



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222179969 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 17

(21) 申请号 202420995369.X

(22) 申请日 2024.05.09

(73) 专利权人 湖北福广制药有限公司

地址 444100 湖北省宜昌市当阳市坝陵办事处坝陵大道2号

(72) 发明人 刘勇 戚浙鄂

(74) 专利代理机构 宜昌市慧宜专利商标代理事务所(特殊普通合伙) 42226
专利代理师 彭娅

(51) Int.Cl.

B65B 21/18 (2006.01)

B65B 59/00 (2006.01)

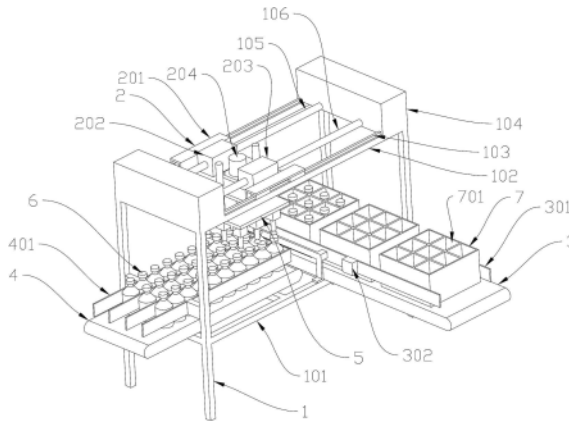
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种多规格口服液瓶装盒装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种多规格口服液瓶装盒装置,包括机架,机架的上方设有中层架,中层架上设有盒子输送线,盒子输送线的一侧设有瓶子输送线,中层架的上方设有顶层架,顶层架的一侧设有横移动力,横移动力的一侧设有可移动的横移组件,横移组件的下方设有可升降的夹取组件,本装置的每个抓取头配备独立电机,能自由调节间距,轻松适应多样化的产品尺寸,增强了设备的通用性和市场竞争力,解决了背景技术中每个抓取头不能自由调节的问题。



1. 一种多规格口服液瓶装盒装置,其特征是:包括机架(1),机架(1)的上方设有中层架(101),中层架(101)上设有盒子输送线(3),盒子输送线(3)的一侧设有瓶子输送线(4);

中层架(101)的上方设有顶层架(102),顶层架(102)的一侧设有横移动力(104),横移动力(104)的一侧设有可移动的横移组件(2),横移组件(2)的下方设有可升降的夹取组件(5);

夹取组件(5)包括夹取支架(501),夹取支架(501)的下方设有多个横移导轨(503),横移导轨(503)上设有多个可自由移动的导轨电机(504),导轨电机(504)的下方设有吸盘轴(505),吸盘轴(505)的底端设有吸盘(506),吸盘(506)的上方还设有吸气接头(507)。

2. 根据权利要求1所述一种多规格口服液瓶装盒装置,其特征是:盒子输送线(3)上设有分隔导向架(401),瓶子输送线(4)的两侧对称设有导向板(301),分隔导向架(401)用于分口服液瓶的间距,导向板(301)用于防止口服液盒子横移。

3. 根据权利要求2所述一种多规格口服液瓶装盒装置,其特征是:导向板(301)的一侧还设有卡紧气缸座(302),卡紧气缸座(302)靠近瓶子输送线(4)的一侧设有卡紧气缸(303);

卡紧气缸(303)的输出轴端设有卡紧板(304),卡紧板(304)向外的一面贴合有一层防滑硅胶(305),卡紧板(304)用于卡紧口服液盒子,防滑硅胶(305)可防止卡紧板(304)刮花口服液盒子。

4. 根据权利要求1所述一种多规格口服液瓶装盒装置,其特征是:横移动力(104)包括横移电机(107),横移电机(107)的下方设有丝杆(106),横移电机(107)与丝杆(106)的一端通过锥齿轮相连,丝杆(106)的另一端设有丝杆底座(108);

丝杆(106)的一侧还并排设有与其平行的导向杆(105)。

5. 根据权利要求1所述一种多规格口服液瓶装盒装置,其特征是:横移组件(2)包括横移架(201),横移架(201)的上方设有导向滑块(202)和丝杆螺母座(203),导向滑块(202)在导向杆(105)上滑动,丝杆螺母座(203)与丝杆(106)相啮合;

导向滑块(202)与丝杆螺母座(203)之间设有升降气缸(204),横移架(201)的两侧与导轨(103)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述一种多规格口服液瓶装盒装置,其特征是:夹取支架(501)的上方设有多个导向轴(502),导向轴(502)向上贯穿横移架(201),导向轴(502)与横移架(201)之间还设有直线轴承。

7. 根据权利要求1所述一种多规格口服液瓶装盒装置,其特征是:吸盘(506)的材质为食品级硅胶。

一种多规格口服液瓶装箱装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及口服液加工领域,尤其是涉及一种多规格口服液瓶装箱装置。

背景技术

[0002] 目前盒装口服液的外包装生产线一般是人工将口服液装进包装盒内部,再将包装盒装入封套,然后使用开、装、封一体机,将包装盒装的口服液进行装箱,人工将口服液一一装进包装盒中,人工装盒影响了生产线的连续性并且生产效率低下,大大影响了外包装效率。

