



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109015629 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810643972.0

(22)申请日 2018.06.21

(71)申请人 佛山市豪洋电子有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区张槎街  
道大江路21号三楼之二

(72)发明人 朱伟海 朱伟英 邓小冰

(51)Int.Cl.

B25J 9/16(2006.01)

B25J 11/00(2006.01)

B25J 19/02(2006.01)

A46B 17/06(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种家庭清洁机器人

## (57)摘要

一种家庭清洁机器人,所述检测装置用于实时检测牙刷清洁盘内牙刷的细菌含量,所述摄像装置用于实时识别用户和提供实时影像信息,所述红外线感应装置用于实时感应用户,所述控制芯片用于控制本发明就驱动指令指令进行驱动和处理信息反馈,所述电源装置为检测装置、摄像装置、红外线感应装置、控制芯片、语音收集装置、牙刷清洁盘、移动装置和无线开关装置提供电源,所述语音收集装置用于语音信息,所述牙刷清洁盘用于为牙刷清洁和为用户提供相应的牙刷,所述移动装置用于机器人进行移动,所述无线开关装置用于无线启动家庭内相应的电器。本发明提供一个智能居住环境给人们,为人们的牙刷提供收纳和清洁消毒的服务,为优质的健康生活提供保障。



1. 一种家庭清洁机器人,包括检测装置、摄像装置、红外线感应装置、控制芯片、电源装置、语音收集装置、牙刷清洁盘、移动装置和无线开关装置,其特征在于,所述的检测装置为细菌检测器,用于实时检测牙刷清洁盘内牙刷的细菌含量,所述的摄像装置用于实时摄像识别用户和提供实时影像摄像,所述的红外线感应装置用于实时感应用户,所述的控制芯片用于控制本发明一种家庭清洁机器人就驱动指令指令进行驱动和处理信息反馈,所述的电源装置为检测装置、摄像装置、红外线感应装置、控制芯片、语音收集装置、牙刷清洁盘、移动装置和无线开关装置提供电源,所述的语音收集装置用于收集用户的语音信息,所述的牙刷清洁盘用于为牙刷清洁和为用户提供相应的牙刷,所述的移动装置用于机器人进行移动,所述的无线开关装置用于无线启动家庭内相应的电器。

2. 根据权利要求1所述的一种家庭清洁机器人,其特征在于,所述的控制芯片设于本发明家庭牙刷清洁机器人内,所述的控制芯片为单片机,所述的控制芯片包括语音收集转换模块和影像识别模块。

3. 根据权利要求1所述的一种家庭清洁机器人,其特征在于,所述的检测装置设于牙刷清洁盘内,所述的检测装置输出端与控制芯片输入端连接,所述的检测装置实时检测和反馈用户牙刷的细菌指数。

4. 根据权利要求1或2所述的一种家庭清洁机器人,其特征在于,所述的摄像装置设于本发明家庭牙刷清洁机器人上部,所述的摄像装置包括旋转头、摄像头和电机,所述的旋转头由电机驱动360°旋转,所述的电机设于旋转头下端,所述的摄像头设于旋转头上端,所述的摄像头通过旋转头360°旋转运动从而带动摄像头360°旋转进行摄像,所述的摄像头输出端与控制芯片输入端的影像识别模块连接,用于实时为控制芯片提供影像信息和识别用户。

5. 根据权利要求1所述的一种家庭清洁机器人,其特征在于,所述的红外线感应装置设于本发明家庭牙刷清洁机器人面端,所述的红外线感应装置与控制芯片输入端连接,用于实时检测用户的动态信息并且反馈给控制芯片。

6. 根据权利要求1或2所述的一种家庭清洁机器人,其特征在于,所述的语音收集装置设于发明家庭牙刷清洁机器人面端,所述的语音收集装置与控制芯片输入端的语音收集转换模块连接,用于实时用户的语音信息反馈给控制芯片转化为相应驱动指令。

7. 根据权利要求1所述的一种家庭清洁机器人,其特征在于,所述的牙刷清洁盘设于本发明家庭牙刷清洁机器人面端,所述的牙刷清洁盘包括紫外杀菌灯、第二电机和牙刷收集盘,所述的牙刷收集盘设于第二电机上端,所述的牙刷收集盘由第二电机驱动旋转运动,所述的紫外杀菌灯设于牙刷收集盘内,用于实时杀菌消毒。

