



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112266869 A

(43) 申请公布日 2021. 01. 26

(21) 申请号 202011215895.2

(22) 申请日 2020.11.04

(71) 申请人 于威

地址 453400 河南省新乡市长垣县张三寨乡工业开发区169号

(72) 发明人 于威 陈美珠

(51) Int. Cl.

C12M 1/38 (2006.01)

C12M 1/36 (2006.01)

C12M 1/34 (2006.01)

C12M 1/12 (2006.01)

C12M 1/02 (2006.01)

C12M 1/04 (2006.01)

C12M 1/00 (2006.01)

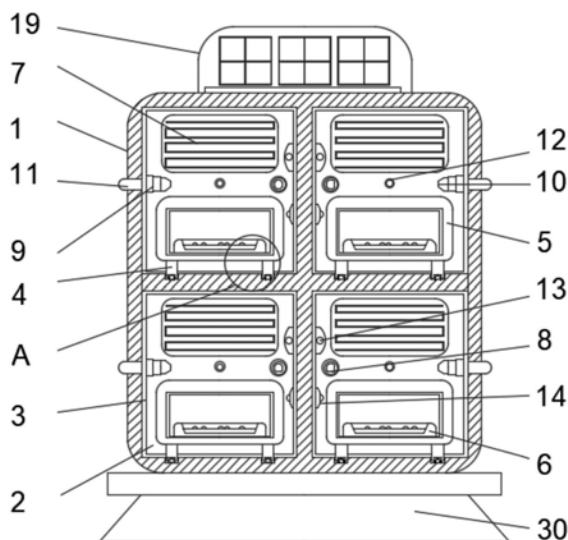
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种实验室用微生物培养装置

(57) 摘要

本发明公开了一种实验室用微生物培养装置,包括培养箱,所述培养室的内壁固定连接保温层,所述滚轮的上表面固定连接培养器,所述槽的内部设置有培养皿,所述培养室的内壁固定连接加热板,所述加热板的一侧设置有温度感应器,所述培养室的另一内侧壁固定连接氧气浓度检测器和湿度检测器,所述培养箱的背面固定连接水箱和空气消毒箱。该实验室用微生物培养装置,通过四个培养室、分流管和分水管的设置,达到了多种微生物共同培养,使用功能得到提高的目的,通过温度感应器、湿度检测器和氧气浓度检测器的设置,达到了可以检测调节温度和湿度的目的,通过空气消毒箱和紫外线的设置,达到了防止外部微生物进入培养室的内部的目的。



1. 一种实验室用微生物培养装置,包括培养箱(1),其特征在于:所述培养箱(1)的内壁固定连接有和横板和竖板,所述横板和竖板将培养箱(1)内部的空间分割为四个培养室(2),四个所述培养室(2)完全一致,所述培养室(2)的内壁固定连接有保温层(3),所述培养室(2)的内底壁开设有滑槽,所述滑槽内部设置有滚轮(4),所述滚轮(4)的上表面固定连接培养器(5),所述培养器(5)的内部开设有槽,所述槽的内部设置有培养皿(6),所述培养室(2)的内壁固定连接有加热板(7),所述加热板(7)的一侧设置有温度感应器(8),所述培养室(2)的其中一个内侧壁固定连接有管道架(9),所述管道架(9)的端头固定连接有雾化喷头(10),所述管道架(9)的一侧固定连接有进水管(11),所述进水管(11)设置在培养箱(1)的外部,所述培养室(2)的内壁固定连接有进气管(12),所述培养室(2)的另一内侧壁固定连接有氧气浓度检测器(13)和湿度检测器(14),所述培养箱(1)的背面固定连接有水箱(15)和空气消毒箱(16),所述水箱(15)的上表面固定连接有水泵(17),所述空气消毒箱(16)的上表面固定连接有风机(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种实验室用微生物培养装置,其特征在于:所述培养箱(1)的上表面固定连接有数字显示板(19),所述数字显示板(19)的一侧固定连接有控制板(20),所述控制板(20)的上表面固定连接有控制按钮(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种实验室用微生物培养装置,其特征在于:所述培养皿(6)的内部开设有凹槽,所述凹槽的内部设置有培养基(22),所述培养基(22)的上表面设置有菌落(23),所述培养器(5)的内侧壁固定连接有防护层(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种实验室用微生物培养装置,其特征在于:所述进水管(11)的一端固定连接有分水管,所述分水管的出水口设置有四个,所述分水管的进水口与水泵(17)的一端固定连接,所述进水管(11)的外表面固定连接有进水阀门(25),所述进水管(11)的外表面套接有管夹(26),所述管夹(26)与培养箱(1)的外侧壁固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种实验室用微生物培养装置,其特征在于:所述水泵(17)的另一端固定连接有连接管(27),所述连接管(27)的一端设置在水箱(15)的内部,所述水箱(15)的内顶壁固定连接有紫外线灯(28)。

