(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 119910724 B
(45)授权公告日 2025.06.20

(21)申请号 202510405334.5
(22)申请日 2025.04.02
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 119910724 A
(43)申请公布日 2025.05.02
(73)专利权人 大连大鑫无纺科技有限公司
地址 116000 辽宁省大连市金州区站前街道金湾路369号
(72)发明人 郭鑫
(74)专利代理机构 大连优路智权专利代理事务所(普通合伙) 21249
专利代理师 姚萍
(51)Int.Cl.
B26D 9/00(2006.01)
B26D 7/08(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)
B26D 7/27(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 113350200 A,2021.09.07
CN 220561720 U,2024.03.08
CN 209175863 U,2019.07.30
CN 116512345 A,2023.08.01

审查员 薛冬梅

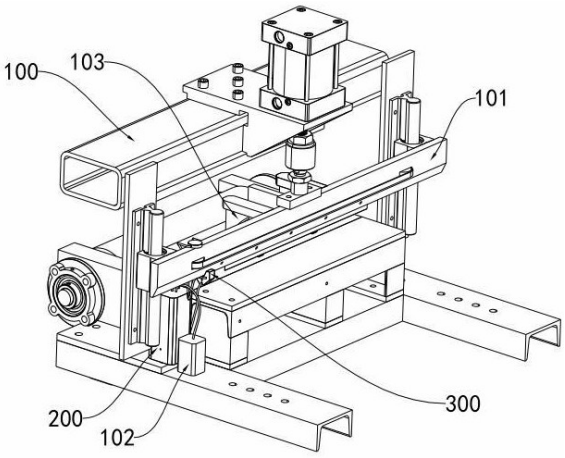
权利要求书2页 说明书6页 附图13页

(54)发明名称

打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备及工艺

(57)摘要

本发明公开了打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备及工艺，属于干湿巾加工技术领域，加工设备包括机架，机架设置有气缸，气缸的输出端连接有切割刀，切割刀的侧壁设置有开孔刀，切割刀上设置有驱动机构和清理机构。本发明，在工作一定周期后，通过压缩弹簧的压缩和排气管的连通，对气动盒吹气，带动清理滑块沿切割刀往复移动运动一个周期，在清理滑块朝刀片移动过程中，通过清理块的夹紧对刀片表面附着的切削碎屑杂质进行自动清理，并通过吹气口的吹气和吸气管的吸气实现对清理物的自动收集，实现了加工过程中周期性自动对机架清理，减少切割时的毛边和撕裂现象，提升物料加工的质量。



CN 119910724 B

1.打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备,包括机架(100),所述机架(100)设置有气缸,所述气缸输出端连接有切割刀(101),其特征在于,所述切割刀(101)侧壁设置有开孔刀(103),所述切割刀(101)上设置有驱动机构和清理机构;

所述驱动机构包括设置在机架(100)上的蓄气块(200)和缓冲腔(210),所述蓄气块(200)内部套接有活塞块(205),所述活塞块(205)的底部设置有压缩弹簧(206),所述蓄气块(200)开设有滑槽(204),所述滑槽(204)内部套接有封堵块(203),所述蓄气块(200)侧壁开设有与封堵块(203)配合的排气管(201),所述蓄气块(200)侧壁设置有吸气管(202),所述切割刀(101)的内部转动连接有转轮(400)和气动盒(402),所述转轮(400)的输出轴设置有卷簧(405),所述气动盒(402)的输出轴设置有叶片(404),所述转轮(400)的输出轴和气动盒(402)的输出轴相连接,所述转轮(400)的侧壁套接有传送带(401),所述传送带(401)连接有清理滑块(300),所述排气管(201)与气动盒(402)内部连通,所述气动盒(402)的侧壁开设有排气通道(403),所述排气通道(403)与缓冲腔(210)连通,所述缓冲腔(210)开设有吹气管(212),所述缓冲腔(210)内部套接有缓冲块(211),所述切割刀(101)设置有位于开孔刀(103)两侧的固定块(104),所述固定块(104)的底部套接有定位块(105),所述固定块(104)的内部开设有与蓄气块(200)内腔连通的泵气管(106);

所述清理机构包括设置在清理滑块(300)内侧的清理块(302),所述清理块(302)的内侧底部开设有排屑槽(305),所述排屑槽(305)与吸气管(202)相连通,所述清理滑块(300)的内部还设置有供液组件和涂覆组件;

所述供液组件包括设置于机架(100)上的供液腔(102),所述蓄气块(200)内侧顶部设置有储液腔(207),所述储液腔(207)的内部设置有活塞杆(208),所述活塞杆(208)的一端与储液腔(207)活动套接,所述活塞杆(208)的另一端延伸至蓄气块(200)的内部,所述储液腔(207)的顶部设置有与清理滑块(300)连通的供液管(209),所述储液腔(207)的顶部还设置有一组单向管与供液腔(102)内部连通。

2.根据权利要求1所述的打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备,其特征在于,所述叶片(404)为弧形设计,且所述叶片(404)和气动盒(402)的内侧壁之间设置有缝隙。

3.根据权利要求1所述的打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备,其特征在于,所述封堵块(203)的顶部和底部为磁体设计,所述滑槽(204)的顶部和底部为与封堵块(203)相配合的磁体设计,所述封堵块(203)顶部磁极与滑槽(204)顶部磁极相吸引,所述封堵块(203)底部磁极与滑槽(204)底部磁极相吸引,且所述滑槽(204)的顶部和底部设置有轻触开关。

4.根据权利要求1所述的打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备,其特征在于,所述活塞杆(208)的底部为磁体构建设计,所述活塞块(205)的中心设置有与活塞杆(208)相吸引的磁体。

5.根据权利要求1所述的打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备,其特征在于,所述涂覆组件包括设置在清理滑块(300)内侧的清理块(302)、弹块一(303)和弹块二(304),所述清理块(302)、弹块一(303)和弹块二(304)均设置有与清理滑块(300)相连的弹簧,所述弹块二(304)内部转动连接有驱动辊(306),所述驱动辊(306)的侧壁缠卷有拉绳一(308)和拉绳二(309),所述拉绳一(308)与弹块一(303)连接,所述拉绳二(309)与清理块(302)连接,所述弹块一(303)的内部开设有储存腔(310),所述储存腔(310)与供液管(209)连通,所

述储存腔(310)的内部套接有活塞滑块(311),所述活塞滑块(311)的顶部与储存腔(310)之间设置有弹簧,所述弹块一(303)的内部转动连接有涂覆辊(307),所述涂覆辊(307)与储存腔(310)相配合,所述清理滑块(300)的侧壁还设置有多组吹气口(301),所述吹气口(301)与吹气管(212)连通。

6.根据权利要求5所述的打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备,其特征在于,所述拉绳一(308)和拉绳二(309)在驱动辊(306)侧壁上缠卷的方向相反。

7.根据权利要求6所述的打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备,其特征在于,所述弹块二(304)与清理滑块(300)相连弹簧的弹性系数大于弹块一(303)和清理块(302)与清理滑块(300)相连弹簧的弹性系数。

8.基于权利要求1所述的打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备的加工工艺,其特征在于,所述加工工艺包括以下步骤:

S1:对无纺布物料进行整理检查;

S2:对物料进行输送、折叠、消毒;

S3:通过切割刀(101)和开孔刀(103)对物料进行裁切和开孔;

S4:对裁切后的物料进行打包封装。

打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备及工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及干湿巾加工技术领域,具体而言,涉及打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备及工艺。

背景技术

[0002] 湿巾和干巾相比于现有的纸巾具备极大的优势,不仅韧性高、吸水性好,而且清洁方便,舒适度高,目前现有技术中湿巾和干巾主要通过无纺布进行加工,主要包括整理、折叠、裁切、码垛、包装等流程,湿巾生产还会对物料进行浸泡喷淋等流程。

[0003] 现有技术对湿巾和干巾进行裁切加工过程中,由于无纺布材质韧性高,切割时会残留物料纤维,纤维累积在刀片不仅容易加剧刃口磨损,而且容易导致切割面精准度降低,导致切口出现毛边和撕裂现象,不仅需要人工频繁清理,而且还会影响产品切割质量。

[0004] 如何发明打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备及工艺来改善这些问题,成为了本领域技术人员亟待解决的问题。

发明内容

[0005] 为了弥补以上不足,本发明提供了打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备及工艺,旨在改善上述背景技术提出的问题。

[0006] 本发明是这样实现的:

[0007] 本发明提供打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备,包括机架,机架设置有气缸,气缸的输出端连接有切割刀,切割刀的侧壁设置有开孔刀,切割刀上设置有驱动机构和清理机构;

