



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210175034 U

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201921071101.2

(22)申请日 2019.07.09

(73)专利权人 北京摩拜科技有限公司

地址 100191 北京市海淀区学院路甲5号2
幢平房B南1231室

(72)发明人 叶鹏

(74)专利代理机构 北京博雅睿泉专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11442

代理人 王昭智

(51)Int.Cl.

B62H 5/14(2006.01)

B62H 5/04(2006.01)

E05B 47/00(2006.01)

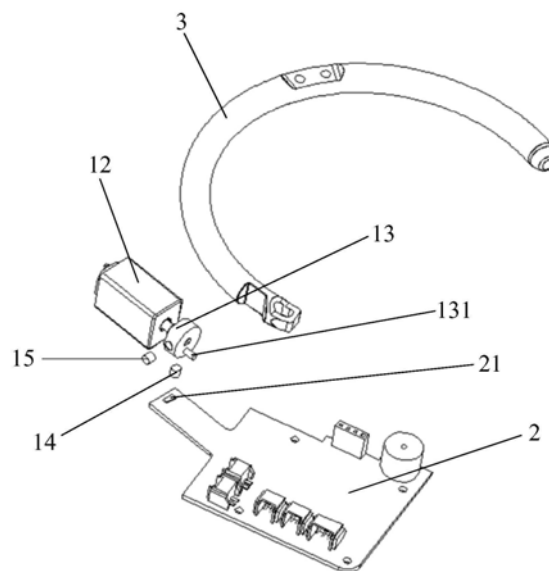
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于共享自行车的锁具和共享自行车

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于共享自行车的锁具和共享自行车。该锁具包括：锁具壳体；开关锁机构，开关锁机构包括锁舌、驱动机和凸轮，锁舌可移动的设置在锁具壳体内，凸轮设置在驱动机上，驱动机固定在锁具壳体内，驱动机被配置为能驱动凸轮旋转，凸轮被配置为用于推动锁舌移动，凸轮的表面上嵌入有第一磁铁；电路板，电路板上固定设置有第一霍尔传感器，电路板固定设置在锁具壳体中，以使第一霍尔传感器处在与凸轮相对应的位置处；当凸轮旋转到使第一磁铁朝向第一霍尔传感器时，第一霍尔传感器被第一磁铁触发并产生信号；锁栓，锁栓可移动的设置在锁具壳体上，锁舌被配置为用于限制锁栓移动。



1. 一种用于共享自行车的锁具,其特征在于,包括:

锁具壳体;

开关锁机构,所述开关锁机构包括锁舌、驱动机和凸轮,所述锁舌可移动的设置所述锁具壳体内,所述凸轮设置在所述驱动机上,所述驱动机固定在所述锁具壳体内,所述驱动机被配置为能驱动所述凸轮旋转,所述凸轮被配置为用于推动所述锁舌移动,所述凸轮的表面上嵌入有第一磁铁;

电路板,所述电路板上固定设置有第一霍尔传感器,所述电路板固定设置在所述锁具壳体中,以使所述第一霍尔传感器处在与所述凸轮相对应的位置处;

当所述凸轮旋转使所述第一磁铁朝向所述第一霍尔传感器时,所述第一霍尔传感器被所述第一磁铁触发并产生信号;

锁栓,所述锁栓可移动的设置所述锁具壳体上,所述锁舌被配置为用于限制所述锁栓移动。

2. 根据权利要求1所述的锁具,其特征在于,所述锁舌上设置有第二磁铁,所述电路板上设置有第二霍尔传感器,所述第二霍尔传感器处在与所述锁舌对应的位置处;

当所述锁舌移动到预定位置时,所述第二磁铁朝向所述第二霍尔传感器,所述第二霍尔传感器被所述第二磁铁触发并产生信号。

3. 根据权利要求1所述的锁具,其特征在于,所述凸轮的表面上嵌入有第三磁铁,所述第三磁铁与所述第一磁铁沿着所述凸轮的圆周方向间隔预定角度;

当所述凸轮旋转使所述第三磁铁朝向所述第一霍尔传感器时,所述第一霍尔传感器被所述第三磁铁触发并产生信号。

4. 根据权利要求3所述的锁具,其特征在于,所述预定角度为90度,所述凸轮上伸出有拨动部,所述拨动部被配置为用于推动所述锁舌移动,所述第一磁铁与所述拨动部在所述凸轮的圆周方向上处在相同的角度位置;