6. 根据权利要求1所述的一种实验室用微生物培养装置,其特征在于:所述进气管(12)的一端固定连接有分流管,所述分流管的出气口设置有四个,所述分流管的进气口与风机(18)的排气口固定连接,所述风机(18)的进气口插接在空气消毒箱(16)的内部,所述进气管(12)的外表面固定连接有进气阀门。

7. 根据权利要求1所述的一种实验室用微生物培养装置,其特征在于:所述培养箱(1)的底部固定连接底板(29),所述底板(29)的下表面固定连接有电源室(30),所述电源室(30)的内部设置有电源,所述电源与数字显示板(19)、控制板(20)、氧气浓度检测器(13)、湿度检测器(14)、加热板(7)、温度感应器(8)、风机(18)和水泵(17)均导电连接。

8. 根据权利要求7所述的一种实验室用微生物培养装置,其特征在于:所述进水阀门(25)和进气阀门均与控制板(20)导电连接,所述温度感应器(8)、氧气浓度检测器(13)和湿度检测器(14)均与数字显示板(19)导电连接,所述加热板(7)与控制板(20)导电连接。

9. 根据权利要求1所述的一种实验室用微生物培养装置,其特征在于:所述培养室(2)的外表面通过合页转动连接有开启扇(31),所述开启扇(31)的表面设置有观测窗,所述观测窗的下方设置有标签盒(32),所述标签盒(32)的内部设置有标签。

一种实验室用微生物培养装置

技术领域

[0001] 本发明涉及生物培养技术领域,具体为一种实验室用微生物培养装置。

背景技术

[0002] 微生物培养,是指借助人工配制的培养基和人为创造的培养条件(如培养温度等),使某些(种)微生物快速生长繁殖,称为微生物培养。微生物培养可分为纯培养和混合培养,前者是指对已纯化的单一菌种进行培养和利用;后者是指对混合菌种或自然样品(如土壤)中的微生物进行培养,然后根据培养基上所生长微生物的种类和数量,可在一定程度上估算土壤中微生物的多样性与数量。

[0003] 现有的微生物培养装置存在以下问题:一、大多微生物培养装置只能单独培养一种微生物,不能多种微生物共同培养,使用功能较为单一,二、容易进入细菌,对内部的环境造成污染,三、培养室内部的温度和湿度难以进行准确的调控。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种实验室用微生物培养装置,具备能够培养多种微生物、功能较为完整、防止外部细菌进入、温度和湿度能够得到良好调节的优点,解决了不能多种微生物共同培养,使用功能较为单一、内部的环境造成污染、温度和湿度难以进行准确的调控的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述能够培养多种微生物、功能较为完整、防止外部细菌进入、温度和湿度能够得到良好调节目的,本发明提供如下技术方案:一种实验室用微生物培养装置,包括培养箱,所述培养箱的内壁固定连接有和横板和竖板,所述横板和竖板将培养箱内部的空间分割为四个培养室,四个所述培养室完全一致,所述培养室的内壁固定连接有保温层,所述培养室的内底壁开设有滑槽,所述滑槽内部设置有滚轮,所述滚轮的上表面固定连接有培养器,所述培养器的内部开设有槽,所述槽的内部设置有培养皿,所述培养室的内壁固定连接有加温板,所述加温板的一侧设置有温度感应器,所述培养室的其中一个内侧壁固定连接有管道架,所述管道架的端头固定连接有雾化喷头,所述管道架的一侧固定连接有进水管,所述进水管设置在培养箱的外部,所述培养室的内壁固定连接有进气管,所述培养室的另一内侧壁固定连接有氧气浓度检测器和湿度检测器,所述培养箱的背面固定连接有水箱和空气消毒箱,所述水箱的上表面固定连接有水泵,所述空气消毒箱的上表面固定连接有机。

