(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219394269 U
(45)授权公告日 2023.07.21

(21)申请号 202320877923.X

(22)申请日 2023.04.14

(73)专利权人 山东杜若智能科技有限公司
地址 250014 山东省济南市历下区花园东路3766号泰悦赫府5-2-1802-2

(72)发明人 王涛 栾晓 张翠红

(74)专利代理机构 北京天下创新知识产权代理事务所(普通合伙) 16044
专利代理师 梅玲玲

(51)Int.Cl.
H02G 3/03(2006.01)
H02K 7/116(2006.01)
H02G 3/08(2006.01)

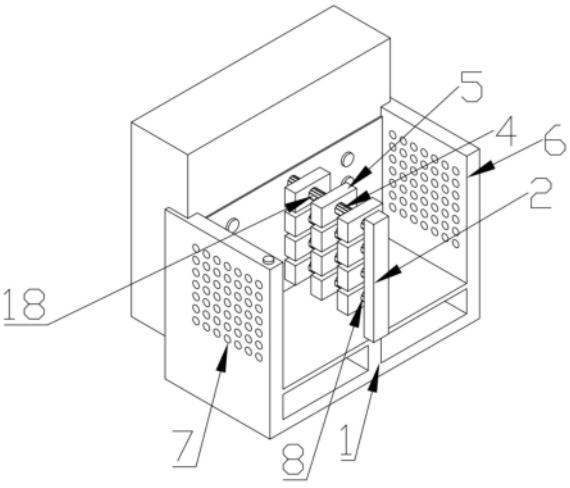
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种弱电工程布线装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种弱电工程布线装置，包括基座，支架，智能散热机构，导热机构，可调隔板机构，线路入口限位板，线路出口限位板，立柱和控制电路，支架和导热机构固定连接，导热机构和控制电路固定连接，控制电路和支架固定连接，支架和可调隔板机构固定连接，支架和线路入口限位板固定连接，支架和线路出口限位板固定连接，支架和立柱固定连接。目前市场上弱电工程布线装置的都是将导线聚集在一起，容易在聚集处积累热量从而导致电线老化，严重引起火灾，即使配备散热功能的弱电工程布线装置大多以金属导热自然散热，散热效果一般，或者持续不断的风力散热，这种不间断的风力散热，耗能较大。



CN 219394269 U

1.一种弱电工程布线装置,其特征在于:包括基座(1),支架(2),智能散热机构(3),导热机构(4),可调隔板机构(5),线路入口限位板(6),线路出口限位板(7),立柱(8)和控制电路(9),所述基座(1)为立方体机构,所述基座(1)上方设置支架,所述支架(2)为钣金结构,所述支架(2)和导热机构(4)固定连接,所述导热机构(4)和控制电路(9)固定连接,所述控制电路(9)和支架(2)固定连接,所述支架(2)和可调隔板机构(5)固定连接,所述支架(2)和线路入口限位板(6)固定连接,所述线路入口限位板(6)为立方体结构,所述线路入口限位板(6)表面均匀分布圆形孔洞,所述支架(2)和线路出口限位板(7)固定连接,所述线路出口限位板(7)为立方体结构,所述线路出口限位板(7)表面均匀分布圆形孔洞,所述支架(2)和立柱(8)固定连接,所述立柱(8)为圆柱体结构。

2.根据权利要求1所述的弱电工程布线装置,其特征在于:所述智能散热机构(3)包括电机(10),主动轴(11),被动轴(12),主动轴齿轮(13),被动轴齿轮(14),风扇组(15),排风口(16)和温度传感器(17),所述电机(10)和支架(2)固定连接,所述电机(10)和控制电路(9)线连接,所述电机(10)和主动轴(11)固定连接,所述主动轴(11)为圆柱体结构,所述主动轴(11)和主动轴齿轮(13)固定连接,所述主动轴齿轮(13)和被动轴齿轮(14)活动连接,所述被动轴齿轮(14)和被动轴(12)固定连接,所述被动轴(12)为圆柱体结构,所述被动轴(12)和风扇组(15)固定连接,所述风扇组(15)均匀分布在支架上,所述风扇组(15)和支架(2)固定连接,所述排风口(16)和支架(2)固定连接,所述排风口(16)为长方形孔状结构,所述温度传感器(17)和导热机构(4)固定连接,所述温度传感器(17)和控制电路(9)线连接。

