



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209563786 U

(45)授权公告日 2019.11.01

(21)申请号 201821976672.6

(22)申请日 2018.11.28

(73)专利权人 合肥培恩电器有限公司

地址 231100 安徽省合肥市长丰县双凤经济开发区凤麟路西62号

(72)发明人 孔凡军

(51)Int.Cl.

A47B 77/08(2006.01)

A47B 88/457(2017.01)

A47B 88/90(2017.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

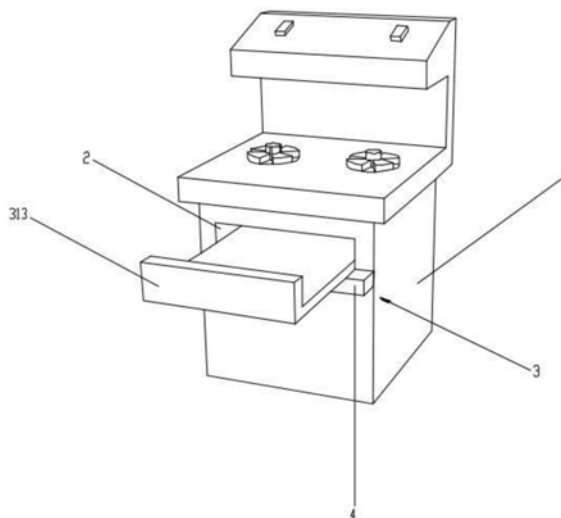
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

### (54)实用新型名称

一种具有手自一体抽屉装置的集成灶

### (57)摘要

本实用新型提供一种具有手自一体抽屉装置的集成灶,具体涉及集成灶技术领域,包括集成灶体,集成灶体上设置有抽屉槽,抽屉槽内设置有驱动装置,驱动装置包括导轨杆,导轨杆水平设置在抽屉槽内,导轨杆的一端设置有从动齿轮,导轨杆的另一端设置有驱动电机,驱动电机的输出轴上活动套设有主动齿轮,主动齿轮与从动齿轮在同一个平面上,主动齿轮为顶面开口的中空圆柱体状结构,主动齿轮的底面上还镶嵌有磁性盘,驱动电机的输出轴上还固定设置有法兰轴,法兰轴转动设置主动齿轮内,主动齿轮的内壁上对立设置有两个滚轴槽,主动齿轮内还活动设置有两个滚轴。本实用新型具有使得抽屉弹出平稳,且可在手动或电动方式之间进行切换等优点。



1. 一种具有手自一体抽屉装置的集成灶,其特征在于:包括集成灶体(1),集成灶体(1)上设置有抽屉槽(2),抽屉槽(2)内设置有驱动装置(3),驱动装置(3)包括导轨杆(31),导轨杆(31)水平设置在抽屉槽(2)内,导轨杆(31)的一端设置有从动齿轮(32),导轨杆(31)的另一端设置有驱动电机(33),驱动电机(33)的输出轴上活动套设有主动齿轮(41),主动齿轮(41)与从动齿轮(32)在同一个平面上,主动齿轮(41)为顶面开口的中空圆柱体状结构,主动齿轮(41)的底面上还镶嵌有磁性盘(411),驱动电机(33)的输出轴上还固定设置有法兰轴(34),法兰轴(34)转动设置主动齿轮(41)内,且法兰轴(34)与主动齿轮(41)在同一个轴心线上,主动齿轮(41)的内壁上对立设置有两个滚轴槽(42),主动齿轮(41)内还活动设置有两个滚轴(43),且两个滚轴(43)分别位于法兰轴(34)的两侧,导轨杆(31)上还设置有导向槽(311),导向槽(311)的长度方向与导轨杆(31)的长度方向相同,导轨杆(31)内还设置有传动带(35),传动带(35)上还固定设置有抽屉安装座(312),且传动带(35)的一端套设在从动齿轮(32)上,传动带(35)的另一端套设在主动齿轮(41)上,抽屉槽(2)内还活动设置有抽屉本体(313),且抽屉本体(313)固定设置在抽屉安装座(312)上。

2. 根据权利要求1所述的一种具有手自一体抽屉装置的集成灶,其特征在于:驱动电机(33)的输出轴与法兰轴(34)之间还设置有减速器(5),且减速器(5)的输入端与驱动电机(33)的输出轴连接,减速器(5)的输出端与法兰轴(34)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有手自一体抽屉装置的集成灶,其特征在于:导轨杆(31)的一端外部还设置驱动装置壳体(4),导轨杆(31)的一端位于驱动装置壳体(4)内,导轨杆(31)的另一端位于驱动装置壳体(4)外部,且驱动电机(33)和主动齿轮(41)均设置在驱动装置壳体(4)内。

