



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216102573 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 22

(21) 申请号 202122748102.X

(22) 申请日 2021.11.10

(73) 专利权人 浙江佳佳童车有限公司
地址 314205 浙江省嘉兴市平湖市新仓镇
平廊线中华南段33号

(72) 发明人 陆利平

(74) 专利代理机构 嘉兴尚正专利代理事务所
(普通合伙) 33467

代理人 郝艳平

(51) Int. Cl.

B62K 9/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

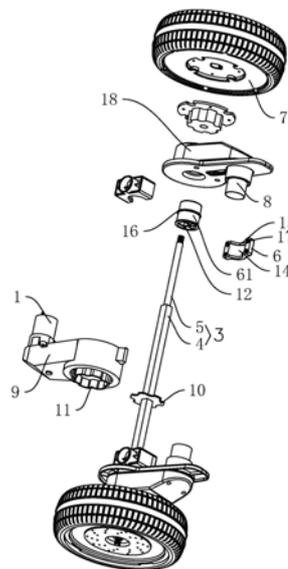
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种童车摇摆机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种童车摇摆机构,涉及童车,旨在解决童车不具备摇摆功能的问题,其技术方案要点是:一种童车摇摆机构,包括摇摆电机以及摇摆轴,所述摇摆轴包括外轴以及插接于外轴的内轴,所述摇摆电机驱动外轴旋转,所述外轴两端分别设置有偏心运动组件,所述偏心运动组件包括固定于外轴的偏心轮,以及转动套接于偏心轮的连接座,所述连接座安装于童车;所述内轴两端分别延伸出外轴,并转动套接有驱动轮,所述驱动轮传动连接有驱动电机。本实用新型的一种童车摇摆机构,采用偏心轮和连接座结合的结构赋予童车摇摆功能。



1. 一种童车摇摆机构,包括摇摆电机(1)以及摇摆轴(3),其特征在于:所述摇摆轴(3)包括外轴(4)以及插接于外轴(4)的内轴(5),所述摇摆电机(1)驱动外轴(4)旋转,所述外轴(4)两端分别设置有偏心运动组件,所述偏心运动组件包括固定于外轴(4)的偏心轮(61),以及转动套接于偏心轮(61)的连接座(6),所述连接座(6)安装于童车;所述内轴(5)两端分别延伸出外轴(4),并转动套接有驱动轮(7),所述驱动轮(7)传动连接有驱动电机(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种童车摇摆机构,其特征在于:所述摇摆电机(1)设置有摇摆齿轮箱(9),所述外轴(4)两端贯穿摇摆齿轮箱(9),所述外轴(4)设置有花槽盘(10),所述摇摆齿轮箱(9)设置有与花槽盘(10)套接的输出套(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种童车摇摆机构,其特征在于:所述外轴(4)的截面为矩形,所述偏心轮(61)开设有矩形插孔(12),所述外轴(4)过盈插接于矩形插孔(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种童车摇摆机构,其特征在于:所述矩形插孔(12)为一端贯穿,其封闭端设置有供内轴(5)穿过的通孔(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种童车摇摆机构,其特征在于:所述连接座(6)设置有套接孔(14)套接于偏心轮(61),所述连接座(6)于套接孔(14)的两端分别设置有限位环沿(15),所述限位环沿(15)呈两端夹持偏心轮(61)。

6. 根据权利要求5所述的一种童车摇摆机构,其特征在于:所述偏心轮(61)的外圆周面至少设置有两个连接环沿(16),所述连接环沿(16)转动贴合于套接孔(14)的内圆周面。

7. 根据权利要求5所述的一种童车摇摆机构,其特征在于:所述连接座(6)分割为两个组成部分,两个部分设置有多螺孔(17)用于配合螺栓组装。

8. 根据权利要求1所述的一种童车摇摆机构,其特征在于:所述驱动电机(8)传动连接有驱动齿轮箱(18),所述驱动齿轮箱(18)花盘连接于驱动轮(7)。

一种童车摇摆机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及童车,更具体地说,它涉及一种童车摇摆机构。

背景技术

[0002] 童车这是一种供儿童玩耍用的一种工具车,有各种车型,其中包括儿童自行车、儿童推车、婴儿学步车、儿童三轮车,儿童电动车五大类,一般1到2岁的孩子玩的是婴儿车,2岁以上玩的是有带轮子的玩具车,童车会给孩子的智力发育带来一定的好处,增加孩子的头脑发育,对儿童以后的成长有很大的好处,因此,童车的造型十分美观,并且为了使童车更富有童趣,还可以在童车上制作活动部件,以使儿童驾驶童车时活动部件可以动作,从而使得童车更富有童趣,很大程度上提高了童车的趣味性。

