



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222465829 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202420848311.2

(22) 申请日 2024.04.22

(73) 专利权人 河南省鼎元种牛育种有限公司
地址 451450 河南省郑州市中牟县雁鸣湖镇省道312与环湖路交叉口往东100米路南

(72) 发明人 田全召 汪聪勇 徐美芳 高留涛
张志鹏 苏军伟 吴昆 王继豪
潘凯强 王景远 李建坤 刘志诚
生卫东 马世博 刘红成 张豪天
刘津 韩艺伟 杨光 王远甲

(74) 专利代理机构 河南银隆律师事务所 41186
专利代理师 王星星

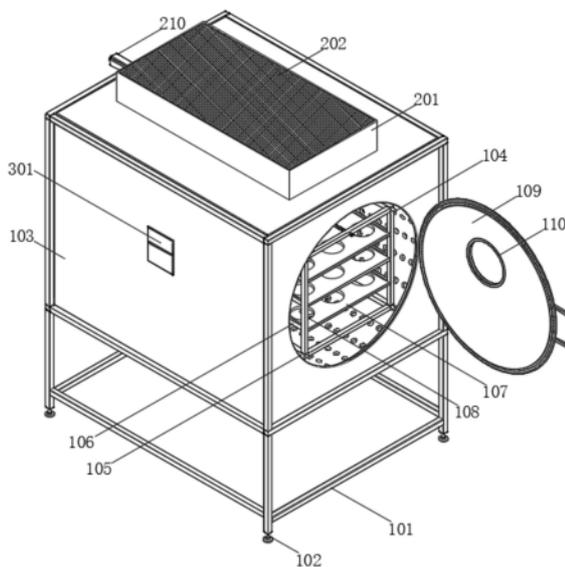
(51) Int. Cl.
A01N 1/144 (2025.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种牛外胚胎冷冻装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种牛外胚胎冷冻装置,包括支撑架,支撑架的下表面四角均设置有支脚,支撑架的内部设置有冷冻箱,冷冻箱的左侧内壁焊接固定有四个均匀分布的导轨,四个导轨的外弧面之间滑动设置有滑动架,滑动架的前后两侧内壁均设置有多个均匀分布的滑轨,前后相邻的两个滑轨之间均滑动设置有托盘,托盘的上表面均开设有多个均匀分布的放置槽,冷冻箱的右侧转动设置有封盖,电控模块,冷冻模块。通过本实用新型所述的牛外胚胎冷冻装置,通过导风筒带动其外弧面上的导风口发生转动,使得冷风可以从各个角度均匀的吹向牛外胚胎容器,可以快速高效的对牛外胚胎容器进行冷却。



1. 一种牛外胚胎冷冻装置,包括支撑架(101),所述支撑架(101)的下表面四角均设置有支脚(102),其特征在于:所述支撑架(101)的内部设置有冷冻箱(103),冷冻箱(103)的左侧内壁焊接固定有四个均匀分布的导轨(104),四个导轨(104)的外弧面之间滑动设置有滑动架(105),滑动架(105)的前后两侧内壁均设置有多个均匀分布的滑轨(106),前后相邻的两个滑轨(106)之间均滑动设置有托盘(107),托盘(107)的上表面均开设有多个均匀分布的放置槽(108),冷冻箱(103)的右侧转动设置有封盖(109),所述冷冻箱(103)上还设置有用于驱动滑动架(105)移动的电控模块,所述冷冻箱(103)上还设置有用于对牛外胚胎冷冻的冷冻模块。

2. 如权利要求1所述的牛外胚胎冷冻装置,其特征在于:所述电控模块包括转动设置在冷冻箱(103)左侧内壁的调节丝杆(111),调节丝杆(111)与滑动架(105)螺纹连接,冷冻箱(103)的左侧设置有电机一(112),电机一(112)的输出轴与调节丝杆(111)之间通过联轴器固定。

3. 如权利要求2所述的牛外胚胎冷冻装置,其特征在于:所述冷冻模块包括设置在冷冻箱(103)上表面的冷却箱(201),冷却箱(201)的内部上侧设置有过滤网(202),冷却箱(201)的内部中部设置有两个左右对称分布的引风机(203),冷却箱(201)的内部下侧设置有多个均匀分布的冷凝管(204),所述冷冻箱(103)上还设置有用于对冷风导风的冷却导风单元。

