



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113367351 B

(45) 授权公告日 2022.10.14

(21) 申请号 202110568061.8

(22) 申请日 2021.05.25

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113367351 A

(43) 申请公布日 2021.09.10

(73) 专利权人 贵州医科大学
地址 550000 贵州省贵阳市花溪区花溪大
学城栋青路2号

(72) 发明人 王惠群 王楠兰 刘菁

(74) 专利代理机构 贵阳春秋知识产权代理事务
所(普通合伙) 52109
专利代理师 李万强

(51) Int. Cl.
A23N 1/02 (2006.01)
B01D 36/04 (2006.01)
B01D 35/16 (2006.01)
B02C 17/10 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 205848625 U, 2017.01.04
 - CN 205848625 U, 2017.01.04
 - CN 109645503 A, 2019.04.19
 - CN 212164837 U, 2020.12.18
 - CN 208902477 U, 2019.05.24
 - CN 210248275 U, 2020.04.07
 - CN 111632772 A, 2020.09.08
 - CN 208462890 U, 2019.02.05
 - CN 208131609 U, 2018.11.23
 - CN 209556069 U, 2019.10.29
 - CN 208592183 U, 2019.03.12
 - JP 2007113072 A, 2007.05.10
 - JP H1066551 A, 1998.03.10
 - EP 0710450 A1, 1996.05.08
- 龚小波等. CIK细胞对肝癌细胞株HEP-G2体外杀伤作用及杀伤机制研究.《贵州医药》. 2019, (第04期), 全文.

审查员 张宇婷

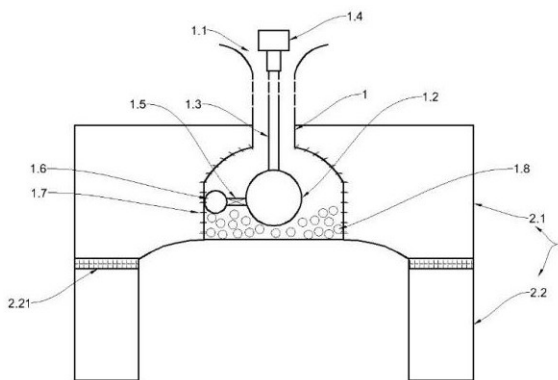
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种蓝莓离心取汁装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种蓝莓离心取汁装置,属于蓝莓加工设备技术领域;包括离心破碎箱及过滤取汁箱;所述离心破碎箱下部为圆筒状,上部为穹形状;过滤取汁箱由横向的顶箱及两侧的竖箱组成,整体呈倒“U”形;离心破碎箱位于顶箱中部,顶部设有穿出顶箱的入料口,内部设有球形转体,球形转体顶部设有穿出入料口的转轴,转轴与驱动电机的输出轴固定连接,球形转体侧面通过弹性连接件固定连接着辊压球,离心破碎箱侧壁设有若干个出汁孔,侧壁与球形转体形成的空间内放置若干个直径大于出汁孔的滚珠。本发明通过离心碰撞挤压的物力方式获取蓝莓汁能够有效避免蓝莓的营养流失,整体装置结构紧凑,占用空间小,操作极为方便。



1. 一种蓝莓离心取汁装置,其特征在于,包括离心破碎箱(1)及过滤取汁箱(2);所述离心破碎箱(1)下部为圆筒状,上部为穹形状;过滤取汁箱(2)由横向的顶箱(2.1)及两侧的竖箱(2.2)组成,整体呈倒“U”形,竖箱(2.2)和顶箱(2.1)为可拆卸式连接;离心破碎箱(1)位于顶箱(2.1)中部,顶部设有穿出顶箱(2.1)的入料口(1.1),内部设有球形转体(1.2),球形转体(1.2)顶部设有穿出入料口(1.1)的转轴(1.3),转轴(1.3)与驱动电机(1.4)的输出轴固定连接,球形转体(1.2)侧面通过弹性连接件(1.5)固定连接着辊压球(1.6),离心破碎箱(1)侧壁设有若干个出汁孔(1.7),侧壁与球形转体(1.2)形成的空间内放置若干个直径大于出汁孔(1.7)的滚珠(1.8);顶箱(2.1)在离心破碎箱(1)的底部位置开口,开口处设有密封组件(2.11),开口下方设有清洗箱(3),离心破碎箱(1)顶部箱体连接着液压气缸(4);离心破碎箱(1)底部为双层结构,上层为间隙小于滚珠(1.8)直径的栅格板,与箱体两侧固定连接;下层为金属板,与箱体弹性连接;箱体在弹性连接处的内壁设有电磁吸附组件(1.9)。

