



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108031534 B

(45)授权公告日 2019.07.19

(21)申请号 201810037313.2

B02C 18/18(2006.01)

(22)申请日 2018.01.16

B02C 23/14(2006.01)

B02C 23/12(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108031534 A

(43)申请公布日 2018.05.15

(73)专利权人 盐津铺子食品股份有限公司

地址 410329 湖南省长沙市浏阳市生物医药工业园

(72)发明人 季元吉

(56)对比文件

CN 107570281 A, 2018.01.12,

KR 20050018221 A, 2005.02.23,

CN 106423462 A, 2017.02.22,

CN 107009550 A, 2017.08.04,

CN 106955776 A, 2017.07.18,

审查员 生明煜

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司

11403

代理人 王艺伟

(51)Int.Cl.

B02C 18/14(2006.01)

B02C 18/16(2006.01)

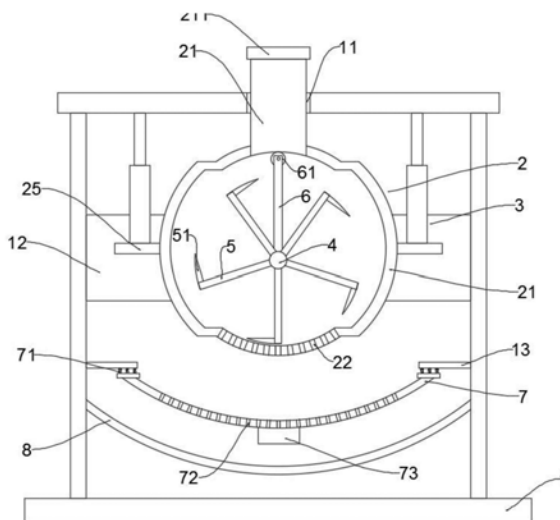
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种多级筛选的超细物料加工装置

(57)摘要

本发明公开了一种多级筛选的超细物料加工装置,包括壳体、碎化箱和筛板;所述碎化箱的上下内腔壁和左右内腔壁均为弧形面,且上下内腔壁的曲率半径大于左右内腔壁的曲率半径;所述转轴上固定有转杆,转杆的末端安装有滑轮,滑轮的转动半径介于碎化箱上下内腔壁的曲率半径和左右内腔壁的曲率半径之间,转轴的轴体外围沿长度方向等距连接有多组碎化刀片,碎花刀片的末端设置有翻料板;所述筛板设置在碎化箱的下方,筛板呈弧形且将均布于碎化箱底部的第一筛孔罩设在内,筛板的底部中心位置安装有激振器,筛板的下方设置有下料板。本发明能够有效将食品加工成为超细物料,结构巧妙,操作简单。



