(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2025 年 3 月 13 日 (13.03.2025)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2025/051273 A1

(51) 国际专利分类号:
B62B 3/02 (2006.01) *B62B 5/06* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/117624

(22) 国际申请日: 2024 年 9 月 7 日 (07.09.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202322448086.1 2023年9月8日 (08.09.2023) CN
202322829045.7 2023年10月20日 (20.10.2023) CN

(71) 申请人: 深 圳 市 云 睿 物 联 科 技 有 限 公 司 **(SHENZHEN YUNRUI IOT TECHNOLOGY CO., LTD.)** [CN/CN]; 中 国 广 东 省 深 圳 市 龙 华 区 观 澜 街 道 桂 花 社 区 惠 民 二 路 4 号 301, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 罗 海 成 **(LUO, Haicheng)**; 中 国 广 东 省 东 莞 市 塘 厦 镇 湖 景 路 3 号 银 湖 山 庄 407 座 902 号, Guangdong 523000 (CN)。 李 秀 清 **(LI, Xiuqing)**; 中 国 湖 北 省 襄 阳 市 樊 城 区 长 虹 北 路128号, Hubei 441000 (CN)。

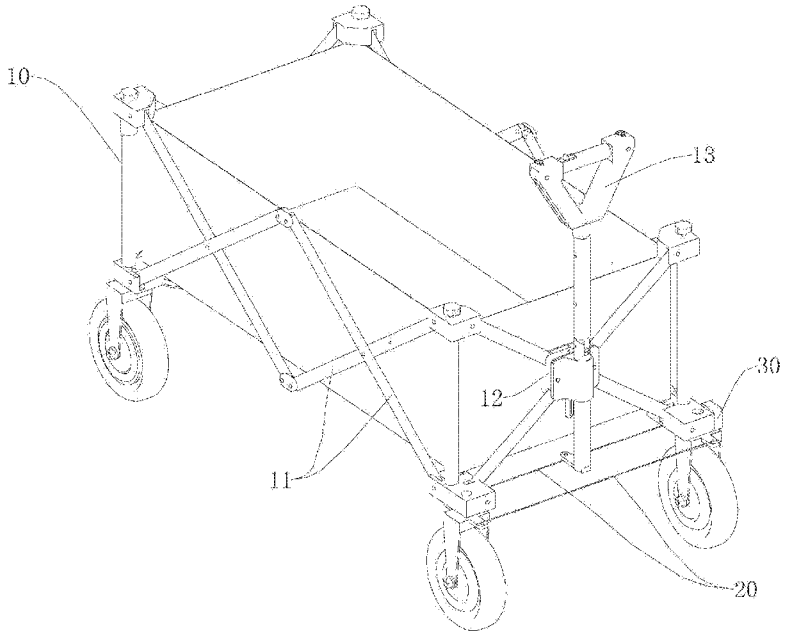
(74) 代理人:深圳市广诺专利代理事务所（普通合伙） **(SHENZHEN GUANGNUO PATENT AGENCY (GENERAL PARTNERSHIP))**; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道石龙社区工业二路1号惠科工业园厂房2栋5019, Guangdong 518000 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,

(54) **Title:** FOLDING WAGON STEERING SYSTEM

(54) 发明名称: 一种折叠拖车转向系统

[图1]



(57) **Abstract:** A folding wagon steering system, comprising: a folding wagon body, wherein wheels are respectively disposed on two ends of the bottom of the folding wagon body, and one end of the folding wagon body is further provided with a steering assembly at the bottom; the steering assembly is connected to the wheels on at least one end, the steering assembly being used for driving the connected wheels to steer; and the end of the folding wagon body that is provided with the steering assembly is further provided with a pull rod, the pull rod being connected to the steering assembly, and by means of rotating, the pull rod driving the steering assembly to translate. According to the described design, by providing the steering assembly between two wheels, controlling steering of the wheels

WO 2025/051273 A1

[见续页]

CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

by means of the steering assembly makes control easy and convenient and facilitates application; using such a structure allows for the replacement of the wheels with straight-fork universal wheels, thus improving the stability of travel of the folding wagon, ensuring high safety in use, and simplifying steering; moreover, the steering assembly is a flexible structural member, and has the characteristic of being deformable, making it suitable for a gathered folding wagon body, reducing the cost.

(57) 摘要: 一种折叠拖车转向系统，包括：折叠车体，所述折叠车体的底部两端分别设有车轮，所述折叠车体的一端底部还设有转向组件，所述转向组件与至少一端的所述车轮连接，所述转向组件用于带动连接的所述车轮转向，所述折叠车体设有所述转向组件的一端还设有拉杆，所述拉杆与所述转向组件连接，所述拉杆通过转动带动所述转向组件平移，采用以上设计，通过在两个车轮之间设置转向组件，通过转向组件控制车轮的转向，控制简单方便、实用，且采用该种结构，可将车轮更换成直叉万向轮，提升折叠拖车行驶的稳定性，使用安全性高，且转向也更简单，同时转向组件采用柔性结构件，且利用可变形的特点，适配聚拢型的折叠车体，成本更低。

说明书

发明名称: 一种折叠拖车转向系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拖车技术领域，特别是涉及一种折叠拖车转向系统。

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] 目前，现有的拖车，无论是折叠的还是不折叠的通常都是采用斜叉万向轮，以便于进行转向，斜叉万向轮由于其的结构设计（车轮轴与旋转轴不在同一竖直线上），于转向上相对于传统的直叉万向轮（车轮轴与旋转轴在同一竖直线上）更方便、省力，其会根据力的传递方向进行转动，但是同样的，由于其是自由转向，其的控制上，也会相对于直叉万向轮更难控制，特别是在负载和斜上坡的路面上，此时斜叉万向轮由于下滑力的影响会随着下滑力的方向进行转动，为避免拖车方向失控，就只能靠人力从反方向硬拉，给使用带来不便，且拖车通常都是在户外使用的，当路面崎岖不平时，因斜叉万向轮的自由活动特性，会导致斜叉万向轮在受路面不平的地方挤压时，出现自行转向的情况，虽然此时可以通过加大向前的作用力，使斜叉万向轮摆正，但是斜叉万向轮由于挤压处于斜摆的状态，在加上路面不平的阻力，此时施加的作用力就需要大于各种阻力，在重载的情况下则更加，极大的影响了拖车的使用体验感。

[0004] 因此，亟需设计一种折叠拖车转向系统来克服上述一种或多种现有技术的不足。

发明内容

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是：一种折叠拖车转向系统，其特征在于，包括：折叠车体，所述折叠车体为聚拢型，所述折叠车体的底部两端分别设有车轮，所述折叠车体的一端底部还设有转向组件，所述转向组

件与至少一端的所述车轮连接，所述转向组件用于带动连接的所述车轮转向，所述转向组件随所述折叠车体的聚拢而形变，所述折叠车体设有所述转向组件的一端还设有拉杆，所述拉杆与所述转向组件连接，所述拉杆通过转动带动所述转向组件平移。

[0006] 在一个优选的实施例中，所述折叠车体包括：若干由两根直杆交叉呈“X”形的侧支架组件，若干所述侧支架组件围合形成上下开口的框架，所述框架的底部内连接有底支架，至少一个所述侧支架组件的交叉处套设有挂载平台，所述侧支架组件可相对于所述挂载平台于预定角度内转动且所述挂载平台不随动，至少一个所述挂载平台位于设有所述转向组件所在的一端，所述拉杆与所述挂载平台可拆卸连接。

[0007] 在一个优选的实施例中，所述拉杆的中部套设有轴套，所述拉杆可相对所述轴套旋转，所述轴套与所述挂载平台可拆卸连接，所述拉杆的中部设有折叠结构，所述拉杆通过所述折叠结构弯折，所述折叠结构位于所述轴套的上方。

[0008] 在一个优选的实施例中，每端的所述车轮分别设有两个，所述转向组件位于同端的两个所述车轮之间，与所述转向组件同端的每个所述车轮的前、后端分别设有车轮摆臂，所述转向组件的每端分别与对应端的两个所述车轮摆臂转动连接。

[0009] 在一个优选的实施例中，所述转向组件包括：两个从动件，每个所述从动件分别位于两个所述车轮同端的两个所述车轮摆臂之间，且所述从动件的两端分别与对应的所述车轮摆臂转动连接。

[0010] 在一个优选的实施例中，所述拉杆的底部设有一个用于和所述从动件连接的传动杆，所述拉杆通过所述传动杆带动所述从动件平移，所述从动件带动所述车轮转动。

[0011] 在一个优选的实施例中，所述拉杆的旋转轴心与两个所述车轮的旋转轴心位于同一直线上。

[0012] 在一个优选的实施例中，所述从动件为柔性结构件。

[0013] 在一个优选的实施例中，所述挂载平台包括：外盖、安装座，所述安装座相背的两面皆开设有供所述直杆在预定角度内转动的避让槽，所述外盖可拆卸设于

所述安装座开设有避让槽的两面，两个所述外盖的中部分别与对应的直杆中部可拆卸连接，所述安装座的中部内设有安装槽，所述安装槽内设有支杆，所述支杆的一端穿出所述安装座，所述支杆穿出所述安装座的一端开设有滑槽，两个所述直杆位于所述挂载平台内的位置分别转动设有连杆，两个所述连杆远离与所述直杆连接的一端通过销轴连接一起，所述销轴位于所述滑槽内并与所述滑槽滑动配合。