[0008] 优选的,所述培养箱的上表面固定连接有数字显示板,所述数字显示板的一侧固定连接有控制板,所述控制板的上表面固定连接有机。

[0009] 优选的,所述培养皿的内部开设有凹槽,所述凹槽的内部设置有培养基,所述培养基的上表面设置有菌落,所述培养器的内侧壁固定连接有机。

[0010] 优选的,所述进水管的一端固定连接有分水管,所述分水管的出水口设置有四个,所述分水管的进水口与水泵的一端固定连接,所述进水管的外表面固定连接有进水阀门,所述进水管的外表面套接有管夹,所述管夹与培养箱的外侧壁固定连接。

[0011] 优选的,所述水泵的另一端固定连接有连接管,所述连接管的一端设置在水箱的内部,所述水箱的内顶壁固定连接有紫外线灯。

[0012] 优选的,所述进气管的一端固定连接有分流管,所述分流管的出气口设置有四个,所述分流管的进气口与风机的排气口固定连接,所述风机的进气口插接在空气消毒箱的内部,所述进气管的外表面固定连接有进气阀门。

[0013] 优选的,所述培养箱的底部固定连接底板,所述底板的下表面固定连接有电源室,所述电源室的内部设置有电源,所述电源与数字显示板、控制板、氧气浓度检测器、湿度检测器、加热板、温度感应器、风机和水泵均导电连接。

[0014] 优选的,所述进水阀门和进气阀门均与控制板导电连接,所述温度感应器、氧气浓度检测器和湿度检测器均与数字显示板导电连接,所述加热板与控制板导电连接。

[0015] 优选的,所述培养室的外表面通过合页转动连接有开启扇,所述开启扇的表面设置有观测窗,所述观测窗的下方设置有标签盒,所述标签盒的内部设置有标签。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种实验室用微生物培养装置,具备以下有益效果:

[0018] 1、该实验室用微生物培养装置,通过四个培养室、分流管和分水管的设置,在使用时能够同时对四种微生物进行培养,并且能够根据分流管和分水管使不同培养室的环境变为适合本培养室培养的微生物适合的环境,使该实验室用微生物培养装置具备了能够培养不同的微生物的效果,达到了多种微生物共同培养,使用功能得到提高的目的。

[0019] 2、该实验室用微生物培养装置,通过温度感应器、湿度检测器和氧气浓度检测器的设置,在使用时通过温度感应器检测培养室内部的温度,通过湿度检测器检测培养室内部的湿度,通过氧气浓度检测器检测培养室内部的氧气浓度,并且通过控制板进行调节,使实验室用微生物培养装置具备了能够检测内部温度,氧气浓度和湿度的效果,达到了可以检测调节温度和湿度的目的,通过空气消毒箱和紫外线灯的设置,在使用时能够对外部水和空气进行杀菌消毒后,通入培养室的内部,达到了防止外部微生物进入培养室的内部,对内部环境造成影响的目的。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种实验室用微生物培养装置内部结构示意图;

[0021] 图2为本发明提出的一种实验室用微生物培养装置侧视结构示意图;

