



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110584538 A

(43)申请公布日 2019.12.20

(21)申请号 201910779863.6

(22)申请日 2019.08.22

(71)申请人 泉州市泉港区科尚赢德工业科技有
限公司

地址 362114 福建省泉州市泉港区海南街
10-4

(72)发明人 洪彬玉

(51)Int.Cl.

A47L 11/24(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

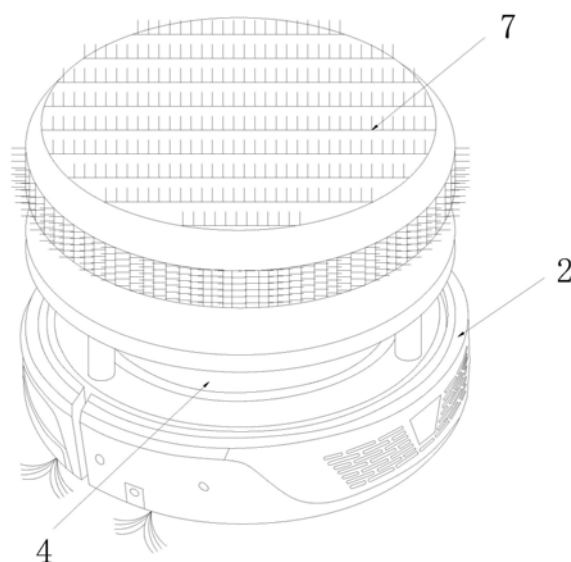
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种室内清洁机器人

(57)摘要

本发明提供一种室内清洁机器人,其结构包括控制面板、撞击缓冲环、清扫刷、机体、凹槽、显示屏、蜘蛛网清理机构,控制面板安装于机体上方,显示屏嵌入安装于机体上方,通过设置清扫机构,由支撑连接环带动支撑板旋转,从而使缓冲回位器随之转动,带动连接柱上的固定清扫刷架进行转动,从而让固定清扫刷架上的侧清扫刷环、上清扫刷也随之旋转,然后在控制机体进入到沙发下方,固定清扫刷架上导环边沿呈弧形结构,使得固定清扫刷架在进行下方地下时,与下端的沙发表皮进行接触时,不会将沙发表皮划破掉,通过旋转运作,带动侧清扫刷环、上清扫刷对沙发下方的粉尘及蜘蛛网进行清理,从而保证沙发下方的清洁度,减小使用者的工作量。



1. 一种室内清洁机器人,其结构包括控制面板(1)、撞击缓冲环(2)、清扫刷(3)、机体(4)、凹槽(5)、显示屏(6)、蜘蛛网清理机构(7),所述控制面板(1)安装于机体(4)上方,所述显示屏(6)嵌入安装于机体(4)上方,所述机体(4)与凹槽(5)为一体化结构,所述机体(4)内部设有垃圾盒,所述清扫刷(3)安装于机体(4)下方,所述撞击缓冲环(2)内环与机体(4)外环机械连接,所述蜘蛛网清理机构(7)贯穿于凹槽(5),所述蜘蛛网清理机构(7)安装于机体(4)上,其特征在于:

所述蜘蛛网清理机构(7)包括清扫机构(71)、支撑机构(72)、小电机(73)、固定器(74),所述清扫机构(71)安装于支撑机构(72)上方,所述支撑机构(72)下方与固定器(74)上方相连接且通过螺栓固定,所述小电机(73)转轴安装于固定器(74)上。

2. 根据权利要求1所述的一种室内清洁机器人,其特征在于:所述清扫机构(71)包括清扫头(711)、缓冲回位器(712)、支撑板(713),所述清扫头(711)下端内侧与缓冲回位器(712)上端侧部相焊接,所述缓冲回位器(712)下端嵌入安装于支撑板(713)上方且通过螺栓固定。

3. 根据权利要求2所述的一种室内清洁机器人,其特征在于:所述清扫头(711)包括侧清扫刷环(111)、上清扫刷(112)、固定清扫刷架(113),所述侧清扫刷环(111)套设于固定清扫刷架(113)外环且通过螺丝固定,所述上清扫刷(112)下端贴合于固定清扫刷架(113)上方且通过螺丝固定。

4. 根据权利要求2所述的一种室内清洁机器人,其特征在于:所述缓冲回位器(712)包括连接柱(121)、缓冲弹簧(122)、连接盘(123),所述连接柱(121)下端与缓冲弹簧(122)上端相焊接,所述缓冲弹簧(122)安装于连接盘(123)上方。

5. 根据权利要求1所述的一种室内清洁机器人,其特征在于:所述支撑机构(72)包括连接杆(721)、支撑连接环(722)、连接轴架(723)、转动轴(724),所述连接杆(721)安装于支撑连接环(722)上方通过螺栓相连接,所述支撑连接环(722)下方与连接轴架(723)上方相焊接,所述转动轴(724)嵌入安装于连接轴架(723)轴心且通过电焊相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种室内清洁机器人,其特征在于:所述固定器(74)包括第一齿轮(741)、第二齿轮(742)、固定座(743),所述第一齿轮(741)与第二齿轮(742)相啮合,所述固定座(743)嵌入安装于第一齿轮(741)下方。

一种室内清洁机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及机器人技术领域,具体为一种室内清洁机器人。