1. 一种多级筛选的超细物料加工装置,包括壳体(1)、碎化箱(2)和筛板(7);其特征在于,所述碎化箱(2)设置在壳体(1)的内部,碎化箱(2)的左右两侧对称固定有连接板(25),连接板(25)通过伸缩杆(3)与壳体(1)的内腔上壁连接,碎化箱(2)的顶部中心位置连接有入料管(21),入料管(21)从开设于壳体(1)顶部的通孔(11)伸出壳体(1),入料管(21)的管口处设置有管盖(211),碎化箱(2)的底部均布有第一筛孔(22),碎化箱(2)的上下内腔壁和左右内腔壁均为弧形面,且上下内腔壁的曲率半径大于左右内腔壁的曲率半径,碎化箱(2)的前后侧板上均开设有补偿孔(23),补偿孔(23)内设置有滑移板(9),滑移板(9)的上下两端滑动连接在位于补偿孔(23)上下两侧的滑移槽(24)中,两侧所述滑移板(9)之间转动连接有转轴(4);所述转轴(4)上固定有转杆(6),转杆(6)的末端安装有滑轮(61),滑轮(61)的转动半径介于碎化箱(2)上下内腔壁的曲率半径和左右内腔壁的曲率半径之间,转轴(4)的轴体外围沿长度方向等距连接有多组碎化刀片(5),每组碎化刀片(5)的数量至少为4且沿周向等距分布,碎化刀片(5)的末端设置有翻料板(51),翻料板(51)呈铲状且勾头方向与转杆(6)的转动方向相同,转轴(4)的后端伸出碎化箱(2)并连接至电机(41)的输出端,电机(41)安装在连接于壳体(1)内腔壁的固定板(12)上;所述筛板(7)设置在碎化箱(2)的下方,碎化箱(2)的内腔侧壁上位于筛板(7)上方的位置上固定有横板(13),筛板(7)通过弹性连接件(71)与横板(13)连接,筛板(7)呈弧形且将均布于碎化箱(2)底部的第一筛孔(22)罩设在内,筛板(7)上均布有第二筛孔(72),第二筛孔(72)的尺寸小于第一筛孔(22)的尺寸,筛板(7)的底部中心位置安装有激振器(73),筛板(7)的下方设置有下列板(8),下料板(8)固定在壳体(1)的内腔壁上,壳体(1)的前侧壁上对应筛板(7)和下料板(8)的位置上分别设置有第一出料门(14)和第二出料门(15);所述伸缩杆(3)包括第一杆体(31)和第二杆体(32),其中第一杆体(31)固定在连接板(25)上,第一杆体(31)沿径向开设有空腔(312),第二杆体(32)的下端从开设于第一杆体(31)顶部的穿孔(311)深入到空腔(312)中,第二杆体(32)的底部连接有限位板(321),限位板(321)滑动连接空腔(312)。

2. 根据权利要求1所述的多级筛选的超细物料加工装置,其特征在于,所述管盖(211)通过螺纹配合连接入料管(21)。

3. 根据权利要求1所述的多级筛选的超细物料加工装置,其特征在于,所述转杆(6)在转轴(4)上设置有两个且呈前后对称分布。

4. 根据权利要求1所述的多级筛选的超细物料加工装置,其特征在于,所述翻料板(51)与碎化刀片(5)一体成型。

5. 根据权利要求1所述的多级筛选的超细物料加工装置,其特征在于,所述弹性连接件(71)为弹簧。

6. 根据权利要求1所述的多级筛选的超细物料加工装置,其特征在于,所述激振器(73)为高频激振器。

一种多级筛选的超细物料加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工领域,具体是一种多级筛选的超细物料加工装置。

背景技术

[0002] 食品,指各种供人食用或者饮用的成品和原料以及按照传统既是食品又是中药材的物品,但是不包括以治疗为目的的物品。食品是可供人类食用或饮用的物质,包括加工食品,半成品和未加工食品,不包括烟草或只作药品用的物质。从食品卫生立法和管理的角度,广义的食品概念还涉及到:所生产食品的原料,食品原料种植,养殖过程接触的物质和环境,食品的添加物质,所有直接或间接接触食品的包装材料,设施以及影响食品原有品质的环境。

[0003] 为了更利于人体的吸收,部分食品在加工的过程中需要进行细化处理,大多是利用粉碎来实现的,现有的食品加工装置大多只进行一次粉碎,无法得到超细物料,同时由于粉碎过程中大颗粒与小颗粒的共存,大颗粒堆积在筛孔处无法漏下,极易导致筛孔的堵塞,进而影响装置的正常运行。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种多级筛选的超细物料加工装置,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:

[0006] 一种多级筛选的超细物料加工装置,包括壳体、碎化箱和筛板;所述碎化箱设置在壳体的内部,碎化箱的左右两侧对称固定有连接板,连接板通过伸缩杆与壳体的内腔上壁连接,碎化箱的顶部中心位置连接有入料管,入料管从开设于壳体顶部的通孔伸出壳体,入料管的管口处设置有管盖,碎化箱的底部均布有第一筛孔,碎化箱的上下内腔壁和左右内腔壁均为弧形面,且上下内腔壁的曲率半径大于左右内腔壁的曲率半径,碎化箱的前后侧板上均开设有补偿孔,补偿孔内设置有滑移板,滑移板的上下两端滑动连接在位于补偿孔上下两侧的滑移槽中,两侧所述滑移板之间转动连接有转轴;所述转轴上固定有转杆,转杆的末端安装有滑轮,滑轮的转动半径介于碎化箱上下内腔壁的曲率半径和左右内腔壁的曲率半径之间,转轴的轴体外围沿长度方向等距连接有多组碎化刀片,每组碎化刀片的数量至少为且沿周向等距分布,碎化刀片的末端设置有翻料板,翻料板呈铲状且勾头方向与转杆的转动方向相同,转轴的后端伸出碎化箱并连接至电机的输出端,电机安装在连接于壳体内腔壁的固定板上;所述筛板设置在碎化箱的下方,碎化箱的内腔侧壁上位于筛板上方的位置上固定有横板,筛板通过弹性连接件与横板连接,筛板呈弧形且将均布于碎化箱底部的第一筛孔罩设在内,筛板上均布有第二筛孔,第二筛孔的尺寸小于第一筛孔的尺寸,筛板的底部中心位置安装有激振器,筛板的下方设置有下列板,下料板固定在壳体的内腔壁上,壳体的前侧壁上对应筛板和下料板的位置上分别设置有第一出料门和第二出料门;所述伸缩杆包括第一杆体和第二杆体,其中第一杆体固定在连接板上,第一杆体沿径向开设

有空腔,第二杆体的下端从开设于第一杆体顶部的穿孔深入到空腔中,第二杆体的底部连接有限位板,限位板滑动连接空腔。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述管盖通过螺纹配合连接入料管。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述转杆在转轴上设置有两个且呈前后对称分布。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述翻料板与碎化刀片一体成型。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述弹性连接件为弹簧。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述激振器为高频激振器。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 本发明通过将碎化箱的上下内腔壁和左右内腔壁设计为不同曲率半径的弧形面,使得转杆能够在转动的过程中沟通过滑轮带动碎化箱上下往复移动,对碎化后的物料进行抖动,避免大颗粒堵塞第一筛孔,保证装置的正常运行;在碎花刀片的末端设置翻料板,同时利用碎化箱的上下移动,使得翻料板能够在转动的过程中将沉积于碎化箱底部的大颗粒翻动上来,对物料进行多次碎化,直至得到超细物料;还设置有筛板,能够对碎化后的物料进行再次筛选,通过设置多级筛选,有效提高成品品质。

附图说明

[0014] 图1为多级筛选的超细物料加工装置的结构示意图。

[0015] 图2为多级筛选的超细物料加工装置中碎化箱的侧视结构示意图。

[0016] 图3为多级筛选的超细物料加工装置中伸缩杆的结构示意图。

[0017] 图4为图2中A的放大结构示意图。

[0018] 图5为多级筛选的超细物料加工装置的外视图。

[0019] 图中:1-壳体、11-通孔、12-固定板、13-横板、14-第一下料门、15-第二下料门、2-碎化箱、21-入料管、211-管盖、22-第一筛孔、23-补偿孔、24-滑移槽、25-连接板、3-伸缩杆、31-第一杆体、311-穿孔、312-空腔、32-第二杆体、321-限位板、4-转轴、41-电机、5-碎化刀片、51-翻料板、6-转杆、61-滑轮、7-筛板、71-弹性连接件、72-第二筛孔、73-激振器、8-下料板、9-滑移板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1~5,本发明实施例中,一种多级筛选的超细物料加工装置,包括壳体1、碎化箱2和筛板7;所述碎化箱2设置在壳体1的内部,碎化箱2的左右两侧对称固定有连接板25,连接板25通过伸缩杆3与壳体1的内腔上壁连接,碎化箱2的顶部中心位置连接有入料管21,入料管21从开设于壳体1顶部的通孔11伸出壳体1,入料管21的管口处设置有管盖211,进一步的,管盖211通过螺纹配合连接入料管21,碎化箱2的底部均布有第一筛孔22,碎化箱2的上下内腔壁和左右内腔壁均为弧形面,且上下内腔壁的曲率半径大于左右内腔壁的曲率半径,碎化箱2的前后侧板上均开设有补偿孔23,补偿孔23内设置有滑移板9,滑移板9的