[0022] 图3为本发明提出的一种实验室用微生物培养装置俯视结构示意图;

[0023] 图4为本发明提出的一种实验室用微生物培养装置图1中A部的放大结构示意图;

[0024] 图5为本发明提出的一种实验室用微生物培养装置内部的三维结构示意图;

[0025] 图6为本发明提出的一种实验室用微生物培养装置结构外部的正视示意图。

[0026] 图中:1、培养箱;2、培养室;3、保温层;4、滚轮;5、培养器;6、培养皿;7、加热板;8、温度感应器;9、管道架;10、雾化喷头;11、进水管;12、进气管;13、氧气浓度检测器;14、湿度

检测器;15、水箱;16、空气消毒箱;17、水泵;18、风机;19、数字显示板;20、控制板;21、控制按钮;22、培养基;23、菌落;24、防护层;25、进水阀门;26、管夹;27、连接管;28、紫外线灯;29、底板;30、电源室;31、开启扇;32、标签盒。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-6,一种实验室用微生物培养装置,包括培养箱1,培养箱1的上表面固定连接数字显示板19,数字显示板19的一侧固定连接控制板20,控制板20的上表面固定连接控制按钮21,培养箱1的内壁固定连接横板和竖板,横板和竖板将培养箱1内部的空间分割为四个培养室2,四个培养室2完全一致,培养室2的内壁固定连接保温层3,培养室2的内底壁开设有滑槽,滑槽内部设置有滚轮4,滚轮4的上表面固定连接培养器5,培养器5的内部开设有槽,槽的内部设置有培养皿6,培养皿6的内部开设有凹槽,凹槽的内部设置有培养基22,培养基22的上表面设置有菌落23,培养器5的内侧壁固定连接防护层24,培养室2的内壁固定连接加热板7,加热板7的一侧设置有温度感应器8,培养室2的其中一个内侧壁固定连接管道架9,管道架9的端头固定连接雾化喷头10,管道架9的一侧固定连接进水管11,进水管11设置在培养箱1的外部,培养室2的内壁固定连接进气管12,培养室2的另一内侧壁固定连接氧气浓度检测器13和湿度检测器14,培养箱1的背面固定连接水箱15和空气消毒箱16,水箱15的上表面固定连接水泵17,进水管11的一端固定连接分水管,分水管的出水口设置有四个,分水管的进水口与水泵17的一端固定连接,进水管11的外表面固定连接进水阀门25,进水管11的外表面套接管夹26,管夹26与培养箱1的外侧壁固定连接,水泵17的另一端固定连接连接管27,连接管27的一端设置在水箱15的内部,水箱15的内顶壁固定连接紫外线灯28,空气消毒箱16的上表面固定连接风机18,进气管12的一端固定连接分流管,分流管的出气口设置有四个,分流管的进气口与风机18的排气口固定连接,风机18的进气口插接在空气消毒箱16的内部,进气管12的外表面固定连接进气阀门,培养箱1的底部固定连接底板29,底板29的下表面固定连接电源室30,电源室30的内部设置有电源,电源与数字显示板19、控制板20、氧气浓度检测器13、湿度检测器14、加热板7、温度感应器8、风机18和水泵17均导电连接,进水阀门25和进气阀门均与控制板20导电连接,温度感应器8、氧气浓度检测器13和湿度检测器14均与数字显示板19导电连接,加热板7与控制板20导电连接,培养室2的外表面通过合页转动连接有开启扇31,开启扇31的表面设置有观测窗,观测窗的下方设置有标签盒32,标签盒32的内部设置有标签。

[0029] 在使用时,首先打开开启扇31,将培养皿6拿出,对培养皿6的内部加入培养基22和菌落23后,将培养皿6重新放入培养器5的内部,关闭开启扇31,然后通过数字显示板19显示每个培养室2内部的温度、湿度和氧气浓度,当温度降低时,通过控制板20开启加热板7,进行加热,提高培养室2内部的温度,当湿度降低时,开启水泵17和进水阀门25,使水箱15内部经过杀菌消毒后的水通过雾化喷头10进入培养室2的内部,增加内部的湿度,当氧气含量降