或者,所述第三磁铁与所述拨动部在所述凸轮的圆周方向上处在相同的角度位置。

5. 根据权利要求1所述的锁具,其特征在于,所述第一磁铁的表面相对于所述凸轮的表面向所述凸轮内凹陷。

6. 根据权利要求1所述的锁具,其特征在于,所述电路板上固定设置有机电传感器,所述锁舌上形成有翼片,当所述锁舌移动到预定位置时,所述翼片抵压在所述机械传感器上,所述机械传感器被触发并产生信号。

7. 根据权利要求6所述的锁具,其特征在于,所述锁具包括压板和弹簧,所述压板固定设置在所述锁具壳体内,所述锁舌位于所述锁具壳体的内表面与所述压板之间,所述压板被配置为用于限制所述锁舌的移动方向,所述压板上形成有开口,所述翼片能够从所述开口中穿过;

所述弹簧设置在所述锁具壳体内,所述弹簧被配置为用于对所述锁舌施加弹性作用力以推动所述锁舌移动。

8. 根据权利要求1所述的锁具,其特征在于,所述锁具壳体包括主框架和电气盒,所述主框架上形成有贯通的固定框,所述电气盒设置在所述固定框上,所述开关锁机构、所述电路板设置在所述电气盒内,所述锁栓设置在所述主框架上。

9. 根据权利要求8所述的锁具,其特征在于,所述锁具壳体包括前盖,所述电气盒的一

侧敞开,所述电路板盖设在所述电气盒的敞开处,所述电路板将所述开关锁机构盖在所述电气盒内,所述前盖扣合在所述电气盒的敞开一侧以及所述主框架上,所述前盖与所述电气盒的敞开一侧形成密封。

10.一种共享自行车,其特征在于,包括:

车身主体和权利要求1-9任意之一所述的锁具,所述锁具固定设置在所述车身主体上,所述锁栓被配置为用于阻止所述共享自行车的车轮转动,或者阻止所述共享自行车的车把转动。

一种用于共享自行车的锁具和共享自行车

技术领域

[0001] 本实用新型属于共享自行车技术领域,具体地,本实用新型涉及一种用于共享自行车的锁具和共享自行车。

背景技术

[0002] 自行车、电动助力车等两轮车是现代生活中重要的代步工具,应用广泛。近年来,共享自行车的商业模式发展迅速,进一步带动了自行车行业的发展。

[0003] 作为可公共使用的自行车,其对性能、可靠性方面的要求与传统自行车有所不同。此外,如何通过自行车上的硬件器材,使用户能够规范用车,这对于共享自行车的运营方而言也是重要的技术问题。

[0004] 在实际应用中,共享自行车的使用条件相对较差。共享自行车长期处在露天环境下,恶劣的环境对车辆的损耗影响相对严重。用户在使用共享自行车的时并不注意保护,容易对车辆造成人为损坏。因此,共享自行车对其车身部件、锁具的稳固性、装配更换的便捷程度具有较高要求。如果共享自行车的损坏率过高,会给维护和运营造成较大负担,消费者也无法顺利的用车。

[0005] 另一方面,共享自行车需要具有完善的车辆上锁、解锁控制系统,从而满足提供车辆租赁服务的要求。在现有技术中,共享自行车的锁具中设置有通讯模块,通过手机或服务器向锁具发送信号,从而使锁具执行解锁动作。这种实施方式要求车锁具有较高的结构、功能可靠性。锁具内部的结构的复杂程度、电气部件之间的电路、顺线路径的复杂程度,都有可能对车锁的可靠性造成影响。例如,如果车锁内部的电气部件之间线路较复杂,车锁受到冲击、振动后,线路有可能散落,进而对开关锁机构、传感器等部件造成干扰。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的一个目的是提供一种改进的用于共享自行车的锁具。

[0007] 根据本实用新型的一个方面提供了一种用于共享自行车的锁具,该锁具包括:

[0008] 锁具壳体;

[0009] 开关锁机构,所述开关锁机构包括锁舌、驱动机和凸轮,所述锁舌可移动的设置有所述锁具壳体内,所述凸轮设置有所述驱动机上,所述驱动机固定有所述锁具壳体内,所述驱动机被配置为能驱动所述凸轮旋转,所述凸轮被配置为用于推动所述锁舌移动,所述凸轮的表面上嵌入有第一磁铁;