3.根据权利要求1所述的弱电工程布线装置,其特征在于:所述导热机构(4)包括导热金属丝(18),导热板(19)和散热片组(20),所述导热金属丝(18)和立柱(8)固定连接,所述导热金属丝(18)和导热板(19)固定连接,所述导热板(19)为长方形板状结构,所述导热板(19)和散热片组(20)固定连接,所述散热片组(20)为长方形片状结构。

4.根据权利要求1所述的弱电工程布线装置,其特征在于:所述可调隔板机构(5)包括隔板(26),插销(21),弹簧(22)和挡板(23),所述隔板(26)为立方体结构,所述隔板(26)和立柱(8)固定连接,所述插销(21)和隔板(26)活动连接,所述插销(21)为圆柱体结构,所述插销(21)和挡板(23)固定连接,所述挡板(23)为圆形片状结构,所述挡板(23)和弹簧(22)固定连接。

5.根据权利要求1所述的弱电工程布线装置,其特征在于:所述支架(2)和照明灯组(24)固定连接,所述照明灯组(24)均匀分部在支架上,所述照明灯组(24)为圆柱形结构,所述照明灯组(24)和控制电路线连接,所述支架(2)和照明灯开关(25)固定连接,所述照明灯开关(25)为圆形结构,所述照明灯开关(25)和控制电路(9)线连接。

一种弱电工程布线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弱电工程技术领域，具体为一种弱电工程布线装置

背景技术

[0002] 弱电一般是指直流电路或音频、视频线路、网络线路、电话线路，交流电压一般在36V以内，家用电器中的电话、电脑、电视机的信号输入、音响设备等家用电器均为弱电电气设备，弱电工程是电力应用的一个分类，随着人们生活水平的提高，电脑、电视、空调、灯饰、电子玩具越来越多的电子电器走入人们的生活，同时工业使用的各种机电电器设备也越来越多，越来越复杂，这些电子电器中除了采用电路板外，还有一部分需要采用线束来连接，所以市场上出现种类繁多的弱电工程布线装置，目前市场上弱电工程布线装置的都是将导线聚集在一起，容易在聚集处积累热量从而导致电线老化，严重引起火灾，即使配备散热功能的弱电工程布线装置大多以金属导热自然散热，散热效果一般，或者持续不断的风力散热，这种不间断的风力散热，耗能较大。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题，本实用新型提供了一种弱电工程布线装置，通过智能散热机构，实现了金属导热和风力散热的结合，使得散热效果更佳，避免了单一金属散热的散热效果有限，解决了持续风力散热的高耗能，进一步延长了电线的使用寿命，减少了住户的用电隐患，通过立柱和线路入口限位板、线路出口限位板相互配合，能够保障布线整齐、便于维修、辨认，且散热效率较高，热量不会在布线装置内堆结。

[0004] 本实用新型是这样实现的，一种弱电工程布线装置，包括基座，支架，智能散热机构，导热机构，可调隔板机构，线路入口限位板，线路出口限位板，立柱和控制电路，所述基座为立方体机构，所述基座上方设置支架，所述支架为钣金结构，所述支架和导热机构固定连接，所述导热机构和控制电路固定连接，所述控制电路和支架固定连接，所述支架和可调隔板机构固定连接，所述支架和线路入口限位板固定连接，所述线路入口限位板为立方体结构，所述线路入口限位板表面均匀分布圆形孔洞，所述支架和线路出口限位板固定连接，所述线路出口限位板为立方体结构，所述线路出口限位板表面均匀分布圆形孔洞，所述支架和立柱固定连接，所述立柱为圆柱体结构。

[0005] 作为本实用新型优选的，所述智能散热机构包括电机，主动轴，被动轴，主动轴齿轮，被动轴齿轮，风扇组，排风口和温度传感器，所述电机和支架固定连接，所述电机和控制电路线连接，所述电机和主动轴固定连接，所述主动轴为圆柱体结构，所述主动轴和主动轴齿轮固定连接，所述主动轴齿轮和被动轴齿轮活动连接，所述被动轴齿轮和被动轴固定连接，所述被动轴为圆柱体结构，所述被动轴和风扇组固定连接，所述风扇组均匀分布在支架上，所述风扇组和支架固定连接，所述排风口和支架固定连接，所述排风口为长方形孔状结构，所述温度传感器和导热机构固定连接，所述温度传感器和控制电路线连接。

