



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110641757 B

(45) 授权公告日 2021.04.27

(21) 申请号 201910970742.X

H05F 3/06 (2006.01)

(22) 申请日 2019.10.14

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110641757 A

CN 1997576 A, 2007.07.11

US 2005005583 A1, 2005.01.13

CN 1208168 A, 1999.02.17

(43) 申请公布日 2020.01.03

US 2011268511 A1, 2011.11.03

(73) 专利权人 中山易裁剪网络科技有限公司

CN 106829482 A, 2017.06.13

地址 528400 广东省中山市东区起湾工业

CN 108275323 A, 2018.07.13

村富湾工业区(石岐区美居产业园)B1

CN 101775672 A, 2010.07.14

幢2层1卡

EP 1816095 B1, 2007.09.19

(72) 发明人 温军 徐小林

CN 108840104 A, 2018.11.20

(51) Int. Cl.

CN 107539520 A, 2018.01.05

B65B 35/28 (2006.01)

CN 107539520 A, 2018.01.05

B65B 43/04 (2006.01)

CN 108657821 A, 2018.10.16

B65B 51/10 (2006.01)

CN 204681660 U, 2015.09.30

B65B 63/00 (2006.01)

CN 207902799 U, 2018.09.25

H05F 1/00 (2006.01)

审查员 赵成洋

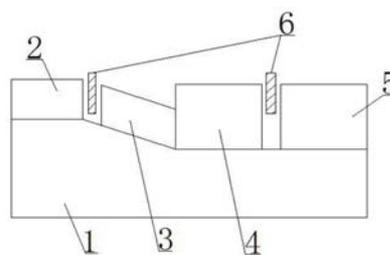
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种柔性布料裁剪半成品的打包设备

(57) 摘要

本发明提供了一种柔性布料裁剪半成品的打包设备,包括设备机架、布料分拣装置、传送装置、静电去除装置、装袋装置,以及用于抓取所述柔性布料的机械手。本发明针对与皮肤柔和光滑接触的以丝绸和化纤为代表的柔性布料,特别关注当前布料裁剪加工企业的柔性布料裁剪半成品,采用全自动机械化打包设备代替现有的手工操作方式,在提高打包效率的同时,确保柔性布料在打包和存储过程中有效解决柔性布料表面的静电问题很好的解决,从而帮助裁剪加工企业为客户提供一种没有静电和褶皱的柔性布料裁剪半成品,并显著改善客户的后续加工体验。



1. 一种柔性布料裁剪半成品的打包设备,其特征在于,包括设备机架、布料分拣装置、传送装置、静电去除装置、装袋装置,以及用于抓取所述柔性布料的机械手,所述布料分拣装置、传送装置、静电去除装置、装袋装置、机械手均位于所述设备机架的上部,所述机械手分别置于所述布料分拣装置出口处、以及静电去除装置和装袋装置之间,所述静电去除装置放置于所述传送装置和所述装袋装置之间;

所述传送装置包括传送板和感应装置,所述静电去除装置包括与所述传送板相连接的下风板,以及上风板、箱体、入口帘、出口帘、空气电离装置,所述下风板位于所述箱体的中部,所述上风板位于所述箱体的顶部,所述下风板表面设有均匀分布的微孔,所述上风板表面也设有小孔,所述小孔在所述上风板表面的分布为中间密集而外部逐渐分散,且所述上风板中间密集小孔的气道轴线垂直于上风板表面,而所述上风板外部的分散小孔的气道轴线偏向所述上风板外边缘,并与上风板表面的垂线之间的夹角为锐角,随着距离上风板中心位置越远,所述夹角度数越大;

所述空气电离装置包括高压电源、放电电极、电荷储存箱,所述电荷储存箱分别与所述上风板的小孔和所述下风板的微孔相连接,且所述上风板的小孔和所述下风板的微孔中的带电荷气流快速交替喷发。

2. 如权利要求1所述的一种柔性布料裁剪半成品的打包设备,其特征在于,所述传送板正上方设有所述感应装置,所述传送板为倾斜放置的光滑金属板,所述传送板表面均布有平行排列的气孔,所述传送板下部设有与表面每一个所述气孔相通的独立管路,每一排所述独立管路都可通过具有控制器的风机单独控制其气流速度,并使得前一排气孔中的气流速度大于后一排气孔中的气流速度。

