



(21) 申请号 202421381605.5

(22) 申请日 2024.06.17

(73) 专利权人 湖北冠鸿医药科技有限公司

地址 431700 湖北省天门市候口街道状元路368号

(72) 发明人 赵清 赵涵宇

(74) 专利代理机构 武汉天领众智专利代理事务所(普通合伙) 42300

专利代理师 严志加

(51) Int. Cl.

F26B 15/18 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

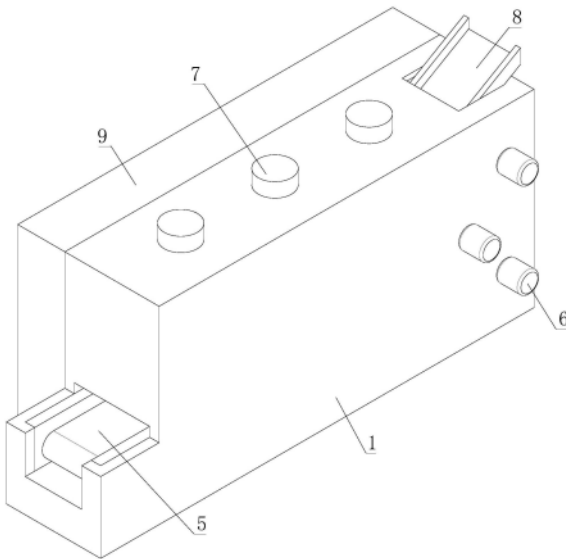
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种防落料的带式干燥机

(57) 摘要

本实用新型涉及带式干燥机技术领域,且公开了一种防落料的带式干燥机,包括壳体,壳体的内部固定安装有第一挡料板,第一挡料板的内部安装有辊轮和第二挡料板,辊轮的外侧面安装有网状传送带,壳体的前侧面固定安装有驱动电机,壳体的顶面安装有第一风机和进料台,壳体的后侧面安装有加热箱,加热箱的后侧面安装有第一进气管,加热箱的内部安装有加热器和第二风机。本实用新型通过进料台将物料送入至壳体的内部并启动三个驱动电机,三个驱动电机可以分别带动三个辊轮进行转动,进而可以带动三个网状传送带进行移动,因此不仅可以有效的带动物料进行移动和运输,同时也能增加物料移动路径,进而提高干燥效率。



1. 一种防落料的带式干燥机,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的内部固定安装有第一挡料板(2),所述第一挡料板(2)的内部安装有辊轮(3)和第二挡料板(4),所述辊轮(3)的外侧面安装有网状传送带(5),所述壳体(1)的前侧面固定安装有驱动电机(6),所述壳体(1)的顶面固定安装有第一风机(7)和进料台(8),所述壳体(1)的后侧面固定安装有加热箱(9),所述加热箱(9)的后侧面固定安装有第一进气管(10),所述加热箱(9)的内部固定安装有加热器(11)和第二风机(12),所述第二风机(12)的外侧面固定安装有第二进气管(13),所述第二风机(12)的前侧面固定安装有集风罩(14),所述集风罩(14)的前侧面固定安装有出气管(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种防落料的带式干燥机,其特征在于:所述第一挡料板(2)的数量设置有六个,所述辊轮(3)的数量设置有多,所述网状传送带(5)和所述驱动电机(6)的数量均设置有三个,三个所述驱动电机(6)的输出轴分别连接于其中三个辊轮(3)的前侧面上。

3. 根据权利要求1所述的一种防落料的带式干燥机,其特征在于:所述第二挡料板(4)的数量设置有两个,其中一个所述第二挡料板(4)安装于靠近壳体(1)顶部的第一挡料板(2)内侧面靠近左端的位置,另一个所述第二挡料板(4)安装于靠近壳体(1)中部的第一挡料板(2)内侧面靠近右端的位置。

