



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118124101 A

(43) 申请公布日 2024. 06. 04

(21) 申请号 202410471170.1

(22) 申请日 2024.04.18

(71) 申请人 武汉星齐达塑料制品有限公司

地址 334000 江西省上饶市经济技术开发区董团大道11栋

(72) 发明人 胡星 夏正平 徐文虎 赵海

(74) 专利代理机构 南京普睿益思知识产权代理
事务所(普通合伙) 32475

专利代理师 李猛

(51) Int. Cl.

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/17 (2006.01)

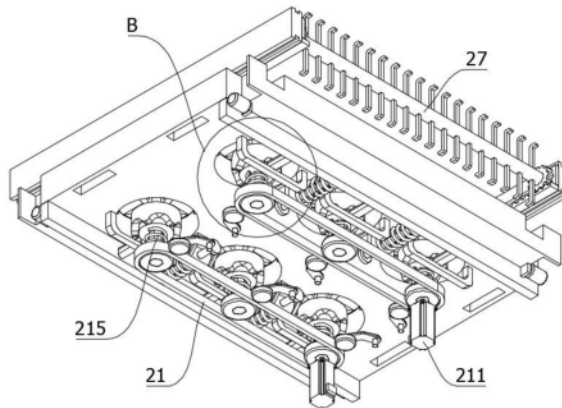
权利要求书3页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种自动卸料的橡胶成型设备及橡胶成型工艺

(57) 摘要

本发明涉及橡胶注塑成型技术领域,具体是涉及一种自动卸料的橡胶成型设备及橡胶成型工艺,包括外壳和成型卸料装置;两个成型板沿外壳的高度方向排布;两个升降装置分别设置在两个成型板相互远离的一侧;驱动装置设置在成型板上;成型板上沿外壳的高度方向贯穿的开设有通槽,第一成型槽沿通槽的轴线开设在两个成型板相互靠近的一侧;顶出件沿通槽的轴线滑动设置在通槽内,顶出件的上部沿顶出件的轴线开设有第二成型槽;导向杆沿外壳的高度方向设置在外壳内,导向杆贯穿于成型板,导向杆中部的侧壁上设有倾斜凹槽;推动装置设置在导向杆一侧的成型板内;清理装置设置在外壳内。本发明使得加工后的工件便于脱离,同时在脱离时也不会出现损伤的情况。



1. 一种自动卸料的橡胶成型设备,包括外壳(1)和成型卸料装置(2);

其特征在于,成型卸料装置(2)包括驱动装置(21)、成型板(22)、顶出件(23)、升降装置(24)、推动装置(25)、导向杆(26)和清理装置(27);

成型板(22)设置有两个,两个成型板(22)沿外壳(1)的高度方向排布,两个成型板(22)沿外壳(1)的高度方向相互远离或相互靠近;

升降装置(24)设置有两个,两个升降装置(24)分别设置在两个成型板(22)相互远离的一侧,升降装置(24)用于带动成型板(22)移动;

驱动装置(21)设置在成型板(22)上;

成型板(22)上沿外壳(1)的高度方向贯穿的开设有通槽,第一成型槽沿通槽的轴线开设在两个成型板(22)相互靠近的一侧;

顶出件(23)为旋转体结构,顶出件(23)沿通槽的轴线滑动设置在通槽内,驱动装置(21)驱动顶出件(23)沿着通槽的轴线转动,顶出件(23)的上部沿顶出件(23)的轴线开设有第二成型槽,第一成型槽和第二成型槽共同构成压制槽,压制槽截面为半圆的环形结构;

导向杆(26)沿外壳(1)的高度方向设置在外壳(1)内,导向杆(26)贯穿于成型板(22),导向杆(26)中部的侧壁上设有倾斜凹槽;

推动装置(25)设置在导向杆(26)一侧的成型板(22)内,推动装置(25)的一端始终与导向杆(26)侧壁接触,在两个成型板(22)相互远离后,导向杆(26)与推动装置(25)发生相对滑动,导向杆(26)通过倾斜凹槽引导推动装置(25)在水平方向滑动,推动装置(25)远离导向杆(26)的一端将顶出件(23)顶出;

清理装置(27)设置在外壳(1)内,清理装置(27)能对处于相互远离状态中的两个成型板(22)进行清理。

2. 根据权利要求1所述的一种自动卸料的橡胶成型设备,其特征在于,推动装置(25)包括推动架(251)、推动杆(252)和弹性组件(253);

推动架(251)设置在导向杆(26)的一侧,推动架(251)靠近导向杆(26)的一侧设置有滚轮,滚轮与导向杆(26)滚动配合;

推动杆(252)水平固定设置在推动架(251)远离导向杆(26)的一侧,顶出件(23)的底部开设有多顶出槽,顶出槽围绕顶出件(23)的轴线均匀排列在顶出件(23)的底部,推动杆(252)与顶出槽滑动配合;

弹性组件(253)设置在推动杆(252)一侧的推动架(251)上,弹性组件(253)使得推动架(251)上的滚轮始终与导向杆(26)的侧壁接触。

3. 根据权利要求2所述的一种自动卸料的橡胶成型设备,其特征在于,推动装置(25)还包括支撑架(254);

支撑架(254)设置在推动杆(252)的下方,支撑架(254)能对推动杆(252)远离推动架(251)的一侧提供支撑。

4. 根据权利要求2所述的一种自动卸料的橡胶成型设备,其特征在于,弹性组件(253)包括延伸杆(2531)、限位座(2532)和第一弹簧(2533);

延伸杆(2531)水平固定设置在推动架(251)的侧壁上;

限位座(2532)固定设置在推动架(251)的一侧,延伸杆(2531)贯穿于限位座(2532)并与限位座(2532)滑动配合,限位座(2532)和推动架(251)之间存有第一间隙;

第一弹簧(2533)沿延伸杆(2531)的轴线设置在第一间隙内。

5.根据权利要求2所述的一种自动卸料的橡胶成型设备,其特征在于,驱动装置(21)包括旋转驱动器(211)、驱动轮(212)、同步带(213)和驱动轴(214);

旋转驱动器(211)竖直设置在成型板(22)上;

驱动轮(212)设置有多个,驱动轮(212)和顶出件(23)一一对应,驱动轮(212)沿顶出件(23)的轴线设置在顶出件(23)的一端,旋转驱动器(211)用于其中一个驱动轮(212)转动;

同步带(213)套设在驱动轮(212)上,驱动轮(212)和同步带(213)传动配合;

驱动轴(214)沿驱动轮(212)的轴线固定设置在顶出件(23)的下部,驱动轴(214)沿驱动轮(212)的轴线贯穿于驱动轮(212)且与驱动轮(212)沿驱动轮(212)的轴线滑动配合,驱动轴(214)的截面为非圆形结构。

6.根据权利要求5所述的一种自动卸料的橡胶成型设备,其特征在于,驱动装置(21)还包括第二弹簧(215);

驱动轮(212)和顶出件(23)之间存有第二间隙,第二弹簧(215)沿驱动轴(214)的轴线设置在第二间隙内。

7.根据权利要求6所述的一种自动卸料的橡胶成型设备,其特征在于,成型卸料装置(2)还包括限位块(221);

限位块(221)固定设置在通槽的侧壁上。

8.根据权利要求1所述的一种自动卸料的橡胶成型设备,其特征在于,清理装置(27)包括滑台(271)、清理件(272)和传动装置(273);

滑台(271)水平设置在外壳(1)内;

传动装置(273)沿滑台(271)的长度方向设置在滑台(271)的一侧;

清理件(272)水平转动设置在滑台(271)的一侧,清理件(272)的长度方向与滑台(271)的长度方向相互垂直,滑台(271)能带动清理件(272)沿滑台(271)的长度方向滑动,且在清理件(272)沿滑台(271)的长度方向移动过程中传动装置(273)能带动清理件(272)转动。

9.根据权利要求8所述的一种自动卸料的橡胶成型设备,其特征在于,传动装置(273)包括齿轮(2731)和齿条(2732);

齿条(2732)沿滑台(271)的长度方向设置在滑台(271)的一侧;

齿轮(2731)沿清理件(272)的轴线固定设置在清理件(272)的端部,齿轮(2731)位于齿条(2732)的一侧,齿轮(2731)和齿条(2732)相互啮合。

10.一种自动卸料的橡胶成型工艺,采用权利要求1-9中任意一项所述的一种自动卸料的橡胶成型设备,其特征在于,具体步骤如下:

S1、将原料放置在位于下侧的成型板(22)上,使得原料围绕第一成型槽和第二成型槽共同构成的压制槽内放置,升降装置(24)带动两个成型板(22)相互靠近;