8. 根据权利要求1所述的一种家庭清洁机器人,其特征在于,所述的移动装置设于本发明家庭牙刷清洁机器人下端,所述的移动装置包括移动块和第三电机,所述的移动块为履带或滑轮,所述的移动块由所述的第三电机驱动,所述的第三电机设于移动装置内。

9. 根据权利要求1所述的一种家庭清洁机器人,其特征在于,所述的无线开关装置本发明家庭牙刷清洁机器人面端,所述的无线开关装置输入端与控制芯片输出端连接,所述的无线开关装置由控制芯片驱动,所述的无线开关装置输出端与家庭内的电器开关连接,所述家庭内的电器开关由无线开关装置开关。

## 一种家庭清洁机器人

### 技术领域

[0001] 本发明关于人工智能技术领域,特别是关于智能家庭牙刷清洁机器人,具体的讲是一种家庭清洁机器人。

### 背景技术

[0002] 近年来,随着机器人技术的高速发展,服务型的机器人日益融入到人类的生活当中。机器人不仅仅局限于照顾留居家中的老人,小孩和大人,甚至无人在家的空室,均需要类似于管家的机器人给予相应对接的服务。

[0003] 随着经济的发展,智能家居的应用越来越普及到人们生活中去,智能家居利用综合布线技术、网络通信技术、安全防范技术、自动控制技术、音视频技术将家居生活有关的设施集成,构建高效的住宅设施与家庭日程事务的管理系统,提升家居安全性、便利性、舒适性、艺术性,并实现环保节能的居住环境。

[0004] 现在家庭用牙刷常处于潮湿状态,病原体易滋生繁殖,专家建议可将牙刷放在远离潮湿的卫生间外,特别在流感高发期,准备两把牙刷,早晚交替使用,可有效防止因牙刷潮湿而引起的感染。此外,由于牙刷接触牙齿和口腔的每个角落,不少病菌藏于缝隙之中,应定期清洗和更换,可用消毒柜给牙刷进行消毒,或者将牙刷存放在双氧水里,因为不消毒清洁牙刷会对人体造成健康威胁。

[0005] 为此,为了提供一个智能家居的居住环境给人们,还有为人们的牙刷提供优质的收纳和清洁消毒的服务,提供了一种家庭清洁机器人,为人们优质的健康生活提供保障。

### 发明内容

[0006] 本发明的主要目的是提出一种家庭清洁机器人,提供一个智能家居的居住环境给人们,还有为人们的牙刷提供优质的收纳和清洁消毒的服务,提供人们优质的健康生活提供保障。

[0007] 一种家庭清洁机器人,包括检测装置、摄像装置、红外线感应装置、控制芯片、电源装置、语音收集装置、牙刷清洁盘、移动装置和无线开关装置,所述的检测装置为细菌检测器,用于实时检测牙刷清洁盘内牙刷的细菌含量,所述的摄像装置用于实时摄像识别用户和提供实时影像摄像,所述的红外线感应装置用于实时感应用户,所述的控制芯片用于控制本发明一种家庭清洁机器人就驱动指令指令进行驱动和处理信息反馈,所述的电源装置为检测装置、摄像装置、红外线感应装置、控制芯片、语音收集装置、牙刷清洁盘、移动装置和无线开关装置提供电源,所述的语音收集装置用于收集用户的语音信息,所述的牙刷清洁盘用于为牙刷清洁和为用户提供相应的牙刷,所述的移动装置用于机器人进行移动,所述的无线开关装置用于无线启动家庭内相应的电器。

[0008] 进一步,所述的控制芯片设于本发明家庭牙刷清洁机器人内,所述的控制芯片为单片机,所述的控制芯片包括语音收集转换模块和影像识别模块。

[0009] 进一步,所述的检测装置设于牙刷清洁盘内,所述的检测装置输出端与控制芯片

输入端连接,所述的检测装置实时检测和反馈用户牙刷的细菌指数。

[0010] 进一步,所述的摄像装置设于本发明家庭牙刷清洁机器人上部,所述的摄像装置包括旋转头、摄像头和电机,所述的旋转头由电机驱动360°旋转,所述的电机设于旋转头下端,所述的摄像头设于旋转头上端,所述的摄像头通过旋转头360°旋转运动从而带动摄像头360°旋转进行摄像,所述的摄像头输出端与控制芯片输入端的影像识别模块连接,用于实时为控制芯片提供影像信息和识别用户。

