



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110480655 A

(43)申请公布日 2019. 11. 22

(21)申请号 201910838787.1

(22)申请日 2019.09.05

(71)申请人 樊晓东

地址 710081 陕西省西安市莲湖区群贤路6
号西安锦都2号楼1002室

(72)发明人 樊晓东

(74)专利代理机构 南京北辰联和知识产权代理
有限公司 32350

代理人 陆中丹

(51)Int.Cl.

B25J 11/00(2006.01)

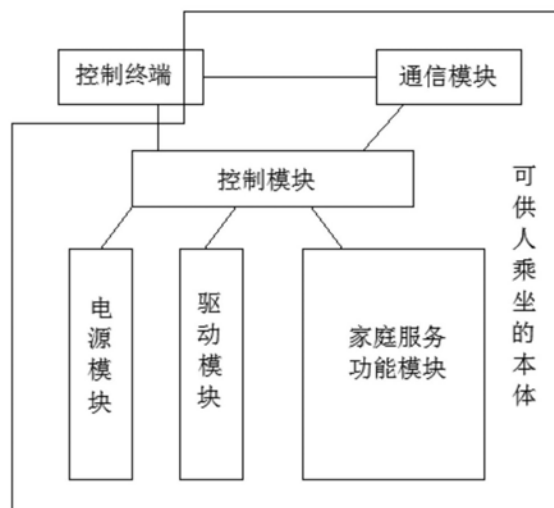
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种家庭服务机器人系统

(57)摘要

本发明公开了一种家庭服务机器人系统,包括至少一个家庭服务机器人和控制终端;本发明采用系统集成的思维,将家庭服务机器人系统的维度扩展到医疗急救、情感交流、清扫家务以及餐饮清洁等四大板块,使得整个系统较为全面地解决了使用者在家庭私有空间的各种服务需求,同时还能供不同家庭成员分工使用,提高了整个系统的使用效率,即便其中某一个机器人的某一个模块出现故障,其他机器人的功能模块也能提供很好的独立工作能力,使得整个家庭服务系统更加稳定;同时,本发明摆脱了以往家庭服务机器人的“拟人”的普遍思维,将家庭服务机器人本体形状设计为可供人乘坐的形式,这一设计大大提高了家庭服务机器人所占据的物理空间本身的功能利用率。



1. 一种家庭服务机器人系统,其特征在于,包括至少一个家庭服务机器人和控制终端;所述控制终端通过无线和/或有线的连接方式连接控制所述家庭服务机器人;所述家庭服务机器人包括可供人乘坐的本体、电源模块、驱动模块、控制模块、通信模块以及家庭服务功能模块;所述控制模块的输出端分别连接所述电源模块、驱动模块、通信模块以及家庭服务功能模块的输入端;所述家庭服务功能模块至少包含以下功能模块的一种:收纳运输模块、扫地吸尘模块、拖地模块、机器人聊天模块、音频模块、视频模块、语音通话模块、读写辅助模块、泡茶模块、冲咖啡模块、洗碗模块、擦窗户模块、炒菜辅助模块、洗衣模块、室内环境检测模块、充电宝模块、人体指标监测模块、医疗急救模块以及马桶模块。

2. 如权利要求1所述的一种家庭服务机器人系统,其特征在于,所述控制终端包括远程控制终端,所述远程控制终端通过移动通信网络、wifi网络、蓝牙、NFC、zigbee中的至少一种无线通信方式与所述通信模块远程连接,所述通信模块的输出端连接所述控制模块的输入端。

3. 如权利要求2所述的一种家庭服务机器人系统,其特征在于,所述控制终端还包括有线控制终端,所述有线控制终端设置在所述可供人乘坐的本体上,所述有线控制终端的输出端通过线路连接所述控制模块的输入端。

4. 如权利要求1至3中任意一项所述的一种家庭服务机器人系统,其特征在于,所述家庭服务功能模块包括收纳运输模块、扫地吸尘模块、拖地模块、室内环境检测模块、人体指标检测模块以及充电宝模块。

