



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206664989 U

(45)授权公告日 2017. 11. 24

(21)申请号 201621467815.1

(22)申请日 2016.12.29

(73)专利权人 上海三渠智能科技有限公司

地址 201700 上海市青浦区外青松公路
3560号4号楼2层西裙楼A区2148室

(72)发明人 詹建萍 张照维

(74)专利代理机构 浙江杭知桥律师事务所

33256

代理人 王梨华 张煜

(51)Int.Cl.

B65B 5/06(2006.01)

B65B 35/40(2006.01)

B65B 43/26(2006.01)

B65B 51/10(2006.01)

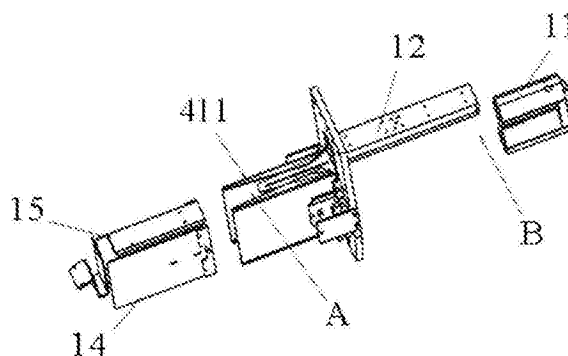
权利要求书2页 说明书9页 附图13页

(54)实用新型名称

全自动卫生巾包装机

(57)摘要

本实用新型涉及一种卫生巾包装机,公开了一种全自动卫生巾包装机,其包括模具推头,模具推头包括推头本体(1),推头本体(1)包括前端面(101)、后端面(102)、上端面(103)和下端面(104),前端面(101)和后端面(102)均为平面(112);上端面(103)和下端面(104)均为弧形面,前端面(101)上设有进气孔(105),推头本体(1)的后端部且位于上端面(103)上设有与进气孔(105)连通的出气孔(106)。本实用新型通过对自动卫生巾包装机中各个部分的改进,能够有效解决包装机存在的包装成型率不高、成型较差的问题,提高产品的包装速度、产品合格率,更进一步的满足了市场对于高质量全自动包装设备的需求。



1. 全自动卫生巾包装机, 包括模具推头, 其特征在于: 模具推头包括推头本体(1), 推头本体(1)包括前端面(101)、后端面(102)、上端面(103)和下端面(104), 前端面(101)和后端面(102)均为平面(112); 上端面(103)和下端面(104)均为弧形面; 前端面(101)上设有进气孔(105), 推头本体(1)的后端部且位于上端面(103)上设有与进气孔(105)连通的出气孔(106)。

2. 根据权利要求1所述的全自动卫生巾包装机, 其特征在于: 弧形面包括位于中部的第一弧形面(109)和位于两侧的第二弧形面(110), 第一弧形面(109)与第二弧形面(110)之间弧形过渡连接, 第一弧形面(109)的曲率半径大于第二弧形面(110)的曲率半径。

3. 根据权利要求1所述的全自动卫生巾包装机, 其特征在于: 还包括封口成型装置, 封口成型装置包括由上固定板(21)、下固定板(22)和两个侧固定板(23)组成的呈框架结构的封口架(2), 封口架(2)上设有包括上挡板(201)、后挡板(202)和两个侧挡板(203)的封口部, 两个侧挡板(203)分别通过两个侧板调节机构(24)固定在两个侧固定板(23)上; 侧板调节机构(24)包括纵向板(241)、横向板(242)和固定在横向板(242)上且横向布置的第一气缸(243), 纵向板(241)和横向板(242)上分别设有纵向布置和横向布置的腰孔(244), 且纵向板(241)通过腰孔(244)固定在侧固定板(23)上, 横向板(242)通过腰孔(244)固定在纵向板(241)上, 第一气缸(243)的活塞杆端部连接有第一转接板(245), 第一转接板(245)通过一转接块(246)与侧挡板(203)连接。

4. 根据权利要求3所述的全自动卫生巾包装机, 其特征在于: 后挡板(202)通过一后板调节机构(25)固定在上固定板(21)上, 后板调节机构(25)包括固定在上固定板(21)上的支架(251), 支架(251)上固定有纵向布置的第二气缸(252), 第二气缸(252)的活塞杆端部设有第二转接板(253), 后挡板(202)连接在第二转接板(253)上, 后挡板(202)为一长条板弯折而构造成“几”字形, “几”字形倒置后右端的水平部分固定在第二转接板(253)上。

5. 根据权利要求3所述的全自动卫生巾包装机, 其特征在于: 上挡板(201)通过一上板调节结构(26)固定在上固定板(21)上, 上板调节结构(26)包括固定在上固定板(21)上的纵向布置的导套(261)以及插入导套(261)内且可沿导套(261)上下滑动的导柱(262), 导柱(262)端部连接有第三转接板(263), 第三转接板(263)上固定有纵向布置的第三气缸(264), 上挡板(201)固定在第三气缸(264)的活塞杆端部。

6. 根据权利要求1所述的全自动卫生巾包装机, 其特征在于: 还包括成品输出装置, 成品输出装置包括机架(3), 机架(3)的上部设有用于传输成品的传输板(31), 前后两侧分别设有前罩板(32)和后罩板(33), 前罩板(32)和后罩板(33)上均设有纵向布置的长腰孔(34), 机架(3)上还设有与动力装置连接的主动链轮(35)和与主动链轮(35)通过链条连接的第一从动链轮(36)和第二从动链轮(37), 还包括用于张紧链条的张紧机构(38), 张紧机构(38)包括第一张紧杆(381)和第二张紧杆(382), 第一张紧杆(381)的上端部设有张紧链轮(3811), 下端部铰接在长腰孔(34)上, 中部设有第一弹簧孔(3812); 第二张紧杆(382)的一端设有至少一个与长腰孔(34)连接的安装孔(3821), 另一端设有多个与第一弹簧孔(3812)通过弹簧(383)连接的第二弹簧孔(3822)。

7. 根据权利要求6所述的全自动卫生巾包装机, 其特征在于: 第一弹簧孔(3812)和第二弹簧孔(3822)内均固定有螺栓, 弹簧(383)的两端分别连接在第一弹簧孔(3812)和第二弹簧孔(3822)内的螺栓上。

8. 根据权利要求1所述的全自动卫生巾包装机,其特征在于:还包括开袋装置,开袋装置包括装袋转板(4),装袋转板(4)上固定有开袋机构(41),开袋机构(41)包括一对能够张合的开袋板(411),两个开袋板(411)上远离装袋转板(4)的端部共同构成套袋端;还包括使开袋板(411)张开的张紧弹簧(42)和用于调节张紧弹簧(42)弹力的调节机构(43);调节机构(43)包括张紧板(431)、张紧固定块(432)、调节螺栓(433)和螺栓固定板(434),张紧板(431)一端与张紧弹簧(42)连接,另一端固定在张紧固定块(432)上,螺栓固定板(434)固定在装袋转板(4)上且与张紧固定块(432)之间通过调节螺栓(433)连接,调节螺栓(433)的轴向与张紧弹簧(42)轴向平行。

9. 根据权利要求8所述的全自动卫生巾包装机,其特征在于:开袋板(411)上固定有铰链板(412),装袋转板(4)上固定有与铰链板(412)通过转轴连接的铰链座(413),铰链板(412)能够绕转轴转动,张紧弹簧(42)上远离张紧板(431)的端部连接在铰链座(413)上。

10. 根据权利要求8所述的全自动卫生巾包装机,其特征在于:装袋转板(4)上设有两个开袋机构(41),每个开袋机构(41)中包括两个调节机构(43),两个调节机构(43)相对于开袋板(411)对称设置;两个对称设置的调节机构(43)之间设有轴向与张紧弹簧(42)轴向相同的导向柱,导向柱的两端分别固定在两侧的铰链板(412)上。

全自动卫生巾包装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种卫生巾包装机,尤其涉及了一种全自动卫生巾包装机。

背景技术

[0002] 随着包装行业技术的不断发展,女性卫生用品行业在领域的不断开展,销费者对使用的产品要求越来越高,从产品的质量到包装的质量每个环节都不可轻视。特别是在卫生用品的包装上,销费者更是注重所使用产品的外包装,一个好的包装决定产品的价值,代表者公司的形象。

[0003] 目前,常规的卫生用品包装机还存在如下问题:

[0004] (1)在生产过程中需要人工套袋,人工装袋,在包装速度上也是很不理想,这样即不能提高工作效率,同时也浪费了人力资源。另外,常规的卫生巾包装机生产出的产品存在包装成型率不够高、成型较差等问题,现有包装机的成型合格率在95%左右,该合格率还有待进一步提高。

[0005] (2)由于结构空间等问题,市场上卷膜卫生巾包装机中对于其成品输出装置中链条的张紧范围较小,张紧力不足,长期工作后,链条在张紧状态下会逐渐松动,如不及时张紧会对产品的成型造成非常大的影响。

[0006] (3)常规的卫生巾包装机上所用的模具都是长方体的,此方形模具在产品成型方面不太稳定,其在模具推头将产品推到时袋内,再抽出来时会影响袋子的成型,从而易导致做出来的产品外型不够美观,产品成型的合格率也难以提高。

[0007] (4)市场上卫生巾包装机的开袋装置一般通过张紧弹簧拉紧复位,其对复位张紧弹簧的长度、刚性、拉力要求等比较高,如果设计选取复位张紧弹簧的任意参数不合理,或者复位张紧弹簧在较长时间工作后发生永久性形变,则此结构无法进行补偿调节,只有更换复位张紧弹簧,从而导致操作比较复杂,造成时间上的浪费,同时造成成本上的浪费。

实用新型内容

[0008] 本实用新型针对现有技术中的卫生巾包装机存在的问题,提供了一种全自动卫生巾包装机。

[0009] 为了解决上述技术问题,本实用新型通过下述技术方案得以解决:

[0010] 本实用新型针对现有技术中用于卫生巾包装机上的模具推头存在的易影响产品成型的问题,提供了一种用于全自动卫生巾包装机的模具推头。

[0011] 为了解决上述技术问题,本实用新型通过下述技术方案得以解决:

[0012] 全自动卫生巾包装机,包括模具推头,模具推头包括推头本体,推头本体包括前端面、后端面、上端面和下端面,前端面和后端面均为平面,且前端面上设有进气孔;上端面和下端面均为弧形面,推头本体的后端部且位于上端面上设有与进气孔连通的出气孔;推头本体的两侧均设有自前端面向后端面延伸的截面呈三角形的凹槽,凹槽的长度小于推头本体的长度且凹槽的一端与推头本体的前端面齐平,另一端构造成形成凹槽底面的底板。