[0011] 进一步,所述的红外线感应装置设于本发明家庭牙刷清洁机器人面端,所述的红外线感应装置与控制芯片输入端连接,用于实时检测用户的动态信息并且反馈给控制芯片。

[0012] 进一步,所述的语音收集装置设于发明家庭牙刷清洁机器人面端,所述的语音收集装置与控制芯片输入端的语音收集转换模块连接,用于实时用户的语音信息反馈给控制芯片转化为相应驱动指令。

[0013] 进一步,所述的牙刷清洁盘设于本发明家庭牙刷清洁机器人面端,所述的牙刷清洁盘包括紫外杀菌灯、第二电机和牙刷收集盘,所述的牙刷收集盘设于第二电机上端,所述的牙刷收集盘由第二电机驱动旋转运动,所述的紫外杀菌灯设于牙刷收集盘内,用于实时杀菌消毒。

[0014] 进一步,所述的移动装置设于本发明家庭牙刷清洁机器人下端,所述的移动装置包括移动块和第三电机,所述的移动块为履带或滑轮,所述的移动块由所述的第三电机驱动,所述的第三电机设于移动装置内。

[0015] 进一步,所述的无线开关装置本发明家庭牙刷清洁机器人面端,所述的无线开关装置输入端与控制芯片输出端连接,所述的无线开关装置由控制芯片驱动,所述的无线开关装置输出端与家庭内的电器开关连接,所述家庭内的电器开关由无线开关装置开关。

[0016] 本发明的有益效果:本发明提供了一个智能家居的居住环境给人们,还有为人们提供优质的收纳和清洁消毒的服务,提供了一种家庭清洁机器人,为人们优质的健康生活提供保障。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明的原理结构图。

[0018] 图2为本发明的东南视角图。

[0019] 图3为本发明的牙刷收集盘的剖视图。

[0020] 附图标号说明:检测装置1、摄像装置2、旋转头201、摄像头202、电机203、红外线感应装置3、控制芯片4、电源装置5、语音收集装置6、牙刷清洁盘7、紫外杀菌灯701、第二电机702、牙刷收集盘703、移动装置8、移动块801、第三电机802、无线开关装置9。

## 具体实施方式

[0021] 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的一部分实施例,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作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。

[0022] 根据图1至图3所示:一种家庭清洁机器人,包括检测装置1、摄像装置2、红外线感应装置3、控制芯片4、电源装置5、语音收集装置6、牙刷清洁盘7、移动装置8和无线开关装置9,所述的检测装置1为细菌检测器,用于实时检测牙刷清洁盘7内牙刷的细菌含量,所述的摄像装置2用于实时摄像识别用户和提供实时影像摄像,所述的红外线感应装置3用于实时感应用户,所述的控制芯片4用于控制本发明一种家庭清洁机器人就驱动指令指令进行驱动和处理信息反馈,所述的电源装置5为检测装置1、摄像装置2、红外线感应装置3、控制芯片4、语音收集装置6、牙刷清洁盘7、移动装置8和无线开关装置9,所述的语音收集装置6用于收集用户的语音信息,所述的牙刷清洁盘7用于为牙刷清洁和为用户提供相应的牙刷,所述的移动装置8用于机器人进行移动,所述的无线开关装置9用于无线启动家庭内相应的电器。

[0023] 用户在使用本发明前,先于本发明的控制芯片4输入相应的程序参数。

[0024] 所述的控制芯片4设于本发明家庭牙刷清洁机器人内,所述的控制芯片4为单片机,所述的控制芯片4包括语音收集转换模块和影像识别模块,所述的语音收集转换模块用于实时将收集到的语音信息转换识别为驱动指令,实时识别驱动指令并进行对本发明的实时指令控制,所述的影像识别模块用于实时识别用户的影响信息,使本发明的牙刷清洁盘7转换出用户相对的牙刷给用户使用,并且可以实时摄像监控室内的信息。