4. 根据权利要求1所述的一种具有手自一体抽屉装置的集成灶,其特征在于:滚轴槽(42)为半圆柱体状结构,滚轴(43)为圆柱体状结构,且滚轴槽(42)的直径等于滚轴(43)的直径的一半。

5. 根据权利要求1所述的一种具有手自一体抽屉装置的集成灶,其特征在于:法兰轴(34)的外部与主动齿轮(41)的内壁之间相接触。

6. 根据权利要求1所述的一种具有手自一体抽屉装置的集成灶,其特征在于:传动带(35)为内齿传送带,传动带(35)均与主动齿轮(41)和从动齿轮(32)之间啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种具有手自一体抽屉装置的集成灶,其特征在于:滚轴(43)均为磁性材料制成,主动齿轮(41)均为非磁性材料制成,且滚轴(43)与磁性盘(411)的磁极相反。

## 一种具有手自一体抽屉装置的集成灶

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及集成灶技术领域,具体涉及一种具有手自一体抽屉装置的集成灶。

### 背景技术

[0002] 集成灶,行业里亦称作环保灶或集成环保灶,集成灶是一种集吸油烟机、燃气灶、消毒柜、储藏柜等多种功能于一体的厨房电器,具有节省空间、抽油烟效果好,节能低耗环保等优点,传统集成灶保洁柜、储藏柜抽屉柜门都是采用普通导轨,也有在柜门上安装自动开合装置。

[0003] 目前市场上的自动开合装置大多为机械式,在使用时,由于在集成灶中的抽屉中大多保存是易碎的玻璃或者瓷制餐具,机械式的开合装置多使用弹簧来将抽屉开合,使得抽屉在弹出时很不平稳,容易导致餐具的晃动以及破碎,使用起来很不安全。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种具有使得抽屉弹出平稳,且可在手动或电动方式之间进行切换的具有手自一体抽屉装置的集成灶。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种具有手自一体抽屉装置的集成灶,包括集成灶体,集成灶体上设置有抽屉槽,抽屉槽内设置有驱动装置,驱动装置包括导轨杆,导轨杆水平设置在抽屉槽内,导轨杆的一端设置有从动齿轮,导轨杆的另一端设置有驱动电机,驱动电机的输出轴上活动套设有主动齿轮,主动齿轮与从动齿轮在同一个平面上,主动齿轮为顶面开口的中空圆柱体状结构,主动齿轮的底面上还镶嵌有磁性盘,驱动电机的输出轴上还固定设置有法兰轴,法兰轴转动设置主动齿轮内,且法兰轴与主动齿轮在同一个轴心线上,主动齿轮的内壁上对立设置有两个滚轴槽,主动齿轮内还活动设置有两个滚轴,且两个滚轴分别位于法兰轴的两侧,导轨杆上还设置有导向槽,导向槽的长度方向与导轨杆的长度方向相同,导轨杆内还设置有传动带,传动带上还固定设置有抽屉安装座,且传动带的一端套设在从动齿轮上,传动带的另一端套设在主动齿轮上,抽屉槽内还活动设置有抽屉本体,且抽屉本体固定设置在抽屉安装座上。

[0006] 优选的,所述驱动电机的输出轴与法兰轴之间还设置有减速器,且减速器的输入端与驱动电机的输出轴连接,减速器的输出端与法兰轴连接,可对驱动电机进行降速后带动传动带,使得抽屉本体在抽屉槽内滑动平稳。

[0007] 优选的,所述导轨杆的一端外部还设置驱动装置壳体,导轨杆的一端位于驱动装置壳体内,导轨杆的另一端位于驱动装置壳体外部,且驱动电机和主动齿轮均设置在驱动装置壳体内,驱动装置壳体可对驱动电机和主动齿轮起到保护作用,使得驱动电机和主动齿轮和工作时稳定。

[0008] 优选的,所述滚轴槽为半圆柱体状结构,滚轴为圆柱体状结构,且滚轴槽的直径等于滚轴的直径的一半,驱动电机带动法兰轴转动时,法兰轴拨动滚轴移动,当滚轴移动至滚

轴槽的位置时,法兰轴继续转动可将滚轴拨至滚轴槽内,此时滚轴的一半位于滚轴槽内,滚轴的另一半位于主动齿轮内,此时当法兰轴继续转动,从而可通过滚轴带动主动齿轮一起转动,可带动抽屉本体在抽屉槽内滑动。

