(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 112050602 A
(43)申请公布日 2020.12.08

(21)申请号 202011012645.9

(22)申请日 2020.09.23

(71)申请人 芜湖韩保光学新材料有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市芜湖县安徽新芜经济开发区旗塘路9号

(72)发明人 徐兵

(74)专利代理机构 安徽华普专利代理事务所(普通合伙) 34151
代理人 荆哲

(51)Int.Cl.
F26B 13/08(2006.01)
F26B 5/14(2006.01)
F26B 5/16(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/02(2006.01)

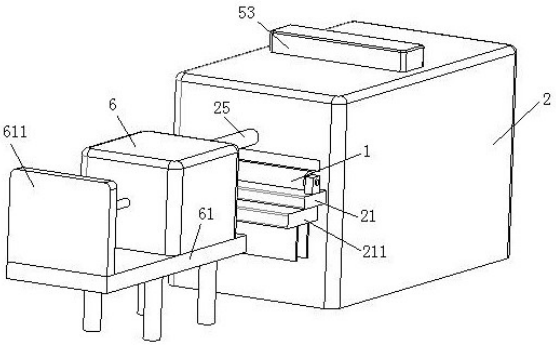
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种保护膜烘干工艺

(57)摘要

本发明属于保护膜的加工技术领域，具体的说是一种保护膜烘干工艺，其工艺方法包括以下步骤：S1：将刚生产出来的保护膜放入清洗液中进行清洗，使得保护膜的表面不再沾有污渍，便于后续操作的进行；S2：将刚清洗好的保护膜利用烘干装置烘干，首先保护膜通过进料辊放入烘干箱内，利用烘干箱内的快速流动的热风将保护膜烘干，然后通过出料辊送出；S3：将通过S2所得到保护膜进行冷却处理，使得保护膜处于常温状态，最后通过收卷辊收集在一起；其中，S2中所述烘干装置包括进料辊、烘干箱和出料辊；所述烘干箱的侧壁固接有第一支撑板；所述进料辊转动连接在第一支撑板的侧壁；使得保护膜被快速烘干。



CN 112050602 A

1.一种保护膜烘干工艺,其特征在于:其工艺方法包括以下步骤:

S1:将刚生产出来的保护膜放入清洗液中进行清洗,使得保护膜的表面不再沾有污渍,便于后续操作的进行;

S2:将刚清洗好的保护膜利用烘干装置烘干,首先保护膜通过进料辊放入烘干箱内,利用烘干箱内的快速流动的热风将保护膜烘干,然后通过出料辊送出;

S3:将通过S2所得到保护膜进行冷却处理,使得保护膜处于常温状态,最后通过收卷辊收集在一起;

其中,S2中所述烘干装置进料辊(1)、烘干箱(2)和出料辊(3);所述烘干箱(2)的侧壁固接有第一支撑板(21);所述进料辊(1)转动连接在第一支撑板(21)的侧壁;所述出料辊(3)也设置在烘干箱(2)的侧壁;所述烘干箱(2)的内部设置有一号辊轮(22)、二号辊轮(23)和三号辊轮(24);所述一号辊轮(22)和三号辊轮(24)关于烘干箱(2)的中心呈对称设置;所述二号辊轮(23)设置在烘干箱(2)的底部。

2.根据权利要求1所述的一种保护膜烘干工艺,其特征在于:所述第一支撑板(21)的底部固接有第二支撑板(211);所述第二支撑板(211)的顶部设置有通孔(212);所述第二支撑板(211)的底部设置有擦拭组件(4);所述擦拭组件(4)包括海绵球(41)、挡板(42)和滑板(43);所述挡板(42)固接在第二支撑板(211)的底部;所述滑板(43)滑动连接在第二支撑板(211)的底部;所述海绵球(41)分别设置在滑板(43)和挡板(42)的侧壁。

3.根据权利要求2所述的一种保护膜烘干工艺,其特征在于:所述第二支撑板(211)的内部设置有空腔(213);所述空腔(213)的内部设置有电动推杆(45);所述空腔(213)内部设置有导杆(44);所述滑板(43)套接与导杆(44);所述第二支撑板(211)的底部设置有第一通槽(214);所述第一通槽(214)的底部设置有弹性布。

4.根据权利要求3所述的一种保护膜烘干工艺,其特征在于:所述烘干箱(2)的侧壁设置有进风管(25);所述烘干箱的内部设置有收集组件(5);所述收集组件(5)包括弧形板(51)、第二通槽(52)、盖板(53)、矩形板(54)和矩形槽体(55);所述弧形板(51)对称设置在烘干箱(2)的内部,且弧形板(51)具有弹性;所述第二通槽(52) 设置在烘干箱(2)的顶部;所述盖板(53) 设置在第二通槽(52)的顶部;所述矩形板(54) 固接在盖板(53)的底部;所述矩形槽体(55)固接在矩形板(54)的底部。

