(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220987594 U
(45)授权公告日 2024.05.24

(21)申请号 202322808144.7
(22)申请日 2023.10.19
(73)专利权人 成都工匠时代机械设备有限公司
地址 611130 四川省成都市温江区金马街道兴达路141号
(72)发明人 耿孟滔
(74)专利代理机构 重庆知虫专利代理事务所(普通合伙) 50288
专利代理师 陈慧君
(51)Int.Cl.
A23P 30/00(2016.01)
A23L 11/45(2021.01)
A23L 5/10(2016.01)
A23L 11/30(2016.01)
F26B 21/00(2006.01)
F25D 17/06(2006.01)
F25D 31/00(2006.01)

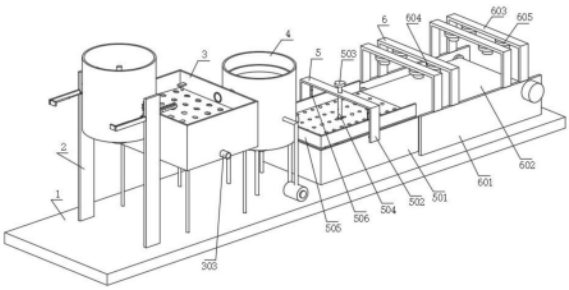
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种豆干自动卤制线

(57)摘要

本实用新型公开了一种豆干自动卤制线,包括:底座,所述底座的顶端从左到右依次设置有余碱机构、沥水机构、漂洗机构、卤制机构与冷却机构,本实用新型,通过设置余碱机构、沥水机构、漂洗机构、卤制机构与冷却机构,在加工时,经过第一电机、搅拌柱与搅拌杆的配合,可将加入的豆干均匀的余碱处理,震动电机、倾斜网板、工字柱、弹簧的配合,能够使豆干上的水分较好的充分沥水,气泵、气管、圆环喷板、喷头、第二电机、转动柱与转动杆的配合,能够使内部的豆干均匀充分的鼓泡漂洗,之后使物料在卤水中受热均匀,完成后,充分的冷却,即可进入到后段工序的生产中,该豆干自动卤制设备实现了连续式自动化工艺,无需大量的人工操作,自动化程度高。



CN 220987594 U

1.一种豆干自动卤制线,其特征在于,包括:底座(1),所述底座(1)的顶端从左到右依次设置有余碱机构(2)、沥水机构(3)、漂洗机构(4)、卤制机构(5)与冷却机构(6);

所述余碱机构(2)包括:所述底座(1)的顶端左侧固定连接有两个立板(201),两个所述立板(201)之间的上方均经过轴承转动连接有齿轮(202),两个所述齿轮(202)之间固定连接有余碱锅(203),两个所述立板(201)的左侧壁上方均固定连接有L型板(204),两个所述L型板(204)的右侧均固定安装有电推杆(205),两个所述电推杆(205)的输出端均固定连接有齿条杆(206),所述余碱锅(203)的底端固定安装有第一电机(207),所述第一电机(207)的输出端贯穿至余碱锅(203)的内部固定连接有搅拌柱(208),所述搅拌柱(208)的外表面固定连接有一组搅拌杆(209)。

2.根据权利要求1所述的一种豆干自动卤制线,其特征在于,两个所述齿轮(202)均与两个齿条杆(206)之间构成啮合连接,所述搅拌柱(208)外表面的一组搅拌杆(209)为等距设置。

3.根据权利要求1所述的一种豆干自动卤制线,其特征在于,所述沥水机构(3)包括:所述底座(1)的顶端并位于余碱锅(203)的右侧经过支柱固定连接有沥水箱(301),所述沥水箱(301)的右侧壁固定设置有出料管(302),所述沥水箱(301)的后端设置有出水管(303),所述沥水箱(301)的内部两侧均固定连接有两个工字柱(304),四个所述工字柱(304)的外部均与倾斜网板(305)套结,四个所述工字柱(304)的外部并位于倾斜网板(305)的下方均设置有弹簧(306),所述沥水箱(301)内部中间的下部固定设置有支撑板(307),所述支撑板(307)的顶端固定安装有两个震动电机(308)。