5. 如权利要求1至3中任意一项所述的一种家庭服务机器人系统,其特征在于,所述家庭服务功能模块包括音频模块、视频模块、语音通话模块、读写辅助模块、充电宝模块、泡茶模块以及冲咖啡模块。

6. 如权利要求1至3中任意一项所述的一种家庭服务机器人系统,其特征在于,所述家庭服务功能模块包括室内环境检测模块、人体指标监测模块以及医疗急救模块。

7. 如权利要求1至3中任意一项所述的一种家庭服务机器人系统,其特征在于,所述家庭服务功能模块包括读写辅助模块、音频模块以及马桶模块。

8. 如权利要求1至3中任意一项所述的一种家庭服务机器人系统,其特征在于,所述家庭服务功能模块包括读写辅助模块、音频模块、人体指标监测模块、医疗急救模块以及马桶模块。

9. 如权利要求1至3中任意一项所述的一种家庭服务机器人系统,其特征在于,所述家庭服务功能模块包括洗碗模块、炒菜辅助模块、泡茶模块以及冲咖啡模块。

10. 如权利要求1至3中任意一项所述的一种家庭服务机器人系统,其特征在于,所述家庭服务机器人的个数为一个或两个或三个或四个,当家庭服务机器人的个数为四个时,第一个家庭服务机器人的家庭服务功能模块包括收纳运输模块、读写辅助模块、充电宝模块、人体指标监测模块、医疗急救模块以及马桶模块;第二个家庭服务机器人的家庭服务功能模块包括音频模块、视频模块、语音通话模块、读写辅助模块、充电宝模块、泡茶模块以及冲咖啡模块;第三个家庭服务机器人的家庭服务功能模块包括扫地吸尘模块、拖地模块、收纳模块、马桶模块以及室内环境检测模块;第四个家庭服务机器人的家庭服务功能模块包括洗碗模块和炒菜辅助模块;当家庭服务机器人的个数为三个时,所述三个家庭服务机器人为个数为四个时的任意三个;当家庭服务机器人的个数为两个时,所述两个家庭服务机

器人为个数为四个时中的任意两个;当家庭服务机器人的个数为一个时,所述一个家庭服务机器人个数为四个时中的任意一个。

一种家庭服务机器人系统

技术领域

[0001] 本发明属于智能机器人领域，具体涉及一种家庭服务机器人系统。

背景技术

[0002] 在现有的民用智能机器人市场，尤其是家庭服务机器人，功能较为单一，有的只能进行简单的家庭卫生打扫，有的能够进行人工智能对话聊天，有的能够冲咖啡……这些家庭服务机器人的功能没有系统化地集成，而人们去一一尝试势必又会带来很大的经济负担和生活成本，也给社会带来不必要的浪费。另外，现有的家庭服务机器人在设计过程中，“拟人”的思维较为普遍，缺乏对机器人本体形状和功能扩展，这也是造成家庭服务机器人功能单一的原因之一，同时这也导致机器人本身占据的物理空间没有得到充分的利用。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种功能全面、实用的家庭服务机器人系统。

[0004] 本发明所提供的技术方案是：一种家庭服务机器人系统，包括至少一个家庭服务机器人和控制终端；所述控制终端通过无线和/或有线的连接方式连接控制所述家庭服务机器人；所述家庭服务机器人包括可供人乘坐的本体、电源模块、驱动模块、控制模块、通信模块以及家庭服务功能模块；所述控制模块的输出端分别连接所述电源模块、驱动模块、通信模块以及家庭服务功能模块的输入端；所述家庭服务功能模块至少包含以下功能模块的一种：收纳运输模块、扫地吸尘模块、拖地模块、机器人聊天模块、音频模块、视频模块、语音通话模块、读写辅助模块、泡茶模块、冲咖啡模块、洗碗模块、擦窗户模块、炒菜辅助模块、洗衣模块、室内环境检测模块、充电宝模块、人体指标监测模块、医疗急救模块以及马桶模块。