5.根据权利要求4所述的一种保护膜烘干工艺,其特征在于:所述弧形板(51)的端部呈七十五度设置;所述矩形槽体(55)的顶部呈一百三十五度设置。

6.根据权利要求5所述的一种保护膜烘干工艺,其特征在于:所述进风管(25)的另一端连接有壳体(6);所述壳体(6)的底部设置有底板(61);所述底板(61)的端部固接有第三支撑板(611);所述壳体(6)内设置有过滤机构(7)。

7.根据权利要求6所述的一种保护膜烘干工艺,其特征在于:所述过滤机构(7)包括电机(71)、转轴(72)、扇叶(73)、圆柱凸轮(74)、直杆(75)和活性炭板(76);所述活性炭板(76)通过扭簧连接在壳体(6)的内壁;所述电机(71)设置在第三支撑板(611)的侧壁;所述转轴(72)连接在电机(71)的输出端;所述扇叶(73)设置在转轴(72)上;所述圆柱凸轮(74)设置在转轴(72)上;所述直杆(75)贯穿设置在壳体(6)的侧壁,且直杆(75)的一端球接于活性炭板(76),另一端与圆柱凸轮(74)呈接触状态。

8.根据权利要求7所述的一种保护膜烘干工艺,其特征在于:所述壳体(6)的侧壁设置

有灰尘过滤网(77);所述壳体(6)的内部还设置有电阻丝(8)。

一种保护膜烘干工艺

技术领域

[0001] 本发明属于保护膜的加工技术领域，具体的说是一种保护膜烘干工艺。

背景技术

[0002] 保护膜按照用途可以分为数码产品保护膜，汽车保护膜，家用保护膜，食品保鲜保护膜等。随着手机等数码产品在中国的普及，保护膜已经慢慢的成为屏幕保护膜的一种统称，而其在屏幕保护膜领域的功能也是五花八门。材料从最早的PP材料到现今流行的AR材质，中间经历了5年多的发展，慢慢的被广大手机群体所接受，在保护膜生产过程中，有烘干这一工艺过程。

[0003] 现有的设备在烘干保护膜的时候，总会出现烘干效率低下且烘干效果不好的现象，同时，由于气体未经过滤就直接加热，使得保护膜在烘干之后会有异味产生，进而影响保护膜的使用。

发明内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足，解决现有的问题，本发明提出的一种保护膜烘干工艺。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：本发明所述的一种保护膜烘干工艺，其工艺方法包括以下步骤：。

[0006] S1：将刚生产出来的保护膜放入清洗液中进行清洗，使得保护膜的表面不再沾有污渍，便于后续操作的进行；

S2：将刚清洗好的保护膜利用烘干装置烘干，首先保护膜通过进料辊放入烘干箱内，利用烘干箱内的快速流动的热风将保护膜烘干，然后通过出料辊送出；

S3：将通过S2所得到保护膜进行冷却处理，使得保护膜处于常温状态，最后通过收卷辊收集在一起；

其中，S2中所述烘干装置包括进料辊、烘干箱和出料辊；所述烘干箱的侧壁固接有第一支撑板；所述进料辊转动连接在第一支撑板的侧壁；所述出料辊也设置在烘干箱的侧壁；所述烘干箱的内部设置有一号辊轮、二号辊轮和三号辊轮；所述一号辊轮和三号辊轮关于烘干箱的中心呈对称设置；所述二号辊轮设置在烘干箱的底部；工作时，将保护膜使用进料辊送入烘干箱的内部，保护膜依次通过一号辊轮、二号辊轮和三号辊轮，待到保护膜在烘干箱内被烘干以后，然后通过出料辊的作用，送出烘干箱。

[0007] 优选的，所述第一支撑板的底部固接有第二支撑板；所述第二支撑板的顶部设置有通孔；所述第二支撑板的底部设置有擦拭组件；所述擦拭组件包括海绵球、挡板和滑板；所述挡板固接在第二支撑板的底部；所述滑板滑动连接在第二支撑板的底部；所述海绵球分别设置在滑板和挡板的侧壁；工作时，刚清洗完毕的保护膜表面附着有较多的水，首先保护膜通过两个海绵球之间的空隙，然后在通过进料辊进入烘干箱内，进而提高了保护膜的烘干效率。