4.根据权利要求3所述的一种豆干自动卤制线,其特征在于,两个所述震动电机(308)之间为对称设置。

5.根据权利要求3所述的一种豆干自动卤制线,其特征在于,所述漂洗机构(4)包括:所述底座(1)的顶端且位于沥水箱(301)的右侧经过支柱固定设置有漂洗筒(401),所述底座(1)的顶端并位于漂洗筒(401)的后方设置有气泵(402),所述气泵(402)的出风端固定连接有气管(403),所述漂洗筒(401)的内壁固定设置有圆环喷板(404),所述气管(403)的一端与圆环喷板(404)贯通,所述圆环喷板(404)的内部表面固定设置有一组喷头(405),所述漂洗筒(401)的右侧壁设置有出料口(406),所述漂洗筒(401)的底端固定设置有第二电机(407),所述第二电机(407)的输出端贯穿至漂洗筒(401)的内部固定连接有转动柱(408),所述转动柱(408)的外表面固定连接有一组转动杆(409)。

6.根据权利要求5所述的一种豆干自动卤制线,其特征在于,所述卤制机构(5)包括:所述底座(1)的顶端并位于漂洗筒(401)的右侧设置有卤制锅(501),所述卤制锅(501)的中间固定连接有U型板(502),所述U型板(502)的中部螺纹连接有螺杆(504),所述螺杆(504)的顶端固定连接有转扭(503),所述螺杆(504)的底端转动连接有网框(505),所述网框(505)的中间前后部均固定连接有伸缩杆(506),两个所述伸缩杆(506)的伸缩端均与U型板(502)的底端固定连接,所述卤制锅(501)的内部下方设置有蒸汽加热系统,所述网框(505)的右侧设置有开口。

7.根据权利要求6所述的一种豆干自动卤制线,其特征在于,所述冷却机构(6)包括:所述底座(1)的顶端并位于卤制锅(501)的右侧固定设置有两个固定板(601),两个所述固定板(601)之间的上方设置有输送组件(602),所述输送组件(602)的右侧与外接制冷箱连通,

两个所述固定板(601)的上方左右侧均设置有两个U形座(603),左侧两个所述U形座(603)上固定安装有轴流风机(604),右侧两个所述U形座(603)上固定安装有离心式风机(605)。

一种豆干自动卤制线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及豆干卤制技术领域,具体是一种豆干自动卤制线。

背景技术

[0002] 豆干是一种风味与营养成分俱佳的传统豆制品,含有丰富的蛋白质,且属于完全蛋白,包含人体必需的8中氨基酸,在豆干的传统加工过程中,通常在食用碱溶液中煮制一段时间以去除表面纹路,使其变得平顺且有弹性,更易上色,从而改善豆干的品质。加工时,在余碱槽中加入碱液,然后将待加工食品投入其中进行余碱处理,然后由人工将其捞出,再投入到漂洗容器进行漂洗处理,继而再由人工将其捞出,投入卤制容器内进行卤。

[0003] 现有的可参考公告号为:CN219578264U的中国实用新型专利,其公开了一种豆干卤制装置,本技术方案具体公开了一种豆干卤制装置,通过启动驱动电机,带动驱动杆转动,驱动杆带动装料箱转动,进而可以对装料箱内的豆干进行翻转,装料箱转动,使得豆干翻转更充分,可以让豆干与卤制箱内的卤汁接触更全面,卤煮更均匀,达到提高卤制豆干品质的目的。

[0004] 上述的卤制生产结构单一,无法做到连续式自动化工艺,传统的卤制在余碱、漂洗和卤制环节各个衔接工艺处需要大量的人工操作,自动化程度低,劳动强度大,且人工控制参数偏差大,产品质量不稳定,人为控制过程不利于保证产品质量,有待进一步的改进,因此,本领域技术人员提供了一种豆干自动卤制线,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种豆干自动卤制线,以解决上述背景技术中提出的现有的卤制在余碱、漂洗和卤制环节各个衔接工艺处需要大量的人工操作,自动化程度低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种豆干自动卤制线,包括:

[0008] 底座,所述底座的顶端从左到右依次设置有余碱机构、沥水机构、漂洗机构、卤制机构与冷却机构;

[0009] 所述余碱机构包括:所述底座的顶端左侧固定连接有两个立板,两个所述立板之间的上方均经过轴承转动连接有齿轮,两个所述齿轮之间固定连接有余碱锅,两个所述立板的左侧壁上方均固定连接有L型板,两个所述L型板的右侧均固定安装有电推杆,两个所述电推杆的输出端均固定连接有齿条杆,所述余碱锅的底端固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端贯穿至余碱锅的内部固定连接有搅拌柱,所述搅拌柱的外表面固定连接有一组搅拌杆。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:两个所述齿轮均与两个齿条杆之间构成啮合连接,所述搅拌柱外表面的一组搅拌杆为等距设置。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述沥水机构包括:所述底座的顶端并位于余

碱锅的右侧经过支柱固定连接有沥水箱,所述沥水箱的右侧壁固定设置有出料管,所述沥水箱的后端设置有出水管,所述沥水箱的内部两侧均固定连接有两个工字柱,四个所述工字柱的外部均与倾斜网板套接,四个所述工字柱的外部并位于倾斜网板的下方均设置有弹簧,所述沥水箱内部中间的下部固定设置有支撑板,所述支撑板的顶端固定安装有两个震动电机。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:两个所述震动电机之间为对称设置。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述漂洗机构包括:所述底座的顶端且位于沥水箱的右侧经过支柱固定设置有漂洗筒,所述底座的顶端并位于漂洗筒的后方设置有气泵,所述气泵的出风端固定连接有气管,所述漂洗筒的内壁固定设置有圆环喷板,所述气管的一端与圆环喷板贯通,所述圆环喷板的内部表面固定设置有一组喷头,所述漂洗筒的右侧壁设置有出料口,所述漂洗筒的底端固定设置有第二电机,所述第二电机的输出端贯穿至漂洗筒的内部固定连接有转动柱,所述转动柱的外表面固定连接有一组转动杆。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述卤制机构包括:所述底座的顶端并位于漂洗筒的右侧设置有卤制锅,所述卤制锅的中间固定连接有U型板,所述U型板的中部螺纹连接有螺杆,所述螺杆的顶端固定连接有转扭,所述螺杆的底端转动连接有网框,所述网框的中间前后部均固定连接有伸缩杆,两个所述伸缩杆的伸缩端均与U型板的底端固定连接,所述卤制锅的内部下方设置有蒸汽加热系统,所述网框的右侧设置有开口。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述冷却机构包括:所述底座的顶端并位于卤制锅的右侧固定设置有两个固定板,两个所述固定板之间的上方设置有输送组件,所述输送组件的右侧与外接制冷箱连通,两个所述固定板的上方左右侧均设置有两个U形座,左侧两个所述U形座上固定安装有轴流风机,右侧两个所述U形座上固定安装有离心式风机。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型,通过设置余碱机构、沥水机构、漂洗机构、卤制机构与冷却机构,在加工时,经过第一电机、搅拌柱与搅拌杆的配合,可将加入的豆干均匀的余碱处理,豆干在食用碱溶液中余一段时间以去除表面纹路,使其表面变得平顺且富有弹性,处理完成后,电推杆、齿条杆、齿轮等的配合,可使其余碱锅转动将豆干倾倒输送,震动电机、倾斜网板、工字柱、弹簧的配合,能够使豆干上的水分较好的充分沥水,气泵、气管、圆环喷板、喷头、第二电机、转动柱与转动杆的配合,能够使内部的豆干均匀充分的鼓泡漂洗,卤制锅内部的蒸汽加热系统通电,使卤制锅内部的卤汁进行较好的蒸汽加热,在鼓泡系统的辅助下,使物料在卤水中受热均匀,表面充分与卤液接触以达到表面颜色均匀一致的效果,卤制完成后,轴流风机和离心式风机能够使豆干进行除水和初步冷却,然后继续输送制冷箱进行快速降温充分冷却后,即可进入到后段工序的生产中,该豆干自动卤制设备实现了连续式自动化工艺,无需大量的人工操作,自动化程度高,降低了劳动强度,提高生产效率,降低食品安全隐患,实用性强。

