



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212423679 U

(45) 授权公告日 2021.01.29

(21) 申请号 202021091674.4

(22) 申请日 2020.06.12

(73) 专利权人 安徽伟宏食品有限公司

地址 233050 安徽省蚌埠市禹会区长青南路1251号

(72) 发明人 陆荣华

(74) 专利代理机构 南京聚匠知识产权代理有限公司 32339

代理人 刘团

(51) Int. Cl.

B65B 51/06 (2006.01)

B65G 17/26 (2006.01)

B65G 13/00 (2006.01)

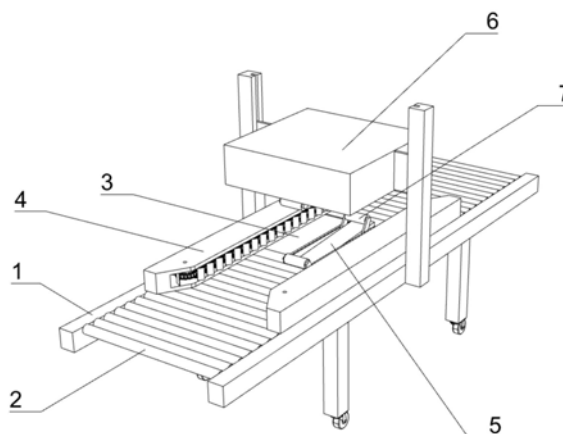
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种自动封箱机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动封箱机,包括机架、平行布置在机架上的若干用于输送箱体的传送辊、对称布置在传送辊前后两侧用于约束箱体行进方向的导向臂、分别布置在箱体上下两侧用于封箱的上封箱机芯和下封箱机芯,所述导向臂包括臂架和水平布置在臂架内腔两端的主动链轮与从动链轮,主动链轮和从动链轮上缠绕着链条,链条上设有若干用于推动箱体的推进装置。本实用新型通过对导向臂进行改进,在导向臂内设置链条和推进装置,使得箱体靠自身重量无法顶起滚轮时,能够被推进装置推送过去,完成封箱处理,解决了较轻的箱体进行封箱时可能出现的卡箱问题,使得自动封箱机运行更加稳定,提高了生产效率。



1. 一种自动封箱机,其特征在于,包括机架(1)、安装在机架(1)前后两侧用于约束箱体行进方向的导向臂(4)、安装在机架(1)上位于导向臂(4)之间的用于封箱的下封箱机芯(5)、安装在机架(1)上位于下封箱机芯(5)正上方与下封箱机芯(5)相配合的上封箱机芯(6)、安装在机架(1)上位于下封箱机芯(5)前后两侧并处于导向臂(4)下方的输送带(3)和若干个安装在机架(1)上位于下封箱机芯(5)左右两侧用于输送箱体的传送辊(2),所述导向臂(4)包括臂架(41)和水平布置在臂架(41)内腔两端的主动链轮(45)与从动链轮(44),主动链轮(45)和从动链轮(44)上缠绕着链条(43),链条(43)上设有若干用于推动箱体的推进装置(46)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动封箱机,其特征在于,所述推进装置(46)包括竖直布置的推板(461)和两个对称布置在链条(43)上下两侧并卡接在链条(43)的外链板(432)上的固定座(463),固定座(463)远离链条(43)的一侧上均设有转环(462),所述转环(462)和固定座(463)之间通过一根穿过链条(43)的套筒(434)的连接销(464)固定,转环(462)可以连接销(464)为中心转动,所述转环(462)与推板(461)之间通过转臂(4623)固定连接,转环(462)与固定座(463)之间设有异型弹簧(466)。

3. 根据权利要求2所述的一种自动封箱机,其特征在于,所述固定座(463)的底部开设有与外链板(432)轮廓相匹配的固定槽(4631),固定座(463)可套在外链板(432)上使得固定座(463)相对于外链板(432)不能转动,固定座(463)顶部开设有圆弧形限位滑槽(4633),固定座(463)的上端侧壁上开设有用于套接异型弹簧(466)的弹簧座(4632),弹簧座(4632)的下侧开设有用于固定异型弹簧(466)的弹簧卡槽(4634)。

