



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203020475 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 26

(21) 申请号 201320029971. X

(22) 申请日 2013. 01. 21

(73) 专利权人 高鹏

地址 471031 河南省洛阳市涧西区徐家营一  
号街坊 02 号楼 5 门 302 号

(72) 发明人 高鹏 崔湘豫

(51) Int. Cl.

*B62K 5/027* (2013. 01)

*B62M 7/12* (2006. 01)

*B62K 25/04* (2006. 01)

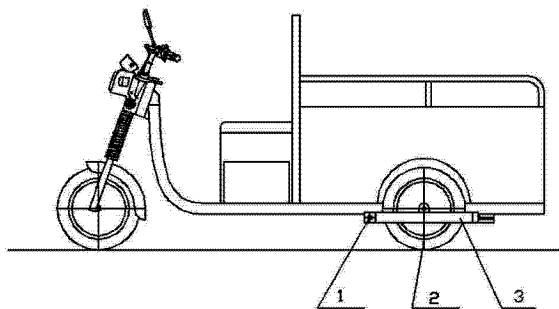
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种电动三轮车

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种电动三轮车,其动力由轮毂电机提供,两只后轮(2)通过纵臂后又(3)和弹性元件形成独立悬挂。例如弹性元件可以是横置的弹簧钢板(4)。本实用新型所述的电动三轮车,由于采用纵臂后又独立悬挂,省去车厢下面的中置电机和差速器后桥,降低了车辆质心高度、增强了车辆行进稳定性。



1. 一种电动三轮车，其动力由轮毂电机提供，其特征在于：两只后轮(2)通过纵臂后叉(3)和弹性元件形成独立悬挂。
2. 如权利要求1所述的一种电动三轮车，其特征在于：所述弹性元件是横置的弹簧钢板(4)。

## 一种电动三轮车

### 技术领域

[0001] 本实用新型专利属于交通运输工具领域,主要涉及一种电动三轮车。

### 背景技术

[0002] 现有电动三轮车由于两只后轮之间布置有中置电机和差速器后桥,使得车厢底板必须高于轮胎加上弹簧减震的高度,从而导致车辆质心高,在转弯时容易侧倾、侧翻,上坡时容易后倾、仰立;而且两个后轮安装于一根整体式车桥上,形成非独立悬挂,受冲击震动时相互干扰,影响车辆行进稳定性。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种降低车辆质心高度、车辆行进稳定的电动三轮车。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的电动三轮车,其动力由轮毂电机提供,两只后轮通过纵臂后叉和弹性元件形成独立悬挂。

[0005] 所述弹性元件是横置的弹簧钢板。

[0006] 采用这样的结构后,电动三轮车的动力由轮毂电机提供,两后轮由原来的差速器后桥共轴式悬挂改为纵臂后叉独立悬挂(即两轮摩托车后轮悬挂方式),车厢下面没有了中置电机和差速器后桥,车厢底板就可以在两轮间降低到车厢下面距地最小轮间通过高度,从而降低整车质心高度,提高行进稳定性;还能增大车厢载货空间,使得装卸货、上下车更方便;后轮由非独立悬挂改进为独立悬挂,进一步提高行进稳定性。

[0007] 附图说明

[0008] 图1是本实用新型的侧视图。

[0009] 图2是本实用新型的后视图。

[0010] 图中:1、纵臂后叉轴,2、后轮,3、纵臂后叉,4、弹簧钢板。

### 具体实施方式

[0011] 结合附图,说明本实用新型的具体实施方式。

[0012] 现有电动三轮车由于两只后轮之间布置有中置电机和差速器后桥,使得车厢底板必须高于轮胎加上弹簧减震的高度,从而导致车辆质心高。如果能取消电机和差速器后桥,就可以把车厢底板在两后轮间降得很低。

[0013] 如图1所示,本实用新型使用带轮毂电机的后轮2(对于小型车也可以采用一个带轮毂电机的前轮),两纵臂后叉3通过纵臂后叉轴1连接在车厢下部,纵臂后叉3的后端通过弹性元件支撑在车厢下部。弹性元件可以是螺旋弹簧,也可以是弹簧钢板等,图2显示的弹性元件是横置的弹簧钢板4。

[0014] 采用这样的结构后,由于本实用新型的动力由轮毂电机提供,两后轮由原来的差速器后桥共轴式悬挂改为纵臂后叉独立悬挂,车厢下面没有了中置电机和差速器后桥,车

厢底板就可以在两轮间降低到车厢下面距地最小轮间通过高度,即由通常的 0.6 米降低到 0.25 米左右,大大降低质心,车辆不易侧翻和后仰,增大车厢载货空间,装卸货更方便,老年人都可以方便地上下车。如果是小功率的电动三轮车(如老年车等)还可以直接使用带轮毂电机的前轮,实现 90° 转向;后轮是纵臂后又独立悬挂,进一步提高行进稳定性。

[0015] 可以采用横置的弹簧钢板,两个后轮只需要一副钢板横置支撑在车厢底板中部,直接承托货物,比原电动三轮车两侧两幅钢板的承托力系短;钢板中间高两边低,正好构成轮间障碍物通过空间。

