



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207773364 U

(45)授权公告日 2018.08.28

(21)申请号 201820019506.0

(22)申请日 2018.01.06

(73)专利权人 无锡轩智云科技有限公司

地址 214104 江苏省无锡市锡山区安镇街  
道翠山路488号无锡东站高铁商务中  
心B栋4楼403

(72)发明人 卢鹏

(51)Int.Cl.

B62M 7/00(2010.01)

B62K 19/00(2006.01)

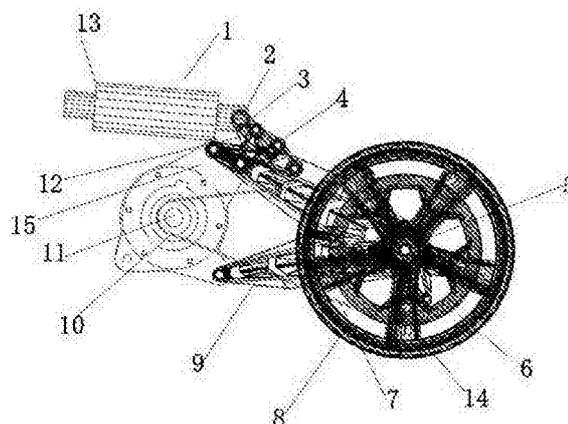
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种电动车动力总成

### (57)摘要

本实用新型公开了一种电动车动力总成,包括总成本体,总成本体的上设置有主动轮,主动轮内安装有电机,主动轮的一端设置有平叉,平叉的一端设置有后轮,后轮的内部设置有后轮轴,后轮轴上安装有调节滑块,后轮的内壁安装有从动轮,电机上安装有电机连接板,电机连接板的一端设置有平叉,平叉和电机连接板顶部的交汇处设置有高度调节码,高度调节码的一端设置有减震连接码,减震连接码的一端安装有水平中置减震。本实用新型结构新颖、操作简便,平叉与电机和后轮的调节滑块呈三角形分布,实现稳定的受力结构;镂空造型的设计为了减轻后轮的簧下重量;不同长度的平叉能适应各种尺寸的后轮,提高动力总成与各种车架的兼容性。



1. 一种电动车动力总成,包括总成本体(1),其特征在于,所述总成本体(1)的上设置有主动轮(10),所述主动轮(10)内安装有电机(11),所述主动轮(10)的一端设置有平叉(9),所述平叉(9)的一端设置有后轮(8),所述后轮(8)的内部设置有后轮轴(14),所述后轮轴(14)上安装有调节滑块(5),所述后轮(8)的内壁安装有从动轮(6),所述电机(11)上安装有电机连接板(15),所述电机连接板(15)的一端设置有平叉(9),所述平叉(9)和所述电机连接板(15)顶部的交汇处设置有高度调节码(4),所述高度调节码(4)的一端设置有减震连接码(3),所述减震连接码(3)的一端安装有水平中置减震(13),所述电机(11)和所述从动轮(6)之间安装有传动皮带(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种电动车动力总成,其特征在于,所述平叉(9)一端包括平叉上臂和平叉下臂,所述平叉上臂穿过固定预留孔(2)与所述电机连接板(15)的顶端和所述高度调节码(4)连接,所述减震连接码(3)和所述高度调节码(4)之间通过调节预留孔(12)连接,所述平叉下臂固定连接所述电机连接板(15)的底端,所述平叉(9)的另一端连接所述调节滑块(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种电动车动力总成,其特征在于,所述从动轮(6)通过所述传动皮带(7)连接所述电机(11),所述从动轮(6)活动连接所述调节滑块(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种电动车动力总成,其特征在于,所述平叉(9)与所述电机(11)和所述后轮(8)上的所述调节滑块(5)呈三角形分布,所述平叉(9)的内部使用镂空设计。