[0025] 所述的检测装置1设于牙刷清洁盘7内,所述的检测装置1输出端与控制芯片4输入端连接,所述的检测装置1实时检测和反馈用户牙刷的细菌指数,当检测装置1实时检测到牙刷清洁盘7内牙刷的细菌指数超标时,所述检测装置1会实时反馈检测数据给控制芯片4,所述控制芯片4就会实时控制牙刷清洁盘7对牙刷进行消毒。

[0026] 所述的摄像装置2设于本发明家庭牙刷清洁机器人上端,所述的摄像装置2包括旋转头201、摄像头202和电机203,所述的旋转头201由电机203驱动360°旋转运动,所述的电机203设于旋转头201下端,所述的摄像头202设于旋转头201上端,所述的摄像头202通过旋转头201360°旋转从而带动摄像头202360°旋转进行摄像,所述的摄像头202输出端与控制芯片4输入端的影像识别模块连接,用于实时为控制芯片4提供影像信息和识别用户。

[0027] 所述的红外线感应装置3设于本发明家庭牙刷清洁机器人面端,所述的红外线感应装置3与控制芯片4输入端连接,用于实时检测用户的动态信息并且反馈给控制芯片4,所述的红外线感应装置3实时监控家庭内用户的信息,当检测到用户引动到本发明家庭牙刷清洁机器人服务距离内时,红外感应装置3就会实时反馈信息给控制芯片4,实时的控制芯片4就会控制本发明家庭牙刷清洁机器人移动到用户面前为用户提供服务。

[0028] 所述的语音收集装置6设于发明家庭牙刷清洁机器人面端,所述的语音收集装置6与控制芯片4输入端的语音收集转换模块连接,用于实时用户的语音信息反馈给控制芯片4转化为相应驱动指令,当红外线感应装置3感应到用户到达本发明家庭牙刷清洁机器人服务范围内时,就会控制本发明家庭牙刷清洁机器人移动靠近用户,用户这时只需要发出相应的语音信息,例如“刷牙”、“开灯”和“开抽风机”等语音信息,所述的语音收集装置6就会实时收集这些信息,并且实时转化为相应驱动指令,从而实时通过控制芯片4控制本发明家庭牙刷清洁机器人做出相应的驱动为用户提供相应的服务。

[0029] 所述的牙刷清洁盘7设于本发明家庭牙刷清洁机器人面端,所述的牙刷清洁盘7包括紫外杀菌灯701、第二电机702和牙刷收集盘703,所述的牙刷收集盘703设于第二电机702

上端,所述的牙刷收集盘703由第二电机702驱动旋转,所述的紫外杀菌灯701设于牙刷收集盘703内,用于实时杀菌消毒,当用户输出需要“刷牙”的语音服务语音后,本发明家庭牙刷清洁机器人就会实时通过摄像装置2识别用户,然后通过第二电机702驱动旋转牙刷收集盘703,把用户所相对应的牙刷旋转 to 用户前,供给用户使用,当用户使用牙刷完毕,把牙刷放置回牙刷收集盘703内时,所述的检测装置1就会实时检测牙刷的细菌含量,当细菌含量超标时,就会实时控制紫外杀菌灯701对牙刷进行杀菌消毒。

[0030] 所述的移动装置8设于本发明家庭牙刷清洁机器人下端,所述的移动装置8包括移动块801和第三电机802,所述的移动块801为履带或滑轮,所述的移动块801由所述的第三电机802驱动,所述的第三电机801设于移动装置8内,本发明家庭牙刷清洁机器人通过移动装置8就各个方位进行移动,从而使本发明家庭牙刷清洁机器人也就各个方位移动,本发明家庭牙刷清洁机器人在摄像装置2的影像识别下,防止机器人撞到障碍物,通过移动装置8从而使本发明家庭牙刷清洁机器人快速精准运动到达目标位置。

[0031] 所述的无线开关装置9本发明家庭牙刷清洁机器人面端,所述的无线开关装置9输入端与控制芯片4输出端连接,所述的无线开关装置9由控制芯片4驱动,所述的无线开关装置9输出端与家庭内的电器开关连接,所述家庭内的电器开关由无线开关装置9开关,当用户在本发明家庭牙刷清洁机器人服务范围内发出“开灯”和“开抽风机”等语音指令时,所述的控制芯片4就会实时识别转化语音信息为驱动的指令,然后控制芯片4就会控制无线开关装置9就驱动指令的信息对相应的电器开关进行启动,从而为用户提供服务。

