



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111621856 B

(45) 授权公告日 2025. 03. 18

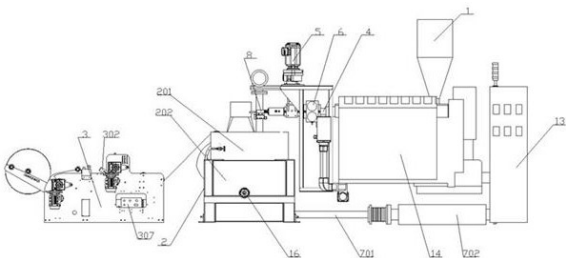
(21) 申请号 202010651005.6
(22) 申请日 2020.07.08
(65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 111621856 A
(43) 申请公布日 2020.09.04
(73) 专利权人 江苏准信自动化科技股份有限公司
 地址 226000 江苏省南通市高新区金桥西路270号
(72) 发明人 徐锦标 廖福 卢明能 顾伟 桑小明
(74) 专利代理机构 北京纽盟知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11456
 专利代理师 许玉顺

(51) Int.Cl.
 D01D 1/10 (2006.01)
 D01D 13/00 (2006.01)
 D01D 4/00 (2006.01)
 D04H 1/56 (2012.01)
 D04H 1/70 (2012.01)
 D01D 5/098 (2006.01)
 D01D 5/088 (2006.01)
 D06M 10/00 (2006.01)
 D06H 7/00 (2006.01)
 B65H 18/08 (2006.01)
(56) 对比文件
 CN 212611008 U, 2021.02.26
 审查员 张传正

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称
 一种熔喷布生产装置

(57) 摘要
 本发明公开了一种熔喷布生产装置,包括螺杆挤出机,所述螺杆挤出机的出料口设有送料管,所述送料管上设有计量泵,用来测定熔喷布原料在管道中的流量,所述计量泵与螺旋挤出机之间的送料管上设有换网器,换网器内设有过滤网,过滤网可以过滤原料中混有的杂质,同时换网器上设有开槽用于更换过滤网,所述送料管的另一端设有喷丝板,所述喷丝板下方设有熔喷布接收网带线,所述熔喷布接收网带线包括工作台与传动装置,所述工作台熔喷布输出端设有熔喷布收卷机。本发明具有提高产品质量,提高工作效率的特点。



1. 一种熔喷布生产装置,包括螺杆挤出机(1),其特征在于:所述螺杆挤出机(1)的出料口设有送料管(4),所述送料管(4)上设有计量泵(5),所述计量泵(5)与螺旋挤出机(1)之间的送料管(4)上设有换网器(6),所述送料管(4)的另一端设有喷丝板(7),所述喷丝板(7)内设有喷丝孔(8),所述喷丝孔(8)两侧设有吹气模(9),所述喷丝板(7)表面设有进气口(10),所述进气口(10)与吹气模(9)连通,所述喷丝板(7)表面设有安装孔(11),所述安装孔(11)内设有加热棒(12),所述进气口(10)上设有输气管(701)所述输气管(701)输气管的另一端设有空气加热装置(702),所述喷丝板(7)下方设有熔喷布接收网带线(2),所述熔喷布接收网带线(2)包括工作台(201)与传动装置(202),所述传动装置(202)内设有涡轮丝杆升降机(203),所述涡轮丝杆升降机(203)的伸缩端连接在工作台(201)的底部,所述涡轮丝杆升降机(203)的转动手柄(16)设置在传动装置(202)的外壁上,通过转动涡轮丝杆升降机(203)的转动手柄(16),调节工作台(201)的高度,从而控制喷丝板(7)的喷丝速度;

所述工作台(201)侧壁上设有耐压通风软管(204),所述耐压通风软管(204)的一端贯穿所述工作台(201)的侧壁伸入工作台(201)内,所述耐压通风软管(204)的另一端连接负压风机(205),所述工作台(201)的熔喷布输出端设有熔喷布收卷机(3),所述熔喷布收卷机(3)包括安装侧板(301),所述熔喷布收卷机(3)的安装侧板(301)的外壁上设有静电产生器(307),所述熔喷布收卷机(3)的安装侧板(301)上设有静电发生器支架(302),所述静电发生器支架(302)上设有静电发生器(303),所述安装侧板(301)之间设有切刀辊(304),所述切刀辊(304)上方设有气刀(305),所述气刀(305)的一端设有气动导轨(306),所述气动导轨(306)的移动端连接气刀(305),所述气动导轨(306)固定在安装侧板(301)上;

