



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114953251 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202210552544.3

(22) 申请日 2022.05.20

(71) 申请人 田欢

地址 121007 辽宁省锦州市太和区西海大街一段20号

(72) 发明人 田欢

(51) Int. Cl.

B29B 11/12 (2006.01)

B29C 41/30 (2006.01)

B29C 41/32 (2006.01)

B29C 37/00 (2006.01)

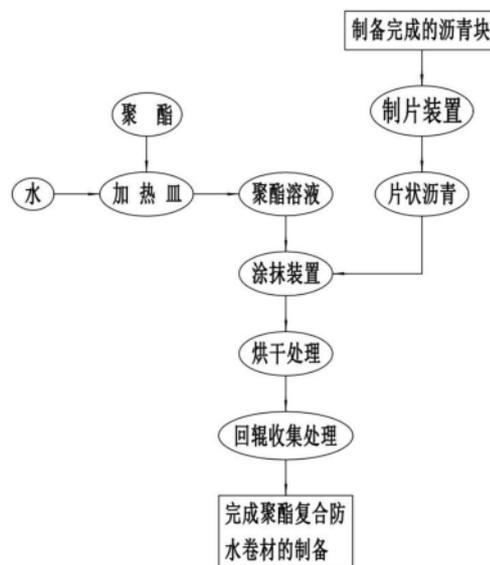
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

## (54) 发明名称

一种聚酯复合防水卷材及其制备方法

## (57) 摘要

本发明涉及防水卷材技术领域,更具体的说是一种聚酯复合防水卷材及其制备方法,一种聚酯复合防水卷材制备方法,该制备方法包括以下步骤:步骤一、将水和聚酯按比例放置到加热皿,制备成聚酯溶液;步骤二、将制备完成的沥青块放置到制片装置内,完成将块状沥青加工成片状沥青;步骤三、将聚酯溶液添加至涂抹装置内,再让片状沥青通过涂抹装置,将聚酯溶液涂抹到片状沥青的两侧;步骤四、在对片状沥青进行烘干和回辊收集处理,完成聚酯复合防水卷材的制备;所述一种聚酯复合防水卷材制备方法进行制备的聚酯复合防水卷材,该聚酯复合防水卷材是由片状沥青的表面涂抹有聚酯溶液组成。



1. 一种聚酯复合防水卷材制备方法,其特征在于:该制备方法包括以下步骤:  
步骤一、将水和聚酯按比例放置到加热皿,制备成聚酯溶液;  
步骤二、将制备完成的沥青块放置到制片装置内,完成将块状沥青加工成片状沥青;  
步骤三、将聚酯溶液添加至涂抹装置内,再让片状沥青通过涂抹装置,将聚酯溶液涂抹到片状沥青的两侧;  
步骤四、在对片状沥青进行烘干和回辊收集处理,完成聚酯复合防水卷材的制备。
2. 根据权利要求1所述一种聚酯复合防水卷材制备方法,其特征在于:所述制片装置能够加工出厚度和宽度不同的片状沥青。
3. 根据权利要求1所述一种聚酯复合防水卷材制备方法,其特征在于:所述制片装置包括热熔腔(101)和转动连接在热熔腔(101)上的旋转轴(102),两个旋转轴(102)上均固定连接螺旋板(103),热熔腔(101)上滑动连接有四个滑调板(104),热熔腔(101)上转动连接有四个调位丝杠(105),四个滑调板(104)分别与四个调位丝杠(105)通过螺纹传动连接,位于横向的两个调位丝杠(105)上转动连接有转挤辊(106)。
4. 根据权利要求1所述一种聚酯复合防水卷材制备方法,其特征在于:所述热熔腔(101)上转动连接有瓢倒轴(201),瓢倒轴(201)上固定连接有两个凸搅板(202),两个凸搅板(202)上均设置有倒液槽(203)。
5. 根据权利要求3所述一种聚酯复合防水卷材制备方法,其特征在于:所述热熔腔(101)上固定连接碾块构件,热熔腔(101)上固定连接热滤曲板(304)。
6. 根据权利要求5所述一种聚酯复合防水卷材制备方法,其特征在于:所述碾块构件包括固定连接在热熔腔(101)上的切块腔(301)和转动连接在切块腔(301)上的两个碾块辊(302),两个碾块辊(302)上均固定连接有齿轮(303),两个齿轮(303)啮合传动连接。
7. 根据权利要求6所述一种聚酯复合防水卷材制备方法,其特征在于:所述切块腔(301)内固定连接有两个斜滑板(305)。
8. 根据权利要求3所述一种聚酯复合防水卷材制备方法,其特征在于:所述热熔腔(101)上固定连接有两个固支板(401),两个固支板(401)上固定连接冷却腔(402),冷却腔(402)与热熔腔(101)接触,冷却腔(402)内固定连接隔离板(403),冷却腔(402)上转动连接有分离辊(404)。
9. 根据权利要求8所述一种聚酯复合防水卷材制备方法,其特征在于:所述冷却腔(402)上连接有两个带移构件。
10. 使用权利要求1所述一种聚酯复合防水卷材制备方法进行制备的聚酯复合防水卷材,其特征在于:该聚酯复合防水卷材是由片状沥青的表面涂抹有聚酯溶液组成。

