



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208487960 U

(45)授权公告日 2019.02.12

(21)申请号 201820610974.5

(22)申请日 2018.04.26

(73)专利权人 黄山市强峰铝业有限公司

地址 245232 安徽省黄山市歙县经济技术
开发区

(72)发明人 卢立飞 卢冰强 卢立志 卢冰峰

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

F27B 14/08(2006.01)

F27B 14/14(2006.01)

F27D 17/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

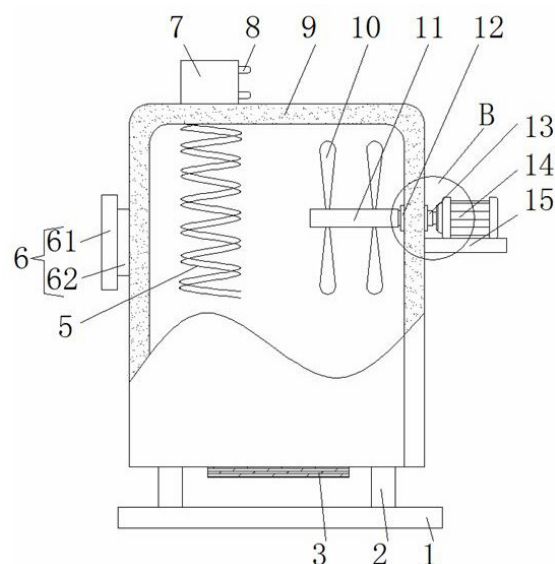
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铝型材熔炼炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝型材熔炼炉,包括底座,所述底座的上表面通过四个支撑腿与炉体的下表面固定连接,且四个支撑腿分别位于炉体下表面的四角处,所述炉体的右侧面与支撑板的左侧面固定连接,所述支撑板的上表面与电机机身的下表面固定连接,电机的输出轴与转轴的右端固定连接,转轴的表面套接有轴承,且轴承卡接在炉体的右侧面,转轴的左端与耐高温管的右端固定连接,耐高温管的表面设置有两个扇叶。该铝型材生产用余热可利用的熔炼炉,通过电机、转轴、耐高温管、扇叶和热交换盘管支架的相互配合,从而实现了铝型材生产用余热的利用,大大提高了生产过程中余热的利用率,大大的节省了企业的生产成本。



1. 一种铝型材熔炼炉,包括底座(1),所述底座(1)的上表面通过四个支撑腿(2)与炉体(9)的下表面固定连接,且四个支撑腿(2)分别位于炉体(9)下表面的四角处,其特征在于:所述炉体(9)的右侧面与支撑板(15)的左侧面固定连接,所述支撑板(15)的上表面与电机(14)机身的下表面固定连接,所述电机(14)的输出轴与转轴(13)的右端固定连接,所述转轴(13)的表面套接有轴承(12),且轴承(12)卡接在炉体(9)的右侧面,所述转轴(13)的左端与耐高温管(11)的右端固定连接,所述耐高温管(11)的表面设置有两个扇叶(10),所述炉体(9)的左侧面设置有排气装置(6),所述炉体(9)的下表面设置有滤网(3),所述炉体(9)的正面通过合页(16)与盖板(4)的左侧面活动连接,且盖板(4)的背面与炉体(9)的正面搭接。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材熔炼炉,其特征在于:所述炉体(9)内壁的下表面设置有热交换盘管(5),所述热交换盘管(5)与发电机(7)电连接,所述发电机(7)的下表面与炉体(9)的上表面固定连接,所述发电机(7)右侧面设置有插头(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种铝型材熔炼炉,其特征在于:所述耐高温管(11)的表面设置有耐高温涂料,且耐高温管(11)位于热交换盘管(5)的右侧。

4. 根据权利要求1所述的一种铝型材熔炼炉,其特征在于:所述排气装置(6)包括橡胶塞(61)和排气管(62),所述炉体(9)的右侧面设置有排气管(62),且排气管(62)的左侧面设置有橡胶塞(61)。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的一种铝型材熔炼炉,其特征在于:炉体(9)的正面固定连接电源(17),所述电源(17)的正面固定连接有开关(18)。

