(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217283923 U
(45)授权公告日 2022.08.23

(21)申请号 202221179694.6

(22)申请日 2022.05.17

(73)专利权人 青岛欣捷尚电气设备有限公司
地址 266000 山东省青岛市城阳区夏庄街道李家曹村居委会北200米

(72)发明人 苏波 孙艾欣 刘言林 周相浩 张杰

(74)专利代理机构 济南知来知识产权代理事务所(普通合伙) 37276
专利代理师 张彦海

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
B01D 46/12(2022.01)

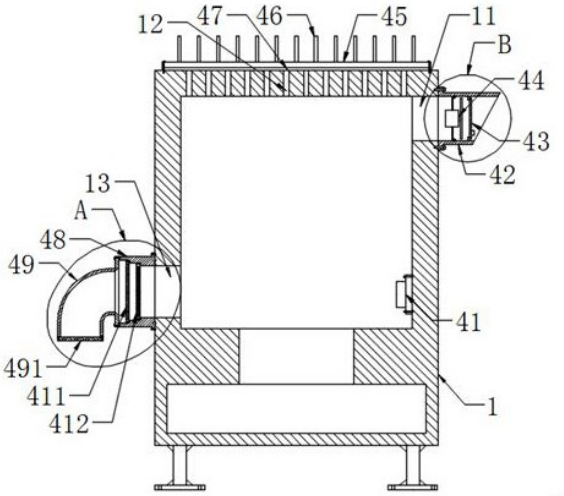
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有过温保护功能的调光箱装置

(57)摘要

本实用新型提供一种具有过温保护功能的调光箱装置，包括排风筒、阻挡竖板、散热风机、铜制吸热顶板、纵向散热翅片、除尘壳体、尼龙过滤网板以及不织布过滤网板，调光箱体左端面下侧安装有除尘壳体，除尘壳体内部左侧安装有尼龙过滤网板，除尘壳体内部右侧安装有不织布过滤网板，调光箱体右端面上侧安装有排风筒，排风筒内部左侧安装有散热风机，排风筒内部右侧设置有阻挡竖板，铜制吸热顶板上端面焊接有纵向散热翅片，该设计解决了原有调光箱不具备主动通风降温能力，导致在使用过程中内部容易出现热量堆积的问题，本实用新型结构合理，具备主动通风降温能力，避免调光箱内部轻易产生热量堆积。



CN 217283923 U

1.一种具有过温保护功能的调光箱装置，包括调光箱体、箱门、温控器以及过温保护机构，其特征在于：所述调光箱体前端面设置有箱门，所述箱门前端面安装有温控器，所述调光箱体左右端面和上端面均设置有过温保护机构；

所述过温保护机构包括温度传感器、排风筒、阻挡竖板、散热风机、铜制吸热顶板、纵向散热翅片、导热硅胶片、除尘壳体、进风弯管、尼龙过滤网板以及不织布过滤网板，所述调光箱体左端面下侧安装有除尘壳体，所述除尘壳体内部左侧安装有尼龙过滤网板，所述除尘壳体内部右侧安装有不织布过滤网板，所述除尘壳体左端面安装有进风弯管，所述调光箱体内壁右侧安装有温度传感器，所述调光箱体右端面上侧安装有排风筒，所述排风筒内部左侧安装有散热风机，所述排风筒内部右侧设置有阻挡竖板，所述调光箱体上端面贴合有导热硅胶片，所述导热硅胶片上端面安装有铜制吸热顶板，所述铜制吸热顶板上端面焊接有纵向散热翅片。

2.根据权利要求1所述的一种具有过温保护功能的调光箱装置，其特征在于：所述调光箱体上端面等规格开设有多组导热通孔，所述调光箱体左端面下侧开设有进风通腔，且进风通腔与除尘壳体相贯通，所述调光箱体右端面上侧开设有出风通腔，且出风通腔与排风筒相贯通。