[0008] 驱动机构包括设置在机架上的蓄气块和缓冲腔,蓄气块的内部套接有活塞块,活塞块的底部与蓄气块之间设置有压缩弹簧,蓄气块的内部开设有滑槽,滑槽内部套接有封堵块,蓄气块的侧壁开设有与封堵块配合的排气管,蓄气块的侧壁设置有吸气管,切割刀的内部转动连接有转轮和气动盒,转轮的输出轴设置有卷簧,气动盒的输出轴设置有叶片,转轮的输出轴和气动盒的输出轴相连接,转轮的侧壁套接有传送带,传送带连接有清理滑块,排气管与气动盒内部连通,且气动盒的侧壁开设有排气通道,排气通道与缓冲腔连通,缓冲腔开设有与清理滑块相连通的吹气管,缓冲腔的内部套接有缓冲块,切割刀上设置有位于开孔刀两侧与开孔刀对应设计的固定块,固定块的底部套接有定位块,定位块和固定块之间设置有弹簧,固定块的内部开设有与蓄气块内腔连通的泵气管;

[0009] 清理机构包括设置在清理滑块内侧的清理块,清理块的内侧底部开设有排屑槽,排屑槽与吸气管相连通,清理滑块的内部还设置有供液组件和涂覆组件。

[0010] 优选地,叶片为弧形设计,且叶片和气动盒的内侧壁之间设置有缝隙。

[0011] 优选地,封堵块的顶部和底部为磁体设计,滑槽的顶部和底部为与封堵块相配合的磁体设计,封堵块顶部磁极与滑槽顶部磁极相吸引,封堵块底部磁极与滑槽底部磁极相吸引,且滑槽的顶部和底部设置有轻触开关。

[0012] 优选地,供液组件包括设置于机架上的供液腔,蓄气块内侧顶部设置有储液腔,储液腔的内部设置有活塞杆,活塞杆的一端与储液腔活动套接,活塞杆的另一端延伸至蓄气块的内部,储液腔的顶部设置有与清理滑块连通的供液管,储液腔的顶部还设置有一组单向管与供液腔内部连通。

[0013] 优选地,活塞杆的底部为磁体构建设计,活塞块的中心设置有与活塞杆相吸引的磁体。

[0014] 优选地,涂覆组件包括设置在清理滑块内侧的清理块、弹块一和弹块二,清理块、弹块一和弹块二均设置有与清理滑块相连的弹簧,弹块二内部转动连接有驱动辊,驱动辊的侧壁缠卷有拉绳一和拉绳二,拉绳一与弹块一连接,拉绳二与清理块连接,弹块一的内部开设有储存腔,储存腔与供液管连通,储存腔的内部套接有活塞滑块,活塞滑块的顶部与储存腔之间设置有弹簧,弹块一的内部转动连接有涂覆辊,涂覆辊与储存腔相配合,清理滑块的侧壁还设置有多组吹气口,吹气口与吹气管连通。

[0015] 优选地,拉绳一和拉绳二在驱动辊侧壁上缠卷的方向相反。

[0016] 优选地,弹块二与清理滑块相连弹簧的弹性系数大于弹块一和清理块与清理滑块相连弹簧的弹性系数。

[0017] 打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备的加工工艺,包括以下步骤:

[0018] S1:对无纺布物料进行整理检查;

[0019] S2:对物料进行输送、折叠、消毒;

[0020] S3:通过切割刀和开孔刀对物料进行裁切和开孔;

[0021] S4:对裁切后的物料进行打包封装。

[0022] 综上,本发明的有益效果是:

[0023] 1、在加工过程中,通过每次切割时,定位块的扶正固定和对固定块的压缩泵气,在工作一定周期后,通过压缩弹簧的压缩和排气管的连通,对气动盒吹气,带动清理滑块沿切割刀往复移动运动一个周期,在清理滑块朝刀片移动过程中,通过清理块的夹紧对刀片表面附着的切削碎屑杂质进行自动清理,并通过吹气口的吹气和吸气管的吸气实现对清理物的自动收集,实现了加工过程中周期性自动对机架清理,减少切割时的毛边和撕裂现象,提升物料加工的质量。

[0024] 2、在清理滑块复位过程中,通过活塞块的同步复位,对储存腔内部自动补充涂覆剂,并通过拉绳一和拉绳二相反的缠卷方向设计,使涂覆辊紧贴刀片对清理后的刀片表面进行涂覆,而且在此过程中,吹气口可以对涂覆后的区域进行吹扫,加速涂覆剂的干燥和附着效果,减少切割过程造成的污染,而且可以加速多余涂覆剂的移动,使其加速会聚滴落,并通过清理滑块收集,提升涂覆的均匀性。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0026] 图1是本发明实施方式提供的机架整体示意图。

[0027] 图2是本发明实施方式提供的切割刀整体示意图。

[0028] 图3是本发明实施方式提供的切割刀整体多角度示意图。

[0029] 图4是本发明实施方式提供的蓄气块和清理滑块整体示意图。

[0030] 图5是本发明实施方式提供的蓄气块内部示意图。

[0031] 图6是本发明实施方式提供的缓冲腔内部示意图。

[0032] 图7是本发明实施方式提供的转轮拆分示意图。

[0033] 图8是本发明实施方式提供的清理滑块整体示意图。

[0034] 图9是本发明实施方式提供的清理滑块拆分示意图。

[0035] 图10是本发明实施方式提供的清理滑块内部示意图。

[0036] 图11是本发明实施方式提供的驱动辊整体示意图。

[0037] 图12是本发明实施方式提供的驱动辊拆分示意图。

[0038] 图13是本发明实施方式提供的弹块一内部示意图。

[0039] 图例说明:

[0040] 100、机架;101、切割刀;102、供液腔;103、开孔刀;104、固定块;105、定位块;106、泵气管;200、蓄气块;201、排气管;202、吸气管;203、封堵块;204、滑槽;205、活塞块;206、压缩弹簧;207、储液腔;208、活塞杆;209、供液管;210、缓冲腔;211、缓冲块;212、吹气管;300、清理滑块;301、吹气口;302、清理块;303、弹块一;304、弹块二;305、排屑槽;306、驱动辊;307、涂覆辊;308、拉绳一;309、拉绳二;310、储存腔;311、活塞滑块;400、转轮;401、传送带;402、气动盒;403、排气通道;404、叶片;405、卷簧。

具体实施方式

[0041] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0042] 参照图1-13,本发明提供打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备包括机架100,机架100设置有气缸,气缸的输出端连接有切割刀101,切割刀101的侧壁设置有用于开设竖孔的开孔刀103,切割刀101上设置有驱动机构和清理机构;

[0043] 驱动机构包括设置在机架100上的蓄气块200和缓冲腔210,蓄气块200的内部套接有活塞块205,活塞块205的底部与蓄气块200之间设置有压缩弹簧206,蓄气块200的内部开设有滑槽204,滑槽204内部套接有封堵块203,蓄气块200的侧壁开设有与封堵块203配合的排气管201,蓄气块200的侧壁位于活塞块205的下方设置有吸气管202,切割刀101的内部转动连接有转轮400和气动盒402,转轮400的输出轴设置有用于复位的卷簧405,转轮400的输出轴延伸至气动盒402的内部,且气动盒402的输出轴设置有与气动盒402内侧壁相配合的叶片404,转轮400的输出轴和气动盒402的输出轴相连接,转轮400的侧壁套接有传送带401,传送带401连接有与切割刀101限位滑动连接的清理滑块300,排气管201与气动盒402内部连通,且气动盒402的侧壁开设有排气通道403,排气通道403与缓冲腔210连通,缓冲腔210开设有与清理滑块300相连通的吹气管212,缓冲腔210的内部套接有缓冲块211,缓冲块

211和缓冲腔210之间设置有弹簧,切割刀101上设置有位于开孔刀103两侧与开孔刀103对应设计的固定块104,固定块104的底部套接有定位块105,定位块105和固定块104之间设置有弹簧,固定块104的内部开设有与蓄气块200内腔连通的泵气管106,固定块104的内部设置有两组单向阀,一组用于从外部吸气,一组用于在压缩时将压缩气体排入泵气管106;

[0044] 清理机构包括设置在清理滑块300内侧的清理块302,清理块302与清理滑块300之间设置有弹簧,清理块302的内侧底部开设有排屑槽305,排屑槽305与吸气管202相连通,清理滑块300的内部还设置有供液组件和涂覆组件。

[0045] 参照图7,叶片404为弧形设计,且叶片404和气动盒402的内侧壁之间设置有缝隙,需要说明的是,在清理滑块300移动至极限后,少量多余的气体可以通过缝隙排出,避免装置卡涩。

[0046] 需要说明的是,封堵块203的顶部和底部为磁体设计,滑槽204的顶部和底部为与封堵块203相配合的磁体设计,封堵块203顶部磁极与滑槽204顶部磁极相吸引,封堵块203底部磁极与滑槽204底部磁极相吸引,且滑槽204的顶部和底部设置有与驱动切割刀101工作的气缸电连接的轻触开关。

