



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206274801 U

(45)授权公告日 2017.06.27

(21)申请号 201621261913.X

(22)申请日 2016.11.23

(73)专利权人 王剑虹

地址 730070 甘肃省兰州市安宁区刘沙路
37号

(72)发明人 王剑虹

(51)Int.Cl.

A01G 1/04(2006.01)

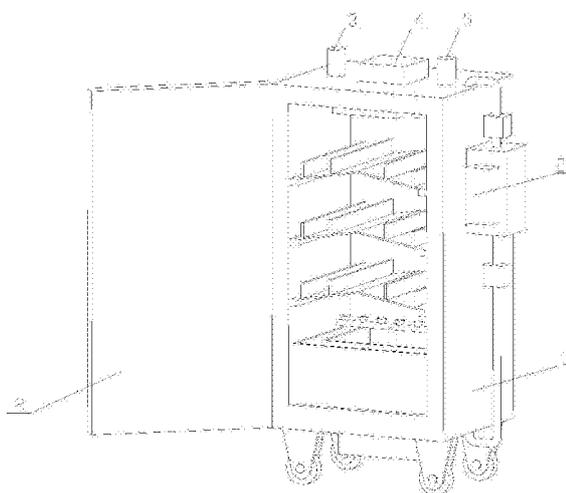
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种食用菌灭菌装置

(57)摘要

本实用新型涉及食用菌生产设备技术领域，具体为一种食用菌灭菌装置，其目的在于提供一种食用菌灭菌装置，保证柜体内的热量不外泄，保证灭菌效果；其包括柜体(1)，其特征在于：所述柜体(1)的两侧壁与后壁为连通的中空腔体壁(6)，柜体(1)的侧壁上设有热水箱(7)，热水箱(7)上连接有加热器(25)，热水箱(7)的上端通过进水管(8)与中空腔体壁(6)的上端连通，热水箱(7)的下端通过出水管(10)与中空腔体壁(6)的下端连通，进水管(8)上连接有第一水泵(9)，出水管(10)上连接有第二水泵(11)；其有益效果在于：通过热水在中空腔体壁6内的循环，避免柜体1内的高温蒸汽向外传递热量，影响灭菌效果。



1. 一种食用菌灭菌装置,包括柜体(1),所述柜体(1)上铰接有门体(2),所述门体(2)上设有门阀,柜体(1)内部的两侧侧壁上设有顺水钢板(26),顺水钢板(26)的竖直方向上设有第一顺水槽(27),顺水钢板(26)的水平方向上设有支撑板(18),支撑板(18)上放置有载料板(19),载料板(19)由左右对称的倾斜板组成,载料板(19)上设有竖直的隔板(20),载料板(19)上设有第二顺水槽(28),第二顺水槽(28)延伸出载料板,第二顺水槽(28)的端口与第一顺水槽(27)连通,所述柜体(1)的内底部设有冷凝水收集腔(23),柜体(1)的顶部设有控制器(4)和与柜体(1)内部连通的排气电磁阀(5),柜体(1)的内顶部设有温度传感器(22),所述柜体(1)的底部设有蒸汽发生器(12),蒸汽发生器(12)通过蒸汽竖管(15)通向柜体(1)的内部,蒸汽竖管(15)贯通连接有蒸汽横管(16),蒸汽横管(16)上设有若干蒸汽喷头(17),所述控制器(4)的输入端与温度传感器(22)连接,控制器(4)的输出端连接有蒸汽发生器(12)和排气电磁阀(5),其特征在于:所述柜体(1)的两侧壁与后壁为连通的中空腔体壁(6),柜体(1)的侧壁上设有热水箱(7),热水箱(7)上连接有加热器(25),热水箱(7)的上端通过进水管(8)与中空腔体壁(6)的上端连通,热水箱(7)的下端通过出水管(10)与中空腔体壁(6)的下端连通,进水管(8)上连接有第一水泵(9),出水管(10)上连接有第二水泵(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种食用菌灭菌装置,其特征在于:所述冷凝水收集腔(23)为凹形槽,其底部通过冷凝水回用管(13)与蒸汽发生器(12)连接,所述冷凝水回用管(13)上设有水阀(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种食用菌灭菌装置,其特征在于:所述载料板(19)上两第二顺水槽(28)的中部设有若干通孔(29)。

