(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222486027 U
(45)授权公告日 2025.02.18

(21)申请号 202421230861.4

(22)申请日 2024.05.31

(73)专利权人 干将新材料有限公司
地址 314200 浙江省嘉兴市平湖市曹桥街道勤安路288号

(72)发明人 刘煜 周晶

(74)专利代理机构 杭州航璞专利代理有限公司 33498
专利代理师 王乔峰

(51)Int.Cl.
*A23B 2/712*(2025.01)
*A23B 2/717*(2025.01)

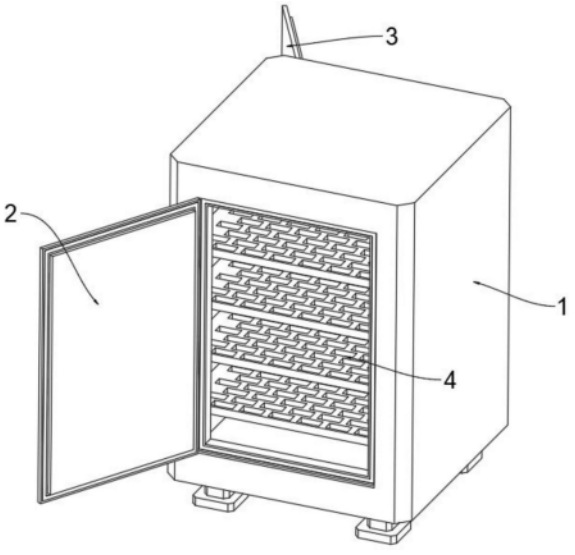
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种酸性气体敏感型食品用高效脱氧处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种酸性气体敏感型食品用高效脱氧处理设备,涉及食品加工处理技术领域,包括箱体,箱体两侧依次设置有密封门一和密封门二,箱体内部均匀设置有置物板,箱体内部设置有处理箱,处理箱顶部外壁设置有进气管,处理箱底部外壁设置有出气管,通过除酸箱和脱氧箱内壁上设置的螺旋槽,可以促使空气在除酸箱盒脱氧箱内部进行螺旋形轨迹流动,由此能够降低空气的流动速度,进而可以提高空气与吸收剂盒脱氧剂的接触时间,再通过外部驱动带动传动杆上的桨叶转动,促使空气能与吸收剂和脱氧剂更好地接触,进而可以有效提高吸收剂和脱氧剂的吸附效率,能够实现酸性气体敏感型食品的脱氧除酸工作,从而提高了本设备的工作效率。




CN 222486027 U

1.一种酸性气体敏感型食品用高效脱氧处理设备,包括箱体(1),所述箱体(1)两侧依次设置有密封门一(2)和密封门二(3),所述箱体(1)内部均匀设置有置物板(4),其特征在于:

所述箱体(1)内部设置有处理箱(5),所述处理箱(5)顶部外壁设置有进气管(6),所述处理箱(5)底部外壁设置有出气管(7),所述处理箱(5)内部依次设置有除酸箱(9)和脱氧箱(10),所述进气管(6)一端与除酸箱(9)相连通,所述出气管(7)一端与脱氧箱(10)相连通,且所述除酸箱(9)与脱氧箱(10)之间通过连接管(11)相连通;

所述除酸箱(9)和脱氧箱(10)内部均设置有放料筒(13),所述放料筒(13)内部依次填充有吸收剂和脱氧剂。

2.根据权利要求1所述的一种酸性气体敏感型食品用高效脱氧处理设备,其特征在于:所述除酸箱(9)和脱氧箱(10)相对面之间均设置有传动杆(12),所述放料筒(13)均位于传动杆(12)外表面,且所述传动杆(12)外表面均设置有桨叶(14),其用于搅动放料筒(13)内的吸收剂和脱氧剂。

3.根据权利要求2所述的一种酸性气体敏感型食品用高效脱氧处理设备,其特征在于:所述除酸箱(9)和脱氧箱(10)靠近连接管(11)的一侧内壁均设置有安装架(15),且所述传动杆(12)一端均位于安装架(15)一侧,所述安装架(15)内部设置有活性炭,其用于吸附空气中的有害气体。

4.根据权利要求3所述的一种酸性气体敏感型食品用高效脱氧处理设备,其特征在于:所述除酸箱(9)和脱氧箱(10)内表面均设置有螺旋槽(16),其用于引导空气沿螺旋形轨迹进行流动,所述进气管(6)和出气管(7)外表面均设置有阀门(8),其用于防止气体的泄漏。

