



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101801487 B

(45) 授权公告日 2013. 06. 12

(21) 申请号 200880107112. X

(22) 申请日 2008. 09. 12

(30) 优先权数据

11/855, 680 2007. 09. 14 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 03. 15

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2008/076209 2008. 09. 12

(87) PCT申请的公布数据

W02009/036298 EN 2009. 03. 19

(73) 专利权人 美泰有限公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 埃里克·C·奥斯滕多夫

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 沙捷

(51) Int. Cl.

A63H 18/06 (2006. 01)

A63H 18/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 4558867 A, 1985. 12. 17, 全文.

WO 9201497 A1, 1992. 02. 06, 全文.

WO 9949948 A1, 1999. 10. 07, 全文.

US 6216600 B1, 2001. 04. 17, 全文.

CN 1604807 A, 2005. 04. 06, 全文.

审查员 李凯

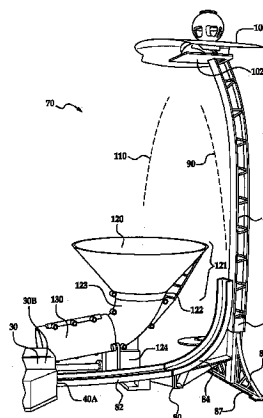
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

玩具车轨道组

(57) 摘要

一种用于玩具车的特技装置包括发射部分、捕获部分, 和重新定向部分, 发射部分被构造成将被推进的玩具车发射到飞行中, 捕获部分被构造成接收飞行过程中的玩具车、并且包括被构造成使玩具车的纵轴与行进的期望方向相对准的变窄的横截面, 重新定向部分被连接到捕获部分的出口并且被构造成如果玩具车部分倒置地或完全倒置地从捕获部分出来那么竖立玩具车。



1. 一种用于玩具车的特技装置,包括:
发射部分,所述发射部分被构造成将被推进的玩具车发射到飞行中;
捕获部分,所述捕获部分被构造成接收来自所述飞行过程中的所述玩具车,包括变窄的横截面,所述变窄的横截面被构造成使所述玩具车的纵轴与期望的行进方向对齐;和
重新定向部分,所述重新定向部分被连接到所述捕获部分的出口,所述重新定向部分被可转动地驱动为绕着期望的玩具车的行进方向,并且被构造成如果所述车部分倒置地或者完全倒置地 from 所述捕获部分出来那么竖立所述玩具车,其中所述重新定向部分还包括:
重新定向管,所述重新定向管是可绕着它的纵轴转动的并且包括布置在所述重新定向管的内部的元件,所述元件被构造成接合所述玩具车的无轮的表面并且绕着所述纵轴转动所述玩具车。
2. 如权利要求 1 所述的特技装置,其中所述发射部分包括延伸到成角度的位置的轨道段。
3. 如权利要求 1 所述的特技装置,进一步包括转向部分,所述转向部分被布置在所述发射部分和所述捕获部分之间,并且被构造成被飞行中的玩具车碰撞到并改变所述车的方向使所述车朝向所述捕获部分。
4. 如权利要求 1 所述的特技装置,进一步包括转向部分,所述转向部分被布置在所述发射部分和所述捕获部分之间,所述转向部分被安置成被飞行中的玩具车碰撞到并改变所述车的方向使所述车朝向所述捕获部分,其中所述轨道段包括向上的弯曲部分并且在大致上竖直的位置处终止,所述特技装置进一步包括脊柱件,所述脊柱件从轨道段向上延伸,所述脊柱件支撑所述转向部分。
5. 如权利要求 3 所述的特技装置,其中所述转向部分包括被定位在所述发射部分以上的护罩,所述护罩包括弯曲部分以使所述车转向成使所述车朝向所述捕获部分,并且所述护罩由透明的或半透明的材料构成。
6. 如权利要求 1 所述的特技装置,其中所述捕获部分包括上端处带有开口的漏斗形捕集器、和布置在所述捕集器下端处的尾部部分,所述捕集器的开口明显宽于所述玩具车的长度,所述尾部具有大体上弯曲的纵轴并且在远离所述捕集器的方向上所述尾部的横截面积逐渐变小。
7. 如权利要求 6 所述的特技装置,其中所述弯曲部分接近九十度地从在所述捕集器处的基本上竖直方位横转到在所述重新定向部分处的基本上水平方位。
8. 如权利要求 1 所述的特技装置,其中所述重新定向管是向下指向的。
9. 如权利要求 1 所述的特技装置,其中所述元件被进一步构造成允许所述玩具车的有轮的表面滚动经过所述元件,使得所述玩具车通过所述内部到达所述管的出口。
10. 如权利要求 1 所述的特技装置,其中所述元件被进一步构造成:绕着所述玩具车的纵轴转动所述玩具车,使得所述车的有轮的表面接触所述内部;并且所述元件被进一步构造成脱离所述玩具车。
11. 如权利要求 1 所述的特技装置,其中所述元件包括大体上平行于所述纵轴地布置在所述内部上的细长的材料的带。
12. 如权利要求 11 所述的特技装置,其中所述元件包括彼此大体上平行地布置并且基本上延伸所述管的长度的多个所述带。

13. 如权利要求 11 所述的特技装置,其中所述元件包括粘着到所述管的内部的橡胶或塑料材料,并且所述管是大体上圆柱形的。

14. 如权利要求 1 所述的特技装置,其中所述元件包括布置在所述管的内部上从所述管的第一端延伸到相对的第二端的多个橡胶带,所述带被定位成基本上平行于所述纵轴,所述带被构造成接合所述玩具车的无轮的表面并且将所述玩具车转动到所述玩具车的有轮的表面上。

15. 一种用于玩具车的特技装置,包括:

漏斗部分,所述漏斗部分被构造成接收飞行过程中的玩具车;

尾部部分,所述尾部分具有第一端和弯曲部分,所述第一端连接到所述漏斗的底部,所述弯曲部分从所述漏斗延伸通过至少三十度地到达布置为与所述第一端相对的第二端;

圆筒,所述圆筒被连接到所述第二端并且是可绕着所述圆筒的纵轴转动的,所述圆筒包括沿着所述圆筒的内表面延伸并且大体上平行于所述纵轴的多个摩擦元件;

其中所述漏斗和尾部部分被构造成将接收到的玩具车定位成前部向前或者尾部向前的位置,并且将所述玩具车沿着所述纵轴的方向导入所述圆筒中,并且所述多个摩擦元件被布置成接合所述玩具车的无轮的表面并当所述圆筒绕着所述纵轴转动时,将所述玩具车绕着所述纵轴转动到所述玩具车的有轮的表面上。

16. 如权利要求 1 所述的特技装置,其中由马达可旋转的驱动重新定向部分。

17. 如权利要求 15 所述的特技装置,其中通过马达,所述圆筒被旋转。

玩具车轨道组

背景技术

[0001] 用于玩具车的游戏组是已知的为用户提供娱乐性和兴奋性的流行玩具。这些游戏组通常包括用于将被推进的玩具车、例如 1/64 比例大小的压铸金属玩具车引导为通过一段路程的轨道结构。该轨道结构包括闭环的连续轨道装置和开口端装置。玩具车被放置在这些游戏组轨道上,并且通过手或者通过外部推进装置被推进为经过所述结构。

