



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106363644 A

(43)申请公布日 2017.02.01

(21)申请号 201611070223.0

(22)申请日 2016.11.29

(71)申请人 皖西学院

地址 237012 安徽省六安市裕安区皖西学院

(72)发明人 张晓东 任莎莎 荀永康 范保成
秦志刚

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 61223

代理人 潘宏伟

(51)Int.Cl.

B25J 11/00(2006.01)

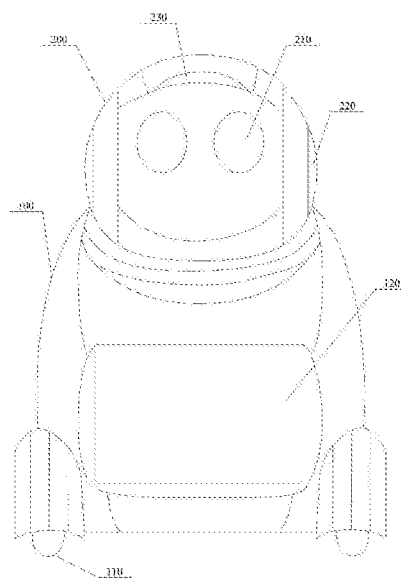
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种互联网教育服务智能机器人

(57)摘要

本发明提供了一种互联网教育服务智能机器人,涉及互联网教育技术领域。包括本体和头部,头部可转动的安装在本体顶部,本体正面具有触摸显示屏,头部安装有语音采集装置和语音播放装置,本体内部具有处理单元和WIFI模块,使用者输入数据请求信息后,处理单元通过WIFI模块在云端数据库中查询与数据请求相对应的数据内容,由语音播放装置或者触摸显示屏播放该数据内容,同时处理单元记录数据请求信息中出现频率较高的高频内容,并在云端数据库中查询与高频内容相关联的数据内容,将该相关联的数据内容推送给使用者。通过云计算,将优质教学资源整合在一起,为使用者提供高效快捷的服务,同时形成专属数据库,培养使用者的学习兴趣,提高学习效果。



1. 一种互联网教育服务智能机器人,其特征在于,所述机器人包括主体和头部,所述主体底部安装有驱动轮,所述驱动轮由安装在所述主体内部的驱动电机驱动,所述主体内部安装有头部驱动电机,所述头部安装在所述主体上方,并固定在所述头部驱动电机的转轴上,所述主体的正面安装有触摸显示屏,所述头部安装有语音采集装置和语音播放装置,所述主体内部具有电路板,所述电路板上安装有处理单元、WIFI模块和本地存储装置,所述驱动电机、头部驱动电机、触摸显示屏、语音采集装置、语音播放装置、WIFI模块和本地存储装置均与所述处理单元电连接;

所述处理单元通过所述WIFI模块连接至云端数据库,所述云端数据库中存储有教育资源内容;

所述处理单元根据所述触摸显示屏或者所述语音采集装置输入的信息控制所述触摸显示屏、语音播放装置、驱动电机和头部驱动电机的工作状态;

所述语音采集装置采集使用者输入的语音信息后,由所述处理单元分析所述语音信息,得到所述语音信息中包含的数据请求信息,所述处理单元在所述本地存储装置中查询与所述数据请求信息对应的数据内容,并控制所述语音播放装置通过语音的方式播放所述数据内容,或者通过所述触摸显示屏播放所述数据内容;如果所述本地存储装置中没有存储所述数据内容,所述处理单元通过所述WIFI模块在所述云端数据库中查询所述数据内容,并由所述语音播放装置或者触摸显示屏播放所述数据内容;

所述处理单元在查询所述数据内容时,将所述数据请求信息存储在所述本地存储装置或云端数据库中,并分析该些数据请求信息中出现频率超过设定值的高频内容,在所述云端数据库中搜索与分析得到的高频内容相关联的数据内容,并将相关联的数据内容推送给使用者,形成使用者专属数据内容。

