(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208683043 U
(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201821031172.5

(22)申请日 2018.07.02

(73)专利权人 骆盛
地址 434300 湖北省荆州市公安县南平镇建设南路137号

(72)发明人 陈迪胜 骆盛

(74)专利代理机构 北京贵都专利代理事务所（普通合伙）11649
代理人 李新锋

(51)Int.Cl.
B62M 6/40(2010.01)
B62M 6/90(2010.01)
B62K 11/00(2013.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

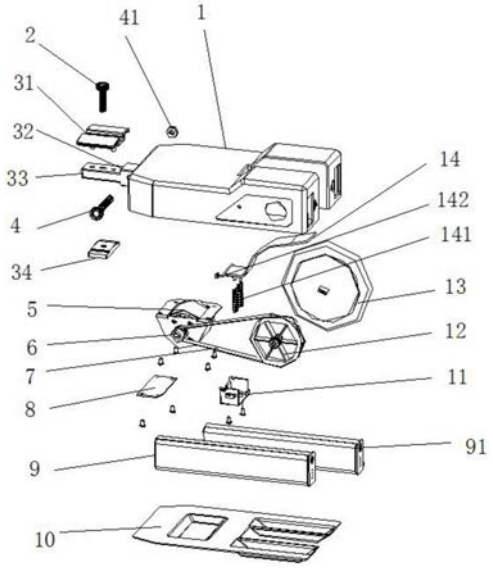
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种滑板车智能混合动力装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种滑板车智能混合动力装置，主要包括：上壳体、连接臂、动力调控装置、刹车控制装置、底部盖板；其中，所述上壳体呈阶梯状或外凸型，内部设置装配空间，所述动力调控装置和所述刹车控制装置零件分别安装于所述上壳体内部，通过所述底部盖板固定密封，其特征在于，所述动力调控装置包括：电机、减速齿轮A、B，传动皮带、电机控制器、动力轮；刹车控制装置包括：刹车踏板、霍尔磁感应开关。本实用新型为与普通滑板车装配使用的智能动力组件，具备智能定速巡航功能，通过不同操作，产生多种交互状态，适应不同路况及突发状况，提高了安全性能；独特连接臂设计，安装便捷，结构稳固，适用于各种款式无助力滑板车，适应性更强。



CN 208683043 U

1.一种滑板车智能混合动力装置，主要包括：上壳体、连接臂、动力调控装置、刹车控制装置、底部盖板；其中，所述上壳体呈阶梯状或外凸型或平整型，内部设置装配空间，所述动力调控装置和所述刹车控制装置零件分别安装于所述上壳体内部，通过所述底部盖板固定密封，其特征在于，所述动力调控装置包括：电机、减速齿轮A、B，传动皮带、电机控制器、动力轮；刹车控制装置包括：刹车踏板、霍尔磁感应开关。

2.根据权利要求1所述的一种滑板车智能混合动力装置，其特征在于，所述电机为有感无刷电机，并配置霍尔传感器。

3.根据权利要求2所述的一种滑板车智能混合动力装置，其特征在于，所述动力调控系统中，所述电机连接减速齿轮A，通过所述传动皮带、减速齿轮B与所述动力轮联动，所述电机连接所述电机控制器。

4.根据权利要求3所述的一种滑板车智能混合动力装置，其特征在于，所述刹车踏板一端为旋转轴，其下端设置磁铁和复位弹簧。

5.根据权利要求4所述的一种滑板车智能混合动力装置，其特征在于，所述刹车踏板通过旋转轴与所述上壳体铰接，所述霍尔磁感应开关与所述磁铁对应安装。

6.根据权利要求5所述的一种滑板车智能混合动力装置，其特征在于，所述智能混合动力装置电路连接为：所述电机设置霍尔传感器并连接所述电机控制器，所述电机控制器连接所述霍尔磁感应开关，所述电路由电池供电。

7.根据权利要求6所述的一种滑板车智能混合动力装置，其特征在于，所述电池设有两组，且外侧设置电量显示灯、电池开关。

8.根据权利要求7所述的一种滑板车智能混合动力装置，其特征在于，智能动力组件处于人力滑行状态时，所述动力轮的运动通过所述电机转化为电能，存储于所述电池内。

9.根据权利要求1所述的一种滑板车智能混合动力装置，其特征在于，所述连接臂设有固定块，连接块、锁紧上压件、底部压件，所述固定块一端固定于所述上壳体，一端设置连接块，其左右端设置螺纹通孔，所述连接块上端面设置限位孔和螺纹通孔，所述锁紧上压件截面为凹槽型板材，中央凹槽低于两侧边沿，凹槽端面设置螺纹孔，下端设置定位卡点，两侧边沿向下倾斜，所述底部压件为设有螺纹通孔的板材。