4. 如权利要求3所述的牛外胚胎冷冻装置,其特征在于:所述冷却导风单元包括转动设置在冷冻箱(103)内部中部的导风筒(205),导风筒(205)的外弧面开设有多个均匀分布的导风口(206),所述冷冻箱(103)上还设置有用于驱动导风筒(205)转动的驱动组件。

5. 如权利要求4所述的牛外胚胎冷冻装置,其特征在于:所述驱动组件包括固定套设在导风筒(205)外弧面的两个左右对称分布的外齿环(207),冷冻箱(103)的内部上侧转动设置有转杆(208),转杆(208)的外弧面固定套设有两个左右对称分布的齿轮(209),齿轮(209)分别与竖向相邻的外齿环(207)啮合连接,冷冻箱(103)的左侧设置有电机二(210),电机二(210)的输出轴与转杆(208)之间通过联轴器固定。

6. 如权利要求5所述的牛外胚胎冷冻装置,其特征在于:所述冷冻箱(103)的前侧设置有控制面板(301),电机一(112)、引风机(203)、冷凝管(204)和电机二(210)均与控制面板(301)电连接。

7. 如权利要求1所述的牛外胚胎冷冻装置,其特征在于:所述封盖(109)的上侧设置有观察窗(110)。

一种牛外胚胎冷冻装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于种牛育种技术领域,特别涉及一种牛外胚胎冷冻装置。

背景技术

[0002] 种牛育种是指通过遗传学原理、生物技术手段以及科学的饲养管理方法,有目的地选育和改良牛群,以提高种牛群体的遗传品质、生产性能和适应性,满足畜牧业生产对优质种牛资源的需求。

[0003] 现有的牛外胚胎冷冻装置,通过将装有牛外胚胎的容器放入冷冻装置的内部,然后通过引风机和冷凝管的配合使得冷风可以均匀的吹向装有牛外胚胎的容器,可以对装有牛外胚胎的容器内部的牛外胚胎快速冷藏,但是在实际使用的过程中,用于冷风的吹风角度大多为固定状态,使得不同的牛外胚胎容器接触冷风的量不同,进而不能同时对使用的牛外胚胎容器进行快速冷却,冷却的效果不佳。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术的不足,提供一种牛外胚胎冷冻装置,通过导风筒带动其外弧面上的导风口发生转动,使得冷风可以从各个角度均匀的吹向牛外胚胎容器,可以快速高效的对牛外胚胎容器进行冷却。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种牛外胚胎冷冻装置,包括支撑架,支撑架的下表面四角均设置有支脚,支撑架的内部设置有冷冻箱,冷冻箱的左侧内壁焊接固定有四个均匀分布的导轨,四个导轨的外弧面之间滑动设置有滑动架,滑动架的前后两侧内壁均设置有多个均匀分布的滑轨,前后相邻的两个滑轨之间均滑动设置有托盘,托盘的上表面均开设有多个均匀分布的放置槽,冷冻箱的右侧转动设置有封盖,冷冻箱上还设置有用于驱动滑动架移动的电控模块,冷冻箱上还设置有用于对牛外胚胎冷冻的冷冻模块;电控模块包括转动设置在冷冻箱左侧内壁的调节丝杆,调节丝杆与滑动架螺纹连接,冷冻箱的左侧设置有电机一,电机一的输出轴与调节丝杆之间通过联轴器固定。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,冷冻模块包括设置在冷冻箱上表面的冷却箱,冷却箱的内部上侧设置有过滤网,冷却箱的内部中部设置有两个左右对称分布的引风机,冷却箱的内部下侧设置有多个均匀分布的冷凝管,冷冻箱上还设置有用于对冷风导风的冷却导风单元;冷却导风单元包括转动设置在冷冻箱内部中部的导风筒,导风筒的外弧面开设有多个均匀分布的导风口,冷冻箱上还设置有用于驱动导风筒转动的驱动组件;驱动组件包括固定套设在导风筒外弧面的两个左右对称分布的外齿环,冷冻箱的内部上侧转动设置有转杆,转杆的外弧面固定套设有两个左右对称分布的齿轮,齿轮分别与竖向相邻的外齿环啮合连接,冷冻箱的左侧设置有电机二,电机二的输出轴与转杆之间通过联轴器固定。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,冷冻箱的前侧设置有控制面板,电机一、引风机、冷凝管和电机二均与控制面板电连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,封盖的上侧设置有观察窗。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 其一,将装有牛外胚胎的容器放置在托盘上表面开设的放置槽内,然后将装满牛外胚胎容器的托盘从两个滑轨之间滑入,通过调节丝杆与滑动架之间的螺纹关系,使得滑动架在四个导轨的外弧面之间滑动,使得滑动架滑入冷冻箱内,然后将封盖关闭,可以快速稳定的将牛外胚胎容器放入冷冻箱内。

