



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216123788 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 25

(21) 申请号 202121830565.4

(22) 申请日 2021.08.06

(73) 专利权人 王立炳

地址 355000 福建省福安市上白石镇佳浆
村佳浆路128-1号

(72) 发明人 王立炳

(74) 专利代理机构 北京东灵通专利代理事务所
(普通合伙) 61242

代理人 李金豹

(51) Int. Cl.

A23F 3/06 (2006.01)

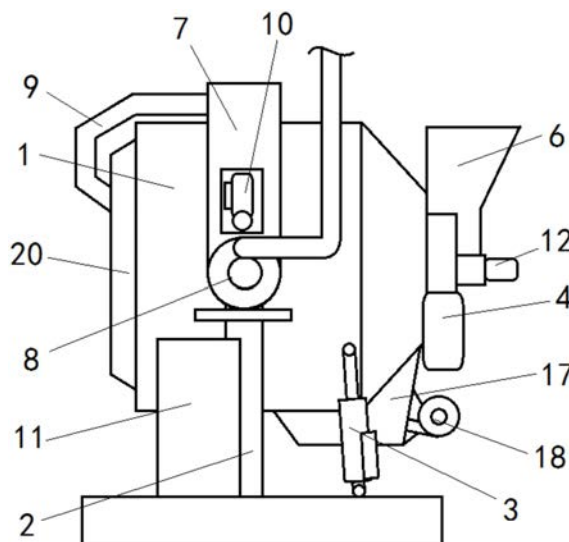
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种茶叶烘干机

(57) 摘要

本实用新型涉及烘干设备技术领域,具体涉及一种茶叶烘干机,其包括:套壳,套壳通过两侧的铰接轴与支撑臂顶端配合;滚筒,滚筒同轴嵌套配合在套壳内部,并且套壳设有驱动滚筒沿轴线旋转的旋转驱动器;燃料箱,燃料箱通过颗粒送料机与套壳内部连通;烟道,烟道设置在套壳外部,并与套壳内部连通,烟道设有抽烟机;加热风道,加热风道嵌套设置在烟道内,并且加热风道的出风端贯穿烟道内部向滚筒内部延伸,加热风道远离滚筒的一端设有加热风机。本实用新型通过设置在烟道中的加热风道回收烟气中的热量,并对滚筒内的茶叶进行二次加热,从而提高了茶叶的烘干效率,并且在滚筒和热风的双重作用下,使茶叶烘干受热均匀,提升茶叶的干燥质量。



1. 一种茶叶烘干机,其特征在于,包括:

套壳,所述套壳为一端设有开口的圆桶结构;

机架,所述机架相对的两侧设有支撑臂,所述套壳通过两侧的铰接轴与所述支撑臂顶端配合,并且所述套壳的一端与所述机架之间设有电推杆;

滚筒,所述滚筒为一端设有开口的圆桶结构,并同轴嵌套配合在所述套壳内部,并且所述套壳设有驱动所述滚筒沿轴线旋转的旋转驱动器;所述滚筒内侧壁固定设有搅拌叶片;

燃料箱,所述燃料箱通过颗粒送料机与所述套壳内部连通;

烟道,所述烟道设置在所述套壳外部,并与所述套壳内部连通,所述烟道设有抽烟机;

加热风道,所述加热风道嵌套设置在所述烟道内,并且所述加热风道的出风端贯穿所述烟道内部向所述滚筒内部延伸,所述加热风道远离所述滚筒的一端设有加热风机;

控制柜,所述控制柜与所述机架固定连接,并且旋转驱动器、所述电推杆、所述抽烟机、所述加热风机、所述颗粒送料机分别与所述控制柜电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种茶叶烘干机,其特征在于:所述滚筒开口端的外侧壁环周向的设有转环,所述套壳开口端设有与所述转环配合的支撑滚轮;所述套壳设有轴孔,所述滚筒设有经所述轴孔向所述套壳外部延伸的主轴,所述旋转驱动器输出端与所述主轴连接。