[0003] 中国专利公告号CN208070102U公开的全自动口服液铁盒装盒机,包括机架、送盒输送带、拦盒系统、瓶模定位系统、铁盒升降部、定位机器人部、分瓶系统、送瓶网带、抓取部和抓取机器人部,送盒输送带安装在机架的上部,送瓶网带通过支架安装在机架上,送瓶网带与送盒输送带平行,机架上端安装机架上架,在送盒输送带正上方设置瓶模,瓶模通过瓶模定位系统安装在机架上,铁盒升降部设置在瓶模正下方,铁盒升降部安装在机架的侧面,拦盒系统安装在送盒输送带的侧面,送瓶网带上方安装分瓶系统,在机架上方安装定位机器人部,抓取机器人部安装在定位机器人部的前端。

[0004] 上述专利中的抓取部的抓取头存在无法针对多种不同直径规格的口服液瓶自动调节夹取间距的问题,当生产其他规格时需要更换抓取头,本装置采用相对独立的抓取头,可调节不同的抓取间距来适应不同规格的口服液瓶。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种多规格口服液瓶装箱装置,解决了上述背景技术中每个抓取头不能自由调节的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种多规格口服液瓶装箱装置,包括机架,机架的上方设有中层架,中层架上设有盒子输送线,盒子输送线的一侧设有瓶子输送线;

[0007] 中层架的上方设有顶层架,顶层架的一侧设有横移动力,横移动力的一侧设有可移动的横移组件,横移组件的下方设有可升降的夹取组件。

[0008] 优选方案中,盒子输送线上设有分隔导向架,瓶子输送线的两侧对称设有导向板,分隔导向架用于分口服液的间距,导向板用于防止口服液盒子横移。

[0009] 优选方案中,导向板的一侧还设有卡紧气缸座,卡紧气缸座靠近瓶子输送线的一侧设有卡紧气缸;

[0010] 卡紧气缸的输出轴端设有卡紧板,卡紧板向外的一面贴合有一层防滑硅胶,卡紧板用于卡紧口服液盒子,防滑硅胶可防止卡紧板刮花口服液盒子。

[0011] 优选方案中,横移动力包括横移电机,横移电机的下方设有丝杆,横移电机与丝杆的一端通过锥齿轮相连,丝杆的另一端设有丝杆底座;

[0012] 丝杆的一侧还并排设有与其平行的导向杆。

[0013] 优选方案中,横移组件包括横移架,横移架的上方设有导向滑块和丝杆螺母座,导向滑块在导向杆上滑动,丝杆螺母座与丝杆相啮合;

[0014] 导向滑块与丝杆螺母座之间设有升降气缸,横移架的两侧与导轨滑动连接。

[0015] 优选方案中,夹取组件包括夹取支架,夹取支架的上方设有多个导向轴,导向轴向上贯穿横移架,导向轴与横移架之间还设有直线轴承。

[0016] 优选方案中,夹取支架的下方设有多个横移导轨,横移导轨上设有多个可自由移动的导轨电机,导轨电机的下方设有吸盘轴,吸盘轴的底端设有吸盘,吸盘的上方还设有吸气接头。

[0017] 优选方案中,吸盘的材质为食品级硅胶。

[0018] 本实用新型提供了一种多规格口服液瓶装箱装置,具有以下有益效果:

[0019] 1.本装置的每个抓取头配备独立电机,能自由调节间距,轻松适应多样化的产品尺寸,增强了设备的通用性和市场竞争力。

[0020] 2.简化的机械结构不仅降低了制造成本,还减少了维护和故障率,提高了设备的稳定性和使用寿命,此外,无需再将包装盒整体抬起,夹取组件即可完成垂直方向的精准升降,这一设计大大节省了空间使用,优化了工作流程,提高了生产效率。

附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0022] 图1是本实用新型装箱装置的轴测图;

[0023] 图2是本实用新型装箱装置的正视图;

[0024] 图3是本实用新型装箱装置的俯视图;

[0025] 图4是本实用新型横移动力的剖视图;

[0026] 图5是本实用新型吸盘轴的剖视图;

[0027] 图6是本实用新型丝杆螺母座的剖视图;

[0028] 图7是本实用新型盒子输送线的剖视图;

[0029] 图8是本实用新型卡紧气缸座的剖视图。

[0030] 图中:机架1;中层架101;顶层架102;导轨103;横移动力104;导向杆105;丝杆106;横移电机107;丝杆底座108;横移组件2;横移架201;导向滑块202;丝杆螺母座203;升降气缸204;盒子输送线3;导向板301;卡紧气缸座302;卡紧气缸303;卡紧板304;防滑硅胶305;瓶子输送线4;分隔导向架401;夹取组件5;夹取支架501;导向轴502;横移导轨503;导轨电机504;吸盘轴505;吸盘506;吸气接头507;口服液瓶6;口服液盒7;分装槽701。

具体实施方式

[0031] 实施例1

[0032] 如图1-8所示,一种多规格口服液瓶装箱装置,包括机架1,机架1的上方设有中层架101,中层架101上设有盒子输送线3,盒子输送线3的一侧设有瓶子输送线4;

[0033] 中层架101的上方设有顶层架102,顶层架102的一侧设有横移动力104,横移动力104的一侧设有可移动的横移组件2,横移组件2的下方设有可升降的夹取组件5。