[0011] 其二,通过控制面板调控引风机和冷凝管运行,使得冷凝管对其外侧的空气进行热传递冷却,经由引风机吹动将冷空气吹向滑动架上的牛外胚胎容器,冷风通过导风筒外弧面上均匀开设的的导风口可以均匀的将冷风吹向牛外胚胎容器。

[0012] 其三,由电机二的输出轴带动与其连接的转杆发生转动,使得转杆外弧面左右两侧的齿轮发生转动,使得导风筒带动其外弧面上的导风口发生转动,使得冷风可以从各个角度均匀的吹向牛外胚胎容器,可以快速高效的对牛外胚胎容器进行冷却。

[0013] 其四,通过封盖上的观察窗,可以在对牛外胚胎进行冷却的过程中,更好的控制对牛外胚胎的冷冻。

附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的内部剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的A处放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的内部平面结构示意图。

[0019] 图中:101、支撑架;102、支脚;103、冷冻箱;104、导轨;105、滑动架;106、滑轨;107、托盘;108、放置槽;109、封盖;110、观察窗;111、调节丝杆;112、电机一;201、冷却箱;202、过滤网;203、引风机;204、冷凝管;205、导风筒;206、导风口;207、外齿环;208、转杆;209、齿轮;210、电机二;301、控制面板。

具体实施方式

[0020] 为了更好地理解本实用新型,下面结合实施例进一步清楚阐述本实用新型的内容,但本实用新型的保护内容不仅仅局限于下面的实施例。在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员来说显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。

[0021] 如图1、2、4所示,包括支撑架101,支撑架101的下表面四角均设置有支脚102,支撑架101的内部设置有冷冻箱103,冷冻箱103的左侧内壁焊接固定有四个均匀分布的导轨104,四个导轨104的外弧面之间滑动设置有滑动架105,滑动架105的前后两侧内壁均设置有多个均匀分布的滑轨106,前后相邻的两个滑轨106之间均滑动设置有托盘107,托盘107的上表面均开设有多多个均匀分布的放置槽108,冷冻箱103的右侧转动设置有封盖109,冷冻箱103上还设置有用于驱动滑动架105移动的电控模块,冷冻箱103上还设置有用于对牛外胚胎冷冻的冷冻模块。

[0022] 如图1、2、4所示,电控模块包括转动设置在冷冻箱103左侧内壁的调节丝杆111,调节丝杆111与滑动架105螺纹连接,冷冻箱103的左侧设置有电机一112,电机一112的输出轴

与调节丝杆111之间通过联轴器固定。

[0023] 如图2、3、4所示,冷冻模块包括设置在冷冻箱103上表面的冷却箱201,冷却箱201的内部上侧设置有过滤网202,冷却箱201的内部中部设置有两个左右对称分布的引风机203,冷却箱201的内部下侧设置有多个均匀分布的冷凝管204,冷冻箱103上还设置有用于对冷风导风的冷却导风单元;冷却导风单元包括转动设置在冷冻箱103内部中部的导风筒205,导风筒205的外弧面开设有多个均匀分布的导风口206,冷冻箱103上还设置有用于驱动导风筒205转动的驱动组件;驱动组件包括固定套设在导风筒205外弧面的两个左右对称分布的外齿环207,冷冻箱103的内部上侧转动设置有转杆208,转杆208的外弧面固定套设有两个左右对称分布的齿轮209,齿轮209分别与竖向相邻的外齿环207啮合连接,冷冻箱103的左侧设置有电机二210,电机二210的输出轴与转杆208之间通过联轴器固定。

