(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112443778 A
(43)申请公布日 2021.03.05

(21)申请号 202011190061.0

(22)申请日 2020.10.30

(71)申请人 深圳市名家汇科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区高新南九道10号深圳湾科技生态园10栋A座17-20层01-06号

(72)发明人 程宗玉 黄兵龙 党绍广 吴权 程磊

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 宫建华

(51)Int.Cl.
F21S 8/00(2006.01)
F21V 19/04(2006.01)
F21V 17/12(2006.01)
F21V 29/83(2015.01)
F21V 31/03(2006.01)
F21V 29/67(2015.01)
F21V 17/16(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

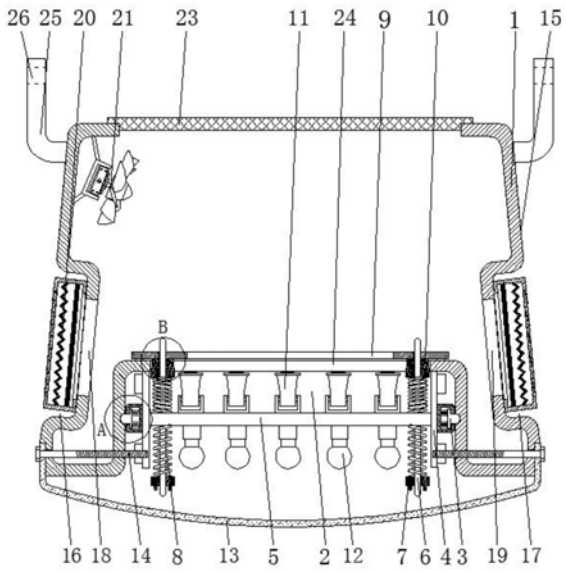
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种多功能便于安装的LED装置灯

(57)摘要

本发明公开了一种多功能便于安装的LED装置灯，包括灯壳，灯壳的底部且位于底部凹槽内壁相对应的两侧均设置有定位卡紧装置，支撑板表面中央位置且位于底部凹槽的内部固定连接有基板，基板的顶部和底部且靠近支撑板的位置均竖直固定连接有导杆，导杆远离基板的一端滑动连接有第一接触块，第一接触块与基板相对应的两侧之间且位于导杆的表面固定连接有复位弹簧，圆环底部相对应的位置均固定连接有第二接触块，导杆与第二接触块和圆环之间配合连接，本发明涉及灯具技术领域。该一种多功能便于安装的LED装置灯，达到了安装方便、功能多样的效果，安装快速便捷，省时省力，日光灯和射灯可转化使用，减小了局限性，提高了工作效率及使用性能。



CN 112443778 A

1.一种多功能便于安装的LED装置灯,包括灯壳(1),其特征在于:所述灯壳(1)的底部中央位置设置有底部凹槽(2),所述灯壳(1)的底部且位于底部凹槽(2)内壁相对应的两侧均设置有定位卡紧装置(3),所述定位卡紧装置(3)远离底部凹槽(2)内壁的一端固定连接有支撑板(4),所述支撑板(4)表面中央位置且位于底部凹槽(2)的内部固定连接有基板(5),所述基板(5)的顶部和底部且靠近支撑板(4)的位置均竖直固定连接有导杆(6),所述导杆(6)远离基板(5)的一端滑动连接有第一接触块(7),所述第一接触块(7)与基板(5)相对应的两侧之间且位于导杆(6)的表面固定连接有复位弹簧(8),所述灯壳(1)的内壁底部中央位置固定连接有固定圆环(9),所述圆环(9)底部相对应的位置均固定连接有第二接触块(10),所述导杆(6)与第二接触块(10)和圆环(9)之间配合连接,所述基板(5)的顶部设置有射灯(11),所述基板(5)的底部设置有日光灯(12)。

