

说明书

发明名称: 一种可骑行的电动折叠拖车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及折叠拖车技术领域，特别是涉及一种可骑行的电动折叠拖车。

背景技术

[0002] 折叠拖车，一种可折叠、可拖行的载物车，因其使用简单，可载物，收纳方便，省时省力，在搬运东西时得到广泛的应用，现常被用于户外活动或是短途运输中。

[0003] 传统的拖车使用时需要人力拖动，费时费力，特别是载货上坡时更是不便；为此现有技术还设计了一款助力拖车，专利号为CN202220922980.0（助力拖车）其通过在车体上设置电力轮和控制装置，实现拖车时的电动助力效果，提升拖车在使用时的省力性、便利性，然这种方案还是存在弊端，虽然在一定程度上能够节省力气，但其的使用还是需要人力拖拽才行，无法实现载人，若是在户外活动使用，就会出现长时间的徒步过程，即使拖车具备助力，也还是会给使用者带来劳累感。

[0004] 因此，亟需设计一种可骑行的电动折叠拖车来克服上述一种或多种现有技术的不足。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为达到上述技术目的所采用的技术方案是：一种可骑行的电动折叠拖车，其特征在于，包括：折叠车体、控制组件、方向杆组件；所述折叠车体的尾端底部安装有随动轮，所述控制组件设于所述折叠车体上，所述方向杆组件包括控制杆，所述控制杆的底端连接有驱动轮组件，所述驱动轮组件随所述控制杆转动，所述控制杆的底端位于所述驱动轮组件的上方连接有踏杆组件，所述控制杆相对所述踏杆组件转动，所述踏杆组件远离所述控制杆的一端与所述折叠车体的前端连接，所述驱动轮组件与所述控制组件电连接。

- [0006] 在一个优选的实施例中，所述驱动轮组件包括：两个电力轮、支架；两个所述电力轮间隔设置在所述支架内，两个所述电力轮同轴设置，两个所述电力轮分别与所述控制组件电连接，所述支架的顶部设有轮轴，所述控制杆的底部开设有安装孔，所述轮轴插入所述安装孔内并可拆卸连接。
- [0007] 在一个优选的实施例中，所述折叠车体的前端设有连接座，所述踏杆组件远离所述控制杆的一端与所述连接座转动连接。
- [0008] 在一个优选的实施例中，所述踏杆组件包括：支撑杆、转接件；所述支撑杆设有两个，两个所述支撑杆的同一端分别与所述转接件的两端转动连接，所述支撑杆相对所述转接件水平转动，所述转接件用于连接所述支撑杆与所述控制杆。
- [0009] 在一个优选的实施例中，所述转接件包括：两个连接部、转接转轴；两个所述连接部通过所述转接转轴固定连接一起，所述转接转轴上还转动连接有轴套，所述轴套的一端活动套设于所述控制杆的外侧。
- [0010] 在一个优选的实施例中，两个所述连接部之间还设有两个分别用于限制所述轴套旋转角度的限位杆。
- [0011] 在一个优选的实施例中，所述轴套与所述转接转轴连接的一端外侧设有第一限位装置，所述第一限位装置用于固定所述轴套相对于所述转接转轴的转动角度，所述轴套与所述控制杆连接的一端外侧设有第二限位装置，所述第二限位装置用于固定轴套相对于所述控制杆的位置。
- [0012] 在一个优选的实施例中，所述支撑杆与所述折叠车体连接的一端还设有连接件，所述连接件与所述折叠车体转动连接，所述连接件相对所述折叠车体竖向转动，所述支撑杆与所述连接件转动连接，所述支撑杆相对所述连接件水平转动。
- [0013] 在一个优选的实施例中，所述连接座设有两个，两个所述连接座分别位于所述折叠车体的前端两侧，两个所述连接座相对的一侧分别固定设有用于限制所述踏杆组件转动的第三限位装置，两个所述第三限位装置通过一拉线相连。
- [0014] 在一个优选的实施例中，所述控制杆内滑动设有方向杆，所述方向杆的顶部呈T形，所述方向杆的顶部两端分别转动连接有握杆，两个所述握杆与所述方向

杆连接的一端外侧分别滑动设有第一套筒，所述方向杆的顶面设有若干控制按键，若干所述控制按键与所述控制组件电连接，所述控制杆的顶部外侧设有第四限位装置，用于限制所述方向杆的滑动。