3. 如权利要求2所述的一种柔性布料裁剪半成品的打包设备,其特征在于,所述感应装置与所述风机的控制器相连接,可开启和关闭所述气孔中的气流。

4. 如权利要求1所述的一种柔性布料裁剪半成品的打包设备,其特征在于,所述装袋装置包括塑料膜去静电端、塑料膜铺放装置、工作台、封边装置、吹气装置和支撑条粘附装置,所述塑料膜在经过塑料膜去静电端去除静电后再进入所述塑料膜铺放装置,所述封边装置采用对称方式热封封边,所述支撑条粘附装置在所述塑料膜的上部粘贴硬质塑料条带。

5. 如权利要求4所述的一种柔性布料裁剪半成品的打包设备,其特征在于,所述塑料膜包括上层塑料膜和下层塑料膜两层,且上层塑料膜和下层塑料膜的大小相等,在放置过程中,所述上层塑料膜和下层塑料膜的位置完全重合,放置顺序依次为所述下层塑料膜、所述柔性布料和所述上层塑料膜。

6. 如权利要求5所述的一种柔性布料裁剪半成品的打包设备,其特征在于,所述吹气装置采用双向吹入惰性气体方式,确保在所述上层塑料膜和下层塑料膜的四边被完全热封后,所述上层塑料膜和下层塑料膜之间被惰性气体隔开。

7. 如权利要求1所述的一种柔性布料裁剪半成品的打包设备,其特征在于,所述机械手的前端为光滑软质端头,所述端头为两个相互配合的平板,所述机械手可在任意方向移动和转动,所述机械手为可伸缩结构。

8. 如权利要求4所述的一种柔性布料裁剪半成品的打包设备,其特征在于,所述装袋装置的尾端连接有倾斜的光滑金属卸货板,包装好并密封在所述塑料膜中的所述柔性布料可通过所述卸货板直接滑入产品包装箱。

一种柔性布料裁剪半成品的打包设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种服装加工领域的打包设备,具体涉及一种柔性布料裁剪半成品的打包设备。

背景技术

[0002] 在当前形形色色的服装服饰世界中,以丝绸和化纤为代表的柔性布料(不同于棉、麻、牛仔等硬质布料)因其与皮肤的柔和光滑接触,以及极好的穿着效果,受到人们的广泛欢迎,占据着越来越大的比例和非常重要的地位。在服装加工领域,随着分工合作的细化,出现了很多以委托裁剪加工为主要工序的加工企业,这些企业为客户提供的产品是以丝绸和化纤为代表的柔性布料的半成品。而由于这些半成品需要以成品的方式交付给客户,因此如何确保这些经过裁剪的柔性布料半成品能够完好无损的提交给客户就很重要。现有的裁剪加工企业中,大都还停留在人工操作的阶段,对于同类型同尺寸的布料半成品往往直接摞在一起进行打包,而对于不同类型或不同尺寸的布料半成品就需要依靠人工进行分拣,而这样大量依靠人工进行操作,就存在以下几个问题:一是人工操作的效率相对较低;二是由于出汗等原因有可能导致布料的污染;三是人工操作过程中可能导致出现折叠或卷曲等问题,进而可能给客户后期加工带来问题;四是化纤和丝绸等柔性材质布料有一个很大的特点就是易于产生静电,特别是在大量这类半成品布料之间相互接触、受压或摩擦时,更易于引起静电问题,这直接导致客户后期在布料分离时增加很大的难度,进而给后续缝制等加工带来很多加工问题,一旦这类柔性布料表面有一些刺绣或者浮凸图案时,在分离的过程中还容易引起柔性布料半成品的粘连的撕扯,导致柔性布料受损,最终让客户产生较差的后加工体验;五是人工操作的效率低,越来越难以适应裁剪设备自动化和机械化生产的节奏。因此,开发一种针对丝绸和化纤类柔性布料裁剪半成品的高效自动化打包设备就变得很重要和迫切。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于克服上述现有技术之不足,在提高打包效率的同时,确保柔性布料在打包和存储过程中有效解决柔性布料表面的静电问题很好的解决,从而为裁剪加工企业提供一种柔性布料裁剪半成品的打包设备。