[0002] 为了提高游戏组的娱乐性和使游戏组更加令人兴奋,轨道结构可以包括例如交叉轨道、环形段以及本领域中已知的其它类型的轨道结构等特征。此外,已经企图将跳跃结合到这些跑道组中,通过跳跃,使行进的玩具车从轨道上短暂地分离并在下游位置处最终重新结合到所述轨道。然而,由于确保被发射的玩具车以正确的方位落在下游轨道段上从而因此允许所述车继续它的行进路程的复杂性,这些企图已经被限制。例如,被发射的玩具车在相对于轨道的纵轴倒置地或者不对准地重新进入轨道时,该玩具车将阻止轮式前进的过程并且因此打断游戏。

[0003] 因此,期望有这样一种用于玩具车的游戏组,这种游戏组能提供从轨道上发射的玩具车的娱乐性和兴奋性,并且这种游戏组还包括无论在飞行期间可能发生什么不对准都能将被发射的车以正确的方位返回到轨道从而允许继续进行游戏的装置。

发明内容

[0004] 本发明提供玩具车游戏组,其包括特技装置发射部分、捕获部分和重新定向部分。特技装置发射部分被构造成将被推进的玩具车发射到飞行中;捕获部分被构造成接收飞行过程中的玩具车,捕获部分包括被构造成使玩具车的纵轴与行进的期望方向相对准的变窄的横截面;重新定向部分被连接到捕获部分的出口,并且被构造成如果车部分倒置地或完全倒置地 from 捕获部分出来那么竖立所述玩具车。

[0005] 本发明进一步提供一种用于玩具车的游戏组,其包括推进装置、第一轨道段、特技装置和重新定向部分。推进装置具有至少一个助推组件,所述至少一个助推组件被构造成在入口处接收玩具车并且推进玩具车通过出口;第一轨道段被构造成将玩具车引导到入口;所述特技装置被布置成与出口相关联并且包括变向部分,变向部分被构造成绕着玩具车的纵轴或者绕着相对玩具车的纵轴成角度的轴转动玩具车;重新定向部分被构造成使玩具车的纵轴与行进方向相对准,并且使玩具车的有轮的表面与第二轨道段相接合,该第二轨道段被构造成将玩具车返回到推进装置。

[0006] 更进一步地,本发明提供一种用于玩具车的特技装置,其包括漏斗部分、尾部部分和圆筒。漏斗部分被构造成接收飞行过程中的玩具车;尾部部分具有连接到漏斗的底部的第一端和从漏斗延伸至少三十度地到达布置成与第一端相对的第二端的弯曲部分;圆筒被连接到第二端并且是可绕着纵轴转动的,圆筒包括沿着圆筒的长度延伸并且大体上平行于纵轴的多个摩擦元件;漏斗和尾部部分被构造成将接收到的玩具车定位成前部向前或者尾部向前的位置,并且摩擦元件被布置成接合玩具车的无轮的表面并将玩具车转动到其有轮的表面上。

附图说明

[0007] 当参考附图来阅读下面的详细描述时,本发明的这些和 / 或其它特征、方面和优势将变得更好理解,在附图中,所有附图中的相似的标记表示相似的部分,其中:

[0008] 图 1A 示出了依照本发明的实施方式的游戏组的透视图;

[0009] 图 1B 示出了图 1A 所示游戏组的平面图;

[0010] 图 2 示出了依照本发明的实施方式的,用于游戏组的跳跃和捕获特技轨道装置;

[0011] 图 3 示出了图 2 的特技轨道装置的转向部分;

[0012] 图 4 示出了图 3 的特技轨道装置的捕获部分;

[0013] 图 5 示出了图 4 的捕获部分的重新定向部分的主要的轴向视图;

[0014] 图 6A- 图 6C 示出了图 5 的重新定向部分的操作序列;和

[0015] 图 7 示出了依照本发明的另一实施方式的跳跃和捕获特技轨道装置。

具体实施方式

[0016] 图 1A 示出了在依照本发明的一个实施方式中的用于玩具车的代表性的游戏组 10。游戏组 10 包括基座 20 和从基座 20 延伸的并且然后最终返回到基座 20 的外部轨道 40,基座 20 具有四个其内部限定的推进轨道 30。各个推进轨道 30 包括分别用于玩具车的进入和出去的入口 30A 和出口 30B。相应地,各个外部轨道 40 包括入口 40A 和出口 40B。外部轨道的入口 40A 被配合到推进轨道的出口 30B。类似地,外部轨道的出口 40B 被配合到推进轨道的入口 30A。这种布置允许玩具车在游戏组 10 中连续运动。在这个代表性的实施方式中,基座包括四个交叉的推进轨道 30 和四个相应的外部轨道 40。外部轨道 40 包括下面更详细地描述的特技特征。

[0017] 推进轨道 30 和外部轨道 40 各自被设计成用于与承载在轮上的玩具车一起使用,这些轮子被设置成与推进轨道 30 和外部轨道 40 相接触。基座 20 进一步包括推进单元,推进单元被构造成使玩具车加速通过推进轨道 30,以相对高的速度将车发送到外部轨道 40 中。在这个例子中,推进单元由马达 50 提供电力,马达 50 被连接到分别被布置在推进轨道 30 内的一个或多个助推轮 60。助推轮 60 可以由橡胶 (PVC)、泡沫、或者本领域已知的其它材料制成。每个推进轨道 30 可以包括单个轮 60 或者两个相对地布置的轮 60。马达 50,其可以是 6 伏电马达,以很高速度转动助推轮 60,使得车沿着推进轨道 30,接触转动的轮 60 地行进,并且因此被以高速向前推进,从而确保在经过各个轨道 40 之后车返回到基座 20。同样地,只要游戏组 10 被操作或者直到各个车在推进轨道 30 的交叉处撞上彼此之前,行进通过游戏组 10 的车可以通过多个外部轨道 40 的很长的多系列的环和其它特技特征。

[0018] 如同所提及的那样,外部轨道 40 可以包括特技装置的任意组合。在所示的实施方式中,轨道 40 分别包括环、扭转 (twist)、和 / 或螺旋部分或者它们的组合。当然,外部轨道 40 的其它环形的和 / 或扭转的装置是被期望的。

[0019] 至少一个外部轨道 40 可以包括跳跃和捕获特技轨道装置 70,如同在图 2 中最好地看到的那样。特技轨道装置 70 包括发射部分 80、第一和第二行进路径 90 和 110、大体上设置在自由飞行部分之间的转向部分 100、捕获部分 120、和重新定向部分 130。