[0006] 作为本实用新型优选的，所述导热机构包括导热金属丝，导热板和散热片组，所述

导热金属丝和立柱固定连接，所述导热金属丝和导热板固定连接，所述导热板为长方形板状结构，所述导热板和散热片组固定连接，所述散热片组为长方形片状结构。

[0007] 作为本实用新型优选的，所述可调隔板机构包括隔板，插销，弹簧和挡板，所述隔板为立方体结构，所述隔板和立柱固定连接，所述插销和隔板活动连接，所述插销为圆柱体结构，所述插销和挡板固定连接，所述挡板为圆形片状结构，所述挡板和弹簧固定连接。

[0008] 作为本实用新型优选的，所述支架和照明灯组固定连接，所述照明灯组均匀分部在支架上，所述照明灯组为圆柱形结构，所述照明灯组和控制电路线连接，所述支架和照明灯开关固定连接，所述照明灯开关为圆形结构，所述照明灯开关和控制电路线连接。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0010] 1、本实用新型通过设置具备基座，支架，智能散热机构，导热机构，可调隔板机构，线路入口限位板，线路出口限位板，立柱和控制电路，支架和导热机构配合使用，导热机构和控制电路配合使用，控制电路和支架配合使用，支架和可调隔板机构配合使用，支架和线路入口限位板配合使用，支架和线路出口限位板配合使用，支架和立柱配合使用，通过智能散热机构，实现了金属导热和风力散热的结合，使得散热效果更佳，避免了单一金属散热的散热效果有限，解决了持续风力散热的高耗能，进一步延长了电线的使用寿命，减少了住户的用电隐患，通过立柱和线路入口限位板、线路出口限位板相互配合，能够保障布线整齐、便于维修、辨认，且散热效率较高。

[0011] 2、本实用新型通过设置具备智能散热机构包括电机，主动轴，被动轴，主动轴齿轮，被动轴齿轮，风扇组，排风口和温度传感器，电机和支架配合使用，电机和控制电路配合使用，电机和主动轴配合使用，主动轴和主动轴齿轮配合使用，主动轴齿轮和被动轴齿轮配合使用，被动轴齿轮和被动轴配合使用，被动轴和风扇组配合使用，风扇组均匀分布在支架上，风扇组和支架配合使用，排风口和支架配合使用，温度传感器和导热机构配合使用，温度传感器和控制电路配合使用，通过温度传感器监测弱电工程布线装置内温度变化，来判断否开启风力散热，避免了持续风力散热的高耗能，

[0012] 3、本实用新型通过设置具备导热机构包括导热金属丝，导热板和散热片组，导热金属丝和立柱配合使用，导热金属丝和导热板配合使用，导热板和散热片组配合使用，通过导热板和散热片组，将导热金属散热面积最大化，增加散热效率。

[0013] 4、本实用新型通过设置具备可调隔板机构包括隔板，插销，弹簧和挡板，隔板和立柱配合使用，插销和隔板配合使用，插销和挡板配合使用，挡板和弹簧配合使用，能够根据需要调节了该弱电工程布线装置内部隔板之间的距离。

[0014] 5、本实用新型通过设置具备支架和照明灯组配合使用，照明灯组均匀分部在支架上，照明灯组和控制电路配合使用，支架和照明灯开关配合使用，照明灯开关和控制电路配合使用，能够帮助布线工作人员观察装置内线束分布状况，利于工作展开和日常维修。

附图说明

[0015] 图1本实用新型实施例提供的结构示意图；

[0016] 图2本实用新型实施例提供的结构示意图的左视图；

[0017] 图3本实用新型实施例提供的结构示意图左视图的剖视图；

[0018] 图4本实用新型实施例提供的结构示意图的前视图；

[0019] 图5本实用新型实施例提供的结构示意图的仰视图；

[0020] 图中：1、基座；2、支架；3、智能散热机构；4、导热机构；5、可调隔板机构；6、线路入口限位板；7、线路出口限位板；8、立柱；9、控制电路；10、电机；11、主动轴；12、被动轴；13、主动轴齿轮；14、被动轴齿轮；15、风扇组；16、排风口；17、温度传感器；18、导热金属丝；19、导热板；20、散热片组；21、插销；22、弹簧；23、挡板；24、照明灯组；25、照明灯开关；26、隔板。

