(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112793691 A
(43)申请公布日 2021.05.14

(21)申请号 202110147296.X

(22)申请日 2021.02.03

(71)申请人 济南哈滨数控刀具有限公司
地址 250307 山东省济南市长清区崮云湖街道办事处开山31号

(72)发明人 苑崇宾

(74)专利代理机构 济南尚本知识产权代理事务所(普通合伙) 37307
代理人 杨宝根

(51)Int.Cl.
B62J 45/40(2020.01)
B62J 45/41(2020.01)
B62J 45/00(2020.01)
B62M 6/45(2010.01)
B62K 11/00(2013.01)
B62J 27/00(2020.01)

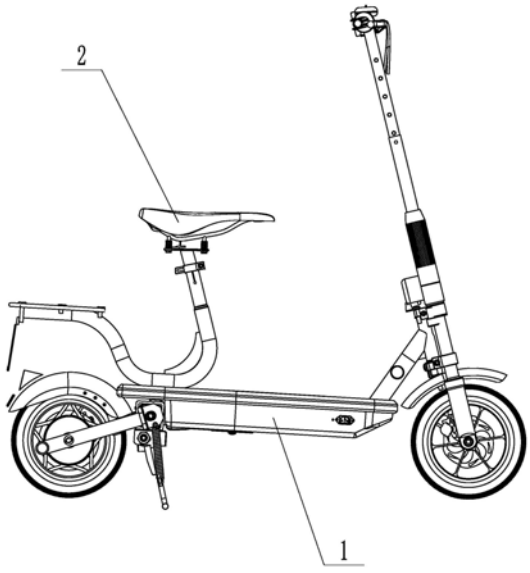
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种带有驾驶员落位检测功能的电动车用保护系统

(57)摘要

本发明提供一种带有驾驶员落位检测功能的电动车用保护系统,主要涉及安全驾驶领域。一种带有驾驶员落位检测功能的电动车用保护系统,包括车体,所述车体上具有车座,所述车体上设置控制器以及继电器,所述继电器用于控制车体电机线路的通断,所述车座底部设置传感器,所述继电器、传感器均与控制器电连接。本发明的有益效果在于:本发明能够对驾驶员是否落座进行检测,防止在推行途中误触电门而造成车辆通电前行引发安全事故,同时也可避免年龄较小的儿童误触电门骑行车辆而引发安全事故。



CN 112793691 A

1.一种带有驾驶员落位检测功能的电动车用保护系统,包括车体(1),所述车体(1)上具有车座(2),其特征在于:所述车体(1)上设置控制器(3)以及继电器(4),所述继电器(4)用于控制车体(1)电机线路的通断,所述车座(2)底部设置传感器(5),所述继电器(4)、传感器(5)均与控制器(3)电连接。

2.根据权利要求1所述的一种带有驾驶员落位检测功能的电动车用保护系统,其特征在于:所述传感器(5)为接触式传感器。

3.根据权利要求2所述的一种带有驾驶员落位检测功能的电动车用保护系统,其特征在于:所述传感器(5)为称重传感器。

4.根据权利要求3所述的一种带有驾驶员落位检测功能的电动车用保护系统,其特征在于:当所述称重传感器检测到重量超过30kg时,所述控制器(3)控制继电器(4)接通车体(1)的电机线路。

5.根据权利要求1所述的一种带有驾驶员落位检测功能的电动车用保护系统,其特征在于:所述车座(2)包括座面(21)、支架(22)、安装板(23)以及套筒(24),所述支架(22)固定设置在座面(21)底部,所述支架(22)上设置若干滑动轴(25),所述安装板(23)上设置若干与滑动轴(25)一一对应的滑筒(26),所述滑动轴(25)与滑筒(26)滑动配合,所述滑动轴(25)上套设弹簧(27),所述弹簧(27)两端分别与支架(22)以及安装板(23)固定,所述支架(22)底部设置接触凸起(28),所述传感器(5)即固定设置在安装板(23)的顶面上,所述接触凸起(28)与传感器(5)相适应,所述套筒(24)设置在安装板(23)底部。

