



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113753342 B

(45) 授权公告日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202110974652.5

(22) 申请日 2021.08.24

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113753342 A

(43) 申请公布日 2021.12.07

(73) 专利权人 安徽省玉兔日用化学品有限公司
地址 232121 安徽省淮南市凤台县经济开
发区

(72) 发明人 张勇 张真

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390
专利代理师 胡阔雷

(51) Int. Cl.

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 213735792 U, 2021.07.20

CN 112058741 A, 2020.12.11

CN 109941789 A, 2019.06.28

CN 106733999 A, 2017.05.31

CN 208083043 U, 2018.11.13

JP 2000093912 A, 2000.04.04

审查员 吴高坦

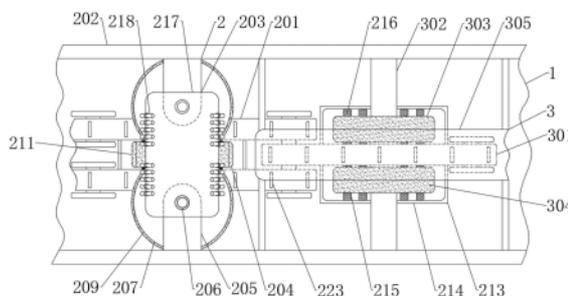
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54) 发明名称

一种肥皂加工的自动化封装装置

(57) 摘要

本发明公开了一种肥皂加工的自动化封装装置,包括设置在封装设备本体上的成型输送底座,本发明由双边输送清理部件和中部输送清理部件依次承载成型肥皂,且双边输送清理部件和中部输送清理部件交替变化与成型肥皂接触输送面的承载位置,并由双边输送清理部件和中部输送清理部件对成型肥皂表面的肥皂屑进行清理,且两次的承载位置共同覆盖成型肥皂的接触输送面,使得成型肥皂接触输送面通过承载位置的交替变化完全暴露,成型肥皂的整个表面能够得到完全清理,避免了成型肥皂表面残留肥皂屑和灰尘直接进行封装影响肥皂质量和商品售卖质量的问题。



1. 一种肥皂加工的自动化封装装置,其特征在于:包括设置在封装设备本体上的成型输送底座(1),所述成型输送底座(1)上依次设置有用于承载成型肥皂接触输送面两侧位置进行输送清理的双边输送清理部件(2)和承载成型肥皂接触输送面中部位置进行输送清理的中部输送清理部件(3),且所述双边输送清理部件(2)和所述中部输送清理部件(3)端部位置互相连接并同步运动,并由所述双边输送清理部件(2)和所述中部输送清理部件(3)交替变化与成型肥皂接触输送面的承载位置清理成型肥皂表面的肥皂屑;

所述双边输送清理部件(2)包括平行设置在所述成型输送底座(1)上的两个第一皮带输送装置(201)和沿竖直方向设置在所述成型输送底座(1)上的两个侧板(202),两个所述侧板(202)之间沿竖直方向从上至下依次设置有表面清理单元(203)和底部清理单元(204);

其中,两个所述第一皮带输送装置(201)位于两个所述侧板(202)之间,且两个所述第一皮带输送装置(201)承载成型肥皂接触输送面的两侧,并由所述表面清理单元(203)和所述底部清理单元(204)共同清理成型肥皂表面的肥皂屑;

所述表面清理单元(203)包括沿水平方向设置在两个所述侧板(202)相对的两个侧壁上的水平连接板(205)和沿竖直方向设置在所述水平连接板(205)底部的连接轴(206),每个所述连接轴(206)上沿竖直方向从上至下依次设置有直径尺寸依次减小的第一圆盘(207)和第二圆盘(208),所述第一圆盘(207)和所述第二圆盘(208)的表面均设置有用于清扫成型肥皂表面的第一刷毛(209),且位于两个所述第一圆盘(207)上的所述第一刷毛(209)相互接触;

两个所述水平连接板(205)之间设置有横向连接板(217),所述横向连接板(217)的下表面沿垂直于所述第一皮带输送装置(201)输送方向平行设置有两组气孔(218),且两组所述气孔(218)共同连接有气泵,并通过两组所述气孔(218)清理成型肥皂上垂直于所述第一皮带输送装置输送方向的两个外侧表面上的肥皂屑;

所述第一皮带输送装置(201)上承载成型肥皂进行输送的表面等间距设置有多个隔离凸起(223),且成型肥皂放置在同一所述第一皮带输送装置相邻两个所述隔离凸起(223)之间,并由相邻两个所述隔离凸起(223)限制成型肥皂位置;

所述底部清理单元(204)包括沿水平方向设置在两个所述侧板(202)之间第一水平轴(210)和沿水平方向设置在所述第一水平轴(210)上的第三圆盘(211),所述第三圆盘(211)的周侧设置有用于清理成型肥皂接触输送面上肥皂屑的第二刷毛(212),且所述第三圆盘(211)设置两个所述第一皮带输送装置(201)之间;

所述成型输送底座(1)上对应所述第三圆盘(211)的位置设置有用于清理回收所述第二刷毛(212)上肥皂屑的底部回收组件(213),所述底部回收组件(213)包括设置在所述成型输送底座(1)上的回收盒(214)和多个沿平行于所述第一水平轴(210)轴线的方向设置在所述回收盒(214)顶部的横杆(215),每个所述横杆(215)上均设置有多个用于清理所述第二刷毛(212)上的肥皂屑至所述回收盒(214)内的锐状突起(216);

所述中部输送清理部件(3)包括设置在所述成型输送底座(1)上并与所述第一皮带输送装置(201)结构相同的第二皮带输送装置(301)和沿水平方向设置在两个所述侧板(202)之间的第二水平轴(302),所述第二水平轴(302)上设置有两个对称设置在所述第二皮带输送装置(301)两侧的第四圆盘(303),每个所述第四圆盘(303)的周侧均设置有用于清理成

型肥皂接触输送面中部两侧的位置肥皂屑的第三刷毛(304),所述成型输送底座(1)上对应所述第四圆盘(303)的位置也设置有用清理所述第三刷毛(304)上肥皂屑的底部回收组件(213);

其中,所述第二皮带输送装置(301)与两个所述第一皮带输送装置(201)平行设置并位于两个所述第一皮带输送装置(201)之间,且所述第二皮带输送装置(301)的端部与所述第一皮带输送装置(201)端部连接处同轴转动。

2.根据权利要求1所述的一种肥皂加工的自动化封装装置,其特征在于:两个所述侧板(202)相对的侧壁上沿水平方向设置有水平底座(219),所述水平底座(219)的顶部对应所述第二圆盘(208)的厚度设置有板状凸起(220),所述板状凸起(220)表面和所述水平底座(219)的顶部均设置有多个用于清理第一刷毛(209)上肥皂屑的突刺(221),所述板状凸起(220)和所述水平底座(219)内共同设置有收集腔室(222),且所述板状凸起(220)和所述水平底座(219)的顶部均与所述收集腔室(222)连通。

