(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117101179 A
(43)申请公布日 2023.11.24

(21)申请号 202311367069.3

(22)申请日 2023.10.20

(71)申请人 桃源县爱来米业有限公司
地址 415701 湖南省常德市桃源县枫树维吾尔族回族乡苏家堆村二组

(72)发明人 罗仁亚 王占伟 剪阳 高昆 黄席权 李娟

(74)专利代理机构 常德市长城专利事务所(普通合伙) 43204
专利代理师 黄南

(51)Int.Cl.
B01D 11/02(2006.01)
C11B 1/10(2006.01)

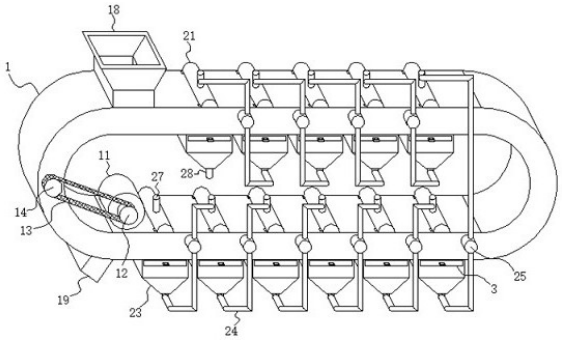
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种米糠油生产加工用浸出设备及浸出方法

(57)摘要

本发明公开了一种米糠油生产加工用浸出设备及浸出方法,旨在解决当前米糠在浸油时的行程比较短,从而导致米糠在浸油过程中的时长比较短和不能让浸出设备内的溶剂进行循环使用的技术问题,其结构包括环形输料机构,所述环形输料机构内环的一侧固定连接有驱动电机,所述驱动电机通过第一链轮连接有链条,所述链条的另一端通过第二链轮连接有一个转动轴,一个所述转动轴通过网状输送带连接有多个转动轴,所述网状输送带的表面固定连接有挡料板,本发明延长了米糠在浸油时的行程,从而增加了米糠在浸油过程中的时长,能让浸出设备内的溶剂进行循环使用,避免了米糠在浸油时出现溶剂反应不充分的现象,提升了米糠在浸油时的充分性。



CN 117101179 A

1.一种米糠油生产加工用浸出设备,包括环形输料机构(1),其特征在于:所述环形输料机构(1)内环的一侧固定连接有驱动电机(11),所述驱动电机(11)通过第一链轮(12)连接有链条(13),所述链条(13)的另一端通过第二链轮(14)连接有一个转动轴(15),一个所述转动轴(15)通过网状输送带(16)连接有多个转动轴(15),所述网状输送带(16)的表面固定连接有挡料板(17);

所述环形输料机构(1)的上表面通过多个安装槽(2)连接有多个导管(21),所述导管(21)的底部均匀开设有喷孔(22),所述环形输料机构(1)的底面设置有多个集油斗(23),多个所述集油斗(23)的另一端通过多个输液管(24)连接有多个吸泵(25),所述环形输料机构(1)的内部还设置有挡油板(26);

每个所述集油斗(23)的一侧通过插槽(3)连接有框架(31),所述框架(31)的四周固定连接有密封垫(32),所述框架(31)的底部设置有收集网(33)。

2.根据权利要求1所述的一种米糠油生产加工用浸出设备,其特征在于:所述环形输料机构(1)顶端的一侧密封连接有进料斗(18),所述环形输料机构(1)底端的一侧密封连接有出料槽(19)。

3.根据权利要求1所述的一种米糠油生产加工用浸出设备,其特征在于:一个所述导管(21)的顶端密封连接有溶剂输送管(27),一个所述集油斗(23)的底部密封连接有米糠油排出管(28)。

4.根据权利要求1所述的一种米糠油生产加工用浸出设备,其特征在于:所述第一链轮(12)的一端固定连接在所述驱动电机(11)的输出端,所述链条(13)的一端啮合在所述第一链轮(12)的外部,所述第二链轮(14)的一端固定连接在一个所述转动轴(15)的一端,所述链条(13)的另一端啮合在所述第二链轮(14)的外部。