[0008] 优选的，所述第二支撑板的内部设置有空腔；所述空腔的内部设置有电动推杆；所

述空腔内部设置有导杆;所述滑板套接与导杆;所述第二支撑板的底部设置有第一通槽;所述第一通槽的底部设置有弹性布;工作时,我们可以打开电动推杆的开关,使得电动推杆的输出端推动滑板移动,进而挤压两个海绵球,使得海绵球内吸附的水被挤落,其中导杆可以保证滑板可以精确地向前移动,通过了本装置的整体使用效果。

[0009] 优选的,所述烘干箱的侧壁设置有进风管;所述烘干箱的内部设置有收集组件;所述收集组件包括弧形板、第二通槽、盖板、矩形板和矩形槽体;所述弧形板对称设置在烘干箱的内部,且弧形板具有弹性;所述第二通槽 设置在烘干箱的顶部;所述盖板 设置在第二通槽的顶部;所述矩形板 固接在盖板的底部;所述矩形槽体固接在矩形板的底部;工作时,当热风从进风管中进入烘干箱后,由于弧形板和矩形板的阻挡,热风将吹向保护膜的顶部,进而将保护膜烘干,同时,当烘干箱内产生水蒸气时,将会不断向上漂浮,最终会在弧形板和矩形板的侧壁冷凝成水,然后沿着弧形板和矩形板的侧壁流入矩形槽体内,当矩形槽体内有较多的水时,可以将盖板向上移动,于是矩形槽体就会随着矩形板一起离开烘干箱,当矩形槽体内的水倒干净后,再将其放入烘干箱内,提高了本装置的整体使用效果。

[0010] 优选的,所述弧形板的端部呈七十五度设置;所述矩形槽体的顶部呈一百三十五度设置;工作时,在烘干保护膜的时候,产生的水蒸气会在弧形板底部冷凝成水,然后沿着弧形板的底部流下,弧形板的端部呈七十五度设置有利于水流到矩形槽体内,而矩形槽体的顶部呈一百三十五度设置便于上下移动。

[0011] 优选的,所述进风管的另一端连接有壳体;所述壳体的底部设置有底板;所述底板的端部固接有第三支撑板;所述壳体内设置有过滤机构;工作时,由于空气中含有较多的灰尘,而且空气中也有二氧化硫等有毒气体,如果不进行过滤,这些气体再加热过后就会产生异味,影响保护膜的使用。

[0012] 优选的,所述过滤机构包括电机、转轴、扇叶、圆柱凸轮、直杆和活性炭板;所述活性炭板通过扭簧连接在壳体的内壁;所述电机设置在第三支撑板的侧壁;所述转轴连接在电机的输出端;所述扇叶设置在转轴上;所述圆柱凸轮设置在转轴上;所述直杆贯穿设置在壳体的侧壁,且直杆的一端球接于活性炭板,另一端与圆柱凸轮呈接触状态;工作时,打开电机的开关,使得电机带动转轴转动,于是扇叶也开始快速转动,可以为烘干箱提供高速气流,而随着圆柱凸轮的转动,使得直杆不断挤压活性炭板,使得活性炭板产生摆动,可以过滤空气中的有害气体。

[0013] 优选的,所述壳体的侧壁设置有灰尘过滤网;所述壳体的内部还设置有电阻丝;工作时,电机提供转轴带动扇叶转动,使得高速气流通过灰尘过滤网,灰尘过滤网可以过滤掉空气中的灰尘,而电阻丝可以对过滤好的高速气流进行加热,然后通过进风管流到烘干箱体内。

[0014] 本发明的有益效果如下:

1.本发明所述的一种保护膜烘干工艺,设置了擦拭组件,通过海绵球、挡板、滑板、电动推杆和导杆的配合使用,使得刚清洗好的保护膜被海绵球吸收大量的水分,进而提高了烘干的效率。

[0015] 2.本发明所述的一种保护膜烘干工艺,通过进风管、弧形板、第二通槽、盖板、矩形板和矩形槽体的配合使用,使得刚进入烘干箱内的热风可以快速烘干保护膜,同时冷凝后的水可以沿着弧形板和矩形板的侧壁流入矩形槽体内,便于清理冷凝水。

[0016] 3.本发明所述的一种保护膜烘干工艺，设置了过滤机构，通过电机、转轴、扇叶、圆柱凸轮、直杆、活性炭板和过滤网的配合使用，使得进入烘干箱内的热风得到过滤，不会有异味产生，提高了本装置的整体使用效果。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0018] 图1是本发明中一种保护膜烘干工艺的流程图