[0003] 申请人申请的公告号为CN211167232U的中国专利公告的一种具有摇摆功能的童车,其技术要点是:包括车架、前轮系统、后轮系统,后轮系统包括两个动力装置以及摆动装置,摆动装置包括摆动电机、摆动减速机、摆动转轴,所述摆动转轴两端分别设置于弯曲段,弯曲段分别与两个动力装置连接,动力装置包括动力电机、动力减速器以及固定安装于动力减速器的后轮。

[0004] 上述方案采用摆动电机驱动摆动转轴旋转,从而利用弯曲段的偏心转动赋予童车摇摆功能,解决了童车不具备摇摆功能的问题;现提出另一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种童车摇摆机构,采用偏心轮和连接座结合的结构赋予童车摇摆功能。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种童车摇摆机构,包括摇摆电机以及摇摆轴,所述摇摆轴包括外轴以及插接于外轴的内轴,所述摇摆电机驱动外轴旋转,所述外轴两端分别设置有偏心运动组件,所述偏心运动组件包括固定于外轴的偏心轮,以及转动套接于偏心轮的连接座,所述连接座安装于童车;所述内轴两端分别延伸出外轴,并转动套接有驱动轮,所述驱动轮传动连接有驱动电机。

[0007] 通过采用上述技术方案,本申请在控制童车进行摇摆模式时,由摇摆电机驱动外轴旋转,外轴在旋转过程中带动偏心轮同步旋转,偏心轮在旋转过程中不短改变支撑高度,从而通过连接座赋予童车上下摇摆幅度;当需要驱动童车进行行驶模式时,由驱动电机控制驱动轮转动,从而由驱动轮与地面之间的摩擦力赋予童车前进的动能;综上所述,本申请在具备正常驱动前进的前提下,采用偏心轮和连接座结合的结构赋予童车摇摆功能;还需要说明的是,本申请采用偏心轮和连接座结合的结构取代现有技术中弯曲车轴的结构,能够有效分配支撑车身任务和摇摆功能,即由外轴承担摇摆功能,由内轴承担车轴功能,相较于现有技术,由弯曲车轴同时承担两个功能,不仅有效提高了承重能力,而且降低了对于摇摆轴的尺寸精度要求。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述摇摆电机设置有摇摆齿轮箱,所述外轴两端贯穿

摇摆齿轮箱,所述外轴设置有花槽盘,所述摇摆齿轮箱设置有与花槽盘套接的输出套。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述外轴的截面为矩形,所述偏心轮开设有矩形插孔,所述外轴过盈插接于矩形插孔。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述矩形插孔为一端贯穿,其封闭端设置有供内轴穿过的通孔。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述连接座设置有套接孔套接于偏心轮,所述连接座于套接孔的两端分别设置有限位环沿,所述限位环沿呈两端夹持偏心轮。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述偏心轮的外圆周面至少设置有两个连接环沿,所述连接环沿转动贴合于套接孔的内圆周面。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述连接座分割为两个组成部分,两个部分设置有多个螺孔用于配合螺栓组装。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述驱动电机传动连接有驱动齿轮箱,所述驱动齿轮箱花盘连接于驱动轮。

[0015] 综上所述,本实用新型提供了一种童车摇摆机构具有以下有益效果:本申请在具备正常驱动前进的前提下,采用偏心轮和连接座结合的结构赋予童车摇摆功能;能够有效提高了承重能力,而且降低了对于摇摆轴的尺寸精度要求;实现于外轴中点处驱动外轴旋转,进而确保外轴两端的扭力平衡性;通过花槽盘和输出套,实现外轴与摇摆齿轮箱的连接,从而确保摇摆齿轮箱与外轴的连接强度;消除外轴与偏心轮相对转动的活动度,从而防止外轴与偏心轮发生打滑;限定矩形插孔为一端贯穿,从而实现对外轴插入与偏心轮的定位,进而确保外轴与偏心轮的装配精度;消除连接座与偏心轮沿中轴线方向的活动度,确保连接座与偏心轮的转动连接稳定性;减少偏心轮与连接座的连接量,有效降低两者间的摩擦阻力,从而提高相对旋转的顺畅性。

附图说明

[0016] 图1为实施例一的整体结构示意图;

[0017] 图2为实施例一的爆炸图;

[0018] 图3为实施例一摇摆轴和偏心运动组件的配合关系图,为便于表示该幅图进行有半剖处理;

[0019] 图4为实施例二的整体结构示意图;