[0034] 优选方案中,盒子输送线3上设有分隔导向架401,瓶子输送线4的两侧对称设有可

拆卸的导向板301,导向板301可调节间距,分隔导向架401用于分口服液瓶的间距,导向板301用于防止口服液盒子横移。

[0035] 优选方案中,导向板301的一侧还设有卡紧气缸座302,卡紧气缸座302靠近瓶子输送线4的一侧设有卡紧气缸303;

[0036] 卡紧气缸303的输出轴端设有卡紧板304,卡紧板304向外的一面贴合有一层防滑硅胶305,卡紧板304用于卡紧口服液盒子,防滑硅胶305可防止卡紧板304刮花口服液盒子。

[0037] 优选方案中,横移动力104包括横移电机107,横移电机107的下方设有丝杆106,横移电机107与丝杆106的一端通过锥齿轮相连,丝杆106的另一端设有丝杆底座108;

[0038] 丝杆106的一侧还并排设有与其平行的导向杆105。

[0039] 优选方案中,横移组件2包括横移架201,横移架201的上方设有导向滑块202和丝杆螺母座203,导向滑块202在导向杆105上滑动,丝杆螺母座203与丝杆106相啮合;

[0040] 导向滑块202与丝杆螺母座203之间设有升降气缸204,横移架201的两侧与导轨103滑动连接。

[0041] 优选方案中,夹取组件5包括夹取支架501,夹取支架501的上方设有多个导向轴502,导向轴502向上贯穿横移架201,导向轴502与横移架201之间还设有直线轴承。

[0042] 优选方案中,夹取支架501的下方设有多个横移导轨503,横移导轨503上设有多个可自由移动的导轨电机504,导轨电机504的下方设有吸盘轴505,吸盘轴505的底端设有吸盘506,吸盘506的上方还设有吸气接头507。

[0043] 优选方案中,吸盘506的材质为食品级硅胶。

[0044] 一种多规格口服液瓶装盒装置的工作流程如下:将口服液瓶6沿着口服液输送线4上的分隔导向架401输送过来,在到达分隔导向架401的底部时,每一瓶都贴在一起,再将口服液盒7沿着导向板301输送,当第一个口服液盒7输送到指定位置时触发传感器,使卡紧气缸303运作,将第一个口服液盒7后方的口服液盒7略微卡紧,使其不会跟随盒子输送线3前进,第一个口服液盒7再微调移动至指定装盒位置;

[0045] 在口服液盒7移动的同时,横移组件2将夹取组件5移动到瓶子输送线4的上方,在此之前要根据实际生产的口服液瓶6的外径规格,计算出瓶子顶盖的间距,然后输入参数调节导轨电机504,导轨电机504可采用多电机模组,更加便于设计,调节好间距,使吸盘506与瓶顶盖尽可能同心,然后升降气缸204下降使吸盘506吸住口服液瓶6的顶盖,之后升降气缸204将口服液瓶6缓缓升起;

[0046] 横移组件2再将夹取组件5移动到已经移动到位的口服液盒7上方,升降气缸204下降一定高度,将口服液瓶6放置于对应的分装槽701中,吸盘506断气之后升降气缸204上升,横移组件2和夹取组件5重复上述动作,盒子输送线3也继续重复上述动作。

[0047] 上述的实施例仅为本实用新型的优选技术方案,而不应视为对于本实用新型的限制,本实用新型的保护范围应以权利要求记载的技术方案,包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进,也在本实用新型的保护范围之内。