[0015] 在一个优选的实施例中，所述方向杆的顶部朝向所述折叠车体的一面还设有显示屏，所述显示屏与所述控制组件电连接。

[0016] 在一个优选的实施例中，两个所述握杆远离与所述方向杆连接的一端设有向上垂直延伸的延伸部，其中一个延伸部上滑动设有第二套筒，另一个所述延伸部上设有助力拨键，所述助力拨键与所述控制组件电连接。

[0017] 在一个优选的实施例中，两个所述握杆上皆设有把套，其中一个所述把套与所述握杆转动连接并与所述控制组件电连接，所述把套以所述握杆为旋转中心旋转，用于控制所述折叠车体的车速。

[0018] 在一个优选的实施例中，所述控制杆的底部设有转折杆，所述转折杆的底部与所述驱动轮组件连接，所述转折杆的顶部设有相间隔的转折连接耳，两个所述转折连接耳之间开设有插孔，所述控制杆的底端设有凸块，所述凸块插入两个所述转折连接耳之间并通过转轴转动连接，所述控制杆的底端内活动设有限折件，所述限折件的一端穿出所述凸块，插入所述插孔内。

[0019] 在一个优选的实施例中，所述控制组件包括：控制器及与所述控制器电连接的至少一个电源，所述驱动轮组件和所述方向杆组件分别与 said 控制器电连接。

[0020] 本实用新型的有益效果是：通过在折叠车体的前端设置踏杆组件和方向杆组件，使折叠车体具备电动载人载物驾驶、电动助力拖行、折叠收纳的功能，具备轻巧便携、方便移动的特点，以满足各场景的使用需求，同时方向杆组件可根据使用需求改变使用形态，提升实用性，且踏杆组件与方向杆组件皆可以折叠收拢，减少空间的占用，进一步提升实用性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型的分解图；

[0023] 图3为本实用新型折叠车体的结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型踏杆组件的结构示意图；

- [0025] 图5为本实用新型方向杆组件的结构示意图；
- [0026] 图6为本实用新型限折件的解锁状态图；
- [0027] 图7为本实用新型限折件的落锁状态图；
- [0028] 图8为本实用新型方向杆的另一使用状态图；
- [0029] 图9为本实用新型拖行状态示意图；
- [0030] 图10为本实用新型收折状态示意图；
- [0031] 图11为本实用新型电气连接原理框图；
- [0032] 图12为本实用新型控制盒原理框图。
- [0033] 图中：
- [0034] 10、折叠车体；11、连接座；12、第三限位装置；13、随动轮；14、座板；
- [0035] 20、控制组件；21、电源；22、控制器；
- [0036] 30、方向杆组件；31、控制杆；311、凸块；32、方向杆；321、握杆；322、第一套筒；323、控制按键；324、第四限位装置；325、显示屏；326、延伸部；327、第二套筒；328、助力拨键；329、把套；33、转折杆、331、转折连接耳；332、插孔；34、限折件；35、复位弹簧；36、转轴滑孔；
- [0037] 40、驱动轮组件；41、电力轮；42、支架；43、轮轴；
- [0038] 50、踏杆组件；51、支撑杆；52、连接件；53、转接件；531、连接部；532、转接转轴；533、限位杆；534、轴套；535、第一限位装置；536、第二限位装置。

具体实施方式

- [0039] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。
- [0040] 在本实用新型实施例的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语、“连接”、“安装”应做广义理解，例如，“连接”可以是可拆卸地连接，也可以是不可拆卸地连接；可以是直接连接，也可以通过中间媒介间接连接

接。此外“连通”可以是直接连通，也可以通过中间媒介间接连通。其中，“固定”是指彼此连接且连接后的相对位置关系不变。本实用新型实施例中所提到的方位用语，例如，“内”、“外”、“顶”、“底”等，仅是参考附图的方向，因此，使用的方位用语是为了更好、更清楚地说明及理解本实用新型实施例，而不是指示或暗指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实施例的限制。

[0041] 本实用新型实施例中，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一个或者更多个该特征。

[0042] 在本实用新型实施例中，“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A和/或B，可以表示：单独存在A，同时存在A和B，单独存在B这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0043] 在本说明书中描述的参考“一个实施例”或“一些实施例”等意味着在本实用新型的一个或多个实施例中包括结合该实施例描述的特定特征、结构或特点。由此，在本说明书中的不同之处出现的语句“在一个实施例中”、“在一些实施例中”、“在其他一些实施例中”、“在另外一些实施例中”等不是必然都参考相同的实施例，而是意味着“一个或多个但不是所有的实施例”，除非是以其他方式另外特别强调。术语“包括”、“包含”、“具有”及它们的变形都意味着“包括但不限于”，除非是以其他方式另外特别强调。因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制