4. 根据权利要求1所述的一种防落料的带式干燥机,其特征在于:所述第一进气管(10)、所述加热器(11)、所述第二风机(12)和所述第二进气管(13)的数量均设置有多,多个所述第一进气管(10)的内部均固定安装有过滤网(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种防落料的带式干燥机,其特征在于:所述集风罩(14)和所述出气管(15)的数量均设置有多,且所述出气管(15)远离集风罩(14)的一端安装有扩风罩(17),所述扩风罩(17)设置于靠近壳体(1)底部的网状传送带(5)的正下方。

6. 根据权利要求1所述的一种防落料的带式干燥机,其特征在于:所述第一风机(7)的数量设置有多。

一种防落料的带式干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带式干燥机技术领域,具体为一种防落料的带式干燥机。

背景技术

[0002] 带式干燥机是一种在工业生产中广泛应用的连续式干燥设备,主要用于干燥小块物料及纤维质物料,如脱水蔬菜、中药饮片等含水率高、热敏感的材料,它能够保持物料在干燥过程中的形状,且干燥后仍能保持一定形态。为了防止物料在带式干燥机运行过程中因种种原因脱离输送带,造成物料浪费、设备损坏或污染,在此提出了一种防落料的带式干燥机。

[0003] 根据检索,中国专利文献,公告号:CN215447324U,公开了一种防落料的带式干燥机,通过根据加工物料的多少将一号电机启动,一号电机通过传动轮和传动带的配合使异向螺纹杆进行旋转,异向螺纹杆的转动便可使呈对称排布的限位夹板在网状传送带的表面进行相向移动,可对物料在传送过程中进行有效的限位,防止物料从网状传送带的侧边滑落。但是该装置在实际使用过程中由于网状传送带和加热棒距离设置较近,因此当物料长时间处于高温区域可能会导致其损坏甚至引发火灾爆炸的风险;另外该装置当物料在不同高度的网状传送带之间传递时也没有很好的防护,因此仍存在造成物料浪费或损坏设备等风险,降低了整体的实用性。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种防落料的带式干燥机,具备多重防护、提高干燥效率和能源利用率、降低生产成本的优点,解决了上述技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防落料的带式干燥机,包括壳体,所述壳体的内部固定安装有第一挡料板,所述第一挡料板的内部安装有辊轮和第二挡料板,所述辊轮的外侧面安装有网状传送带,所述壳体的前侧面固定安装有驱动电机,所述壳体的顶面固定安装有第一风机和进料台,所述壳体的后侧面固定安装有加热箱,所述加热箱的后侧面固定安装有第一进气管,所述加热箱的内部固定安装有加热器和第二风机,所述第二风机的外侧面固定安装有第二进气管,所述第二风机的前侧面固定安装有集风罩,所述集风罩的前侧面固定安装有出气管。

[0008] 优选的,所述第一挡料板的数量设置有六个,所述辊轮的数量设置有多,所述网状传送带和所述驱动电机的数量均设置有三个,三个所述驱动电机的输出轴分别连接于其中三个辊轮的前侧面上。

[0009] 通过上述技术方案,在启动三个驱动电机时,三个驱动电机可以分别带动三个辊轮进行转动,进而可以带动三个网状传送带进行移动,因此不仅可以有效的带动物料进行移动和运输,同时也能增加物料移动路径,进而提高干燥效率;另外六个第一挡料板也能有

效地防止物料从网状传送带的两侧落下或脱离,防止造成物料浪费、设备损坏或污染等情况,提高了装置整体的实用性。

[0010] 优选的,所述第二挡料板的数量设置有两个,其中一个所述第二挡料板安装于靠近壳体顶部的第一挡料板内侧面靠近左端的位置,另一个所述第二挡料板安装于靠近壳体中部的第一挡料板内侧面靠近右端的位置。

[0011] 通过上述技术方案,当物料从顶部的网状传送带上落下时,其中一个第二挡料板可以防止其从网状传送带的左端过度移动或脱离,保证其可以稳稳地落在下方的网状传送带上,同理另一个第二挡料板也能起到同样的作用,同时第二挡料板也能使物料在下落转移时得到松动和翻转,使物料的蒸发面积增大,从而提高干燥效率。

