(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110142182 A
(43)申请公布日 2019.08.20

(21)申请号 201910487918.6

(22)申请日 2019.06.05

(71)申请人 张红娟
地址 361000 福建省厦门市集美区兑英南路255号

(72)发明人 张红娟

(51)Int.Cl.
B05C 11/02(2006.01)
B05D 3/12(2006.01)
B05D 3/00(2006.01)

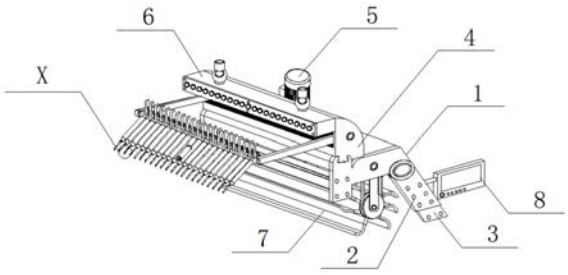
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种不干胶胶黏剂生产加工设备

(57)摘要

本发明公开了一种不干胶胶黏剂生产加工设备，其结构包括支撑架、第一套壳、伸缩板、组合壳体、控制屏、去泡机构、进气机构和出料机构，支撑架右底部后侧通过转轴与第一套壳进行转动连接，支撑架顶部前侧与组合壳体进行插接，本发明具有以下有益效果，为解决现有技术发明不干胶胶黏剂生产加工设备在辊式挤压不干胶生产时，不干胶存在粘性和弹性，出料不均匀且会产生气泡，导致不干胶生产质量差，成品合格率低的问题，设计了去泡机构、进气机构和出料机构，使用时通过出料机构伸缩均匀拨料，同时进气机构进气滤气配合去泡机构去泡，去泡时红外传感器检测气泡位置，回传信号控制进气带动活塞针管去泡，实现了均匀出料和防堵气动式去泡的效果。



CN 110142182 A

1.一种不干胶胶黏剂生产加工设备,包括支撑架(1)、第一套壳(2)、伸缩板(3)、组合壳体(4)和控制屏(8),其特征在于:还包括去泡机构(5)、进气机构(6)和出料机构(7),所述支撑架(1)右底部后侧通过转轴与第一套壳(2)进行转动连接,所述支撑架(1)顶部前侧与组合壳体(4)进行插接,所述支撑架(1)底端中部设置有出料机构(7),所述第一套壳(2)内底部通过螺母与伸缩板(3)进行螺栓连接,所述第一套壳(2)后端通过支撑杆与控制屏(8)进行焊接,所述组合壳体(4)内侧前部通过转轴与去泡机构(5)进行转动连接,所述组合壳体(4)前端顶部与进气机构(6)进行焊接。

2.根据权利要求1所述的一种不干胶胶黏剂生产加工设备,其特征在于:所述去泡机构(5)包括电机(501)、第一连接杆(502)、第一锥齿轮(503)、第二锥齿轮(504)、轴承座(505)、第三锥齿轮(506)、丝杆(507)、轴承(508)、圆盘齿轮(509)、第二连接杆(5010)、第三连接杆(5011)、第四连接杆(5012)、第五连接杆(5013)、针筒(5014)、进气管(5015)、活塞针管(5016)、顶帽(5017)和红外传感器(5018),所述电机(501)底端中部与第一连接杆(502)进行插接,所述第一连接杆(502)外表面底部与第一锥齿轮(503)进行插接,所述第一锥齿轮(503)前侧与第二锥齿轮(504)相互啮合,所述第二锥齿轮(504)中部与轴承座(505)进行焊接,所述第二锥齿轮(504)前侧底部与第三锥齿轮(506)相互啮合,所述第三锥齿轮(506)中顶部与丝杆(507)进行插接,所述丝杆(507)外表面顶部与轴承(508)进行插接,所述丝杆(507)前中部与圆盘齿轮(509)相互啮合,所述圆盘齿轮(509)中部与第二连接杆(5010)进行插接,所述第二连接杆(5010)左侧与第三连接杆(5011)进行焊接,所述第二连接杆(5010)右侧与第四连接杆(5012)进行焊接,所述第三连接杆(5011)右端前部通过螺母与第五连接杆(5013)进行螺栓连接,并且第五连接杆(5013)右端与第四连接杆(5012)相连接,所述第五连接杆(5013)顶端左侧与针筒(5014)进行焊接,所述针筒(5014)顶端后侧与进气管(5015)进行插接,所述针筒(5014)内侧前端与活塞针管(5016)进行插接,所述针筒(5014)后侧与顶帽(5017)进行旋接,所述针筒(5014)顶部右侧设置有红外传感器(5018),所述电机(501)与支撑架(1)相连接,所述第一连接杆(502)与支撑架(1)相连接,所述第一锥齿轮(503)与出料机构(7)相连接,所述轴承座(505)与支撑架(1)相连接,所述丝杆(507)与支撑架(1)相连接,所述轴承(508)与组合壳体(4)相连接,所述第二连接杆(5010)与组合壳体(4)相连接,所述进气管(5015)与进气机构(6)相连接。

