



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103946908 B

(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201280056233.2

(22)申请日 2012.11.13

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103946908 A

(43)申请公布日 2014.07.23

(30)优先权数据

1100858-8 2011.11.17 SE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2014.05.15

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/SE2012/000185 2012.11.13

(87)PCT国际申请的公布数据

W02013/074013 EN 2013.05.23

(73)专利权人 赛德格林梅科维克斯塔德公司

地址 瑞典克林特港

(72)发明人 卡特·赛德格林

(74)专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事
务所(普通合伙) 11277

代理人 刘新宇 张会华

(51)Int.Cl.

G09B 9/058(2006.01)

G09B 9/042(2006.01)

(56)对比文件

US 4700798 A, 1987.10.20,

CN 1164910 A, 1997.11.12,

CN 87212777 U, 1988.08.24,

CN 2824189 Y, 2006.10.04,

CN 1525151 A, 2004.09.01,

US 2006/0293823 A1, 2006.12.28,

CN 101259322 A, 2008.09.10,

US 5029894 A, 1991.07.09,

审查员 钟珊

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

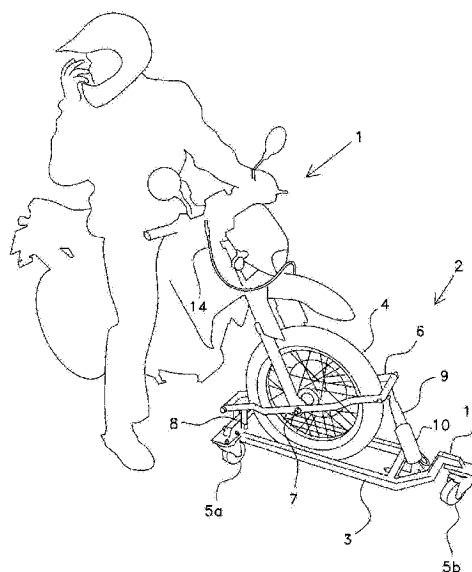
(54)发明名称

机动两轮车打滑练习用的提升器及包括该
提升器的装置

(57)摘要

本发明涉及一种机动两轮车打滑练习用的提升器(2),其包括具有支撑轮(5a-5c)的支撑部(3)和提升部(6)。该提升部(6)能够以允许机动两轮车的前轮绕着第一转动轴转动的方式安装到前轮。提升部能够相对于支撑部升降。提升部能够绕着大致沿前轮的运动方向延伸的第二转动轴转动,允许如机动两轮车在弯路上向侧方倾斜的那样使用提升器。在一个实施方式中,提升器的第二转动轴配置在支撑轮的上端的下方或支撑轮的转动轴的下方。这可以例如以如下方式实现:支撑部(3)由容纳前轮的支撑框架(3)构成且支撑轮(5a-5c)安装在向上延伸到支撑框架(3)上方的支撑轮承载件(11a-11c)上。本发明进一步涉及一种机动两轮车打滑练习用的装置,其包括防止机动两轮车倾倒的一对支撑件(12a-

12b)和这种提升器(2)。



1. 一种机动两轮车打滑练习用的提升器(2),其包括具有支撑轮(5a-5c)的支撑部(3)和能够以允许所述机动两轮车的前轮绕着第一转动轴转动的方式安装到所述前轮的提升部(6),此外,所述提升部能够相对于所述支撑部升降,其特征在于,所述提升部能够绕着第二转动轴转动,所述第二转动轴大致沿所述前轮的运动方向延伸。

2. 根据权利要求1所述的提升器,其特征在于,所述第二转动轴配置在所述支撑轮的上端的下方。

3. 根据权利要求1或2所述的提升器,其特征在于,所述第二转动轴配置在所述支撑轮的转动轴的下方。

4. 根据权利要求1或2所述的提升器,其特征在于,所述支撑部(3)由容纳所述前轮的支撑框架构成。

5. 根据权利要求4所述的提升器,其特征在于,所述支撑轮(5a-5c)安装到向上延伸到所述支撑框架的上方的支撑轮承载件(11a-c)。

6. 根据权利要求1所述的提升器,其特征在于,所述支撑部(3)由容纳所述前轮的支撑框架构成,所述第二转动轴配置在所述支撑框架的下方。

7. 一种机动两轮车打滑练习用的装置,其包括防止所述机动两轮车倾倒的一对支撑件(12a-12b)和提升器(2),所述提升器包括具有支撑轮(5a-5c)的支撑部(3)和能够以允许所述机动两轮车的前轮绕着第一转动轴转动的方式安装到所述前轮的提升部(6),此外,所述提升部能够相对于所述支撑部升降,其特征在于,所述提升部能够绕着第二转动轴转动,所述第二转动轴大致沿所述前轮的运动方向延伸。