6. 根据权利要求1-4任一项所述的一种铝型材熔炼炉,其特征在于:电源(17)的输出端与开关(18)的输入端电连接,且开关(18)的输出端与电机(14)的输入端电连接。

一种铝型材熔炼炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及能源技术领域,具体为一种铝型材熔炼炉。

背景技术

[0002] 近十年来,由于能源紧张,随着节能工作进一步开展,余热利用技术渐渐受到人们的重视。余热是在一定经济技术条件下,在能源利用设备中没有被利用的能源,也就是多余、废弃的能源。余热回收利用是提高经济性、节约燃料的一条重要途径。烟气是一般耗能设备浪费能量的主要途径,从各种冶金炉排出的高温烟气往往带走炉子大量的供热量。

[0003] 余热回收主要是通过某种换热方式将烟气携带的热量转换成可以利用的热量,在处理铝型材过程中会产生大量的余热,现有的许多企业由于能源利用设备匮乏以及对余热利用的技术不够熟悉,从而对余热无法进行更好的利用,造成能源的浪费。

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铝型材熔炼炉,解决了现有的许多企业由于能源利用设备匮乏以及对余热利用的技术不够熟悉,从而对余热无法进行更好的利用,造成能源浪费,增加了企业的制造成本的问题。

[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:一种铝型材熔炼炉,包括底座,所述底座的上表面通过四个支撑腿与炉体的下表面固定连接,且四个支撑腿分别位于炉体下表面的四角处,所述炉体的右侧面与支撑板的左侧面固定连接,所述支撑板的上表面与电机机身的下表面固定连接,所述电机的输出轴与转轴的右端固定连接,所述转轴的表面套接有轴承,且轴承卡接在炉体的右侧面,所述转轴的左端与耐高温管的右端固定连接,所述耐高温管的表面设置有两个扇叶,所述炉体的左侧面设置有排气装置,所述炉体的下表面设置有滤网,所述炉体的正面通过合页与盖板的左侧面活动连接,且盖板的背面与炉体的正面搭接。

[0008] 优选的,所述炉体内壁的下表面设置有热交换盘管,所述热交换盘管与发电机电连接,所述发电机的下表面与炉体的上表面固定连接,所述发电机右侧面设置有插头。

[0009] 优选的,所述耐高温管的表面设置有耐高温涂料,且耐高温管位于热交换盘管的右侧。

[0010] 优选的,所述排气装置包括橡胶塞和排气管,所述炉体的右侧面设置有排气管,且排气管的左侧面设置有橡胶塞。

[0011] 优选的,所述炉体的正面固定连接有电源,所述电源的正面固定连接有开关。

[0012] 优选的,所述电源的输出端与开关的输入端电连接,且开关的输出端与电机的输入端电连接,且电机的型号为Y90S-2。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种铝型材熔炼炉,具备以下有益效果:

[0015] (1)、该铝型材生产用余热可利用的熔炼炉,通过电机、转轴、耐高温管、扇叶和热交换盘管支架的相互配合,通过电机工作,电机带动转轴转动,使得转轴带动耐高温管转动,耐高温管带动扇叶转动,产生气流,将炉体内由熔炼铝型材产生的气体吹至热交换盘管上,使得热交换盘管可以将烟气内的余热吸收,转存至发电机内,从而实现了铝型材生产用余热的利用,大大提高了生产过程中余热的利用率,大大的节省了企业的生产成本。

[0016] (2)、该铝型材生产用余热可利用的熔炼炉,通过将两个扇叶平行设置,增大了吹风的强度,从而达到最大化的去吸收和处理铝型材生产过程中产生的烟气。

[0017] (3)、该铝型材生产用余热可利用的熔炼炉,通过设置热交换盘管,且热交换盘管呈螺旋状,使得处理铝型材生产过程产生的烟气余热能够被所述热交换盘管充分吸收。

