



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113907452 B

(45) 授权公告日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202111289788.9

CN 209276145 U, 2019.08.20

(22) 申请日 2021.11.02

CN 216315657 U, 2022.04.19

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 赵瑶瑶

申请公布号 CN 113907452 A

(43) 申请公布日 2022.01.11

(73) 专利权人 开平优丽内衣服装配料有限公司

地址 529337 广东省江门市开平市长沙区
楼冈大道塔山工业园12号2幢三楼、四
楼、五楼B座、六楼(信息申报制)

(72) 发明人 张穗龙

(51) Int. Cl.

A41C 3/14 (2006.01)

A41C 5/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 110801059 A, 2020.02.18

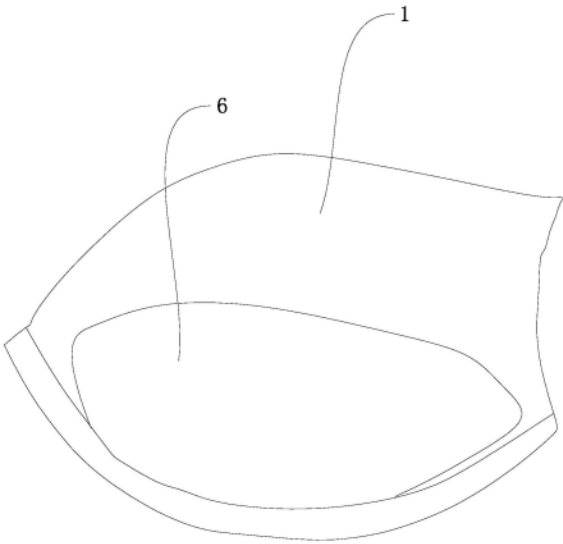
权利要求书3页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种袋体棉插片杯、生产工艺及充棉设备

(57) 摘要

本申请涉及胸垫制造技术领域,更具体地说,涉及一种袋体棉插片杯、生产工艺及充棉设备。插片杯包括由外表面至内表面依次设置的外层和内层,插片杯还包括承托组件,承托组件包括袋体和填充于袋体内部的填充体,袋体的一外表面与内层的外表面连接,袋体的另一外表面与外层的内表面连接。其生产工艺包括将填充物通过采取抽负压的方式,填充至袋体内,进行压合,裁剪,得到袋体棉;其生产设备包括上料架、支架、压合组件、转移组件和充棉组件。通过该设备实现袋体棉的自动化生产,该设备通过采取抽负压的方式,使填充物能准确均匀地填充至袋体内,使得每个袋体棉的重量一样,该袋体棉用于插片杯,使得袋体棉插片杯具有良好的承托作用和透气性。



1. 一种充棉设备,其特征在于:所述充棉设备用于生产工艺,该设备包括用于TPU布层上料的上料架(7)、用于压合TPU布层压合的压合组件(9)、与压合组件(9)连接的支架(8)、用于转移压合TPU布层的转移组件(13)和用于填充填充物的充棉组件(10);上料架(7)安装于支架(8)的进料端,上料架(7)包括上料支撑架(73)和间隔连接上料支撑架(73)的第一上料杆(71)、第二上料杆(72),第一TPU布层放置于第一上料杆(71),第二TPU布层放置于第二上料杆(72),支架(8)的进料端分别连接有第一支撑杆(81)和第二支撑杆(82),放置于第一上料杆(71)的第一TPU布层经过第一支撑杆(81)的顶部进入压合组件(9),放置于第二上料杆(72)的第二TPU布层经过第二支撑杆(82)的底部进入压合组件(9),支架(8)的顶部连接有第一连接杆(85),第一连接杆(85)与压合组件(9)活动连接,支架(8)的底部对称连接有第一滑轨(83)和第二滑轨(84),第一滑轨(83)通过第一固定杆(86)与第二滑轨(84)连接,第一滑轨(83)与转移组件(13)的一端滑动连接,第二滑轨(84)与转移组件(13)的另一端滑动连接;

压合组件(9)包括上压合部件(91)和下压合部件(92),上压合部件(91)包括安装于第一连接杆(85)顶部的第一气缸(911)、与第一气缸(911)底部活动连接的第一固定板(912)、与第一固定板(912)的底部固定连接的第一定位板(913)、与第一固定板(912)的底部固定连接的第二气缸(915)和与第二气缸(915)活动连接的第一定型板(916),第一定位板(913)的两端对称连接有第一连接块(914),第一连接块(914)远离第一定位板(913)的一端与第一固定板(912)连接,第二气缸(915)安装于两个第一连接块(914)之间,第一定位板(913)凹设有椭圆形的第一通孔,第一定位板(913)的高度高于第二支撑杆(82)的高度,低于第一支撑杆(81)的高度;第一定型板(916)的形状为椭圆形,第一定型板(916)形状与第一通孔的形状一致,第一定型板(916)的横截面积小于第一通孔的横截面积;

下压合部件(92)包括对称连接于第一固定杆(86)的顶部第二连接板(923)、与第二连接板(923)顶部固定连接的第二定位板(922)和与第一固定杆(86)固定连接的第二定型板(921),第二定型板(921)第三气缸的底部连接有第三气缸(924),第三气缸(924)远离第二定型板(921)的一端与第一固定杆(86)连接,第三气缸(924)安装于两个第二连接板(923)之间,第二定位板(922)凹设有椭圆形的第二通孔,便于定型,第二定型板(921)的形状为椭圆形,第二定型板(921)形状与第二通孔的形状一致,第二定型板(921)的横截面积小于第二通孔的横截面积,第二定位板(922)还开设有连通槽,连通槽与第二通孔连通,连通槽与充棉组件(10)组件滑动连接,第一通孔与第二通孔的形状大小一致,第一定型板(916)与第二定型板(921)的形状大小一致,第一定型板(916)和第二定型板(921)的边缘设置有发热丝;

压合组件(9)还包括有吹气筒(93),吹气筒(93)安装于第二定位板(922)靠近第一支撑杆(81)的一面,吹气筒(93)的高度低于第二定位板(922)的高度,吹气筒的底部连接有通气管(94),吹气筒(93)朝向第二定位板(922)的一面设置有若干个出气孔,风源由出气孔吹出;

充棉组件(10)包括第一支撑块(105)、第四气缸(106)、进料漏斗(103),充棉管(101)和吹气管(102),第四气缸(106)与支架(8)固定连接,第一支撑块(105)与第四气缸(106)远离支架(8)的一端活动连接,第一支撑块(105)的顶部设置有锁扣(107),充棉管(101)通过锁扣(107)与第一支撑块(105)固定连接,第四气缸(106)控制第一支撑块(105)朝向第二定位

板(922)做往复运动,带动锁扣(107)运动,从而带动充棉管(101)运动,充棉管(101)的出料端朝向连通槽,充棉管(101)的进料端连接进料漏斗(103),充棉管(101)靠近进料漏斗(103)的一端连通有吹气管(102),吹气管(102)设置有吹气阀(104);将填充物放置于进料漏斗(103),打开吹气阀(104),吹气管(102)吹气,吹气方向朝着充棉管(101)的出口端;

当第二TPU布层移动至第二定位板(922)的上表面,第一TPU布层移动至第二TPU布层的上方时,同时第四气缸(106)控制第一支撑块(105)移动,带动充棉管(101)朝向第二定位板(922)移动,充棉管(101)的出料端移动至第二通孔的孔壁时停止移动,打开吹气阀(104),将填充物转移至第一TPU布层的表面;第四气缸(106)控制第一支撑块(105)移动,带动充棉管(101)移动远离第二定位板(922),第一气缸(911)驱动第一定位板(913)向下运动至第二定位板(922)的上表面,第二气缸(915)控制第一定型板(916)向下移动至第二定型板(921),使得第一TPU布层与第二TPU布层压合,且将填充物包裹于第一TPU布层与第二TPU布层形成的容置腔内,得到压合的TPU布层;