附图说明

[0018] 图1为一种豆干自动卤制线的整体结构示意图。

[0019] 图2为一种豆干自动卤制线中余碱锅内部剖切示意图。

[0020] 图3为一种豆干自动卤制线中沥水箱内部剖切示意图。

[0021] 图4为一种豆干自动卤制线中漂洗筒内部剖切示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、余碱机构;201、立板;202、齿轮;203、余碱锅;204、L型板;205、电推杆;206、齿条杆;207、第一电机;208、搅拌柱;209、搅拌杆;3、沥水机构;301、沥水箱;302、出料管;303、出水管;304、工字柱;305、倾斜网板;306、弹簧;307、支撑板;308、震动电机;4、漂洗机构;401、漂洗筒;402、气泵;403、气管;404、圆环喷板;405、喷头;406、出料口;407、第二电机;408、转动柱;409、转动杆;5、卤制机构;501、卤制锅;502、U型板;503、转扭;504、螺杆;505、网框;506、伸缩杆;6、冷却机构;601、固定板;602、输送组件;603、U形座;604、轴流风机;605、离心式风机。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1~图4,本实用新型实施例提供一种豆干自动卤制线,包括底座1,底座1的顶端从左到右依次设置有余碱机构2、沥水机构3、漂洗机构4、卤制机构5与冷却机构6。

[0025] 余碱机构2包括:底座1的顶端左侧固定连接有两个立板201,两个立板201之间的上方均经过轴承转动连接有齿轮202,两个齿轮202之间固定连接有余碱锅203,两个立板201的左侧壁上方均固定连接有L型板204,两个L型板204的右侧均固定安装有电推杆205,两个电推杆205的输出端均固定连接有齿条杆206,余碱锅203的底端固定安装有第一电机207,第一电机207的输出端贯穿至余碱锅203的内部固定连接有搅拌柱208,搅拌柱208的外表面固定连接有一组搅拌杆209。

[0026] 两个齿轮202均与两个齿条杆206之间构成啮合连接,搅拌柱208外表面的一组搅拌杆209为等距设置。

[0027] 具体的,将需要余碱加工的豆干放置进余碱锅203,然后启动第一电机207带动搅拌柱208转动,其一组搅拌杆209随之转动,可将加入的豆干均匀的余碱处理,豆干在食用碱溶液中余一段时间以去除表面纹路,使其表面变得平顺且富有弹性,处理完成后,启动两个电推杆205缩动,进而使两个齿条杆206左移,从而使两个齿轮202转动,直至余碱锅203转动,便于将余碱锅203的豆干倾倒输送至沥水箱301内,便于沥水处理。

[0028] 沥水机构3包括:底座1的顶端并位于余碱锅203的右侧经过支柱固定连接有沥水箱301,沥水箱301的右侧壁固定设置有出料管302,沥水箱301的后端设置有出水管303,沥水箱301的内部两侧均固定连接有两个工字柱304,四个工字柱304的外部均与倾斜网板305套接,四个工字柱304的外部并位于倾斜网板305的下方均设置有弹簧306,沥水箱301内部中间的下部固定设置有支撑板307,支撑板307的顶端固定安装有两个震动电机308。

[0029] 两个震动电机308之间为对称设置。

[0030] 具体的,余碱处理后的豆干倾倒在倾斜网板305上,启动两个震动电机308带动倾斜网板305均在四个工字柱304的外部上下移动,并挤压弹簧306,能够使倾斜网板305上的豆干较好的沥水处理,沥水充分彻底效果好,便于豆干进行下一程序的处理。