[0014] 在一个优选的实施例中，所述折叠车体还设有控制器和与所述控制器电连接的电源，至少一端的所述车轮为动力轮并与所述控制器电连接。

[0015] 在一个优选的实施例中，所述折叠车体于所述动力轮所在的一侧设有电控转向装置，所述电控转向装置通过连接杆与对应的所述车轮连接。

[0016] 第二实施例，所述拉杆的底部设有两个用于和所述从动件连接的传动杆，两个所述传动杆分别与两个所述从动件转动连接，所述拉杆通过所述传动杆带动所述从动件平移，所述从动件带动所述车轮转动。

[0017] 在一个优选的实施例中，所述折叠车体设有所述转向组件的一端顶部还设有座位装置。

[0018] 在一个优选的实施例中，所述折叠车体设有所述拉杆的一端还限位转动连接有脚踏，所述脚踏可相对所述折叠车体于预定角度内转动。

[0019] 在一个优选的实施例中，所述脚踏设有两个，分别设于所述折叠车体的两侧，每个所述脚踏包括：第一踏杆；所述第一踏杆的一端与所述折叠车体限位转动连接，所述第一踏杆可相对折叠车体在竖向上的预定角度内转动。

[0020] 在一个优选的实施例中，所述脚踏还包括：第二踏杆，所述第二踏杆与所述第一踏杆远离所述折叠车体的一端限位转动连接，所述第二踏杆可相对所述第一踏杆在横向的预定角度内转动。

[0021] 在一个优选的实施例中，所述第二踏杆与所述第一踏杆连接的一端底面还设有定位锁销，所述第一踏杆与所述第二踏杆连接的一端开设有与所述定位锁销匹配的锁孔，所述锁孔设有至少一个，所述第二踏杆通过所述定位锁销与锁孔的配合，固定在预定的角度。

[0022] 在一个优选的实施例中，所述脚踏的一侧还设有制动装置，所述制动装置与所述车轮的制动结构连接，所述制动装置相对所述折叠车体转动。

[0023] 在一个优选的实施例中，所述制动装置包括：制动拨杆、安装件；所述制动拨杆与所述脚踏转动连接，所述安装件与所述脚踏固定连接，所述安装件与所述脚踏间隔设置，所述安装件上固定夹设有刹车线，所述刹车线的一端与所述制动拨杆转动连接，另一端与车轮连接，所述制动拨杆转动时带动所述刹车线伸出或缩回，所述制动拨杆与所述安装件之间还连接有用于使所述制动拨杆复位的复位弹簧。

[0024] 在一个优选的实施例中，所述制动拨杆的远离所述刹车线的一端呈向上翘起状，所述制动拨杆与所述脚踏对应处设有凹槽，所述脚踏上设有限位柱，所述限位柱位于所述凹槽内。

[0025] 本实用新型的有益效果是：通过在两个车轮之间设置转向组件，通过转向组件控制车轮的转向，控制简单方便、实用，且采用该种结构，可将车轮更换成直叉万向轮，提升车辆行驶的稳定性，使用安全性高，且转向也更简单，同时转向组件采用柔性结构件，且利用可变形的特点，适配聚拢型的折叠车体，成本更低。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0027] 图2为本实用新型转向组件与车轮的配合示意图；

[0028] 图3为本实用新型拉杆的结构示意图；

[0029] 图4为本实用新型挂载平台的分解图；

[0030] 图5为本实用新型第二实施例的结构示意图；

[0031] 图6为本实用新型第二实施例的收折示意图；

[0032] 图7为本实用新型脚踏与制动装置的装配图；

[0033] 图8为本实用新型脚踏的结构示意图；

[0034] 图9为本实用新型制动拨杆的结构示意图；

[0035] 图10为本实用新型制动装置的结构示意图；

[0036] 图11为本实用新型制动装置常规状态图。

[0037] 图中：

[0038] 10、折叠车体；11、侧支架组件；12、挂载平台；121、外盖；122、安装座；123、避让槽；124、安装槽；125、支杆；126、滑槽；127、连杆；128、销轴；13、拉杆；14、轴套；15、传动杆；16、车轮；17、车轮摆臂；

[0039] 20、转向组件；21、从动件；

[0040] 30、电控转向装置；

[0041] 40、脚踏；41、第一踏杆；42、第二踏杆；43、定位锁销；44、锁孔；

[0042] 50、制动装置；51、制动拨杆；52、安装件；53、刹车线；54、复位弹簧；55、凹槽。

具体实施方式

[0043] 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。

[0044] 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。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。

[0045] 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。

[0046] 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。

[0047] 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。

[0048] 如图1-图4所示，本实用新型提供一种折叠拖车转向系统，包括：折叠车体10，所述折叠车体10的底部两端分别设有车轮16，所述折叠车体10的一端底部还设有转向组件20，所述转向组件20与至少一端的所述车轮16连接，所述转向组件20用于带动连接的所述车轮16转向，所述折叠车体10设有所述转向组件20的至少一端还设有拉杆13，所述拉杆13与所述转向组件20连接，所述拉杆13通过转动带动所述转向组件20平移；

[0049] 具体的，折叠车体10的底部两端分别连接有车轮16，该车轮16可以是常规不具备动力输出的车轮16或是具备动力输出的动力轮，常见的动力轮，如电动自行车的动力轮、电动轮椅的动力轮等；且车轮16可以都是动力轮或是只有一端的车轮16为动力轮，可根据实际的使用需求而定，在折叠车体10的底部还设有转向组件20，该转向组件20至少与一端的车轮16连接，用于控制与之连接的车轮16朝向，以控制折叠车体10的运动方向，其中，当转向组件20与两端的车轮16连接时，是指每端的车轮16皆连接有转向组件20；在折叠车体10设有转向组件20的至少一端还设有拉杆13，该拉杆13的底部与对应的转向组件20连接，方便拖行折叠车体10的同时，还能通过拉杆13的转动以控制转向组件20的运动，从而带动车轮16转向，实现控制方向，拉杆13的数量与转向组件20的数量对应；需要指出的是，

车轮16为直叉万向轮，其在行驶的过程中相对于斜叉万向轮能够更稳定，无法自由转动，只有在受到特定方向的力时才会转动，提升使用安全性，且大负载的情况下，直叉万向轮转向更简单。

[0050] 进一步的，所述折叠车体10包括：若干由两根直杆（图中未示出）交叉呈“X”形的侧支架组件11，至少一个所述侧支架组件11的交叉处套设有挂载平台12，所述侧支架组件11可相对于所述挂载平台12于预定角度内转动且所述挂载平台12不随动，至少一个所述挂载平台12位于设有所述转向组件20所在的一端，所述拉杆13与所述挂载平台12可拆卸连接；

[0051] 具体的，折叠车体10的前后左右四侧皆具有至少一个呈“X”形的侧支架组件11，两个直杆交叉处转动连接，使两个直杆能够以交叉处进行相对转动，方便实现折叠的同时，还具备较强的支撑力，提升车体的强度，折叠车体10为聚拢型的车体，聚拢型的折叠车体10是由前、后、左、右四个方向上的侧支架组件11围合形成的矩形车架，且车架的中部底面亦设有可折叠的底支架，在收折时中部底支架向上拱起，前、后、左、右从四个方向向中间聚拢收折，在侧支架组件11的交叉处套设有挂载平台12，该挂载平台12用于挂置物品，如挂篮等，以提升拖车的载物量，该挂载平台12在侧支架组件11转动折叠或展开时，能够始终保持处于竖直状，以避免挂置在其上的物品倾斜、掉落；折叠车体10设有转向组件20的一端设有至少一个侧支架组件11，且该侧支架组件11上设有挂载平台12，拉杆13与该挂载平台12可拆卸连接，通过挂载平台12固定在折叠车体10的端部，并始终处于竖直状。

[0052] 进一步的，所述拉杆13的中部套设有轴套14，所述拉杆13可相对所述轴套14旋转，所述轴套14与所述挂载平台12可拆卸连接，所述拉杆13的中部设有折叠结构（图中未示出），所述拉杆13通过所述折叠结构弯折，所述折叠结构位于所述轴套14的上方；

[0053] 具体的，拉杆13的中部套设有轴套14，该拉杆13可相对轴套14水平旋转，轴套14与挂载平台12可拆卸连接，拉杆13通过轴套14固定在挂载平台12上，拉杆13的底部与转向组件20连接，同时拉杆13的中部还设有折叠结构，该折叠结构用于

使拉杆13能够实现在竖向上的转动折弯，以更方便进行拖拽拖车，需要指出的是，折叠结构需在轴套14的上方，避免受轴套14的限制而无法实现折叠。

[0054] 进一步的，每端的所述车轮16分别设有两个，所述转向组件20位于同端的两个所述车轮16之间，与所述转向组件20同端的每个所述车轮16的前、后端分别设有车轮摆臂17，所述转向组件20的每端分别与对应端的两个所述车轮摆臂17转动连接；

[0055] 具体的，每端的车轮16皆设有两个，两个车轮16间隔设置，转向组件20设置在同端的两个车轮16之间，与转向组件20连接的每个车轮16的前端和后端分别设有车轮摆臂17，两个车轮16同端的车轮摆臂17通过转向组件20连接一起，当其中一个车轮16转动时，通过转向组件20带动另一车轮16同步同向转动，其中车轮摆臂17与转向组件20为转动连接，使车轮摆臂17与转向组件20之间能够改变夹角角度，以实现转向的效果。

[0056] 进一步的，所述转向组件20包括：两个从动件21，每个所述从动件21分别位于两个所述车轮16同端的两个所述车轮摆臂17之间，且所述从动件21的两端分别与对应的所述车轮摆臂17转动连接；