[0010] 电路板,所述电路板上固定设置有第一霍尔传感器,所述电路板固定设置有所述锁具壳体中,以使所述第一霍尔传感器处在与所述凸轮相对应的位置处;

[0011] 当所述凸轮旋转到使所述第一磁铁朝向所述第一霍尔传感器时,所述第一霍尔传感器被所述第一磁铁触发并产生信号;

[0012] 锁栓,所述锁栓可移动的设置有所述锁具壳体上,所述锁舌被配置为用于限制所述锁栓移动。

[0013] 可选地,所述锁舌上设置有第二磁铁,所述电路板上设置有第二霍尔传感器,所述第二霍尔传感器处在与所述锁舌对应的位置处;

[0014] 当所述锁舌移动到预定位置时,所述第二磁铁朝向所述第二霍尔传感器,所述第二霍尔传感器被所述第二磁铁触发并产生信号。

[0015] 可选地,所述凸轮的表面上嵌入有第三磁铁,所述第三磁铁与所述第一磁铁沿着所述凸轮的圆周方向间隔预定角度;

[0016] 当所述凸轮旋转到使所述第三磁铁朝向所述第一霍尔传感器时,所述第一霍尔传感器被所述第三磁铁触发并产生信号。

[0017] 可选地,所述预定角度为90度,所述凸轮上伸出有拨动部,所述拨动部被配置为用于推动所述锁舌移动,所述第一磁铁与所述拨动部在所述凸轮的圆周方向上处在相同的角度位置;

[0018] 或者,所述第三磁铁与所述拨动部在所述凸轮的圆周方向上处在相同的角度位置。

[0019] 可选地,所述第一磁铁的表面相对于所述凸轮的表面向所述凸轮内凹陷。

[0020] 可选地,所述电路板上固定设置有机电传感器,所述锁舌上形成有翼片,当所述锁舌移动到预定位置时,所述翼片抵压在所述机电传感器上,所述机电传感器被触发并产生信号。

[0021] 可选地,所述锁具包括压板和弹簧,所述压板固定设置在所述锁具壳体内,所述锁舌位于所述锁具壳体的内表面与所述压板之间,所述压板被配置为用于限制所述锁舌的移动方向,所述压板上形成有开口,所述翼片能够从所述开口中穿过;

[0022] 所述弹簧设置在所述锁具壳体内,所述弹簧被配置为用于对所述锁舌施加弹性作用力以推动所述锁舌移动。

[0023] 可选地,所述锁具壳体包括主框架和电气盒,所述主框架上形成有贯通的固定框,所述电气盒设置在所述固定框上,所述开锁机构、所述电路板设置在所述电气盒内,所述锁栓设置在所述主框架上。

[0024] 可选地,所述锁具壳体包括前盖,所述电气盒的一侧敞开,所述电路板盖设在所述电气盒的敞开处,所述电路板将所述开锁机构盖在所述电气盒内,所述前盖扣合在所述电气盒的敞开一侧以及所述主框架上,所述前盖与所述电气盒的敞开一侧形成密封。

[0025] 根据本实用新型的另一方面,还提供了一种共享自行车,该共享自行车包括:车身主体和上述锁具,所述锁具固定设置在所述车身主体上,所述锁栓被配置为用于阻止所述共享自行车的车轮转动,或者阻止所述共享自行车的车把转动。

[0026] 本实用新型的一个技术效果在于,第一霍尔传感器直接固定在电路板上,降低了锁具内部结构的复杂度,提高了锁具的可靠性。

[0027] 通过以下参照附图对本实用新型的示例性实施例的详细描述,本实用新型的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0028] 构成说明书的一部分的附图描述了本实用新型的实施例,并且连同说明书一起用于解释本实用新型的原理。

- [0029] 图1是本实用新型提供的开关锁机构、锁栓以及电路板的爆炸示意图；
[0030] 图2是本实用新型提供的开关锁机构、锁栓以及电路板的配合示意图；
[0031] 图3是本实用新型提供的驱动机、凸轮以及第一霍尔传感器的配合示意图；
[0032] 图4是图3的右视图。

具体实施方式

[0033] 现在将参照附图来详细描述本实用新型的各种示例性实施例。应注意到：除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。

[0034] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。

[0035] 对于相关领域普通技术人员已知的技术和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术和设备应当被视为说明书的一部分。

