



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215323097 U

(45) 授权公告日 2021.12.28

(21) 申请号 202120881867.8

(22) 申请日 2021.04.26

(73) 专利权人 纳恩博(常州)科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区常武中路18号常州科教城创研港3号楼A座16、17层

(72) 发明人 夏敏

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201
代理人 廉世坤

(51) Int.Cl.
B62K 15/00 (2006.01)

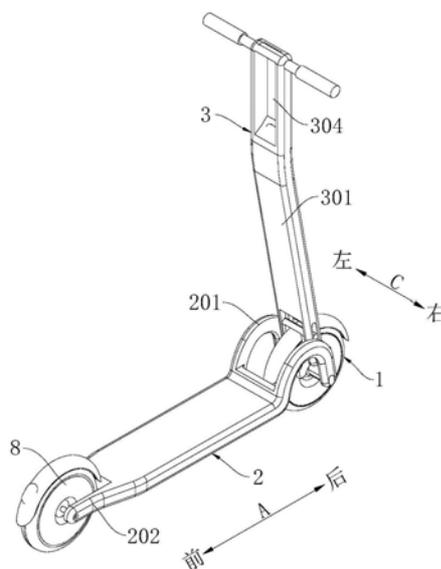
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

把立折叠机构和电动代步车

(57) 摘要

本实用新型提供一种把立折叠机构和电动代步车,把立折叠机构包括前轮、把立组件和锁紧组件,前轮包括同轴设置的轮毂部和轮胎部,轮毂部与轮胎部可枢转地相连,把立组件的下端与轮毂部相连并在展开位置和折叠位置之间可枢转,在把立组件处于展开位置时,锁紧组件连接把立组件和轮毂部。本实用新型提供的把立折叠机构具有结构紧凑,占用空间小,电动代步车收纳方便的优点。



1. 一种把立折叠机构,其特征在于,包括:

前轮,所述前轮包括同轴设置的轮毂部和轮胎部,所述轮毂部与所述轮胎部可枢转地相连;

把立组件,所述把立组件的下端与所述轮毂部相连并在展开位置和折叠位置之间可枢转;和

锁紧组件,在所述把立组件处于所述展开位置时,所述锁紧组件连接所述把立组件和所述轮毂部。

2. 根据权利要求1所述的把立折叠机构,其特征在于,所述锁紧组件包括支撑件和锁止件,所述支撑件与所述轮毂部相连,所述支撑件上设有上端开口的锁止槽,所述锁止件包括锁销部,所述把立组件的下端设有长孔,所述锁销部滑动配合在所述长孔内,所述锁销部能够沿所述长孔的长度方向滑动以脱出和插入所述锁止槽。

3. 根据权利要求2所述的把立折叠机构,其特征在于,所述把立组件包括本体和设在本体下端的两个立板,两个立板在左右方向间隔开,两个所述立板中的至少一者上设有所述长孔,两个所述立板通过所述第二枢转与所述轮毂部可枢转地相连并分别位于所述轮毂部的左侧和右侧。

4. 根据权利要求3所述的把立折叠机构,其特征在于,两个所述立板上均设有所述长孔,所述锁销部与所述长孔一一对应,所述支撑件包括两个支撑部,两个所述支撑部与所述轮毂部相连并分别位于所述轮毂部的左侧和右侧,所述锁止槽设在两个所述支撑部的上端。

5. 根据权利要求4所述的把立折叠机构,其特征在于,所述锁止件还包括第一连接部,两个锁销部分别与所述第一连接部的左端和右端相连,所述锁销部的横截面形状为腰形,腰形的长度方向与所述长孔的长度方向一致,所述第一连接部位于两个所述立板之间。

6. 根据权利要求5所述的把立折叠机构,其特征在于,所述第一连接部为U形架,所述前轮的至少部分配合在所述第一连接部的U形槽内。

7. 根据权利要求4所述的把立折叠机构,其特征在于,所述支撑件还包括第二连接部,两个所述支撑部的上端分别与所述第二连接部的左端和右端相连,所述锁止槽沿左右方向贯穿所述第二连接部。