低时,开启风机18,通过风机18将空气消毒箱16内部的空气导入培养室2的内部,增加内部的氧气含量,通过在紫外线灯28和空气消毒箱16首先将外部的水和空气进行杀菌消毒,防止外部的微生物进入培养室2的内部,破坏内部的环境。

[0030] 综上所述,该实验室用微生物培养装置,通过四个培养室2、分流管和分水管的设置,在使用时能够同时对四种微生物进行培养,并且能够根据分流管和分水管使不同培养室2的环境变为适合本培养室2培养的微生物适合的环境,使该实验室用微生物培养装置具备了能够培养不同的微生物的效果,达到了多种微生物共同培养,使用功能得到提高的目的,通过温度感应器8、湿度检测器14和氧气浓度检测器13的设置,在使用时通过温度感应器8检测培养室2内部的温度,通过湿度检测器14检测培养室2内部的湿度,通过氧气浓度检测器13检测培养室2内部的氧气浓度,并且通过控制板20进行调节,使实验室用微生物培养装置具备了能够检测内部温度,氧气浓度和湿度的效果,达到了可以检测调节温度和湿度的目的,通过空气消毒箱16和紫外线灯28的设置,在使用时能够对外部水和空气进行杀菌消毒后,通入培养室2的内部,达到了防止外部微生物进入培养室2的内部,对内部环境造成影响的目的。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