5.根据权利要求2所述的一种酸性气体敏感型食品用高效脱氧处理设备,其特征在于:所述传动杆(12)外表面均设置有同步轮(17),所述同步轮(17)之间通过同步带(18)传动连接。

6.根据权利要求5所述的一种酸性气体敏感型食品用高效脱氧处理设备,其特征在于:所述传动杆(12)外表面设置有传动齿轮(19),所述处理箱(5)一侧内壁依次设置有半齿轮一(20)和半齿轮二(21),所述传动齿轮(19)均与半齿轮一(20)和半齿轮二(21)相啮合。

7.根据权利要求6所述的一种酸性气体敏感型食品用高效脱氧处理设备,其特征在于:所述半齿轮一(20)和半齿轮二(21)的齿轮朝向相同,且所述半齿轮一(20)和半齿轮二(21)的转动方向相反,其用于促使传动杆(12)能够进行来回间歇式往复转动运动。

# 一种酸性气体敏感型食品用高效脱氧处理设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工处理技术领域,具体为一种酸性气体敏感型食品用高效脱氧处理设备。

## 背景技术

[0002] 酸性气体敏感型食品是指那些在储存、运输或加工过程中容易受到酸性气体(如二氧化碳、二氧化硫等)影响而导致品质下降、口感变化或加速腐败的食品;

[0003] 目前,现有的脱氧设备通常是采用充氮或真空处理来去除空气中的氧气,然而氮气的制备、储存和输送的过程都需要专业的设备和操作,这无疑增加了脱氧设备加工处理的成本,同时,真空处理虽然不需要额外的气体源,但它需要通过抽真空的方式将包装内的气体抽出,在抽真空过程中可能会导致食品包装变形或破裂,进而影响食品的外观和品质,此外,维持真空状态也需要消耗大量的能源,从而进一步地增加了脱氧处理的成本。

## 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种酸性气体敏感型食品用高效脱氧处理设备,以解决现有技术采用充氮或真空处理而导致加工处理成本大大增加的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种酸性气体敏感型食品用高效脱氧处理设备,包括箱体,所述箱体两侧依次设置有密封门一和密封门二,所述箱体内部均匀设置有置物板,所述箱体内部设置有处理箱,所述处理箱顶部外壁设置有进气管,所述处理箱底部外壁设置有出气管,所述处理箱内部依次设置有除酸箱和脱氧箱,所述进气管一端与除酸箱相连通,所述出气管一端与脱氧箱相连通,且所述除酸箱与脱氧箱之间通过连接管相连通;所述除酸箱和脱氧箱内部均设置有放料筒,所述放料筒内部依次填充有吸收剂和脱氧剂。

[0006] 作为优选地,所述除酸箱和脱氧箱相对面之间均设置有传动杆,所述放料筒均位于传动杆外表面,且所述传动杆外表面均设置有桨叶,其用于搅动放料筒内的吸收剂和脱氧剂。

[0007] 作为优选地,所述除酸箱和脱氧箱靠近连接管的一侧内壁均设置有安装架,且所述传动杆一端均位于安装架一侧,所述安装架内部设置有活性炭,其用于吸附空气中的有害气体。

[0008] 作为优选地,所述除酸箱和脱氧箱内表面均设置有螺旋槽,其用于引导空气沿螺旋形轨迹进行流动,所述进气管和出气管外表面均设置有阀门,其用于防止气体的泄漏。

[0009] 作为优选地,所述传动杆外表面均设置有同步轮,所述同步轮之间通过同步带传动连接。

[0010] 作为优选地,所述传动杆外表面设置有传动齿轮,所述处理箱一侧内壁依次设置有半齿轮一和半齿轮二,所述传动齿轮均与半齿轮一和半齿轮二相啮合。

[0011] 作为优选地,所述半齿轮一和半齿轮二的齿轮朝向相同,且所述半齿轮一和半齿轮二的转动方向相反,其用于促使传动杆能够进行来回间歇式往复转动运动。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种酸性气体敏感型食品用高效脱氧处理设备,具备以下有益效果:

[0013] 通过除酸箱和脱氧箱内壁上设置的螺旋槽,可以促使空气在除酸箱盒脱氧箱内部进行螺旋形轨迹流动,由此能够降低空气的流动速度,进而可以提高空气与吸收剂盒脱氧剂的接触时间,再通过外部驱动带动传动杆上的桨叶转动,促使空气能与吸收剂和脱氧剂更好地接触,进而可以有效提高吸收剂和脱氧剂的吸附效率,能够实现酸性气体敏感型食品的脱氧除酸工作,从而提高了本设备的工作效率。

