头 F 的方向前进。每个载人工具 5 被连接至前进装置 6,以围绕前进装置 6 的顶部轴线枢转,并且每个载人工具 5 以悬臂的方式悬于轨道 2 的上方,或者通过转动轮 7(图 5)或其它支撑装置(其可以相对于前行运动的方向以一定的角度的移动)搁置在轨道 2 上。由于这些设置,载人工具 5 可以根据横向于方向 F(载人工具 5 沿方向 F 前进)的箭头 P 执行转动运动,从而引起载人工具 5 通过曲轨时滑移或漂移的迹象。在示出的实施例中,围绕轨道 2 的区域进一步装饰有树木、池塘、岩体、以及稻草捆等,这样给出了载人工具 5 在汽车拉力赛线路上运动的印象。

[0014] 在示出的实施例中,前进装置 6 包括用于每个载人工具 5 的车架或滑架 8(图 3),所述车架或滑架 8 装入(enclose)在轨道 2 的下方,并且可以沿着置于轨道 2 的下方的导体 9(图 2)移动。导体 9 是载流的,并且车架 8 具有电动马达 10,以驱动通过底面上的滑动触头 11 连接至导体 9 的车架 8。

[0015] 在车架 8 上安装有竖立连接构件 12,所述竖立连接构件 12 通过槽道 13 从轨道 2 伸出,并且大体上在载人工具 5 的中心线处附连至载人工具 5 的底面。在示出的实施例中,这种连接构件 12 可枢转地布置在轴承 14 中。

[0016] 在示出的实施例中,车架 8 具有两个后车轮 15 和两个前车轮 16。后车轮 15 由电动马达 10 可选地通过传动机构驱动。前车轮 16 为自由运转的车轮,其尤其起到使车架 8 和载人工具 5 的组件稳定的作用。当载人工具 5 高速运动通过曲轨时,由于重心位于车架 8 的上方的较高之处,因此毕竟存在倾斜的危险。在这方面,车架 8 的宽度,或者尤其是前车轮 15 和后车轮 16 的轨道宽度与载人工具 5 的宽度同样具有相同的数量级。

[0017] 在可选的实施例中,车架 8 的电动马达 10 为线性感应马达(图 6)。这种类型的马达与常规的电动马达相比,其定子和转子可以说是“转出(rolled out)”的。定子由交流电供电,并且由此产生运动磁场。当将导体(类似于转子)置于这种运动磁场中时,在其中感应出涡电流,随后所述涡电流产生沿相反方向的磁场。这种定子和导体的反向磁场彼此排斥,从而定子和导体被驱动分开。当导体被保持时,定子由此移动。

[0018] 因此,在此线性感应马达 10 并不驱动车架 8 的车轮 15,而是当其与轨道 2 的下方的导体或感应带 27 相对时作用。由此,与第一实施例相比,磨损比较有限,并且由于所有的车轮 15、16 可以实施为自由运转的车轮,从而可以不需要驱动元件、传动机构等,因此车架 8 的构造被简化。感应带 27 可以由诸如铜或铝之类的有效导电材料制成,并且能够与用于向线性感应马达 10 供电的载流导体 9 相邻布置。

[0019] 载人工具 5 由底板 17 形成,在底板 17 上布置有三个座椅 18,以输送例如六名或九名乘客(图 3)。在载人工具 5 的侧面进一步布置车轮 19,这些车轮的目的仅在于增加行进车辆的迹象。车轮 19 的尺寸设定为使得车轮在所有条件下均能保持轨道 2 畅通无阻,从而载人工具 5 可以自由转动。然而如所述的,载人工具 5 可以设置有搁置在轨道 2 上的转动轮 7。这种构造的载人工具 5 可以由此比给出为全悬臂形式的载人工具轻。为了防止当一个转动轮 7 越过槽道 13 时载人工具 5 倾斜,在示出的实施例中设置三个转动轮 7,其中的两个转动轮总是搁置在轨道 2 上。

[0020] 通过相对于载人工具 5 的重心适当地置放连接构件 12,可以从原则上确保在每个曲轨处,载人工具 5 在离心力的影响下沿横向运动。为了增强感觉,在直的轨道段 3 上也可