## 一种聚酯复合防水卷材及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及防水卷材技术领域,更具体的说是一种聚酯复合防水卷材及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 防水卷材主要是用于建筑墙体、屋面、以及隧道、公路、垃圾填埋场等处,起到抵御外界雨水、地下水渗漏的一种可卷曲成卷状的柔性建材产品,作为工程基础与建筑物之间无渗漏连接,是整个工程防水的第一道屏障,对整个工程起着至关重要的作用,随着社会的发展,防水卷材也在快速的发展,现在大多使用的都是聚酯复合防水卷材,聚酯复合防水卷材是以乙烯乙酸乙烯或热塑性弹性体为主材的防水物品,但是现有的技术不能通过快速的调整加工出不同厚度和宽度的聚酯复合防水卷材。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种聚酯复合防水卷材及其制备方法,使用本制备方法可通过快速的调整加工出不同厚度和宽度的聚酯复合防水卷材。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种聚酯复合防水卷材制备方法,该制备方法包括以下步骤:

[0006] 步骤一、将水和聚酯按比例放置到加热皿,制备成聚酯溶液;

[0007] 步骤二、将制备完成的沥青块放置到制片装置内,完成将块状沥青加工成片状沥青;

[0008] 步骤三、将聚酯溶液添加至涂抹装置内,再让片状沥青通过涂抹装置,将聚酯溶液涂抹到片状沥青的两侧;

[0009] 步骤四、在对片状沥青进行烘干和回辊收集处理,完成聚酯复合防水卷材的制备。

[0010] 所述制片装置能够加工出厚度和宽度不同的片状沥青。

[0011] 优选的,所述制片装置包括热熔腔和转动连接在热熔腔上的旋转轴,两个旋转轴上均固定连接螺旋板,热熔腔上滑动连接有四个滑调板,热熔腔上转动连接有四个调位丝杠,四个滑调板分别与四个调位丝杠通过螺纹传动连接,位于横向的两个调位丝杠上转动连接有转挤辊。

[0012] 优选的,所述制片装置还包括瓢倒轴、两个凸搅板和两个倒液槽,瓢倒轴转动连接在热熔腔上,两个凸搅板镜像固定连接在瓢倒轴上,两个倒液槽分别设置在两个凸搅板上。

[0013] 优选的,所述制片装置还包括碾块构件和热滤曲板,碾块构件固定连接在热熔腔上,热滤曲板固定连接在热熔腔上。

[0014] 优选的,所述碾块构件包括切块腔、两个碾块辊和两个齿轮,切块腔固定连接在热熔腔上,两个碾块辊均转动连接在切块腔上,两个齿轮分别固定连接在两个碾块辊上,两个齿轮啮合传动连接。

[0015] 优选的,所述制片装置还包括两个斜滑板,两个斜滑板均固定连接在切块腔内。

[0016] 优选的,所述制片装置还包括两个固支板、冷却腔、隔离板和分离辊,两个固支板均固定连接在热熔腔上,冷却腔与两个固支板固定连接,热熔腔与冷却腔接触,隔离板固定连接在冷却腔内,分离辊转动连接在冷却腔上。

[0017] 优选的,所述制片装置还包括两个带移构件,两个带移构件均连接在冷却腔上。

[0018] 进一步的,所述带移构件包括中心轴、转接臂、转移辊、蜗轮杆和主转轮,所述中心轴设置有四个,四个中心轴上均转动连接有转接臂,四个转接臂之间转动连接有两个转移辊,四个转接臂分别与两个蜗轮杆啮合传动连接,主转轮与两个蜗轮杆通过传动链传动连接,两组四个中心轴均固定连接在冷却腔上,两组两个蜗轮杆均固定连接在冷却腔上,两个主转轮分别转动连接在冷却腔的两侧。

[0019] 优选的,所述一种聚酯复合防水卷材制备方法进行制备的聚酯复合防水卷材,该聚酯复合防水卷材是由片状沥青的表面涂抹有聚酯溶液组成。

## 附图说明

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细的说明。

[0021] 图1是本发明一种聚酯复合防水卷材制备方法的流程示意图;

[0022] 图2是将块状沥青变为液体沥青实施例的结构示意图;

[0023] 图3是将块状沥青变为液体沥青实施例的截面剖面结构示意图;

[0024] 图4是将块状沥青变为液体沥青实施例的部分截面剖面结构示意图;

[0025] 图5是对液体沥青进行均匀搅拌实施例的结构示意图;

[0026] 图6是对块状沥青进行切割实施例的结构示意图;

[0027] 图7是调整加工出片状沥青厚度和宽度实施例的结构示意图;

[0028] 图8是对片状沥青进行冷却实施例的结构示意图;

[0029] 图9是对片状沥青进行冷却实施例的截面剖面结构示意图;

[0030] 图10是带动不同厚度的片状沥青进行移动实施例的结构示意图。

## 具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0032] 下面结合附图1详细说明,一种聚酯复合防水卷材制备方法,该制备方法包括以下步骤:

[0033] 步骤一、将水和聚酯按比例放置到加热皿,制备成聚酯溶液;

[0034] 步骤二、将制备完成的沥青块放置到制片装置内,完成将块状沥青加工成片状沥青;

[0035] 步骤三、将聚酯溶液添加至涂抹装置内,再让片状沥青通过涂抹装置,将聚酯溶液涂抹到片状沥青的两侧;

[0036] 步骤四、在对片状沥青进行烘干和回辊收集处理,完成聚酯复合防水卷材的制备。

[0037] 下面结合附图1详细说明,所述制片装置能够加工出厚度和宽度不同的片状沥青。

[0038] 进一步的,通过调整制片装置的位置来实现加工出不同厚度和不同宽度的片状沥青,根据所使用的场所的需求对制片装置进行调整,加工出所需厚度和宽度的片状沥青。