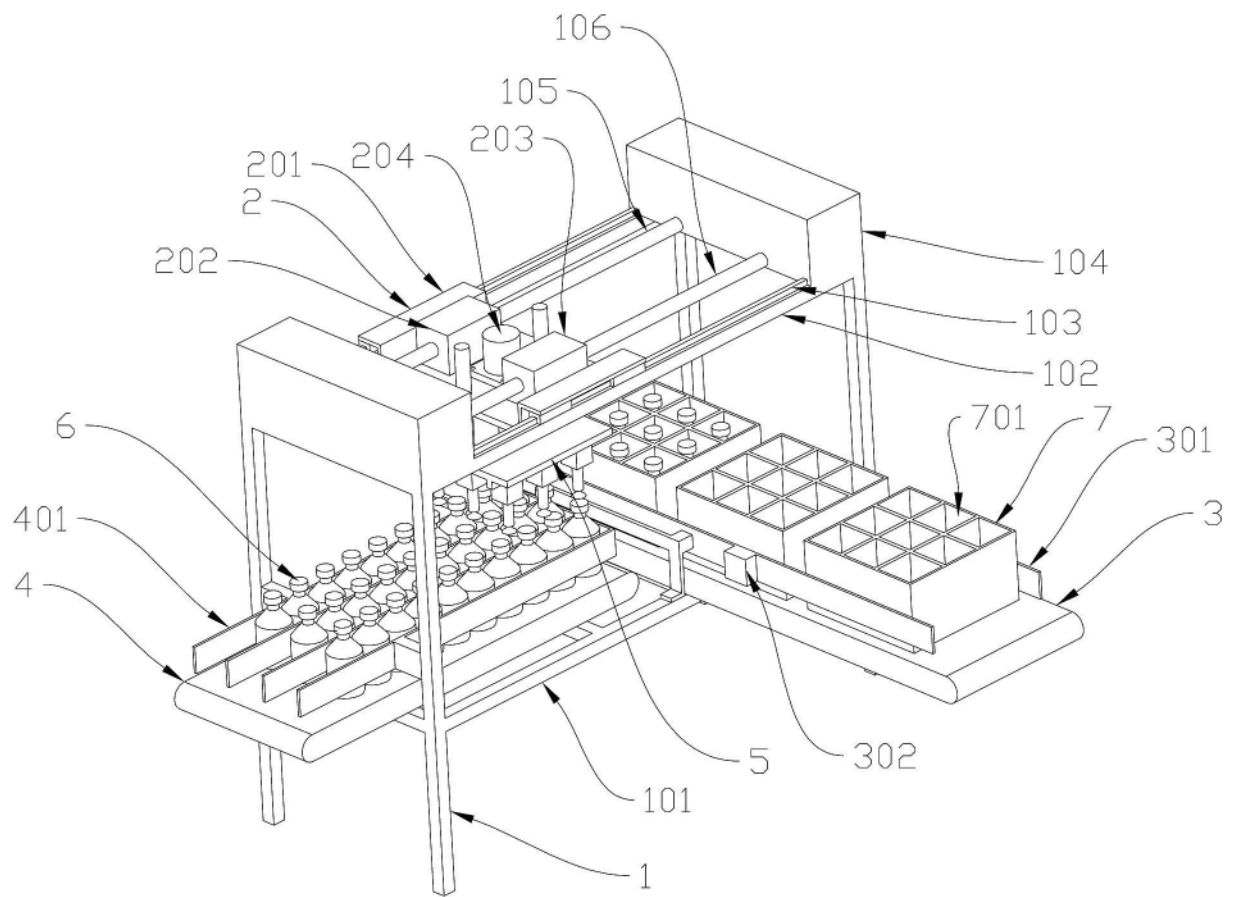


图1

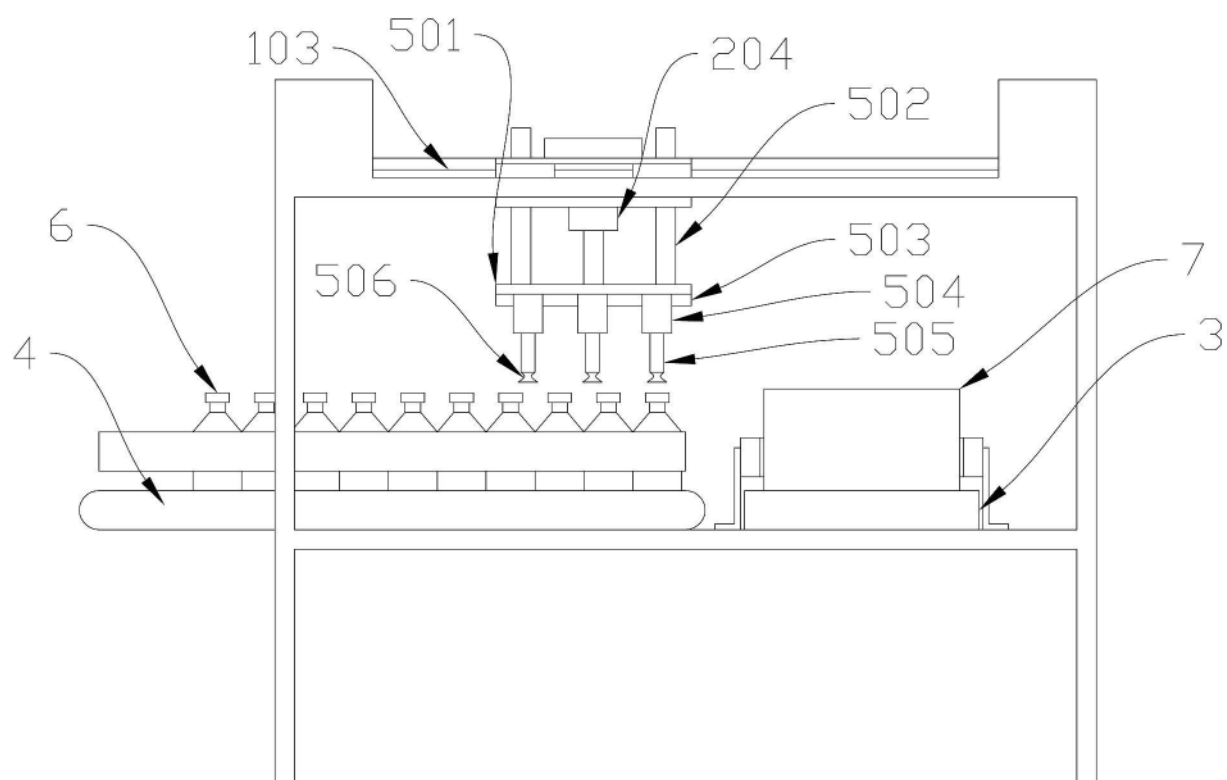