[0018] (4)、该铝型材生产用余热可利用的熔炼炉,通过设置滤网,使得可以拆卸滤网,将炉体内的残渣清理出去,避免了炉体内的残渣过多,影响熔炼效果。

[0019] (5)、该铝型材生产用余热可利用的熔炼炉,通过设置插头,可以通过连接插头将发电机产生的电转移至另外的设备,从而能够及时有效的储存发电机产生的电能从而达到利用烟气余热的目的,且本实用新型结构紧凑,设计合理,实用性强。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型正视的剖面结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型B部放大的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型正视的结构示意图。

[0023] 图中:A1底座、A2支撑腿、A3滤网、A4盖板、A5热交换盘管、A6排气装置、A61橡胶塞、A62排气管、A7发电机、A8插头、A9炉体、A10扇叶、A11耐高温管、A12轴承、A13转轴、A14电机、A15支撑板、A16合页、A17电源、A18开关。

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] 如图1-3所示,

[0026] 实施例1、

[0027] 一种铝型材熔炼炉,包括底座,所述底座的上表面通过四个支撑腿与炉体的下表面固定连接,且四个支撑腿分别位于炉体下表面的四角处,所述炉体的右侧面与支撑板的左侧面固定连接,所述支撑板的上表面与电机机身的下表面固定连接,所述电机的输出轴与转轴的右端固定连接,所述转轴的表面套接有轴承,且轴承卡接在炉体的右侧面,所述转轴的左端与耐高温管的右端固定连接,所述耐高温管的表面设置有两个扇叶,所述炉体的左侧面设置有排气装置,所述炉体的下表面设置有滤网,所述炉体的正面通过合页与盖板的左侧面活动连接,且盖板的背面与炉体的正面搭接。

[0028] 实施例2、

[0029] 一种铝型材熔炼炉,包括底座,所述底座的上表面通过四个支撑腿与炉体的下表面固定连接,且四个支撑腿分别位于炉体下表面的四角处,所述炉体的右侧面与支撑板的左侧面固定连接,所述支撑板的上表面与电机机身的下表面固定连接,所述电机的输出轴与转轴的右端固定连接,所述转轴的表面套接有轴承,且轴承卡接在炉体的右侧面,所述转轴的左端与耐高温管的右端固定连接,所述耐高温管的表面设置有两个扇叶,所述炉体的左侧面设置有排气装置,所述炉体的下表面设置有滤网,所述炉体的正面通过合页与盖板的左侧面活动连接,且盖板的背面与炉体的正面搭接。

[0030] 优选的,所述炉体内壁的下表面设置有热交换盘管,所述热交换盘管与发电机电连接,所述发电机的下表面与炉体的上表面固定连接,所述发电机右侧面设置有插头。

[0031] 优选的,所述耐高温管的表面设置有耐高温涂料,且耐高温管位于热交换盘管的右侧。

[0032] 实施例3、

[0033] 一种铝型材熔炼炉,包括底座,所述底座的上表面通过四个支撑腿与炉体的下表面固定连接,且四个支撑腿分别位于炉体下表面的四角处,所述炉体的右侧面与支撑板的左侧面固定连接,所述支撑板的上表面与电机机身的下表面固定连接,所述电机的输出轴与转轴的右端固定连接,所述转轴的表面套接有轴承,且轴承卡接在炉体的右侧面,所述转轴的左端与耐高温管的右端固定连接,所述耐高温管的表面设置有两个扇叶,所述炉体的左侧面设置有排气装置,所述炉体的下表面设置有滤网,所述炉体的正面通过合页与盖板的左侧面活动连接,且盖板的背面与炉体的正面搭接。