S2、两个成型板(22)完全贴合并对原料进行压制,驱动装置(21)带动顶出件(23)转动,成型中的原料在顶出件(23)的转动力的作用下无法粘黏在第一成型槽和第二成型槽上;

S3、压制完成后,升降装置(24)带动两个成型板(22)分开,沿外壳(1)高度方向移动的两个成型板(22)与导向杆(26)发生相对滑动,设置在成型板(22)内的推动装置(25)在导向杆(26)上倾斜凹槽的引导下逐渐发生水平滑动,推动装置(25)将顶出件(23)顶出,使得第一成型槽和第二成型槽不在同一个平面内,顶出的顶出件(23)将加工后的工件(3)托举,清

理装置 (27) 沿水平方向从两个成型板 (22) 之间穿过, 清理装置 (27) 将被顶出件 (23) 顶出的工件 (3) 清扫下来并最终全部移动至外壳 (1) 的一侧。

一种自动卸料的橡胶成型设备及橡胶成型工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及橡胶注塑成型技术领域,具体是涉及一种自动卸料的橡胶成型设备及橡胶成型工艺。

背景技术

[0002] 在粉尘较大的有尘加工车间内,空气中的粉尘容易附着在模具表面,且在加工硫化橡胶圈时,在开模时成品橡胶圈容易附着并粘在模具表面,由于现有的自动脱模设备属于外置的大型设备,在小型的橡胶加工厂内无法使用该大型设备,只能采用人工在开模后手动脱模,但是由于成品橡胶附着在模具表面,使得在人工手动将橡胶圈拿下时,需要用力对橡胶圈进行拉扯,然而,用力拉扯橡胶圈容易导致橡胶圈产生损伤,现有技术中通过对橡胶圈进行吹气,使得橡胶圈脱模,但是装置体积大。

[0003] 中国专利申请CN115570756A公开了一种橡胶成型设备,包括机架,所述机架与地面平行设置,所述机架的一侧开设有收料箱,所述机架的内侧壁上通过紧固螺钉及安装座固定安装有液压缸,所述机架内侧壁与液压缸对立的一侧通过紧固螺钉及安装座固定安装有支撑杆和进料管,进料管的出口连通至定模上。所述机架内侧壁上对称固定安装有两个挡板一和两个挡板二,两个所述挡板一和挡板二共同形成限位滑槽,所述动模和定模位于所述限位滑槽上,所述动模和定模沿挡板一限定的水平方向排列。自动卸料装置,所述机架的内顶壁上安装有用于自动卸料的自动卸料装置。在机架内侧壁上通过连接座固定安装液压缸,进行橡胶产品注塑加工时,液压缸受外部控制系统的控制作用下,液压缸的输出端推动动模沿着限位滑槽移动紧贴在定模上,外部控制系统控制将橡胶原料从进料管处通入动模与定模的型腔内,由动模和定模内部的加热及冷却系统对原料升温后冷却,冷却后形成成型的橡胶产品,冷却完成后液压缸带动动模离开定模完成开模,成型橡胶完全自动脱离动模和定模后由重力作用自动掉入收料箱内,完成初步自动脱模过程,而粘贴在动模和定模上的橡胶圈在自动卸料装置作用下可脱离动模和定模。

[0004] 上述方案虽然能降低人工的使用,但是通过气体吹动橡胶产品的方式无法保证虽有的橡胶产品都能成功脱落,同时现有技术中的大多数装置在完成加工后,需要人工手动将加工好的橡胶产品取出,如此人的手就会探入模具之间,有生产安全隐患,且若是对于橡胶环而言,由于其表面弯曲光滑,卸料时还容易出现打滑的情况,卸料困难,同时曲面与模具的吸附力更好,通过气流吹动的方式难以将橡胶产品取下。

发明内容

[0005] 针对上述问题,提供一种自动卸料的橡胶成型设备及橡胶成型工艺,将原料放置在位于下侧的成型板上,使得原料围绕第一成型槽和第二成型槽共同构成的压制槽内放置,升降装置带动两个成型板相互靠近,两个成型板完全贴合并对原料进行压制,驱动装置带动顶出件转动,成型中的原料在顶出件的转动力的作用下无法粘黏在第一成型槽和第二成型槽上,压制完成后,升降装置带动两个成型板分开,沿外壳高度方向移动的两个成型板

与导向杆发生相对滑动,设置在成型板内的推动装置在导向杆上倾斜凹槽的引导下逐渐发生水平滑动,推动装置将顶出件顶出,使得第一成型槽和第二成型槽不在同一个平面内,顶出的顶出件将加工后的工件托举,清理装置沿水平方向从两个成型板之间穿过,清理装置将被顶出件顶出的工件清扫下来并最终全部移动至外壳的一侧,使得加工后的工件便于脱离,同时在脱离时也不会出现损伤的情况。

[0006] 为解决现有技术问题,一种自动卸料的橡胶成型设备,包括外壳和成型卸料装置;成型卸料装置包括驱动装置、成型板、顶出件、升降装置、推动装置、导向杆和清理装置;成型板设置有两个,两个成型板沿外壳的高度方向排布,两个成型板沿外壳的高度方向相互远离或相互靠近;升降装置设置有两个,两个升降装置分别设置在两个成型板相互远离的一侧,升降装置用于带动成型板移动;驱动装置设置在成型板上;成型板上沿外壳的高度方向贯穿的开设有通槽,第一成型槽沿通槽的轴线开设在两个成型板相互靠近的一侧;顶出件为旋转体结构,顶出件沿通槽的轴线滑动设置在通槽内,驱动装置驱动顶出件沿着通槽的轴线转动,顶出件的上部沿顶出件的轴线开设有第二成型槽,第一成型槽和第二成型槽共同构成压制槽,压制槽截面为半圆的环形结构;导向杆沿外壳的高度方向设置在外壳内,导向杆贯穿于成型板,导向杆中部的侧壁上设有倾斜凹槽;推动装置设置在导向杆一侧的成型板内,推动装置的一端始终与导向杆侧壁接触,在两个成型板相互远离后,导向杆与推动装置发生相对滑动,导向杆通过倾斜凹槽引导推动装置在水平方向滑动,推动装置远离导向杆的一端将顶出件顶出;清理装置设置在外壳内,清理装置能对处于相互远离状态中的两个成型板进行清理。

[0007] 优选的,推动装置包括推动架、推动杆和弹性组件;推动架设置在导向杆的一侧,推动架靠近导向杆的一侧设置有滚轮,滚轮与导向杆滚动配合;推动杆水平固定设置在推动架远离导向杆的一侧,顶出件的底部开设有多个顶出槽,顶出槽围绕顶出件的轴线均匀排列在顶出件的底部,推动杆与顶出槽滑动配合;弹性组件设置在推动杆一侧的推动架上,弹性组件使得推动架上的滚轮始终与导向杆的侧壁接触。

[0008] 优选的,推动装置还包括支撑架;支撑架设置在推动杆的下方,支撑架能对推动杆远离推动架的一侧提供支撑。

[0009] 优选的,弹性组件包括延伸杆、限位座和第一弹簧;延伸杆水平固定设置在推动架的侧壁上;限位座固定设置在推动架的一侧,延伸杆贯穿于限位座并与限位座滑动配合,限位座和推动架之间存有第一间隙;第一弹簧沿延伸杆的轴线设置在第一间隙内。

[0010] 优选的,驱动装置包括旋转驱动器、驱动轮、同步带和驱动轴;旋转驱动器竖直设置在成型板上;驱动轮设置有两个,驱动轮和顶出件一一对应,驱动轮沿顶出件的轴线设置在顶出件的一端,旋转驱动器用于其中一个驱动轮转动;同步带套设在驱动轮上,驱动轮和同步带传动配合;驱动轴沿驱动轮的轴线固定设置在顶出件的下部,驱动轴沿驱动轮的轴线贯穿于驱动轮且与驱动轮沿驱动轮的轴线滑动配合,驱动轴的截面为非圆形结构。

[0011] 优选的,驱动装置还包括第二弹簧;驱动轮和顶出件之间存有第二间隙,第二弹簧沿驱动轴的轴线设置在第二间隙内。

[0012] 优选的,成型卸料装置还包括限位块;限位块固定设置在通槽的侧壁上。

[0013] 优选的,清理装置包括滑台、清理件和传动装置;滑台水平设置在外壳内;传动装置沿滑台的长度方向设置在滑台的一侧;清理件水平转动设置在滑台的一侧,清理件的长