[0004] 按照本发明提供的一种柔性布料裁剪半成品的打包设备,采用的主要技术方案为:包括设备机架、布料分拣装置、传送装置、静电去除装置、装袋装置,以及用于抓取所述柔性布料的机械手,所述布料分拣装置、传送装置、静电去除装置、装袋装置、机械手均位于所述设备机架的上部,所述机械手分别置于所述布料分拣装置出口处、以及静电去除装置和装袋装置之间,这两个位置的机械手可以将布料分拣装置出口处的柔性布料抓取后平整放置到传送装置内,也可以把经过静电去除装置处理的柔性布料抓取后平整放置到装袋装置内,所述静电去除装置放置于所述传送装置和所述装袋装置之间。

[0005] 本发明提供的一种柔性布料裁剪半成品的打包设备,还采用如下附属技术方案:

[0006] 所述传送装置包括传送板和感应装置,传送板正上方设有感应装置,该感应装置可以用该检测传送板表面是否有柔性布料的覆盖,所述传送板为倾斜放置的光滑金属板,所述传送板表面均布有平行排列的气孔,所述传送板下部设有与表面每一个所述气孔相通的独立管路,每一排所述独立管路都可通过具有控制器的风机单独控制其气流速度,并使得前一排气孔中的气流速度大于后一排气孔中的气流速度,从而可以实现传送板表面柔性布料前面部分受到的风力大于后面部分的风力,加上传送板表面倾斜光滑,从而可以实现柔性布料的向前传送和移动。

[0007] 所述感应装置与所述风机的控制器相连接,可开启和关闭所述气孔中的气流,进而实现对柔性布料出现时进行传送,柔性布料传送结束时停止。

[0008] 所述静电去除装置包括与所述传送板相连接的下风板,以及上风板、箱体、入口帘、出口帘、空气电离装置,所述下风板位于所述箱体的中部,所述机械手抓起柔性布料的前端将其通过入口帘平整的放置在下风板表面,所述上风板位于所述箱体的顶部,所述下风板表面设有均匀分布的微孔,所述上风板表面也设有小孔,所述小孔在所述上风板表面的分布为中间密集而外部逐渐分散,且所述上风板中间密集小孔的气道轴线垂直于上风板表面,而所述上风板外部的分散小孔的气道轴线偏向所述上风板外边缘,并与上风板表面的垂线之间的夹角为锐角,随着距离上风板中心位置越远,所述夹角度数越大。下风板的微孔和上风板的小孔设计,使得柔性布料可以收到双面的吹气作用。而上风板的小孔分布中间密集而四周分散,以及其小孔轴线与上风板表面垂线的角度设计,使得柔性布料中部受力较大四周风力较小,从而始终平整的铺展在下风板上而不发生卷曲。

[0009] 所述空气电离装置包括高压电源、放电电极、电荷储存箱,所述电荷储存箱分别与所述上风板的小孔和所述下风板的微孔相连接,且所述上风板的小孔和所述下风板的微孔中的带电荷气流快速交替喷发。

[0010] 所述装袋装置包括塑料膜去静电端、塑料膜铺放装置、工作台、封边装置、吹气装置和支撑条粘附装置,所述塑料膜在经过塑料膜去静电端去除静电后再进入所述塑料膜铺放装置,从而确保塑料膜表面本身不带静电,所述封边装置采用对称方式热封封边,所述支撑条粘附装置在所述塑料膜的上部粘贴硬质塑料条带,从而对包装后的柔性布料形成有力支撑。

[0011] 所述塑料膜包括上层塑料膜和下层塑料膜两层,且上层塑料膜和下层塑料膜的大小相等,在放置过程中,所述上层塑料膜和下层塑料膜的位置完全重合,放置顺序依次为所述下层塑料膜、所述柔性布料和所述上层塑料膜。

[0012] 所述吹气装置采用双向吹入惰性气体方式,确保在所述上层塑料膜和下层塑料膜之间的四边被完全热封后,所述上层塑料膜和下层塑料膜之间被惰性气体隔开,进一步减少由于运输等过程中摩擦等而产生静电。