8. 一种电动代步车,其特征在于,包括车架、转向轴和如权利要求1-7任一项所述的把立折叠机构,所述把立折叠机构的轮毂部设有中心孔,所述转向轴配合在所述中心孔内,所述转向轴通过第一枢轴与所述把立折叠机构的轮毂部可枢转地相连,所述第一枢轴的轴向与所述轮毂部的轴向垂直,所述车架包括前叉部,所述前叉部与所述转向轴相连。

9. 根据权利要求8所述的电动代步车,其特征在于,所述把立折叠机构的本体上设有容置槽,所述车架还包括后叉部,所述后叉部与所述滑板车的后轮可枢转地相连,在所述把立折叠机构的把立组件处于折叠位置时,所述后轮配合在所述容置槽内,所述本体止抵所述车架。

10. 根据权利要求8所述的电动代步车,其特征在于,所述电动代步车为滑板车。

把立折叠机构和电动代步车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滑板车技术领域,具体涉及一种把立折叠机构和电动代步车。

背景技术

[0002] 相关技术中,绝大部分滑板车的转向都是通过头管、前叉与碗组的配合来实现转向,转向机构必须设置在轮子上方。在需要折叠滑板车时,则是立管相对前叉可翻转,该设置导致折叠后的滑板车呈三角形,占用空间大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0004] 为此,本实用新型第一方面的实施例提出一种把立折叠机构,该把立折叠机构具有结构紧凑,占用空间小,电动代步车收纳方便的优点。

[0005] 本实用新型第二方面的实施例还提出一种电动代步车。

[0006] 根据本实用新型实施例的把立折叠机构包括前轮、把立组件和锁紧组件,所述前轮包括同轴设置的轮毂部和轮胎部,所述轮毂部与所述轮胎部可枢转地相连,所述把立组件的下端与所述轮毂部相连并在展开位置和折叠位置之间可枢转,在所述把立组件处于所述展开位置时,所述锁紧组件连接所述把立组件和所述轮毂部。

[0007] 根据本实用新型实施例的把立折叠机构,通过设置把立组件的下端与轮毂部相连,把立组件可以直接驱动轮毂部左右转动,由此把立折叠机构的结构紧凑,占用空间小。

[0008] 而且,锁紧组件保证了把立组件处于展开位置时把立组件与轮毂部的相对固定,保证了电动代步车行驶的稳定。而且,锁紧组件可以解除把立组件与轮毂部的相连,使得把立组件相对轮毂部转动至折叠位置,由此使得电动代步车的高度变小,方便了电动代步车的收纳。

[0009] 在一些实施例中,所述锁紧组件包括支撑件和锁止件,所述支撑件与所述轮毂部相连,所述支撑件上设有上端开口的锁止槽,所述锁止件包括锁销部,所述把立组件的下端设有长孔,所述锁销部滑动配合在所述长孔内,所述锁销部能够沿所述长孔的长度方向滑动以脱出和插入所述锁止槽。

[0010] 在一些实施例中,所述把立组件包括本体和设在本体下端的两个立板,两个立板在左右方向间隔开,两个所述立板中的至少一者上设有所述长孔,两个所述立板通过所述第二枢转与所述轮毂部可枢转地相连并分别位于所述轮毂部的左侧和右侧。

[0011] 在一些实施例中,两个所述立板上均设有所述长孔,所述锁销部与所述长孔一一对应,所述支撑件包括两个支撑部,两个所述支撑部与所述轮毂部相连并分别位于所述轮毂部的左侧和右侧,所述锁止槽设在两个所述支撑部的上端。

[0012] 在一些实施例中,所述锁止件还包括第一连接部,两个锁销部分别与所述第一连接部的左端和右端相连,所述锁销部的横截面形状为腰形,腰形的长度方向与所述长孔的长度方向一致,所述第一连接部位于两个所述立板之间。

[0013] 在一些实施例中,所述第一连接部为U形架,所述前轮的至少部分配合在所述第一连接部的U形槽内。

[0014] 在一些实施例中,所述支撑件还包括第二连接部,两个所述支撑部的上端分别与所述第二连接部的左端和右端相连,所述锁止槽沿左右方向贯穿所述第二连接部。

[0015] 根据本实用新型第二方面的实施例的电动代步车包括车架、转向轴和如上述任一实施例所述的把立折叠机构,所述把立折叠机构的轮毂部设有中心孔,所述转向轴配合在所述中心孔内,所述转向轴通过第一枢轴与所述把立折叠机构的轮毂部可枢转地相连,所述第一枢轴的轴向与所述轮毂部的轴向垂直,所述车架包括前叉部,所述前叉部与所述转向轴相连。