[0020] 发射部分 80 由直轨道 82 组成,直轨道 82 具有附着到推进轨道 30 的出口 30B 的

入口 40A。发射部分 80 进一步包括设置在直轨道 82 的背离入口 40A 的延长部分中的四分之一圆周的轨道部分 84。

[0021] 这样,来自基座 20 的出口 30B 的因为推进而具有足够大的初始速度的车将通过发射部分 80 的直轨道 82 和四分之一圆周的轨道 84,然后在四分之一圆周部分的末端处开始自由飞行。这种玩具车然后将大体上通过第一行进路径 90 行进。随后,车可以碰撞到转向部分 100 的护罩 102,并且大体上通过第二进行路径 110 朝着捕获部分 120 的斗形件 122 降落。或者,车可以不碰撞到护罩 102,而是仅仅到达飞行的顶点,并且然后向下朝着斗形件 122 下降。在一个实施方式中,从四分之一圆周轨道 84 发射的玩具车在开始朝着斗形件 122 下降之前可以向上行进接近 30 英寸。为了确保车的飞行终止在斗形件 122 内,四分之一圆周轨道 84 可以是稍微在朝着斗形件 122 的方向上弯曲的。车然后继续通过斗形件 122,并且从捕获部分 120 中出来,进入到重新定向部分 130 的重新定向圆筒内。如同在这里将进一步详细地讨论的那样,斗形件 122 被构造成捕集下降的车并将车定向成头部向前或尾部向前的位置,并且重新定向部分 130 被构造成如果车上下倒转的话那么竖立 (upright) 所述车。然后,被适当地定向和竖立的车离开重新定向部分 130,并且进入到推进轨道 30 的入口 30A 内。基座 20 然后将车推进到跑道组 10 之内的其它地方。

[0022] 发射部分 80 包括四分之一圆周轨道 84 和用于支撑的支架 86。直轨道 82 可以是基本上平坦的或者可以缓和地或陡峭地向上或向下倾斜到四分之一圆周轨道 84。四分之一圆周轨道 84 从直轨道 82 的近端向上地弯曲,并且在基本上垂直的方位上突然终止。

[0023] 支架 86 支撑四分之一圆周轨道 84,使得在游戏组 10 的操作期间所述四分之一圆周轨道 84 保持一致的位置处。支架 86 包括将被放置在例如桌子、地面等支撑表面上的底座 87。脊柱件 (spine) 88 在基本上垂直方向上从底座 87 延伸,并且通过连接件 89 被连接到底座。

[0024] 第一行进路径 90 从四分之一圆周轨道 84 的端部大体上平行于脊柱件 88 地延伸,并且在接近转向部分 100 处终止。

[0025] 如同在图 3 中最好地看到的那样,转向部分 100 被布置在脊柱件 88 的上部部分处并且包括外伸构件 103,外伸构件 103 被连接到脊柱件部分 88 的上端并且被构造成支撑护罩 102。如同所提及的那样,护罩 102 被布置和定向成能被飞行中的车碰撞到。护罩 102 进一步被构造成改变车的方向使车向下地进入斗形件 122 中。依照本发明的所示的实施方式,护罩 102 由透明或半透明的材料(举例来说,透明塑料)制成,并且具有大体上抛物面的形状。护罩 102 的基本上透明的材料允许用户观察碰撞护罩 102 的车并且通常不阻碍从上面观察特技装置 70,也不阻碍观察游戏组 10。此外,护罩 102 被设计成对车的碰撞作出弹性的反应,并且吸收一部分由这些碰撞传递的力。护罩 102 的大体上的抛物面形状促使具有不同初始轨迹、例如图 3 中的轨迹 A、B 以及 C 的进来的车在分别与护罩 102 碰撞后将朝着共同的目标 D(举例来说,图 2 中所示的头形件 122) 对准。

[0026] 应当指出,支撑四分之一圆周轨道 84 和脊柱件 88 的支架 86 在这里仅仅以示例性的方式被描述并且可以包括各种结构,只要所述结构是足够稳定的以在游戏组 10 的操作期间保持在合适的位置处。

[0027] 再次参考前述的图 2 和图 3,在示例性的实施方式中,支架 86 的脊柱件 88 包括弯曲结构,由此脊柱件 88 在朝着直轨道 82 的方向上偏离四分之一圆周轨道 84 的上部部分

的垂直轴线。为了允许护罩 102 被定位在发射部分 80 之上的合适位置处,以便实现玩具车的碰撞和将玩具车的方向改变成能到达斗形件 122,这种弯曲部分延伸到支架 88 的水平到达点。如果车在脱离四分之一圆周轨道 84 时被定错方向,脊柱件 88 和其弯曲部分也能用于使得车与第一行进路径 90 重新对准。也就是说,被定错方向地发射的玩具车可能会碰撞脊柱件 88 的一部分并且被回弹到图 3 中所示的代表性的飞行路径 A、B 和 C 中的其中一个路径中。当然,脊柱件 88 的被描述的弯曲特性仅仅是代表性的。在另一实施方式中,脊柱件 88 可以包括从四分之一圆周轨道 84 的上部部分垂直地延伸的直结构。可选地,脊柱件 88 可以与竖直方向成一角度地延伸,或者可以包括弯曲部分、竖直部分以及成角度部分的任意组合。

[0028] 如同所提及的那样,第一行进路径 90 大体上从四分之一圆周轨道 84 的上部部分延伸到护罩 102,并且第二行进路径 110 大体上从护罩 102 的下部边缘延伸到捕获部分 120 的斗形件 122 的上部边缘。在第一和 / 或第二行进路径 90、110 中的自由飞行期间,车可以围绕它们的纵轴线、围绕垂直于它们的轴线、或围绕这两种轴线之间的任意轴线自由转动。也就是说,当经过行进路径 90 和 110 时,玩具车自由地参与令人兴奋的和不可预知的旋转、翻腾、翻筋斗等。因此,玩具车可能不能以正确的轮朝下的方位到达捕获部分 120 和 / 或车可能相对于引导到基座 20 的轨道 40 是不对准的。例如,车可能倒转地(轮朝上地)和垂直于轨道 40 的行进方向地到达捕获部分 120。为了确保车继续通过特技装置 70 并且,如果期望的话,通过游戏组 10 之内的其它地方,捕获部分 120 和重新定向部分 130 被构造成纠正任何这种不对准的车的方位。

[0029] 如同在图 4 中能看到的,捕获部分 120 的斗形件 122 包括捕集器 121、尾部 123 和支撑件 124。捕集器 121 的形状被制造成为类似于带有开口上端的大漏斗,开口上端比与游戏组 10 一起使用的所有车都大出很多。从上端开始,捕集器 121 朝着出口向下地逐渐变细,该出口的直径大到足以允许单个车出来。这里,捕集器 121 被连接到尾部 123,尾部 123 主要包括圆形横截面的管,该管的直径逐渐减小使得该管在朝着重新定向部分 130 的方向上逐渐变细。这里,尾部 123 经过具有在 0° - 90° 范围内并且,尤其是大约 30° 的弧的弯曲。