2.根据权利要求1所述的一种多功能便于安装的LED装置灯,其特征在于:所述灯壳(1)的底部卡接有灯罩(13),所述灯罩(13)和支撑板(4)通过锁紧螺栓(14)与灯壳(1)的底部固定连接,所述灯壳(1)的表面底部、支撑板(4)的表面和灯罩(13)的表面顶部均开设有与锁紧螺栓(14)相适配的螺纹孔。

3.根据权利要求1所述的一种多功能便于安装的LED装置灯,其特征在于:所述灯壳(1)表面相对应的两侧均设置为斜面(15),所述灯壳(1)表面相对应的两侧且靠近底部位置分别设置有第一侧面凹槽(16)、第二侧面凹槽(17),所述第一侧面凹槽(16)的内壁开设有进风口(18),所述第二侧面凹槽(17)的内壁开设有出风口(19),所述第一侧面凹槽(16)的内部、第二侧面凹槽(17)的内部且分别位于进风口(18)和出风口(19)的位置均固定连接有灰尘过滤器(20),所述灯壳(1)的内壁顶部一侧且位于拐角位置固定连接有散热器(21)。

4.根据权利要求3所述的一种多功能便于安装的LED装置灯,其特征在于:所述灰尘过滤器(20)包括固定框(201),所述固定框(201)表面相对应的两侧均开设有矩形孔(202),所述固定框(201)的表面且远离灯壳(1)的一侧固定连接有前置滤网(203),所述固定框(201)的内部依次设置有过滤棉(204)、活性炭滤网(205)。

5.根据权利要求3所述的一种多功能便于安装的LED装置灯,其特征在于:所述散热器(21)包括支架(211),所述支架(211)的一端与灯壳(1)的内壁顶部一侧且位于拐角位置固定连接,所述支架(211)远离灯壳(1)内壁的一端固定连接有驱动电机(212),所述驱动电机(212)的输出轴固定连接有散热扇叶(213)。

6.根据权利要求1所述的一种多功能便于安装的LED装置灯,其特征在于:所述第一接触块(7)的表面且远离复位弹簧(8)的一侧设置有导向凸起(22),所述导向凸起(22)均匀分布在第一接触块(7)的表面且远离复位弹簧(8)的一侧,所述导向凸起(22)与第二接触块(10)之间配合连接,所述第二接触块(10)的底部开设有与导向凸起(22)相适配的盲孔。

7.根据权利要求1所述的一种多功能便于安装的LED装置灯,其特征在于:所述灯壳(1)的顶部中央位置卡接有顶盖(23),所述灯壳(1)的内壁底部中央位置开设有散热口(24),所述灯壳(1)表面顶部相对应的位置均固定连接有固定座(25),所述固定座(25)的表面顶部开设有固定孔(26)。

8.根据权利要求1所述的一种多功能便于安装的LED装置灯,其特征在于:所述定位卡紧装置(3)包括连接箱(31),所述连接箱(31)的表面一侧与支撑板(4)远离基板(5)的一侧固定连接,所述连接箱(31)的内部且远离支撑板(4)的一侧滑动连接有球头滑块(32),所述

球头滑块(32)表面与连接箱(31)内壁相对应的两侧之间固定连接有压缩弹簧(33)，所述底部凹槽(2)的内壁开设有与球头滑块(32)相适配的圆弧卡紧凹槽(34)。

9.根据权利要求1所述的一种多功能便于安装的LED装置灯，其特征在于：所述第一接触块(7)表面、圆环(9)表面和第二接触块(10)表面相对应的位置均开设有与导杆(6)相适配的通孔。

10.根据权利要求1所述的一种多功能便于安装的LED装置灯，其特征在于：所述射灯(11)均匀分布在基板(5)的顶部，所述日光灯(12)均匀分布在基板(5)的底部。