[0034] 优选的,所述炉体内壁的下表面设置有热交换盘管,所述热交换盘管与发电机电连接,所述发电机的下表面与炉体的上表面固定连接,所述发电机右侧面设置有插头。

[0035] 优选的,所述耐高温管的表面设置有耐高温涂料,且耐高温管位于热交换盘管的右侧。

[0036] 优选的,所述排气装置包括橡胶塞和排气管,所述炉体的右侧面设置有排气管,且排气管的左侧面设置有橡胶塞。

[0037] 优选的,所述炉体的正面固定连接有电源,所述电源的正面固定连接有开关。

[0038] 优选的,所述电源的输出端与开关的输入端电连接,且开关的输出端与电机的输入端电连接,且电机的型号为Y90S-2。

[0039] 实施例4本实用新型提供一种技术方案:一种铝型材熔炼炉,包括底座1,底座1的上表面通过四个支撑腿2与炉体9的下表面固定连接,通过设置四个支撑腿2,大大提高了炉体9的稳定性,且四个支撑腿2分别位于炉体9下表面的四角处,炉体9的正面固定连接有电源17,电源17的正面固定连接有开关18,电源17的输出端与开关18的输入端电连接,且开关18的输出端与电机14的输入端电连接,且电机14的型号为Y90S-2,通过设置开关18,使得工作人员对电机14工作状态的控制更加方便,炉体9的右侧面与支撑板15的左侧面固定连接,通过设置支撑板15,使得电机14可以被固定在炉体9外,避免了电机14工作时自身机身的转动,炉体9内壁的下表面设置有热交换盘管5,通过设置热交换盘管5,且热交换盘管5呈螺旋状,使得处理铝型材生产过程产生的烟气余热能够被热交换盘管5充分吸收,热交换盘管5与发电机7电连接,发电机7的下表面与炉体9的上表面固定连接,发电机7右侧面设置有插头8,通过设置插头8,可以通过连接插头8将发电机7产生的电能收集,从而能够及时有效的

储存发电机7产生的电能从而达到利用烟气余热的目的,支撑板15的上表面与电机14机身的下表面固定连接,热交换盘管5是用来使热量从气体转化为电能,以满足规定的工艺要求的装置,是对流传热及热传导的一种工业应用,电机14的输出轴与转轴13的右端固定连接,转轴13的表面套接有轴承12,通过设置轴承12,使得电机14可以带动转轴13在轴承12内转动的更加稳定流畅,避免了出现转轴13在转动过程中出现卡顿的情况,且轴承12卡接在炉体9的右侧面,转轴13的左端与耐高温管11的右端固定连接,耐高温管11的表面设置有耐高温涂料,且耐高温管11位于热交换盘管5的右侧,通过耐高温涂料,保证了装耐高温管11的使用寿命,避免了因为炉体9内温度过高且耐高温管11长时间使用而发生损坏,耐高温管11的表面设置有两个扇叶10,炉体9的左侧面设置有排气装置6,排气装置6包括橡胶塞61和排气管62,炉体9的右侧面设置有排气管62,且排气管62的左侧面设置有橡胶塞61,通过设置排气管62,可以在使用完毕后将炉内剩余的无法吸收的气体排除,炉体9的下表面设置有滤网3,炉体9的正面通过合页16与盖板4的左侧面活动连接,且盖板4的背面与炉体9的正面搭接。

[0040] 使用时,通过电机14工作,电机14带动转轴13转动,使得转轴13带动耐高温管11转动,耐高温管11带动扇叶10转动,产生气流,将炉体9内由熔炼铝型材产生的气体吹至热交换盘管5上,使得热交换盘管5可以将烟气内的余热吸收,转存至发电机7内,当使用完毕后关闭开关18。

[0041] 综上可得,该铝型材生产用余热可利用的熔炼炉,通过电机14、转轴13、耐高温管11、扇叶10和热交换盘管5支架的相互配合,通过电机14工作,电机14带动转轴13转动,使得转轴13带动耐高温管11转动,耐高温管11带动扇叶10转动,产生气流,将炉体9内由熔炼铝型材产生的气体吹至热交换盘管5上,使得热交换盘管5可以将烟气内的余热吸收,转存至发电机7内,从而实现了铝型材生产用余热的利用,大大提高了生产过程中余热的利用率,大大的节省了企业的生产成本。

[0042] 同时,该铝型材生产用余热可利用的熔炼炉,通过将两个扇叶10平行设置,通过将两个扇叶10平行设置,增大了吹风的强度,从而达到最大化的去吸收和处理铝型材生产过程中产生的烟气。

[0043] 同时,该铝型材生产用余热可利用的熔炼炉,通过设置热交换盘管5,且热交换盘管5呈螺旋状,使得处理铝型材生产过程产生的烟气余热能够被热交换盘管5充分吸收。

