



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110463895 B

(45) 授权公告日 2024.03.08

(21) 申请号 201910906719.4

(22) 申请日 2019.09.24

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110463895 A

(43) 申请公布日 2019.11.19

(73) 专利权人 苏银华
地址 230000 安徽省合肥市蜀山区景岗镇
中国科学院等离子体物理研究所4号
楼

(72) 发明人 请求不公布姓名 请求不公布姓名
请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823
专利代理师 翟锁红

(51) Int.Cl.

A23L 3/3472 (2006.01)

B01D 29/00 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

(56) 对比文件

EP 1967580 A1, 2008.09.10

JP 2016064371 A, 2016.04.28

JP 2016198715 A, 2016.12.01

CN 103584256 A, 2014.02.19

CN 105771412 A, 2016.07.20

CN 206965193 U, 2018.02.06

CN 207545925 U, 2018.06.29

CN 208653071 U, 2019.03.26

CN 109757756 A, 2019.05.17

审查员 白思雨

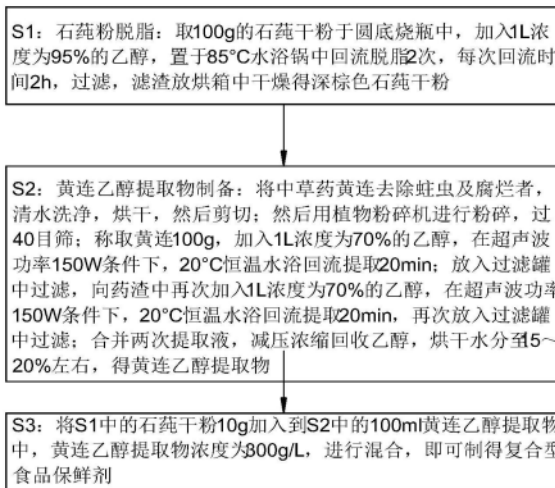
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种复合型食品保鲜剂的制备方法

(57) 摘要

本发明属于保鲜剂制备技术领域,具体的说是一种复合型食品保鲜剂的制备方法;本方法使用的过滤罐包括罐体,所述罐体内壁设置有过滤网,过滤网上表面为一圆弧面;所述罐体后前侧面设置有安装有偏转气缸,偏转气缸的输出轴底部安装有拨板,拨板位于罐体内部,拨板两端均与罐体内壁接触连接,且拨板底端与过滤网上表面接触连接;本发明通过偏转气缸带动拨板做钟摆运动,拨板偏转时,带动堆积在过滤网上的黄连向靠近漏出口的方向移动,拨板底端到达漏出口底端时,拨板上的黄连能够顺着拨板通过漏出口掉落到收集箱中,防止黄连堆积在过滤网上,阻碍下次的过滤,有利于提高制备的效率,进而提高了食品添加剂制备的效率。



1. 一种复合型食品保鲜剂的制备方法,其特征在于:该方法包括以下步骤:

S1:石菖粉脱脂:取100g的石菖干粉于圆底烧瓶中,加入1L浓度为95%的乙醇,置于85℃水浴锅中回流脱脂2次,每次回流时间2h,过滤,滤渣放烘箱中干燥得深棕色石菖干粉;

S2:黄连乙醇提取物制备:将中草药黄连去除蛀虫及腐烂者,清水洗净,烘干,然后剪切;然后用植物粉碎机进行粉碎,过40目筛;称取黄连100g,加入1L浓度为70%的乙醇,在超声波功率150W条件下,20℃恒温水浴回流提取20min;放入过滤罐中过滤,向药渣中再次加入1L浓度为70%的乙醇,在超声波功率150W条件下,20℃恒温水浴回流提取20min,再次放入过滤罐中过滤;合并两次提取液,减压浓缩回收乙醇,烘干水分至15~20%左右,得黄连乙醇提取物;

S3:将S1中的石菖干粉10g加入到S2中的100ml黄连乙醇提取物中,黄连乙醇提取物浓度为300g/L,进行混合,即可制得复合型食品保鲜剂;