[0020] 图5为实施例二拆卸童车车身后的结构示意图,为便于表示该幅图中保护罩壳进行有爆炸处理;

[0021] 图6为实施例二中图5所示内容的半剖视图。

[0022] 附图说明:1、摇摆电机;3、摇摆轴;4、外轴;5、内轴;6、连接座;61、偏心轮;7、驱动轮;8、驱动电机;9、摇摆齿轮箱;10、花槽盘;11、输出套;12、矩形插孔;13、通孔;14、套接孔;15、限位环沿;16、连接环沿;17、螺孔;18、驱动齿轮箱;19、童车车身;20、集成安装壳;21、安装腔;22、保护罩壳;23、缓冲槽;24、缓冲弹簧。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0024] 实施例一：一种童车摇摆机构，如图1、图2所示，包括摇摆电机1以及摇摆轴3，摇摆轴3包括外轴4以及插接于外轴4的内轴5，摇摆电机1驱动外轴4旋转，外轴4两端分别安装有偏心运动组件，偏心运动组件包括固定于外轴4的偏心轮61，以及转动套接于偏心轮61的连接座6，连接座6安装于童车；内轴5两端分别延伸出外轴4，并转动套接有驱动轮7，驱动轮7传动连接有驱动电机8。

[0025] 本申请在控制童车进行摇摆模式时，由摇摆电机1驱动外轴4旋转，外轴4在旋转过程中带动偏心轮61同步旋转，偏心轮61在旋转过程中不短改变支撑高度，从而通过连接座6赋予童车上下摇摆幅度；当需要驱动童车进行行驶模式时，由驱动电机8控制驱动轮7转动，从而由驱动轮7与地面之间的摩擦力赋予童车前进的动能；综上所述，本申请在具备正常驱动前进的前提下，采用偏心轮61和连接座6结合的结构赋予童车摇摆功能；还需要说明的是，本申请采用偏心轮61和连接座6结合的结构取代现有技术中弯曲车轴的结构，能够有效分配支撑车身任务和摇摆功能，即由外轴4承担摇摆功能，由内轴5承担车轴功能，相较于现有技术，由弯曲车轴同时承担两个功能，不仅有效提高了承重能力，而且降低了对于摇摆轴的尺寸精度要求。

[0026] 摇摆电机1通过如下方式驱动外轴4旋转，如图1、图2所示，摇摆电机1传动连接有摇摆齿轮箱9，外轴4两端贯穿摇摆齿轮箱9，增设摇摆齿轮箱9进行传动，从而实现于外轴4中点处驱动外轴旋转，进而确保外轴两端的扭力平衡性；需要说明的是，外轴4套接并焊接固定有花槽盘10，摇摆齿轮箱9设置有与花槽盘10套接的输出套11，从而确保摇摆齿轮箱9与外轴4的连接强度。

[0027] 为防止外轴4与偏心轮61发生打滑，如图2、图3所示，外轴4的截面为矩形，偏心轮61开设有矩形插孔12，外轴4过盈插接于矩形插孔12，从而消除外轴4与偏心轮61相对转动的活动度，进而防止外轴4与偏心轮61发生打滑。

[0028] 为确保外轴4与偏心轮61的装配精度，如图3所示，矩形插孔12为一端贯穿，从而当外轴4插接至抵紧于矩形插孔12的封闭端，即可确保外轴4与偏心轮61的装配精度，需要说明的是，矩形插孔12的封闭端一体成型有供内轴5穿过的通孔13，从而确保内轴5顺利穿过偏心运动组件。

[0029] 为确保连接座6与偏心轮61的转动连接稳定性，如图2、图3所示，连接座6一体成型有套接孔14套接于偏心轮61，连接座6于套接孔14的两端分别一体成型有限位环沿15，限位环沿15呈两端夹持偏心轮61，从而消除连接座6与偏心轮61沿中轴线方向的活动度，使两者仅具备相对旋转的活动度，进而确保连接座6与偏心轮61的转动连接稳定性。

[0030] 为提高偏心轮61与连接座6相对转动的顺畅性，如图2、图3所示，偏心轮61的外圆周面至少一体成型有两个连接环沿16，连接环沿16转动贴合于套接孔14的内圆周面，从而减少偏心轮61与连接座6的连接量，有效降低两者间的摩擦阻力，进而提高相对旋转的顺畅性。

[0031] 为避免因设置限位环沿15而干涉偏心轮61与连接座6的装配，如图2所示，连接座6分割为两个组成部分，两个部分开设有多个螺孔17用于配合螺栓组装，从而分开连接座6的两个部分，即可套住偏心轮61，进而确保两者的顺利装配。