[0005] 作为本发明的一种改进，所述控制终端包括远程控制终端，所述远程控制终端通过移动通信网络、wifi网络、蓝牙、NFC、zigbee中的至少一种无线通信方式与所述通信模块远程连接，所述通信模块的输出端连接所述控制模块的输入端。

[0006] 作为本发明的一种改进，所述控制终端还包括有线控制终端，所述有线控制终端设置在所述可供人乘坐的本体上，所述有线控制终端的输出端通过线路连接所述控制模块的输入端。

[0007] 作为本发明的一种改进，所述家庭服务功能模块包括收纳运输模块、扫地吸尘模块、拖地模块、室内环境检测模块、人体指标检测模块以及充电宝模块。

[0008] 作为本发明的一种改进，所述家庭服务功能模块包括音频模块、视频模块、语音通话模块、读写辅助模块、充电宝模块、泡茶模块以及冲咖啡模块。

[0009] 作为本发明的一种改进，所述家庭服务功能模块包括室内环境检测模块、人体指标监测模块以及医疗急救模块。

[0010] 作为本发明的一种改进，所述家庭服务功能模块包括读写辅助模块、音频模块以及马桶模块。

[0011] 作为本发明的一种改进，所述家庭服务功能模块包括读写辅助模块、音频模块、人

体指标监测模块、医疗急救模块以及马桶模块。

[0012] 作为本发明的一种改进,所述家庭服务功能模块包括洗碗模块、炒菜辅助模块、泡茶模块以及冲咖啡模块。

[0013] 作为本发明的一种改进,所述家庭服务机器人的个数为一个或两个或三个或四个,当家庭服务机器人的个数为四个时,第一个家庭服务机器人的家庭服务功能模块包括收纳运输模块、读写辅助模块、充电宝模块、人体指标监测模块、医疗急救模块以及马桶模块;第二个家庭服务机器人的家庭服务功能模块包括音频模块、视频模块、语音通话模块、读写辅助模块、充电宝模块、泡茶模块以及冲咖啡模块;第三个家庭服务机器人的家庭服务功能模块包括扫地吸尘模块、拖地模块、收纳模块、马桶模块以及室内环境检测模块;第四个家庭服务机器人的家庭服务功能模块包括洗碗模块和炒菜辅助模块;当家庭服务机器人的个数为三个时,所述三个家庭服务机器人为个数为四个时中的任意三个;当家庭服务机器人的个数为两个时,所述两个家庭服务机器人为个数为四个时中的任意两个;当家庭服务机器人的个数为一个时,所述一个家庭服务机器人为个数为四个时中的任意一个。

[0014] 有益效果:

[0015] 本发明采用系统集成的思维,将家庭服务机器人系统的维度扩展到医疗急救、情感交流、清扫家务以及餐饮清洁等四大板块,使得整个系统较为全面地解决了使用者在家庭私有空间的各种服务需求,同时还能供不同家庭成员分工使用,提高了整个系统的使用效率,即便其中某一个机器人的某一个模块出现故障,其他机器人的功能模块也能提供很好的独立工作能力,使得整个家庭服务系统更加稳定;同时,本发明摆脱了以往家庭服务机器人的“拟人”的普遍思维,将家庭服务机器人本体形状设计为可供人乘坐的形式,这一设计大大提高了家庭服务机器人所占据的物理空间本身的功能利用率。

附图说明

[0016] 图1为本发明的系统结构示意图;

[0017] 图2为本发明实施例1中的家庭服务机器人结构示意图;

[0018] 图3为本发明实施例2中的家庭服务机器人结构示意图;

[0019] 图4为本发明实施例3中的家庭服务机器人结构示意图;

[0020] 图5为本发明实施例4中的家庭服务机器人结构示意图;

