



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112376952 A

(43) 申请公布日 2021.02.19

(21) 申请号 202011508851.9

(22) 申请日 2020.12.19

(71) 申请人 湖北汽车工业学院

地址 442000 湖北省十堰市张湾区红卫教育口车城西路167号

(72) 发明人 程稳 姜烱樱 罗治鑫 蔡宗珉
向志华 宋厚生

(74) 专利代理机构 十堰博迪专利事务所 42110
代理人 高涛

(51) Int. Cl.

E04H 1/12 (2006.01)

A47K 7/04 (2006.01)

A47K 3/12 (2006.01)

A47K 3/28 (2006.01)

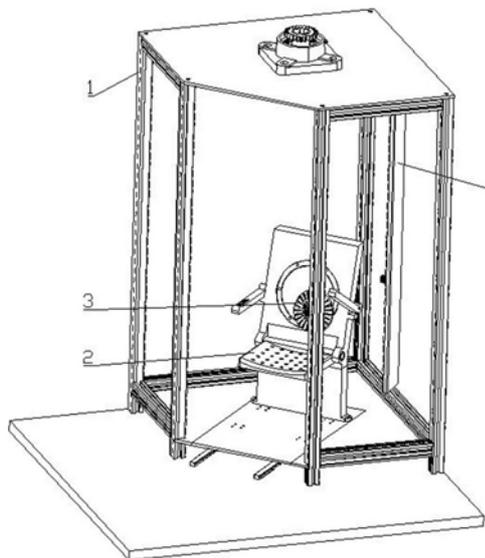
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种助老智能浴室

(57) 摘要

本发明公开了一种助老智能浴室,包括设置在浴室内的自动化座椅,自动化座椅用于洗澡者进/出浴室,自动化座椅的靠背上设有自动化搓澡器,自动化搓澡器用于洗澡搓背,浴室的顶部设有自动化环洗器,自动化环洗器能绕自动化座椅转动,自动化环洗器用于洗澡淋浴;在洗浴时,自动化座椅通过定向移动将人从浴室口移动到洗浴的地方,避免与潮湿地面接触,防止摔倒;也能避免老人因长久站立而出现体力不支的现象,让老人安全入浴;在洗澡时,自动化搓澡器能自动搓后背,舒适方便;在淋浴时,自动化环洗器能自动冲洗全身,舒适方便。



1. 一种助老智能浴室,其特征在于:包括设置在浴室内的自动化座椅,自动化座椅用于洗澡者进/出浴室,自动化座椅的靠背上设有自动化搓澡器,自动化搓澡器用于洗澡搓背,浴室的顶部上设有自动化环洗器,自动化环洗器能绕自动化座椅转动,自动化环洗器用于洗澡淋浴。

2. 根据权利要求1所述一种助老智能浴室,其特征在于:所述自动化座椅的结构为:包括移动机构,折叠式座椅,移动机构固定在浴室的地面上,折叠式座椅固定在移动机构的支撑面上,移动机构带动折叠式座椅水平往复运动。

3. 根据权利要求2所述一种助老智能浴室,其特征在于:所述移动机构的结构为:包括导轨、滑块、脚踏板、座椅驱动机构,呈对称状设置的导轨固定在浴室的地面上,多个滑块均分在两个导轨上,滑块用于连接脚踏板,脚踏板与浴室地板平齐,脚踏板通过座椅驱动机构在导轨上移动;座椅驱动机构由齿条、步进电机、齿轮组成,齿条固定在浴室的地面上且位于两导轨之间,步进电机固定在脚踏板上,齿轮固定在步进电机的输出轴上,齿轮能与齿条捏合,齿轮通过步进电机能在齿条上作往复行走动作。

4. 根据权利要求2或3所述一种助老智能浴室,其特征在于:所述折叠式座椅的结构为:包括座椅腿、靠背板、座面、座椅扶手,座椅腿固定在脚踏板上,靠背板与座椅腿为一体式结构,靠背板上设有自动化搓澡器安装腔,座面的内端与靠背板的下端铰接,座面上分布有多个排水孔,椅扶手呈对称状铰接在靠背板的两侧上。

5. 根据权利要求1或2所述一种助老智能浴室,其特征在于:所述自动化搓澡器的结构为:包括机座、搓澡电机、连接臂、驱动轴、驱动齿轮、搓澡刷;机座固定在自动化搓澡器安装腔内,搓澡电机固定在机座的背面上,连接臂位于机座正面腔内,连接臂的一端与搓澡电机的输出轴固定连接,搓澡电机用于驱动连接臂转动,驱动轴固定在连接臂的另一端上,驱动齿轮固定在驱动轴的内端上,机座腔壁上对应于驱动齿轮处设有一圈齿部,齿部能与驱动齿轮啮合,搓澡刷固定在驱动轴的外端上,搓澡刷通过驱动齿轮能独自转动。

6. 根据权利要求5所述一种助老智能浴室,其特征在于:所述机座正面腔口内设有护盖,护盖能随连接臂转动,护盖用于保护连接臂和驱动齿轮。

7. 根据权利要求6所述一种助老智能浴室,其特征在于:所述搓澡刷为振动式刷头。

8. 根据权利要求5所述一种助老智能浴室,其特征在于:所述自动化环洗器的结构为:包括轴承座、花洒、深沟球轴承、花洒驱动机构,底座固定在浴室的顶板上,花洒的进水端通过深沟球轴承固定在轴承座内,花洒的进水端与浴室顶板上的花洒驱动机构连接,花洒驱动机构用于驱动花洒转动,花洒用于全身淋浴;所述花洒的进水端通过旋转连接件与浴室内的水管连通。