[0012] 优选的,所述第一进气管、所述加热器、所述第二风机和所述第二进气管的数量均设置有多个,多个所述第一进气管的内部均固定安装有过滤网。

[0013] 通过上述技术方案,在启动多个第二风机和加热器时,第二风机通过第二进气管和第一进气管可以将外部的空气吸入至加热箱的内部,之后空气经过加热器加热后即可输送至出气管和壳体的内部,有效的提高了装置整体的干燥效率,而过滤网则能防止空气中的灰尘等杂质进入至加热箱的内部,保障了装置内部的运行环境。

[0014] 优选的,所述集风罩和所述出气管的数量均设置有多个,且所述出气管远离集风罩的一端安装有扩风罩,所述扩风罩设置于靠近壳体底部的网状传送带的正下方。

[0015] 通过上述技术方案,加热后的空气经过第二风机输送后即可依次经过集风罩、出气管以及扩风罩的内部,之后加热后的空气会逐层向上传递,进而可以有效地对网状传送带上的物料进行干燥处理,同时扩风罩可以确保物料在各个区域都能够得到足够的加热,提高了装置整体的实用性。

[0016] 优选的,所述第一风机的数量设置有多个。

[0017] 通过上述技术方案,加热后的空气在干燥物料后会逐渐上升至壳体的顶部时,同时空气中会存在大量的水分,此时即可启动第一风机,第一风机不仅可以有效的将这些水蒸气排出至装置外部,同时也能正确的引导空气流向,避免水汽重新附着的物料的表面,提高了装置整体的实用性。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种防落料的带式干燥机,具备以下有益效果:

[0019] 1、本实用新型通过进料台将物料送入至壳体的内部并启动三个驱动电机,三个驱动电机可以分别带动三个辊轮进行转动,进而可以带动三个网状传送带进行移动,因此不仅可以有效的带动物料进行移动和运输,同时也能增加物料移动路径,进而提高干燥效率;另外六个第一挡料板也能有效地防止物料从网状传送带的两侧落下或脱离,防止造成物料浪费、设备损坏或污染等情况,提高了装置整体的实用性;当物料从顶部的网状传送带上落下时,其中一个第二挡料板可以防止其从网状传送带的左端过度移动或脱离,保证其可以稳稳地落在下方的网状传送带上,同理另一个第二挡料板也能起到同样的作用,同时第二挡料板也能使物料在下落转移时得到松动和翻转,使物料的蒸发面积增大,从而提高干燥效率。

[0020] 2、本实用新型通过启动多个第二风机和加热器,第二风机通过第二进气管和第一进气管可以将外部的空气吸入至加热箱的内部,之后空气经过加热器加热后即可依次输

送至集风罩、出气管以及扩风罩的内部,之后加热后的空气会逐层向上传递,进而可以有效地对网状传送带上的物料进行干燥处理,同时过滤网能防止空气中的灰尘等杂质进入至加热箱的内部,扩风罩可以确保物料在各个区域都能够得到足够的加热,提高了装置整体的实用性;加热后的空气在干燥物料后会逐渐上升至壳体的顶部时,同时空气中会存在大量的水分,此时即可启动第一风机,第一风机不仅可以有效的将这些水蒸气排出至装置外部,同时也能正确的引导空气流向,避免水汽重新附着的物料的表面,提高了装置整体的实用性。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构立体示意图;

[0022] 图2为本实用新型结构壳体等零件的前视剖面示意图;

[0023] 图3为本实用新型结构加热箱等零件的立体剖面示意图;