[0039] 下面结合附图2-5详细说明,所述制片装置包括热熔腔101、两个旋转轴102、两个

螺旋板103、四个滑调板104、四个调位丝杠105和两个转挤辊106,热熔腔101上通过轴转动连接在两个旋转轴102,两个螺旋板103分别通过焊接固定连接在两个旋转轴102上,四个滑调板104均通过空槽滑动连接在热熔腔101上,四个调位丝杠105均通过轴承座转动连接在热熔腔101上,四个调位丝杠105分别与四个滑调板104通过螺纹传动连接,两个转挤辊106分别通过轴承座转动连接在位于横向的两个调位丝杠105上。

[0040] 进一步的,热熔腔101的上方设置有添加口,利用添加口将块状沥青放置到热熔腔101内,热熔腔101的底部设置有加热板,利用加热板产生的热量作用到块状沥青上,实现将块状沥青变为液态沥青,热熔腔101的下方设置有斜排口,当液态沥青从热熔腔101下方的斜排口排出时,即可完成片状沥青的加工,而转动的两个旋转轴102可带动两个螺旋板103进行转动,当两个螺旋板103发生转动时,即可完成对热熔腔101的液体沥青的搅拌处理,而两个螺旋板103的旋向相反,当两个螺旋板103发生转动时,将会产生反向的推动力,让位于热熔腔101左右两侧的液体沥青一侧向前一侧向后移动,让热熔腔101内的液体沥青形成一个循环,这样将会产生更好的搅拌力,而转动四个调位丝杠105可带动四个滑调板104进行滑动,从而改变四个滑调板104的位置,这样由四个滑调板104之间形成的口将会改变,这样即可改变沥青的厚度和宽度,四个滑调板104上均设置有刻度,方便观察四个滑调板104所处的位置,从而改变加工出片状沥青的厚度和宽度,而位于横向两个滑调板104之间的距离可改变加工片状沥青的厚度,而设置有两个转挤辊106后,可进一步实现对片状沥青的表面进行辊压处理,确保片状沥青表面光滑,热熔腔101的下方设置有阀门,只有当热熔腔101内的块状沥青变为液体沥青后,打开阀门,让位于热熔腔101内的液体沥青排出,实现将液体材料加工成片状沥青。

[0041] 根据说明书附图2、3和5详细说明,所述制片装置还包括瓢倒轴201、两个凸搅板202和两个倒液槽203,瓢倒轴201通过轴转动连接在热熔腔101上,两个凸搅板202镜像通过焊接固定连接在瓢倒轴201上,两个倒液槽203分别设置在两个凸搅板202上。

[0042] 进一步的,瓢倒轴201可带动两个凸搅板202进行转动,而转动的两个凸搅板202可带动两个倒液槽203进行转动,瓢倒轴201与两个旋转轴102通过传动链传动连接,热熔腔101上固定连接有机电减速机I,机电减速机I的输出轴通过联轴器与瓢倒轴201固定连接,启动机电减速机I可带动瓢倒轴201进行转动,而转动的瓢倒轴201通过传动链可带动两个旋转轴102进行转动,当利用两个螺旋板103对沥青进行搅拌时,通过两个倒液槽203也会发生转动,当两个倒液槽203进行转动时,两个倒液槽203即可带动位于热熔腔101底部的液体沥青向上移动,增强热熔腔101内液体沥青流动的范围,进一步增强对热熔腔101内液体沥青的搅拌效果,确保沥青能够被均匀的加热。

[0043] 根据说明书附图2-4详细说明,所述制片装置还包括碾块构件和热滤曲板304,碾块构件通过焊接固定连接在热熔腔101上,热滤曲板304通过焊接固定连接在热熔腔101上。

[0044] 进一步的,可将大块的沥青放置到碾块构件内,实现将大块的沥青变为小块的沥青,变为小块的沥青,变为小块的沥青将会落到热滤曲板304上,热滤曲板304上设置有多个滤孔,还具有加热功能,利用热滤曲板304的加热功能对小块的沥青进行加热处理,进一步减小小块沥青的直径,待直径足够小时,将会从热滤曲板304上落下进到热熔腔101内,这样可加快热熔腔101内沥青的融化速度。

[0045] 根据说明书附图2、3和6详细说明,所述碾块构件包括切块腔301、两个碾块辊302

和两个齿轮303,切块腔301通过焊接固定连接在热熔腔101上,两个碾块辊302均通过轴转动连接在切块腔301上,两个齿轮303分别通过焊接固定连接在两个碾块辊302上,两个齿轮303啮合传动连接。

[0046] 进一步的,在切块腔301内对大块的沥青进行切割处理,当大块沥青位于两个碾块辊302之间时,即可完成对大块沥青的切割处理,两个碾块辊302上均设置有多个凸起和多个凹槽,多个凸起和多个凹槽之间相互配合,切块腔301上固定连接有减速电机II,减速电机II的输出轴通过联轴器与其中一个碾块辊302固定连接,启动减速电机II后可带动与其连接的碾块辊302进行转动,而转动的碾块辊302通过两个齿轮303之间的啮合传动连接,来带动另一个碾块辊302进行转动,让两个碾块辊302同时向内转动,这样就可对大块沥青的切块处理。