图2是本发明中一种保护膜烘干工艺的整体结构示意图；

图3是本发明中一种保护膜烘干工艺的局部剖面结构示意图；

图4是图3中A处局部放大图；

图5是图3中B处局部放大图；

图6是图3中C处局部放大图；

图中：1、进料辊；2、烘干箱；21、第一支撑板；211、第二支撑板；212、通孔；213、空腔；214、第一通槽；22、一号辊轮；23、二号辊轮；24、三号辊轮；25、进风管；3、出料辊；4、擦拭组件；41、海绵球；42、挡板；43、滑板；44、导杆；45、电动推杆；5、收集组件；51、弧形板；52、第二通槽；53、盖板；54、矩形板；55、矩形槽体；6、壳体；61、底板；611、第三支撑板；7、过滤机构；71、电机；72、转轴；73、扇叶；74、圆柱凸轮；75、直杆；76、活性炭板；77、灰尘过滤网；8、电阻丝。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0020] 如图1至图5所示，本发明所述的一种保护膜烘干工艺，其工艺方法包括以下步骤：

S1：将刚生产出来的保护膜放入清洗液中进行清洗，使得保护膜的表面不再沾有污渍，便于后续操作的进行；

S2：将刚清洗好的保护膜利用烘干装置烘干，首先保护膜通过进料辊放入烘干箱内，利用烘干箱内的快速流动的热风将保护膜烘干，然后通过出料辊送出；

S3：将通过S2所得到保护膜进行冷却处理，使得保护膜处于常温状态，最后通过收卷辊收集在一起；

其中，S2中所述烘干装置包括进料辊1、烘干箱2和出料辊3；所述烘干箱2的侧壁固接有第一支撑板21；所述进料辊1转动连接在第一支撑板21的侧壁；所述出料辊3也设置在烘干箱2的侧壁；所述烘干箱2的内部设置有一号辊轮22、二号辊轮23和三号辊轮24；所述一号辊轮22和三号辊轮24关于烘干箱2的中心呈对称设置；所述二号辊轮23设置在烘干箱2的底部；工作时，将保护膜通过进料辊1送入烘干箱2的内部，保护膜依次通过一号辊轮22、二号辊轮23和三号辊轮24，待到保护膜在烘干箱2内被烘干以后，然后通过出料辊3的作用，使得保护膜最后被收卷辊收集起来。

[0021] 作为本发明的一种实施方式，所述第一支撑板21的底部固接有第二支撑板211；所述第二支撑板211的顶部设置有通孔212；所述第二支撑板211的底部设置有擦拭组件4；所述擦拭组件4包括海绵球41、挡板42和滑板43；所述挡板42固接在第二支撑板211的底部；所

述滑板43滑动连接在第二支撑板211的底部;所述海绵球41分别设置在滑板43和挡板42的侧壁;工作时,刚清洗完毕的保护膜表面附着有较多的水,于是刚清洗完毕的保护膜先通过擦拭组件4进行初步擦干,首先保护膜通过两个海绵球41之间的空隙,然后在通过进料辊1进入烘干箱2内,进而提高了保护膜的烘干效率。

[0022] 作为本发明的一种实施方式,所述第二支撑板211的内部设置有空腔213;所述空腔213的内部设置有电动推杆45;所述空腔213内部设置有导杆44;所述滑板43套接与导杆44;所述第二支撑板211的底部设置有第一通槽214;所述第一通槽214的底部设置有弹性布;工作时,随着海绵球41的不断吸水,海绵球41的擦拭效果将会明显下降,此时,我们可以打开电动推杆45的开关,使得电动推杆45的输出端推动滑板43移动,进而挤压两个海绵球41,使得海绵球41内吸附的水被挤落,其中导杆44可以保证滑板43可以精确地向前移动,通过了本装置的整体使用效果。

[0023] 作为本发明的一种实施方式,所述烘干箱2的侧壁设置有进风管25;所述烘干箱的内部设置有收集组件5;所述收集组件5包括弧形板51、第二通槽52、盖板53、矩形板54和矩形槽体55;所述弧形板51对称设置在烘干箱2的内部,且弧形板51具有弹性;所述第二通槽52 设置在烘干箱2的顶部;所述盖板53 设置在第二通槽52的顶部;所述矩形板54 固接在盖板53的底部;所述矩形槽体55固接在矩形板54的底部;工作时,当热风从进风管25中进入烘干箱2后,由于弧形板51和矩形板54的阻挡,热风将吹向保护膜的顶部,进而将保护膜烘干,同时,当烘干箱2内产生水蒸气时,将会不断向上漂浮,最终会在弧形板51和矩形板54的侧壁冷凝成水,然后沿着弧形板51和矩形板54的侧壁流入矩形槽体55内,当矩形槽体55内有较多的水时,可以将盖板53向上移动,于是矩形槽体55就会随着矩形板54一起离开烘干箱2,当矩形槽体55内的水倒干净后,再将其放入烘干箱2内,提高了本装置的整体使用效果。