4. 根据权利要求1所述的一种食用菌灭菌装置,其特征在于:所述柜体(1)的顶部设有通向柜体(1)内部的超压安全阀(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种食用菌灭菌装置,其特征在于:所述柜体(1)的内顶部设有紫外线消毒灯(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种食用菌灭菌装置,其特征在于:所述柜体(1)的底部设有滚轮(24)。

一种食用菌灭菌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食用菌生产设备技术领域,具体为一种食用菌灭菌装置。

背景技术

[0002] 食用菌产业是我国种植业中仅次于粮、棉、油、果之后的第六大产业。食用菌生长的培养基为木屑、玉米芯、棉籽壳、米糠、麸皮等原料。由上述原料合理配比、混合后,再加水至适当含水量,即制成食用菌的栽培培养基。由于培养基原料中含有各种各样的微生物,所以需要通过高温、高压杀灭所有微生物后,才能接种食用菌菌种。同时,高温能够软化培养基质地,有利于食用菌菌丝体分解基质,吸收营养。灭菌是食用菌生产中关键的环节之一,大多数通过蒸汽灭菌的方法对食用菌培养基进行灭菌。申请号为201620069312.2的专利公开了一种食用菌生产用灭菌柜,其技术方案包括柜体,其特征在于,所述柜体上侧左右两端分别设有超压安全阀和排气电磁阀,上侧外壁右端设有控制器,控制器和排气阀连接,底部设有蒸汽发生器,蒸汽发生器与控制器连接,在上侧内壁上设有温度传感器,温度传感器与控制器连接,两侧内壁上装有顺水钢板,顺水钢板垂直方向上设有第一顺水槽,顺水钢板水平方向上设有支撑板,支撑板上放置有载料板,载料板由左右对称的倾斜板组成,载料板上设有竖直的隔板,载料板上设有第二顺水槽,第二顺水槽延伸出载料板,第二顺水槽的端口与第一顺水槽连通,内底部设有集水槽,第一顺水槽低端的倾斜结构伸入到集水槽内部。此技术方案虽然能使得灭菌更加完全充分,但是没有设置保温设施,不能很好的保证不让柜体内的热量外泄。因此,设计了一种食用菌灭菌装置,既能使得灭菌更加完全充分,也能保证柜体内的热量不外泄,保证灭菌效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种食用菌灭菌装置,既能使得灭菌更加完全充分,也能保证柜体内的热量不外泄,保证灭菌效果。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案予以实现:

[0005] 一种食用菌灭菌装置,包括柜体1,所述柜体1上铰接有门体2,所述门体2上设有门阀,柜体1内部的两侧侧壁上设有顺水钢板26,顺水钢板26的垂直方向上设有第一顺水槽27,顺水钢板26的水平方向上设有支撑板18,支撑板18上放置有载料板19,载料板19由左右对称的倾斜板组成,载料板19上设有竖直的隔板20,载料板19上设有第二顺水槽28,第二顺水槽28延伸出载料板,第二顺水槽28的端口与第一顺水槽27连通,所述柜体1的内底部设有冷凝水收集腔23,柜体1的顶部设有控制器4和与柜体1内部连通的排气电磁阀5,柜体1的内顶部设有温度传感器22,所述柜体1的底部设有蒸汽发生器12,蒸汽发生器12通过蒸汽竖管15通向柜体1的内部,蒸汽竖管15贯通连接有蒸汽横管16,蒸汽横管16上设有若干蒸汽喷头17,所述控制器4的输入端与温度传感器22连接,控制器4的输出端连接有蒸汽发生器12和排气电磁阀5,其特征在于:所述柜体1的两侧壁与后壁为连通的中空腔体壁6,柜体1的侧壁上设有热水箱7,热水箱7上连接有加热器25,热水箱7的上端通过进水管8与中空腔体壁6的