[0013] 作为优选,弧形面包括位于中部的第一弧形面和位于两侧的第二弧形面,第一弧形面与第二弧形面之间弧形过渡连接,第一弧形面的曲率半径大于第二弧形面的曲率半径。通过将弧形面设计成两段曲率半径不同的弧形面,使得其边缘处的弧形面能避免与包装袋之间发生摩擦以实现提高产品入袋时的稳定性以及产品成型的合格率;而中部的弧形面能够尽可能的接近直线段,以使得模具推头推平包装袋上下部的中间部分,以使得最终包装好的产品成型更加标准,进一步提高产品合格率。

[0014] 作为优选,底板上设有底板安装孔,且底板的侧面为与凹槽边缘弧形过渡连接的平面。通过将地板侧面设计成平面,使得该侧面推平包装袋侧面的中间部分,以使得最终包装好的产品成型更加标准,进一步提高产品合格率。

[0015] 作为优选,进气孔为四个,出气孔为两个,四个进气孔分布于前端面的上下两侧,两个出气孔并排设置在上端面上。进气孔和出气孔均均匀布置,从而使得包装袋抽气时能够上下左右平衡,从而保证包装成型完成后整个产品成型标准。

[0016] 作为优选,还包括封口成型装置,封口成型装置包括由上固定板、下固定板和两个侧固定板组成的呈框架结构的封口架,封口架上设有包括上挡板、后挡板和两个侧挡板的封口部,两个侧挡板分别通过两个侧板调节机构固定在两个侧固定板上;侧板调节机构包括纵向板、横向板和固定在横向板上且横向布置的第一气缸,纵向板和横向板上分别设有纵向布置和横向布置的腰孔,且纵向板通过腰孔固定在侧固定板上,横向板通过腰孔固定在纵向板上,第一气缸的活塞杆端部连接有第一转接板,第一转接板通过一转接块与侧挡板连接。通过横向板以及纵向板来调节第一气缸的位置,继而调节挡板的位置,从而最终实现对侧挡板上下左右四个方向的灵活调节。

[0017] 作为优选,后挡板通过一后板调节机构固定在上固定板上,后板调节机构包括固定在上固定板上的支架,支架上固定有纵向布置的第二气缸,第二气缸的活塞杆端部设有第二转接板,后挡板连接在第二转接板上,后挡板为一长条板弯折而构造成“几”字形,“几”字形倒置后右端的水平部分固定在第二转接板上。后挡板“几”字形的设计可使后挡板在工作时能够具有一定的缓冲距离,从而当包装袋被推送至工作位置时,能够使包装袋有足够的放置空间,继而进一步提高产品包装的成型合格率,同时能够避免后挡板对模具推头的反挤压,减小对模具推头的损伤。

[0018] 作为优选,支架包括端部固定在上固定板上的两个侧板、连接在两个侧板之间的横板以及两端分别卡在两个侧板上的卡接板,第二气缸固定在卡接板上;两个侧板上均设有沿侧板长度方向设置的长孔,卡接板的两个端部均设有凹槽,卡接板通过凹槽卡在侧板上且可沿侧板长度方向滑动,凹槽底部设有与长孔对应连接的固定孔。通过横板加两个侧板的形式,形成一个整体结构稳定、结构强度较大的支架,能使得第二气缸的安装更加稳定,以增加后挡板定型稳定性,进一步提高产品成型合格率。

[0019] 作为优选,上挡板通过一上板调节结构固定在上固定板上,上板调节结构包括固定在上固定板上的纵向布置的导套以及插入导套内且可沿导套上下滑动的导柱,导柱端部连接有第三转接板,第三转接板上固定有纵向布置的第三气缸,上挡板固定在第三气缸的活塞杆端部。通过导套和导柱的形式,使得上挡板的上下可调节距离扩大,以适用于不同规格产品的成型封口。

[0020] 作为优选,两个侧板上远离后挡板的端部均连接有呈等腰三角形的吹气装置,左

右两个吹气装置中三角形的顶角相对,且顶角处设有至少一个吹气口。设置三角形的吹气装置,使其在封口时,该三角形能够与模具推头两侧的凹槽配合,使其一方面可通过吹气的方式使封口处快速定型,另一方面通过其外轮廓对封口处进行精确定型,以最大程度的提高产品合格率。

[0021] 作为优选,还包括成品输出装置,成品输出装置包括机架,机架的上部设有用于传输成品的传输板,前后两侧分别设有前罩板和后罩板,前罩板和后罩板上均设有纵向布置的长腰孔,机架上还设有与动力装置连接的主动链轮和与主动链轮通过链条连接的第一从动链轮和第二从动链轮,还包括用于张紧链条的且前后平行设置的两个张紧机构,张紧机构包括第一张紧杆和第二张紧杆,第一张紧杆的上端部设有张紧链轮,下端部铰接在长腰孔上,中部设有第一弹簧孔;第二张紧杆的一端设有至少一个与长腰孔连接的安装孔,另一端设有多个与第一弹簧孔通过弹簧连接的第二弹簧孔。

[0022] 作为优选,第一弹簧孔和第二弹簧孔内均固定有螺栓,弹簧的两端分别连接在第一弹簧孔和第二弹簧孔内的螺栓上。通过螺栓来实现对弹簧两端的连接,可实现将弹簧快速更换到不同的第二弹簧孔内实现对弹簧张力的调节。

[0023] 作为优选,第一张紧杆的上端部通过螺丝连接有转接杆,张紧链轮通过轴承安装在转接杆端部。通过设置转接杆,并且转接杆通过螺丝连接,因而可通过更换转接杆的形式来使得该张紧机构适用于不同的包装机,继而使得该张紧机构的适用范围大大增加。

[0024] 作为优选,第一张紧杆的下端部穿设有转动轴,转动轴上套设有套筒,套筒外套设有通过螺钉固定在第一张紧杆上的连接块,转动轴一端设有抵靠在第一张紧杆上的限位凸肩,且中部开设有与长腰孔连接的轴向连接孔,另一端设有限位槽,限位槽内卡设有对套筒和连接块进行轴向限位的卡环。

[0025] 作为优选,第二张紧杆的一端设有两个与长腰孔连接的安装孔,另一端设有四个与第一弹簧孔通过弹簧连接的第二弹簧孔。四个第一弹簧孔均匀设置在第二张紧杆上,同时通过不同的安装孔也可以调节第二张紧杆的横向位置,继而进一步扩充对弹簧拉力的调节范围。

[0026] 作为优选,还包括开袋装置,包括装袋转板,装袋转板上固定有开袋机构,开袋机构包括一对能够张合的开袋板,两个开袋板上远离装袋转板的端部共同构成套袋端;还包括使开袋板张开的张紧弹簧和用于调节张紧弹簧弹力的调节机构;调节机构包括张紧板、张紧固定块、调节螺栓和螺栓固定板,张紧板一端与张紧弹簧连接,另一端固定在张紧固定块上,螺栓固定板固定在装袋转板上且与张紧固定块之间通过调节螺栓连接,调节螺栓的轴向与张紧弹簧轴向平行。通过调节机构上调节螺栓来调节张紧固定块的位置,从而改变张紧弹簧的拉伸复位长度,最终实现对张紧弹簧拉力的调节,使得张紧弹簧在长时间工作后能够通过精心补偿调节来代替更换,有效降低成本、提高包装机工作效率。

[0027] 作为优选,开袋板上固定有铰链板,装袋转板上固定有与铰链板通过转轴连接的铰链座,铰链板能够绕转轴转动,张紧弹簧上远离张紧板的端部连接在铰链座上。通过铰链板转动的形式实现一对开袋板的开合,继而实现开袋板对包装袋的张紧,该种方式工作状态简单,调节搞笑、方便,同时使得该调节机构结构紧凑,且不会出现调节过程中运动卡死等状况。

[0028] 作为优选,张紧固定块上设有长度方向与调节螺栓轴向相同的腰孔,张紧固定块

通过腰孔固定在装袋转板上。通过腰孔的设置,可使得对张紧弹簧进行调节后能够进一步固定调节位置,保持张紧固定块位置的稳定性,减小调节螺栓受力,增大调节螺栓使用寿命。

[0029] 作为优选,张紧固定块一端设有用于供张紧板卡入的U形槽,U形槽底面上设有U形槽孔,张紧板上卡入U形槽的端部设有与U形槽孔通过螺栓连接的张紧板固定孔。通过设置U形槽的形式,一方面可以使得张紧板与张紧固定块之间的结构更加紧凑,减小调节机构的体积,另一方面可使得张紧板与张紧固定块之间的连接更加稳定,同时也能够对张紧板进行左右限位,保证张紧弹簧受力方向不变。

[0030] 作为优选,铰链板为包括横板和竖板的L形板,所述的竖板固定在开袋板上,所述的横板上设有气缸连接块,气缸连接块与固定在装袋转板上的气缸的活塞杆连接;所述的转轴设置在横板与竖板的连接处。

[0031] 作为优选,装袋转板上设有两个开袋机构,每个开袋机构中包括两个调节机构,两个调节机构相对于开袋板对称设置。两个开袋机构的设置,使得一个开袋机构开袋装入产品封口时,另外一个开袋机构套袋,从而有效提高包装机的工作效率。

[0032] 作为优选,两个对称设置的调节机构之间设有轴向与张紧弹簧轴向相同的导向柱,导向柱的两端分别固定在两侧的铰链板上。通过导

[0033] 线柱的设置,能够有效限制开袋板的运动轨迹,避免开袋板工作位偏差较大,复位不统一,保证产品开袋稳定性和标准性。

[0034] 本实用新型由于采用了以上技术方案,具有显著的技术效果:

[0035] (1) 通过将模具推头的上端面、下端面均设计成弧形,将进气孔设置在模具推头的前端面,出气孔设置在上端面上,能够有效减小对包装袋成型的影响,提高产品合格率,使得做出来的产品成型更标准,同时还能够有效减小产品体积、提高产品包装效率。

[0036] (2) 通过一系列的调节机构对产品封口部各个挡板位置进行调节,能够有效解决包装机存在的包装成型率不高、成型较差的问题,较大程度的提高包装产品的合格率。

[0037] (3) 通过弹簧张紧机构实现对以实现对成品输出装置中链条的张紧,使得链条时刻处于合理的张紧状态,有效避免链条在张紧状态下长期工作时因逐渐松动而对产品的成型造成的影响。