[0047] 参照图4-8,供液组件包括设置于机架100上的供液腔102,蓄气块200内侧顶部设置有储液腔207,储液腔207的内部设置有活塞杆208,活塞杆208的一端与储液腔207活动套接,活塞杆208的另一端延伸至蓄气块200的内部,储液腔207的顶部设置有与清理滑块300连通的供液管209,储液腔207的顶部还设置有一组单向管与供液腔102内部连通。

[0048] 需要说明的是,活塞杆208的底部为磁体构建设计,活塞块205的中心设置有与活塞杆208相吸引的磁体。

[0049] 参照图4-13,涂覆组件包括设置在清理滑块300内侧的清理块302、弹块一303和弹块二304,清理块302、弹块一303和弹块二304均设置有与清理滑块300相连的弹簧,弹块二304内部转动连接有驱动辊306,驱动辊306的侧壁缠卷有拉绳一308和拉绳二309,拉绳一308与弹块一303连接,拉绳二309与清理块302连接,弹块一303的内部开设有储存腔310,储存腔310与供液管209连通,储存腔310的内部套接有活塞滑块311,活塞滑块311的顶部与储存腔310之间设置有弹簧,弹块一303的内部转动连接有涂覆辊307,涂覆辊307与储存腔310相配合,清理滑块300的侧壁还设置有多组吹气口301,吹气口301与吹气管212连通。

[0050] 需要说明的是,拉绳一308和拉绳二309在驱动辊306侧壁上缠卷的方向相反。

[0051] 进一步地,弹块二304与清理滑块300相连弹簧的弹性系数大于弹块一303和清理块302与清理滑块300相连弹簧的弹性系数。

[0052] 打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备的加工工艺,包括以下步骤:

[0053] S1:对无纺布物料进行整理检查;

[0054] S2:对物料进行输送、折叠、消毒;

[0055] S3:通过切割刀101和开孔刀103对物料进行裁切和开孔;

[0056] S4:对裁切后的物料进行打包封装。

[0057] 该打孔可穿戴式无纺布湿巾、干巾的加工设备及工艺的工作流程如下:

[0058] 通过机架100上的输送装置将湿巾或干巾物料输送至切割刀101下方进行裁切,气缸启动推动切割刀101下移对物料切割,通过切割刀101对物料进行切断,在切割刀101下移过程中,定位块105首先与物料接触,并对开孔刀103两侧的物料进行辅助和固定,提升堆叠

物料开孔和裁切时的稳定性和切口的齐整性,提升加工质量,随后开孔刀103与切割刀101一起下移,通过开孔刀103对物料进行开孔加工,在此过程中,定位块105对固定块104内部气体进行一次压缩,并通过泵气管106将压缩气体排入蓄气块200内部。

[0059] 进一步地,通过封堵块203和滑槽204顶部的磁性设计,初始状态下,封堵块203位于滑槽204上方吸附,对排气管201进行堵塞,随着切割加工的持续进行,泵气管106持续朝蓄气块200内部泵气,使得蓄气块200内部压力增大推动活塞块205下移对压缩弹簧206施压,活塞块205下移直至与封堵块203的下方凸起接触,活塞块205进一步下移时,可以推动封堵块203下移,使得封堵块203的顶部与滑槽204顶部间距增大磁力减小,脱离与滑槽204顶部的磁力连接,转而与滑槽204底部间距变小磁力增大,实现封堵块203的快速下移,使得排气管201脱离封堵块203的封堵,蓄气块200内部气体在压缩弹簧206的复位作用下通过排气管201排入气动盒402的内部,并通过排气通道403排至缓冲腔210内部,推动缓冲块211下移,使与缓冲块211相连接的弹簧压缩,由于排气通道403的内径大于吹气管212的内径,与缓冲块211相连的弹簧弹性系数小于与活塞块205相连弹簧的弹性系数,蓄气块200内部气体可以迅速排至缓冲腔210内部并通过缓冲块211的复位经由吹气管212缓慢排出,在此过程推动叶片404转动,进一步通过气动盒402和转轮400相连接的驱动轴带动转轮400同步转动,进而带动传送带401移动,带动清理滑块300朝切割刀101底部的刀片方向滑动。

[0060] 当清理滑块300朝切割刀101刀片方向滑动时,清理块302首先与刀片接触,刀片经过清理块302的倾斜边缘,可以将清理块302朝远离刀片方向推动,使得清理滑块300经过刀片时,清理块302保持对刀片的夹紧,使得清理滑块300在经过刀片时,清理块302在与清理滑块300之间弹簧的弹力作用下对刀片表面保持一定的应力,可以对刀片表面进行高效清理,除去刀片切割过程中表面附着的物料纤维碎屑以及附着的溶剂,保证切割刀101的切割效率,减少切割时的毛边和撕裂现象,提升物料加工的质量。

[0061] 需要说明的是,滑槽204的顶部和底部均设置有轻触开关,在封堵块203与滑槽204的顶部或者底部接触时对应做出反应,封堵块203与滑槽204底部开关接触时,说明活塞块205压缩至极限,排气管201开始排气,此时通过轻触开关控制气缸在下一个抬升动作时停止对切割刀101的继续驱动,便于清理滑块300对提升后的切割刀101进行处理,当活塞块205复位对封堵块203提升使得封堵块203上升与滑槽204顶部轻触开关接触并封堵排气管201时,此时轻触开关控制气缸在一定的延迟后继续启动,在恢复生产的同时可以提供足够的时间供清理滑块300复位。

[0062] 在活塞块205复位上升过程中,活塞块205下方的压力降低,通过排屑槽305和吸气管202将清理滑块300清理下来的碎屑和溶剂朝蓄气块200内部吸入,同时通过吹气管212的持续排气,可以使吹气口301对清理块302清理的碎屑物料进行吹扫,减少附着,伴随吸气管202的吸收实现清理物的自动收集,当活塞块205复位上升至与活塞杆208接触后,随着活塞块205的继续复位上升,活塞杆208上升将储液腔207内部储存的涂覆剂通过供液管209泵入储存腔310内部,同时活塞滑块311与弹块一303相连的弹簧被压缩,涂覆剂在储存腔310内部填充,同时,封堵块203改为与滑槽204顶部磁力连接,对排气管201封堵,方便后续循环运行。

[0063] 需要说明的是,蓄气块200内侧底部设置有单向阀用于将吸入的液体和气体排出,吸气管202可以设置滤网用于过滤和收集固体纤维收集物。

[0064] 需要说明的是,活塞块205下移时通过活塞杆208与活塞块205中心的磁力作用,带动活塞杆208同步下移,直至活塞块205和活塞杆208脱离吸附,将供液腔102内部的涂覆剂通过单向管道吸入储液腔207内部,在活塞块205复位过程中则可以通过活塞块205的抬升将储液腔207内部涂覆剂通过供液管209内部单向阀泵出。

[0065] 与此同时,活塞块205复位至最高处后,失去气体供应的叶片404在卷簧405的弹性复位作用下与转轮400一起复位旋转,带动经过刀片后的清理滑块300复位至初始位置,在此过程中,驱动辊306通过与刀片的夹紧,在复位过程中旋转,对拉绳二309缠卷收紧,带动清理块302朝清理滑块300内部移动使其在复位过程中不与刀片接触,由于拉绳一308和拉绳二309缠卷方向相反,此时拉绳一308处于释放松开状态,弹块一303在与清理滑块300相连的弹力作用下伸出使得涂覆辊307在复位过程中与刀片贴紧,通过涂覆辊307与刀片的夹紧与相对移动带动涂覆辊307旋转,从储存腔310内部蘸取吸附涂覆剂并通过旋转将其涂覆在刀片表面,并通过吹气口301的吹气对涂覆后的区域进行吹气加速涂层溶剂蒸发,不仅可以加速涂覆剂的干燥和附着效果,而且可以加速多余涂覆剂的移动,使其加速会聚滴落,并通过清理滑块300收集,提升涂覆的均匀性。

[0066] 需要说明的是,涂覆剂优选为食品级硅油涂料,具有良好的润滑性,能降低刀片与加工物料之间的摩擦,不仅化学性质相对稳定,几乎不与常见的干巾、湿巾材料发生反应,而且由于硅油本身挥发性低且干燥速度快,等待干燥时间短,涂覆后即可继续切割,不会在切割产品上留下污渍或影响产品的质量。

[0067] 需要说明的是,驱动辊306在经过刀片时可以与刀片摩擦转动,使得正向经过和复位返回时转动方向相反,在朝刀片方向运动时通过拉绳一308对弹块一303收紧,避免在清理过程中涂覆辊307与刀片接触,而在驱动辊306复位时反向转动则通过拉绳二309对清理块302收紧,避免对涂覆后的区域造成影响,而且驱动辊306转动角度有限,转动至一定角度后便不会继续转动,防止转动过度同时对清理块302和弹块一303收紧。