[0031] 漂洗机构4包括:底座1的顶端且位于沥水箱301的右侧经过支柱固定设置有漂洗

筒401,底座1的顶端并位于漂洗筒401的后方设置有气泵402,气泵402的出风端固定连接有气管403,漂洗筒401的内壁固定设置有圆环喷板404,气管403的一端与圆环喷板404贯通,圆环喷板404的内部表面固定设置有一组喷头405,漂洗筒401的右侧壁设置有出料口406,漂洗筒401的底端固定设置有第二电机407,第二电机407的输出端贯穿至漂洗筒401的内部固定连接有转动柱408,转动柱408的外表面固定连接有一组转动杆409。

[0032] 具体的,启动气泵402使其气体经过气管403输送至圆环喷板404,进而从一组喷头405喷出,能够使漂洗筒401内部的豆干实现鼓泡漂洗,并且启动第二电机407带动转动柱408转动,其一组转动杆409随之转动,能够使内部的豆干均匀充分的鼓泡漂洗。

[0033] 卤制机构5包括:底座1的顶端并位于漂洗筒401的右侧设置有卤制锅501,卤制锅501的中间固定连接有U型板502,U型板502的中部螺纹连接有螺杆504,螺杆504的顶端固定连接有转扭503,螺杆504的底端转动连接有网框505,网框505的中间前后部均固定连接有伸缩杆506,两个伸缩杆506的伸缩端均与U型板502的底端固定连接,卤制锅501的内部下方设置有蒸汽加热系统,网框505的右侧设置有开口。

[0034] 具体的,漂洗后的豆干经过出料口406输送至卤制锅501内部的网框505上,使其卤制锅501内部的蒸汽加热系统通电,其加热系统自动控温,能够使卤制锅501内部的卤汁进行较好的蒸汽加热,在鼓泡系统的辅助下,使物料在卤水中受热均匀,表面充分与卤液接触以达到表面颜色均匀一致的效果,卤制完成后,反向转扭503,使其螺杆504带动网框505上移,两个伸缩杆506压缩,从而使网框505上移至卤制锅501上方,便于取料。

[0035] 冷却机构6包括:底座1的顶端并位于卤制锅501的右侧固定设置有两个固定板601,两个固定板601之间的上方设置有输送组件602,输送组件602的右侧与外接制冷箱连通,两个固定板601的上方左右侧均设置有两个U形座603,左侧两个U形座603上固定安装有轴流风机604,右侧两个U形座603上固定安装有离心式风机605。

[0036] 具体的,将卤制完成的豆干放置进输送组件602上,设置的轴流风机604和离心式风机605能够使豆干进行除水和初步冷却,然后继续输送制冷箱进行快速降温充分冷却后,即可进入到后段工序的生产中。

[0037] 工作原理:首先将需要汆碱加工的豆干放置进汆碱锅203,然后启动第一电机207带动搅拌柱208转动,其一组搅拌杆209随之转动,可将加入的豆干均匀的汆碱处理,豆干在食用碱溶液中汆一段时间以去除表面纹路,使其表面变得平顺且富有弹性,处理完成后,启动两个电推杆205缩动,进而使两个齿条杆206左移,从而使两个齿轮202转动,直至汆碱锅203转动,便于将汆碱锅203的豆干倾倒输送至沥水箱301内的倾斜网板305上,启动两个震动电机308带动倾斜网板305均在四个工字柱304的外部上下移动,并挤压弹簧306,能够使倾斜网板305上的豆干较好的沥水处理,沥水充分彻底效果好,打开出料管302上的阀体,随着两个震动电机308的震动,以及倾斜网板305的配合,能够使豆干输送至漂洗筒401内部,启动气泵402使其气体经过气管403输送至圆环喷板404,进而从一组喷头405喷出,能够使漂洗筒401内部的豆干实现鼓泡漂洗,并且启动第二电机407带动转动柱408转动,其一组转动杆409随之转动,能够使内部的豆干均匀充分的鼓泡漂洗,漂洗后的豆干经过出料口406输送至卤制锅501内部的网框505上,使其卤制锅501内部的蒸汽加热系统通电,其加热系统自动控温,能够使卤制锅501内部的卤汁进行较好的蒸汽加热,在鼓泡系统的辅助下,使物料在卤水中受热均匀,表面充分与卤液接触以达到表面颜色均匀一致的效果,卤制完成后,