[0038] (4) 通过在开袋机构中设置调节张紧弹簧拉力的调节机构实现对张紧弹簧拉力的补偿调节,其具有操作简单、调节方便等特点,同时能够有效提高整机工作效率,节约生产成本。

附图说明

[0039] 图1是本实用新型实施例1的结构示意图。

[0040] 图2是本实用新型模具推头的结构示意图。

[0041] 图3是本实用新型封口成型装置的结构示意图。

[0042] 图4是图3的另一视角结构示意图。

[0043] 图5是图3中侧板调节机构的结构示意图。

[0044] 图6是图3中后板调节机构的结构示意图。

[0045] 图7是图6的侧视图。

- [0046] 图8是图3中上板调节结构的结构示意图。
- [0047] 图9是本实用新型成品输出装置的结构示意图。
- [0048] 图10是图9的局部放大图。
- [0049] 图11是图9中张紧机构的结构示意图。
- [0050] 图12是图11另一视角的结构示意图。
- [0051] 图13是图11中第一张紧件的剖视图。
- [0052] 图14是本实用新型开袋装置的结构示意图。
- [0053] 图15是图14中局部放大图。
- [0054] 图16是图15中张紧固定块的结构示意图。
- [0055] 图17是图15中铰链板的结构示意图。
- [0056] 附图中各数字标号所指代的部位名称如下:1—推头本体、11—模具推头、12—上压板、14—侧压板、15—上推板、101—前端面、102—后端面、103—上端面、104—下端面、105—进气孔、106—出气孔、107—凹槽、108—底板、109—第一弧形面、110—第二弧形面、111—底板安装孔、112—平面、2—封口架、21—上固定板、22—下固定板、23—侧固定板、24—侧板调节机构、25—后板调节机构、26—上板调节结构、201—上挡板、202—后挡板、203—侧挡板、204—吹气装置、241—纵向板、242—横向板、243—第一气缸、244—腰孔、245—第一转接板、246—转接块、251—支架、252—第二气缸、253—第二转接板、261—导套、262—导柱、263—第三转接板、264—第三气缸、2041—吹气口、2511—侧板、2512—横板、2513—卡接板、2514—长孔、2515—固定孔、3—机架、31—传输板、32—前罩板、33—后罩板、34—长腰孔、35—主动链轮、36—第一从动链轮、37—第二从动链轮、38—张紧机构、381—第一张紧杆、382—第二张紧杆、383—弹簧、384—转接杆、385—转动轴、386—套筒、387—连接块、3811—张紧链轮、3812—第一弹簧孔、3821—安装孔、3822—第二弹簧孔、3851—限位凸肩、3852—轴向连接孔、3853—限位槽、4—装袋转板、41—开袋机构、42—张紧弹簧、43—调节机构、411—开袋板、412—铰链板、413—铰链座、414—气缸连接块、431—张紧板、432—张紧固定块、433—调节螺栓、434—螺栓固定板、4311—张紧板固定孔、4321—U形槽、4322—U形槽孔。

具体实施方式

[0057] 下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0058] 实施例1

[0059] 全自动卫生巾包装机,其包括模具推头,如图2所示,模具推头包括推头本体1,推头本体1包括前端面101、后端面102、上端面103和下端面104,前端面101和后端面102均为平面112,且前端面101上设有四个进气孔105,四个进气孔105分布于前端面101的上下两侧;推头本体1的后端部且位于上端面103上设有与进气孔105连通的两个出气孔106,两个出气孔106并排设置在上端面103上;将进气孔105设置在推头本体1的前端面101上,出气孔106设置在上端面103上,而非现有技术中设置在侧面上,一方面可以使得包装袋内最深位置处的空气也能够被高效抽出,另一方面在推头本体1退出包装袋过程中也能够边退出边抽取袋内空气,其进气孔105设置在前端面101,因而在该过程中抽取效果达到最佳,使得包装袋内空气能够被尽可能抽出,以尽量减小包装后产品的体积,从而达到减小运输成本、避免

产品出现鼓胀后导致的易破损、难以堆码等;同时也能够使得抽气管的安装相较于现有技术更加方便、快捷,还能够使得抽气管与模具推头之间的结构更加紧凑,有效减小整个包装机的占用空间,抽气管与模具推头之间的拆卸更方便,模具更换更快速。

[0060] 上端面103和下端面104均为弧形面,弧形面包括位于中部的第一弧形面109和位于两侧的第二弧形面110,第一弧形面109与第二弧形面110之间弧形过渡连接,第一弧形面109的曲率半径大于第二弧形面110的曲率半径。

[0061] 通过将推头本体1的上端面103和下端面104均设计成弧形面,使得整个推头本体1的横截面构造成椭圆形,椭圆的外形减少了产品在入袋时与袋子之间的摩擦,从而有效提高产品入袋时的稳定性,同时也能够有效减小推头本体1在抽出袋子时对包装袋成型的影响,有效提高产品合格率,使得做出来的产品外型更加美观,同时由于上下弧形面的设置,也能够使得推头本体1在出入袋时能够更加方便,因而能够有效提高产品包装速度。

[0062] 推头本体1的两侧均设有自前端面101向后端面102延伸的截面呈三角形的凹槽107,凹槽107的长度小于推头本体1的长度且凹槽107的一端与推头本体1的前端面101齐平,另一端构造成形成凹槽107底面的底板108,底板108上设有底板安装孔111,且底板108的侧面为与凹槽107边缘弧形过渡连接的平面112。两侧设置自前端面101开设的凹槽107,可有效减小推头模具的体积,从而使其在对包装袋内空气抽出过程中能够使得包装袋内空气尽可能的被抽取出。

[0063] 如图1所示,本实施例模具推头的使用过程如下:

[0064] 首先产品到达位置B处,经模具推头11向前推送,至上压板12处,上压板12在高度上限位压缩产品,使产品顺利进入A腔体。开袋板411将包装袋完全张开并固定,产品过来时,恰好经腔体A进入袋中,之后模具推头11将装好产品的袋子继续向前推送,袋子至侧压板14和上推板15处,侧压板14将袋子左右限位,上推板15将袋子上方限位,下方为特氟龙托板,此时包装好的袋子位置固定。在模具推头11后退过程中,由于模具推头11有吸气,所以模具推头11退出后袋子空气抽走,各边角完整成型,之后袋子前端封好切断,此时完整的一包产品包装成型。

[0065] 封口成型装置,如图3-图8所示,包括由上固定板21、下固定板22和两个侧固定板23组成的呈框架结构的封口架2,封口架2上设有包括上挡板201、后挡板202和两个侧挡板203的封口部。

[0066] 两个侧挡板203分别通过两个侧板调节机构24固定在两个侧固定板23上,侧板调节机构24包括纵向板241、横向板242和固定在横向板242上且横向布置的第一气缸243,纵向板241和横向板242上分别设有纵向布置和横向布置的腰孔244,且纵向板241通过腰孔244固定在侧固定板23上,横向板242通过腰孔244固定在纵向板241上,第一气缸243的活塞杆端部连接有第一转接板245,第一转接板245通过一转接块246与侧挡板203连接。工作时,两个侧挡板203可在第一气缸243的作用下相向运动,以固定住包装袋的两侧;开始工作之前,操作人员可通过横向板242以及纵向板241来调节第一气缸243的位置,继而调节挡板的位置,具体的为通过纵向板241上的纵向布置的腰孔244调节纵向板241在侧固定板23上的位置,继而可以调节横固定板以及第一气缸243的高度,通过横向板242上的横向布置的腰孔244调节横向板242在横向上的相对位置,继而可以调节第一气缸243的左右位置,从而最终实现对侧挡板203上下左右四个方向的灵活调节。

[0067] 后挡板202通过一后板调节机构25固定在上固定板21上,后板调节机构25包括固定在上固定板21上的支架251,支架251上固定有纵向布置的第二气缸252,第二气缸252的活塞杆端部设有第二转接板253,后挡板202连接在第二转接板253上。支架251包括端部固定在上固定板21上的两个侧板2511、连接在两个侧板2511之间的横板2512以及两端分别卡在两个侧板2511上的卡接板2513,第二气缸252固定在卡接板2513上;两个侧板2511上均设有沿侧板2511长度方向设置的长孔2514,卡接板2513的两个端部均设有凹槽,卡接板2513通过凹槽卡接在侧板2511上且可沿侧板2511长度方向滑动,凹槽底部设有与长孔2514对应连接的固定孔2515。工作时,后挡板202在第二气缸252的作用下向下伸出,使其处于工作位置,在包装袋被推送至该封口部时,后挡板202恰好能够对包装袋的后端部定型;同样,工作开始之前,操作人员也可对该后挡板202的位置进行调节,通过调节支架251上卡接两个侧板2511上的卡接板2513的前后位置,并通过长孔2514和固定孔2515实现最终位置的固定,以达到对第二气缸252前后位置的调节,从而实现对后挡板202前后位置的调节。

[0068] 本实施例中后挡板202为一长条板弯折而构造成“几”字形,“几”字形倒置后右端的水平部分固定在第二转接板253上。通过将后挡板202设计成该种形状,可使其在工作时能够具有一定的弹性,从而当包装袋被推送至工作位置时,能够使包装袋有足够的放置空间,也使得推头推送到位时能够有一定的缓冲距离,以避免对模具推头的损坏,同时也能够使得产品包装的成型合格率大大提高。

[0069] 上挡板201通过一上板调节结构26固定在上固定板21上,上板调节结构26包括固定在上固定板21上的纵向布置的导套261以及插入导套261内且可沿导套261上下滑动的导柱262,导柱262端部连接有第三转接板263,第三转接板263上固定有纵向布置的第三气缸264,上挡板201固定在第三气缸264的活塞杆端部。工作时,上挡板201可在第三气缸264的作用下向下伸出,使其处于工作位置,在包装袋被推送至该封口部时,上挡板201恰好能够对包装袋的上端面定型;同样,工作开始之前,操作人员也可对通过导套261和导柱262对上挡板201的高度进行扩充调节,以使其在高度上的可调节距离增大,继而适应不同规格产品的封口。

[0070] 本实施例中两个侧板2511上远离后挡板202的端部均连接有呈等腰三角形的吹气装置204,左右两个吹气装置204中三角形的顶角相对,且顶角处设有至少一个吹气口2041。需要封口的产品被推头推至封口部,推头两侧设有截面为三角形的凹槽,从而当推头推动产品至该封口部时,吹气装置204中的三角形会与推头两侧的凹槽相互对应配合使用,从而进一步提高了产品的成型率和成品合格率。经过测试,该装置最终能够使得包装产品的合格率达到99.3%。