[0032] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

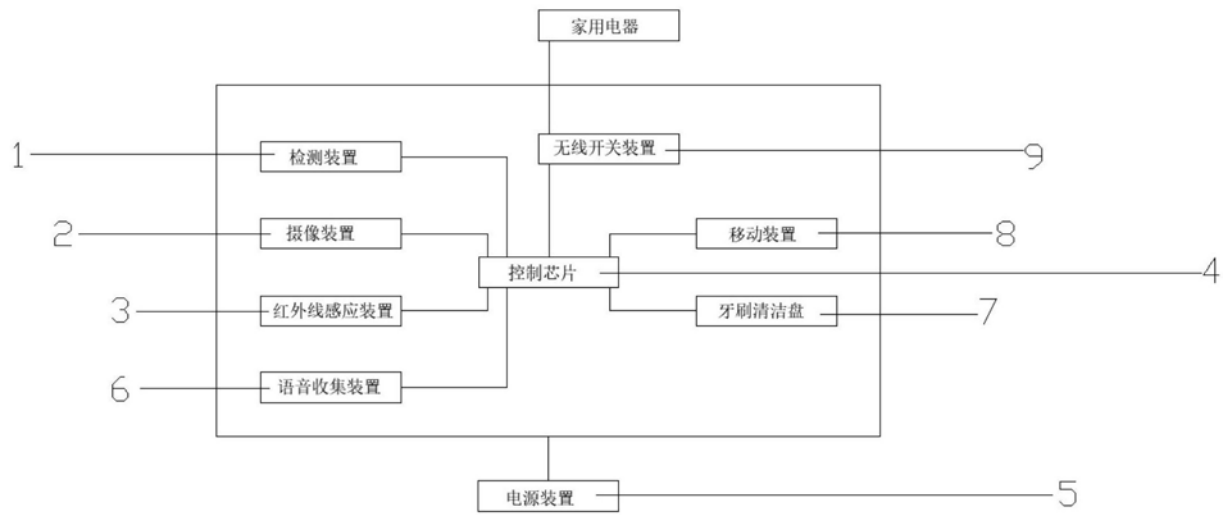