2. 如权利要求1所述的一种蓝莓离心取汁装置,其特征在于,顶箱(2.1)在离心破碎箱(1)两侧的下方内壁由内向外呈向下弯曲的弧形。

3. 如权利要求2所述的一种蓝莓离心取汁装置,其特征在于,竖箱(2.2)上部设有过滤组件(2.21)。

4. 如权利要求3所述的一种蓝莓离心取汁装置,其特征在于,竖箱(2.2)和顶箱(2.1)通过插接固定连接一体。

5. 如权利要求4所述的一种蓝莓离心取汁装置,其特征在于,顶箱(2.1)内部上侧壁设有多个高压水泵(2.12)。

6. 如权利要求5所述的一种蓝莓离心取汁装置的使用方法,其特征在于,包括如下步骤:

S1. 入料破碎;将洗净的蓝莓经入料口(1.1)放入离心破碎箱(1)箱体内,启动驱动电机(1.4),驱动电机(1.4)带动球形转体(1.2)高速旋转,球形转体(1.2)带动辊压球(1.6)旋转,辊压球(1.6)旋转使离心破碎箱(1)内的滚珠(1.8)和蓝莓做不规则高速碰撞,蓝莓迅速出汁,在旋转的过程中离心破碎箱(1)内的各个球体向外产生离心力,蓝莓汁经出汁孔(1.7)进入顶箱(2.1),通过控制驱动电机(1.4)切换不同频率的转速使蓝莓破碎更加快速彻底;

S2. 沉淀取汁;进入顶箱(2.1)的蓝莓汁由顶箱(2.1)下侧的内壁沿弧形面逐渐滑至两侧的竖箱(2.2),经过滤组件(2.21)过滤杂质后逐渐沉淀进入竖箱(2.2)下部,取出竖箱(2.2)即可清理过滤组件(2.21)以及收取蓝莓汁;

S3. 装置清洗;离心破碎箱(1)清洗:启动液压气缸(4),离心破碎箱(1)向下移动至清洗箱(3),关闭电磁吸附组件(1.9),箱体底部下层金属板通过弹性力远离上层栅格板,启动驱动电机(1.4),辊压球(1.6)带动箱体内滚珠(1.8)不规则旋转使清洗箱(3)内的清洗液/水产生不规则紊流,冲刷蓝莓渣,清洗箱体;过滤取汁箱(2)清洗:启动高压水泵(2.12)进行顶箱(2.1)的冲洗,竖箱(2.2)在取出蓝莓汁后单独冲洗消毒。

一种蓝莓离心取汁装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及蓝莓加工设备技术领域,尤其涉及一种能够快速彻底取汁,便于清理,操作简单的蓝莓离心取汁装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 蓝莓果实中含有丰富的营养成分,它不仅具有良好的营养保健作用,还具有防止脑神经老化、强心、抗癌软化血管、增强人机体免疫等功能。蓝莓的果胶含量很高,能有效降低胆固醇,防止动脉粥样硬化,促进心血管健康;蓝莓中含的花青素,具有活化视网膜功效,可以强化视力,防止眼球疲劳;富含维生素C,有增强心脏功能,预防癌症和心脏病的功效,能防止脑神经衰老、增进脑力;对一般的伤风感冒,咽喉疼痛以及腹泻也有一定改善作用。因而蓝莓的食用价值和药理价值被越来越多的人认可。也有越来越多的人研究蓝莓的加工方法。

[0003] 在蓝莓的众多食用方法中(果干、果汁、直接食用等)将其压榨成汁食用不仅有很好的口感,而且营养成分不会被破坏。市场上的蓝莓汁加工工艺中的破碎取汁设备较为复杂,取汁速度慢,在大批量生产时耗时长。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明旨在提供一种便于操作,取汁快,易清理的蓝莓离心取汁装置及其使用方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种蓝莓离心取汁装置,包括离心破碎箱及过滤取汁箱;所述离心破碎箱下部为圆筒状,上部为穹形状;过滤取汁箱由横向的顶箱及两侧的竖箱组成,整体呈倒“U”形;离心破碎箱位于顶箱中部,顶部设有穿出顶箱的入料口,内部设有球形转体,球形转体顶部设有穿出入料口的转轴,转轴与驱动电机的输出轴固定连接,球形转体侧面通过弹性连接件固定连接着辊压球,离心破碎箱侧壁设有若干个出汁孔,侧壁与球形转体形成的空间内放置若干个直径大于出汁孔的滚珠。