[0071] 成品输出装置,如图9-图13所示,包括机架3,机架3的上部设有用于传输成品的水平的传输板31,机架3上还设有与动力装置连接的主动链轮35和与主动链轮35通过链条连接的第一从动链轮36和第二从动链轮37,本实施例中的动力装置为电机,第一从动链轮36和第二从动链轮37分别位于机架3的两端且第二从动链轮37与主动链轮35设置在同一水平面上,第一从动链轮36设置在动链轮的正下方,以保证传输板31的水平度。主动链轮35、第一从动链轮36和第二从动链轮37三者通过一根链条实现传动,传输板31下方设置有链条槽,链条穿过链条槽与并套在三个链轮上,以实现传动板在机架3上往返运转,输送成品。

[0072] 机架3前后两侧分别设有前罩板32和后罩板33,前罩板32和后罩板33上均设有纵

向布置的长腰孔34,还包括用于张紧链条的且前后平行设置的两个张紧机构38,张紧机构38包括第一张紧杆381和第二张紧杆382,第一张紧杆381的上端部设有张紧链轮3811,具体为通过螺丝连接有转接杆384,张紧链轮3811通过轴承安装在转接杆384端部,通过设可拆卸的转接杆384的形式可实现通过更换不同长度转接杆384来使得该张紧机构38适用于不同型号的包装机,有效增大该张紧机构38的适用范围。

[0073] 第一张紧杆381的下端部铰接在长腰孔34上,具体铰接方式为:在第一张紧杆381的下端部穿设有转动轴385,转动轴385上套设有套筒386,套筒386外套设有通过螺钉固定在第一张紧杆381上的连接块387,转动轴385一端设有抵靠在第一张紧杆381上的限位凸肩3851,且中部开设有与长腰孔34连接的轴向连接孔3852,另一端设有限位槽3853,限位槽3853内卡设有对套筒386和连接块387进行轴向限位的卡环。从而使得第一张紧杆381能够绕转动轴385转动。

[0074] 第一张紧杆381的中部设有三个第一弹簧孔3812,第一弹簧孔3812内固定有螺栓;第二张紧杆382的一端设有两个与长腰孔34连接的安装孔3821,另一端设有四个与第一弹簧孔3812通过弹簧383连接的第二弹簧孔3822,第二弹簧孔3822内也固定有螺栓,弹簧383的两端分别挂在第一弹簧孔3812和第二弹簧孔3822内的螺栓上。

[0075] 通过调节第一张紧杆381、第二张紧杆382连接在长腰孔34内不同位置高度可以调节整个张紧机构38的处于机架3内的位置,继而先对链条的初步张紧调节;同时根据将弹簧383的下端连接在第二张紧件内不同的第二弹簧孔3822内,以实现将弹簧383拉伸程度的调节,继而实现弹簧383对第一张紧杆381的拉力大小的调节,从而最终实现张紧链轮3811张紧力大小的调节,保证链条时刻处于合理的张紧状态,有效避免链条在张紧状态下长期工作时因逐渐松动而对产品的成型造成的影响。

[0076] 开袋装置,如图14-图17所示,包括装袋转板4,装袋转板4上固定有开袋机构41,开袋机构41包括一对能够张合的开袋板411,两个开袋板411上远离装袋转板4的端部共同构成套袋端;开袋板411上固定有铰链板412,装袋转板4上固定有与铰链板412通过转轴连接的铰链座413,铰链板412能够绕转轴转动,张紧弹簧42上远离张紧板431的端部连接在铰链座413上。铰链板412为包括横板和竖板的L形板,所述的竖板固定在开袋板411上,所述的横板上设有气缸连接块414,气缸连接块414与固定在装袋转板4上的气缸的活塞杆连接;所述的转轴设置在横板与竖板的连接处。

[0077] 装袋转板4上设有两个开袋机构41,每个开袋机构41中包括两个调节机构43,两个调节机构43相对于开袋板411对称设置。两个对称设置的调节机构43之间设有轴向与张紧弹簧42轴向相同的导向柱,导向柱的两端分别固定在两侧的铰链板412上。

[0078] 本实施例中的装袋转板4垂直固定在包装机上,装袋转板4为转动板,其一侧固定开袋机构41,另一侧设有转动轴,在电机作用下能够使得装袋转板4转动,从而使得两个开袋机构41能够交替工作,当其中一个开袋机构41开袋装入产品封口时,另外一个开袋机构41套袋,从而有效提高包装机的工作效率。同时气缸也固定在装袋转板4上设有转动轴的一侧,其活塞杆穿过装袋转板4,并与铰链板412连接,从而使得气缸推动铰链板412绕铰链座413与铰链板412之间连接的转轴转动,从而使得铰链板412带动相对设置的两个开袋板411相向转动,实现开袋板411的闭合,此时即可将包装袋套在开袋板411的套袋端。当套好包装袋后,在张紧弹簧42的作用下,张紧弹簧42复位使得铰链座413逆向转动,从而使得两个开

袋板411反向转动,实现开袋板411的张开,即可使包装袋在开袋板411上张紧,完成挂袋动作。

[0079] 本实施例中还包括使开袋板411张开的张紧弹簧42和用于调节张紧弹簧42弹力的调节机构43;调节机构43包括张紧板431、张紧固定块432、调节螺栓433和螺栓固定板434,张紧板431一端与张紧弹簧42连接,另一端固定在张紧固定块432上,螺栓固定板434固定在装袋转板4上且与张紧固定块432之间通过调节螺栓433连接,调节螺栓433的轴向与张紧弹簧42轴向平行。张紧固定块432上设有长度方向与调节螺栓433轴向相同的腰孔,张紧固定块432通过腰孔固定在装袋转板4上。张紧固定块432一端设有用于供张紧板431卡入的U形槽4321,U形槽4321底面上设有U形槽孔4322,张紧板431上卡入U形槽4321的端部设有与U形槽孔4322通过螺栓连接的张紧板固定孔4311。

[0080] 即可通过旋转调节螺栓433带动张紧固定块432前后移动,从而改变张紧弹簧42的复位长度,即实现对张紧弹簧42拉力的调节,当复位张紧弹簧42的设计参数不合理,或者在较长时间工作后发生永久性形变,则无需更换张紧弹簧42,只需要通过该调节机构43即可实现补偿调节,其操作简单、调节方便,即提高了整机工作效率,有节约了成本。

[0081] 总之,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,凡依本实用新型申请专利范围所作的均等变化与修饰,皆应属本实用新型专利的涵盖范围。