3.根据权利要求1所述的一种具有过温保护功能的调光箱装置，其特征在于：所述阻挡竖板上端面左侧设置有铰链，所述阻挡竖板右端面下侧粘接有配重块。

4.根据权利要求1所述的一种具有过温保护功能的调光箱装置，其特征在于：所述进风弯管下端面安装有不锈钢细孔网板，且不锈钢细孔网板为可拆装结构，所述进风弯管、除尘壳体、尼龙过滤网板和不织布过滤网板均为可拆装结构，所述进风弯管与除尘壳体相连通。

5.根据权利要求1所述的一种具有过温保护功能的调光箱装置，其特征在于：所述纵向散热翅片等规格焊接有多组，所述纵向散热翅片前后长度与铜制吸热顶板前后长度相同，所述导热硅胶片前后长度与调光箱体上端面前后端面长度相同，所述铜制吸热顶板面积与导热硅胶片面积相同。

6.根据权利要求1所述的一种具有过温保护功能的调光箱装置，其特征在于：所述温度传感器通过信号线与温控器信号连接，所述温控器通过导线与散热风机电性连接，所述温控器通过导线与外界电源相连接。

一种具有过温保护功能的调光箱装置

技术领域

[0001] 本实用新型是一种具有过温保护功能的调光箱装置，属于调光装置技术领域。

背景技术

[0002] 调光器是改变照明装置中光源的光通量、调节照度水平的一种电气装置，大容量并构成系统的调光器则称为调光装置。调光装置的目的是调整灯光不同的亮度，调光装置在使用时其内部会产生热量，而大量的热量在调光装置内如果得不到散发时，会导致调光装置的内部过热，从而容易损坏调光装置内部的电子元件，现在急需一种具有过温保护功能的调光箱装置来解决上述出现的问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本实用新型目的是提供一种具有过温保护功能的调光箱装置，以解决上述背景技术中提出的问题，本实用新型结构合理，具备主动通风降温能力，避免调光箱内部轻易产生热量堆积。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型是通过如下的技术方案来实现：一种具有过温保护功能的调光箱装置，包括调光箱体、箱门、温控器以及过温保护机构，所述调光箱体前端面设置有箱门，所述箱门前端面安装有温控器，所述调光箱体左右端面和上端面均设置有过温保护机构，所述过温保护机构包括温度传感器、排风筒、阻挡竖板、散热风机、铜制吸热顶板、纵向散热翅片、导热硅胶片、除尘壳体、进风弯管、尼龙过滤网板以及不织布过滤网板，所述调光箱体左端面下侧安装有除尘壳体，所述除尘壳体内部左侧安装有尼龙过滤网板，所述除尘壳体内部右侧安装有不织布过滤网板，所述除尘壳体左端面安装有进风弯管，所述调光箱体内壁右侧安装有温度传感器，所述调光箱体右端面上侧安装有排风筒，所述排风筒内部左侧安装有散热风机，所述排风筒内部右侧设置有阻挡竖板，所述调光箱体上端面贴合有导热硅胶片，所述导热硅胶片上端面安装有铜制吸热顶板，所述铜制吸热顶板上端面焊接有纵向散热翅片。

[0005] 进一步地，所述调光箱体上端面等规格开设有多组导热通孔，所述调光箱体左端面下侧开设有进风通腔，且进风通腔与除尘壳体相贯通，所述调光箱体右端面上侧开设有出风通腔，且出风通腔与排风筒相贯通。

[0006] 进一步地，所述阻挡竖板上端面左侧设置有铰链，所述阻挡竖板右端面下侧粘接有配重块。

[0007] 进一步地，所述进风弯管下端面安装有不锈钢细孔网板，且不锈钢细孔网板为可拆装结构，所述进风弯管、除尘壳体、尼龙过滤网板和不织布过滤网板均为可拆装结构，所述进风弯管与除尘壳体相连通。

[0008] 进一步地，所述纵向散热翅片等规格焊接有多组，所述纵向散热翅片前后长度与铜制吸热顶板前后长度相同，所述导热硅胶片前后长度与调光箱体上端面前后端面长度相同，所述铜制吸热顶板面积与导热硅胶片面积相同。