[0036] 在这里示出和讨论的所有例子中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0037] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0038] 本实用新型提供了一种用于共享自行车的锁具，该锁具包括锁具壳体、开关锁机构、电路板以及锁栓。所述锁具壳体用于承载、收纳所述开关锁机构、电路板以及锁栓。

[0039] 如图1、2所示，所述锁栓3以可移动的形式设置在所述锁具壳体中，其通过移动可以实现锁具的开锁或关锁。可选地，所述锁具为一种马蹄形锁，马蹄形锁适用于对自行车的车轮进行锁止。所述锁栓3能够从所述锁具壳体中伸出，从而对共享自行车的车轮起到阻止转动的作用。

[0040] 所述开关锁机构包括锁舌11、驱动机12和凸轮13，如图1所示。所述锁舌11以可移动的形式设置在所述锁具壳体内，所述凸轮13则设置在所述驱动机12上。所述驱动机12通过其输出轴输出转动，从而能够驱动所述凸轮13转动。所述凸轮13用于推动所述锁舌11移动，当驱动机12带动凸轮13旋转时，凸轮13能够推动所述锁舌11移动。锁舌11用于对所述锁栓3起到限位的作用，当锁舌11被凸轮13推动到开锁位置时，所述锁舌11不对锁栓3施加限制作用力，锁栓3可以自由移动。当所述锁舌11移动到关锁位置时，所述锁舌11对锁栓3施加限制作用力，使得锁栓无法移动。例如，当锁栓3移动到锁止位置，起到阻止自行车的车轮转动或车把转动的作用时，所述锁舌11被推至关锁位置。这样，锁栓3就会被锁舌11固定在锁止位置不在移动，实现对自行车的锁止。

[0041] 所述凸轮13的表面上嵌入有第一磁铁14，如图1、3所示。随着所述凸轮13的旋转，所述第一磁铁14的位置和朝向会发生改变。

[0042] 所述电路板2上固定设置有第一霍尔传感器21，所述第一霍尔传感器21直接与所述电路板2形成电连接，无需引出额外的信号线。所述电路板2固定设置在所述锁具壳体中，从而使所述第一霍尔传感器21的位置与所述凸轮13的位置相对应，图1、2示出了该结构特点。所述第一霍尔传感器21可以朝向所述凸轮13的圆周面。当凸轮被驱动机12驱动旋转的过程中，所述第一磁铁14会旋转到朝向所述第一霍尔传感器的位置。

[0043] 所述第一霍尔传感器21被配置为能被所述第一磁铁14产生的磁场所触发。在本实用新型的技术方案中,当凸轮13旋转到使所述第一磁铁14朝向所述第一霍尔传感器21时,例如如图3所示的状态时,所述第一霍尔传感器21被所述第一磁铁14触发并产生信号。

[0044] 本实用新型并不对第一霍尔传感器所产生的信号的作用进行限制,在实际应用中,可以根据所述凸轮的具体结构和所处的姿态,具体对电路板以及芯片的控制逻辑进行设计,进而判断受到该信号时应作出何种控制动作。可选地,例如在第一霍尔传感器被所述第一磁铁触发时,电路板或控制芯片接收到第一霍尔传感器发出的信号,进而控制所述驱动电机停转。或者例如,在第一霍尔传感器被所述第一磁铁触发时,电路板或控制芯片接收到第一霍尔传感器发出的信号,进而控制所述驱动电机继续旋转,并等待接受其他信号。

[0045] 本实用新型提供的锁具显著简化了适用于共享自行车的电子锁具的内部结构。首先,第一霍尔传感器直接固定在所述电路板上,无需将其固定在锁具壳体内。相应的,无需在锁具壳体内设置用来固定第一霍尔传感器的结构,简化了锁具壳体的结构。第二,所述第一霍尔传感器可以直接通过焊脚等结构与所述电路板形成电连接,进而传递信号。因此,第一霍尔传感器与电路板之间无需设置引线,也就避免了在锁具壳体中设置引线,避免引线出现松动进而引起故障,提高了锁具的结构可靠性。第三,由于第一霍尔传感器固定设置在所述电路板上,所以在装配时只需要对电路板以及开关锁机构与锁具壳体的相对位置进行控制即可,电路板和开关锁机构被准确装配到了预定位置,则第一霍尔传感器也能够处在与所述凸轮对应的位置。省去了对第一霍尔传感器进行装配、定位匹配的在装配步骤,简化了锁具的装配工艺。本实用新型提供的锁具结构可靠性得到显著提高,在共享自行车技术领域中能够更稳定的工作,降低锁具出现故障的风险。