[0024] 图4为本实用新型结构右视剖面示意图。

[0025] 其中:1、壳体;2、第一挡料板;3、辊轮;4、第二挡料板;5、网状传送带;6、驱动电机;7、第一风机;8、进料台;9、加热箱;10、第一进气管;11、加热器;12、第二风机;13、第二进气管;14、集风罩;15、出气管;16、过滤网;17、扩风罩。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-4,一种防落料的带式干燥机,包括壳体1,壳体1的内部固定安装有第一挡料板2,第一挡料板2的内部安装有辊轮3和第二挡料板4,辊轮3的外侧面安装有网状传送带5,壳体1的前侧面固定安装有驱动电机6,壳体1的顶面固定安装有第一风机7和进料台8,壳体1的后侧面固定安装有加热箱9,加热箱9的后侧面固定安装有第一进气管10,加热箱9的内部固定安装有加热器11和第二风机12,第二风机12的外侧面固定安装有第二进气管13,第二风机12的前侧面固定安装有集风罩14,集风罩14的前侧面固定安装有出气管15。

[0028] 具体的,第一挡料板2的数量设置有六个,辊轮3的数量设置有多,网状传送带5和驱动电机6的数量均设置有三个,三个驱动电机6的输出轴分别连接于其中三个辊轮3的前侧面上。优点是,通过此结构在启动三个驱动电机6时,三个驱动电机6可以分别带动三个辊轮3进行转动,进而可以带动三个网状传送带5进行移动,因此不仅可以有效的带动物料进行移动和运输,同时也能增加物料移动路径,进而提高干燥效率;另外六个第一挡料板2也能有效地防止物料从网状传送带5的两侧落下或脱离,防止造成物料浪费、设备损坏或污染等情况,提高了装置整体的实用性。

[0029] 具体的,第二挡料板4的数量设置有两个,其中一个第二挡料板4安装于靠近壳体1顶部的第一挡料板2内侧面靠近左端的位置,另一个第二挡料板4安装于靠近壳体1中部的第一挡料板2内侧面靠近右端的位置。优点是,通过此结构当物料从顶部的网状传送带5上落下时,其中一个第二挡料板4可以防止其从网状传送带5的左端过度移动或脱离,保证其

可以稳稳地落在下方的网状传送带5上,同理另一个第二挡料板4也能起到同样的作用,同时第二挡料板4也能使物料在下落转移时得到松动和翻转,使物料的蒸发面积增大,从而提高干燥效率。

[0030] 具体的,第一进气管10、加热器11、第二风机12和第二进气管13的数量均设置有多个,多个第一进气管10的内部均固定安装有过滤网16。优点是,通过此结构在启动多个第二风机12和加热器11时,第二风机12通过第二进气管13和第一进气管10可以将外部的空气吸入至加热箱9的内部,之后空气经过加热器11加热后即可输送至出气管15和壳体1的内部,有效的提高了装置整体的干燥效率,而过滤网16则能防止空气中的灰尘等杂质进入至加热箱9的内部,保障了装置内部的运行环境。

[0031] 具体的,集风罩14和出气管15的数量均设置有多个,且出气管15远离集风罩14的一端安装有扩风罩17,扩风罩17设置于靠近壳体1底部的网状传送带5的正下方。优点是,通过此结构加热后的空气经过第二风机12输送后即可依次经过集风罩14、出气管15以及扩风罩17的内部,之后加热后的空气会逐层向上传递,进而可以有效地对网状传送带5上的物料进行干燥处理,同时扩风罩17可以确保物料在各个区域都能够得到足够的加热,提高了装置整体的实用性。

[0032] 具体的,第一风机7的数量设置有多个。优点是,通过此结构加热后的空气在干燥物料后会逐渐上升至壳体1的顶部时,同时空气中会存在大量的水分,此时即可启动第一风机7,第一风机7不仅可以有效的将这些水蒸气排出至装置外部,同时也能正确的引导空气流向,避免水汽重新附着的物料的表面,提高了装置整体的实用性。