[0024] 如图1所示,冷冻箱103的前侧设置有控制面板301,电机一112、引风机203、冷凝管204和电机二210均与控制面板301电连接。

[0025] 在需要对牛外胚胎冷冻时,人员将装有牛外胚胎的容器放置在托盘107上表面开设的放置槽108内,然后将装满牛外胚胎容器的托盘107从两个滑轨106之间滑入,使得托盘107安装在滑动架105上,然后通过控制面板301调控电机一112运行,使得电机一112的输出轴带动与其连接的调节丝杆111发生转动,进而通过调节丝杆111与滑动架105之间的螺纹关系,使得滑动架105在四个导轨104的外弧面之间滑动,使得滑动架105滑入冷冻箱103内,然后将封盖109关闭,可以快速稳定的将牛外胚胎容器放入冷冻箱103内;通过控制面板301调控引风机203、冷凝管204和电机二210运行,使得冷凝管204对其外侧的空气进行热传递冷却,经由引风机203吹动将冷空气吹向滑动架105上的牛外胚胎容器,冷风通过导风筒205外弧面上均匀开设的的导风口206可以均匀的将冷风吹向牛外胚胎容器,对牛外胚胎容器内部的牛外胚胎进行冷却,由电机二210的输出轴带动与其连接的转杆208发生转动,使得转杆208外弧面左右两侧的齿轮209发生转动,进而通过齿轮209与外齿环207之间的啮合关系使得外齿环207带动导风筒205发生转动,使得导风筒205带动其外弧面上的导风口206发生转动,使得冷风可以从各个角度均匀的吹向牛外胚胎容器,可以快速高效的对牛外胚胎容器进行冷却。

[0026] 根据本实用新型的另一个实施例,如图1、2、4所示,封盖109的上侧设置有观察窗110。在对牛外胚胎进行冷却的过程中,通过封盖109上的观察窗110可以使人员更好的控制对牛外胚胎的冷冻。