[0016] 根据本实用新型实施例的电动代步车,第一枢轴保证了轮毂部和车架在轮毂部的周向相对固定。进而在把立组件处于展开位置时保证了把立组件和车架在轮毂部的周向的相对固定,保证了电动代步车行驶的稳定。

[0017] 根据本实用新型实施例的电动代步车的其他技术优势与上述把立折叠机构的技术优势相同,此处不再赘述。

[0018] 在一些实施例中,所述把立折叠机构的本体上设有容置槽,所述车架还包括后叉部,所述后叉部与所述滑板车的后轮可枢转地相连,在所述把立折叠机构的把立组件处于折叠位置时,所述后轮配合在所述容置槽内,所述本体止抵所述车架。

[0019] 在一些实施例中,所述电动代步车为滑板车。

附图说明

[0020] 图1是根据本实用新型实施例的电动代步车的轴测图,其中,把立组件处于展开位置。

[0021] 图2是根据本实用新型实施例的电动代步车的正视图,其中,把立组件处于展开位置。

[0022] 图3是根据本实用新型实施例的电动代步车的另一正视图,其中,把立组件处于折叠位置。

[0023] 图4是根据本实用新型实施例的把立折叠机构的前轮正向剖视图。

[0024] 图5是根据本实用新型实施例的把立折叠机构中支撑件的示意图。

[0025] 图6是根据本实用新型实施例的把立折叠机构中锁止件的示意图。

[0026] 图7是根据本实用新型实施例的把立折叠机构中把立组件的示意图。

[0027] 附图标记:

[0028] 前轮1,轮毂部101,轮胎部102,

[0029] 车架2,前叉部201,后叉部202,

[0030] 把立组件3,本体301,立板302,长孔303,容置槽304,

[0031] 锁紧组件4,支撑件401,锁止槽4011,支撑部4012,第二连接部4013

[0032] 锁止件402,锁销部4021,第一连接部4022,

[0033] 转向轴5,后轮8。

具体实施方式

[0034] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0035] 下面结合图1-图7描述根据本实用新型实施例的把立折叠机构。

[0036] 根据本实用新型实施例的把立折叠机构包括前轮1、把立组件3和锁紧组件4。前轮1包括同轴设置的轮毂部101和轮胎部102,轮毂部101与轮胎部102可枢转地相连。如图4所示,轮毂部101主要起到支撑作用,其通过滚动体配合在轮胎部102内,由此轮毂部101与轮胎部102同轴配合并能够发生相对转动。

[0037] 把立组件3的下端与轮毂部101相连并在展开位置和折叠位置之间可枢转,在把立组件3处于展开位置时,锁紧组件4连接把立组件3和轮毂部101。

[0038] 根据本实用新型实施例的把立折叠机构,通过设置把立组件3的下端与轮毂部101相连,把立组件3可以直接驱动轮毂部101左右转动,由此把立折叠机构的结构紧凑,占用空间小。

[0039] 而且,锁紧组件4保证了把立组件3处于展开位置时把立组件3与轮毂部101的相对固定,保证了电动代步车行驶的稳定。而且,锁紧组件4可以解除把立组件3与轮毂部101的相连,使得把立组件3相对轮毂部101转动至折叠位置,由此使得电动代步车的高度变小,方便了电动代步车的收纳。

[0040] 为了便于理解,图1和图2中箭头A所示为根据本实用新型实施例的把立折叠机构的左右方向,图2中箭头B所示为根据本实用新型实施例的把立折叠机构的上下方向,图1中箭头C所示为根据本实用新型实施例的把立折叠机构的左右方向。

[0041] 在一些实施例中,锁紧组件4包括支撑件401和锁止件402。支撑件401与轮毂部101相连,支撑件401上设有上端开口的锁止槽4011。锁止件402包括锁销部4021,把立组件3的下端设有长孔303,锁销部4021滑动配合在长孔303内。锁销部4021能够沿长孔303的长度方向滑动以脱出和插入锁止槽4011。