上下两端滑动连接在位于补偿孔23上下两侧的滑移槽24中,由补偿孔23对滑移板9的位移量进行补偿,同时滑移板9的设置能够有效保证碎化箱2的密封性,避免物料飞溅出来造成浪费,两侧所述滑移板9之间转动连接有转轴4;

[0022] 所述转轴4上固定有转杆6,转杆6的末端安装有滑轮61,滑轮61的转动半径介于碎化箱2上下内腔壁的曲率半径和左右内腔壁的曲率半径之间,进一步的,转杆6在转轴4上设置有两个且呈前后对称分布,由转轴4带动转杆6转动,转杆6交错抵触碎化箱2的上下内腔壁,从而带动碎化箱2上下往复移动,对碎化后的物料进行抖动,避免大颗粒堵塞第一筛孔22,转轴4的轴体外围沿长度方向等距连接有多组碎化刀片5,每组碎化刀片5的数量至少为4且沿周向等距分布,碎化刀片5的末端设置有翻料板51,进一步的,翻料板51与碎化刀片5一体成型,翻料板51呈铲状且勾头方向与转杆6的转动方向相同,当滑轮61与碎化箱2的上侧内腔壁接触时,翻料板51与碎化箱2的下侧内腔壁贴合,从而将沉积于碎化箱2底部的大颗粒翻动上来,对物料进行多次碎化,直至得到超细物料,转轴4的后端伸出碎化箱2并连接至电机41的输出端,电机41安装在连接于壳体1内腔壁的固定板12上;

[0023] 所述筛板7设置在碎化箱2的下方,碎化箱2的内腔侧壁上位于筛板7上方的位置上固定有横板13,筛板7通过弹性连接件71与横板13连接,进一步的,弹性连接件71为弹簧,筛板7呈弧形且将均布于碎化箱2底部的第一筛孔22罩设在内,筛板7上均布有第二筛孔72,第二筛孔72的尺寸小于第一筛孔22的尺寸,筛板7的底部中心位置安装有激振器73,进一步的,激振器73为高频激振器,筛板7的下方设置有下列板8,下料板8固定在壳体1的内腔壁上,碎化后的物料经由第一筛孔22掉落至筛板7上,由筛板7对碎化后的物料进行再次筛选,通过设置多级筛选,有效提高成品品质,壳体1的前侧壁上对应筛板7和下料板8的位置上分别设置有第一出料门14和第二出料门15,用于出料;

[0024] 所述伸缩杆3包括第一杆体31和第二杆体32,其中第一杆体31固定在连接板25上,第一杆体31沿径向开设有空腔312,第二杆体32的下端从开设于第一杆体31顶部的穿孔311深入到空腔312中,第二杆体32的底部连接有限位板321,限位板321滑动连接空腔312。

[0025] 本发明的工作原理是:

[0026] 工作时,将食品从入料管21加入到碎化箱2中,然后封闭入料管21,启动电机41,电机41带动转杆4和碎化刀片5转动,由碎化刀片5对食品进行碎化,转杆6转动的过程中交错抵触碎化箱2的上下内腔壁,从而带动碎化箱2上下往复移动,对碎化后的物料进行抖动,避免大颗粒堵塞第一筛孔22;当滑轮61与碎化箱2的上侧内腔壁接触时,翻料板51与碎化箱2的下侧内腔壁贴合,从而将沉积于碎化箱2底部的大颗粒翻动上来,对物料进行多次碎化,直至得到超细物料;碎化后的食品经由第一筛孔22掉落至筛板7上,启动激振器73带动筛板7振动,从而对碎化后的物料进行再次筛选,通过设置多级筛选,有效提高成品品质。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当