[0032] 驱动电机8通过如下方式带动驱动轮7，如图1所示，驱动电机8传动连接有驱动齿轮箱18，驱动齿轮箱18花盘连接于驱动轮7，从而实现两侧的驱动轮7的分别由一个驱动电

机8驱动,有效提高驱动力。

[0033] 实施例二:一种运用摇摆机构的童车,如图4、图5所示,包括童车车身19,还包括实施例一所公开的童车摇摆机构,童车车身19的底面后部嵌合并螺栓固定有集成安装壳20,集成安装壳20一体成型有开口向下的安装腔21用于安装童车摇摆机构。

[0034] 本申请在车间组装时,可以先将摇摆机构安装到集成安装壳20之上,再整体安装到童车车身19的底面,从而实现集成化的统一装配,更适用于现代化装配车间,有效提高装配的便捷性,并且提高了零配件的统一性,即不同车型仅需在车身底部设计相同的集成安装壳安装区域,即可实现一套摇摆机构适应于多款车型的使用,有效降低生产成本。

[0035] 为防止因摇摆机构朝向地面裸露,而导致石子等杂物渐入,如图4、图5所示,安装腔21螺栓固定有两个保护罩壳22,两个保护罩壳22封闭安装腔21的敞开区域,从而确保童车底部的密封性。

[0036] 为提高童车摇摆状态的舒适性,如图6所示,安装腔21对应两个连接座6分别竖直一体成型有缓冲槽23,两个连接座6分别滑动连接于两个缓冲槽23,缓冲槽23的槽底和连接座6之间垫设有缓冲弹簧24,从而实现连接座6与童车车身19的弹性连接,相较于刚性连接,有效消除摇摆功能时的顿挫感,从而提高童车摇摆状态的舒适性。

