



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212522954 U

(45) 授权公告日 2021.02.12

(21) 申请号 202021434482.9

(22) 申请日 2020.07.20

(73) 专利权人 苏州智体元年健康科技有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市周市镇
新镇路30号2号厂房

(72) 发明人 任有恒

(74) 专利代理机构 苏州周智专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32312

代理人 王晓玲

(51) Int. Cl.

A63B 71/06 (2006.01)

A63B 102/32 (2015.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

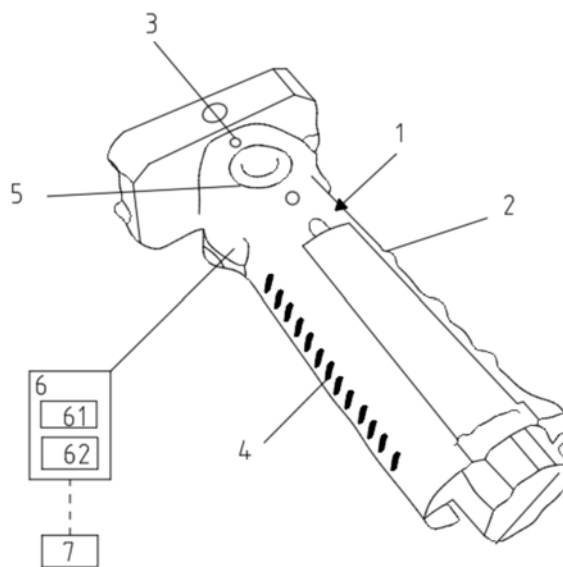
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智能健身手柄及智能健身设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能健身手柄及智能健身设备,前者包括手柄本体,其设有用于检测手柄运动数据的运动数据采集装置、用于采集使用者身体生理指标的生理数据采集传感器、负责采集使用者施力的力度的形变应变传感器、用于检测距离的距离传感器和控制装置;控制装置包括控制单元和无线信号收发单元;数据采集装置、生理数据采集传感器、形变应变传感器和距离传感器能够实时采集数据并传递给控制单元。本实用新型的健身手柄能单独使用也能配合健身器材共同使用,手柄中的传感器在运动状态下能够采集拉伸、压缩、位置、速度改变等数据,且非接触式传感器能感知健身设备的属性,为配合专业的健身指导软件提供精准数据,具有多功能训练及互动效果。



1. 一种智能健身手柄,其特征在于:所述健身手柄包括手柄本体(1),所述手柄本体设有用于检测手柄运动数据的运动数据采集装置(2)、用于采集使用者身体生理指标的生理数据采集传感器(3)、负责采集使用者施力的力度的形变应变传感器(4)、用于检测距离的距离传感器(5)和控制装置(6);

所述控制装置包括具有处理信息功能的控制单元(61)和具有无线信号收发功能的无线信号收发单元(62),所述无线信号收发单元与所述控制单元电连接,所述无线信号收发单元能够与用户终端设备(7)无线信号连接;

所述运动数据采集装置、所述生理数据采集传感器、所述形变应变传感器和所述距离传感器分别与所述控制单元连接;

所述数据采集装置、所述生理数据采集传感器、所述形变应变传感器和所述距离传感器能够实时采集数据并传递给控制单元。

2. 根据权利要求1所述的智能健身手柄,其特征在于:所述运动数据采集装置包括加速度传感器、陀螺仪传感器、地磁传感器、角速度传感器和水平位移检测传感器中的至少一种;

所述生理数据采集传感器包括负责采集运动者心率的心率血氧采集器、用于测量体温的体温传感器和用于测量心电数据的心电传感器中的至少一种。

3. 根据权利要求2所述的智能健身手柄,其特征在于:所述控制装置为单片机。

4. 根据权利要求1所述的智能健身手柄,其特征在于:所述距离传感器为超声波距离传感器。

5. 根据权利要求1所述的智能健身手柄,其特征在于:所述用户终端为能够安装和运行软件的终端,所述用户终端设备为智能手机、iPAD、智能手表和个人电脑中的至少一种。