[0027] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

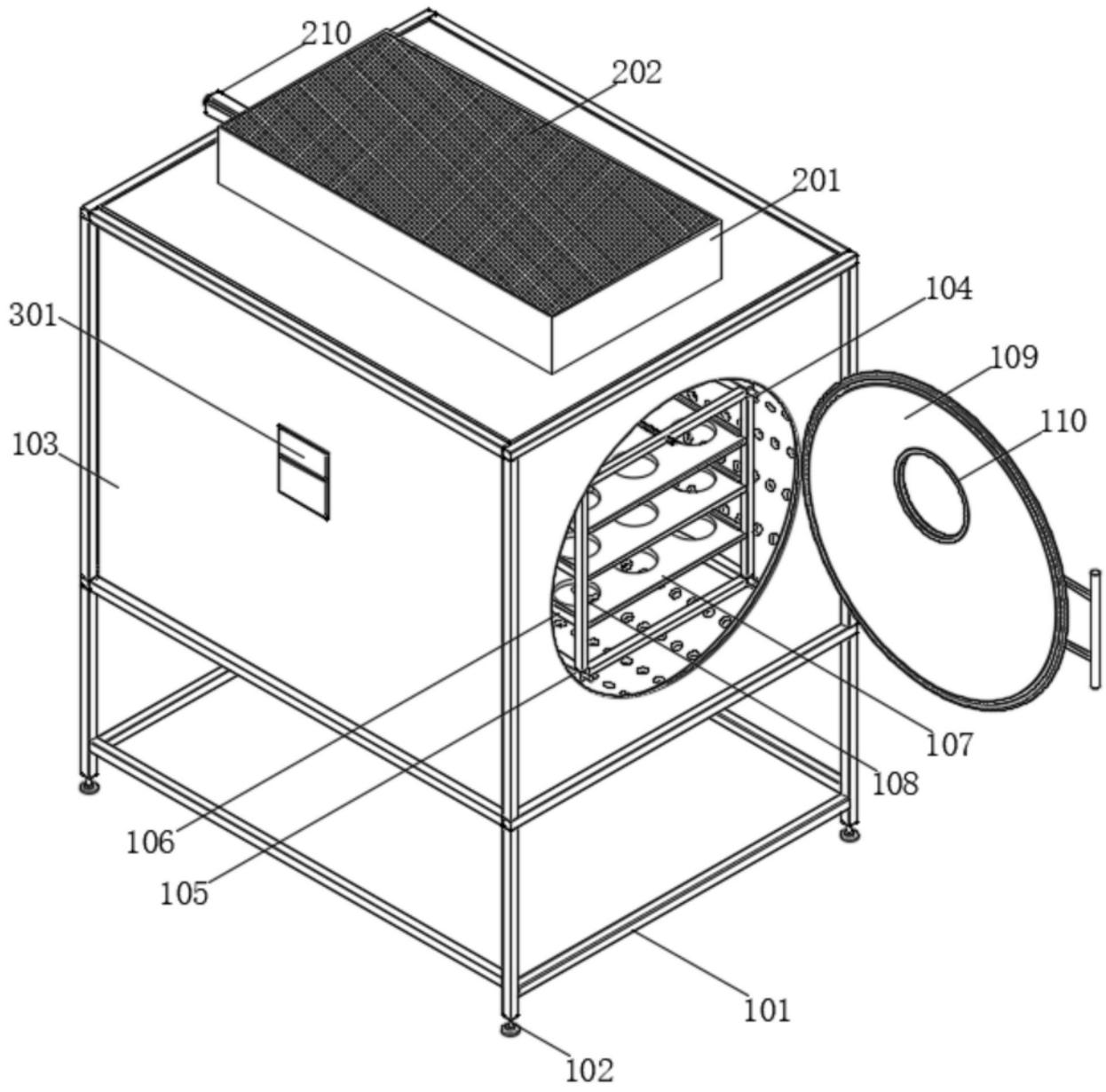