转移组件(13)包括第一抵接板(119)、第二抵接板(110)、第三连接板(112)、第四连接板(115)、第五气缸(111)、第六气缸(114)、第一机械手(113)、第二机械手(116)、第八气缸(1113)和控制器(1112),控制器(1112)控制第五气缸(111)和第六气缸(114)移动,第五气缸(111)与第一滑轨(83)滑动连接,且第五气缸(111)可沿第一滑轨(83)的长度方向做往复运动,第五气缸(111)的顶部连接有第三连接板(112),第三连接板(112)的顶部连接有第七气缸(1111),第七气缸(1111)与第一机械手(113)连接,第七气缸(1111)控制第一机械手(113)夹持TPU布层,第六气缸(114)与第二滑轨(84)滑动连接,且第六气缸(114)可沿第二滑轨(84)的长度方向做往复运动,第六气缸(114)的顶部连接有第四连接板(115),第四连接板(115)的顶部连接有第八气缸(1113),第八气缸(1113)与第二机械手(116)连接,第八气缸(1113)控制第二机械手(116)夹持TPU布层;

第一抵接板(119)的两端分别与第三连接板(112)和第四连接板(115)固定连接,第一滑轨(83)连接有第三滑轨(117),第二滑轨(84)连接有第四滑轨(118),第二抵接板(110)的两端分别于第三滑轨(117)和第四滑轨(118)滑动连接,第二抵接板(110)的底部连接有第九气缸(1114),第九气缸(1114)控制第二抵接板(110)上下移动,当第二抵接板(110)沿第三滑轨(117)和第四滑轨(118)的高度方向滑动,当第二抵接板(110)滑动至最高处时,第二抵接板(110)与第二定型板(921)抵接;

当压合完毕时,控制器(1112)控制第五气缸(111)和第六气缸(114)运动沿支架(8)的长度方向运动至与第二定型板(921)板位于同一条竖直向上,控制器(1112),第五气缸(111)控制第三连接板(112)移动至与第二定位板(922)齐平,第六气缸(114)控制第四连接板(115)移动至与第二定位板(922)齐平,使得第一抵接板(119)与第二定位板(922)远离第一支撑杆(81)的一面抵接,且第一抵接板(119)位于压合的TPU布层上表面,第一机械手(113)和第二机械手(116)均与第二定位板(922)靠近第一支撑杆(81)的一面抵接,第一机械手(113)和第二机械手(116)分别夹持TPU布层的两侧,第九气缸(1114)控制第二抵接板(110)沿第三滑轨(117)和第四滑轨(118)的高度方向移动至与TPU布层的下表面抵接,第一抵接板(119)和第二抵接板(110)使得压合的TPU布层被夹持,夹持稳定后,控制器(1112)控制第五气缸(111)和第六气缸(114)移动,在第一抵接板(119)和第二抵接板(110)的夹持作用,以及第一机械手(113)和第二机械手(116)的夹持作用下,使得压合的TPU布层远离第二

定位板(922),将其转移至外部的收纳箱;

用该充棉设备将袋体由两层TPU布层通过压合方式制得,将填充物填充至两层TPU布层之间,填充物通过采取抽负压的方式,填充至袋体(61)内,进行压合,裁剪,得到袋体棉;

所述袋体(61)呈梭形。

一种袋体棉插片杯、生产工艺及充棉设备

技术领域

[0001] 本申请涉及胸垫制造技术领域,更具体地说,涉及一种袋体棉插片杯、生产工艺及充棉设备。

背景技术

[0002] 文胸是承托女性胸部的一种内衣,文胸的罩杯具有支撑乳房、调整女性胸部曲线及防止乳房下垂的功能。

[0003] 目前,罩杯内的填充体主要是棉花和水袋,水袋文胸可以更加贴合保护胸部使得胸部受到的压力减小,还可以胸部血液循环,但是装液体的袋体透气性差,如果穿戴的时间长,胸部闷热,产生的汗液和热量不能及时排除,导致大量细菌滋生,对皮肤造成伤害,同时,水袋突然受到外力的挤压作用,容易破裂,液体泄漏后,文胸不能再继续使用;棉花文胸吸湿性透气性都很好,一般作用于罩杯内侧,但是时间一长就会发现棉花团聚成一团,散湿性会下降。并且穿戴时间较长的话,棉花材质就会发黄,容易在其中滋生一些细菌,从而影响了胸部皮肤的健康,且海绵文胸的承托力不如水袋文胸的承托力。

[0004] 针对上述技术问题,发明人认为需要改进。

发明内容

[0005] 为了使罩杯具有良好的承托作用和透气性,本申请提供一种袋体棉插片杯、生产工艺及充棉设备。

[0006] 第一方面,本申请提供的一种袋体棉插片杯采用如下的技术方案:

[0007] 一种袋体棉插片杯,所述插片杯包括由外表面至内表面依次设置的外层和内层,所述插片杯还包括承托组件,所述承托组件包括袋体和填充于所述袋体内部的填充体,所述袋体的一外表面与所述内层的外表面连接,所述袋体的另一外表面与所述外层的内表面连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,使得本袋体棉插片杯与胸部接触,具有良好的承托作用,承托组件朝向内层方向凸起,可使内层与胸部紧贴,托高胸部,防止空杯,塑造胸型;同时还可弥补胸型的缺陷,大多数的女性都存在大小胸的问题,一般的内衣难以修饰胸部形状,而通过袋体棉插片杯可有效解决大小胸的问题,袋体内部的填充体具有弹性,可根据胸型的形状变化形状,使内层与胸部贴合,修饰大小胸;袋体和填充体存在孔隙,使得本袋体棉插片有良好的透气性,汗水和热量能及时排除,减少细菌滋生,穿戴过程中保持干爽干净。

[0009] 可选的,所述外层与所述内层之间形成容置腔,所述袋体安装于所述容置腔内。

[0010] 当女性在运动中难以避免胸部晃动,胸部晃动后与内层摩擦,导致胸部擦伤,对此,将袋体能固定于外层和内层之间,减少袋体出现跑杯的现象,使得袋体能够起到更好的承托作用,运动时,承托组件的作用下,使得胸部能与内层紧贴,减少胸部的晃动,从而减少摩擦现象,保护胸部。

[0011] 可选的,所述容置腔的高度为所述插片杯高度的 $1/3 \sim 1/2$,且位于所述插片杯的

下碗部。

[0012] 通过采用上述技术方案,使得该插片杯形成上薄下厚的形态,内层的下部在承托组件的作用下,朝向胸部的一侧凸起,该凸起的部分贴合于胸部的下部,起到承托的作用;若容置腔的宽度小于插片杯 $1/3$,则该凸起的部分与胸部接触面积减少,不能与胸部完全贴合,承托作用减弱;若容置腔的宽度大于 $1/2$,则该凸起部分与胸部的接触面积增多,同时插片杯的厚度增大,穿戴时间长,热量增加,穿戴的舒适度减少。

[0013] 可选的,所述袋体呈梭形。

[0014] 通过采用上述技术方案,使得插片杯的下碗部与胸部的下部更加贴合,承托效果提高,袋体的上边缘和下边缘呈现弧形的形状,容置腔的下边缘与袋体的下边缘重合,形成一条下边缘线,该下边缘线与胸部的下部分的曲线贴合;容置腔的上边缘与袋体的上边缘重合,形成一条上边缘线,该上边缘线的弯曲方向与胸部的曲线方向一致,承托组件使得上边缘线和下边缘线紧贴胸部,从而使得插片杯的内层与胸部更加贴合。

[0015] 可选的,所述外层由内到外依次包括第一布层和第一海绵层,所述内层有内到外依次包括第二布层和第二海绵层,所述第一海绵层和所述第二海绵层连接。

[0016] 海绵具有良好的舒适性且开孔率很高,且海绵表面的绵孔越细腻,海绵的回弹和抗拉力效果越好,使用寿命越长,同时海绵质轻对胸部无压迫感。使用海绵制作内层和外层,使得女性穿内衣时,插片杯能紧贴胸部,但没有束缚感,能有效承托乳房,使胸部自然挺拔。另外,海绵吸湿透气,海绵的蜂巢芯状结构能使皮肤表面的湿气快速蒸发,保持皮肤干爽,也防止了细菌的堆积滋生,从而更好的呵护女性的健康。

