(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110671922 A
(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201911048214.5

(22)申请日 2019.10.30

(71)申请人 湖北省天门市青龙米业有限公司
地址 431707 湖北省天门市佛子山青龙村4组

(72)发明人 李文景

(51)Int.Cl.
F26B 17/12(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 21/04(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)
F26B 25/08(2006.01)
A23B 9/08(2006.01)

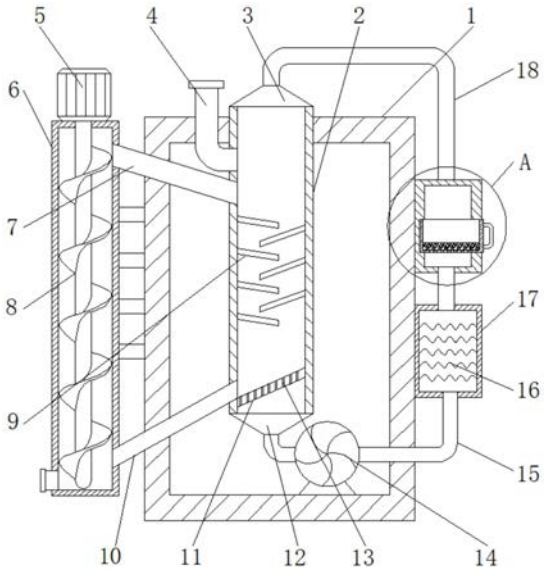
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种粮食加工用谷物干燥装置

(57)摘要

本发明公开了一种粮食加工用谷物干燥装置，包括干燥箱，所述干燥箱的顶部外壁开有安装口，且安装口的内壁设置有干燥筒，所述干燥筒的顶部外壁设置有排气罩，且排气罩的顶部外壁焊接有回流管，所述回流管的底部外壁设置有集灰盒，所述干燥箱的底部内壁通过螺栓连接有鼓风机，且鼓风机的一侧外壁设置有固定管，固定管的一端外壁设置有导气罩，所述导气罩的顶部外壁和干燥筒的底部外壁焊接，所述鼓风机的另一侧外壁焊接有抽风管，且抽风管的一端外壁设置有加热盒。本发明中的挡板可以有效减缓谷物的下落速度，增大了谷物与热空气的接触时间，干燥效果更佳，并实现了谷物的循环干燥，进一步提高了谷物的干燥效果。



CN 110671922 A

1.一种粮食加工用谷物干燥装置,包括干燥箱(1),其特征在于,所述干燥箱(1)的顶部外壁开有安装口,且安装口的内壁设置有干燥筒(2),所述干燥筒(2)的顶部外壁设置有排气罩(3),且排气罩(3)的顶部外壁焊接有回流管(18),所述回流管(18)的底部外壁设置有集灰盒(19),所述干燥箱(1)的底部内壁通过螺栓连接有鼓风机(14),且鼓风机(14)的一侧外壁设置有固定管,固定管的一端外壁设置有导气罩(12),所述导气罩(12)的顶部外壁和干燥筒(2)的底部外壁焊接,所述鼓风机(14)的另一侧外壁焊接有抽风管(15),且抽风管(15)的一端外壁设置有加热盒(17),加热盒(17)的内壁设置有电热丝(16),所述加热盒(17)的顶部外壁设置有连接管,且连接管的顶部外壁和集灰盒(19)相连通,所述干燥箱(1)的一侧外壁焊接有连接杆,且连接杆的一端外壁设置有提料筒(6),所述提料筒(6)的顶部外壁通过螺栓连接有电动机(5),且电动机(5)的输出轴一端设置有绞龙(8),所述提料筒(6)的一侧外壁设置有排料管,且排料管的内壁螺纹连接有端盖,所述干燥筒(2)的内壁焊接有斜板(11),且斜板(11)的顶部外壁开有多个透气孔(13)。

2.根据权利要求1所述的一种粮食加工用谷物干燥装置,其特征在于,所述干燥筒(2)的一侧外壁设置有上料管(4),且上料管(4)的内壁螺纹连接有密封盖。

3.根据权利要求1所述的一种粮食加工用谷物干燥装置,其特征在于,所述干燥筒(2)的内壁焊接有等距离且交错分布的挡板(9)。

4.根据权利要求1所述的一种粮食加工用谷物干燥装置,其特征在于,所述集灰盒(19)的一侧外壁开有收集口,且收集口的内壁滑动连接有收集盒(20),收集盒(20)的一侧外壁焊接有握把。