8. 根据权利要求7所述的打滑练习用的装置,其特征在于,所述支撑件(12a-12b)包括允许所述支撑件在地面上滚动的滚轮(15)。

机动两轮车打滑练习用的提升器及包括该提升器的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及根据独立方案的前序部分的机动两轮车打滑练习用的提升器和包括这种提升器的装置。

背景技术

[0002] 在汽车打滑练习期间,经常使用将车辆稍微升起的提升器,使得在车辆的车轮和地面之间的压力减小。提升器具有脚轮,使得允许车辆沿任意方向行驶、甚至沿车辆的车轮指向的方向之外的方向行驶,就像车辆可能在打滑的状态下行驶。具有四个车轮的车辆主要与地面平行地移动,这使得这种提升器工作良好。

[0003] 然而,机动两轮车和其它两轮车辆会在弯路倾斜,这使得安装在机动两轮车上的这种提升器不能模仿当处于打滑状态下行驶通过弯道时的真实动作而运行。

[0004] 因此,本发明的目的在于提供一种机动两轮车打滑练习用的提升器和包括这种提升器的装置,该提升器能更接近地模仿机动两轮车在易滑路面上行驶通过弯路时的动作。

[0005] 通过根据独立方案的特征部分的机动两轮车打滑练习用的提升器和包括这种提升器的装置实现这些目的和其它目的。

发明内容

[0006] 本发明涉及一种机动两轮车打滑练习(skidpan practice)用的提升器2,其包括具有支撑轮5a-5c的支撑部3和提升部6。该提升部6能够以前轮绕着第一转动轴转动的方式安装到机动两轮车的前轮。提升部能够相对于支撑部升降。提升部能够绕着大致沿前轮的运动方向延伸的第二转动轴转动,有利地是,允许如机动两轮车在弯路上向侧方倾斜的那样使用提升器。

[0007] 在特别有利的实施方式中,提升器的第二转动轴配置在支撑轮的上端的下方或甚至更有利地配置在支撑轮的转动轴的下方。这可以例如以如下方式实现:支撑部3由容纳前轮的支撑框架3构成,且支撑轮5a-5c安装在向上延伸到支撑框架3上方的支撑轮承载件11a-11c上。

[0008] 本发明进一步涉及一种机动两轮车打滑练习用的装置,其包括防止机动两轮车倾倒的一对支撑件12a-12b和这种提升器2。

附图说明

[0009] 图1示出了在打滑练习用的提升器的第一实施方式上的机动两轮车。

[0010] 图2示出了在打滑练习用的提升器的第二实施方式上的机动两轮车。

[0011] 图3示出了从前方看到的在提升器的第一实施方式上转向左侧的机动两轮车的前轮。

[0012] 图4示出了从前方看到的在提升器的第一实施方式上转向右侧的机动两轮车的前轮。

具体实施方式

[0013] 图1示出了在打滑练习用的提升器2的第一实施方式上的机动两轮车1。提升器由使用支撑框架3构建的三轮车(three-wheeled cart)构成。框架3基本上是矩形的且具有矩形开口,机动两轮车的前轮4通过该矩形开口延伸到地面。框架在后端具有两个支撑轮5a,在图中仅能看到这两个支撑轮中的一个,并且框架在前端还具有支撑轮5b。这些轮安装在可转动的竖轴上,使得它们可以沿任意给定的方向转向,只要在滑行过程中前轮还没有开始在地面上发生侧滑,这些轮就能够遵照机动两轮车的前轮的移动方向。