5.根据权利要求1所述的一种米糠油生产加工用浸出设备,其特征在于:多个所述转动轴(15)的两端活动连接在所述环形输料机构(1)的内壁,并且分布在所述环形输料机构(1)的四个拐角处,所述网状输送带(16)套在所述转动轴(15)的外部,并且与其外部活动连接,所述挡料板(17)的另一端贴合在所述环形输料机构(1)的内壁,并且与其内壁活动连接。

6.根据权利要求1所述的一种米糠油生产加工用浸出设备,其特征在于:多个所述安装槽(2)贯穿所述环形输料机构(1)的上表面,所述导管(21)一端的大小与所述安装槽(2)的大小相吻合,并且与其内壁密封连接。

7.根据权利要求1所述的一种米糠油生产加工用浸出设备,其特征在于:多个所述集油斗(23)的一端密封连接在所述环形输料机构(1)的底面,并且与其内部相通,多个所述输液管(24)的一端密封连接在多个所述集油斗(23)的另一端,多个所述输液管(24)的另一端密封连接在多个所述导管(21)的顶端多个所述吸泵(25)的进出液口密封连接在多个所述输液管(24)的中间处。

8.根据权利要求1所述的一种米糠油生产加工用浸出设备,其特征在于:所述挡油板(26)的一端密封连接在所述环形输料机构(1)的内壁,所述挡油板(26)的另一端与所述网状输送带(16)的表面相接触。

9.根据权利要求1所述的一种米糠油生产加工用浸出设备,其特征在于:所述框架(31)的大小与所述插槽(3)的大小相吻合,其中一端通过密封垫(32)与所述插槽(3)内壁的边缘处密封连接,所述收集网(33)笼罩在所述框架(31)的底部,并且与其底部固定连接。

10.一种米糠油生产加工用浸出方法,其特征在于:浸出步骤如下:

S1.首先将米糠放入到进料斗(18)的内部,再由进料斗(18)将米糠导入到环形输料机构(1)的内部;

S2.再由驱动电机(11)带动第一链轮(12)进行转动,第一链轮(12)通过链条(13)带动第二链轮(14)进行转动,再由第二链轮(14)带动一个转动轴(15)进行转动,这时一个转动轴(15)会带动网状输送带(16)进行转动,以至于让网状输送带(16)带动剩余的转动轴(15)在环形输料机构(1)内部转动,从而达到对米糠进行输送,在此过程中挡料板(17)会对护送的米糠进行分隔;

S3.在米糠输送过程中溶剂输送管(27)会将溶剂输送到一个导管(21)的内部,再由导管(21)通过喷孔(22)将溶剂喷出,以至于让米糠进行浸油,浸出的油会经过网状输送带(16)和收集网(33),并且落入到集油斗(23)的内部;

S4.再由多个吸泵(25)通过多个输液管(24)依次将多个集油斗(23)内的浸出液抽出,并且依次输送到多个导管(21)内,然后再由喷孔(22)将浸出液喷出,再由米糠油排出管(28)将浸出的米糠油排出;

S5.最后再由出料槽(19)将浸出米糠油后的米糠渣排出。

一种米糠油生产加工用浸出设备及浸出方法

技术领域

[0001] 本发明涉及浸出设备技术领域,具体为一种米糠油生产加工用浸出设备及浸出方法。

背景技术

[0002] 米糠油是通过米糠用压榨法或浸出法制取的一种稻米油,其中浸出法是通过往捣碎的米糠内部加入溶剂与其反应,然后使用分离器将米糠油内部的溶剂分离,从而得出的米糠油,在米糠油浸出时需要用到浸出设备。