3.根据权利要求2所述的一种不干胶胶黏剂生产加工设备,其特征在于:所述进气机构(6)包括外护罩(601)、前罩板(602)、进气接头(603)、第一进气管(604)、第一处理球舱(605)、第一过滤棉盒(606)、第二进气管(607)、第二处理球舱(608)和第二过滤棉盒(609),所述外护罩(601)前端通过螺母与前罩板(602)进行螺栓连接,所述外护罩(601)顶端中左侧与第一进气管(604)进行插接,所述外护罩(601))顶端中右侧与第二进气管(607)进行插接,所述前罩板(602)前端中左侧与进气接头(603)进行套接,所述第一进气管(604)顶部与第一处理球舱(605)进行插接,所述第一处理球舱(605)前顶部与第一过滤棉盒(606)进行插接,所述第二进气管(607)顶部与第二处理球舱(608)进行插接,所述第二处理球舱(608)前顶部与第二过滤棉盒(609)进行插接,所述外护罩(601)后端与支撑架(1)相连接,所述进气接头(603)中部与去泡机构(5)相连接。

4.根据权利要求3所述的一种不干胶胶黏剂生产加工设备,其特征在于:所述出料机构(7)包括第四锥齿轮(701)、第一皮带轮(702)、传动皮带(703)、第二皮带轮(704)、转辊

(705)、第二套壳(706)、微型推杆(707)和拨料杆(708)，所述第四锥齿轮(701)前端中部通过圆杆与第一皮带轮(702)进行插接，所述第一皮带轮(702)外表面与传动皮带(703)相互啮合，所述传动皮带(703)内侧底部与第二皮带轮(704)相互啮合，所述第二皮带轮(704)后端中部通过圆杆与转辊(705)进行插接，所述转辊(705)右端中部与第二套壳(706)进行焊接，所述转辊(705)右端中部与微型推杆(707)进行焊接，并且微型推杆(707)位于第二套壳(706)中部，所述微型推杆(707)右端与拨料杆(708)进行焊接，所述第二套壳(706)、微型推杆(707)和拨料杆(708)均设置有八个分别组合，共设置有八组，分别等距安装在转辊(705)外表面前后，所述第四锥齿轮(701)与去泡机构(5)相连接，所述第一皮带轮(702)与支撑架(1)相连接，所述第二皮带轮(704)与支撑架(1)相连接，所述转辊(705)与支撑架(1)相连接。

5.根据权利要求4所述的一种不干胶胶黏剂生产加工设备，其特征在于：所述第一套壳(2)和伸缩板(3)均设置有两个分别组合，共设置有两组，分别安装支撑架(1)底后端的左右侧，并且第一套壳(2)和伸缩板(3)均设置有多个安装孔槽。

6.根据权利要求5所述的一种不干胶胶黏剂生产加工设备，其特征在于：所述支撑架(1)左侧前底部和右侧前底部均设置有四个安装孔槽，并且每两个为一排，共设置有两排。

7.根据权利要求6所述的一种不干胶胶黏剂生产加工设备，其特征在于：所述进气接头(603)设置有多组，并且针筒(5014)、进气管(5015)、活塞针管(5016)和顶帽(5017)对应设置多组相互组合。

8.根据权利要求7所述的一种不干胶胶黏剂生产加工设备，其特征在于：所述活塞针管(5016)左顶部呈凹陷状。

一种不干胶胶黏剂生产加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及胶黏剂技术领域，特别涉及一种不干胶胶黏剂生产加工设备。

背景技术

[0002] 不干胶也叫自粘标签材料，是以纸张、薄膜或特种材料为面料，背面涂有胶粘剂，以涂硅保护纸为底纸的一种复合材料，由于涂布技术有多种，致使不干胶材料形成有不同档次，发展方向是由传统的辊式涂布、刮刀涂布向高压流延涂布方向发展，以最大限度保证涂布的均匀产生，保证涂布质量，而流延布涂布在国内技术还未成熟，国内主要采用的是传统辊式涂布，传统辊式涂布在加工中仍然许多问题，现有随着科学技术的飞速发展，不干胶胶黏剂生产加工设备也得到了技术改进，但是现有技术发明不干胶胶黏剂生产加工设备在辊式挤压不干胶生产时，不干胶存在粘性和弹性，出料不均匀且会产生气泡，导致不干胶生产质量差，成品合格率低的问题。