图2

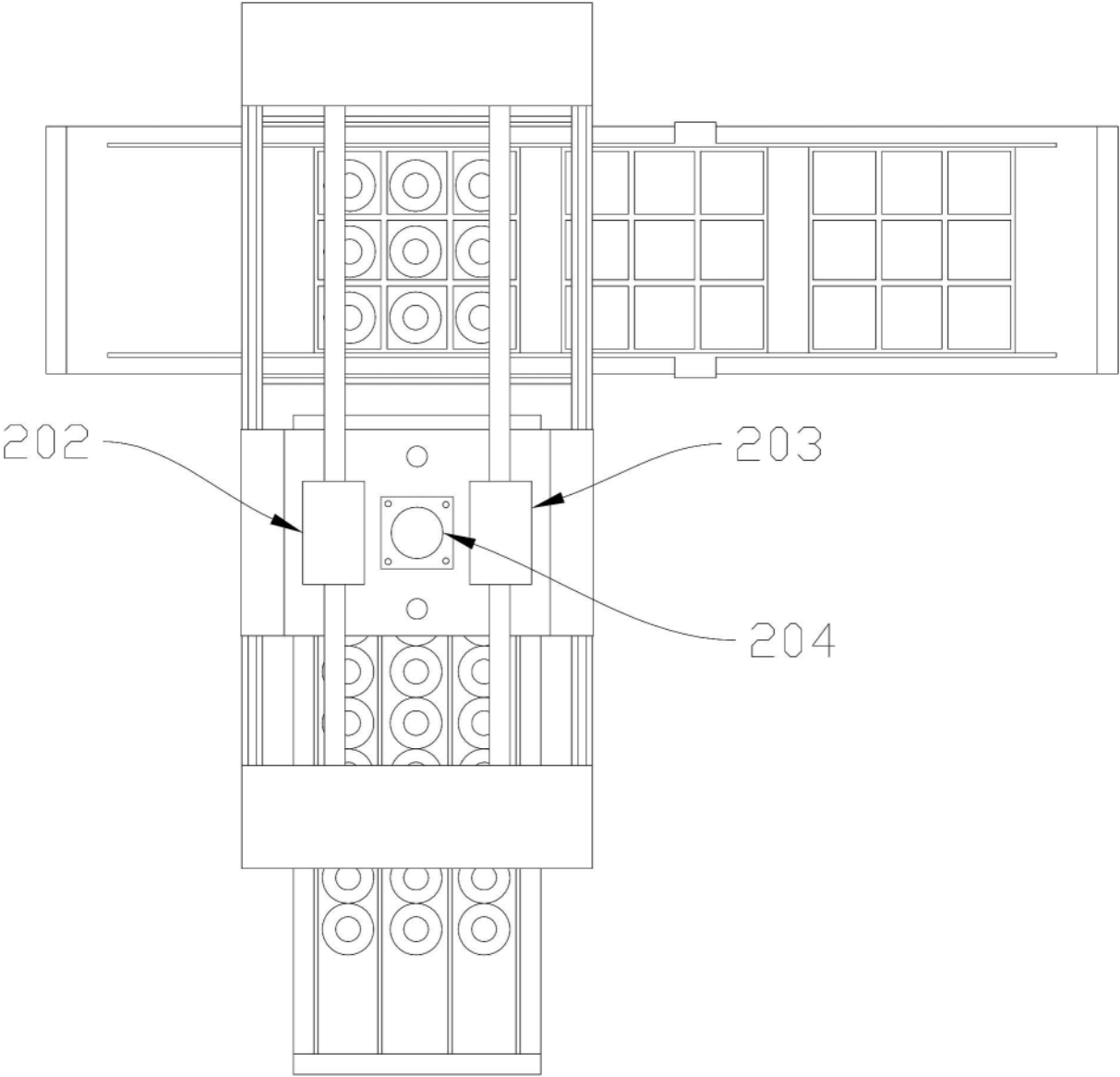


图3