5. 根据权利要求1所述的一种电动车动力总成,其特征在于,所述水平中置减震(13)固定连接所述减震连接码(3)。

## 一种电动车动力总成

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及动力总成,具体涉及一种电动车动力总成。

### 背景技术

[0002] 目前,目前的电动车辆,尤其是两轮电动车辆,其动力总成分为轮毂电机和中置电机两大类,通常包括动力电机、传动机构(多为皮带传动)及各支撑结构。以轮毂电机为例,动力电机(由蓄电池供电)隐藏在车轮内,直接驱动车轮,虽然结构紧凑,但是重量集中在平叉的远端,导致簧下质量过大,驱动轮的减震效能不高,且工作过程稳定性和对重要结构的保护能力等方面仍然有所欠缺;现有的中置电机以动力电机(由蓄电池供电)作为电动车辆的动力源,而皮带轮机构的作用则是将动力传递至车轮,以实现车辆的驱动,虽然能实现传动,但在结构紧凑型性方面,对不同尺寸动力电机的互换性以及减震效能最大化等方面有所欠缺。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服的现有的电动车对不同尺寸动力电机兼容性差、固定较差、对电机等结构的保护效果较差、整体稳定性不好的问题,提供一种电动车动力总成。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型提供了一种电动车动力总成,包括总成本体,所述总成本体的上设置有主动轮,所述主动轮内安装有电机,所述主动轮的一端设置有平叉,所述平叉的一端设置有后轮,所述后轮的内部设置有后轮轴,所述后轮轴上安装有调节滑块,所述后轮的内壁安装有从动轮,所述电机上安装有电机连接板,所述电机连接板的一端设置有平叉,所述平叉和所述电机连接板顶部的交汇处设置有高度调节码,所述高度调节码的一端设置有减震连接码,所述减震连接码的一端安装有水平中置减震,所述电机和所述从动轮之间安装有传动皮带。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述平叉一端包括平叉上臂和平叉下臂,所述平叉上臂穿过固定预留孔与所述电机连接板的顶端和所述高度调节码连接,所述减震连接码和所述高度调节码之间通过调节预留孔连接,所述平叉下臂固定连接所述电机连接板的底端,所述平叉的另一端连接所述调节滑块。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述从动轮通过所述传动皮带连接所述电机,所述从动轮活动连接所述调节滑块。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述平叉与所述电机和所述后轮上的所述调节滑块呈三角形分布,所述平叉的内部使用镂空设计。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述水平中置减震固定连接所述减震连接码。

[0010] 本实用新型所达到的有益效果是:

[0011] (1)本实用新型结构新颖、操作简便,通过水平中置减震呈水平方位放置的中置减震器能有效减轻后轮的簧下质量,减震器安装的位置更加靠近车架前端使结构重量的分布更加集中,减震器自身的重量不会完全加载到平叉上,平叉上下摆动时的惯性更小,有利于提升后轮胎的贴地性能;呈水平方位放置的中置减震器能将传统减震器的垂直伸缩运动转换为水平拉伸运动,利用杠杆原理放大平叉上下摆动的行程,同时也解决了车辆在弯道行驶使传统双侧减震器左右受力不均匀干扰平叉的动作是车身发生晃动的问题,增强车辆在颠簸路面和弯道的循迹性能,提高车辆的行驶稳定性和道路适应能力,且电机两端与电机连接板连接,连接板前端连接车架,后端用平叉连接轴连接对称布置的平叉以及减震连接码。这样能使电机的重量向车身上部转移,将结构重量集中到车身中部,平均分布前后轴负载的重量;提高电机的散热能力和防水能力;电机壳体作为平叉的连接结构和受力部件能提供较强的扭转刚性,为中置减震的运用提供足够的支撑,整体布局简洁紧凑,实现高效传动;

[0012] (2)由减震连接码和高度调节码将平叉连接轴先穿过调节码的预留孔,再穿过平叉的预留孔并用锁紧螺母固定完成与平叉的连接;用螺钉穿过连接码的固定预留孔与调节码连接,然后用螺钉穿过连接码的调节预留孔与调节码对应的调节孔连接,以实现对身体高度的调节,扩大不同身高的人群的适用范围;连接码上端的预留孔与减震器用螺钉和锁紧螺母连接;

[0013] (3)平叉与电机和后轮的调节滑块呈三角形分布,实现稳定的受力结构;镂空造型的设计为了减轻后轮的簧下重量;不同长度的平叉能适配各种尺寸的后轮,提高动力总成与各种车架的兼容性;连接后轮时,后轮轴先穿过刹车连接码再与平叉连接,平叉上的预留孔用于限位螺钉固定刹车连接码的轴向位置,安装简单,可靠;电机与平叉组合使用能够实现高效传动,减轻后轮簧下重量,优化结构重量分布,平衡前后轴的负载比例;

[0014] (4)电机与平叉以及水平中置减震组合使用时除具备上述优点以外,还可以解决车辆在弯道行驶使传统双侧减震器左右受力不均匀干扰平叉的动作是车身发生晃动的问题;最大程度优化结构重量的分布;利用杠杆原理放大平叉上下摆动的行程,增强车辆在颠簸路面和弯道的循迹性能,提高车辆的行驶稳定性和道路适应能力,还可以实现对身体高度的调节,扩大不同身高的人群的适用范围。

## 附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图中:1、总成本体;2、固定预留孔;3、减震连接码;4、高度调节码;5、调节滑块;6、从动轮;7、传动皮带;8、后轮;9、平叉;10、主动轮;11、电机;12、调节预留孔;13、水平中置减震;14、后轮轴;15、电机连接板。