发明内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术不足，现提出一种不干胶胶黏剂生产加工设备，以解决现有技术发明不干胶胶黏剂生产加工设备在辊式挤压不干胶生产时，不干胶存在粘性和弹性，出料不均匀且会产生气泡，导致不干胶生产质量差，成品合格率低的问题，从而达到了均匀出料和防堵气动式去泡的效果。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本发明通过如下技术方案实现：本发明提出了一种不干胶胶黏剂生产加工设备，包括支撑架、第一套壳、伸缩板、组合壳体、控制屏、去泡机构、进气机构和出料机构，所述支撑架右底部后侧通过转轴与第一套壳进行转动连接，所述支撑架顶部前侧与组合壳体进行插接，所述支撑架底端中部设置有出料机构，所述第一套壳内底部通过螺母与伸缩板进行螺栓连接，所述第一套壳后端通过支撑杆与控制屏进行焊接，所述组合壳体内侧前部通过转轴与去泡机构进行转动连接，所述组合壳体前端顶部与进气机构进行焊接。

[0007] 进一步的，所述去泡机构包括电机、第一连接杆、第一锥齿轮、第二锥齿轮、轴承座、第三锥齿轮、丝杆、轴承、圆盘齿轮、第二连接杆、第三连接杆、第四连接杆、第五连接杆、针筒、进气管、活塞针管、顶帽和红外传感器，所述电机底端中部与第一连接杆进行插接，所述第一连接杆外表面底部与第一锥齿轮进行插接，所述第一锥齿轮前侧与第二锥齿轮相互啮合，所述第二锥齿轮中部与轴承座进行焊接，所述第二锥齿轮前侧底部与第三锥齿轮相互啮合，所述第三锥齿轮中顶部与丝杆进行插接，所述丝杆外表面顶部与轴承进行插接，所述丝杆前中部与圆盘齿轮相互啮合，所述圆盘齿轮中部与第二连接杆进行插接，所述第二连接杆左侧与第三连接杆进行焊接，所述第二连接杆右侧与第四连接杆进行焊接，所述第三连接杆右端前部通过螺母与第五连接杆进行螺栓连接，并且第五连接杆右端与第四连接杆相连接，所述第五连接杆顶端左侧与针筒进行焊接，所述针筒顶端后侧与进气管进行插

接，所述针筒内侧前端与活塞针管进行插接，所述针筒后侧与顶帽进行旋接，所述针筒顶部右侧设置有红外传感器，所述电机与支撑架相连接，所述第一连接杆与支撑架相连接，所述第一锥齿轮与出料机构相连接，所述轴承座与支撑架相连接，所述丝杆与支撑架相连接，所述轴承与组合壳体相连接，所述第二连接杆与组合壳体相连接，所述进气管与进气机构相连接。

[0008] 进一步的，所述进气机构包括外护罩、前罩板、进气接头、第一进气管、第一处理球舱、第一过滤棉盒、第二进气管、第二处理球舱和第二过滤棉盒，所述外护罩前端通过螺母与前罩板进行螺栓连接，所述外护罩顶端中左侧与第一进气管进行插接，所述外护罩)顶端中右侧与第二进气管进行插接，所述前罩板前端中左侧与进气接头进行套接，所述第一进气管顶部与第一处理球舱进行插接，所述第一处理球舱前顶部与第一过滤棉盒进行插接，所述第二进气管顶部与第二处理球舱进行插接，所述第二处理球舱前顶部与第二过滤棉盒进行插接，所述外护罩后端与支撑架相连接，所述进气接头中部与去泡机构相连接。

[0009] 进一步的，所述出料机构包括第四锥齿轮、第一皮带轮、传动皮带、第二皮带轮、转辊、第二套壳、微型推杆和拨料杆，所述第四锥齿轮前端中部通过圆杆与第一皮带轮进行插接，所述第一皮带轮外表面与传动皮带相互啮合，所述传动皮带内侧底部与第二皮带轮相互啮合，所述第二皮带轮后端中部通过圆杆与转辊进行插接，所述转辊右端中部与第二套壳进行焊接，所述转辊右端中部与微型推杆进行焊接，并且微型推杆位于第二套壳中部，所述微型推杆右端与拨料杆进行焊接，所述第二套壳、微型推杆和拨料杆均设置有八个分别组合，共设置有八组，分别等距安装在转辊外表面前后，所述第四锥齿轮与去泡机构相连接，所述第一皮带轮与支撑架相连接，所述第二皮带轮与支撑架相连接，所述转辊与支撑架相连接。

[0010] 进一步的，所述第一套壳和伸缩板均设置有两个分别组合，共设置有两组，分别安装支撑架底后端的左右侧，并且第一套壳和伸缩板均设置有多个安装孔槽。

[0011] 进一步的，所述支撑架左侧前底部和右侧前底部均设置有四个安装孔槽，并且每两个为一排，共设置有两排。

[0012] 进一步的，所述进气接头设置有多组，并且针筒、进气管、活塞针管和顶帽对应设置多组相互组合。

[0013] 进一步的，所述活塞针管左顶部呈凹陷状。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本发明相对于现有技术，具有以下有益效果：