具体实施方式

[0021] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下。

[0022] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0023] 如图1到图5所示，本实用新型实施例提供的一种弱电工程布线装置，包括基座1，支架2，智能散热机构3，导热机构4，可调隔板机构5，线路入口限位板6，线路出口限位板7，立柱8和控制电路9，支架2和导热机构4固定连接，导热机构4和控制电路9固定连接，控制电路9和支架2固定连接，支架2和可调隔板机构5固定连接，支架2和线路入口限位板6固定连接，支架2和线路出口限位板7固定连接，支架2和立柱8固定连接，通过智能散热机构3，实现了金属导热和风力散热的结合，使得散热效果更佳，避免了单一金属散热的散热效果有限，解决了持续风力散热的高耗能，进一步延长了电线的使用寿命，减少了住户的用电隐患，通过立柱8和线路入口限位板6、线路出口限位板7相互配合，能够保障布线整齐、便于维修、辨认，且散热效率较高。

[0024] 智能散热机构3包括电机10，主动轴11，被动轴12，主动轴齿轮13，被动轴齿轮14，风扇组15，排风口16和温度传感器17，电机10和支架2固定连接，电机10和控制电路9线连接，电机10和主动轴11固定连接，主动轴11和主动轴齿轮13固定连接，主动轴齿轮13和被动轴齿轮14活动连接，被动轴齿轮14和被动轴12固定连接，被动轴12和风扇组15固定连接，风扇组15均匀分布在支架上，风扇组15和支架2固定连接，排风口16和支架2固定连接，温度传感器17和导热机构4固定连接，温度传感器17和控制电路9线连接，通过温度传感器17监测弱电工程布线装置内温度变化，来判断否开启风力散热，避免了持续风力散热的高耗能，

[0025] 导热机构4包括导热金属丝18，导热板19和散热片组20，导热金属丝18和立柱8固定连接，导热金属丝18和导热板19固定连接，导热板19和散热片组20固定连接，通过导热板19和散热片组20，将导热金属散热面积最大化，增加散热效率。

[0026] 可调隔板机构5包括隔板26，插销21，弹簧22和挡板23，隔板26和立柱8固定连接，插销21和隔板26活动连接，插销21和挡板23固定连接，挡板23和弹簧22固定连接，能够根据需要调节了该弱电工程布线装置内部隔板之间的距离。

[0027] 支架2和照明灯组24固定连接，照明灯组24均匀分部在支架上，照明灯组24和控制电路线连接，支架2和照明灯开关25固定连接，照明灯开关25和控制电路9线连接，能够帮助布线工作人员观察装置内线束分布状况，利于工作展开和日常维修。

[0028] 本实用新型的工作原理：

[0029] 该弱电工程布线装置，导热金属丝18将电线的热量传递到导热板19，导热板19将热量进一步传递到散热片组20，极大的增加了金属散热的面积，温度传感器17监测装置内温度，控制电路9和温度传感器17配合使用，电机10驱动风扇组15，进行风力散热，通过立柱