[0037] 具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

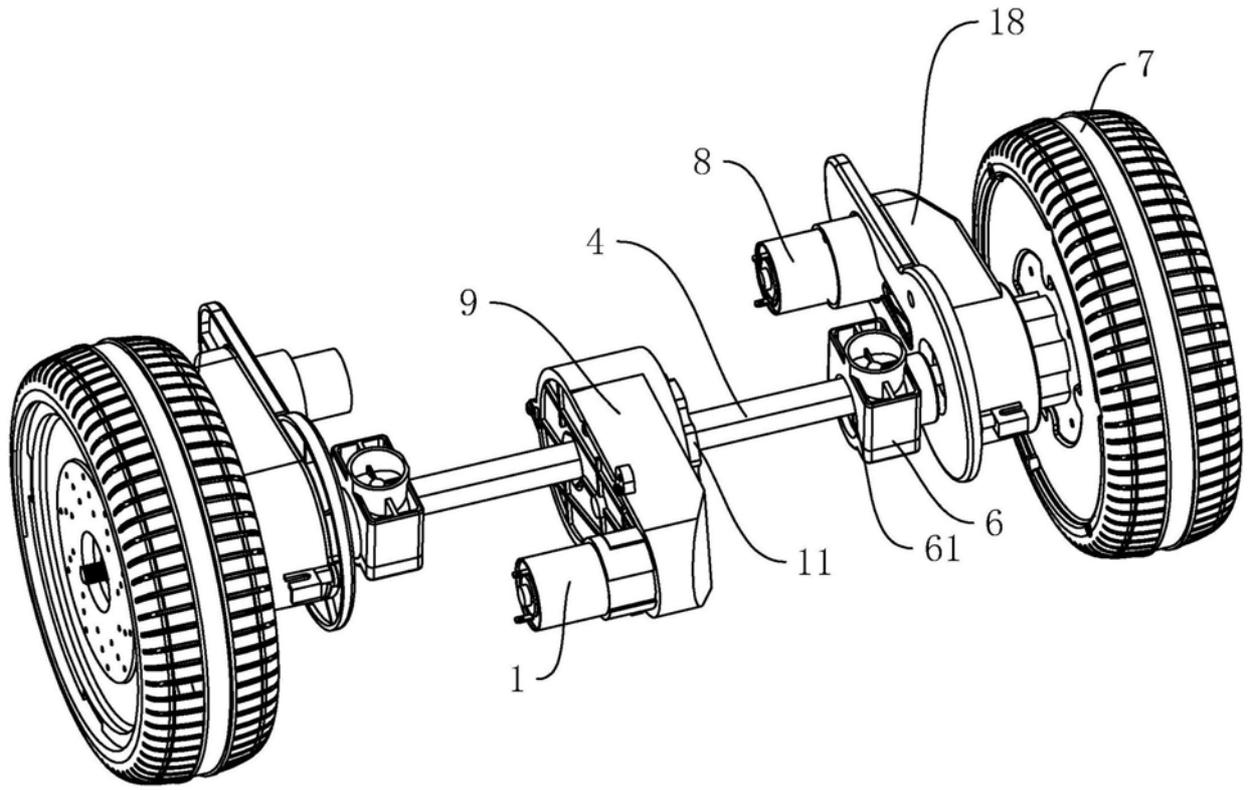