5.根据权利要求4所述的一种粮食加工用谷物干燥装置,其特征在于,所述收集盒(20)的底部外壁开有多个导气孔(21),且收集盒(20)的内部放置有滤棉(22)。

6.根据权利要求1所述的一种粮食加工用谷物干燥装置,其特征在于,所述电动机(5)、鼓风机(14)和电热丝(16)均通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有电源。

7.根据权利要求1-6任一所述的一种粮食加工用谷物干燥装置,其特征在于,所述干燥箱(1)底部外壁的四个拐角处均设置有支撑腿,且支撑腿的底部外壁通过紧固螺栓连接有万向轮(23)。

一种粮食加工用谷物干燥装置

技术领域

[0001] 本发明涉及粮食加工技术领域，尤其涉及一种粮食加工用谷物干燥装置。

背景技术

[0002] 粮食是指烹饪食品中各种植物种子总称，又称为“谷物”，含营养物质丰富，主要为蛋白质、维生素、膳食纤维、脂肪等，古时行道曰粮，止居曰食，后亦通称供食用的谷类、豆类和薯类等原粮和成品粮，联合国粮食及农业组织的粮食概念就是指谷物，包括麦类、豆类、粗粮类和稻谷类等。

[0003] 目前，在粮食加工的过程中，均需要对谷物进行干燥然后储存，避免粮食在储存过程中发生霉变，所以需要用到干燥装置来对谷物进行干燥，但是，现有的干燥装置仍存在一定的不足之处，使用过程中，只能对谷物进行一次干燥，干燥效果较差，因此，亟需设计一种粮食加工用谷物干燥装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种粮食加工用谷物干燥装置。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 一种粮食加工用谷物干燥装置，包括干燥箱，所述干燥箱的顶部外壁开有安装口，且安装口的内壁设置有干燥筒，所述干燥筒的顶部外壁设置有排气罩，且排气罩的顶部外壁焊接有回流管，所述回流管的底部外壁设置有集灰盒，所述干燥箱的底部内壁通过螺栓连接有鼓风机，且鼓风机的一侧外壁设置有固定管，固定管的一端外壁设置有导气罩，所述导气罩的顶部外壁和干燥筒的底部外壁焊接，所述鼓风机的另一侧外壁焊接有抽风管，且抽风管的一端外壁设置有加热盒，加热盒的内壁设置有电热丝，所述加热盒的顶部外壁设置有连接管，且连接管的顶部外壁和集灰盒相连通，所述干燥箱的一侧外壁焊接有连接杆，且连接杆的一端外壁设置有提料筒，所述提料筒的顶部外壁通过螺栓连接有电动机，且电动机的输出轴一端设置有绞龙，所述提料筒的一侧外壁设置有排料管，且排料管的内壁螺纹连接有端盖，所述干燥筒的内壁焊接有斜板，且斜板的顶部外壁开有多个透气孔。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述干燥筒的一侧外壁设置有上料管，且上料管的内壁螺纹连接有密封盖。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述干燥筒的内壁焊接有等距离且交错分布的挡板。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述集灰盒的一侧外壁开有收集口，且收集口的内壁滑动连接有收集盒，收集盒的一侧外壁焊接有握把。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：所述收集盒的底部外壁开有多个导气孔，且收集盒的内部放置有滤棉。

[0011] 作为本发明再进一步的方案：所述电动机、鼓风机和电热丝均通过导线连接有开

关，且开关通过导线连接有电源。

[0012] 作为本发明再进一步的方案：所述干燥箱底部外壁的四个拐角处均设置有支撑腿，且支撑腿的底部外壁通过紧固螺栓连接有万向轮。

[0013] 本发明的有益效果为：

[0014] 1.通过设置的干燥筒、挡板、斜板、透气孔和回流管，当谷物从上料管导入干燥筒时，驱动鼓风机工作，可以将加热盒内被电热丝加热的空气通过斜板上的透气孔吹入干燥筒中，实现对谷物的干燥，且谷物在干燥筒内下落的过程中，挡板可以有效减缓谷物的下落速度，增大了谷物与热空气的接触时间，干燥效果更佳，同时，热空气可以通过回流管再导回加热盒中，避免了热量流失，符合节能环保的要求；