8和线路入口限位板6、线路出口限位板7相互配合，能够保障布线整齐。

[0030] 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。

[0031] 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。

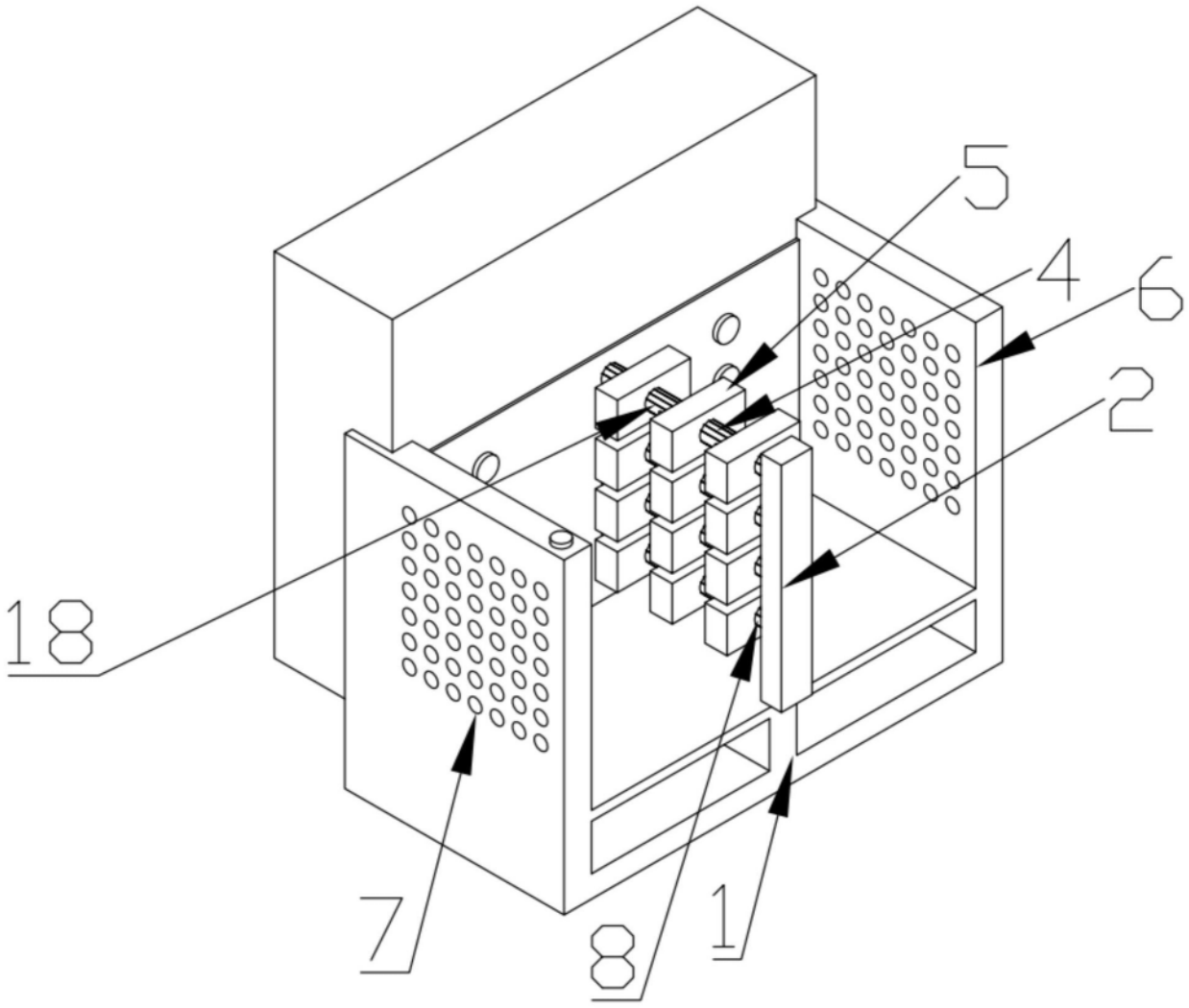