[0016] 1)、为解决现有技术发明不干胶胶黏剂生产加工设备在辊式挤压不干胶生产时，不干胶存在粘性和弹性，出料不均匀且会产生气泡，导致不干胶生产质量差，成品合格率低的问题，设计了去泡机构、进气机构和出料机构，使用时通过出料机构伸缩均匀拨料，同时进气机构进气滤气配合去泡机构去泡，去泡时红外传感器检测气泡位置，回传信号控制进气带动活塞针管去泡，实现了均匀出料和防堵气动式去泡的效果。

附图说明

[0017] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0018] 图1为本发明的结构示意图；

[0019] 图2为本发明的去泡机构结构示意图；

[0020] 图3为本发明的进气机构结构示意图；

[0021] 图4为本发明的出料机构结构示意图；

[0022] 图5为本发明的出料机构结构示意图；

[0023] 图6为本发明的X区放大图；

[0024] 图中：支撑架-1、第一套壳-2、伸缩板-3、组合壳体-4、去泡机构-5、进气机构-6、出料机构-7、控制屏-8、电机-501、第一连接杆-502、第一锥齿轮-503、第二锥齿轮-504、轴承座-505、第三锥齿轮-506、丝杆-507、轴承-508、圆盘齿轮-509、第二连接杆-5010、第三连接杆-5011、第四连接杆-5012、第五连接杆-5013、针筒-5014、进气管-5015、活塞针管-5016、顶帽-5017、红外传感器-5018、外护罩-601、前罩板-602、进气接头-603、第一进气管-604、第一处理球舱-605、第一过滤棉盒-606、第二进气管-607、第二处理球舱-608、第二过滤棉盒-609、第四锥齿轮-701、第一皮带轮-702、传动皮带-703、第二皮带轮-704、转辊-705、第二套壳-706、微型推杆-707、拨料杆-708。

具体实施方式

[0025] 本技术方案中：

[0026] 去泡机构-5、进气机构-6、出料机构-7、电机-501、第一连接杆-502、第一锥齿轮-503、第二锥齿轮-504、轴承座-505、第三锥齿轮-506、丝杆-507、轴承-508、圆盘齿轮-509、第二连接杆-5010、第三连接杆-5011、第四连接杆-5012、第五连接杆-5013、针筒-5014、进气管-5015、活塞针管-5016、顶帽-5017、红外传感器-5018、外护罩-601、前罩板-602、进气接头-603、第一进气管-604、第一处理球舱-605、第一过滤棉盒-606、第二进气管-607、第二处理球舱-608、第二过滤棉盒-609、第四锥齿轮-701、第一皮带轮-702、传动皮带-703、第二皮带轮-704、转辊-705、第二套壳-706、微型推杆-707、拨料杆-708为本发明含有实质创新性构件。

[0027] 支撑架-1、第一套壳-2、伸缩板-3、组合壳体-4、控制屏-8为实现本发明技术方案必不可少的连接性构件。

[0028] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0029] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5与图6，本发明提供一种不干胶胶黏剂生产加工设备：包括支撑架1、第一套壳2、伸缩板3、组合壳体4、控制屏8、去泡机构5、进气机构6和出料机构7，支撑架1右底部后侧通过转轴与第一套壳2进行转动连接，支撑架1顶部前侧与组合壳体4进行插接，支撑架1底端中部设置有出料机构7，第一套壳2内底部通过螺母与伸缩板3进行螺栓连接，第一套壳2后端通过支撑杆与控制屏8进行焊接，组合壳体4内侧前部通过转轴与去泡机构5进行转动连接，组合壳体4前端顶部与进气机构6进行焊接。

[0030] 其中，所述去泡机构5包括电机501、第一连接杆502、第一锥齿轮503、第二锥齿轮504、轴承座505、第三锥齿轮506、丝杆507、轴承508、圆盘齿轮509、第二连接杆5010、第三连接杆5011、第四连接杆5012、第五连接杆5013、针筒5014、进气管5015、活塞针管5016、顶帽

5017和红外传感器5018，所述电机501底端中部与第一连接杆502进行插接，所述第一连接杆502外表面底部与第一锥齿轮503进行插接，所述第一锥齿轮503前侧与第二锥齿轮504相互啮合，所述第二锥齿轮504中部与轴承座505进行焊接，所述第二锥齿轮504前侧底部与第三锥齿轮506相互啮合，所述第三锥齿轮506中顶部与丝杆507进行插接，所述丝杆507外表面顶部与轴承508进行插接，所述丝杆507前中部与圆盘齿轮509相互啮合，所述圆盘齿轮509中部与第二连接杆5010进行插接，所述第二连接杆5010左侧与第三连接杆5011进行焊接，所述第二连接杆5010右侧与第四连接杆5012进行焊接，所述第三连接杆5011右端前部通过螺母与第五连接杆5013进行螺栓连接，并且第五连接杆5013右端与第四连接杆5012相连接，所述第五连接杆5013顶端左侧与针筒5014进行焊接，所述针筒5014顶端后侧与进气管5015进行插接，所述针筒5014内侧前端与活塞针管5016进行插接，所述针筒5014后侧与顶帽5017进行旋接，所述针筒5014顶部右侧设置有红外传感器5018，所述电机501与支撑架1相连接，所述第一连接杆502与支撑架1相连接，所述第一锥齿轮503与出料机构7相连接，所述轴承座505与支撑架1相连接，所述丝杆507与支撑架1相连接，所述轴承508与组合壳体4相连接，所述第二连接杆5010与组合壳体4相连接，所述进气管5015与进气机构6相连接，可以进行自动检测去泡。