背景技术

[0002] 室内清洁机器人通过是指对室内的地面清洁的设备,一般采用刷扫和真空方式,将地面杂物先吸纳进入自身的垃圾收纳盒,从而完成地面清理的功能,但是现有技术具有以下缺陷:

[0003] 在对一些较长时间无人居住的房间,对其进行清洁时,通常沙发、床铺等家具下面都会结满蜘蛛网,而通过清洁机器人对地面进行清洁时,清洁机器人只会对地面上的粉尘及杂质进行清理,无法对结在沙发、床铺等家具上的蜘蛛网进行清理,致使需要人工在对其清理。

[0004] 本发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种室内清洁机器人,解决了在对一些较长时间无人居住的房间,对其进行清洁时,通常沙发、床铺等家具下面都会结满蜘蛛网,而通过清洁机器人对地面进行清洁时,清洁机器人只会对地面上的粉尘及杂质进行清理,无法对结在沙发、床铺等家具上的蜘蛛网进行清理,致使需要人工在对其清理的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种室内清洁机器人,其结构包括控制面板、撞击缓冲环、清扫刷、机体、凹槽、显示屏、蜘蛛网清理机构,所述控制面板安装于机体上方,所述显示屏嵌入安装于机体上方,所述机体与凹槽为一体化结构,所述机体内部设有垃圾盒,所述清扫刷安装于机体下方,所述撞击缓冲环内环与机体外环机械连接,所述蜘蛛网清理机构贯穿于凹槽,所述蜘蛛网清理机构安装于机体上,所述蜘蛛网清理机构包括清扫机构、支撑机构、小电机、固定器,所述清扫机构安装于支撑机构上方,所述支撑机构下方与固定器上方相连接且通过螺栓固定,所述小电机转轴安装于固定器上。

[0009] 作为优选,所述清扫机构包括清扫头、缓冲回位器、支撑板,所述清扫头下端内侧与缓冲回位器上端侧部相焊接,所述缓冲回位器下端嵌入安装于支撑板上方且通过螺栓固定,所述支撑板呈圆盘结构。

[0010] 作为优选,所述清扫头包括侧清扫刷环、上清扫刷、固定清扫刷架,所述侧清扫刷环套设于固定清扫刷架外环且通过螺丝固定,所述上清扫刷下端贴合于固定清扫刷架上方且通过螺丝固定,所述侧清扫刷环与上清扫刷均采用橡胶材质制成,所述固定清扫刷架上导环边沿呈弧形结构。

[0011] 作为优选,所述缓冲回位器包括连接柱、缓冲弹簧、连接盘,所述连接柱下端与缓冲弹簧上端相焊接,所述缓冲弹簧安装于连接盘上方且通过电焊相连接。

[0012] 作为优选,所述支撑机构包括连接杆、支撑连接环、连接轴架、转动轴,所述连接杆共设有三根且分别安装于支撑连接环上方通过螺栓相连接,所述支撑连接环下方与连接轴

架上方相焊接,所述转动轴嵌入安装于连接轴架轴心且通过电焊相连接,所述连接轴架上设有四根导柱。

[0013] 作为优选,所述固定器包括第一齿轮、第二齿轮、固定座,所述第一齿轮与第二齿轮相啮合,所述固定座嵌入安装于第一齿轮下方。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本发明提供了一种室内清洁机器人。具备以下有益效果:

[0016] 本发明通过设置清扫机构,由支撑连接环带动支撑板旋转,从而使缓冲回位器随之转动,带动连接柱上的固定清扫刷架进行转动,从而让固定清扫刷架上的侧清扫刷环、上清扫刷也随之旋转,然后在控制机体进入到沙发下方,固定清扫刷架上导环边沿呈弧形结构,使得固定清扫刷架在进行下方地下时,与下端的沙发表皮进行接触时,不会将沙发表皮划破掉,通过旋转运作,带动侧清扫刷环、上清扫刷对沙发下方的粉尘及蜘蛛网进行清理,从而保证沙发下方的清洁度,减小使用者的工作量。

附图说明

[0017] 图1为本发明一种室内清洁机器人的结构示意图;

[0018] 图2为本发明室内清洁机器人未安装蜘蛛网清理机构的结构示意图;

[0019] 图3为本发明蜘蛛网清理机构正视的结构示意图;

[0020] 图4为本发明清扫机构正视的结构示意图;

[0021] 图5为本发明缓冲回位器与支撑板立体的结构示意图;

[0022] 图6为本发明清扫头正视的结构示意图;

[0023] 图7为本发明缓冲回位器正视的结构示意图;

[0024] 图8为本发明支撑机构正视的结构示意图;

[0025] 图9为本发明支撑连接环俯视的结构示意图;

[0026] 图10为本发明连接轴架立体的结构示意图;

[0027] 图11为本发明固定器的结构示意图。

[0028] 图中:控制面板-1、撞击缓冲环-2、清扫刷-3、机体-4、凹槽-5、显示屏-6、蜘蛛网清理机构-7、清扫机构-71、支撑机构-72、小电机-73、固定器-74、清扫头-711、缓冲回位器-712、支撑板-713、侧清扫刷环-111、上清扫刷-112、固定清扫刷架-113、连接柱-121、缓冲弹簧-122、连接盘-123、连接杆-721、支撑连接环-722、连接轴架-723、转动轴-724、第一齿轮-741、第二齿轮-742、固定座-743。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-图11所示,本发明实施例提供一种室内清洁机器人,其结构包括控制面板1、撞击缓冲环2、清扫刷3、机体4、凹槽5、显示屏6、蜘蛛网清理机构7,所述控制面板1安装于机体4上方,所述显示屏6嵌入安装于机体4上方,所述机体4与凹槽5为一体化结构,所