[0057] 具体的，转向组件20包括两个从动件21，每个从动件21的两端分别与两个车轮16同端的车轮摆臂17转动连接，当其中一个车轮16转动时，其的其中一个车轮摆臂17会推挤从动件21，另一个车轮摆臂17会拉扯从动件21，被拉扯的从动件21会拉扯另一个车轮16转动，且另一车轮16的另一个车轮摆臂17会拉扯被推挤的从动件21，以实现同步同向转动，其中需要指出的是，每个车轮16的两个车轮摆臂17位于同一直线上，且长度一致，使得两个车轮摆臂17和两个从动件21之间，围成一个对边相等的矩形。

[0058] 进一步的，所述拉杆13的底部设有一个用于和所述从动件21连接的传动杆15，所述拉杆13通过所述传动杆15带动所述从动件21平移，所述从动件21带动所述车轮16转动；

[0059] 具体的，由于不便于直接驱动车轮16的转动，为此在拉杆13的底部还固定连接有一个传动杆15，该传动杆15远离拉杆13的一端转动连接有转轴，传动杆15通过转轴与从动件21固定连接，当拉杆13转动时带动传动杆15设有转轴的一端左右摆

动，传动杆15的左右摆动会推动或拉扯从动件21，从动件21带动其中一个车轮16左右转动，该车轮16在通过从动件21带动另一个车轮16同步转动。

[0060] 进一步的，所述拉杆13的旋转轴心与两个所述车轮16的旋转轴心位于同一直线上，具体的，因传动杆15的运动轨迹是弧形的，为使传动杆15能够顺利的带动与之连接的传动件平移，拉杆13的旋转轴心与两个车轮16的旋转轴心处于同一直线上，此时则可不用在传动杆15上开滑槽126，亦可确保传动杆15能够顺利摆动，且需要指出的是，传动杆15的转轴至拉杆13的旋转轴心的距离与车轮摆臂17至车轮16的旋转轴心的距离相等。

[0061] 进一步的，所述从动件21为柔性结构件，具体的，从动件21优选为柔性结构件，如钢丝绳、编织绳等，利用其的可变形特性，来适配折叠车体10在折叠时产生的宽度变化，且由于拉杆13是与挂载平台12连接的，挂载平台12是与侧支架组件11连接的，因此拉杆13的上下运动幅度与侧支架组件11交叉处的运动幅度相等，而侧支架组件11交叉处的运动幅度小于其两侧之间的宽度，因此从动件21的变形能够适配折叠车体10的折叠，使折叠车体10能够完全收折起来。

[0062] 进一步的，在本实施例中，所述挂载平台12包括：外盖121、安装座122，所述安装座122相背的两面皆开设有供所述直杆在预定角度内转动的避让槽123，所述外盖121可拆卸设于所述安装座122开设有避让槽123的两面，两个所述外盖121的中部分别与对应的直杆中部可拆卸连接，所述安装座122的中部内设有安装槽124，所述安装槽124内设有支杆125，所述支杆125的一端穿出所述安装座122，所述支杆125穿出所述安装座122的一端开设有滑槽126，两个所述直杆位于所述挂载平台12内的位置分别转动设有连杆127，两个所述连杆127远离与所述直杆连接的一端通过销轴128连接一起，所述销轴128位于所述滑槽126内并与所述滑槽126滑动配合；

[0063] 具体的，每个挂载平台12皆包括两个外盖121，一个安装座122，安装座122设置在两根直杆之间，且位于两根直杆的交叉处，在安装座122相背的两面上设有凹陷的避让槽123，直杆位于避让槽123内，其中避让槽123的作用是使直杆可在安装座122上转动，避免影响车体的折叠，外盖121设置在安装座122的两面上，将直杆盖在安装座122内，外盖121的中间与对应的直杆中部通过螺丝连接一起，

两个外盖121还与安装座122固定连接，其中外盖121的两侧预留有两个连接孔，用于连接挂篮等物品；为避免安装座122在直杆转动时，安装座122随之转动，于安装座122的中部内设有安装槽124，并在安装槽124内设有支杆125，支杆125与安装槽124适配，该支杆125的一端伸出安装座122，且伸出安装座122的一端上设有滑槽126，该支杆125的另一端可与安装座122固定连接或是与两个直杆交叉处连接，需要指出的是，该支杆125在安装座122上需为竖直状，竖直状才能使挂载平台12始终处于竖直状态；两个直杆位于挂载平台12范围内的位置分别转动设有一连杆127，连杆127远离直杆的一端通过销轴128连接一起，且该销轴128与滑槽126滑动配合，两个连杆127等长，当直杆转动时，会通过推动连杆127运动，此时由于两个连杆127的端部通过销轴128连接在一起，且销轴128可在滑槽126内滑动，此时直杆的转动就会推动销轴128在滑槽126内滑动，同时由于两个连杆127的长度是相等的，且两个直杆的转动是同步的，因此力亦是相等的，故此时销轴128就会限制支杆125处于竖直状态，支杆125的竖直状态就会限制安装座122处于竖直状态，从而使与挂载平台12连接的物品亦始终处于竖直状。

[0064] 进一步的，所述折叠车体10还设有控制器（图中未示出）和与所述控制器电连接的电源（图中未示出），至少一端的所述车轮16为动力轮并与所述控制器电连接；

[0065] 具体的，为实现电动助力的效果，可在折叠车体10上设置控制器和电源，电源与控制器电连接，其中，前端的车轮16或是后端的车轮16或是两端的车轮16为具有电机的动力轮，且作为电机轮的车轮16分别与控制器电连接，控制器的控制可以在拉杆13处设置控制按键或是采用遥控的方式进行控制，其中控制器和电源可挂置在挂载平台12上。

[0066] 进一步的，所述折叠车体10于所述动力轮所在的一侧设有电控转向装置30，所述电控转向装置30通过连接杆与对应的所述车轮16连接；

[0067] 具体的，当采用遥控的方式时，为实现遥控转向，在折叠车体10设有动力轮的一侧设有电控转向装置30，该电控转向装置30优选为具备减速箱的电机，其的输出端具有一控向摆臂，该控向摆臂通过连接杆与车轮摆臂17转动连接，使得控

向摆臂运动时通过连接杆带动与之连接的车轮16转动，该车轮16通过从动件21带动另一个车轮16同步运动，从而实现遥控转向。

[0068] 第二实施例，如图5-图6所示，在本实施例中，所述拉杆13的底部设有两个用于和所述从动件21连接的传动杆15，两个所述传动杆15分别与两个所述从动件21转动连接，所述拉杆13通过所述传动杆15带动所述从动件21平移，所述从动件21带动所述车轮16转动；

[0069] 具体的，第二实施例与第一实施例的区别在于，第一实施例的传动杆15为一个，第二实施例的传动杆15为两个，且第一实施例中，拉杆13的旋转中心需与两侧车轮16的旋转中心处于同一直线上，第二实施例中可无需如此，图5中所示为第二实施例的其中一种实施方式，另一则是，两侧的车轮16处于两侧竖杆的正下方，此时由于拉杆13与两侧的竖杆是错开的，因此两个从动件21会受传动杆15的限制不再呈直线状，而是中部向折叠车体外拱出的“V”型状，在该状态下，需要指出的是，两个传动杆15的端部至旋转轴心的距离与车轮摆臂17至车轮旋转轴心的距离相等，以确保拉杆13能够顺利的转动。

[0070] 进一步的，在第一实施例中或第二实施例中，所述折叠车体10设有所述转向组件20的一端顶部还设有座位装置（图中未示出）；

[0071] 具体的，为进一提升折叠拖车的使用体验感，在折叠车体10设有转向组件20的一端顶部还可拆卸安装有座位装置，使用者可坐在座位装置上进行骑行，以提升使用体验感。

[0072] 进一步的，如图7-图8所示，所述折叠车体10设有所述拉杆13的一端还限位转动连接有脚踏40，所述脚踏40可相对所述折叠车体10于预定角度内转动；

[0073] 具体的，脚踏40设置在拉杆所在的一端，脚踏40与折叠车体10转动连接，其中为实现脚踏40的功能，脚踏40与折叠车体10的转动只在预定的角度内，当达到预定角度的最大值后，脚踏40受限无法再继续转动，使脚踏40在预定状态下产生支撑力，此时使用者坐在座位装置上时，脚可以放在脚踏40上，当不使用时，可转动收折脚踏40。

[0074] 进一步的，所述脚踏40设有两个，分别设于所述折叠车体10的两侧，每个所述脚踏40包括：第一踏杆41；所述第一踏杆41的一端与所述折叠车体10限位转动连接，所述第一踏杆41可相对折叠车体10在竖向上的预定角度内转动；

[0075] 具体的，脚踏40设有两个，折叠车体10的两侧均设有一个，其中每个脚踏40皆包括一个第一踏杆41，该第一踏杆41与折叠车体10转动连接，第一踏杆41可相对折叠车体10在预定的竖向角度内转动，制动装置50设置在第一踏杆41的侧部，制动装置50随第一踏杆41的转动而转动，其中第一踏杆41的底面挖空，减轻第一踏杆41的重量及减少第一踏杆41的耗材，同时还不影响第一踏杆41的稳固性。

[0076] 进一步的，所述脚踏40还包括：第二踏杆42，所述第二踏杆42与所述第一踏杆41远离所述折叠车体10的一端限位转动连接，所述第二踏杆42可相对所述第一踏杆41在横向的预定角度内转动；