一种多功能便于安装的LED装置灯

技术领域

[0001] 本发明涉及灯具技术领域，具体为一种多功能便于安装的LED装置灯。

背景技术

[0002] 灯具，是指能透光、分配和改变光源光分布的器具，使光源可靠地发出光线，以满足人类从事各种活动时对光线需求的一种照明器具。照明器具行业作为日常消耗品，随着我国经济社会的进步，荧光灯、节能灯、LED等新型光源的出现，使照明灯具发生了翻天覆地的演进。一切朝着更节能、更绿色和环保的角度努力。光源的丰富和多选择，也使照明灯具行业展开了新的一页。随着中国城市化建设进程的加快，城市广场、交通道路、新修社区、家庭装饰、商城与写字楼，都需要灯具灯饰的装饰，城市建设对灯饰照明产品的需求将会继续增加。随着科技的不断发展，社会的不断进步，对LED灯的应用也越来越多。LED是利用半导体芯片作为发光材料，直接将电能转换为光能的发光材料，与白炽灯的钨丝发光和节能灯的三基色粉发光不同，LED是采用电场发光。LED灯具因具有使用低压电源、耗能少、适应性强、稳定性强、响应时间短、对环境无污染、多色发光、光效强等优点而得到广泛的应用。目前，市场上现有的LED装置灯结构过于简单，安装时需要用手托住，再进行螺钉固定，费时费力，安装效率低，而且灯具功能单一，无法日光灯和射灯转化使用，需要购买不同的灯具，存在较大的局限性，并且电连接处无恒定的推力，在外力作用下，容易出现松动，导致接触不良，降低了使用性能。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种多功能便于安装的LED装置灯，解决了现有的LED装置灯结构过于简单，安装时需要用手托住，再进行螺钉固定，费时费力，安装效率低，而且灯具功能单一，无法日光灯和射灯转化使用，需要购买不同的灯具，存在较大的局限性，并且电连接处无恒定的推力，在外力作用下，容易出现松动，导致接触不良，降低了使用性能的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种多功能便于安装的LED装置灯，包括灯壳，所述灯壳的底部中央位置设置有底部凹槽，所述灯壳的底部且位于底部凹槽内壁相对应的两侧均设置有定位卡紧装置，所述定位卡紧装置远离底部凹槽内壁的一端固定连接有支撑板，所述支撑板表面中央位置且位于底部凹槽的内部固定连接有基板，所述基板的顶部和底部且靠近支撑板的位置均竖直固定连接有导杆，所述导杆远离基板的一端滑动连接有第一接触块，所述第一接触块与基板相对应的两侧之间且位于导杆的表面固定连接有复位弹簧，所述灯壳的内壁底部中央位置固定连接有固定圆环，所述圆环底部相对应的位置均固定连接有第二接触块，所述导杆与第二接触块和圆环之间配合连接，所述基板的顶部设置有射灯，所述基板的底部设置有日光灯。

[0007] 优选的，所述灯壳的底部卡接有灯罩，所述灯罩和支撑板通过锁紧螺栓与灯壳的底部固定连接，所述灯壳的表面底部、支撑板的表面和灯罩的表面顶部均开设有与锁紧螺栓相适配的螺纹孔。

[0008] 优选的，所述灯壳表面相对应的两侧均设置为斜面，所述灯壳表面相对应的两侧且靠近底部位置分别设置有第一侧面凹槽、第二侧面凹槽，所述第一侧面凹槽的内壁开设有进风口，所述第二侧面凹槽的内壁开设有出风口，所述第一侧面凹槽的内部、第二侧面凹槽的内部且分别位于进风口和出风口的位置均固定连接有灰尘过滤器，所述灯壳的内壁顶部一侧且位于拐角位置固定连接有散热器。

[0009] 优选的，所述灰尘过滤器包括固定框，所述固定框表面相对应的两侧均开设有矩形孔，所述固定框的表面且远离灯壳的一侧固定连接有前置滤网，所述固定框的内部依次设置有过滤棉、活性炭滤网。

[0010] 优选的，所述散热器包括支架，所述支架的一端与灯壳的内壁顶部一侧且位于拐角位置固定连接，所述支架远离灯壳内壁的一端固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出轴固定连接有散热扇叶。