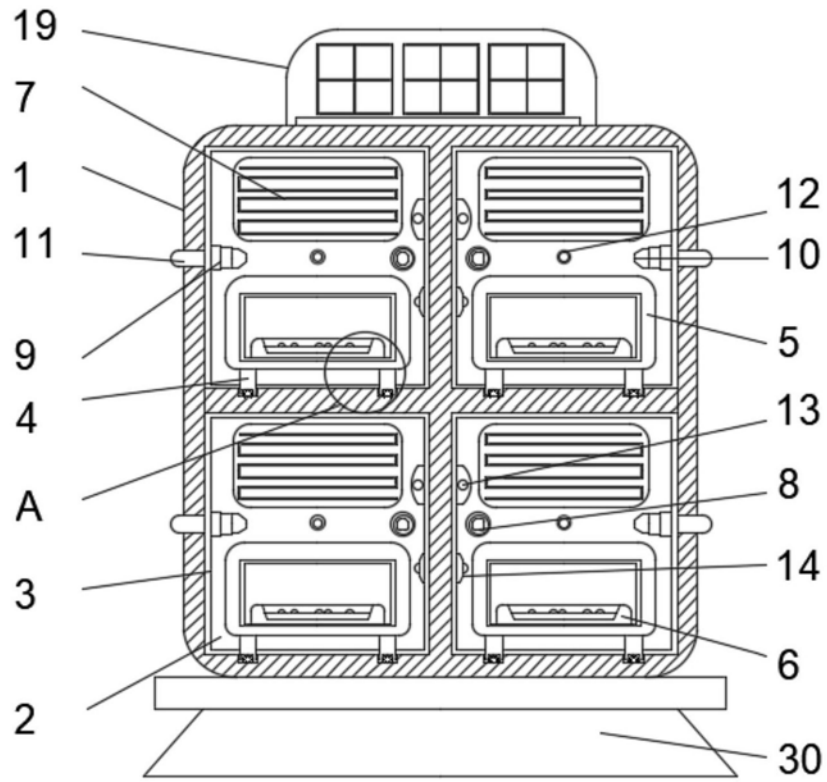


图1

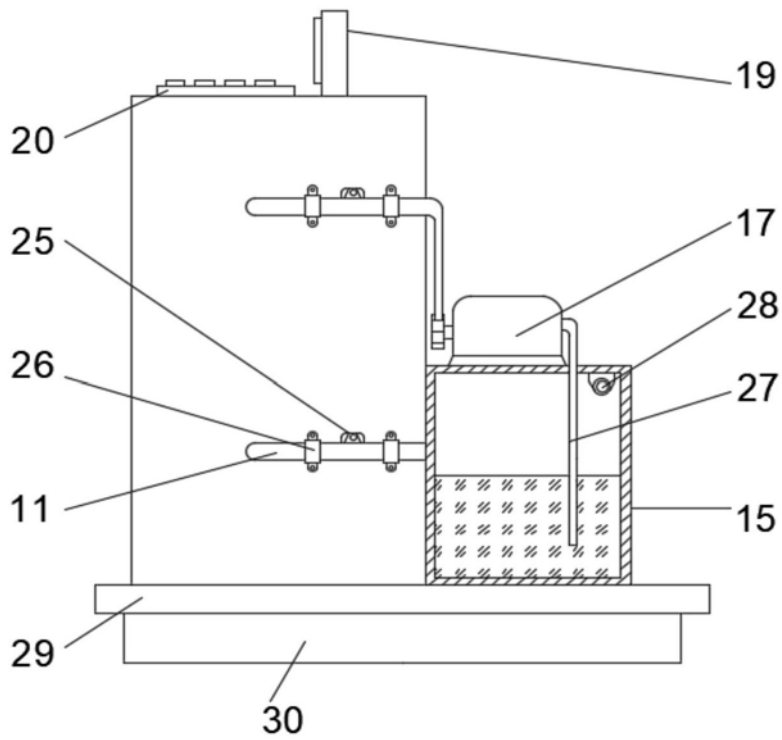


图2