反向转扭503,使其螺杆504带动网框505上移,两个伸缩杆506压缩,从而使网框505上移至卤制锅501上方,之后将卤制完成的豆干放置进输送组件602上,设置的轴流风机604和离心式风机605能够使豆干进行除水和初步冷却,然后继续输送制冷箱进行快速降温充分冷却后,即可进入到后段工序的生产中。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

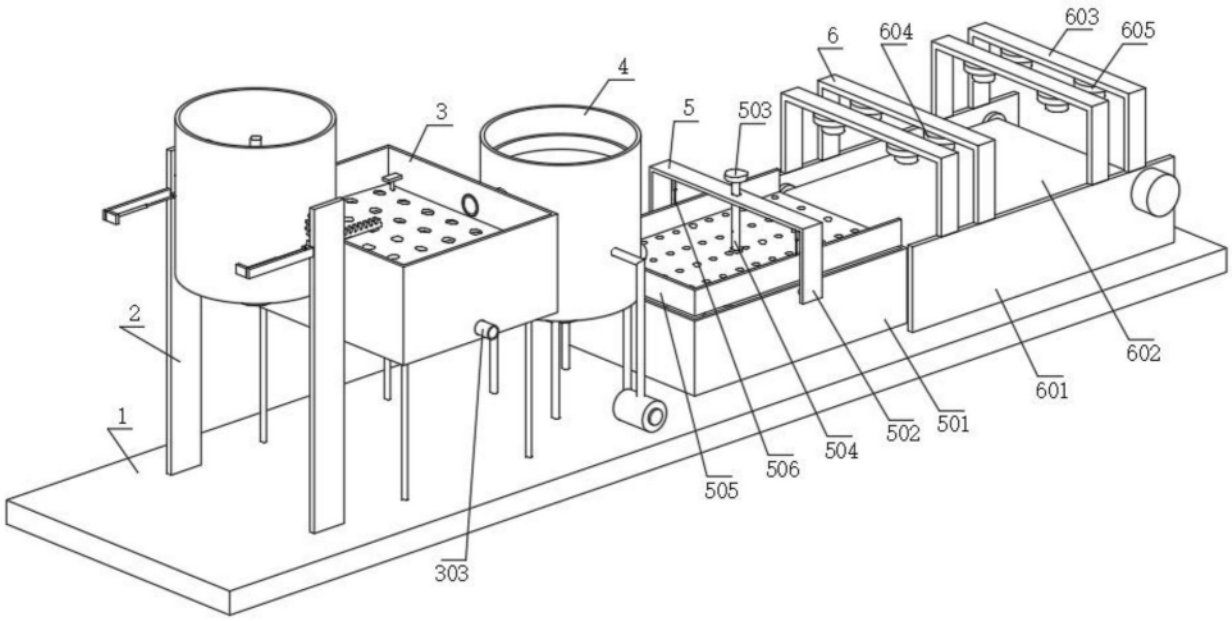