[0009] 优选的,所述法兰轴的外部与主动齿轮内壁之间相接触,法兰轴拨动滚轴移动,当滚轴移动至滚轴槽的位置时,法兰轴继续转动可将滚轴拨至滚轴槽内。

[0010] 优选的,所述传动带为内齿传送带,传动带均与主动齿轮和从动齿轮之间啮合,有利于通过传动带在传动中保持稳定,使得抽屉本体在抽屉槽内滑动平稳。

[0011] 优选的,所述滚轴均为磁性材料制成,主动齿轮均为非磁性材料制成,且滚轴与磁性盘的磁极相反,当滚轴移动至滚轴槽的位置时,法兰轴继续转动可将滚轴拨至滚轴槽内,此时滚轴的一半位于滚轴槽内,滚轴的另一半位于主动齿轮内,此时法兰轴抵住滚轴继续进行转动,从而可通过滚轴带动主动齿轮一起转动;当驱动电机在断电的情况下,法兰轴停止转动时,法兰轴与滚轴之间的作用力消失,滚轴在磁性盘磁力的作用下从滚轴槽内被吸出,此时可手动转动主动齿轮,通过传动带带动从动齿轮转动,实现抽屉本体在抽屉槽内滑动。

[0012] 本实用新型的优点:

[0013] (1) 通过传动带带动,在手动和电动的情况下均可使抽屉本体的开合过程更加平稳,从而保护抽屉本体内的餐具不受到损害,同时使用起来更简单省力,使用起来更加方便;

[0014] (2) 驱动电机带动法兰轴转动时,法兰轴拨动滚轴移动,当滚轴移动至滚轴槽的位置时,法兰轴继续转动可将滚轴拨至滚轴槽内,从而可通过滚轴带动主动齿轮一起转动,实现用电动的方式使得抽屉本体在抽屉槽内滑动;当驱动电机在断电的情况下,法兰轴停止转动时,法兰轴与滚轴之间的作用力消失,滚轴在磁性盘磁力的作用下从滚轴槽内被吸出,此时可手动转动主动齿轮,通过传动带带动从动齿轮转动,实现手动的方式使得抽屉本体在抽屉槽内滑动。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种具有手自一体抽屉装置的集成灶的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种具有手自一体抽屉装置的集成灶的驱动装置壳体与导轨杆之间位置示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种具有手自一体抽屉装置的集成灶的驱动装置结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种具有手自一体抽屉装置的集成灶的减速器位置示意图;

[0019] 图5为本实用新型一种具有手自一体抽屉装置的集成灶的抽屉安装座与抽屉本体之间位置示意图;

[0020] 图6为本实用新型一种具有手自一体抽屉装置的集成灶的主动齿轮结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型一种具有手自一体抽屉装置的集成灶的磁性盘位置示意图;

[0022] 图中标记为:1、集成灶体;2、抽屉槽;3、驱动装置;31、导轨杆;311、导向槽;312、抽屉安装座;313、抽屉本体;32、从动齿轮;33、驱动电机;34、法兰轴;35、传动带;4、驱动装置壳体;41、主动齿轮;411、磁性盘;42、滚轴槽;43、滚轴;5、减速器。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图描述本实用新型的优选实施方式。

### [0024] 实施例一

[0025] 如图1-7所示,本实用新型的一种具有手自一体抽屉装置的集成灶,包括集成灶体1,集成灶体1上设置有抽屉槽2,抽屉槽2内设置有驱动装置3,驱动装置3包括导轨杆31,导轨杆31水平设置在抽屉槽2内,导轨杆31的一端设置有从动齿轮32,导轨杆31的另一端设置有驱动电机33,驱动电机33的输出轴上活动套设有主动齿轮41,主动齿轮41与从动齿轮32在同一个平面上,主动齿轮41为顶面开口的中空圆柱体状结构,主动齿轮41的底面上还镶嵌有磁性盘411,驱动电机33的输出轴上还固定设置有法兰轴34,法兰轴34转动设置主动齿轮41内,且法兰轴34与主动齿轮41在同一个轴心线上,主动齿轮41的内壁上对立设置有两个滚轴槽42,主动齿轮41内还活动设置有两个滚轴43,且两个滚轴43分别位于法兰轴34的两侧,导轨杆31上还设置有导向槽311,导向槽311的长度方向与导轨杆31的长度方向相同,导轨杆31内还设置有传动带35,传动带35上还固定设置有抽屉安装座312,且传动带35的一端套设在从动齿轮32上,传动带35的另一端套设在主动齿轮41上,抽屉槽2内还活动设置有抽屉本体313,且抽屉本体313固定设置在抽屉安装座312上,驱动电机33的输出轴与法兰轴34之间还设置有减速器5,且减速器5的输入端与驱动电机33的输出轴连接,减速器5的输出端与法兰轴34连接,可对驱动电机33的进行降速后带动传动带35,使得抽屉本体313在抽屉槽2内滑动平稳,导轨杆31的一端外部还设置驱动装置壳体4,导轨杆31的一端位于驱动装置壳体4内,导轨杆31的另一端位于驱动装置壳体4外部,且驱动电机33和主动齿轮41均设置在驱动装置壳体4内,驱动装置壳体4可对驱动电机33和主动齿轮41起到保护作用,使得驱动电机33和主动齿轮41和工作时稳定。