图1

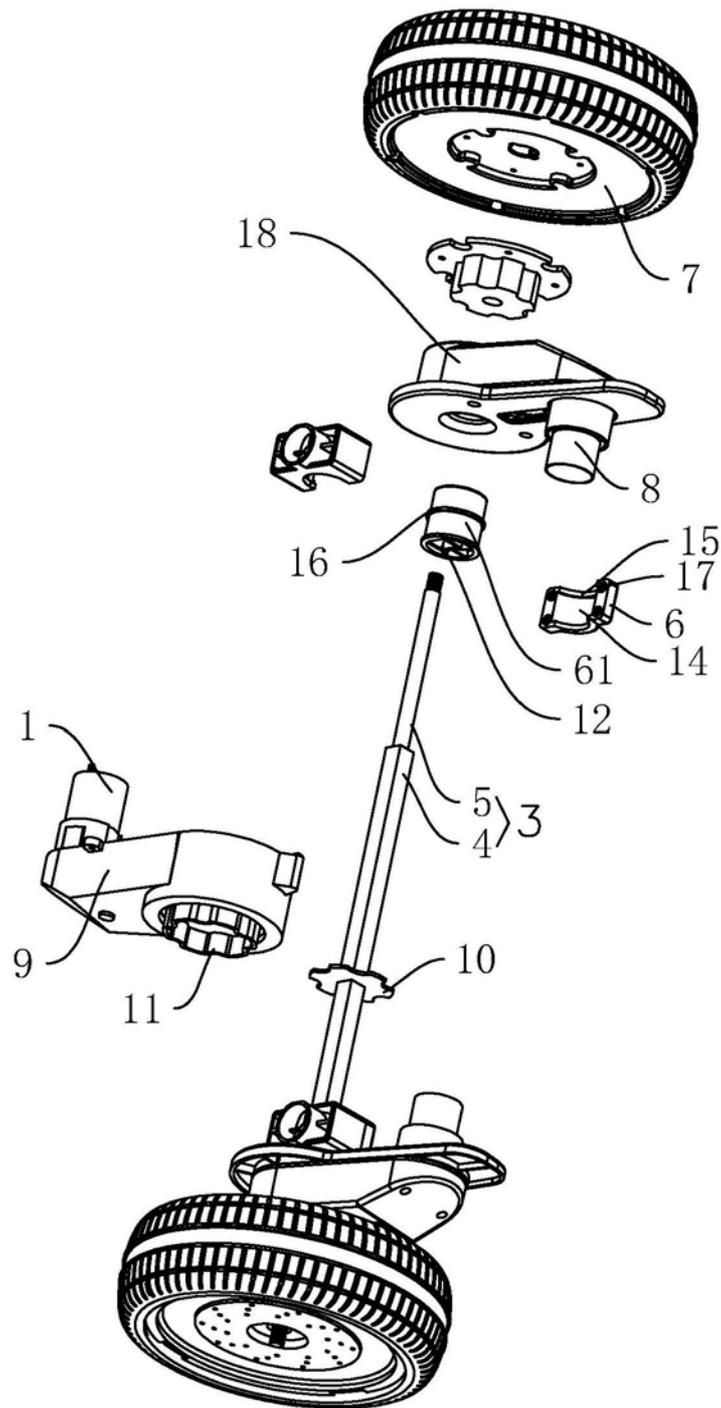


图2