一种带有驾驶员落位检测功能的电动车用保护系统

技术领域

[0001] 本发明主要涉及安全驾驶领域，具体是一种带有驾驶员落位检测功能的电动车用保护系统。

背景技术

[0002] 电动车以其灵活的操控方式与亲民的价格，已经成为人们日常出行的主要选择之一。电动车利用蓄电池供电，电机驱动车轮转动，在骑行时，只需转动车把上的电门即可完成通电骑行，操作即为简单。但是正是由于这种操控的便捷性，在人们下车推行时容易造成电门误触而发生安全事故。且电动车电门也极容易被儿童误触，同样会引发安全事故。

发明内容

[0003] 为解决现有技术的不足，本发明提供了一种带有驾驶员落位检测功能的电动车用保护系统，它能够对驾驶员是否落座进行检测，防止在推行途中误触电门而造成车辆通电前行引发安全事故，同时也可避免年龄较小的儿童误触电门骑行车辆而引发安全事故。

[0004] 本发明为实现上述目的，通过以下技术方案实现：

[0005] 一种带有驾驶员落位检测功能的电动车用保护系统，包括车体，所述车体上具有车座，所述车体上设置控制器以及继电器，所述继电器用于控制车体电机线路的通断，所述车座底部设置传感器，所述继电器、传感器均与控制器电连接。

[0006] 所述传感器为接触式传感器。

[0007] 所述传感器为称重传感器。

[0008] 当所述称重传感器检测到重量超过30kg时，所述控制器控制继电器接通车体的电机线路。

[0009] 所述车座包括座面、支架、安装板以及套筒，所述支架固定设置在座面底部，所述支架上设置若干滑动轴，所述安装板上设置若干与滑动轴一一对应的滑筒，所述滑动轴与滑筒滑动配合，所述滑动轴上套设弹簧，所述弹簧两端分别与支架以及安装板固定，所述支架底部设置接触凸起，所述传感器即固定设置在安装板的顶面上，所述接触凸起与传感器相适应，所述套筒设置在安装板底部。

[0010] 对比现有技术，本发明的有益效果是：

[0011] 本发明在电动车的车座下方安装传感器，通过传感器可以检测电动车上是否有驾驶员落座，只有在电动车车座上具有驾驶员时，控制器才会控制继电器连接上电动车电机的线路，才能够正常的进行电动车的驾驶。通过该种设计，可以防止在没有驾驶员落座的情况下误触电门而发生交通事故。

[0012] 进一步的，本设计可以通过称重传感器检测驾驶员的体重，只有体重达到一定限额之上的驾驶员才能触发传感器使电动车通电，从而有效杜绝了体重较小的儿童私自驾驶电动车而引发安全事故。

附图说明

[0013] 附图1是本发明实施例3结构示意图；

[0014] 附图2是本发明实施例3车座立体视角结构示意图；

[0015] 附图3是本发明实施例3车座右视结构示意图；

[0016] 附图4是本发明实施例3车座仰视结构示意图；

[0017] 附图5是本发明控制框图；

[0018] 附图6是本发明实施例4结构示意图。

[0019] 附图中所示标号：1、车体；2、车座；3、控制器；4、继电器；5、传感器；21、座面；22、支架；23、安装板；24、套筒；25、滑动轴；26、滑筒；27、弹簧；28、凸起。

具体实施方式

[0020] 结合附图和具体实施例，对本发明作进一步说明。应理解，这些实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。此外应理解，在阅读了本发明讲授的内容之后，本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改，这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0021] 实施例1：

[0022] 如图1-6所示，本实施例提供一种带有驾驶员落位检测功能的电动车用保护系统，包括车体1，所述车体1为正常的电动车，所述车体1上具有车座2，本实施例中的所述车座2为最主要的改动部件。所述车体1上安装控制器3以及继电器4，控制器3为51单片机控制器，控制器3与继电器4安装在车头位置。所述继电器4用于控制车体1电机与电源接线线路的通断。所述车座2底部安装传感器5，所述传感器5用于检测电动车的车座上是否有驾驶员落座。本实施例中所述继电器4、传感器5均与控制器3电连接，即控制器3用于接收传感器5的电信号，并控制着继电器4的动作来实现电机转动的控制。作为优选的，所述传感器5为接触式传感器。在驾驶员落座后，驾驶员的重量时车座2发生形变，从而实现接触式传感器的触发，接触式传感器将驾驶员落座的信号传递到控制器3，由控制器3控制继电器4接通线路，通过蓄电池为电机供电前行。当车座2上未有驾驶员落座时，则传感器5无法触发，即无法将信号传递到控制器，继电器4控制电机线路处于断开状态。