[0077] 具体的，为提升使用体验感，脚踏40还包括第二踏杆42，为适配大多人群的使用习惯，该第二踏杆42的一端与第一踏杆41转动连接，第二踏杆42可相对第一踏杆41在横向上转动，其中第二踏杆42转动的方向为朝另一个第二踏杆42所在方向转动，且第二踏杆42的转动还能避免在折叠车体10收折时与拉杆13产生冲突，当需要收折时，可转动第二踏杆42使其与第一踏杆41处于一条直线上，此时即使折叠车体10收折时两侧向中间靠拢也不会致使第二踏杆42与拉杆13产生冲突。

[0078] 进一步的，为避免第二踏杆42相对第一踏杆41自由转动，在第二踏杆42的底面还固定安装有定位锁销43，同时在第一踏杆41与第二踏杆42连接的一端端面上开设有锁孔44，其中锁孔44设有两个，一个是用于使第二踏杆42与第一踏杆41处于直线状态，另一个是用于使第二踏杆42与第一踏杆41处于倾斜状态，通过定位锁销43与锁孔44的配合，将第二踏杆42固定在任意一个状态上，限制其的运动，其中定位锁销43的内部自带弹簧。

[0079] 进一步的，如图9-图11所示，所述脚踏40的一侧还设有制动装置50，所述制动装置50与所述车轮16的制动结构连接，所述制动装置50相对所述折叠车体10转动；

[0080] 具体的，为提升折叠车体10的驾驶安全性，在脚踏40的一侧还设有制动装置50，同时在车轮16上安装有碟刹或鼓刹等机械刹车结构，制动装置50与车轮16上

的机械刹车结构连接，需要刹车时，踩下制动装置50即可刹停拖车，其中制动装置50可相对折叠车体10转动，脚踏40处于收折状态时，制动装置50亦可处于收折状态，避免收纳时占用空间。

[0081] 进一步的，所述制动装置50包括：制动拨杆51、安装件52；所述制动拨杆51与所述脚踏40转动连接，所述安装件52与所述脚踏40固定连接，所述安装件52与所述脚踏40间隔设置，所述安装件52上固定夹设有刹车线53，所述刹车线53的一端与所述制动拨杆51转动连接，另一端与车轮16连接，所述制动拨杆51转动时带动所述刹车线53伸出或缩回，所述制动拨杆51与所述安装件52之间还连接有用于使所述制动拨杆51复位的复位弹簧54。

[0082] 具体的，制动装置50设置在其中一个脚踏40上，制动拨杆51与第一踏杆41的侧壁转动连接，安装件52与制动拨杆51间隔设置，安装件52固定设置在第一踏杆41上，同时安装件52上固定设有刹车线53，该刹车线53的内线与制动拨杆51邻近安装件52的一端转动连接，刹车线53的另一端与车轮16的机械刹车连接，当制动拨杆51在第一踏杆41上转动时，会拉扯刹车线53，使其驱动机械刹车进行制动，为促使制动拨杆51能够自行复位，便于下次使用，在制动拨杆51与安装件52之间还连接有复位弹簧54，当制动拨杆51处于制动状态时会拉伸复位弹簧54，当制动拨杆51失去外界的作用力时，复位弹簧54拉着制动拨杆51自行复位。

[0083] 进一步的，所述制动拨杆51远离所述刹车线53的一端呈向上翘起状，所述制动拨杆51与所述脚踏40对应处设有凹槽55，所述脚踏40上设有限位柱，所述限位柱位于所述凹槽55内；

[0084] 具体的，制动拨杆51远离刹车线53的一端呈向上延伸的翘起状，使制动拨杆51凸出于第一踏杆41和第二踏杆42的顶平面，使得使用者在踩下制动拨杆51至受到第一踏杆41的限制之前具有一定行程，以进行制动，优选的，与安装件52相邻的一端同样呈向上延伸的翘起状，便于拉出刹车线53，且不会致使刹车线53与安装件52发生摩擦；且为避免制动拨杆51的过度转动，在制动拨杆51上还蜿蜒设有凹槽55，同时在第一踏杆41的预定位置上设有限位柱，限位柱与凹槽55配合实现限制制动拨杆51的最大转动角度。

[0085] 综上所述，本实用新型通过在两个车轮16之间设置转向组件20，通过转向组件20控制车轮16的转向，控制简单方便、实用，且采用该种结构，可将车轮16更换成直叉万向轮，提升车辆行驶的稳定性，使用安全性高，且转向也更简单，同时转向组件20采用柔性结构件，且利用可变形的特点，适配聚拢型的折叠车体10，成本更低。

[0086] 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] 一种折叠拖车转向系统，其特征在于，包括：折叠车体，所述折叠车体为聚拢型，所述折叠车体的底部两端分别设有车轮，所述折叠车体的一端底部还设有转向组件，所述转向组件与至少一端的所述车轮连接，所述转向组件用于带动连接的所述车轮转向，所述转向组件随所述折叠车体的聚拢而形变，所述折叠车体设有所述转向组件的一端还设有拉杆，所述拉杆与所述转向组件连接，所述拉杆通过转动带动所述转向组件平移。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，所述折叠车体包括：若干由两根直杆交叉呈“X”形的侧支架组件，若干所述侧支架组件围合形成上下开口的框架，所述框架的底部内连接有底支架，至少一个所述侧支架组件的交叉处套设有挂载平台，所述侧支架组件可相对于所述挂载平台于预定角度内转动且所述挂载平台不随动，至少一个所述挂载平台位于设有所述转向组件所在的一端，所述拉杆与所述挂载平台可拆卸连接。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，所述拉杆的中部套设有轴套，所述拉杆可相对所述轴套旋转，所述轴套与所述挂载平台可拆卸连接，所述拉杆的中部设有折叠结构，所述拉杆通过所述折叠结构弯折，所述折叠结构位于所述轴套的上方。

[权利要求 4] 根据权利要求3所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，每端的所述车轮分别设有两个，所述转向组件位于同端的两个所述车轮之间，与所述转向组件同端的每个所述车轮的前、后端分别设有车轮摆臂，所述转向组件的每端分别与对应端的两个所述车轮摆臂转动连接。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，所述转向组件包括：两个从动件，每个所述从动件分别位于两个所述车轮同端的两个所述车轮摆臂之间，且所述从动件的两端分别与对应的所述车轮摆臂转动连接。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，所述拉杆的底部设有一个用于和所述从动件连接的传动杆，所述拉杆通过所述传动杆带动所述从动件平移，所述从动件带动所述车轮转动。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，所述拉杆的旋转轴心与两个所述车轮的旋转轴心位于同一直线上。

[权利要求 8] 根据权利要求5所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，所述拉杆的底部设有两个用于和所述从动件连接的传动杆，两个所述传动杆分别与两个所述从动件转动连接，所述拉杆通过所述传动杆带动所述从动件平移，所述从动件带动所述车轮转动。

[权利要求 9] 根据权利要求5所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，所述从动件为柔性结构件。

[权利要求 10] 根据权利要求2所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，所述挂载平台包括：外盖、安装座，所述安装座相背的两面皆开设有供所述直杆在预定角度内转动的避让槽，所述外盖可拆卸设于所述安装座开设有避让槽的两面，两个所述外盖的中部分别与对应的直杆中部可拆卸连接，所述安装座的中部内设有安装槽，所述安装槽内设有支杆，所述支杆的一端穿出所述安装座，所述支杆穿出所述安装座的一端开设有滑槽，两个所述直杆位于所述挂载平台内的位置分别转动设有连杆，两个所述连杆远离与所述直杆连接的一端通过销轴连接一起，所述销轴位于所述滑槽内并与所述滑槽滑动配合。

[权利要求 11] 根据权利要求1所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，所述折叠车体还设有控制器和与所述控制器电连接的电源，至少一端的所述车轮为动力轮并与所述控制器电连接。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，所述折叠车体于所述动力轮所在的一侧设有电控转向装置，所述电控转向装置通过连接杆与对应的所述车轮连接。

[权利要求 13] 根据权利要求11所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，所述折叠车体设有所述转向组件的一端顶部还设有座位装置。

[权利要求 14] 根据权利要求11所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，所述折叠车体设有所述拉杆的一端还限位转动连接有脚踏，所述脚踏可相对所述折叠车体于预定角度内转动。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，所述脚踏设有两个，分别设于所述折叠车体的两侧，每个所述脚踏包括：第一踏杆；所述第一踏杆的一端与所述折叠车体限位转动连接，所述第一踏杆可相对折叠车体在竖向上的预定角度内转动。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，所述脚踏还包括：第二踏杆，所述第二踏杆与所述第一踏杆远离所述折叠车体的一端限位转动连接，所述第二踏杆可相对所述第一踏杆在横向的预定角度内转动。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，所述第二踏杆与所述第一踏杆连接的一端底面还设有定位锁销，所述第一踏杆与所述第二踏杆连接的一端开设有与所述定位锁销匹配的锁孔，所述锁孔设有至少一个，所述第二踏杆通过所述定位锁销与锁孔的配合，固定在预定的角度。