所述工作台(201)的熔喷布输出端与收卷机(3)的熔喷布输入端的水平方向上处于同一条直线上;

所述收卷机(3)的收卷装置表面为磨砂材料;

所述静电发生器(303)与静电产生器(307)连接;

所述喷丝板(7)内设有两个吹气模(9),所述吹气模(9)对称且呈“V字”型地设置在喷丝孔(8)两侧,所述吹气模(9)对应的进气口(10)设有两个。

2. 根据权利要求1所述的一种熔喷布生产装置,其特征在于:所述螺杆挤出机(1)、计量泵(5)、熔喷布接收网带线(2)、空气加热装置(702)、加热棒(12)及负压风机(205)电性连接总控箱(13)。

一种熔喷布生产装置

技术领域

[0001] 本发明涉及无纺布材料的技术领域,尤其涉及一种熔喷布生产装置。

技术背景

[0002] 熔喷布非织造工艺是利用高速热空气对模头喷丝孔挤出的聚合物熔体细流进行牵伸,进而形成超细纤维,喷射在收集装置上,并依靠自身粘合而成的非织造布。

[0003] 在熔喷布原料生产时常常会混入较多的杂质,导致最终成型的熔喷布质量较差;关于熔喷布喷丝板的现有技术中,喷丝板的喷丝速度较慢,导致喷丝的质量较差,影响最终熔喷布的生产质量;喷丝板在喷丝时由于原料供给的流速的变化导致喷丝速度也会有所不同,使工作台上的待成型熔喷布原料分部不均匀,导致熔喷布成型质量较差;为了使生产出的熔喷布符合国家规定的医用级要求,需要在生产完成后的熔喷布上添加静电,现有技术中需要生产完成后收卷的熔喷布展开再重新添加,需要耗费较多的劳动力成本,效率较低。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的上述不足,本发明提供了一种熔喷布生产装置,具有能过滤原料中的杂质,提高喷丝板喷丝质量,提高整体工作效率的特点。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种熔喷布生产装置,包括螺杆挤出机,所述螺杆挤出机的出料口设有送料管,所述送料管上设有计量泵,用来测定熔喷布原料在管道中的流量,所述计量泵与螺旋挤出机之间的送料管上设有换网器,换网器内设有过滤网,过滤网可以过滤原料中混有的杂质,同时换网器上设有开槽用于更换过滤网,所述送料管的另一端设有喷丝板,所述喷丝板内设有喷丝孔,所述喷丝孔两侧设有吹气模,所述吹气模对称且在喷丝孔两侧呈“V”字型设置,所述喷丝板表面设有进气口,所述进气口与吹气模连通,所述喷丝板表面设有若干个安装孔,所述安装孔内设有加热棒,所述进气口上设有输气管,所述输气管的另一端设有空气加热装置,为通过空气压缩机的作用下进入吹气模内的空气进行加热,所述喷丝板下方设有熔喷布接收网带线,所述熔喷布接收网带线包括工作台与传动装置,所述传动装置内设有涡轮丝杆升降机,所述涡轮丝杆升降机的伸缩端贯穿传动装置的顶部连接在工作台的底部,所述工作台侧壁上设有耐压通风软管,所述耐压通风软管的一端贯穿所述工作台的侧壁伸入工作台内,所述耐压通风软管的另一端连接负压风机,所述工作台的熔喷布输出端设有熔喷布收卷机,所述熔喷布收卷机包括安装侧板,所述熔喷布收卷机的安装侧板的外壁上设有静电产生器,所述熔喷布收卷机的安装侧板上设有静电发生器支架,所述静电发生器支架上设有静电发生器,所述静电发生器对准收卷机内的熔喷布,所述安装侧板之间设有切刀辊,所述切刀辊上方设有气刀,所述气刀对准切刀辊,所述气刀的一端设有气动导轨,所述气动导轨的移动端连接气刀,所述气动导轨固定在安装侧板上,所述气刀可以在气动导轨的配合下在切刀辊的上方做竖直方向的运动。