[0030] 而且,捕集器 121 的窄端和所述尾部 123 的逐渐变细以及弯曲部分帮助下降的车被定位成头部向前或尾部向前,也就是,朝前或朝后,以便进入到重新定向部分 130 内。在这种方式中,下降的车撞击捕集器 121 的一部分,在那里捕集器 121 的相对陡峭的壁导致车朝着尾部 123 向下滑动。捕集器 121 和尾部 123 的圆形横截面形状以及逐渐减小的直径,和尾部 123 内的弯曲部分,自然地将向下滑动的玩具车定向到头部朝前或尾部朝前的位置。也就是说,捕集器 121 和尾部 123 被构造成使得当玩具车的纵轴不与捕集器 121 和尾部 123 的纵轴基本上对准时玩具车可能不能穿过捕集器 121 和尾部 123。这样,将车以向前或向后的位置传递到重新定向部分 130。

[0031] 捕集器 121 可以由与护罩 102 的材料类似的透明的或半透明的材料制成,以允许用户观察被捕集的车,并且确保车和捕集器 121 之间的任何碰撞将至少部分地被缓冲,这样能最小化在发生猛烈碰撞时车从捕集器 121 中弹出的情况发生的可能性。

[0032] 支撑件 124 被定位在支撑表面上,支撑表面可以与支架 86 的底座 87 和基座 20 被放置在其上的表面处于同一水平面。支撑件 124 可以被连接到捕集器 121 或所述尾部 123

的任何部分,并且在游戏组 10 的操作期间维持捕获部分 120 的位置。

[0033] 如同在图 4- 图 5 中所示的那样,重新定向部分 130 包括向下倾斜的圆筒,该圆筒是可围绕该圆筒的纵轴以基本上恒定的角速度, R (举例来说,大约 20-30RPM) 转动的。重新定向部分 130 (有时候在这里也被称作“重新定向圆筒 130”) 可以由前面提及的马达 50 和 / 或分离的电源提供电力。重新定向圆筒 130 的内部镶衬有交替的表面 132 和 133。表面 133 是大体上光滑的并且相对于游戏车具有相对低的摩擦系数。表面 132 大体上产生比光滑内表面 133 相对更高的摩擦系数。光滑表面 133 可以仅仅包括组成圆筒 130 的材料,例如,透明的或半透明的塑料材料。表面 132 可以包括通过粘结方法而被布置在圆筒 130 的内部上的例如橡胶或塑料等摩擦材料的带。可选地,表面 132 可以由在圆筒 130 内部上的液施或者由圆筒内部的其它物理改变产生。无论如何,表面 132 大体上均匀地绕着重新定向圆筒 130 的内表面排列。各表面 132 是彼此大体上平行地排列的并且与圆筒 130 的纵轴对准。这样,当重新定向圆筒 130 转动时,表面 132 相应地绕圆筒的纵轴转动。

[0034] 如同所讨论的那样,当玩具车从尾部 123 进入重新定向部分 130 时,车是与尾部 123 的纵轴大体上对齐的并且相应地是与重新定向部分 130 的纵轴线大体上对齐的。有利地,这个轴进一步是与推进轨道 30 提供的行进方向相对齐的,推进轨道 30 连接到部分 130 的与尾部 123 相反的那端。如同所描述的那样,这个轨道部分 30 将车引导为远离部分 130 并且通过基座 20。因此,捕获部分 120 将被捕集的车与圆筒 130 并且与随后的推进轨道 130 轴向对齐地传递到重新定向圆筒 130。

[0035] 如果车竖立地轮朝下地进入重新定向部分,车将简单地以在圆筒 130 入口处的车速度滚动通过重新定向部分 130。也就是说,由于车的动量以及圆筒 130 的向下的斜坡,车将不受转动表面 132、133 影响地快速通过圆筒 130。然而,如果车是部分地或者完全倒置的 (举例来说,车的侧面或顶部朝下),表面 132 和车的车架之间的摩擦力将阻止车穿过重新定向管 130。也就是说,表面 132 和车之间产生的摩擦力将阻止车在圆筒的纵轴的方向上滑动通过圆筒。代之以,车将被临时停住,并且转动表面 132 的角动量将绕着车的纵轴将车转动到竖立、轮朝下的位置,此时车然后从重新定向部分 130 滚动出来并且进入轨道 30。

[0036] 图 6A- 图 6C 示出了在倒置的车 99 因为圆筒 130 的作用而被重新定向的顺序事件期间,所述重新定向部分 130 的圆筒的横截面图。圆筒 130 在方向 R 上绕它的轴转动。在图 6A 中车 99 处于倒置位置。这样,车 99 的顶部 97 接合圆筒 130,具体而言是接合在这里由粗线示出的表面 132 的其中一个。在图 6B 中,圆筒 130 的转动以及表面 132 和车 99 之间的接合使得车在由箭头 R 指示的方向上绕着圆筒 130 的纵轴转动。在图 6C 中,表面 132 已经给予车 99 足量的角动量,以将车绕着该车的轴 x 转动大约 180° ,使得所述车呈竖立方位 99'。现在,车 99 自由地滚动通过圆筒 130 并从圆筒 130 出来。

[0037] 依照本发明的实施方式,发射部分 80、转向部分 100 和捕获部分 120 相对于彼此可以被定位在多种位置,并且可以被构造成调节那些多种位置。例如,可以自动地或者手动地调节转向部分 100 相对于发射部分 80 的高度、或者发射部分 80 的角度等等。

[0038] 图 7 示出了特技装置 270 的另一实施方式,特技装置 270 包括被定向在非竖直方向上的发射部分 280。例如,发射部分 280 可以向更水平的方向倾斜。如果同样,为了捕获飞行中的玩具车 299,捕获部分 220 被定位成与发射部分 280 相距的侧向距离足够远。也就是说,捕获部分 220 被定位在第二行进路径 210 的终点处。转向部分 200 可以被任意地

定位在第一和第二行进路径 290 和 210 之间,如同在图中所示的那样。为了抵挡飞行中的车 299 的碰撞并为了改变车的方向使车朝向捕获部分,可以重新设置所述转向部分 200 的护罩 202 的形状或大小。无论如何,如同所示的那样,车 299 被推进为穿过轨道部分 240 到达发射部分 280,通过该发射部分车 299 开始飞行,并且使车翻筋斗、旋转以及绕着多个轴中的任一个转动。在飞行的末端,车 299 被捕获部分 220 接收,被定位成如所讨论的那样的头部朝前或尾部朝前的对齐位置,并且被传递到重新定向部分 230,如果需要的话,重新定向部分 230 通常以上面所描述的方式竖立所述车。

[0039] 可以如同所期望的那样在从竖直 (90°) 到几乎水平 (0°) 的范围内、并且甚至超过竖直 ($90^\circ - 180^\circ$) 的范围内构造发射部分 80 的发射角。可简单地依照所期望的发射角来定位和定向转向部分 100 和重新捕获部分 130。更进一步地,可以在没有发射部分 80 的情况下利用捕获和重新定向部分 120 和 130 来将玩具车定位为沿着表面行进。例如,本发明的另一实施方式中的特技装置包括大体上平面的轨道表面,允许玩具车在朝着捕获部分 120 的方向上翻筋斗、滑动、旋转等。这里,捕获部分 120 是布置在轨道表面的一端处的大漏斗形装置,其聚集倾斜的、转动的车,并且依照上面的描述将车定向成头部朝前或尾部朝前的位置,并且将车传送到重新定向部分 130,如果需要的话,重新定向部分 130 竖立所述车。捕获和重新定向部分 120 和 130 可以被成形为如同在图 4 中所示的那样的形状,在该情形中,车将下降到用以定向的斗形件 122 中。可选地,捕获和重新定向部分 120 和 130 可以共用共同的纵轴,也就是,捕获部分 120 和尾部 123 共用与圆筒 130 相同的直纵轴。