述机体4内部设有垃圾盒,所述清扫刷3安装于机体4下方,所述撞击缓冲环2内环与机体4外环机械连接,所述蜘蛛网清理机构7贯穿于凹槽5,所述蜘蛛网清理机构7安装于机体4上,所述蜘蛛网清理机构7包括清扫机构71、支撑机构72、小电机73、固定器74,所述清扫机构71安装于支撑机构72上方,所述支撑机构72下方与固定器74上方相连接且通过螺栓固定,所述小电机73转轴安装于固定器74上。

[0031] 其中,所述清扫机构71包括清扫头711、缓冲回位器712、支撑板713,所述清扫头711下端内侧与缓冲回位器712上端侧部相焊接,所述缓冲回位器712下端嵌入安装于支撑板713上方且通过螺栓固定,所述支撑板713呈圆盘结构,当支撑板713在外力的作用下进行转动时,将会带动缓冲回位器712进行转动,同时将会使清扫头711对桌椅、沙发下方的蜘蛛网进行旋转清扫。

[0032] 其中,所述清扫头711包括侧清扫刷环111、上清扫刷112、固定清扫刷架113,所述侧清扫刷环111套设于固定清扫刷架113外环且通过螺丝固定,所述上清扫刷112下端贴合于固定清扫刷架113上方且通过螺丝固定,所述侧清扫刷环111与上清扫刷112均采用橡胶材质制成,所述固定清扫刷架113上导环边沿呈弧形结构,使得固定清扫刷架113在进行下方地下时,与下端的沙发表皮进行接触时,不会将沙发表皮划破掉。

[0033] 其中,所述缓冲回位器712包括连接柱121、缓冲弹簧122、连接盘123,所述连接柱121下端与缓冲弹簧122上端相焊接,所述缓冲弹簧122安装于连接盘123上方且通过电焊相连接,当清扫头711在进入沙发底下时,发生设备高度过高时,在进入时,缓冲弹簧122将会被压弯,然后上清扫刷112将会呈滑动的形式进入,直到完全进入到沙发底部时,缓冲弹簧122将会再次回位,带动清扫头711恢复原状,使得清扫头711对沙发底部进行清理。

[0034] 其中,所述支撑机构72包括连接杆721、支撑连接环722、连接轴架723、转动轴724,所述连接杆721共设有三根且分别安装于支撑连接环722上方通过螺栓相连接,所述支撑连接环722下方与连接轴架723上方相焊接,所述转动轴724嵌入安装于连接轴架723轴心且通过电焊相连接,所述连接轴架723上设有四根导柱,所述连接杆721起到分隔支撑连接环722与控制面板1的作用,防止控制面板1与支撑连接环722贴合在一起,从而方便操作。

[0035] 其中,所述固定器74包括第一齿轮741、第二齿轮742、固定座743,所述第一齿轮741与第二齿轮742相啮合,所述固定座743嵌入安装于第一齿轮741下方,所述固定座743能够对第一齿轮741起到固定限位的作用,使得第一齿轮741能够稳定的进行旋转运作。

[0036] 具体工作流程如下:

[0037] 当使用者在对室内进行清洁时,通过控制面板1上的控制开关启动设备,使得设备进行运转,通过机体4控制清扫刷3对室内的地板进行清扫,而当沙发下方布满大量的蜘蛛网时,将蜘蛛网清理机构7安装在机体4上方,通过螺丝将连接杆721固定在支撑连接环722上方,使得连接在连接杆721上方的支撑板713也固定在其上方,然后通过螺丝将缓冲回位器712安装在支撑板713上,然后在启动设备,使得小电机73进行旋转,带动第二齿轮742转动,与第二齿轮742相啮合的第一齿轮741也会随之转动,从而带动转动轴724旋转,转动轴724旋转时,会使固定在其上方的连接轴架723转动,从而让支撑连接环722绕着凹槽5做同轴转动,由支撑连接环722带动支撑板713旋转,从而使缓冲回位器712随之转动,带动连接柱121上的固定清扫刷架113进行转动,从而让固定清扫刷架113上的侧清扫刷环111、上清扫刷112也随之旋转,然后在控制机体4进入到沙发下方,固定清扫刷架113上导环边沿呈弧

形结构,使得固定清扫刷架113在进行下方地下时,与下端的沙发表皮进行接触时,不会将沙发表皮划破掉,通过旋转运作,带动侧清扫刷环111、上清扫刷112对沙发下方的粉尘及蜘蛛网进行清理,从而保证沙发下方的清洁度,减小使用者的工作量。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

