



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220966347 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 17

(21) 申请号 202323087705.5

F26B 11/18 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.16

F26B 25/12 (2006.01)

(73) 专利权人 云南瀚牧农业有限公司

地址 650000 云南省昆明市自由贸易试验区昆明片区官渡区关上街道办关景路
关上蔬菜交易市场K26号

(72) 发明人 何征

(74) 专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有限公司 33271

专利代理师 高慧娟

(51) Int. Cl.

A23N 12/10 (2006.01)

A23N 12/12 (2006.01)

A23L 5/20 (2016.01)

B08B 1/14 (2024.01)

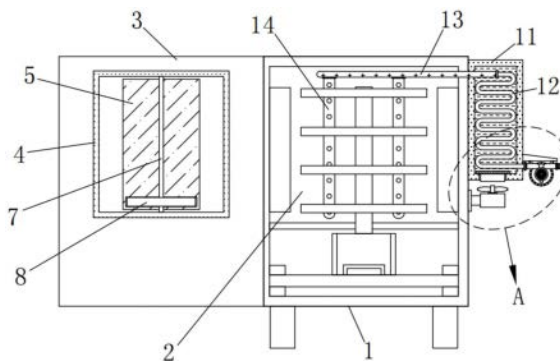
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种食用菌菇的高效灭菌烘焙设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种食用菌菇的高效灭菌烘焙设备。所述食用菌菇的高效灭菌烘焙设备包括：包含有机体的灭菌烘焙设备本体，所述机体的内部设置有烘焙仓；箱门，所述箱门设置在所述机体上；壳体，所述壳体固定安装在所述箱门上，所述壳体的一侧开设有观察口；观测窗，所述观测窗固定安装在所述观察口的内壁上；擦拭机构，所述擦拭机构设置在所述壳体上，用于擦拭观测窗上的水雾；冷却机构，所述冷却机构设置在所述机体上，用于烘焙仓的快速降温。本实用新型提供的食用菌菇的高效灭菌烘焙设备具有可以提高观测窗的清晰度、不易产生烫伤风险和使用较为方便的优点。



1. 一种食用菌菇的高效灭菌烘焙设备,其特征在于,包括:
包含有机体的灭菌烘焙设备本体,所述机体的内部设置有烘焙仓;
箱门,所述箱门设置在所述机体上;
壳体,所述壳体固定安装在所述箱门上,所述壳体的一侧开设有观察口;
观测窗,所述观测窗固定安装在所述观察口的内壁上;
擦拭机构,所述擦拭机构设置在所述壳体上,用于擦拭观测窗上的水雾;
冷却机构,所述冷却机构设置在所述机体上,用于烘焙仓的快速降温。
2. 根据权利要求1所述的食用菌菇的高效灭菌烘焙设备,其特征在于,所述擦拭机构包括往复丝杠、限位杆、滑块、海绵垫和伺服电机,所述往复丝杠转动安装在所述壳体的两侧内壁上,所述往复丝杠的底端延伸至所述壳体的外部,所述限位杆固定安装在所述壳体的两侧内壁上,所述滑块螺纹安装在所述往复丝杠上,所述滑块与所述限位杆滑动连接,所述海绵垫固定连接在所述滑块的一侧,所述海绵垫的一侧与所述观测窗的一侧相接触,所述伺服电机固定安装在所述箱门的一侧,所述伺服电机的输出轴与所述往复丝杠的底端固定连接。
3. 根据权利要求1所述的食用菌菇的高效灭菌烘焙设备,其特征在于,所述冷却机构包括水箱、冷却管道、分流管、两个连接管,风机、导热板和半导体制冷片,所述水箱固定安装在所述机体的一侧,所述水箱的底部开设有安装口,所述冷却管道设置在所述水箱的内部,所述冷却管道的一端延伸至所述水箱的外部,所述分流管固定安装在所述冷却管道的一端,所述分流管的一端延伸至所述烘焙仓的内部,两个所述连接管均固定安装在所述分流管的底部,两个所述连接管均与所述分流管相连通,两个所述连接管上均开设有多个通孔,所述风机固定安装在所述水箱的一侧,所述风机的排气端与所述冷却管道的一端固定连接,所述导热板固定安装在所述水箱的底部内壁上,所述导热板与所述安装口对应设置,所述半导体制冷片设置在所述安装口的内部,所述半导体制冷片的制冷面与所述导热板的底部固定连接。
4. 根据权利要求3所述的食用菌菇的高效灭菌烘焙设备,其特征在于,所述机体的一侧固定安装有风扇,所述风扇与所述半导体制冷片的散热面对应设置。
5. 根据权利要求3所述的食用菌菇的高效灭菌烘焙设备,其特征在于,所述风机的进气端上固定连接有滤网。
6. 根据权利要求1所述的食用菌菇的高效灭菌烘焙设备,其特征在于,所述机体的底部固定安装有若干支撑柱。
7. 根据权利要求2所述的食用菌菇的高效灭菌烘焙设备,其特征在于,所述往复丝杠和所述限位杆均为不锈钢材质。