6. 根据权利要求1所述的智能健身手柄,其特征在于:所述无线信号收发单元的无线信号为2G网络、2.4G网络、3G网络、4G网络、5G网络或WLAN网络。

7. 根据权利要求1所述的智能健身手柄,其特征在于:所述健身手柄还装有振动马达,通过控制装置控制所述振动马达产生振动。

8. 一种使用根据权利要求1到7任一所述的智能健身手柄的智能健身设备,其特征在于:所述智能健身设备包括所述健身手柄和健身器材(9),所述健身手柄设有第一连接部,所述健身器材设有第二连接部,通过所述第一连接部和所述第二连接部的配合实现所述健身手柄和健身器材的可拆卸连接;

所述健身手柄还设有非接触式触感器(8),所述健身器材安装有加载所述健身器材特征数据的芯片(91),所述非接触式传感器与所述芯片信号连接,所述芯片内记载的健身器材的特征数据传递给所述非接触式传感器。

9. 根据权利要求8所述的智能健身手柄,其特征在于:所述第一连接部为卡扣(11),所述第二连接部为与所述卡扣配合的卡槽(92),将所述卡扣卡入所述卡槽实现所述健身手柄和所述健身器材的连接。

10. 根据权利要求8所述的智能健身手柄,其特征在于:所述健身器材为配重哑铃、弓箭、高尔夫球杆、球拍、健身环和臂力器中的至少一种。

一种智能健身手柄及智能健身设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于健身器材技术领域,特别涉及一种智能健身手柄及智能健身设备。

背景技术

[0002] 随着生活质量的不断提高,健身逐渐成为人们日常生活的一部分。现代生活的快节奏下,为了提高身体素质,越来越多的人选择在业余时间走进健身房或者通过购买健身器材来实现健身。

[0003] 健身房的健身器材一般比较专业,功能也比较齐全,但走进健身房锻炼身体往往需要花费很多时间,很多人坚持不下来,最终半途而废;而购买专业健身设备放置于加重,一是花费较大,成本高;而且占用空间。即:

[0004] 现有的健身设备往往具有健身作用,但是往往又比较专业,包括实施和使用都需要一定的空间。一些力量型健身设备缺乏专业的技术指导及互动健身。目前随着科技的进步各种交互式智能健身设备层出不穷,但是通常都只是对运动速度进行采集,没有体现出运动的科学性和多样性。同时多种健身软件只是在指导与课程教学社交等方面进行了深入发展,并没有形成多种健身器材与软件的双向互动。

实用新型内容

[0005] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种智能健身手柄及智能健身设备,该健身手柄可以单独使用也可以配合健身器材共同使用,手柄中多种传感器,在运动状态下能够采集拉伸、压缩、位置、速度改变等数据,为配合专业的健身指导软件提供精准的数据,各种数据的采集及上传给相关的用户终端软件形成双向互动效果,并可以为后台的数据计算及人工辅助提供可靠的依据,具有较好的多功能训练及互动效果。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种智能健身手柄及智能健身设备,所述健身手柄包括手柄本体,所述手柄本体设有用于检测手柄运动数据的运动数据采集装置、用于采集使用者身体生理指标的生理数据采集传感器、负责采集使用者施力的力度的形变应变传感器、用于检测距离的距离传感器和控制装置;

[0007] 所述控制装置包括具有处理信息功能的控制单元和具有无线信号收发功能的无线信号收发单元,所述无线信号收发单元与所述控制单元电连接,所述无线信号收发单元能够与用户终端设备无线信号连接;

[0008] 所述运动数据采集装置、所述生理数据采集传感器、所述形变应变传感器和所述距离传感器分别与所述控制单元连接;

[0009] 所述数据采集装置、所述生理数据采集传感器、所述形变应变传感器和所述距离传感器能够实时采集数据并传递给控制单元。

[0010] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的进一步技术方案是:所述运动数据采集装置包括加速度传感器、陀螺仪传感器、地磁传感器、角速度传感器和水平位移检测传感器

中的至少一种；

[0011] 所述生理数据采集传感器包括负责采集运动者心率的心率血氧采集器、用于测量体温的体温传感器和用于测量心电数据的心电传感器中的至少一种。

[0012] 进一步地说,所述控制装置为单片机。

[0013] 进一步地说,所述距离传感器为超声波距离传感器。

[0014] 进一步地说,所述用户终端为能够安装和运行软件的终端,所述用户终端设备为智能手机、iPAD、智能手表和个人电脑中的至少一种。

[0015] 进一步地说,所述无线信号收发单元的无线信号为2G网络、2.4G网络、3G网络、4G网络、5G网络或WLAN网络。

[0016] 进一步地说,所述健身手柄还装有振动马达,通过控制装置控制所述振动马达产生振动。

[0017] 本实用新型还提供了一种使用所述的智能健身手柄的智能健身设备,所述智能健身设备包括所述健身手柄和健身器材,所述健身手柄设有第一连接部,所述健身器材设有第二连接部,通过所述第一连接部和所述第二连接部的配合实现所述健身手柄和健身器材的可拆卸连接;