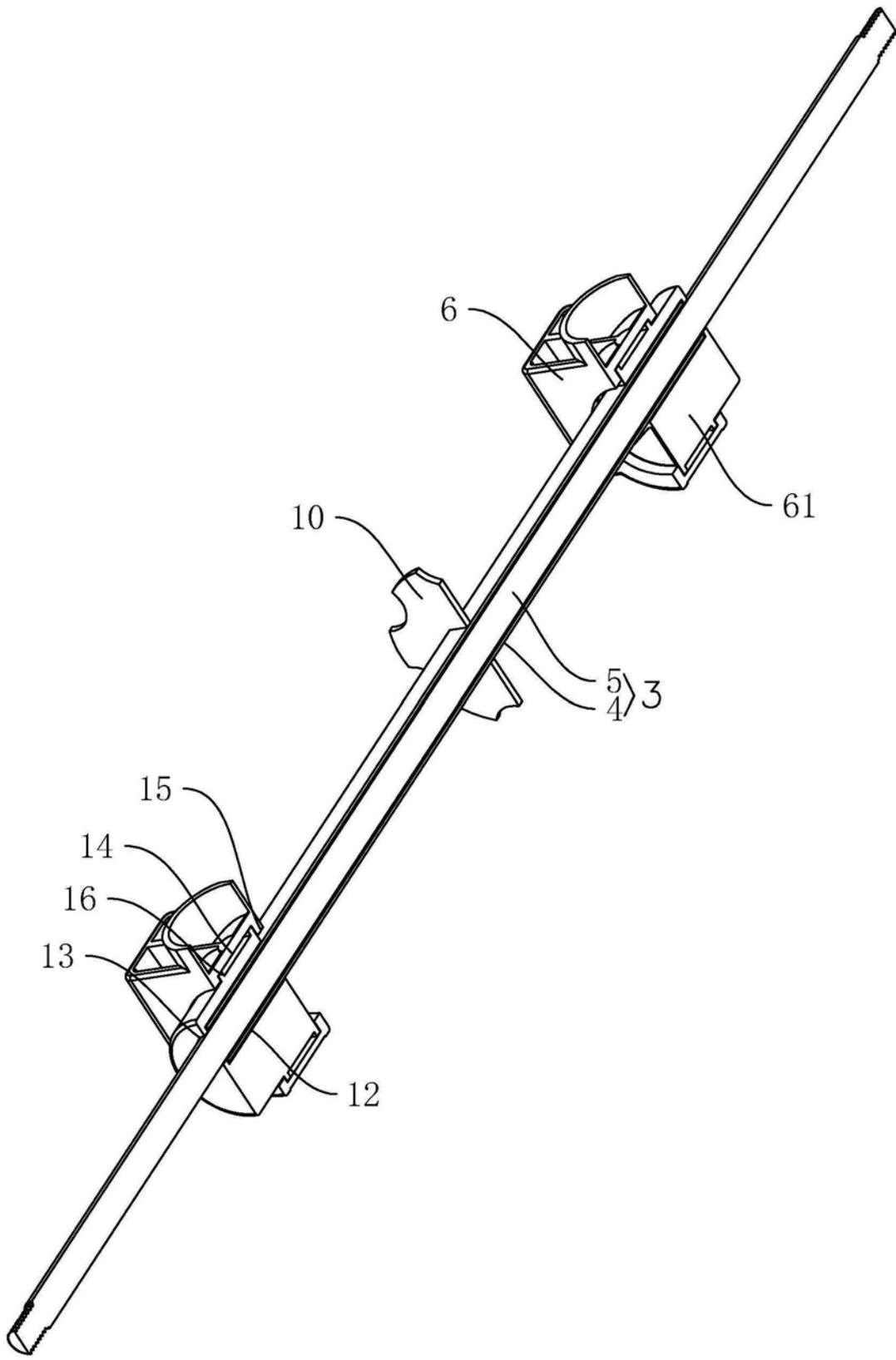


图3

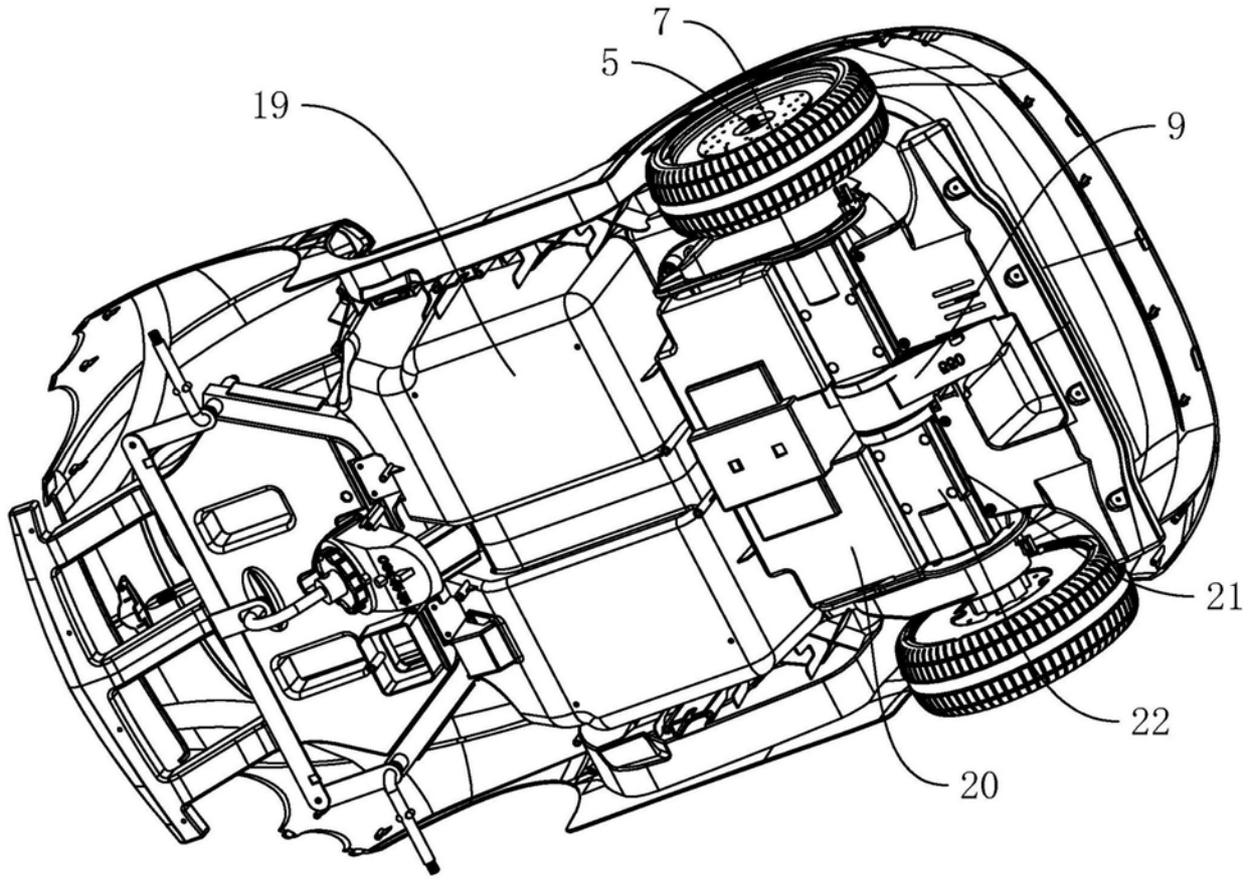


图4