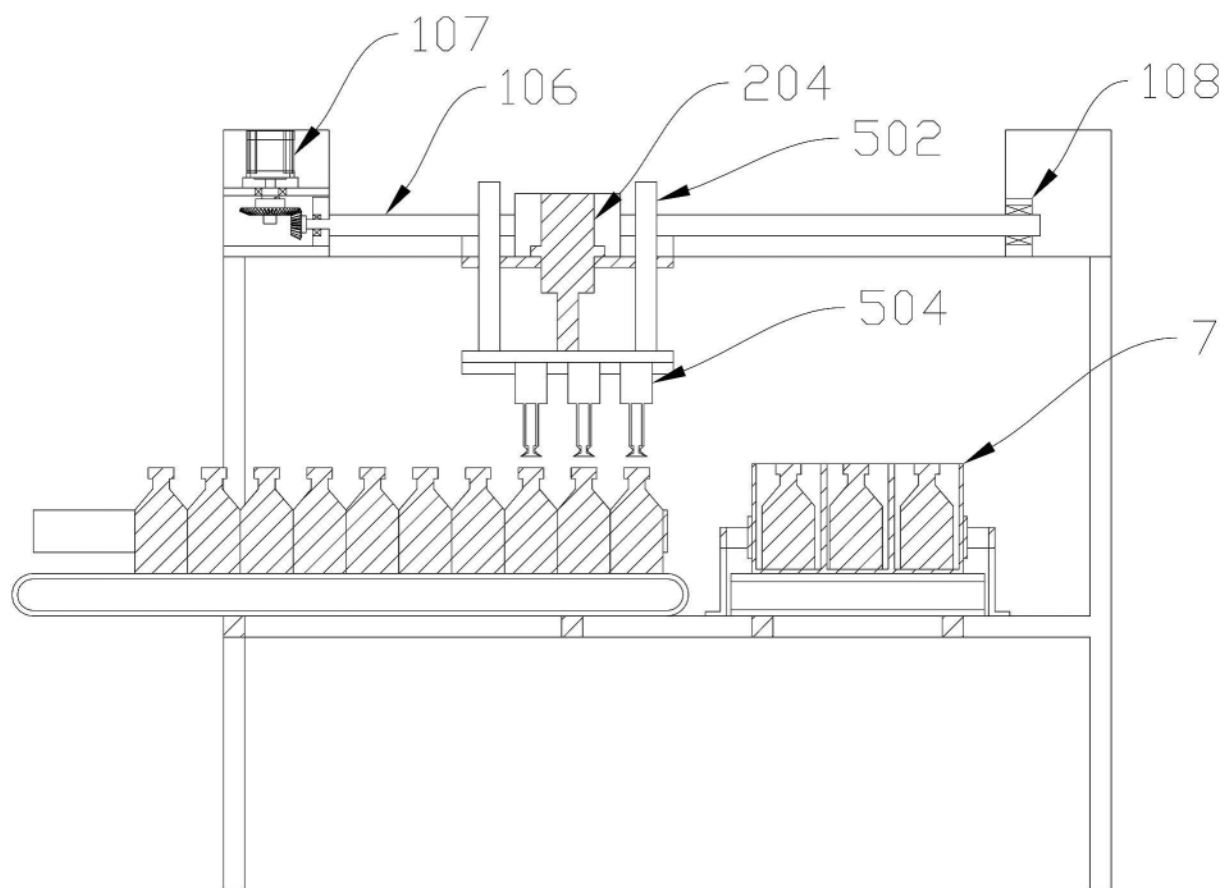


图4

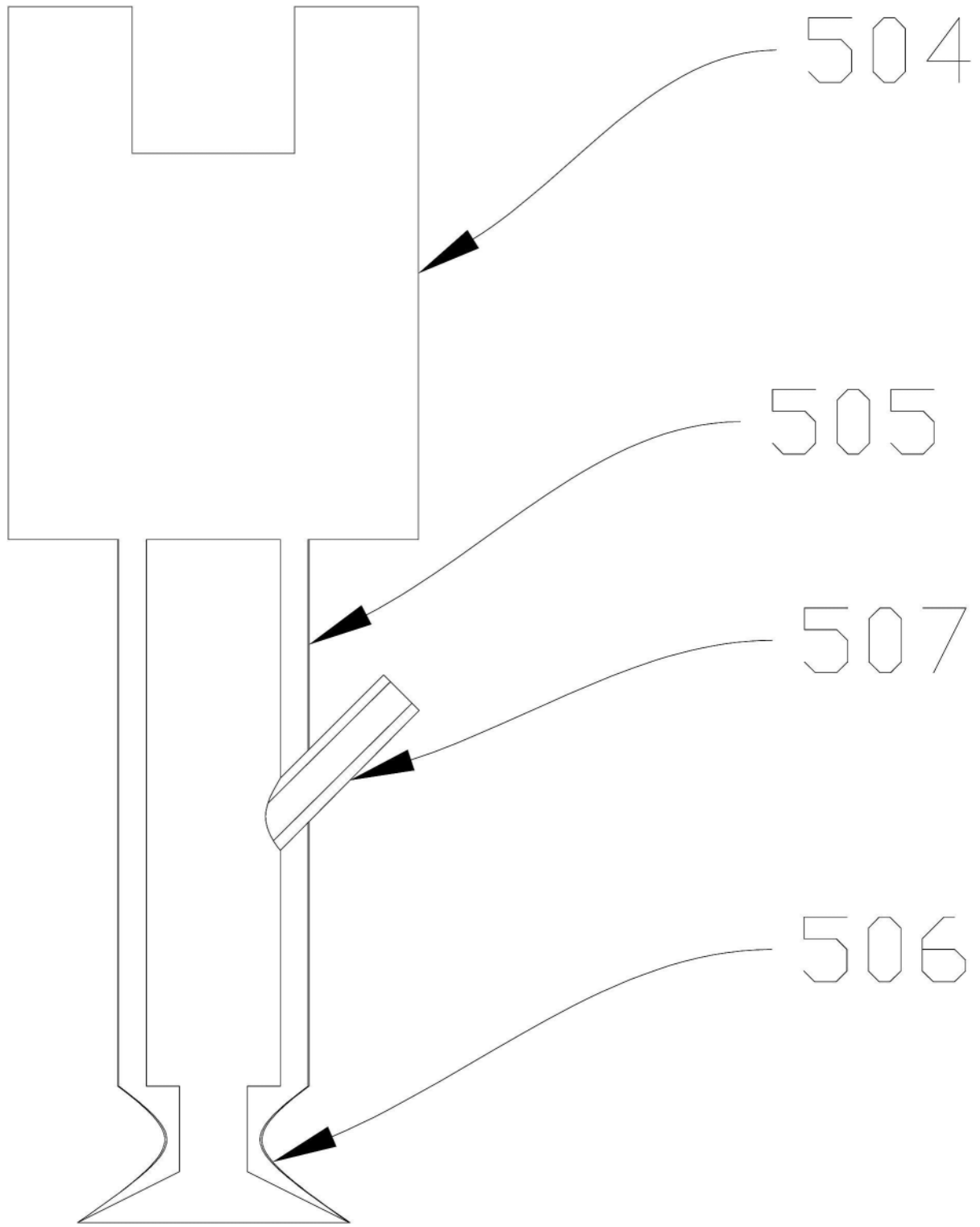