[0023] 实施例2：

[0024] 针对实施例1，本实施例中所述传感器5为称重传感器。当所述称重传感器检测到重量超过30kg时，所述控制器3控制继电器4接通车体1的电机线路。通过对控制器3进行设定，只有当称重传感器检测到驾驶员重量超过30kg时，才可控制继电器4接通电动车的电机电路，从而防止体重较轻的儿童私自驾驶电动车发生安全事故。

[0025] 实施例3：

[0026] 针对实施例2，本实施例中重新设计了一款应用本系统的电动车车座。所述车座2包括座面21、支架22、安装板23以及套筒24，所述座面21为软质材质，座面21底面为注塑材质。所述支架22通过螺栓固定安装在座面21底部。所述支架22上焊接若干滑动轴25，所述安装板23上安装有若干与滑动轴25一一对应的滑筒26，所述滑动轴25与滑筒26对应配合滑动连接，其中所述滑动轴25底部螺栓固定限位头，限位头的直径大于滑筒26的直径，可防止支架22在滑筒26内松脱。所述滑动轴25上套设弹簧27，所述弹簧27顶部与支架22底面固定连接，所述弹簧27底部与安装板23顶面固定连接。所述支架22底部焊接有接触凸起28，所述传

感器5即螺栓固定在安装板23的顶面上，所述接触凸起28与传感器5相对应，所述套筒24焊接在安装板23底部。当驾驶员落位在车座上时，驾驶员压动座面21，通过滑动轴25与滑筒26的配合时座面21轻微下沉，支架22压动弹簧27，随着座面21的下压使得接触凸起28与称重传感器相接触，通过称重传感器测得驾驶员的体重。称重传感器将信号传递到控制器3，可由控制器3进行判断，当称重重量达到设定的额定数值后，控制器3才会控制继电器4通电。本车座2结构稳定，触发高效，可以有效地保证对于驾驶员是否落位、驾驶员体重的判断。

[0027] 实施例4：

[0028] 针对实施例2，本实施例中将该装置应用于一体座椅的电动车，称重传感器即设置在座椅的皮面之下，当驾驶员坐在座椅上后，正好位于称重传感器上方。利用称重传感器对驾驶员的重量进行称重，当所述称重传感器检测到重量超过30kg时，所述控制器3控制继电器4接通车体1的电机线路。通过对控制器3进行设定，只有当称重传感器检测到驾驶员重量超过30kg时，才可控制继电器4接通电动车的电机电路，从而防止体重较轻的儿童私自驾驶电动车发生安全事故。

[0029] 实施例5：

[0030] 针对实施例1-4任一实施例，本实施例中可将该系统应用于任意三轮或者四轮的电动车辆。

[0031] 实施例6：

[0032] 针对实施例1-5任一实施例，可在电动车的控制器一侧增加声光报警器，声光报警器与控制器相连接，当车辆停止驾驶员离开车座后，称重传感器检测到驾驶员离开，若此时车辆未断电，则控制器控制声光报警器发生声光警报，或者播放提前录制的“请关闭车辆电源”等话语，从而防止驾驶员离开后车辆未断电造成电能浪费或者车辆被他人盗骑。