[0044] 如图1-图12所示，本实用新型提供一种可骑行的电动折叠拖车，其特征在于，包括：折叠车体10、控制组件20、方向杆组件30；所述折叠车体10的尾端底部安装有随动轮13，所述控制组件20设于所述折叠车体10上，所述方向杆组件30包括控制杆31，所述控制杆31的底端连接有驱动轮组件40，所述驱动轮组件40随所述控制杆31转动，所述控制杆31的底端位于所述驱动轮组件40的上方连接有踏杆组件50，所述控制杆31相对所述踏杆组件50转动，所述踏杆组件50远离所述控制杆

31的一端与所述折叠车体10的前端连接，所述驱动轮组件40与所述控制组件20电连接；

[0045] 具体的，折叠车体10为市面上可折叠的拖车，在折叠车体10的后端设有随动轮13，该随动轮13为固定的车轮，其无法水平旋转，方向杆组件30位于折叠车体10的前端，该方向杆组件30包括，控制杆31及设置在控制杆31底端的驱动轮组件40，驱动轮组件40随控制杆31的转动而转动，方向杆组件30还用于实现电气控制，在控制杆31与折叠车体10之间还设有踏杆组件50，该踏杆组件50的一端与控制杆31连接，另一端与折叠车体10连接，踏杆组件50水平设置在控制杆31与折叠车体10之间，使得使用者可站立在踏杆组件50上，同时在折叠车体10的前端设有控制组件20，驱动轮组件40与控制组件20电连接，使用者可通过方向杆组件30控制驱动轮组件40运行，并通过方向杆组件30控制方向，从而带动折叠车体10前进或后退，进而实现折叠车体10的载人、载货功能，其中为提升使用者的体验感，可在折叠车体10的前端设置可拆卸连接的座板14，当折叠拖车10处于载人驾驶时可通过座板14，坐在折叠拖车10上驾驶。

[0046] 进一步的，在本实施例中，所述驱动轮组件40包括：两个电力轮41、支架42；两个所述电力轮41间隔设置在所述支架42内，两个所述电力轮41同轴设置，两个所述电力轮41分别与所述控制组件20电连接，所述支架42的顶部设有轮轴43，所述轮轴43插入所述安装孔内并可拆卸连接；

[0047] 具体的，驱动轮组件40包括：两个电力轮41及用于连接两个电力轮41的支架42，电力轮41为内部设有电机和制动结构的车轮，两个电力轮41分别固定设置在支架42的两端上，且相距预定的距离，该距离可使两个电力轮41之间的支撑点距离扩大，从而提升两侧的支撑力，避免转弯时因重心偏离中部，而折叠车体10的侧部无支撑点导致容易出现侧翻的情况，两个电力轮41同轴设置确保平稳性，两个电力轮41分别与控制组件20电连接，通过控制组件20控制两个电力轮41的同步正转或同步反转或异步运行，实现带动折叠车体10的前进或后退，异步运行用于转弯，由控制组件20控制电力轮41差速运行；在支架42的顶面中部设有竖直的轮轴43，同时在控制杆31的底端开设有安装孔（图中未示出），该安装孔与轮轴43适配，轮轴43插入安装孔内，并通过在控制杆31的侧壁安装有至少一个

固定螺丝，优选为2-3个，且等距设置，该固定螺丝的一端穿入控制杆31内并与轮轴43连接，实现轮轴43的固定，且在需要时可通过将固定螺丝拆卸下来即可将驱动轮组件40从控制杆31上取下。