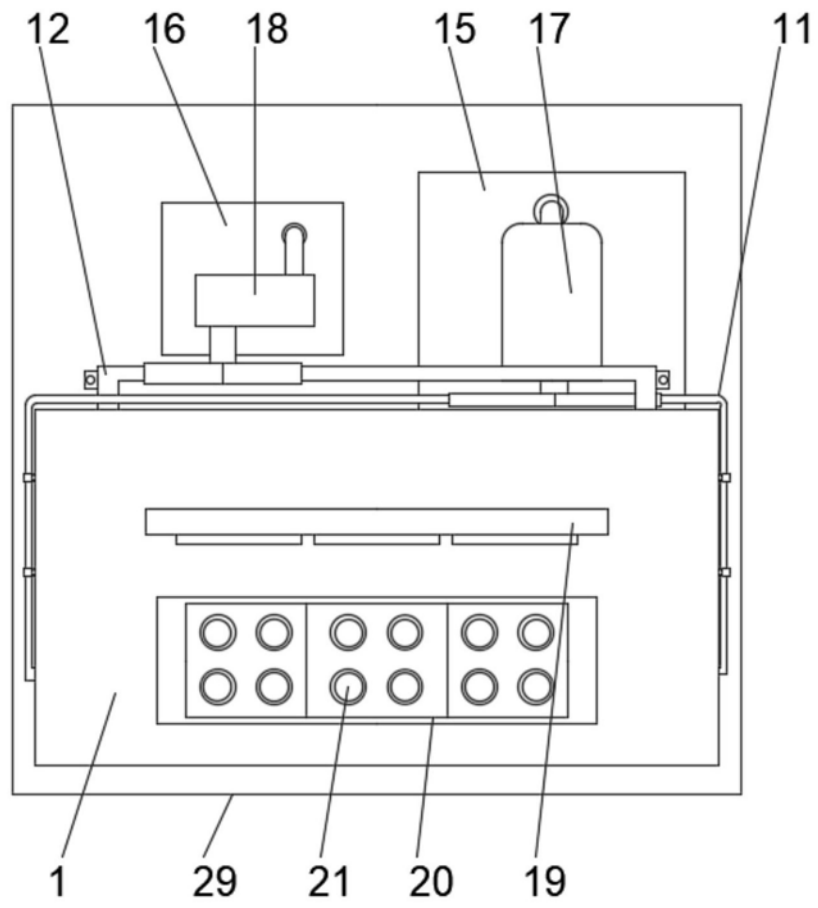


图3

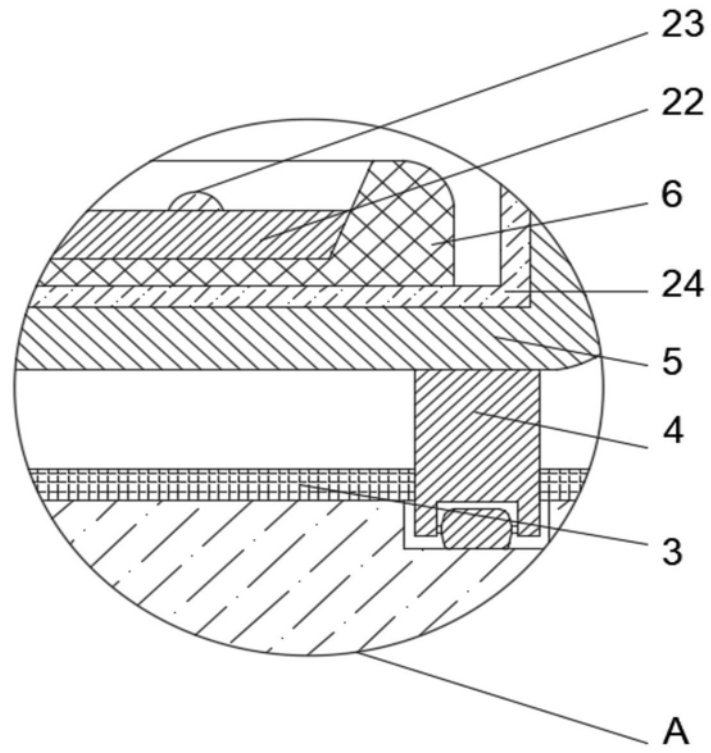


图4