3. 根据权利要求2所述的一种茶叶烘干机,其特征在于:所述烟道为一段与所述套壳外壁贴合的弧形通道结构,并且所述烟道设有多个与所述套壳内部贯穿的通孔。

4. 根据权利要求3所述的一种茶叶烘干机,其特征在于:所述套壳底部设有箱体,所述箱体与所述套壳内部连通;所述燃料箱通过送料通道与所述箱体连通,所述颗粒送料机设置在所述送料通道上;所述箱体设有助燃风机,所述助燃风机与所述控制柜电性连接。

一种茶叶烘干机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干设备技术领域，具体涉及一种茶叶烘干机。

背景技术

[0002] 干燥是毛茶加工的最后一道工序，其主要目的是散失茶叶水分、茶叶定型以及增加茶叶香气等，干燥的好坏，直接影响毛茶的品质。不同茶类干燥使用的干燥设备和方法均不一样，茶叶烘干温度过高，易产生烟焦气味；温度过低，无法除尽茶叶的青草气。目前茶叶干燥主要分晾晒和烘干两种方式，烘干方式主要有带式烘干、滚筒烘干、箱式烘干和塔式烘干等几种模式，加热能源一般采用木材、煤、柴油等，对环境的影响大，能源浪费较大。现有烘干机热能损失较为严重，效率低，无法精确测量茶叶的温度及湿度，也无法控制茶叶烘干时间，无法确保茶叶的干燥质量；在烘干时，茶叶直接与电炉丝接触，茶叶无法均匀受热，而且容易产生烟焦气味，影响烘干质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种茶叶烘干机，通过设置在烟道中的加热风道回收烟气中的热量，并对滚筒内的茶叶进行二次加热，从而提高了茶叶的烘干效率，并且在滚筒和热风的双重作用下，使茶叶烘干受热均匀，提升茶叶的干燥质量。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种茶叶烘干机，其包括：套壳，所述套壳为一端设有开口的圆桶结构；机架，所述机架相对的两侧设有支撑臂，所述套壳通过两侧的铰接轴与所述支撑臂顶端配合，并且所述套壳的一端与所述机架之间设有电推杆；滚筒，所述滚筒为一端设有开口的圆桶结构，并同轴嵌套配合在所述套壳内部，并且所述套壳设有驱动所述滚筒沿轴线旋转的旋转驱动器；所述滚筒内侧壁固定设有搅拌叶片；燃料箱，所述燃料箱通过颗粒送料机与所述套壳内部连通；烟道，所述烟道设置在所述套壳外部，并与所述套壳内部连通，所述烟道设有抽烟机；加热风道，所述加热风道嵌套设置在所述烟道内，并且所述加热风道的出风端贯穿所述烟道内部向所述滚筒内部延伸，所述加热风道远离所述滚筒的一端设有加热风机；控制柜，所述控制柜与所述机架固定连接，并且旋转驱动器、所述电推杆、所述抽烟机、所述加热风机、所述颗粒送料机分别与 said 控制柜电性连接。

[0005] 优选的，所述滚筒开口端的外侧壁环周向的设有转环，所述套壳开口端设有与所述转环配合的支撑滚轮；所述套壳设有轴孔，所述滚筒设有经所述轴孔向所述套壳外部延伸的主轴，所述旋转驱动器输出端与所述主轴连接。

[0006] 优选的，所述烟道为一段与所述套壳外壁贴合的弧形通道结构，并且所述烟道设有多个与所述套壳内部贯穿的通孔。

[0007] 优选的，所述套壳底部设有箱体，所述箱体与所述套壳内部连通；所述燃料箱通过送料通道与所述箱体连通，所述颗粒送料机设置在所述送料通道上；所述箱体设有助燃风机，所述助燃风机与所述控制柜电性连接。