[0046] 可选地,所述锁舌上设置有第二磁铁,相应地,所述电路板上设置有第二霍尔传感器。所述第二霍尔传感器所处的位置与所述锁舌所在的位置对应。在所述锁舌发生移动并移动到预定位置时,所述锁舌上的第二磁铁能够移动到朝向所述第二霍尔传感器的位置。这样,所述第二霍尔传感器会被所述第二磁铁触发,进而产生信号。

[0047] 在实际应用中,可选地,当所述锁舌移动到开锁位置时,锁舌上的第二磁铁正好正对所述第二霍尔传感器,其产生的磁场对所述第二霍尔传感器起到触发作用。第二霍尔传感器产生信号。该信号可以代表着所述锁舌移动到了开锁位置。

[0048] 该实施方式的优点在于,通过第二磁铁和第二霍尔传感器的配合,能够对所述锁舌的位置进行检测。同时,第二霍尔传感器直接设置在所述电路板上,无需额外设置信号引线和用于固定第二霍尔传感器的结构。简化了所述锁具的内部结构,提高了锁具的可靠性。

[0049] 可选地,所述凸轮13的表面上还嵌入有第三磁铁15,如图1、3、4所示。特别地,所述第三磁铁15与所述第一磁铁14在所述凸轮13上处在不同的位置。这样,在凸轮13旋转的过程中,第三磁铁15与第一磁铁14会分别在凸轮13旋转到不同的姿态时,对所述第一霍尔传感器形成触发作用。

[0050] 凸轮13是一个旋转体,所述第三磁铁15与所述第一磁铁14沿着所述凸轮13的圆周方向上相互间隔预定角度,凸轮13在旋转到不同的角度姿态时,会分别使第三磁铁15和第一磁铁14朝向正对所述第一霍尔传感器21的位置。第一磁铁14、第三磁铁15可以设置在凸轮13的圆周面上。在如图3、4所示的实施方式中,在凸轮13处在当前姿态下,所述第一磁铁14朝向正对所述第一霍尔传感器21的方向,所述第三磁铁15朝向凸轮13的侧面。第一磁铁

14和第三磁铁15沿着所述凸轮13的圆周方向间隔的预定角度约为90度。在其它实施方式中,所述预定角度还可以为120度、70度等,本实用新型不对此进行限制。

[0051] 当凸轮旋转使所述第三磁铁朝向所述第一霍尔传感器时,所述第一霍尔传感器能够被所述第三磁铁触发,进而产生信号。该实施方式的优点在于,通过在凸轮上设置两个磁铁,使得凸轮旋转到两个特定姿态时,所述第一霍尔传感器都能够被触发。这样,第一霍尔传感器以及电路板或芯片就能够对凸轮的两个特定姿态进行检测,提高对凸轮的检测精确度。在实际的应用中,可以利用第一磁铁和第三磁铁均能够触发第一霍尔传感器的特点,分别在开锁以及关锁过程中对所述凸轮的姿态实现精确控制,驱使所述驱动机在恰当的位置停转,保证凸轮停转时的姿态,进而提高所述锁具执行开锁、关锁动作的可靠性和精确性。

[0052] 可选地,如图1、3所示,所述凸轮13上伸出有拨动部131,所述拨动部131用于推动所述锁舌11移动。所述锁舌上可以对应形成有突出的拨挡部或者凹陷的台阶面,用于与所述拨动部配合。本实用新型不对此进行限制。