[0014] 通过两个半齿轮交错啮合传动传动杆上的传动齿轮,并在同步轮和同步带的传动作用下,促使两个传动杆的桨叶进行来回间歇式往复转动,由此进一步地增大二者之间的接触面积以及接触时间,进而能够有效提高吸收剂的吸收效率,以便于去除空气中的的氧气和酸性气体,从而可以有效地将氧气和酸性气体含量降低至所需的水平。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型箱体内部的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型箱体内部另一视角的结构示意图;

[0017] 图3本实用新型中处理箱的剖切结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中除酸箱和脱氧箱的剖切结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型中除酸箱和脱氧箱的结构爆炸图;

[0020] 图6为本实用新型图5中A处的结构放大图;

[0021] 图7为本实用新型中螺旋槽的剖切结构放大图。

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1、箱体;2、密封门一;3、密封门二;4、置物板;5、处理箱;6、进气管;7、出气管;8、阀门;9、除酸箱;10、脱氧箱;11、连接管;12、传动杆;13、放料筒;14、桨叶;15、安装架;16、螺旋槽;17、同步轮;18、同步带;19、传动齿轮;20、半齿轮一;21、半齿轮二。

## 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 下面根据附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0026] 实施例

[0027] 请参照图1至图7所示,为解决技术方案中所提到的问题,本申请实施例提供了一种酸性气体敏感型食品用高效脱氧处理设备,包括箱体1,箱体1两侧依次设置有密封门一2和密封门二3,箱体1内部均匀设置有置物板4,箱体1内部设置有处理箱5,其中,通过在箱体1中间设置的隔板将箱体1分成两个密闭独立的空间,且一个空间内的置物板4用于放置酸性气体敏感型食品,另一个空间用于脱氧除酸处理工作,并且设置的密封门一2和密封门二

3能够方便工作人员进行食品的放取以及吸收剂和脱氧剂的更换添加等操作;处理箱5顶部外壁设置有进气管6,处理箱5底部外壁设置有出气管7,处理箱5内部依次设置有除酸箱9和脱氧箱10,进气管6一端与除酸箱9相连通,出气管7一端与脱氧箱10相连通,且除酸箱9与脱氧箱10之间通过连接管11相连通;除酸箱9和脱氧箱10内部均设置有放料筒13,放料筒13内部依次填充有吸收剂和脱氧剂。

[0028] 值得说明的是,除酸箱9和脱氧箱10相对面之间均设置有传动杆12,放料筒13均位于传动杆12外表面,且传动杆12外表面均设置有桨叶14,其用于搅动放料筒13内的吸收剂和脱氧剂,进而能够促使空气中的氧气和酸性气体与吸收剂和脱氧剂进行充分接触,由此能够提高脱氧除酸的效率;此外,除酸箱9和脱氧箱10靠近连接管11的一侧内壁均设置有安装架15,且传动杆12一端均位于安装架15一侧,安装架15内部设置有活性炭,其用于吸附空气中的有害气体,且还能过滤空气中的杂质以及降低除酸箱9内空气流动速度,避免空气流动速度过快而使得空气与吸收剂未接触充分;同时,除酸箱9和脱氧箱10内表面均设置有螺旋槽16,其用于引导空气沿螺旋形轨迹进行流动,进而能够增加吸收剂与空气的接触面积,并降低空气位于除酸箱9内的流动速度;进气管6和出气管7外表面均设置有阀门8,其用于防止气体的泄漏,避免降低酸性气体敏感型食品脱氧除酸的效果。

[0029] 进一步的实施例:

[0030] 请参照图4至图7所示,传动杆12外表面均设置有同步轮17,同步轮17之间通过同步带18传动连接,进而使得两个传动杆12能够同步转动;传动杆12外表面设置有传动齿轮19,处理箱5一侧内壁依次设置有半齿轮一20和半齿轮二21,传动齿轮19均与半齿轮一20和半齿轮二21相啮合,且半齿轮一20和半齿轮二21均与外部驱动相连接;同时,半齿轮一20和半齿轮二21的齿轮朝向相同,进而能够防止半齿轮一20和半齿轮二21同时与传动齿轮19相啮合而导致传动杆12出现卡死而无法转动的情况,且半齿轮一20和半齿轮二21的转动方向相反,其用于促使传动杆12能够进行来回间歇式往复转动运动,进而能够对除酸箱9和脱氧箱10内的吸收剂和脱氧剂进行来回搅拌,从而能够增大二者之间的接触面积以及接触时间。

[0031] 通过上述实施例中的所有内容的工作原理如下:

[0032] 在使用时,首先打开密封门一2并将待处理的酸性气体敏感型食品放置在置物板4上,随后关闭密封门一2,接着通过外部风机从进气管6抽取位于酸性气体敏感型食品所在空间内的空气,并将空气输送至除酸箱9内部,在除酸箱9内壁上设置螺旋槽16的作用下,促使空气在除酸箱9内部进行螺旋形轨迹流动,由此能够降低空气的流动速度,进而可以提高空气与吸收剂的接触时间,再通过外部驱动带动传动杆12转动,并带动其上的桨叶14对除酸箱9的吸收剂进行搅拌,促使吸收剂与空气更好地接触,与此同时,两个半齿轮交错啮合传动传动杆12上的传动齿轮19,并在同步轮17和同步带18的传动作用下,促使两个传动杆12的桨叶14进行来回间歇式往复转动,由此进一步地增大二者之间的接触面积以及接触时间,进而能够有效提高吸收剂的吸收效率,从而可以有效去除空气中的酸性气体;随后,去除酸性气体的空气流经安装架15时,安装架15内的活性炭也可以一定程度上减慢空气的流动速度,还可以过滤空气中的杂质以及吸附空气中的有害气体,接着空气通过连接管11流至脱氧箱10内部,同理,按上述相同方式促使空气与脱氧剂充分接触,最后经过脱氧除酸后的空气从出气管7内部排入酸性气体敏感型食品所在空间内。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[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。