603
605
6
604
4
3
5
503
2
602
601
1
502
501
504
506
505
303

图1

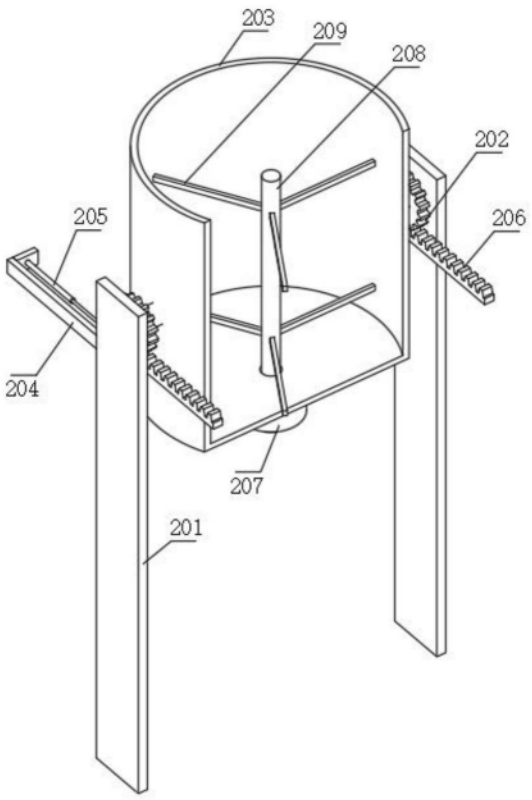

203
209
208
202
205
206
204
207
201

图2

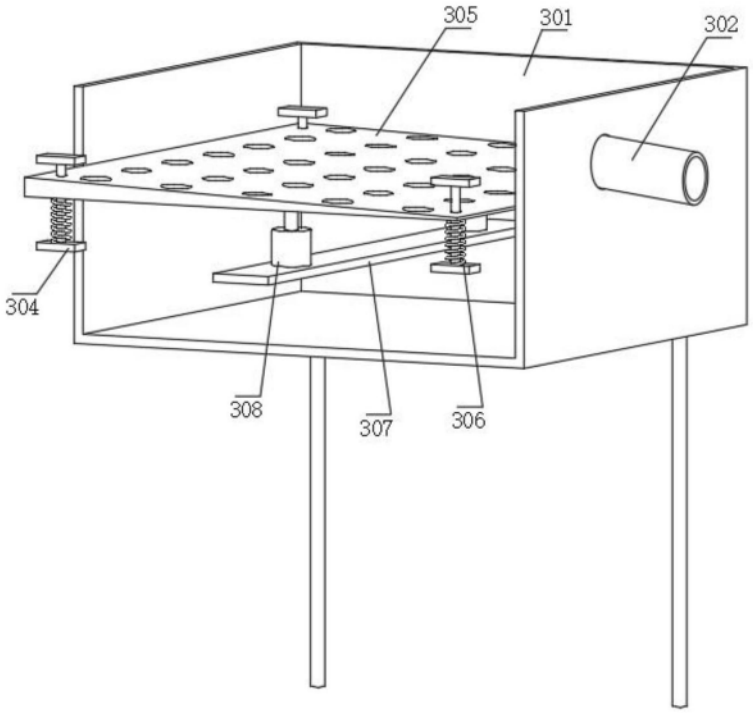


图3

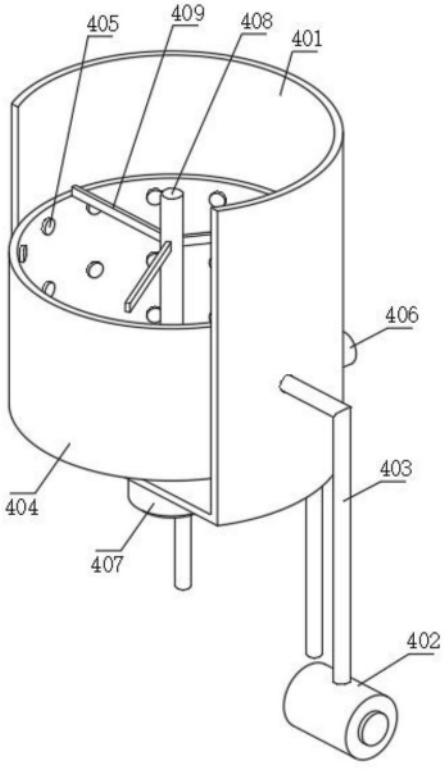


图4