[0003] 根据公开专利2018216292982可知,一种米糠油生产加工用浸出设备,包括浸出箱,所述浸出箱底部的一侧固定安装有支撑架,且浸出箱的底部活动套接有活动套,所述活动套的底部固定安装有连接块,且连接块底部的一侧螺纹套接有螺栓,所述浸出箱内腔一侧固定安装有加热器,且浸出箱的顶部固定安装有连接套,所述连接套正面固定安装有驱动电机,所述驱动电机的一端固定套接有转动杆,所述浸出箱顶部的一侧固定套接有进料管,在实现发明的过程中,发明人发现现有技术中至少存在以下问题没有得到解决,通过驱动电机和转动杆之间的相互配合解决了浸出箱内部的米糠无法与溶剂充分的反应问题,使用过程中,传统的浸出设备在对米糠浸油时的行程比较短,从而导致米糠在浸油过程中的时长比较短,而且不能让浸出设备内的溶剂进行循环使用,米糠在浸油时容易出现溶剂反应不充分的现象,还不能对米糠油浸出处理时进行自动过滤,收集网在清理过程中的比较麻烦。为此,需要设计新的技术方案给予解决。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种米糠油生产加工用浸出设备及浸出方法,以解决当前米糠在浸油时的行程比较短,从而导致米糠在浸油过程中的时长比较短和不能让浸出设备内的溶剂进行循环使用的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种米糠油生产加工用浸出设备及浸出方法,包括环形输料机构,所述环形输料机构内环的一侧固定连接有驱动电机,所述驱动电机通过第一链轮连接有链条,所述链条的另一端通过第二链轮连接有一个转动轴,一个所述转动轴通过网状输送带连接有多个转动轴,所述网状输送带的表面固定连接有挡料板;

所述环形输料机构的上表面通过多个安装槽连接有多个导管,所述导管的底部均匀开设有喷孔,所述环形输料机构的底面设置有多个集油斗,多个所述集油斗的另一端通过多个输液管连接有多个吸泵,所述环形输料机构的内部还设置有挡油板;

每个所述集油斗的一侧通过插槽连接有框架,所述框架的四周固定连接有密封垫,所述框架的底部设置有收集网。

[0006] 作为本发明的一种优选实施方式,所述环形输料机构顶端的一侧密封连接有进料斗,所述环形输料机构底端的一侧密封连接有出料槽。

[0007] 作为本发明的一种优选实施方式,一个所述导管的顶端密封连接有溶剂输送管,一个所述集油斗的底部密封连接有米糠油排出管。

[0008] 作为本发明的一种优选实施方式,所述第一链轮的一端固定连接在所述驱动电机的输出端,所述链条的一端啮合在所述第一链轮的外部,所述第二链轮的一端固定连接在一个所述转动轴的一端,所述链条的另一端啮合在所述第二链轮的外部。

[0009] 作为本发明的一种优选实施方式,多个所述转动轴的两端活动连接在所述环形输料机构的内壁,并且分布在所述环形输料机构的四个拐角处,所述网状输送带套在所述转动轴的外部,并且与其外部活动连接,所述挡料板的另一端贴合在所述环形输料机构的内壁,并且与其内壁活动连接。

[0010] 作为本发明的一种优选实施方式,多个所述安装槽贯穿所述环形输料机构的上表面,所述导管一端的大小与所述安装槽的大小相吻合,并且与其内壁密封连接。

[0011] 作为本发明的一种优选实施方式,多个所述集油斗的一端密封连接在所述环形输料机构的底面,并且与其内部相通,多个所述输液管的一端密封连接在多个所述集油斗的另一端,多个所述输液管的另一端密封连接在多个所述导管的顶端多个所述吸泵的进出液口密封连接在多个所述输液管的中间处。

[0012] 作为本发明的一种优选实施方式,所述挡油板的一端密封连接在所述环形输料机构的内壁,所述挡油板的另一端与所述网状输送带的表面相接触。

[0013] 作为本发明的一种优选实施方式,所述框架的大小与所述插槽的大小相吻合,其中一端通过密封垫与所述插槽内壁的边缘处密封连接,所述收集网笼罩在所述框架的底部,并且与其底部固定连接。

[0014] 作为本发明的一种优选实施方式,一种米糠油生产加工用浸出方法,浸出步骤如下:

S1.首先将米糠放入到进料斗的内部,再由进料斗将米糠导入到环形输料机构的内部;