一种食用菌菇的高效灭菌烘焙设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食用菌灭菌技术领域,尤其涉及一种食用菌菇的高效灭菌烘焙设备。

背景技术

[0002] 食用蘑菇,又称食用菌、食用蕈菌、食用真菌,是指具有食用价值的子实体的大型真菌的统称。食用蘑菇广泛分布于地球各处,在森林落叶地带最为丰富,食用蘑菇是理想的天然食品或多功能食品,迄今为止在全世界食用最多的食用蘑菇,学名为双孢蘑菇,通称为蘑菇;灭菌是菌菇加工过程中很重要的工序,目前食用菌菇在加工完成后,需要杀灭或去除菌菇上携带的一切微生物,包括致病微生物和非致病微生物,也包括细菌芽孢和真菌孢子,灭菌后可减少物品表面的微生物。

[0003] 经检索,授权公告号为CN215837009U的一种食用菌的灭菌烘焙设备,其结构包括机体和底板,机体内部设置有烘焙仓,底板位于烘焙仓内部,底板上表面安装有驱动电机,驱动电机输出端安装有转轴,转轴周侧面安装有若干托盘,托盘上表面开设有若干固定槽,烘焙仓相对两侧壁均安装有若干烘烤灯。其实用新型通过设置驱动电机、托盘和固定槽,使菌菇均匀的跟随托盘旋转,菌菇周侧均可以受到烘干,烘干更加均匀,烘干效率高,并且可以同时烘干大量的菌菇。

[0004] 但是,上述设备在对食用菌的烘干过程中,食用菌中的水分会被蒸发,蒸发掉的水分会观测窗的表面形成一层水雾,从而导致人工不能清晰的从观测窗对设备内部菌菇的烘干状态进行观察,会给烘干工作带来一些不便;而且在完成对菌菇的烘干作业后,托盘和菌菇的表面温度对相对较高,若不经冷却直接取出,便很容易产生烫伤风险。

[0005] 因此,有必要提供一种新的食用菌菇的高效灭菌烘焙设备解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 为解决人工不能清晰的从观测窗对设备内部菌菇的烘干状态进行观察、高温状态下的托盘和菌菇取出较为危险的技术问题,本实用新型提供一种食用菌菇的高效灭菌烘焙设备。

[0007] 本实用新型提供的食用菌菇的高效灭菌烘焙设备包括:包含有机体的灭菌烘焙设备本体,所述机体的内部设置有烘焙仓;箱门,所述箱门设置在所述机体上;壳体,所述壳体固定安装在所述箱门上,所述壳体的一侧开设有观察口;观测窗,所述观测窗固定安装在所述观察口的内壁上;擦拭机构,所述擦拭机构设置有所述壳体上,用于擦拭观测窗上的水雾;冷却机构,所述冷却机构设置有所述机体上,用于烘焙仓的快速降温。

[0008] 优选的,所述擦拭机构包括往复丝杠、限位杆、滑块、海绵垫和伺服电机,所述往复丝杠转动安装在所述壳体的两侧内壁上,所述往复丝杠的底端延伸至所述壳体的外部,所述限位杆固定安装在所述壳体的两侧内壁上,所述滑块螺纹安装在所述往复丝杠上,所述滑块与所述限位杆滑动连接,所述海绵垫固定连接在所述滑块的一侧,所述海绵垫的一侧