[0031] 其中，所述进气机构6包括外护罩601、前罩板602、进气接头603、第一进气管604、第一处理球舱605、第一过滤棉盒606、第二进气管607、第二处理球舱608和第二过滤棉盒609，所述外护罩601前端通过螺母与前罩板602进行螺栓连接，所述外护罩601顶端中左侧与第一进气管604进行插接，所述外护罩601顶端中右侧与第二进气管607进行插接，所述前罩板602前端中左侧与进气接头603进行套接，所述第一进气管604顶部与第一处理球舱605进行插接，所述第一处理球舱605前顶部与第一过滤棉盒606进行插接，所述第二进气管607顶部与第二处理球舱608进行插接，所述第二处理球舱608前顶部与第二过滤棉盒609进行插接，所述外护罩601后端与支撑架1相连接，所述进气接头603中部与去泡机构5相连接，可以配合去泡机构5进行进气滤气，确保不干胶内的气泡在排气时不会存在灰尘杂质。

[0032] 其中，所述出料机构7包括第四锥齿轮701、第一皮带轮702、传动皮带703、第二皮带轮704、转辊705、第二套壳706、微型推杆707和拨料杆708，所述第四锥齿轮701前端中部通过圆杆与第一皮带轮702进行插接，所述第一皮带轮702外表面与传动皮带703相互啮合，所述传动皮带703内侧底部与第二皮带轮704相互啮合，所述第二皮带轮704后端中部通过圆杆与转辊705进行插接，所述转辊705右端中部与第二套壳706进行焊接，所述转辊705右端中部与微型推杆707进行焊接，并且微型推杆707位于第二套壳706中部，所述微型推杆707右端与拨料杆708进行焊接，所述第二套壳706、微型推杆707和拨料杆708均设置有八个分别组合，共设置有八组，分别等距安装在转辊705外表面前后，所述第四锥齿轮701与去泡机构5相连接，所述第一皮带轮702与支撑架1相连接，所述第二皮带轮704与支撑架1相连接，所述转辊705与支撑架1相连接，可以进行均匀拨料。

[0033] 其中，所述第一套壳2和伸缩板3均设置有两个分别组合，共设置有两组，分别安装支撑架1底后端的左右侧，并且第一套壳2和伸缩板3均设置有多个安装孔槽，可以辅助固定安装，并且调节安装的角度。

[0034] 其中，所述支撑架1左侧前底部和右侧前底部均设置有四个安装孔槽，并且每两个为一排，共设置有两排，可以辅助固定安装。

[0035] 其中，所述进气接头603设置有多组，并且针筒5014、进气管5015、活塞针管5016和顶帽5017对应设置多组相互组合，可以根据不干胶的截面宽度进行同步去泡。

[0036] 其中，所述活塞针管5016左顶部呈凹陷状，便于辅助气泡排气。

[0037] 工作原理：使用时先将不干胶胶黏剂生产加工设备根据实际加工的不干胶辊式涂布设备进行安装，安装位于出料与压实辊垂直顶部，安装时根据两侧的护板位置进行螺栓安装，安装后外接电源，同时根据压实辊的位置调节第五连接杆5013的角度，调试好活塞针管5016出针深度能与不干胶厚度配合，然后将通过转接管与进气管5015和进气接头603进行连接，然后将第一进气管604和第二进气管607与外接进气泵相连接，使用时加工好的不干胶放置在出料台上，然后在控制屏8上，开启开关，控制电机电机501转动，啮合转动第一锥齿轮503，第一锥齿轮503带动第四锥齿轮701带动第一皮带轮702传动传动皮带703带动第二皮带轮704转动，第二皮带轮704转动带动转辊705转动，同时多组位于出料处时微型推杆707伸缩配合拨料杆708进行拨料，同时在转动，转动的同时微型推杆707逐渐收缩，直到将至压实处进行快速的伸缩放料后收缩，配合进行压实，同时红外传感器5018在检测到气泡时，将信号回传给控制屏8，控制屏8控制进气，在进气前第一过滤棉盒606和第二过滤棉盒609先放置过滤棉，在进气时可以对气体进行过滤，然后电机501插接第一连接杆502带动第一锥齿轮503啮合第二锥齿轮504，第二锥齿轮504啮合第三锥齿轮506啮合丝杆507带动圆盘齿轮509上下运行，配合去泡，确保在未去泡时去泡机构可以保持相应位置不会干扰不干胶加工，接着进气推动针筒5014内的活塞针管5016，使对应位置的活塞针管5016插入气泡内，活塞针管5016左顶部呈凹陷状，便于辅助气泡排气，同时抽气将气体排出，然后收缩进行压实，本装置在使用时可以很好的对不干胶内的气泡进行检测定位，并且进行快速回递信号进行去泡，同时可以去泡效率高，无二次气泡产生，活塞针管5016左顶部呈凹陷状，便于辅助气泡排气的同时可以在活塞针管5016拔出时防止二次气泡产生。