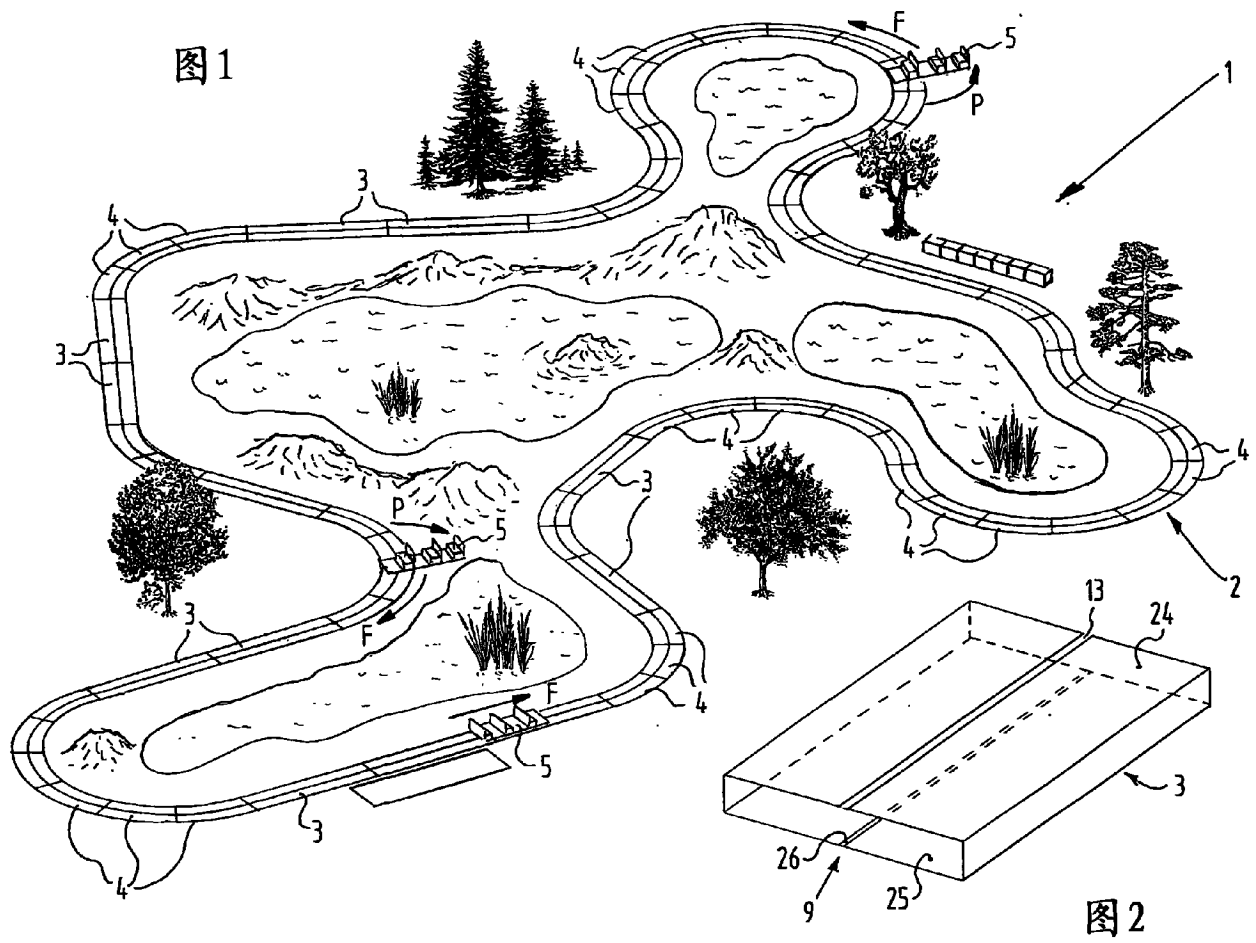
能需要产生沿横向的运动。为此目的,游乐设备 1 可以设置有装置 20,该装置 20 用于将载人工具 5 置放在相对于载人工具 5 的前行运动方向 F 的一定角度处。这些角度调节装置 20 可以采取连接构件 12 上的两个伸出臂 21 的形式,所述伸出臂 21 与沿轨道 2 置放的障碍物 22 共同合作(图 4)。因此,尽管障碍物 22 能够被移动或调换以在其它位置模拟滑动,然而角度调节装置 20 是被动形式的。

[0021] 还可以设想,例如通过由液压千斤顶(其可以延伸以使载人工具 5 围绕连接构件 12 转动)替代固定的臂 21,使这些角度调节装置 20 具有主动的形式。显然也可以采用由电动马达驱动的连接构件上的齿轮缘。可以通过工作人员操作游乐设备 1 手动地,或者通过适当的程序控制设备自动地集中提供对这些主动角度调节装置 20 的控制。甚至可以设想在载人工具 5 中提供控制,尽管这样显然可能导致多个乘客意见不一致的情况。

[0022] 为了防止载人工具 5 采取相对于前行运动 F 的方向极端的角度,从而轨道 2 周围的自由空间将必须非常大,可以提供装置 23 以迫使载人工具 5 返回至沿轨道 2 取向的中立位置。这些迫使返回装置 23 可以给出被动的形式,并且简单地采取一个或多个弹簧的形式(图 4),然而也可以给出主动形式的实施例,其形式可以再次为液压千斤顶或上述的齿轮缘。还可能存在减振器来约束载人工具 5 的运动。