2. 如权利要求1所述的机器人,其特征在于,所述主体两侧面上分别安装有手臂,所述主体内部安装有两个手臂驱动电机,所述手臂驱动电机的转轴穿过所述主体的侧壁与所述手臂一一对应的固定连接,所述手臂驱动电机与所述处理单元电连接,由所述处理单元控制工作状态。

3. 如权利要求1所述的机器人,其特征在于,所述触摸显示屏背面具有数据接口,所述处理单元上连接有一个延伸至所述主体外部的数据线,所述数据线插入所述数据接口后即与所述处理单元连接。

4. 如权利要求2所述的机器人,其特征在于,所述主体内部安装有电池,所述电池与所述处理单元、WIFI模块、本地存储装置、触摸显示屏、语音采集装置、语音播放装置、驱动电机、头部驱动电机和手臂驱动电机均电连接,以提供电源。

5. 如权利要求4所述的机器人,其特征在于,所述处理单元监测所述电池的剩余电量,并在剩余电量低于预警值时控制所述驱动电机带动所述驱动轮向预先存储的具有充电接口的位置移动,并进行自动充电。

6. 如权利要求1所述的机器人,其特征在于,所述处理单元通过所述WIFI模块与所述云端数据库进行定时通信,以对所述处理单元的控制程序进行定时更新。

一种互联网教育服务智能机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及互联网教育技术领域,特别涉及一种互联网教育服务智能机器人。

背景技术

[0002] 目前,现有的教育机器人的相关技术存在很大缺陷。如2015年武汉中夏教育机器人有限公司于申请的,授权公告号为CN205016133U,实用新型名称为《教育机器人》的实用新型专利。该专利在技术方面具有一定研究价值,它有效解决了教育机器人在硬件功能方面的很多技术问题。但尚有不足,该设计方案无法解决教育机器人与网络连接问题,它无法为机器人提供数据更新。单独硬件的机器人更加类似一个独立的玩具,能提供的教育性不高。此外的一些设计方案大都是部分硬件模块的直接结合,导致机器人本身的实用价值大大降低,无法满足使用者对教育的真正需求。

发明内容

[0003] 本发明实施例提供了一种互联网教育服务智能机器人,用以解决现有技术中存在的问题。

[0004] 一种互联网教育服务智能机器人,所述机器人包括主体和头部,所述主体底部安装有驱动轮,所述驱动轮由安装在所述主体内部的驱动电机驱动,所述主体内部安装有头部驱动电机,所述头部安装在所述主体上方,并固定在所述头部驱动电机的转轴上,所述主体的正面安装有触摸显示屏,所述头部安装有语音采集装置和语音播放装置,所述主体内部具有电路板,所述电路板上安装有处理单元、WIFI模块和本地存储装置,所述驱动电机、头部驱动电机、触摸显示屏、语音采集装置、语音播放装置、WIFI模块和本地存储装置均与所述处理单元电连接;

[0005] 所述处理单元通过所述WIFI模块连接至云端数据库,所述云端数据库中存储有教育资源内容;

[0006] 所述处理单元根据所述触摸显示屏或者所述语音采集装置输入的信息控制所述触摸显示屏、语音播放装置、驱动电机和头部驱动电机的工作状态;

[0007] 所述语音采集装置采集使用者输入的语音信息后,由所述处理单元分析所述语音信息,得到所述语音信息中包含的数据请求信息,所述处理单元在所述本地存储装置中查询与所述数据请求信息对应的数据内容,并控制所述语音播放装置通过语音的方式播放所述数据内容,或者通过所述触摸显示屏播放所述数据内容;如果所述本地存储装置中没有存储所述数据内容,所述处理单元通过所述WIFI模块在所述云端数据库中查询所述数据内容,并由所述语音播放装置或者触摸显示屏播放所述数据内容;