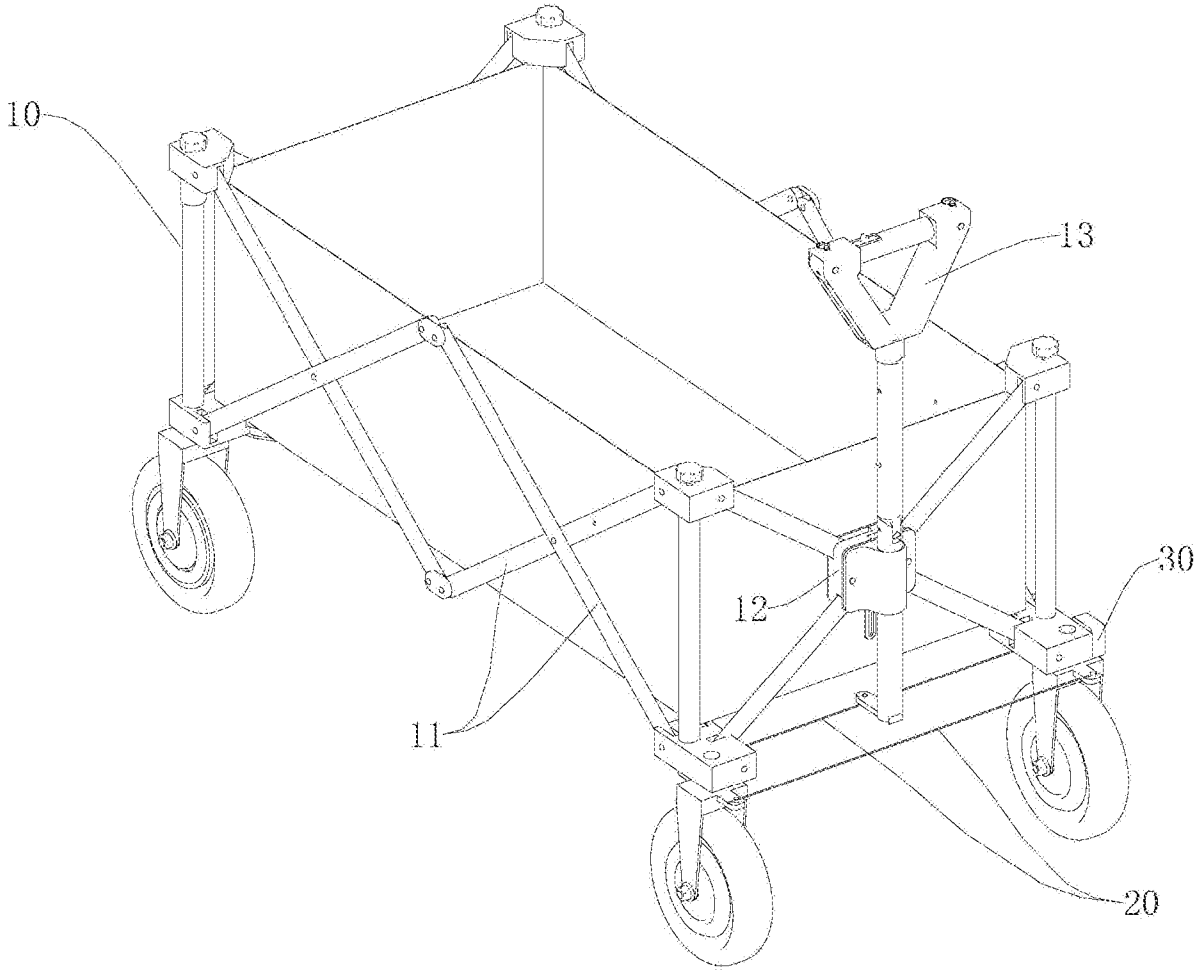
[权利要求 18] 根据权利要求14所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，所述脚踏的一侧还设有制动装置，所述制动装置与所述车轮的制动结构连接，所述制动装置相对所述折叠车体转动。

[权利要求 19] 根据权利要求18所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，所述制动装置包括：制动拨杆、安装件；所述制动拨杆与所述脚踏转动连接，所述安装件与所述脚踏固定连接，所述安装件与所述脚踏间隔设置，所述安装件上固定夹设有刹车线，所述刹车线的一端与所述制动拨杆转动连接，另一端与车轮连接，所述制动拨杆转动时带动所述刹车线伸出或缩回，所述制动拨杆与所述安装件之间还连接有用于使所述制动拨杆复位的复位弹簧。

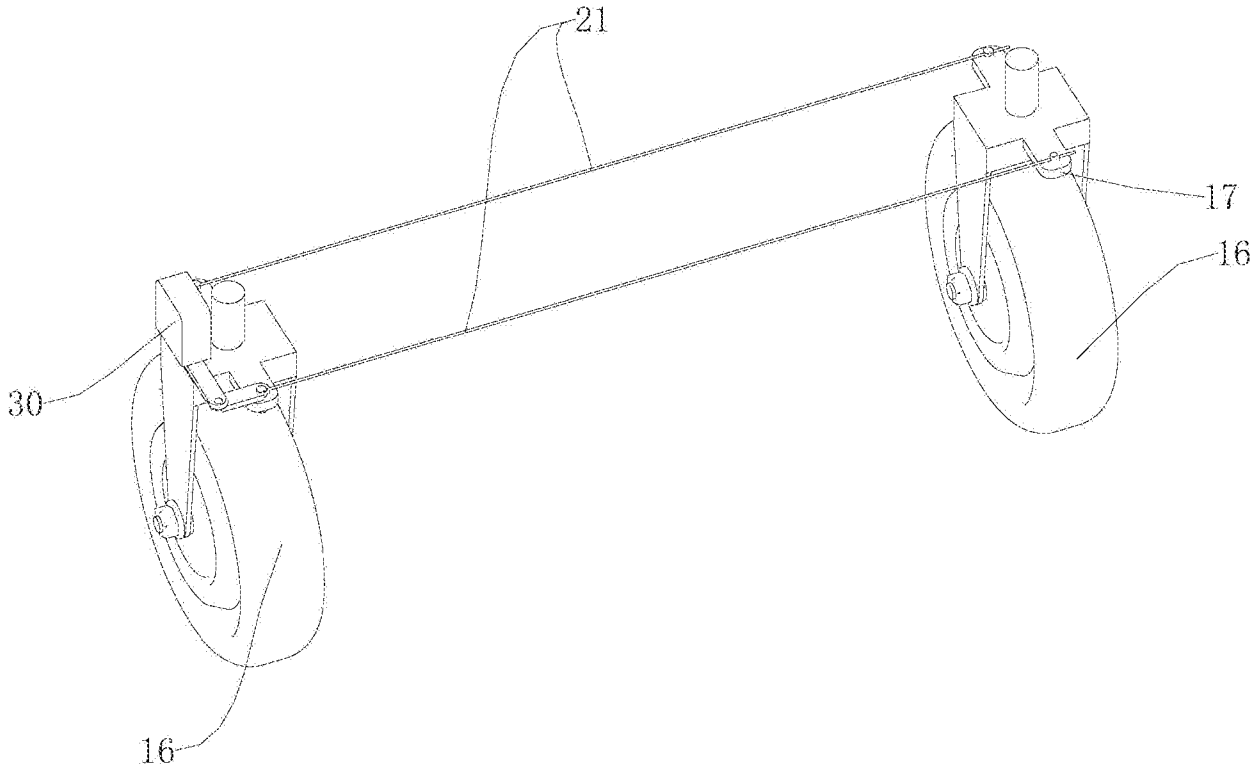
[权利要求 20] 根据权利要求19所述的折叠拖车转向系统，其特征在于，所述制动拨杆的远离所述刹车线的一端呈向上翘起状，所述制动拨杆与所述

脚踏对应处设有凹槽，所述脚踏上设有限位柱，所述限位柱位于所述凹槽内。

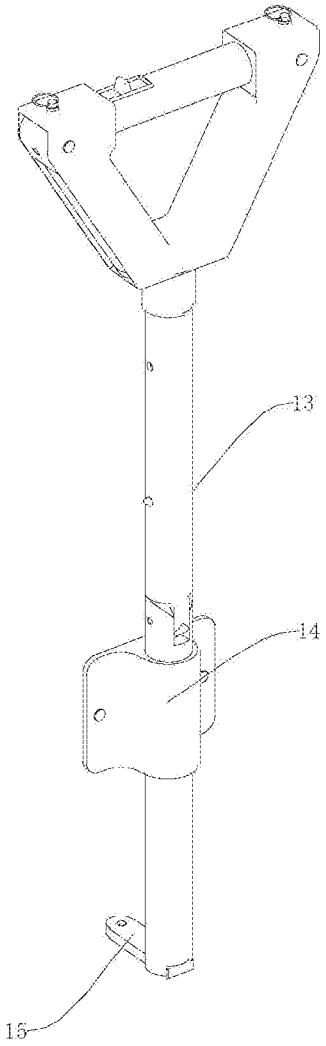
[图1]