[0007] 优选的:顶箱在离心破碎箱两侧的下方内壁由内向外呈向下弯曲的弧形。

[0008] 优选的:竖箱上部设有过滤组件。

[0009] 优选的:竖箱和顶箱为可拆卸式连接。

[0010] 优选的:竖箱和顶箱通过插接固定连接一体。

[0011] 优选的:顶箱在离心破碎箱的底部位置开口,开口处设有密封组件,开口下方设有清洗箱,离心破碎箱顶部箱体连接着液压气缸;离心破碎箱底部为双层结构,上层为间隙小于滚珠直径的栅格板,与箱体两侧固定连接;下层为金属板,与箱体弹性连接;箱体在弹性连接处的内壁设有电磁吸附组件。

[0012] 优选的:顶箱内部上侧壁设有多个高压水泵。

[0013] 上述一种蓝莓离心取汁装置的使用方法,包括如下步骤:

[0014] S1.入料破碎;将洗净的蓝莓经入料口放入离心破碎箱箱体内,启动驱动电机,驱动电机带动球形转体高速旋转,球形转体带动辊压球旋转,由于辊压球与球形转体为弹性连接,辊压球旋转使离心破碎箱体内的滚珠和蓝莓做不规则高速碰撞,蓝莓在碰撞过程中迅速出汁,在旋转的过程中离心破碎箱内的各个球体向外产生离心力,蓝莓汁在离心力的驱使下经出汁孔进入顶箱,通过控制驱动电机切换不同频率的转速使蓝莓破碎更加快速彻底;

[0015] S2.沉淀取汁;进入顶箱的蓝莓汁由顶箱下侧的内壁沿弧形面逐渐滑至两侧的竖箱,经过滤组件过滤杂质后逐渐沉淀进入竖箱下部,取出竖箱即可清理过滤组件以及收取蓝莓汁;

[0016] S3.装置清洗;离心破碎箱清洗:启动液压气缸,离心破碎箱向下移动至清洗箱,关闭电磁吸附组件,箱体底部下层金属板通过弹性力远离上层栅格板,启动驱动电机,辊压球带动箱体内滚珠不规则旋转使清洗箱内的清洗液/水产生不规则紊流,冲刷蓝莓渣,清洗箱体;过滤取汁箱清洗:启动高压水泵进行顶箱的冲洗,竖箱在取出蓝莓汁后单独冲洗消毒。

[0017] 本发明与现有技术相比采用了驱动球形转体带动辊压球进而带动若干滚珠的不规则碰撞方式对箱体內的蓝莓进行破碎取汁方法,破碎后的蓝莓在离心力的作用下经出汁孔进入过滤取汁箱,沉淀过滤取汁;高速旋转的辊压球及多个滚珠的碰撞挤压使蓝莓的破碎速度极快,离心力使蓝莓汁通过物理方式获取,不但快速而且不会造成营养物质流失。此外,装置使用完成后通过结构设计,启动自带的驱动电机旋转即可完成离心破碎箱的清理,通过高压水泵快速清理过滤取汁箱。整个装置结构紧凑,占用空间小,操作上只需控制驱动电机、高压水泵及液压气缸即可完成取汁和清理,方便快捷。

附图说明

[0018] 图1为实施例1的正视截面结构示意图;

[0019] 图2为实施例2的正视截面结构示意图;

[0020] 图3为离心破碎箱底板连接处结构示意图。

[0021] 图中:1、离心破碎箱;1.1入料口;1.2、球形转体;1.3、转轴;1.4、驱动电机;1.5、弹性连接件;1.6、辊压球;1.7、出汁孔;1.8、滚珠;1.9、电磁吸附组件;2、过滤取汁箱;2.1、顶箱;2.11、密封组件;2.12、高压水泵;2.2、竖箱;2.21、过滤组件;3、清洗箱;4、液压气缸。