度方向与滑台的长度方向相互垂直,滑台能带动清理件沿滑台的长度方向滑动,且在清理件沿滑台的长度方向移动过程中传动装置能带动清理件转动。

[0014] 优选的,传动装置包括齿轮和齿条;齿条沿滑台的长度方向设置在滑台的一侧;齿轮沿清理件的轴线固定设置在清理件的端部,齿轮位于齿条的一侧,齿轮和齿条相互啮合。

[0015] 本发明还涉及一种自动卸料的橡胶成型工艺,具体步骤如下:

[0016] S1、将原料放置在位于下侧的成型板上,使得原料围绕第一成型槽和第二成型槽共同构成的压制槽内放置,升降装置带动两个成型板相互靠近;

[0017] S2、两个成型板完全贴合并对原料进行压制,驱动装置带动顶出件转动,成型中的原料在顶出件的转动力的作用下无法粘黏在第一成型槽和第二成型槽上;

[0018] S3、压制完成后,升降装置带动两个成型板分开,沿外壳高度方向移动的两个成型板与导向杆发生相对滑动,设置在成型板内的推动装置在导向杆上倾斜凹槽的引导下逐渐发生水平滑动,推动装置将顶出件顶出,使得第一成型槽和第二成型槽不在同一个平面内,顶出的顶出件将加工后的工件托举,清理装置沿水平方向从两个成型板之间穿过,清理装置将被顶出件顶出的工件清扫下来并最终全部移动至外壳的一侧。

[0019] 本发明相比较于现有技术的有益效果是:

[0020] 本发明通过设置驱动装置、成型板、顶出件、升降装置、推动装置、导向杆和清理装置,将原料放置在位于下侧的成型板上,使得原料围绕第一成型槽和第二成型槽共同构成的压制槽内放置,升降装置带动两个成型板相互靠近,两个成型板完全贴合并对原料进行压制,驱动装置带动顶出件转动,成型中的原料在顶出件的转动力的作用下无法粘黏在第一成型槽和第二成型槽上,压制完成后,升降装置带动两个成型板分开,沿外壳高度方向移动的两个成型板与导向杆发生相对滑动,设置在成型板内的推动装置在导向杆上倾斜凹槽的引导下逐渐发生水平滑动,推动装置将顶出件顶出,使得第一成型槽和第二成型槽不在同一个平面内,顶出的顶出件将加工后的工件托举,清理装置沿水平方向从两个成型板之间穿过,清理装置将被顶出件顶出的工件清扫下来并最终全部移动至外壳的一侧,使得加工后的工件便于脱离,同时在脱离时也不会出现损伤的情况。

附图说明

[0021] 图1是一种自动卸料的橡胶成型设备的立体示意图。

[0022] 图2是一种自动卸料的橡胶成型设备的顶出件未伸出时的成型板立体示意图。

[0023] 图3是一种自动卸料的橡胶成型设备的去除了外壳后的立体示意图。

[0024] 图4是一种自动卸料的橡胶成型设备的去除了外壳后的侧视图。

[0025] 图5是一种自动卸料的橡胶成型设备的去除了外壳和部分成型卸料装置后的立体示意图。

[0026] 图6是一种自动卸料的橡胶成型设备的图5中A处的局部放大示意图。

[0027] 图7是一种自动卸料的橡胶成型设备的去除了外壳和升降装置后的立体示意图一。

[0028] 图8是一种自动卸料的橡胶成型设备的去除了外壳和升降装置后的立体示意图二。

[0029] 图9是一种自动卸料的橡胶成型设备的图8中B处的局部放大示意图。

[0030] 图10是一种自动卸料的橡胶成型设备的设置有限位块的成型板立体示意图。

[0031] 图11是一种自动卸料的橡胶成型设备的去除了成型板、部分顶出件和升降装置后的成型卸料装置立体示意图。

[0032] 图中标号为：

[0033] 1-外壳；2-成型卸料装置；21-驱动装置；211-旋转驱动器；212-驱动轮；213-同步带；214-驱动轴；215-第二弹簧；22-成型板；221-限位块；23-顶出件；24-升降装置；25-推动装置；251-推动架；252-推动杆；253-弹性组件；2531-延伸杆；2532-限位座；2533-第一弹簧；254-支撑架；26-导向杆；27-清理装置；271-滑台；272-清理件；273-传动装置；2731-齿轮；2732-齿条；3-工件。

具体实施方式

[0034] 为能进一步了解本发明的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能，下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0035] 参照图1-图3、图5和图7：一种自动卸料的橡胶成型设备，包括外壳1和成型卸料装置2；成型卸料装置2包括驱动装置21、成型板22、顶出件23、升降装置24、推动装置25、导向杆26和清理装置27；成型板22设置有两个，两个成型板22沿外壳1的高度方向排布，两个成型板22沿外壳1的高度方向相互远离或相互靠近；升降装置24设置有两个，两个升降装置24分别设置在两个成型板22相互远离的一侧，升降装置24用于带动成型板22移动；驱动装置21设置在成型板22上；成型板22上沿外壳1的高度方向贯穿的开设有通槽，第一成型槽沿通槽的轴线开设在两个成型板22相互靠近的一侧；顶出件23为旋转体结构，顶出件23沿通槽的轴线滑动设置在通槽内，驱动装置21驱动顶出件23沿着通槽的轴线转动，顶出件23的上部沿顶出件23的轴线开设有第二成型槽，第一成型槽和第二成型槽共同构成压制槽，压制槽截面为半圆的环形结构；导向杆26沿外壳1的高度方向设置在外壳1内，导向杆26贯穿于成型板22，导向杆26中部的侧壁上设有倾斜凹槽；推动装置25设置在导向杆26一侧的成型板22内，推动装置25的一端始终与导向杆26侧壁接触，在两个成型板22相互远离后，导向杆26与推动装置25发生相对滑动，导向杆26通过倾斜凹槽引导推动装置25在水平方向滑动，推动装置25远离导向杆26的一端将顶出件23顶出；清理装置27设置在外壳1内，清理装置27能对处于相互远离状态中的两个成型板22进行清理。

[0036] 在将原来放置在成型板22上之前，顶出件23上设置有第二成型槽的一侧端面与成型板22设置有第一成型槽的一侧端面共面，此时第一成型槽和第二成型槽共同构成压制槽，值得注意的是，当两个成型板22处于完全分开状态时，随着驱动装置21带动顶出件23不断转动，不断转动中的顶出件23沿外壳1的高度方向在推动装置25的作用下不断升降。在加工时，将原料放置在位于下侧的成型板22上，使得原料围绕第一成型槽和第二成型槽共同构成的压制槽内放置，升降装置24带动两个成型板22相互靠近，两个成型板22完全贴合并对原料进行压制，驱动装置21带动顶出件23转动，成型中的原料在顶出件23的转动力的作用下无法粘黏在第一成型槽和第二成型槽上，压制完成后，升降装置24带动两个成型板22分开，沿外壳1高度方向移动的两个成型板22与导向杆26发生相对滑动，设置在成型板22内的推动装置25在导向杆26上倾斜凹槽的引导下逐渐发生水平滑动，推动装置25将顶出件23顶出，使得第一成型槽和第二成型槽不在同一个平面内，顶出的顶出件23将加工后的工件3

托举,清理装置27沿水平方向从两个成型板22之间穿过,清理装置27将被顶出件23顶出的工件3清扫下来并最终全部移动至外壳1的一侧,使得加工后的工件3便于脱离,同时在脱离时也不会出现损伤的情况。

[0037] 参照图7、图9和图11:推动装置25包括推动架251、推动杆252和弹性组件253;推动架251设置在导向杆26的一侧,推动架251靠近导向杆26的一侧设置有滚轮,滚轮与导向杆26滚动配合;推动杆252水平固定设置在推动架251远离导向杆26的一侧,顶出件23的底部开设有多个顶出槽,顶出槽围绕顶出件23的轴线均匀排列在顶出件23的底部,推动杆252与顶出槽滑动配合;弹性组件253设置在推动杆252一侧的推动架251上,弹性组件253使得推动架251上的滚轮始终与导向杆26的侧壁接触。

[0038] 由于顶出件23在驱动装置21的作用下不断发生转动,位于顶出件23下部的顶出槽随着推动杆252同步转动,当成型板22完全张开后,两个成型板22完全分开,推动架251在导向杆26上的倾斜凹槽引导下沿水平方向发生移动,推动架251将固定设置在其侧部的推动杆252推动,推动杆252探入顶出件23的顶出槽内,随着驱动装置21不断带动顶出杆转动,顶出槽便会与推动杆252发生相对滑动,顶出件23在推动杆252的作用下不断被顶起,使得成型后的工件3被不断顶起,从而方便清理装置27对工件3进行统一清理收集。