[0042] 具体地,锁止槽4011的横截面形状为U形,锁止槽4011的长度与锁销部4021在长孔303的长度方向的尺寸之和小于长孔303的长度。在把立组件3处于展开位置时,锁止槽4011的长度方向与长孔303的长度方向一致,由此,锁销部4021通过沿长孔303的长度方向滑动,既可以配合在锁止槽4011内,由此保证把立组件3与轮毂部101的相对固定,也可以脱出锁止槽4011,由此方便把立组件3相对轮毂部101的转动,方便电动代步车的折叠收纳。

[0043] 在一些实施例中,把立组件3包括本体301和设在本体301下端的两个立板302,两个立板302在左右方向间隔开,两个立板302中的至少一者上设有长孔303,两个立板302通过第二枢转与轮毂部101可枢转地相连并分别位于轮毂部101的左侧和右侧。

[0044] 具体地,两个立板302上均设有长孔303,锁销部4021与长孔303一一对应。支撑件401包括两个支撑部4012,两个支撑部4012与轮毂部101相连并分别位于轮毂部101的左侧和右侧,锁止槽4011设在两个支撑部4012的上端。由此,通过两个锁销部4021实现把立组件3与支撑部4012的相连,把立组件3在处于展开位置时与轮毂部101之间的连接强度更高,电动代步车的行驶稳定性更高。

[0045] 其中,两个支撑部4012均为板状结构,且每个支撑部4012上均设有两个沿轮毂部

101的周向间隔开的连接孔,轮毂部101的左侧面和右侧面均设有与连接孔一一对应的螺纹孔。螺栓穿过相应连接孔并与相应螺纹孔螺纹配合,由此实现支撑部4012与轮毂部101的相连,两者之间的连接强度高。而且,支撑部4012夹设于轮毂部101与相应侧的立板302之间,第二枢轴贯穿支撑部4012并位于转向轴5的上方。由此,在把立组件3处于折叠位置时,把立组件3的最高高度可以小于前轮1的最高高度,电动代步车大体呈“一”字型的扁平姿态,电动代步车的占用空间更小,更便于收纳。

[0046] 在一些实施例中,锁止件402还包括第一连接部4022,两个锁销部4021分别与第一连接部4022的左端和右端相连,锁销部4021的横截面形状为腰形,腰形的长度方向与长孔303的长度方向一致,第一连接部4022位于两个立板302之间。

[0047] 如图6所示,第一连接部4022为U形架,前轮1的至少部分配合在第一连接部4022形成的U形槽内。由此在支撑部4012上的锁止槽4011低于前轮1的最高高度时,锁销部4021也可以配合在锁止槽4011内,进而支撑部4012不需要向上凸出于前轮1,支撑部4012的体积小,锁紧组件4的结构更加紧凑,占用空间小。

[0048] 而且,通过设置锁销部4021的横截面形状为腰形,在锁销部4021脱出锁止槽4011内,配合在长孔303内的锁销部4021不会与立板302发生相对转动,保证锁销部4021只相对立板302沿长孔303的长度方向往复滑动。

[0049] 当然,也可以设置整个锁止件402,只需支撑件401的尺寸足够大以使前轮1始终在第一连接部4022的下方即可。

[0050] 在一些实施例中,支撑件401还包括第二连接部4013,两个支撑部4012的上端分别与第二连接部4013的左端和右端相连,锁止槽4011沿左右方向贯穿第二连接部4013。由此降低了支撑件401在轮毂部101上的安装难度,也提高了支撑件401与轮毂部101之间的连接强度。

[0051] 根据本实用新型第二方面的实施例的电动代步车包括车架2、转向轴5和如上述任一实施例的把立折叠机构。把立折叠机构的轮毂部101设有中心孔,转向轴5配合在中心孔内,转向轴5通过第一枢轴与把立折叠机构的轮毂部101可枢转地相连。第一枢轴的轴向与轮毂部101的轴向垂直,车架2包括前叉部201,前叉部201与转向轴5相连。

[0052] 根据本实用新型实施例的电动代步车,第一枢轴保证了轮毂部101和车架2在轮毂部101的周向相对固定。进而在把立组件3处于展开位置时保证了把立组件3和车架2在轮毂部101的周向的相对固定,保证了电动代步车行驶的稳定。