具体实施方式

[0022] 现结合具体实施例对本发明公开的蓝莓离心取汁装置的结构和原理进行充分阐述,以使本领域普通技术人员能够理解和实施。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1所示,一种蓝莓离心取汁装置,包括离心破碎箱1及过滤取汁箱2;所述离心破碎箱1下部为圆筒状,上部为穹形状;过滤取汁箱2由横向的顶箱2.1及两侧的竖箱2.2组成,整体呈倒“U”形;离心破碎箱1位于顶箱2.1中部,顶部设有穿出顶箱2.1的入料口1.1,内部设有球形转体1.2,球形转体1.2顶部设有穿出入料口1.1的转轴1.3,转轴1.3与驱动电机1.4的输出轴固定连接,球形转体1.2侧面通过弹性连接件1.5固定连接着辊压球1.6,离心破碎箱1侧壁设有若干个出汁孔1.7,侧壁与球形转体1.2形成的空间内放置若干个直径大

于出汁孔1.7的滚珠1.8。

[0025] 优选的:顶箱2.1在离心破碎箱1两侧的下方内壁由内向外呈向下弯曲的弧形。

[0026] 优选的:竖箱2.2上部设有过滤组件2.21。

[0027] 优选的:竖箱2.2和顶箱2.1为可拆卸式连接。

[0028] 优选的:竖箱2.2和顶箱2.1通过插接固定连接一体。

[0029] 使用时将处理后的蓝莓经入料口1.1倒入离心破碎箱1内,启动驱动电机1.4,驱动电机1.4带动球形转体1.2高速旋转,球形转体1.2的旋转带动离心破碎箱1内的滚珠1.8在箱体不规则碰撞,蓝莓在各球体的高速旋转碰撞过程中破碎出汁,在离心力的作用下蓝莓汁经侧壁1.7进入过滤取汁箱2的顶箱2.1内;顶箱2.1内的蓝莓汁沿着下侧壁的弧形曲面滑落至竖箱2.2内,经过滤组件2.21逐渐过滤沉淀,得到蓝莓汁。竖箱2.2和顶箱2.1拆卸分离后即可取出蓝莓汁,并对过滤组件2.21进行清理。

[0030] 整个取汁装置结构紧凑,离心破碎的物力取汁可以有效保留蓝莓汁的营养成分,高速旋转的碰撞破碎使蓝莓的取汁过程快速便捷,整体操作只需操作驱动电机1.4即可完成,方便快捷。

[0031] 实施例2

[0032] 如图2、图3所示,本实施例在实施例1的基础上做了改进,以使装置本身能够实现方便快捷的自清洁,具体如下:顶箱2.1在离心破碎箱1的底部位置开口,开口处设有密封组件2.11,开口下方设有清洗箱3,离心破碎箱1顶部箱体连接着液压气缸4;离心破碎箱1底部为双层结构,上层为间隙小于滚珠1.8直径的栅格板,与箱体两侧固定连接;下层为金属板,与箱体弹性连接;箱体在弹性连接处的内壁设有电磁吸附组件1.9。

[0033] 优选的:顶箱2.1内部上侧壁设有多个高压水泵2.12。

[0034] 通过高压水泵2.12对顶箱2.1进行冲洗,液压气缸4驱动离心破碎箱1至清洗箱3内,通过驱动电机1.4及箱体1.8实现水流的紊流效果,快速清洁箱体1.8内的蓝莓残渣,清理完成通过启动电磁吸附组件1.9及液压气缸4恢复初始状态。

[0035] 此外,本实施例还公开了上述一种蓝莓离心取汁装置的使用方法,包括如下步骤:

[0036] S1.入料破碎;将洗净的蓝莓经入料口1.1放入离心破碎箱1箱体内,启动驱动电机1.4,驱动电机1.4带动球形转体1.2高速旋转,球形转体1.2带动辊压球1.6旋转,辊压球1.6旋转使离心破碎箱1内的滚珠1.8和蓝莓做不规则高速碰撞,蓝莓迅速出汁,在旋转的过程中离心破碎箱1内的各个球体向外产生离心力,蓝莓汁经出汁孔1.7进入顶箱2.1,通过控制驱动电机1.4切换不同频率的转速使蓝莓破碎更加快速彻底;