上端连通,热水箱7的下端通过出水管10与中空腔体壁6的下端连通,进水管8上连接有第一水泵9,出水管10上连接有第二水泵11。

[0006] 所述冷凝水收集腔23为凹形槽,其底部通过冷凝水回用管13与蒸汽发生器12连接,所述冷凝水回用管13上设有水阀14。

[0007] 所述载料板19上两第二顺水槽28的中部设有若干通孔29。

[0008] 所述柜体1的顶部设有通向柜体1内部的超压安全阀3。

[0009] 所述柜体1的内顶部设有紫外线消毒灯21。

[0010] 所述柜体1的底部设有滚轮24。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:热水箱7内的水通过加热器25的加热后,通过第一水泵9的作用,热水经过进水管8从中空腔体壁6的上端进入中空腔体壁6内,然后通过第二水泵11的作用,热水经过出水管10从中空腔体壁6的下端流回热水箱7,通过热水在中空腔体壁6内的循环,实现对柜体1的保温,避免柜体1内的高温蒸汽向外传递热量,影响灭菌效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型的主视图。

[0014] 图3为本实用新型的正剖图。

[0015] 图4为图3的A-A剖视图。

[0016] 图中所示:柜体1,门体2,超压安全阀3,控制器4,排气电磁阀5,中空腔体壁6,热水箱7,进水管8,第一水泵9,出水管10,第二水泵11,蒸汽发生器12,冷凝水回用管13,水阀14,蒸汽竖管15,蒸汽横管16,蒸汽喷头17,支撑板18,载料板19,隔板20,紫外线消毒灯21,温度传感器22,冷凝水收集腔23,滚轮24,加热器25,顺水钢板26,第一顺水槽27,第二顺水槽28,若干通孔29。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图1至附图4对本实用新型的结构及其有益效果进一步说明。

[0018] 实例1:

[0019] 如图1至图4所示,一种食用菌灭菌装置,包括柜体1,所述柜体1上铰接有门体2,所述门体2上设有门阀,柜体1内部的两侧侧壁上设有顺水钢板26,顺水钢板26的竖直方向上设有第一顺水槽27,顺水钢板26的水平方向上设有支撑板18,支撑板18上放置有载料板19,载料板19由左右对称的倾斜板组成,载料板19上设有竖直的隔板20,载料板19上设有第二顺水槽28,第二顺水槽28延伸出载料板,第二顺水槽28的端口与第一顺水槽27连通,所述柜体1的内底部设有冷凝水收集腔23,柜体1的顶部设有控制器4和与柜体1内部连通的排气电磁阀5,柜体1的内顶部设有温度传感器22,所述柜体1的底部设有蒸汽发生器12,蒸汽发生器12通过蒸汽竖管15通向柜体1的内部,蒸汽竖管15贯通连接有蒸汽横管16,蒸汽横管16上设有若干蒸汽喷头17,所述控制器4的输入端与温度传感器22连接,控制器4的输出端连接有蒸汽发生器12和排气电磁阀5,其特征在于:所述柜体1的两侧壁与后壁为连通的中空腔体壁6,柜体1的侧壁上设有热水箱7,热水箱7上连接有加热器25,热水箱7的上端通过进水管8与中空腔体壁6的上端连通,热水箱7的下端通过出水管10与中空腔体壁6的下端连通,

进水管8上连接有第一水泵9,出水管10上连接有第二水泵11。

[0020] 所述冷凝水收集腔23为凹形槽,其底部通过冷凝水回用管13与蒸汽发生器12连接,所述冷凝水回用管13上设有水阀14。

[0021] 所述载料板19上两第二顺水槽28的中部设有若干通孔29。

[0022] 所述柜体1的顶部设有通向柜体1内部的超压安全阀3。

[0023] 所述柜体1的内顶部设有紫外线消毒灯21。

[0024] 所述柜体1的底部设有滚轮24。

[0025] 所述柜体1的后部设有蓄电池。

[0026] 所述柜体1的门框与门体2之间设有门阀。

[0027] 本实用新型的工作过程为:通过柜体1自带的充电蓄电池可对控制器4、第一水泵9、第二水泵11、紫外线消毒灯21、加热器25等进行供电,首先,将食用菌袋放置在载料板19上,然后通过门阀将门体2和柜体1进行密封,然后,将热水箱7内的水通过加热器25的加热后,通过第一水泵9的作用,热水经过进水管8从中空腔体壁6的上端进入中空腔体壁6内,然后通过第二水泵11的作用,热水经过出水管10从中空腔体壁6的下端流回热水箱7,通过热水在中空腔体壁6内的循环,实现对柜体1的保温,以便节省能源,然后打开蒸汽发生器12将蒸汽通过蒸汽竖管15、蒸汽横管16经过蒸汽喷头17将蒸汽喷入柜体1内,柜体1内的温度不断上升,冷气由排气电磁阀5排出,而进行升温灭菌,当温度传感器22检测到柜体1内的温度上升到设定值后,控制器4控制关闭从排气电磁阀5,当温度传感器22检测到柜体1内的温度达到灭菌温度上限时,控制器4控制蒸汽发生器12停止工作,当温度传感器22检测到柜体1内的温度达到灭菌温度的下限时,控制器4控制蒸汽发生器12开始工作。