[0021] 图中1为本体、11为脚踏、12为扶手、13为坐垫、14为靠背,2为电源模块,3为驱动模块、31为万向轮,4为控制模块,5为通信模块,6为控制终端,7为家庭服务功能模块、71为收纳运输模块、72为读写辅助模块、721为书写板、73为充电宝模块、74为人体指标监测模块、75为医疗急救模块、751为氧气罩、752为急救药盒、76为马桶模块、771为音频模块、772为视频模块、773语音通话模块、780为洗碗模块、781为泡茶模块、782为冲咖啡模块、783为水箱、784为出水口、790为炒菜辅助模块、791为室内环境检测模块、792为扫地吸尘模块、793为拖地模块,794为锅碗收纳架、795为刀具架、796为砧板、797为风机、798为出风口、799为菜谱显示器。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图进一步说明本发明的实施例。

[0023] 实施例1

[0024] 如附图1和附图2所示,本实施例1中的一种家庭服务机器人系统,包括至少一个家庭服务机器人和控制终端6;所述控制终端6通过无线和/或有线的连接方式连接控制所述家庭服务机器人;所述家庭服务机器人包括可供人乘坐的本体1、电源模块2、驱动模块3、控制模块4、通信模块5以及家庭服务功能模块7;所述控制模块4的输出端分别连接所述电源模块2、驱动模块3、通信模块5以及家庭服务功能模块7的输入端;所述控制终端6包括远程控制终端,所述远程控制终端通过移动通信网络、wifi网络、蓝牙、NFC、zigbee中的至少一种无线通信方式与所述通信模块5远程连接,所述通信模块5的输出端连接所述控制模块4的输入端;所述控制终端6还包括有线控制终端,所述有线控制终端设置在所述可供人乘坐的本体上,所述有线控制终端的输出端通过线路连接所述控制模块的输入端。

[0025] 本实施例中家庭服务机器人的家庭服务功能模块包括收纳运输模块71、读写辅助模块72、充电宝模块73、人体指标监测模块74、医疗急救模块75以及马桶模块76。

[0026] 在本实施例中,所述本体1设置为具有脚踏11、扶手12、可旋转的坐垫13、靠背14以及底部具有四个万向轮31的可供人乘坐的椅子形状,采用系统集成的思维,所述电源模块2采用现有的包含可多次充电的电池并带有充、放电接口的电源,电源模块2能够给与之连接的模块供电,而驱动模块3能够驱动万向轮31转动,此部分实施方式采用现有的电动轮椅驱动方式即可实现,所述控制模块4采用现有的PC及控制软件,所述通信模块5采用现有的具备移动通信网络以及wifi网络通信功能的模块,所述无线控制终端采用智能手机及相应的app,所述有线控制终端采用能够控制PC的触摸屏及鼠标、键盘;

[0027] 本实施例中的收纳运输模块71为设置在所述本体1两侧收纳盒;所述读写辅助模块72为通过支架位置可调地悬置于本体1前方的具备前置、后置摄像头的触摸平板电脑;所述充电宝73模块的电源输入来自电源模块2,并利用现有的电路将其分别转化为提供5V、12V以及24V的直流电源输出端口,这些输出端口设置在扶手12上;所述人体指标监测模块74采用现有的血压、脉搏测量仪,设置在扶手12上;所述医疗急救模块75包括现有的连接现有氧气包的氧气罩751,急救药盒752内放置有心脏病急救药品、止血药品、以及中暑药品等常用急救药品;马桶模块76采用现有的移动式马桶集便器装置,使用时将坐垫13旋起即可使用或者清洗维护。

[0028] 在使用过程中,人们在家庭私有空间内,往往容易存在老年人或者隐含有急救需求的人士独居的情况,当发生紧急情况,本实施例1中的家庭服务机器人能够很有效地预防监测自身身体指标,对于急症发作,能够有效地应急自救,当生理不便之时也能够自助从容地应对,给使用者一种安全、贴心、周到家庭服务。