[0023] 如所述的,轨道 2 由彼此可释放地连接的段 3、4 组装而成。在示出的实施例中,每个段具有盒状的形式,其上表面 24 限定实际的轨道 2,而在下表面 25 上布置有导体 9(的段 26)(图 2)。导体 9 的段 26 能够彼此导电地连接,这样在整个轨道 2 的下方形成连续的电路,尽管还可以设想这些段 26 的一部分单独与电源连接。在供电可以变化的情况下,例如在轨道 2 的直的部分开始时,供应至电动马达 10 的电增加,以使得载人工具 5 加速,而在直的部分结束时,供电降低,以使载人工具 5 在曲轨之前略微减速。

[0024] 尽管本发明基于大量可能的实施例在上面进行了阐述,然而应当明白,本发明并不局限于此,而是能够在以下的权利要求书的范围内通过多种方式改变。



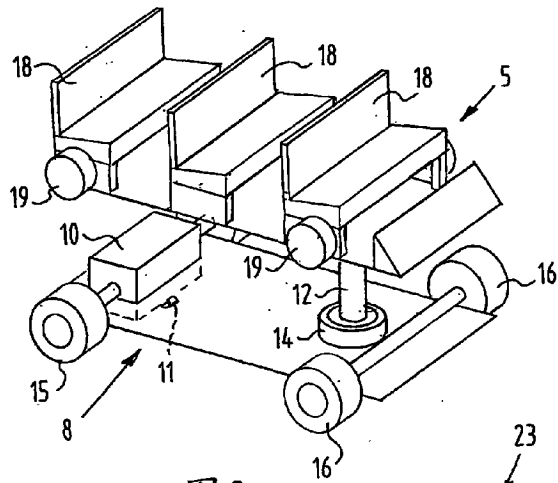


图 3

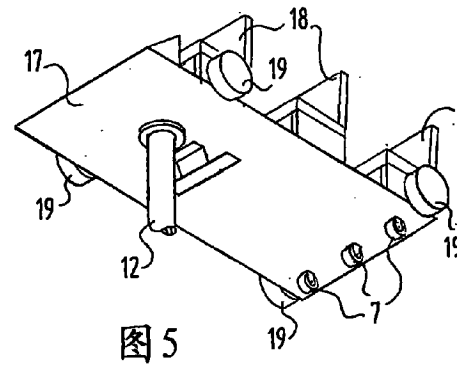


图 5

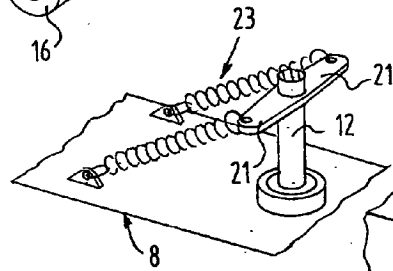


图 4

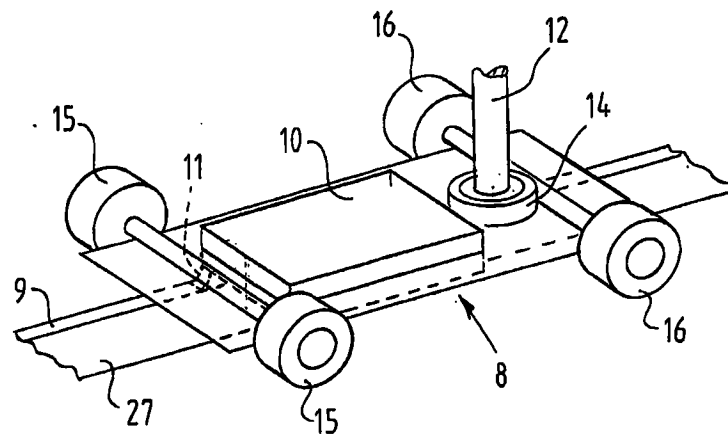
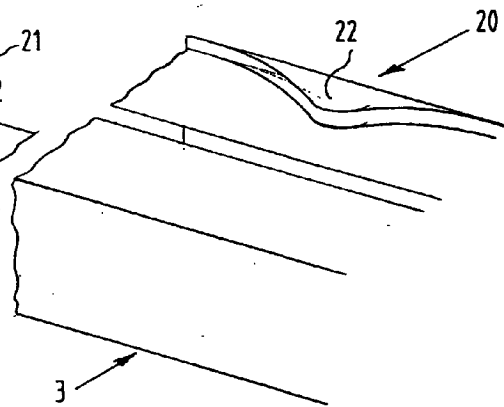


图 6