[0007] 为了使收卷机与熔喷布接收网带线配合工作对熔喷布平整收卷,所述工作台

喷布输出端与收卷机的熔喷布输入端的水平方向上处于同一条直线上。

[0008] 为了防止在收卷是熔喷布与收卷装置的接触面发生打滑,所述收卷机的收卷装置表面为磨砂材料。

[0009] 为了让静电产生器为静电发生器提供静电原料,所述静电发生器与静电产生器连接。

[0010] 为了简化操作,提高装置的一体性,所述螺杆挤出机、计量泵、熔喷布接收网带线、空气加热装置、加热棒及负压风机电性连接总控箱。

[0011] 为了对整个装置的各种连接线进行整理与放置,设置电控箱。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0013] 1.通过在螺旋挤出机与喷丝板之间的管道上设置换网器,利用换网器内的过滤网对熔喷布的生产原料进行过滤,提高熔喷布的生产质量,利用换网器达到不用停机也可以对过滤网进行更换的效果。

[0014] 2.利用喷丝板内设置吹气模,并且呈“V”字型地对称设置在喷丝孔的两侧,使吹气模可以利用喷出的高温气流推动喷丝孔加快喷出原料的速度,同时利用气流的挤压调高所喷出原料的质量,提高成型后的熔喷布质量。

[0015] 3.在熔喷布成型的工作台上设置耐压通风软管,并且利用负压风机通过耐压通风软管对正在成型的熔喷布进行吹气降温,提高熔喷布的冷却成型速度,提高整体的工作质量。

[0016] 4.在工作台底部设置涡轮丝杆升降机,利用涡轮丝杆升降机的运动带动工作台上、下运动,利用涡轮丝杆升降机根据不同的喷丝速度对工作台的高度进行调节,使落入工作台下成型的熔喷布原料分部均匀,提高产品质量。

[0017] 5.在收卷机上增设静电发生器,可以对正在收卷的熔喷布直接进行静电处理,不需要另外增加工艺流程对熔喷布添加静电,简化了生产操作步骤,提高整体工作效率。

[0018] 6.在收卷机上增设切刀辊与气刀,可以对正在收卷的熔喷布进行撕扯痕迹处理,可以使工作人员在生产口罩时直接将适当长度的熔喷布从熔喷布卷上撕扯下来,方便工作人员具体操作,提高整体工作效率。

[0019] 7.将收卷机的收卷装置的表面设置为磨砂材料,提高收卷装置与熔喷布接触面的摩擦力,防止熔喷布在收卷时与收卷装置发生打滑导致熔喷布在收卷时产生损坏,提高最终的熔喷布生产质量。

附图说明

[0020] 图1为本发明实施例的结构示意图;

[0021] 图2为图1所示熔喷布接收网带线的结构示意图;

[0022] 图3为图1所示熔喷布接收网带线与负压风机连接的结构示意图;

[0023] 图4为图1所示喷丝板的结构示意图;

[0024] 图5为喷丝板的剖面图;

[0025] 图6为图1所示熔喷布收卷机的俯视图;

[0026] 图7为熔喷布收卷机的剖面图;

[0027] 图中:1—螺旋挤出机;2—熔喷布接收网带线;3—熔喷布收卷机;4—送料管;5—

计量泵;6—换网器;7—喷丝板;8—喷丝孔;9—吹气模;10—进气口;11—安装孔;12—加热棒;13—总控箱;14—电控箱;15—网带;16—转动手柄;701—输气管;702—空气加热装置;703—空气压缩机;201—工作台;202—传动装置;203—涡轮丝杆升降机;204—耐压通风软管;205—负压风机;301—安装侧板;302—静电发生器支架;303—静电发生器;304—切刀辊;305—气刀;306—气动导轨;307—静电产生器。

具体实施方案

[0028] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所示的实施方式。相反的,提供这些实施方式的目的是对本发明的公开内容理解的更加全面透彻。

[0029] 需要说明的是,当原件被称为“设有”,它可以直接放在另一个元件上也可以存在居中的元件。本文所使用的术语“顶部”、“底部”以及类似的表述只是为了说明目的,并不表示唯一的实施方式。