[0047] 根据说明书附图2和3详细说明,所述制片装置还包括两个斜滑板305,两个斜滑板305均通过焊接固定连接在切块腔301内。

[0048] 进一步的,如图1和2可知,两个斜滑板305均向内倾斜,可将沥青放置到两个斜滑板305之间,让大块的沥青落到两个碾块辊302之间,在通过两个碾块辊302的转动实现对沥青的切块处理。

[0049] 根据说明书附图2-4和8-9详细说明,所述制片装置还包括两个固支板401、冷却腔402、隔离板403和分离辊404,两个固支板401均通过焊接固定连接在热熔腔101上,冷却腔402与两个固支板401通过焊接固定连接,热熔腔101与冷却腔402接触,隔离板403通过焊接固定连接在冷却腔402内,分离辊404通过轴承转动连接在冷却腔402上。

[0050] 进一步的,两个固支板401可为冷却腔402提供固定的空间,将冷水储存到冷却腔402内,利用隔离板403将冷却腔402分为两个空间,冷却腔402内的两个空间互不影响,当液体沥青从热熔腔101排出后会直接落到冷却腔402内,可让排出的片状沥青与分离辊404的左右两端接触,这样可改变从热熔腔101排出的片状沥青的移动位置,可先让片状沥青进到冷却腔402的左端,当片状沥青在冷却腔402左端的空间内进行移动时,即可实现对片状沥青的降温处理,只有在片状沥青冷却完毕后,才能将聚酯溶液涂抹到片状沥青上,在片状沥青在冷却腔402左端的空间内移动一段时间后,位于冷却腔402左端的空间内水将会升温,对片状沥青的降温效果降低,这时可改变片状沥青的位置,让片状沥青与分离辊404的右端接触,让片状沥青进到冷却腔402的右端,让片状沥青在冷却腔402右端的空间内移动,这样可保证片状沥青与冷水接触。

[0051] 根据说明书附图5、6、9和10详细说明,所述制片装置还包括两个带移构件,两个带移构件均连接在冷却腔402上。

[0052] 进一步的,当片状沥青被冷却完毕后,需要带动片状沥青进行移动,这时可让片状沥青与带移构件接触,利用带移构件的转动,实现带动片状沥青的移动,从而让片状沥青快速的脱离冷却腔402。

[0053] 所述带移构件包括中心轴501、转接臂502、转移辊503、蜗轮杆601和主转轮602,所述中心轴501设置有四个,四个中心轴501上均通过轴承转动连接有转接臂502,四个转接臂502之间通过轴转动连接有两个转移辊503,四个转接臂502分别与两个蜗轮杆601啮合传动连接,主转轮602与两个蜗轮杆601通过传动链传动连接,两组四个中心轴501均通过焊接固定连接在冷却腔402上,两组两个蜗轮杆601均通过焊接固定连接在冷却腔402上,两个主转

轮602分别通过轴和孔转动连接在冷却腔402的两侧。

[0054] 进一步的,中心轴501可为转接臂502提供转动的空间,转接臂502的下方设置有蜗轮,转接臂502可为转移辊503提供转动的空间,位于前端的四个转接臂502上均固定连接有减速电机III,四个减速电机III的输出轴通过联轴器分别与四个转移辊503固定连接,四个减速电机III通过同一导线和开关与电源线连接,四个减速电机III将会同时被启动,启动四个减速电机III后可带动四个转移辊503进行转动,而转动的四个转移辊503将会带动片状沥青进行移动,实现将片状沥青快速的从冷却腔402排出,转动主转轮602后可带动两个蜗轮杆601进行转动,而转动的两个蜗轮杆601将会带动四个转接臂502进行转动,让四个转接臂502同时向内或向外移动,从而改变四个转移辊503之间的距离,从而让片状沥青同时与四个转移辊503接触,这样当四个转移辊503转动时,即可带动片状沥青进行移动。