10.根据权利要求9所述的一种滑板车智能混合动力装置，其特征在于，所述连接臂采用弹性材质。

一种滑板车智能混合动力装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滑板车技术领域，更具体的说是涉及一种滑板车智能混合动力装置。

背景技术

[0002] 市场上现有的滑板车大体为两种，一种为无助力型，一种为电力驱动，两者难以互通。其中，无助力型完全依靠人力带动滑行，依靠惯性行驶较短距离，短途行驶时，可起到锻炼身体的作用，当距离较远时，持续时间较长，运动强度大，易造成过度疲劳，运动量过大；电力驱动可远距离行驶，但纯电力驱动，致使速度难以调控，速度普遍较快，安全性较差，关闭电源行驶，由于自身携带的电力装置过于沉重，难以使用，丧失了锻炼运动的功能，两种类型均有弊端，且更换抛弃时，成本较高。

[0003] 因此，提供一种将普通滑板车改装为智能混合动力，使滑板车具备多方式人机交互，智能定速巡航，同时能够充分锻炼身体的滑板车智能混合动力装置是本领域技术人员亟需解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种将普通滑板车改装为智能混合动力的滑板车的装置，使滑板车具备多方式人机交互，智能定速巡航，同时能够充分锻炼身体的效果。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种滑板车智能混合动力装置，主要包括：上壳体、连接臂、动力调控装置、刹车控制装置、底部盖板；其中，所述上壳体呈阶梯状或外凸型，内部设置装配空间，所述动力调控装置和所述刹车控制装置零件分别安装于所述上壳体内部，通过所述底部盖板固定密封，其特征在于，所述动力调控装置包括：电机、减速齿轮A、B，传动皮带、电机控制器、动力轮；刹车控制装置包括：刹车踏板、霍尔磁感应开关。

[0007] 优选的，在上述的一种滑板车智能混合动力装置中，所述电机为有感无刷电机，并配置霍尔传感器。

[0008] 优选的，在上述的一种滑板车智能混合动力装置中，所述动力调控系统中，所述电机连接减速齿轮A，通过所述传动皮带、减速齿轮B与所述动力轮联动，所述电机连接所述电机控制器。

[0009] 优选的，在上述的一种滑板车智能混合动力装置中，所述刹车踏板一端为旋转轴，其下端设置磁铁和复位弹簧

[0010] 优选的，在上述的一种滑板车智能混合动力装置中，所述刹车踏板通过旋转轴与所述上壳体铰接，所述霍尔磁感应开关与所述磁铁对应安装。

[0011] 优选的，在上述的一种滑板车智能混合动力装置中，所述智能混合动力装置电路连接为：所述电机设置霍尔传感器并连接所述电机控制器，所述电机控制器连接所述霍尔感应开关，所述电路由电池供电。

[0012] 优选的，在上述的一种滑板车智能混合动力装置中，所述电池设有两组，且外侧设置电量显示灯、电池开关。

[0013] 优选的，在上述的一种滑板车智能混合动力装置中，所述智能动力组件处于人力滑行状态时，所述动力轮的运动通过所述电机转化为电能，存储于所述电池内。

[0014] 优选的，在上述的一种滑板车智能混合动力装置中，所述连接臂设有固定块，连接块、锁紧上压件、底部压件，所述固定块一端固定于所述上壳体，一端设置连接块，其左右端设置螺纹通孔，所述连接块上端面设置限位孔和螺纹通孔，所述锁紧上压件截面为凹槽型板材，中央凹槽低于两侧边沿，凹槽端面设置螺纹孔，下端设置定位卡点，两侧边沿向下倾斜，所述底部压件为设有螺纹通孔的板材。

[0015] 优选的，在上述的一种滑板车智能混合动力装置中，所述连接臂采用弹性材质。

[0016] 经由上述的技术方案可知，本实用新型从结构进行改进，选用有感无刷电机，通过配置霍尔传感器对电机转速实时监测，当驾驶者通过多种方式进行操作时，电机控制器接收信号，并对电机进行控制，完成交互，可实现定速巡航，通过速度感应方案，实现不同环境合理控速，采用阶段性助力，防止速度过快难以掌控，减少安全隐患，提高安全性，设置两组电池，加强行驶时间，当无助力运动期间，电机运动将动能转化为电能储存进电池中，进一步提高续航能力。采用特有的连接臂结构，选用弹性材质，可较大程度的固定于滑板车，通过连接臂横向、纵向同时固定，避免因固定不紧密产生转动、滑移，两种连接臂均适用于市场上普通滑板车，改造成本低，难度小，适应性强。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的爆炸结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型连接滑板车结构图；