[0053] 所述拨动部131可以是凸轮的端面上伸出的圆柱形结构。这种结构能够对锁舌11提供推动作用,并且尽可能减少对锁舌11移动造成妨碍。其中,所述第一磁铁14或第三磁铁15的其中一个与所述拨动部131在所述凸轮的圆周方向上处在相同的角度位置。可选地,如图1、3所示,所述预定角度为90度,所述第一磁铁14与所述拨动部131处在相同的角度位置。通过这种设计方式,当第一磁铁触发所述第一霍尔传感器时,所述拨动部同样处在朝向第一霍尔传感器的位置处。此时第一霍尔传感器产生的信号就能够代表拨动部当前所处的位置。第一磁铁的位置就标志着拨动部当前的位置,锁具的控制系统可以通过霍尔传感器检测到这一信息。例如,在一种情况下,可以代表所述拨动部处在将锁舌限制在关锁位置的位置,在这种实施方式中,当第一磁铁朝向所述第一霍尔传感器时,所述拨动部正好能顶住锁舌,使锁舌处在关锁位置;在另一种情况下,可以代表所述拨动部处在将要向开锁位置推动的位置,在这种实施方式中,当第一磁铁朝向所述第一霍尔传感器时,所述拨动部正好开始推动锁舌移动。该实施方式能够更准确的对凸轮的姿态进行监控,并且基于这一硬件特点,可以设计更可靠的控制逻辑,以使锁具能够准确的完成开关锁动作,锁具的可靠性更高。

[0054] 可选地,所述第一磁铁、第三磁铁的表面可以相对于所述凸轮的表面向内凹陷一段距离。这样,磁铁不会与凸轮之外的结构发生意外碰撞,也就降低了凸轮、锁舌、霍尔传感器、电路板之间发生碰撞的风险,防止锁具中的其它部件对凸轮的旋转造成阻碍,提高开关锁机构执行动作的可靠性。

[0055] 可选地,如图2所示,所述电路板上还可以固定设置有机电传感器22,该机械传感器22用于检测所述锁舌的位置。所述锁舌上则相应形成有翼片111。当所述锁舌移动到预定位置时,例如移动到开锁位置或关锁位置时,所述翼片111能够抵压在所述机械传感器22上,从而对机械传感器22形成触发。所述机械传感器22能够产生信号,进而传输给电路板或芯片,实现对锁舌位置的检测。该实施方式的优点在于,首先机械传感器固定在电路板上,无需设置额外的引线,而且锁具壳体中无需设置用于固定机械传感器的结构。机械传感器可以与电路板直接形成电连接。进一步地,所述机械传感器的可靠性和准确性更高,该准确性主要表现在对锁舌的移动行程方面,能够更精确的表示锁舌移动到了预定位置。通过机

械传感器与所述第一霍尔传感器的配合,分别对凸轮和锁舌的姿态和位置进行检测,能够更有效地保证开关锁机构执行开关锁动作的可靠性。

[0056] 进一步可选地,所述锁具中还包括了压板和弹簧4。如上所述,锁舌可移动的设置在锁具壳体内,所述压板则固定设置在所述锁具壳体内,压板将锁舌压在紧贴所述锁具壳体的内表面的位置。也即,所述锁舌位于所述锁具壳体的内表面与所述压板之间。这样,所述压板能够起到限制所述锁舌的移动方向的作用,促使所述锁舌只能沿着预定的方向移动到开锁位置和关锁位置。

[0057] 特别地,所述压板上形成有开口,所述开口供所述翼片从中穿出。由于翼片需要与电路板上的机械传感器进行配合,因此需要压板留出开口。通过这种设计方式,既能够满足对锁舌的限位,又不会妨碍锁舌与传感器配合。在压板的限位作用下,锁舌移动的稳定性得到显著提高。

[0058] 所述弹簧4则设置在所述锁具壳体内,用于对所述锁舌施加弹性作用力,进而推动锁舌移动。在开关锁机构执行开关锁动作的过程中,所述凸轮可以用于对锁舌施加向一个方向移动的作用力,而所述弹簧4则始终用于对锁舌施加向另一个方向移动的作用力。

[0059] 可选地,所述锁具壳体可以包括主框架和电气盒,所述主框架构成了锁具壳体的主体形状,其上形成有用于对所述电气盒进行定位的固定框。所述固定框贯通所述锁具壳体的前后方向。所述电气盒设置在所述固定框上,其外表面与所述固定框形成卡接关系。所述开关锁机构和电路板均设置在所述电气盒内。所述锁栓则可移动的设置在所述主框架上。如图2所示,所述锁栓3为锁环。将所述锁具壳体分为主框架和电气盒,一方面能够通过电气盒对需要防水的电气部件提供独立的密封保护,另一方面,通过所述主框架的结构,使得锁具壳体的整体结构可靠性不会下降。特别地,通过设置贯通的固定框,能够更便捷的对电气盒实现固定,减少螺丝、螺钉的用量。另外,电气盒的一部分结构可以穿过主框架,相当于主框架将电气盒分为前后两个部分。这样,可以在主框架一侧的电气盒上设置用于更换电池、读取数据的开口。通过主框架对电气盒的功能区域进行划分,提高应用可靠性。