[0068] 以上所述仅为本发明的优选实施方式而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

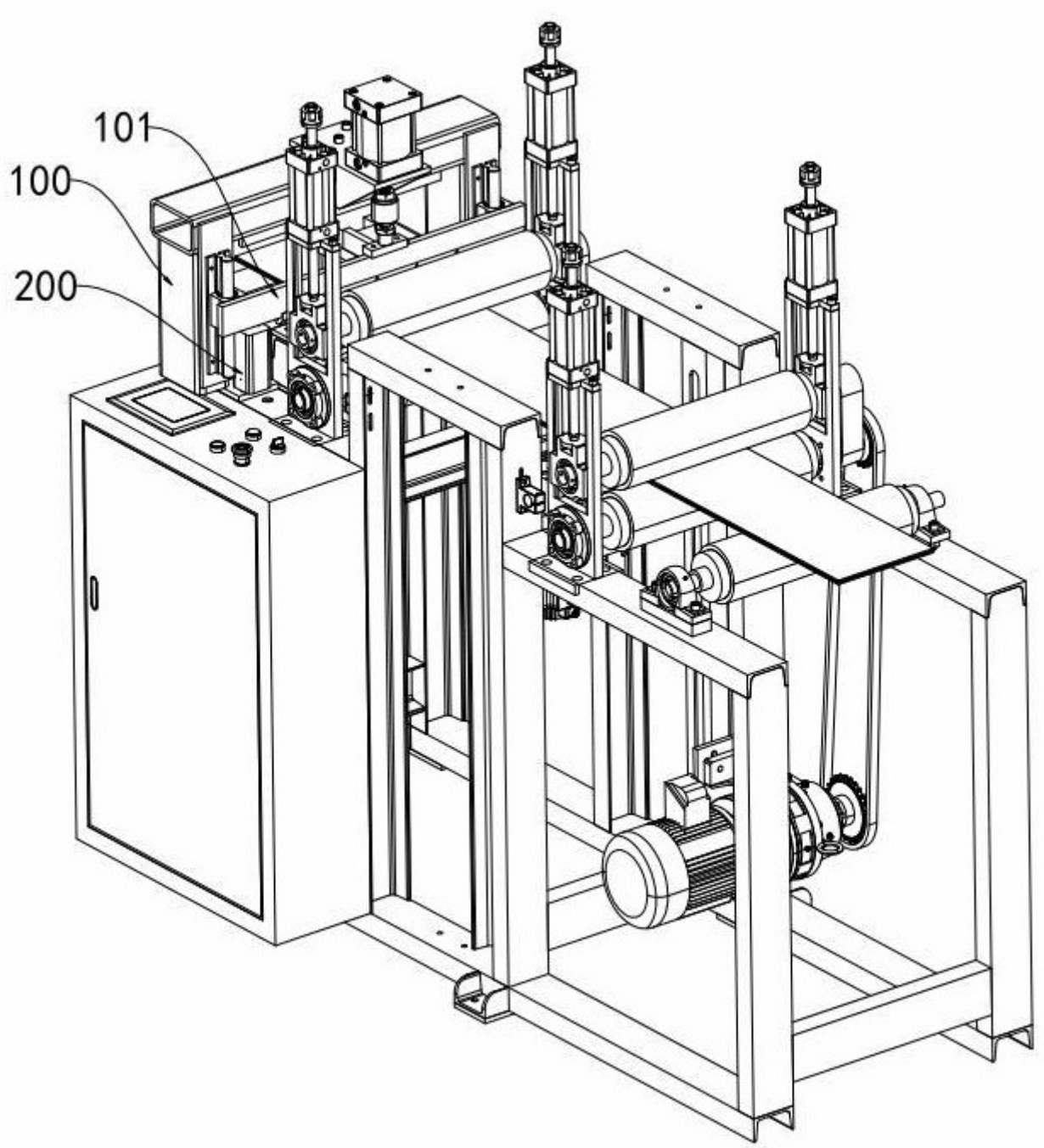


图 1