[0039] 参照图9:推动装置25还包括支撑架254;支撑架254设置在推动杆252的下方,支撑架254能对推动杆252远离推动架251的一侧提供支撑。

[0040] 由于推动杆252在将顶出件23顶起后,推动杆252的一端会受到一个竖直方向的下压力,如此便会导致推动杆252的一端过度受力,时间长了以后会导致推动杆252出现弯曲情况,支撑架254设置在推动杆252的下方,推动杆252在对顶出件23产生顶升力时,顶出件23对于推动杆的向下压力传递至支撑架254上,保证了推动杆252不会出现弯曲现象。

[0041] 参照图8和图11:弹性组件253包括延伸杆2531、限位座2532和第一弹簧2533;延伸杆2531水平固定设置在推动架251的侧壁上;限位座2532固定设置在推动架251的一侧,延伸杆2531贯穿于限位座2532并与限位座2532滑动配合,限位座2532和推动架251之间存有第一间隙;第一弹簧2533沿延伸杆2531的轴线设置在第一间隙内。

[0042] 当成型板22沿着外壳1的高度方向发生移动时,推动架251在导向杆26的引导下沿水平方向滑动,设置在推动架251一侧的限位座2532不会发生位移,如此限位座2532和推动架251之间的第一间隙便会不断减小,第一弹簧2533处于被压缩状态,进而使得设置在推动架251上的滚轮能与导向杆26的侧壁始终接触。

[0043] 参照图8和图9:驱动装置21包括旋转驱动器211、驱动轮212、同步带213和驱动轴214;旋转驱动器211竖直设置在成型板22上;驱动轮212设置有多,驱动轮212和顶出件23一一对应,驱动轮212沿顶出件23的轴线设置在顶出件23的一端,旋转驱动器211用于其中一个驱动轮212转动;同步带213套设在驱动轮212上,驱动轮212和同步带213传动配合;驱动轴214沿驱动轮212的轴线固定设置在顶出件23的下部,驱动轴214沿驱动轮212的轴线贯穿于驱动轮212且与驱动轮212沿驱动轮212的轴线滑动配合,驱动轴214的截面为非圆形结构。

[0044] 驱动装置21启动后,驱动装置21带动其中一个驱动轮212转动,在同步带213的传动下,所有的驱动轮212都发生转动,驱动轮212带动驱动轴214转动,驱动轴214带动与其固定连接顶出件23转动,顶出件23在被推出杆顶动移动时,由于驱动轴214和驱动轮212沿

驱动轴214的轴线方向滑动,且驱动轴214的截面为非圆形结构,保证了驱动轮212能通过驱动轴214带动顶出件23转动,同时还不会影响到顶出件23的升降。

[0045] 参照图11:驱动装置21还包括第二弹簧215;驱动轮212和顶出件23之间存有第二间隙,第二弹簧215沿驱动轴214的轴线设置在第二间隙内。

[0046] 由于顶出件23能滑动的设置在成型板22的通槽内,设置在上侧成型板22中的顶出件23会在重力作用下出现滑脱情况,而设置了第二弹簧215便能对顶出件23起到提拉作用,防止了所述顶出件23掉落的情况,同时第二弹簧215自身具有弹性,顶出件23能在外壳1的高度方向上进行正常位移。

[0047] 参照图10:成型卸料装置2还包括限位块221;限位块221固定设置在通槽的侧壁上。

[0048] 当升降装置24带动两个成型板22相互靠近对原料进行压合时,顶出件23在压力作用下,位于顶出件23上的第二成型槽和第二成型槽构成压制槽,设置在两个成型板22中的两个顶出件23相互远离一侧便会与限位块221接触,保证了顶出件23对于原料压制时的压力。

[0049] 参照图3、图6和图7:清理装置27包括滑台271、清理件272和传动装置273;滑台271水平设置在外壳1内;传动装置273沿滑台271的长度方向设置在滑台271的一侧;清理件272水平转动设置在滑台271的一侧,清理件272的长度方向与滑台271的长度方向相互垂直,滑台271能带动清理件272沿滑台271的长度方向滑动,且在清理件272沿滑台271的长度方向移动过程中传动装置273能带动清理件272转动。

[0050] 在两个成型板22分开后,滑台271带动清理件272从两个成型板22中间穿过,在传动装置273的传动下,清理件272沿着滑台271的长度方向移动的同时还能沿自身的轴线转动,清理件272能将两个成型板22相互靠近一侧的工件3扫下。

[0051] 参照图6和图7:传动装置273包括齿轮2731和齿条2732;齿条2732沿滑台271的长度方向设置在滑台271的一侧;齿轮2731沿清理件272的轴线固定设置在清理件272的端部,齿轮2731位于齿条2732的一侧,齿轮2731和齿条2732相互啮合。

[0052] 滑台271带动清理件272移动时,齿条2732不会发生移动,如此齿轮2731便会在齿条2732的啮合下发生转动,进而使得清理件272转动。

[0053] 参照图1-图11:本发明还涉及一种自动卸料的橡胶成型工艺,具体步骤如下:

[0054] S1、将原料放置在位于下侧的成型板22上,使得原料围绕第一成型槽和第二成型槽共同构成的压制槽内放置,升降装置24带动两个成型板22相互靠近;

[0055] S2、两个成型板22完全贴合并对原料进行压制,驱动装置21带动顶出件23转动,成型中的原料在顶出件23的转动力的作用下无法粘黏在第一成型槽和第二成型槽上;

[0056] S3、压制完成后,升降装置24带动两个成型板22分开,沿外壳1高度方向移动的两个成型板22与导向杆26发生相对滑动,设置在成型板22内的推动装置25在导向杆26上倾斜凹槽的引导下逐渐发生水平滑动,推动装置25将顶出件23顶出,使得第一成型槽和第二成型槽不在同一个平面内,顶出的顶出件23将加工后的工件3托举,清理装置27沿水平方向从两个成型板22之间穿过,清理装置27将被顶出件23顶出的工件3清扫下来并最终全部移动至外壳1的一侧。