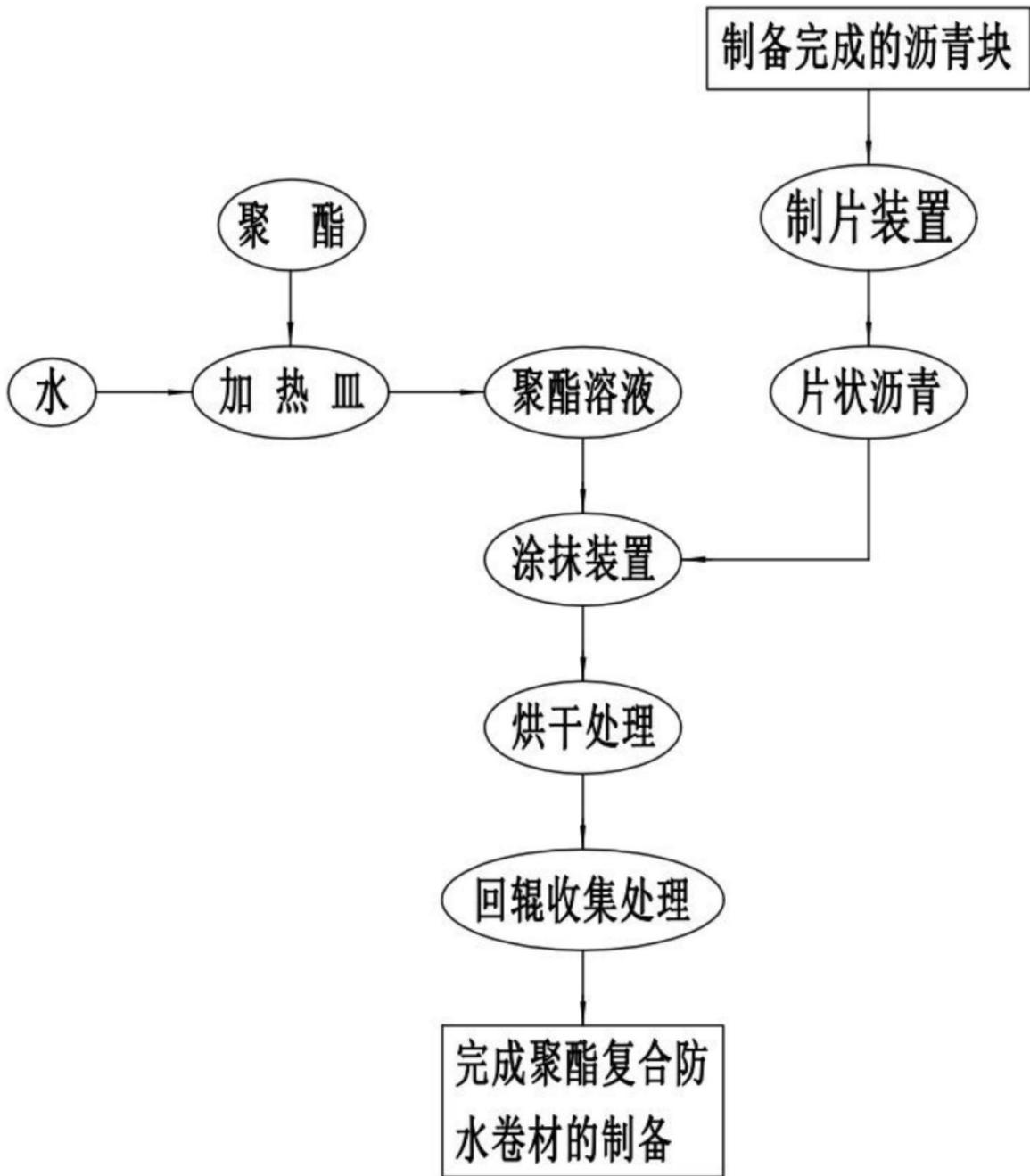


图1

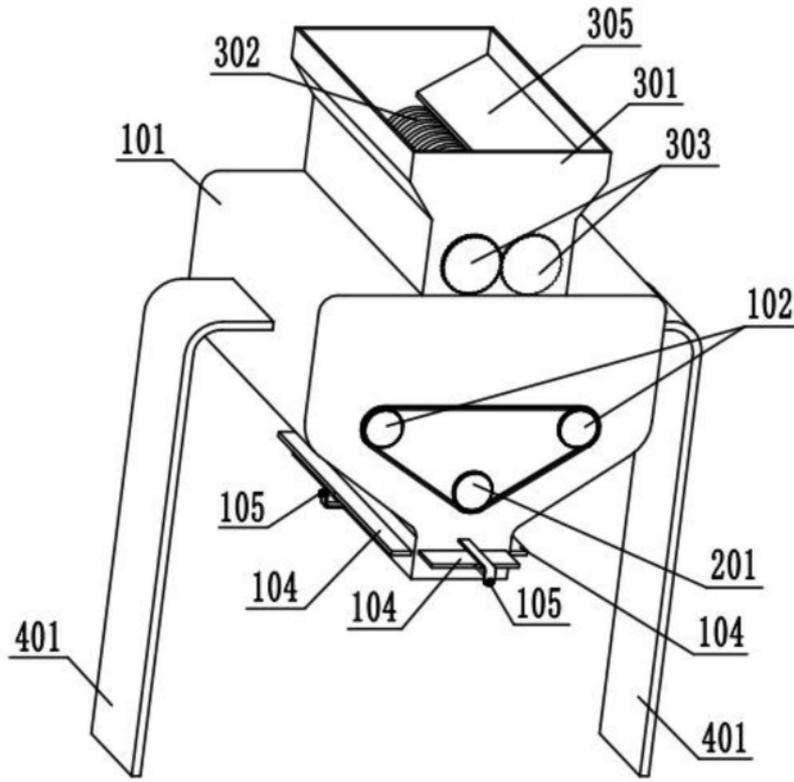


图2

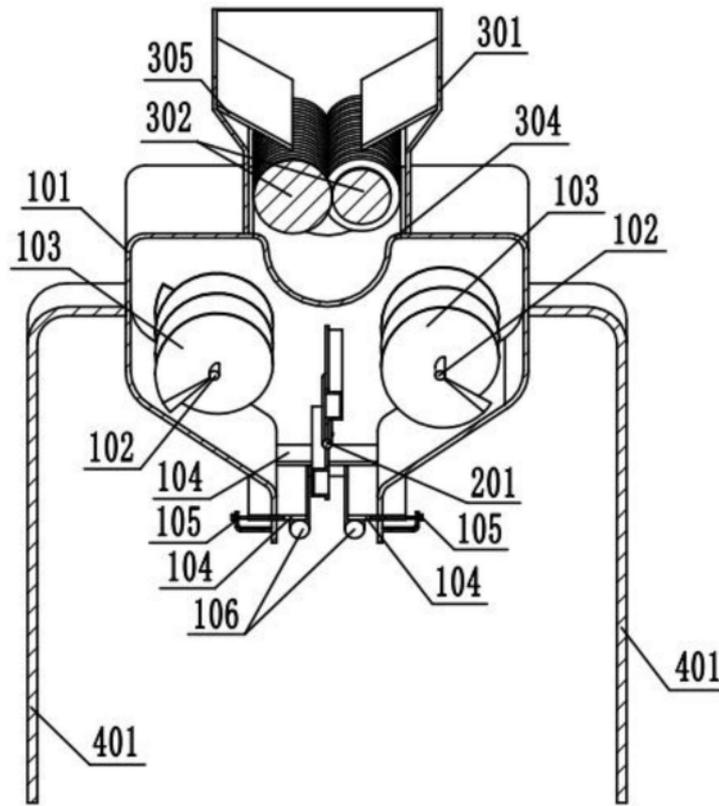