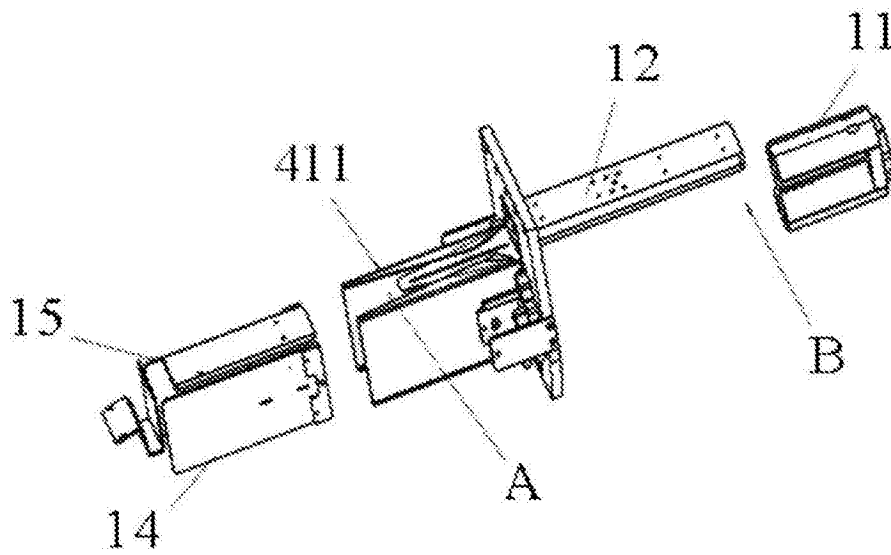


图1

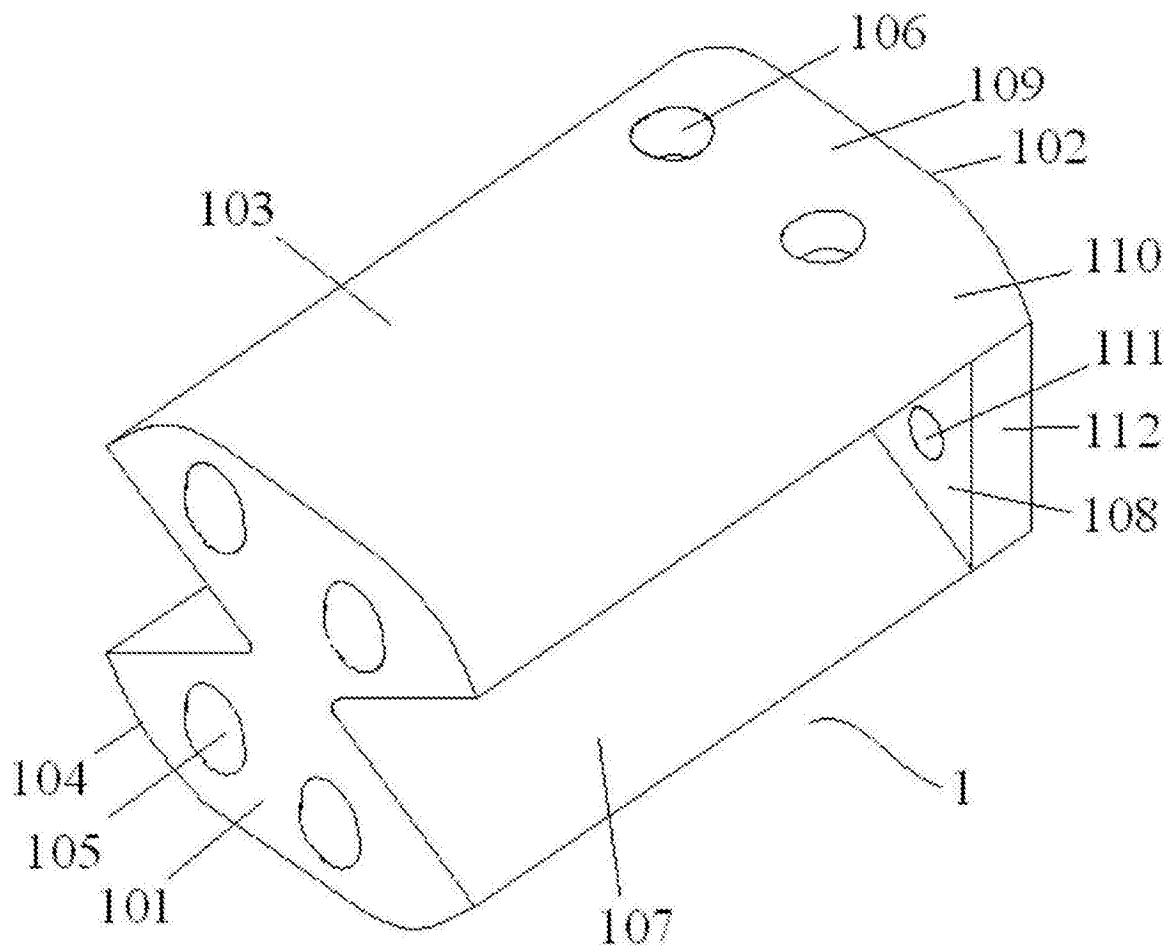


图2

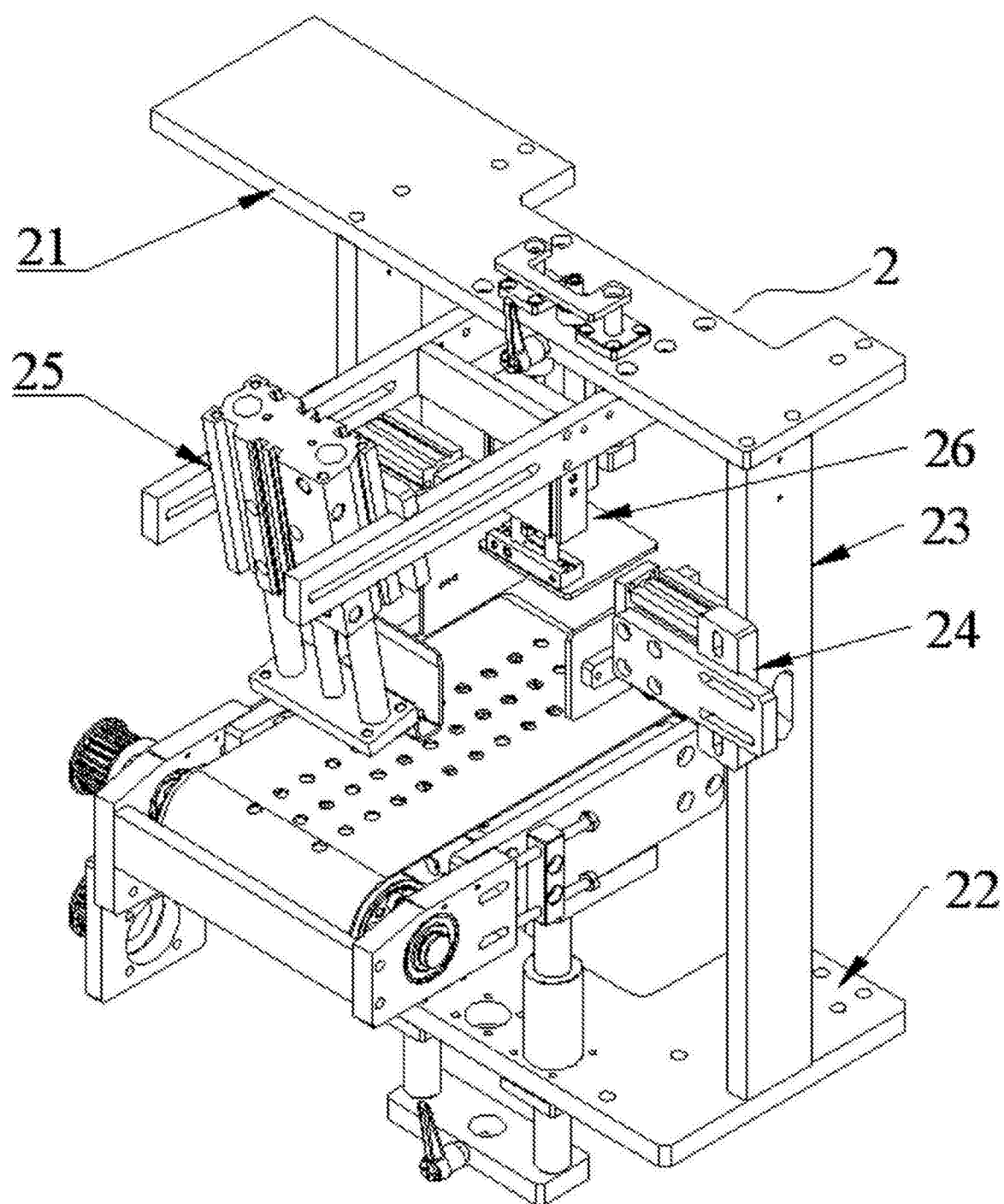


图3

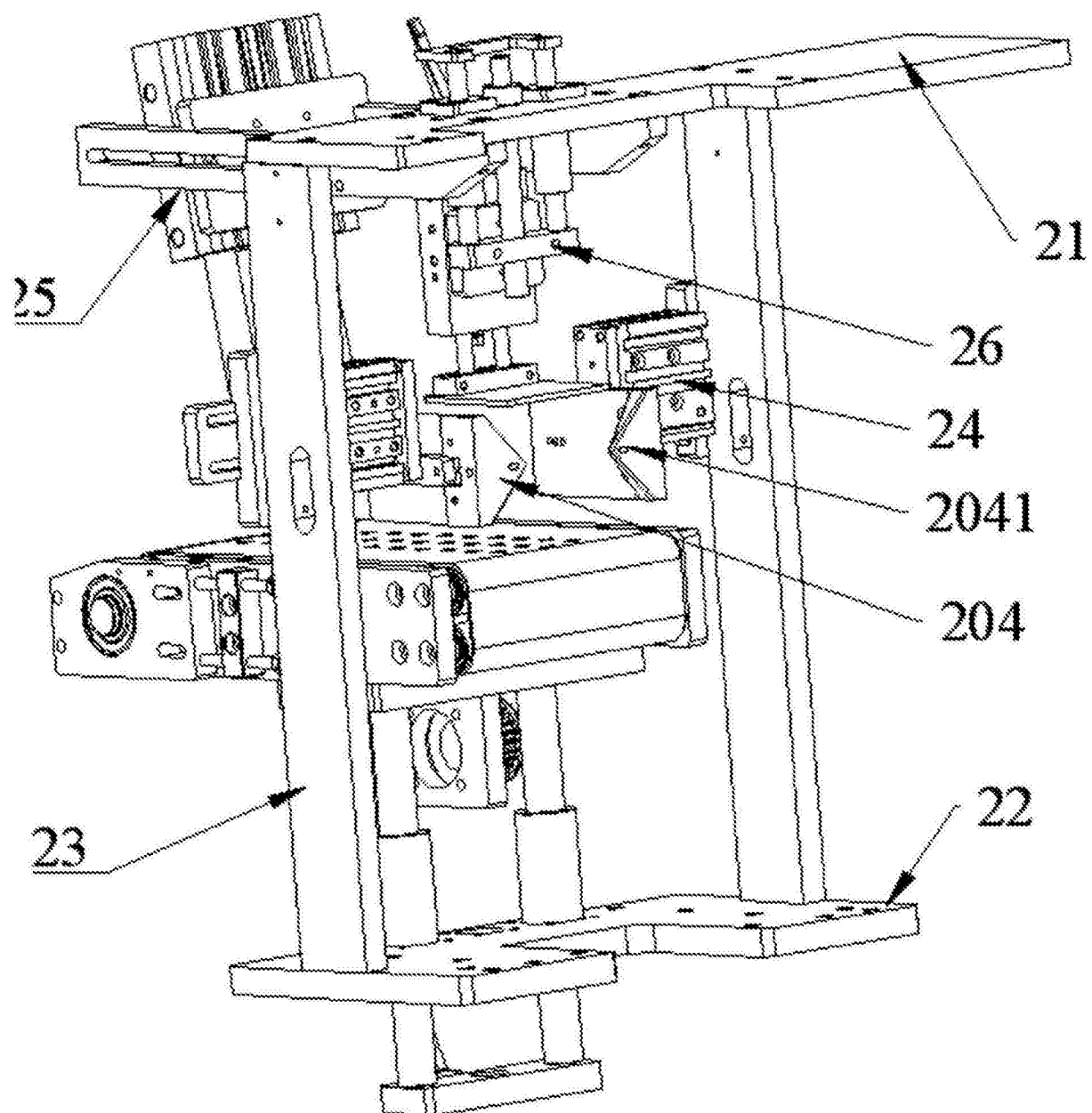


图4