[0057] 以上实施例仅表达了本发明的一种或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但

并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

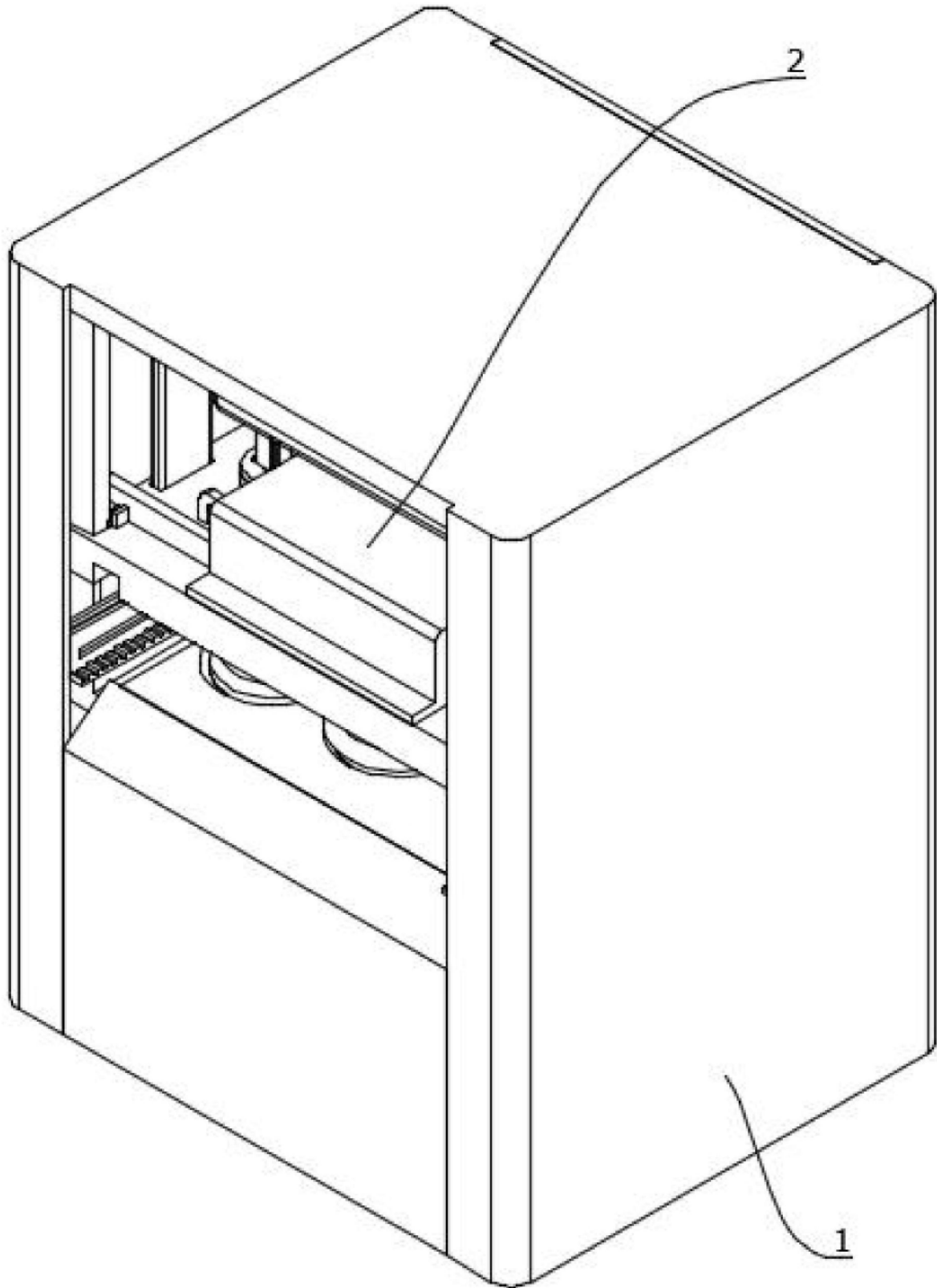