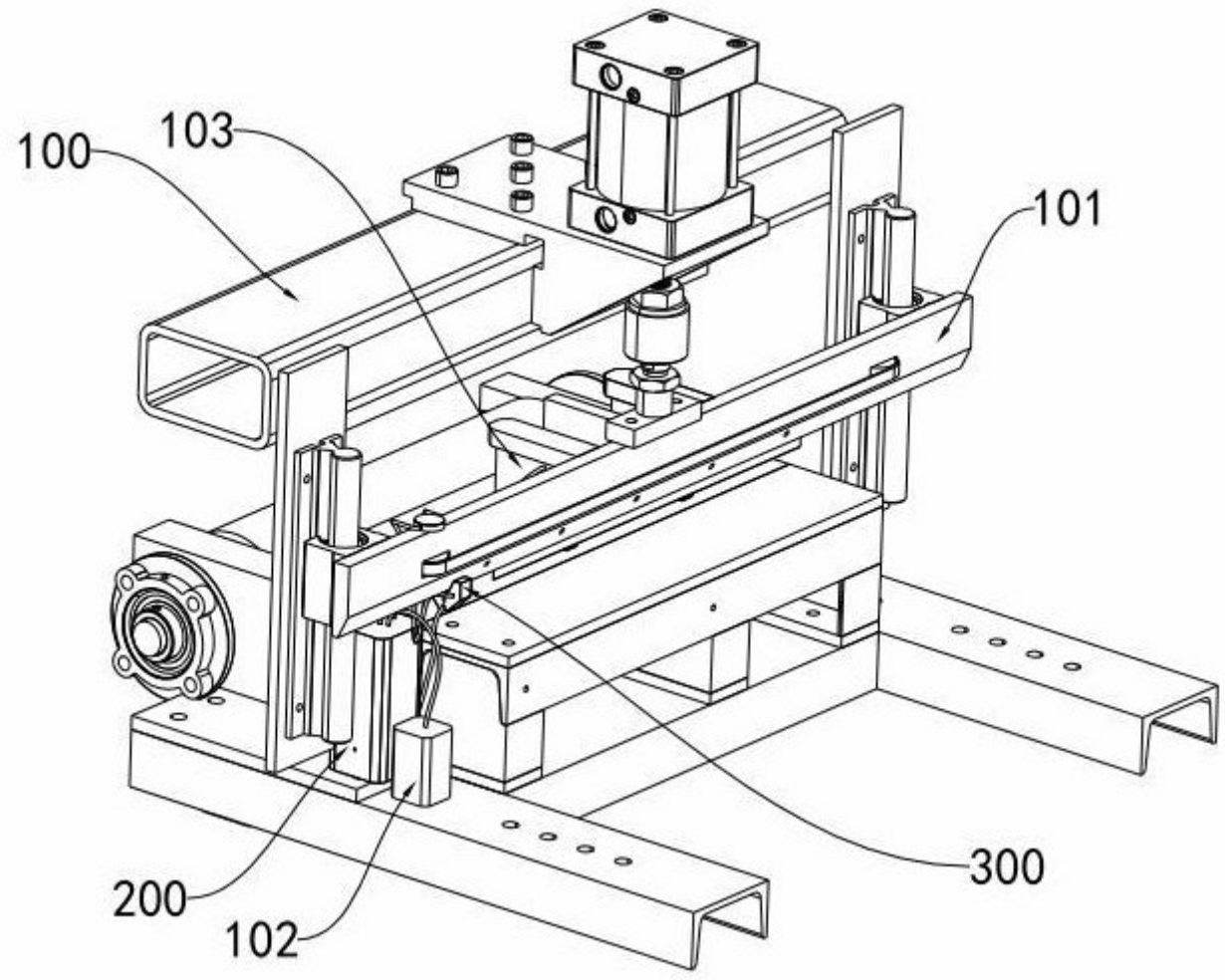


图 2

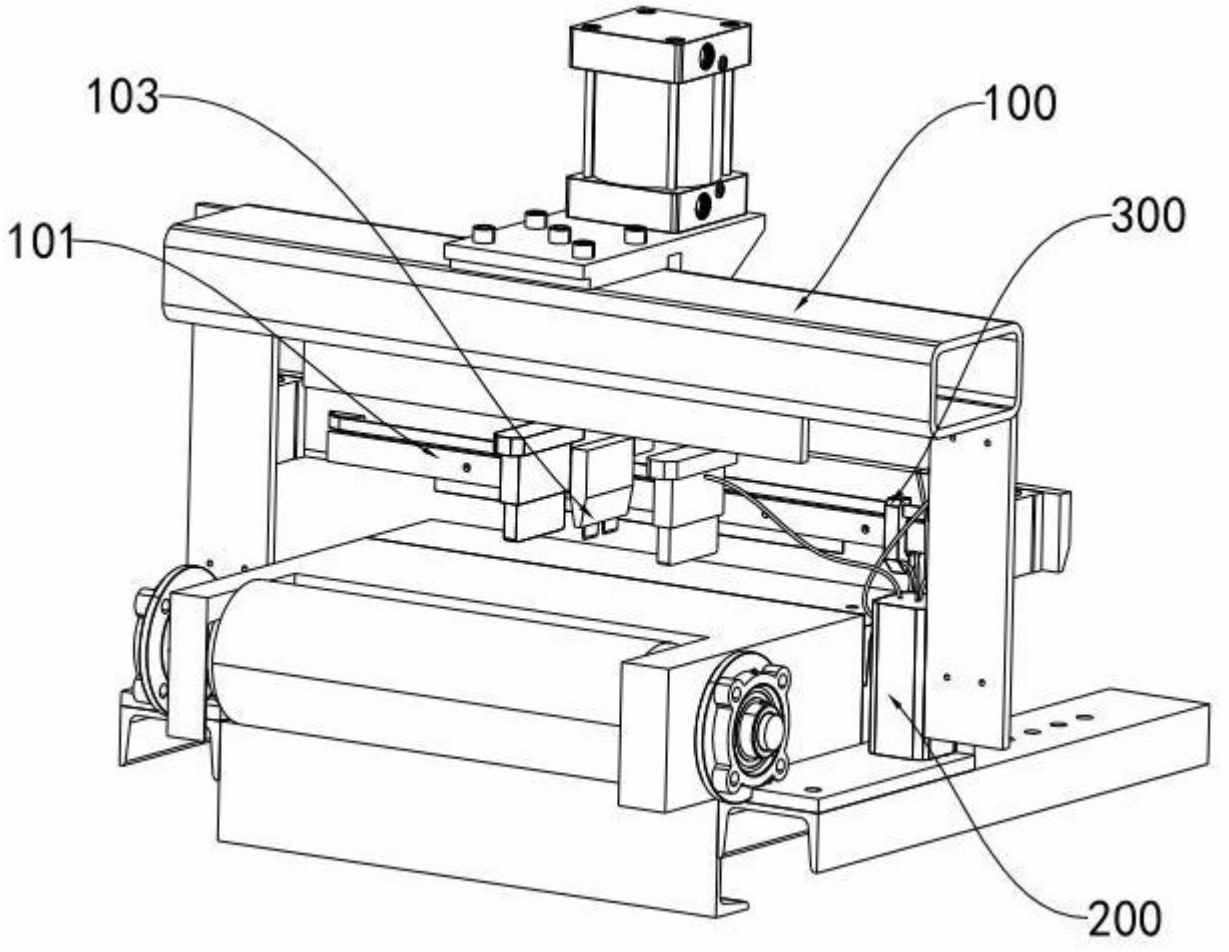


图 3

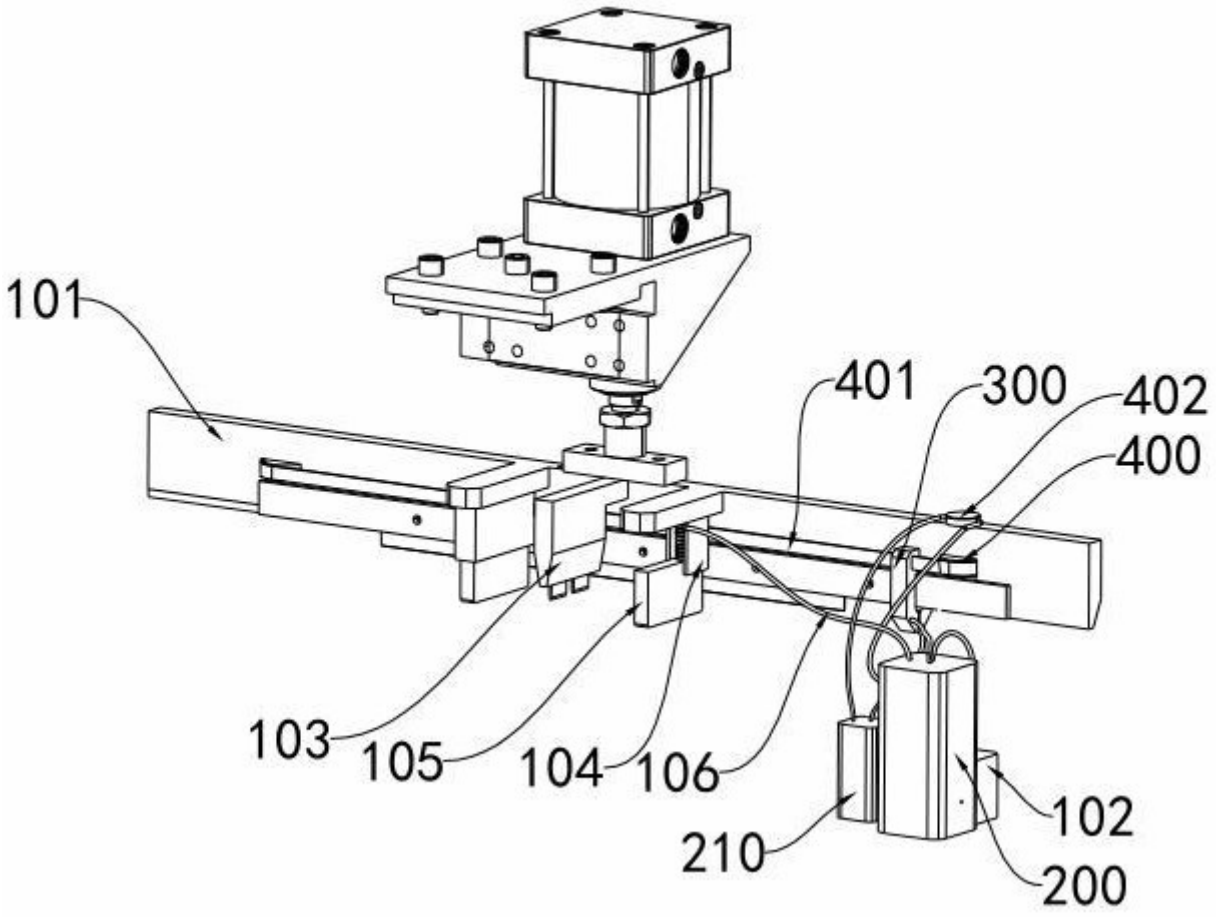


图 4