图1

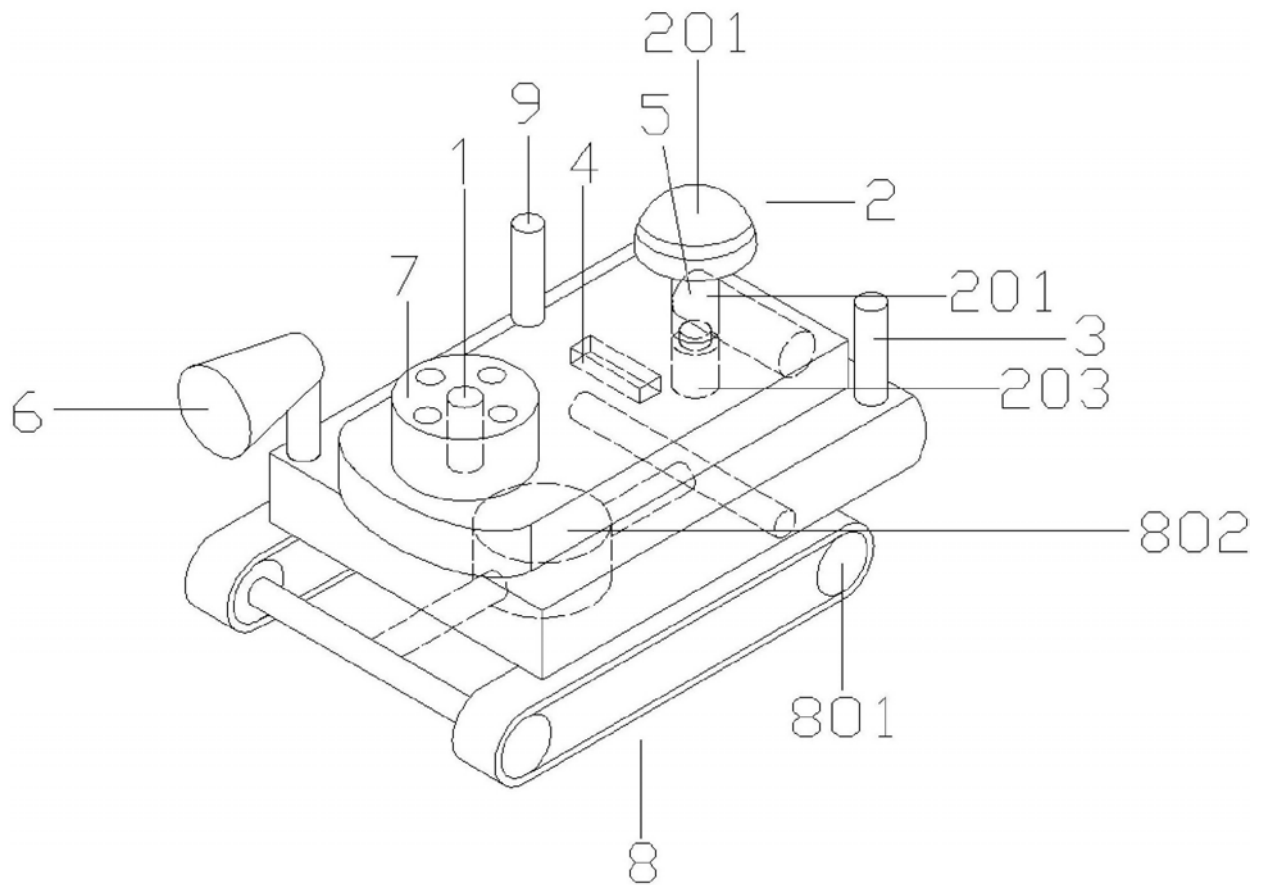


图2

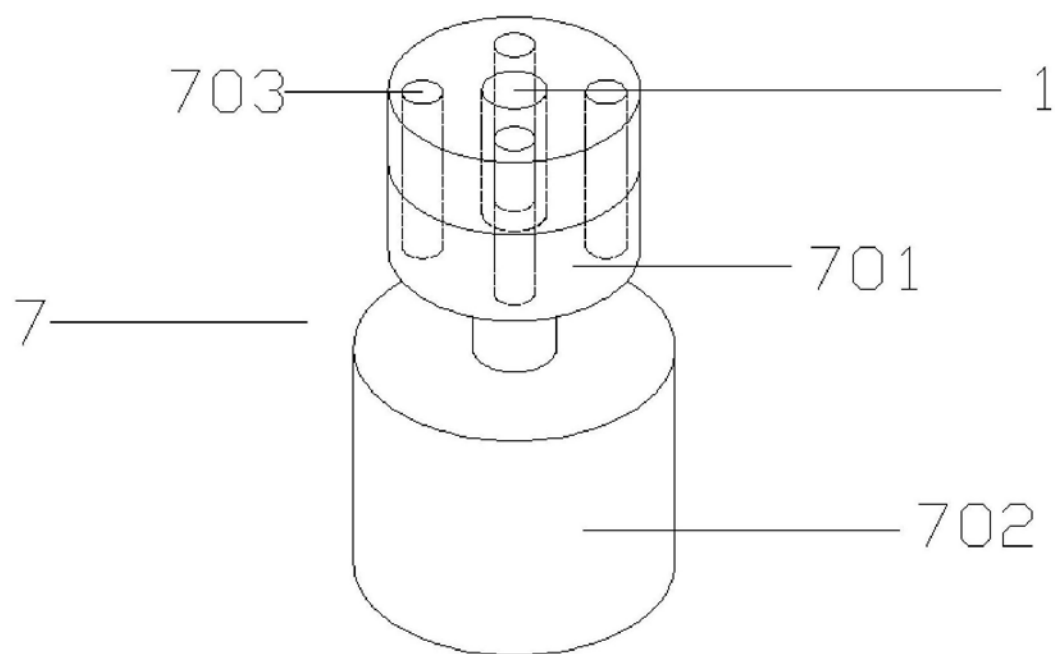


图3