3.根据权利要求2所述的一种肥皂加工的自动化封装装置,其特征在于:两个所述侧板(202)之间沿水平方向设置有条形连接板(305),所述条形连接板(305)的底部平行于所述第二皮带输送装置(301)的输送方向设置有两个反向转动的直线螺杆(306),每个所述直线螺杆(306)上均等间距螺纹连接有多个与所述条形连接板(305)表面滑动连接的螺纹连接座(307),每个所述螺纹连接座(307)上靠近所述成型输送底座(1)的一侧均设置有伸缩杆(308),每个所述伸缩杆(308)的自由端均设置有与气泵连接的吸盘(309),且通过所述伸缩杆(308)控制所述吸盘(309)靠近或远离成型肥皂,并由所述吸盘(309)吸附成型肥皂限制成型肥皂与所述第二皮带输送装置(301)脱离接触。

一种肥皂加工的自动化封装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及肥皂生产技术领域,具体涉及一种肥皂加工的自动化封装装置。

背景技术

[0002] 肥皂,是脂肪酸金属盐的总称,能溶于水,具有洗涤去污作用,包括有香皂、金属皂和复合皂等,日常生活中被大量应用于衣物洗涤以及洗发刮脸等,是一种日常生活中普遍应用的生活用品。

[0003] 香皂的成型工艺一般包括有精炼、皂化、盐析、碱析和成型等工序,其中成型是最后一道工序,通过将皂基冷凝切断后形成皂坯,然后经过打印和干燥以及封装形成成品肥皂进行售卖,但在皂基切断并冷凝干燥后,皂基的切面部分会产生较多的肥皂屑,且部分灰尘在在即湿润时会粘附在皂基表面,直接对切断后的皂基进行封装形成肥皂商品会影响肥皂成型质量和商品售卖质量,而现有肥皂的封装装置一般直接对切断后的皂基进行封装打包,缺少在封装前对皂基表面的清理工序,使得包装内残存肥皂屑以及灰尘,影响肥皂质量和商品口碑,因此,需要设计一种肥皂加工的自动化封装装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种肥皂加工的自动化封装装置,解决了现有的封装装置在肥皂生产过程中缺少对皂基切断时表面产生的肥皂屑以及黏附的灰尘的清理导致影响肥皂成型质量以及商品售卖质量的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明具体提供下述技术方案:

[0006] 一种肥皂加工的自动化封装装置,包括设置在封装设备本体上的成型输送底座,所述成型输送底座上依次设置有用于承载成型肥皂接触输送面两侧位置进行输送清理的双边输送清理部件和承载成型肥皂接触输送面中部位置进行输送清理的中部输送清理部件,且所述双边输送清理部件和所述中部输送清理部件端部位置互相连接并同步运动,并由所述双边输送清理部件和所述中部输送清理部件交替变化与成型肥皂接触输送面的承载位置清理成型肥皂表面的肥皂屑。

[0007] 作为本发明的一种优选方案,所述双边输送清理部件包括平行设置在所述成型输送底座上的两个第一皮带输送装置和沿竖直方向设置在所述成型输送底座上的两个侧板,两个所述侧板之间沿竖直方向从上至下依次设置有表面清理单元和底部清理单元;

[0008] 其中,两个所述第一皮带输送装置位于两个所述侧板之间,且两个所述第一皮带输送装置承载成型肥皂接触输送面的两侧,并由所述表面清理单元和所述底部清理单元共同清理成型肥皂表面的肥皂屑。

[0009] 作为本发明的一种优选方案,所述表面清理单元包括沿水平方向设置在两个所述侧板相对的两个侧壁上的水平连接板和沿竖直方向设置在所述水平连接板底部的连接轴,每个所述连接轴上沿竖直方向从上至下依次设置有直径尺寸依次减小的第一圆盘和第二圆盘,所述第一圆盘和所述第二圆盘的表面均设置有用于清扫成型肥皂表面的第一刷毛,

且位于两个所述第一圆盘上的所述第一刷毛相互接触。

[0010] 作为本发明的一种优选方案,两个所述水平连接板之间设置有横向连接板,所述横向连接板的下表面沿垂直于所述第一皮带输送装置输送方向平行设置有两组气孔,且两组所述气孔共同连接有气泵,并通过两组所述气孔清理成型肥皂上垂直于所述第一皮带输送装置输送方向的两个外侧表面上的肥皂屑。

[0011] 作为本发明的一种优选方案,两个所述侧板相对的侧壁上沿水平方向设置有水平底座,所述水平底座的顶部对应所述第二圆盘的厚度设置有板状凸起,所述板状凸起表面和所述水平底座的顶部均沿设置有多用于清理第一刷毛上肥皂屑的突刺,所述板状凸起和所述水平底座内共同设置有收集腔室,且所述板状凸起和所述水平底座的顶部均与所述收集腔室连通。

[0012] 作为本发明的一种优选方案,所述第一皮带输送装置上承载成型肥皂进行输送的表面等间距设置有多隔离凸起,且成型肥皂放置在同一所述第一皮带输送装置相邻两个所述隔离凸起之间,并由相邻两个所述隔离凸起限制成型肥皂位置。

[0013] 作为本发明的一种优选方案,所述底部清理单元包括沿水平方向设置在两个所述侧板之间第一水平轴和沿水平方向设置在所述第一水平轴上的第三圆盘,所述第三圆盘的周侧设置有用清理成型肥皂接触输送面上肥皂屑的第二刷毛,且所述第三圆盘设置两个所述第一皮带输送装置之间。

[0014] 作为本发明的一种优选方案,所述成型输送底座上对应所述第三圆盘的位置设置有用清理回收所述第二刷毛上肥皂屑的底部回收组件,所述底部回收组件包括设置在所述成型输送底座上的回收盒和多个沿平行于所述第一水平轴轴线的方向设置在所述回收盒顶部的横杆,每个所述横杆上均设置有多用于清理所述第二刷毛上的肥皂屑至所述回收盒内的锐状突起。

[0015] 作为本发明的一种优选方案,中部输送清理部件包括设置在成型输送底座上并与第一皮带输送装置结构相同的第二皮带输送装置和沿水平方向设置在两个侧板之间的第二水平轴,第二水平轴上设置有两个对称设置在第二皮带输送装置两侧的第四圆盘,每个第四圆盘的周侧均设置有用清理成型肥皂接触输送面中部两侧的位置肥皂屑的第三刷毛,成型输送底座上对应第四圆盘的位置也设置有用清理第三刷毛上肥皂屑的底部回收组件;

[0016] 其中,所述第二皮带输送装置与两个所述第一皮带输送装置平行设置并位于两个所述第一皮带输送装置之间,且所述第二皮带输送装置的端部与所述第一皮带输送装置端部连接处同轴转动。