[0040] 与游戏组 10 相关联地描述的特技轨道装置 70 仅仅作为例子。特技装置可以被应用在所描述的连续游戏组 10 中,或者作为其它连续游戏组中的部件。特技装置 70 可以被用作开口端游戏组轨道结构的一部分,在开口端游戏组轨道结构中玩具车被从起始点推进到终点,在起始点和终点之间车经历特技装置 70 并且可能经历其它特技装置和 / 或轨道结构。更进一步地,特技装置可以进一步单独地被用作单独的游戏组。

[0041] 特技轨道装置 70 和游戏组 10 在这里被描述为与电驱动的助推基座 20 结合使用,电驱动的助推基座 20 依靠转动的助推轮自动地从其推进玩具车。在另一实施方式中,可以通过手动操作的助推装置、例如由触发器或泵致动的气动助推器、或者通过施加向下的力来致动的撞击助推器等将玩具车推进到装置 70 和 / 或游戏组 10。

[0042] 如同所提及的那样,所描述的特技装置 70 和游戏组 10 可以被构造成用于玩具车。当然,装置 70 和组 10 可以被构造成用于任何移动玩具,例如滚动的或滑动的塑像、滚动的球等等。而且,游戏组 10 并且尤其是特技装置 70 可以被构造成用于电驱动的狭槽车 (slot vehicle)。也就是说,轨道段 40 和发射段 80 可以包括用于接收这种车的狭槽,并且进一步包括本领域已知的用于给这种车供电的导体。狭槽车将因此在发射部分 80 处与轨道分离,被允许在飞行中自由地转动,并且然后被捕获到部分 120 和 130 中并在部分 120 和 130 中被重新定向,如同上面所描述的那样。狭槽车然后将被放回到狭槽轨道上,并且以正确的方位与狭槽配合以便向前行进。

[0043] 特技装置 70 可以进一步包括磁元件,以影响被发射的车的飞行。例如,这种磁元件可以被布置在四分之一圆周轨道段 84 上的区域处。额外地和 / 或可选地,与装置 70 结合使用的车 99 可以包括被布置成当车被发射时影响车的飞行的磁元件。

[0044] 因此,描述了一种游戏组和特技装置,其提供了从轨道发射的玩具车的娱乐性和

令人兴奋性,并且其也包括用于不管车在飞行期间可能发生的车的任何不对准都能以正确的方位返回被发射的车从而允许继续游戏的装置。

[0045] 在前面的详细描述中,为了提供对本发明的多个实施方式的透彻理解,阐述了多个特定的细节。然而,本领域技术人员将会理解,可以在没有这些特定细节的情况实现本发明的实施方式,本发明不被限定到所示的实施方式,并且可以在多种其它实施方式中实现本发明。而且,短语“在实施方式中”的重复使用不必须参考相同的实施方式,尽管可以参考相同的实施方式。最后,除非另外指出,否则在本说明书中所使用的术语“包括”、“包含”、“具有”以及类似术语意在是意思相同的。这种书面描述使用例子来披露本发明,包括最优模型,并且用于使得本领域技术人员能实现本发明,包括制造和使用任何装置或系统。本发明的专利范围由权利要求限定,并且可以包括本领域技术人员所能想到的其它例子。如果这种其它例子具有与权利要求的字面语言相同的结构元件,或者如果它们包括与权利要求的字面语言无实质不同的等同结构元件,这种其它例子意在在本发明的范围之内。