4. 根据权利要求3所述的一种自动封箱机,其特征在于,所述转环(462)的底部设有与限位滑槽(4633)相配合的限位滑块(4622),转臂(4623)的下侧设有弹簧挡块(4621)。

5. 根据权利要求3所述的一种自动封箱机,其特征在于,所述固定槽(4631)内设有防压凸台(4635)。

6. 根据权利要求2所述的一种自动封箱机,其特征在于,所述连接销(464)的两端使用开口销(465)进行固定。

## 一种自动封箱机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动封箱机,属于打包封箱技术领域。

### 背景技术

[0002] 在食品饮料加工行业,加工好的产品一般都需要装箱,以便于后期运输发货,而为了节省人工操作,提高生产效率以及实现封箱外观的标准化,常常使用自动打包机与自动封箱机配合,实现自动化包装。现有的自动封箱机一般是通过传送辊与输送带来输送箱体,通过导向臂来约束箱体的行进方向,然后由封箱机芯进行封箱操作。由于封箱机芯内的滚轮需要用力压着箱体才能保证胶带与箱体能有较好的贴合,导致较轻的箱体经常出现无法顶起滚轮导致卡箱的现象,需要人工处理,严重影响工作效率,因此急需一种自动封箱机来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供一种自动封箱机,通过对导向臂进行改进,在导向臂内设置链条和推进装置,使得箱体靠自身重量无法顶起滚轮时,能够被推进装置推送过去,完成封箱处理,解决了较轻的箱体进行封箱时可能出现的卡箱问题,使得自动封箱机运行更加稳定,提高了生产效率。

[0004] 为了实现上述目的,一种自动封箱机,包括机架、安装在机架前后两侧用于约束箱体行进方向的导向臂、安装在机架上位于导向臂之间的用于封箱的下封箱机芯、安装在机架上位于下封箱机芯正上方与下封箱机芯相配合的上封箱机芯、安装在机架上位于下封箱机芯前后两侧并处于导向臂下方的输送带和若干个安装在机架上位于下封箱机芯左右两侧用于输送箱体的传送辊,所述导向臂包括臂架和水平布置在臂架内腔两端的主动链轮与从动链轮,主动链轮和从动链轮上缠绕着链条,链条上设有若干用于推动箱体的推进装置。

[0005] 进一步地,所述推进装置包括竖直布置的推板和两个对称布置在链条上下两侧并卡接在链条的外链板上的固定座,固定座远离链条的一侧上均设有转环,所述转环和固定座之间通过一根穿过链条的套筒的连接销固定,转环可以连接销为中心转动,所述转环与推板之间通过转臂固定连接,转环与固定座之间设有异型弹簧。

[0006] 进一步地,所述固定座的底部开设有与外链板轮廓相匹配的固定槽,固定座可套在外链板上使得固定座相对于外链板不能转动,固定座顶部开设有圆弧形限位滑槽,固定座的上端侧壁上开设有用于套接异型弹簧的弹簧座,弹簧座的下侧开设有用于固定异型弹簧的弹簧卡槽。

[0007] 进一步地,所述转环的底部设有与限位滑槽相配合的限位滑块,转臂的下侧设有弹簧挡块。

[0008] 进一步地,所述固定槽内设有防压凸台。

[0009] 进一步地,所述连接销的两端使用开口销进行固定。

[0010] 与现有技术对比,本实用新型的有益效果为:

[0011] 1、通过在导向臂内设置链条和若干推进装置,使得箱体靠自身重量无法顶起滚轮时,能够被推进装置推送过去,完成封箱处理,解决了较轻的箱体进行封箱时可能出现的卡箱问题,使得自动封箱机运行更加稳定,提高了生产效率。

[0012] 2、通过在转环和固定座之间设置异型弹簧,使得推板能够在异型弹簧的作用下与链条保持一定的角度,使得推板能够伸出导向臂的内腔,并抵在箱体上,当链条进一步运转时,推板能够推动箱体前进。若推板正好抵在箱体侧壁上,也能够压缩弹簧,使得推板收进导向臂内部,推板不会刮伤破坏箱体外壁。