9. 根据权利要求8所述一种助老智能浴室,其特征在于:所述花洒驱动机构主要由花洒电机和齿轮副组成,花洒电机固定在浴室的顶板上,齿轮副中的一个齿轮固定在花洒的进水端上、另一个齿轮固定在花洒电机的输出轴上,花洒电机通过齿轮副驱动花洒的进水端在轴承内转动。

一种助老智能浴室

技术领域

[0001] 本发明属于浴室领域,尤其是一种助老智能浴室。

背景技术

[0002] 随着老龄化的增长态势和人们对生活水平要求的提高,老年人对自动化洗浴的需求也不断增强。随着年龄的增长,老年人的生理机能、运动能力、和光的调节能力都有所减弱,大部分老年人会出现视力上的衰减、肢难以抬起、行走困难等问题,对老年人的洗浴护理带来很大的困难。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种助老智能浴室,解决老年人洗浴护理不方便的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案是:一种助老智能浴室,其特征在于:包括设置在浴室内的自动化座椅,自动化座椅用于洗澡者进/出浴室,自动化座椅的靠背上设有自动化搓澡器,自动化搓澡器用于洗澡搓背,浴室的顶部上设有自动化环洗器,自动化环洗器能绕自动化座椅转动,自动化环洗器用于洗澡淋浴。

[0005] 对上述技术方案进一步地限定,所述自动化座椅的结构为:包括移动机构,折叠式座椅,移动机构固定在浴室的地面上,折叠式座椅固定在移动机构的支撑面上,移动机构带动折叠式座椅水平往复运动。

[0006] 对上述技术方案进一步地限定,所述移动机构的结构为:包括导轨、滑块、脚踏板、座椅驱动机构,呈对称状设置的导轨固定在浴室的地面上,多个滑块均分在两个导轨上,滑块用于连接脚踏板,脚踏板与浴室地板平齐,脚踏板通过座椅驱动机构在导轨上移动;座椅驱动机构由齿条、步进电机、齿轮组成,齿条固定在浴室的地面上且位于两导轨之间,步进电机固定在脚踏板上,齿轮固定在步进电机的输出轴上,齿轮能与齿条捏合,齿轮通过步进电机能在齿条上作往复行走动作;

对上述技术方案进一步地限定,所述折叠式座椅的结构为:包括座椅腿、靠背板、座面、座椅扶手,座椅腿固定在脚踏板上,靠背板与座椅腿为一体式结构,靠背板上设有自动化搓澡器安装腔,座面的内端与靠背板的下端铰接,座面上分布有多个排水孔,椅扶手呈对称状铰接在靠背板的两侧上。

[0007] 对上述技术方案进一步地限定,所述自动化搓澡器的结构为:包括机座、搓澡电机、连接臂、驱动轴、驱动齿轮、搓澡刷;机座固定在自动化搓澡器安装腔内,搓澡电机固定在机座的背面上,连接臂位于机座正面腔内,连接臂的一端与搓澡电机的输出轴固定连接,搓澡电机用于驱动连接臂转动,驱动轴固定在连接臂的另一端上,驱动齿轮固定在驱动轴的内端上,机座腔壁上对应于驱动齿轮处设有一圈齿部,齿部能与驱动齿轮啮合,搓澡刷固定在驱动轴的外端上,搓澡刷通过驱动齿轮能独自转动。

[0008] 对上述技术方案进一步地改进,所述机座正面腔口内设有护盖,护盖能随连接臂转动,护盖用于保护连接臂和驱动齿轮。

[0009] 对上述技术方案进一步地改进,所述搓澡刷为振动式刷头。

[0010] 对上述技术方案进一步地限定,所述自动化环洗器的结构为:包括轴承座、花洒、深沟球轴承、花洒驱动机构,底座固定在浴室的顶板上,花洒的进水端通过深沟球轴承固定在轴承座内,花洒的进水端与浴室顶板上的花洒驱动机构连接,花洒驱动机构用于驱动花洒转动,花洒用于全身淋浴;所述花洒的进水端通过旋转连接件与浴室内的水管连通。

[0011] 对上述技术方案进一步地限定,所述花洒驱动机构主要由花洒电机和齿轮副组成,花洒电机固定在浴室的顶板上,齿轮副中的一个齿轮固定在花洒的进水端上、另一个齿轮固定在花洒电机的输出轴上,花洒电机通过齿轮副驱动花洒的进水端在轴承内转动。

[0012] 本发明有益效果:1.在洗浴时,自动化座椅通过定向移动将人从浴室口移动到洗浴的地方,避免与潮湿地面接触,防止摔倒;也能避免老人因长久站立而出现体力不支的现象,让老人安全入浴;2.在洗澡时,自动化搓澡器能自动搓后背,舒适方便;3.在淋浴时,自动化环洗器能自动冲洗全身,舒适方便。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构图。