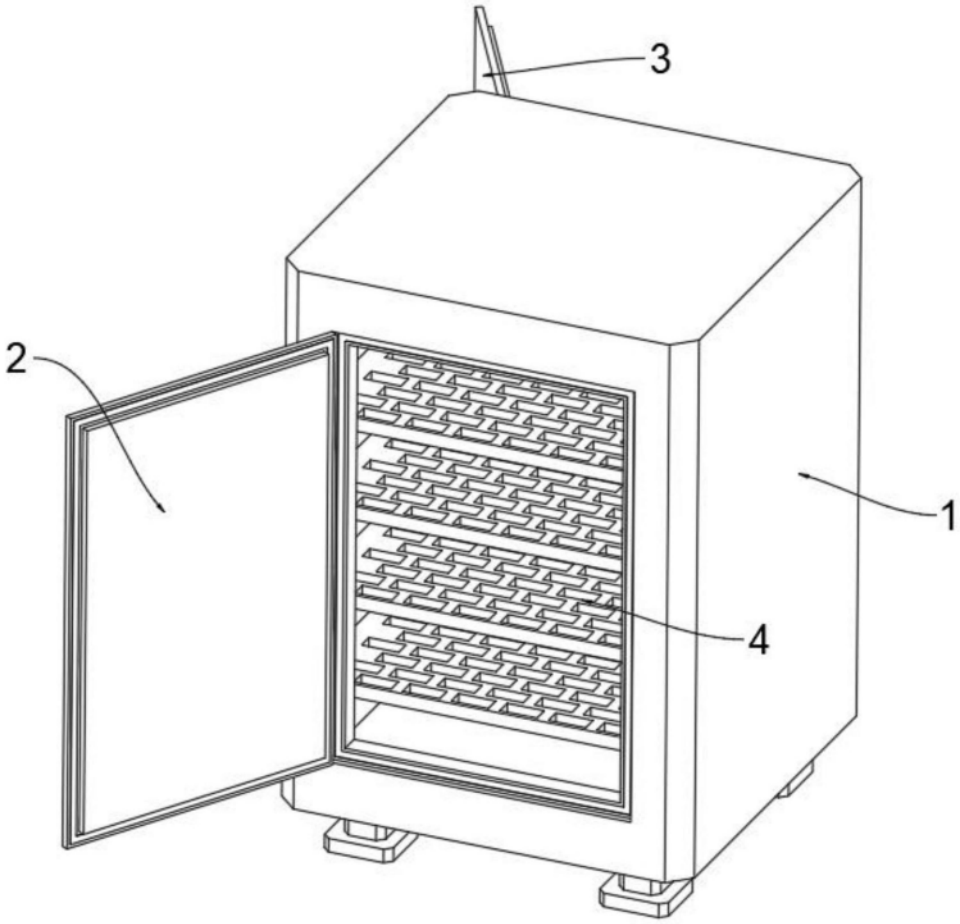



图1

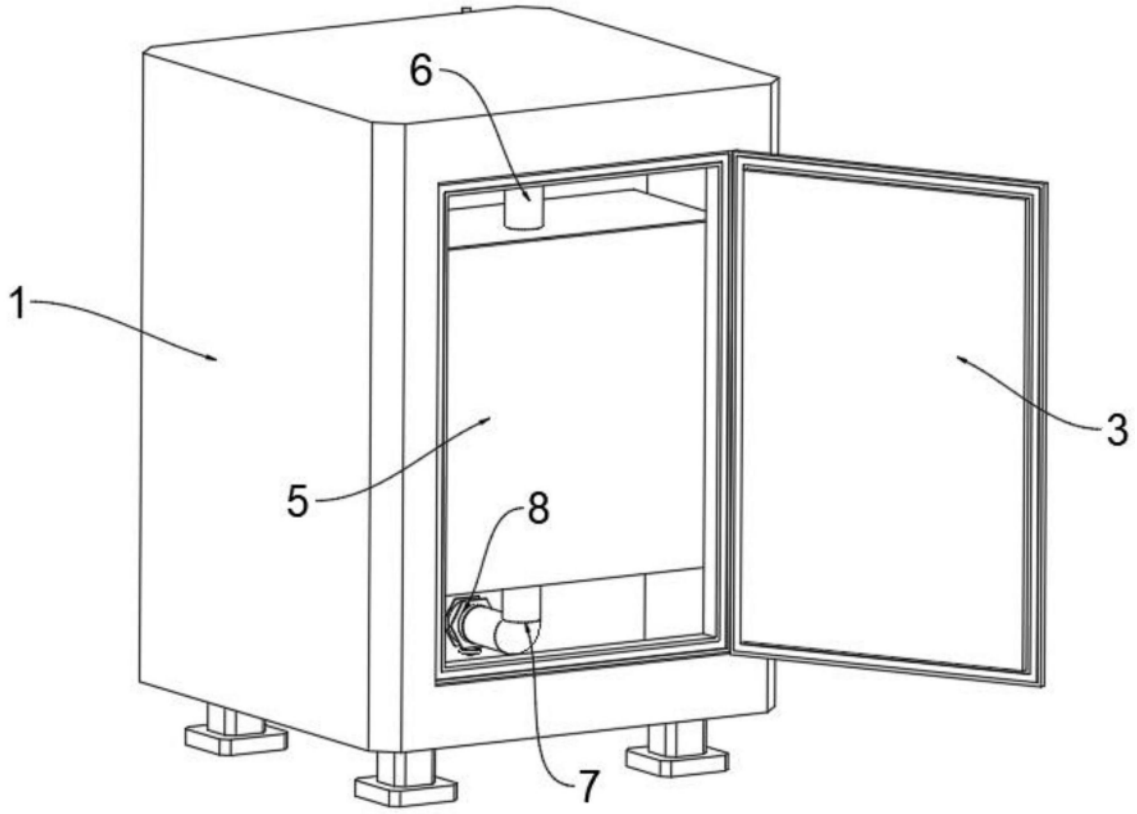