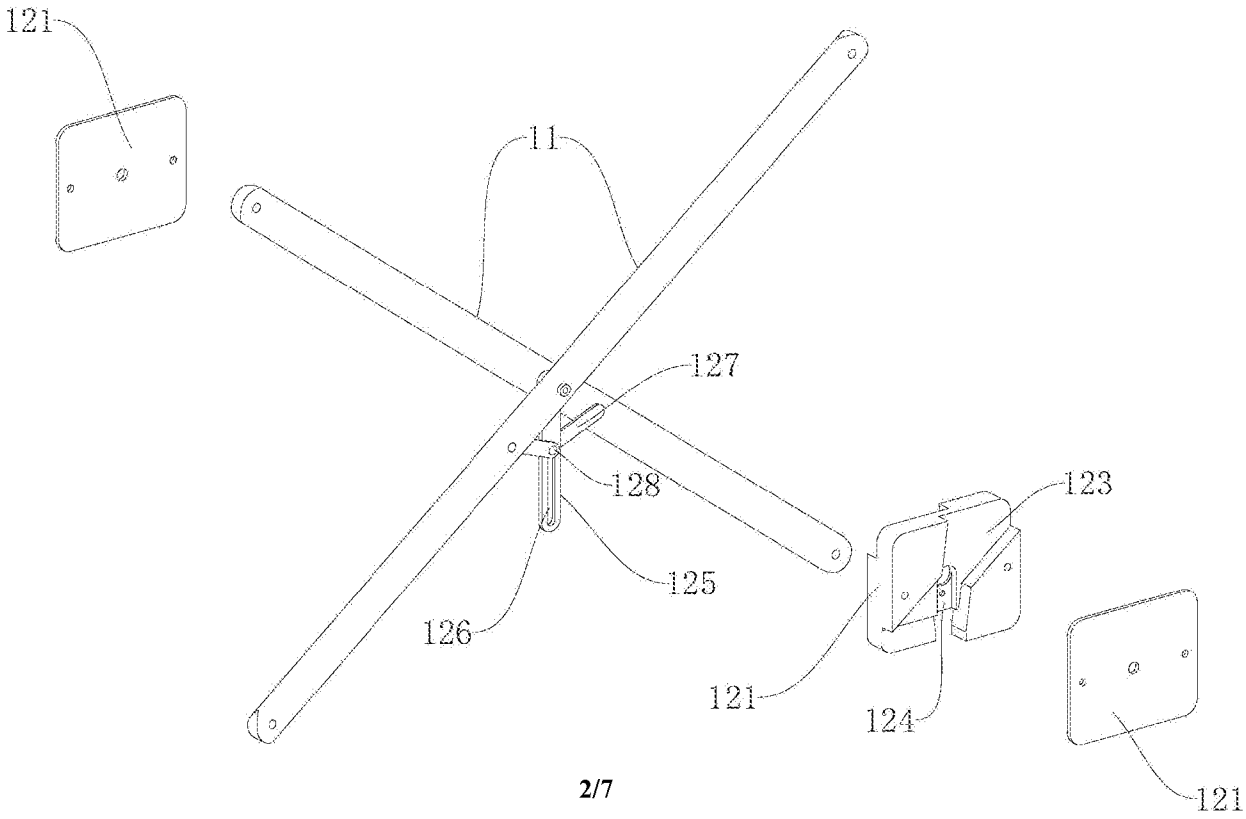
[图2]



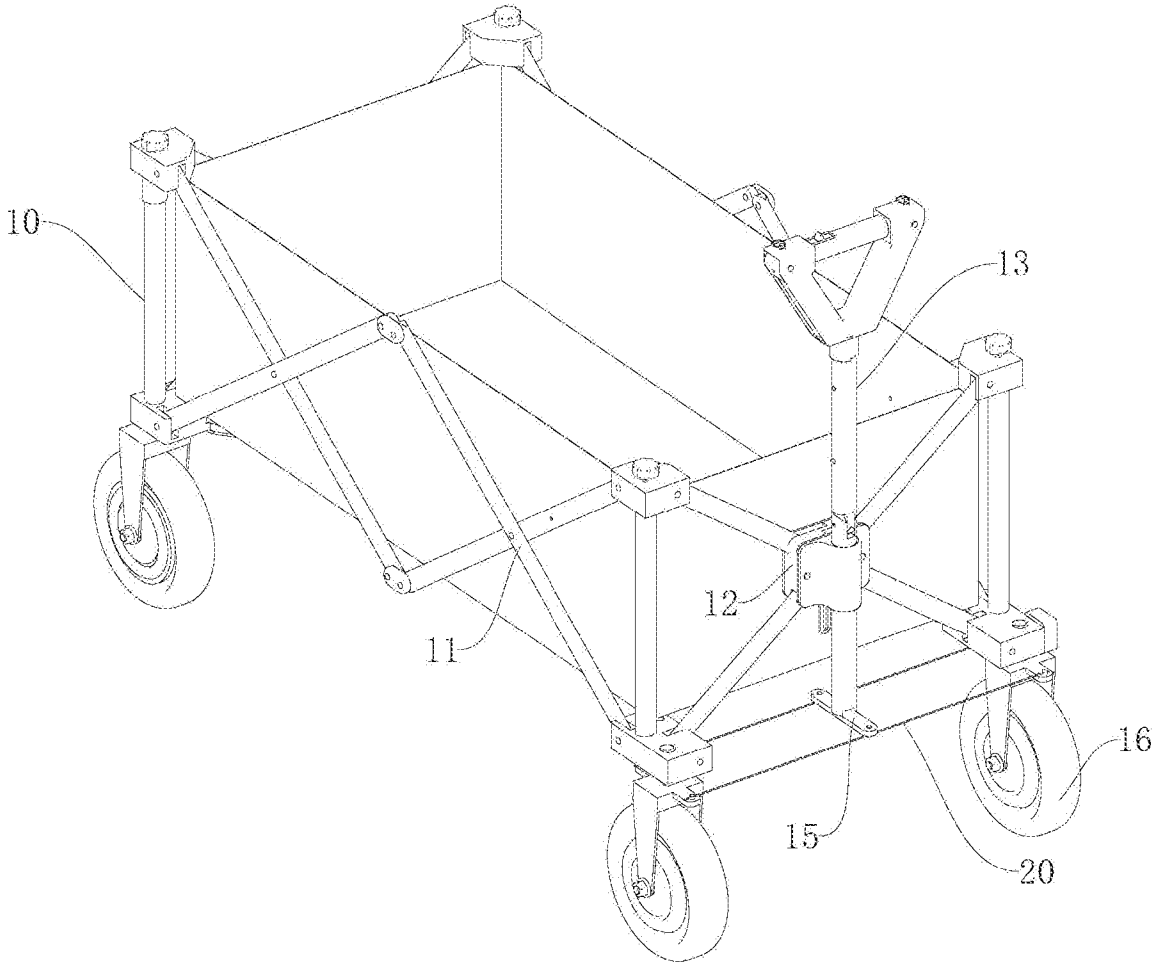
[图3]



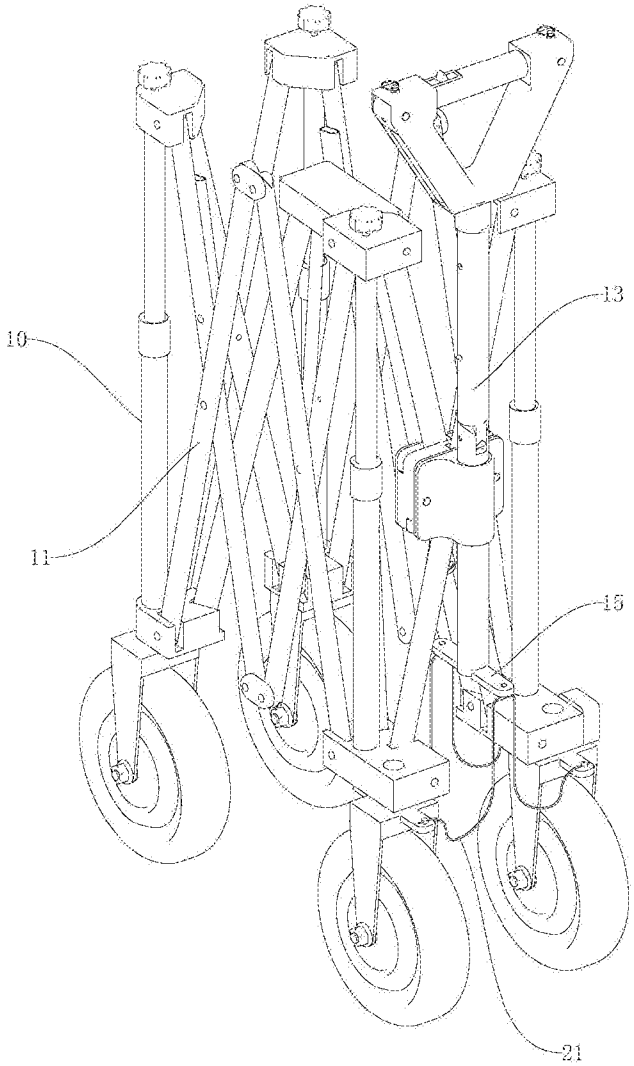
[图4]