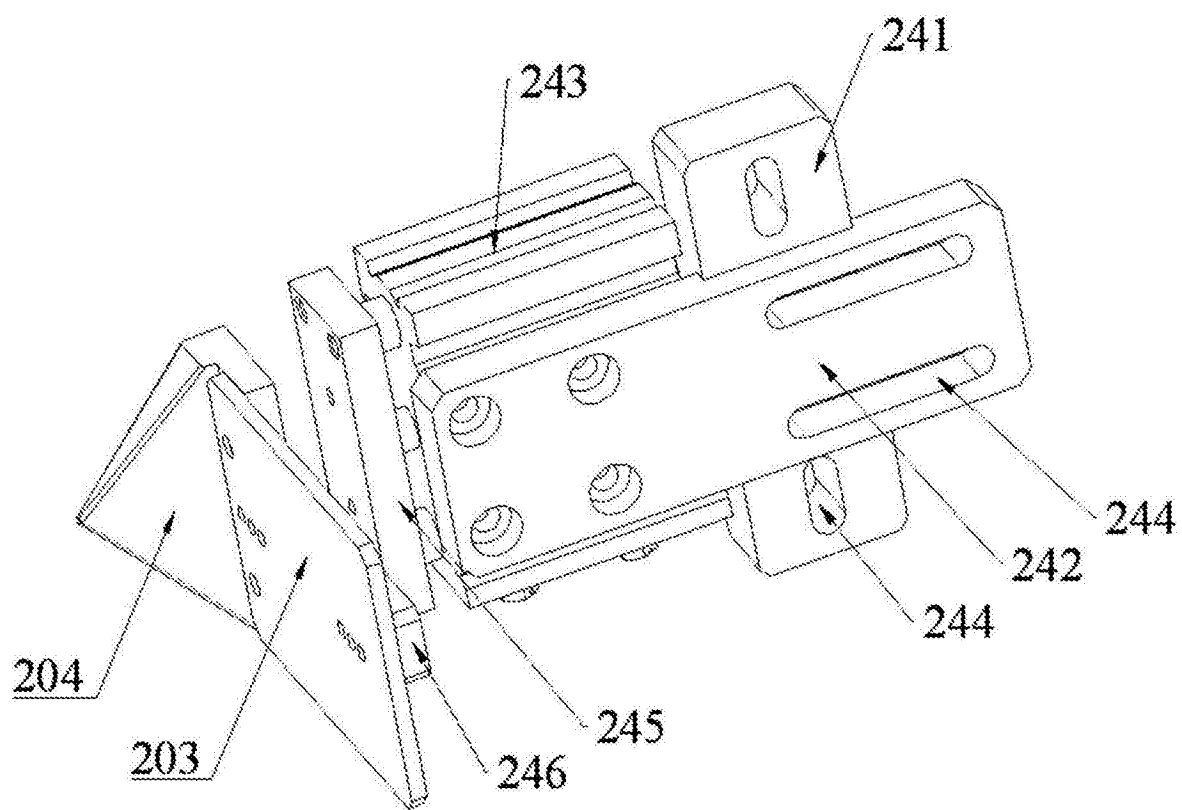


图5

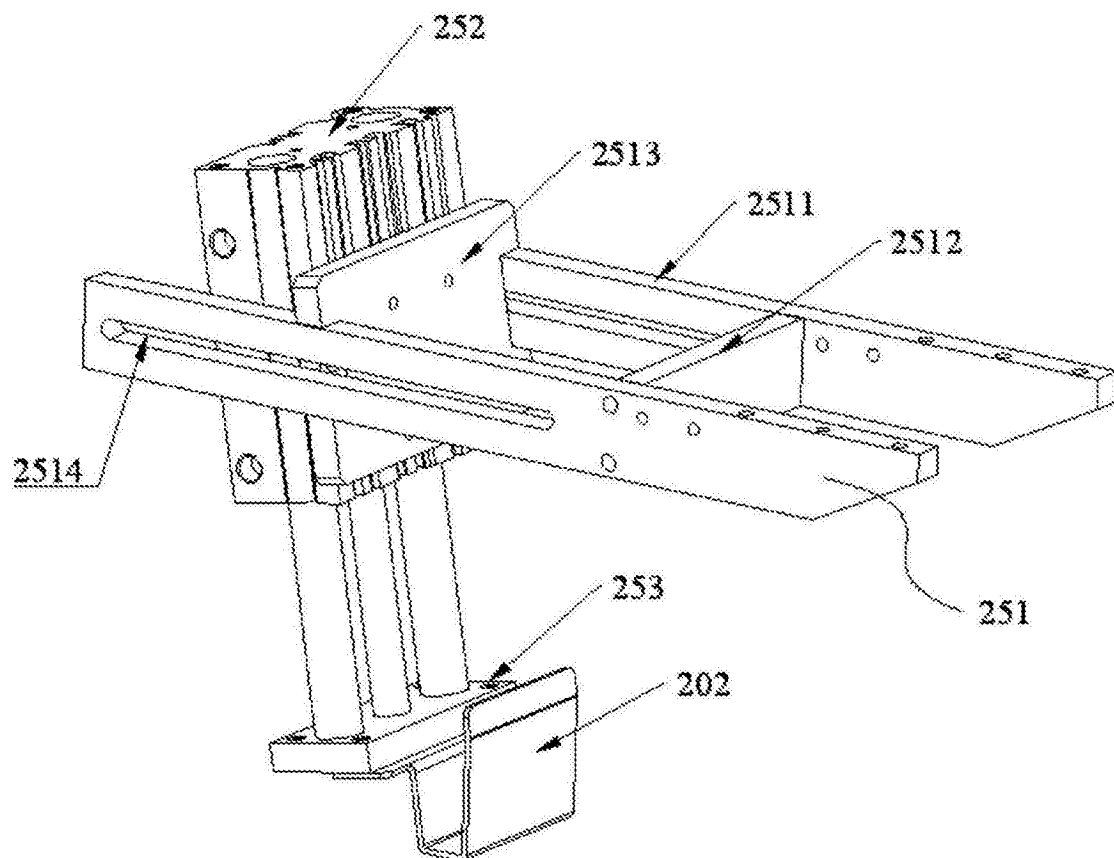


图6

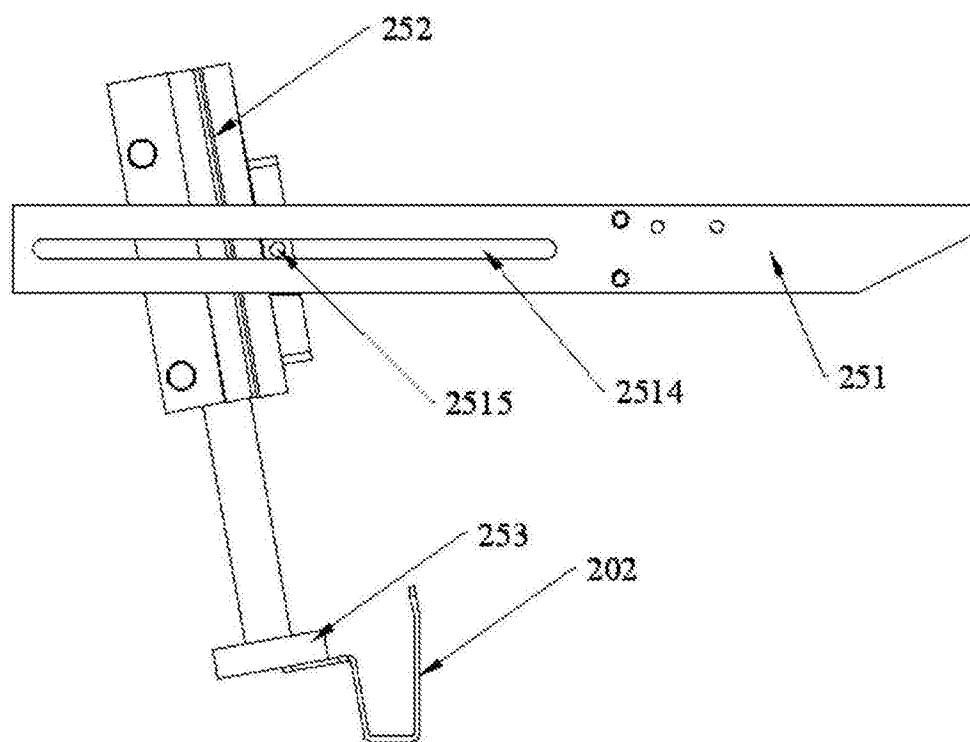


图7

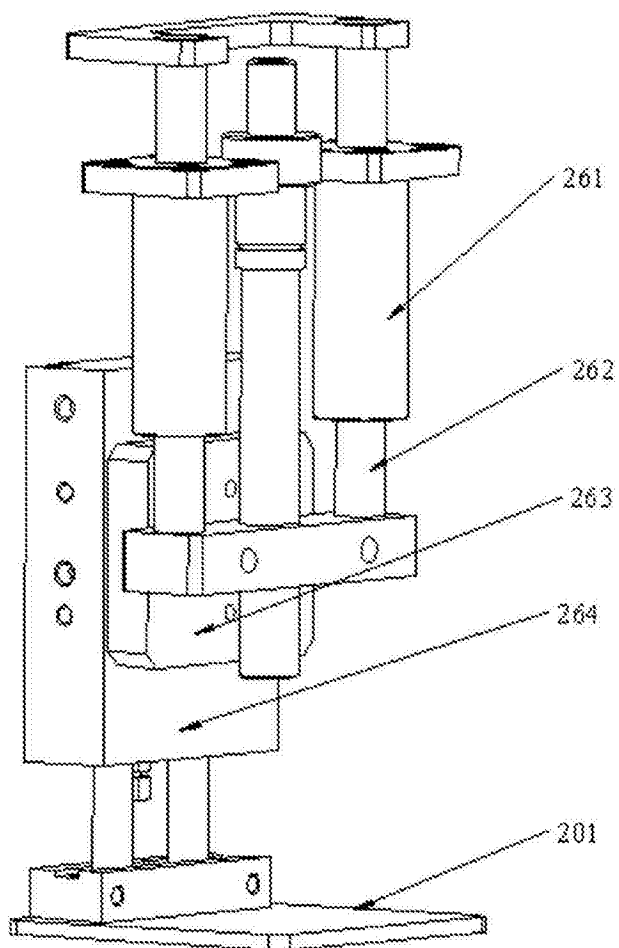


图8