将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

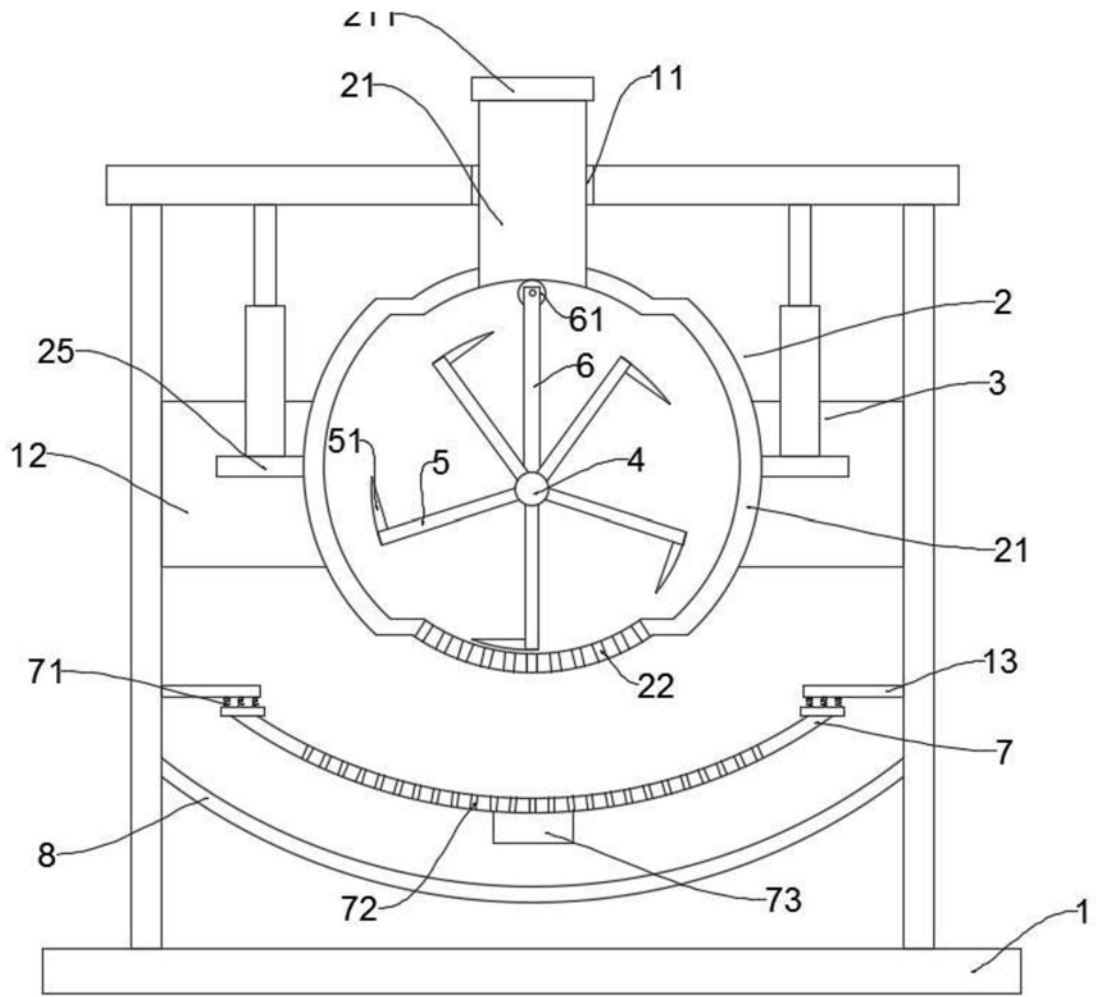


图1

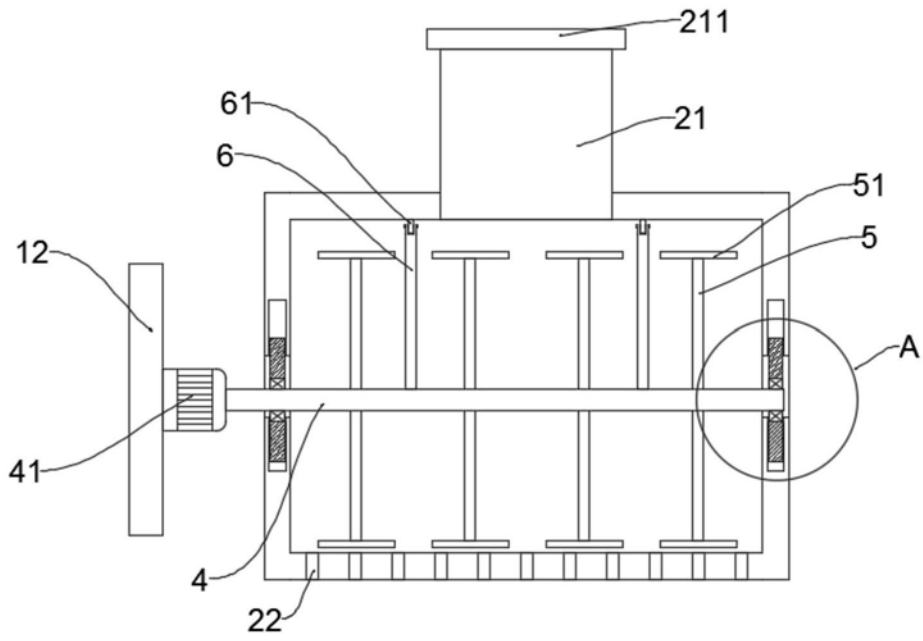