图1

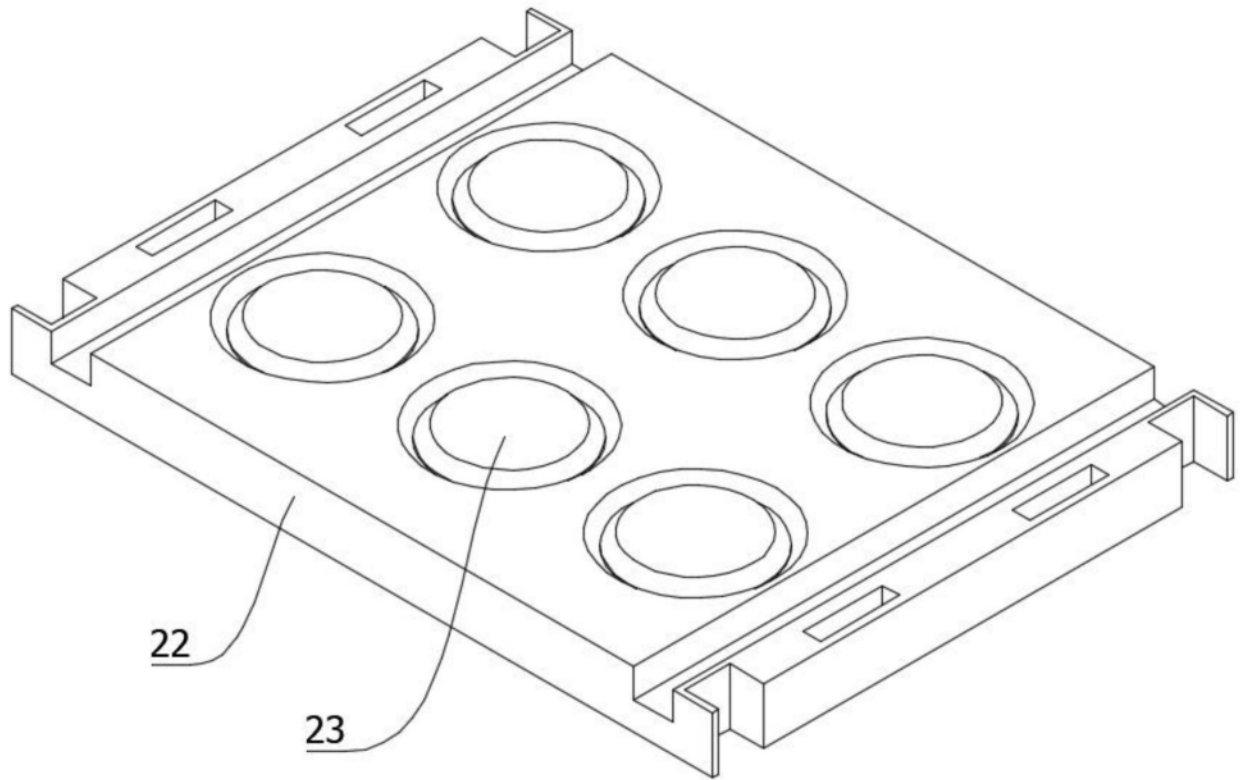


图2

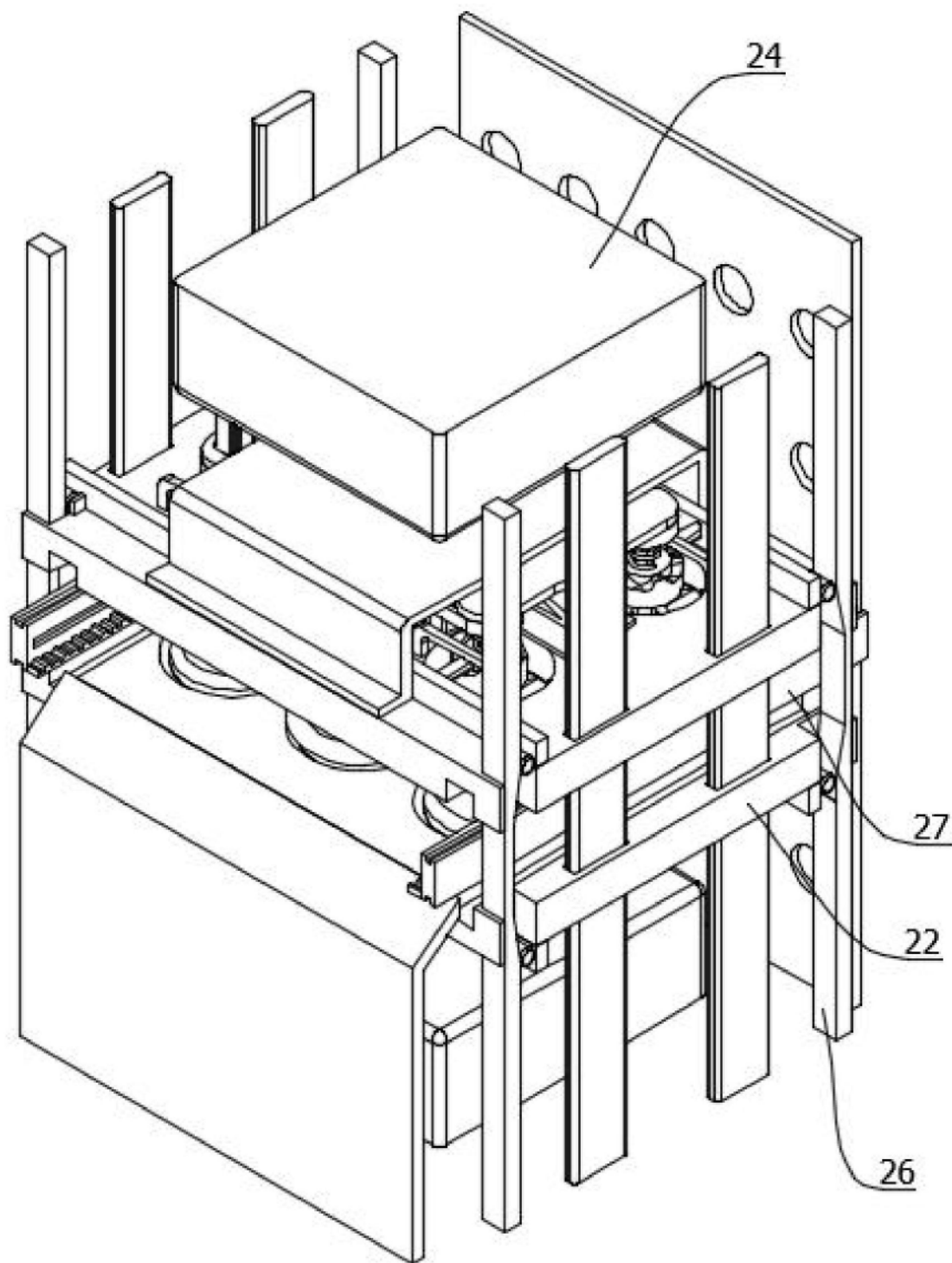


图3

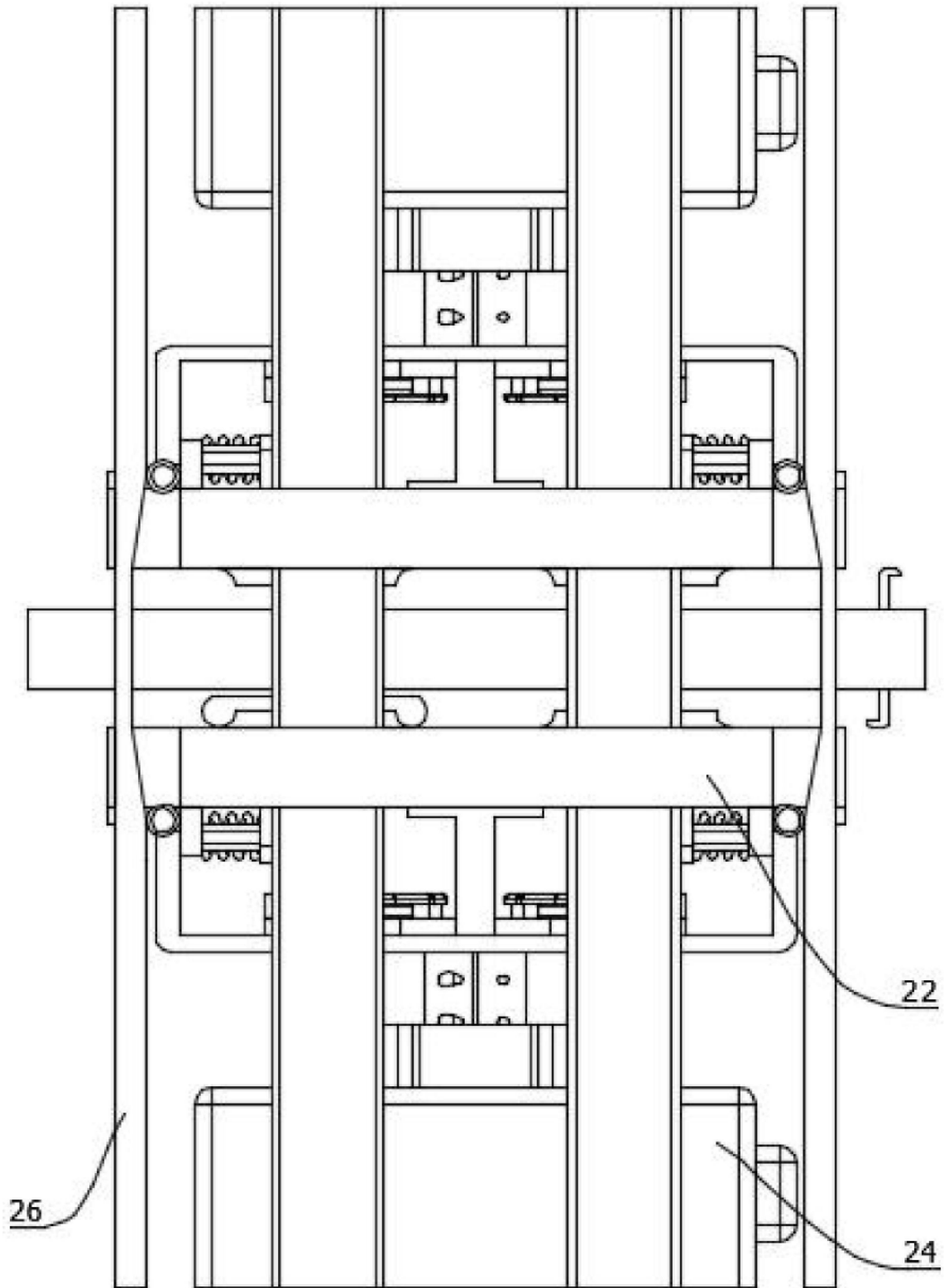


图4