[0008] 所述处理单元在查询所述数据内容时,将所述数据请求信息存储在所述本地存储装置或云端数据库中,并分析该些数据请求信息中出现频率超过设定值的高频内容,在所述云端数据库中搜索与分析得到的高频内容相关联的数据内容,并将相关联的数据内容推送给使用者,形成使用者专属数据内容。

[0009] 优选地,所述主体两侧面上分别安装有手臂,所述主体内部安装有两个手臂驱动电机,所述手臂驱动电机的转轴穿过所述主体的侧壁与所述手臂一一对应的固定连接,所述手臂驱动电机与所述处理单元电连接,由所述处理单元控制工作状态。

[0010] 优选地,所述触摸显示屏背面具有数据接口,所述处理单元上连接有一个延伸至所述主体外部的数据线,所述数据线插入所述数据接口后即与所述处理单元连接。

[0011] 优选地,所述主体内部安装有电池,所述电池与所述处理单元、WIFI模块、本地存储装置、触摸显示屏、语音采集装置、语音播放装置、驱动电机、头部驱动电机和手臂驱动电机均电连接,以提供电源。

[0012] 优选地,所述处理单元监测所述电池的剩余电量,并在剩余电量低于预警值时控制所述驱动电机带动所述驱动轮向预先存储的具有充电接口的位置移动,并进行自动充电。

[0013] 优选地,所述处理单元通过所述WIFI模块与所述云端数据库进行定时通信,以对所述处理单元的控制程序进行定时更新。

[0014] 本发明提出了一种互联网教育服务智能机器人,其包括本体和头部,本体底部具有驱动轮以带动本体移动,头部可转动的安装在本体顶部,本体正面具有触摸显示屏,头部安装有语音采集装置和语音播放装置,本体内部具有处理单元和WIFI模块,使用者通过语音采集装置输入数据请求信息后,处理单元通过WIFI模块在云端数据库中查询与数据请求相对应的数据内容,并控制语音播放装置或者触摸显示屏播放该数据内容,同时处理单元还记录数据请求信息中出现频率较高的高频内容,并在云端数据库中查询与高频内容相关联的数据内容,将该相关联的数据内容推送给使用者,形成使用者的专属数据内容。通过云计算,将目前所有的优质教学资源整合在一起,为使用者提供高效快捷的服务,并根据使用者的喜好形成专属数据库,极大培养了使用者的学习兴趣,提高学习效果。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明实施例提供的一种互联网教育服务智能机器人的正面结构示意图;

[0017] 图2为本发明实施例提供的一种互联网教育服务智能机器人的右侧面结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 参照图1,本发明实施例提供了一种互联网教育服务智能机器人,所述机器人包括主体100和头部200,所述主体100底部安装有驱动轮110,该驱动轮110在所述主体内部安装

的驱动电机的控制下带动所述主体100移动。所述主体100正面上安装有一个触摸显示屏120,该触摸显示屏120可拆卸的安装在所述主体100上,同时该触摸显示屏120背面具有数据接口,当所述触摸显示屏120安装在所述主体100上后,所述主体100上的数据线插入所述数据接口。

[0020] 所述头部200转动安装在所述主体100的顶部,具体的,所述主体100内部安装有头部驱动电机,该头部驱动电机的转轴固定连接在所述头部200的底部,使所述头部驱动电机能够驱动所述头部200转动。所述头部驱动电机优选为步进电机,以精确控制所述头部200的转动角度。

[0021] 所述头部200正面上安装有人体识别装置210和语音采集装置230,两侧面上分别安装有一个语音播放装置220。具体地,所述人体识别装置210为摄像头或者红外感应装置,所述语音采集装置230为语音咪头,所述语音播放装置220为扬声器。在本实施例中,所述主体100内部具有处理单元,所述驱动电机、头部驱动电机、人体识别装置210、语音播放装置220、语音采集装置230和连接所述触摸显示屏120的数据线均与所述处理单元电连接。可以理解的是,所述触摸显示屏120可以由具有自主计算能力的电子设备,如平板电脑等提供,因此可以使用所述电子设备内部的处理器作为所述处理单元。同时,所述主体内部还安装有电池,所述驱动电机、头部驱动电机、人体识别装置210、语音播放装置220、语音采集装置230和触摸显示屏120均与所述电池电连接,以提供电源。