[0011] 优选的，所述第一接触块的表面且远离复位弹簧的一侧设置有导向凸起，所述导向凸起均匀分布在第一接触块的表面且远离复位弹簧的一侧，所述导向凸起与第二接触块之间配合连接，所述第二接触块的底部开设有与导向凸起相适配的盲孔。

[0012] 优选的，所述灯壳的顶部中央位置卡接有顶盖，所述灯壳的内壁底部中央位置开设有散热口，所述灯壳表面顶部相对应的位置均固定连接有固定座，所述固定座的表面顶部开设有固定孔。

[0013] 优选的，所述定位卡紧装置包括连接箱，所述连接箱的表面一侧与支撑板远离基板的一侧固定连接，所述连接箱的内部且远离支撑板的一侧滑动连接有球头滑块，所述球头滑块表面与连接箱内壁相对应的两侧之间固定连接有压缩弹簧，所述底部凹槽的内壁开设有与球头滑块相适配的圆弧卡紧凹槽。

[0014] 优选的，所述第一接触块表面、圆环表面和第二接触块表面相对应的位置均开设有与导杆相适配的通孔。

[0015] 优选的，所述射灯均匀分布在基板的顶部，所述日光灯均匀分布在基板的底部。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本发明提供了一种多功能便于安装的LED装置灯。具备以下有益效果：

[0018] (1)、该多功能便于安装的LED装置灯，通过灯壳的底部中央位置设置有底部凹槽，灯壳的底部且位于底部凹槽内壁相对应的两侧均设置有定位卡紧装置，定位卡紧装置包括连接箱，连接箱的表面一侧与支撑板远离基板的一侧固定连接，连接箱的内部且远离支撑板的一侧滑动连接有球头滑块，球头滑块表面与连接箱内壁相对应的两侧之间固定连接有压缩弹簧，底部凹槽的内壁开设有与球头滑块相适配的圆弧卡紧凹槽，实现了安装方便的功能，结构合理简单，使用方便，可进行先定位再固定，无需用手托住，安装快速便捷，省时省力，提高了安装效率。

[0019] (2)、该多功能便于安装的LED装置灯，通过定位卡紧装置远离底部凹槽内壁的一端固定连接有支撑板，支撑板表面中央位置且位于底部凹槽的内部固定连接有基板，基板的顶部和底部且靠近支撑板的位置均竖直固定连接有导杆，导杆远离基板的一端滑动连接

有第一接触块，第一接触块与基板相对应的两侧之间且位于导杆的表面固定连接有复位弹簧，灯壳的内壁底部中央位置固定连接有固定圆环，圆环底部相对应的位置均固定连接有第二接触块，导杆与第二接触块和圆环之间配合连接，基板的顶部设置有射灯，基板的底部设置有日光灯，实现了功能多样的功能，结构合理简单，使用方便，日光灯和射灯转化使用方便，无需购买多样灯具，适应性强，减小了局限性，同时连接可靠，避免出现松动的情况，接触良好，提高了使用性能。

[0020] (3)该多功能便于安装的LED装置灯，通过灯壳的底部卡接有灯罩，灯罩和支撑板通过锁紧螺栓与灯壳的底部固定连接，灯壳表面相对应的两侧均设置为斜面，灯壳表面相对应的两侧且靠近底部位置分别设置有第一侧面凹槽、第二侧面凹槽，第一侧面凹槽的内壁开设有进风口，第二侧面凹槽的内壁开设有出风口，第一侧面凹槽的内部、第二侧面凹槽的内部且分别位于进风口和出风口的位置均固定连接有灰尘过滤器，灯壳的内壁顶部一侧且位于拐角位置固定连接有散热器，灯壳的顶部中央位置卡接有顶盖，灯壳的内壁底部中央位置开设有散热口，实现了防尘散热的功能，结构合理简单，使用方便，具有防尘散热的功能，减少灰尘进入，避免灰尘堆积，同时可将热量及时散发，避免出现高温的情况，安全可靠，延长了使用寿命。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图；