与所述观测窗的一侧相接触,所述伺服电机固定安装在所述箱门的一侧,所述伺服电机的输出轴与所述往复丝杠的底端固定连接。

[0009] 优选的,所述冷却机构包括水箱、冷却管道、分流管、两个连接管,风机、导热板和半导体制冷片,所述水箱固定安装在所述机体的一侧,所述水箱的底部开设有安装口,所述冷却管道设置在所述水箱的内部,所述冷却管道的一端延伸至所述水箱的外部,所述分流管固定安装在所述冷却管道的一端,所述分流管的一端延伸至所述烘焙仓的内部,两个所述连接管均固定安装在所述分流管的底部,两个所述连接管均与所述分流管相连通,两个所述连接管上均开设有多个通孔,所述风机固定安装在所述水箱的一侧,所述风机的排气端与所述冷却管道的一端固定连接,所述导热板固定安装在所述水箱的底部内壁上,所述导热板与所述安装口对应设置,所述半导体制冷片设置在所述安装口的内部,所述半导体制冷片的制冷面与所述导热板的底部固定连接。

[0010] 优选的,所述机体的一侧固定安装有风扇,所述风扇与所述半导体制冷片的散热面对应设置。

[0011] 优选的,所述风机的进气端上固定连接有滤网。

[0012] 优选的,所述机体的底部固定安装有若干支撑柱。

[0013] 优选的,所述往复丝杠和所述限位杆均为不锈钢材质。

[0014] 与现有技术相比较,本实用新型提供的食用菌菇的高效灭菌烘焙设备具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型提供一种食用菌菇的高效灭菌烘焙设备,通过机体和烘焙仓构成现有技术中的一种食用菌的灭菌烘焙设备的主体部分,通过箱门能够有效地对机体密封,通过观测窗可以直观的对菌菇的烘干状态进行观察,通过擦拭机构能够将观测窗表面的水雾擦拭干净,可以大大提高观测窗的清晰度,使人工可以更加清晰的从观测窗对设备内部菌菇的烘干状态进行观察,使用效果较好,通过降温机构能够在食用菌菇烘干处理后,对托盘和食用菌菇的表面进行冷却处理,使托盘和食用菌菇的温度快速降低,这样便能在取出托盘和食用菌菇时,不易产生烫伤风险,使用较为安全,通过风扇能够加快半导体制冷片散热面的散热速度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的食用菌菇的高效灭菌烘焙设备的一种较佳实施例的主视剖视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中箱门、壳体、观测窗和擦拭机构的侧视剖视结构示意图;

[0018] 图3为图1中所示A部分的放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中滑块和海绵垫的装配图。

[0020] 图中标号:1、机体;2、烘焙仓;3、箱门;4、壳体;5、观测窗;6、往复丝杠;7、限位杆;8、滑块;9、海绵垫;10、伺服电机;11、水箱;12、冷却管道;13、分流管;14、连接管;15、风机;16、导热板;17、半导体制冷片;18、风扇;19、滤网。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0022] 请结合参阅图1-图4,其中,图1为本实用新型提供的食用菌菇的高效灭菌烘焙设备的一种较佳实施例的主视剖视结构示意图;图2为本实用新型中箱门、壳体、观测窗和擦拭机构的侧视剖视结构示意图;图3为图1中所示A部分的放大结构示意图;图4为本实用新型中滑块和海绵垫的装配图。

[0023] 食用菌菇的高效灭菌烘焙设备包括:包含有机体1的灭菌烘焙设备本体,所述机体1的内部设置有烘焙仓2;箱门3,所述箱门3设置在所述机体1上;壳体4,所述壳体4固定安装在所述箱门3上,所述壳体4的一侧开设有观察口;观测窗5,所述观测窗5固定安装在所述观察口的内壁上;擦拭机构,所述擦拭机构设置在所述壳体4上,用于擦拭观测窗5上的水雾;冷却机构,所述冷却机构设置在所述机体1上,用于烘焙仓2的快速降温,通过机体1和烘焙仓2构成现有技术中的一种食用菌的灭菌烘焙设备的主体部分,通过擦拭机构能够将观测窗5表面的水雾擦拭干净,可以大大提高观测窗5的清晰度,使人工可以更加清晰的从观测窗5对设备内部菌菇的烘干状态进行观察,通过降温机构能够在食用菌菇烘干处理后,对托盘和食用菌菇的表面进行冷却处理,使托盘和食用菌菇的温度快速降低,这样便能在取出托盘和食用菌菇时,不易产生烫伤风险。

[0024] 所述擦拭机构包括往复丝杠6、限位杆7、滑块8、海绵垫9和伺服电机10,所述往复丝杠6转动安装在所述壳体4的两侧内壁上,所述往复丝杠6的底端延伸至所述壳体4的外部,所述限位杆7固定安装在所述壳体4的两侧内壁上,所述滑块8螺纹安装在所述往复丝杠6上,所述滑块8与所述限位杆7滑动连接,所述海绵垫9固定连接在所述滑块8的一侧,所述海绵垫9的一侧与所述观测窗5的一侧相接触,所述伺服电机10固定安装在所述箱门3的一侧,所述伺服电机10的输出轴与所述往复丝杠6的底端固定连接。