[0016] 举例说明,现在最常用的货运三轮摩托的货厢长 1.8 米、宽 1.2 米,货厢底板距地 0.6 米,原车厢容积=长×宽×高= $1.8 \times 1.2 \times 0.33 \approx 0.7$  立方米。

[0017] 由于车厢下面距离地面有 0.25 米的通过高度就行,采用本结构后,车厢底板在两后轮间可以降低 0.35 米,降低部分车厢的宽度大约 0.7 米,则降低部分新增的容积  $\approx 1.8 \times 0.7 \times 0.35 = 0.44$  立方米,车厢容积大约增大 63%,货物质心大约降低 0.21 米。

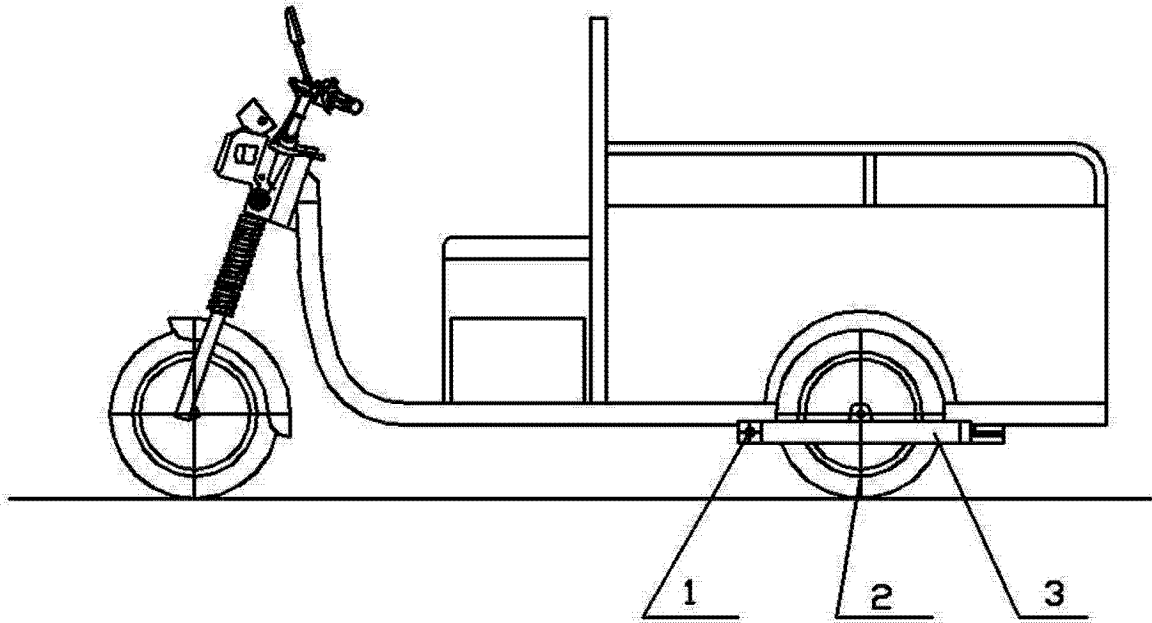


图 1

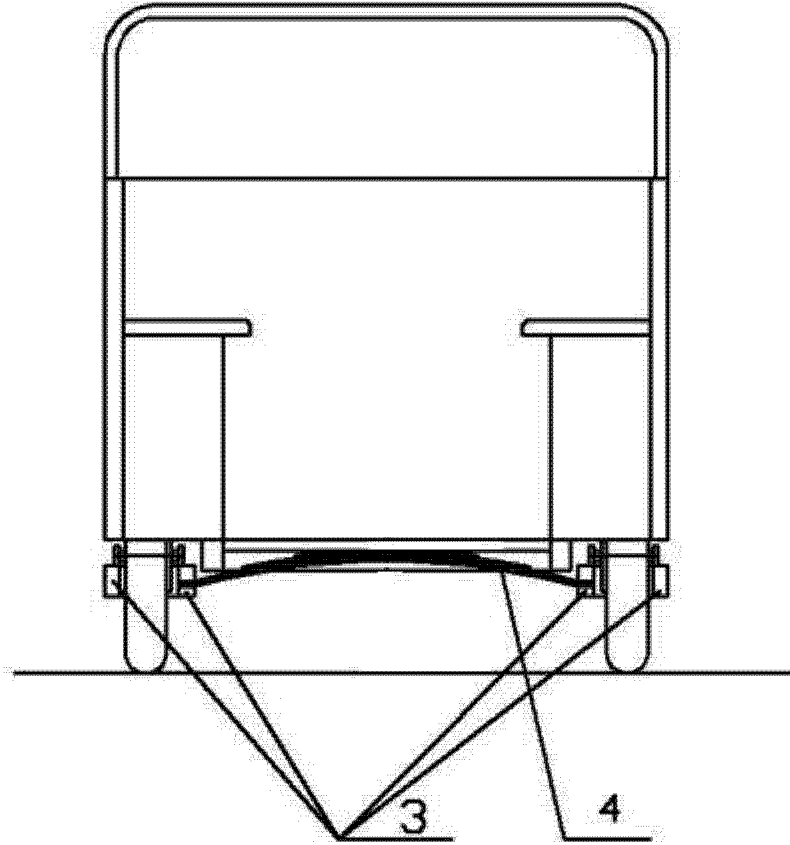


图 2