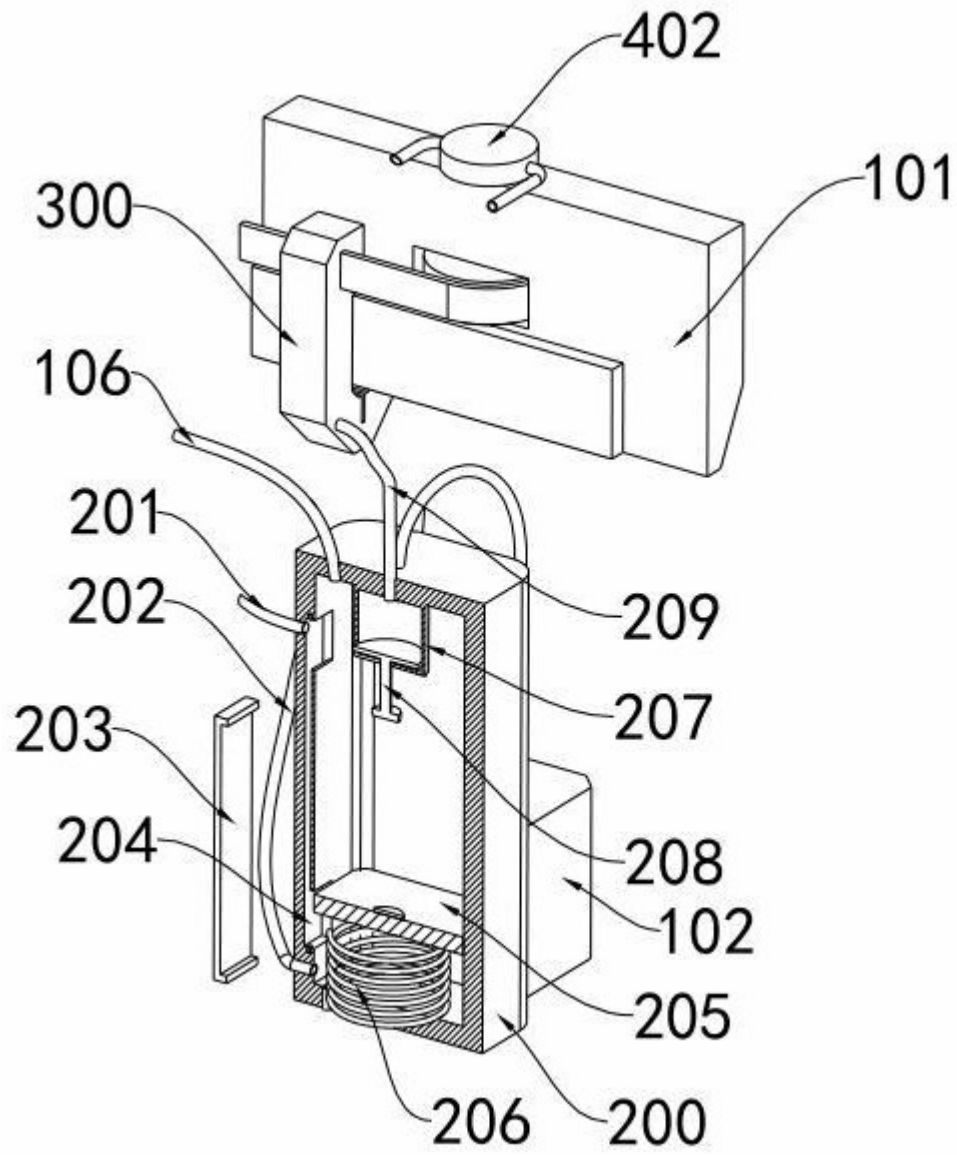


图 5

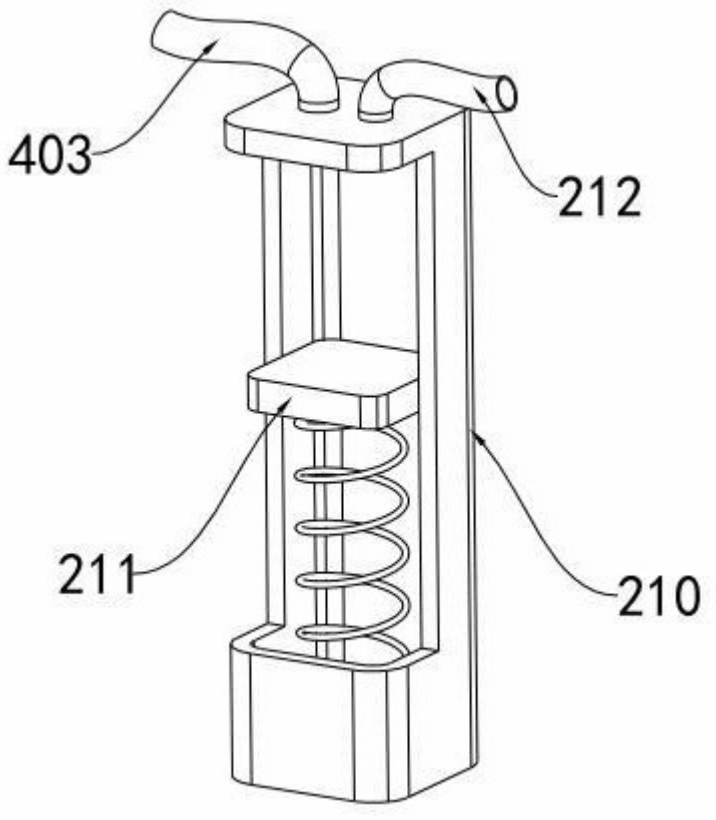


图 6

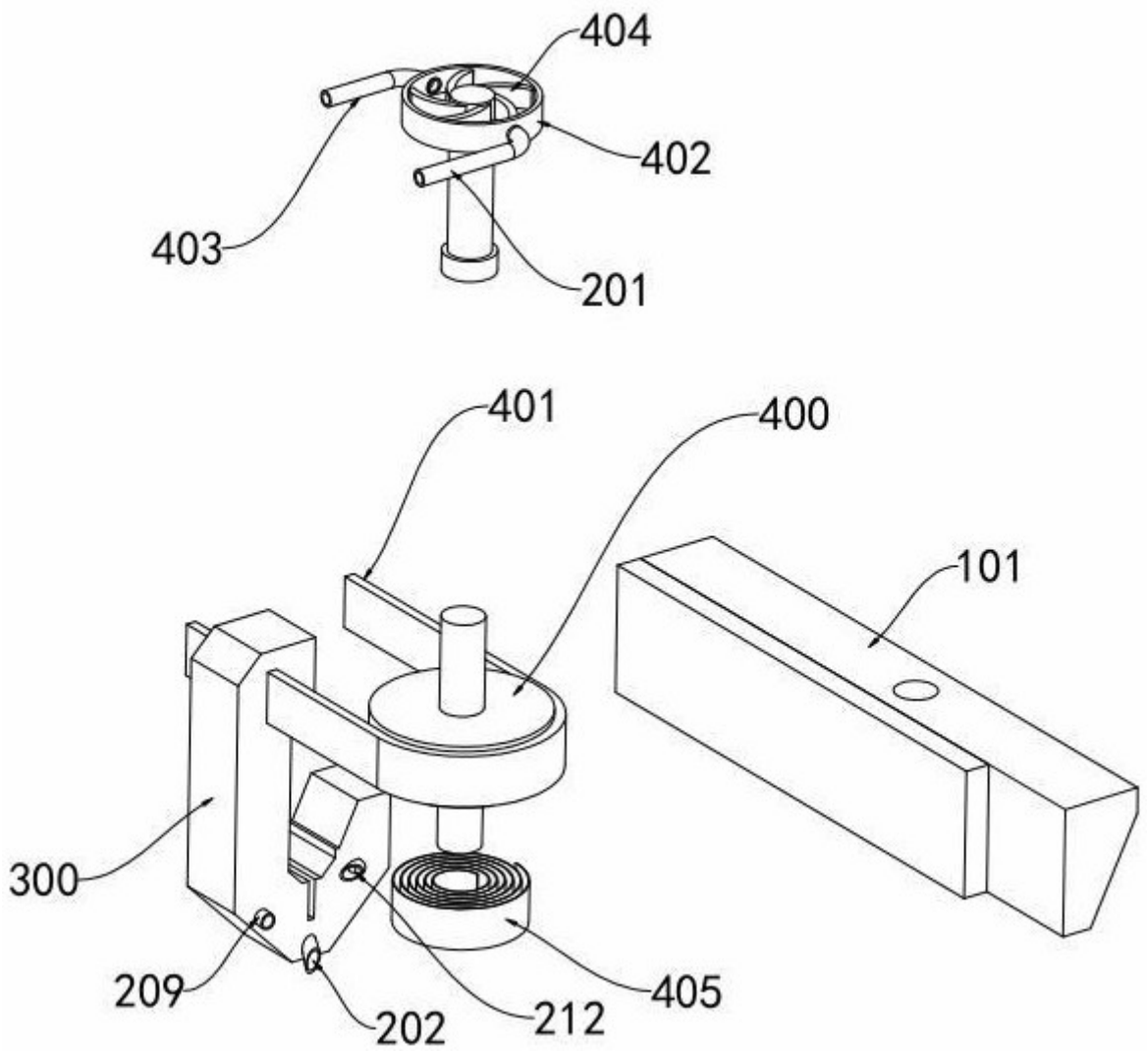


图 7