[0008] 本实用新型有益效果为:将待烘干的茶叶放入滚筒内,通过控制柜中的PLC 编程控制器来启动设备,其中颗粒送料机将燃料箱中的颗粒燃料输送至套壳内,并进行氧化反应,该过程中所释放的热量对滚筒进行加热,在加热过程中,旋转驱动器驱动滚筒旋转,在搅拌叶片的作用下对茶叶进行翻滚,其产生的高温烟气对加热风道进行加温,并在加热风机的作用下,将高温空气吹入滚筒内,从而进一步对茶叶进行烘干,当烘干完成后,在电推杆的作用下,使套壳及滚筒翻转角度,从而便于滚筒内的茶叶向外倒出。支撑滚轮对滚筒的开口端进行支撑,并在旋转驱动器的带动下缓慢旋转,因此能够在搅拌叶片的作用下对内部的茶叶进行烘干搅拌。套壳内的烟气通过若干通孔进入烟道,并被抽烟机抽出,其中各个通孔均位于套壳的顶部区域,因此对高温烟气进行有选择的吸收,另外为了不与套壳的翻转产生干涉,烟道抽烟机的吸入口之间设有旋转接口,旋转接口与套壳两侧的铰接轴同轴设置,因此与机架固定连接的抽烟机的出风口能与刚性连接的管路相接,并且不影响套壳的翻转。助燃风机向箱体内吹入更多的空气,提高了参与燃烧的氧含量,从而提高燃料效率。

附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0010] 图1为本实用新型正视图;

[0011] 图2为本实用新型侧视图;

[0012] 图3为本实用新型后视图;

[0013] 图4为本实用新型套壳及滚筒内部剖视图。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型的附图,对本实用新型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作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。

[0015] 根据图1、图2、图3、图4所示,一种茶叶烘干机,其包括:套壳1,所述套壳1为一端设有开口的圆桶结构;机架2,所述机架2相对的两侧设有支撑臂,所述套壳1通过两侧的铰接轴与所述支撑臂顶端配合,并且所述套壳1的一端与所述机架2之间设有电推杆3;滚筒20,所述滚筒20为一端设有开口的圆桶结构,并同轴嵌套配合在所述套壳1内部,并且所述套壳1设有驱动所述滚筒20沿轴线旋转的旋转驱动器4;所述滚筒20内侧壁固定设有搅拌叶片5;燃料箱6,所述燃料箱6通过颗粒送料机12与所述套壳1内部连通;烟道7,所述烟道7设置在所述套壳1外部,并与所述套壳1内部连通,所述烟道7设有抽烟机8;加热风道9,所述加热风道9嵌套设置在所述烟道7内,并且所述加热风道9的出风端贯穿所述烟道7内部向所述滚筒20内部延伸,所述加热风道9远离所述滚筒20的一端设有加热风机10;控制柜11,所述控制柜11与所述机架2固定连接,并且旋转驱动器4、所述电推杆3、所述抽烟机8、所述加热风机

10、所述颗粒送料机12分别与所述控制柜11电性连接。

[0016] 通过上述设置,将待烘干的茶叶放入滚筒20内,通过控制柜11中的PLC 编程控制器来启动设备,其中颗粒送料机12将燃料箱6中的颗粒燃料输送至套壳1内,并进行氧化反应,该过程中所释放的热量对滚筒20进行加热,在加热过程中,旋转驱动器4驱动滚筒20旋转,在搅拌叶片5的作用下对茶叶进行翻滚,其产生的高温烟气对加热风道9进行加温,并在加热风机10的作用下,将高温空气吹入滚筒20内,从而进一步对茶叶进行烘干,当烘干完成后,在电推杆3的作用下,使套壳1及滚筒20翻转角度,从而便于滚筒20内的茶叶向外倒出。

[0017] 所述滚筒20开口端的外侧壁环周向的设有转环13,所述套壳1开口端设有与所述转环13配合的支撑滚轮14;所述套壳1设有轴孔,所述滚筒20设有经所述轴孔向所述套壳1外部延伸的主轴15,所述旋转驱动器4输出端与所述主轴15连接。

[0018] 该设置中,支撑滚轮14对滚筒20的开口端进行支撑,并在旋转驱动器4 的带动下缓慢旋转,因此能够在搅拌叶片5的作用下对内部的茶叶进行烘干搅拌。

[0019] 所述烟道7为一段与所述套壳1外壁贴合的弧形通道结构,并且所述烟道7 设有多个与所述套壳1内部贯穿的通孔16。

[0020] 该设置中,套壳1内的烟气通过若干通孔16进入烟道7,并被抽烟机8抽出,其中各个通孔16均位于套壳1的顶部区域,因此对高温烟气进行有选择的吸收,另外为了不与套壳1的翻转产生干涉,烟道7抽烟机8的吸入口之间设有旋转接口,旋转接口与套壳1两侧的铰接轴同轴设置,因此与机架2固定连接的抽烟机8的出风口能与刚性连接的管路相接,并且不影响套壳1的翻转。