[0022] 图2为射灯和日光灯转换连接结构示意图；

[0023] 图3为灰尘过滤器结构示意图；

[0024] 图4为散热器结构示意图；

[0025] 图5为图1中A处局部放大图；

[0026] 图6为图1中B处局部放大图。

[0027] 图中：1灯壳、2底部凹槽、3定位卡紧装置、31连接箱、32球头滑块、33压缩弹簧、34圆弧卡紧凹槽、4支撑板、5基板、6导杆、7第一接触块、8复位弹簧、9圆环、10第二接触块、11射灯、12日光灯、13灯罩、14锁紧螺栓、15斜面、16第一侧面凹槽、17第二侧面凹槽、18进风口、19出风口、20灰尘过滤器、201固定框、202矩形孔、203前置滤网、204过滤棉、205活性炭滤网、21散热器、211支架、212驱动电机、213散热扇叶、22导向凸起、23顶盖、24散热口、25固定座、26固定孔。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明说明书附图中的附图，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。

[0029] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：一种多功能便于安装的LED装置灯，包括灯壳1，灯壳1的底部中央位置设置有底部凹槽2，灯壳1的底部且位于底部凹槽2内壁相对应的两侧均设置有定位卡紧装置3，定位卡紧装置3可进行预先定位卡紧，在安装固定时，无需用手托住，安装快速方便，省时省力，安装效率高，定位卡紧装置3包括连接箱31，连接箱31

的表面一侧与支撑板4远离基板5的一侧固定连接，连接箱31的内部且远离支撑板4的一侧滑动连接有球头滑块32，球头滑块32表面与连接箱31内壁相对应的两侧之间固定连接有压缩弹簧33，底部凹槽2的内壁开设有与球头滑块32相适配的圆弧卡紧凹槽34，定位卡紧装置3远离底部凹槽2内壁的一端固定连接有支撑板4，支撑板4表面中央位置且位于底部凹槽2的内部固定连接有基板5，基板5的顶部和底部且靠近支撑板4的位置均竖直固定连接有导杆6，导杆6远离基板5的一端滑动连接有第一接触块7，第一接触块7与基板5相对应的两侧之间且位于导杆6的表面固定连接有复位弹簧8，复位弹簧8可提供弹力，灯壳1的内壁底部中央位置固定连接有固定圆环9，圆环9底部相对应的位置均固定连接有第二接触块10，第一接触块7表面、圆环9表面和第二接触块10表面相对应的位置均开设有与导杆6相适配的通孔，导杆6与第二接触块10和圆环9之间配合连接，基板5的顶部设置有射灯11，射灯11均匀分布在基板5的顶部，基板5的底部设置有日光灯12，日光灯12均匀分布在基板5的底部，灯壳1的底部卡接有灯罩13，灯罩13和支撑板4通过锁紧螺栓14与灯壳1的底部固定连接，灯壳1的表面底部、支撑板4的表面和灯罩13的表面顶部均开设有与锁紧螺栓14相适配的螺纹孔，灯壳1表面相对应的两侧均设置为斜面15，灯壳1表面相对应的两侧且靠近底部位置分别设置有第一侧面凹槽16、第二侧面凹槽17，第一侧面凹槽16的内壁开设有进风口18，第二侧面凹槽17的内壁开设有出风口19，出风口19可及时将热量散发，第一侧面凹槽16的内部、第二侧面凹槽17的内部且分别位于进风口18和出风口19的位置均固定连接有灰尘过滤器20，灰尘过滤器20可过滤灰尘，减少灰尘进入，避免灰尘堆积，灰尘过滤器20包括固定框201，固定框201表面相对应的两侧均开设有矩形孔202，固定框201的表面且远离灯壳1的一侧固定连接有前置滤网203，前置滤网203可将大颗粒灰尘过滤掉，固定框201的内部依次设置有过滤棉204、活性炭滤网205，过滤棉204可将微粒灰尘过滤掉，活性炭滤网205具有极强的吸附性，可将残余的灰尘进行吸附，灯壳1的内壁顶部一侧且位于拐角位置固定连接有散热器21，具有散热的功能，可及时将热量散发，避免出现高温的情况，散热器21包括支架211，支架211的一端与灯壳1的内壁顶部一侧且位于拐角位置固定连接，支架211远离灯壳1内壁的一端固定连接有驱动电机212，驱动电机212的输出轴固定连接有散热扇叶213，第一接触块7的表面且远离复位弹簧8的一侧设置有导向凸起22，导向凸起22具有导向的作用，方便第一接触块7和第二接触块10充分接触，导向凸起22均匀分布在第一接触块7的表面且远离复位弹簧8的一侧，导向凸起22与第二接触块10之间配合连接，第二接触块10的底部开设有与导向凸起22相适配的盲孔，灯壳1的顶部中央位置卡接有顶盖23，灯壳1的内壁底部中央位置开设有散热口24，散热口24方便进行散热，灯壳1表面顶部相对应的位置均固定连接有固定座25，固定座25的表面顶部开设有固定孔26，固定孔26方便对整个装置进行固定，可提高整体的稳定性。