[0013] 3、通过在转环和固定座上开设限位滑块和限位滑槽,使得转环与固定座的相对转动被控制在一定范围内,优选为 $0^{\circ}$ 到 $90^{\circ}$ ,即 $0^{\circ}$ 时,推板与链条平行,此时推板不会伸出导向臂, $90^{\circ}$ 时,推板与链条垂直,此时推板完全伸出导向臂并与箱体背部平行,可推住箱体前进。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的导向臂结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的导向臂内部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的推进装置立体图;

[0018] 图5为本实用新型的推进装置结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型的固定座的结构示意图;

[0020] 图7为本实用新型的固定座的仰视结构示意图;

[0021] 图8为本实用新型的转环的结构示意图;

[0022] 图9为本实用新型的链条结构示意图。

[0023] 图中:1、机架,2、传送辊,3、输送带,4、导向臂,41、臂架,42、电机,43、链条,431、内链板,432、外链板,433、滚子,434、套筒,44、从动链轮,45、主动链轮,46、推进装置,461、推板,462、转环,4621、弹簧挡块,4622、限位滑块,4623、转臂,463、固定座,4631、固定槽,4632、弹簧座,4633、限位滑槽,4634、弹簧卡槽,4635、防压凸台,464、连接销,465、开口销,466、异型弹簧,5、下封箱机芯,6、上封箱机芯,7、滚筒。

### 具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型实施中的技术方案进行清楚,完整的描述,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1至图8所示,本实用新型实施例提供一种自动封箱机,包括机架1、安装在机架1前后两侧用于约束箱体行进方向的导向臂4、安装在机架1上位于导向臂4之间的用于封箱的下封箱机芯5、安装在机架1上位于下封箱机芯5正上方与下封箱机芯5相配合的上封箱机芯6、安装在机架1上位于下封箱机芯5前后两侧并处于导向臂4下方的输送带3和若干个安装在机架1上位于下封箱机芯5左右两侧用于输送箱体的传送辊2,所述导向臂4包括臂架41和水平布置在臂架41内腔两端的主动链轮45与从动链轮44,主动链轮45和从动链

轮45上缠绕着链条43,链条43上设有若干用于推动箱体的推进装置46。本实用新型主要针对导向臂4进行改进,故未在说明书中对自动封箱机的具体结构进行详细描述,仅在此粗略介绍一下,自动封箱机一般包括机架1、传送辊2、输送带3、导向臂4和封箱机芯,封箱机芯是核心部件,一般分为上封箱机芯6和下封箱机芯5,分别对箱体的上下两面进行封箱处理,上封箱机芯6和下封箱机芯5上均设有滚筒,上封箱机芯6和下封箱机芯5内均放置有胶带卷,传送辊2和输送带3将箱体输送到封箱机芯时,封箱机芯内的滚筒7压着胶带从封箱处压过,然后由割刀断开胶带,封箱完成。导向臂4可通过安装在机架1上的摇柄调节导向臂4在机架1上的位置以此约束箱体,使箱体与封箱机芯的位置能够匹配。在本实用新型实施例中,主动链轮45通过布置在导向臂4下方的电机42驱动,从而带动链条43和从动链轮44转动,推进装置46开始随着链条43运转。如图9所示,本实用新型所使用的链条3包括内链板431、外链板432、位于内链板431之间的滚子433和用于连接内链板431、外链板432和滚子433的套筒434。

[0026] 进一步地,所述推进装置46包括竖直布置的推板461和两个对称布置在链条43上下两侧并卡接在链条43的外链板432上的固定座463,固定座463远离链条43的一侧上均设有转环462,所述转环462和固定座463之间通过一根穿过链条43的套筒434的连接销464固定,转环462可以连接销464为中心转动,所述转环462与推板461之间通过转臂4623固定连接,转环462与固定座463之间设有异型弹簧466。在本实施例中,推板461能够以连接销464为中心转动,并通过异型弹簧466使推板在空载时能够与链条43保持一定的夹角,此时,推板461能够伸出导向臂,当推板461碰到箱体的背部后,能够搂住箱体背部,从而推动箱体前进,若推板461碰到的是箱体的侧壁,则会在侧壁的挤压下导向臂4内收缩,不损伤箱体。