[0017] 作为本发明的一种优选方案,两个所述侧板之间沿水平方向设置有条形连接板,所述条形连接板的底部平行于所述第二皮带输送装置的输送方向设置有两个反向转动的直线螺杆,每个所述直线螺杆上均螺纹连接有与所述条形连接板表面滑动连接的螺纹连接座,每个所述螺纹连接座上靠近所述成型输送底座的一侧均设置有伸缩杆,每个所述伸缩杆的自由端均设置有与气泵连接的吸盘,且通过所述伸缩杆控制所述吸盘靠近或远离成型肥皂,并由所述吸盘吸附成型肥皂限制成型肥皂与所述第二皮带输送装置脱离接触。

[0018] 本发明与现有技术相比较具有如下有益效果:

[0019] 本发明由双边输送清理部件和中部输送清理部件依次承载成型肥皂,且双边输送

清理部件和中部输送清理部件交替变化与成型肥皂接触输送面的承载位置,并由双边输送清理部件和中部输送清理部件对成型肥皂表面的肥皂屑进行清理,且两次的承载位置共同覆盖成型肥皂的接触输送面,使得成型肥皂接触输送面通过承载位置的交替变化完全暴露,成型肥皂的整个表面能够得到完全清理,避免了成型肥皂表面残留肥皂屑和灰尘直接进行封装影响肥皂质量和商品售卖质量的问题。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0021] 图1为本发明实施例提供一种肥皂加工的自动化封装装置的结构示意图;

[0022] 图2为本发明实施例提供双边输送清理部件部分的结构示意图;

[0023] 图3为本发明实施例提供中部输送清理部件部分的结构示意图;

[0024] 图4为本发明实施例提供图2中所示A部分的结构放大示意图;

[0025] 图5为本发明实施例提供图2中所示B部分的结构放大示意图;

[0026] 图6为本发明实施例提供一种大规模肥皂的成型工艺的工艺流程示意图。

[0027] 图中的标号分别表示如下:

[0028] 1-成型输送底座;2-双边输送清理部件;3-中部输送清理部件;

[0029] 201-第一皮带输送装置;202-侧板;203-表面清理单元;204-底部清理单元;205-水平连接板;206-连接轴;207-第一圆盘;208-第二圆盘;209-第一刷毛;210-第一水平轴;211-第三圆盘;212-第二刷毛;213-底部回收组件;214-回收盒;215-横杆;216-锐状突起;217-横向连接板;218-气孔;219-水平底座;220-板状凸起;221-突刺;222-收集腔室;223-隔离凸起;

[0030] 301-第二皮带输送装置;302-第二水平轴;303-第四圆盘;304-第三刷毛;305-条形连接板;306-直线螺杆;307-螺纹连接座;308-伸缩杆;309-吸盘。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 实施例1:

[0033] 如图6所示,本发明提供了一种大规模肥皂的成型工艺,包括步骤,

[0034] S100,将准备好的原料粉碎后投入容器内,以原料和清水质量比1:2的比例添加清水混合,并将容器内温度升温至150~180摄氏度进行搅拌溶解得到第一混合溶液;

[0035] S200,调整混合溶液的温度至90~110摄氏度,再添加浓度20%~30%的氢氧化钠溶液至混合溶液内混合得到第二混合溶液,其中,氢氧化钠溶液和混合溶液的体积比为1:110;

[0036] S300,保持容器内温度为80~90摄氏度,在第二混合溶液内添加食盐并混合均匀,

静置30分钟至50分钟分层得到皂基,其中食盐和第二混合溶液的体积比为1:50;

[0037] S400,取出皂基,干燥成型进行切割得到成型肥皂,成型肥皂通过换边输送交替清理的方式清理表面黏附的肥皂屑后至封装设备进行封装得到成品肥皂。

[0038] 在本实施例中,原料经粉碎后,并在150-180摄氏度的温度下,按照原料和清水比例1:2添加清水混合溶解,并在得到的第一混合溶液内添加相应浓度的氢氧化钠溶液混合得到第二混合溶液,其中氢氧化钠溶液浓度在20%-30%,氢氧化钠溶液和混合溶液的体积比为1:110。

[0039] 在得到的第二混合溶液内按照食盐和第二混合溶液体积比1:50的比例添加食盐得到皂基,并对皂基切断冷凝成型得到成型肥皂。

[0040] 成型肥皂输送至封装设备进行封装打包得到成品肥皂,此时可对外售卖。

[0041] 由于皂基在冷凝干燥后,切面处会产生大量肥皂屑,且未干燥的皂基表面暴露在空气中,在运输过程中会黏附一定量的灰尘,在皂基冷凝干燥后粘结在成型肥皂表面。

[0042] 因此,在成型肥皂输送至封装设备的过程中通过换边输送交替清理的方式对表面进行清理,尤其是成型肥皂的接触输送面在输送过程中始终被隐藏,此时通过对输送接触面换边输送,使得接触输送面通过多次承载完全暴露已进行肥皂屑和灰尘的清理,提升了成型肥皂的生产质量和售卖商品的质量。

[0043] 在步骤S400中,所述换边输送交替清理方式具体包括,

[0044] S401,按顺序依次承载输送成型肥皂,在输送时控制与成型肥皂的接触输送面分段接触,且与成型肥皂的分段接触位置均匀分布,清理成型肥皂表面和分段接触位置间隙之间的肥皂屑;

[0045] S402,控制输送时与成型肥皂的分段接触位置变化至当前分段接触位置的间隙处,并对成型肥皂接触输送面进行二次清理。

[0046] 在S401中,与成型肥皂的接触输送面分段接触承载进行输送,使得成型肥皂接触输送面上分段接触的部分被掩藏,此时分段接触位置之间的间隙处外漏可以进行清理。

[0047] 其次,在S402中,则调整成型肥皂输送接触面的分段接触位置,使得分段接触位置变化为调整之前S401中分段接触位置的间隙内,即使得成型肥皂接触输送面已被清理的位置进行承载接触,未被清理的位置被暴露在调整后分段接触位置的间隙内,此时可进行清理。

[0048] 通过两次分段接触位置的变化暴露成型肥皂接触输送面的不同位置,并由暴露的位置共同组成覆盖成型肥皂的接触输送面,使得成型肥皂的接触输送面被完全清理,避免了成型肥皂接触输送面因承载输送被隐藏导致肥皂屑和灰尘不能被清理影响成品肥皂质量的问题,也保证了的肥皂商品的售卖质量。

[0049] 在步骤S401中和步骤S402中,成型肥皂上接触输送面的分段接触位置分别为接触输送面中部位置和接触输送面中部两侧位置。

[0050] 在本实施例中,将成型肥皂的两次分段接触位置设置为接触输送面中部和中部两侧的位置,通过两次变化使得分段接触位置互补完全暴露成型肥皂的输送接触面已进行肥皂屑和灰尘的清理。