[0020] 图3为本实用新型连接滑板车侧面剖视图；

[0021] 图4为本实用新型连接滑板车俯视图。

[0022] 图5为本实用新型A-A剖视图。

[0023] 图6为本实用新型B-B剖视图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 本实用新型实施例公开了一种将普通滑板车改装为智能混合动力，使滑板车具备多方式人机交互，智能定速巡航，同时能够充分锻炼身体的滑板车智能混合动力装置。

[0026] 请参阅附图1-6，为本实用新型公开的一种滑板车智能混合动力装置，具体包括：

[0027] 上壳体1、连接臂、动力调控装置、刹车控制装置、底部盖板10;其中,上壳体1呈阶梯状或外凸型,内部设置装配空间,所述动力调控装置和所述刹车控制装置零件分别安装于上壳体1内部,通过底部盖板10固定密封,其特征在于,所述动力调控装置包括:电机5、减速齿轮A、B(6、12),传动皮带7、电机控制器8、动力轮13;刹车控制装置包括:刹车踏板14、霍尔磁感应开关 11。

[0028] 本实用新型通过对产品结构进行改进,通过电机测速及电路控制,实现了人机的多方式交互,实现智能定速巡航,适应多种突发状况,安全性高,且能进行电能回收,提高了续航能力,在保证驾驶者进行运动锻炼的同时,兼具了远距离行驶的能力,用途更加广泛,独特的连接臂结构,采用弹性材质,固定牢固,防止抖动、滑移,适用于市场上各种款式滑板车,改装方便简单。

[0029] 为了进一步优化上述技术方案,电机5为有感无刷电机,并配置霍尔传感器。

[0030] 为了进一步优化上述技术方案,所述动力调控系统中,电机5连接减速齿轮A6,通过传动皮带7、减速齿轮B12与动力轮13联动,电机5连接电机控制器8。

[0031] 为了进一步优化上述技术方案,刹车踏板14一端为旋转轴,其下端设置磁铁142和复位弹簧141

[0032] 为了进一步优化上述技术方案,刹车踏板14通过旋转轴与上壳体1铰接,霍尔磁感应开关11与磁铁142对应安装。

[0033] 为了进一步优化上述技术方案,所述智能混合动力装置电路连接为:电机5 设置霍尔传感器并连接电机控制器8,电机控制器8连接霍尔感应开关11,电路由电池(9、91)供电。

[0034] 为了进一步优化上述技术方案,电池设有两组(9、91),且外侧设置电量显示灯、电池开关。

[0035] 为了进一步优化上述技术方案,所述智能动力组件处于人力滑行状态时,动力轮13的运动通过电机5转化为电能,存储于电池(9、91)内。

[0036] 为了进一步优化上述技术方案,所述连接臂设有两种结构,其一设有固定块32,连接块33、锁紧上压件31、底部压件34,固定块32一端固定于上壳体 1,一端设置连接块33,其左右端设置螺纹通孔,连接块33上端面设置限位孔和螺纹通孔,锁紧上压件31截面为凹槽型板材,中央凹槽低于两侧边沿,凹槽端面设置螺纹孔,下端设置定位卡点,两侧边沿向下倾斜,底部压件34为设有螺纹通孔的板材。

[0037] 为了进一步优化上述技术方案,所述所述连接臂设有固定块32,连接块33、锁紧上压件31、底部压件34,固定块32一端固定于上壳体1,一端设置连接块 33,其左右端设置螺纹通孔,连接块33上端面设置限位孔和螺纹通孔,锁紧上压件31截面为凹槽型板材,中央凹槽低于两侧边沿,凹槽端面设置螺纹孔,下端设置定位卡点,两侧边沿向下倾斜,底部34压件为设有螺纹通孔的板材。

[0038] 为了进一步优化上述技术方案,所述连接臂采用弹性材质。

[0039] 为了进一步优化上述技术方案,改装时,将滑板车后轮拆下,固定块32螺纹孔与滑板车后轮固定端通过螺栓组件(4、41)固定,此时连接块33进入滑板车后轮空隙,锁紧上压件31通过定位卡点与连接块33对齐,其边沿压合在滑板车踏板,通过螺栓2与底部压件34旋合固定。

[0040] 为了进一步优化上述技术方案，开始行驶时，骑行者依靠自身力量向前滑行，当驾驶者停止滑动依靠惯性前进时，速度下降瞬间，霍尔传感器将信号传输至电机控制器8，为电机5供电提供助力，以刚刚人力滑行速度助力行驶20 秒，之后依靠惯性滑行，再次检测到人力滑行时助力再次启动，无人助力滑行时依靠惯性滑行至停止；在电机5提供助力期间，驾驶者通过身体滑动再次加速超过1km时，电机控制器8控制电机5以滑行最大速度助力20秒，之后依靠惯性滑行至停止。