图5

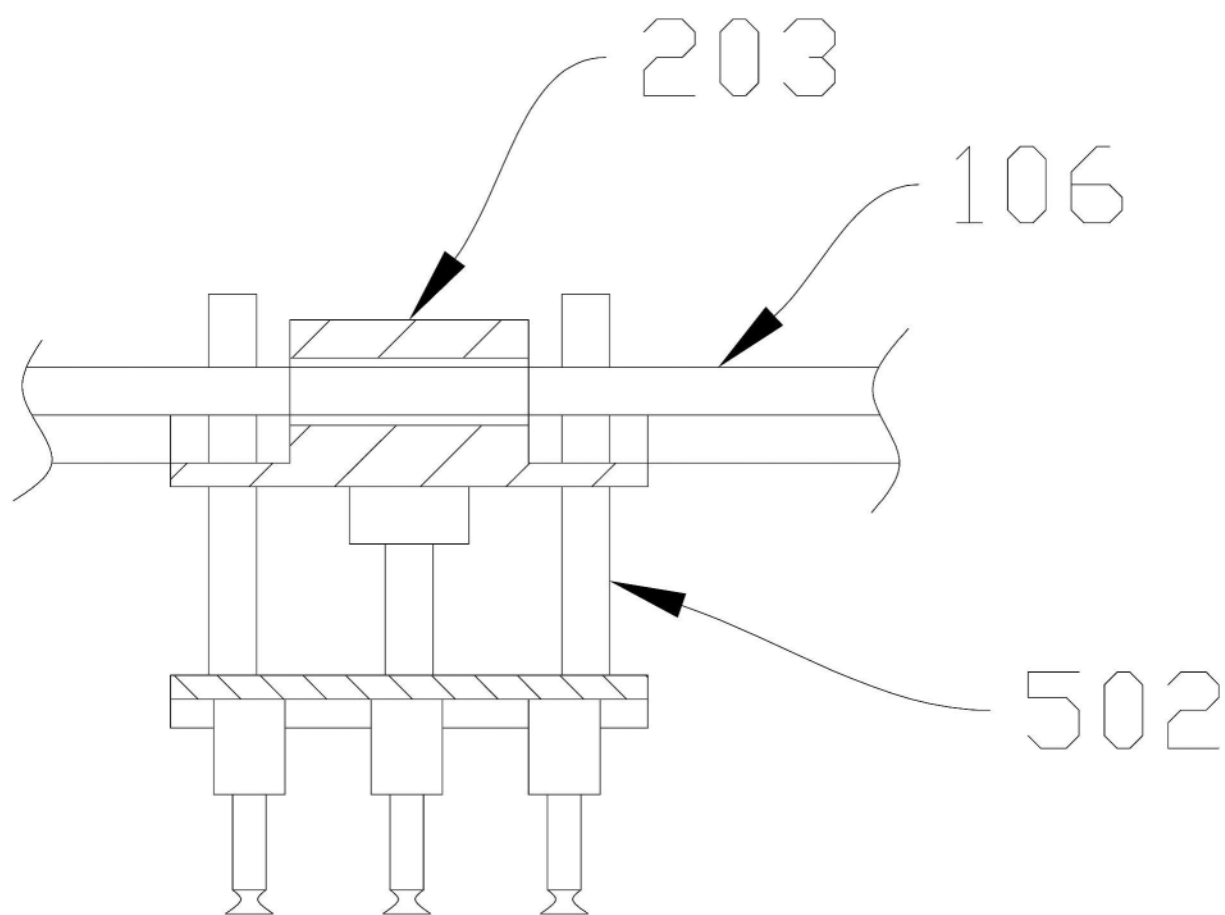


图6