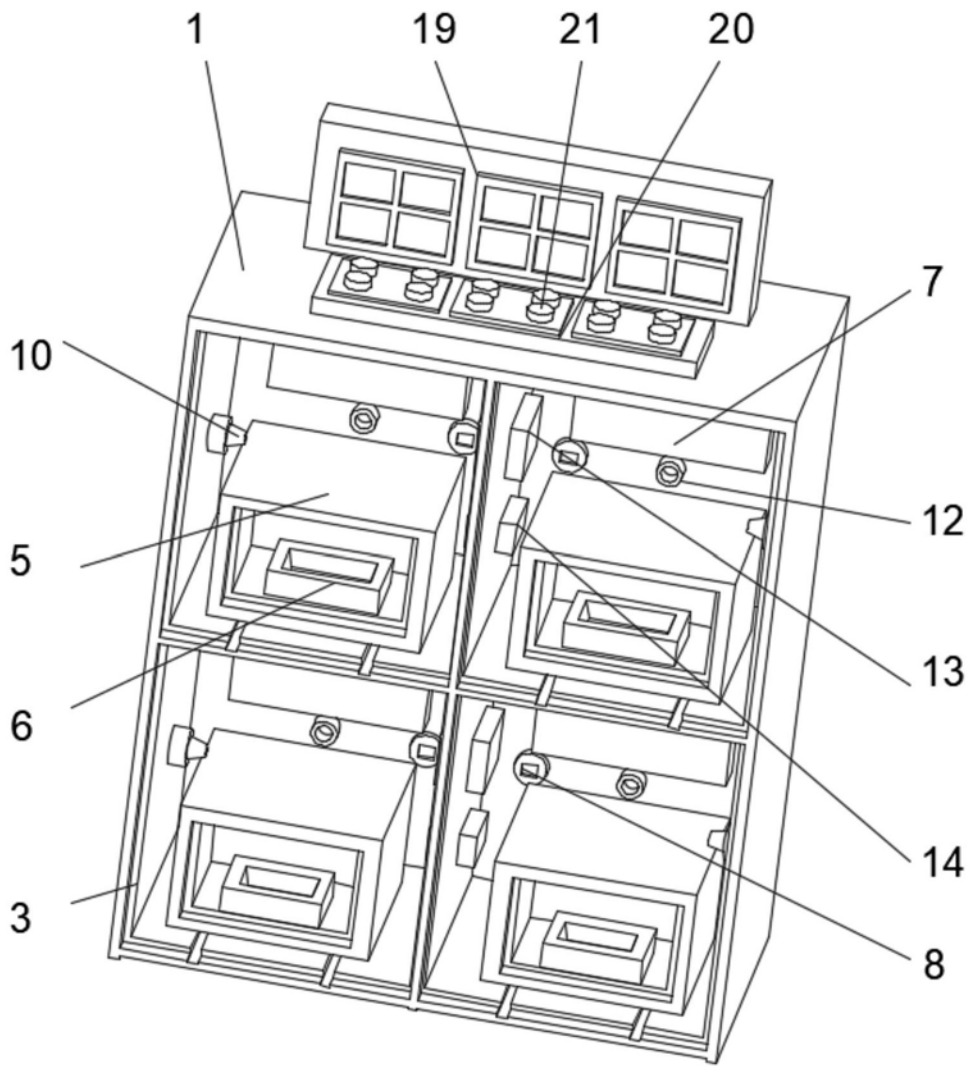


图5

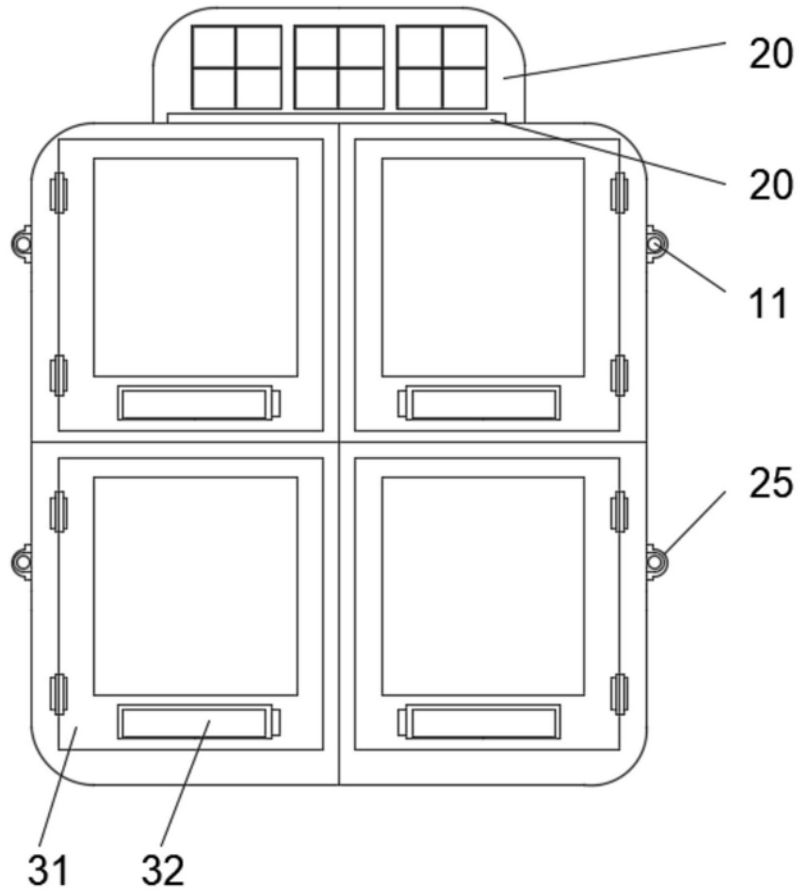


图6