S2.再由驱动电机带动第一链轮进行转动,第一链轮通过链条带动第二链轮进行转动,再由第二链轮带动一个转动轴进行转动,这时一个转动轴会带动网状输送带进行转动,以至于让网状输送带带动剩余的转动轴在环形输料机构内部转动,从而达到对米糠进行输送,在此过程中挡料板会对护送的米糠进行分隔;

S3.在米糠输送过程中溶剂输送管会将溶剂输送到一个导管的内部,再由导管通过喷孔将溶剂喷出,以至于让米糠进行浸油,浸出的油会经过网状输送带和收集网,并且落入到集油斗的内部;

S4.再由多个吸泵通过多个输液管依次将多个集油斗内的浸出液抽出,并且依次输送到多个导管内,然后再由喷孔将浸出液喷出,再由米糠油排出管将浸出的米糠油排出;

S5.最后再由出料槽将浸出米糠油后的米糠渣排出。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

本发明通过环形输料机构、驱动电机、第一链轮、链条、第二链轮、转动轴、网状输送带和挡料板的结合,当米糠进行浸油的时候,驱动电机带动第一链轮进行转动,第一链轮通过链条带动第二链轮进行转动,再由第二链轮带动一个转动轴进行转动,这时一个转动轴会带动网状输送带进行转动,以至于让网状输送带带动剩余的转动轴在环形输料机构内

部转动,从而达到对米糠进行输送,在此过程中挡料板会对护送的米糠进行分隔,以至于延长了米糠在浸油时的行程,从而增加了米糠在浸油过程中的时长。

[0016] 通过导管、喷孔、集油斗、输液管、吸泵、挡油板、溶剂输送管和米糠油排出管的结合,米糠输送过程中溶剂输送管会将溶剂输送到一个导管的内部,再由导管通过喷孔将溶剂喷出,以至于让米糠进行浸油,浸出的油会经过网状输送带和收集网,并且落入到集油斗的内部,再由多个吸泵通过多个输液管依次将多个集油斗内的浸出液抽出,并且依次输送到多个导管内,然后再由喷孔将浸出液喷出,再由米糠油排出管将浸出的米糠油排出,以至于达到让浸出设备内的溶剂进行循环使用,避免了米糠在浸油时出现溶剂反应不充分的现象,提升了米糠在浸油时的充分性。

[0017] 通过插槽、框架、密封垫和收集网的结合,当浸出的米糠油进入到收集网内部时,收集网会对米糠油内掺杂的米糠进行初步过滤,以至于减少了后续再对米糠油处理时的步骤,当收集网进行清理的时候,操作人员可以直接将框架从插槽的内部抽出,以至于让框架带动收集网从插槽的内部移出,然后再对收集网进行清理,加快了收集网在清理时的速度,降低了操作人员在对收集网清理过程中的劳动强度,提高了收集网在清理过程中的便捷性。

附图说明

[0018] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的剖视图;

图3为本发明的网状输送带结构示意图;

图4为本发明的导管结构示意图;

图5为本发明的框架结构示意图;

图中:1、环形输料机构;11、驱动电机;12、第一链轮;13、链条;14、第二链轮;15、转动轴;16、网状输送带;17、挡料板;18、进料斗;19、出料槽;

2、安装槽;21、导管;22、喷孔;23、集油斗;24、输液管;25、吸泵;26、挡油板;27、溶剂输送管;28、米糠油排出管;

3、插槽;31、框架;32、密封垫;33、收集网。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0021] 实施例1:一种米糠油生产加工用浸出设备及浸出方法,参见图1至图5,包括环形输料机构,环形输料机构内环的一侧固定连接有驱动电机,驱动电机通过第一链轮连接有