[0017] 第二方面,本申请提供一种袋体棉插片杯的生产工艺,采用如下的技术方案:

[0018] 优选的,包括以下步骤:将填充物通过采取抽负压的方式,填充至袋体内,进行压合,裁剪,得到袋体棉。

[0019] 通过采用上述技术方案,使得填充物能准确均匀地填充至袋体内,每次抽取的填充物的重量都一样,每个袋体棉插片杯的重量都一样,同时,保持填充物填充于袋体内时是蓬松状态,从而提高生产质量和生产效率,实用性高。

[0020] 优选的,还包括以下步骤:所述袋体由两层TPU布层通过压合方式制得,将填充物填充至两层TPU布层之间,再将两层TPU布层进行压合,裁剪,得到袋体棉。

[0021] 通过采用上述技术方案,TPU布层易压合,且防水透气,可保护袋体内的填充物,经过多次水洗后,填充物可保持蓬松状态,且TPU布层回弹力好,制得的袋体棉回弹力强,多次清洗揉搓也能恢复原状,可长时间保持承托效果。

[0022] 优选的,还包括以下步骤:将所述第一海绵层与所述第一布层连接,制得内层;将所述第二海绵层与所述第二布层连接,制得外层。

[0023] 通过采用上述技术方案,海绵层和布层具有良好的透气性、且质地轻而柔软,用于制作袋体棉插片,使得袋体棉插片杯有较好的柔软性、透气性和不易变形,使用时,海绵层和布层对人体无压迫感和束缚感,从而提高袋体棉插片杯的实用性。

[0024] 优选的,还包括以下步骤:将第一海绵层与袋体棉的一面连接,将袋体棉的另一面与第二海绵层连接,再将第一海绵层和第二海绵层连接,剪裁,制得袋体棉插片杯。

[0025] 通过采用上述技术方案,使得袋体棉能稳定的连接第一海绵层和第二海绵层之间,且可减少插片杯在使用过程中发生跑杯的现象,提高袋体棉插片杯的实用性。

[0026] 第三方面,本申请提供一种充棉设备,采用如下的技术方案:

[0027] 一种充棉设备,所述充棉设备用于上述生产工艺制备袋体棉的步骤中,该生产设备包括上料架、支架、压合组件、转移组件和充棉组件,所述上料架用于TPU布层的上料,所述支架用于支撑压合组件,所述压合组件用于TPU布层的压合,所述转移组件用于转移已压合的TPU布层,所述充棉组件用于填充物的填充。

[0028] 通过采用上述技术方案,使得生产充棉过程自动化,能够快速地产生产袋体棉,充棉组件通过采用负压的抽取方式将填充物填充至待袋体内,使得生产所得的袋体棉重量均匀,成功率高。

[0029] 综上所述,本申请具有以下有益效果:

[0030] 1、通过在袋体棉插片杯设置承托组件,使得袋体棉插片杯具有良好的承托作用,承托组件可使内层与胸部紧贴,可托高胸部,防止空杯,塑造胸型,可弥补胸型的缺陷,修饰胸部形状,同时,使袋体插片杯还具有良好的透气性。

[0031] 2、通过采取抽负压的方式,使得填充物能准确均匀地填充至袋体内,每次抽取的填充物的重量都一样,每个袋体棉插片杯的重量都一样,同时,保持填充物填充于袋体内时是蓬松状态,从而提高生产质量和生产效率,实用性高。

[0032] 3、通过该生产设备,使得生产充棉过程自动化,能够快速地产生产袋体棉,且生产所得的袋体棉重量均匀,成品合格率高。

附图说明

[0033] 图1是本申请实施例1一种袋体插片杯的结构示意图。

[0034] 图2是本申请实施例1一种袋体插片杯另一角度的结构示意图。

[0035] 图3是本申请实施例1一种袋体插片杯的层状结构示意图。

[0036] 图4是本申请实施例2一种袋体插片杯的层状结构示意图。

[0037] 图5是实施例3一种充棉设备的立体结构示意图。

[0038] 图6是实施例3一种充棉设备的部分结构示意图。

[0039] 图7是所述压合组件和所述支架的结构示意图。

[0040] 图8是图7中A部分的放大示意图。

[0041] 图9是所述充棉组件的结构示意图。

[0042] 图10是所述转移组件的结构示意图。

[0043] 图11是所述转移组件的另一角度结构示意图。

[0044] 附图标记说明:1、内层;11、第一布层;12、第一海绵层;2、第一胶水层;3、外层;31、第二布层;32、第二海绵层;4、第二胶水层;5、第三胶水层;6、承托组件;61、袋体;62、填充体;7、上料架;71、第一上料杆;72、第二上料杆;73、上料支撑架;8、支架;81、第一支撑杆;82、第二支撑杆;83、第一滑轨;84、第二滑轨;85、第一连接杆;86、第一固定杆;9、压合组件;91、上压合部件;911、第一气缸;912、第一固定板;913、第一定位板;914、第一连接板;915、第二气缸;916、第一定型板;92、下压合部件;921、第二定型板;922、第二定位板;923、第二连接板;924、第三气缸;93、吹气筒;94、通气管;10、充棉组件;101、充棉管;102、吹气管;103、进料漏斗;104、吹气阀;105、第一支撑块;106、第四气缸;107、锁扣;13、转移组件;111、第五气缸;112、第三连接板;113、第一机械手;114、第六气缸;115、第四连接板;116、第二机

械手;117、第三滑轨;118、第四滑轨;119、第一抵接板;110、第二抵接板;1111、第七气缸;1112、控制器;1113、第八气缸;1114、第九气缸。

具体实施方式

[0045] 以下结合附图1-11对本申请进行进一步说明。

[0046] 实施例1

[0047] 本申请实施例公开一种袋体棉插片杯。参照图1和图2,一种袋体棉插片杯包括内层1、承托组件6和外层3,承托组件6包括袋体61和填充体62,填充体62填充于袋体61内部,本实施例中所使用的填充体62为长丝绵,袋体61是由TPU材质制得的袋体61,内层1其中的一面与人体的胸部接触,外层3其中的一面与人体穿的外衣接触,内层1远离人体胸部的一面与外层3远离外衣的一面连接,且内层1与外层3之间形成一个用于容纳袋体61的容置腔。袋体61的形状为梭形,容置腔的形状与袋体61的形状一致,袋体61的侧壁与容置腔的腔壁连接,且位于插片杯的下碗部,使得插片杯与人体胸部更加贴合,容置腔的高度为插片杯高度的1/3或1/2,本实施例中优选容置腔的高度为插片杯高度的1/3。

[0048] 参照图3,内层1包括与胸部接触的第一布层11和与第一布层11粘接的第一海绵层12,第一海绵层12通过第一胶水层2与第一布层11远离与胸部接触的一面连接,第一海绵层12远离第一胶水层2的一面与袋体61的一表面压合连接;外层3包括与外衣接触的第二布层31和与第二布层31粘接的第二海绵层32,第二海绵层32通过第二胶水层4与第二布层31远离与外衣接触的一面连接,第二海绵层32远离第二胶水层4的一面与袋体61的另一面通过第三胶水层5连接,第一海绵层12未与承托组件6连接的部分通过第三胶水层5与第二海绵层32未与承托组件6连接的部分粘接,从而形成容置腔,袋体61的外壁分别于第一海绵层12和第三胶水层5要压合连接,实现袋体61的固定。