[0029] 实施例2

[0030] 如附图3所示,本实施例2在实施例1的基础上对家庭服务功能模块7进行重新调整,本实施例中的家庭服务功能模块7包括音频模块771、视频模块772、语音通话模块773、读写辅助模块72、充电宝模块73、泡茶模块781以及冲咖啡模块782,同样采用系统集成的思维,将现有技术中的相应现有的功能模块进行整合,运用到家庭服务功能模块7中,因此音频模块771采用现有的音频播放器集成在靠背14的侧面,视频模块772采用现有的具备视频播放器的智能电视通过任意停旋转支架设置在靠背14前方,语音通话模块773采用现有的具备通话功能的手机集成在任意停旋转支架上,本实施例的读写辅助模块72采用高清摄像

头连接视频模块772以及附带书写板721的形式实现,当高清摄像头72可以将需要阅读的报刊文字以及书写板721的内容连接到视频模块772放大阅读,帮助视力欠缺的人辅助读写;本实施例的充电宝模块73直接采用现有成品的充电宝可拆卸地内置到扶手12上,便于人们给移动设备充电;本实施例在扶手12的内侧还集成有现有的用于放置茶具及咖啡机的桌板,因此泡茶模块781和冲咖啡模块782均可采用现有的泡茶机或咖啡机集成到桌板上,为了更加便捷,还在靠背14的背面设置有水箱783,通过管路连接出水口784,便于为泡茶机或咖啡机添水。

[0031] 在使用过程中,本实施例2中的家庭服务机器人主要解决的是使用者在家庭生活中的娱乐消遣板块,能够集成这些情感所需的模块于一体,方便快捷地供使用者集中调用,节省了空间利用率,也提高了家庭服务和生活的品质。

[0032] 实施例3

[0033] 如附图4所示,本实施例3在实施例1的基础上对家庭服务功能模块7进行重新调整,本实施例中的家庭服务功能模块7包括扫地吸尘模块792、拖地模块793、收纳模块71、马桶模块76以及室内环境检测模块791;同样采用系统集成的思维,将现有技术中的相应现有的功能模块进行整合,运用到家庭服务功能模块7中,因而本实施例3中的扫地吸尘模块792以及拖地模块793采用现有扫地机器人中的相应模块集成到本体1底部即可实现,在和本体1的两侧设置收纳模块71,方便使用者一边清扫一边收捡存放摆放不当的物件,例如儿童玩耍后留下的玩具;室内环境检测模块791采用现有的温度、空气质量(包含煤气、甲醛等有毒有害气体含量检测等)、湿度、等检测产品集成,便于使用者知悉家中环境的安全度和舒适度,最后加入移动便携式的马桶模块76,可以让使用者在自己私有空间内充分利用时间,也有利于行动不便的老年人或孕妇即便在做家务时也能够从容应对,提供更加周全的家庭服务。

[0034] 实施例4

[0035] 如附图4所示,本实施例4在实施例1的基础上对家庭服务功能模块7进行重新调整,本实施例中的家庭服务功能模块7包括洗碗模块780和炒菜辅助模块790,同样采用系统集成的思维,将现有技术中的相应现有的功能模块进行整合,运用到家庭服务功能模块7中,本实施例4中在洗碗模块780内集成现有的风机797并通过相应管路连接出风口798,在本体1两侧还设置有锅碗收纳架794;而在炒菜辅助模块790内继承有设置在扶手12一侧的砧板796,其上方设置刀具架795,在靠背14的前方通过任意停支架连接有菜谱显示器799,由于日常家庭服务过程中,炒菜辅助模块790和洗完模块780的使用较为衔接,因此将这两个模块集成到一起相近使用,可以提高使用者在厨房工作的效率,并且对于行动不便的人士也能够起到很好的辅助服务作用。

[0036] 实施例5

[0037] 本实施例5在上述四个实施例的基础上,所述家庭服务机器人的个数设置四个,所述四个家庭服务机器人分别采用实施例1-实施例4中的家庭服务机器人,同样采用系统集成的思维,对控制终端6进行集中设置,便于统一管理,使得整个家庭服务机器人系统的维度涵盖医疗急救、情感交流、清扫家务以及餐饮清洁等四大板块,使得整个系统较为全面地解决了使用者在家庭私有空间的各种服务需求,同时还能供不同家庭成员分工使用,提高了整个系统的使用效率,即便其中某一个机器人的某一个模块出现故障,其他机器人的功