### [0026] 实施例二

[0027] 集成灶体1上设置有抽屉槽2,抽屉槽2内设置有驱动装置3,驱动装置3包括导轨杆31,导轨杆31水平设置在抽屉槽2内,导轨杆31的一端设置有从动齿轮32,导轨杆31的另一端设置有驱动电机33,驱动电机33的输出轴上活动套设有主动齿轮41,主动齿轮41与从动齿轮32在同一个平面上,主动齿轮41为顶面开口的中空圆柱体状结构,主动齿轮41的底面上还镶嵌有磁性盘411,驱动电机33的输出轴上还固定设置有法兰轴34,法兰轴34转动设置主动齿轮41内,且法兰轴34与主动齿轮41在同一个轴心线上,主动齿轮41的内壁上对立设置有两个滚轴槽42,主动齿轮41内还活动设置有两个滚轴43,且两个滚轴43分别位于法兰轴34的两侧,导轨杆31上还设置有导向槽311,导向槽311的长度方向与导轨杆31的长度方向相同,导轨杆31内还设置有传动带35,传动带35上还固定设置有抽屉安装座312,且传动带35的一端套设在从动齿轮32上,传动带35的另一端套设在主动齿轮41上,抽屉槽2内还活动设置有抽屉本体313,且抽屉本体313固定设置在抽屉安装座312上,滚轴槽42为半圆柱体状结构,滚轴43为圆柱体状结构,且滚轴槽42的直径等于滚轴43的直径的一半,驱动电机33带动法兰轴34转动时,法兰轴34拨动滚轴43移动,当滚轴43移动至滚轴槽42的位置时,法兰轴34继续转动可将滚轴43拨至滚轴槽42内,此时滚轴43的一半位于滚轴槽42内,滚轴43的另一半位于主动齿轮41内,此时当法兰轴34继续转动,从而可通过滚轴43带动主动齿轮41一起转动,可带动抽屉本体313在抽屉槽2内滑动,法兰轴34的外部与主动齿轮41内壁之间相接触,法兰轴34拨动滚轴43移动,当滚轴43移动至滚轴槽42的位置时,法兰轴34继续转动可

将滚轴43拨至滚轴槽42内,传动带35为内齿传送带,传动带35均与主动齿轮41和从动齿轮32之间啮合,有利于通过传动带35在传动中保持稳定性,使得抽屉本体313在抽屉槽2内滑动平稳,滚轴43均为磁性材料制成,主动齿轮41均为非磁性材料制成,且滚轴43与磁性盘411的磁极相反,当滚轴43移动至滚轴槽42的位置时,法兰轴34继续转动可将滚轴43拨至滚轴槽42内,此时滚轴43的一半位于滚轴槽42内,滚轴43的另一半位于主动齿轮41内,此时法兰轴34抵住滚轴43继续进行转动,从而可通过滚轴43带动主动齿轮41一起转动;当驱动电机33在断电的情况下,法兰轴34停止转动时,法兰轴34与滚轴43之间的作用力消失,滚轴43在磁性盘411磁力的作用下从滚轴槽42内被吸出,此时可手动转动主动齿轮41,通过传动带35带动从动齿轮32转动,实现抽屉本体313在抽屉槽2内滑动。

[0028] 本实用新型的工作原理是:驱动电机33通过减速器5减速后带动法兰轴34转动,法兰轴34拨动滚轴43移动,当滚轴43移动至滚轴槽42的位置时,法兰轴34继续转动可将滚轴43拨至滚轴槽42内,此时滚轴43的一半位于滚轴槽42内,滚轴43的另一半位于主动齿轮41内,当法兰轴34继续转动,从而可通过滚轴43带动主动齿轮41一起转动,实现用电动的方式使得抽屉本体313在抽屉槽2内滑动,当抽屉本体313完全打开后,此时抽屉安装座312被传动带35带动至靠近主动齿轮41端,抽屉安装座312无法继续移动,驱动电机33仍在加载工作,PLC可识别驱动电机33的状态,当驱动电机33的电流加载过大时,PLC可控制驱动电机33自动断电,同时可使得驱动电机33再开启时调节转动方向;反之,驱动电机33工作的原理相同,驱动电机33的正反转行程可由PLC或者通过在抽屉本体313完全打开和完全闭合后的节点设置行程微动开关来实现:当需要关闭抽屉本体313时,启动驱动电机33,驱动电机33通过传动带35带动抽屉安装座312向从动齿轮32方向移动,当抽屉本体313完全关闭后,此时抽屉安装座312被传动带35带动至靠近从动齿轮32端,抽屉安装座312无法继续移动,驱动电机33仍在加载工作,PLC可识别驱动电机33的状态,当驱动电机33的电流加载过大时,PLC可控制驱动电机33自动断电,同时可使得驱动电机33再开启时调节转动方向;当驱动电机33在断电的情况下,法兰轴34停止转动时,法兰轴34与滚轴43之间的作用力消失,滚轴43在磁性盘411磁力的作用下从滚轴槽42内被吸出,此时可手动转动主动齿轮41,通过传动带35带动从动齿轮32转动,实现抽屉本体313在抽屉槽2内滑动。