[0018] 所述健身手柄还设有非接触式传感器,所述健身器材安装有加载所述健身器材特征数据的芯片,所述非接触式传感器与所述芯片信号连接,所述芯片内记载的健身器材的特征数据传递给所述非接触式传感器。

[0019] 进一步地说,所述第一连接部为卡扣,所述第二连接部为与所述卡扣配合的卡槽,将所述卡扣卡入所述卡槽实现所述健身手柄和所述健身器材的连接。

[0020] 所述健身器材为配重哑铃、弓箭、高尔夫球杆、球拍、健身环和臂力器中的至少一种。

[0021] 本实用新型的有益效果是:

[0022] 本实用新型的智能健身手柄包括手柄本体,手柄本体设有用于检测手柄运动数据的运动数据采集装置、用于采集使用者身体生理指标的生理数据采集传感器、负责采集使用者施力的力度的形变应变传感器、用于检测距离的距离传感器和控制装置;控制装置包括具有处理信息功能的控制单元和具有无线信号收发功能的无线信号收发单元,上述数据采集单元和传感器采集的数据可以传递给控制单元,再经无线信号收发单元能够传递给用户终端,通过生理数据采集传感器能够实现对运动过程中使用者的身体生理特征进行实时检测,通过运动数据采集装置能够检测手柄空间位移和运动角度以及速度等,多个手柄同时使用时(比如左、右手各握一个,左、右腿各绑定一个),通过距离传感器,负责采集手柄间互相的位置、手柄的距离,即当手柄分别放置在腿部和臂部时,可以用来检测相应的角度和频率,再结合运动数据采集装置等来检测运动者各种精准的动作,在无人值守即没有教练的指导下,也可以自助的进行科学有效的锻炼,提高锻炼效果,而且便于携带,旅行过程也不耽误健身;

[0023] 再者,本实用新型的健身手柄能够配合健身器材一起使用,即通过第一连接部和第二连接部的配合,比如卡接,就能将二者连接,即能够将传统的健身器材升级为智能型健身器材,本手柄具有组装简单,方便实施,简易携带等功能特点,可以方便的在家庭和专业健身场所使用;在特制的健身器材中设置有专属的芯片,在手柄中设置有专属的非接触传

感器,当第一连接部与健身器械相连接后,非接触传感器将与健身器械中的芯片通信,通过芯片获得健身器材的种类、重量、强度等等的参数,手柄中设置有单片机,单片机负责将健身器材的参数和运动者的运动检测数据通过无线模块与教学游戏和教学软件相结合,形成精准的智能健身数据采集和教学指导;

[0024] 故,本智能手柄能够与配重哑铃、弓箭、高尔夫球杆、健身环、球拍、臂力器等多种器材相连接,还可以作为单独绑定在四肢进行运动动作采集,是非常好的多功能智能型运动辅助设备;

[0025] 再者,本实用新型中设于不同健身器材的第二连接部可以采用同样的规格,选择不同的健身器材健身时,只要把同一个手柄换上即可,不需要针对不同的健身器材配不同的健身手柄,在达到智能健身的情况下,提高健身手柄的通用性,十分方便。

[0026] 上述实用新型仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照实用新型书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细实用新型如后。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的实施例1的控制原理示意图;

[0028] 图2是本实用新型的实施例2的控制原理示意图;

[0029] 图3是本实用新型的实施例2的健身手柄处的结构示意图;

[0030] 附图中各部分标记如下:

[0031] 手柄本体1、卡扣11、运动数据采集装置2、生理数据采集传感器3、形变应变传感器4、距离传感器5、控制装置6、控制单元61、无线信号收发单元62、用户终端设备7、非接触式触感器8、健身器材9、芯片91、卡槽92。

具体实施方式

[0032] 以下通过特定的具体实施例实用新型本实用新型的具体实施方式,本领域技术人员可由本实用新型书所揭示的内容轻易地了解本实用新型的优点及功效。本实用新型也可以其它不同的方式予以实施,即,在不背离本实用新型所揭示的范畴下,能予不同的修饰与改变。