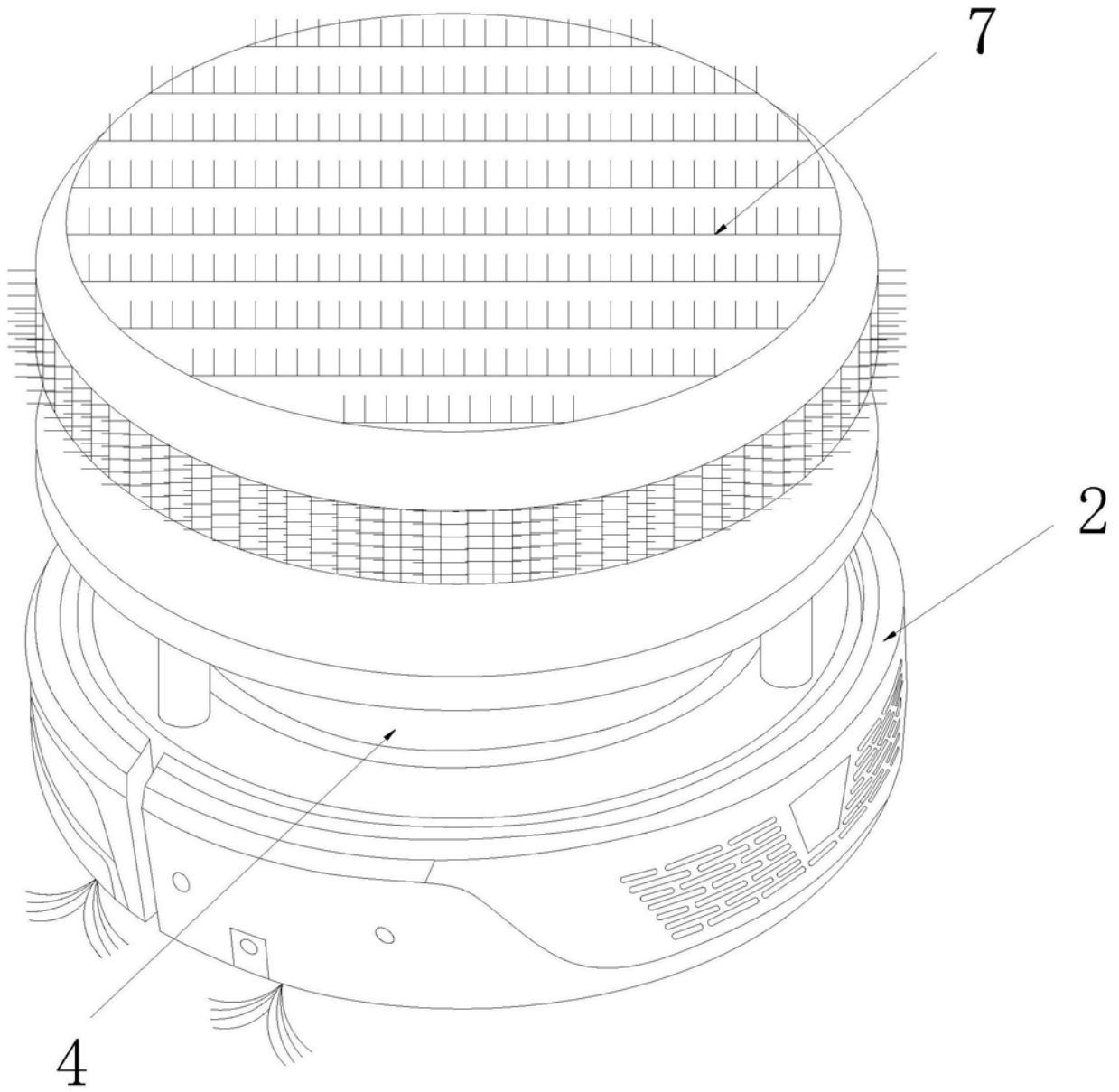


图1

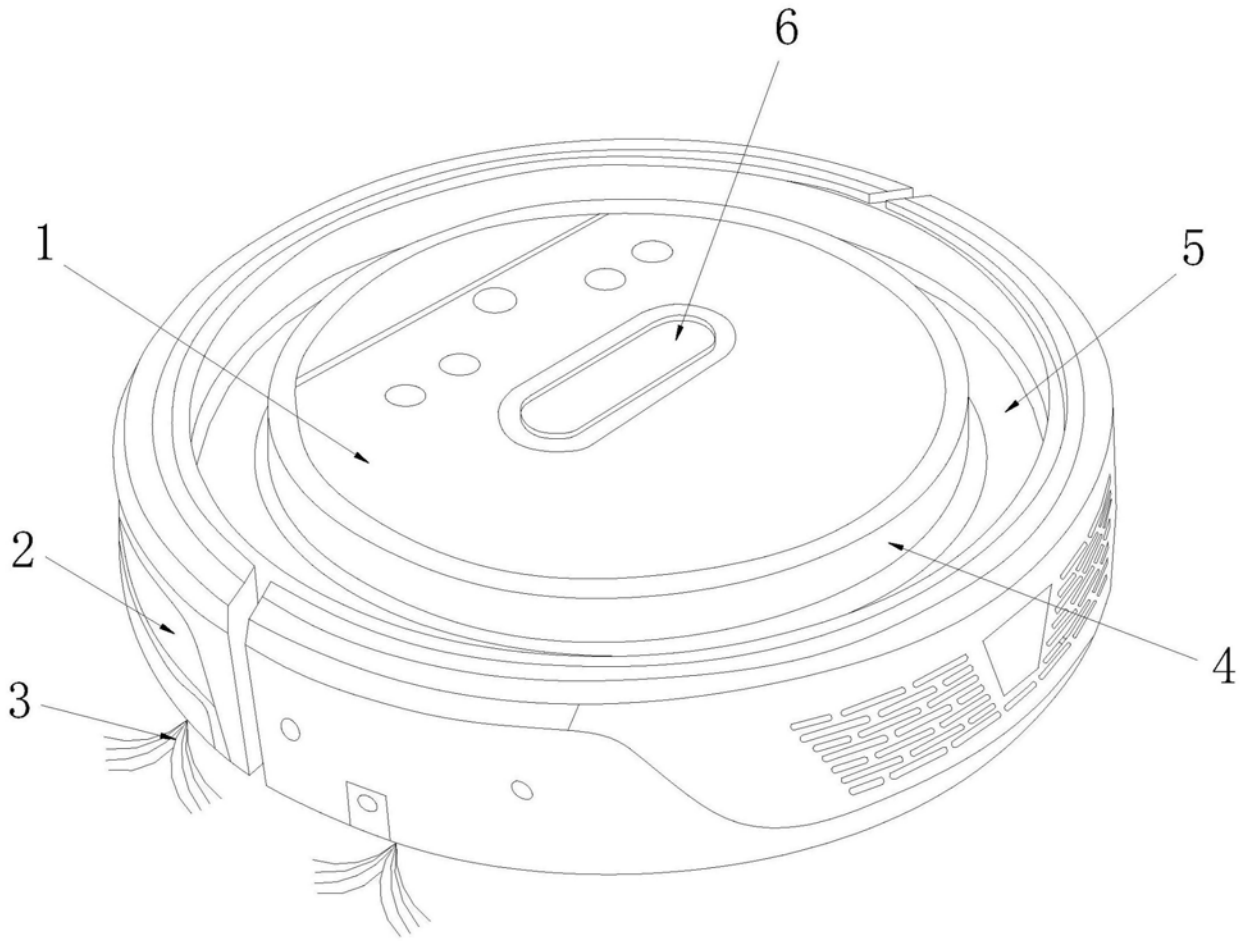


图2