链条,链条的另一端通过第二链轮连接有一个转动轴,第一链轮的一端固定连接在驱动电机的输出端,链条的一端啮合在第一链轮的外部,第二链轮的一端固定连接在一个转动轴的一端,链条的另一端啮合在第二链轮的外部,一个转动轴通过网状输送带连接有多个转动轴,网状输送带的表面固定连接有挡料板,多个转动轴的两端活动连接在环形输料机构的内壁,并且分布在环形输料机构的四个拐角处,网状输送带套在转动轴的外部,并且与其外部活动连接,挡料板的另一端贴合在环形输料机构的内壁,并且与其内壁活动连接,当米糠进行浸油的时候,驱动电机带动第一链轮进行转动,第一链轮通过链条带动第二链轮进行转动,再由第二链轮带动一个转动轴进行转动,这时一个转动轴会带动网状输送带进行转动,以至于让网状输送带带动剩余的转动轴在环形输料机构内部转动,从而达到对米糠进行输送,在此过程中挡料板会对护送的米糠进行分隔,以至于延长了米糠在浸油时的行程,从而增加了米糠在浸油过程中的时长;

环形输料机构的上表面通过多个安装槽连接有多个导管,多个安装槽贯穿环形输料机构的上表面,导管一端的大小与安装槽的大小相吻合,并且与其内壁密封连接,导管的底部均匀开设有喷孔,环形输料机构的底面设置有多个集油斗,多个集油斗的另一端通过多个输液管连接有多个吸泵,环形输料机构的内部还设置有挡油板,多个集油斗的一端密封连接在环形输料机构的底面,并且与其内部相通,多个输液管的一端密封连接在多个集油斗的另一端,多个输液管的另一端密封连接在多个导管的顶端多个吸泵的进出液口密封连接在多个输液管的中间处,挡油板的一端密封连接在环形输料机构的内壁,挡油板的另一端与网状输送带的表面相接触,米糠输送过程中溶剂输送管会将溶剂输送到一个导管的内部,再由导管通过喷孔将溶剂喷出,以至于让米糠进行浸油,浸出的油会经过网状输送带和收集网,并且落入到集油斗的内部,再由多个吸泵通过多个输液管依次将多个集油斗内的浸出液抽出,并且依次输送到多个导管内,然后再由喷孔将浸出液喷出,再由米糠油排出管将浸出的米糠油排出,以至于达到让浸出设备内的溶剂进行循环使用,避免了米糠在浸油时出现溶剂反应不充分的现象,提升了米糠在浸油时的充分性;

每个集油斗的一侧通过插槽连接有框架,框架的四周固定连接有密封垫,框架的底部设置有收集网,框架的大小与插槽的大小相吻合,其中一端通过密封垫与插槽内壁的边缘处密封连接,收集网笼罩在框架的底部,并且与其底部固定连接,当浸出的米糠油进入到收集网内部时,收集网会对米糠油内掺杂的米糠进行初步过滤,以至于减少了后续再对米糠油处理时的步骤,当收集网进行清理的时候,操作人员可以直接将框架从插槽的内部抽出,以至于让框架带动收集网从插槽的内部移出,然后再对收集网进行清理,加快了收集网在清理时的速度,降低了操作人员在对收集网清理过程中的劳动强度,提高了收集网在清理过程中的便捷性。

[0022] 具体的,参见图1,环形输料机构顶端的一侧密封连接有进料斗,方便米糠放入到进料斗的内部,环形输料机构底端的一侧密封连接有出料槽,方便让浸出米糠油后的米糠渣排出。

[0023] 进一步的,参见图1,一个导管的顶端密封连接有溶剂输送管,溶剂输送管会将溶剂输送到一个导管的内部,再由导管通过喷孔将溶剂喷出,以至于让米糠进行浸油,一个集油斗的底部密封连接有米糠油排出管,方便让米糠油排出管将浸出的米糠油排出。

[0024] 实施例2:一种米糠油生产加工用浸出方法,浸出步骤如下:

S1.首先将米糠放入到进料斗的内部,再由进料斗将米糠导入到环形输料机构的内部;

S2.再由驱动电机带动第一链轮进行转动,第一链轮通过链条带动第二链轮进行转动,再由第二链轮带动一个转动轴进行转动,这时一个转动轴会带动网状输送带进行转动,以至于让网状输送带带动剩余的转动轴在环形输料机构内部转动,从而达到对米糠进行输送,在此过程中挡料板会对护送的米糠进行分隔;