[0022] 参照图2,所述本体100内部还安装有两个手臂驱动电机,两个所述手臂驱动电机的转轴140分别从所述主体100的两侧面穿出,且两个转轴140末端分别固定安装有一个手臂130,所述手臂130能够在所述转轴140的带动下转动。所述手臂驱动电机优选为步进电机,以精确控制所述手臂130的转动角度,所述手臂驱动电机与所述处理单元电连接。

[0023] 所述主体100内部安装有电路板,所述处理单元安装在所述电路板上,同时所述电路板上还安装有WIFI (Wireless Fidelity) 模块和本地存储装置,该WIFI模块与所述处理单元电连接。所述处理单元通过所述WIFI模块连接至云端数据库,所述云端数据库中存储有大量教育资源,包括从幼儿到大学阶段的教育资料。

[0024] 所述处理单元监测所述电池的剩余电量,并在剩余电量低于预警值时控制所述驱动电机带动所述驱动轮110向预先存储的具有充电接口的位置移动,并进行自动充电。

[0025] 所述处理单元还能够根据所述触摸显示屏120或者所述语音采集装置230输入的信息控制所述语音播放装置220、驱动电机、头部驱动电机和手臂驱动电机的工作状态。具体地,使用者可以通过所述触摸显示屏120输入控制信息,或者向所述语音采集装置230发出控制命令,由所述处理单元对所述控制命令进行分析,获得所述控制信息,例如跳舞、唱歌、讲故事等,所述处理单元随后控制所述语音播放装置220、驱动电机、头部驱动电机或手臂驱动电机的工作。

[0026] 所述触摸显示屏120作为输入和输出装置,在进行输入操作的同时,还可以根据通过触摸操作输入的控制信息或者分析所述语音采集装置230输入的控制命令得到的控制信息,播放所述本地存储装置或者云端数据库中存储的教育视频资料。

[0027] 所述语音采集装置230采集使用者输入的语音信息后,由所述处理单元分析所述语音信息得到所述语音信息中包含的数据请求信息,例如查询一个名词或者知识点等,所述处理单元首先在所述本地存储装置中查询与所述数据请求信息对应的数据内容,并控制

所述语音播放装置220通过语音的方式播放所述数据内容,或者通过所述触摸显示屏120播放所述数据内容。如果所述本地存储装置中没有存储所述数据内容,所述处理单元通过所述WIFI模块在所述云端数据库中查询所述数据内容,并由所述语音播放装置220或者触摸显示屏120播放所述数据内容。

[0028] 所述处理单元在查询所述数据内容时,所述处理单元还将所述数据请求信息存储在所述本地存储装置或云端数据库中,并分析该些数据请求信息中出现频率较高的内容,例如出现频率高于设定值的高频内容,在所述云端数据库中搜索与分析得到的高频内容相关联的数据内容,并将相关联的数据内容推送给使用者,形成使用者专属数据内容。

[0029] 所述处理单元还通过所述WIFI模块与所述云端数据库进行定时通信,以对所述处理单元的控制程序进行定时更新。

[0030] 所述处理单元还通过所述WIFI模块与专家在线咨询系统连接,使用者通过所述触摸显示屏或所述语音采集装置230输入的控制命令连接至所述专家在线咨询系统,与专家进行实时的语音或视频交流。

[0031] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0032] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0033] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0034] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0035] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0036] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