[0033] 在使用时,通过进料台8将物料送入至壳体1的内部并启动三个驱动电机6,三个驱动电机6可以分别带动三个辊轮3进行转动,进而可以带动三个网状传送带5进行移动,因此不仅可以有效的带动物料进行移动和运输,同时也能增加物料移动路径,进而提高干燥效率;另外六个第一挡料板2也能有效的防止物料从网状传送带5的两侧落下或脱离,防止造成物料浪费、设备损坏或污染等情况,提高了装置整体的实用性;当物料从顶部的网状传送带5上落下时,其中一个第二挡料板4可以防止其从网状传送带5的左端过度移动或脱离,保证其可以稳稳地落在下方的网状传送带5上,同理另一个第二挡料板4也能起到同样的作用,同时第二挡料板4也能使物料在下落转移时得到松动和翻转,使物料的蒸发面积增大,从而提高干燥效率;同时启动多个第二风机12和加热器11,第二风机12通过第二进气管13和第一进气管10可以将外部的空气吸入至加热箱9的内部,之后空气经过加热器11加热后即可依次输送至集风罩14、出气管15以及扩风罩17的内部,之后加热后的空气会逐层向上传递,进而可以有效地对网状传送带5上的物料进行干燥处理,同时过滤网16能防止空气中的灰尘等杂质进入至加热箱9的内部,扩风罩17可以确保物料在各个区域都能够得到足够的加热,提高了装置整体的实用性;加热后的空气在干燥物料后会逐渐上升至壳体1的顶部时,同时空气中会存在大量的水分,此时即可启动第一风机7,第一风机7不仅可以有效的将这些水蒸气排出至装置外部,同时也能正确的引导空气流向,避免水汽重新附着的物料的表面,提高了装置整体的实用性。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