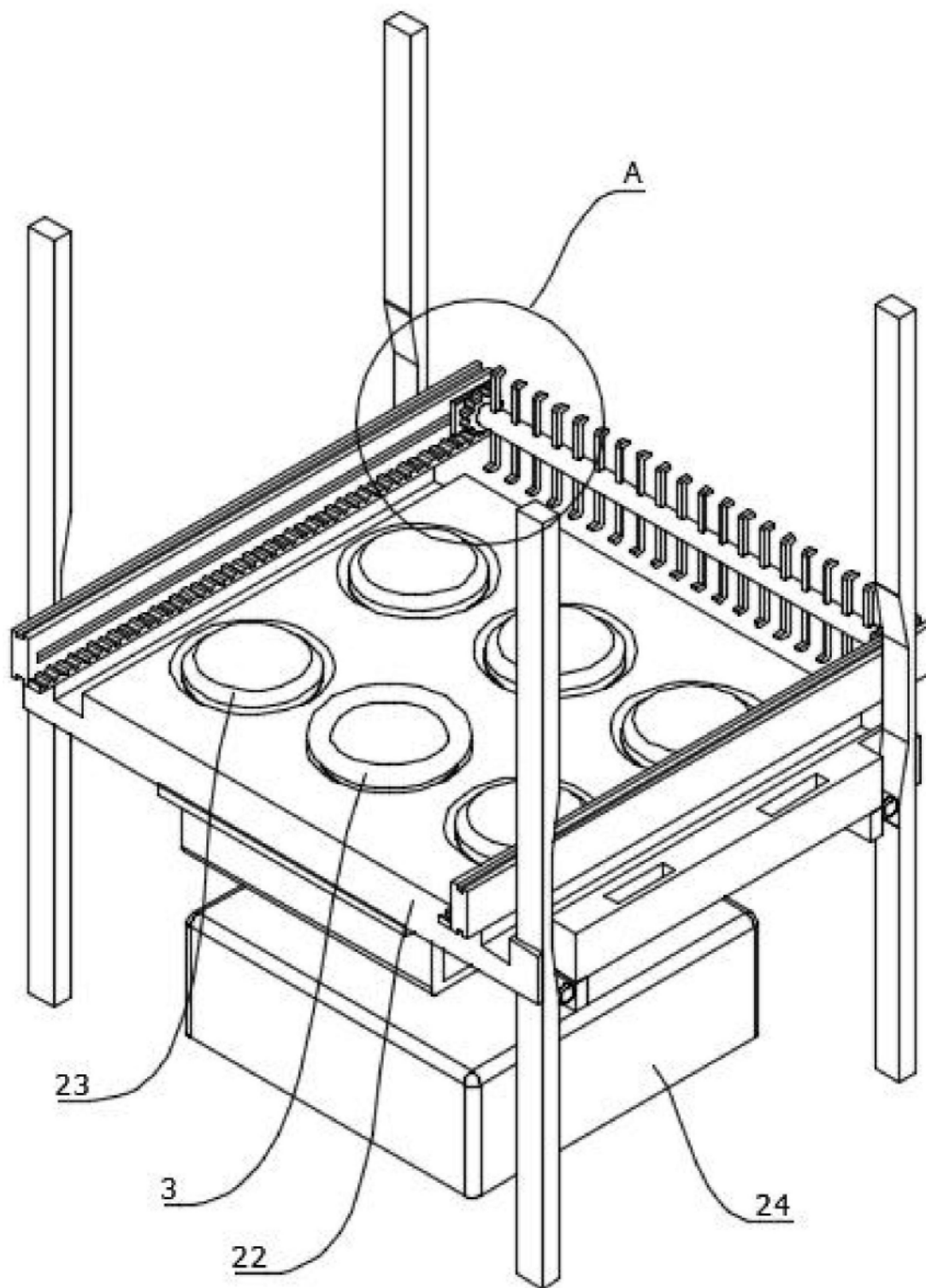


图5

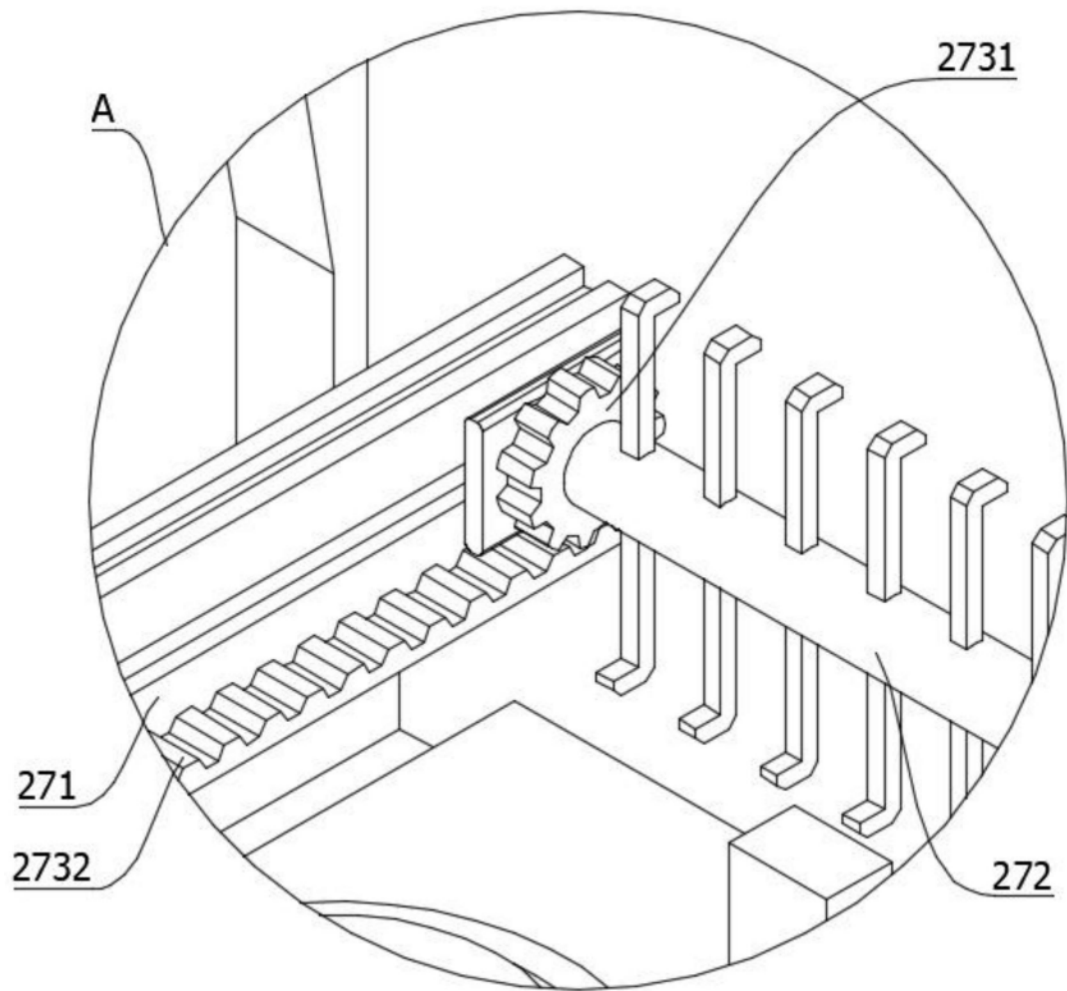


图6

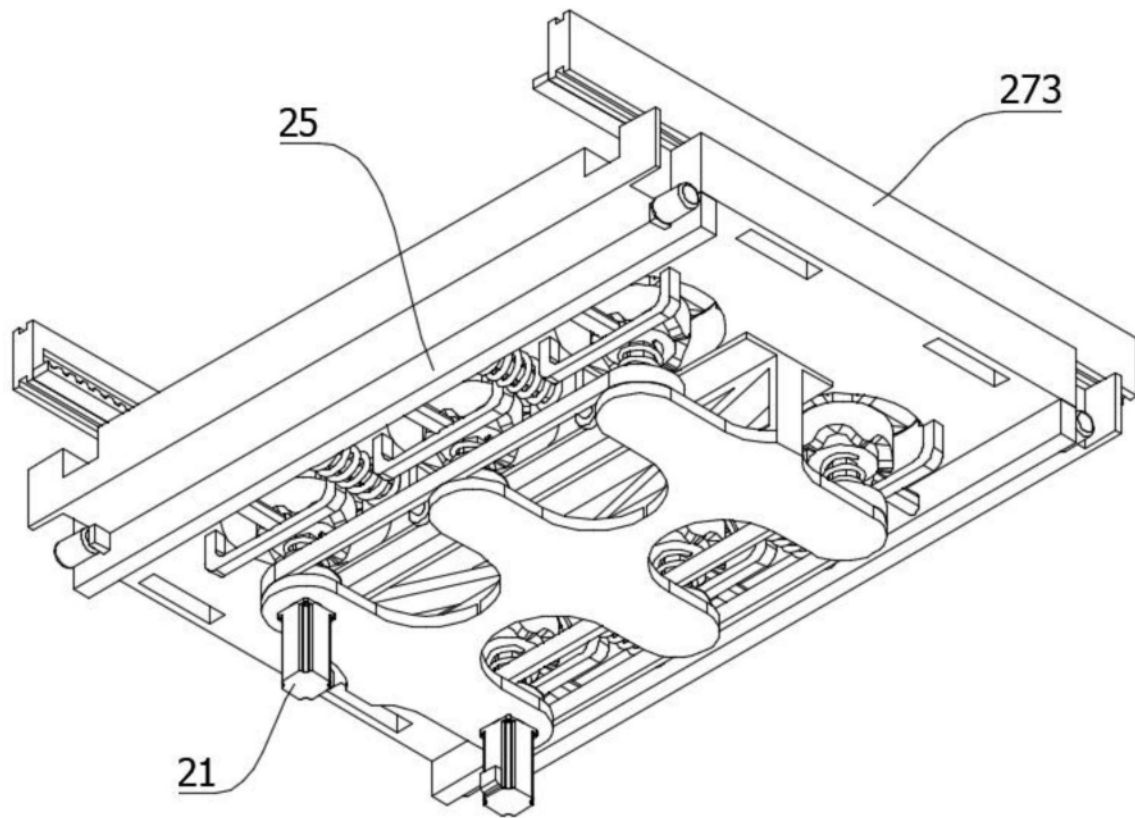


图7

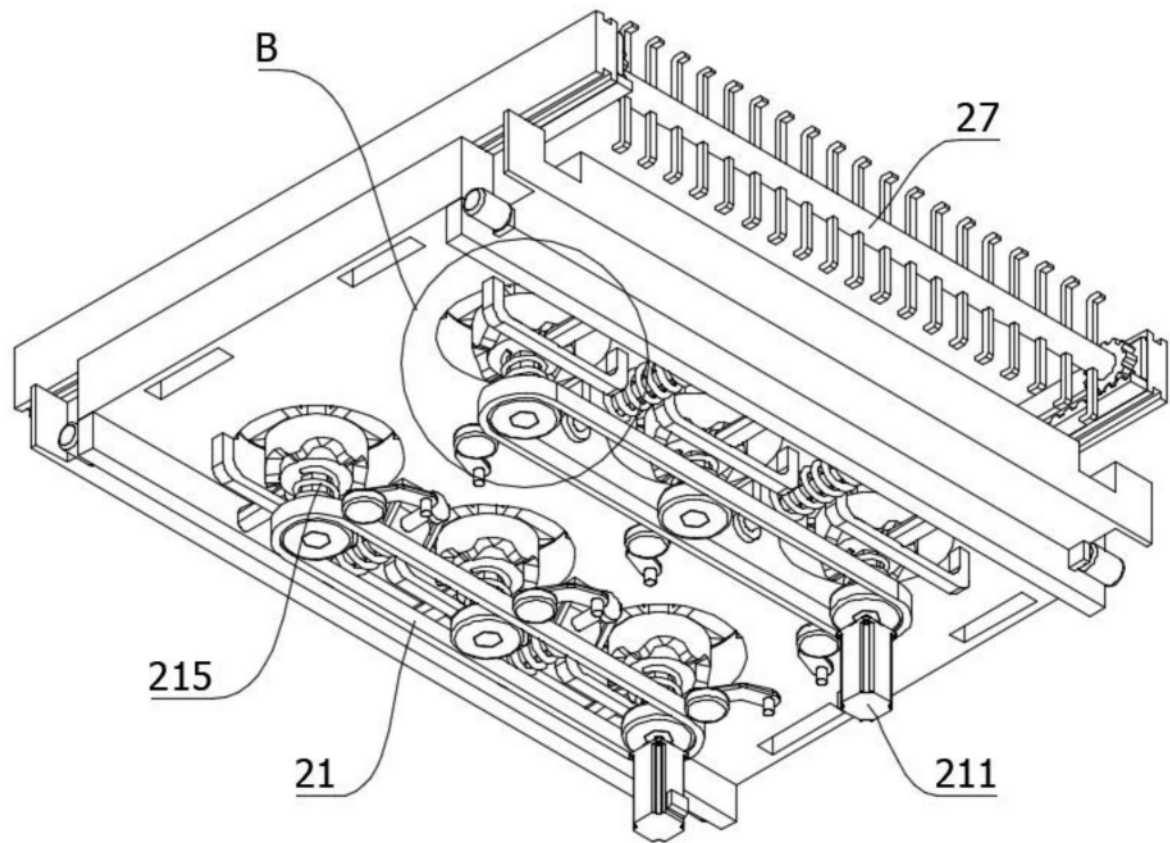