- [0048] 需要指出的是，在踏杆组件50上还设有脚踏刹车，该脚踏刹车通过刹车线与电力轮41和/或随动轮的制动结构相连接，本申请中优选为与电力轮41连接。
- [0049] 进一步的，在本实施例中，所述折叠车体10的前端设有连接座11，所述踏杆组件50远离所述控制杆31的一端与所述连接座11转动连接；
- [0050] 具体的，为便于折叠车体10和踏杆组件50的连接，在折叠车体10的前端设有连接座11，踏杆组件50远离控制杆31的一端与该连接座11通过转轴转动连接，使得在需要时，踏杆组件50可相对连接座11转动，便于折叠车体10在收折时，踏杆组件50亦可相对折叠车体10进行收折，减少占用空间。
- [0051] 进一步的，在本实施例中，所述踏杆组件50包括：支撑杆51、转接件53；所述支撑杆51设有两个，两个所述支撑杆51的同一端分别与所述转接件53的两端转动连接，所述支撑杆51相对所述转接件53水平转动，所述转接件53用于连接所述支撑杆51与所述控制杆31；
- [0052] 具体的，支撑杆51设有两个，两个支撑杆51的同一端分别与转接件53的两端通过转轴转动连接，两个支撑杆51可分别相对转接件53水平转动，两个支撑杆51的形状可以是圆形或是矩形等，两个支撑杆51通过相对转接件53的水平转动，与转接件53之间形成三角形或是梯形或是矩形等形状，形状由转接件53的整体长度所决定，本申请中优选为梯形，以提升稳固性；两个支撑杆51通过转接件53与控制杆31连接一起，便于实现控制杆31相对支撑杆51转动。
- [0053] 进一步的，所述转接件53包括：两个连接部531、转接转轴532；两个所述连接部531通过所述转接转轴532固定连接一起，所述转接转轴532上还转动连接有轴套534，所述轴套534的一端活动套设于所述控制杆31的外侧；
- [0054] 具体的，转接件53包括两个连接部531，两个支撑杆51的同一端分别与两个连接部531转动连接，在两个连接部531之间设有转接转轴532，两个连接部531通过该转接转轴532固定连接一起，在转接转轴532上活动套设有轴套534，该轴套534可在转接转轴532上相对转接转轴532竖向转动，使轴套534能够带动控制杆31相

对支撑杆51转动，轴套534受两个连接部531的限制无法在转接转轴532的轴向上移动；轴套534远离转接转轴532的一端活动套设在控制杆31的外侧，控制杆31可相对轴套534水平转动，轴套534可在控制杆31的轴向上移动。

[0055] 进一步的，两个所述连接部531之间还设有两个分别用于限制所述轴套534旋转角度的限位杆533；

[0056] 具体的，因轴套534可相对于转接转轴532转动，为实现其在预定角度上的限位，于两个连接部531之间设有两个限位杆533，该两个限位杆533间隔位于两个位置，一个设置在连接部531的顶侧上，另一个设置在连接部531的朝向支撑杆51的一侧上，即尾侧，当轴套534顺时针旋转预定角度后与连接部531尾侧的限位杆533相抵，当轴套534逆时针旋转预定角度后与连接部531顶侧的限位杆533相抵，从而实现轴套534在两个方向上的限位，提升使用的稳定性和合理性。

[0057] 进一步的，在本实施例中，所述轴套534与所述转接转轴532连接的一端外侧设有第一限位装置535，所述第一限位装置535用于固定所述轴套534相对于所述转接转轴532的转动角度，所述轴套534与所述控制杆31连接的一端外侧设有第二限位装置536，所述第二限位装置536用于固定轴套534相对于所述控制杆31的位置；

[0058] 具体的，为防止在使用的过程中，轴套534相对转接转轴532转动，在轴套534与转接转轴532连接的一端外侧设有第一限位装置535，该第一限位装置535可以是弹簧卡销或齿轮或是卡块等限位结构，本申请中优选为弹簧卡销，成本低廉、安装简单、使用方便，在弹簧卡销的内部自带弹簧，使卡销的头部在弹簧的作用下会自行伸出，其中在转接转轴532上还设有与第一限位装置535配合的卡孔（图中未示出），卡孔设有两个，两个卡孔与两个限位杆533所限制的角度对应，即轴套534受其中一个限位杆533的限制时，第一限位装置535与其中一个卡孔配合实现轴套534在该角度的固定，当轴套534受另一个限位杆533限制时，第一限位装置535与另一个卡孔配合实现轴套534在该角度的固定；在轴套534与控制杆31连接的一端外侧还固定设有第二限位装置536，该第二限位装置536用于限制轴套534相对控制杆31轴向移动的位置，其中在控制杆31的顶部设有与第二

限位装置536相配合的卡孔，当轴套534移动至控制杆31的顶部时，第二限位装置536与该位置的卡孔配合，实现轴套534与控制杆31的固定。

[0059] 需要说明的是，第二限位装置536与第一限位装置535的结构相同，且控制杆31的底部未设有与第二限位装置536相配合的卡孔，因此控制杆31可相对轴套534转动，带动驱动轮组件40转动。

[0060] 进一步的，在本实施例中，所述支撑杆51与所述折叠车体10连接的一端还设有连接件52，所述连接件52与所述折叠车体10转动连接，所述连接件52相对所述折叠车体10竖向转动，所述支撑杆51与所述连接件52转动连接，所述支撑杆51相对所述连接件52水平转动；