[0037] S2.沉淀取汁;进入顶箱2.1的蓝莓汁由顶箱2.1下侧的内壁沿弧形面逐渐滑至两侧的竖箱2.2,经过滤组件2.21过滤杂质后逐渐沉淀进入竖箱2.2下部,取出竖箱2.2即可清理过滤组件2.21以及收取蓝莓汁;

[0038] S3.装置清洗;离心破碎箱1清洗:启动液压气缸4,离心破碎箱1向下移动至清洗箱3,关闭电磁吸附组件1.9,箱体底部下层金属板通过弹性力远离上层栅格板,启动驱动电机1.4,辊压球1.6带动箱体1.8不规则旋转使清洗箱3内的清洗液/水产生不规则紊流,冲刷蓝莓渣,清洗箱体;过滤取汁箱2清洗:启动高压水泵2.12进行顶箱2.1的冲洗,竖箱2.2在取出蓝莓汁后单独冲洗消毒。

[0039] 上述实施例仅是本发明的优选实施例,并非对本发明做出的任何形式上的限制。

任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明的技术原理及方案范围情况下,都可利用以上公开的方法对本发明的技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明的原理或方案,依据本发明的技术实质对本发明公开的技术特征做出的任何组合、修改或替换均应属于本发明技术方案的保护范围。