[0015] 2.通过设置的提料筒、电动机、绞龙、进料管和出料管，初步干燥的谷物会通过进料管导入提料筒中，驱动电动机工作，可以带动提料筒内的绞龙转动，将谷物升起，再通过出料管导回干燥筒，实现了谷物的循环干燥，进一步提高了谷物的干燥效果；

[0016] 3.通过设置的集灰盒、收集盒和滤棉，当热空气在干燥筒、回流管、集灰盒和加热盒之间不断循环的过程中，谷物中的较轻杂质会随热空气一同进入集灰盒中，然后被收集盒内的滤棉阻挡，可以有效清除谷物中的较轻杂质，更具实用性。

附图说明

[0017] 图1为实施例1提出的一种粮食加工用谷物干燥装置的剖视结构示意图；

[0018] 图2为图1中的A处放大结构示意图；

[0019] 图3为实施例1提出的一种粮食加工用谷物干燥装置的主视结构示意图；

[0020] 图4为实施例2提出的一种粮食加工用谷物干燥装置的整体结构示意图。

[0021] 图中：1干燥箱、2干燥筒、3排气罩、4上料管、5电动机、6提料筒、7出料管、8绞龙、9挡板、10进料管、11斜板、12导气罩、13透气孔、14鼓风机、15抽风管、16电热丝、17加热盒、18回流管、19集灰盒、20收集盒、21导气孔、22滤棉、23万向轮。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0023] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0024] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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专利和简化描述，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专利的限制。

[0025] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0026] 实施例1

[0027] 参照图1-3，一种粮食加工用谷物干燥装置，包括干燥箱1，干燥箱1的顶部外壁开有安装口，且安装口的内壁焊接有干燥筒2，干燥筒2的顶部外壁焊接有排气罩3，且排气罩3的顶部外壁焊接有回流管18，回流管18的底部外壁焊接有集灰盒19，干燥箱1的底部内壁通过螺栓连接有鼓风机14，且鼓风机14的一侧外壁设置有固定管，固定管的一端外壁焊接有导气罩12，导气罩12的顶部外壁和干燥筒2的底部外壁焊接，鼓风机14的另一侧外壁焊接有抽风管15，且抽风管15的一端外壁焊接有加热盒17，加热盒17的内壁设置有电热丝16，加热盒17的顶部外壁焊接有连接管，且连接管的顶部外壁和集灰盒19相连通，干燥箱1的一侧外壁焊接有连接杆，且连接杆的一端外壁焊接有提料筒6，提料筒6的顶部外壁通过螺栓连接有电动机5，且电动机5的输出轴一端设置有绞龙8，提料筒6的一侧外壁焊接有排料管，且排料管的内壁螺纹连接有端盖，干燥筒2的内壁焊接有斜板11，且斜板11的顶部外壁开有多个透气孔13。

[0028] 其中，干燥筒2的一侧外壁焊接有上料管4，且上料管4的内壁螺纹连接有密封盖，干燥筒2的内壁焊接有等距离且交错分布的挡板9，集灰盒19的一侧外壁开有收集口，且收集口的内壁滑动连接有收集盒20，收集盒20的一侧外壁焊接有握把，收集盒20的底部外壁开有多个导气孔21，且收集盒20的内部放置有滤棉22，电动机5、鼓风机14和电热丝16均通过导线连接有开关，且开关通过导线连接有电源。