[0061] 具体的，支撑杆51远离转接件53的一端转动连接有连接件52，该连接件52与连接座11通过转轴转动连接，连接件52可相对连接座11在竖向转动，支撑杆51可相对连接件52水平转动，从而使得，两个支撑杆51可根据需求相互靠近贴合或是相互远离展开，如在需要收折的时候，可抬起支撑杆51，支撑杆51通过连接件52相对折叠车体10竖向转动，使支撑杆51与折叠车体10的前端相贴合，随后在收折折叠车体10，折叠车体10的两侧相收拢，通过连接座11带动连接件52，带动两个支撑杆51相对转接件53转动，相互靠拢贴合。

[0062] 需要说明的是，连接件52与支撑杆51连接的一端宽度需大于支撑杆51的宽度，使支撑杆51能够相对于连接件52水平转动。

[0063] 进一步的，在本实施例中，所述连接座11设有两个，两个所述连接座11分别位于所述折叠车体10的前端两侧，两个所述连接座11相对的一侧分别固定设有用于限制所述踏杆组件50转动的第三限位装置12，两个所述第三限位装置12通过一拉线相连；

[0064] 具体的，因支撑杆51和连接件52皆设有两个，因此折叠车体10的前端底部两侧分别设有一个连接座11，在两个连接座11相对的一面固定设有第三限位装置12，当连接件52相对连接座11处于平放状态时，第三限位装置12限制连接件52相对连接座11的转动，当连接件52相对连接座11处于竖直状态时，第三限位装置12限制连接件52相对连接座11的转动，其中第三限位装置12与第一限位装置535和第二限位装置536的结构相同，其中第三限位装置12位于连接件52平放时的顶面线和

竖直时的底面线的相交处，从而达到一个第三限位装置12即可实现连接件52在两个状态时的限位效果。

- [0065] 其中两个第三限位装置12之间为便于实现同步解除限位，可在两个第三限位装置12通过一拉线连接一起，当需要同步解除限位时，可通过握住拉线转动半圈即可解除相对于连接件52的限位，使用简单方便。
- [0066] 进一步的，在本实施例中，所述控制杆31内滑动设有方向杆32，所述方向杆32的顶部呈T形，所述方向杆32的顶部两端分别转动连接有握杆321，两个所述握杆321与所述方向杆32连接的一端外侧分别滑动设有第一套筒322，所述方向杆32的顶面设有若干控制按键323，若干所述控制按键323与所述控制组件20电连接，所述控制杆31的顶部外侧设有第四限位装置324，用于限制所述方向杆32的滑动；
- [0067] 具体的，方向杆32滑动设置在控制杆31内，方向杆32在需要时可伸出控制杆31，以调节使用高度，方向杆32伸出控制杆31的一端呈T形，在方向杆32的顶部两端上分别通过转轴转动连接有握杆321，两个握杆321在使用时可相对方向杆32竖向转动，并使两个握杆321呈水平状，在不使用时可相对方向杆32竖向转动，使两个握杆321呈竖直状；为实现握杆321在处于水平状时能够与方向杆32相固定，防止转动，在方向杆32与握杆321连接的一端外侧套设有第一套筒322，通过第一套筒322滑动至连接的关节处，使第一套筒322的两端分别包围方向杆32和握杆321，实现方向杆32与握杆321的固定，其中为防止第一套筒322在使用过程中，自行滑动，而脱离方向杆32与握杆321的连接关节处，在第一套筒322背离朝向握杆321的一端连接有弹簧，通过弹簧的作用力使其始终被顶向握杆321所在的方向移动，从而使得即使无意碰触导致第一套筒322滑动，亦可在弹簧的顶力下自行复位；同时在方向杆32的中部顶面还设有若干控制按键323，若干控制按键323通过导线与控制组件20电连接，导线可从控制杆31的内部引出，避免线材外露；控制按键323包括但不限于前进/倒车键、驾驶/拖行切换键、车灯开关键、喇叭键、转向灯控制键等，控制原理可参考现有的电动自行车；因方向杆32与控制杆31为滑动连接，为避免方向杆32在伸出控制杆31时因重力的原因，自行再滑入控制杆31内，于控制杆31的顶部还设有第四限位装置324，并在方向杆32的

外侧壁上间隔设有多个与第四限位装置324相配合的卡孔，通过第四限位装置324与卡孔的配合，实现固定方向杆32相对于控制杆31伸出的长度，其中第四限位装置324与第一限位装置535和第二限位装置536的结构相同。