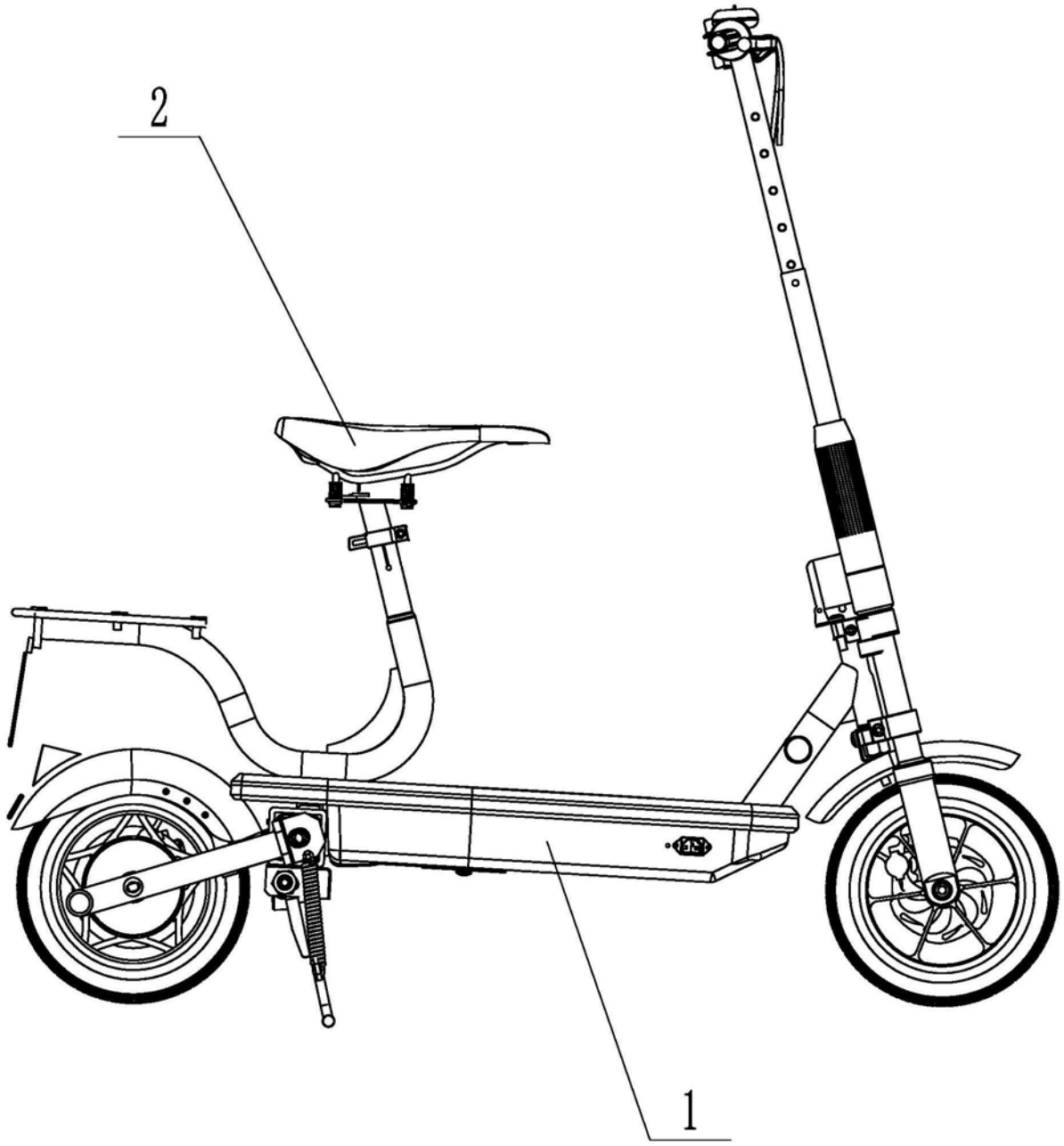


图1

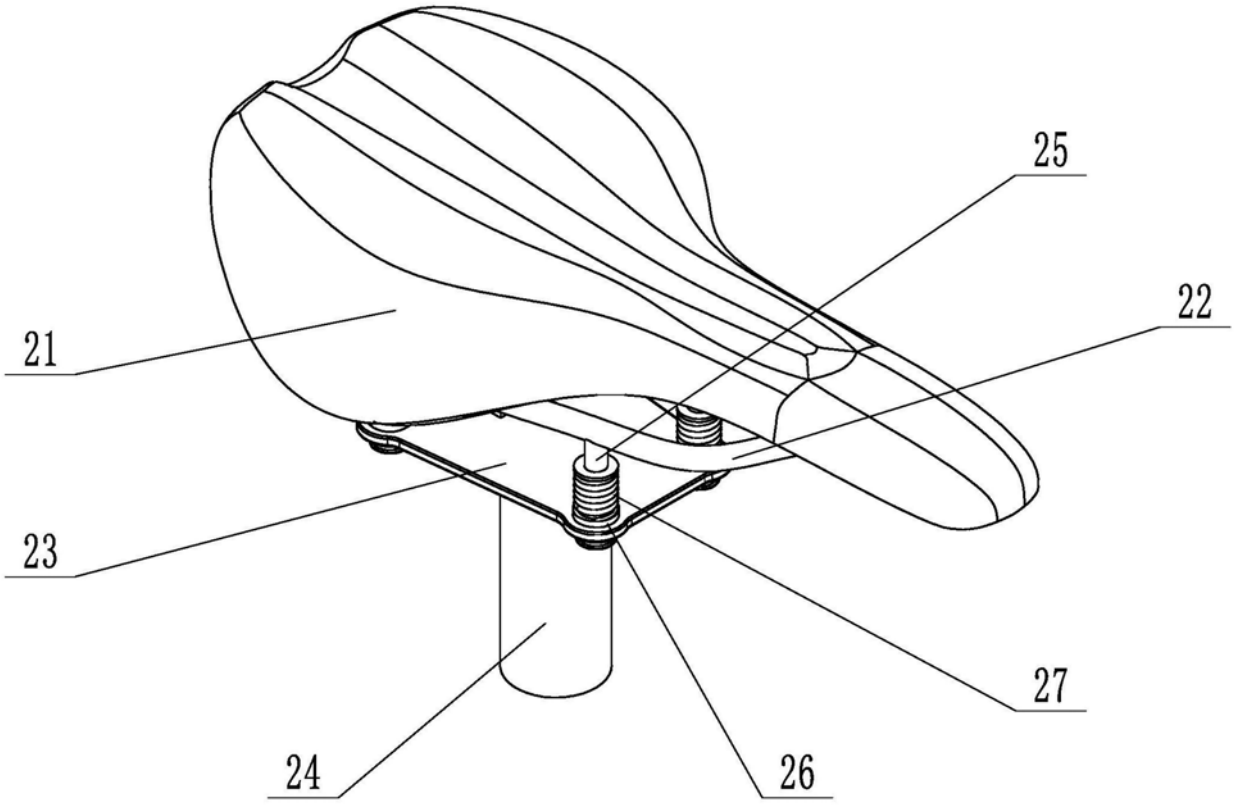