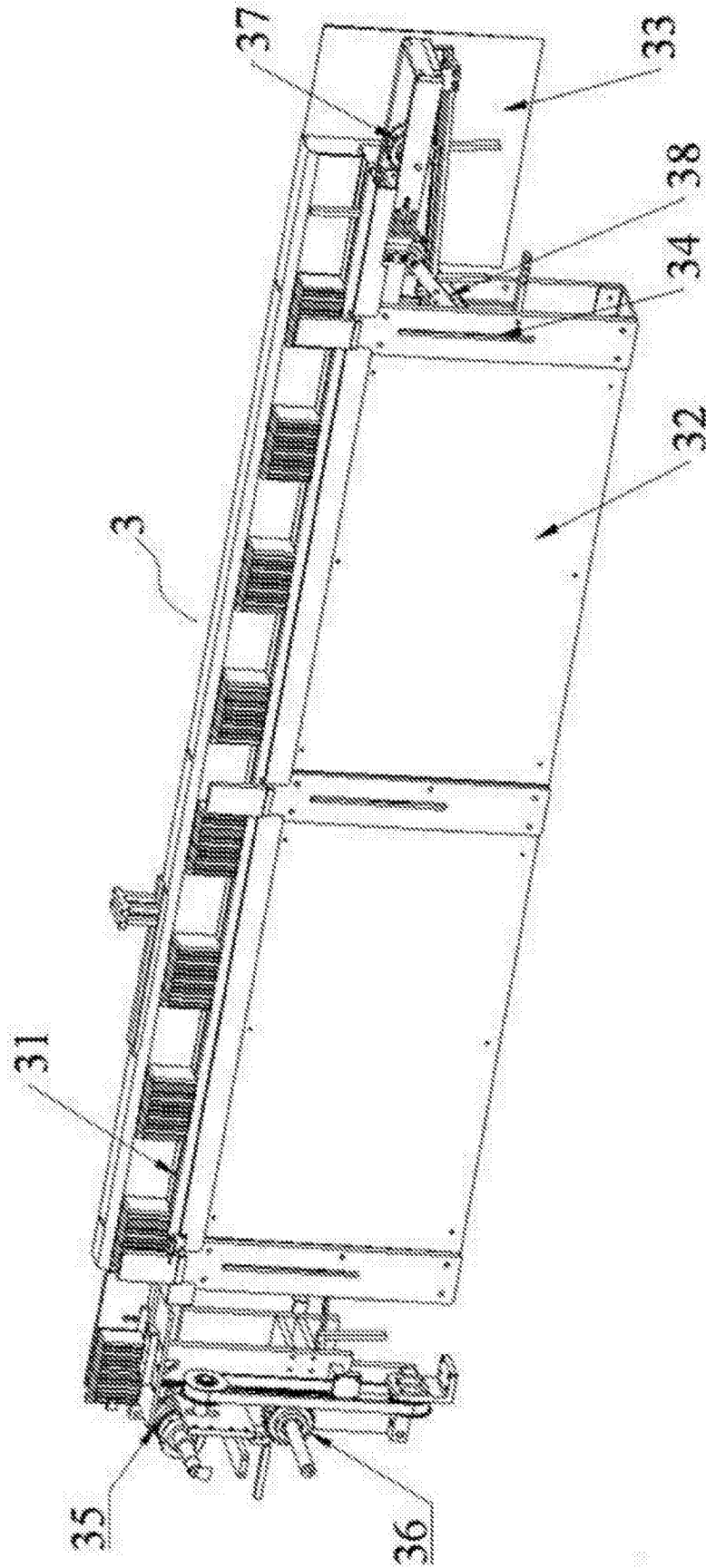


图9

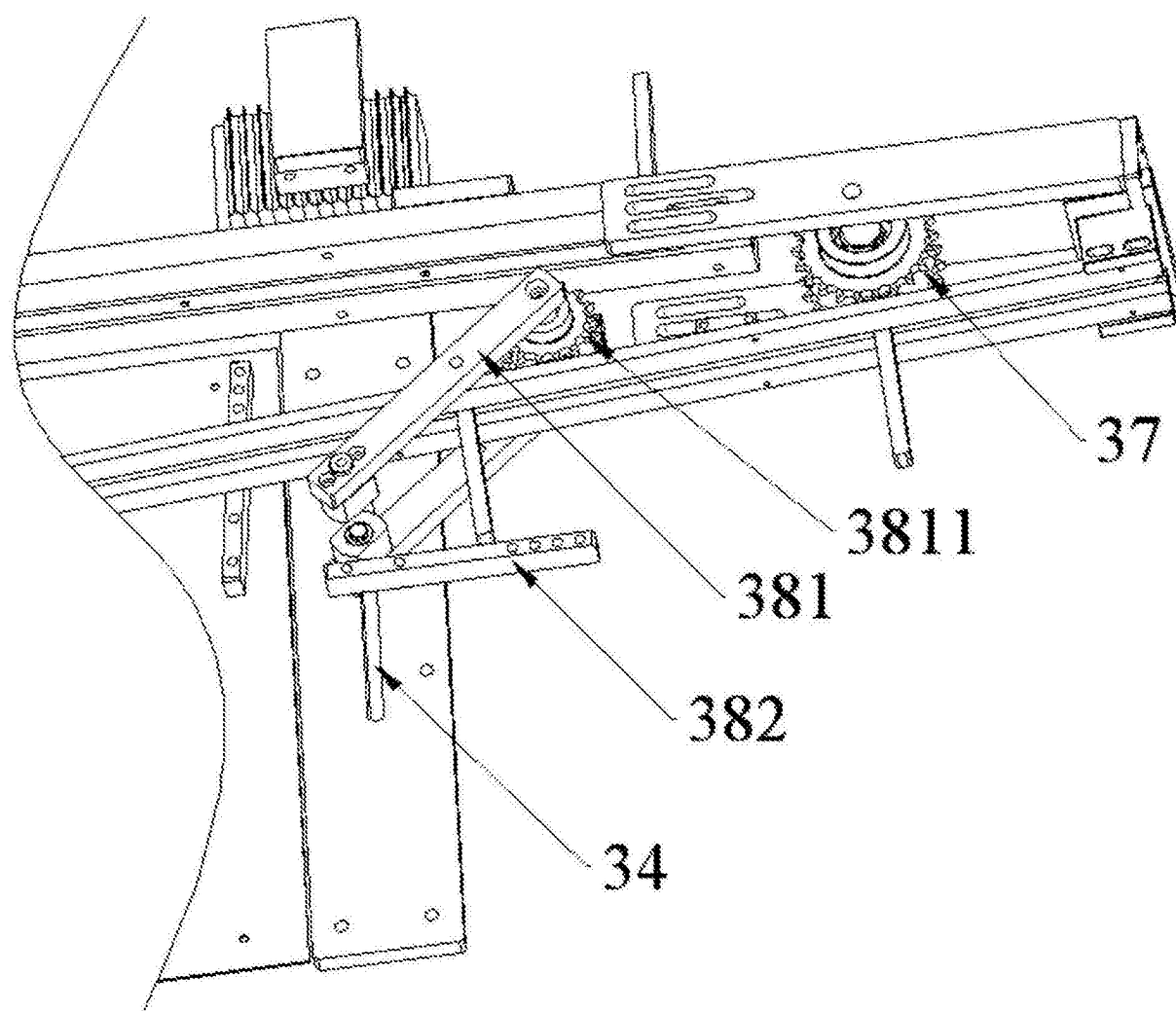


图10

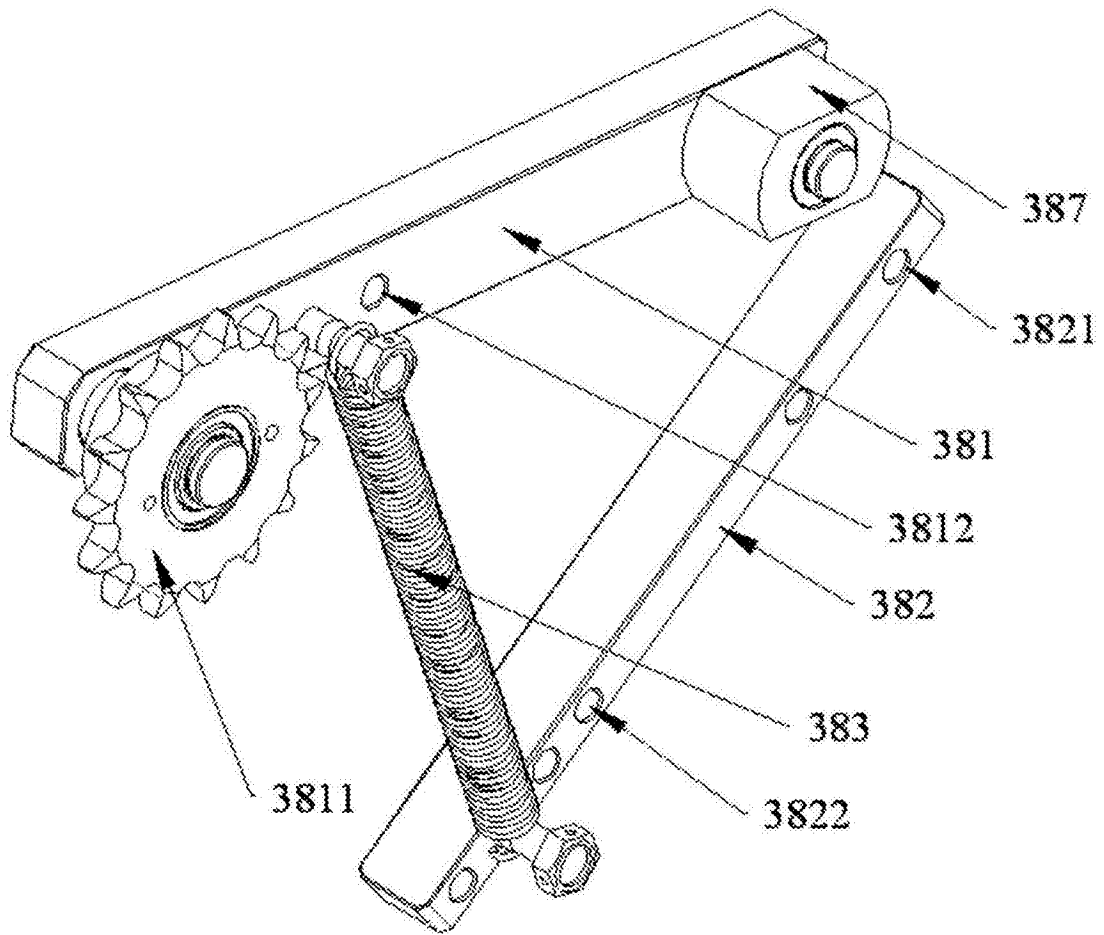


图11

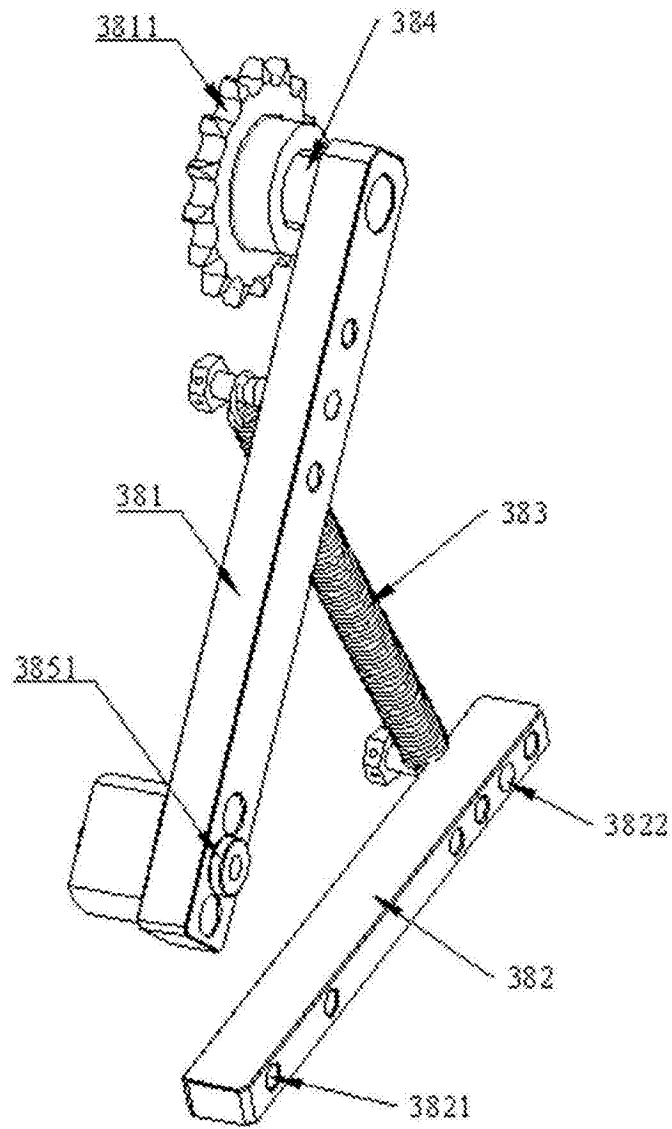


图12