[0030] 使用时，首先整个装置通过固定座25上的固定孔26安装固定在指定位置，当需要用到日光灯12进行照明时，此时将射灯11向上，日光灯12位于下面，并将基板5及其上面的元器件放置在底部凹槽2的正下方，并且将导杆6的顶端对准圆环9表面和第二接触块10表面相对应的位置开设有的与导杆6相适配的通孔，并推动基板5向上移动，当听到“咔”的一声时，此时球头滑块32被压缩弹簧33弹出，并与圆弧卡紧凹槽34卡紧，此时支撑板4和及其上面的元器件被初步定位，同时基板5顶部且靠近射灯11位置的第一接触块7通过导向凸起22的导向作用，与第二接触块10紧密接触，此时日光灯12的电路接通，日光灯12灯亮，并且

基板5顶部且靠近射灯11位置的复位弹簧8受到压缩，复位弹簧8提供弹力，使得第一接触块7与第二接触块10充分接触，并且通过复位弹簧8的弹力始终将第一接触块7向上推动，避免出现松动的情况，此时将灯罩13与灯壳1的底部配合连接，再通过锁紧螺栓14将灯罩13和支撑板4与灯壳1的底部进行固定连接，此时便可进行照明使用，当需要用到射灯11时，先将锁紧螺栓14拧下，并将灯罩13取下，此时再将支撑板4及其连接的元器件向下拉动，将整体基板5整体取下后，转动180度，将射灯11转到底部，此时重复上述动作，将其整体固定，当靠近日光灯12的第一接触块7与第二接触块10紧密接触时，此时射灯11的电路接通，并再次将灯罩13与灯壳1的底部进行配合，并通过锁紧螺栓14进行固定，便可进行使用，在使用的过程中，当温度升高时，进风口18和出风口19均可将热量进行散发，当温度更高时，便可开启驱动电机212使其工作，驱动电机212的输出轴带动散热扇叶213转动，此时灯壳1内的空气被吹动，并从出风口19处吹出，外界的空气从进风口18处进入，如此形成空气循环，加速散热，避免出现高温的情况，在空气循环的过程中，灰尘过滤器20可过滤灰尘，减少灰尘进入，避免灰尘堆积，前置滤网203可将大颗粒灰尘过滤掉，过滤棉204可将微粒灰尘过滤掉，活性炭滤网205具有极强的吸附性，可将残余的灰尘进行吸附。整个装置结构合理简单，使用方便，可进行先定位再固定，无需用手托住，安装快速便捷，省时省力，提高了安装效率，同时日光灯和射灯转化使用方便，无需购买多样灯具，适应性强，减小了局限性，同时连接可靠，避免出现松动的情况，接触良好，提高了使用性能，并且具有防尘散热的功能，减少灰尘进入，避免灰尘堆积，同时可将热量及时散发，避免出现高温的情况，安全可靠，延长了使用寿命。