- [0068] 需要指出的是，控制按键323还可采用电阻按键的方式，采用此方式时可减少导线的线芯设置，电阻按键的每个按键电阻值不同，当按下对应的按键时会产生对应的电阻值，通过导线传输给控制组件20，控制组件20接收该电阻信号，根据电阻值识别按键功能并作出对应控制。
- [0069] 进一步的，所述方向杆32的顶部朝向所述折叠车体10的一面还设有显示屏325，所述显示屏325与所述控制组件20电连接；
- [0070] 具体的，在方向杆32的顶部还设有一显示屏325，该显示屏325与控制组件20电连接，用于显示当前的行驶速度、行驶模式、电源21的电量等，该显示屏325朝向折叠车体10所在的方向。
- [0071] 进一步的，两个所述握杆321远离与所述方向杆32连接的一端设有向上垂直延伸的延伸部326，其中一个延伸部326上滑动设有第二套筒327，另一个所述延伸部326上设有助力拨键328，所述助力拨键328与所述控制组件20电连接；
- [0072] 具体的，为使方向杆32能够在拖车状态下使用，于握杆321远离与方向杆32连接的一端还设有向上垂直延伸的延伸部326，当两个握杆321向上转动时，两个握杆321上的延伸部326相对并接触，与握杆321和方向杆32形成矩形的环状，从而便于在拖车状态时拖行，同时为防止两个延伸部326脱离相对接触的状态，在其中一个延伸部326上活动设有第二套筒327，当两个延伸部326相对且接触时，可通过将第二套筒327滑动至两个延伸部326相接触处，通过第二套筒327的限制，避免两个延伸部326分开，当需要分开两个延伸部326时，可直接推开第二套筒327即可；在另一个未设有第二套筒327的延伸部326上设有助力拨键328，该助力拨键328与控制组件20电连接，用于在拖行状态时，通过助力拨键328实现拖行助力的效果，即通过拨动助力拨键328可使电力轮41匀速运行，进而实现拖行助力的效果。
- [0073] 其中，为避免第二套筒327在两个延伸部326上自由滑动，第二套筒327的尾端与其所在的一个延伸部326通过弹簧连接，当两个延伸部326相对且接触时，第二

套筒327通过弹簧的作用力使其向另一个延伸部326所在的方向移动，从而实现两个延伸部326之间的固定，同时通过弹簧的设置可避免发生不需要的滑动，而导致两个延伸部326脱离相对状态。

[0074] 需要说明的是，第一套筒322和第二套筒327皆通过内壁凸环配合的方式被限制在方向杆32上或延伸部326，使其无法完全脱离出来。

[0075] 进一步的，两个所述握杆321上皆设有把套329，其中一个所述把套329与所述握杆321转动连接并与所述控制组件20电连接，所述把套329以所述握杆321为旋转中心旋转，用于控制所述折叠车体10的车速；

[0076] 具体的，两个把套329中的一个可相对握杆321进行旋转，可旋转的一个把套329与控制组件20电连接，用于控制电力轮41的转速，控制原理为把套329上设有角度位置传感器，通过角度位置传感器将把套329的旋转角度发送给控制组件20，控制组件20根据旋转角度控制对应的电压或电流输出，调整电力轮41的输出功率，从而控制速度。

[0077] 需要指出的是，另一个把套329也可设置成旋转结构，该把套329旋转可连接电子刹车结构，通过把套329的旋转，控制电力轮41的转速，进行刹车，提升制动效果，控制原理与把套329控速原理一致，区别在于把套329控速时转动角度越大，速度越快，而把套329制动是转动角度越大，制动力越大。

[0078] 进一步的，所述控制杆31的底部设有转折杆33，所述转折杆33的底部与所述驱动轮组件40连接，所述转折杆33的顶部设有相间隔的转折连接耳331，两个所述转折连接耳331之间开设有插孔332，所述控制杆31的底端设有凸块311，所述凸块311插入两个所述转折连接耳331之间并通过转轴转动连接，所述控制杆31的底端内活动设有限折件34，所述限折件34的一端穿出所述凸块311，插入所述插孔332内；

[0079] 具体的，为提升在需要拖行时的操作便利性，控制杆31的底部设有转折杆33，驱动轮组件40与转折杆33可拆卸连接，转折杆33的顶部设有相间隔的转折连接耳331，同时在控制杆31的底部设有凸出的凸块311，该凸块311与两个转折连接耳331的间隔距离相适配，使凸块311能够插入两个转折连接耳331之间，且为实现转动连接，通过转轴连接凸块311和两个转折连接耳311，实现控制杆31相对转折