[0027] 进一步地,所述固定座463的底部开设有与外链板432轮廓相匹配的固定槽4631,固定座463可套在外链板432上使得固定座463相对于外链板432不能转动,固定座463顶部开设有圆弧形限位滑槽4633,固定座463的上端侧壁上开设有用于套接异型弹簧466的弹簧座4632,弹簧座4632的下侧开设有用于固定异型弹簧466的弹簧卡槽4634。在本实施例中,弹簧座4632和弹簧卡槽4634能够很好地固定住异型弹簧466的一端,固定槽4631能够很好地卡在链条的外链板上,结构简单。

[0028] 进一步地,所述转环462的底部设有与限位滑槽4633相配合的限位滑块4622,转臂4623的下侧设有弹簧挡块4621。结构简单,并通过限位滑块4622和限位滑槽4633的配合使得推板与固定座的相对转动被控制在一定的范围内,范围优选为 $0^{\circ}$ 到 $90^{\circ}$ ,即 $0^{\circ}$ 时,推板与链条平行,此时推板不会伸出导向臂, $90^{\circ}$ 时,推板与链条垂直,此时推板完全伸出导向臂并与箱体背部平行,可推住箱体前进。

[0029] 进一步地,所述固定槽4631内设有防压凸台4635。防压凸台4635可以使得固定座463不会紧压链条43的套筒434,从而使推进装置46不影响链条43的正常转动。

[0030] 进一步地,所述连接销464的两端使用开口销465进行固定。通过开口销465将转环462、固定座463固定在连接销464上,结构简单,方便拆卸安装。

[0031] 使用时:先正常调节导向臂4的位置,使得导向臂4贴合箱体宽度,然后接通电源,使得传动辊2、输送带3和电机42能够正常运行,此时,链条43也开始正常转动,当箱体被传送辊2输送到两个导向臂4中间时,抵在箱体侧面上的推板461会压缩异型弹簧466并收入导向臂4中,而位于箱体背部的推板461则因为异型弹簧466的作用而伸出导向臂4并与导向臂

4形成一定夹角,当推板461抵在箱体背部时,则会因为受力原因旋转成与导向臂4垂直的状态,并被限位滑槽4633与限位滑块4622的配合下无法继续旋转,在链条43的运转下,推板461推动箱体前进,此时,由于箱体受到外力推动,箱体可以轻松地将封箱机芯上的滚筒7,然后经过封箱机芯的封箱处理,最后被传送辊2向下一环节输送。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神和基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0033] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