[0009] 进一步地，所述温度传感器通过信号线与温控器信号连接，所述温控器通过导线与散热风机电性连接，所述温控器通过导线与外界电源相连接。

[0010] 本实用新型的有益效果：本实用新型的一种具有过温保护功能的调光箱装置，因本实用新型添加了散热风机、除尘壳体、进风弯管、尼龙过滤网板以及不织布过滤网板，当温度传感器检测到调光箱体内部温度高于控制设定值时，温控器会控制散热风机通电工作，使散热风机通电转动产生抽吸力将调光箱体内部热空气抽吸至排风筒中并排出至外部，与此同时，进风弯管周围的空气会被吸入内部，而后尼龙过滤网板会对进入除尘壳体内部空气进行一次过滤，紧接着，不织布过滤网板会对空气进行二次过滤，从而避免空气中大部分灰尘进入调光箱体内部，影响调光箱体内部电子元件自身散热效果，而被二次过滤后的常温空气会进入调光箱体内部，使调光箱体内部空气形成流通，以此对调光箱体内部进行主动降温。

附图说明

[0011] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0012] 图1为本实用新型一种具有过温保护功能的调光箱装置的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型一种具有过温保护功能的调光箱装置中过温保护机构的正视剖面图；

[0014] 图3为图2中A的放大图；

[0015] 图4为图2中B的放大图；

[0016] 图中：1-调光箱体、11-出风通腔、12-导热通孔、13-进风通腔、2-箱门、3-温控器、4-过温保护机构、41-温度传感器、42-排风筒、43-阻挡竖板、431-配重块、432-铰链、44-散热风机、45-铜制吸热顶板、46-纵向散热翅片、47-导热硅胶片、48-除尘壳体、49-进风弯管、491-不锈钢细孔网板、411-尼龙过滤网板、412-不织布过滤网板。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0018] 请参阅图1-图4，本实用新型提供一种技术方案：一种具有过温保护功能的调光箱装置，包括调光箱体1、箱门2、温控器3以及过温保护机构4，调光箱体1前端面设置有箱门2，箱门2前端面安装有温控器3，调光箱体1左右端面和上端面均设置有过温保护机构4。

[0019] 过温保护机构4包括温度传感器41、排风筒42、阻挡竖板43、散热风机44、铜制吸热顶板45、纵向散热翅片46、导热硅胶片47、除尘壳体48、进风弯管49、尼龙过滤网板411以及不织布过滤网板412，调光箱体1左端面下侧安装有除尘壳体48，除尘壳体48内部左侧安装有尼龙过滤网板411，除尘壳体48内部右侧安装有不织布过滤网板412，除尘壳体48左端面安装有进风弯管49，调光箱体1内壁右侧安装有温度传感器41，调光箱体1右端面上侧安装有排风筒42，排风筒42内部左侧安装有散热风机44，排风筒42内部右侧设置有阻挡竖板43，调光箱体1上端面贴合有导热硅胶片47，导热硅胶片47上端面安装有铜制吸热顶板45，铜制吸热顶板45上端面焊接有纵向散热翅片46，该设计解决了原有调光箱不具备主动通风降温

能力，导致在使用过程中内部容易出现热量堆积的问题。

[0020] 调光箱体1上端面等规格开设有多组导热通孔12，调光箱体1左端面下侧开设有进风通腔13，且进风通腔13与除尘壳体48相贯通，调光箱体1右端面上侧开设有出风通腔11，且出风通腔11与排风筒42相贯通，多组导热通孔12方便将调光箱体1内部上侧的热量导送至导热硅胶片47中，进风通腔13方便将除尘壳体48中被过滤后的空气导送至调光箱体1内部，而出风通腔11方便散热风机44将调光箱体1内部空气抽吸并排出至外部，以此对调光箱体1内部进行过温保护。

[0021] 阻挡竖板43上端面左侧设置有铰链432，阻挡竖板43右端面下侧粘接有配重块431，铰链432使阻挡竖板43具备可左右摆动开合能力，而配重块431方便对阻挡竖板43施加下压力，以便阻挡竖板43在不受外力情况下处在垂直闭合状态，避免外部飞虫通过排风筒42进入调光箱内部，进风弯管49下端面安装有不锈钢细孔网板491，且不锈钢细孔网板491为可拆装结构，进风弯管49、除尘壳体48、尼龙过滤网板411和不织布过滤网板412均为可拆装结构，进风弯管49与除尘壳体48相连通，不锈钢细孔网板491避免外部飞虫或大体积杂质被吸入进风弯管49中，而可拆装的进风弯管49、除尘壳体48、尼龙过滤网板411和不织布过滤网板412方便后期对其进行清洗或更换。