[0038] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0039] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

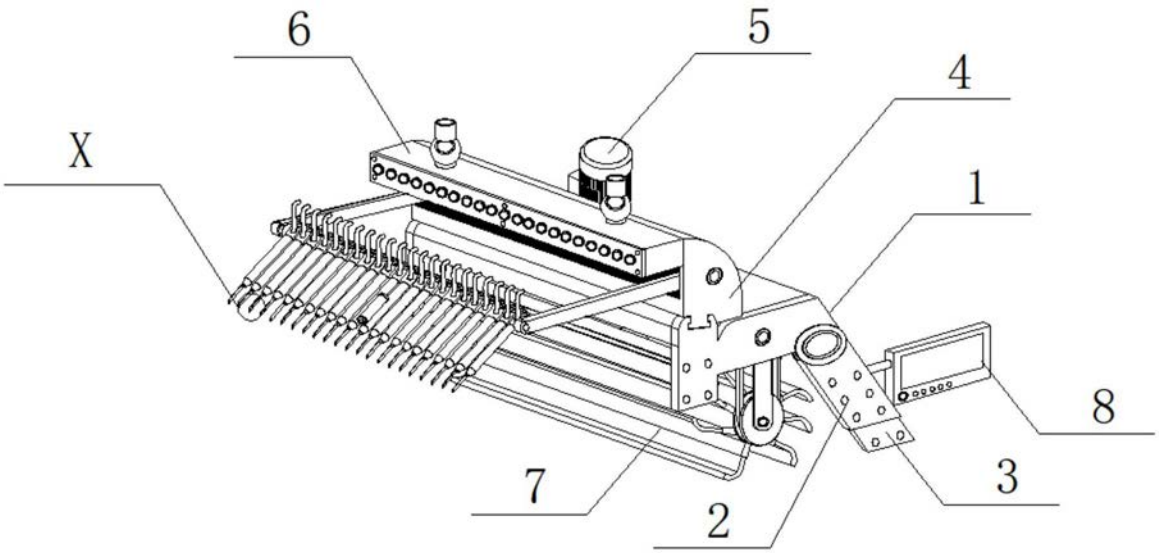

6
5
4
X
1
8
7
3
2

图1

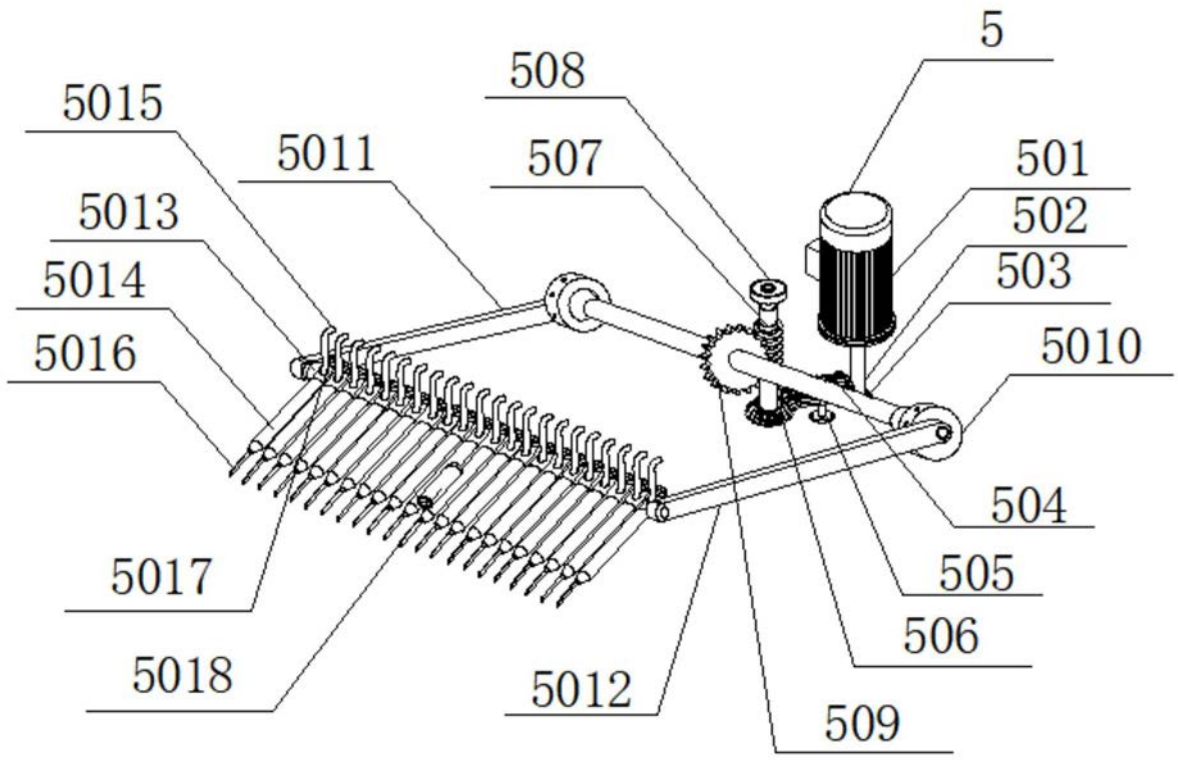

5
508
5015
5011
507
501
5013
502
5014
503
5016
5010
504
5017
505
506
5018
5012
509