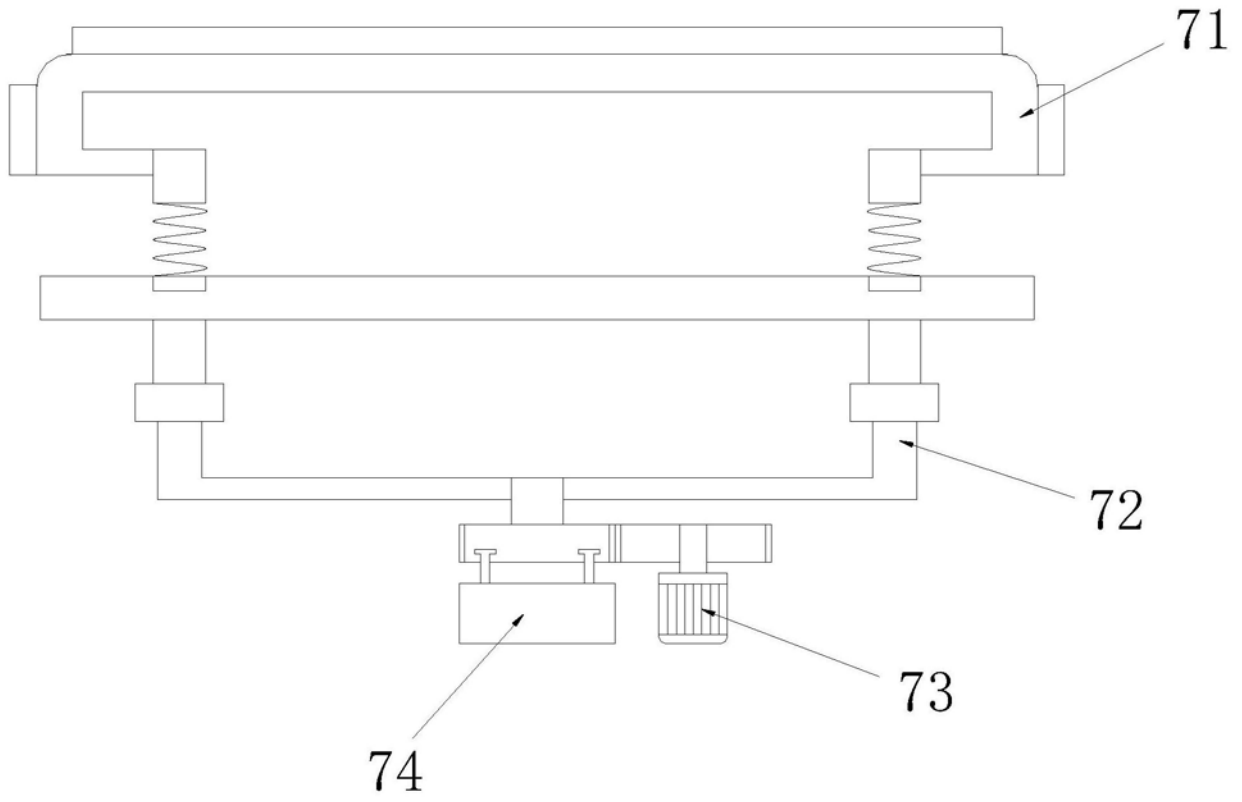


图3

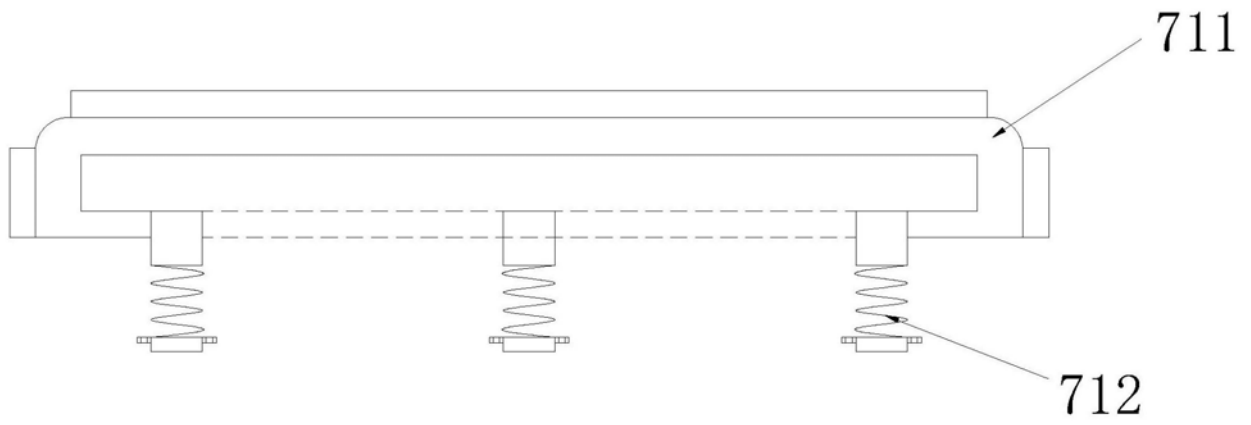


图4