[0041] 为了进一步优化上述技术方案，刹车方案分为重刹和轻刹两种：

[0042] 重刹车：助力过程中踩下刹车踏板14带动磁铁142和复位弹簧141下移，触发霍尔磁感应开关11，将断电信号传输给电机控制器8，控制电机5断电，通过刹车踏板14与动力轮13摩擦至停止，复位弹簧141回弹完成刹车；

[0043] 轻刹车：助力过程中踩下刹车踏板14时系统会记录此时最高时速，当危险通过后松开刹车踏板14时，复位弹簧141回弹，系统恢复到刹车前的助力周期速度保持刹车前的时速，再次踩刹车踏板14采用新的刹车循环，当刹车动作将车速降至5KM/h以下，松开刹车踏板14后不会恢复刹车前的助力周期，智能助力不开启。

[0044] 为了进一步优化上述技术方案，助力持续时间可根据需要进行调控。

[0045] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言，由于其与实施例公开的方法相对应，所以描述的比较简单，相关之处参见方法部分说明即可。

[0046] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

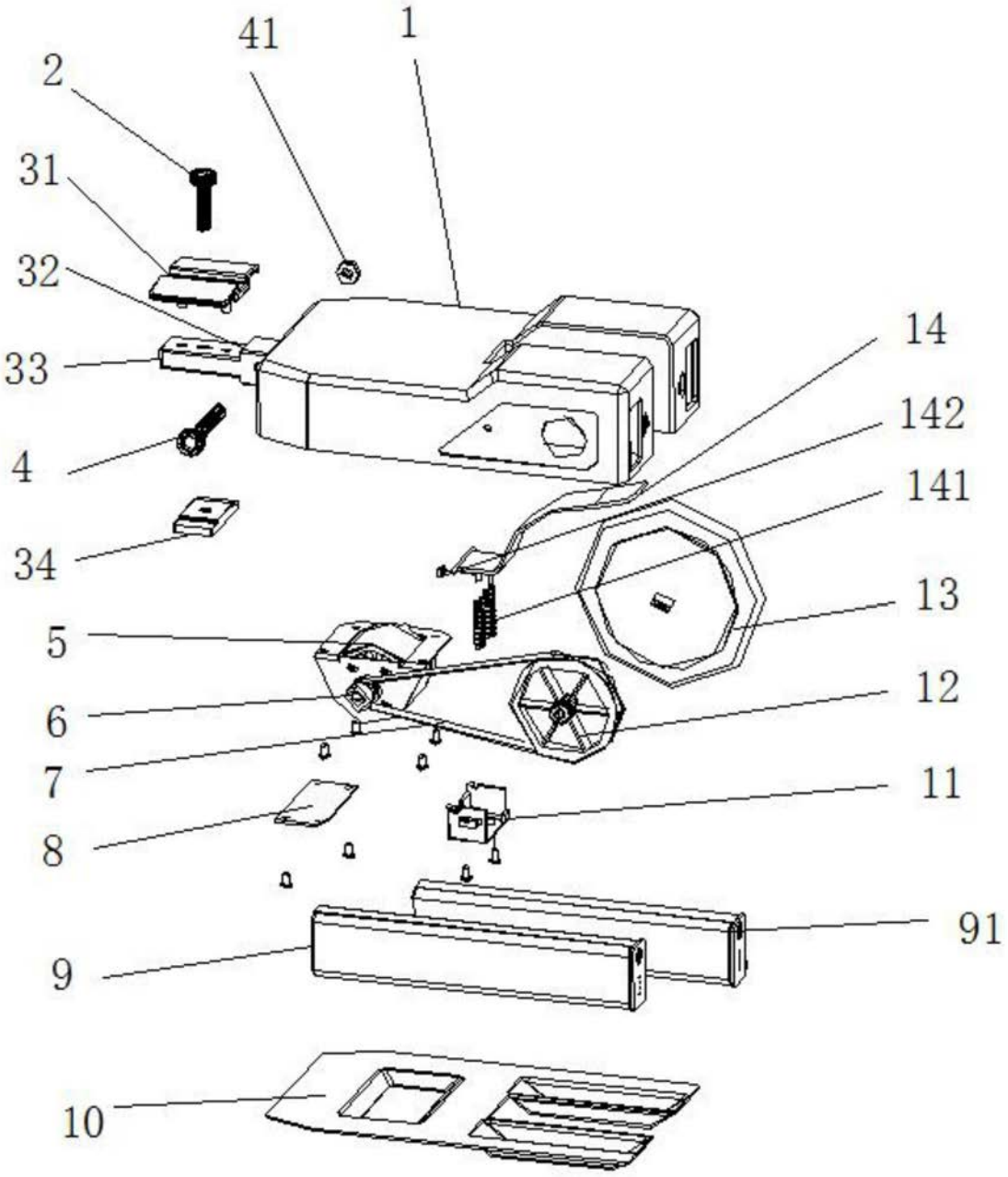


图1

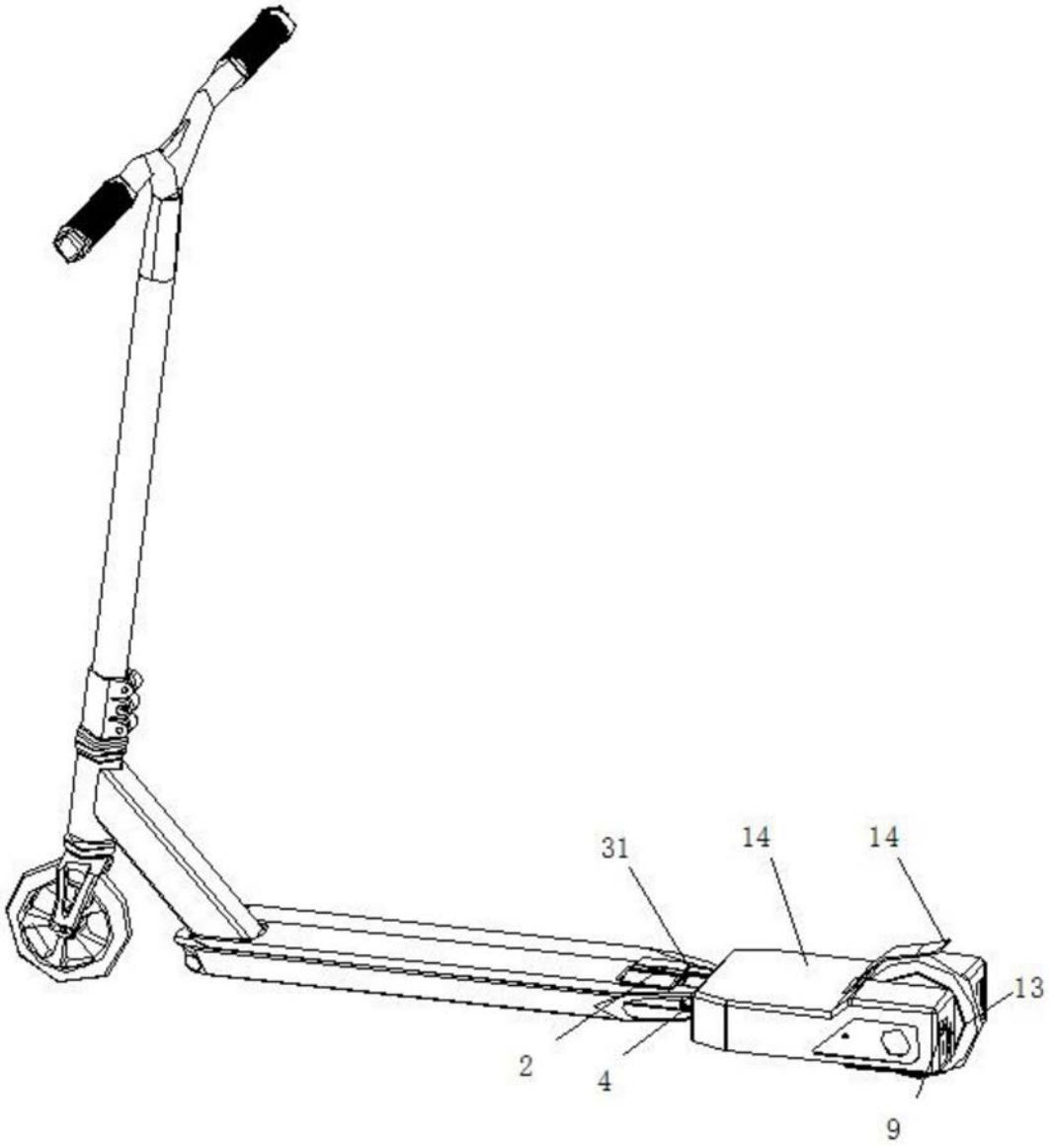


图2

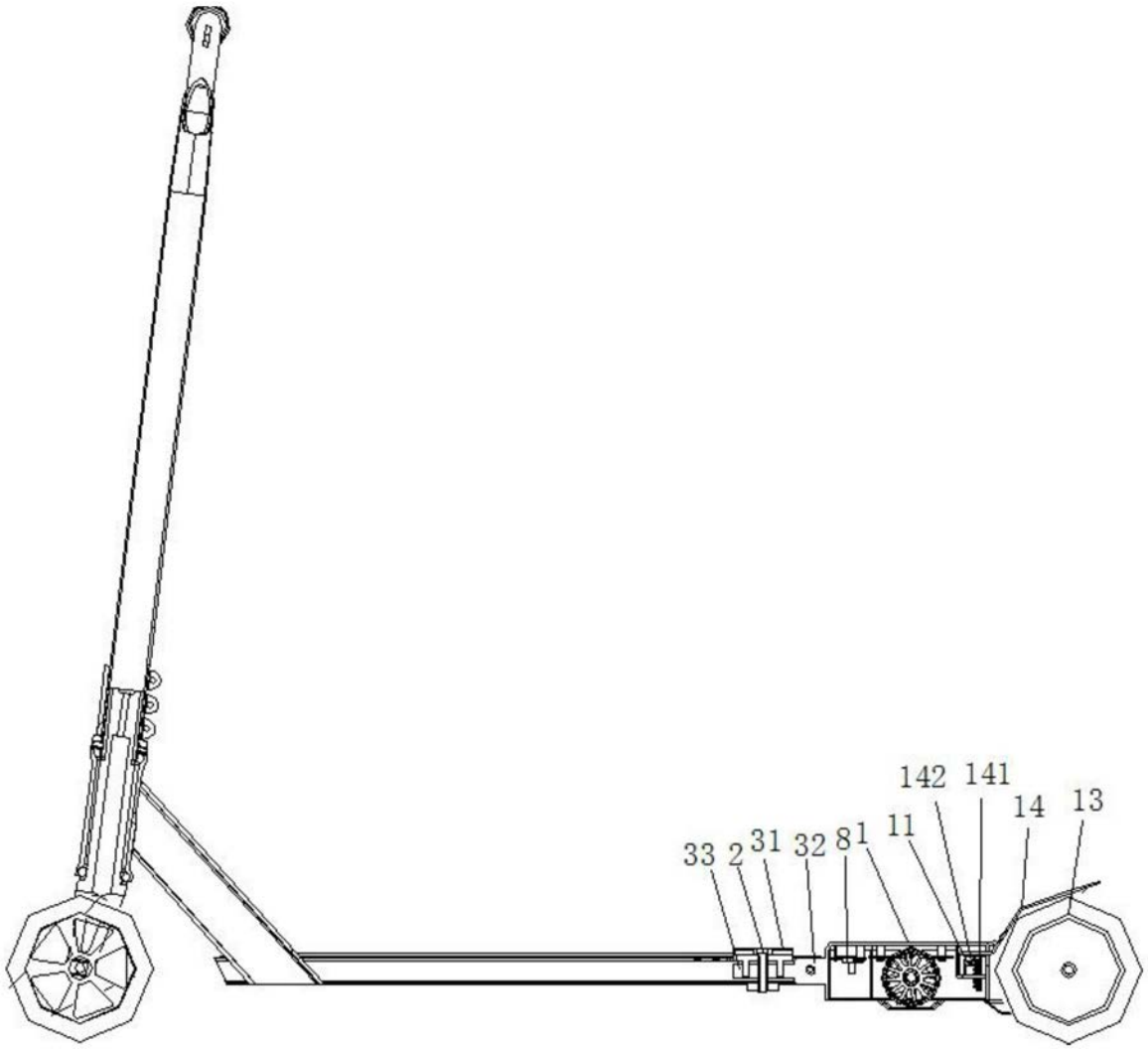