其中,S2中所述的过滤罐包括罐体(1),所述罐体(1)内壁设置有过滤网(2),过滤网(2)上表面为一圆弧面;所述罐体(1)后前侧面设置有安装有偏转气缸(3),偏转气缸(3)的输出轴底部安装有拨板(4),拨板(4)位于罐体(1)内部,拨板(4)两端均与罐体(1)内壁接触连接,且拨板(4)底端与过滤网(2)上表面接触连接;所述罐体(1)两侧均设置有漏出口(5),漏出口(5)底部的所述罐体(1)外表面固连有收集箱(6);所述罐体(1)底部连通有锥漏(7),所述锥漏(7)底部敞开设;

所述拨板(4)两侧均固连有楔板(8),楔板(8)尖端靠近过滤网(2);

所述楔板(8)远离拨板(4)的一面上固连有多个压板(9),相邻两个所述压板(9)之间固连有橡胶膜(10);

所述橡胶膜(10)底面沿Y轴方向开设有多个凹槽(11);

橡胶膜(10)底部的所述楔板(8)上固连有多个圆柱(12),多个圆柱(12)间隔设置;

所述圆柱(12)上套接有多个轴套(13),多个轴套(13)间隔设置,单个轴套(13)沿Z轴的截面为两个半圆形。

一种复合型食品保鲜剂的制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于保鲜剂制备技术领域,具体的说是一种复合型食品保鲜剂的制备方法。

背景技术

[0002] 食品加工产业已经成为国民经济三大支柱产业之一。由于食品在加工、贮藏、消费的过程中很容易受到各种有害微生物的侵害而变质腐坏,食品防腐保鲜便成了食品加工业中的重要问题。随着人们生活水平和环保意识的逐步加强,人们对防腐保鲜剂的要求也越来越高,而传统的化学保鲜剂已被证实具有潜在的危害性,所以,研发天然、高效、无毒、安全的食品保鲜剂势在必行。

[0003] 通过添加有抑菌的中草药来生产食品保鲜剂时,如黄连、丁香等,需要将中草药粉碎放入乙醇中,从而提取出中草药中的抑菌成分后,需要将中草药从乙醇中过滤出来,但是将中草药放入过滤罐中时,中草药慢慢沉淀在过滤罐的过滤网上,造成过滤网堵塞,需要人员在过滤过程中,不断对过滤网处的中草药进行拨动,影响过滤的效率,鉴于此,本发明提供了一种复合型食品保鲜剂的制备方法,其能够在过滤过程中,降低中草药堆积在过滤网上,提高了制备的效率。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种复合型食品保鲜剂的制备方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种复合型食品保鲜剂的制备方法,该方法包括以下步骤:

[0006] S1:石菖粉脱脂:取100g的石菖干粉于圆底烧瓶中,加入1L浓度为95%的乙醇,置于85℃水浴锅中回流脱脂2次,每次回流时间2h,过滤,滤渣放烘箱中干燥得深棕色石菖干粉;

[0007] S2:黄连乙醇提取物制备:将中草药黄连去除蛀虫及腐烂者,清水洗净,烘干,然后剪切;然后用植物粉碎机进行粉碎,过40目筛;称取黄连100g,加入1L浓度为70%的乙醇,在超声波功率150W条件下,20℃恒温水浴回流提取20min;放入过滤罐中过滤,向药渣中再次加入1L浓度为70%的乙醇,在超声波功率150W条件下,20℃恒温水浴回流提取20min,再次放入过滤罐中过滤;合并两次提取液,减压浓缩回收乙醇,烘干水分至15~20%左右,得黄连乙醇提取物;

[0008] S3:将S1中的石菖干粉10g加入到S2中的100ml黄连乙醇提取物中,黄连乙醇提取物浓度为300g/L,进行混合,即可制得复合型食品保鲜剂;

[0009] 其中,S2中所述的过滤罐包括罐体,所述罐体内壁设置有过滤网,过滤网上表面为一圆弧面;所述罐体后前侧面设置有安装有偏转气缸,偏转气缸的输出轴底部安装有拨板,拨板位于罐体内部,拨板两端均与罐体内壁接触连接,且拨板底端与过滤网上表面接触连