[0049] 实施例2

[0050] 本申请实施例公开一种袋体棉插片杯。参照图4,内层1包括与胸部接触的第一布层11和与第一布层11一体成型的第一海绵层12,第一海绵层12通过压合的方式与第一布层11远离与胸部接触的一面固定连接,第一海绵层12远离第一布层11的一面与袋体61的一表面压合连接;外层3包括与外衣接触的第二布层31和与第二布层31一体成型的第二海绵层32,第二海绵层32通过压合的方式与第二布层31远离与外衣接触的一面压合连接,第二海绵层32远离第二布层31的一面与袋体61的另一面压合连接,第一海绵层12未与承托组件6连接的部分与第二海绵层32未与承托组件6连接的部分压合连接,从而形成容置腔,袋体61的外壁分别于第一海绵层12和第二海绵层32要压合连接,实现袋体61的固定。

[0051] 其余的步骤与实施例1相同,故不再赘述。

[0052] 实施例3

[0053] 一种用充棉设备,参照图5和图6,该设备包括用于TPU布层上料的上料架7、用于压合TPU布层压合的压合组件9、与压合组件9连接的的支架8、用于转移压合TPU布层的转移组件13和用于填充填充物的充棉组件10。上料架7安装于支架8的进料端,上料架7包括上料支撑架73和间隔连接上料支撑架73的第一上料杆71、第二上料杆72,第一TPU布层放置于第一上料杆71,第二TPU布层放置于第二上料杆72,支架8的进料端分别连接有第一支撑杆81和第二支撑杆82,放置于第一上料杆71的第一TPU布层经过第一支撑杆81的顶部进入压合组

件9,放置于第二上料杆72的第二TPU布层经过第二支撑杆82的底部进入压合组件9,支架8的顶部连接有第一连接杆85,第一连接杆85与压合组件9活动连接,支架8的底部对称连接有第一滑轨83和第二滑轨84,第一滑轨83通过第一固定杆86与第二滑轨84连接,第一滑轨83与转移组件13的一端滑动连接,第二滑轨84与转移组件13的另一端滑动连接。

[0054] 参照图7和图8,压合组件9包括上压合部件91和下压合部件92,上压合部件91包括安装于第一连接杆85顶部的第一气缸911、与第一气缸911底部活动连接的第一固定板912、与第一固定板912的底部固定连接的第一定位板913、与第一固定板912的底部固定连接的第二气缸915和与第二气缸915活动连接的第一定型板916,第一定位板913的两端对称连接有第一连接块914,第一连接块914远离第一定位板913的一端与第一固定板912连接,第二气缸915安装于两个第一连接块914之间,第一定位板913凹设有椭圆形的第一通孔,结合图6,第一定位板913的高度高于第二支撑杆82的高度,低于第一支撑杆81的高度;第一定型板916的形状为椭圆形,第一定型板916形状与第一通孔的形状一致,第一定型板916的横截面积小于第一通孔的横截面积,以便于定型。

[0055] 结合图6,下压合部件92包括对称连接于第一固定杆86的顶部第二连接板923、与第二连接板923顶部固定连接的第二定位板922和与第一固定杆86固定连接的第二定型板921,第二定型板921第三气缸的底部连接有第三气缸924,第三气缸924远离第二定型板921的一端与第一固定杆86连接,第三气缸924安装于两个第二连接板923之间,第二定位板922凹设有椭圆形的第二通孔,便于定型,第二定型板921的形状为椭圆形,第二定型板921形状与第二通孔的形状一致,第二定型板921的横截面积小于第二通孔的横截面积,第二定位板922还开设有连通槽,连通槽与第二通孔连通,连通槽与充棉组件10组件滑动连接,第一通孔与第二通孔的形状大小一致,第一定型板916与第二定型板921的形状大小一致,便于定型。第一定型板916和第二定型板921的边缘设置有发热丝,便于TPU布层压合和封口。

[0056] 压合组件9还包括有吹气筒93,吹气筒93安装于第二定位板922靠近第一支撑杆81的一面,吹气筒93的高度低于第二定位板922的高度,吹气筒的底部连接有通气管94,吹气筒93朝向第二定位板922的一面设置有若干个出气孔,风源由出气孔吹出,使得压合的TPU布层从压合组件9出料端出来时悬浮于空中,起到缓冲的作用,便于充棉组件填充填充物。

[0057] 参照图9,充棉组件10包括第一支撑块105、第四气缸106、进料漏斗103,充棉管101和吹气管102,第四气缸106与支架8固定连接,第一支撑块105与第四气缸106远离支架8的一端活动连接,第一支撑块105的顶部设置有锁扣107,充棉管101通过锁扣107与第一支撑块105固定连接,第四气缸106控制第一支撑块105朝向第二定位板922做往复运动,带动锁扣107运动,从而带动充棉管101运动,充棉管101的出料端朝向连通槽,充棉管101的进料端连接进料漏斗103,充棉管101靠近进料漏斗103的一端连通有吹气管102,吹气管102设置有吹气阀104。将填充物放置于进料漏斗103,打开吹气阀104,吹气管102吹气,吹气方向朝着充棉管101的出口端,使得出口端的压强小于进口端的压强,从而使填充物沿纯棉管输送至第一TPU布层的表面。

[0058] 结合图8,当第二TPU布层移动至第二定位板922的上表面,第一TPU布层移动至第二TPU布层的上方时,同时第四气缸106控制第一支撑块105移动,带动充棉管101朝向第二定位板922移动,充棉管101的出料端移动至第二通孔的孔壁时停止移动,打开吹气阀104,将填充物转移至第一TPU布层的表面。第四气缸106控制第一支撑块105移动,带动充棉管

101移动远离第二定位板922,第一气缸911驱动第一定位板913向下运动至第二定位板922的上表面,第二气缸915控制第一定型板916向下移动至第二定型板921,使得第一TPU布层与第二TPU布层压合,且将填充物包裹于第一TPU布层与第二TPU布层形成的容置腔内,得到压合的TPU布层。

[0059] 参照图10和图11,转移组件13包括第一抵接板119、第二抵接板110、第三连接板112、第四连接板115、第五气缸111、第六气缸114、第一机械手113、第二机械手116、第八气缸1113和控制器1112,控制器1112控制第五气缸111和第六气缸114移动,第五气缸111与第一滑轨83滑动连接,且第五气缸111可沿第一滑轨83的长度方向做往复运动,第五气缸111的顶部连接有第三连接板112,第三连接板112的顶部连接有第七气缸1111,第七气缸1111与第一机械手113连接,第七气缸1111控制第一机械手113夹持TPU布层,第六气缸114与第二滑轨84滑动连接,且第六气缸114可沿第二滑轨84的长度方向做往复运动,第六气缸114的顶部连接有第四连接板115,第四连接板115的顶部连接有第八气缸1113,第八气缸1113与第二机械手116连接,第八气缸1113控制第二机械手116夹持TPU布层。

[0060] 第一抵接板119的两端分别与第三连接板112和第四连接板115固定连接,第一滑轨83连接有第三滑轨117,第二滑轨84连接有第四滑轨118,第二抵接板110的两端分别于第三滑轨117和第四滑轨118滑动连接,第二抵接板110的底部连接有第九气缸1114,第九气缸1114控制第二抵接板110上下移动,当第二抵接板110沿第三滑轨117和第四滑轨118的高度方向滑动,当第二抵接板110滑动至最高处时,第二抵接板110与第二定型板921抵接。

[0061] 当压合完毕时,控制器1112控制第五气缸111和第六气缸114运动沿支架8的长度方向运动至与第二定型板921板位于同一条竖直向上,控制器1112,第五气缸111控制第三连接板112移动至与第二定位板922齐平,第六气缸114控制第四连接板115移动至与第二定位板922齐平,使得第一抵接板119与第二定位板922远离第一支撑杆81的一面抵接,且第一抵接板119位于压合的TPU布层上表面,第一机械手113和第二机械手116均与第二定位板922靠近第一支撑板81的一面抵接,第一机械手113和第二机械手116分别夹持TPU布层的两侧,第九气缸1114控制第二抵接板110沿第三滑轨117和第四滑轨118的高度方向移动至与TPU布层的下表面抵接,第一抵接板119和第二抵接板110使得压合的TPU布层被夹持,夹持稳定后,控制器1112控制第五气缸111和第六气缸114移动,在第一抵接板119和第二抵接板110的夹持作用,以及第一机械手113和第二机械手116的夹持作用下,使得压合的TPU布层远离第二定位板922,将其转移至外部的收纳箱。