[0013] 所述机械手的前端为光滑软质端头,所述端头为两个相互配合的平板,所述机械手可在任意方向移动和转动,所述机械手为可伸缩结构。

[0014] 所述装袋装置的尾端连接有倾斜的光滑金属卸货板,包装好并密封在所述塑料膜中的所述柔性布料可通过所述卸货板直接滑入产品包装箱。

[0015] 本发明提供一种柔性布料裁剪半成品的打包设备,与现有技术相比,具有以下优点:

[0016] 第一,本发明首次针对与皮肤柔和光滑接触的以丝绸和化纤为代表的柔性布料,特别关注当前布料裁剪加工企业的柔性布料裁剪半成品,采用全自动机械化打包设备代替现有的手工操作方式,将有效提高柔性布料裁剪半成品的打包效率,减少人工操作可能产生的出汗等导致柔性布料的污染;

[0017] 第二,在柔性布料的运输方面,本发明大量引入风孔和吹风的设计,利用前后风孔压力差来带动布料向前移动,来代替常见的皮带轮或输送带,从根本上避免了皮带轮或输送带因润滑或者循环可能产生的污染问题;

[0018] 第三,在最为重要的静电去除方面,本发明采用了多角度设计,采用在相对封闭的箱体空间内利用上风板和下风板的双面夹击方式来彻底去除柔性布料裁剪半成品表面的静电,采用“所述上风板的小孔和所述下风板的微孔中的带电荷气流快速交替喷发”的设计,不仅可避免双向气流同时喷发对柔性布料产生过大冲击,而且使得柔性布料裁剪半成品可以在所述下风板表面微微上下波动,最大程度去除静电,所述包装使用的上层和下层塑料膜在包装所述柔性布料裁剪半成品之前,其表面均经过去静电的预处理,在包装过程中由于被少量惰性气体隔开,所以减少上层塑料膜和下层塑料膜之间,以及塑料膜与所述柔性布料裁剪半成品表面之间的摩擦,从而最大程度阻止柔性布料表面的静电产生;

[0019] 第四,所述上风板小孔在不同位置的密度分布设计及其轴线的倾角设计,使得柔性布料裁剪半成品在整个去除静电过程中中部受力明显大于四周,从而不会发生折角或者卷曲,包装过程中所述塑料膜的上部粘贴有硬质塑料条带,可以保证所述柔性布料裁剪半成品包装完后,在运输过程中不会被弯折,最终确保客户对所述柔性布料裁剪半成品进行后加工时,不增加去皱或熨平等新的工作量。

附图说明

[0020] 图1是本发明打包设备整体结构示意图。

[0021] 图2是本发明传送装置结构示意图。

[0022] 图3是本发明传送板表面气孔结构示意图。

[0023] 图4是本发明去静电装置结构示意图。

[0024] 图5是本发明上风板表面小孔分布示意图。

[0025] 图6是本发明上风板小孔在厚度方向的分布示意图。

[0026] 图7是本发明装袋装置结构示意图。

具体实施方式

[0027] 参见图1,一种柔性布料裁剪半成品的打包设备,包括设备机架1、布料分拣装置2、传送装置3、静电去除装置4、装袋装置5,以及用于抓取所述柔性布料的机械手6,所述布料分拣装置2、传送装置3、静电去除装置4、装袋机构5、机械手6均位于所述设备机架1的上部,所述机械手6分别置于所述布料分拣装置2出口处、以及静电去除装置4和装袋装置5之间,所述静电去除装置4放置于所述传送装置3和所述装袋装置5之间。对于布料裁剪加工企业的柔性布料裁剪半成品来说,本发明通过采用全自动机械化打包设备代替现有的手工操作方式,将有效提高柔性布料裁剪半成品的打包效率,减少人工操作可能产生的出汗等导致柔性布料的污染。

[0028] 参见图2和图3,所述传送装置3包括传送板30和感应装置31,传送板30正上方设有感应装置31,所述传送板30为倾斜放置的光滑金属板,所述传送板30表面均布有平行排列的气孔32,所述传送板30下部设有与每一个所述表面气孔相通的独立管路33,每一排所述独立管路33都可通过具有控制器35的风机34单独控制其气流速度,并使得前一排气孔中的气流速度大于后一排气孔中的气流速度。通过大量引入风孔和吹风的设计,利用前后风孔压力差来带动布料向前移动,来代替常见的皮带轮或输送带,从根本上避免了皮带轮或输送带因润滑或者循环可能产生的污染问题。