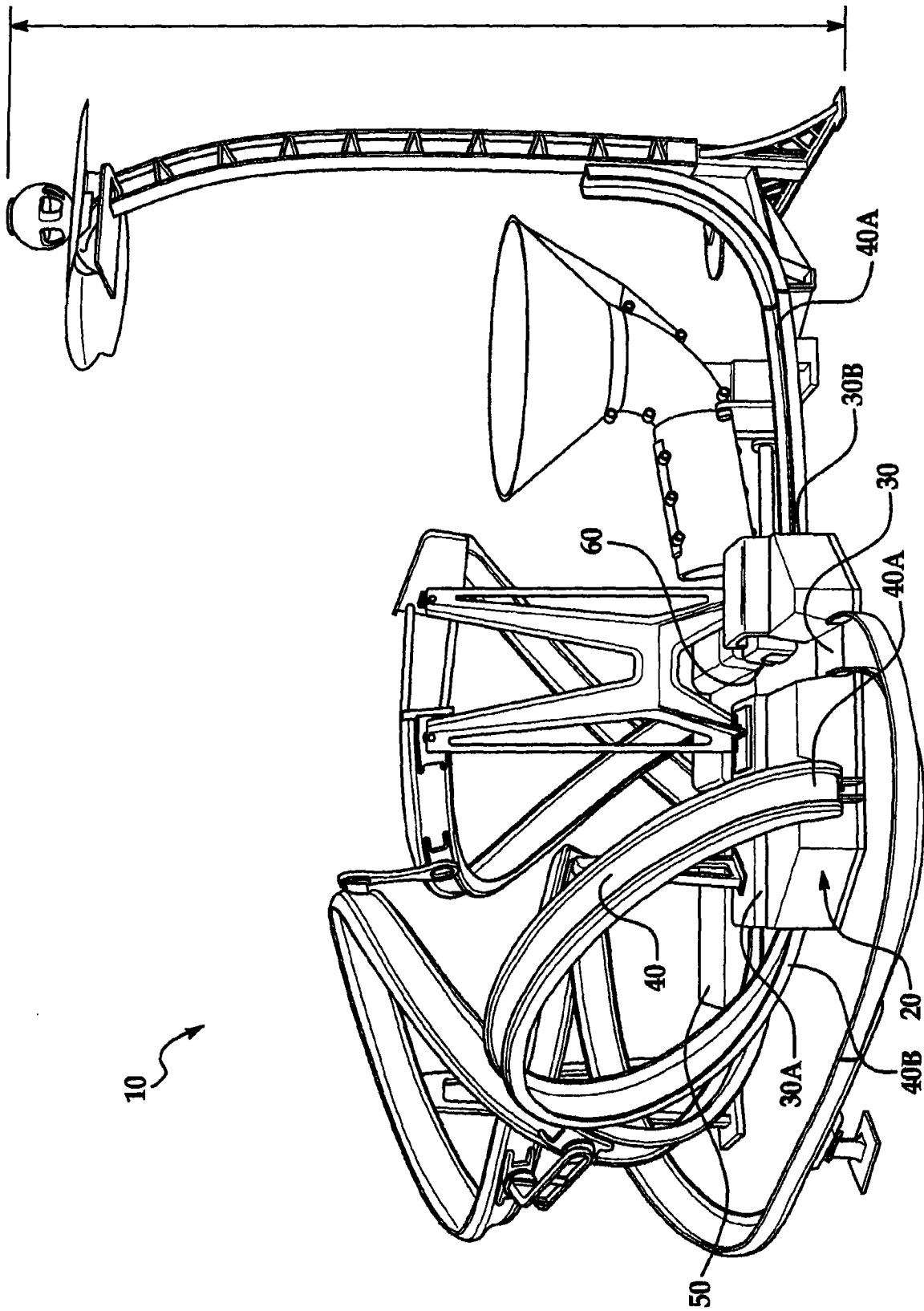


图 1A

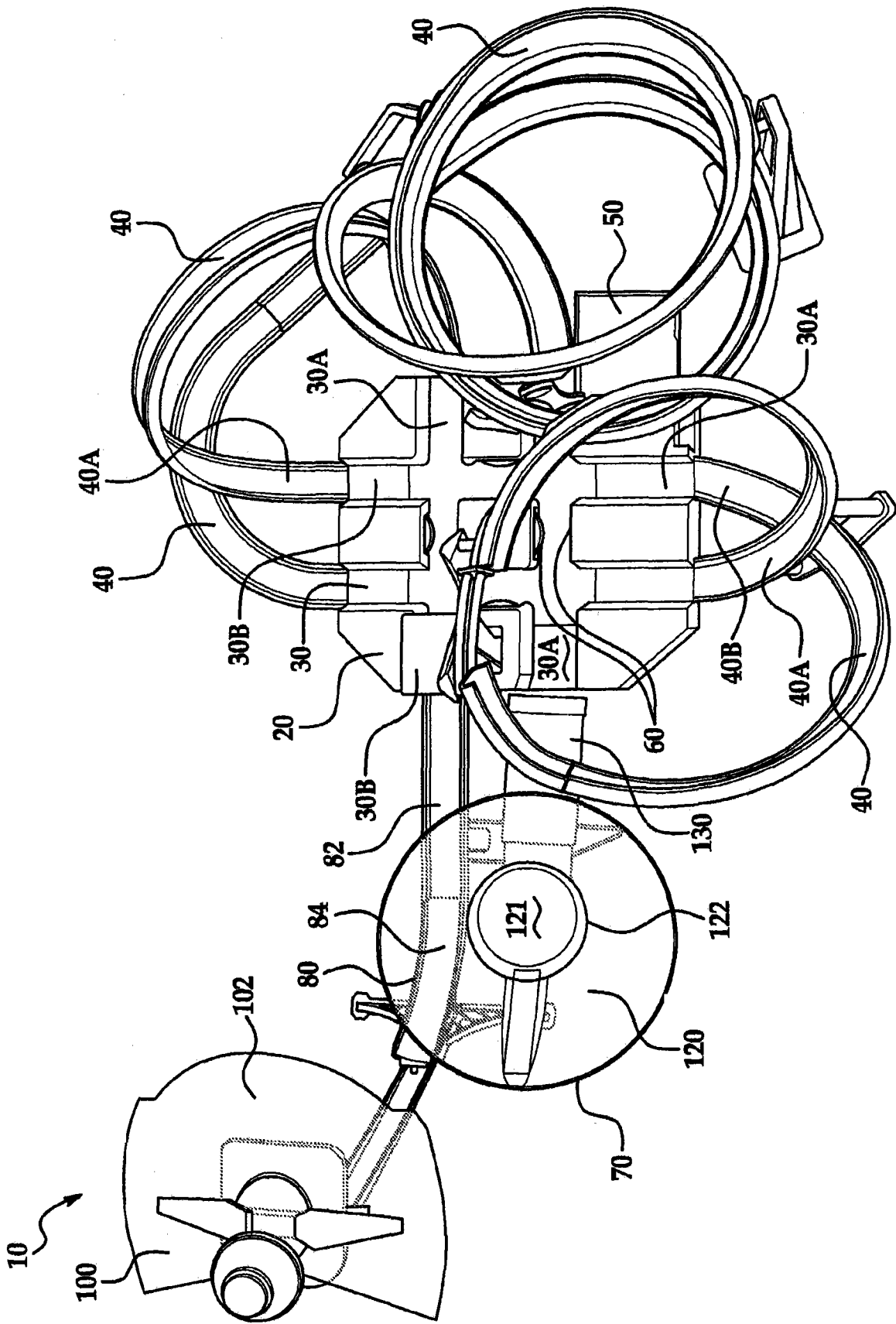


图 1B

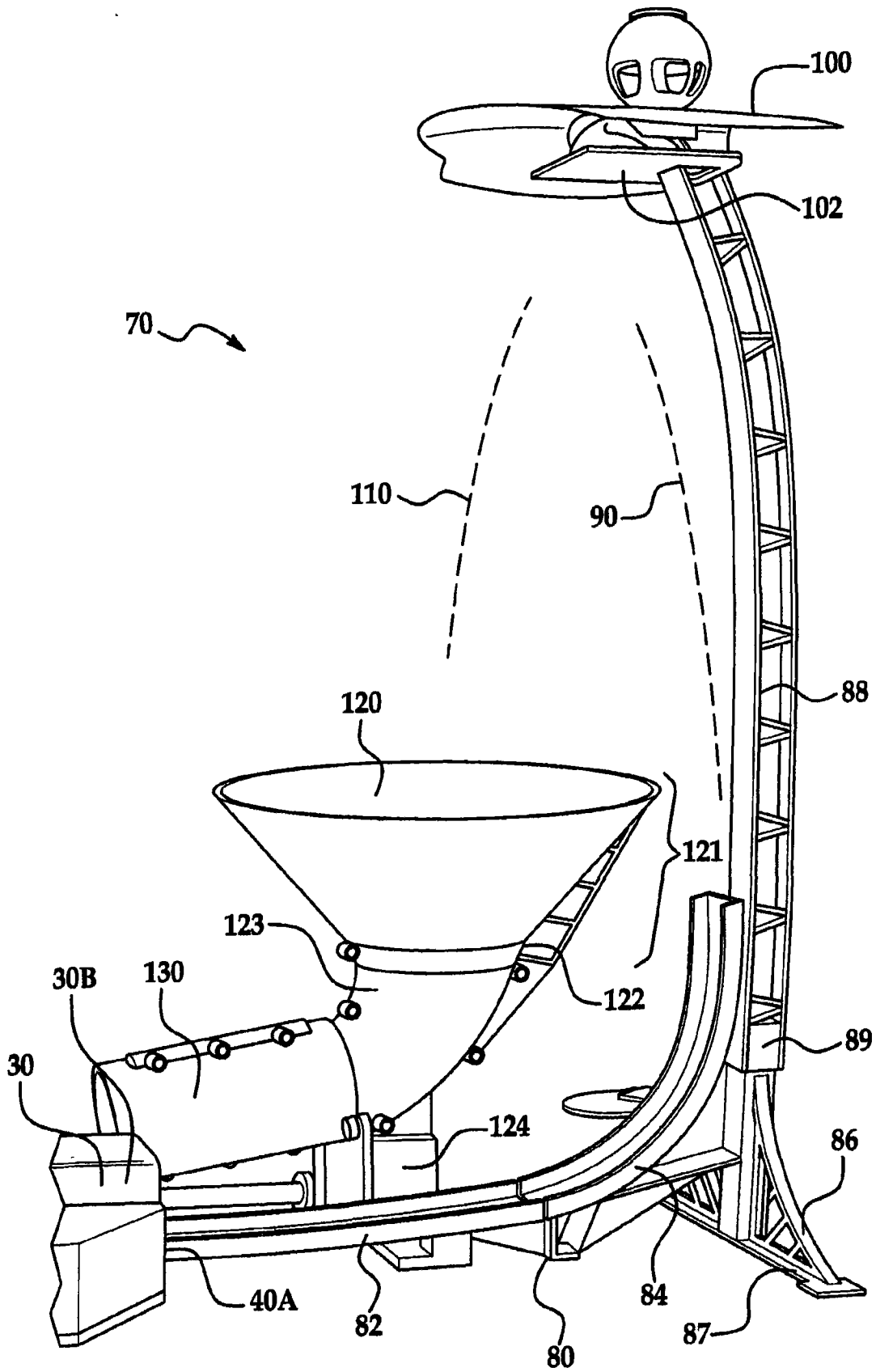


图 2