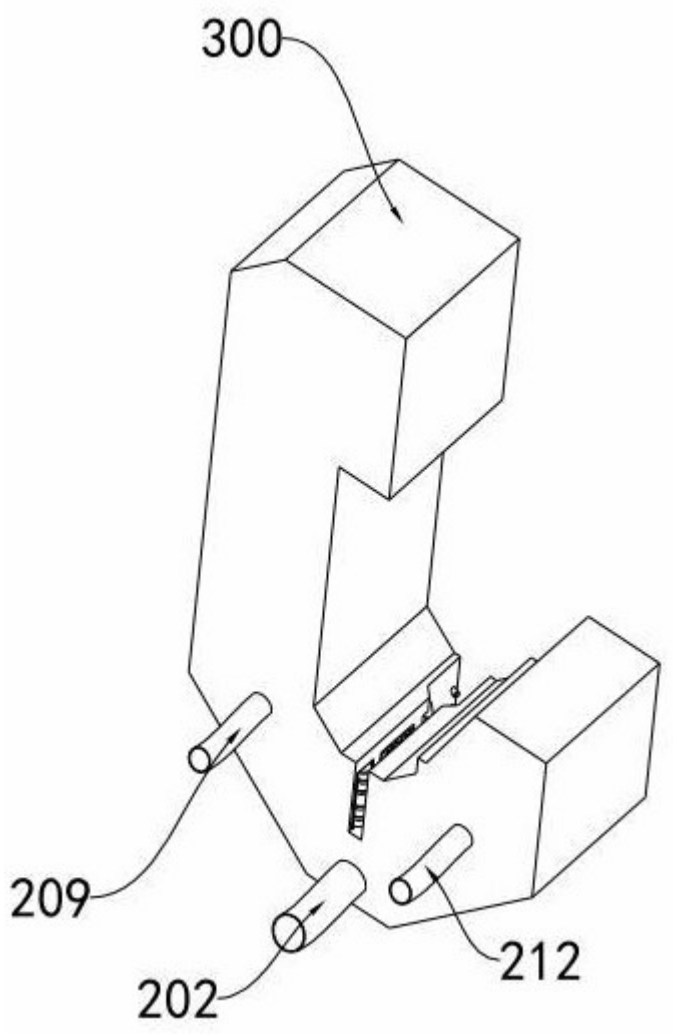


图 8

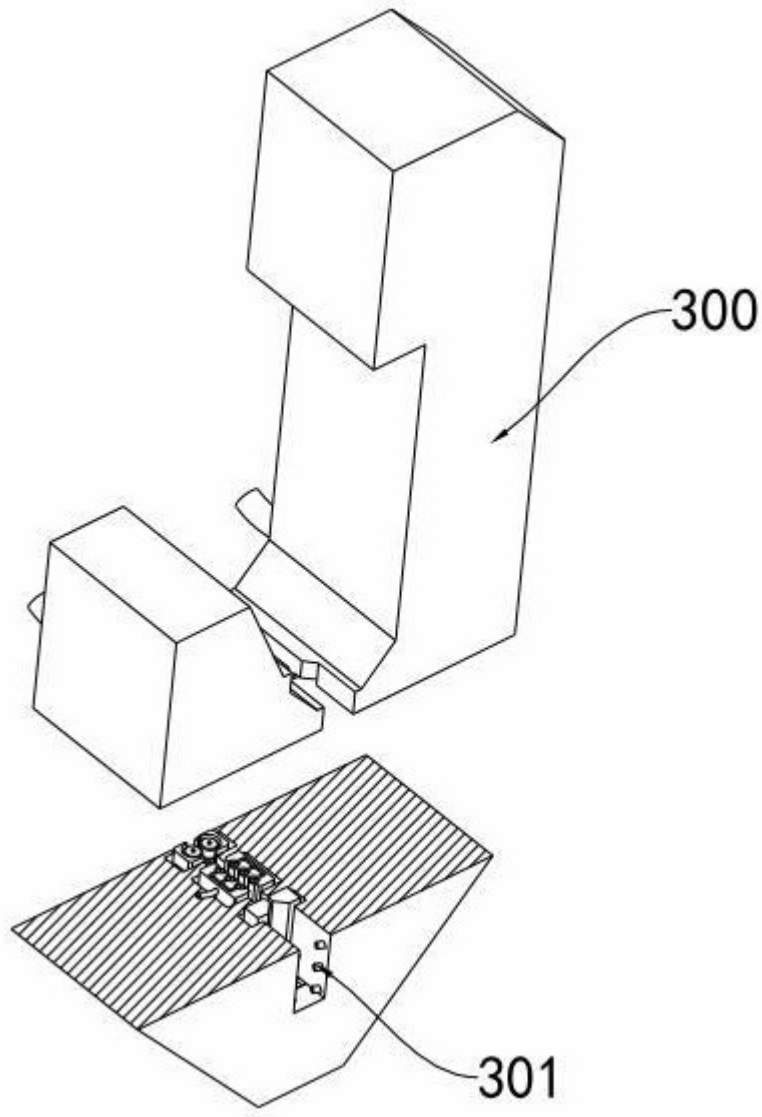


图 9

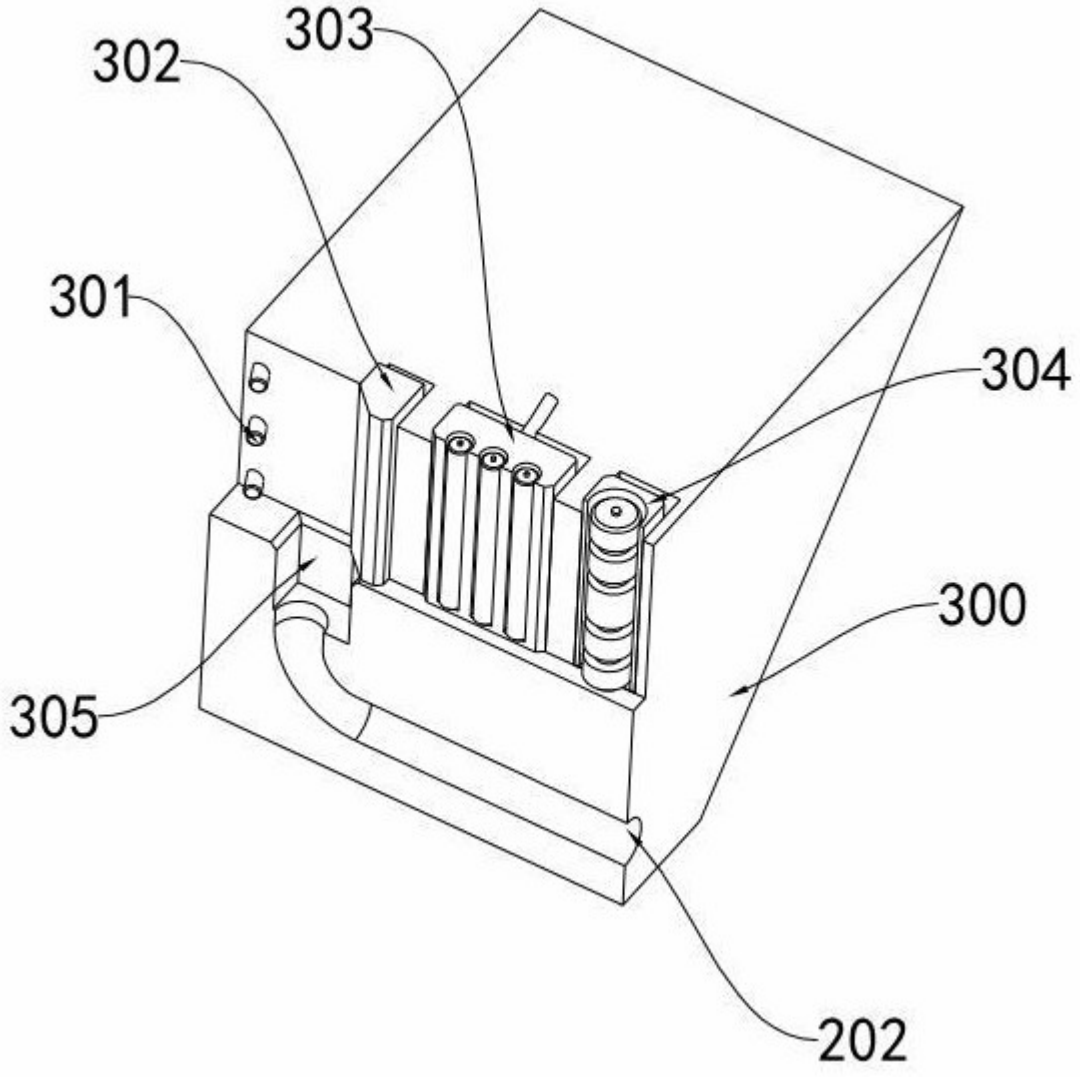


图 10