[0062] 本具体实施例仅仅是对本申请的解释,其并不是对本申请的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本申请的范围内都受到专利法的保护。

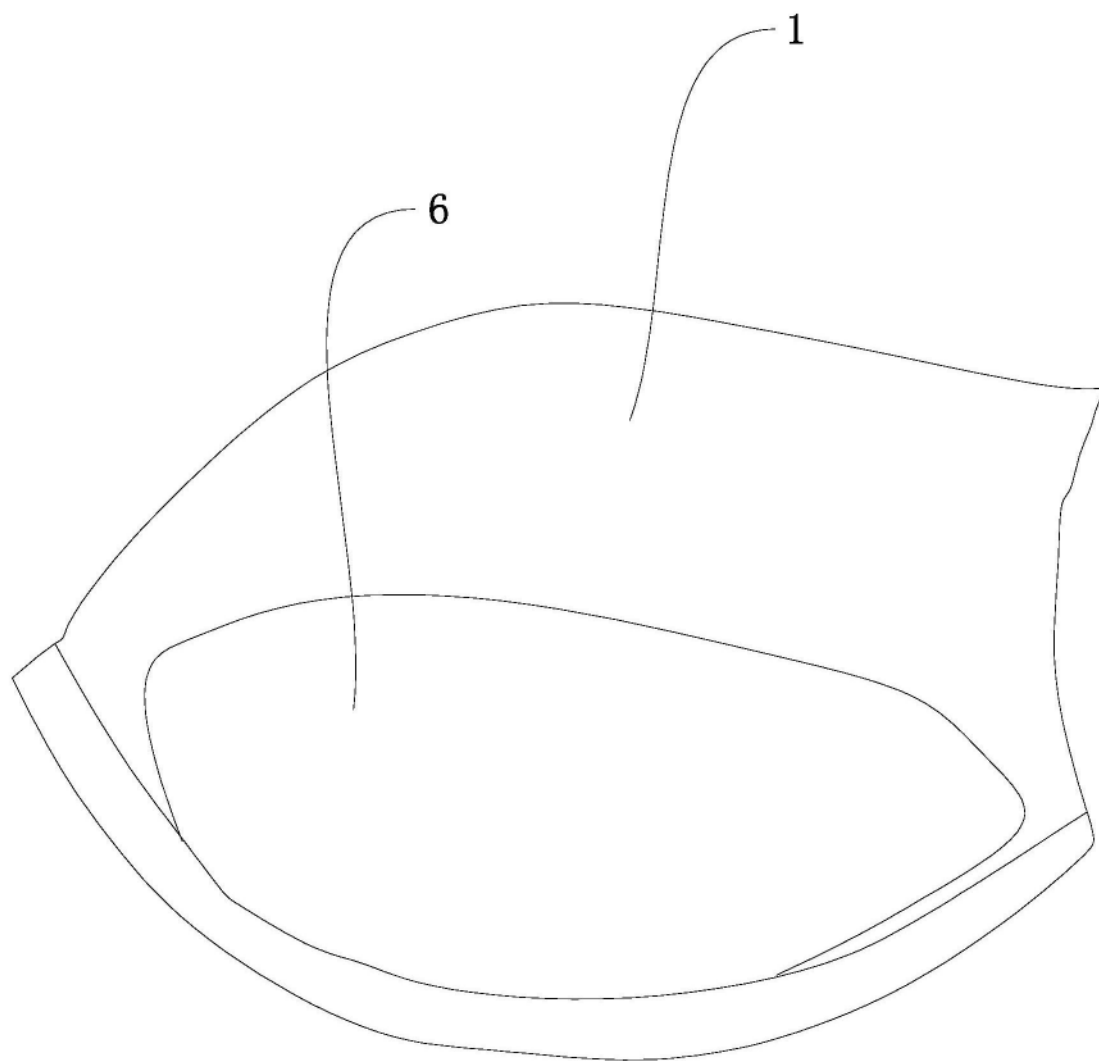