图2

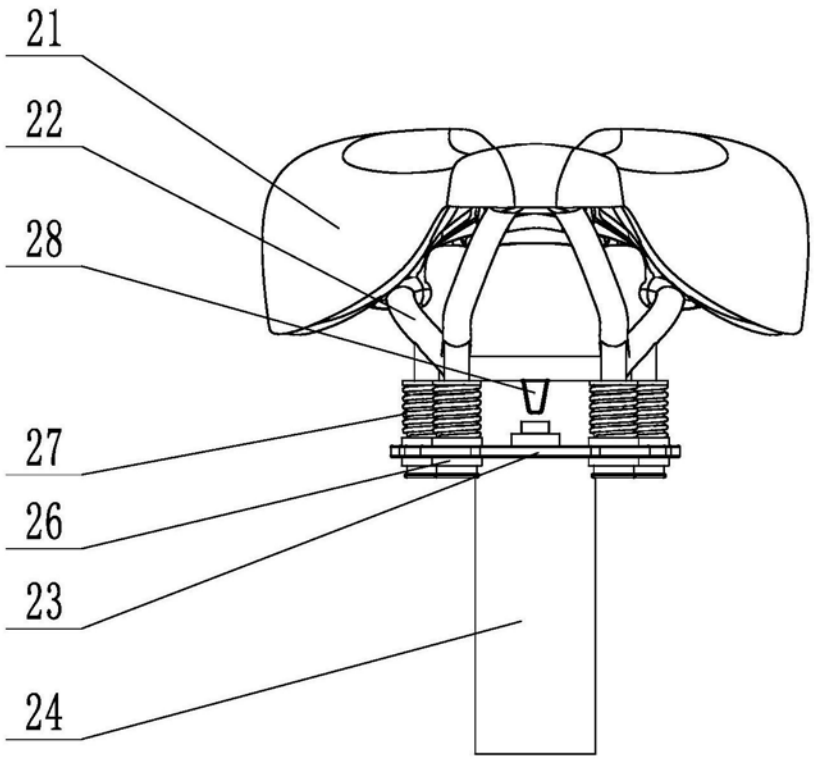


图3