[0025] 所述冷却机构包括水箱11、冷却管道12、分流管13、两个连接管14,风机15、导热板16和半导体制冷片17,所述水箱11固定安装在所述机体1的一侧,所述水箱11的底部开设有安装口,所述冷却管道12设置在所述水箱11的内部,所述冷却管道12的一端延伸至所述水箱11的外部,所述分流管13固定安装在所述冷却管道12的一端,所述分流管13的一端延伸至所述烘焙仓2的内部,两个所述连接管14均固定安装在所述分流管13的底部,两个所述连接管14均与所述分流管13相连通,两个所述连接管14上均开设有多个通孔,所述风机15固定安装在所述水箱11的一侧,所述风机15的排气端与所述冷却管道12的一端固定连接,所述导热板16固定安装在所述水箱11的底部内壁上,所述导热板16与所述安装口对应设置,所述半导体制冷片17设置在所述安装口的内部,所述半导体制冷片17的制冷面与所述导热板16的底部固定连接。

[0026] 所述机体1的一侧固定安装有风扇18,所述风扇18与所述半导体制冷片17的散热面对应设置,通过风扇18能够加快半导体制冷片17散热面的散热速度。

[0027] 所述风机15的进气端上固定连接有滤网19,通过滤网19能够减少灰尘进入风机15当中,可提升进入风机15中的气体质量。

[0028] 所述机体1的底部固定安装有若干支撑柱。

[0029] 所述往复丝杠6和所述限位杆7均为不锈钢材质,进而可以防止往复丝杠6和限位杆7产生生锈的情况。

[0030] 值得说明的是,本实用新型中涉及到电路和电子元器件以及模块的均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和

方法的改进。

[0031] 本实用新型提供的食用菌菇的高效灭菌烘焙设备的工作原理如下：

[0032] 本方案中还设有电控柜,电控柜设置在设备上,在使用时通过电控柜可分别启动各用电设备运行,各用电设备的接电方式为现有成熟技术,为本领域人员的公知技术,在此不做多余赘述；

[0033] 使用时,驱动电机和托盘整体可以在烘焙仓2内位移,底板配合滑轨,方便将托盘位移出,便于方便的摆放菌菇,固定槽内摆放菌菇,菌菇根茎处卡装配卡环内部,记忆弹簧避免菌菇根部被磨损,每组固定槽可以装配多个菌菇,驱动电机带动转轴旋转,托盘跟随转轴旋转,从而使菌菇均匀的旋转,烘烤灯对菌菇进行烘干,菌菇周侧均可以受到烘干;隔热板避免烘烤灯产生的高温影响到驱动电机的运转,驱动电机运行更稳定;箱门3有效地对机体1密封,通过观测窗5可以直观的对菌菇的烘干状态进行观察；

[0034] 若观测窗5的表面存有较多的水雾,启动伺服电机10带动往复丝杠6转动,往复丝杠6会带动滑块8在限位杆7上垂直移动,滑块8会带动海绵垫9垂直移动,使海绵垫9可以将观测窗5表面的水雾擦拭干净,这样便能大大提高观测窗5的清晰度,使人工可以更加清晰的从观测窗5对设备内部菌菇的烘干状态进行观察,使用效果较好；

[0035] 烘干完毕后打开箱门3,然后启动半导体制冷片17,半导体制冷片17会通过导热板16对水箱11中的水进行制冷,使水的温度降低,同时启动风机15和风扇18,风机15会向冷却管道12中输送气体,这些气体在冷却管道12的作用下,会被水箱11中的水带走热量,使冷却管道12输入到分流管13中的气体温度较低,然后这些温度较低的气体会被输入到两个连接管14中,然后从两个连接管14上的多个通孔排出,排出的低温气体可加快对托盘和食用菌菇的冷却速度,一段时间后,拉动拉手,取出托盘,从而取下烘干后的食用菌菇,此时便不易产生烫伤风险。