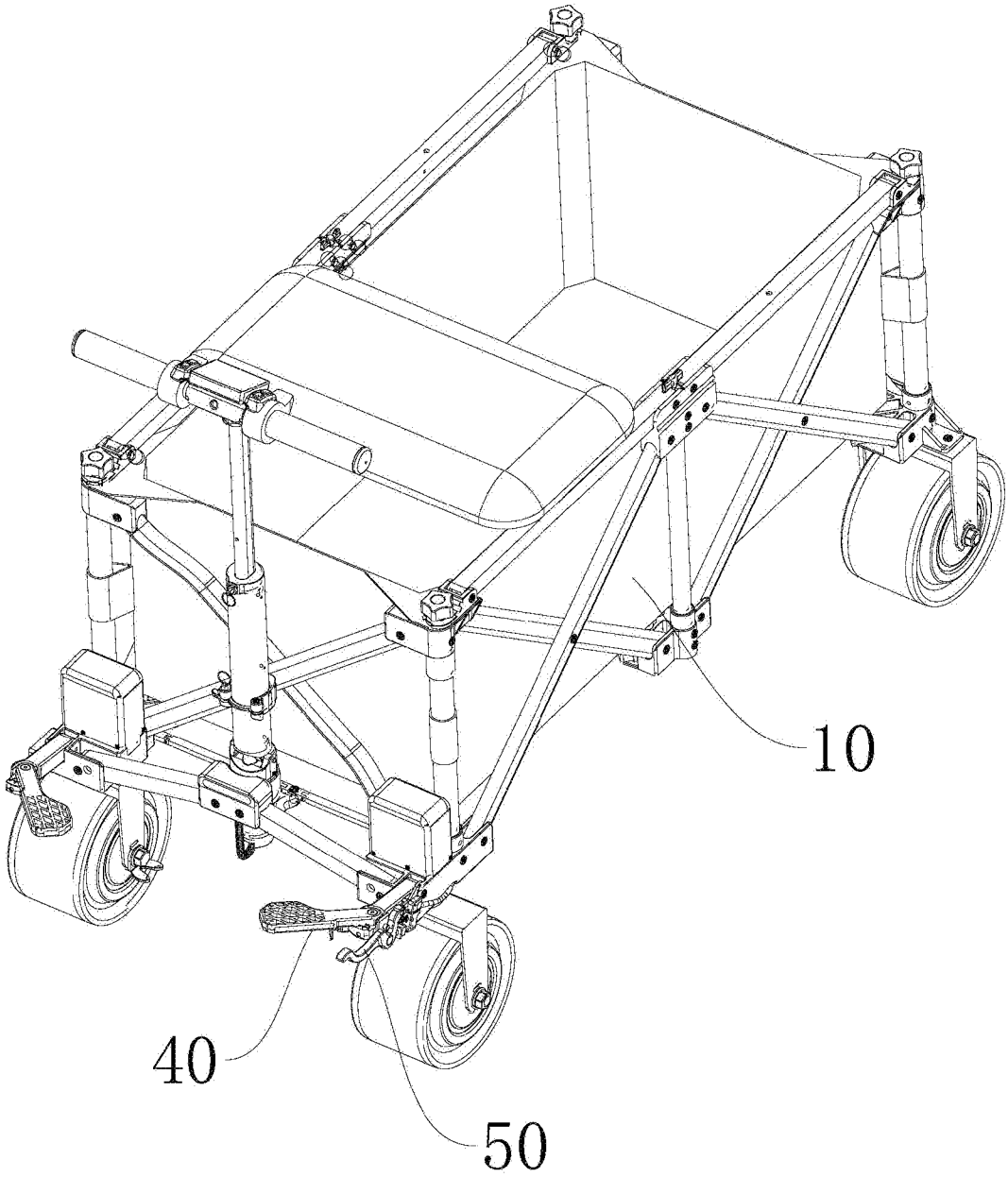
[图5]



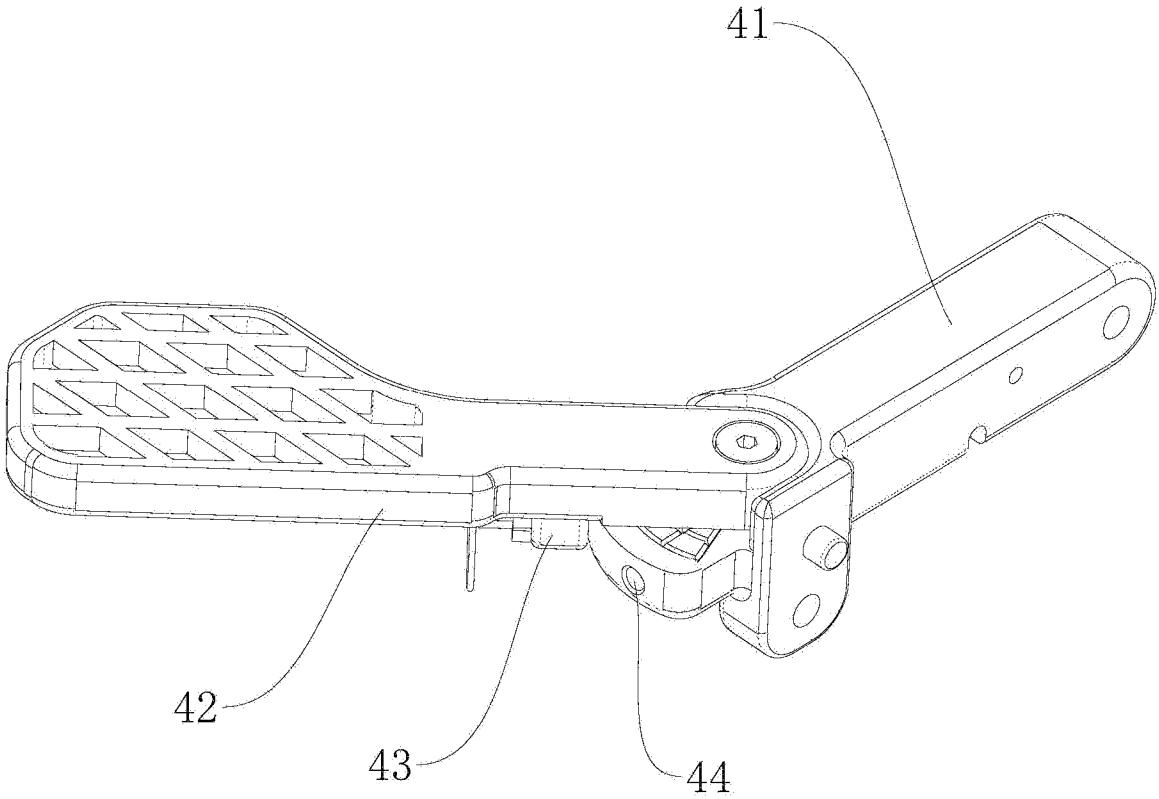
[图6]



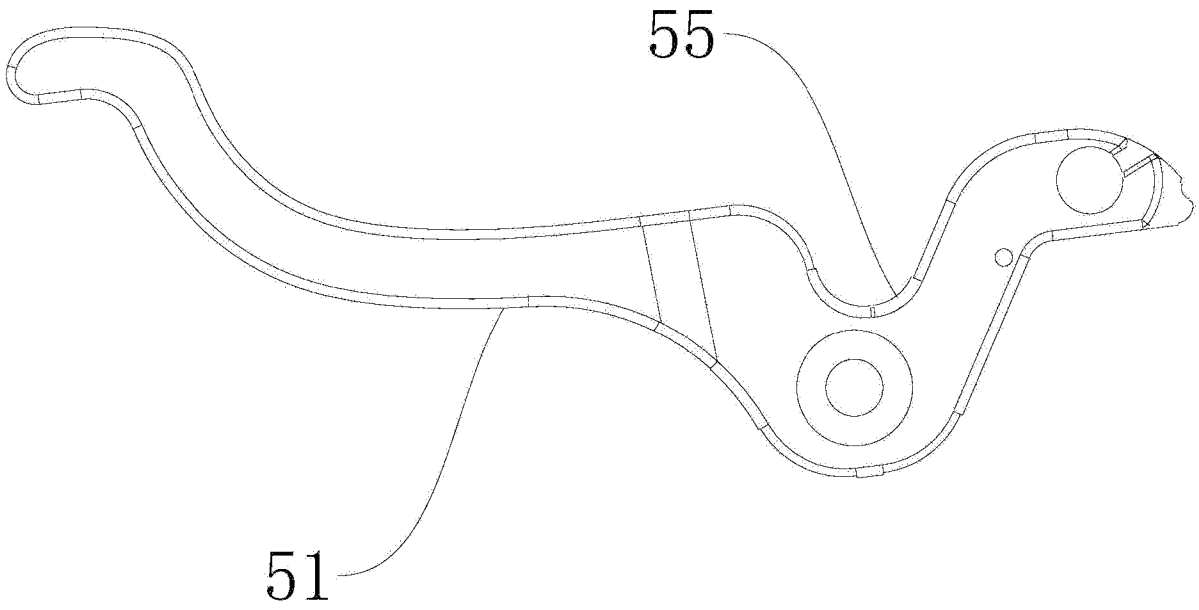
[图7]



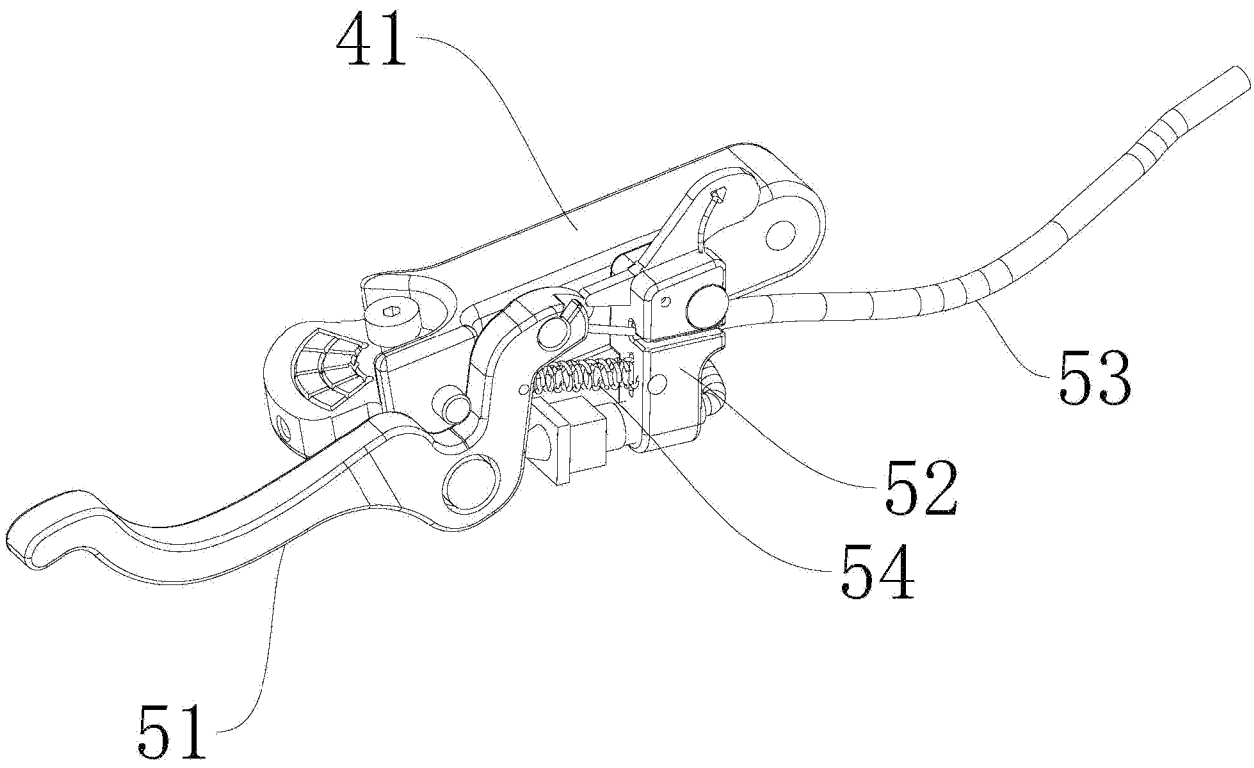
[图8]