## 具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

**[0019] 实施例1**

[0020] 如图1所示,本实用新型提供一种电动车动力总成,包括总成本体1,总成本体1的上设置有主动轮10,主动轮10内安装有电机11,主动轮10的一端设置有平叉9,平叉9的一端设置有后轮8,后轮8的内部设置有后轮轴14,后轮轴14上安装有调节滑块5,后轮8的内壁安装有从动轮6,电机11上安装有电机连接板15,电机连接板15的一端设置有平叉9,平叉9和电机连接板15顶部的交汇处设置有高度调节码4,高度调节码4的一端设置有减震连接码3,减震连接码3的一端安装有水平中置减震13,电机11和从动轮6之间安装有传动皮带7。

[0021] 平叉9一端包括平叉上臂和平叉下臂,平叉上臂穿过固定预留孔2与电机连接板15的顶端和高度调节码4连接,减震连接码3和高度调节码4之间通过调节预留孔12连接,平叉下臂固定连接电机连接板15的底端,平叉9的另一端连接调节滑块5,由减震连接码3和高度调节码4将平叉连接轴先穿过调节码的预留孔,再穿过平叉的预留孔并用锁紧螺母固定完成与平叉9的连接;用螺钉穿过连接码的固定预留孔2与调节码连接,然后用螺钉穿过连接码的调节预留孔12与调节码对应的调节孔连接,以实现对身体高度的调节,扩大不同身高的人群的适用范围;连接码上端的预留孔与减震器用螺钉和锁紧螺母连接。

[0022] 从动轮6通过传动皮带7连接电机11,从动轮6活动连接调节滑块5,电机11壳体作为平叉9的连接结构和受力部件能提供较强的扭转刚性,为水平中置减震13的运用提供足够的支撑,整体布局简洁紧凑,实现高效传动。

[0023] 波平叉9与电机11和后轮8上的调节滑块5呈三角形分布,平叉9的内部使用镂空设计,实现稳定的受力结构;镂空造型的设计为了减轻后轮的簧下重量;不同长度的平叉能适应各种尺寸的后轮,提高动力总成与各种车架的兼容性;连接后轮时,后轮轴先穿过刹车连接码再与平叉连接,平叉上的预留孔用于限位螺钉固定刹车连接码的轴向位置,安装简单,可靠;电机与平叉组合使用能够实现高效传动,减轻后轮簧下重量,优化结构重量分布,平衡前后轴的负载比例。

[0024] 水平中置减震13固定连接减震连接码3,水平中置减震呈水平方位放置的中置减震器能有效减轻后轮的簧下质量,减震器安装的位置更加靠近车架前端使结构重量的分布更加集中,减震器自身的重量不会完全加载到平叉上,平叉上下摆动时的惯性更小,有利于提升后轮胎的贴地性能;呈水平方位放置的中置减震器能将传统减震器的垂直伸缩运动转换为水平拉伸运动,利用杠杆原理放大平叉上下摆动的行程,同时也解决了车辆在弯道行驶使传统双侧减震器左右受力不均匀干扰平叉的动作是车身发生晃动的问题,增强车辆在颠簸路面和弯道的循迹性能,提高车辆的行驶稳定性和道路适应能力。

[0025] 该装置是一种电动车动力总成,首先电机11两端用于与车架连接的电机连接板15、由电机11通过传动皮带7带动从动轮6和后轮8机构及与电机连接板15连接且对称布置的平叉9、平叉9与减震器连接连接码3及车身高度调节码4、一端与连接码连接另一端与车架连接呈水平方位放置的水平中置减震器13,皮带轮机构包括主动轮10、从动轮6及绕过主动轮10和从动轮6的传动皮带7,电机11两端与电机连接板15固定,再用连接轴与平叉9连接,电机11的输出轴伸出连接板外,且电机11输出轴与主动轮10同轴相连。

[0026] 本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型结构新颖、操作简便,通过水平中置减震呈水平方位放置的中置减震器能有效减轻后轮的簧下质量,减震器安装的位置更加靠近车架前端使结构重量的分布更加集中,减震器自身的重量不会完全加载到平叉上,平叉