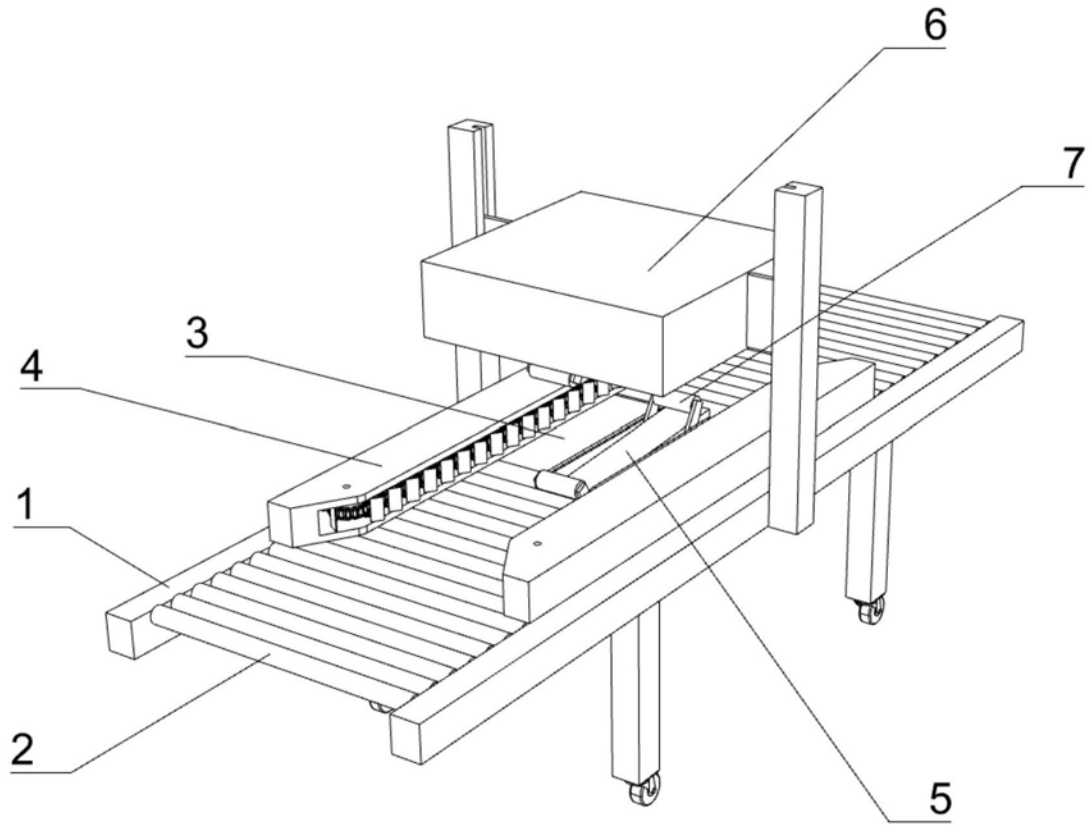


图1

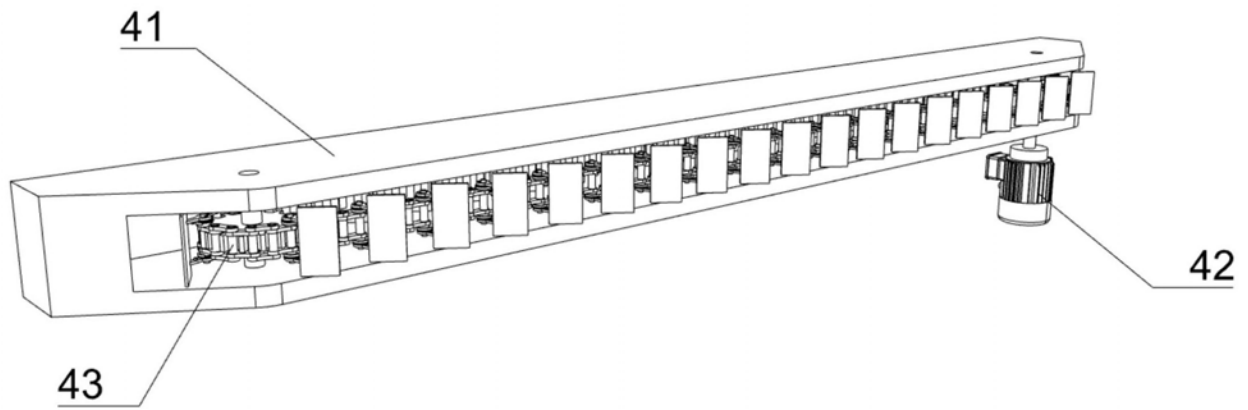


图2