杆33的转动；为避免在不需要时，控制杆31相对转折杆33转动，于控制杆31内的底部内滑动设有限折件34，该限折件34可在控制杆31的底部内上下滑动，限折件34的一端可穿出凸块311，同时在限折件34位于控制杆31内的一端上设有复位弹簧35，当限折件34受到方向杆32的挤压时，限折件34的一端会穿出凸块311外，同时限折件34会同步挤压复位弹簧35，当失去方向杆32施加的力时，限折件34在复位弹簧35的复原力下重新缩回控制杆31内，同时为使控制杆31内的限折件34能与转折杆33相配合固定，在转折杆33的顶部两个转折连接耳331之间开设有插孔332，当限折件34的一端穿出凸块311后插入插孔332内，通过限折件34与插孔332的配合，限制控制杆31相对转折杆33的转动，其中，限折件34的中部开设有转轴滑孔36，控制杆31与转折杆33转动连接的转轴位于转轴滑孔36内，从而使限折件34能够在控制杆31与转折杆33之间滑动，同时在限折件34失去方向杆32的挤压后，复位弹簧35会顶起限折件34，此时因转轴的限制，限折件34被顶起的距离有限，可通过转轴滑孔36的长度调节。

[0080] 进一步的，在本实施例中，所述控制组件20包括：控制器22及与所述控制器22电连接的至少一个电源，所述驱动轮组件40和所述方向杆组件30分别与所述控制器22电连接，具体的，控制器22用于接收方向杆组件30发出的控制信号并根据控制信号控制驱动轮组件40的运行，电源用于给控制和驱动轮组件40提供电能。

[0081] 收折过程：如图1所示，为驾驶状态，当需要收折时，可先收拢折叠车体10，折叠车体10会带动两个支撑杆51相互靠拢贴合，随后可拉动第三限位装置12，使支撑杆51向折叠车体10所在位置竖向转动，同时带动方向杆组件30和驱动轮组件40抬起，此时即可松开第一限位装置535，使轴套534相对转接转轴532转动，使原本与支撑杆51相垂直状态的控制杆31，转换成与支撑杆51相平行状，此时因轴套534还位于控制杆31邻近驱动轮组件40的一端上，以致方向杆32的高度较高，可通过滑动控制杆31相对轴套534轴向滑动，使其带动驱动轮组件40触地，此时轴套534位于控制杆31的顶部，可通过第二限位装置536与控制杆31顶部的卡孔配合，实现轴套534与控制杆31之间的固定，完成收折过程。

[0082] 拖行状态，如图9所示，在驾驶状态下，使方向杆32伸出控制杆31，此时方向杆32的底部与限折件34脱离接触状态，限折件34在复位弹簧35的作用力下，被顶

起，使其的端部脱离插孔332，在控制杆31与转折杆33失去限折件34的限制后，此时即可掰动控制杆31相对转折杆33转动，同时方向杆32通过第四限位装置324固定高度，此时控制杆31相对转折杆33呈倾斜状，至此完成拖行状态的转换；当需要重新回到驾驶状态时，转动控制杆31与转折杆33处于竖直状态下，随后可将方向杆32压回控制杆31内，方向杆32的底部挤压限折件34，使其穿出控制杆31进入转折杆33内，同时通过第四限位装置324固定方向杆32，实现控制杆31与转折杆33之间的限位，完成骑行状态的转换。

[0083] 综上所述，本实用新型通过在折叠车体的前端设置踏杆组件和方向杆组件，使折叠车体具备电动载人载物驾驶、电动助力拖行、折叠收纳的功能，具备轻巧便携、方便移动的特点，以满足各场景的使用需求，同时方向杆组件可根据使用需求改变使用形态，提升实用性，且踏杆组件与方向杆组件皆可以折叠收拢，减少空间的占用，进一步提升实用性。