能模块也能提供很好的独立工作能力,使得整个家庭服务系统更加稳定。

[0038] 本发明并不局限于上述具体实施方式,本领域技术人员还可据此做出多种变化,但任何与本发明等同或者类似的变化都应涵盖在本发明权利要求的范围内。

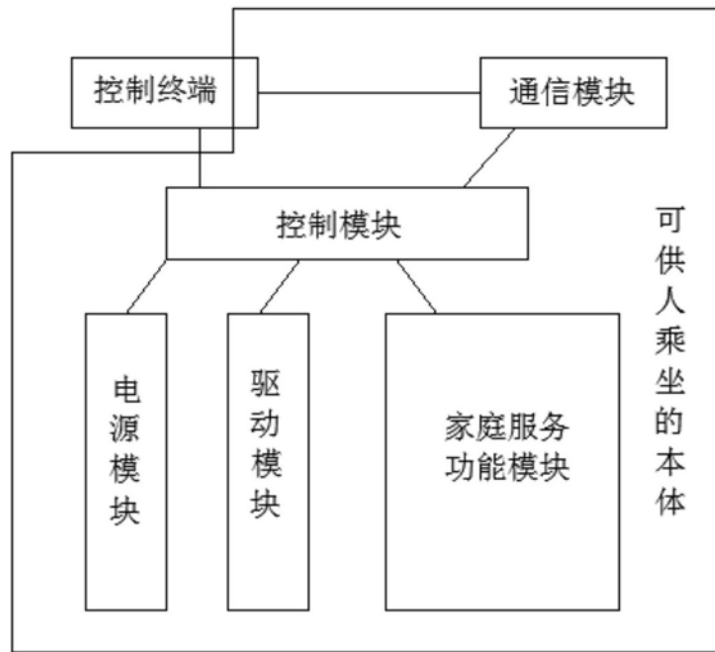


图1

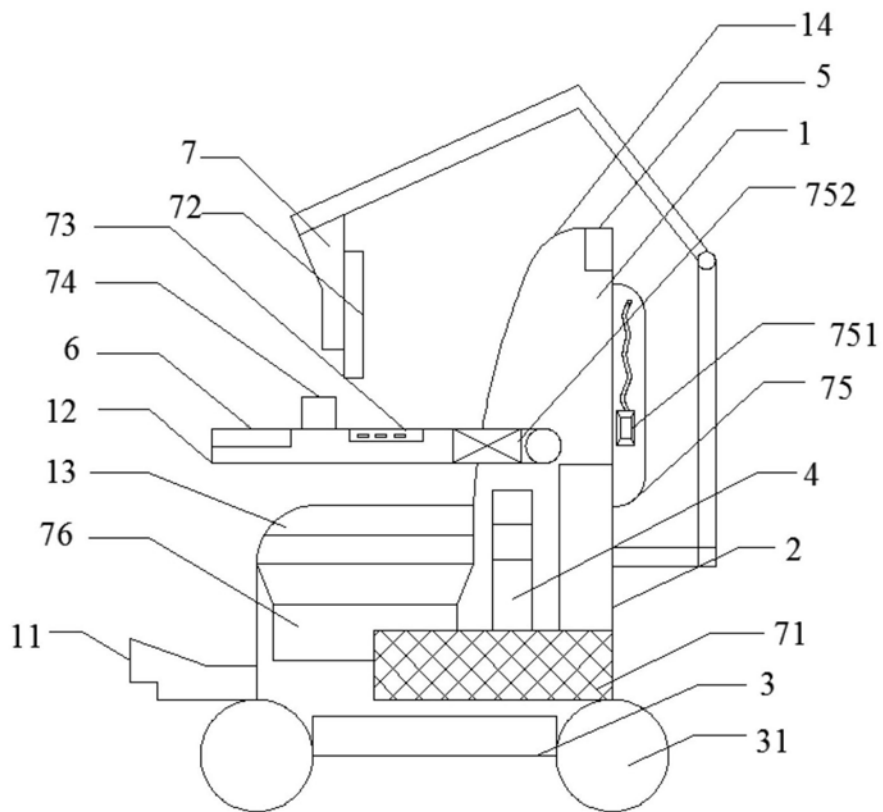


图2

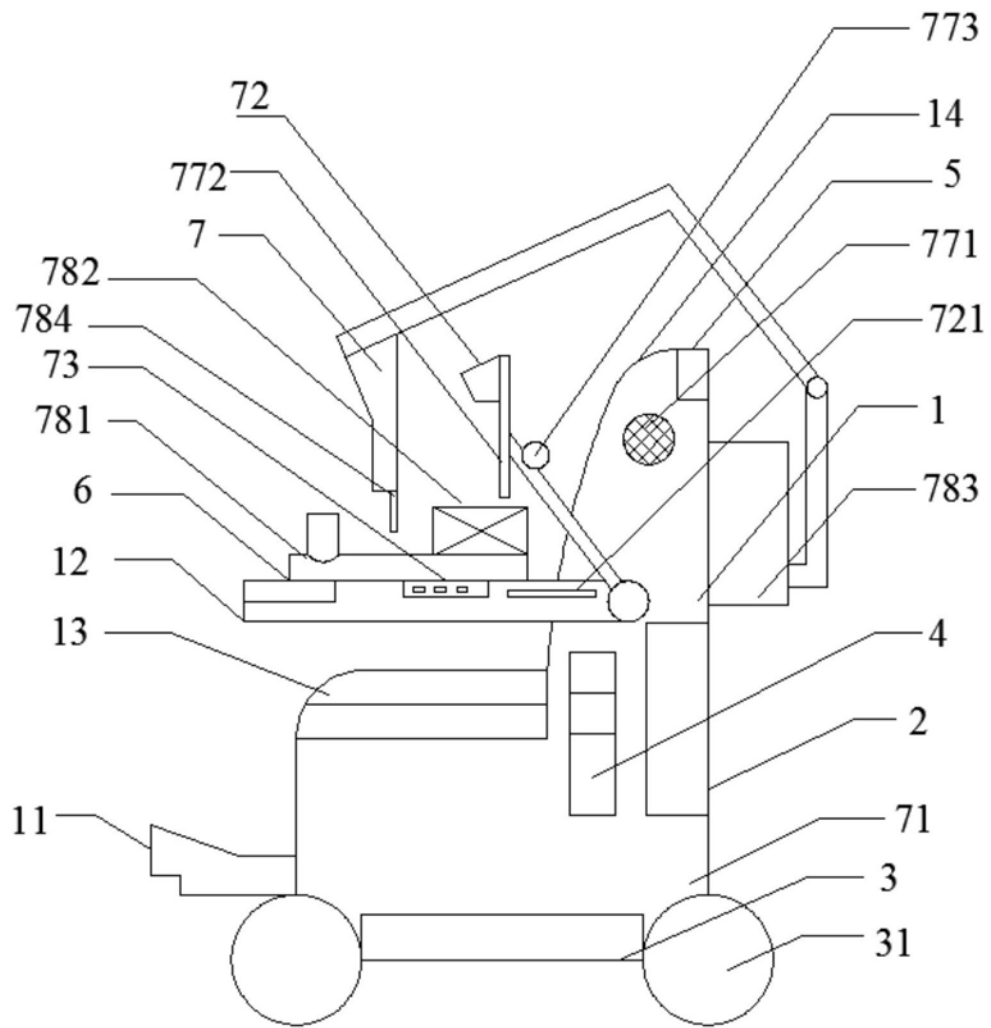