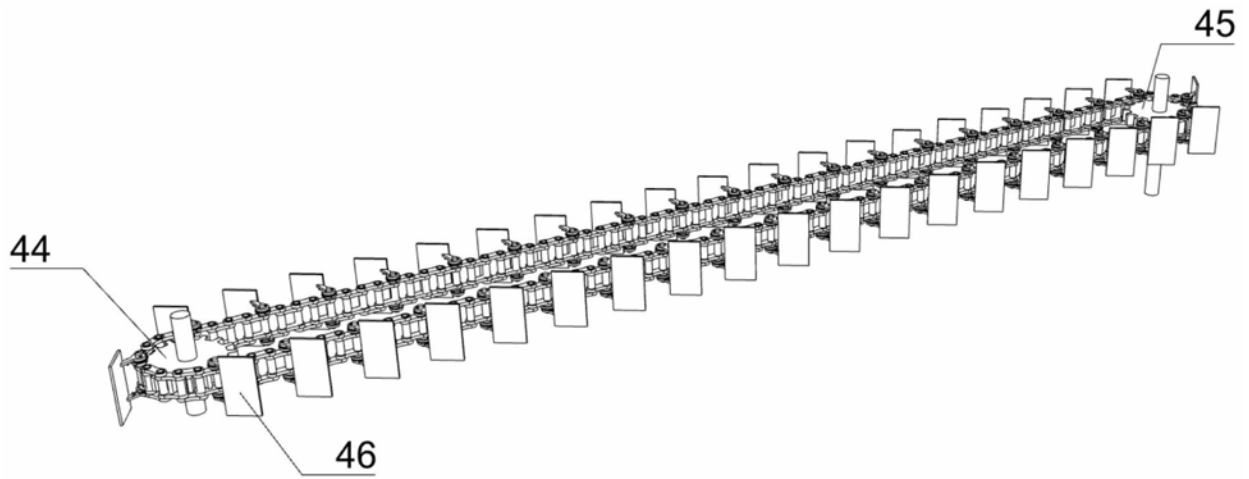


图3

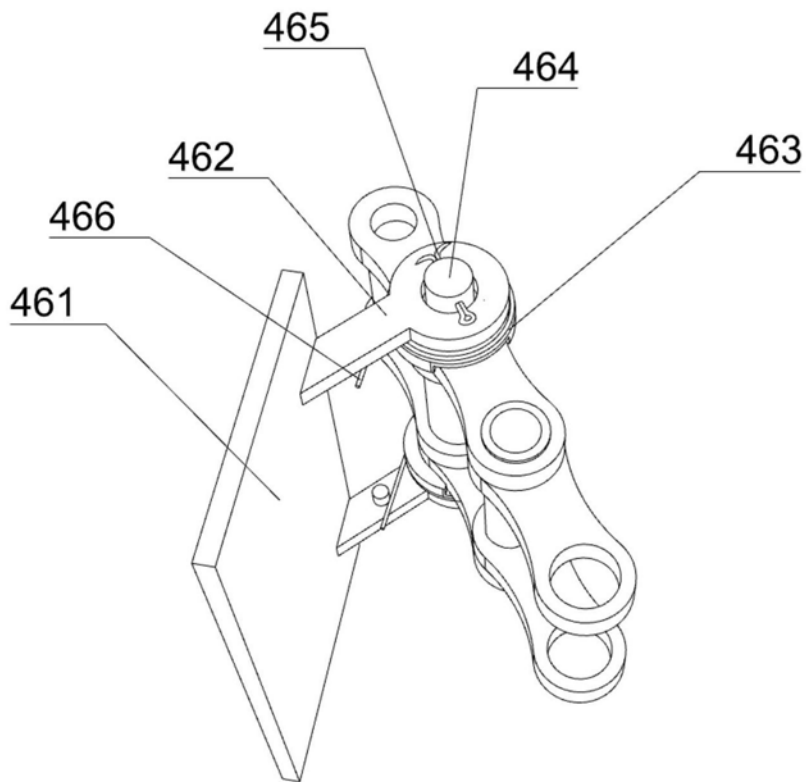


图4

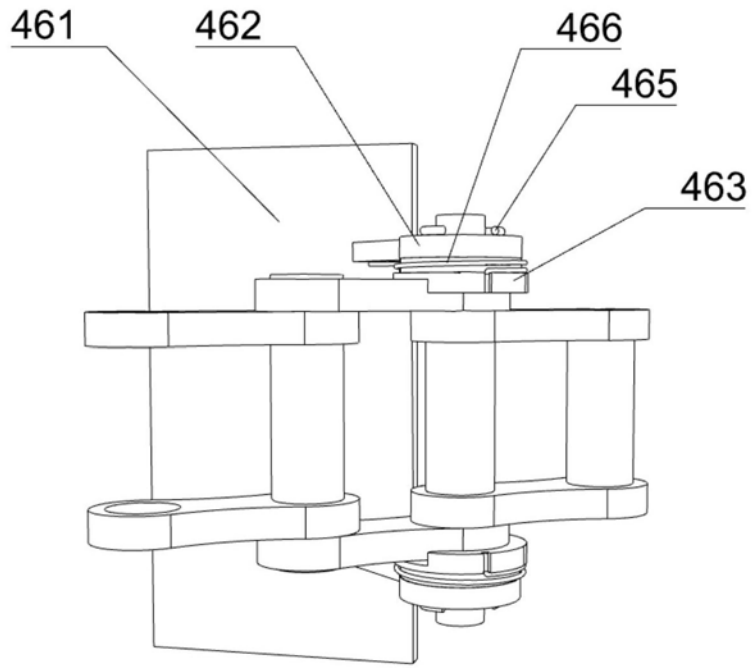