[0084] 本实用新型并不仅仅限于说明书和实施方式中所描述，因此对于熟悉领域的人员而言可容易地实现另外的优点和修改，故在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念的精神和范围的情况下，本实用新型并不限于特定的细节、代表性的设备和这里示出与描述的图示示例。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种可骑行的电动折叠拖车，其特征在于，包括：折叠车体、控制组件、方向杆组件；所述折叠车体的尾端底部安装有随动轮，所述控制组件设于所述折叠车体上，所述方向杆组件包括控制杆，所述控制杆的底端连接有驱动轮组件，所述驱动轮组件随所述控制杆转动，所述控制杆的底端位于所述驱动轮组件的上方连接有踏杆组件，所述控制杆相对所述踏杆组件转动，所述踏杆组件远离所述控制杆的一端与所述折叠车体的前端连接，所述驱动轮组件与所述控制组件电连接。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的可骑行的电动折叠拖车，其特征在于，所述驱动轮组件包括：两个电力轮、支架；两个所述电力轮间隔设置在所述支架内，两个所述电力轮同轴设置，两个所述电力轮分别与所述控制组件电连接，所述支架的顶部设有轮轴，所述控制杆的底部开设有安装孔，所述轮轴插入所述安装孔内并可拆卸连接。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的可骑行的电动折叠拖车，其特征在于，所述折叠车体的前端设有连接座，所述踏杆组件远离所述控制杆的一端与所述连接座转动连接。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的可骑行的电动折叠拖车，其特征在于，所述踏杆组件包括：支撑杆、转接件；所述支撑杆设有两个，两个所述支撑杆的同一端分别与所述转接件的两端转动连接，所述支撑杆相对所述转接件水平转动，所述转接件用于连接所述支撑杆与所述控制杆。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的可骑行的电动折叠拖车，其特征在于，所述转接件包括：两个连接部、转接转轴；两个所述连接部通过所述转接转轴固定连接一起，所述转接转轴上还转动连接有轴套，所述轴套的一端活动套设于所述控制杆的外侧。

- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的可骑行的电动折叠拖车，其特征在于，两个所述连接部之间还设有两个分别用于限制所述轴套旋转角度的限位杆。
- [权利要求 7] 根据权利要求5所述的可骑行的电动折叠拖车，其特征在于，所述轴套与所述转接转轴连接的一端外侧设有第一限位装置，所述第一限位装置用于固定所述轴套相对于所述转接转轴的转动角度，所述轴套与所述控制杆连接的一端外侧设有第二限位装置，所述第二限位装置用于固定轴套相对于所述控制杆的位置。
- [权利要求 8] 根据权利要求4所述的可骑行的电动折叠拖车，其特征在于，所述支撑杆与所述折叠车体连接的一端还设有连接件，所述连接件与所述折叠车体转动连接，所述连接件相对所述折叠车体竖向转动，所述支撑杆与所述连接件转动连接，所述支撑杆相对所述连接件水平转动。
- [权利要求 9] 根据权利要求3所述的可骑行的电动折叠拖车，其特征在于，所述连接座设有两个，两个所述连接座分别位于所述折叠车体的前端两侧，两个所述连接座相对的一侧分别固定设有用于限制所述踏杆组件转动的第三限位装置，两个所述第三限位装置通过一拉线相连。
- [权利要求 10] 根据权利要求1所述的可骑行的电动折叠拖车，其特征在于，所述控制杆内滑动设有方向杆，所述方向杆的顶部呈T形，所述方向杆的顶部两端分别转动连接有握杆，两个所述握杆与所述方向杆连接的一端外侧分别滑动设有第一套筒，所述方向杆的顶面设有若干控制按键，若干所述控制按键与所述控制组件电连接，所述控制杆的顶部外侧设有第四限位装置，用于限制所述方向杆的滑动。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的可骑行的电动折叠拖车，其特征在于，所述方向杆的顶部朝向所述折叠车体的一面还设有显示屏，所述显示屏与所述控制组件电连接。
- [权利要求 12] 根据权利要求10所述的可骑行的电动折叠拖车，其特征在于，两个所述握杆远离与所述方向杆连接的一端设有向上垂直延伸的延伸

部，其中一个延伸部上滑动设有第二套筒，另一个所述延伸部上设有助力拨键，所述助力拨键与所述控制组件电连接。

[权利要求 13] 根据权利要求10所述的可骑行的电动折叠拖车，其特征在于，两个所述握杆上皆设有把套，其中一个所述把套与所述握杆转动连接并与所述控制组件电连接，所述把套以所述握杆为旋转中心旋转，用于控制所述折叠车体的车速。

[权利要求 14] 根据权利要求1所述的可骑行的电动折叠拖车，其特征在于，所述控制杆的底部设有转折杆，所述转折杆的底部与所述驱动轮组件连接，所述转折杆的顶部设有相间隔的转折连接耳，两个所述转折连接耳之间开设有插孔，所述控制杆的底端设有凸块，所述凸块插入两个所述转折连接耳之间并通过转轴转动连接，所述控制杆的底端内活动设有限折件，所述限折件的一端穿出所述凸块，插入所述插孔内。

[权利要求 15] 根据权利要求1所述的可骑行的电动折叠拖车，其特征在于，所述控制组件包括：控制器及与所述控制器电连接的至少一个电源，所述驱动轮组件和所述方向杆组件分别与所述控制器电连接。