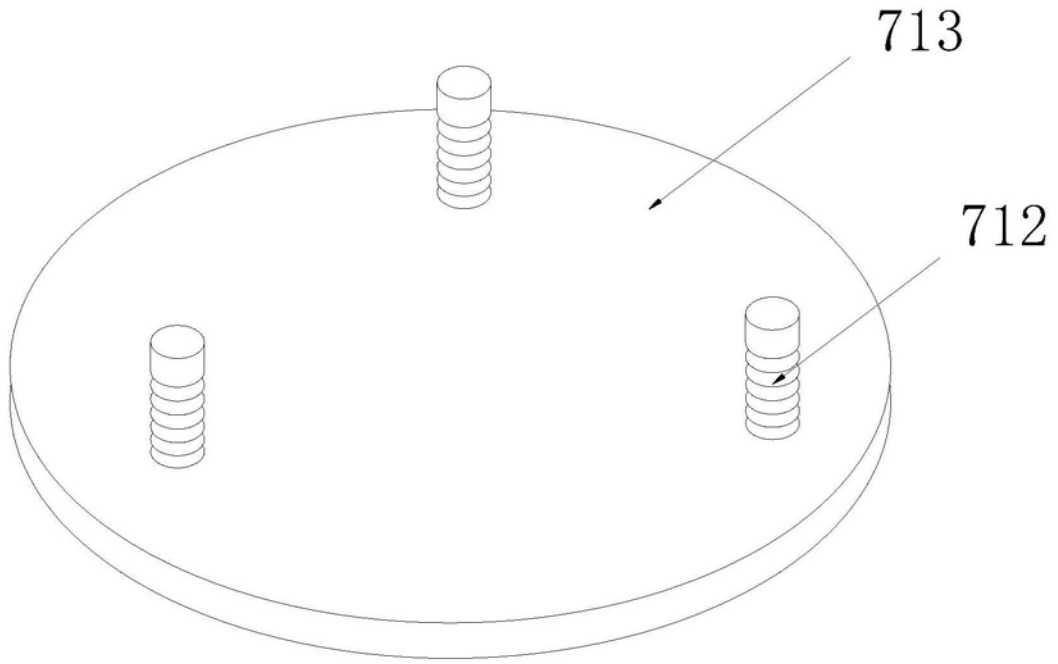


图5

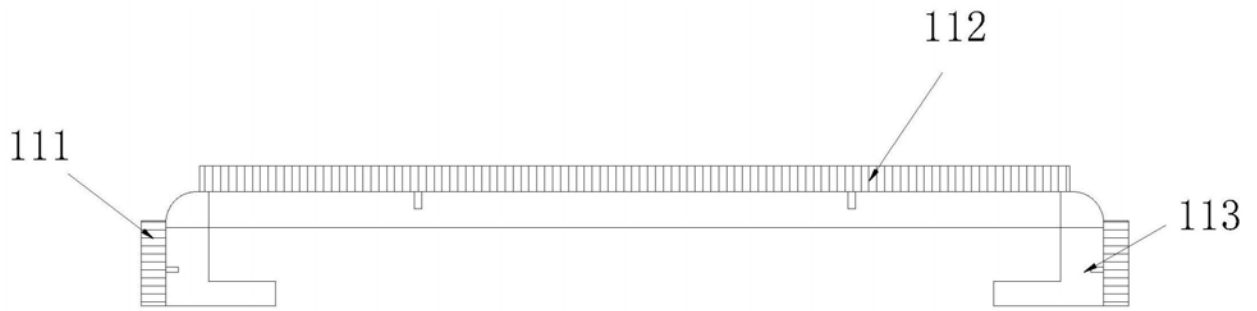


图6

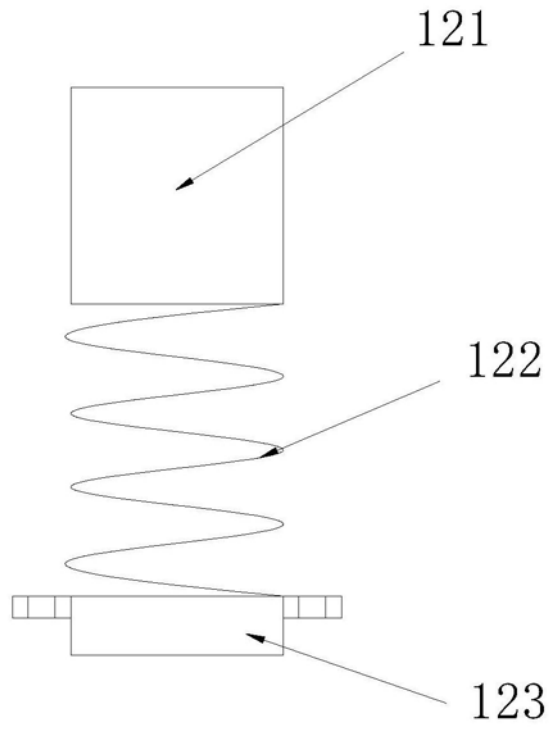