图1

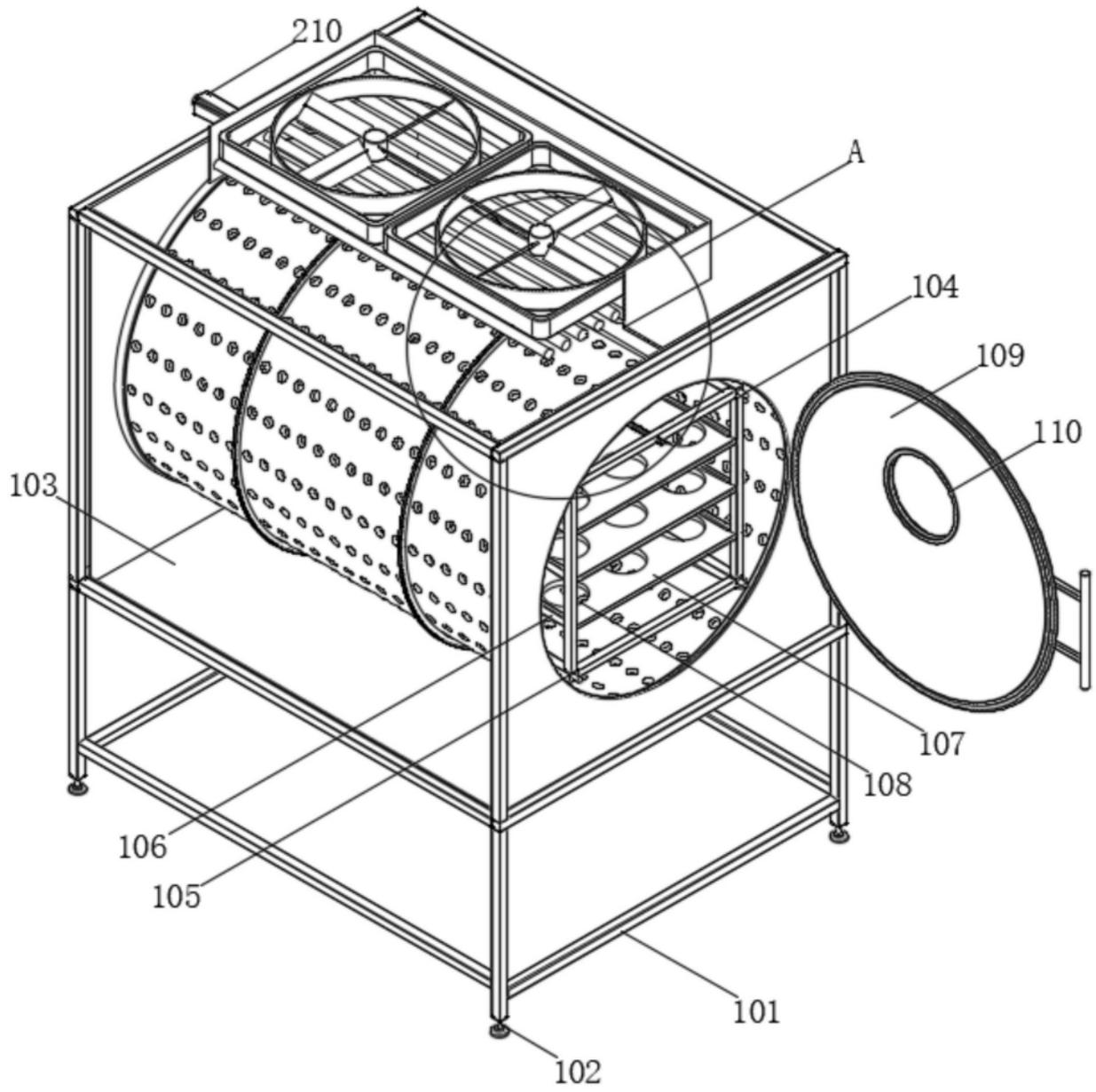


图2