[0033] 实施例1:一种智能健身手柄及智能健身设备,如图1所示,所述健身手柄包括手柄本体1,所述手柄本体设有用于检测手柄运动数据的运动数据采集装置2、用于采集使用者身体生理指标的生理数据采集传感器3、负责采集使用者施力的力度的形变应变传感器4、用于检测距离的距离传感器5和控制装置6;

[0034] 所述控制装置包括具有处理信息功能的控制单元61和具有无线信号收发功能的无线信号收发单元62,所述无线信号收发单元与所述控制单元电连接,所述无线信号收发单元能够与用户终端设备7无线信号连接;

[0035] 所述运动数据采集装置、所述生理数据采集传感器、所述形变应变传感器和所述距离传感器分别与所述控制单元连接;

[0036] 所述数据采集装置、所述生理数据采集传感器、所述形变应变传感器和所述距离传感器能够实时采集数据并传递给控制单元。

[0037] 本实施例中的,手柄的外壳设置有的形变应变传感器负责采集使用者施力的力度,比如拉弓箭时拉的力度等。

[0038] 所述运动数据采集装置包括加速度传感器、陀螺仪传感器、地磁传感器、角速度传感器和水平位移检测传感器中的至少一种,但不限于此;

[0039] 所述生理数据采集传感器包括负责采集运动者心率的心率血氧采集器、用于测量体温的体温传感器和用于测量心电数据的心电传感器中的至少一种,但不限于此。

[0040] 较佳的是,本实施例中,所述运动数据采集装置包括加速度传感器、陀螺仪传感器和地磁传感器;

[0041] 所述生理数据采集传感器为负责采集运动者心率的心率血氧采集器。

[0042] 所述控制装置为单片机,但不限于此。

[0043] 所述距离传感器为超声波距离传感器,但不限于此。

[0044] 所述用户终端为能够安装和运行软件的终端,所述用户终端设备为智能手机、iPAD、智能手表和个人电脑中的至少一种。

[0045] 所述无线信号收发单元的无线信号为2G网络、2.4G网络、3G网络、4G网络、5G网络或WLAN网络,还有红外信号,但不限于此。

[0046] 所述健身手柄还装有振动马达,通过控制装置控制所述振动马达产生振动,即通过用户终端产生的信号再通过控制装置驱动振动马达振动,或者通过控制装置的控制信号直接驱动振动马达振动。

[0047] 本实施例的工作原理:使用者在运动(比如瑜伽、健身操或者跑步的过程),单独绑定在四肢进行运动动作采集,具体为:通过加速度传感器和陀螺仪传感器和地磁传感器三种传感器共同负责检测手柄空间位移和运动角度以及速度,通过心率血氧采集器负责采集运动者心率,手柄外壳设置有超声波距离传感器,负责采集手柄间互相的位置、手柄的距离,当手柄分别放置在腿部和臂部时,可以用来检测相应的角度和频率,再结合加速度传感器和陀螺仪传感器和地磁传感器三种传感器来检测运动者各种精准的动作,上述传感器采集的数据可以传递给控制单元,再经无线信号收发单元能够传递给用户终端,户终端设备可以安装各种运动教程软件或竞技软件。在无人值守即没有教练的指导下,也可以自助的进行科学有效的锻炼,提高锻炼效果,而且便于携带,旅行过程也不耽误健身。

[0048] 实施例2:一种使用所述的智能健身手柄的智能健身设备,如图2和图3所示,所述智能健身设备包括所述健身手柄和健身器材9,所述健身手柄设有第一连接部,所述健身器材设有第二连接部,通过所述第一连接部和所述第二连接部的配合实现所述健身手柄和健身器材的可拆卸连接;

[0049] 所述健身手柄还设有非接触式触感器8,所述健身器材安装有加载所述健身器材特征数据的芯片91,所述非接触式传感器与所述芯片信号连接,所述芯片内记载的健身器材的特征数据传递给所述非接触式传感器。

[0050] 非接触式传感器为现有技术,比如利用射频信号(RFID技术)就可读取芯片中记载的数据。

[0051] 所述第一连接部为卡扣11,所述第二连接部为与所述卡扣配合的卡槽92,将所述卡扣卡入所述卡槽实现所述健身手柄和所述健身器材的连接。当然,也可以采用其它的连接部,比如螺纹连接,只要能实现二者的可拆卸连接即可,这种连接结构在机械领域是十分