图7

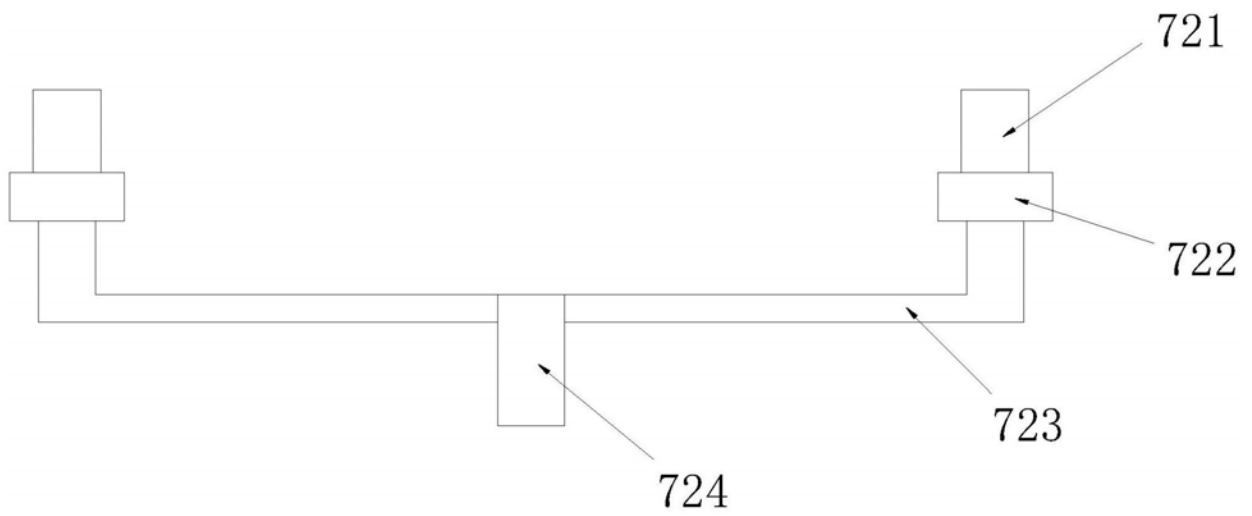


图8

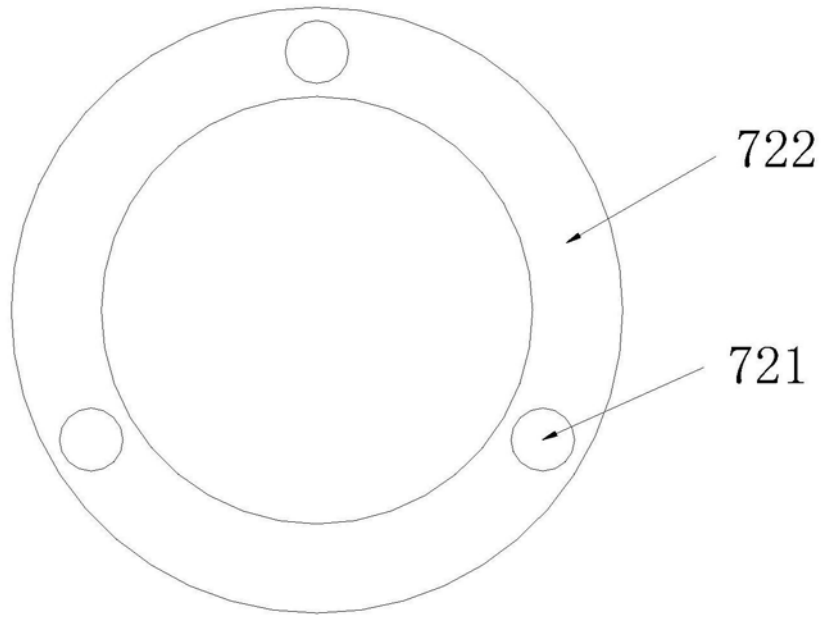