图1

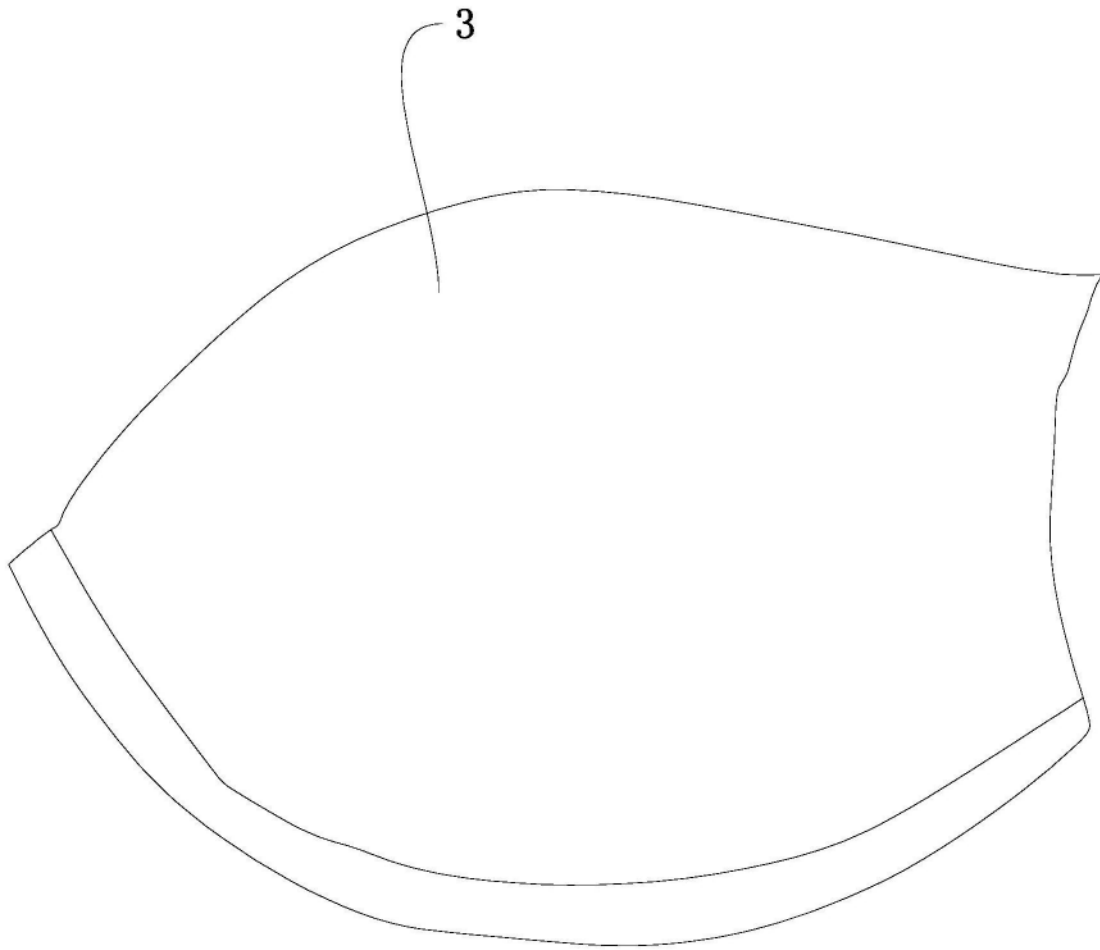


图2

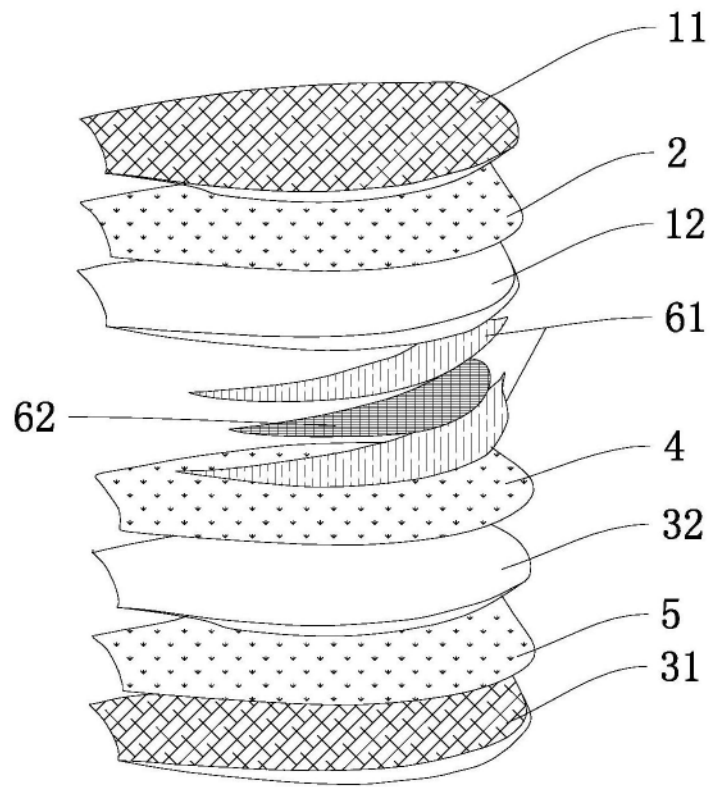


图3

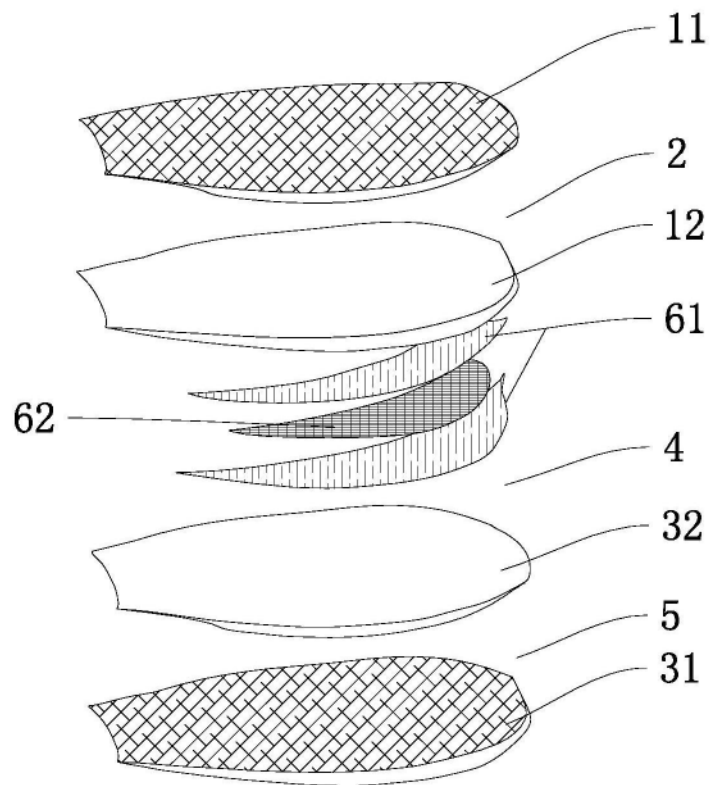