[0029] 工作原理：使用时，当谷物从上料管4导入干燥筒2时，驱动鼓风机14工作，可以将加热盒17内被电热丝16加热的空气通过斜板11上的透气孔13吹入干燥筒2中，实现对谷物的干燥，且谷物在干燥筒2内下落的过程中，挡板9可以有效减缓谷物的下落速度，增大了谷物与热空气的接触时间，干燥效果更佳，同时，热空气可以通过回流管18再导回加热盒17中，避免了热量流失，符合节能环保的要求，初步干燥的谷物会通过进料管10导入提料筒6中，驱动电动机5工作，可以带动提料筒6内的绞龙8转动，将谷物升起，再通过出料管7导回干燥筒2，实现了谷物的循环干燥，进一步提高了谷物的干燥效果，当热空气在干燥筒2、回流管18、集灰盒19和加热盒17之间不断循环的过程中，谷物中的较轻杂质会随热空气一同进入集灰盒19中，然后被收集盒20内的滤棉22阻挡，可以有效清除谷物中的较轻杂质，更具实用性。

[0030] 实施例2

[0031] 参照图4，一种粮食加工用谷物干燥装置，本实施例相较于实施例1，还包括干燥箱1底部外壁的四个拐角处均焊接有支撑腿，且支撑腿的底部外壁通过紧固螺栓连接有万向轮23。