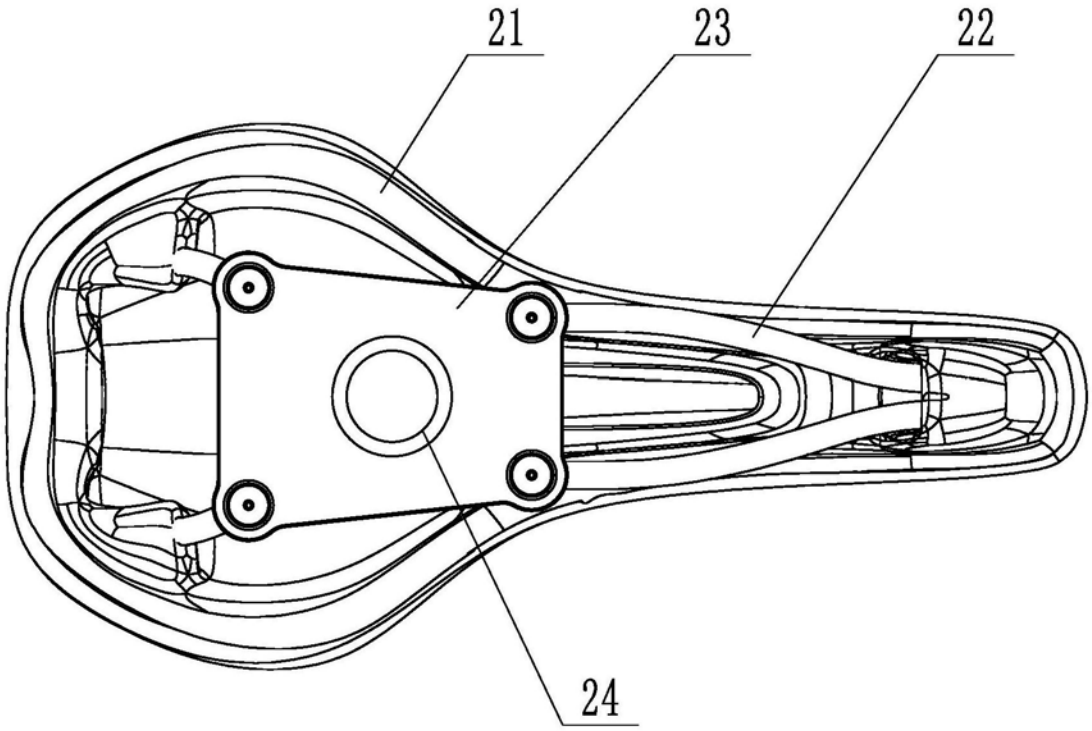


图4

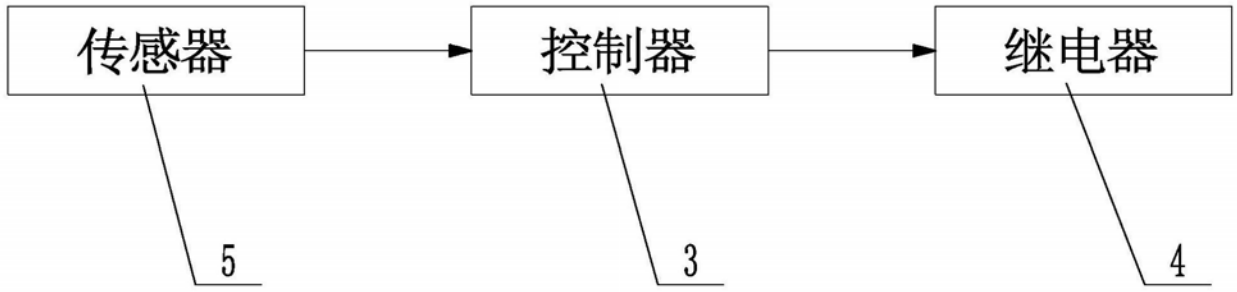