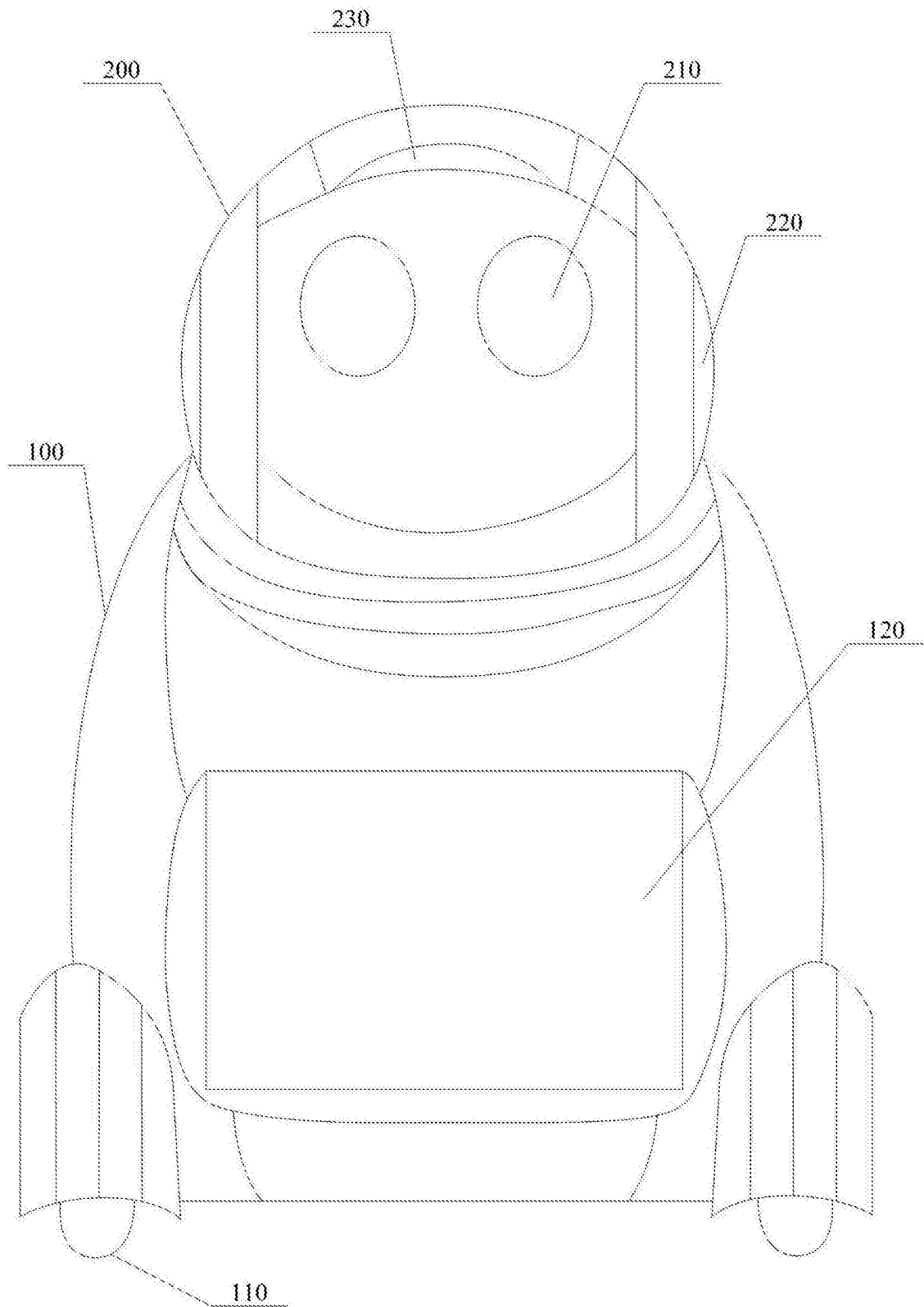


图1