图2

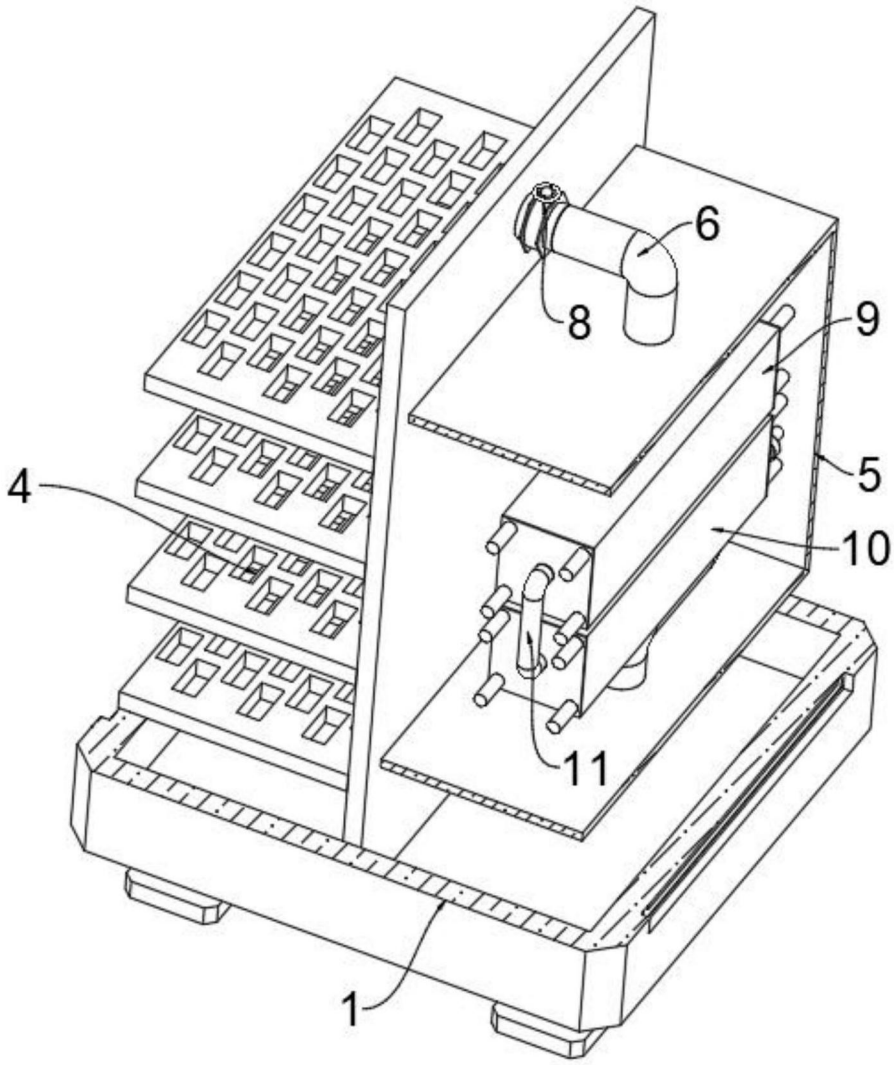



图3

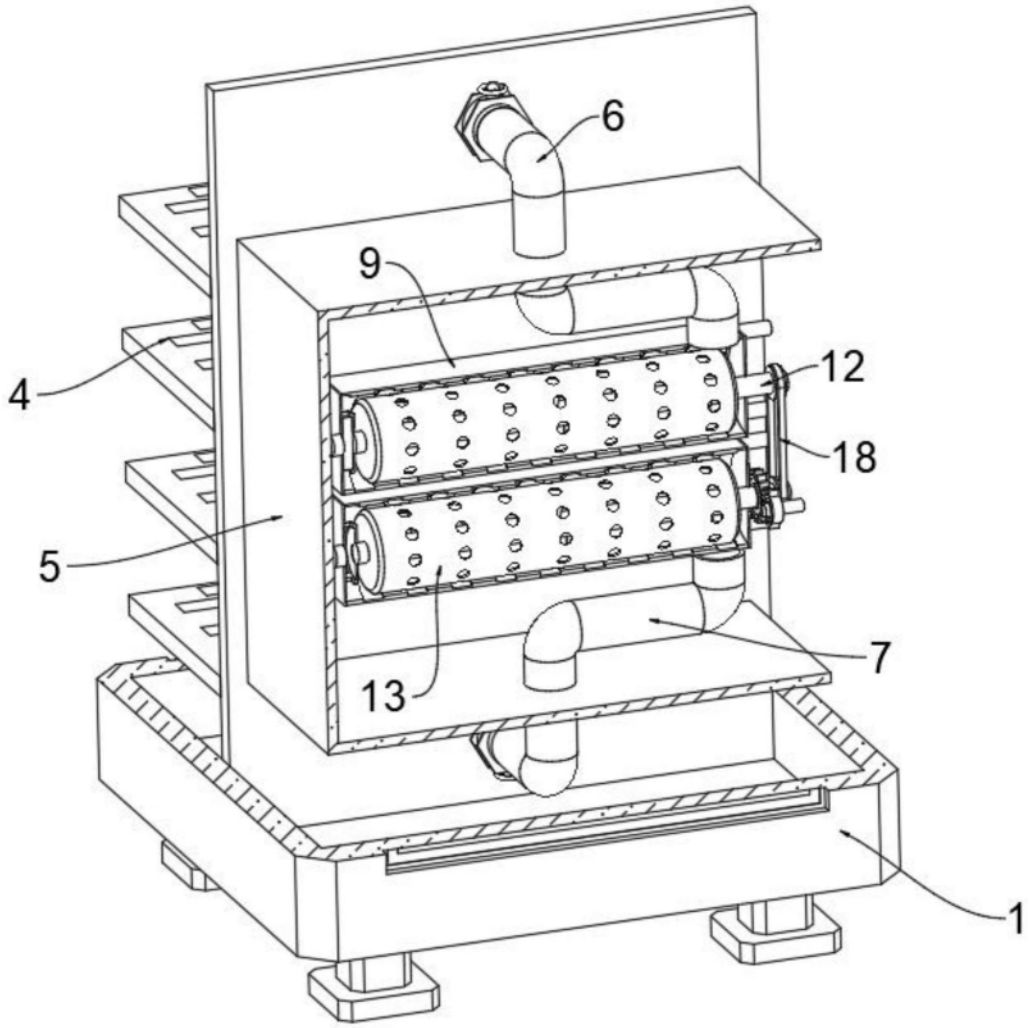