图3

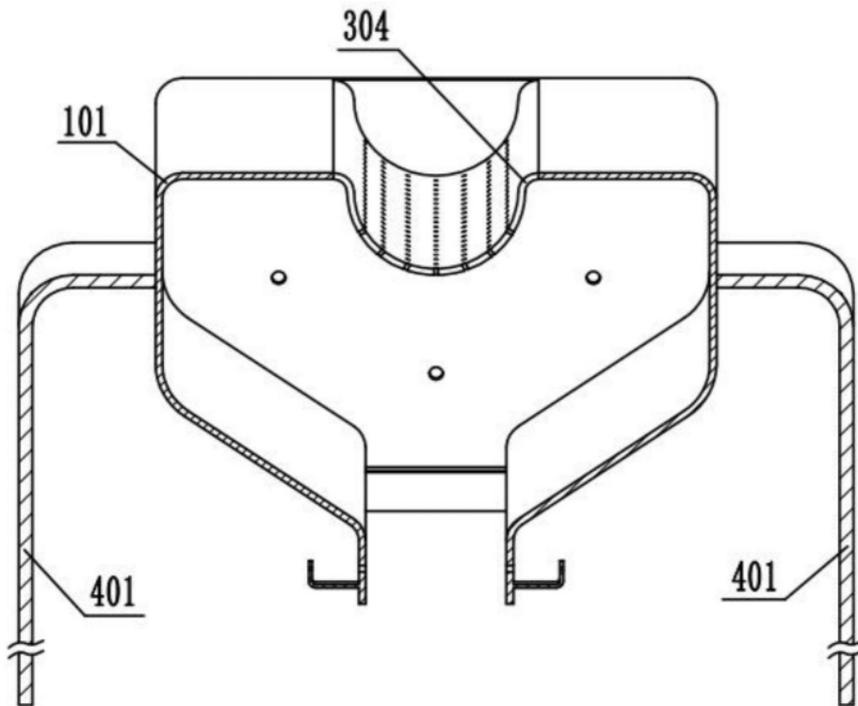


图4

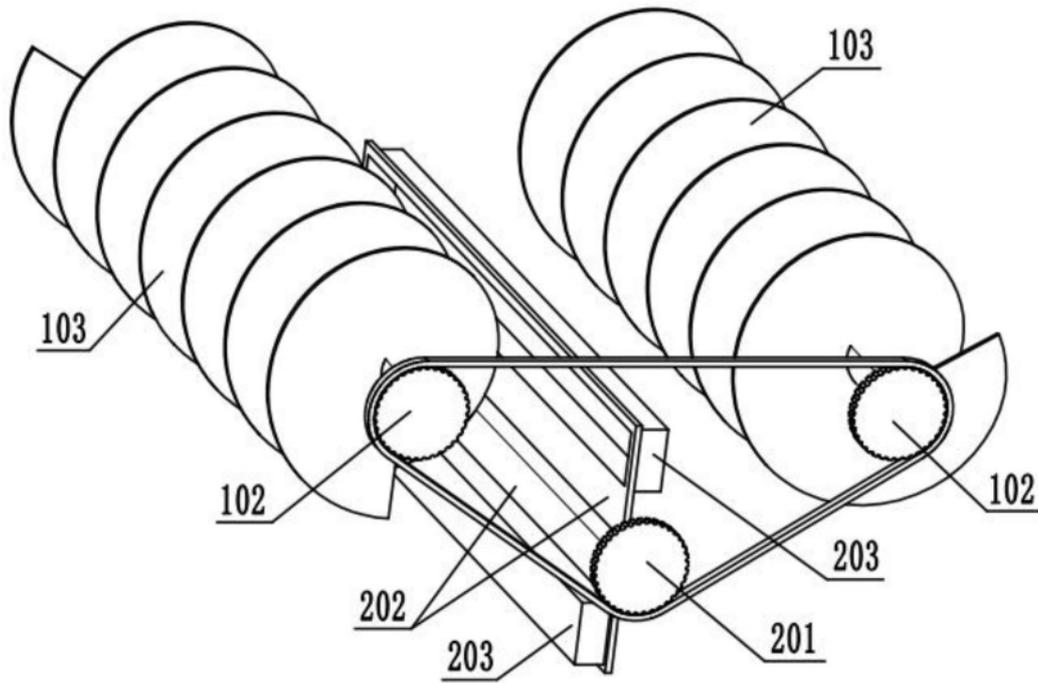


图5