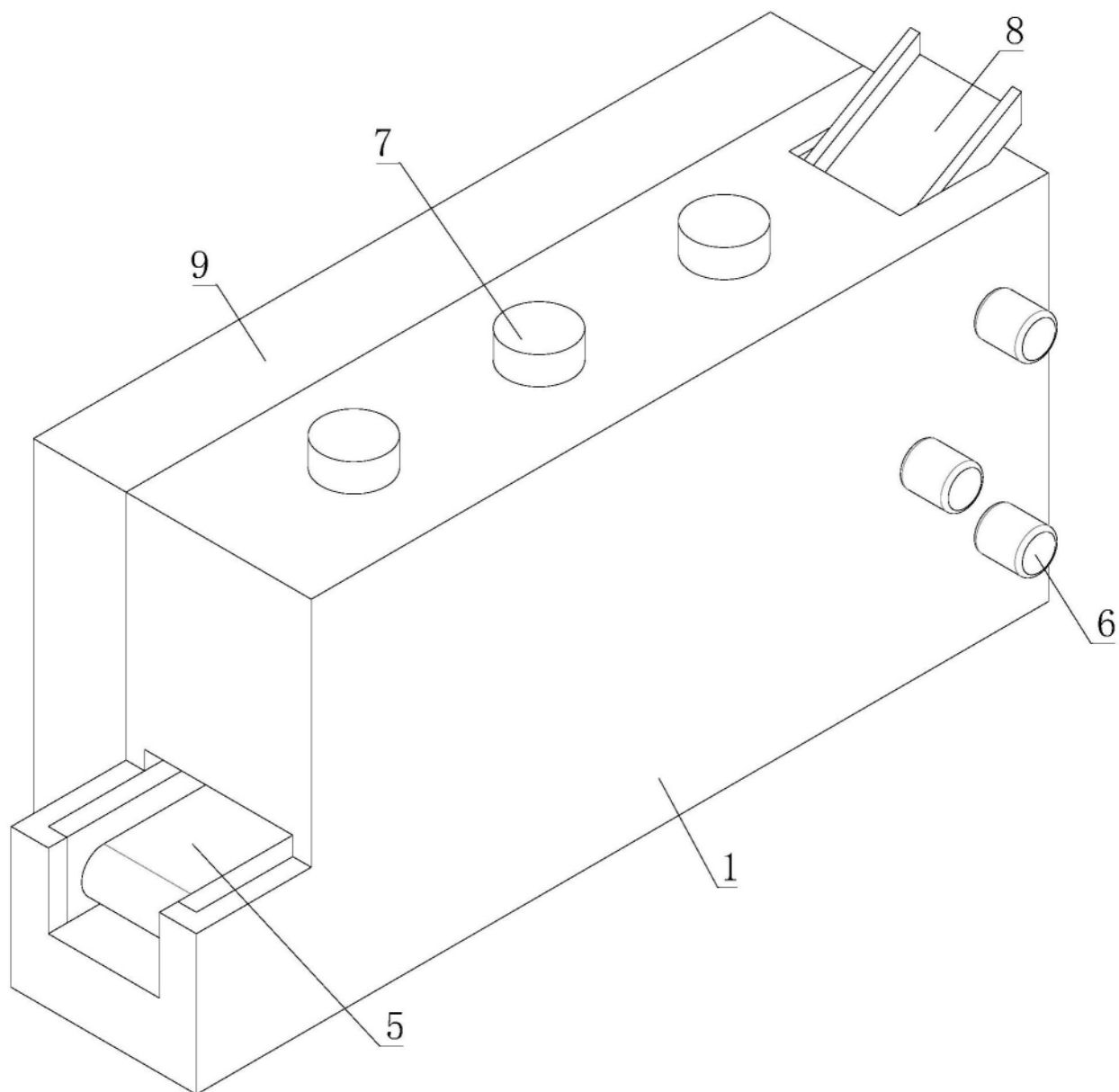


图1