接;所述罐体两侧均设置有漏出口,漏出口底部的所述罐体外表面固连有收集箱;所述罐体底部连通有锥漏,所述锥漏底部敞开设;工作时,将黄连乙醇混合液放入到罐体中,液体透过过滤网掉落到锥漏中,偏转气缸启动工作,能够沿X轴方向向罐体两侧均偏转一定角度,偏转气缸带动拨板偏转一定角度,实现拨板做钟摆运动,拨板偏转时,带动堆积在过滤网上的黄连向靠近漏出口的方向移动,拨板底端到达漏出口底端时,拨板上的黄连能够顺着拨板通过漏出口掉落到收集箱中,防止黄连堆积在过滤网上,阻碍下次的过滤,有利于提高制备的效率,在拨板向一侧转动的过程中,将黄连乙醇混合液从拨板另一侧的上方倒入到罐体中,能够使倒入的黄连乙醇混合液不会受到拨板的拨动,其中的液体从过滤网的网孔滴落一段时间,这样拨板在做钟摆运动到达最高点向反方向转动时,拨板正好对已经过滤一段时间的黄连乙醇混合液进行拨动,推动黄连在过滤网上表面移动,使最后剩余的液体透过过滤网的网孔掉落到锥漏中,实现了更好的过滤效率。

[0010] 优选的,所述拨板两侧均固连有楔板,楔板尖端靠近过滤网;拨板两侧的楔板能够在拨板推动黄连向靠近漏出口的位置拨动时,楔板能够对黄连起到阻挡作用,防止黄连较多而越过偏转气缸的输出轴掉落到拨板的另一侧,并且在拨板底端到达漏出口底端时,楔板表面倾斜,能够对黄连起到导向作用,使黄连快速通过漏出口掉落到收集箱中,提高了收集的效率。

[0011] 优选的,所述楔板远离拨板的一面上固连有多个压板,相邻两个所述压板之间固连有橡胶膜;压板能够对拨板拨动的大量的黄连起到阻挡的作用,防止越过偏转气缸的输出轴掉落到拨板的另一侧,同时相邻拨板间有橡胶膜,橡胶膜能够在黄连的挤压作用下变形,当拨板底端到达漏出口底端时,变形的橡胶膜能够在自身复原力的作用下对黄连有一个推力,进一步加快了黄连通过漏出口掉落到收集箱的速率。

[0012] 优选的,所述橡胶膜底面沿Y轴方向开设有多个凹槽;多个凹槽在橡胶膜底面沿Y轴方向设置,能够对挤压在橡胶膜表面的黄连起到阻挡作用,在黄连较多时,黄连沿着橡胶膜表面向橡胶膜远离楔板的一端移动,黄连正好经过凹槽,凹槽能够对黄连起到阻挡作用,防止被橡胶膜兜住的黄连脱离橡胶膜。

[0013] 优选的,橡胶膜底部的所述楔板上固连有多个圆柱,多个圆柱间隔设置;在黄连聚集在橡胶膜处后,黄连顺着圆柱表面向相邻两个圆柱之间的位置聚集,橡胶膜推动时,从相邻两个圆柱间被推动时,从相邻两个圆柱间的狭小空隙推出的黄连能够在圆柱的作用下被挤压出水,使黄连中的液体被挤压出来,降低了液体在黄连中的残留。

[0014] 优选的,所述圆柱上套接有多个轴套,多个轴套间隔设置,单个轴套沿Z轴的截面为两个半圆形;圆柱上的多个轴套有类似于圆柱的作用,重点在于轴套能够在橡胶膜对黄连挤压出水时,使黄连被限制在两个轴套间的空隙中,降低了黄连在被挤压时,向圆柱远离楔板的一端移动,挤压出水的效果更佳显著。

[0015] 本发明的技术效果和优点:

[0016] 1、本发明提供了一种复合型食品保鲜剂的制备方法,通过偏转气缸带动拨板做钟摆运动,拨板偏转时,带动堆积在过滤网上的黄连向靠近漏出口的方向移动,拨板底端到达漏出口底端时,拨板上的黄连能够顺着拨板通过漏出口掉落到收集箱中,防止黄连堆积在过滤网上,阻碍下次的过滤,有利于提高制备的效率,进而提高了食品添加剂制备的效率。