[0014] 机动两轮车的前轮4安装在提升框架6上,并且在前轮4的中心轴7处可转动地安装到提升框架。前轮4配置在提升框架的内部并且在提升框架中可自由地转动。提升框架使用两个可倾斜的支撑杆(后支撑杆8和前支撑杆9)安装在支撑框架的上方。两个支撑杆8、9分别可倾斜地安装到支撑框架的前后横梁并且可以成角度地朝向车辆的任一侧,使得前轮可以向左侧或右侧成角度。

[0015] 前支撑杆9由缸10构成,缸10使用液压流体来伸缩。如果缸伸长,则前轮被提升,但是不会将前轮提升到地面上方,仅以较小或较大的压力使前轮与地面接触以模仿打滑(slipperiness)。在缸处于最短的状态下,前轮以通常施加到地面的全部压力与地面接触。在缸完全伸长的状态下,前轮几乎不对地面施加压力,而由三个支撑轮5a-5b施加全部压力。由于这些轮可以在任意方向上自由的转向,机动两轮车似乎将以非常低的摩擦行驶。

[0016] 与四轮车辆相比(所有四个车轮通常会具有接近水平的转动轴方向),假设地面是水平的,机动两轮车实际上可能向侧方倾斜。使用将前轮提升固定距离的提升器,机动两轮车的前轮将根据车轮竖直或向侧方倾斜而对地面施加不同程度的压力。根据本发明的提升器在无论前轮竖直或朝向任一侧倾斜的情况下都保持对地面几乎恒定的压力。这通过在非常接近地面的位置处可倾斜地安装到支撑框架3的支撑杆8、9来实现。该支撑框架被配置成比支撑轮5a、5b的高度靠近地面,这通过支撑轮安装到支撑轮承载件11来实现,该支撑轮承载件11从支撑框架向上延伸。

[0017] 基于缸10的控制方法通过缸10提升和降低支撑框架。通过机动两轮车的把手上的控制单元来控制缸,控制信号经由控制线缆14到达缸。

[0018] 图2示出了在打滑练习用的提升器的第二实施方式上的机动两轮车。第二实施方式是四轮的,且在图中可见四个支撑轮5a-5c中的三个轮。这些轮中的两个轮被安装到支撑框架的后角部,两个轮被安装到支撑框架的前角部。机动两轮车1的前轮在转动轴处可转动地安装到提升框架6,使得可以采用与第一实施方式对应的方式使用在把手上的控制装置提升机动两轮车1的前轮。

[0019] 支撑轮被安装到支撑框架的下侧,而轴13配置在支撑框架的下侧的下方,支撑杆可以绕着该轴13转动。这种方案将该轴载置在支撑轮的轴下方,因而仅在地面上方两厘米的位置处。在第一实施方式中的设计是不同的,但是结果是相同的,都是提升框架,因此,支撑轮绕着非常接近地面的沿前轮的前进方向延伸的转动轴转动。

[0020] 第二实施方式进一步包括防止机动两轮车倾倒(fall over)的两个支撑件12a、12b。支撑件从机动两轮车的下部的中心延伸并且实质上比一般的用于防止机动两轮车倾倒的支撑件长。在支撑件的端部,另外具有使得机动两轮车在支撑件伸出的状态下向前滚

动的滚轮15。如果提升器被升高,前轮从地面升起且可能侧滑,导致机动两轮车倾倒。支撑件主要用于防止机动两轮车倾倒。

[0021] 图3和图4示出了从前方看到的安装在提升器的第一实施方式上的机动两轮车的前轮。在图3中,前轮转向附图的左侧,也就是当机动两轮车转向右侧时的转向方式,而在图4中前轮转向附图的右侧,也就是当机动两轮车转向左侧时机动两轮车的转向方式。这些附图更具体地图示了提升器,并且示出了提升器在弯路时是如何工作的。

[0022] 在附图中的最靠近观察者的前方,被安装到前支撑轮承载件11的下侧的前支撑轮5b是可见的,前支撑轮承载件11向上延伸到支撑框架3的上方。两个后支撑轮11a、11c分别在框架外侧配置在框架的左右两侧。后支撑轮也配置在向上延伸到支撑框架3上方且从支撑框架向外延伸的支撑轮承载件11a上。