[0029] 以上所述仅为实用新型创造的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型创造,凡在本实用新型创造的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型创造的保护范围之内。

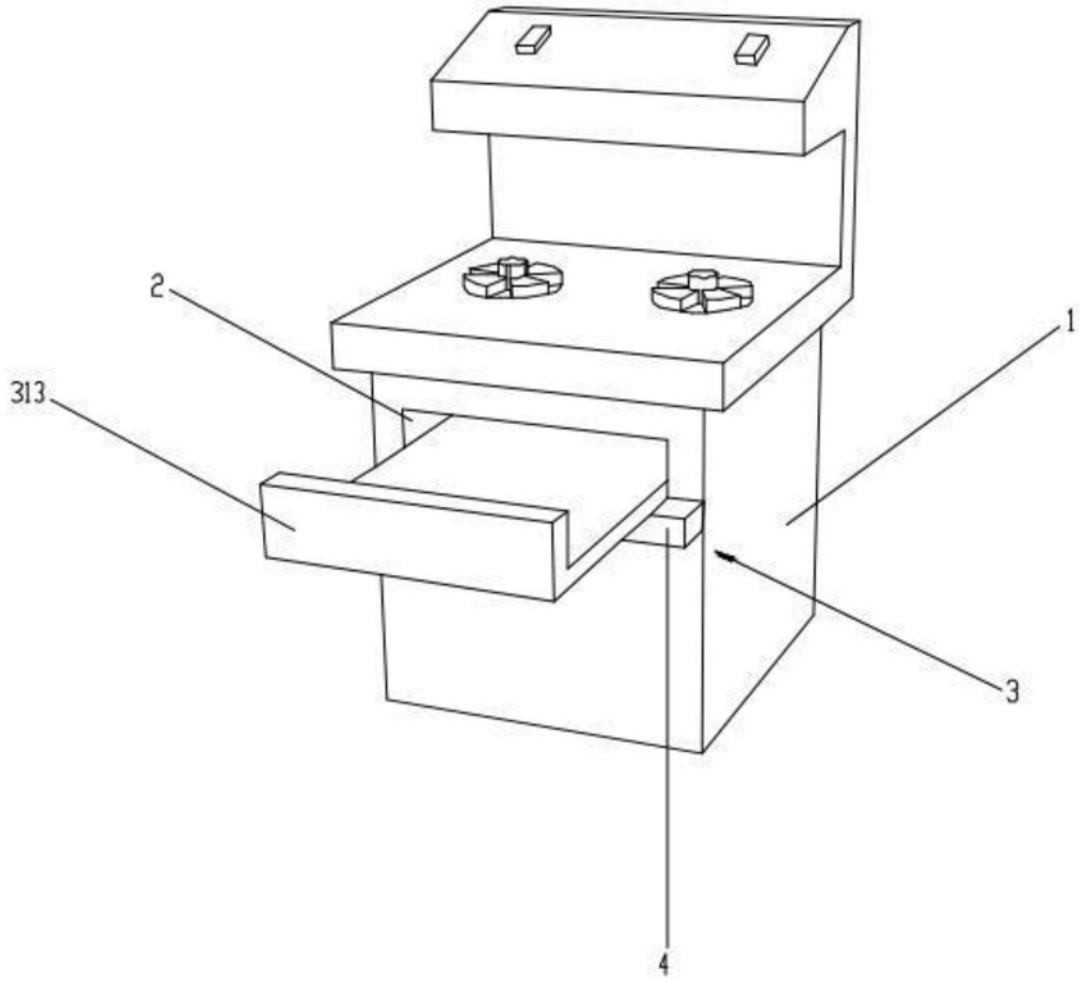


图1

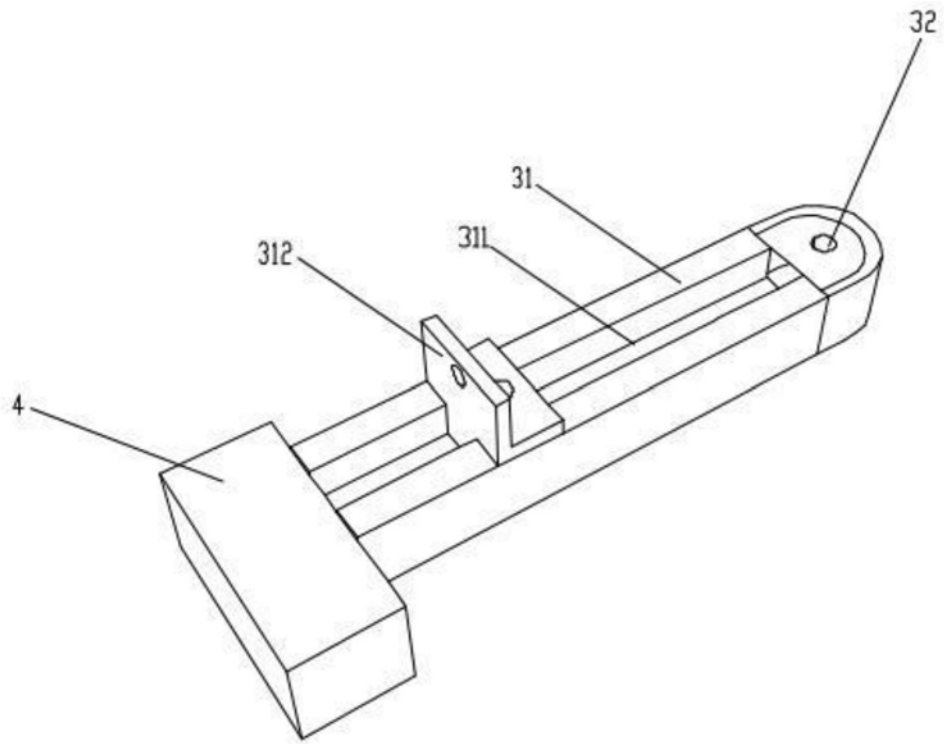