[0028] 紫外线消毒灯21可对柜体1内的用菌袋进行杀菌,进一步保证灭菌效果。

[0029] 柜体1顶部的超压安全阀3可在温度传感器22或控制器4失效时,当柜体1内压力过大时进行泄压。

[0030] 所述载料板19上两第二顺水槽28的中部设有若干通孔29,通孔29可保证蒸汽充满柜体1,从而进行全面的灭菌。

[0031] 柜体1内的蒸汽冷凝水可通过第一顺水槽27与第二顺水槽28进入冷凝水收集腔23,冷凝水收集腔23内的水可通过冷凝水回用管13进入蒸汽发生器12,实现蒸汽冷凝水的收集与循环使用。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。

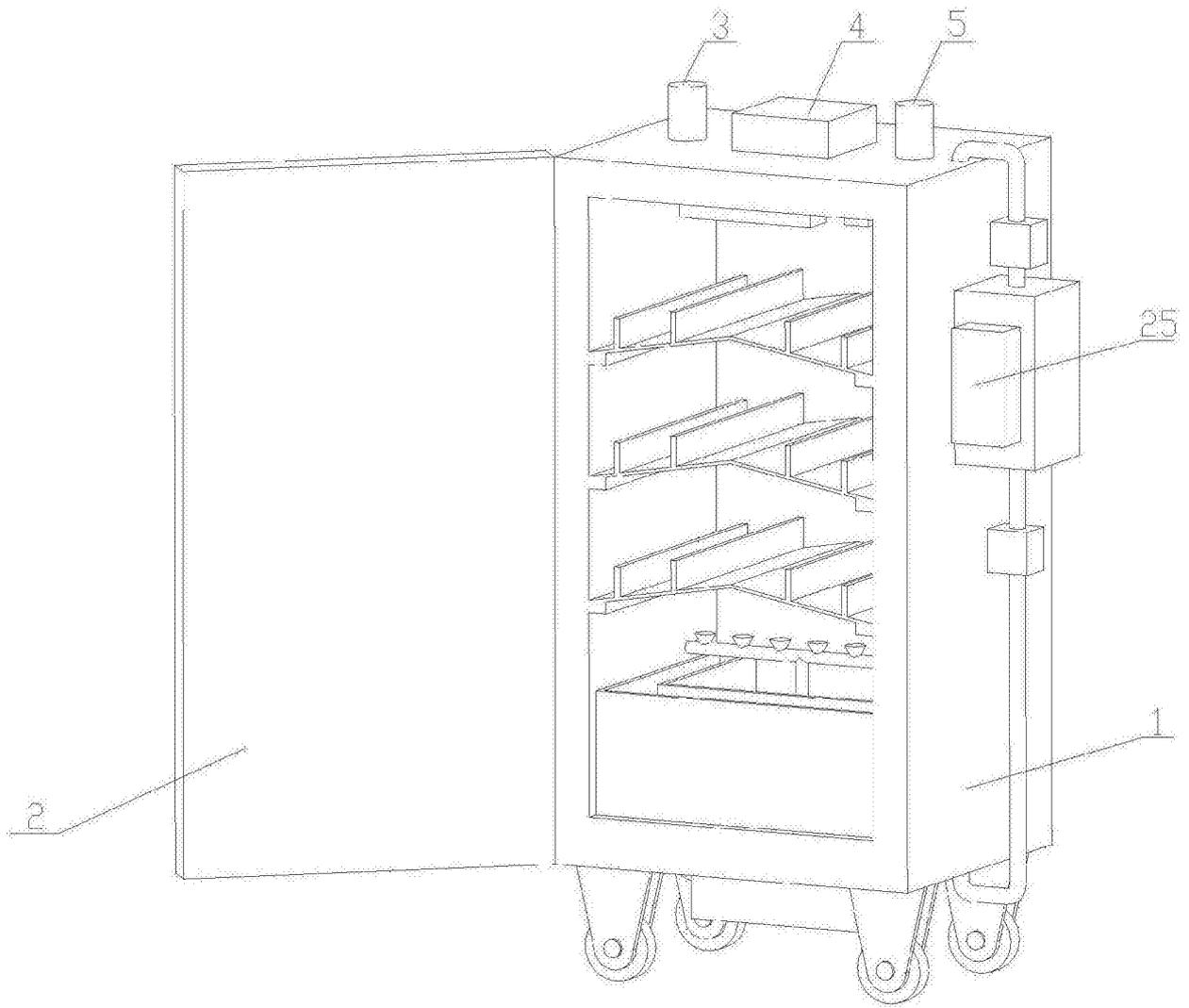


图1