图2

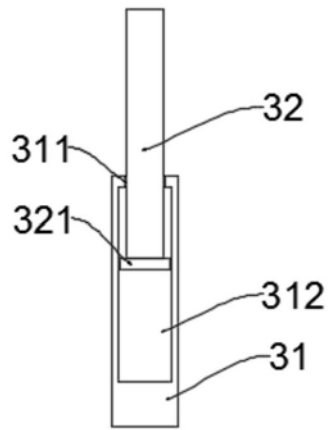


图3

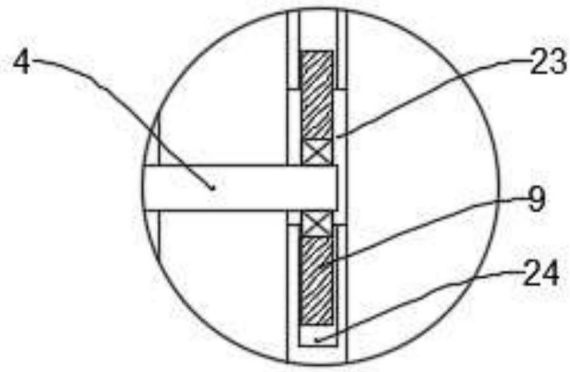


图4

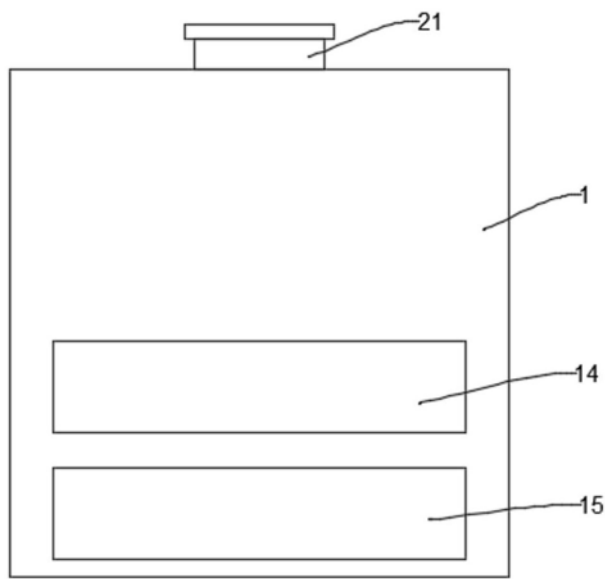


图5