图2



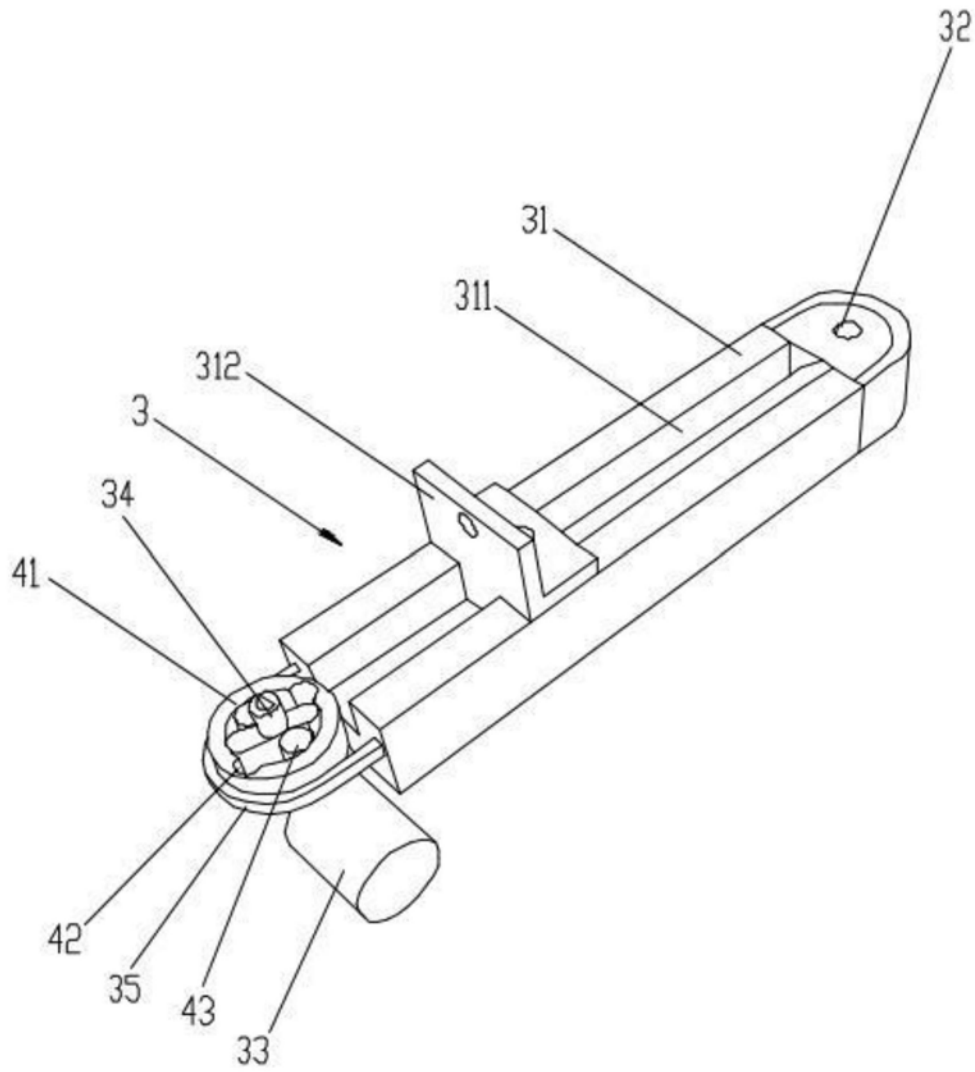


图3

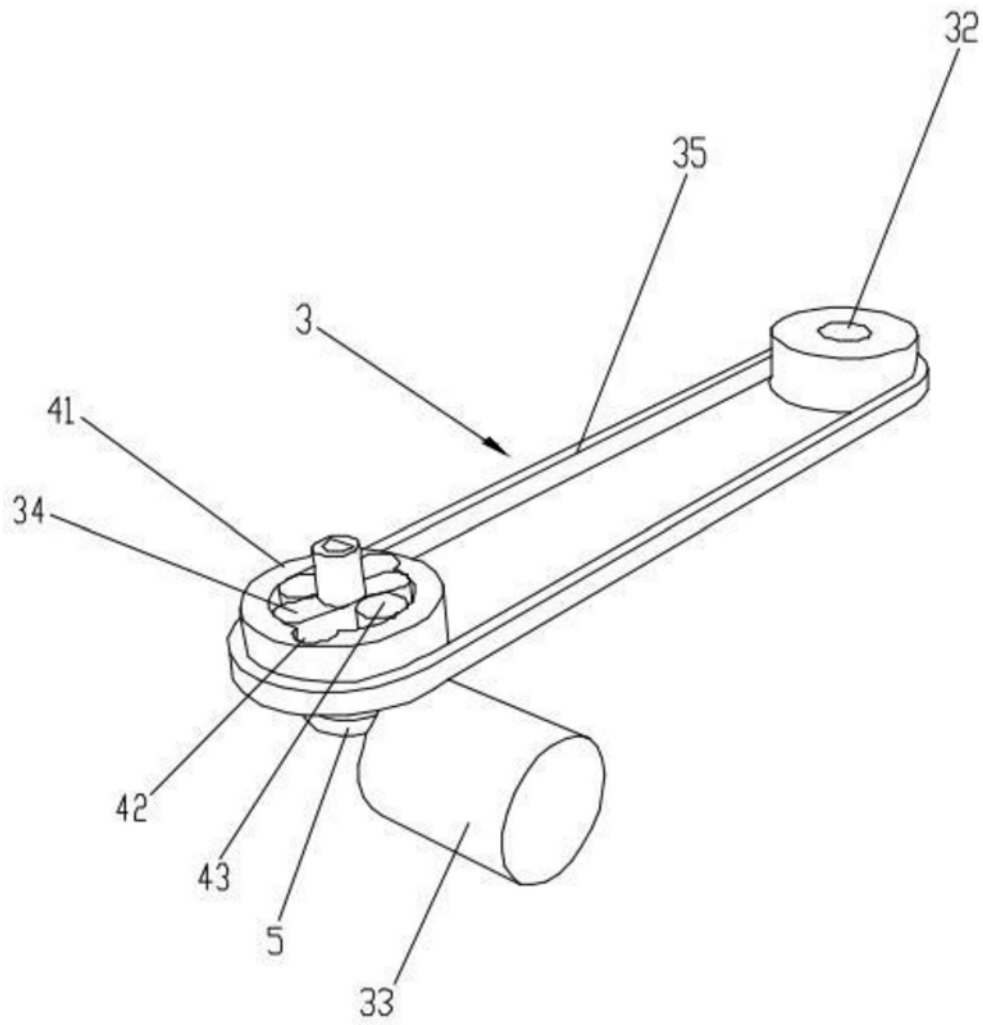


图4