图9

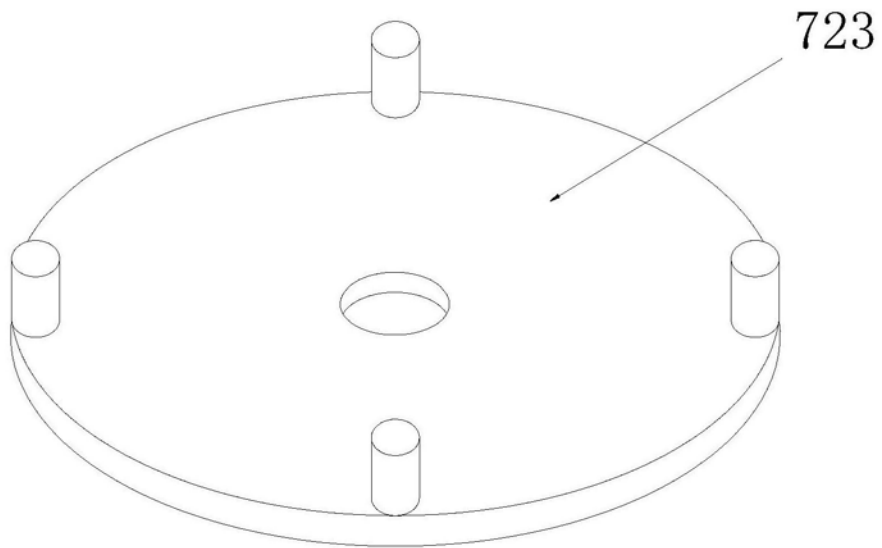


图10

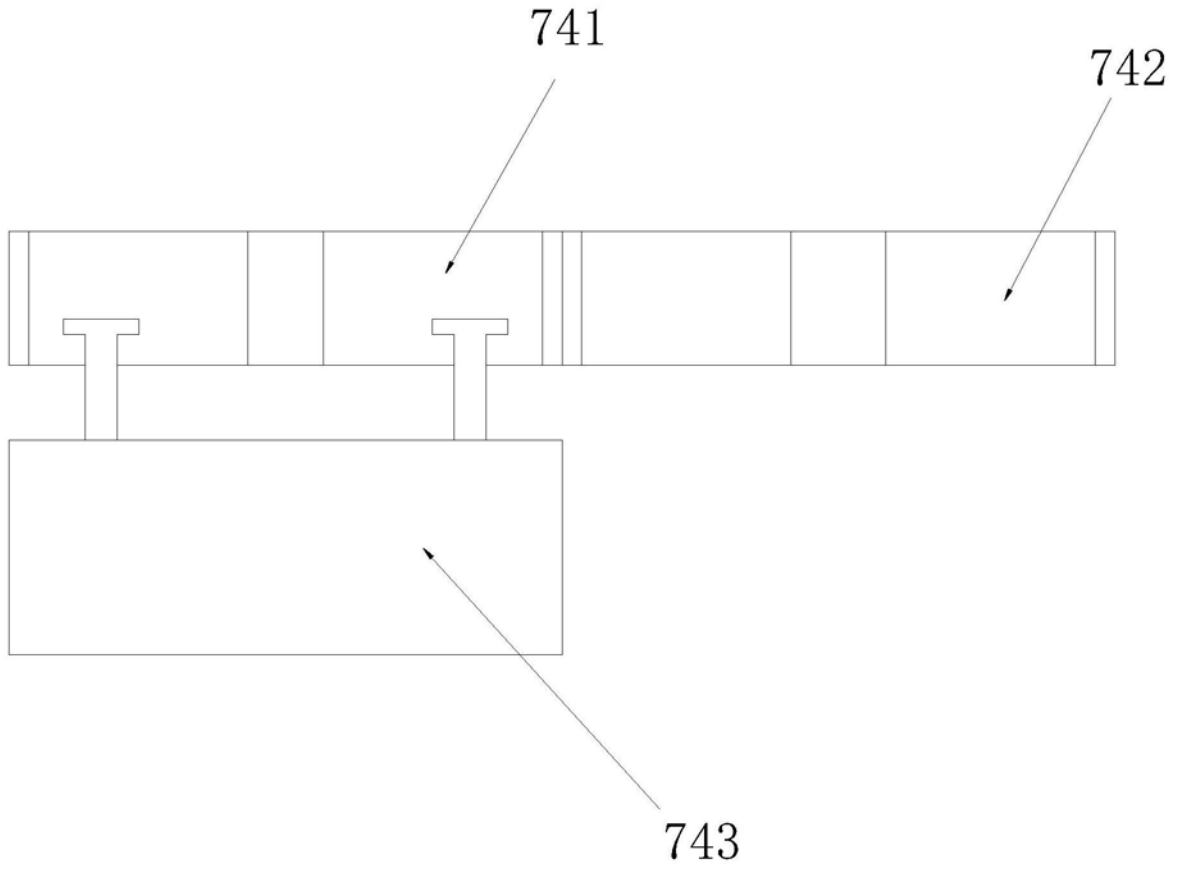


图11