[0051] 进一步的,也可以是其它的分段接触位置,只需要满足多次分段接触位置互补后能够完全暴露成型肥皂的输送接触面即可。

[0052] 在步骤402中,二次清理时与成型肥皂的分段接触位置的面积小于步骤401中分段接触位置间隙的面积。

[0053] 由于两次分段接触位置互补可以完全暴露成型肥皂的接触输送面,且与成型肥皂第一次分段接触接触时,分段接触位置之间的间隙已经被清理,因此第二次调整分段接触位置后的面积可小于第一次与成型肥皂的分段接触位置,避免了对输送接触面上未清理位置的覆盖。

[0054] 实施例2:

[0055] 如图1至图5所示,本发明还提供了一种肥皂加工的自动化封装装置,包括设置在封装设备本体上的成型输送底座1,成型输送底座1上依次设置有用于承载成型肥皂接触输送面两侧位置进行输送清理的双边输送清理部件2和承载成型肥皂接触输送面中部位置进行输送清理的中部输送清理部件3,且双边输送清理部件2和中部输送清理部件3端部位置互相连接并同步运动,并由双边输送清理部件2和中部输送清理部件3交替变化与成型肥皂接触输送面的承载位置清理成型肥皂表面的肥皂屑。

[0056] 本发明在使用时,通过双边输送清理部件2承载成型肥皂接触输送面的两侧位置,使得成型肥皂的接触输送面中部位置上的肥皂屑以及灰尘被双边输送清理部件2清理。

[0057] 然后通过中部输送清理部件3承载成型肥皂的中部位置,使得成型肥皂接触输送面上中部两侧的位置暴露,并通过中部输送清理部件3进行清理。

[0058] 通过双边输送清理部件2和中部输送清理部件3对成型肥皂承载接触位置的变化,使得成型肥皂的接触输送面完全暴露并进行清理,保证了成型肥皂在封装后的商品质量,避免了封装后存在肥皂屑和灰尘影响商品质量的问题。

[0059] 且双边输送清理部件2输送末端和中部输送清理部件3的输送首端相互连接并同步转动,避免成型肥皂在转移时因输送速度不同而滑落影响正常生产秩序。

[0060] 进一步的,双边输送清理部件2和中部输送清理部件3的放置顺序可以调整,即也可由中部输送清理部件3运输成型肥皂至双边输送清理部件2上,完成对成型肥皂接触输送面和其它表面的肥皂屑以及灰尘的清理即可。

[0061] 成型肥皂的接触输送面即为双边输送清理部件2和中部输送清理部件3承载成型肥皂进行输送的接触面。

[0062] 双边输送清理部件2包括平行设置在成型输送底座1上的两个第一皮带输送装置201和沿竖直方向设置在成型输送底座1上的两个侧板202,两个侧板202之间沿竖直方向从上至下依次设置有表面清理单元203和底部清理单元204;

[0063] 其中,两个第一皮带输送装置201位于两个侧板202之间,且两个第一皮带输送装置201承载成型肥皂接触输送面的两侧,并由表面清理单元203和底部清理单元204共同清理成型肥皂表面的肥皂屑。

[0064] 双边输送清理部件2在使用时,通过两个第一皮带输送装置201承载成型肥皂接触输送面的两侧位置同步运动进行输送,使得成型肥皂接触输送面的中部位置即两个第一皮带输送装置201之间的位置暴露。

[0065] 在通过两个第一皮带输送装置201同步输送的过程中,通过表面清理单元203对成型肥皂上除接触输送面之外的表面进行清理,并通过底部清理单元204对成型肥皂的接触输送面上中部位置进行清理,完成对成型肥皂接触输送面中部位置和其它表面上肥皂屑以

及灰尘的清理。

[0066] 表面清理单元203包括沿水平方向设置在两个侧板202相对的两个侧壁上的水平连接板205和沿竖直方向设置在水平连接板205底部的连接轴206,每个连接轴206上沿竖直方向从上至下依次设置有直径尺寸依次减小的第一圆盘207和第二圆盘208,第一圆盘207和第二圆盘208的表面均设置有用于清扫成型肥皂表面的第一刷毛209,且位于两个第一圆盘207上的第一刷毛209相互接触。

[0067] 表面清理单元203在清理时,通过驱动两个连接轴206转动带动第一圆盘207和第二圆盘208同步转动,使得第一圆盘207和第二圆盘208上的第一刷毛209对运输中的成型肥皂的表面进行清理,其中第一圆盘207的水平高度大于成型肥皂的水平高度,第二圆盘208的周侧完全覆盖成型肥皂上平行于侧板202的两个外表面,以便对成型肥皂上除接触输送面外的其它表面进行清理。

[0068] 其中两个第一圆盘207上的第一刷毛209对成型肥皂顶部和垂直于侧板202的两个外表面进行清理,两个第二圆盘208上的第一刷毛209对成型肥皂上平行于侧板202的两个外表面进行清理,完成对成型肥皂除接触输送面外的其它表面上肥皂屑以及灰尘的清理。

[0069] 通过第一圆盘207和第二圆盘208的同步转动可同时对成型肥皂表面进行肥皂屑以及灰尘的清理,清理效率更高。

[0070] 两个水平连接板205上的两个第一圆盘207上的第一刷毛209相互接触,完全覆盖成型肥皂的表面,每个第一圆盘207上的第一刷毛209覆盖成型肥皂表面的一半面积,同时完成对成型肥皂表面肥皂屑和灰尘的清理,且持续对运输中的成型肥皂表面进行清理,具有较高的清理效率。

[0071] 其次,与成型肥皂表面接触的第一刷毛209沿成型肥皂输送方向的运动方向方向和成型肥皂的输送方向相反,使得第一刷毛209对成型肥皂表面具有更好的清理效果。

[0072] 两个水平连接板205之间设置有横向连接板217,横向连接板217的下表面沿垂直于第一皮带输送装置201输送方向平行设置有两组气孔218,且两组气孔218共同连接有气泵,并通过两组气孔218清理成型肥皂上垂直于第一皮带输送装置输送方向的两个外侧表面上的肥皂屑。

[0073] 考虑到托第一刷毛209若对成型肥皂上垂直于侧板202的外表面进行清理时,第一刷毛2098需要发生较大弯曲形变,有可能对成型肥皂表面产生磨损和划痕,且对成型肥皂的输送具有较大阻力,可能导致成型肥皂从第一皮带输送装置201上滑落、

[0074] 因此通过设置的横向连接板217上的两组气孔218,气泵通过气孔218喷射气流对成型肥皂上垂直于侧板202的两个外表面进行清理,避免了对第一刷毛209对成型表面产生磨损和划痕以及阻碍成型肥皂输送导致成型肥皂滑落至第一皮带输送装置201外部的的问题。

[0075] 两个侧板202相对的侧壁上沿水平方向设置有水平底座219,水平底座219的顶部对应第二圆盘208的厚度设置有板状凸起220,板状凸起220表面和水平底座219的顶部均沿设置有多用于清理第一刷毛209上肥皂屑的突刺221,板状凸起220和水平底座219内共同设置有收集腔室222,且板状凸起220和水平底座219的顶部均与收集腔室222连通。