[0014] 图2是本发明中移动机构结构图。

[0015] 图3是图2中座椅驱动机构结构图。

[0016] 图4是本发明中折叠式座椅结构图。

[0017] 图5是本发明中搓澡器结构图。

[0018] 图6是图5的内部结构图。

[0019] 图7是本发明中环洗器结构图。

具体实施方式

[0020] 如图1所示,一种助老智能浴室,包括设置在浴室1内的自动化座椅2,自动化座椅用于洗澡者进/出浴室,自动化座椅的靠背上设有自动化搓澡器3,自动化搓澡器用于洗澡搓背,浴室的顶部上设有自动化环洗器4,自动化环洗器能绕自动化座椅转动,自动化环洗器用于洗澡淋浴;

如图2所示,所述自动化座椅2的结构为:包括移动机构21,折叠式座椅22,移动机构固定在浴室的地面上,折叠式座椅固定在移动机构的支撑面上,移动机构带动折叠式座椅水平往复运动;

如图2和图3所示,所述移动机构21的结构为:包括导轨211、滑块212、脚踏板213、座椅驱动机构,呈对称状设置的导轨固定在浴室的地面上,多个滑块均分在两个导轨上,滑块用于连接脚踏板,脚踏板与浴室地板平齐,脚踏板通过座椅驱动机构在导轨上移动;座椅驱动机构由齿条214、步进电机215、齿轮216组成,齿条固定在浴室的地面上且位于两导轨之间,步进电机固定在脚踏板上,齿轮固定在步进电机的输出轴上,齿轮能与齿条捏合,齿轮通过步进电机能在齿条上作往复行走动作;此结构保证了折叠式座椅进/出浴室的稳定性、安全性,并具有使用寿命长、精确定位的优点;

如图4所示,所述折叠式座椅22的结构为:包括座椅腿221、靠背板222、座面223、座椅扶手224,座椅腿固定在脚踏板上,靠背板与座椅腿为一体式结构,靠背板上设有自动化搓澡

器安装腔,座面的内端与靠背板的下端铰接,座面上分布有多个排水孔225,椅扶手呈对称状铰接在靠背板的两侧上;所述座面和座椅扶手通过转轴与靠背板铰接,为了实现靠背板和座椅扶的功能,靠背板和座椅扶翻转后通过各自的限位块进行限位;此结构能够快速进行座椅扶手的收纳与展开,并且机构可靠稳定、安全;

如图5和图6所示,所述自动化搓澡器3的结构为:包括机座31、搓澡电机32、连接臂33、驱动轴34、驱动齿轮35、搓澡刷36;机座固定在自动化搓澡器安装腔内,搓澡电机固定在机座的背面上,连接臂位于机座正面腔内,连接臂的一端与搓澡电机的输出轴固定连接,搓澡电机用于驱动连接臂转动,驱动轴通过轴承固定在连接臂的另一端上,驱动齿轮固定在驱动轴的内端上,机座腔壁上对应于驱动齿轮处设有一圈齿部37,齿部能与驱动齿轮啮合,搓澡刷固定在驱动轴的外端上,搓澡刷通过驱动齿轮能独自转动;此结构的优点:搓澡刷通过一个搓澡电机实现自转与公转两种运动方式,能够使搓背面积更大,运动范围更广,摩擦挤压方向更多;

如图5所示,所述机座正面腔口内设有护盖38,护盖用于保护连接臂和驱动齿轮;所述护盖能随连接臂转动,即护盖上设有偏心孔,驱动轴能从偏心孔处穿过;

所述搓澡刷为振动式刷头;CN206964567U公开了一种电动洗澡刷,具有振动功能;所述搓澡刷内部中的供电部分、振动部分、充电部分均可采用此专利技术;为了达到最佳的搓洗效果,所述搓澡刷的外壳为圆形,搓洗面上设有刷毛或刷针等;

如图7所示,所述自动化环洗器4的结构为:包括轴承座41、花洒42、深沟球轴承43、花洒驱动机构,底座固定在浴室的顶板上,花洒的进水端通过深沟球轴承固定在轴承座内,花洒的进水端与浴室顶板上的花洒驱动机构连接,花洒驱动机构用于驱动花洒转动,花洒用于全身淋浴,对身体进行全方位喷淋,提高了舒适性,并起清洁、按摩作用;

所述花洒在市面上比较常见,具有顶喷和侧喷的功能;

如图7所示,所述花洒驱动机构主要由花洒电机44和齿轮副45组成,花洒电机固定在浴室的顶板上,齿轮副中的一个齿轮固定在花洒的进水端上、另一个齿轮固定在花洒电机的输出轴上,花洒电机通过齿轮副驱动花洒的进水端在轴承内转动;此结构保证了花洒在旋转中的稳定性、安全性,并具有使用寿命长、精确定位的优点;

所述花洒的进水端通过旋转连接件与浴室内的水管连通;旋转连接件可以采用CN208952779U或CN209458536U公开的水管旋转连接的技术;

本说明书中所述的固定连接方式为螺栓、螺钉或粘接。

[0021] 本发明工作原理:1.为了能自动实现座椅、搓澡器、环洗器的功能,采用市面上比较常见的控制模块,主要由指令按键、控制器、电磁阀等组成,指令按键与控制器可以是有线或无线方式连接。自动化座椅、自动化搓澡器、自动化环洗器通过控制模块可以各自独立工作或搓澡器和环洗器一起工作;