[0023] 机动两轮车的前轮向下延伸而通过提升框架6和支撑框架3。由于其在提升框架处可转动地安装到前轮的转动轴,其被保持在该位置。使用可控制的液压缸10使提升框架被保持在相对于支撑框架的选定的高度处。缸可以相对于支撑框架绕着与支撑框架一致的转动轴向侧方倾斜,该转动轴非常接近地面。这意味着前轮在压力状态下与路面接触,该压力几乎与前轮倾斜的角度无关。

[0024] 公开的实施方式示出了液压缸10,但是这些液压缸10可以明显地被气动缸、直线电动机或其它可控制的转换单元来代替。在此对本发明用于机动两轮车时进行了说明,但是显而易见地,本发明可以用于通过弯路行驶时实质上倾斜的任意其它两轮车辆或任意其它类型的车辆。为了简明,这里,机动两轮车的概念包括所有这些类型的车辆。

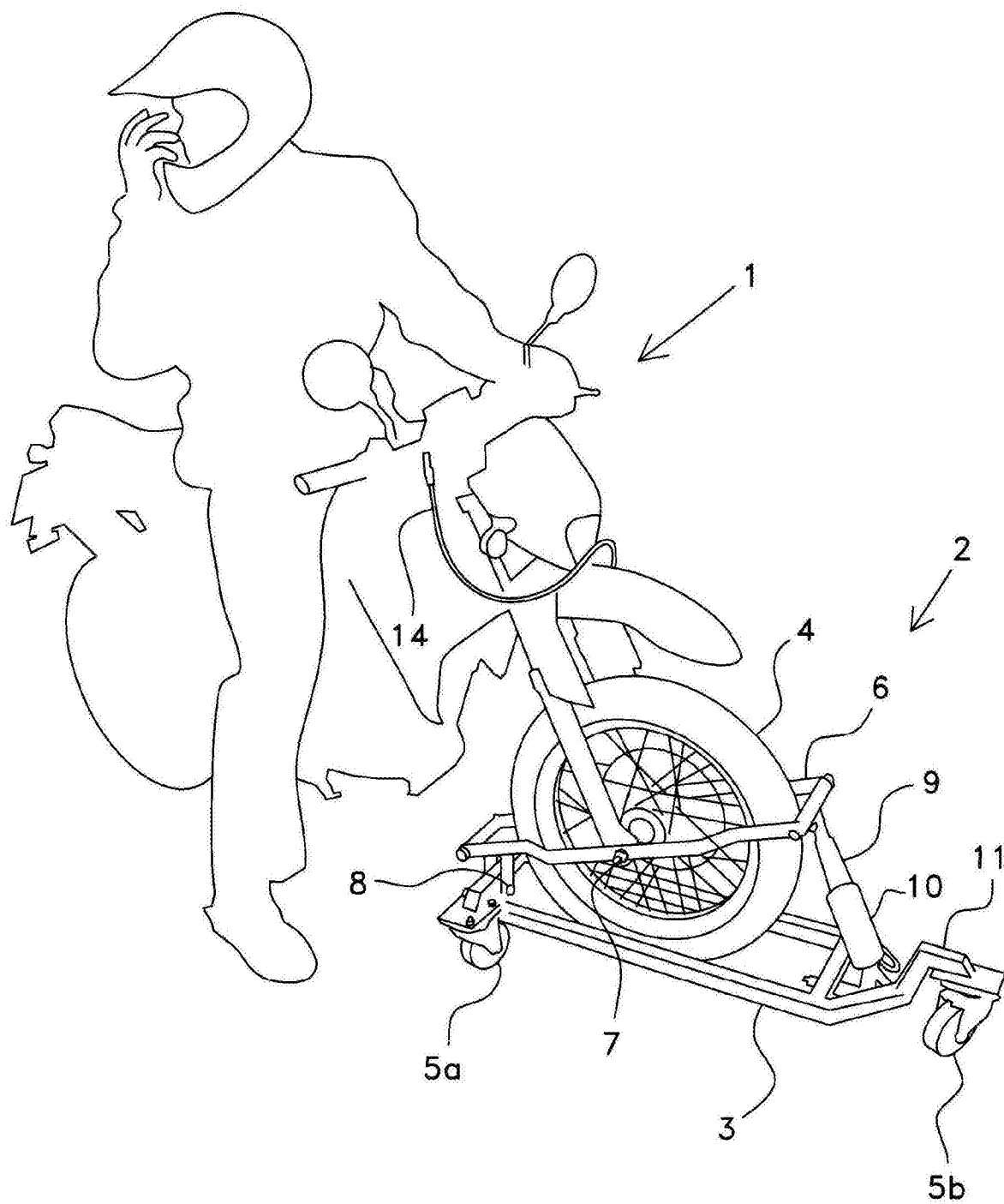


图1