[0017] 2、本发明提供了一种复合型食品保鲜剂的制备方法,通过拨板两侧的楔板,能够

在拨板推动黄连向靠近漏出口的位置拨动时,楔板能够对黄连起到阻挡作用,防止黄连较多而越过偏转气缸的输出轴掉落到拨板的另一侧,并且在拨板底端到达漏出口底端时,楔板表面倾斜,能够对黄连起到导向作用,使黄连快速通过漏出口掉落到收集箱中,提高了收集的效率。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0019] 图1是本发明的方法流程图;

[0020] 图2是本发明的过滤罐立体示意图;

[0021] 图3是本发明中图2的局部剖视图;

[0022] 图4是本发明的楔板立体示意图;

[0023] 图中:罐体1、过滤网2、偏转气缸3、拨板4、漏出口5、收集箱6、锥漏7、楔板8、压板9、橡胶膜10、凹槽11、圆柱12、轴套13。

具体实施方式

[0024] 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,本发明中前、后、左、右、上、下均是基于图2的视图方向。

[0025] 如图1-4所示,本发明所述的一种复合型食品保鲜剂的制备方法,该方法包括以下步骤:

[0026] S1:石菖粉脱脂:取100g的石菖干粉于圆底烧瓶中,加入1L浓度为95%的乙醇,置于85℃水浴锅中回流脱脂2次,每次回流时间2h,过滤,滤渣放烘箱中干燥得深棕色石菖干粉;

[0027] S2:黄连乙醇提取物制备:将中草药黄连去除蛀虫及腐烂者,清水洗净,烘干,然后剪切;然后用植物粉碎机进行粉碎,过40目筛;称取黄连100g,加入1L浓度为70%的乙醇,在超声波功率150W条件下,20℃恒温水浴回流提取20min;放入过滤罐中过滤,向药渣中再次加入1L浓度为70%的乙醇,在超声波功率150W条件下,20℃恒温水浴回流提取20min,再次放入过滤罐中过滤;合并两次提取液,减压浓缩回收乙醇,烘干水分至15~20%左右,得黄连乙醇提取物;

[0028] S3:将S1中的石菖干粉10g加入到S2中的100ml黄连乙醇提取物中,黄连乙醇提取物浓度为300g/L,进行混合,即可制得复合型食品保鲜剂;

[0029] 其中,S2中所述的过滤罐包括罐体1,所述罐体1内壁设置有过滤网2,过滤网2上表面为一圆弧面;所述罐体1后前侧面设置有安装有偏转气缸3,偏转气缸3的输出轴底部安装有拨板4,拨板4位于罐体1内部,拨板4两端均与罐体1内壁接触连接,且拨板4底端与过滤网2上表面接触连接;所述罐体1两侧均设置有漏出口5,漏出口5底部的所述罐体1外表面固连有收集箱6;所述罐体1底部连通有锥漏7,所述锥漏7底部敞开设;工作时,将黄连乙醇混合液放入到罐体1中,液体透过过滤网2掉落到锥漏7中,偏转气缸3启动工作,能够沿X轴方向向罐体1两侧均偏转一定角度,偏转气缸3带动拨板4偏转一定角度,实现拨板4做钟摆运动,拨板4偏转时,带动堆积在过滤网2上的黄连向靠近漏出口5的方向移动,拨板4底端到达

漏出口5底端时,拨板4上的黄连能够顺着拨板4通过漏出口5掉落到收集箱6中,防止黄连堆积在过滤网2上,阻碍下次的过滤,有利于提高制备的效率,在拨板4向一侧转动的过程中,将黄连乙醇混合液从拨板4另一侧的上方倒入到罐体1中,能够使倒入的黄连乙醇混合液不会受到拨板4的拨动,其中的液体从过滤网2的网孔滴落一段时间,这样拨板4在做钟摆运动到达最高点向反方向转动时,拨板4正好对已经过滤一段时间的黄连乙醇混合液进行拨动,推动黄连在过滤网2上表面移动,使最后剩余的液体透过过滤网2的网孔掉落到锥漏7中,实现了更好的过滤效率。