2.需要洗澡时,展开折叠式座椅中的座面和扶手,待座稳后,相应的指令按键下达指令,控制器控制座椅驱动机构中的步进电机启动,旋转的齿轮在齿条上行走时并带动脚踏板在导轨上缓慢运动,待座椅达到预定位置时步进电机停止;

3.需要搓澡时,相应的指令按键下达指令,控制器启动搓澡电机,搓澡电机驱动连接臂转动,随动的驱动齿轮通过齿圈实现独自转动,从而驱动搓澡刷转动;即搓澡刷以搓澡电机的输出轴为中心作圆周运动,又通过驱动轴作自转;需要振动按摩时,因搓澡刷有自己的供

电模块,只需开启即可;

4.需要全身淋浴时,相应的指令按键下达指令,控制器启动花洒电机和进水管上的电磁阀,因花洒的喷水部与进水端呈偏心设置,花洒转动时是以前进水端作旋转中心,即花洒的喷水部围绕自动化座椅移动作圆周运动;

5.洗澡结束后,相应的指令按键下达指令,折叠式座椅通过移动机构从浴室内驶出。

[0022] 本说明书中未作详细说明之处,为本领域公知的技术。

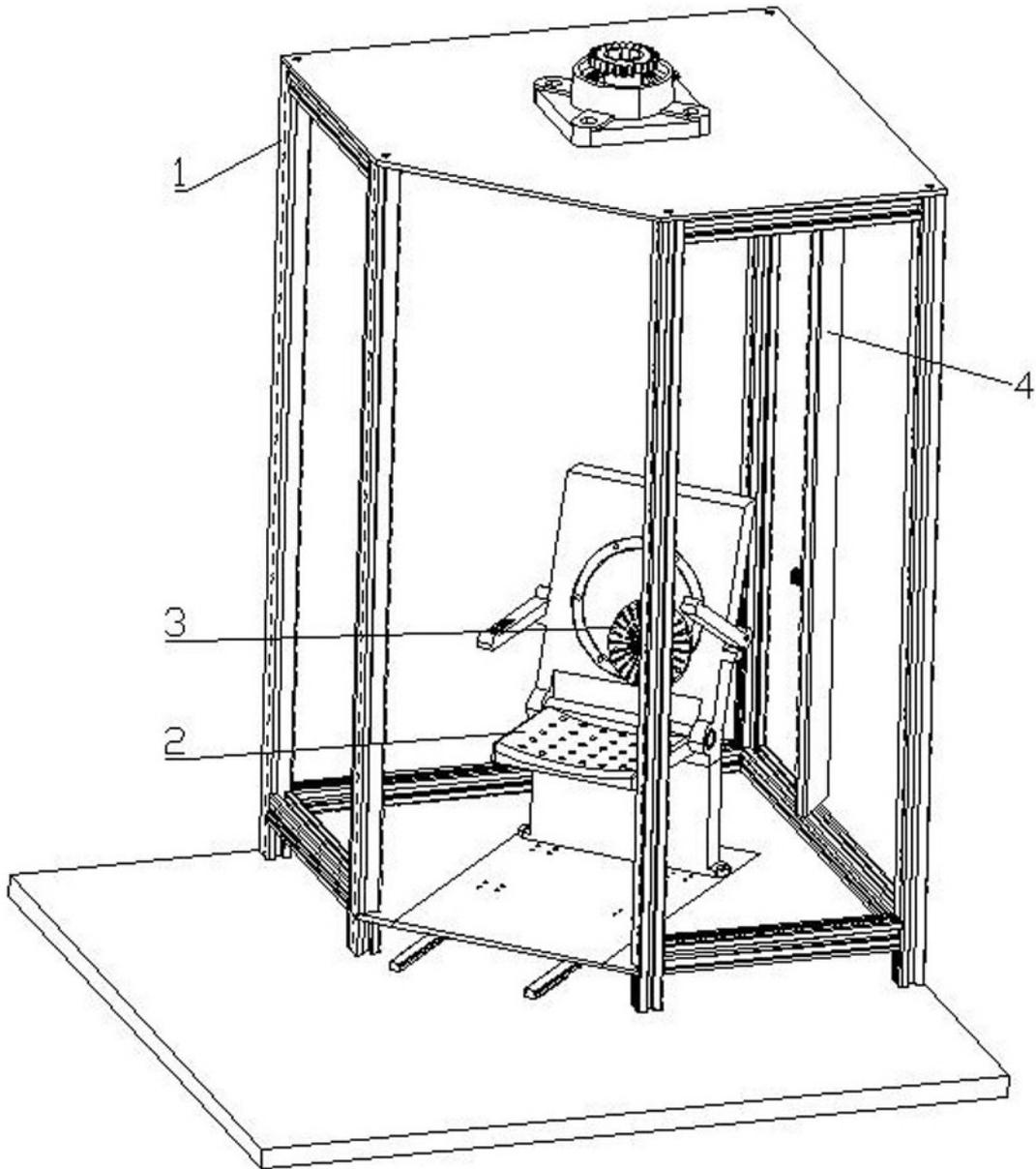