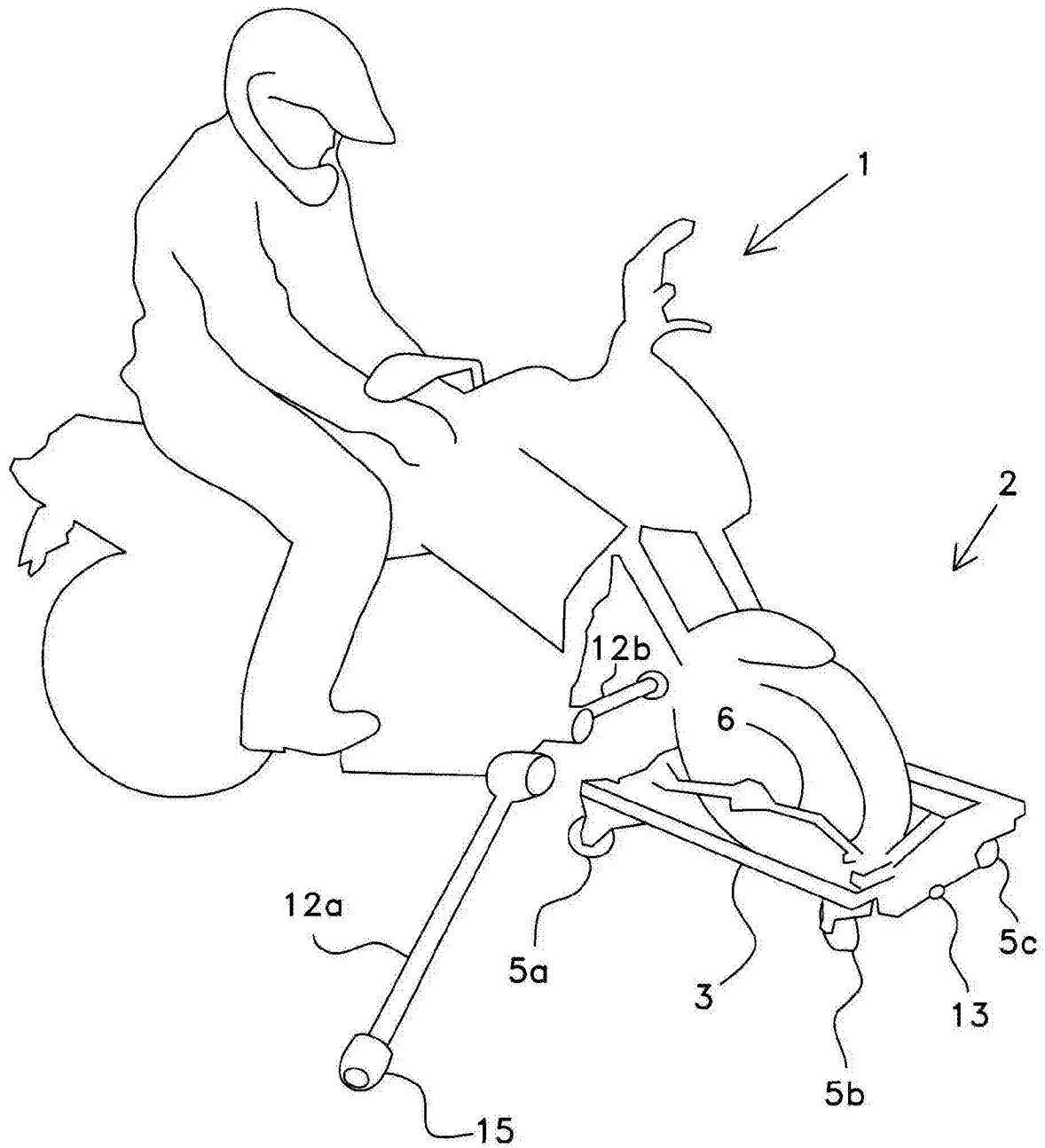


图2

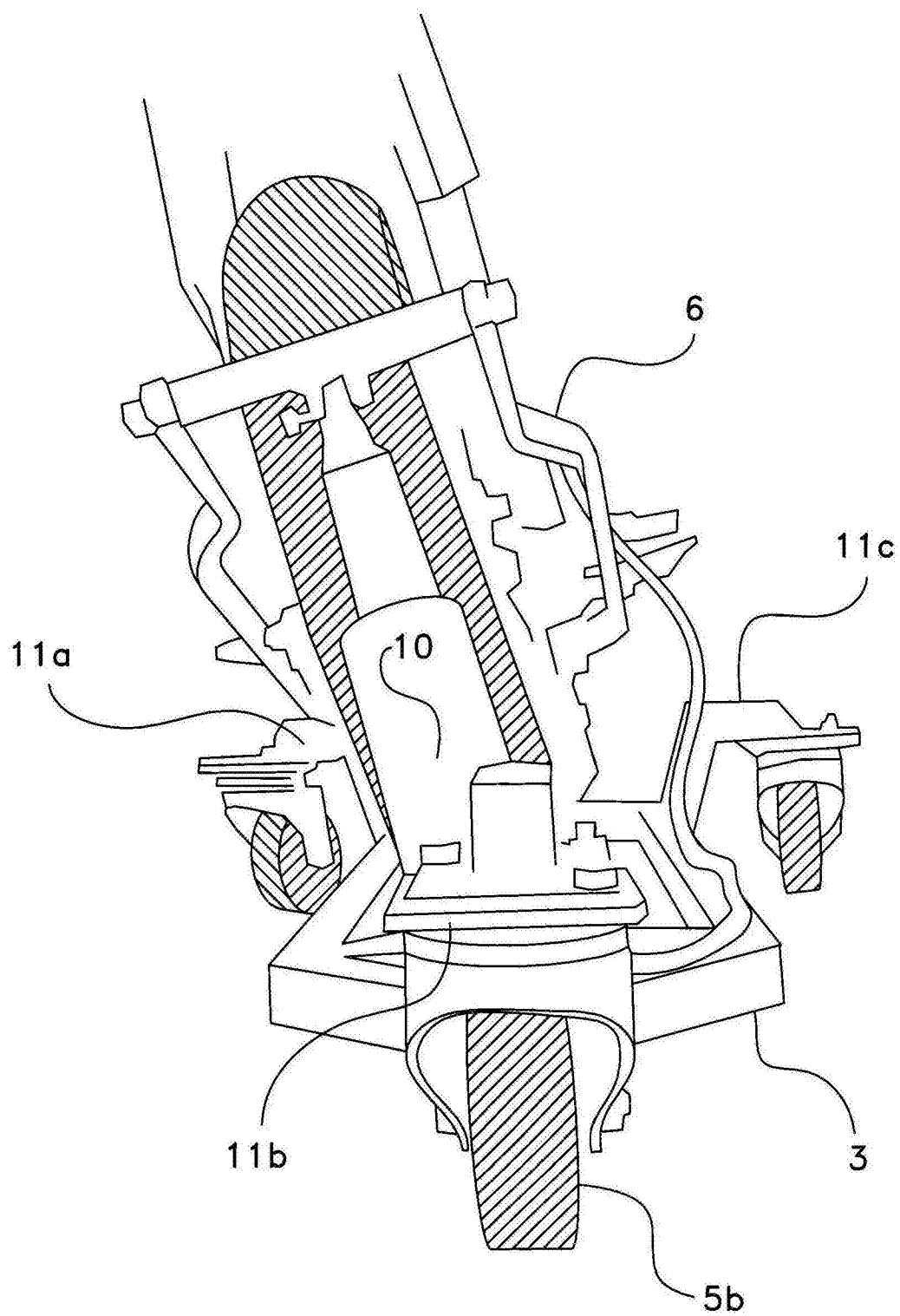


图3

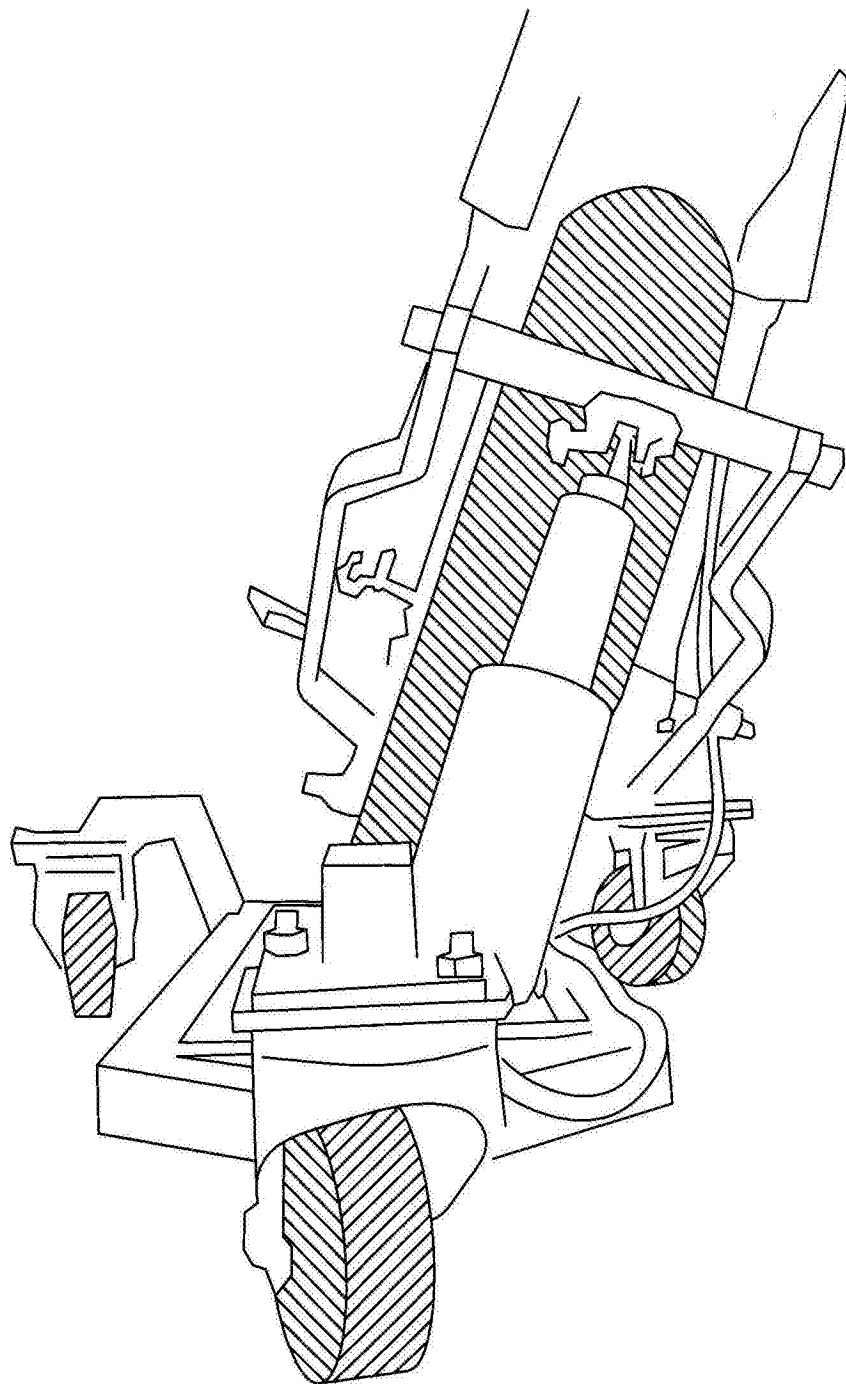


图4