S3.在米糠输送过程中溶剂输送管会将溶剂输送到一个导管的内部,再由导管通过喷孔将溶剂喷出,以至于让米糠进行浸油,浸出的油会经过网状输送带和收集网,并且落入到集油斗的内部;

S4.再由多个吸泵通过多个输液管依次将多个集油斗内的浸出液抽出,并且依次输送到多个导管内,然后再由喷孔将浸出液喷出,再由米糠油排出管将浸出的米糠油排出;

S5.最后再由出料槽将浸出米糠油后的米糠渣排出。

[0025] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,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。

[0026] 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。

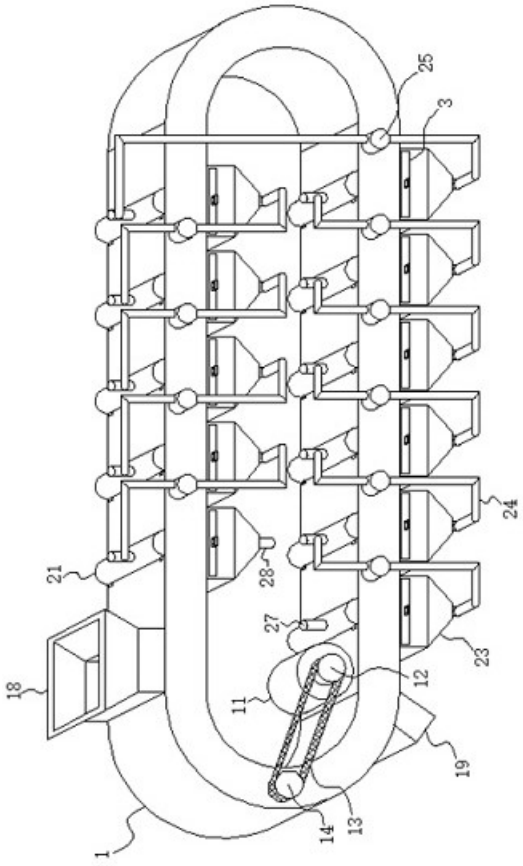


图 1

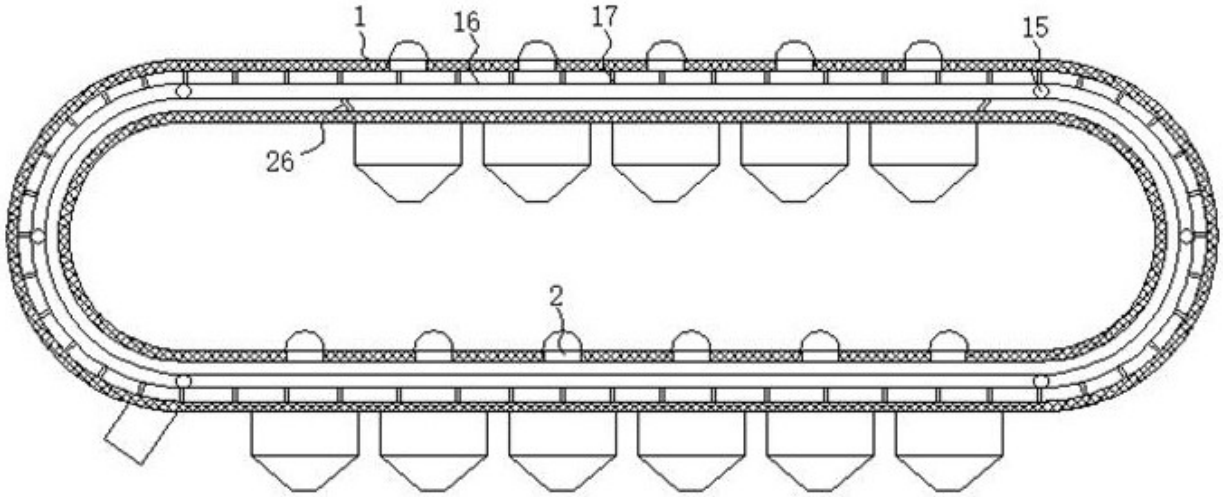


图 2

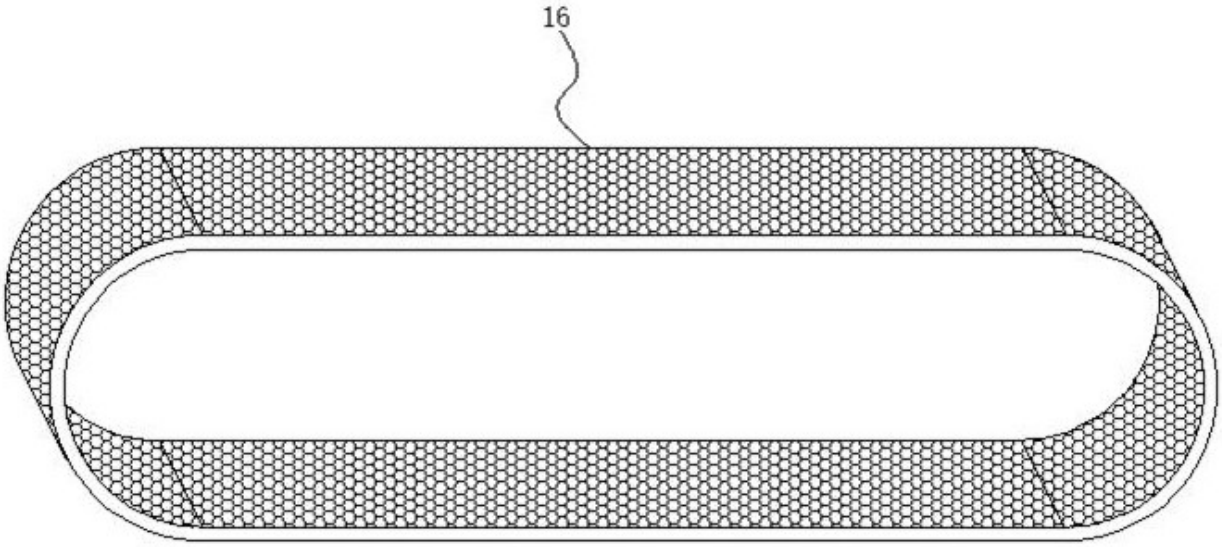


图 3

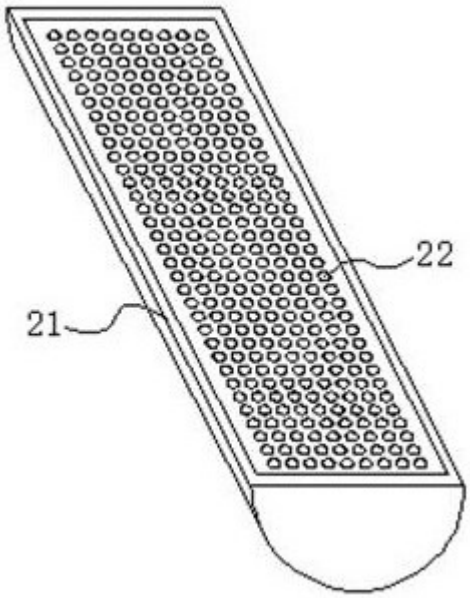


图 4

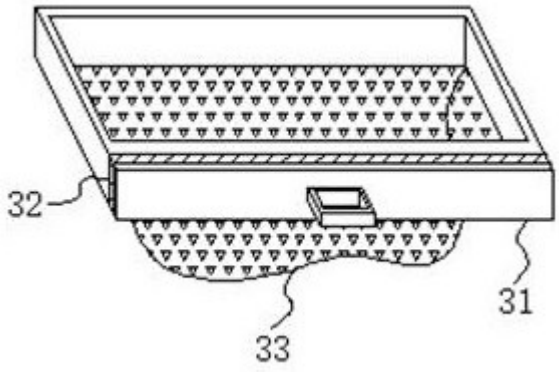


图 5