图8

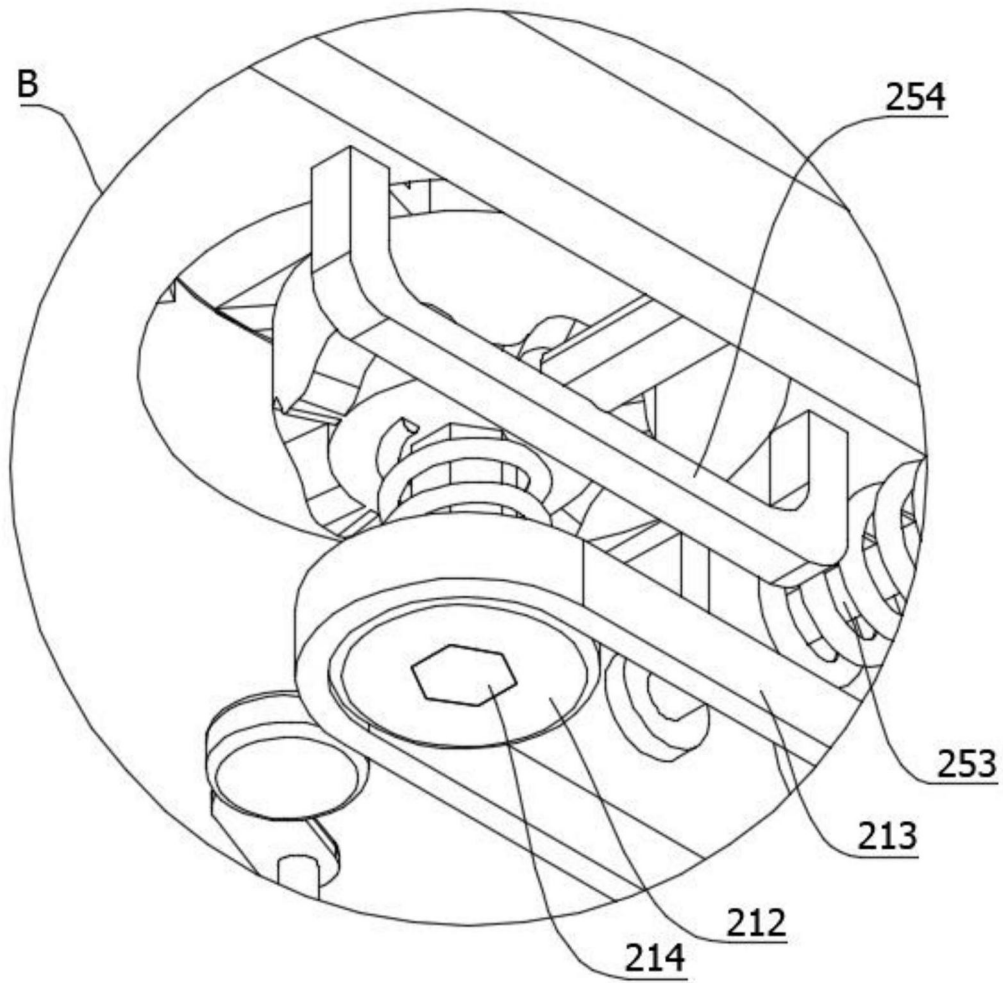


图9

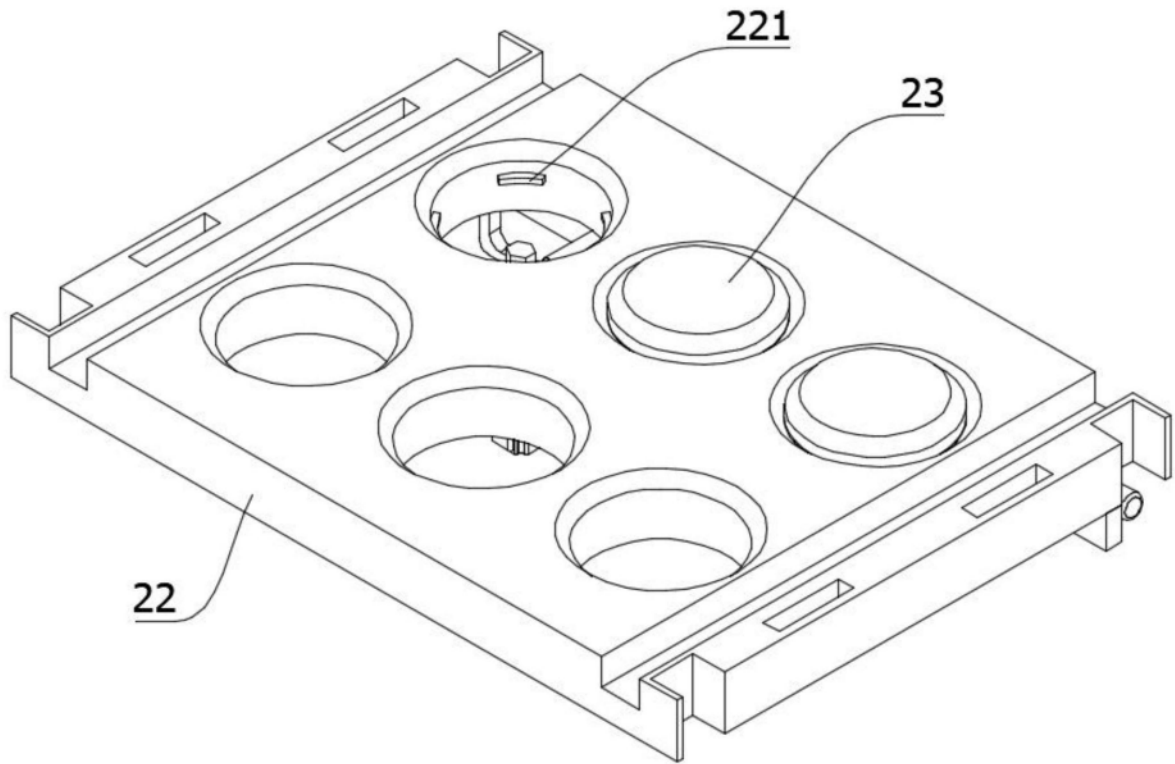


图10

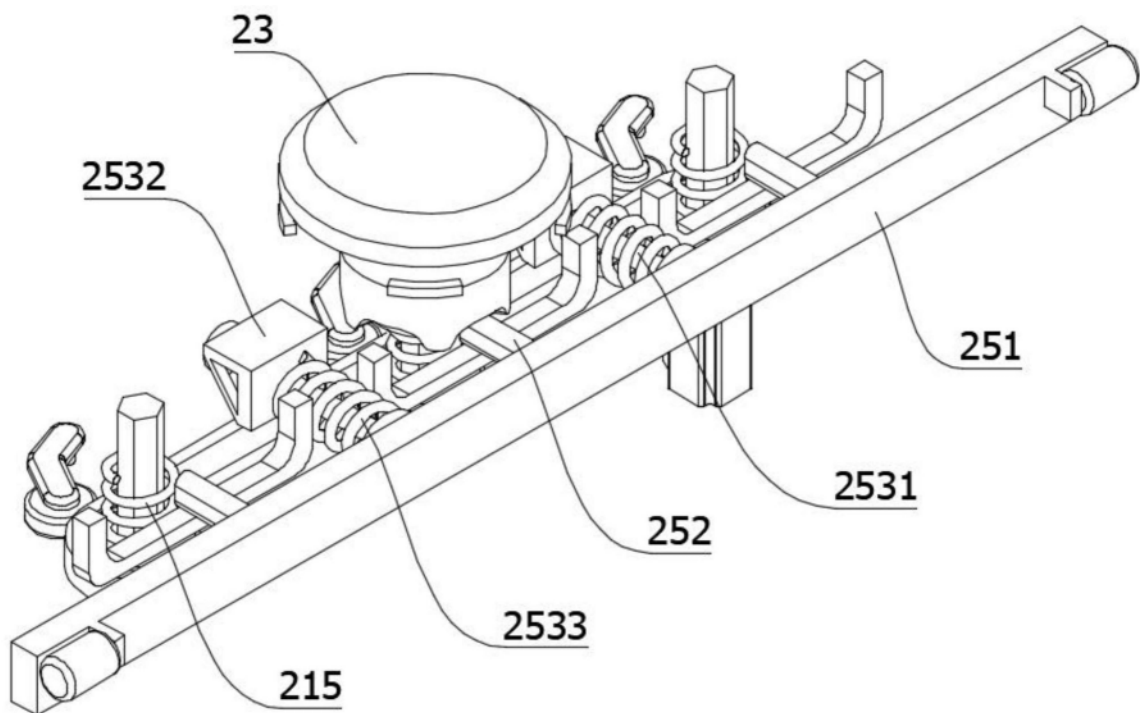


图11