图 1

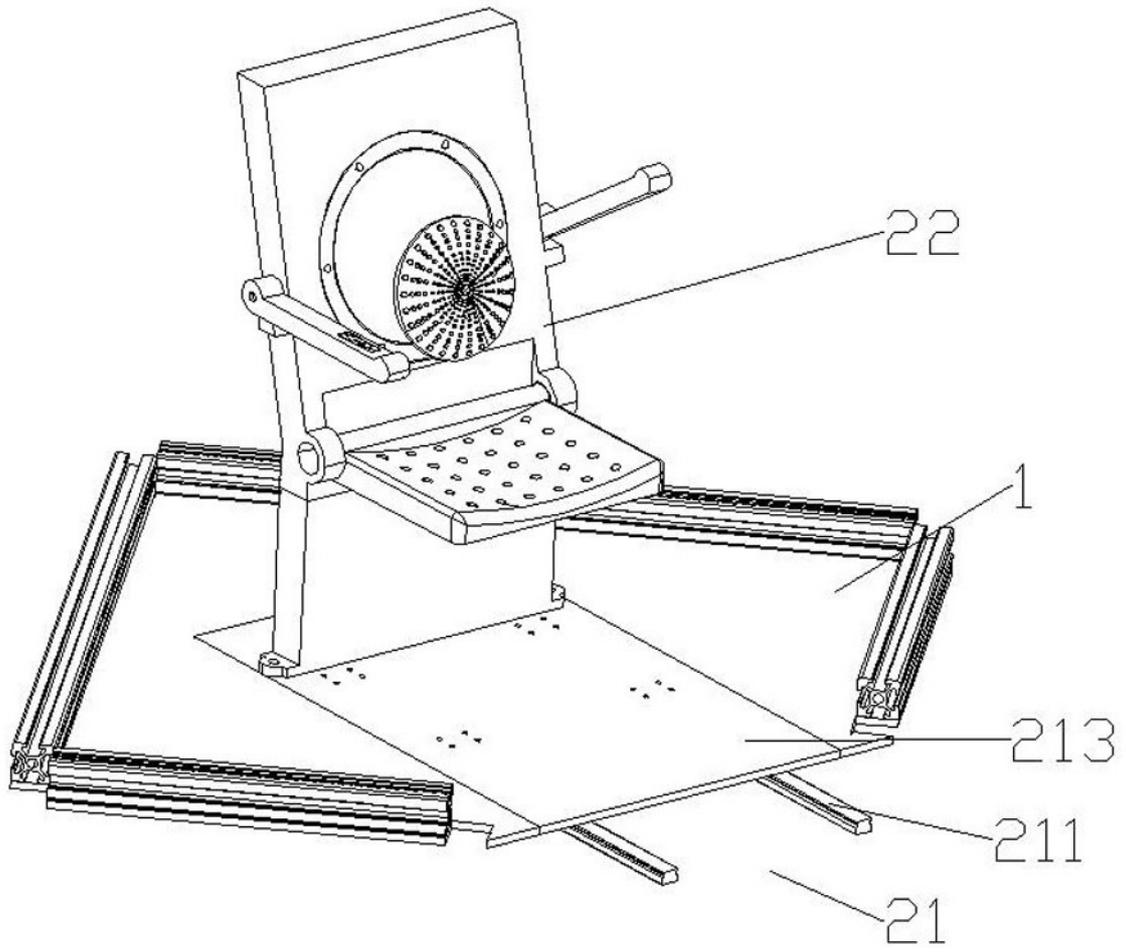


图 2

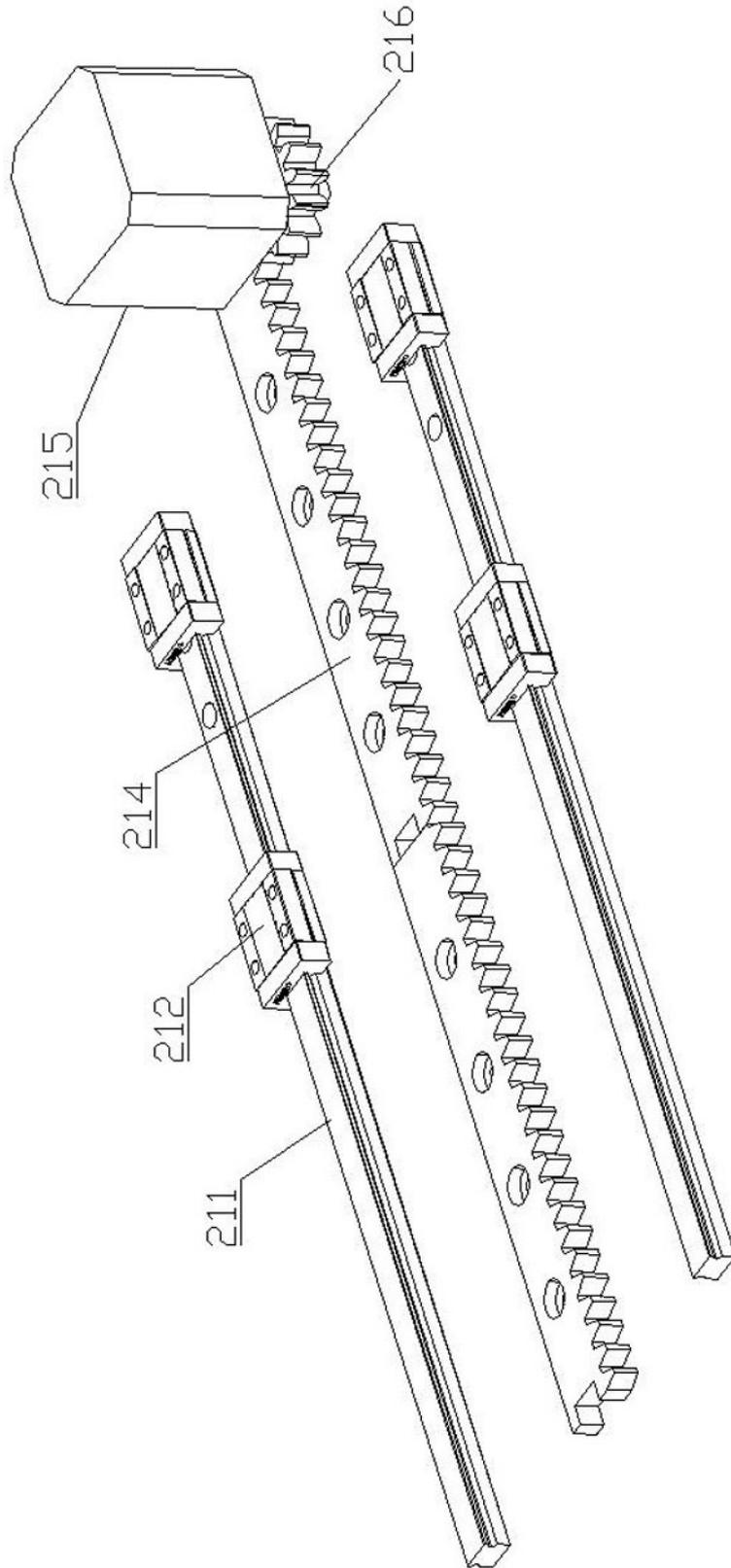


图 3

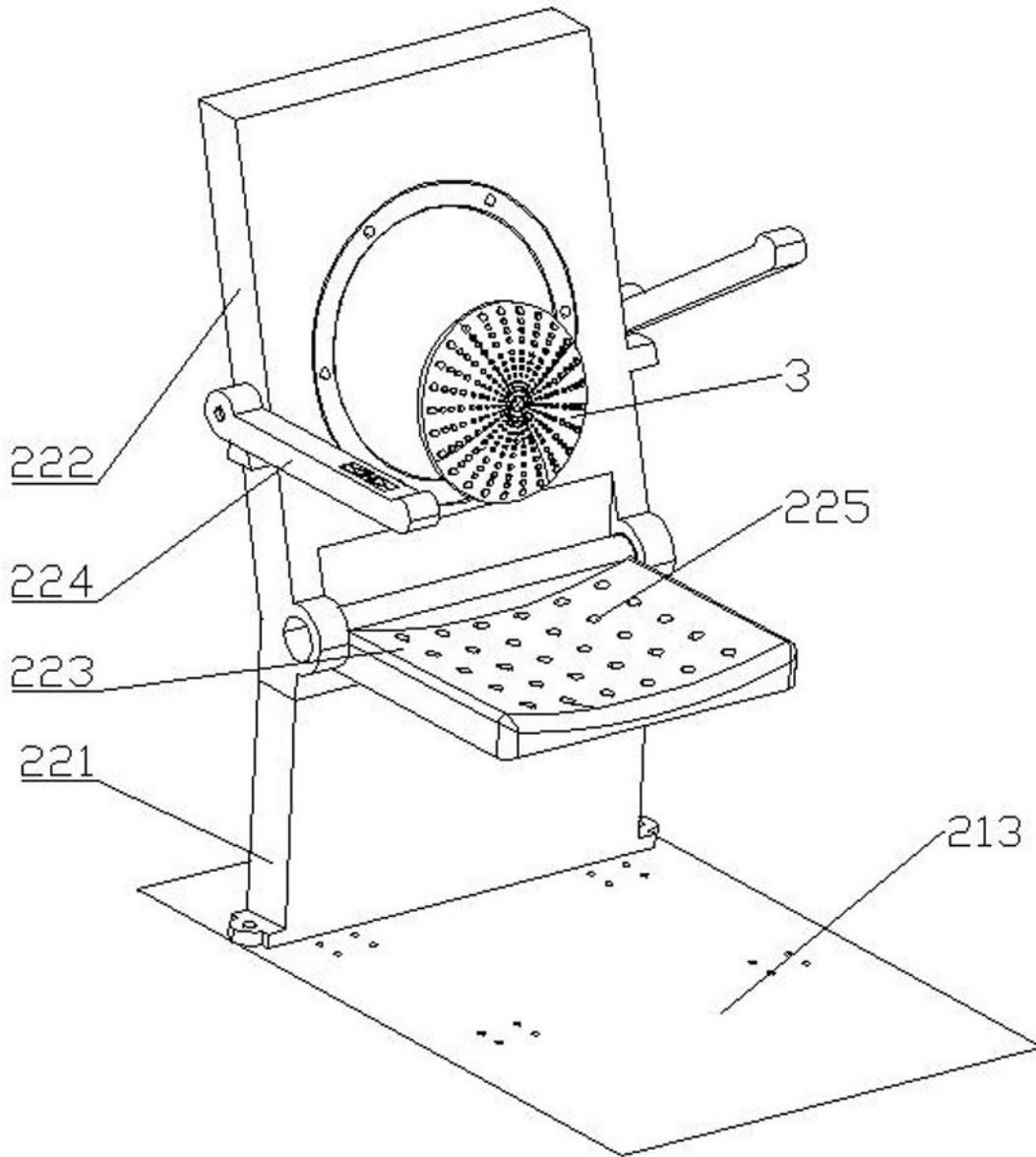