[0076] 考虑到肥皂屑具有较大粘度,第一刷毛209在清理成型肥皂表面时部分肥皂屑和灰尘会粘附在第一刷毛209上,在长时间工作后影响第一刷毛209对成型肥皂的清理效果。

[0077] 因此,通过设置的突刺221与第一刷毛209接触,通过突刺221刮除第一刷毛209上粘附的肥皂屑和灰尘并掉落至收集腔室222内收集,即避免了第一刷毛209粘附较多肥皂屑和灰尘影响对成型肥皂表面清理效果的问题,且使得被清理的肥皂屑被部分收集进行二次利用,提高了资源利用率,降低了资源浪费。

[0078] 通过设置的水平底座219和板状凸起220承载突刺221的设置,并在内部设置收集腔室222对清理的肥皂屑和灰尘进行回收,提高了资源利用率,且设置的板状凸起220的高度与第二圆盘208的厚度相同,使得设置在第二圆盘208周侧的第一刷毛209能够被板状凸起220侧面的突刺221进行清扫,进一步提升了对于第一刷毛209的清理效果,保证了第一刷毛209对于成型肥皂的清理效果。

[0079] 第一皮带输送装置201上承载成型肥皂进行输送的表面等间距设置有多个隔离凸起223,且成型肥皂放置在同一第一皮带输送装置相邻两个隔离凸起223之间,并由相邻两个隔离凸起223限制成型肥皂位置。

[0080] 考虑到第一刷毛209与成型肥皂表面接触,对成型肥皂的输送造成一定阻碍,有可能导致成型肥皂与第一皮带输送装置201脱离,因此在第一皮带输送装置201上与成型肥皂的接触面设置隔离凸起223,通过相邻的两个隔离凸起223限制成型肥皂的位置,避免了成型肥皂在第一刷毛209的接触下与第一皮带输送装置201脱离接触的问题。

[0081] 底部清理单元204包括沿水平方向设置在两个侧板202之间第一水平轴210和沿水平方向设置在第一水平轴210上的第三圆盘211,第三圆盘211的周侧设置有益于清理成型肥皂接触输送面上肥皂屑的第二刷毛212,且第三圆盘211设置两个第一皮带输送装置201之间。

[0082] 底部清理单元204在使用时,通过驱动第一水平轴210带动第三圆盘211转动,第三圆盘211带动周侧的第二刷毛212对成型肥皂接触输送面的中部位置进行清理,成型肥皂接触输送面上的肥皂屑和灰尘通过第二刷毛212与成型肥皂的接触运动完成清理。

[0083] 进一步的,与成型肥皂接触的第二刷毛212的运动方向和成型肥皂的运输方向相反,使得第二刷毛212对成型肥皂接触输送面具有更好的清理效果。

[0084] 成型输送底座1上对应第三圆盘211的位置设置有益于清理回收第二刷毛212上肥皂屑的底部回收组件213,底部回收组件213包括设置在成型输送底座1上的回收盒214和多个沿平行于第一水平轴210轴线的方向设置在回收盒214顶部的横杆215,每个横杆215上均设置有益于清理第二刷毛212上的肥皂屑至回收盒214内的锐状突起216。

[0085] 通过设置的底部回收组件213,当第三圆盘211转动时,第二刷毛212在横杆215上繁盛弯曲形变,并通过锐状突起216对第二刷毛212内部进行梳理清理,使得粘附在第二刷毛212上的肥皂屑以及灰尘等通过锐状突起216的清理掉落至回收盒214内,避免了第二刷毛212在清理成型肥皂的过程中粘附较多肥皂屑和灰尘影响清理效果的问题,其次能够对部分肥皂屑进行回收利用,降低了资源的浪费。

[0086] 中部输送清理部件3包括设置在成型输送底座1上并与第一皮带输送装置201结构相同的第二皮带输送装置301和沿水平方向设置在两个侧板202之间的第二水平轴302,第二水平轴302上设置有两个对称设置在第二皮带输送装置301两侧的第四圆盘303,每个第四圆盘303的周侧均设置有益于清理成型肥皂接触输送面中部两侧的位置肥皂屑的第三刷毛304,成型输送底座1上对应第四圆盘303的位置也设置有益于清理第三刷毛304上肥皂屑

的底部回收组件213;

[0087] 其中,第二皮带输送装置301与两个第一皮带输送装置201平行设置并位于两个第一皮带输送装置201之间,且第二皮带输送装置301的端部与第一皮带输送装置201端部连接处同轴转动。

[0088] 中部输送清理部件3在使用时,通过第二皮带输送装置301与成型肥皂接触输送面的中部位置进行承载接触并输送,使得成型肥皂接触输送面中部位置的两侧暴露。

[0089] 通过驱动第二水平轴302转动同时带动两个第四圆盘303转动,两个第四圆盘303带动周侧的第三刷毛304持续与成型肥皂的接触输送面上中部两侧位置接触,通过第三刷毛304与成型肥皂接触输送面中部两侧位置的接触并运动完成对肥皂屑和灰尘的清理,同时通过设置在成型输送底座1上的底部回收组件213收集粘附在第三刷毛304上的肥皂屑,降低了对资源的浪费,同时避免了第三刷毛304在长时间使用时粘附较多肥皂屑和灰尘影响对成型肥皂的清理效果的问题。

[0090] 通过两个第三圆盘303带动第三刷毛304同时对成型肥皂接触输送面中部两侧的位置进行清理,提高了对于成型肥皂表面的清理效率,且成型肥皂接触输送面上中部位置和中部之外的位置,即中部位置和中部位置的两侧均完成清理,完成对整个成型肥皂表面肥皂屑和灰尘的清理,提高了成型肥皂的生产质量和商品质量。

[0091] 进一步的,与成型肥皂接触的第三刷毛304的运动方向应和成型肥皂的运输方向相反,进一步提高第三刷毛304对于成型肥皂的清理效果。

[0092] 两个侧板202之间沿水平方向设置有条形连接板305,条形连接板305的底部平行于第二皮带输送装置301的输送方向设置有两个反向转动的直线螺杆306,每个直线螺杆306上均螺纹连接有与条形连接板305表面滑动连接的螺纹连接座307,每个螺纹连接座307上靠近成型输送底座1的一侧均设置有伸缩杆308,每个伸缩杆308的自由端均设置有与气泵连接的吸盘309,且通过伸缩杆308控制吸盘309靠近或远离成型肥皂,并由吸盘309吸附成型肥皂限制成型肥皂与第二皮带输送装置301脱离接触。

[0093] 考虑到第二皮带输送装置301进承载成型肥皂的中部位置进行输送,成型肥皂承载面受力不平衡,且成型肥皂的两端未受承载力,易出现成型肥皂运输不稳定而发生晃动脱离第二皮带输送装置301的问题。