[0029] 所述感应装置31与所述风机34的控制器35相连接,可开启和关闭所述气孔32中的气流。通过控制机械手抓取放置布料的时间节奏,结合感应装置对传送板表面柔性布料的识别,可以很好的控制柔性布料的生产进度,进而匹配裁剪工序的加工进度,最大程度提高生产效率。

[0030] 参见图4至图6,所述静电去除装置4包括与所述传送板30相连接的下风板41,以及上风板42、箱体43、入口帘44、出口帘45、空气电离装置46,所述下风板41位于所述箱体43的中部,所述上风板42位于所述箱体43的顶部,所述下风板41表面设有均匀分布的微孔,所述上风板42表面也设有小孔,所述小孔在所述上风板表面的分布为中间密集而外部逐渐分散,且所述上风板中间密集小孔421的气道轴线垂直于上风板42表面,而所述上风板外部的分散小孔422的气道轴线偏向所述上风板外边缘,并与上风板42表面的垂线之间的夹角为锐角,随着距离上风板中心位置越远,所述夹角度数越大。

[0031] 所述空气电离装置46包括高压电源、放电电极、电荷储存箱,所述电荷储存箱分别与所述上风板42的小孔和所述下风板41的微孔相连接,且所述上风板42的小孔和所述下风板41的微孔中的带电荷气流快速交替喷发。本发明在相对封闭的箱体空间内利用上风板和下风板的双面夹击方式来彻底去除柔性布料裁剪半成品表面的静电,采用“所述上风板的小孔和所述下风板的微孔中的带电荷气流快速交替喷发”的设计,不仅可避免双向气流同时喷发对柔性布料产生过大冲击,而且使得柔性布料裁剪半成品可以在所述下风板表面微微上下波动,最大程度去除静电。

[0032] 参见图7,所述装袋装置5包括塑料膜去静电端51、塑料膜铺放装置52、工作台53、封边装置54、吹气装置55和支撑条粘附装置56,所述塑料膜在经过塑料膜去静电端51去除静电后再进入所述塑料膜铺放装置52,所述封边装置54采用对称方式热封封边,所述支撑条粘附装置56在所述塑料膜的上部粘贴硬质塑料条带。

[0033] 所述塑料膜包括上层塑料膜和下层塑料膜两层,且上层塑料膜和下层塑料膜的大小相等,在放置过程中,所述上层塑料膜和下层塑料膜的位置完全重合,放置顺序依次为所述下层塑料膜、所述柔性布料和所述上层塑料膜。

[0034] 所述吹气装置55采用双向吹入惰性气体方式,确保在所述上层塑料膜和下层塑料膜之间的四边被完全热封后,所述上层塑料膜和下层塑料膜之间被惰性气体隔开。这样减少上层塑料膜和下层塑料膜之间,以及塑料膜与所述柔性布料裁剪半成品表面之间的摩擦,从而最大程度阻止柔性布料表面的静电产生。

[0035] 所述机械手6的前端为光滑软质端头,在抓取柔性布料时不会对布料产生破坏,所述端头为两个相互配合的平板,由于平板在长度和宽度范围内较大的尺寸,使得布料可以实现平整放置在指定区域的平板上,所述机械手6可在任意方向移动和转动,所述机械手6

为可伸缩结构,从而可以满足柔性布料在一定空间范围内的移动。

[0036] 所述装袋装置5的尾端连接有倾斜的光滑金属卸货板57,包装好并密封在所述塑料膜中的所述柔性布料可通过所述卸货板57直接滑入产品包装箱58,从而完成柔性布料裁剪半成品的全流程打包,当客户拿到后,由于避免了可能的褶皱,解决了静电吸附等问题,使得客户在对柔性布料裁剪半成品进行后续缝制等后加工时,大大提高生产效率,也使得客户的加工体验大大改善。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行变化,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