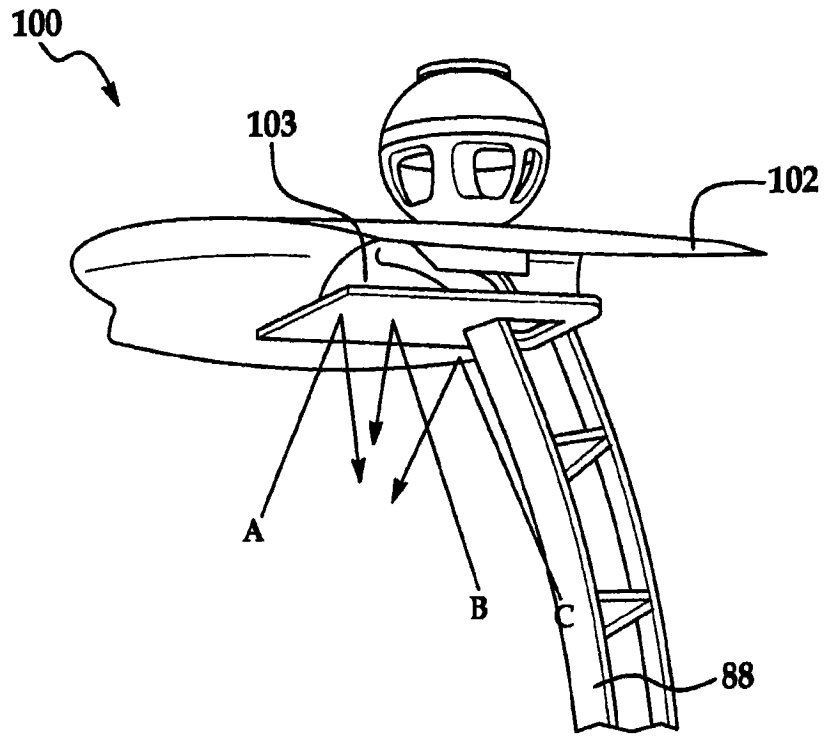


图 3

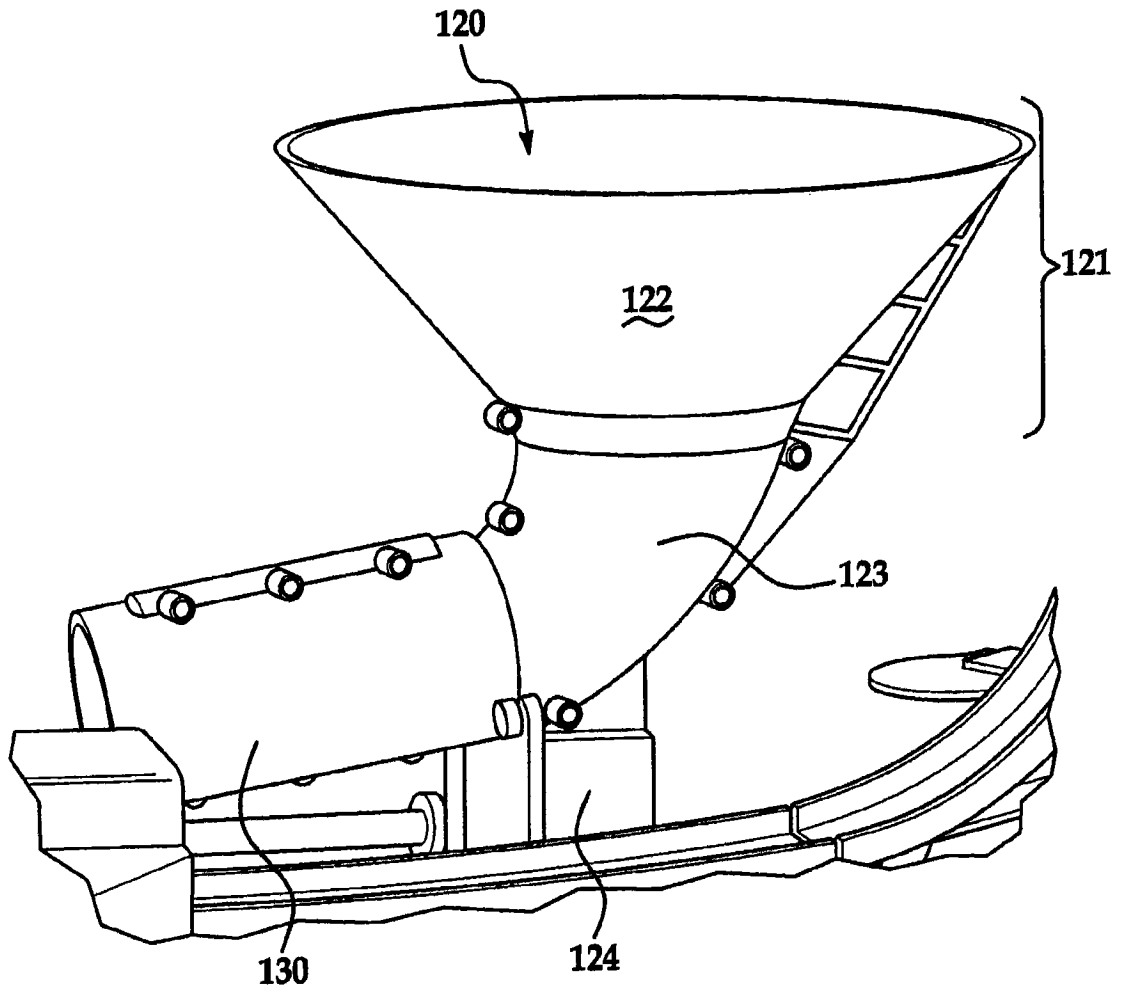


图 4

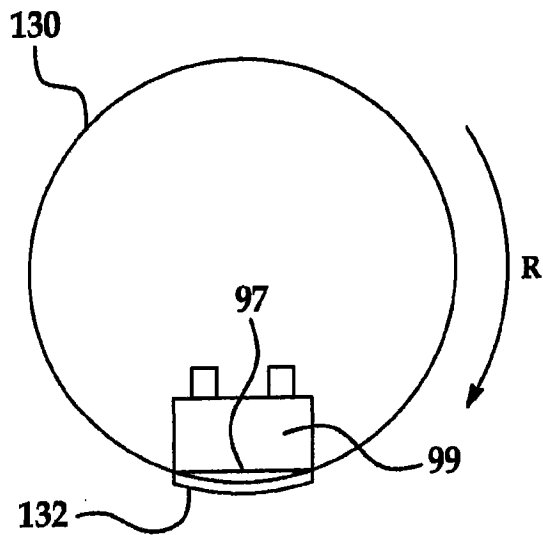


图 6A

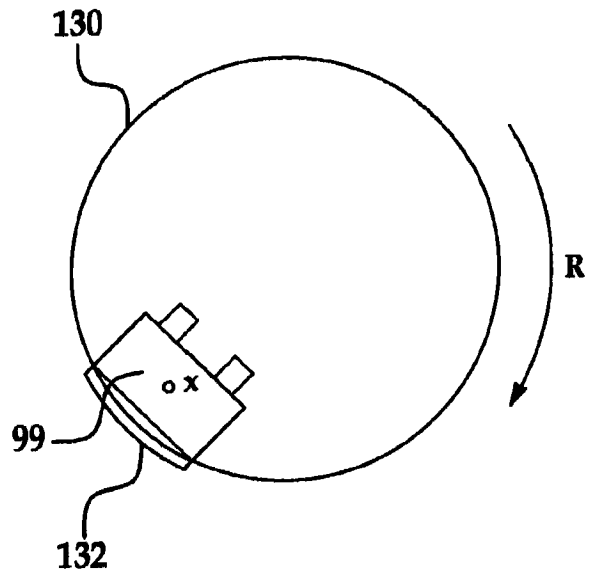