[0024] 作为本发明的一种实施方式,所述弧形板51的端部呈七十五度设置;所述矩形槽体55的顶部呈一百三十五度设置;工作时,在烘干保护膜的时候,产生的水蒸气会在弧形板51底部冷凝成水,然后沿着弧形板51的底部流下,弧形板51的端部呈七十五度设置有利于水流到矩形槽体55内,而矩形槽体55的顶部呈一百三十五度设置便于上下移动。

[0025] 作为本发明的一种实施方式,所述进风管25的另一端连接有壳体6;所述壳体6的底部设置有底板61;所述底板61的端部固接有第三支撑板611;所述壳体6内设置有过滤机构7;工作时,由于空气中含有较多的灰尘,而且空气中也有二氧化硫等有毒气体,如果不进行过滤,这些气体再加热过后就会产生异味,影响保护膜的使用。

[0026] 作为本发明的一种实施方式,所述过滤机构7包括电机71、转轴72、扇叶73、圆柱凸轮74、直杆75和活性炭板76;所述活性炭板76通过扭簧连接在壳体6的内壁;所述电机71设置在第三支撑板611的侧壁;所述转轴72连接在电机71的输出端;所述扇叶73设置在转轴72上;所述圆柱凸轮74设置在转轴72上;所述直杆75贯穿设置在壳体6的侧壁,且直杆75的一端球接于活性炭板76,另一端与圆柱凸轮74呈接触状态;工作时,打开电机71的开关,使得电机71带动转轴72转动,于是扇叶73也开始快速转动,可以为烘干箱2提供高速气流,而随着圆柱凸轮74的转动,使得直杆75不断挤压活性炭板76,使得活性炭板76产生摆动,可以过滤空气中的有害气体。

[0027] 作为本发明的一种实施方式,所述壳体6的侧壁设置有灰尘过滤网77;所述壳体6

的内部还设置有电阻丝8;工作时,电机71提供转轴72带动扇叶73转动,使得攻速气流提供灰尘过程过滤网,灰尘过滤网77可以过滤掉空气中的灰尘,而电阻丝8可以多过滤好的高速气流进行加热,然后通过进风管25流到烘干箱2体内。

[0028] 工作原理:工作时,刚清洗完毕的保护膜表面附着有较多的水,于是刚清洗完毕的保护膜先通过擦拭组件4进行初步擦干,首先保护膜通过两个海绵球41之间的空隙,然后在通过进料辊1进入烘干箱2内,保护膜依次通过一号辊轮22、二号辊轮23和三号辊轮24,待到保护膜在烘干箱2内被烘干以后,然后通过出料辊3的作用,使得保护膜最后被收卷辊收集起来,进而提高了保护膜的烘干效率;随着海绵球41的不断吸水,海绵球41的擦拭效果将会明显下降,此时,我们可以打开电动推杆45的开关,使得电动推杆45的输出端推动滑板43移动,进而挤压两个海绵球41,使得海绵球41内吸附的水被挤落,其中导杆44可以保证滑板43可以精确地向前移动,通过了本装置的整体使用效果;当热风从进风管25中进入烘干箱2后,由于弧形板51和矩形板54的阻挡,热风将吹向保护膜的顶部,进而将保护膜烘干,同时,当烘干箱2内产生水蒸气时,将会不断向上漂浮,最终会在弧形板51和矩形板54的侧壁冷凝成水,然后沿着弧形板51和矩形板54的侧壁流入矩形槽体55内,当矩形槽体55内有较多的水时,可以将盖板53向上移动,于是矩形槽体55就会随着矩形板54一起离开烘干箱2,机矩形槽体55内的水倒干净后,再将其放入烘干箱2内,提高了本装置的整体使用效果;在烘干保护膜的时候,产生的水蒸气会在弧形板51底部冷凝成水,然后沿着弧形板51的底部流下,弧形板51的端部呈七十五度设置有利于水流到矩形槽体55内,而矩形槽体55的顶部呈一百三十五度设置便于上下移动;由于空气中含有较多的灰尘,而且空气中也有二氧化硫等有毒气体,如果不进行过滤,这些气体再加热过后就会产生异味,影响保护膜的使用,打开电机71的开关,使得电机71带动转轴72转动,于是扇叶73也开始快速转动,使得高速气流通过灰尘过滤网77,灰尘过滤网77可以过滤掉空气中的灰尘,可以为烘干箱2提供高速气流,而随着圆柱凸轮74的转动,使得直杆75不断挤压活性炭板76,使得活性炭板76产生摆动,可以过滤空气中的有害气体;而电阻丝8可以对过滤好的高速气流进行加热,然后通过进风管25流到烘干箱2体内。