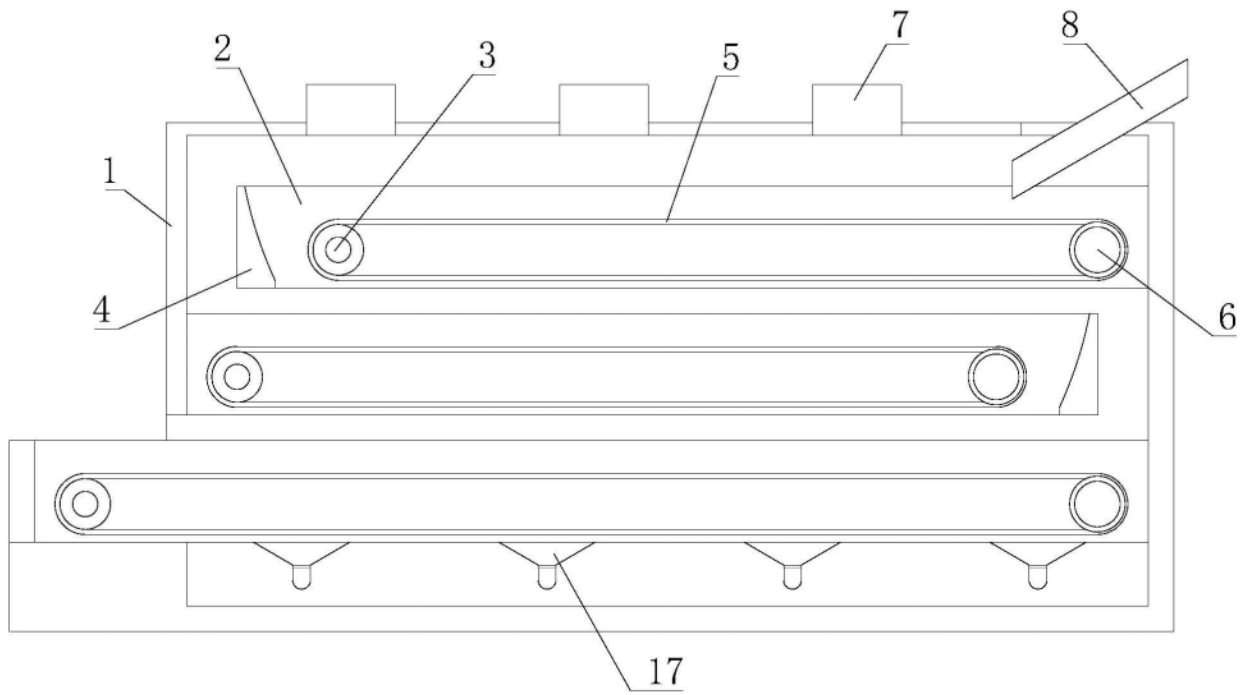


图2

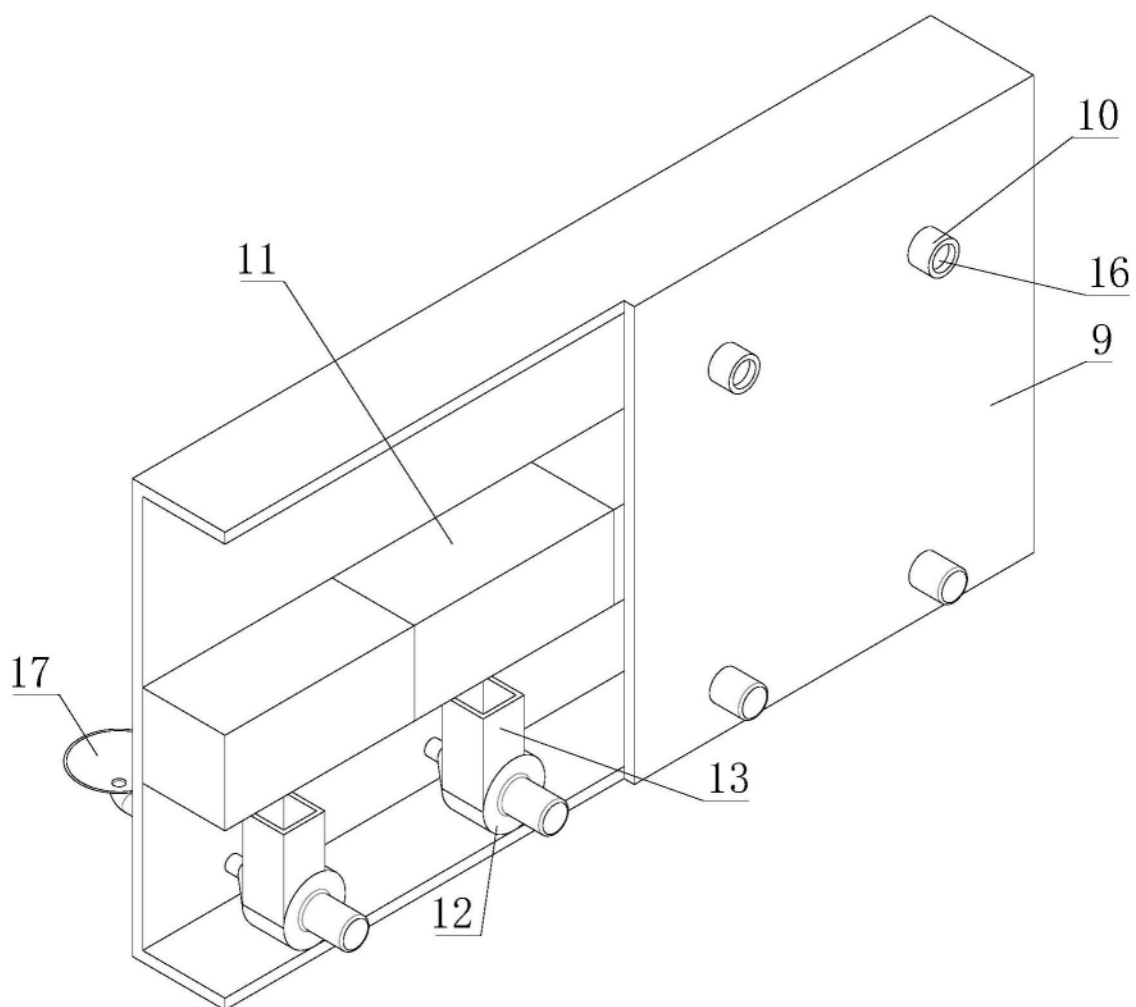