[0030] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。

[0031] 如图1所示,为本发明一较佳实施例的示意图。

[0032] 一种熔喷布生产装置,包括螺杆挤出机1,所述螺杆挤出机1的出料口设有送料管4,所述送料管4上设有计量泵5,用来测定熔喷布原料在管道中的流量,所述计量泵5与螺旋挤出机1之间的送料管4上设有换网器6,换网器6内设有过滤网,过滤网可以过滤原料中混有的杂质,同时换网器6上设有开槽用于更换过滤网,所述送料管4的另一端设有喷丝板7,所述喷丝板7内设有喷丝孔8,所述喷丝孔8两侧设有吹气模9,所述吹气模9对称且在喷丝孔8两侧呈“V”字型设置,所述喷丝板7表面设有进气口10,所述进气口10与吹气模9连通,所述喷丝板7表面设有若干个安装孔11,所述安装孔11内设有加热棒12,所述进气口10上设有输气管701,所述输气管701的另一端设有空气加热装置702,为通过空气压缩机703的作用下进入吹气模9内的空气进行加热,所述喷丝板7下方设有熔喷布接收网带线2,所述熔喷布接收网带线2包括工作台201与传动装置202,所述传动装置内设有涡轮丝杆升降机203,所述涡轮丝杆升降机203的伸缩端贯穿传动装置202的顶部连接在工作台201的底部,所述工作台201侧壁上设有耐压通风软管204,所述耐压通风软管204的一端贯穿所述工作台201的侧壁伸入工作台201内,所述耐压通风软管204的另一端连接负压风机205,所述工作台201的熔喷布输出端设有熔喷布收卷机3,所述熔喷布收卷机3包括安装侧板301,所述熔喷布收卷机3的安装侧板301的外壁上设有静电产生器307,所述安装侧板301上设有静电发生器支架302,所述静电发生器支架302上设有静电发生器303,所述静电发生器303对准收卷机内的熔喷布,所述安装侧板301之间设有切刀辊304,所述切刀辊304上方设有气刀305,所述气刀305对准切刀辊304,所述气刀305的一端设有气动导轨306,所述气动导轨306的移动端连接气刀305,所述气动导轨306固定在安装侧板301上,所述气刀305可以在气动导轨306的配合下在切刀辊304的上方做竖直方向的运动。

[0033] 为了使熔喷布收卷机3与熔喷布接收网带线2配合工作对熔喷布平整收卷,所述工

作台的熔喷布输出端与收卷机的熔喷布输入端的水平方向上处于同一条直线上。

[0034] 为了防止在收卷时熔喷布与熔喷布收卷机3的收卷装置的接触面发生打滑,所述熔喷布收卷机3的收卷装置表面为磨砂材料。

[0035] 为了让静电产生器307为静电发生器303提供静电原料,所述静电发生器303与静电产生器307连接。

[0036] 为了简化操作,提高装置的一体性,所述螺杆挤出机1、计量泵5、熔喷布接收网带线2、空气加热装置702、加热棒12及负压风机205电性连接总控箱13。

[0037] 为了对整个装置的各种连接线进行整理与放置,设置电控箱14。

[0038] 在正常的生产过程中,通过进料口将原料添加至螺旋挤出机1中,螺旋挤出机1在对原料进行处理后,在换网器6的过滤下进入喷丝板7,喷丝板7上的加热棒12对原料进行加热处理,原料在喷丝板7内通过喷丝孔8落入工作台201的网带15上成型,在冷却成型后,网带15在工作台201内的主动滚筒与从动滚筒的带动下将成型完成的熔喷布输送至工作台201的熔喷布输出端,熔喷布经过所述熔喷布输出端后进入熔喷布收卷机3,在熔喷布收卷机3的过渡传动辊的带动下经过静电发生器303,同时静电发生器303将静电附着在熔喷布上,当熔喷布经过切刀辊304时,气刀305对熔喷布进行部分切割,最终进入熔喷布收卷机的收卷装置中收卷。

[0039] 在正常的生产过程中,空气压缩机将空气经过空气加热装置702的加热后输送至喷丝板7的吹气模9内,在左右两侧的吹气模9的配合下,吹气模9内的高速气流呈“V”字型,对喷丝孔8在喷丝时加以气流配合,加快喷丝板7喷丝的速度,同时利用气流对喷丝原料的挤压提高喷丝质量。

[0040] 在正常的生产过程中,负压风机205通过耐压通风软管204对工作台201内正在冷却的熔喷布进行吹气,加快工作台内的空气流通,加快熔喷布的冷却成型速度。

[0041] 在正常的生产过程中,工作人员根据喷丝板7的喷丝速度,如果喷丝较快,则利用涡轮丝杆升降机203的转动手柄16将工作台的高度调低,如果喷丝速度较慢,则利用转动手柄16将工作台201的高度调高,是工作台靠近喷丝板7,使原料均匀分布在工作台201上。