[0022] 纵向散热翅片46等规格焊接有多组，纵向散热翅片46前后长度与铜制吸热顶板45前后长度相同，导热硅胶片47前后长度与调光箱体1上端面前后端面长度相同，铜制吸热顶板45面积与导热硅胶片47面积相同，多组纵向散热翅片46方便将铜制吸热顶板45吸附的热量快速散发至周围，温度传感器41通过信号线与温控器3信号连接，温控器3通过导线与散热风机44电性连接，温控器3通过导线与外界电源相连接，温控器3通过温度传感器41对调光箱体1内部温度自动进行采样、即时监控，当调光箱体1内部温度高于控制设定值时，温控器3会控制散热风机44通电工作对调光箱体1内部进行主动降温。

[0023] 作为本实用新型的一个实施例：在调光箱体1使用过程中，其内部会产生热量，此时多组导热通孔12会将处在调光箱体1内部上侧的热量导送至导热硅胶片47中，而后导热硅胶片47会对热量进行吸附并传递至铜制吸热顶板45中，紧接着多组纵向散热翅片46会将铜制吸热顶板45吸附的热量快速散发至周围，以便对调光箱上半部分进行辅助降温；当温度传感器41检测到调光箱体1内部温度高于控制设定值时，温控器3会控制散热风机44通电工作，使散热风机44通电转动产生抽吸力将调光箱体1内部热空气抽吸至排风筒42中，同时散热风机44工作时产生的吹力会使阻挡竖板43向右侧摆动打开，以便排风筒42中热空气被排出至外部，与此同时，进风弯管49周围的空气会被吸入内部，而后进入除尘壳体48中，此时尼龙过滤网板411会对进入除尘壳体48内部空气进行一次过滤，紧接着，不织布过滤网板412会对空气进行二次过滤，从而避免空气中大部分灰尘进入调光箱体1内部，影响调光箱体1内部电子元件自身散热效果，而被二次过滤后的常温空气会进入调光箱体1内部，使调光箱体1内部空气形成流通，以此对调光箱体1内部进行主动降温，避免调光箱体1内部轻易出现热量堆积，导致电子元件受热损坏情况。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，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。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