[0030] 所述拨板4两侧均固连有楔板8,楔板8尖端靠近过滤网2;拨板4两侧的楔板8能够在拨板4推动黄连向靠近漏出口5的位置拨动时,楔板8能够对黄连起到阻挡作用,防止黄连较多而越过偏转气缸3的输出轴掉落到拨板4的另一侧,并且在拨板4底端到达漏出口5底端时,楔板8表面倾斜,能够对黄连起到导向作用,使黄连快速通过漏出口5掉落到收集箱6中,提高了收集的效率。

[0031] 所述楔板8远离拨板4的一面上固连有多个压板9,相邻两个所述压板9之间固连有橡胶膜10;压板9能够对拨板4拨动的大量的黄连起到阻挡的作用,防止越过偏转气缸3的输出轴掉落到拨板4的另一侧,同时相邻拨板4间有橡胶膜10,橡胶膜10能够在黄连的挤压作用下变形,当拨板4底端到达漏出口5底端时,变形的橡胶膜10能够在自身复原力的作用下对黄连有一个推力,进一步加快了黄连通过漏出口5掉落到收集箱6的速率。

[0032] 所述橡胶膜10底面沿Y轴方向开设有多个凹槽11;多个凹槽11在橡胶膜10底面沿Y轴方向设置,能够对挤压在橡胶膜10表面的黄连起到阻挡作用,在黄连较多时,黄连沿着橡胶膜10表面向橡胶膜10远离楔板8的一端移动,黄连正好经过凹槽11,凹槽11能够对黄连起到阻挡作用,防止被橡胶膜10兜住的黄连脱离橡胶膜10。

[0033] 橡胶膜10底部的所述楔板8上固连有多个圆柱12,多个圆柱12间隔设置;在黄连聚集在橡胶膜10处后,黄连顺着圆柱12表面向相邻两个圆柱12之间的位置聚集,橡胶膜10推动时,从相邻两个圆柱12间被推动时,从相邻两个圆柱12间的狭小空隙推出的黄连能够在圆柱12的作用下被挤压出水,使黄连中的液体被挤压出来,降低了液体在黄连中的残留。

[0034] 所述圆柱12上套接有多个轴套13,多个轴套13间隔设置,单个轴套13沿Z轴的截面为两个半圆形;圆柱12上的多个轴套13有类似于圆柱12的作用,重点在于轴套13能够在橡胶膜10对黄连挤压出水时,使黄连被限制在两个轴套13间的空隙中,降低了黄连在被挤压时,向圆柱12远离楔板8的一端移动,挤压出水的效果更佳显著。

[0035] 工作时,将黄连乙醇混合液放入到罐体1中,液体透过过滤网2掉落到锥漏7中,偏转气缸3启动工作,能够沿X轴方向向罐体1两侧均偏转一定角度,偏转气缸3带动拨板4偏转一定角度,实现拨板4做钟摆运动,拨板4偏转时,带动堆积在过滤网2上的黄连向靠近漏出口5的方向移动,拨板4底端到达漏出口5底端时,拨板4上的黄连能够顺着拨板4通过漏出口5掉落到收集箱6中,防止黄连堆积在过滤网2上,阻碍下次的过滤,有利于提高制备的效率,在拨板4向一侧转动的过程中,将黄连乙醇混合液从拨板4另一侧的上方倒入到罐体1中,能够使倒入的黄连乙醇混合液不会受到拨板4的拨动,其中的液体从过滤网2的网孔滴落一段时间,这样拨板4在做钟摆运动到达最高点向反方向转动时,拨板4正好对已经过滤一段时间的黄连乙醇混合液进行拨动,推动黄连在过滤网2上表面移动,使最后剩余的液体透过过滤网2的网孔掉落到锥漏7中,实现了更好的过滤效率。

[0036] 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,这些变化和进步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: 石菖粉脱脂: 取100g的石菖干粉于圆底烧瓶中, 加入1L浓度为95%的乙醇, 置于85°C水浴锅中回流脱脂2次, 每次回流时间2h, 过滤, 滤渣放烘箱中干燥得深棕色石菖干粉