图5

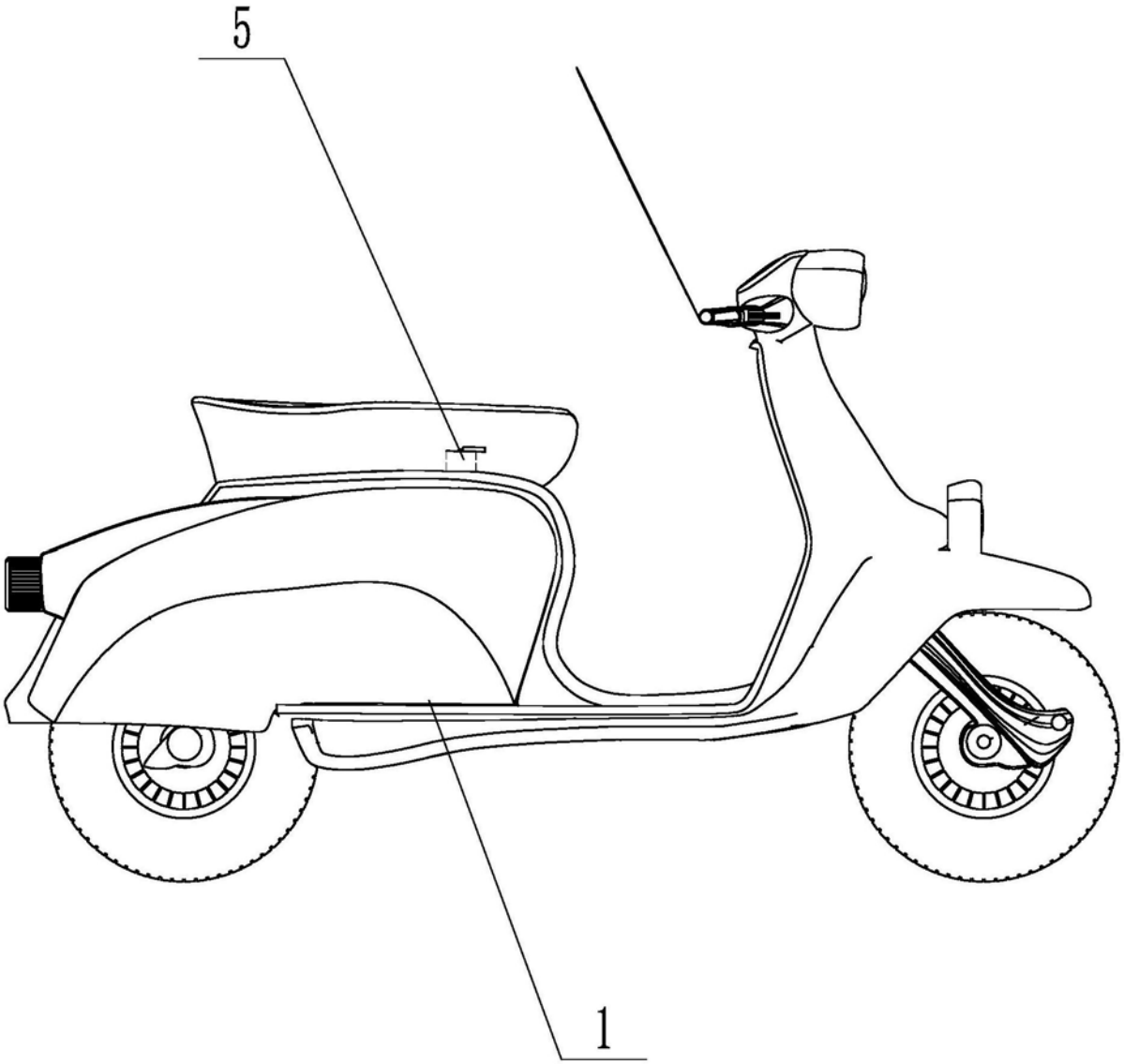


图6