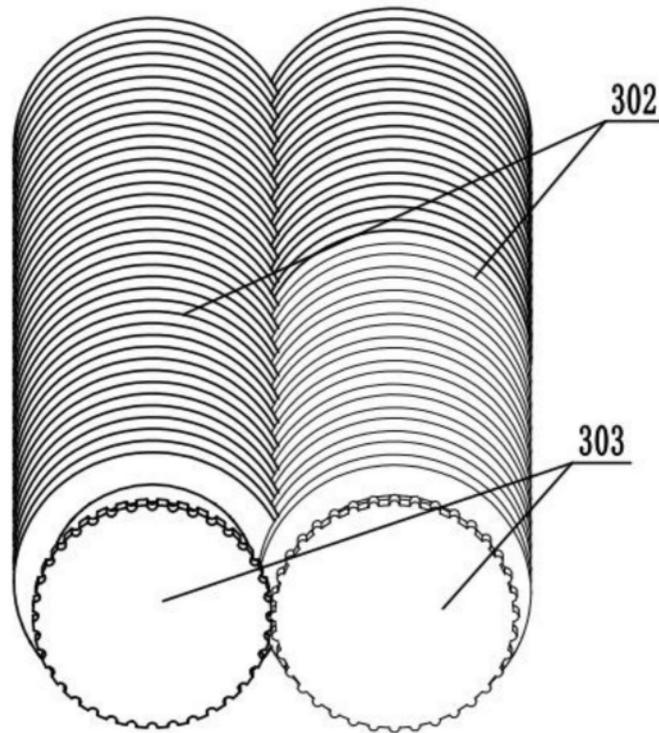


图6

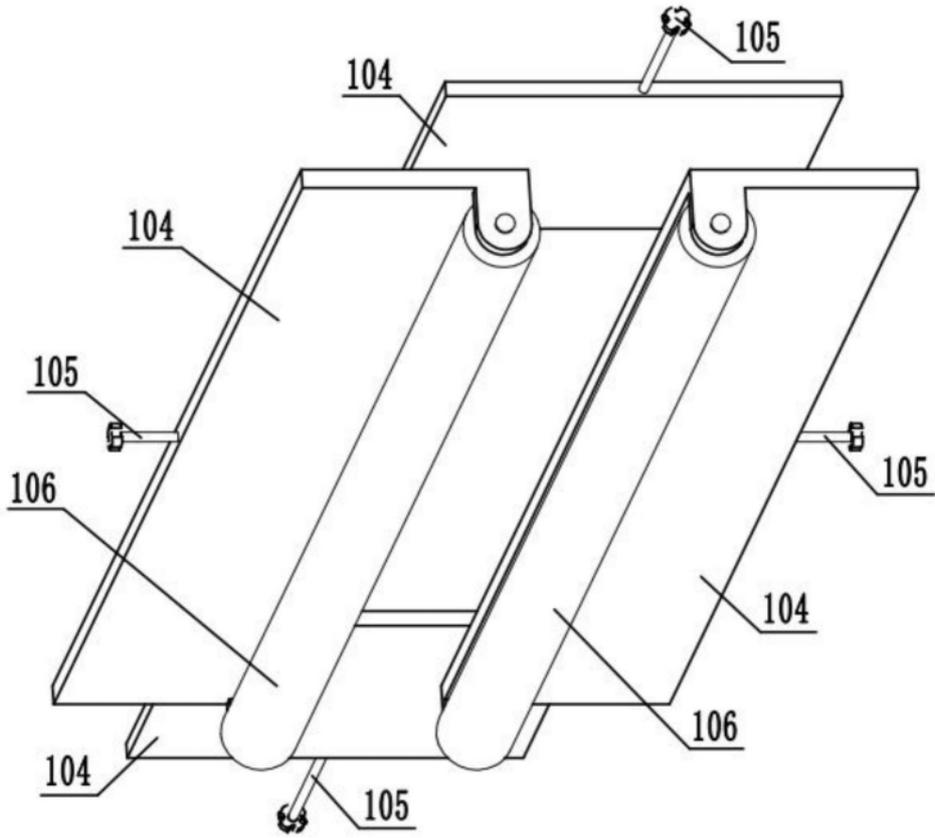


图7

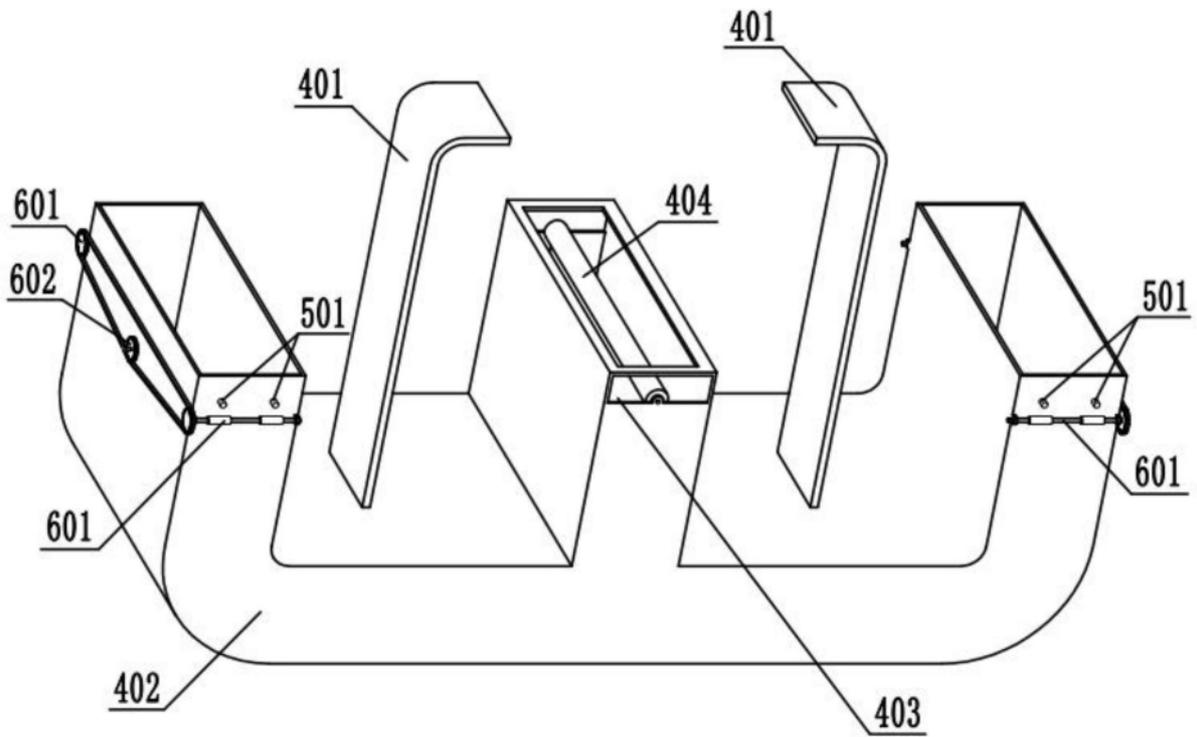