图3

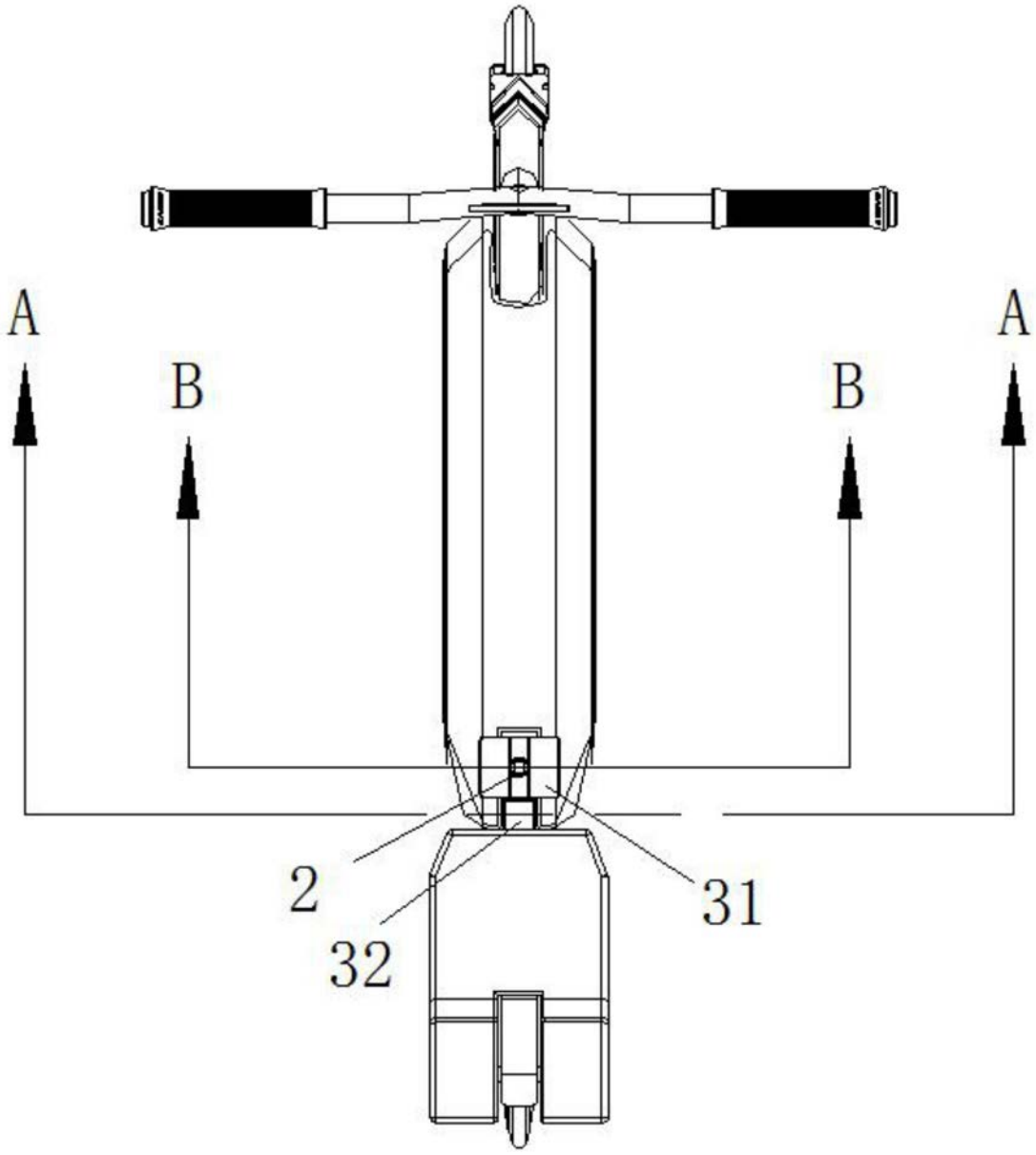


图4

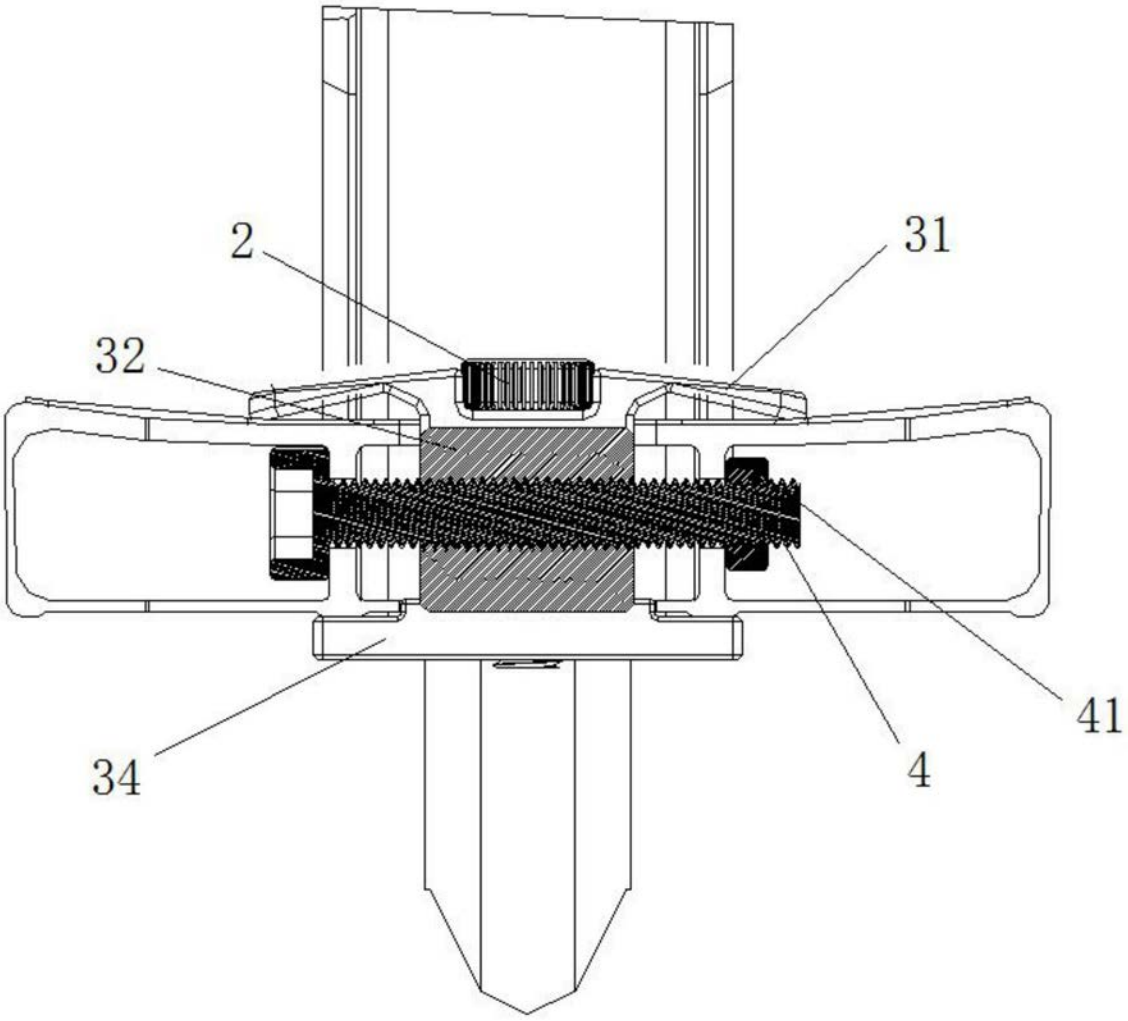


图5

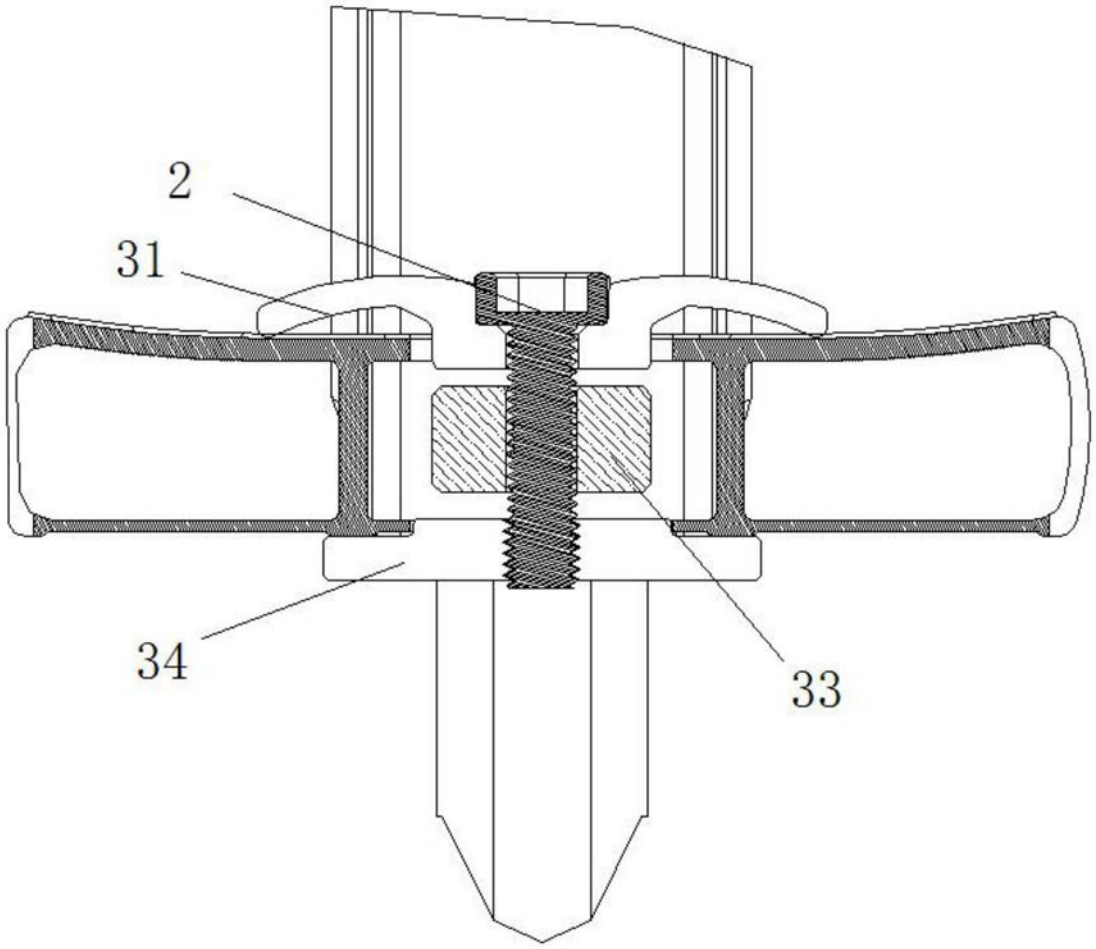


图6