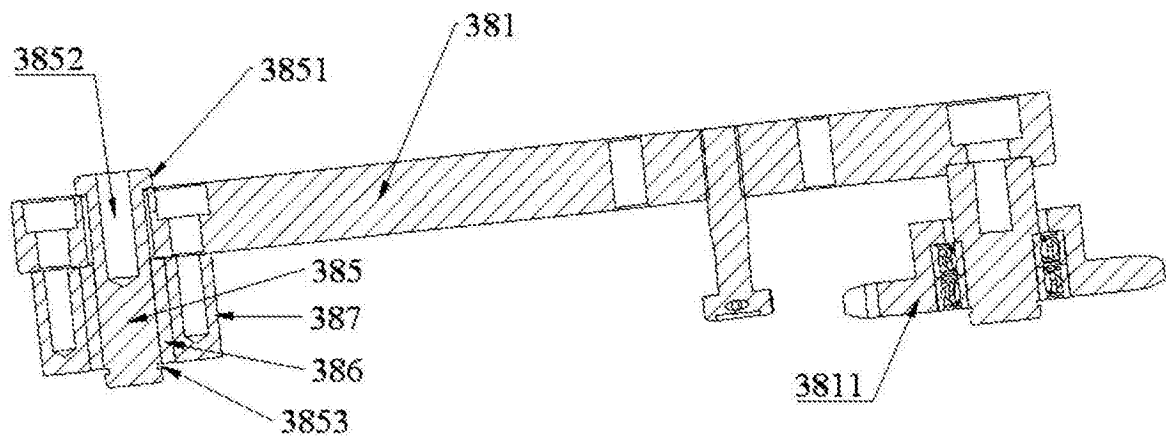


图13

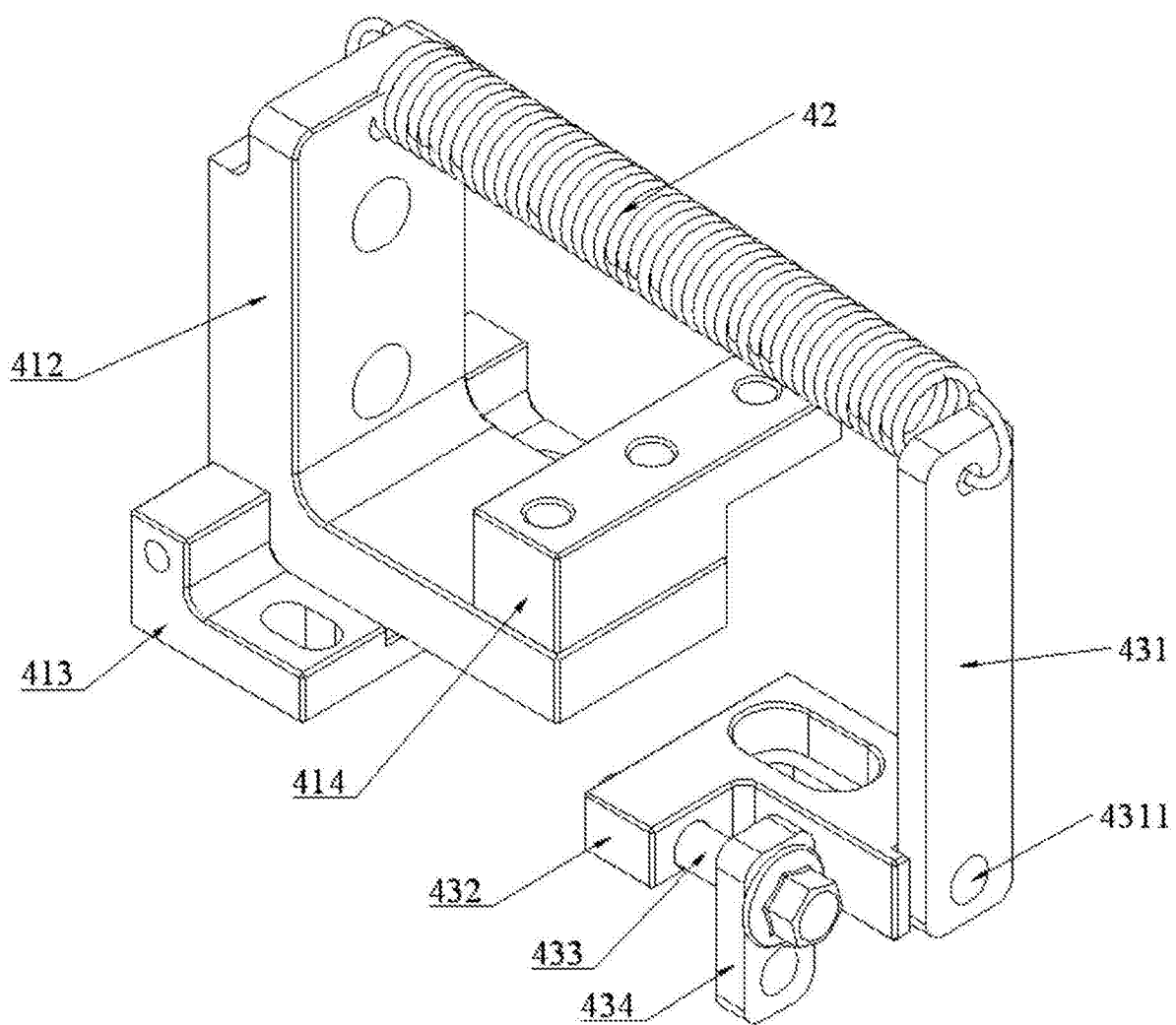


图15

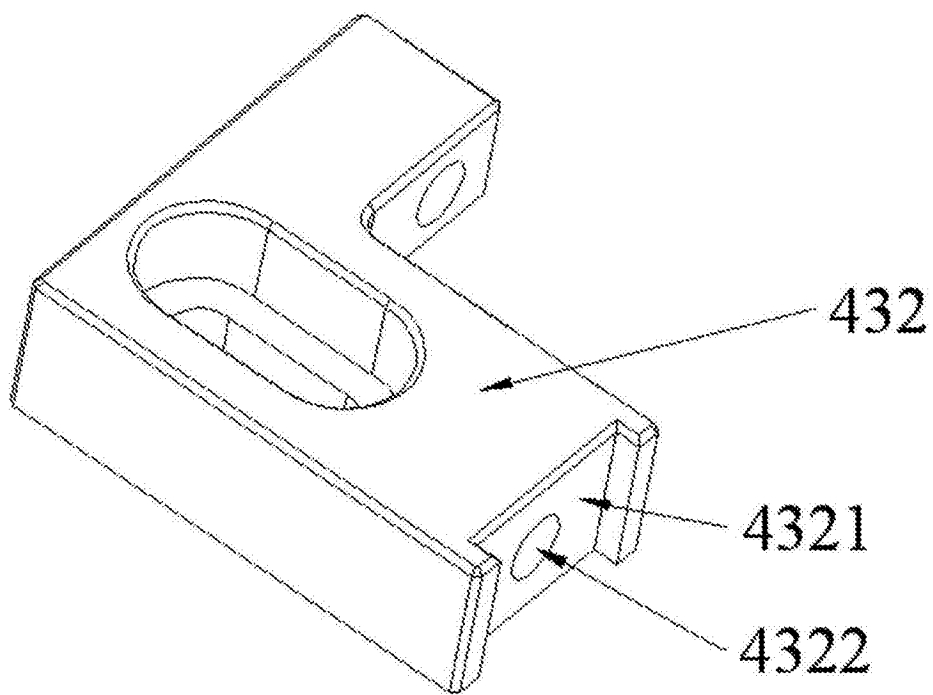


图16

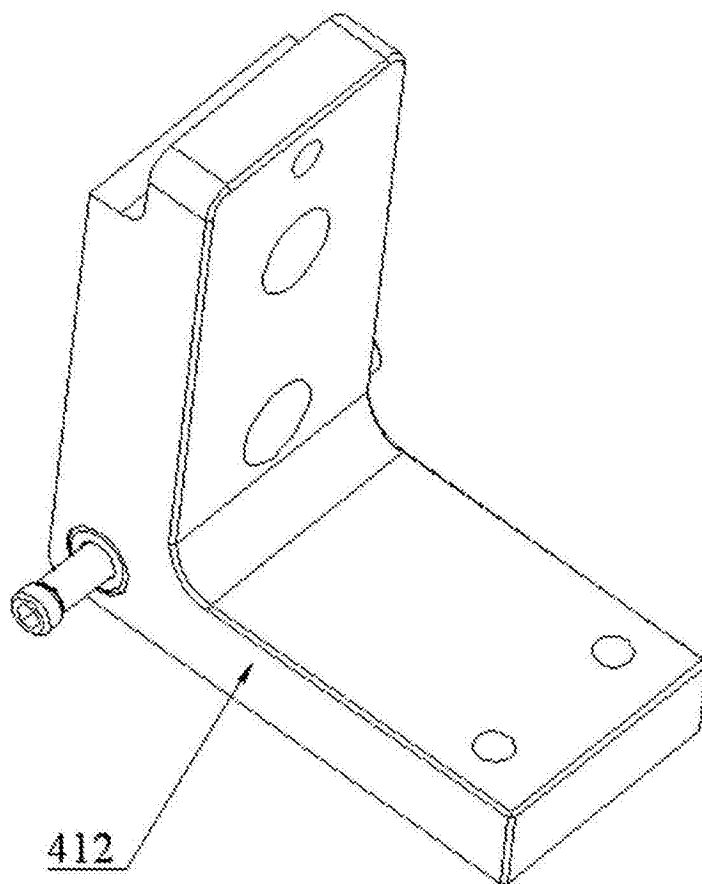


图17