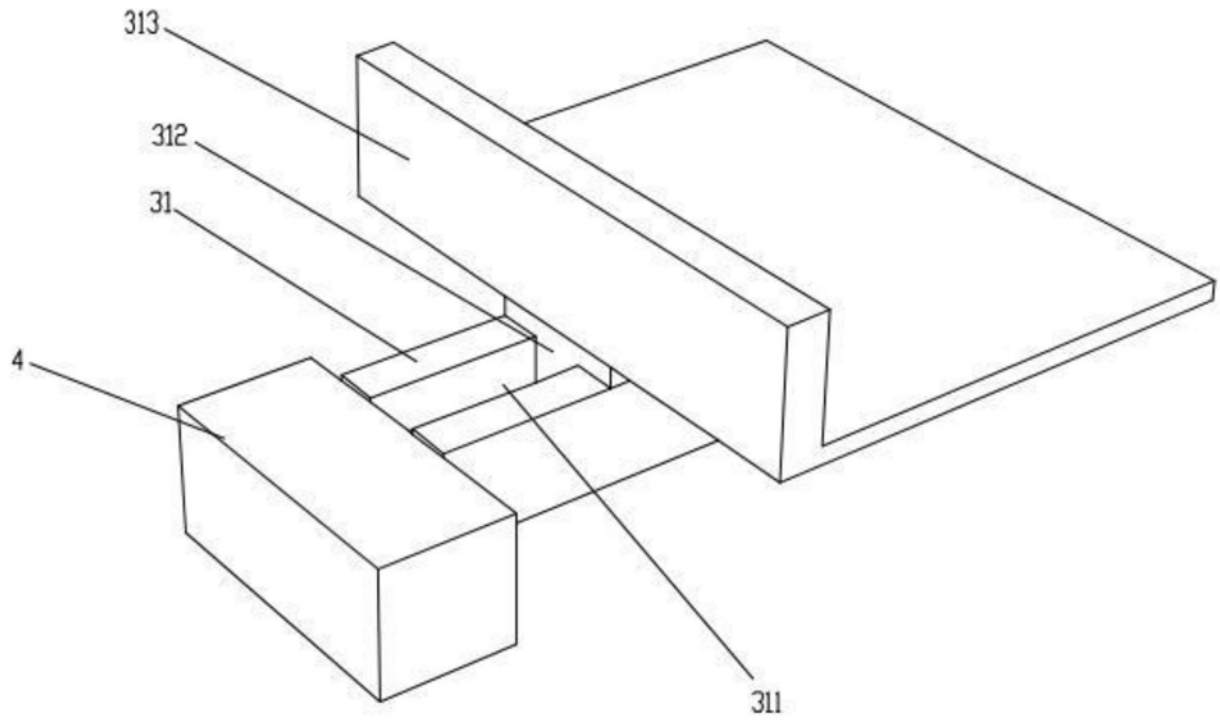


图5

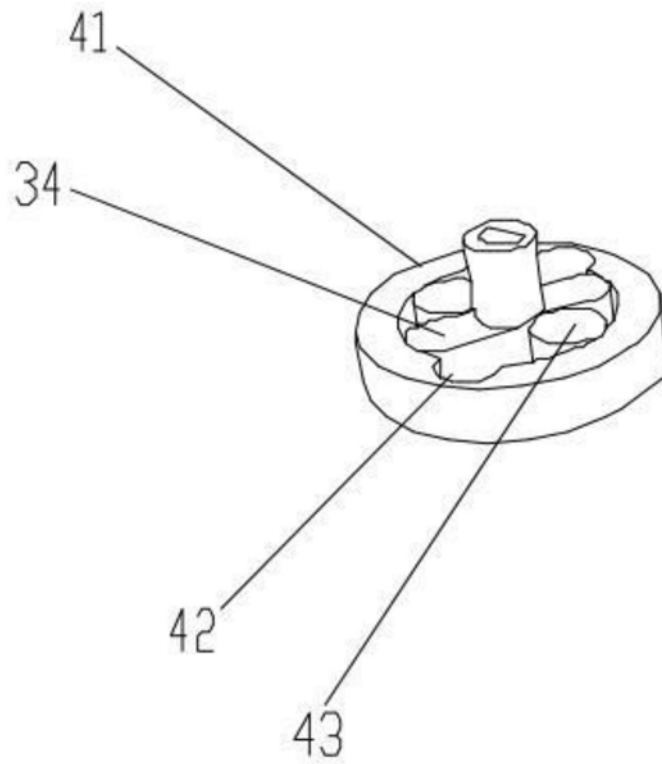


图6

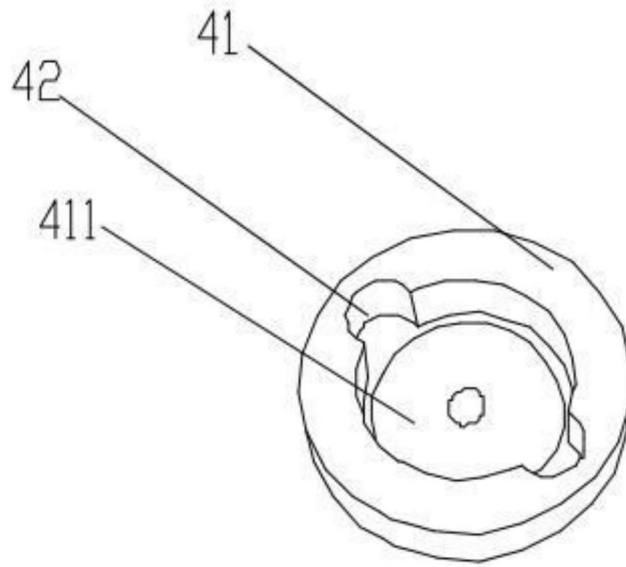


图7