图5

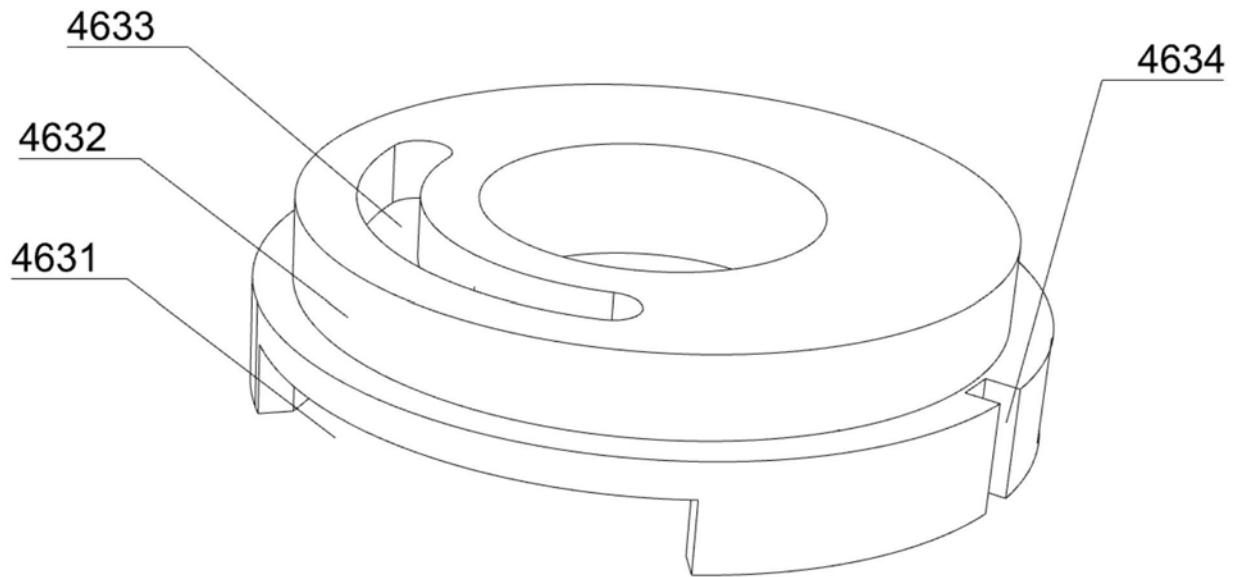


图6

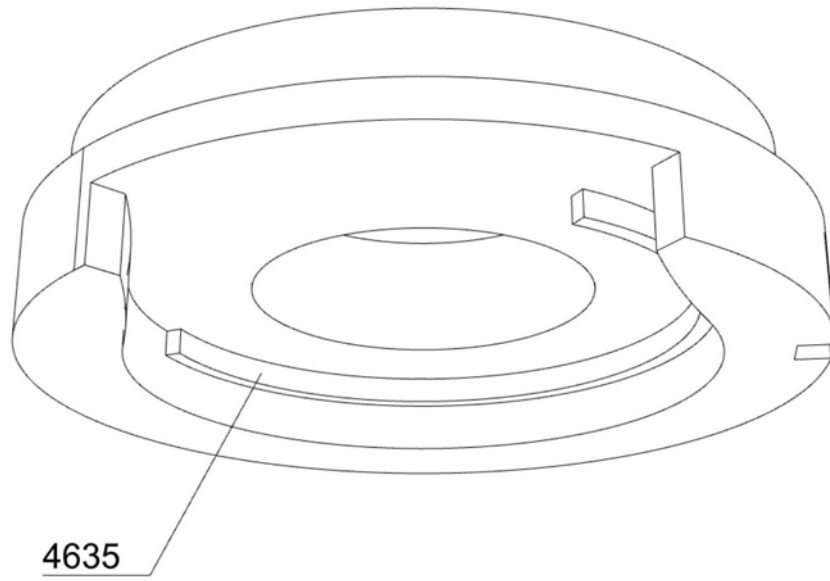