图 6B

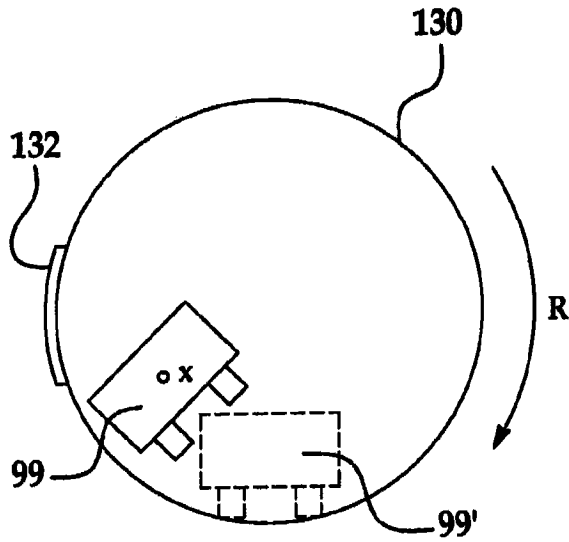


图 6C

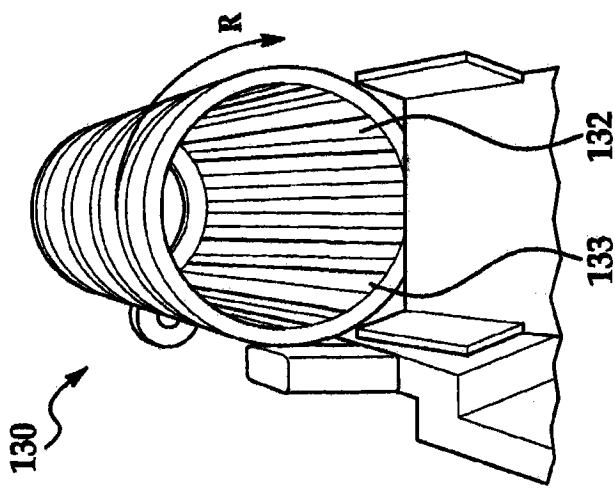


图 5

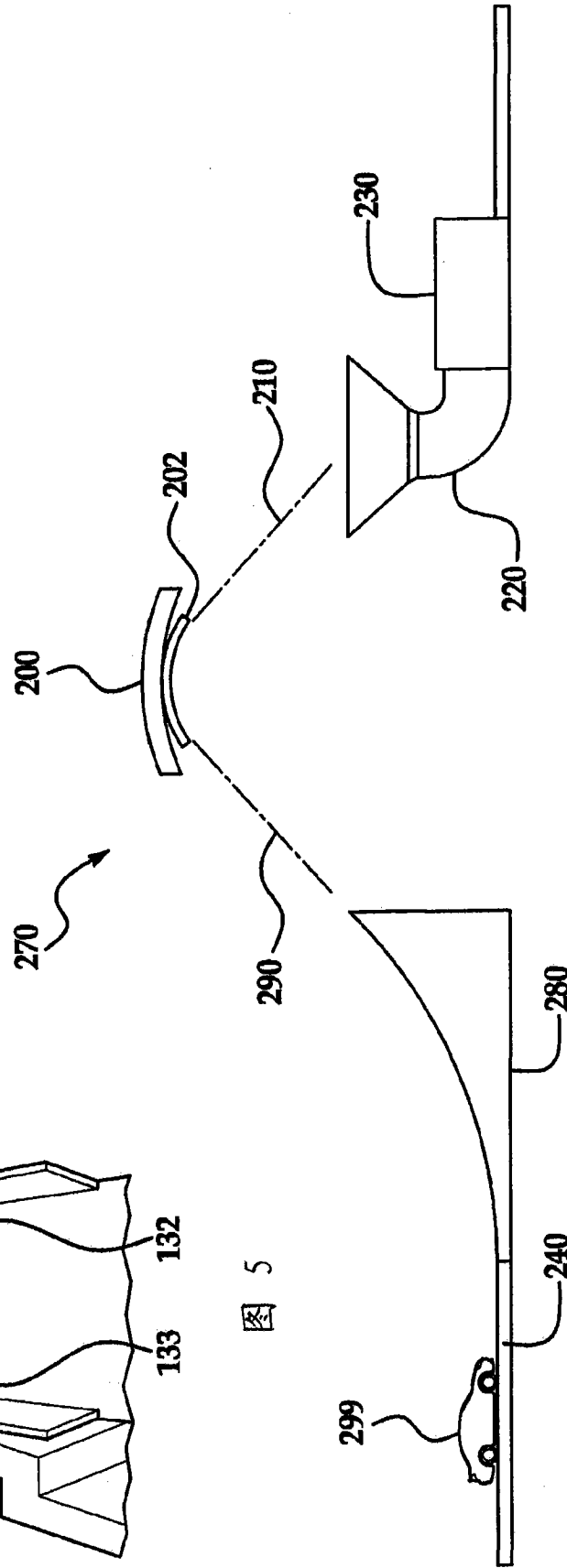


图 7