图1

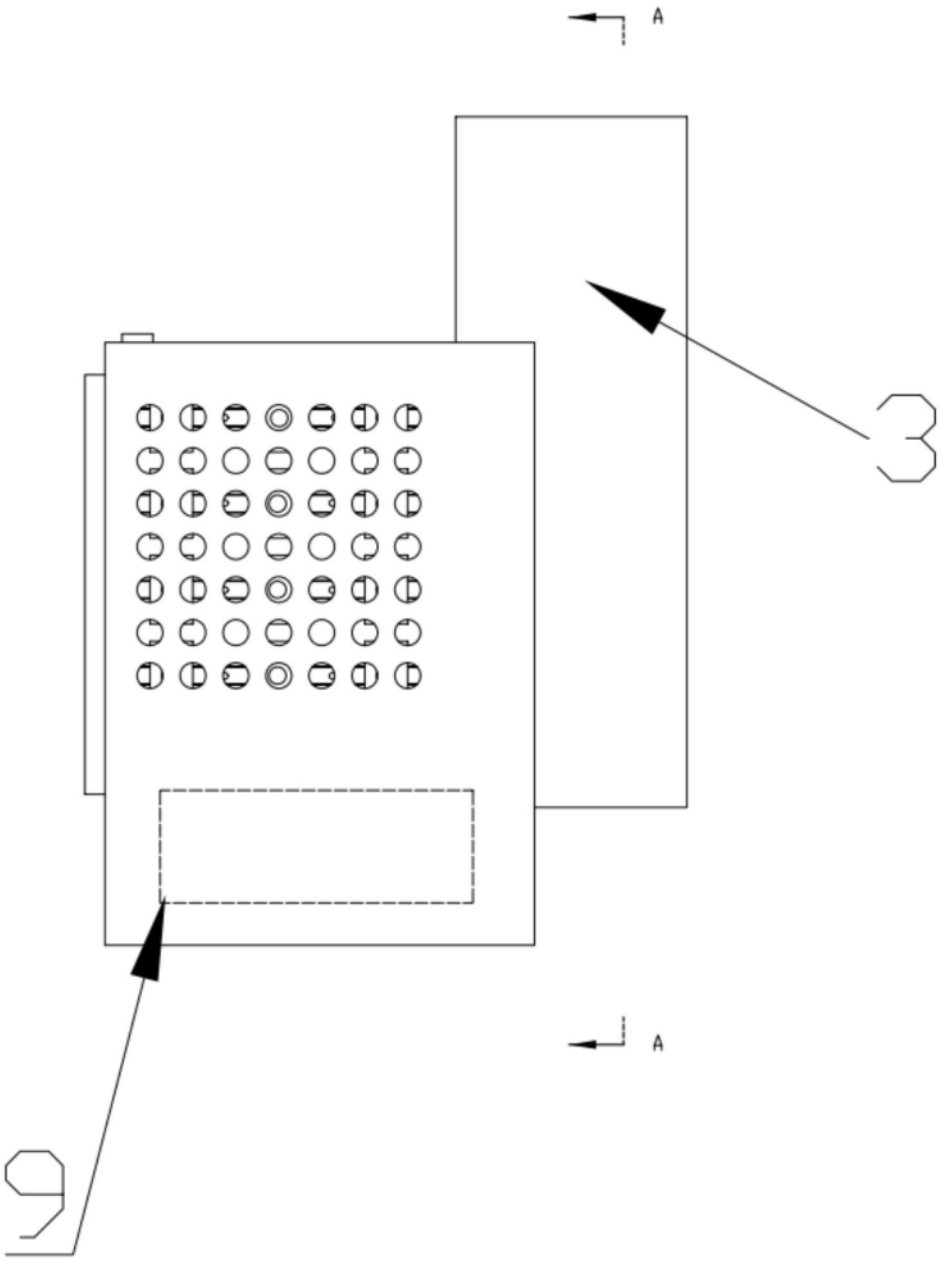


图2

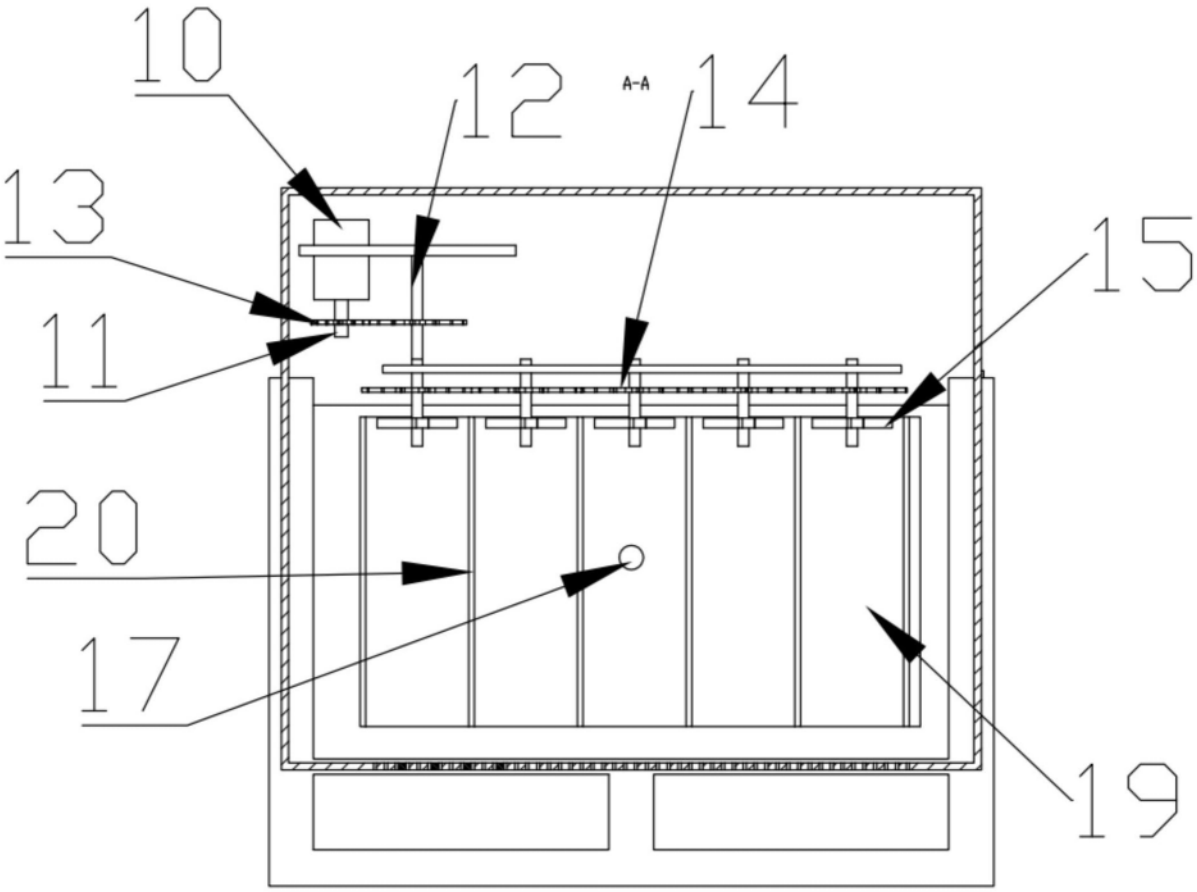