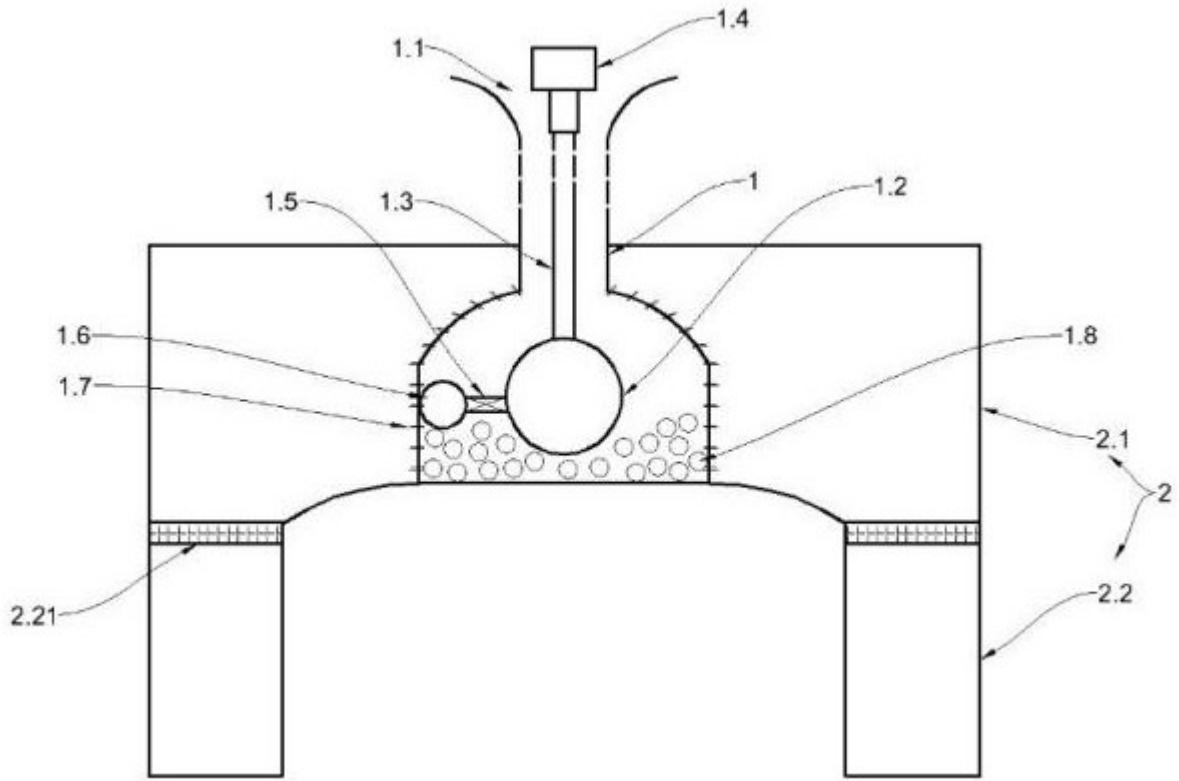


图1

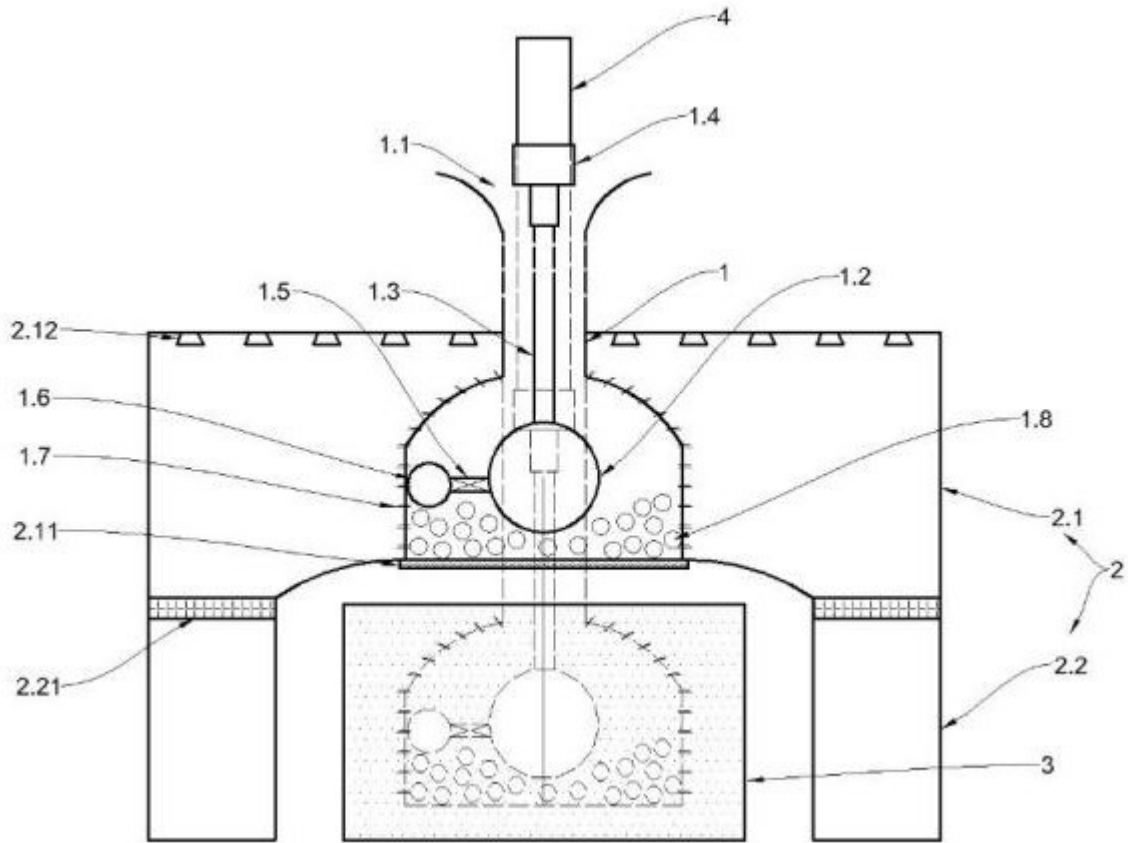


图2

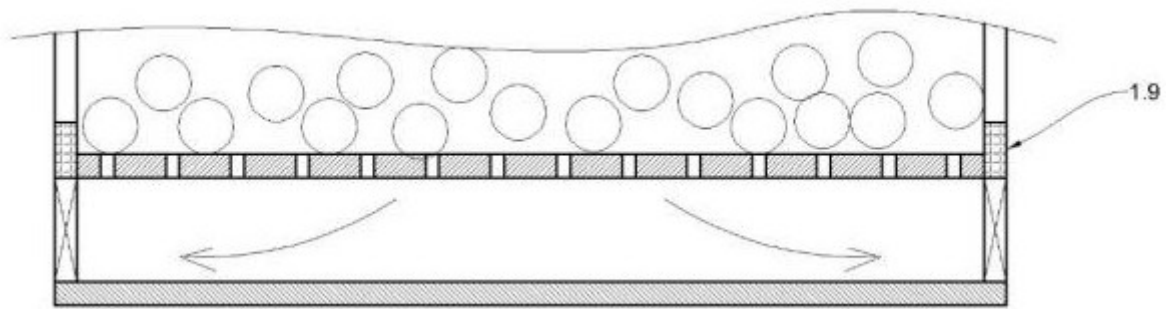


图3