[0060] 可选地,所述锁具壳体还可以包括前盖,所述前盖用于盖设在所述电气盒以及主框架的正面。所述电气盒的一侧可以是敞开的,所述电路板盖设在所述电气盒的敞开处。这样,所述开关锁机构等部件都可以被所述电路板盖在所述电气盒内部。所述前盖扣合在所述电气盒的敞开一侧上,并且至少扣合在所述主框架的正面的一部分结构上。所述前盖将所述电气盒的敞开的一侧封闭,两者形成密封。电路板、开关锁机构等用电器件均被前盖和电气盒封闭在内。所述前盖还可以盖住用于引导锁栓滑动的滑槽,进而引导锁栓滑动。这种实施方式的优点在于,所述前盖既起到密封作用,又构成了锁具壳体的前部外表面。节省了结构用料并构成了完整的锁具结构。前盖与电气盒配合密封的特点省去了在锁具壳体内额外设计密封盖的设计。

[0061] 本实用新型还提供了一种共享自行车。该共享自行车包括了车身主体和上述锁具。所述锁具固定设置在所述车身主体上,所述锁栓被配置为用于阻止所述共享自行车的车轮转动,或者阻止所述共享自行车的车把转动。

[0062] 虽然已经通过示例对本实用新型的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上示例仅是为了进行说明,而不是为了限制本实用新型的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本实用新型的范围和精神的情况下,对以上实施例