图3

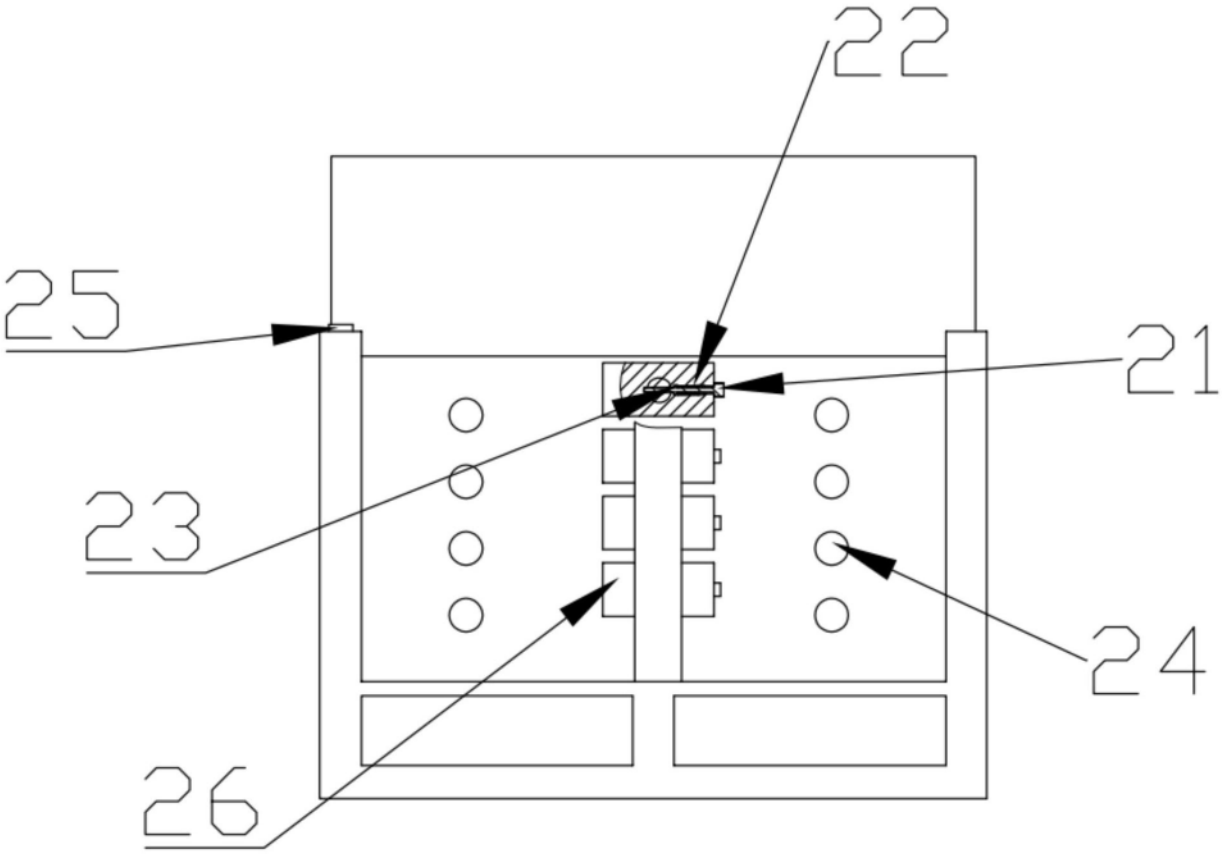


图4

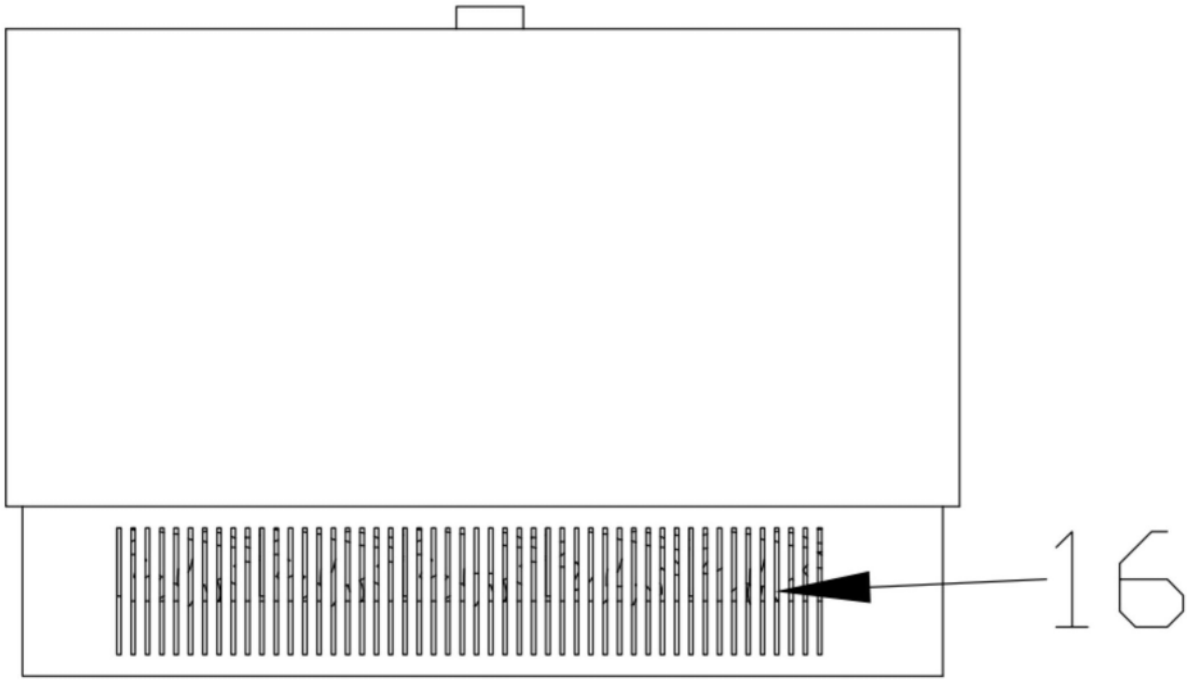


图5