[0029] 上述前、后、左、右、上、下均以说明书附图中的图1为基准,按照人物观察视角为标准,装置面对观察者的一面定义为前,观察者左侧定义为左,依次类推。

[0030] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

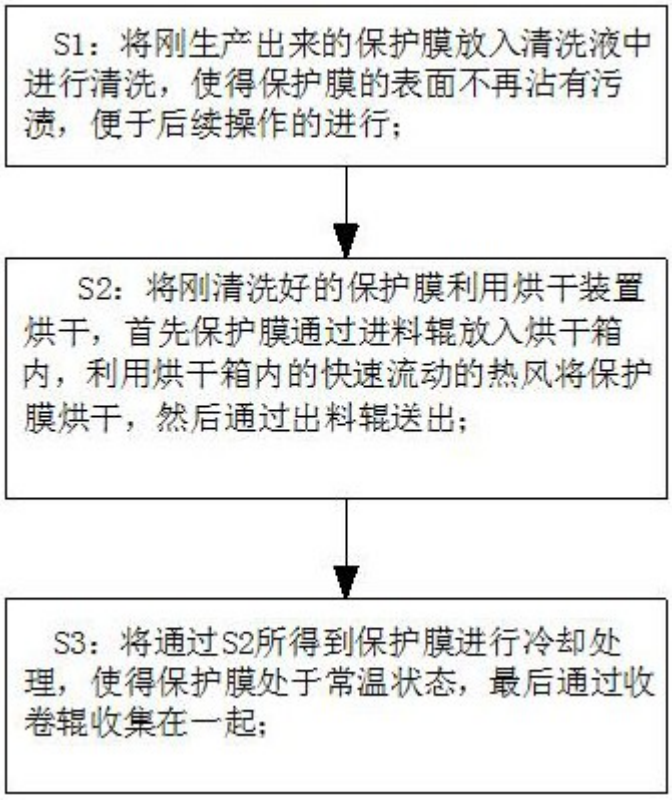

S1：将刚生产出来的保护膜放入清洗液中进行清洗，使得保护膜的表面不再沾有污渍，便于后续操作的进行；
S2：将刚清洗好的保护膜利用烘干装置烘干，首先保护膜通过进料辊放入烘干箱内，利用烘干箱内的快速流动的热风将保护膜烘干，然后通过出料辊送出；
S3：将通过S2所得到保护膜进行冷却处理，使得保护膜处于常温状态，最后通过收卷辊收集在一起；