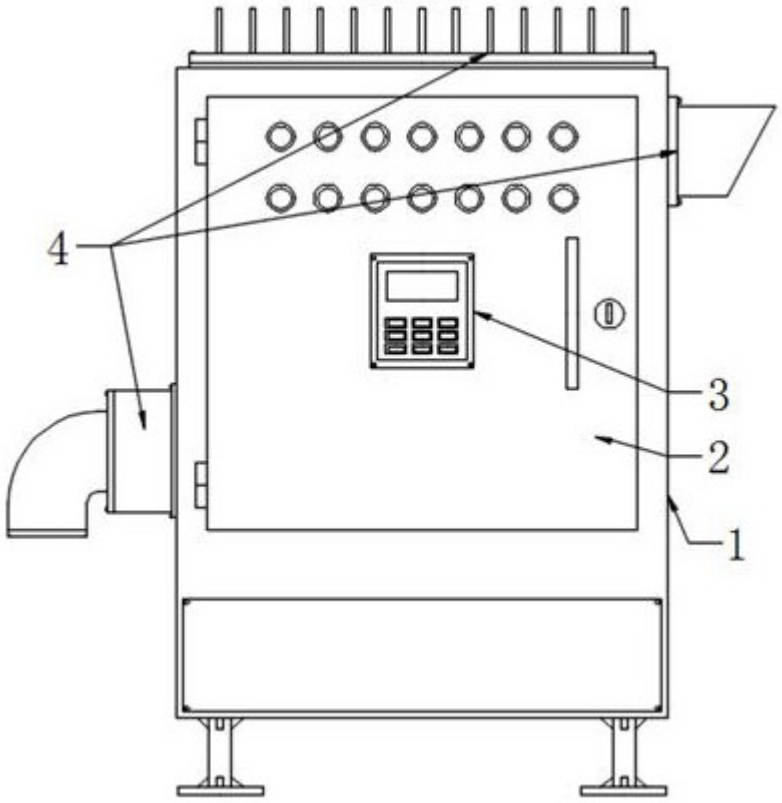


图 1

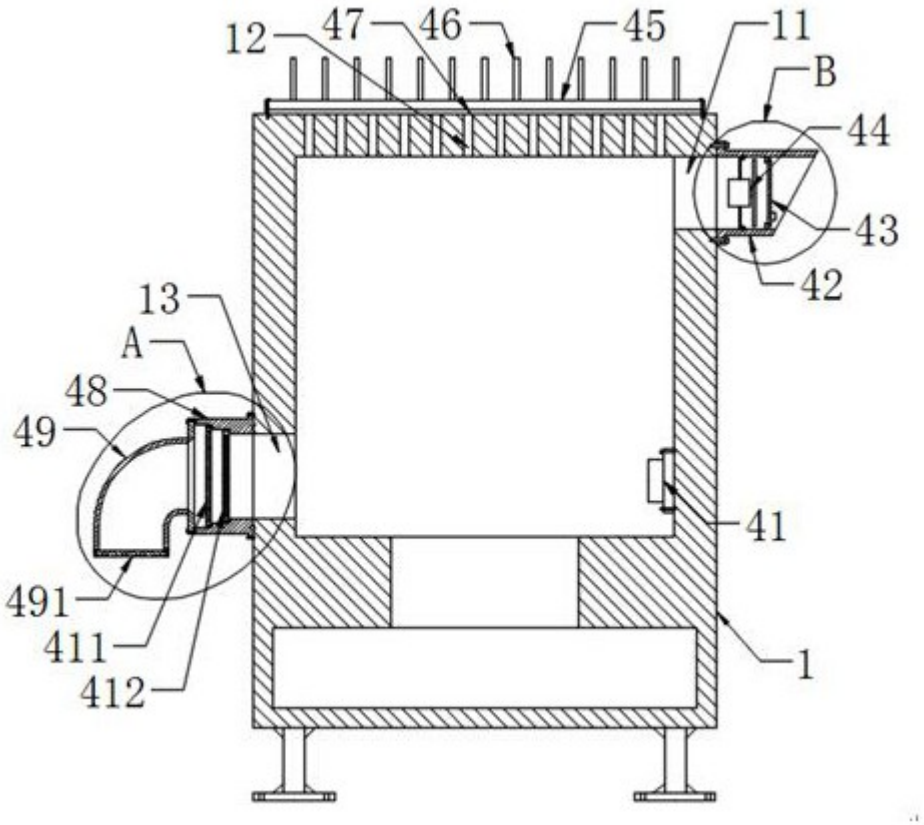


图 2