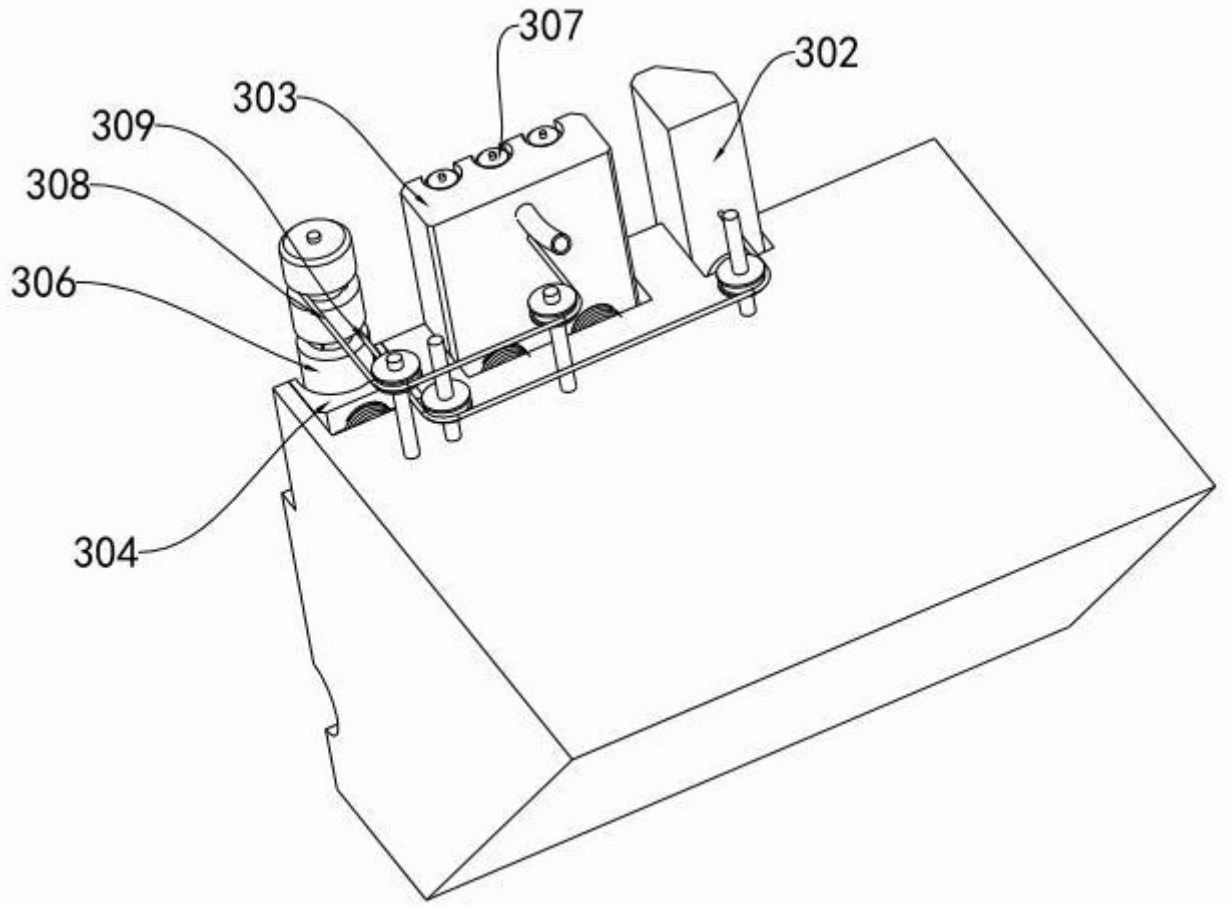


图 11

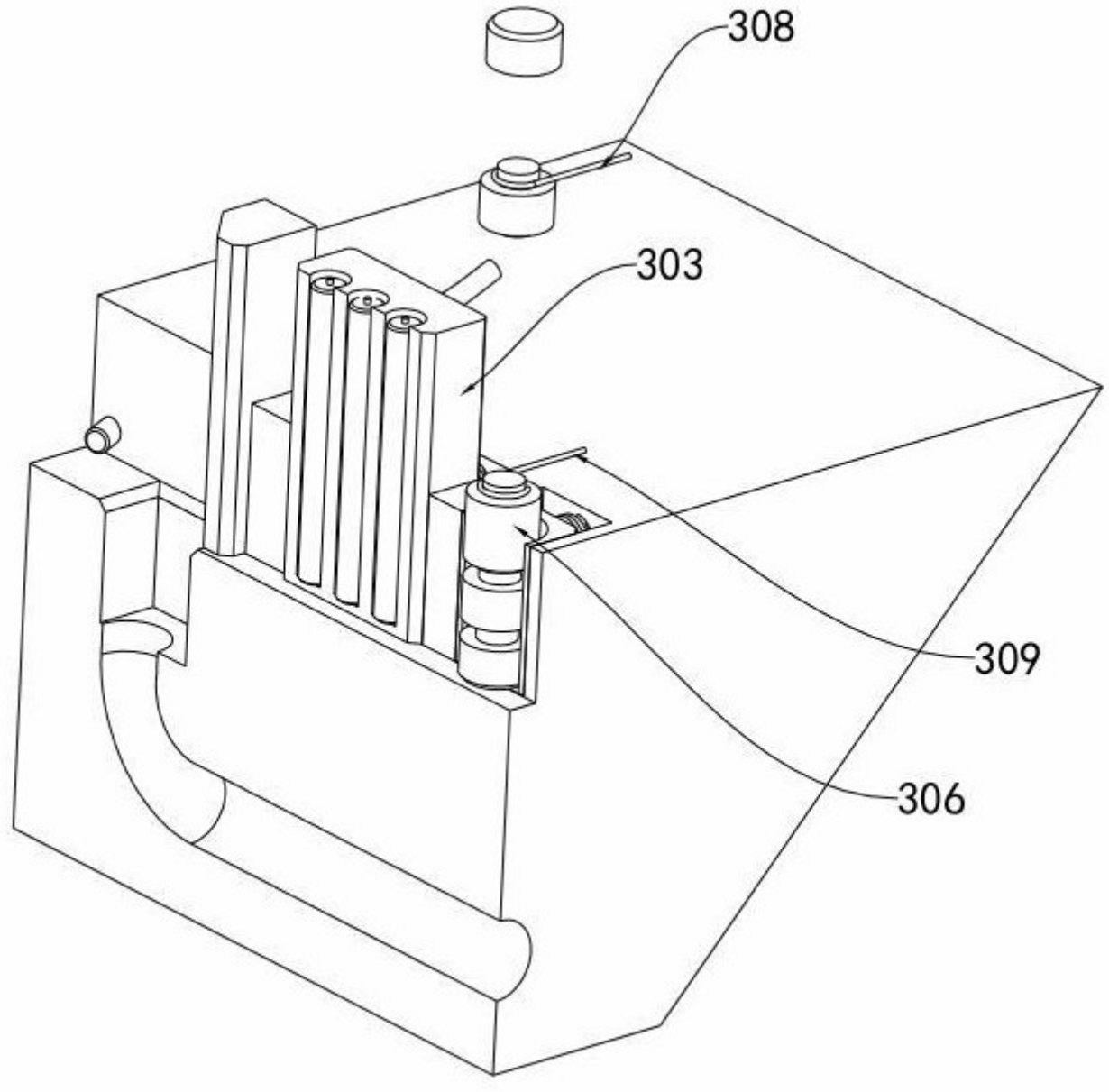


图 12

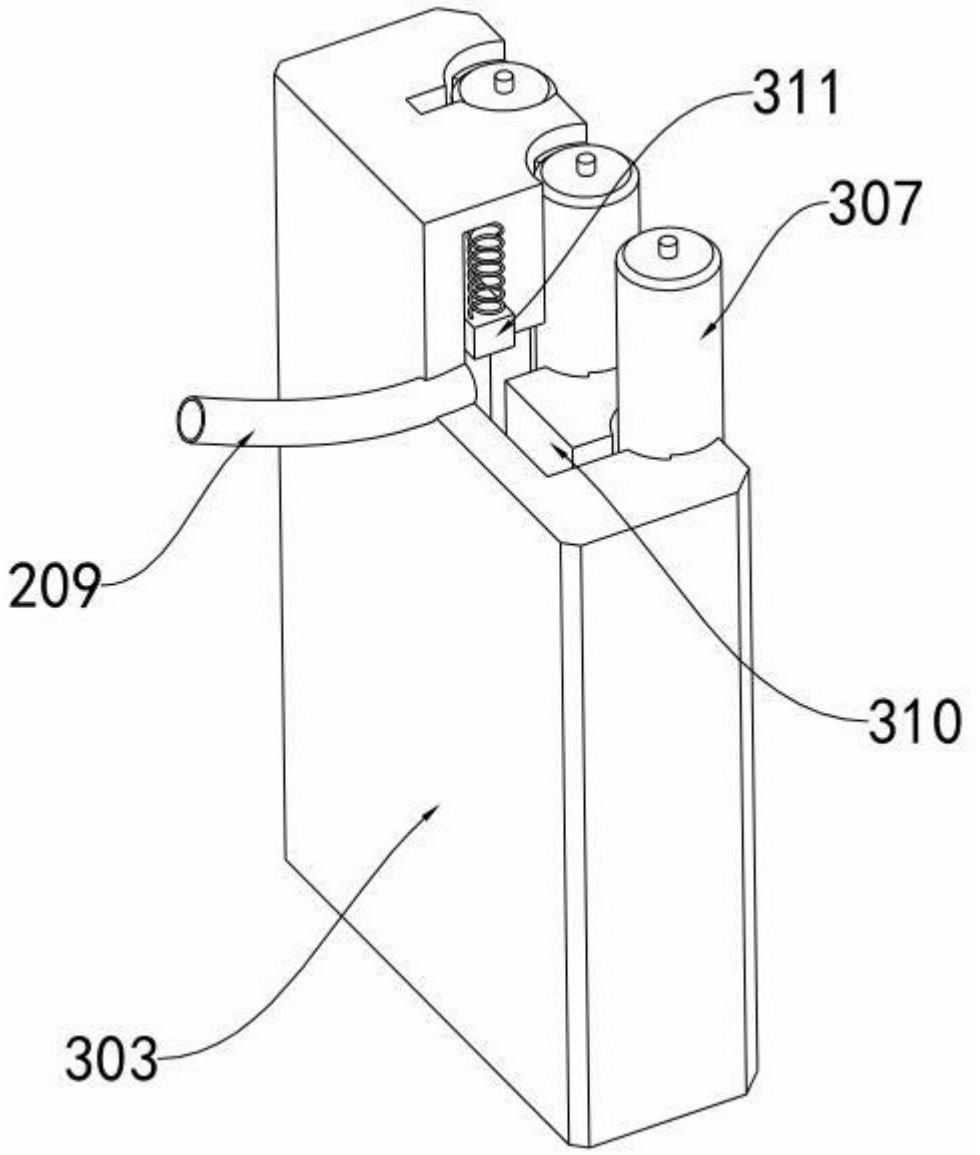


图 13