[0042] 以上所述事实例仅表达了本发明的一种事实方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对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。

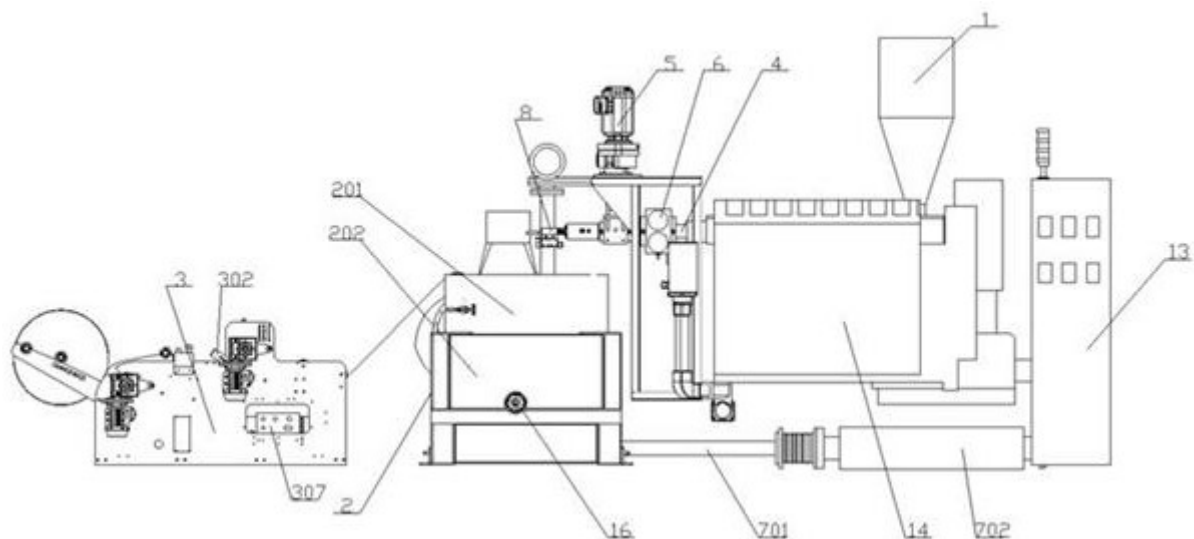


图1

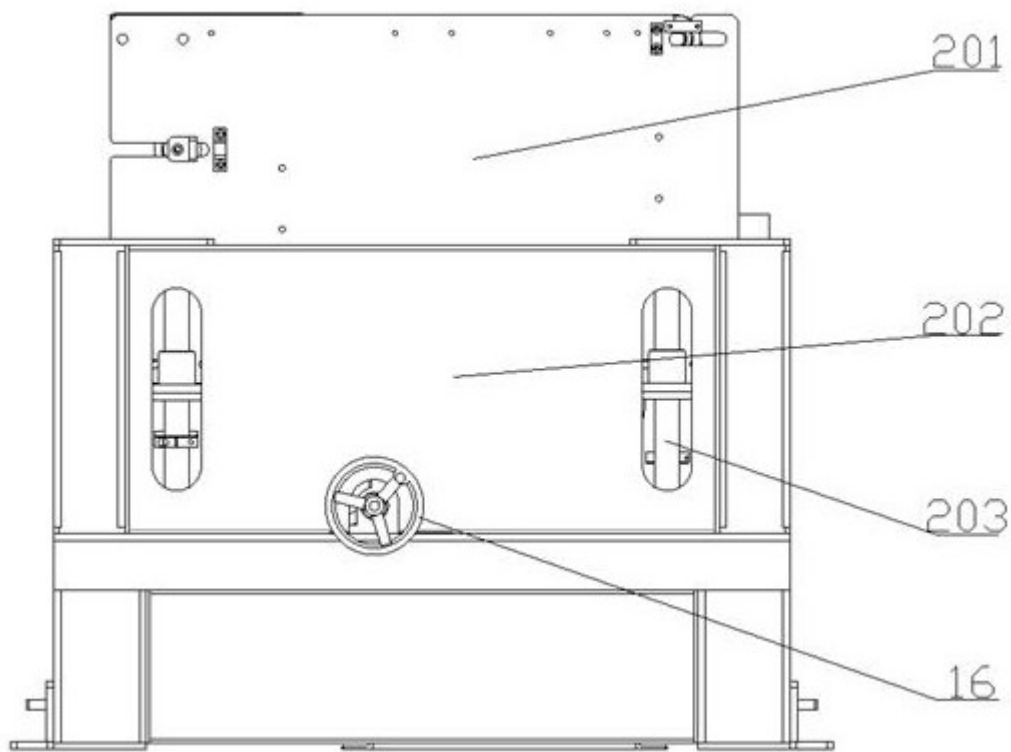


图2

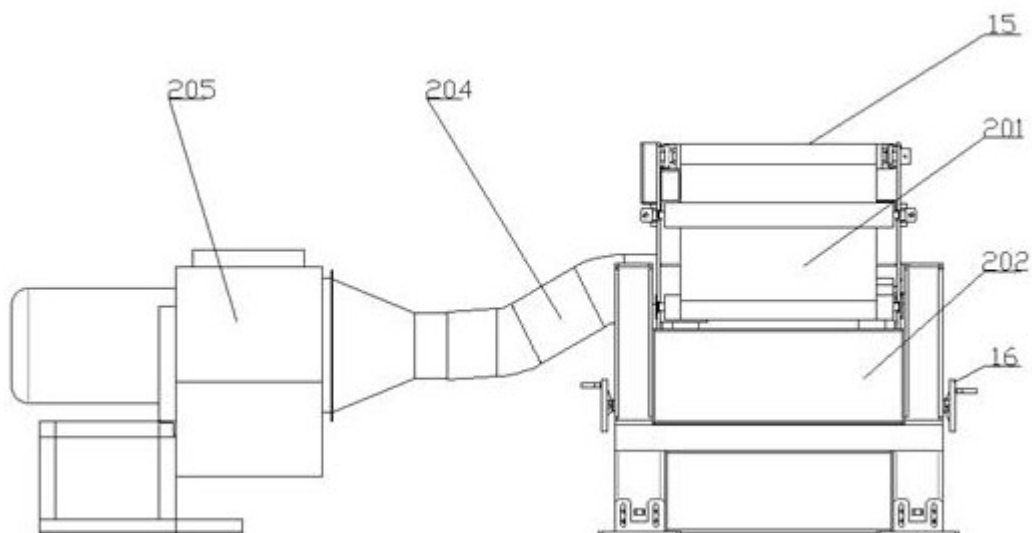


图3

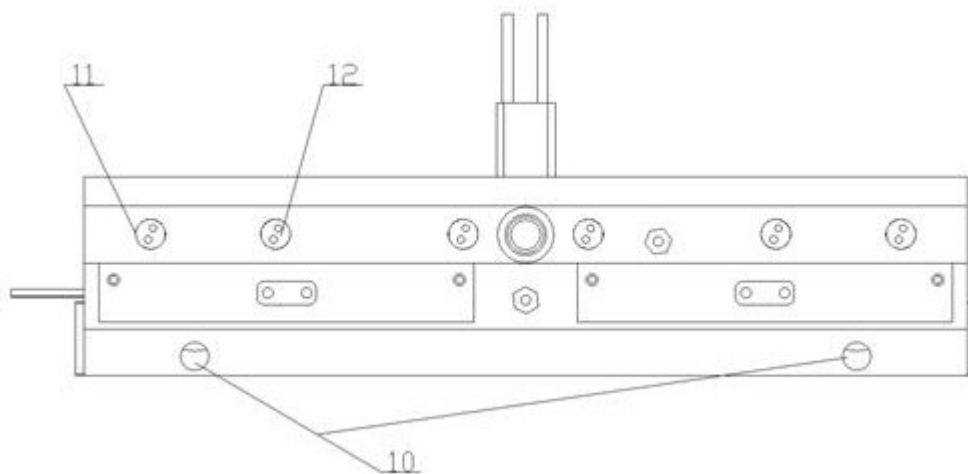