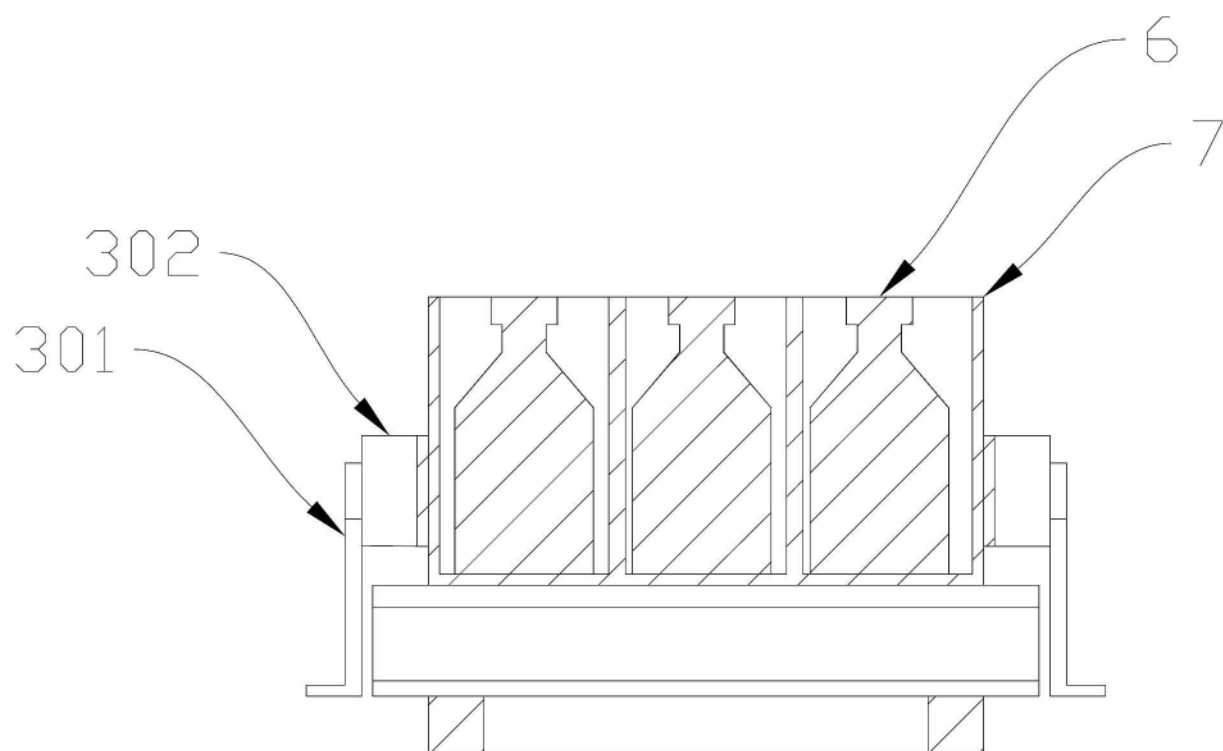


图7

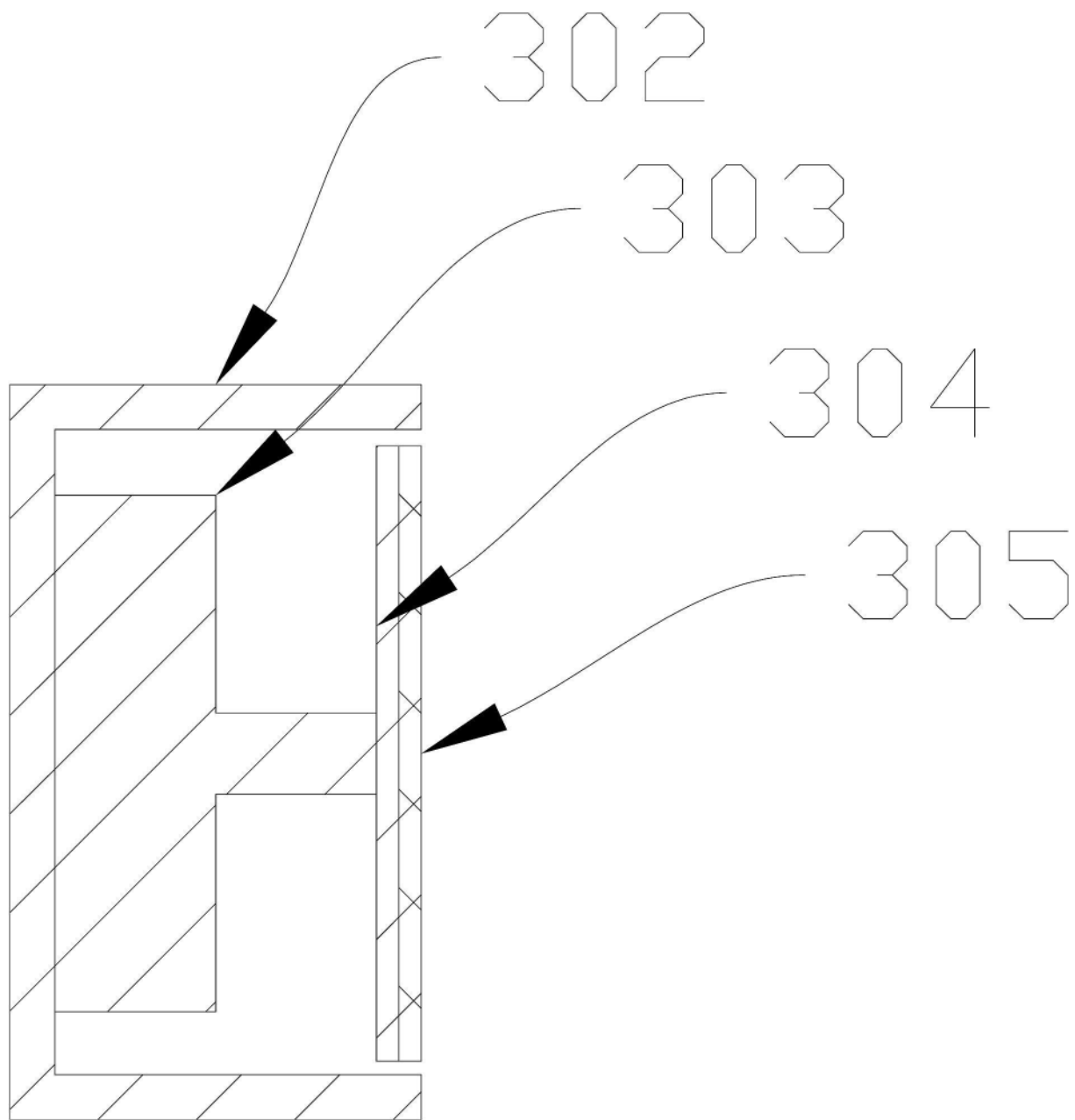


图8