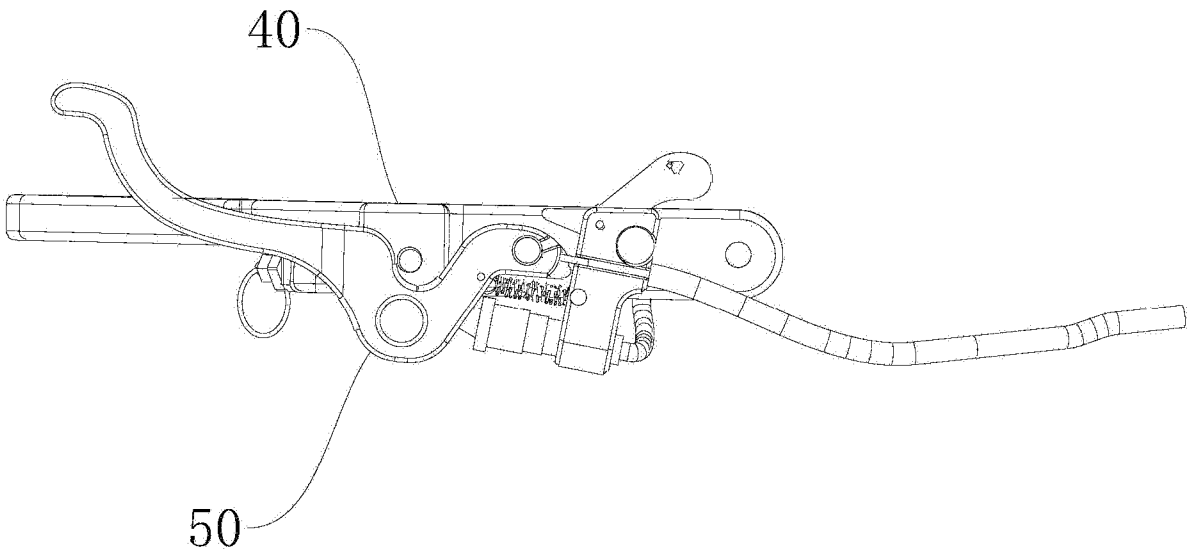
[图9]



[图10]



[图11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2024/117624

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62B3/02(2006.01)i; B62B5/06(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: B62B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNTXT, ENTXTC, VEN: 罗海成, 深圳市车品逸科技有限公司, 深圳市云睿物联科技有限公司, 露营, 拉把, 拉杆, 拉手, 手柄, 方向杆, 换向, 方向, 转向, 交叉, 聚拢, 收拢, 收折, 折叠, 拖车, 转动, 旋转, 坐板, 坐人, 坐位, 座板, 座位, direction, handle, turn+, pivot+, steer+, rotat+, retract+, fold+, trolley

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	WO 2024183556 A1 (SHENZHEN CHEPINYI TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 September 2024 (2024-09-12) description, paragraphs 33-52, and figures 1-7	1
PX	CN 221498046 U (SHENZEN YUNRUI INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 August 2024 (2024-08-09) description, paragraphs 25-37, and figures 1-5	1, 11, 12
PX	CN 117022415 A (SHENZEN YUNRUI INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 November 2023 (2023-11-10) description, paragraphs 41-75, and figures 1-11	1, 11, 12
PX	CN 221113926 U (SHENZEN YUNRUI INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 June 2024 (2024-06-11) description, paragraphs 29-56, and figures 1-5	1, 11, 12
PY	CN 221113926 U (SHENZEN YUNRUI INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 June 2024 (2024-06-11) description, paragraphs 29-56, and figures 1-5	2-10, 13-18

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"D" document cited by the applicant in the international application
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
04 November 2024	**14 November 2024**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088**	Authorized officer Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PY	CN 220764428 U (SHENZEN YUNRUI INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 April 2024 (2024-04-12) description, paragraphs 32-43, and figures 1-5	2-10
X	CN 116461586 A (SHENZEN YUNRUI INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 July 2023 (2023-07-21) description, paragraphs 51-98, and figures 1-13	1, 11, 12
Y	CN 116461586 A (SHENZEN YUNRUI INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 July 2023 (2023-07-21) description, paragraphs 51-98, and figures 1-13	2-9, 13-18
Y	CN 115520253 A (ZHENG TIANXIA) 27 December 2022 (2022-12-27) description, paragraphs 45-56, and figures 1-13	2-9
Y	CN 116461639 A (SHENZEN YUNRUI INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 July 2023 (2023-07-21) description, paragraphs 107-109, and figures 1-17	13
Y	CN 202541618 U (CIXI LIANJIN TOYS CO., LTD.) 21 November 2012 (2012-11-21) description, paragraphs 18-22, and figures 1-6	14-18
A	KR 200442460 Y1 (GYEONG B. R.) 12 November 2008 (2008-11-12) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2024/117624

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2024183556 A1	12 September 2024	US 2024300558 A1	12 September 2024
CN 221498046 U	09 August 2024	None	
CN 117022415 A	10 November 2023	None	
CN 221113926 U	11 June 2024	None	
CN 220764428 U	12 April 2024	None	
CN 116461586 A	21 July 2023	None	
CN 115520253 A	27 December 2022	None	
CN 116461639 A	21 July 2023	None	
CN 202541618 U	21 November 2012	None	
KR 200442460 Y1	12 November 2008	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2024/117624

A. 主题的分类

B62B3/02(2006.01)i；B62B5/06(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC：B62B

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNTXT,ENTXTC,VEN:罗海成,深圳市车品逸科技有限公司,深圳市云睿物联科技有限公司,露营,拉把,拉杆,拉手,手柄,方向杆,换向,方向,转向,交叉,聚拢,收拢,收折,折叠,拖车,转动,旋转,坐板,坐人,坐位,座板,座位,direction,handle,turn+,pivot+,steer+,rotat+,retract+,fold+,trolley

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
E	WO 2024183556 A1 (SHENZHEN CHEPINYI TECH CO., LTD.) 2024年9月12日 (2024 - 09 - 12) 说明书第33-52段，图1-7	1
PX	CN 221498046 U (深圳市云睿物联科技有限公司) 2024年8月9日 (2024 - 08 - 09) 说明书第25-37段，图1-5	1,11,12
PX	CN 117022415 A (深圳市云睿物联科技有限公司) 2023年11月10日 (2023 - 11 - 10) 说明书第41-75段，图1-11	1,11,12
PX	CN 221113926 U (深圳市云睿物联科技有限公司) 2024年6月11日 (2024 - 06 - 11) 说明书第29-56段，图1-5	1,11,12
PY	CN 221113926 U (深圳市云睿物联科技有限公司) 2024年6月11日 (2024 - 06 - 11) 说明书第29-56段，图1-5	2-10,13-18
PY	CN 220764428 U (深圳市云睿物联科技有限公司) 2024年4月12日 (2024 - 04 - 12) 说明书第32-43段，图1-5	2-10

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2024年11月4日	2024年11月14日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	林玉 电话号码 (+86) 010-53961146

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 116461586 A (深圳市云睿物联科技有限公司) 2023年7月21日 (2023 - 07 - 21) 说明书第51-98段，图1-13	1,11,12
Y	CN 116461586 A (深圳市云睿物联科技有限公司) 2023年7月21日 (2023 - 07 - 21) 说明书第51-98段，图1-13	2-9,13-18
Y	CN 115520253 A (郑天夏) 2022年12月27日 (2022 - 12 - 27) 说明书第45-56段，图1-13	2-9
Y	CN 116461639 A (深圳市云睿物联科技有限公司) 2023年7月21日 (2023 - 07 - 21) 说明书第107-109段，图1-17	13
Y	CN 202541618 U (慈溪联进玩具有限公司) 2012年11月21日 (2012 - 11 - 21) 说明书第18-22段，图1-6	14-18
A	KR 200442460 Y1 (GYEONG B. R.) 2008年11月12日 (2008 - 11 - 12) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/117624

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
WO	2024183556	A1	2024年9月12日	US	2024300558	A1	2024年9月12日
CN	221498046	U	2024年8月9日		无		
CN	117022415	A	2023年11月10日		无		
CN	221113926	U	2024年6月11日		无		
CN	220764428	U	2024年4月12日		无		
CN	116461586	A	2023年7月21日		无		
CN	115520253	A	2022年12月27日		无		
CN	116461639	A	2023年7月21日		无		
CN	202541618	U	2012年11月21日		无		
KR	200442460	Y1	2008年11月12日		无		