图8

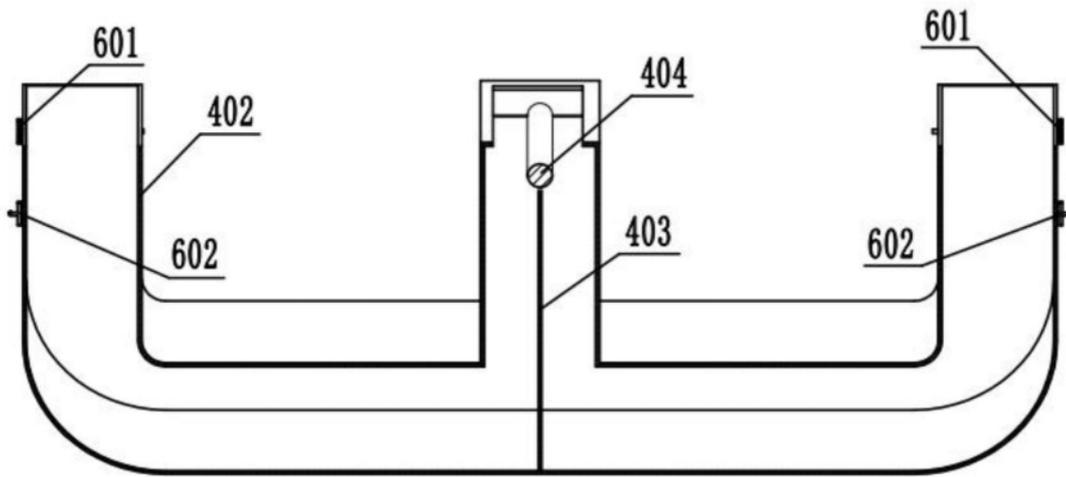


图9

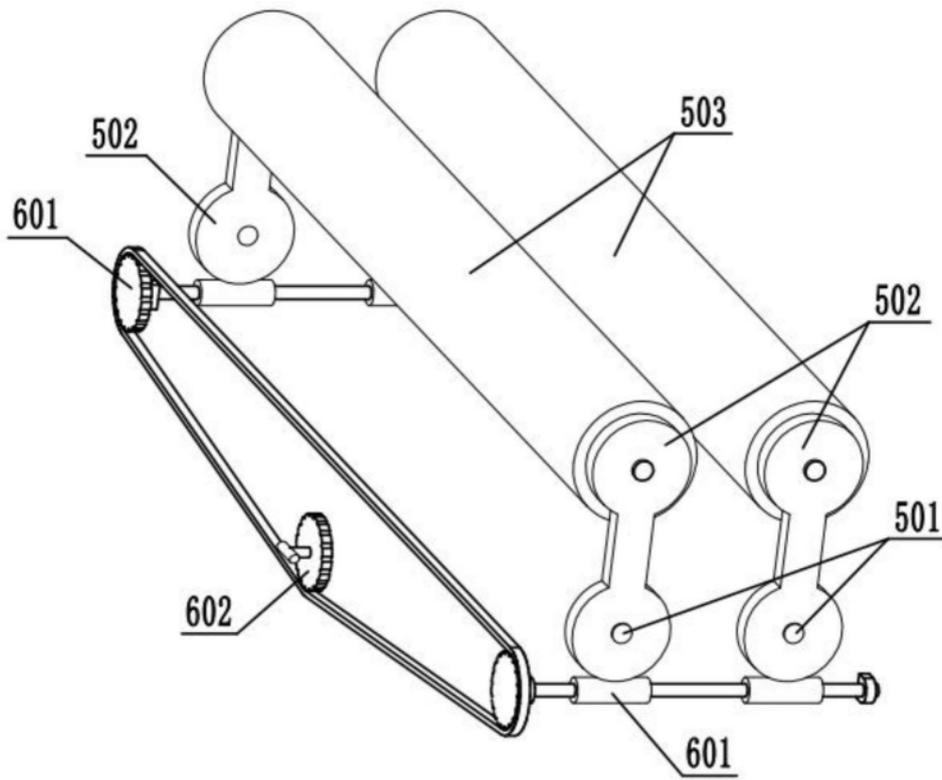


图10