图4

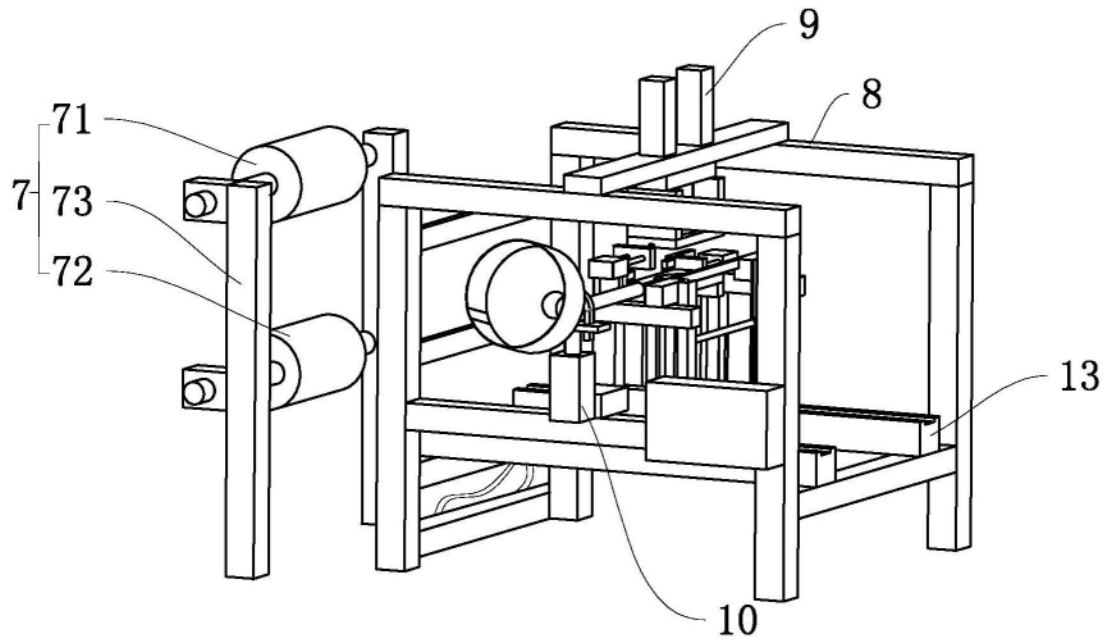


图5

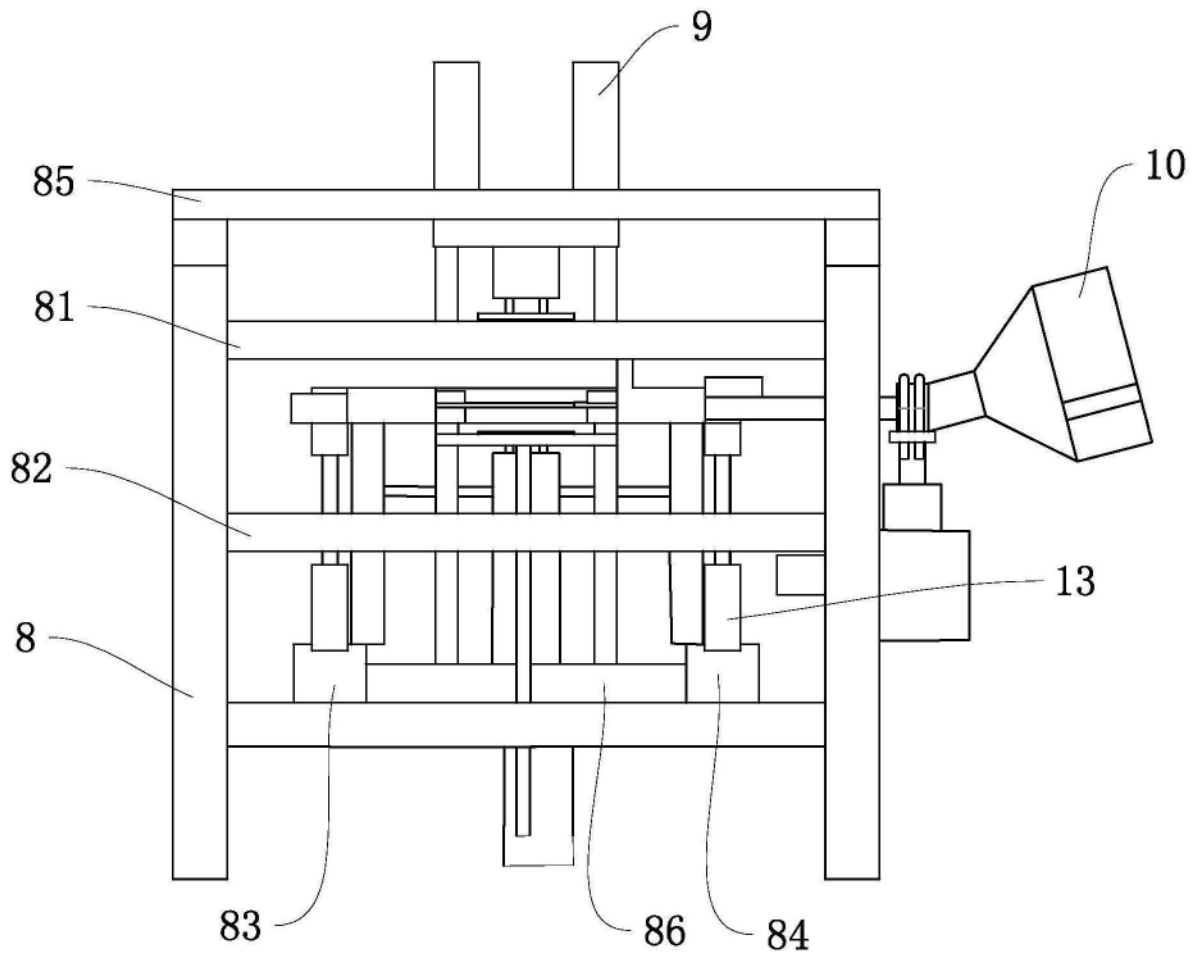


图6

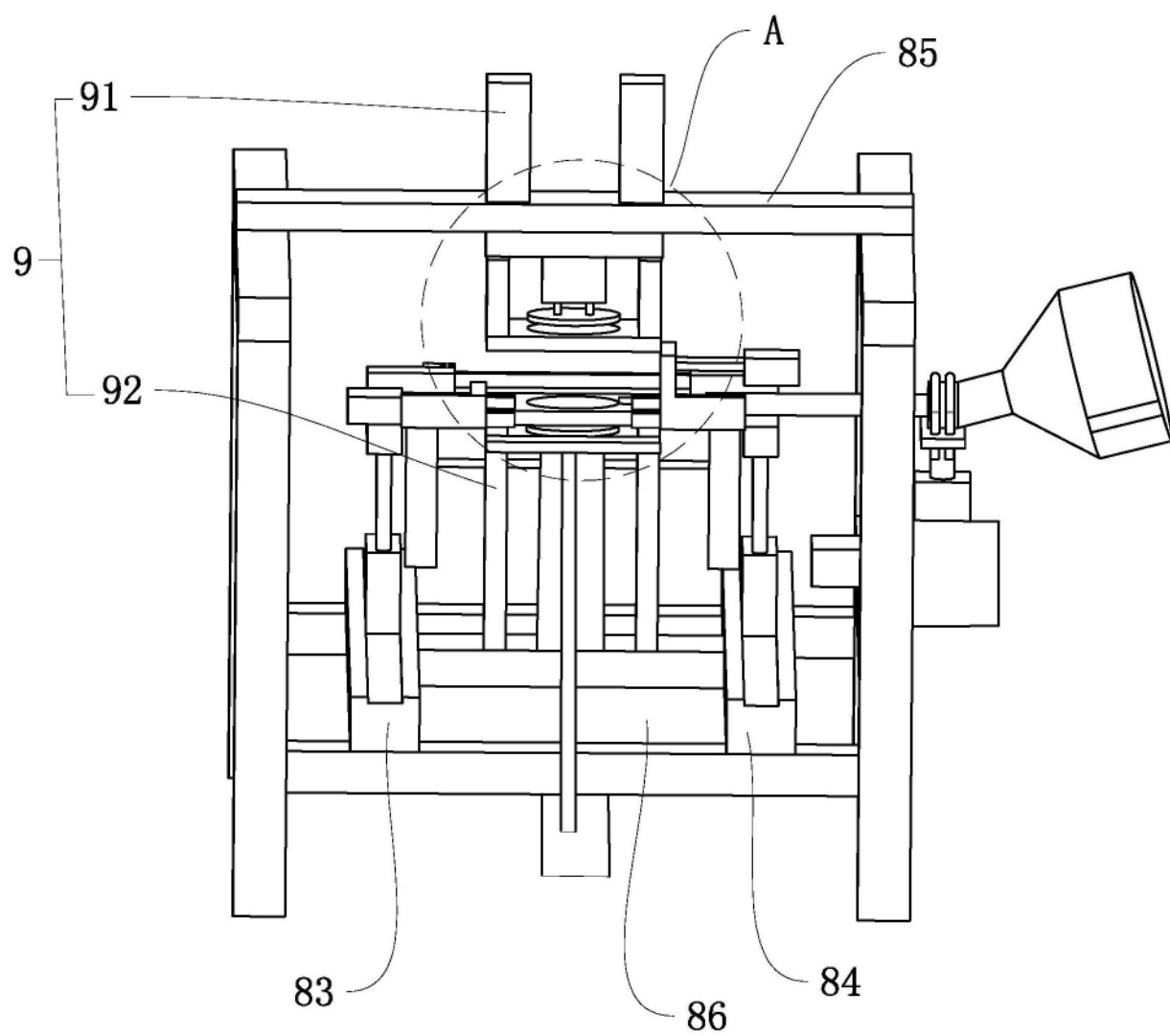