[0021] 所述套壳1底部设有箱体17,所述箱体17与所述套壳1内部连通;所述燃料箱6通过送料通道19与所述箱体17连通,所述颗粒送料机12设置在所述送料通道19上;所述箱体17设有助燃风机18,所述助燃风机18与所述控制柜 11电性连接。

[0022] 上述设置中,助燃风机18向箱体17内吹入更多的空气,提高了参与燃烧的氧含量,从而提高燃料效率。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应所述以权利要求要求的保护范围为准。

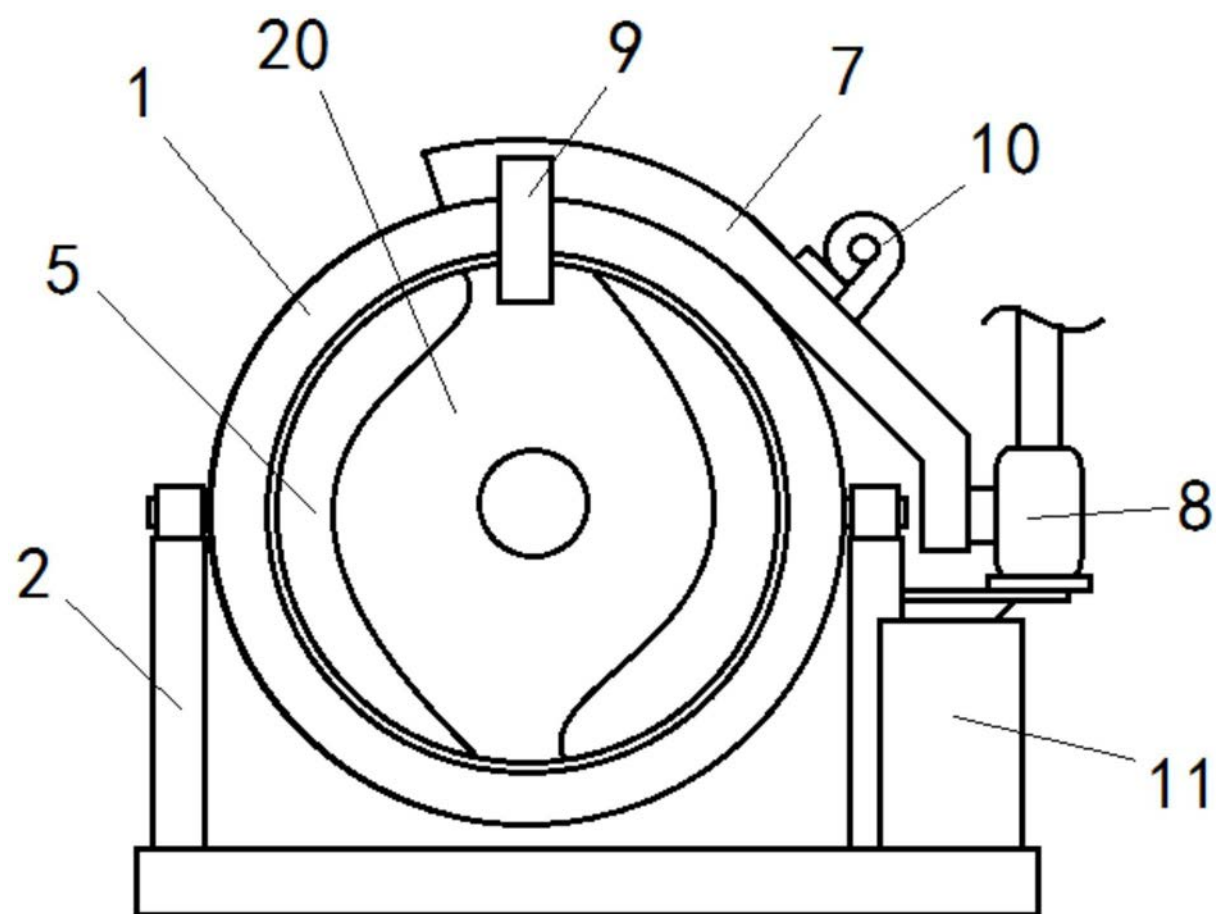


图1

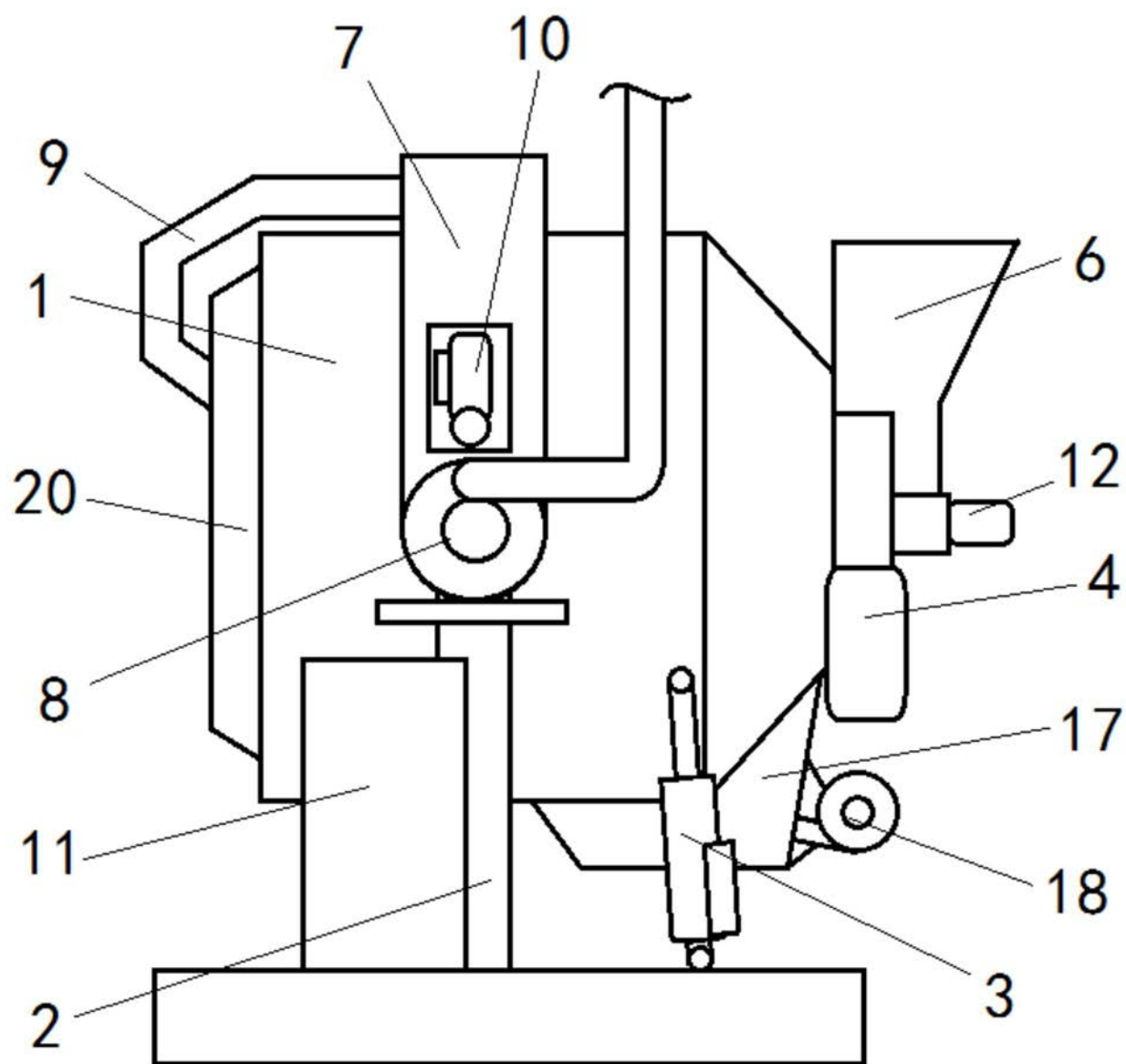


图2

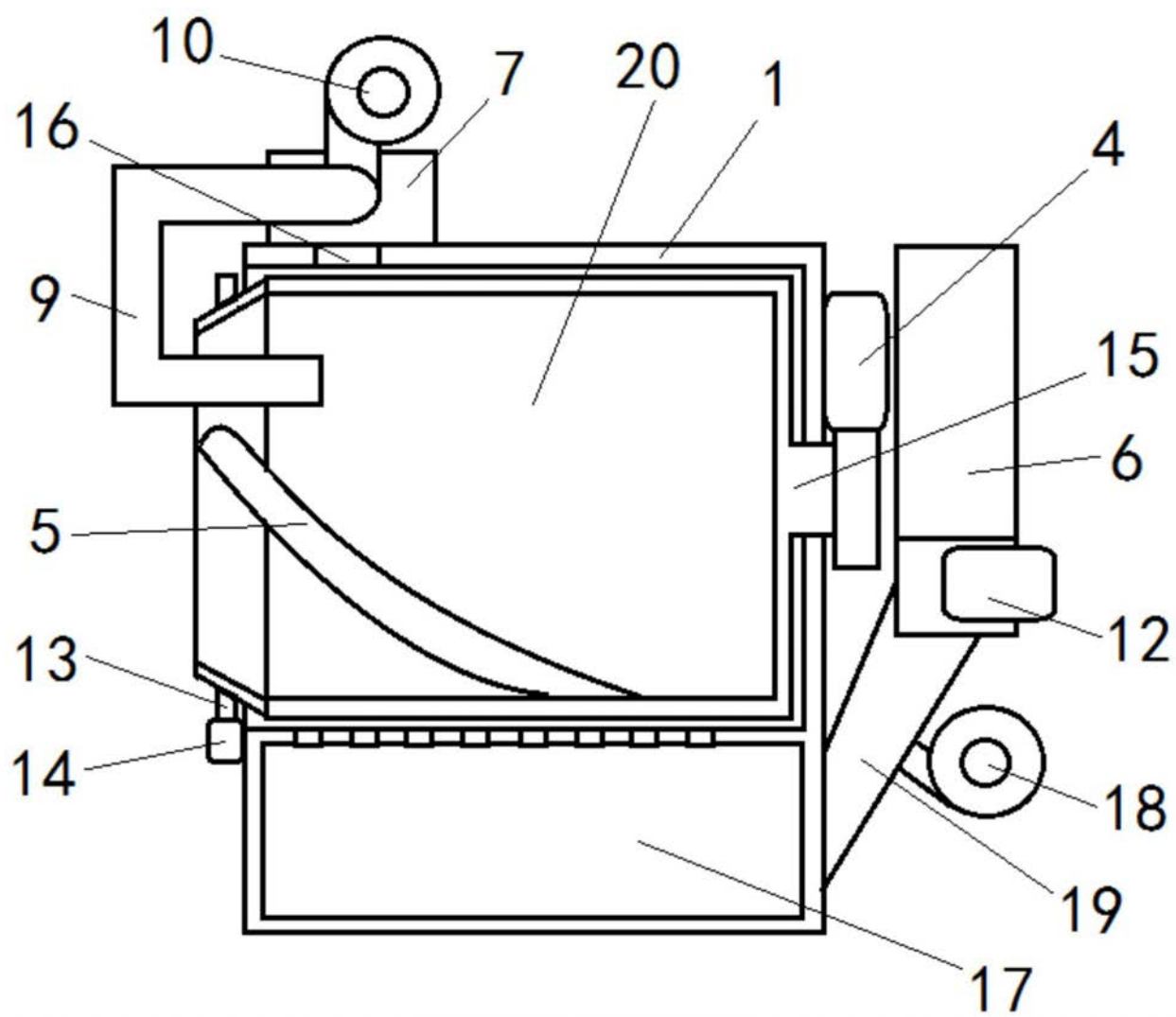


图4