图3

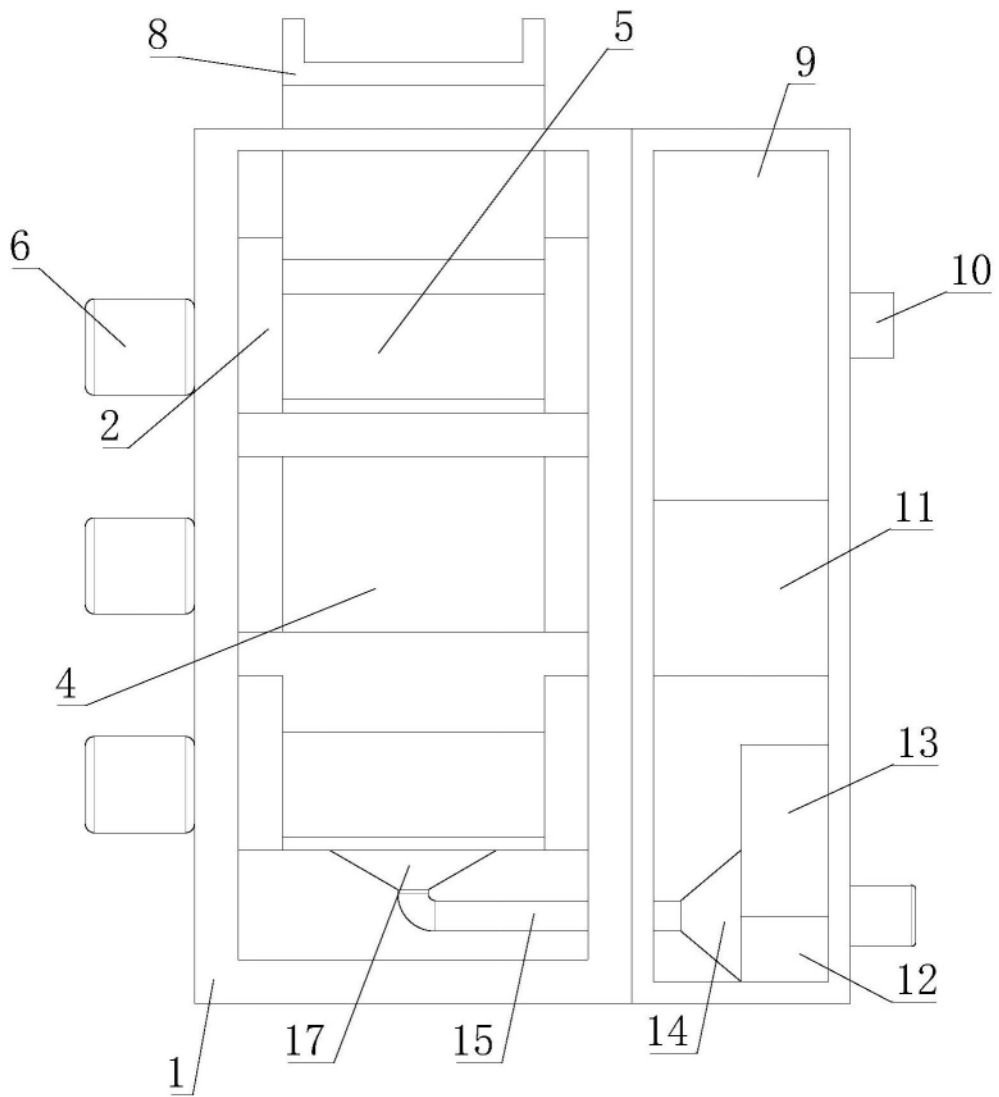


图4