图4

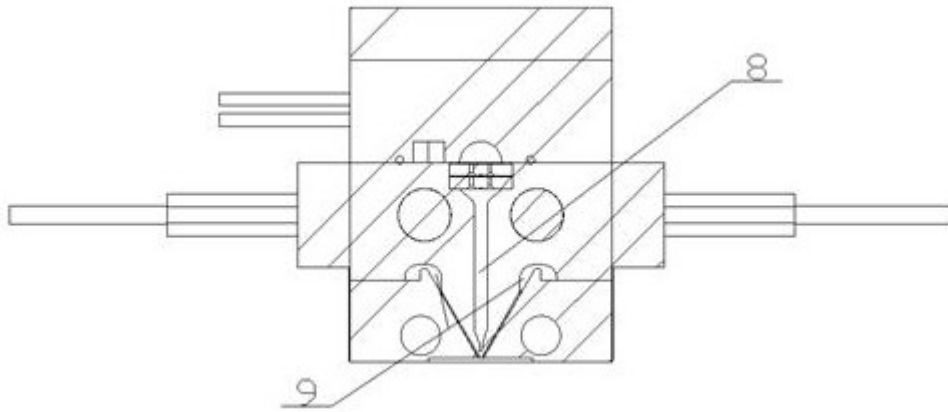


图5

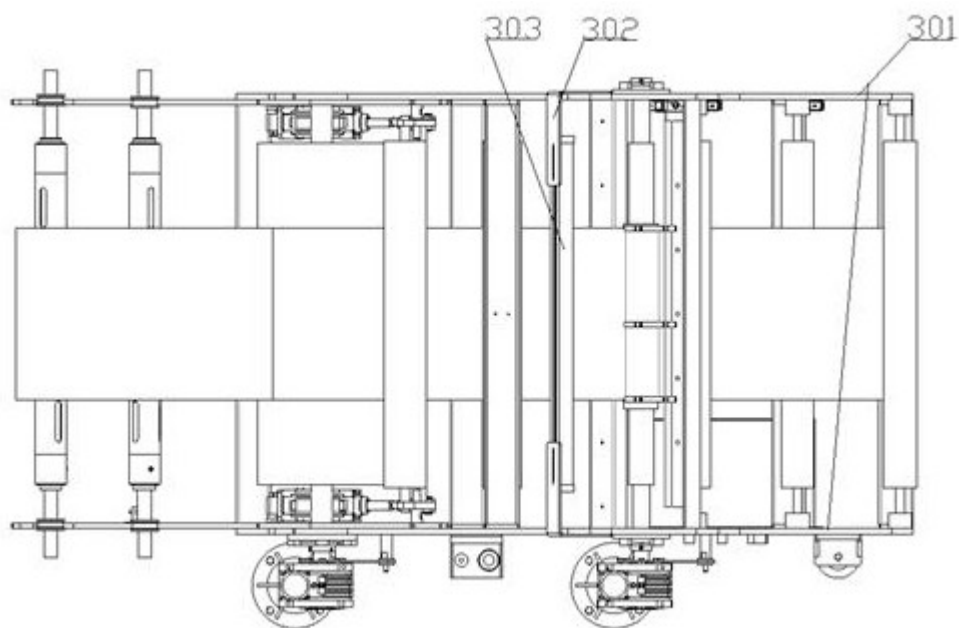


图6

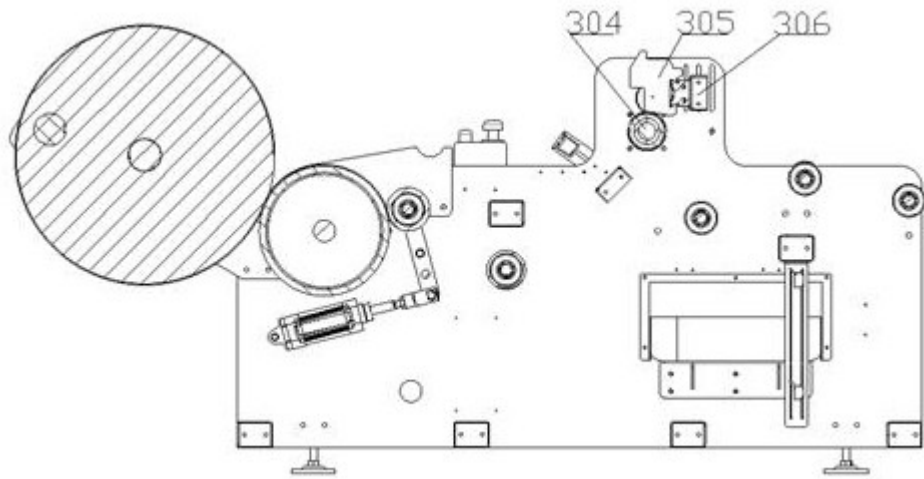


图7