图7

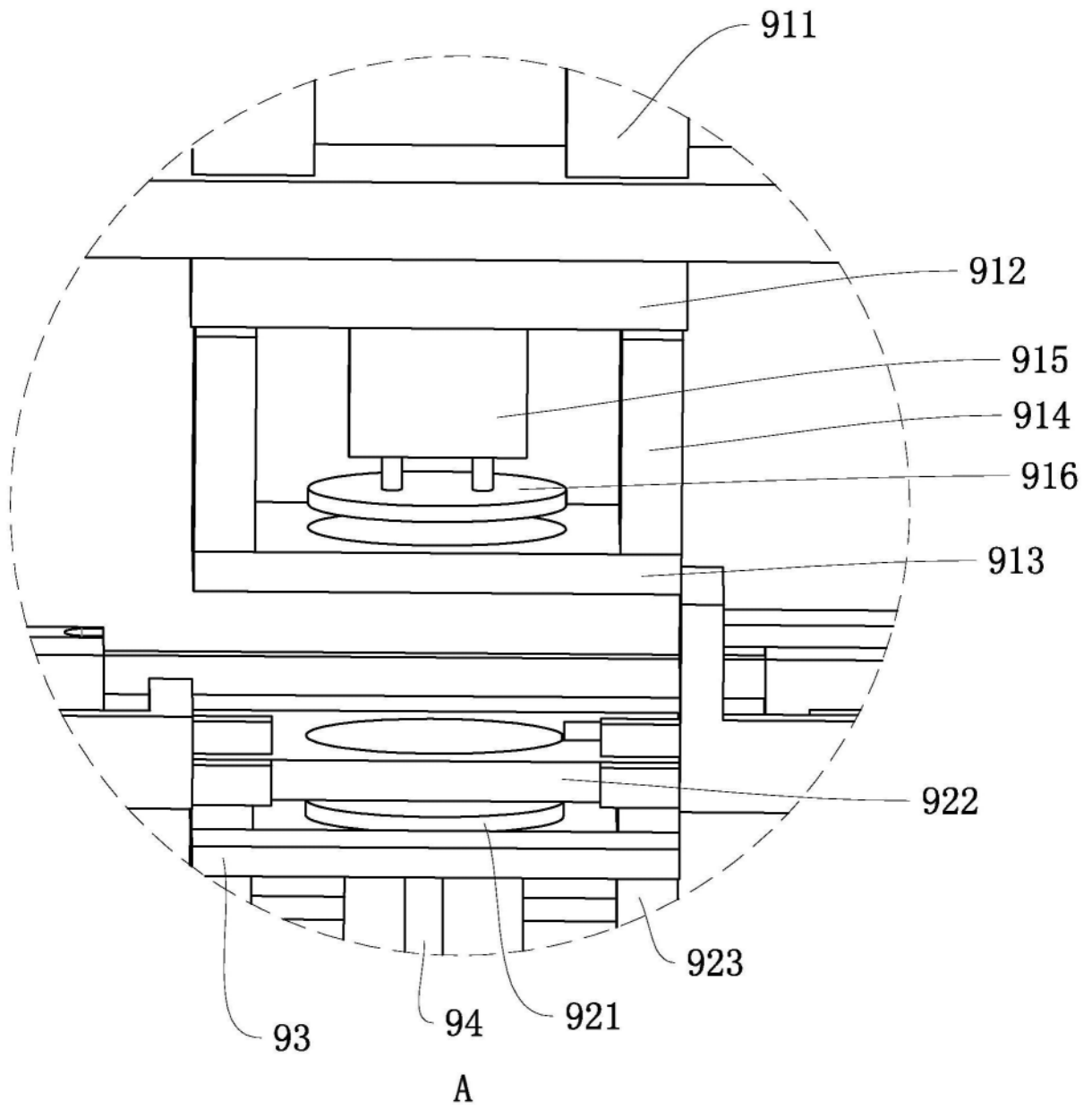


图8

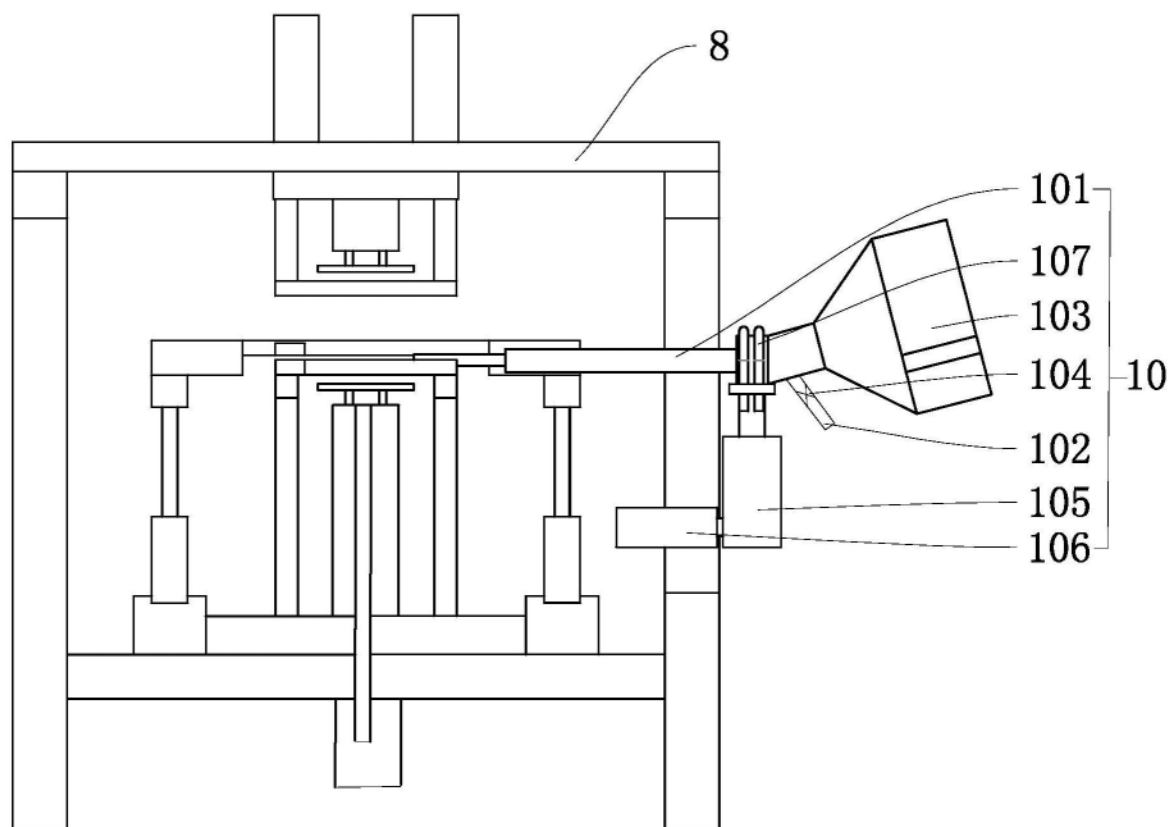


图9

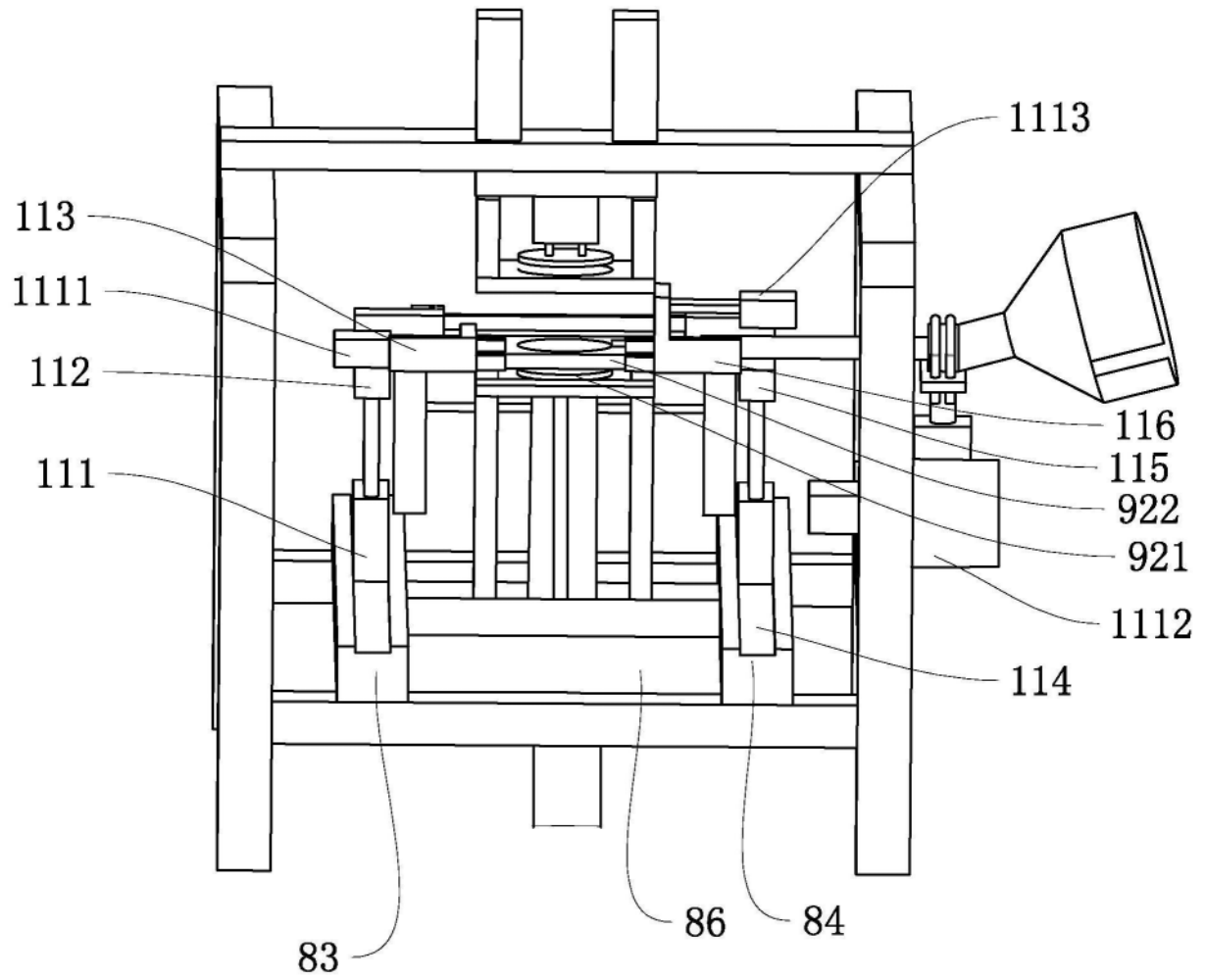


图10