图2

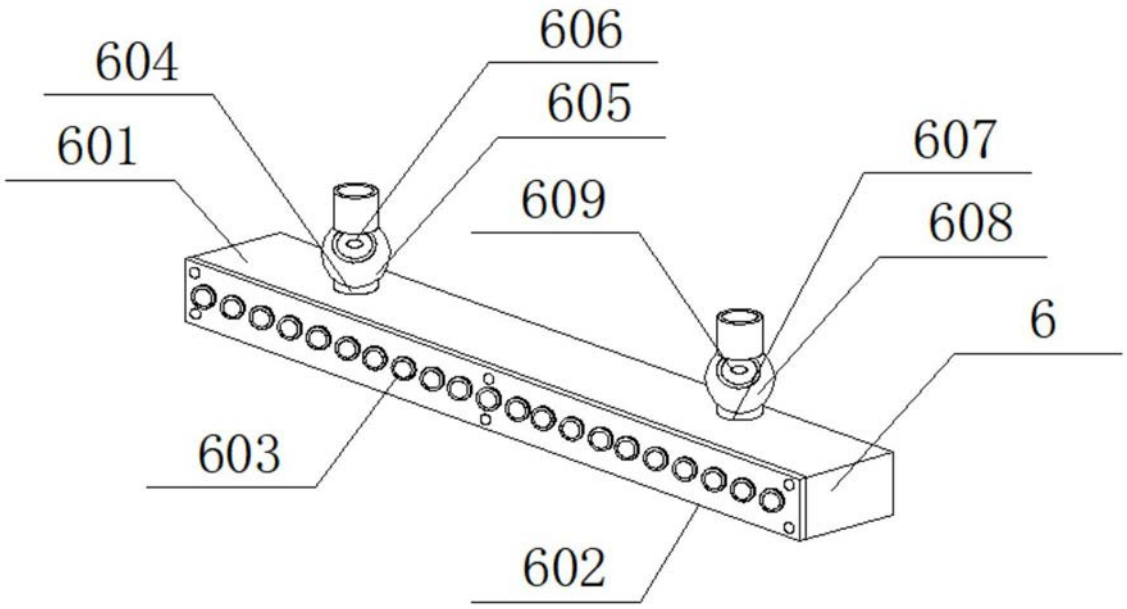

606
604
605
601
607
609
608
6
603
602

图3

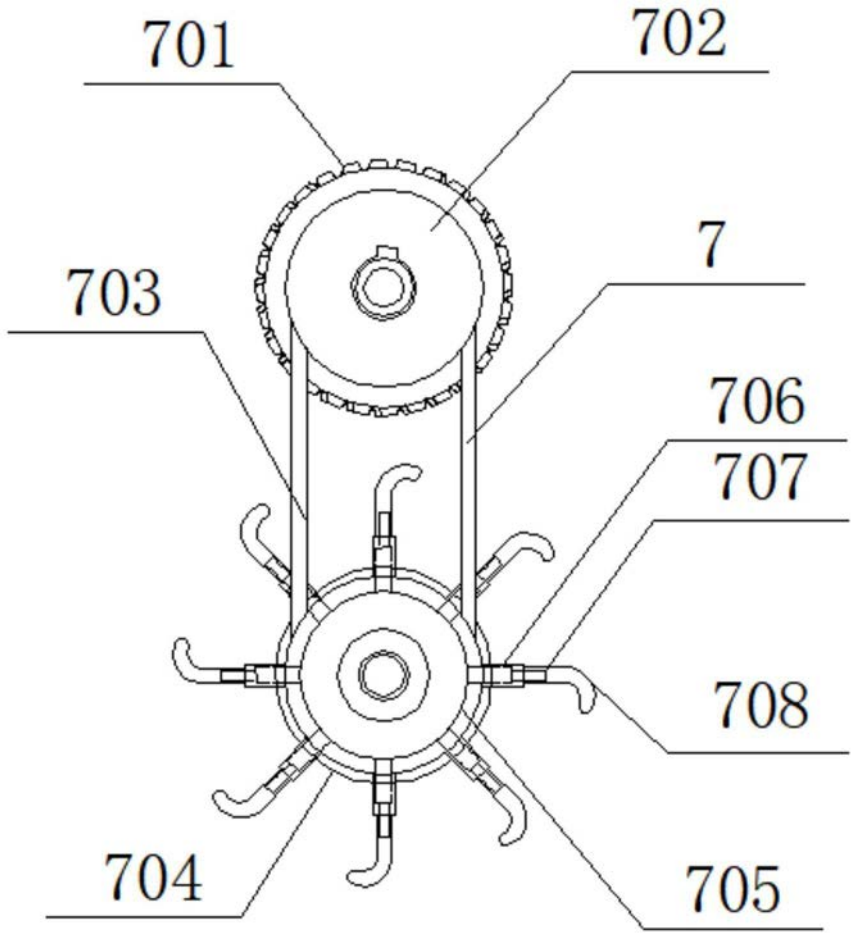