[0032] 工作原理：使用时，位于干燥箱1底部的万向轮23方便装置进行移动，使用更具灵活性。

[0033] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

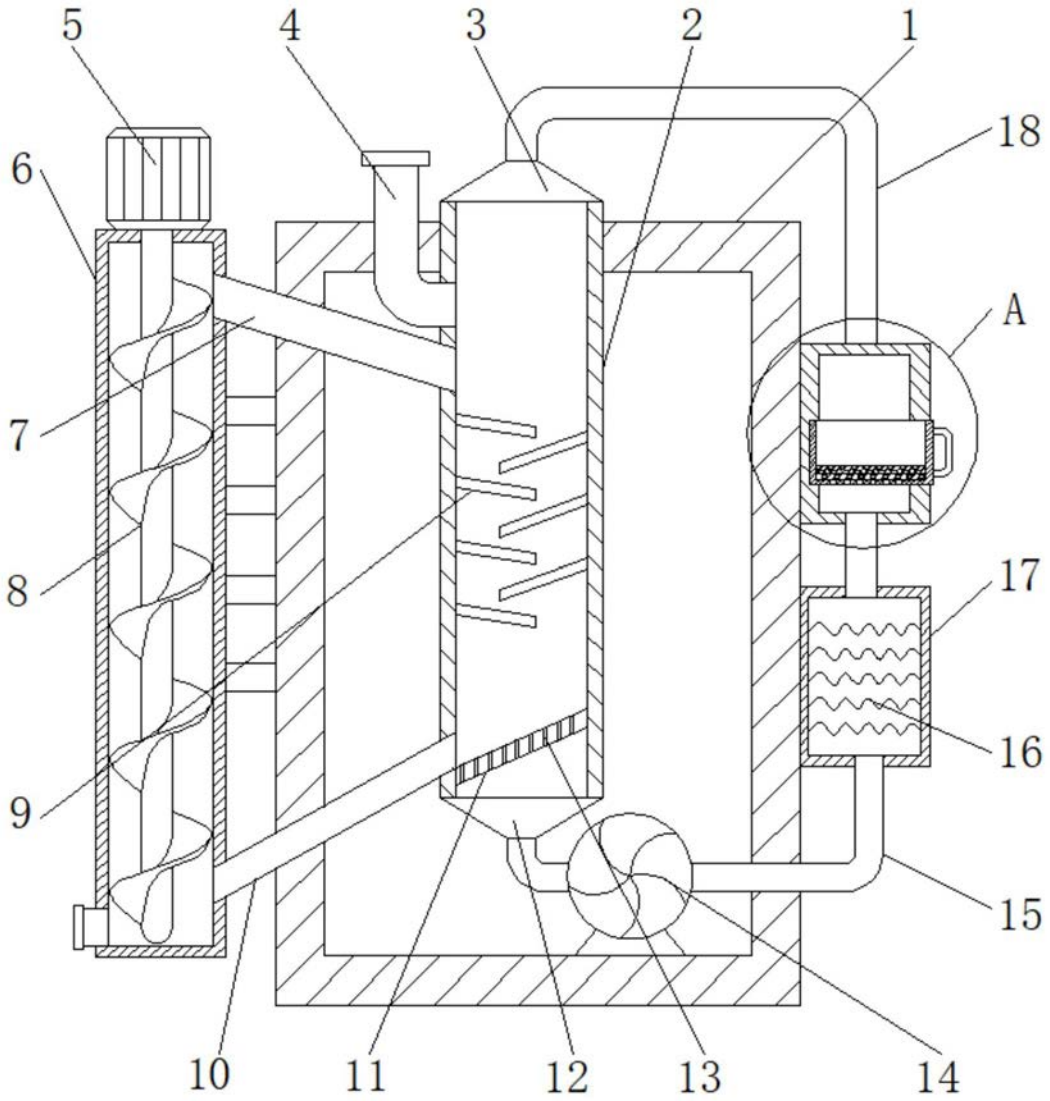


图1

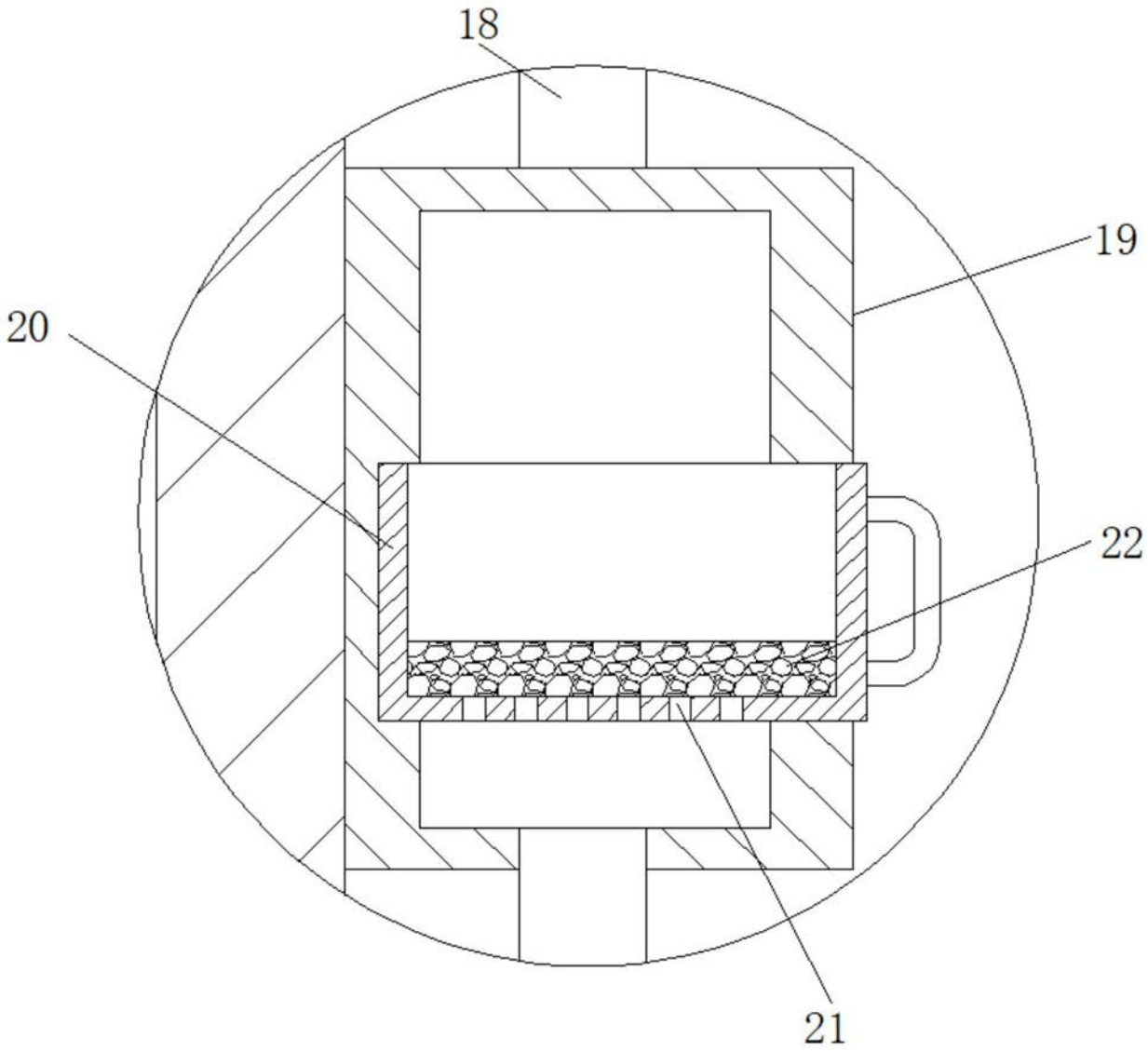