[0094] 通过设置的直线螺杆306驱动螺纹连接座307与成型肥皂同步运动,并通过伸缩杆308伸长使得吸盘309靠近对应的成型肥皂的表面,气泵抽出空气使得吸盘309吸附成型肥皂表面,由吸盘309限制成型肥皂在第二皮带输送装置301上的位置,避免了成型肥皂受力不平衡脱离第二皮带输送装置301的问题,当成型肥皂输送至指定区域,吸盘309与成型肥皂脱离连接,并通过伸缩杆308驱动吸盘309远离成型肥皂。

[0095] 其次,通过等间距设置的多个螺纹连接座307、伸缩杆308以及吸盘308,使得对第二皮带输送装置301上等间距输送的成型肥皂的位置均能够进行限制。

[0096] 且通过设置两个运动方向相反的直线螺杆306,一个直线螺杆306上的多个吸盘309依次对第二皮带输送装置301上的成型肥皂的位置进行限制,另一个直线螺杆306驱动多个螺纹连接座307复位运动至第二皮带输送装置301的接收端,通过两个直线螺杆306对螺纹连接座307和吸盘309位置的往复调整,使得两个直线螺杆306上的吸盘309能够交替持续对成型肥皂的位置进行限制,保证成型肥皂在第二皮带输送装置301上的输送稳定性。

[0097] 在本实施例中,第一皮带输送装置201和第二皮带输送装置301是相同装置,仅命名不同,且均为现有的皮带输送装置,仅皮带的宽度需对应肥皂的宽度进行调整。

[0098] 其次,伸缩杆308也为现有的可购买的设备。

[0099] 以上实施例仅为本申请的示例性实施例,不用于限制本申请,本申请的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本申请的实质和保护范围内,对本申请做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本申请的保护范围内。