上下摆动时的惯性更小,有利于提升后轮胎的贴地性能;呈水平方位放置的中置减震器能将传统减震器的垂直伸缩运动转换为水平拉伸运动,利用杠杆原理放大平叉上下摆动的行程,同时也解决了车辆在弯道行驶使传统双侧减震器左右受力不均匀干扰平叉的动作是车身发生晃动的问题,增强车辆在颠簸路面和弯道的循迹性能,提高车辆的行驶稳定性和道路适应能力,且电机两端与电机连接板连接,连接板前端连接车架,后端用平叉连接轴连接对称布置的平叉以及减震连接码。这样能使电机的重量向车身前端转移,将结构重量集中到车身中部,平均分布前后轴负载的重量;提高电机的散热能力和防水能力;电机壳体作为平叉的连接结构和受力部件能提供较强的扭转刚性,为中置减震的运用提供足够的支撑,整体布局简洁紧凑,实现高效传动;由减震连接码和高度调节码将平叉连接轴先穿过调节码的预留孔,再穿过平叉的预留孔并用锁紧螺母固定完成与平叉的连接;用螺钉穿过连接码的固定预留孔与调节码连接,然后用螺钉穿过连接码的调节预留孔与调节码对应的调节孔连接,以实现对身体高度的调节,扩大不同身高的人群的适用范围;连接码上端的预留孔与减震器用螺钉和锁紧螺母连接;平叉与电机和后轮的连接孔位呈三角形分布,实现稳定的受力结构;镂空造型的设计为了减轻后轮的簧下重量;不同长度的平叉能适配各种尺寸的后轮,提高动力总成与各种车架的兼容性;连接后轮时,后轮轴先穿过刹车连接码再与平叉连接,平叉上的预留孔用于限位螺钉固定刹车连接码的轴向位置,安装简单,可靠;电机与平叉组合使用能够实现高效传动,减轻后轮簧下重量,优化结构重量分布,平衡前后轴的负载比例;电机与平叉以及水平中置减震组合使用时除具备上述优点以外,还可以解决车辆在弯道行驶使传统双侧减震器左右受力不均匀干扰平叉的动作是车身发生晃动的问题;最大程度优化结构重量的分布;利用杠杆原理放大平叉上下摆动的行程,增强车辆在颠簸路面和弯道的循迹性能,提高车辆的行驶稳定性和道路适应能力,还可以实现对身体高度的调节,扩大不同身高的人群的适用范围。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

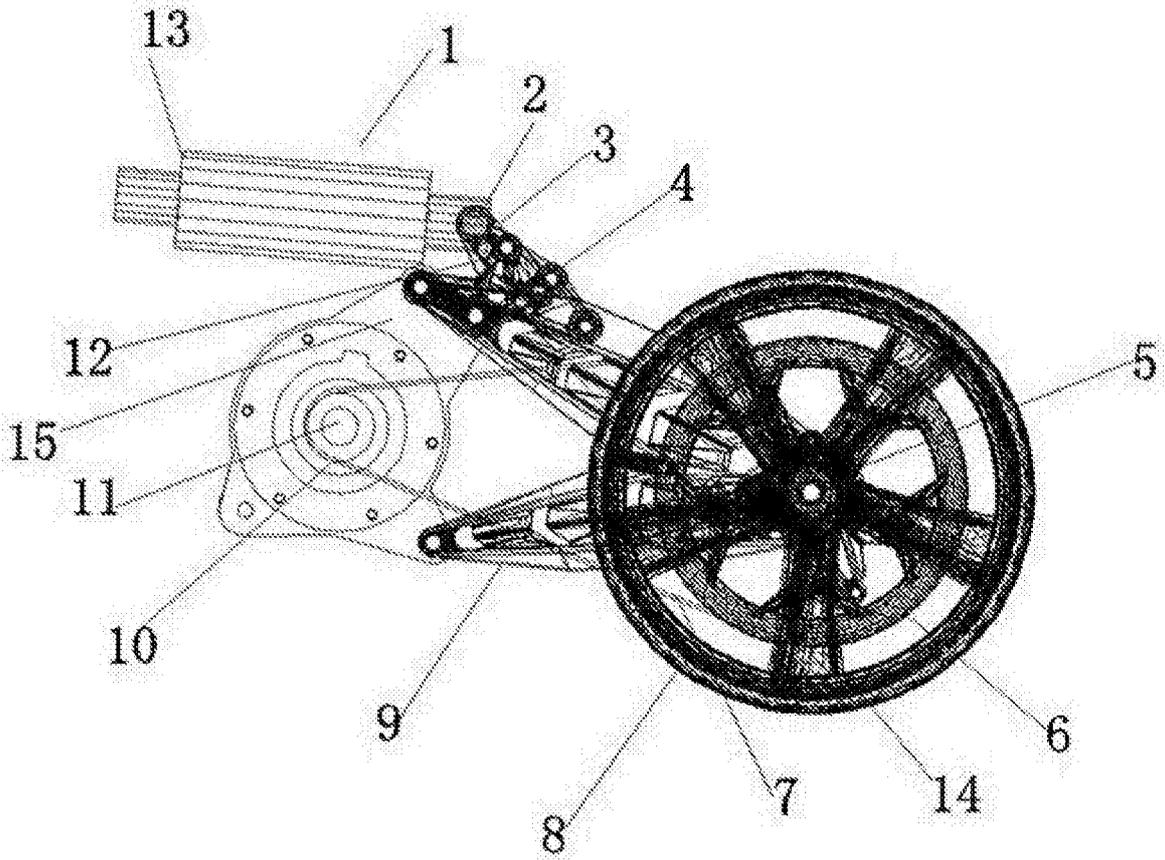


图1