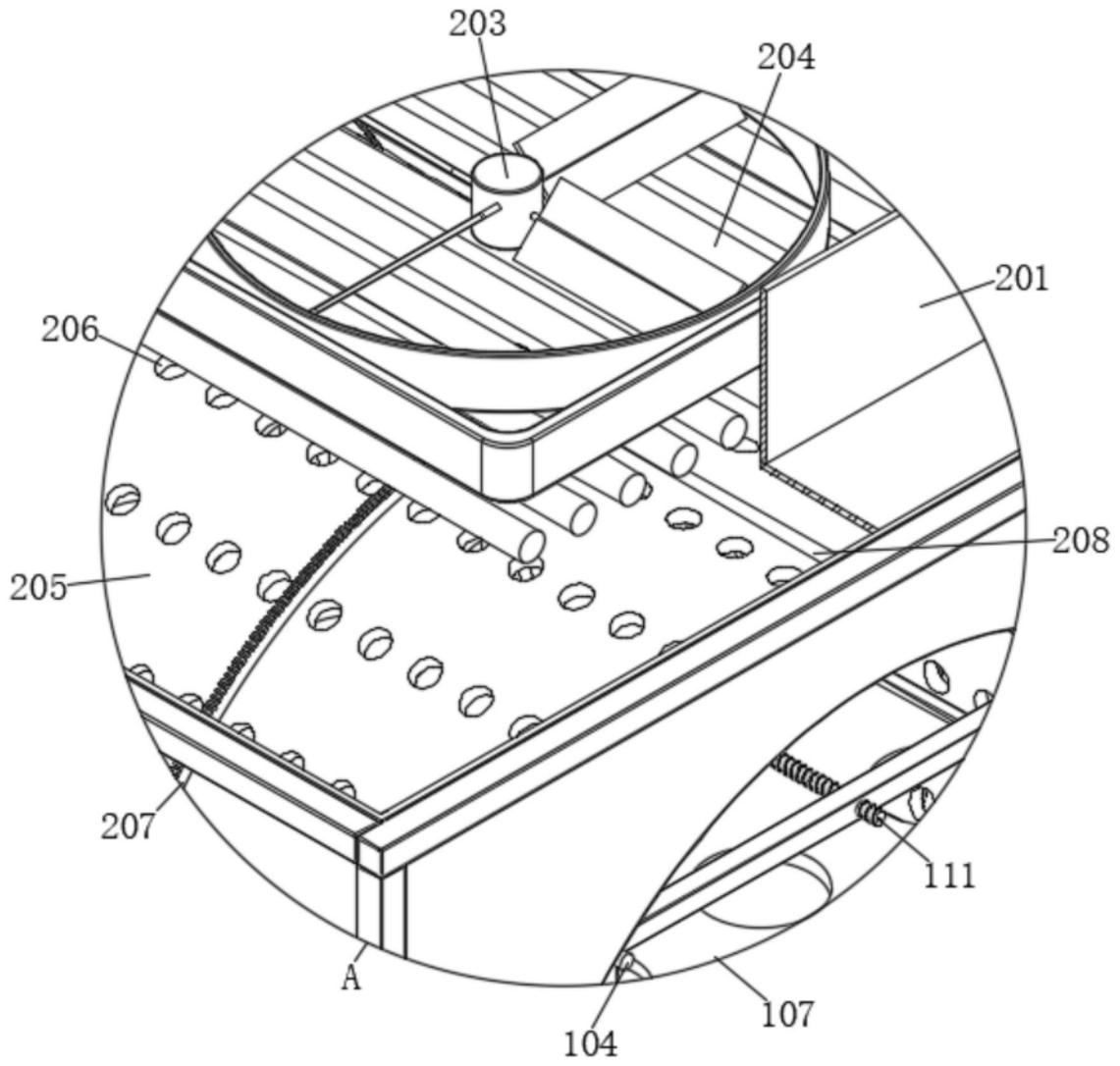


图3

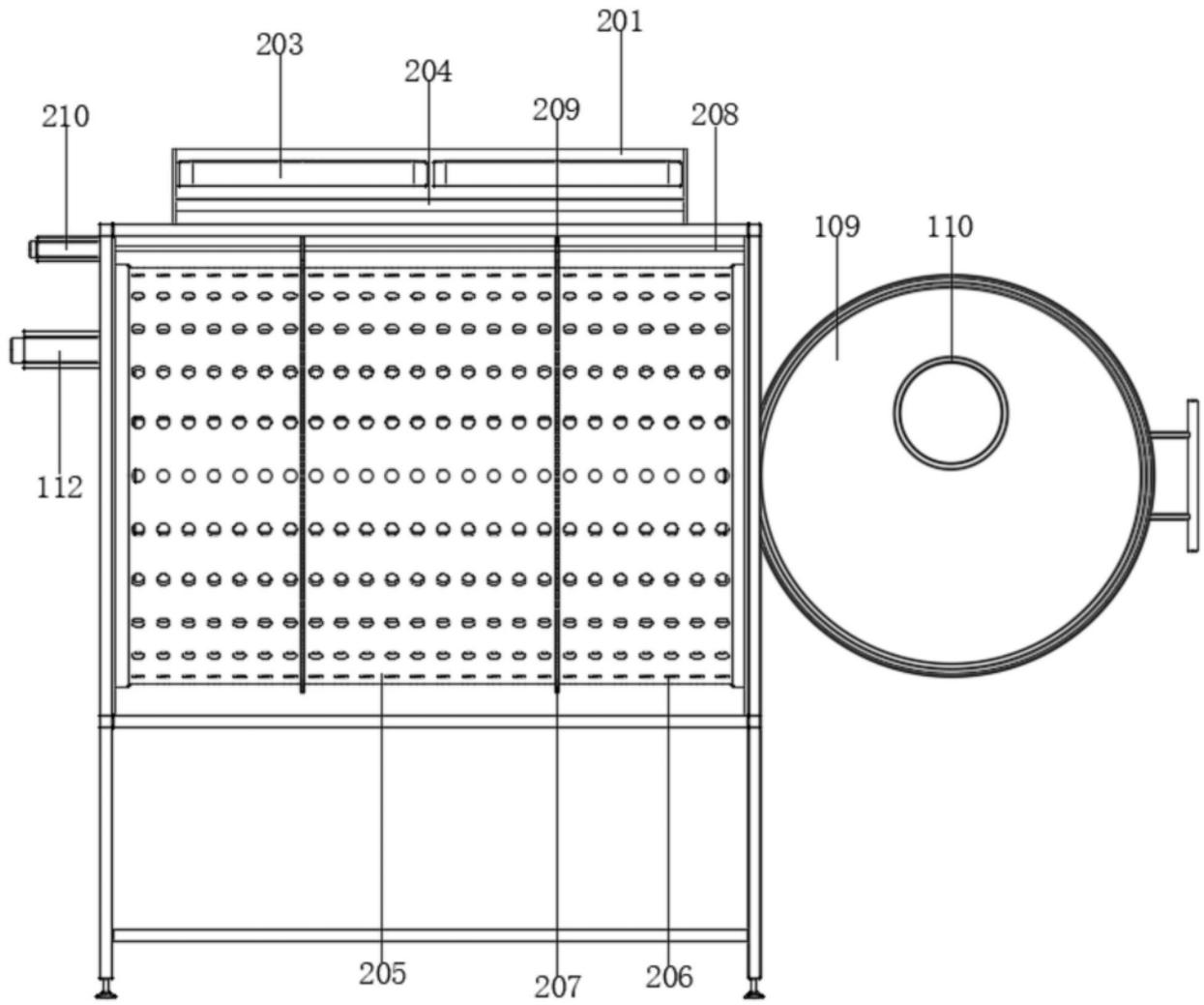


图4