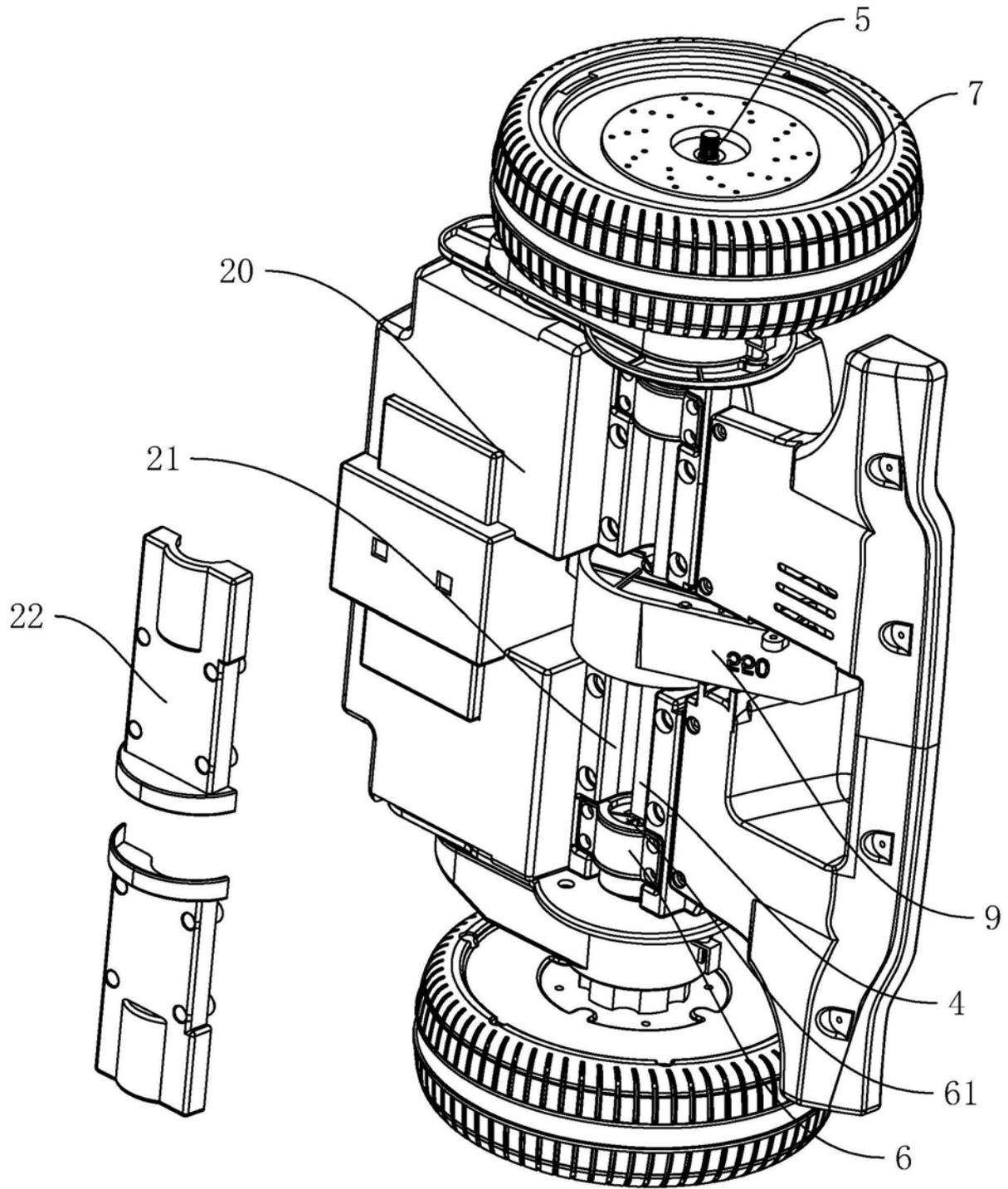


图5

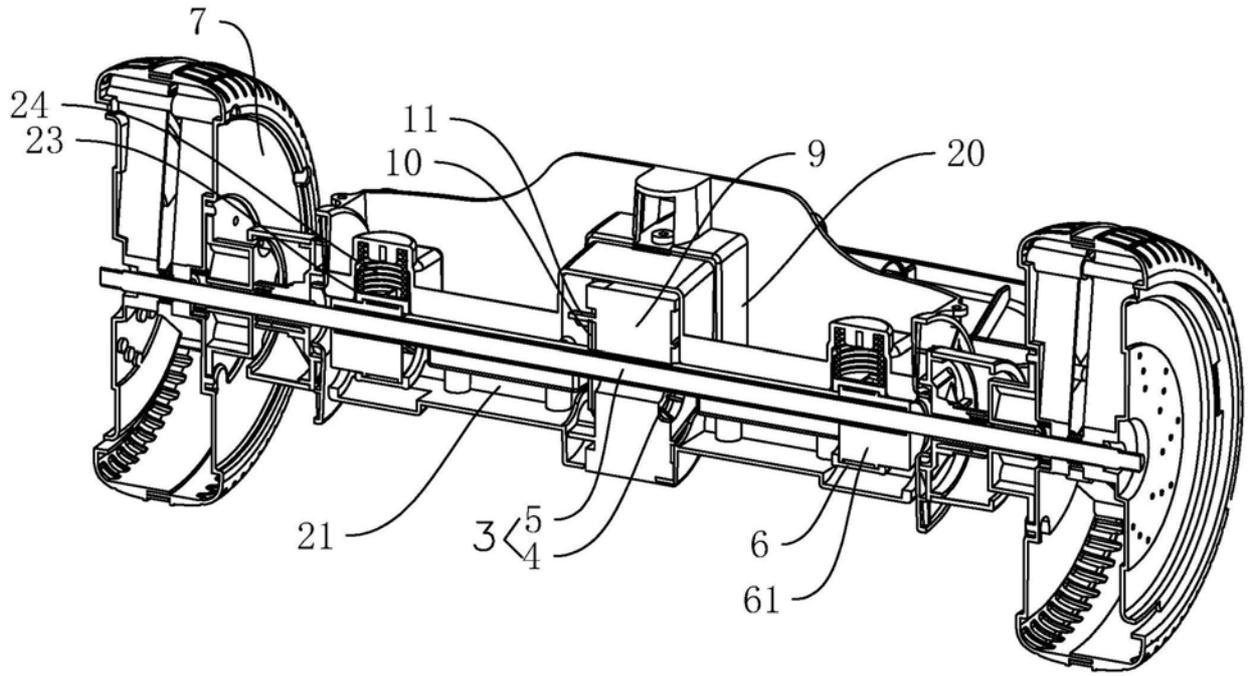


图6