图3

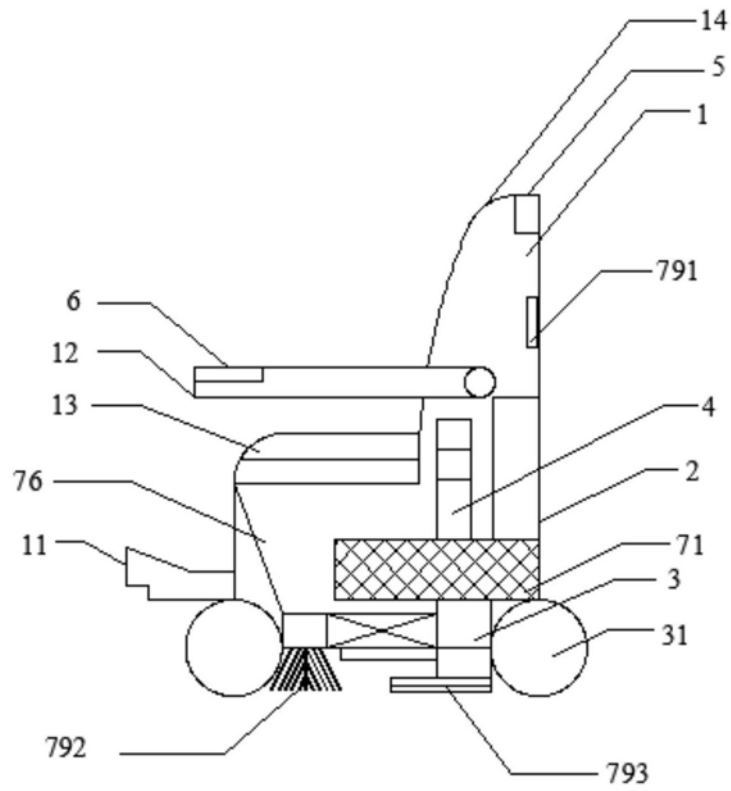


图4

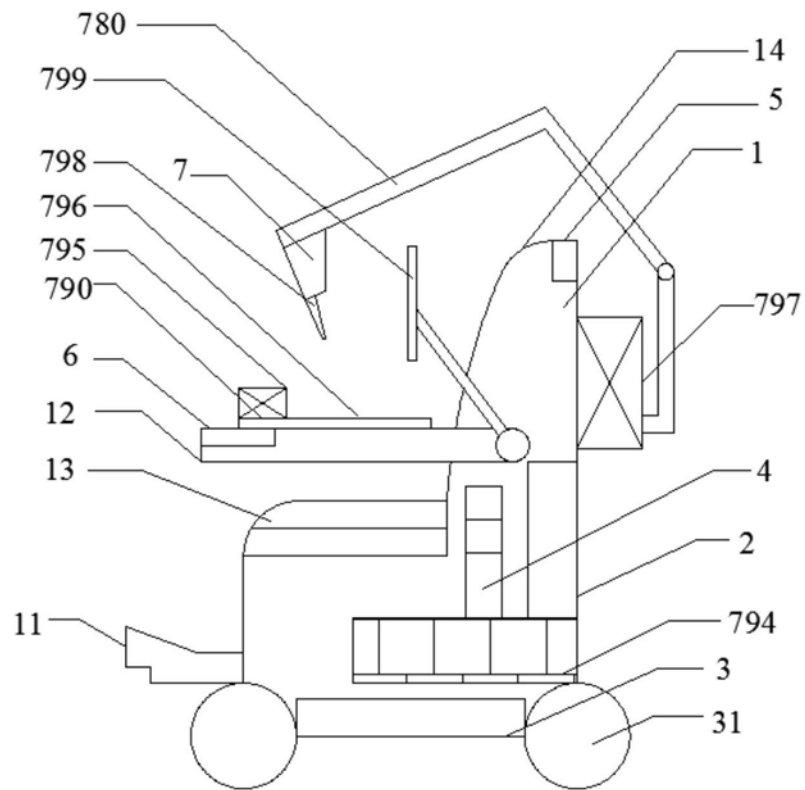


图5