图7

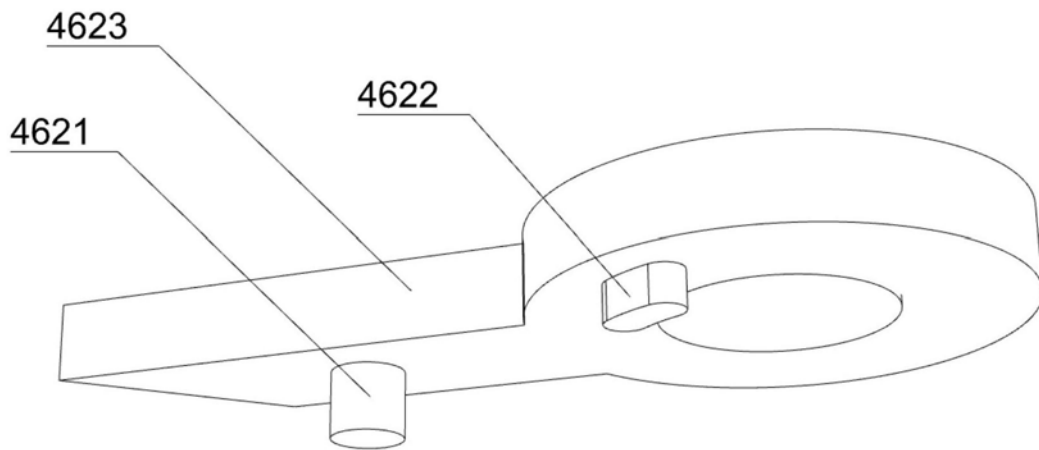


图8

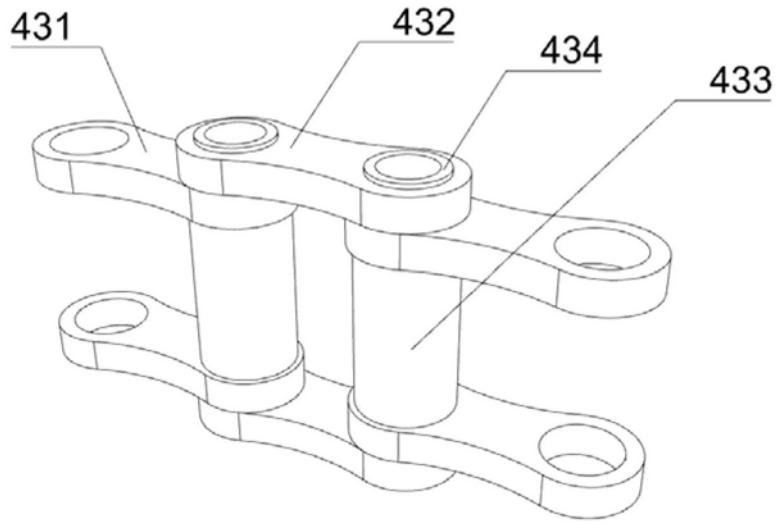


图9