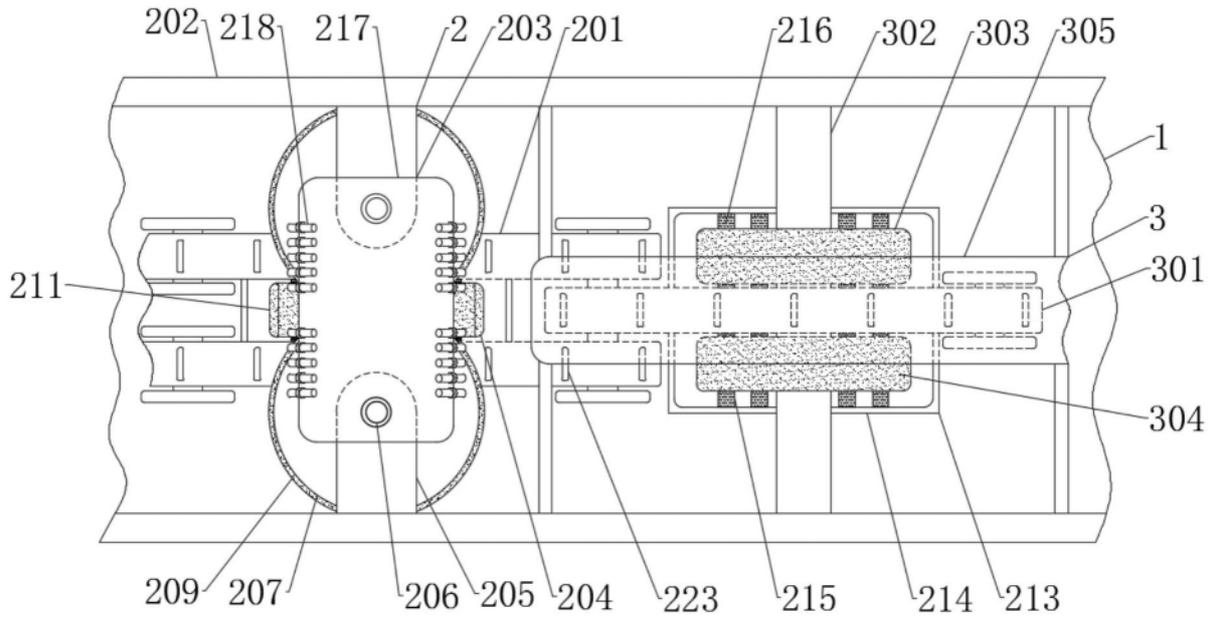


图1

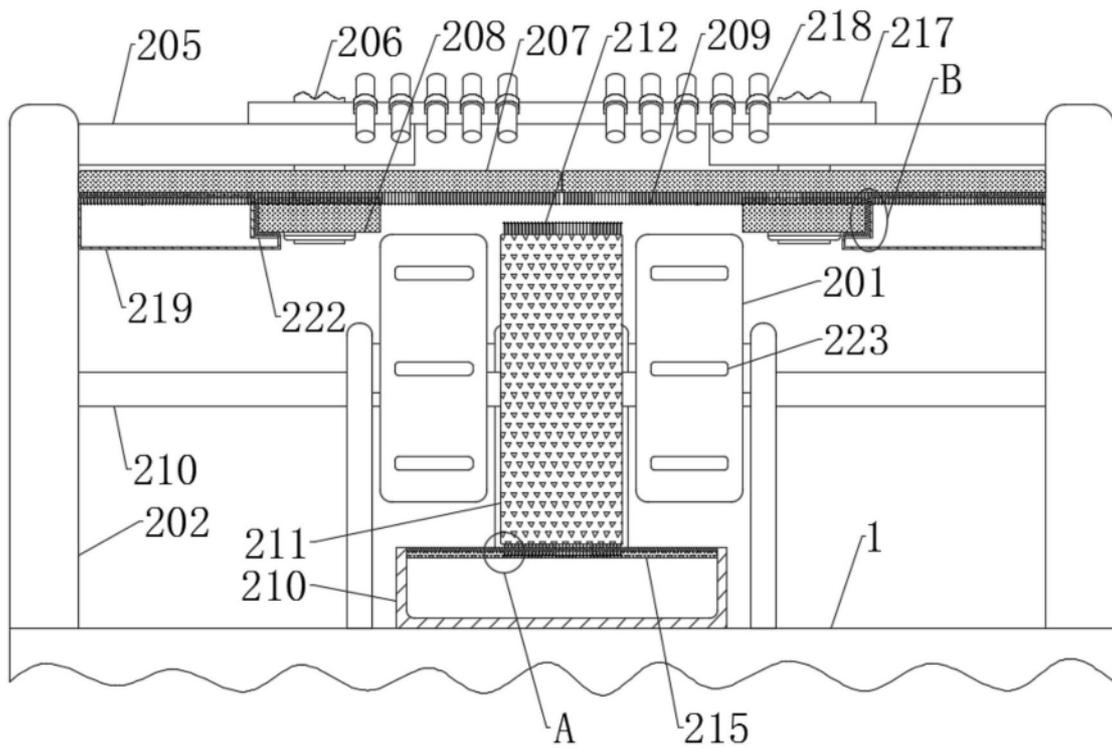


图2

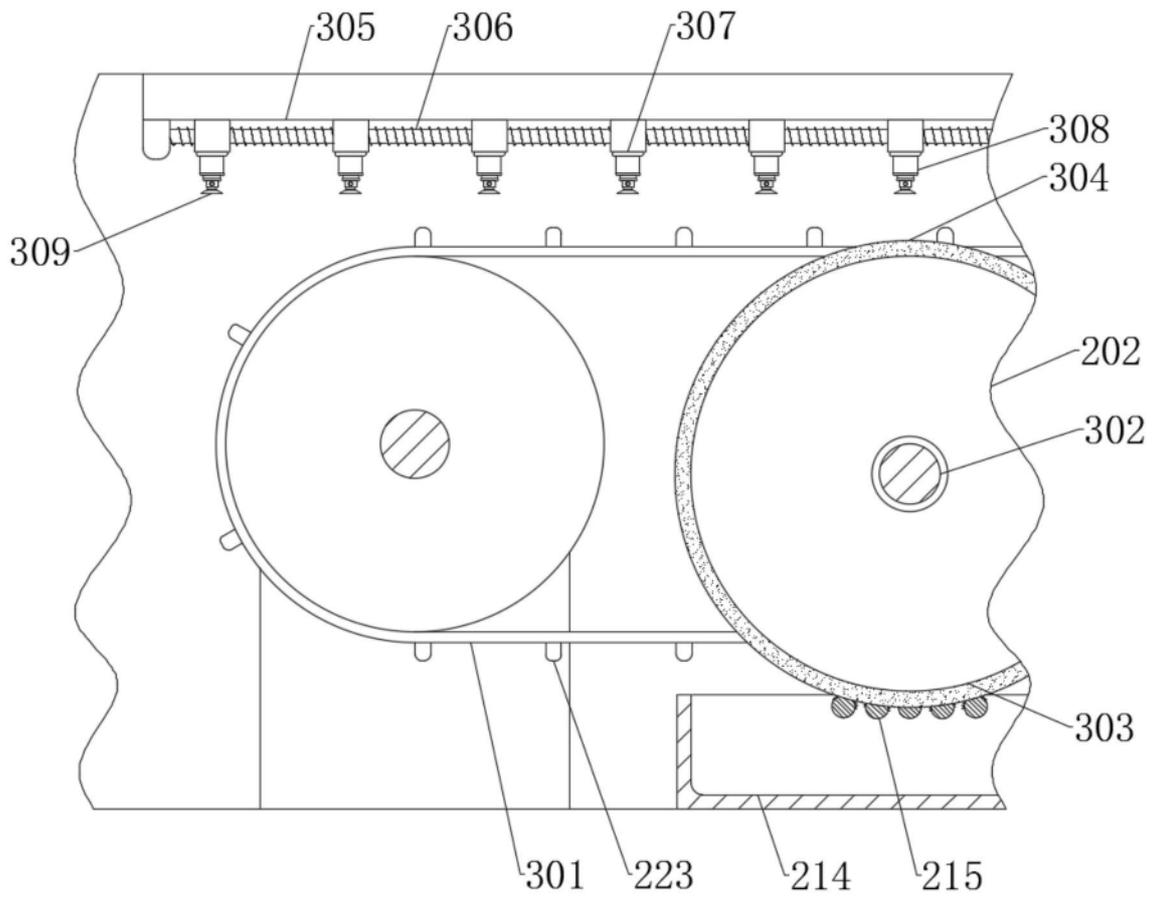


图3