图 4

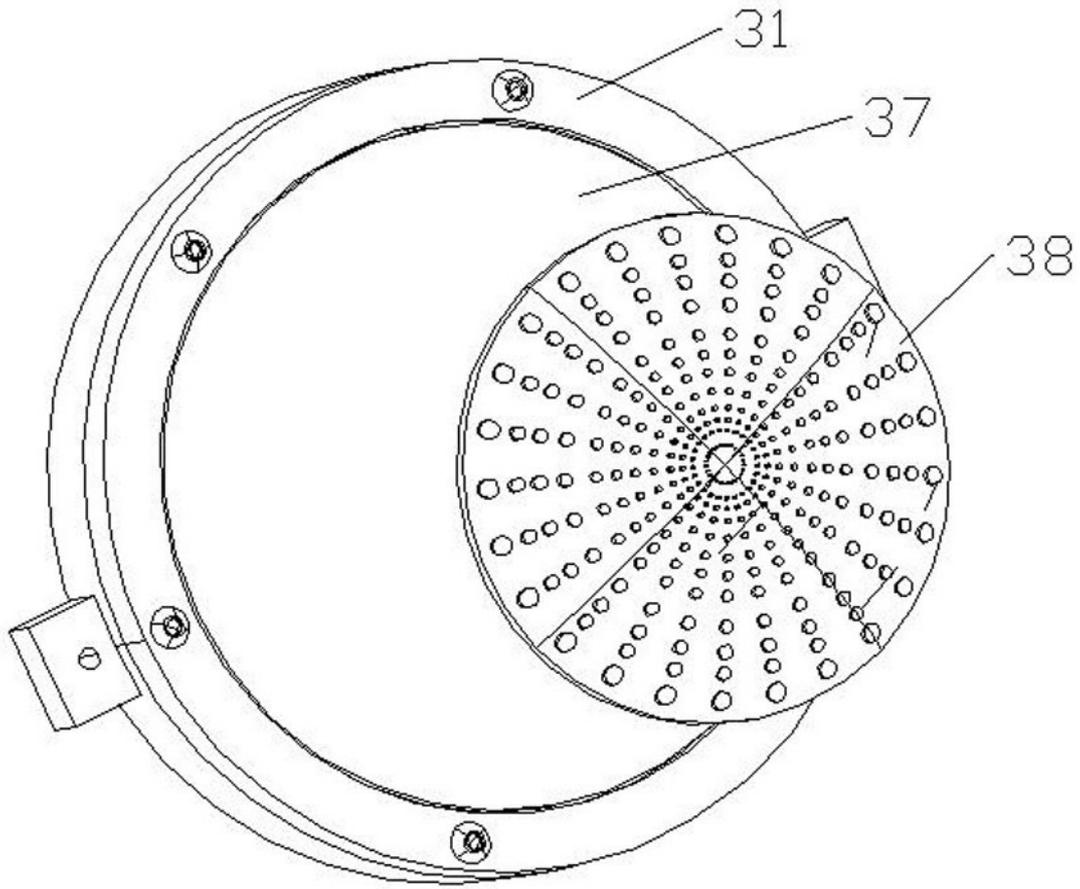


图 5

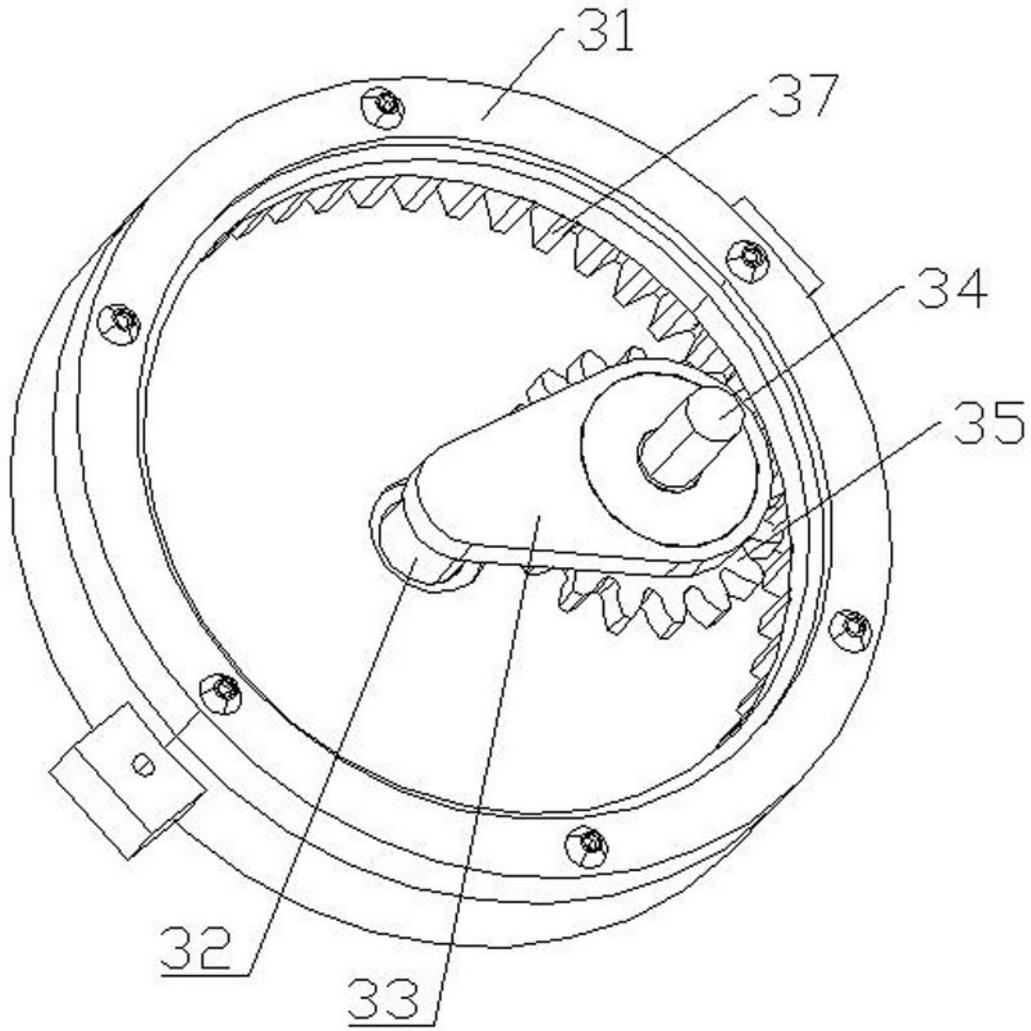


图 6

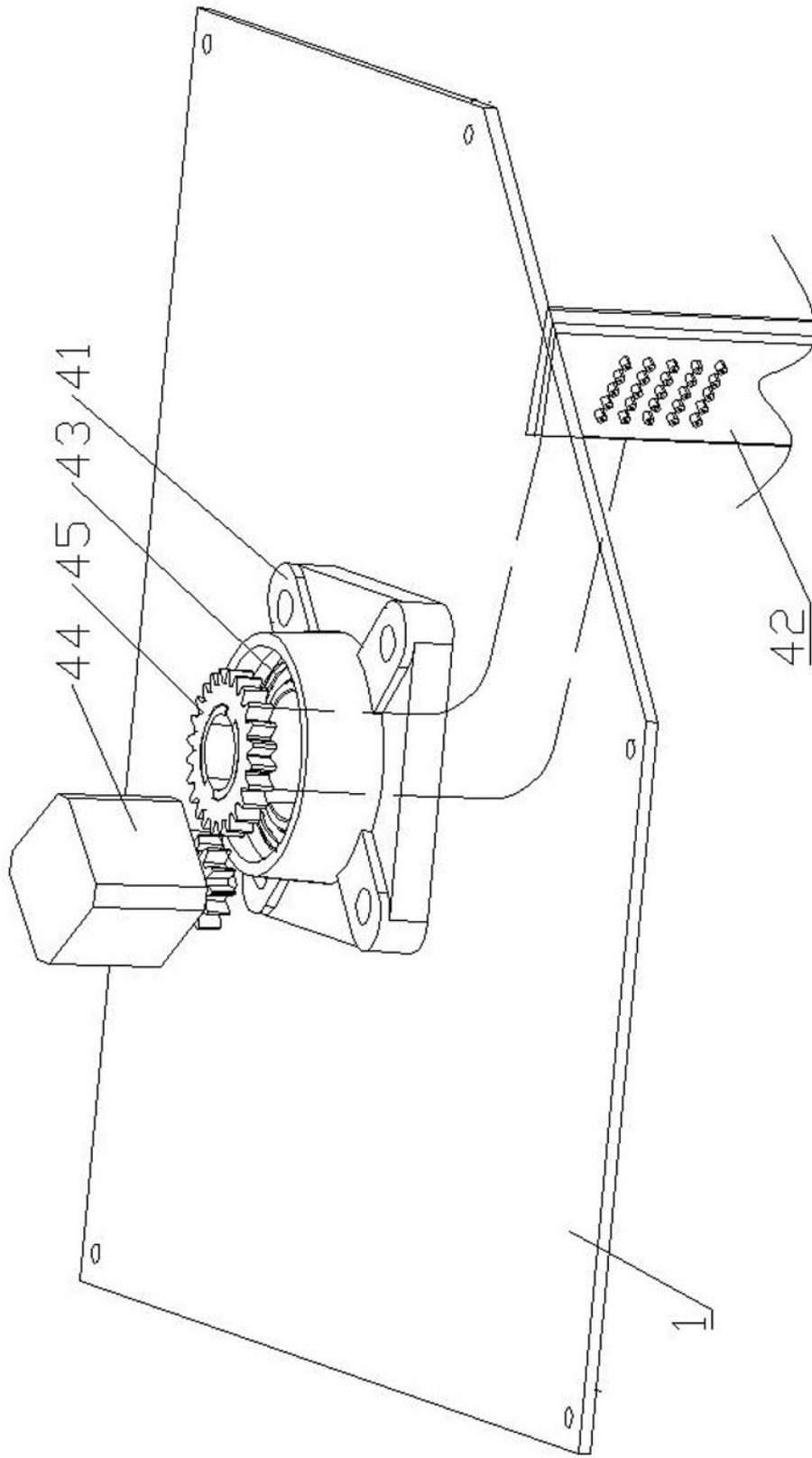


图 7