图1

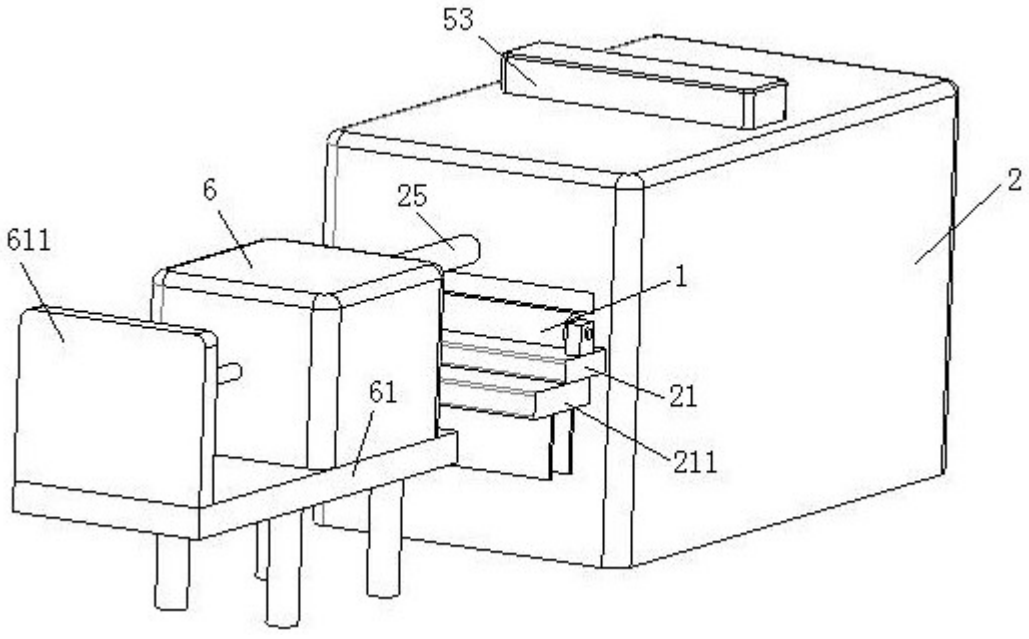

53
6
25
2
611
1
21
61
211

图2

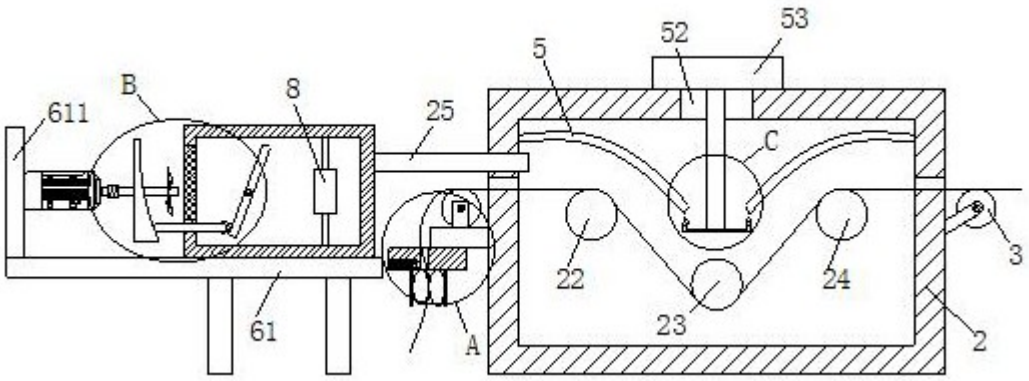

611
B
8
25
5
52
53
C
22
23
24
3
2
61
A

图3