[0044] 同时,该铝型材生产用余热可利用的熔炼炉,通过设置滤网3,使得可以拆卸滤网3,将炉体3内的残渣清理出去,避免了炉体9内的残渣过多,影响熔炼效果。

[0045] 同时,该铝型材生产用余热可利用的熔炼炉,设置插头8,可以通过连接插头8将发电机7产生的电转移至另外的设备,从而能够及时有效的储存发电机7产生的电能从而达到利用烟气余热的目的,通过且本实用新型结构紧凑,设计合理,实用性强。

[0046] 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。

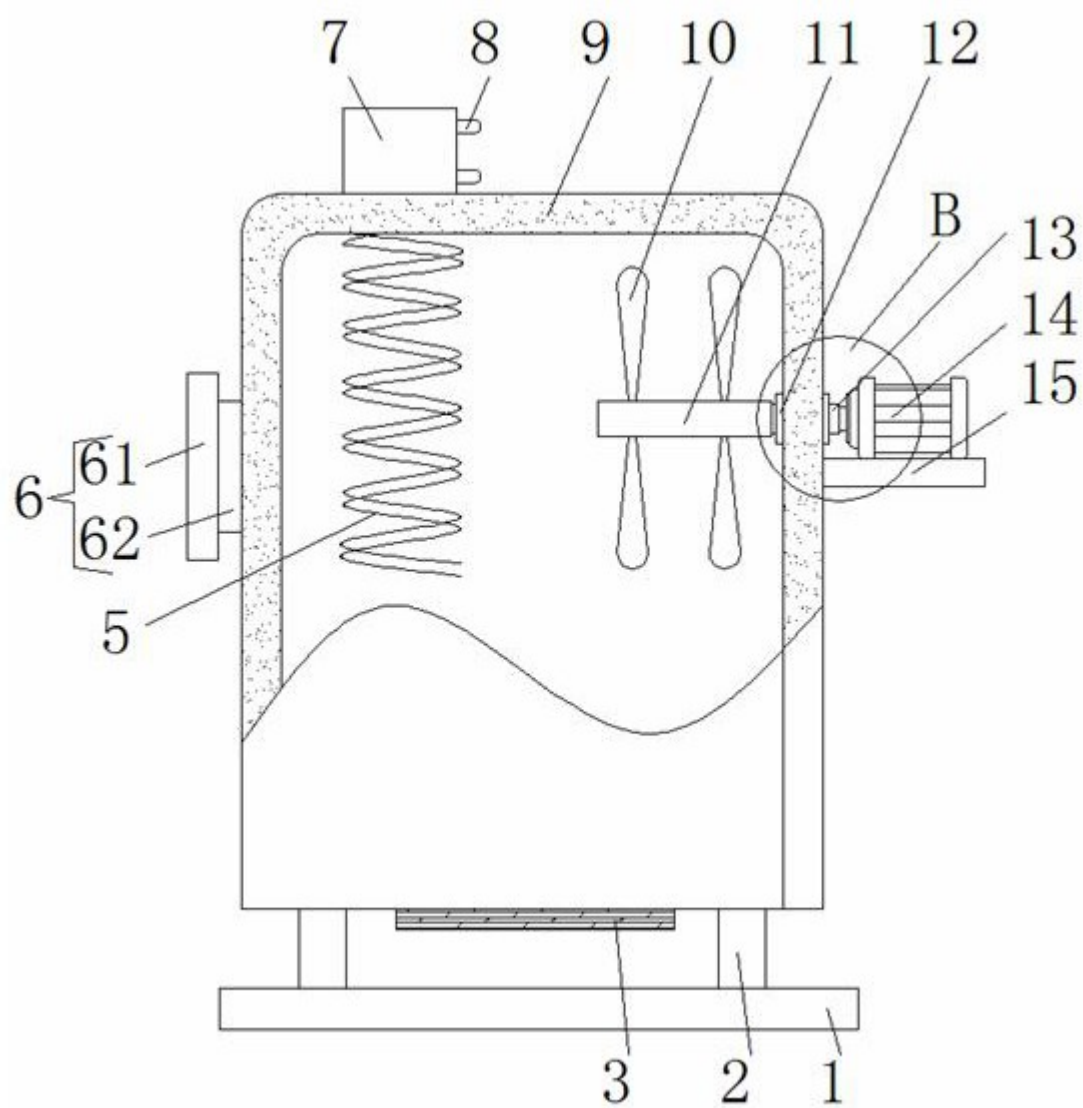


图1

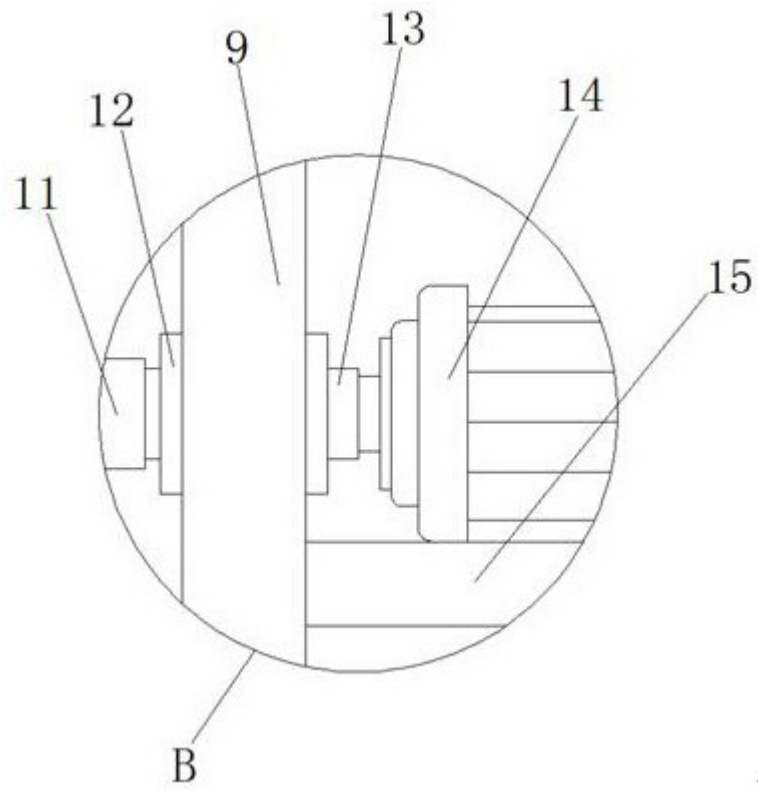


图2

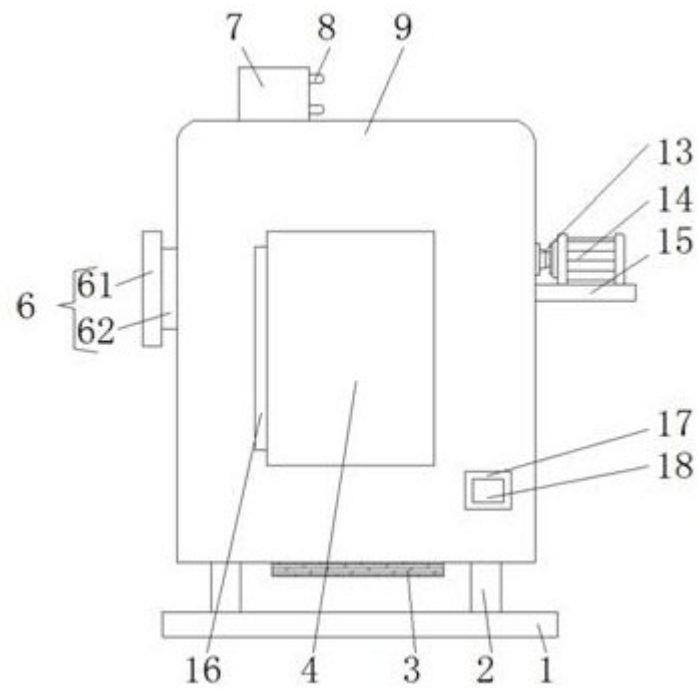


图3