容易实现的,故不赘述。

[0052] 所述健身器材为配重哑铃、弓箭、高尔夫球杆、球拍、健身环和臂力器中的至少一种,但不限于此,本实施例的附图中是以高尔夫球杆为例。

[0053] 较佳的是,设于不同健身器材的第二连接部采用同样的规格,选择不同的健身器材健身时,只要把同一个手柄换上即可,不需要针对不同的健身器材配不同的健身手柄,在达到智能健身的情况下,提高健身手柄的通用性。

[0054] 本实施例的工作原理:健身手柄能够配合健身器材一起使用,即通过第一连接部和第二连接部的配合,比如卡接,就能将二者连接,即能够将传统的健身器材升级为智能型健身器材,在特制的健身器材中设置有专属的芯片,在手柄中设置有专属的非接触传感器,当第一连接部与健身器械相连接后,非接触传感器将与健身器械中的芯片通信,通过芯片获得健身器材的种类、重量、强度等等的参数,手柄中设置有单片机,单片机负责将健身器材的参数和运动者的运动检测数据通过无线模块与安装于用户终端的教学游戏和教学软件相结合,形成精准的智能健身数据采集和教学指导;

[0055] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型实用新型书及附图内容所作的等效结构,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

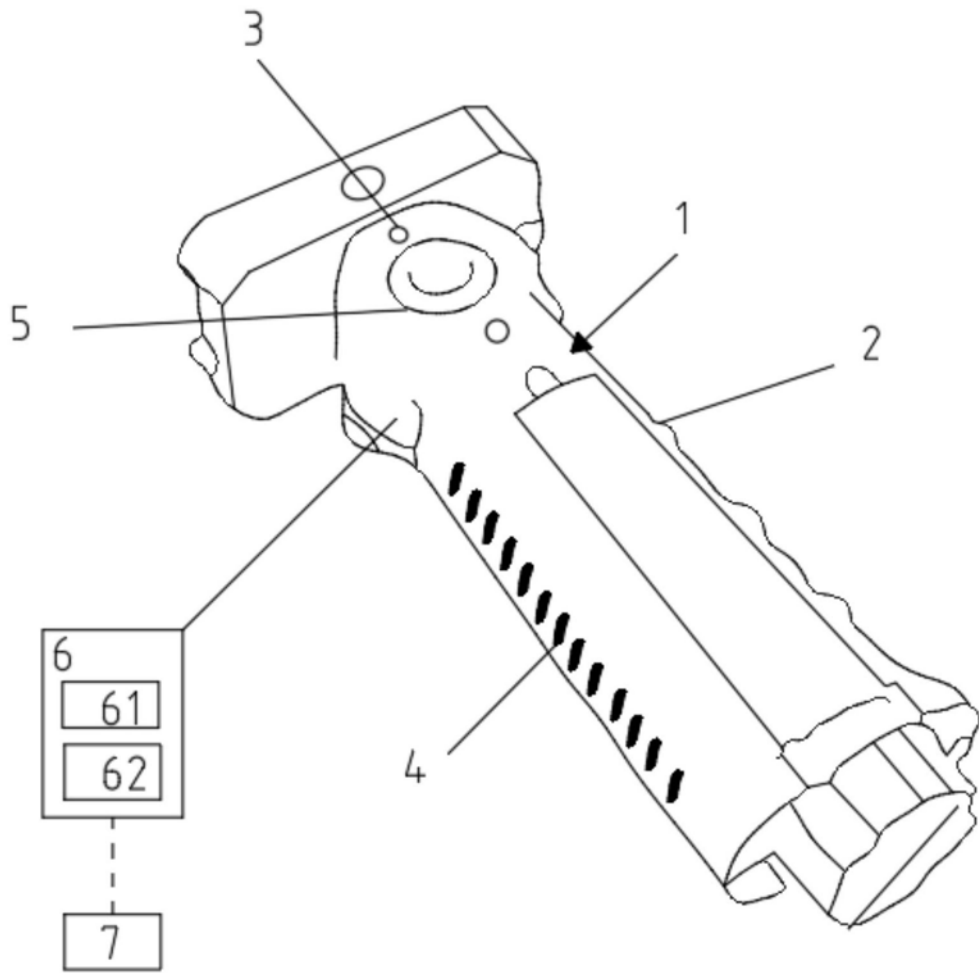


图1

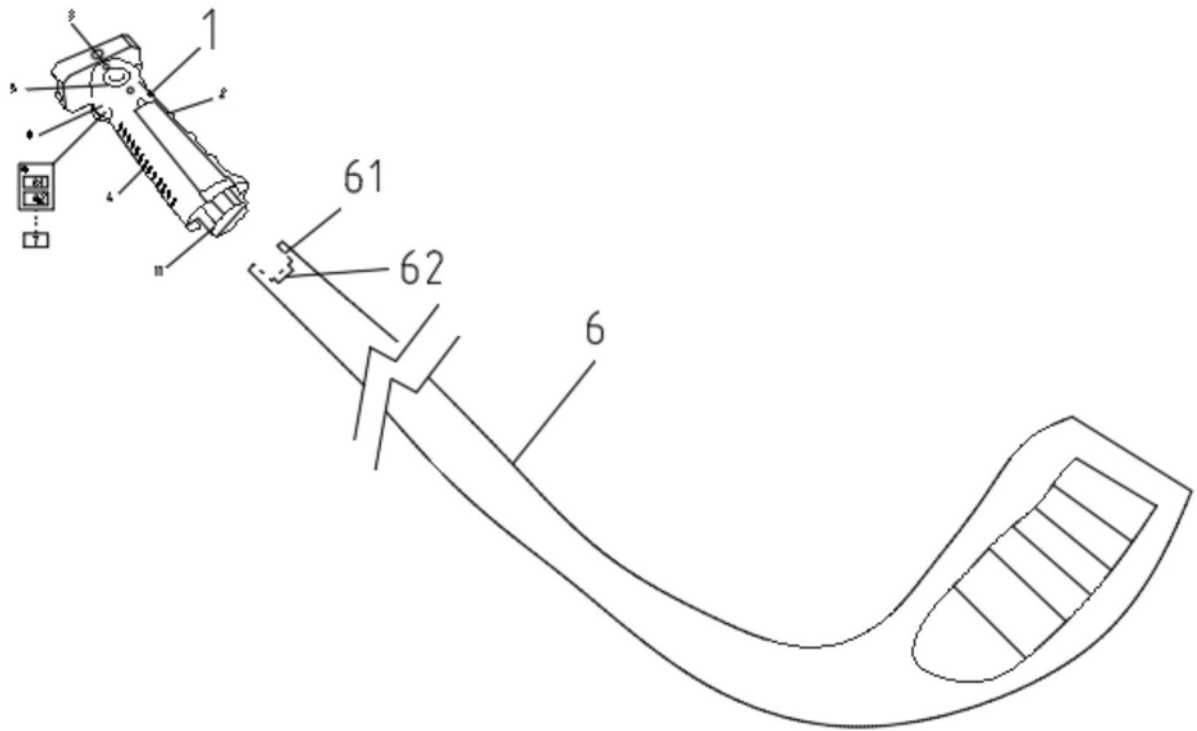


图2

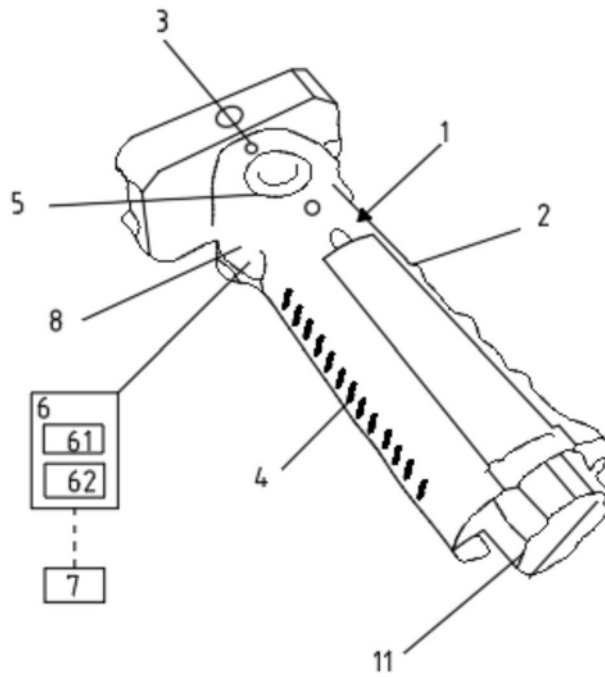


图3