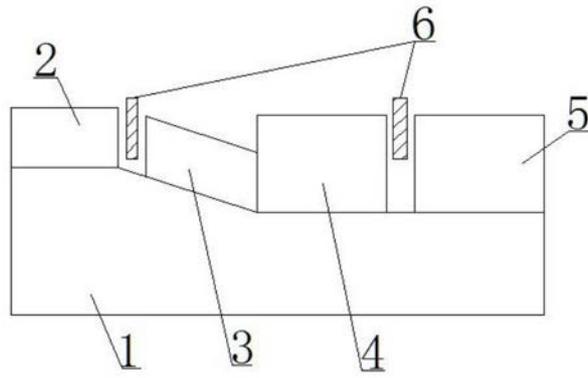


图1

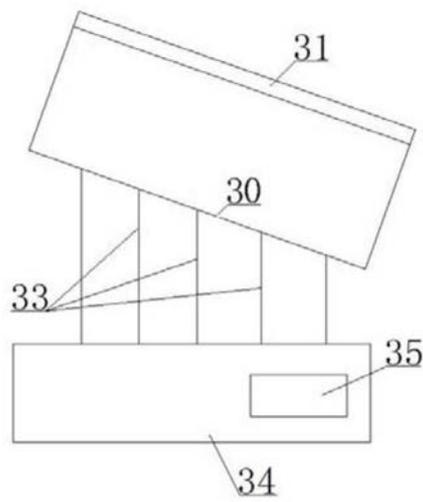


图2

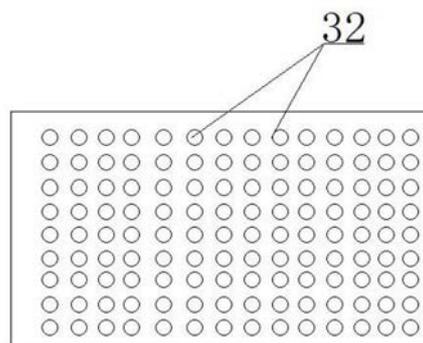


图3

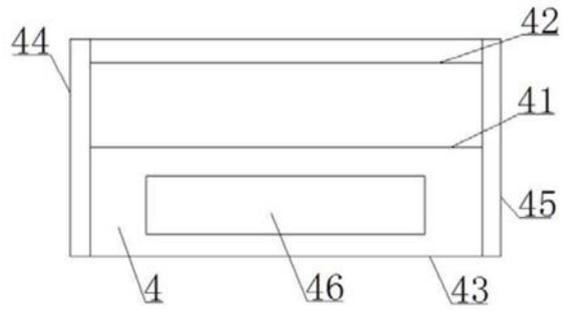


图4

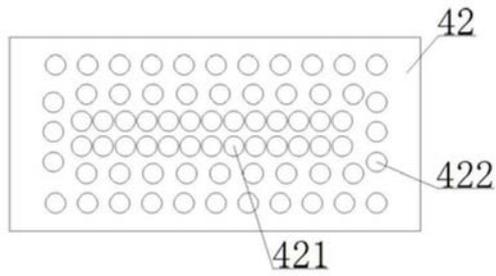


图5

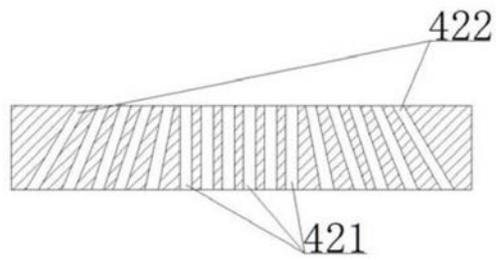


图6

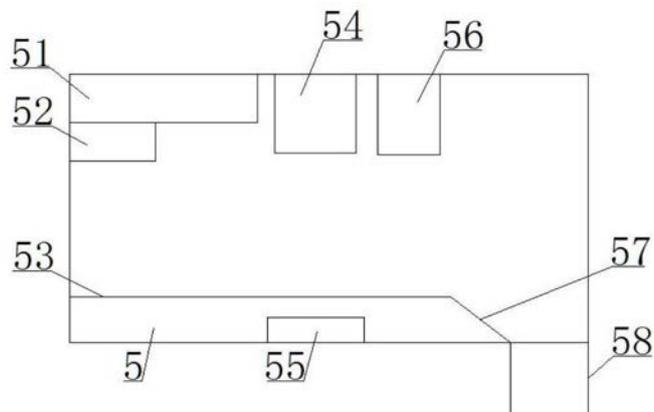


图7