图4

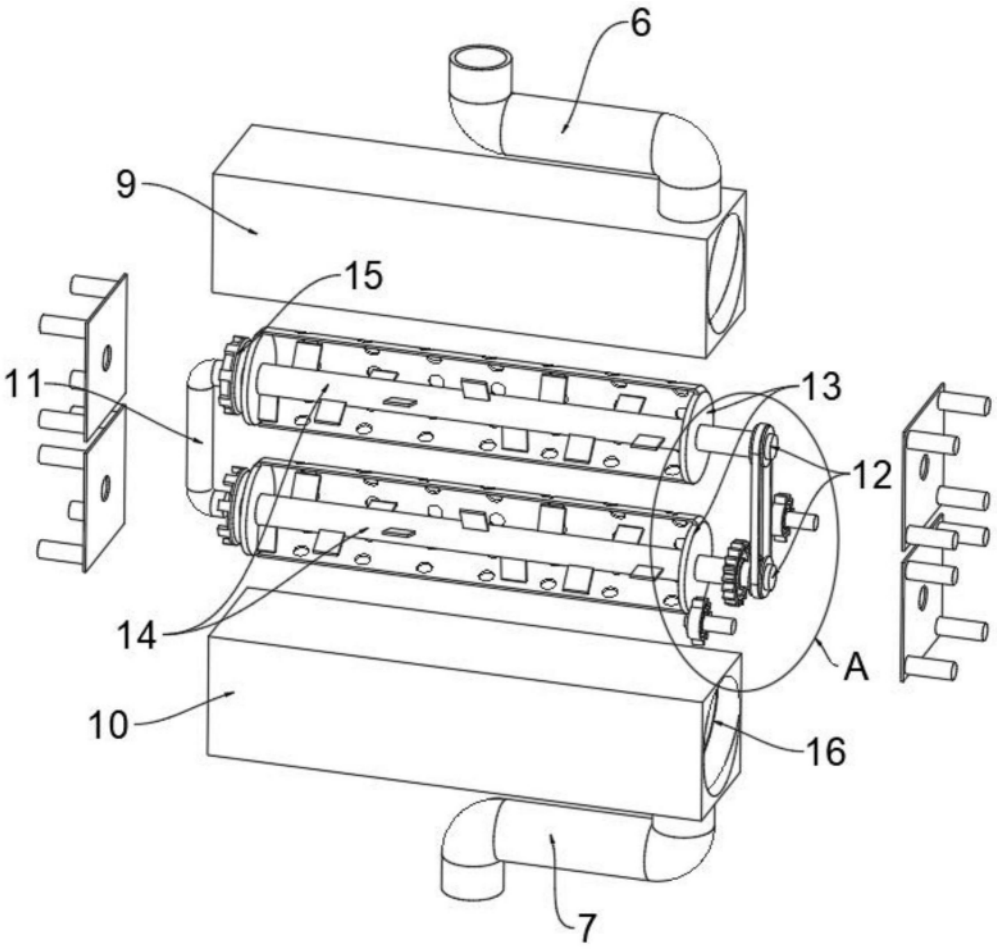



图5