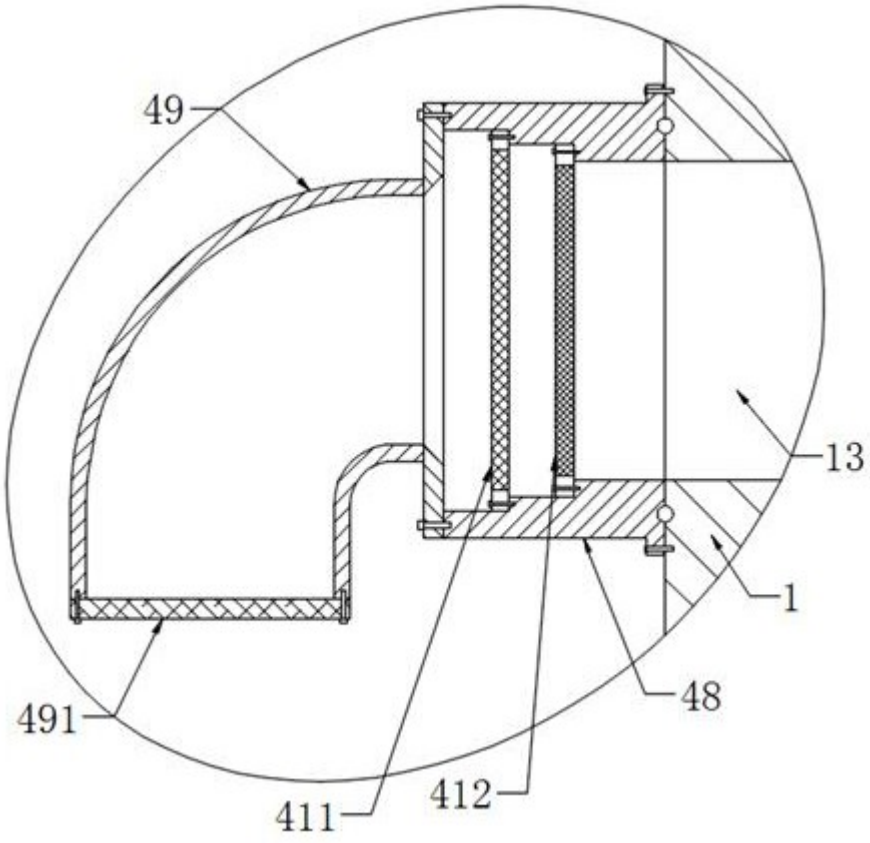


图 3

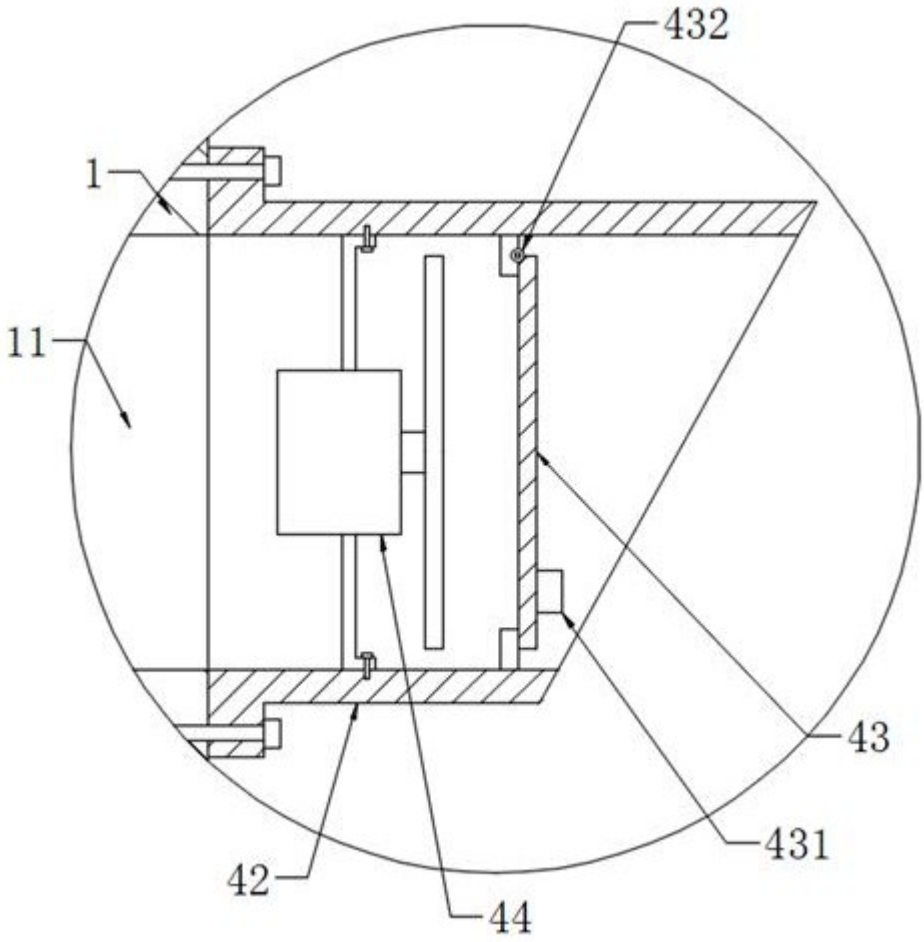


图 4