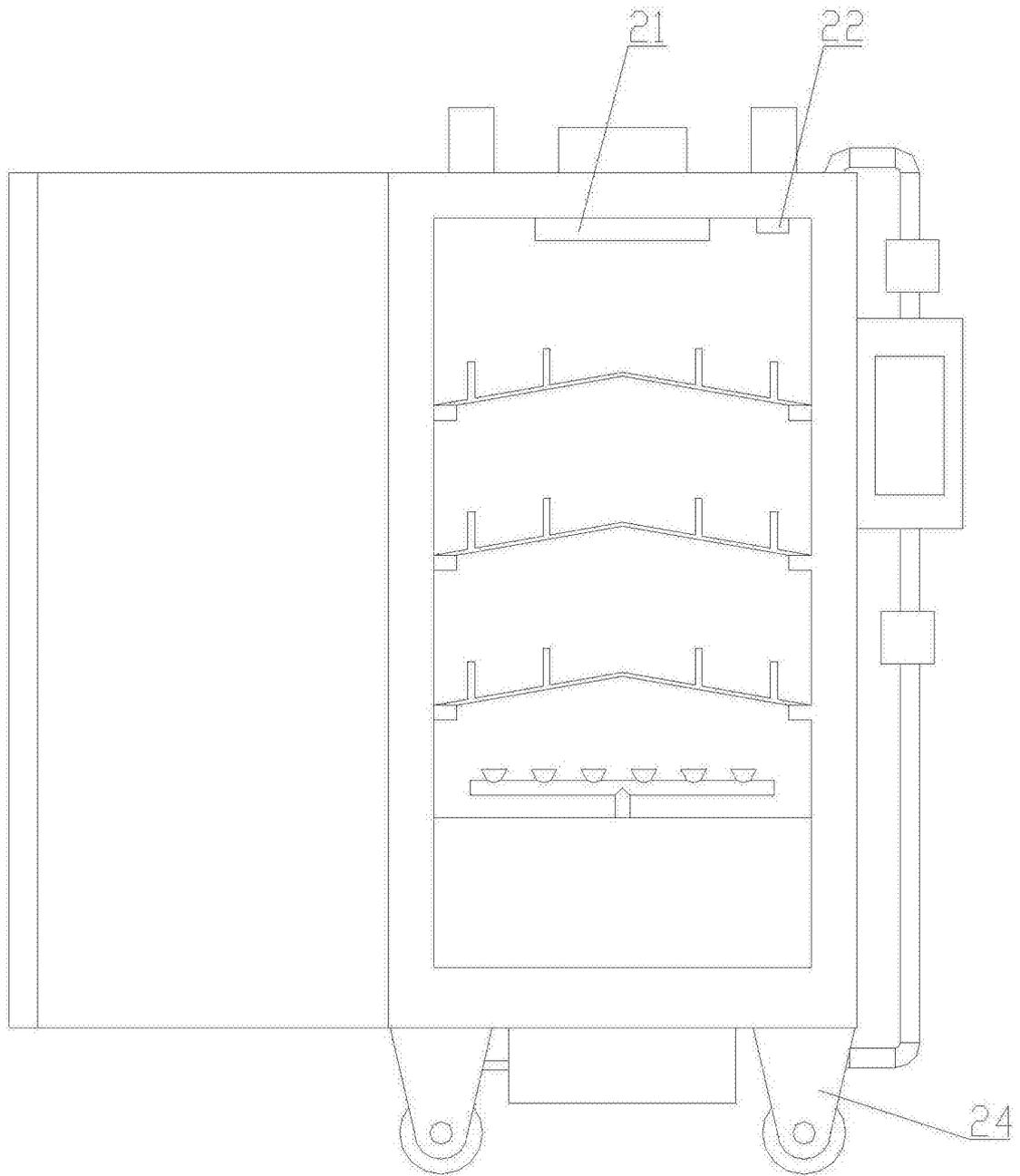


图2

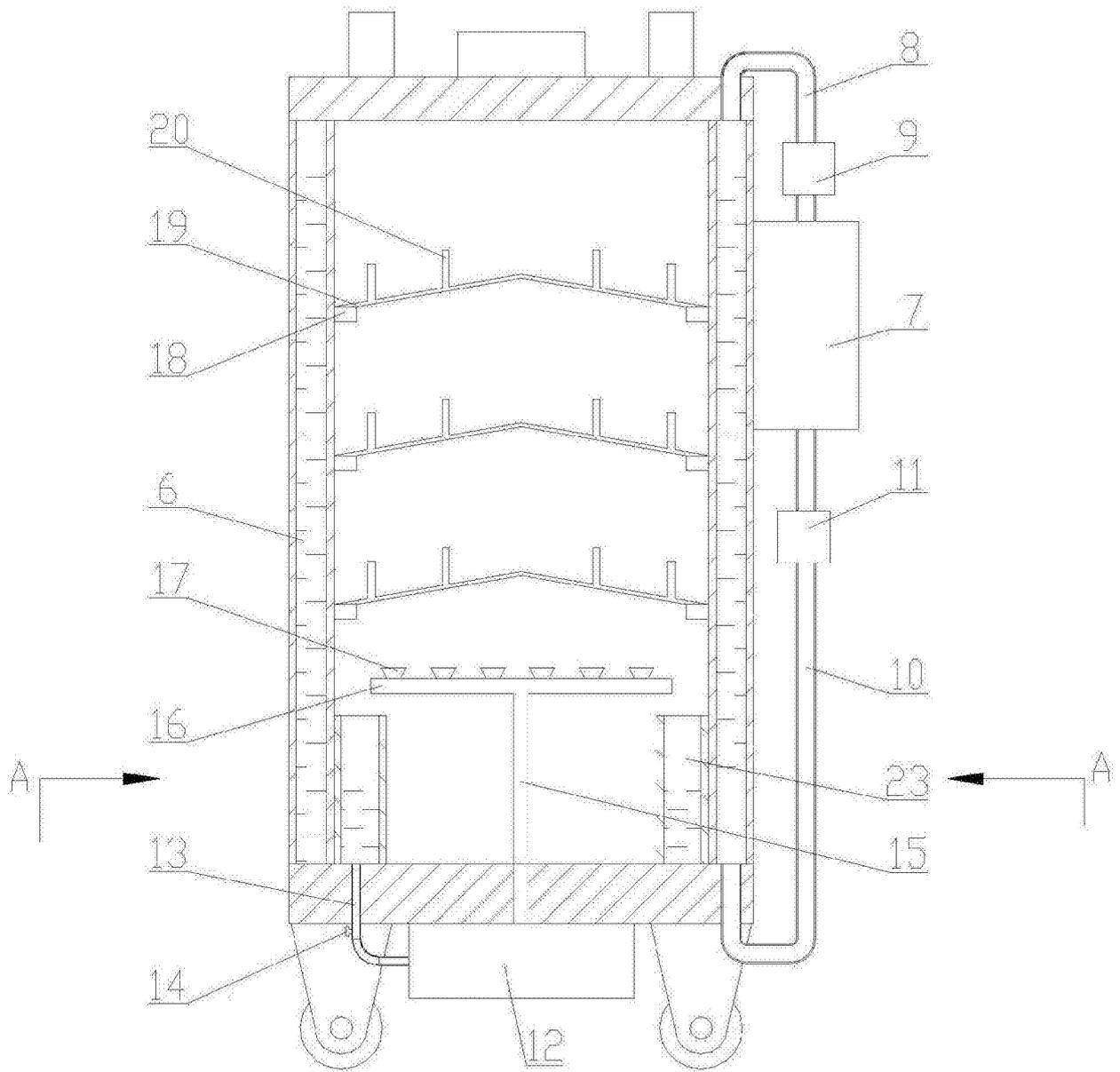


图3

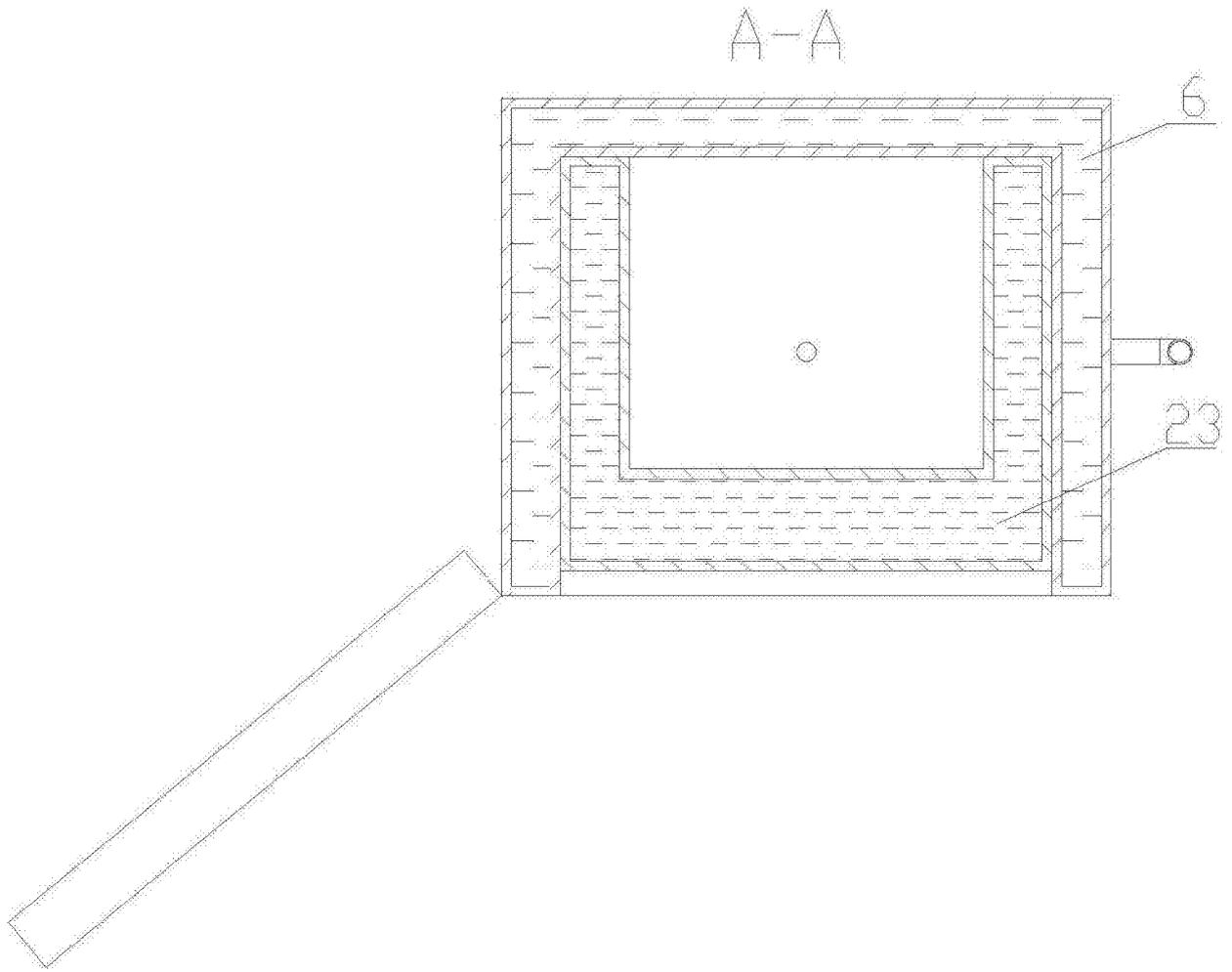


图4