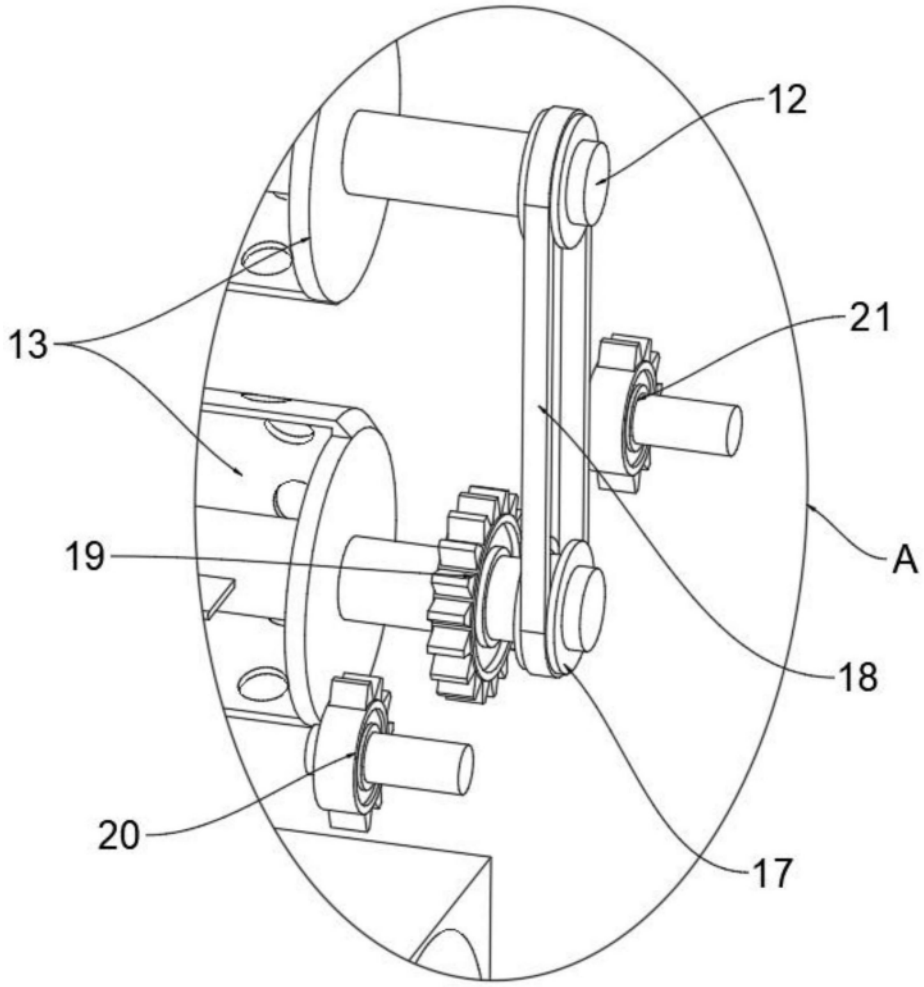



图6

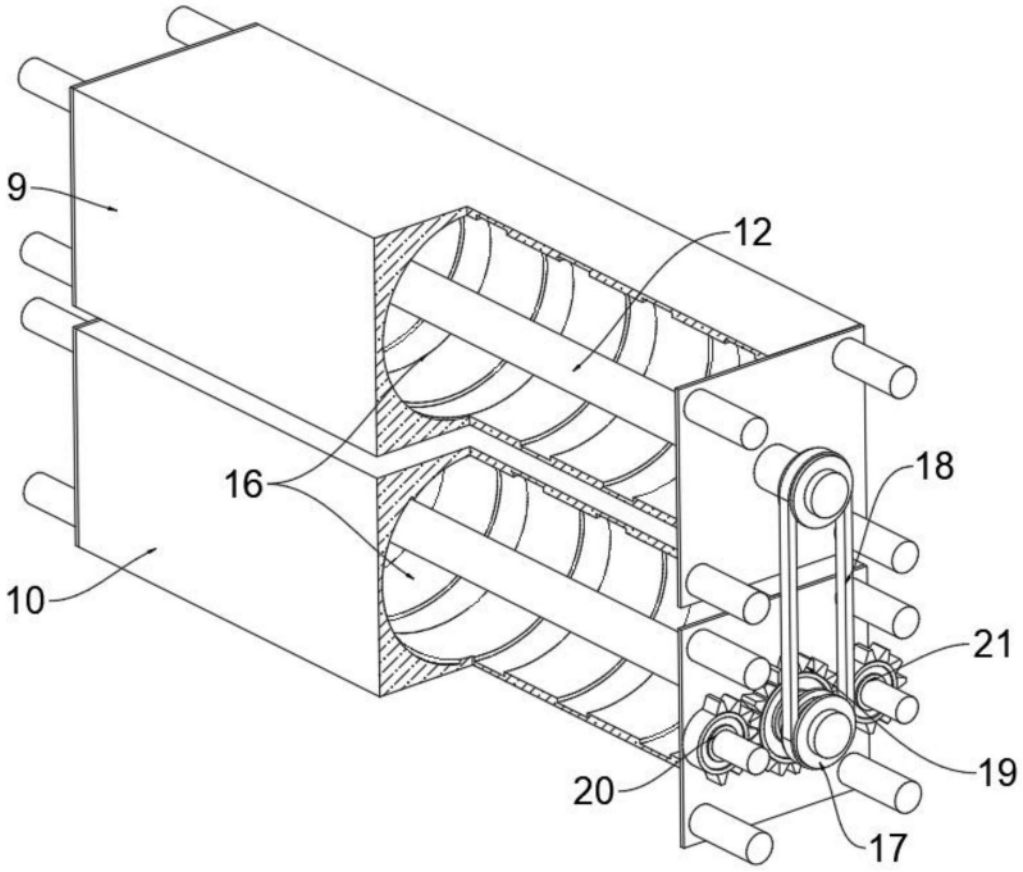



图7