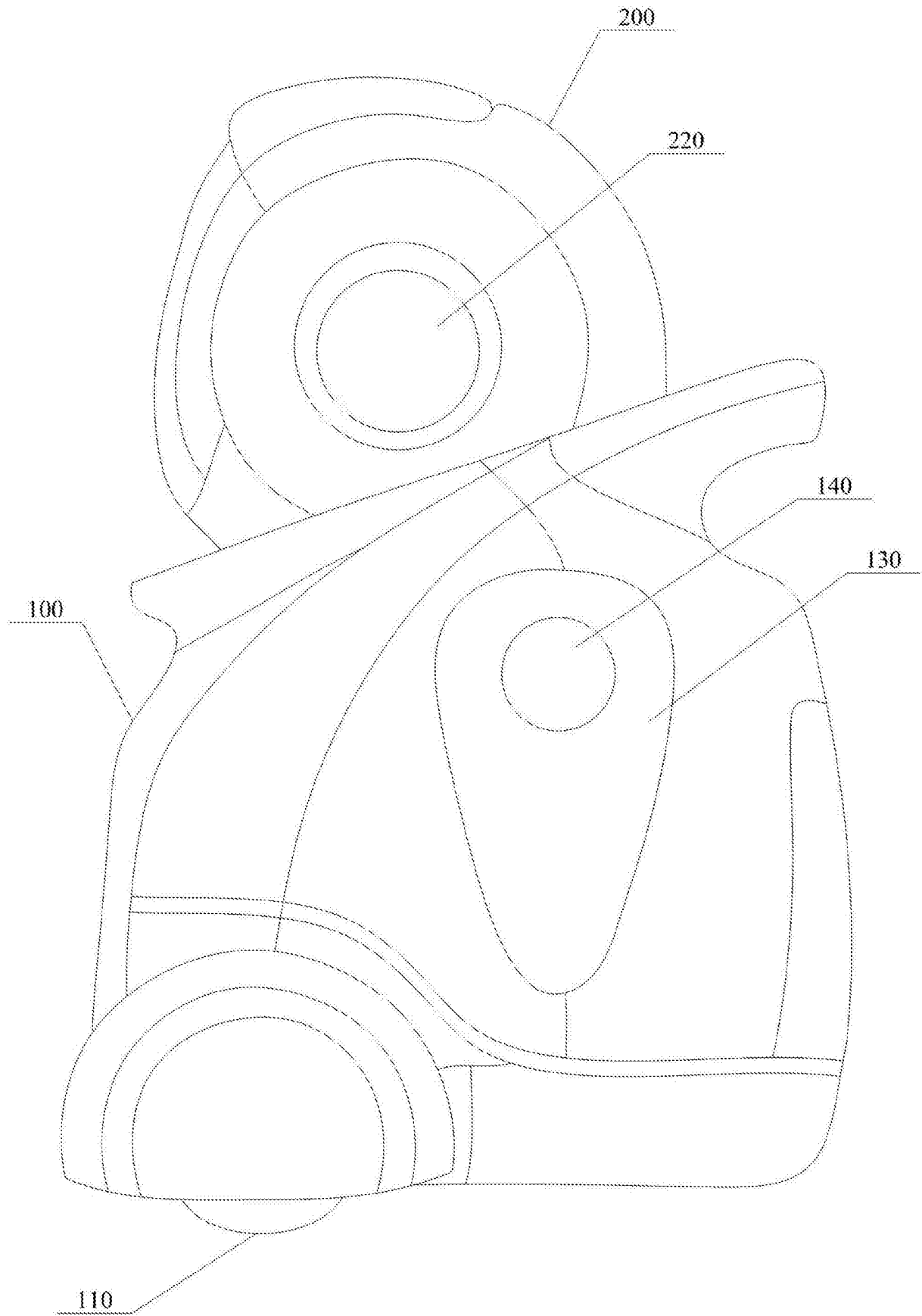


图2