进行修改。本实用新型的范围由所附权利要求来限定。

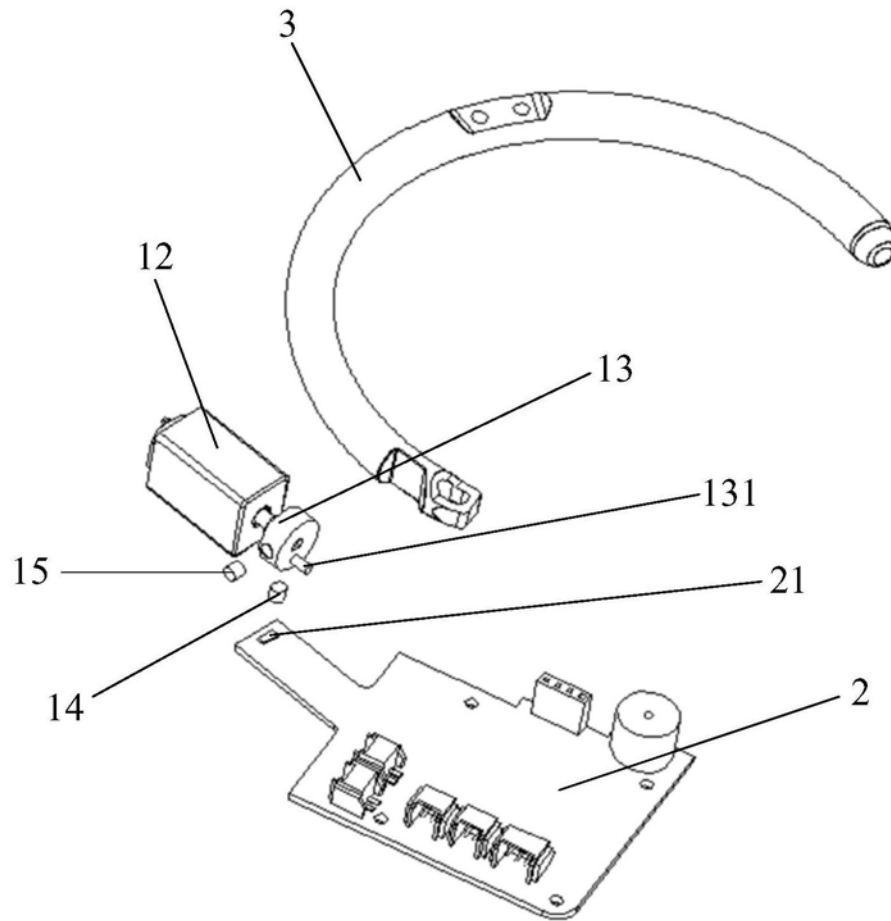


图1

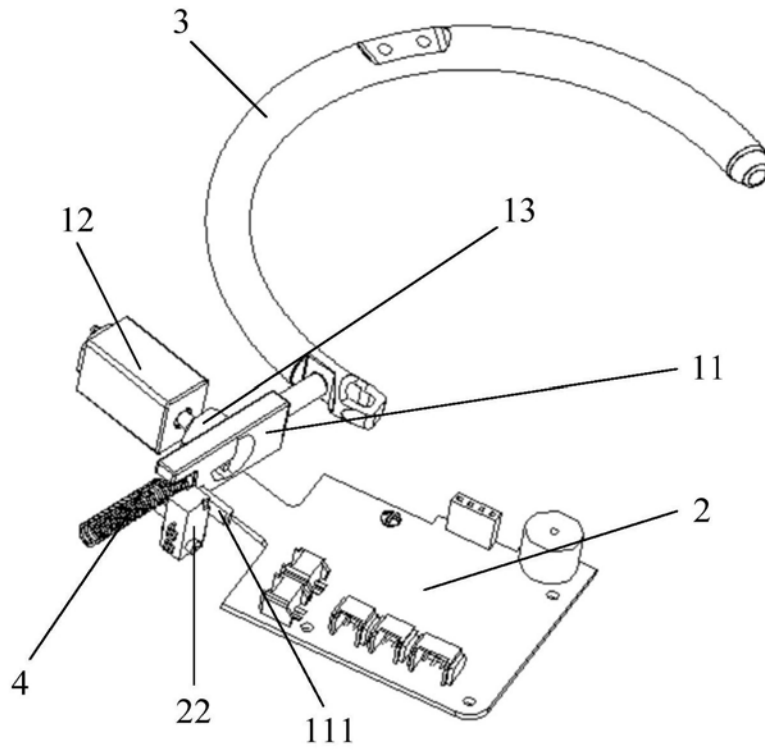


图2

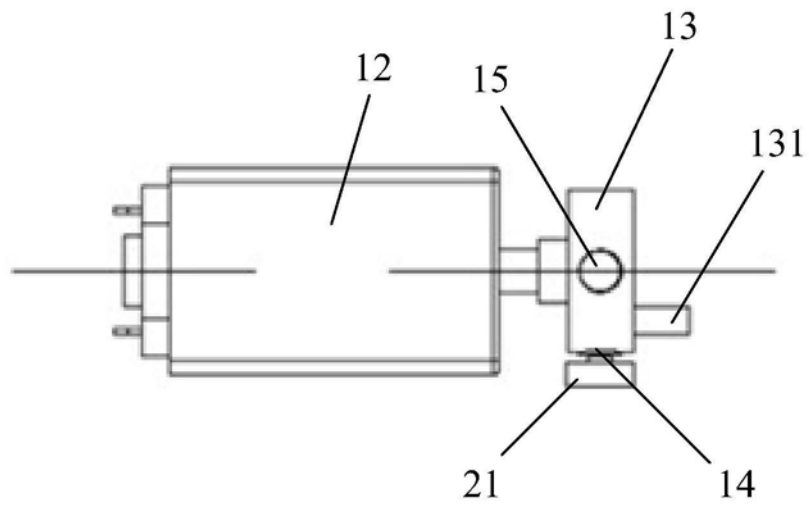


图3

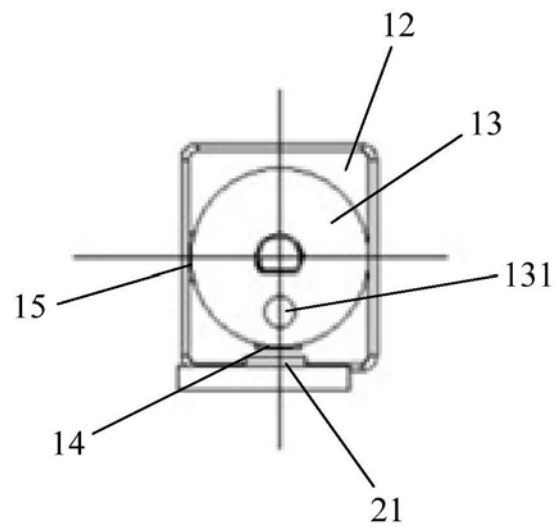


图4