[0053] 根据本实用新型实施例的电动代步车的其他技术优势与上述把立折叠机构的技术优势相同,此处不再赘述。

[0054] 在一些实施例中,把立折叠机构的本体301上设有容置槽304,车架2还包括后叉部202,后叉部202与电动代步车的后轮8可枢转地相连。在把立折叠机构的把立组件3处于折叠位置时,后轮8配合在容置槽304内,本体301止抵车架2。

[0055] 由此,如图1和图3所示,在把立组件3处于折叠位置时,把立组件3的最高高度小于前轮1和后轮8的最高高度,电动代步车占用的体积更小,收纳更方便。

[0056] 在一些实施例中,电动代步车为滑板车。

[0057] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺

时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0058] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0059] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0060] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0061] 在本实用新型中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0062] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

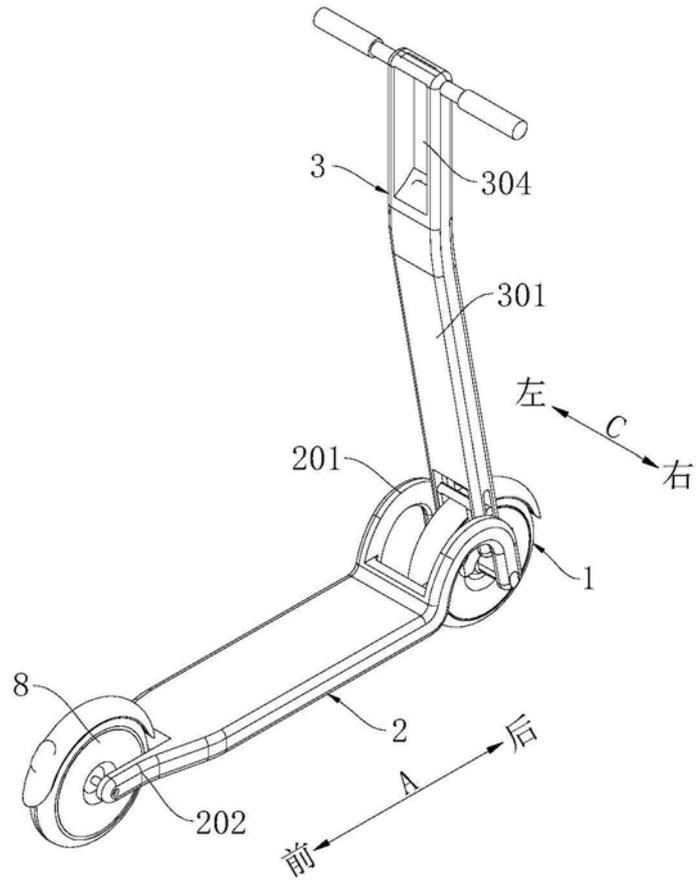


图1

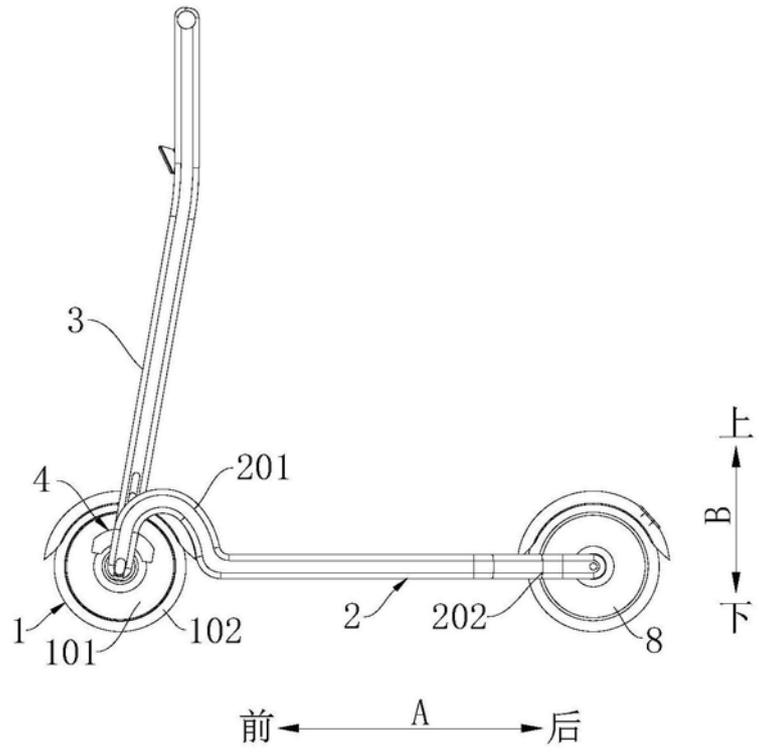


图2

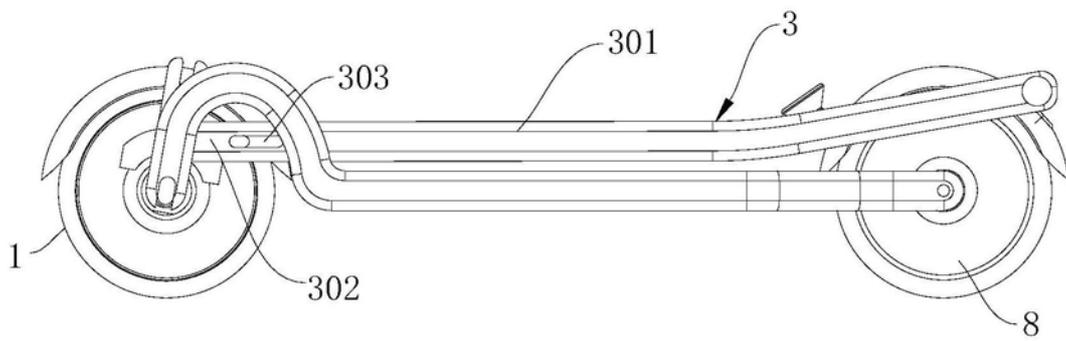


图3

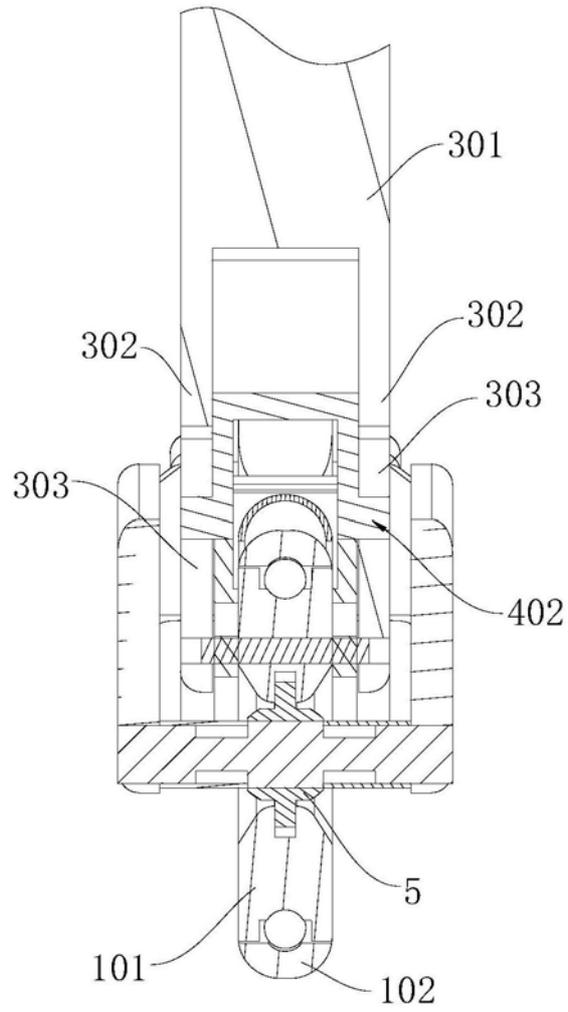


图4

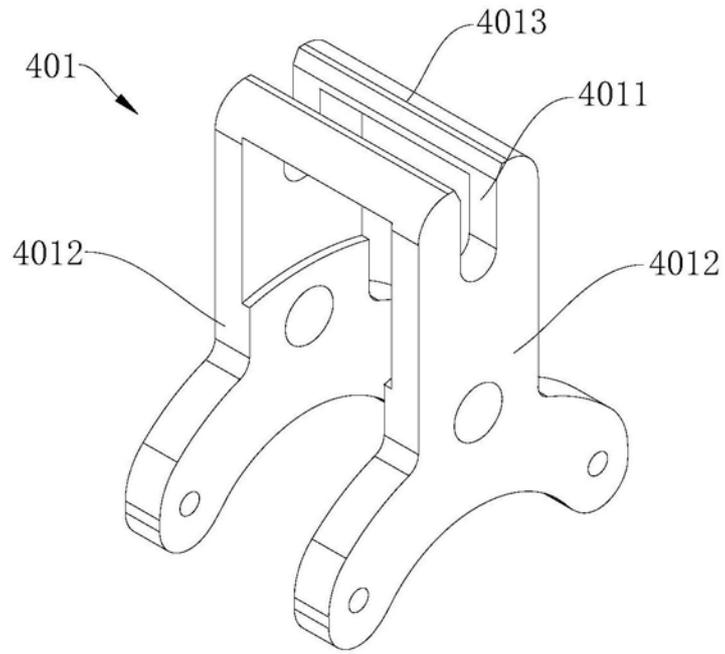


图5

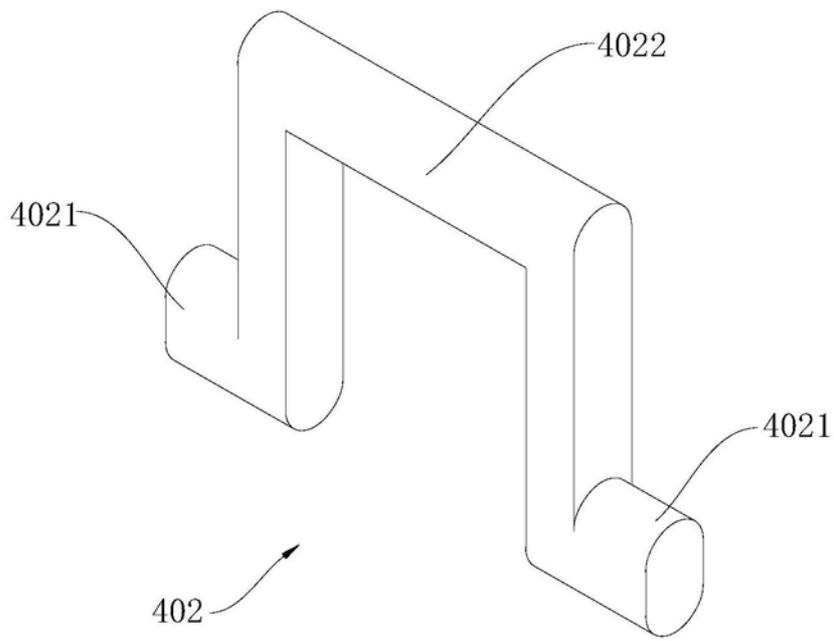


图6

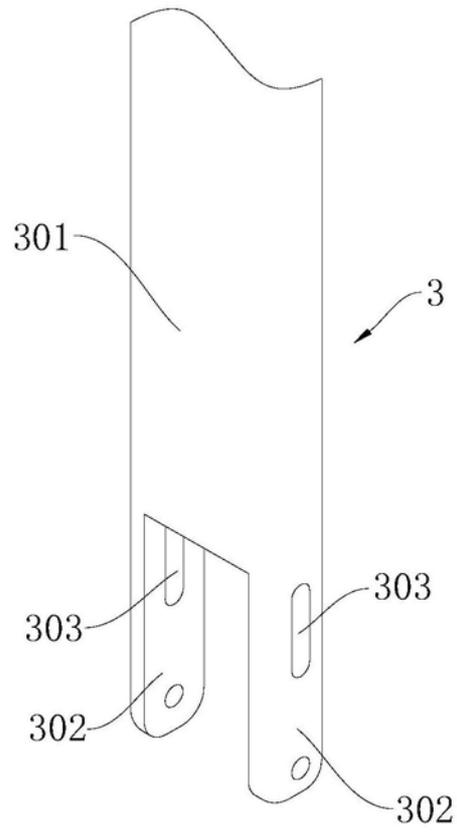


图7