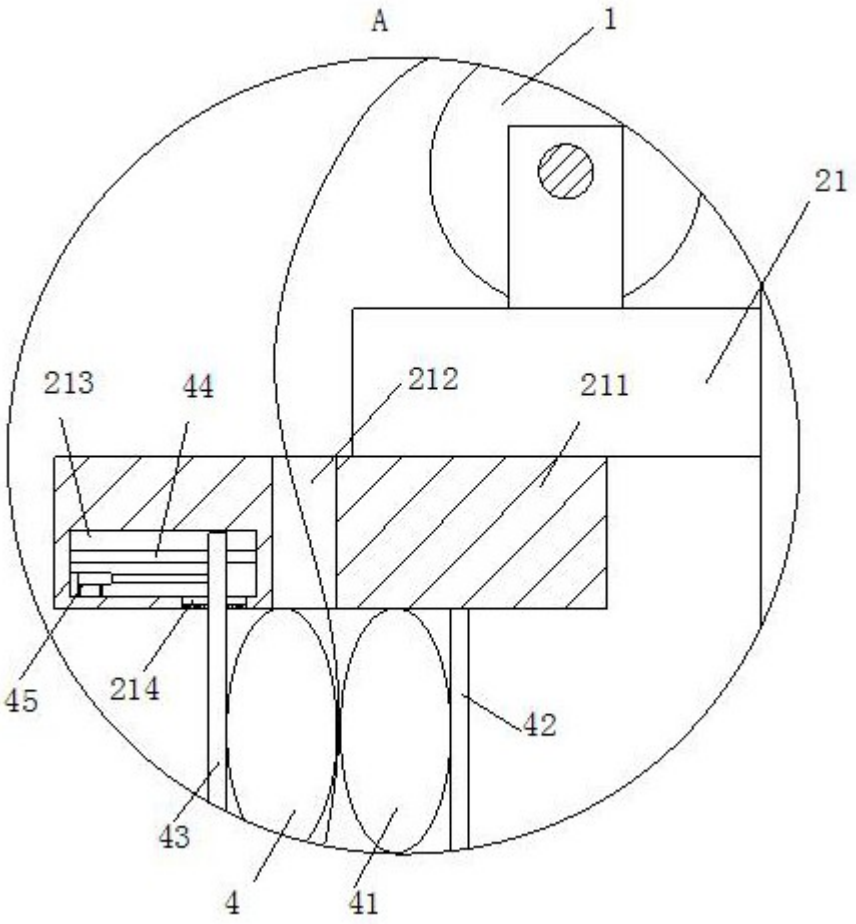

A
1
21
213
44
212
211
45
214
42
43
4
41

图4

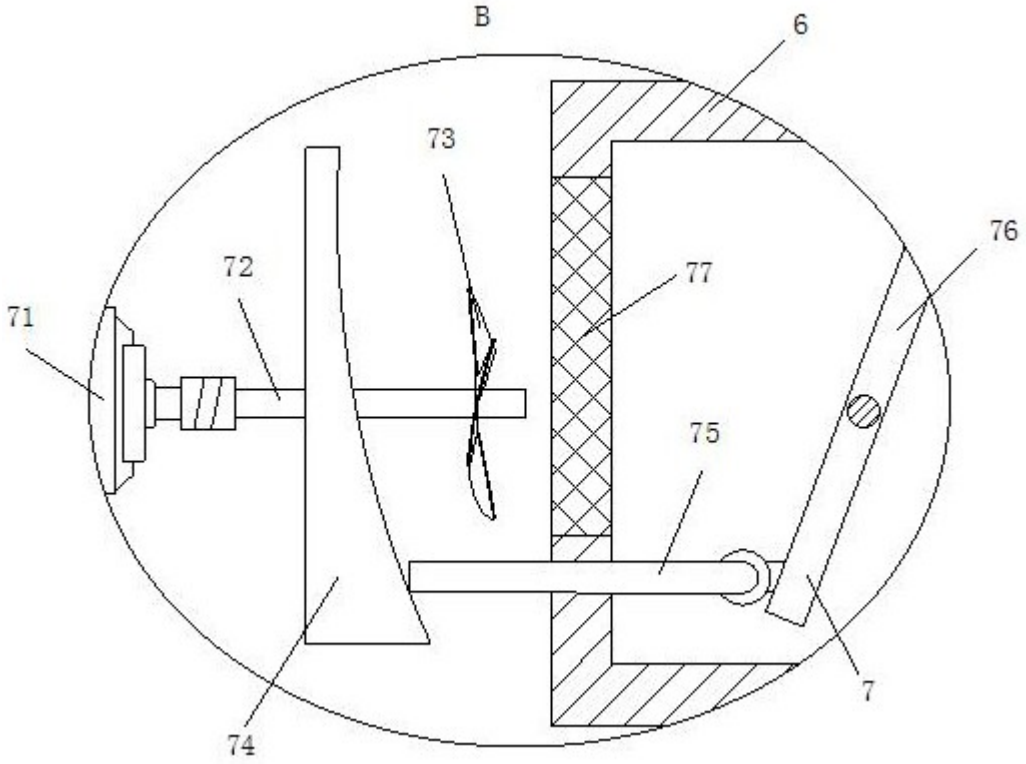


图5

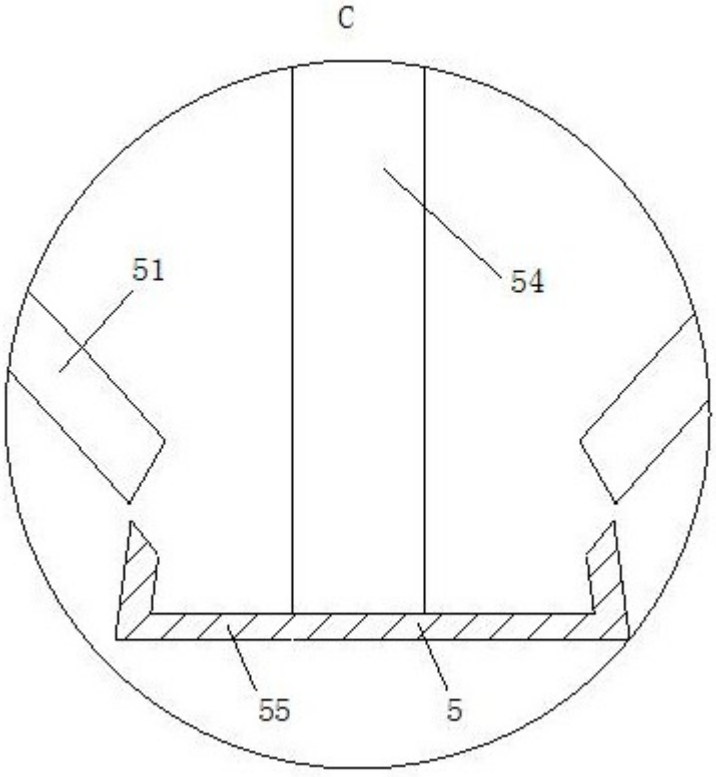


图6