701
702
7
703
706
707
708
704
705

图4

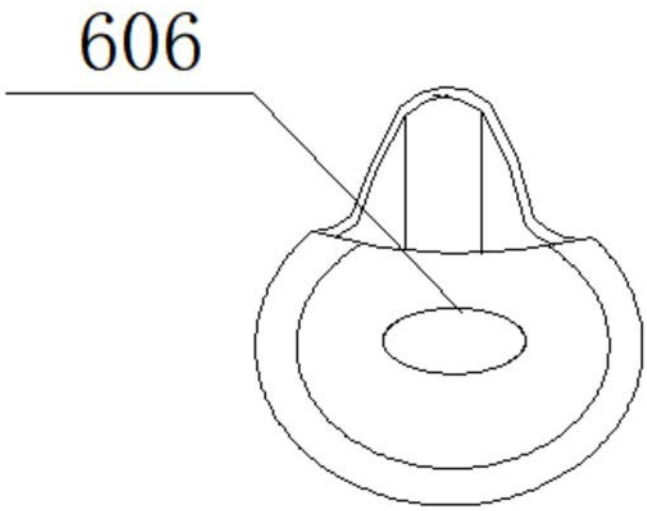


图5

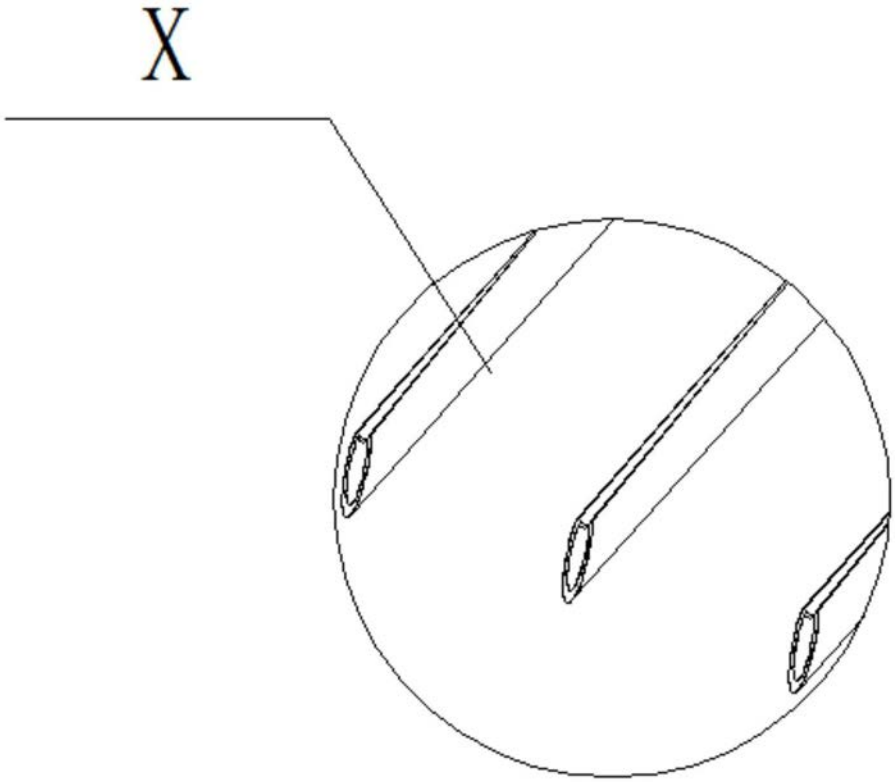


图6