[0036] 与相关技术相比较,本实用新型提供的食用菌菇的高效灭菌烘焙设备具有如下有益效果：

[0037] 本实用新型提供一种食用菌菇的高效灭菌烘焙设备,通过机体1和烘焙仓2构成现有技术中的一种食用菌的灭菌烘焙设备的主体部分,通过箱门3能够有效地对机体1密封,通过观测窗5可以直观的对菌菇的烘干状态进行观察,通过擦拭机构能够将观测窗5表面的水雾擦拭干净,可以大大提高观测窗5的清晰度,使人工可以更加清晰的从观测窗5对设备内部菌菇的烘干状态进行观察,使用效果较好,通过降温机构能够在食用菌菇烘干处理后,对托盘和食用菌菇的表面进行冷却处理,使托盘和食用菌菇的温度快速降低,这样便能在取出托盘和食用菌菇时,不易产生烫伤风险,使用较为安全,通过风扇18能够加快半导体制冷片17散热面的散热速度。

[0038] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

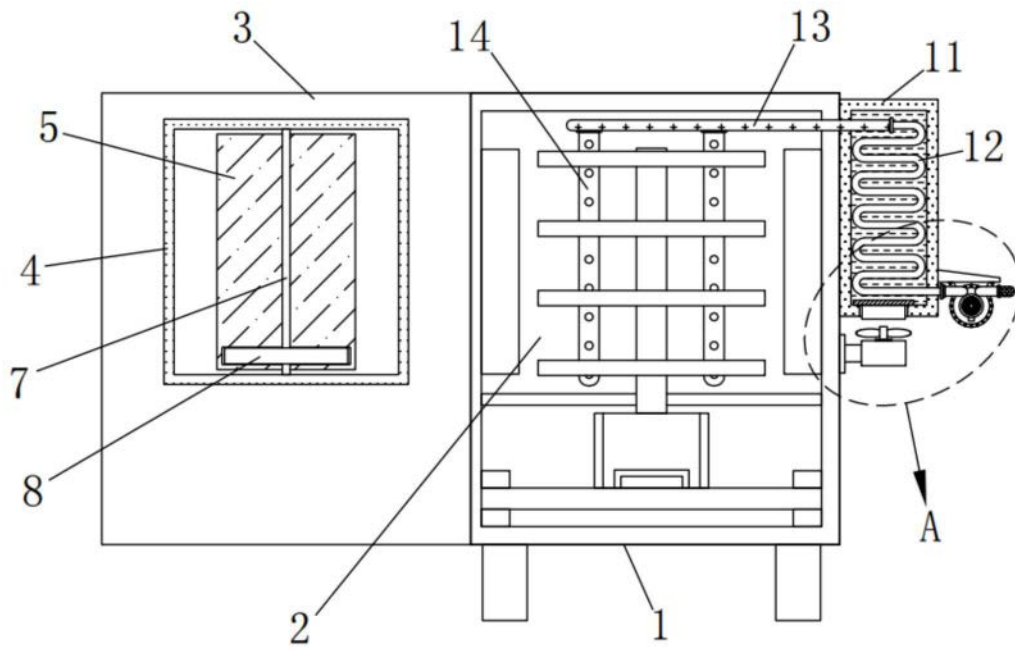


图1

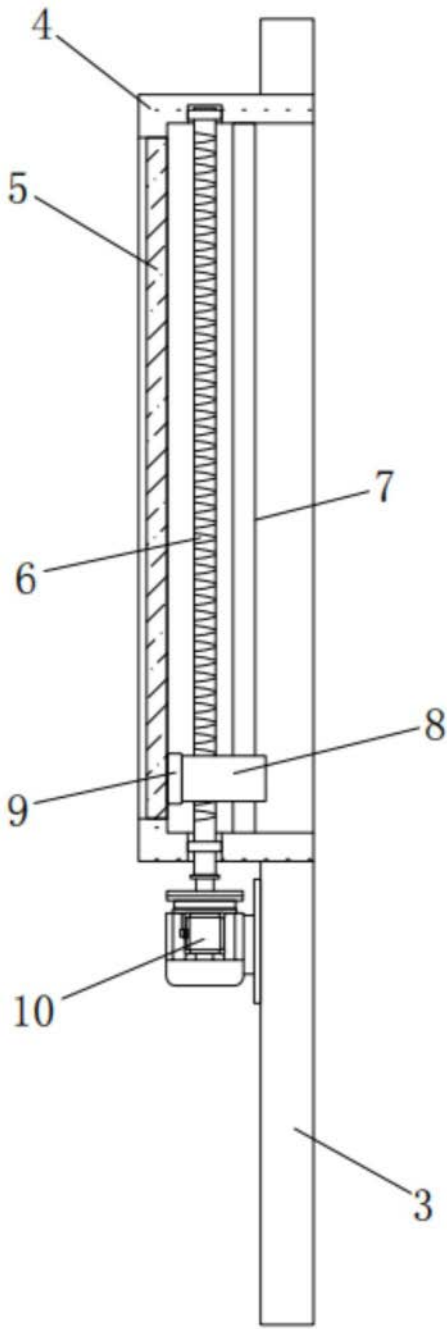


图2

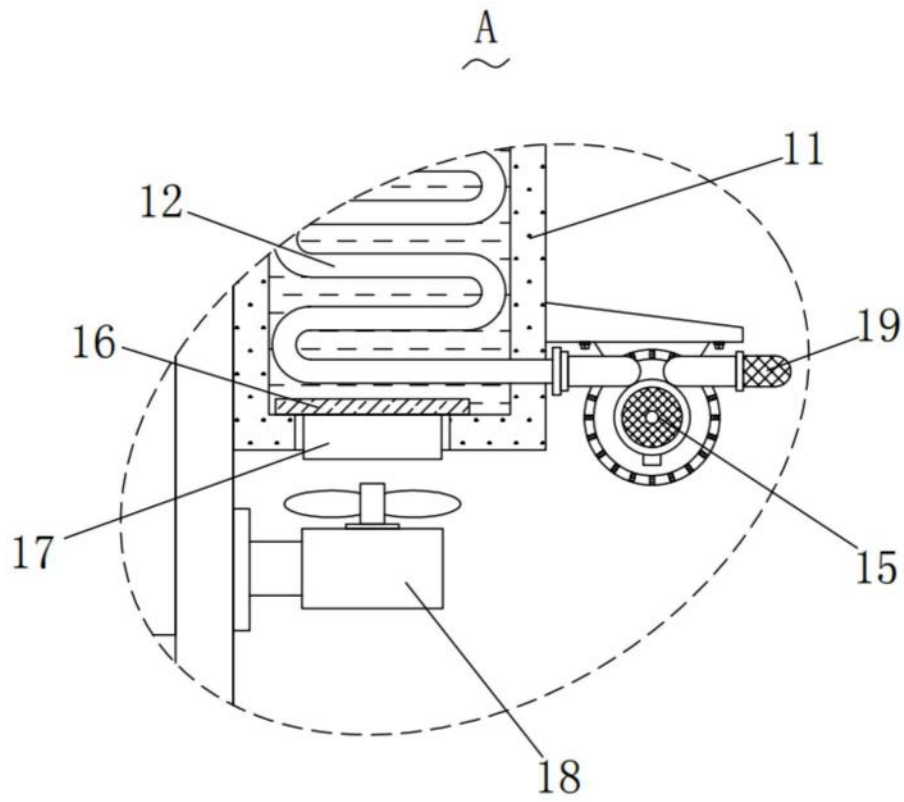


图3

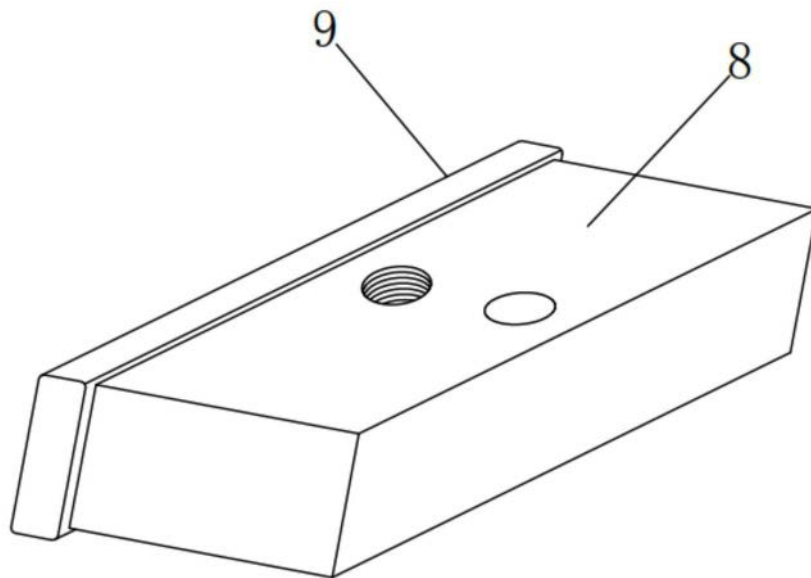


图4