S2: 黄连乙醇提取物制备: 将中草药黄连去除蛀虫及腐烂者, 清水洗净, 烘干, 然后剪切; 然后用植物粉碎机进行粉碎, 过40目筛; 称取黄连100g, 加入1L浓度为70%的乙醇, 在超声波功率150W条件下, 20°C恒温水浴回流提取20min; 放入过滤罐中过滤, 向药渣中再次加入1L浓度为70%的乙醇, 在超声波功率150W条件下, 20°C恒温水浴回流提取20min, 再次放入过滤罐中过滤; 合并两次提取液, 减压浓缩回收乙醇, 烘干水分至5~20%左右, 得黄连乙醇提取物

S3: 将S1中的石菖干粉10g加入到S2中的100ml黄连乙醇提取物中, 黄连乙醇提取物浓度为300g/L, 进行混合, 即可制得复合型食品保鲜剂

图1

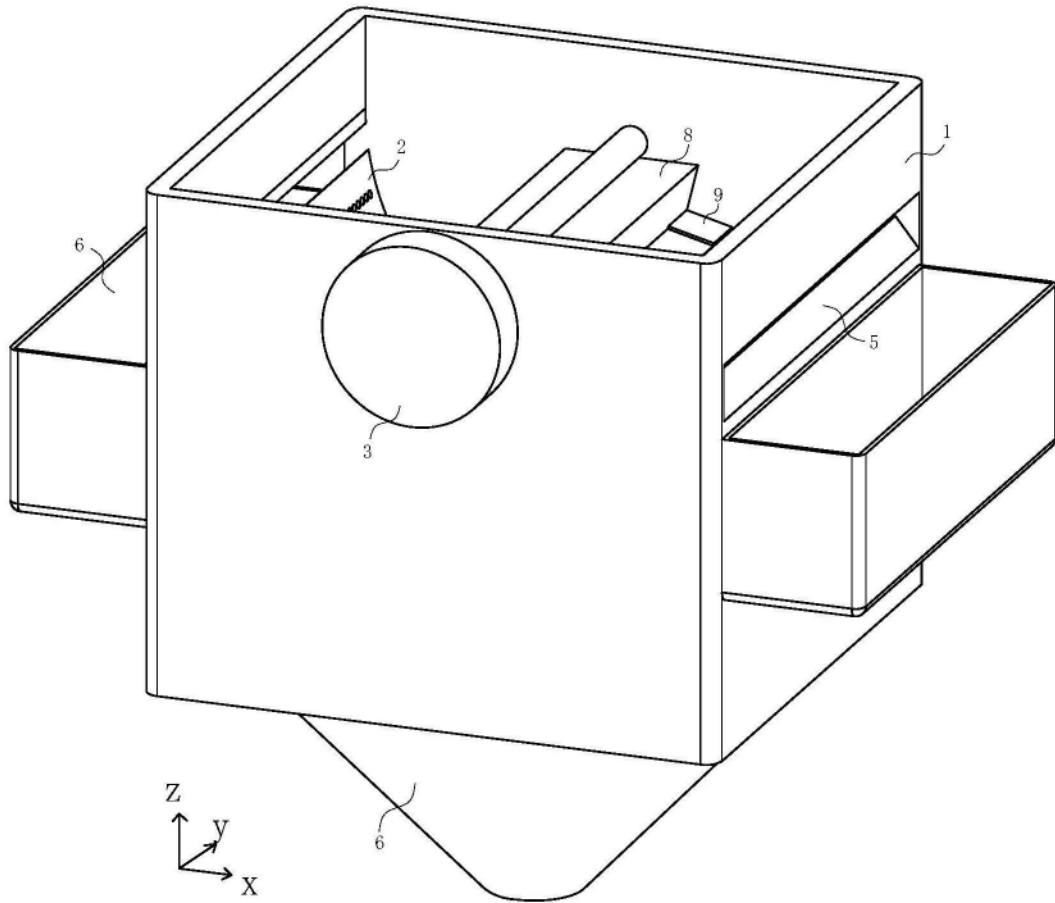


图2

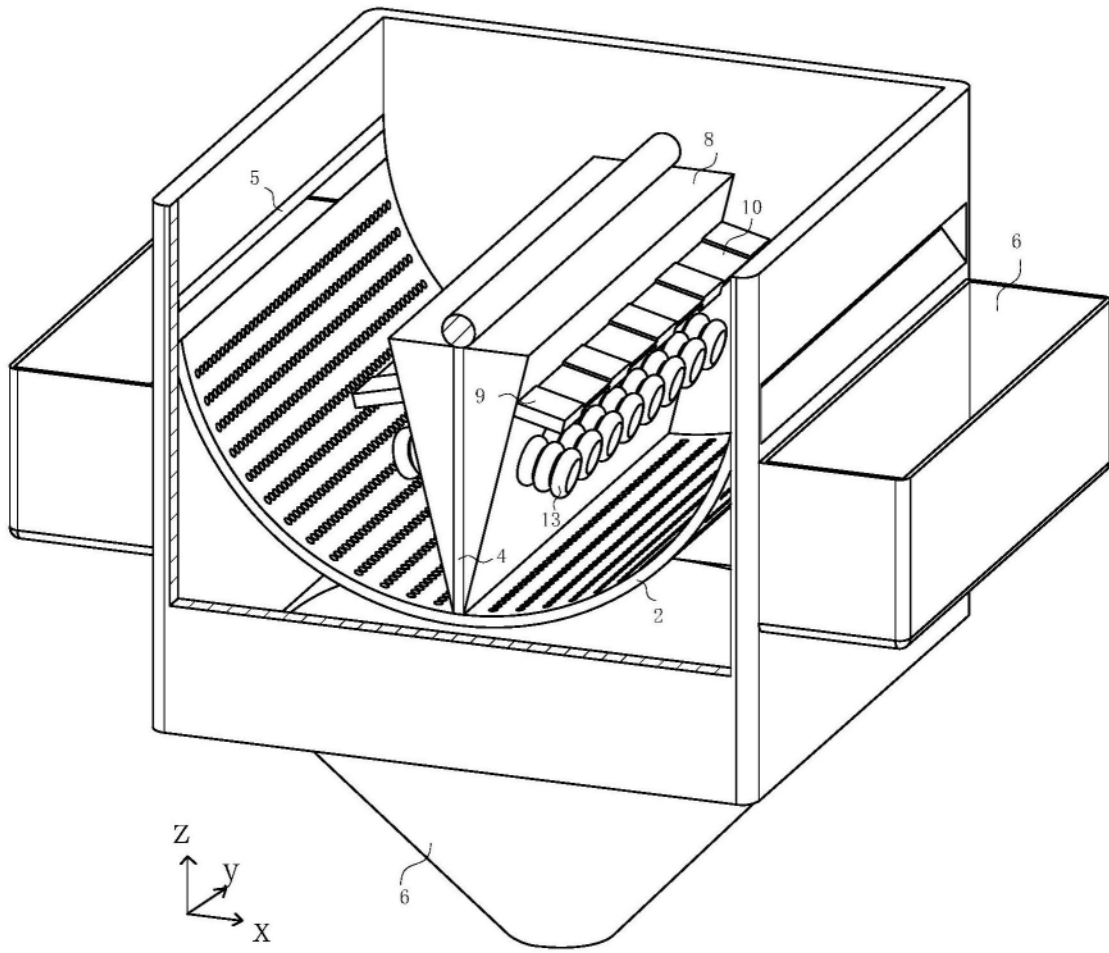


图3

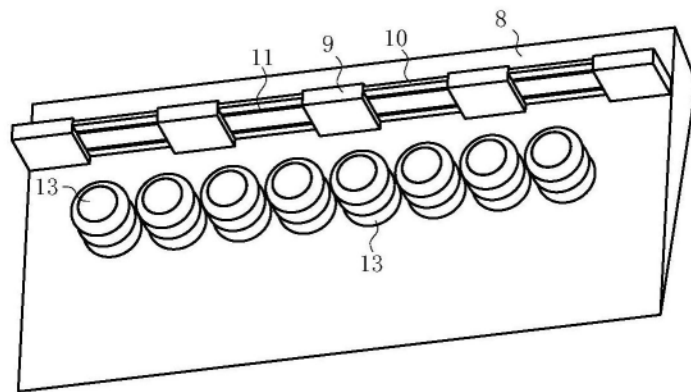


图4