图2

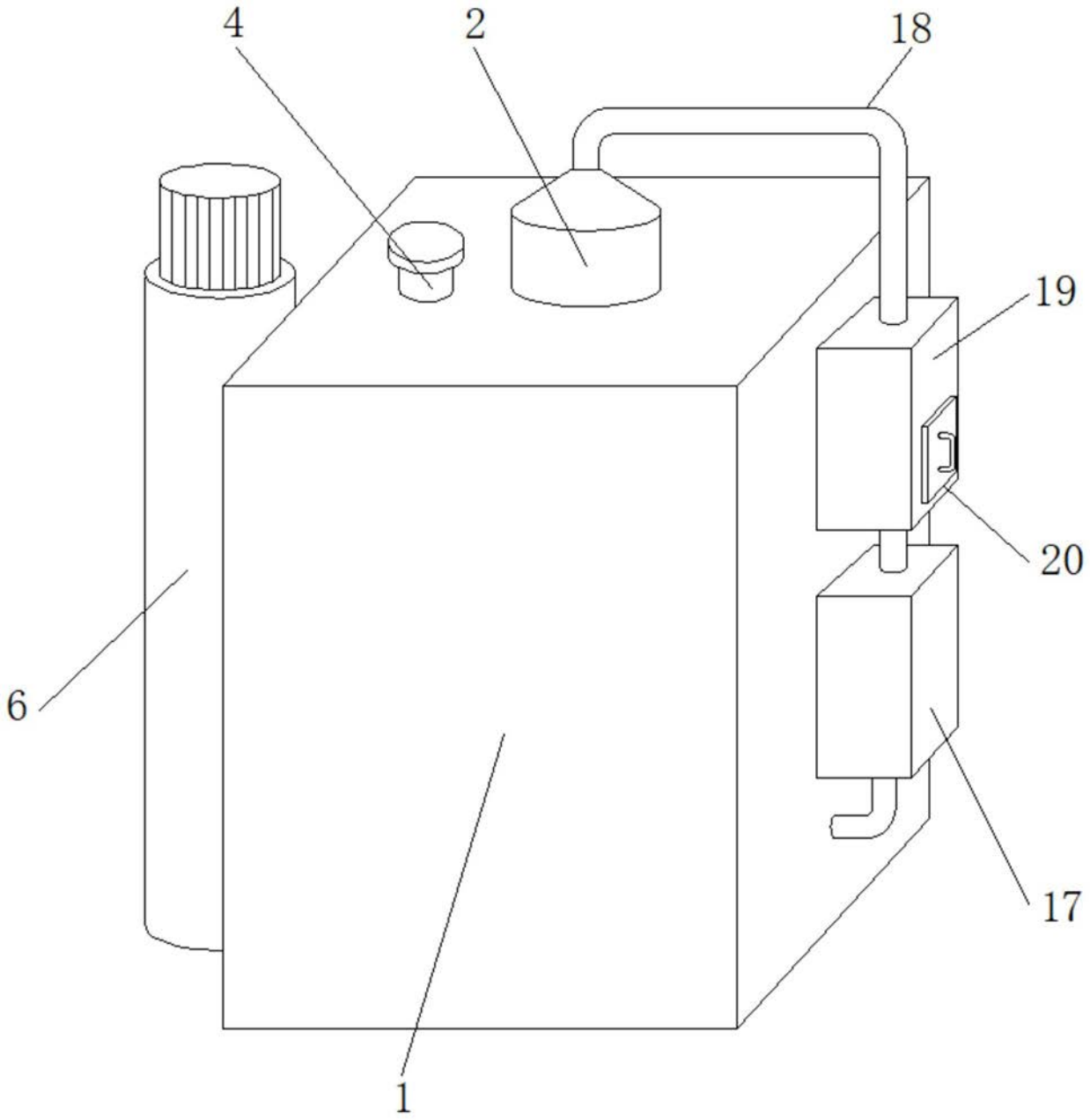


图3

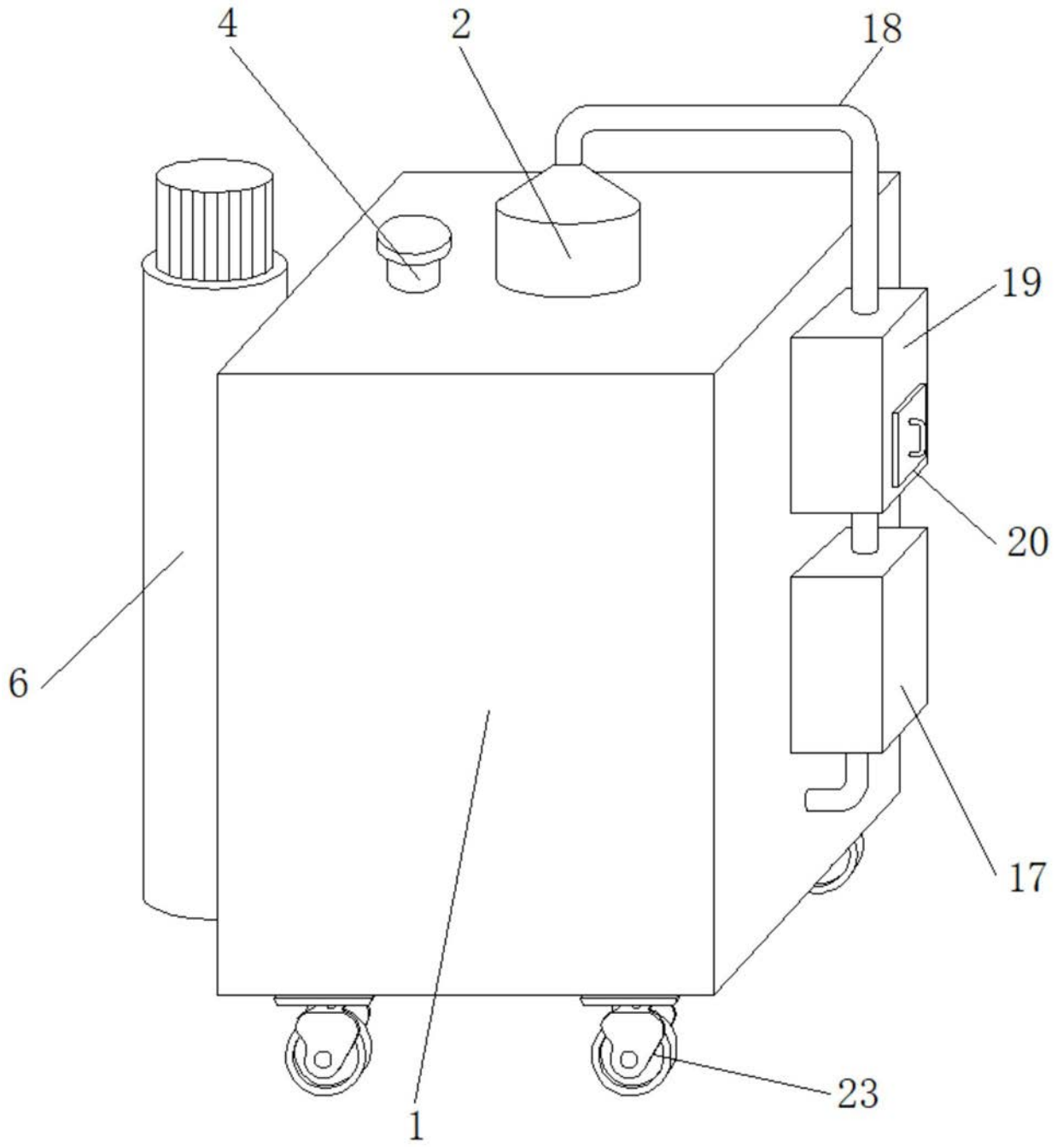


图4