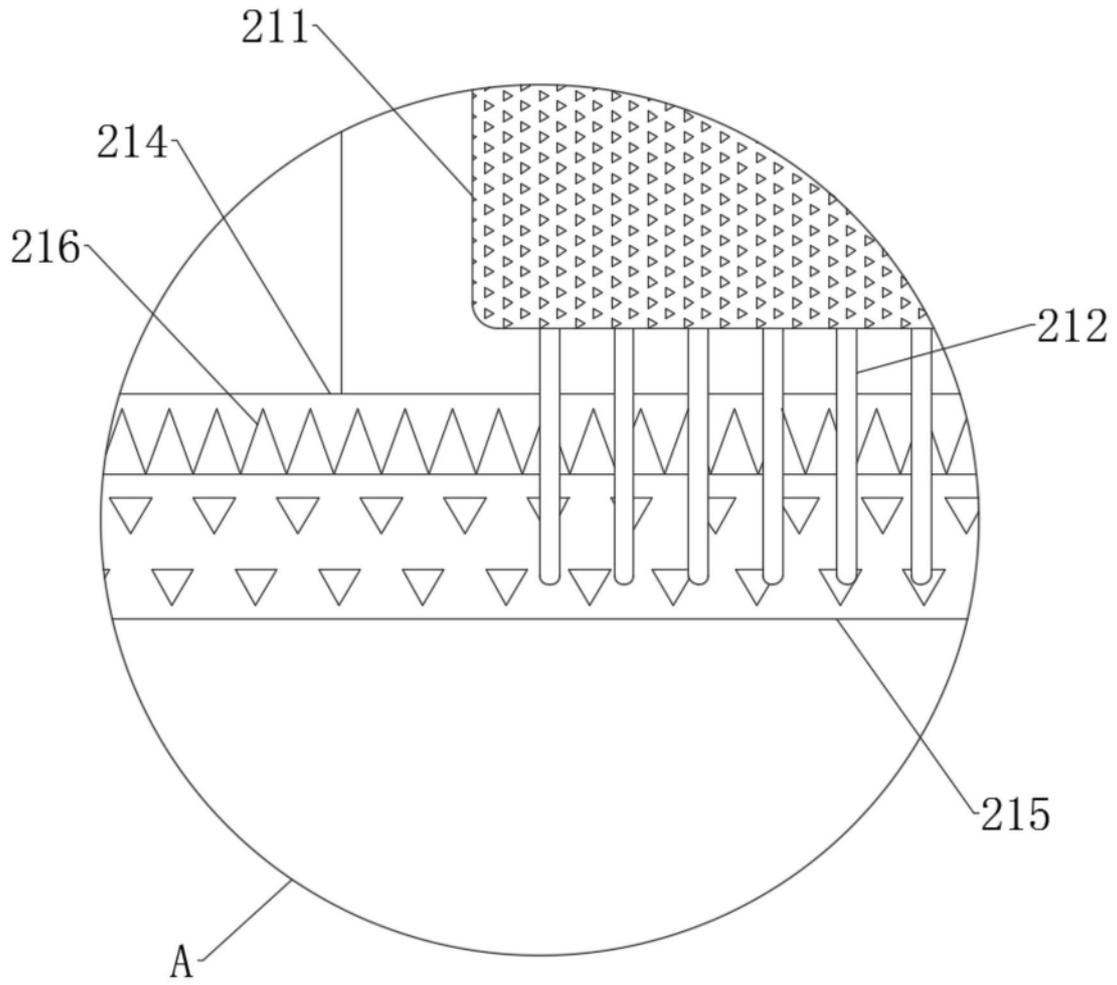


图4

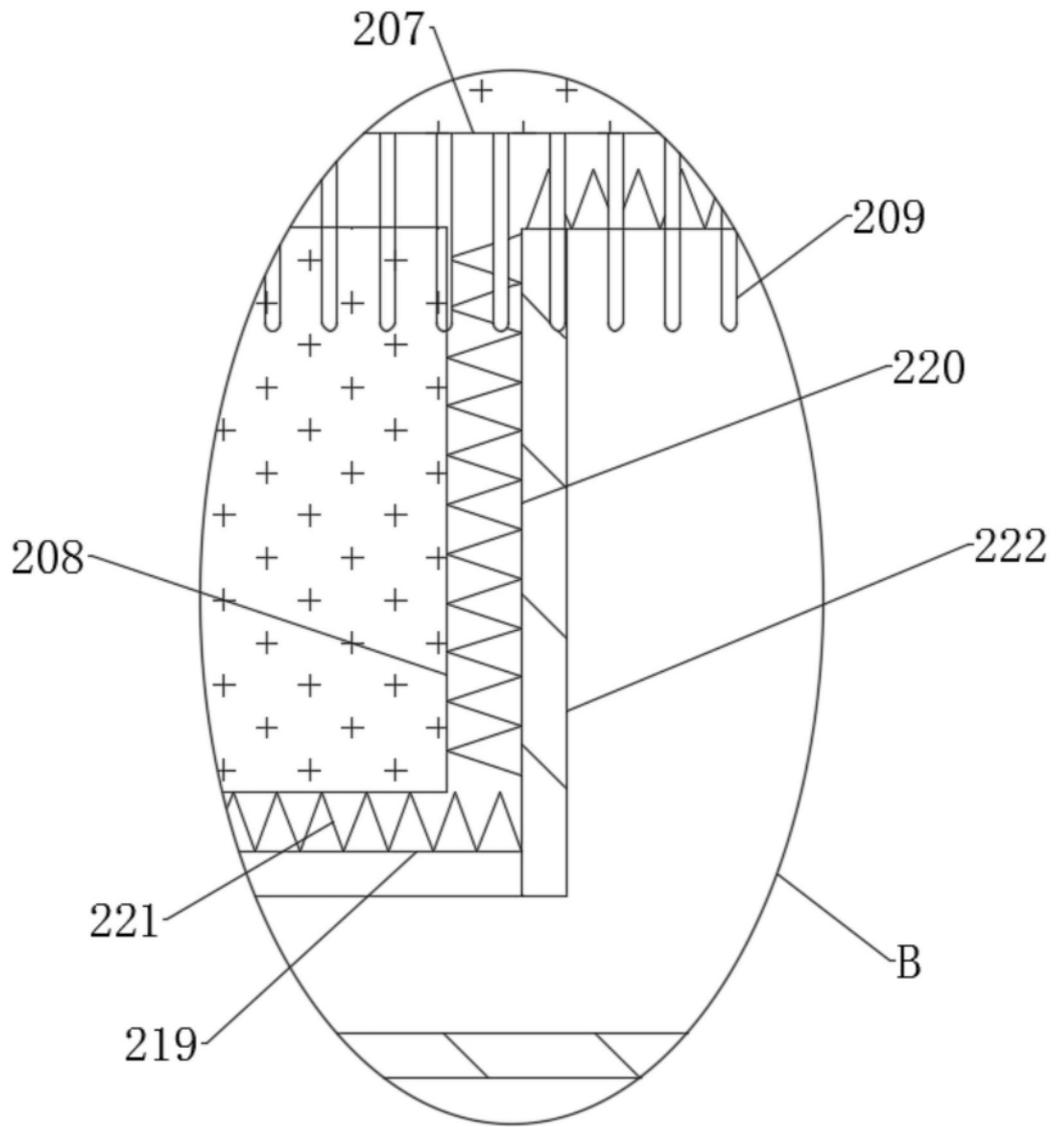


图5

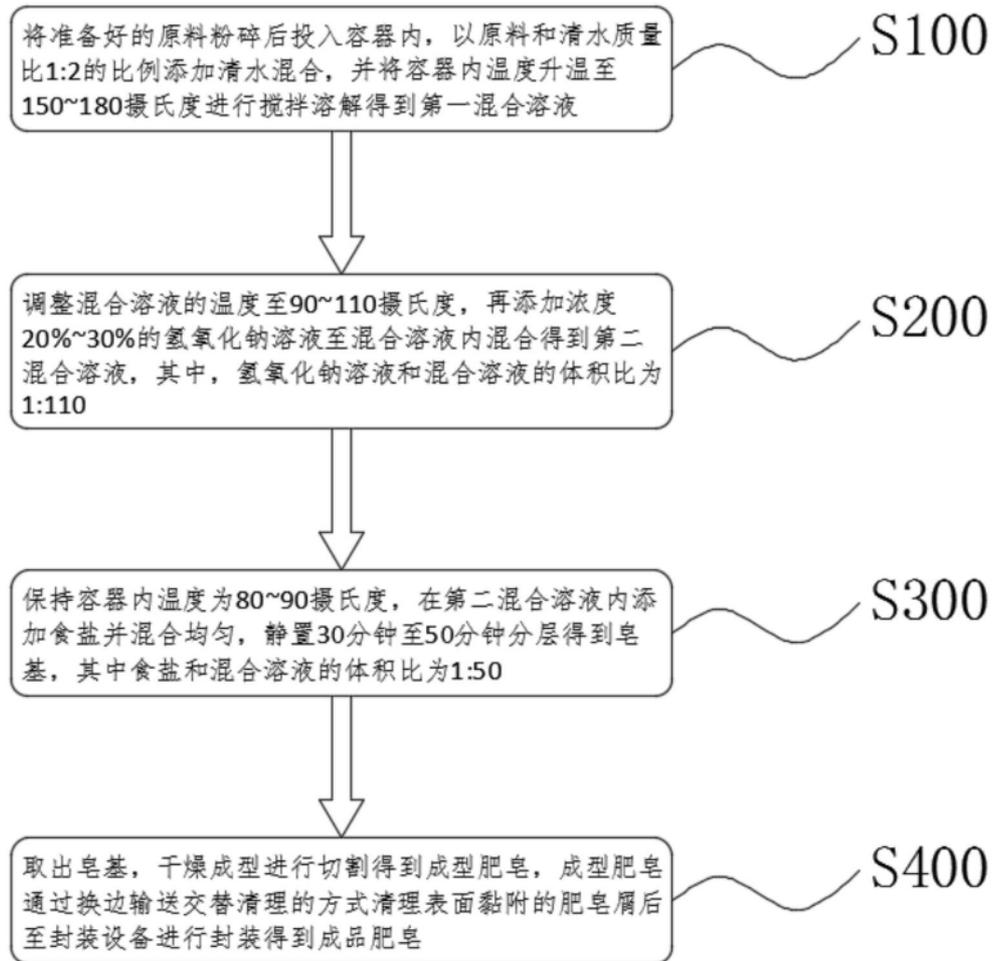


图6