[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。

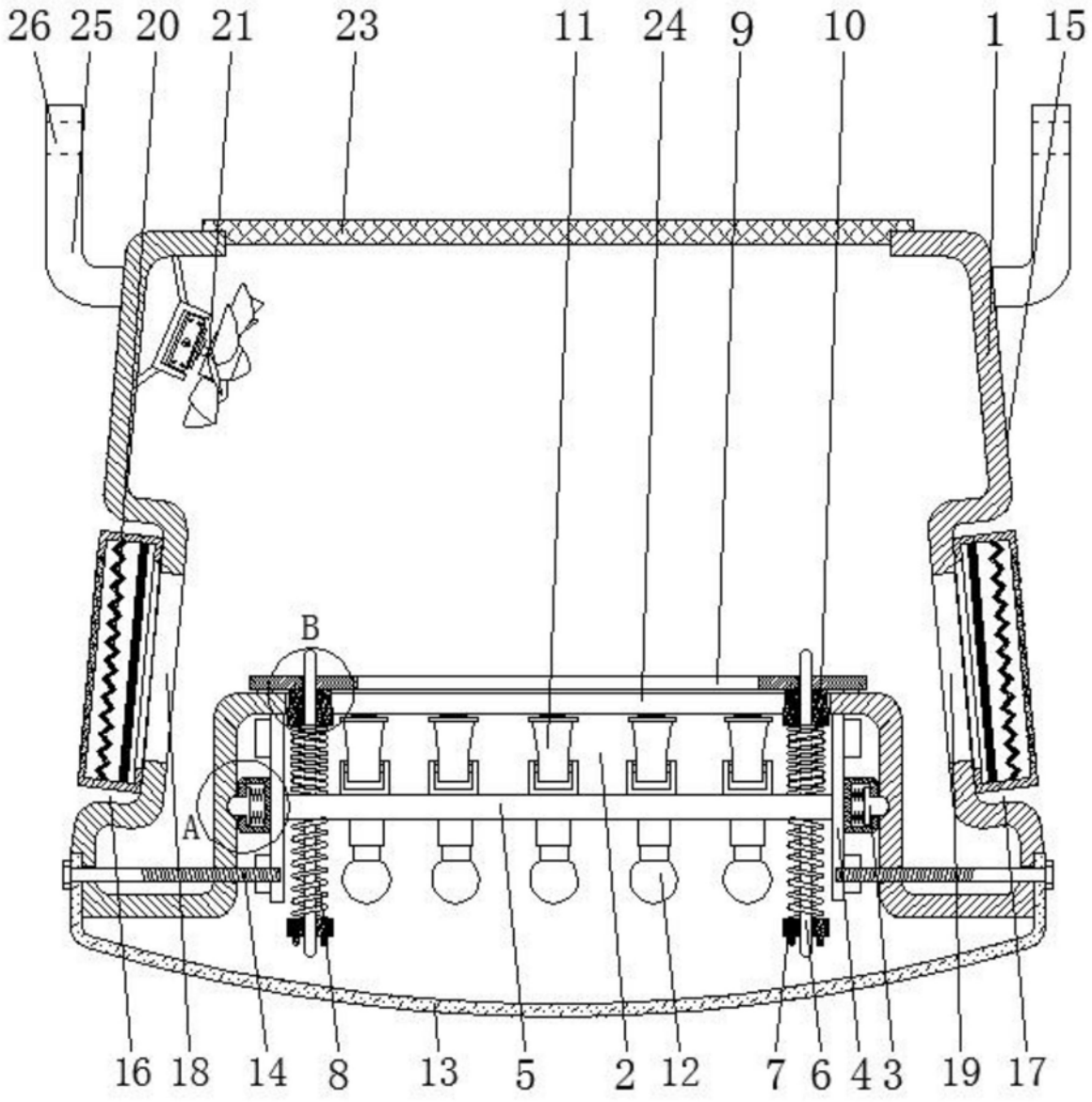


图1

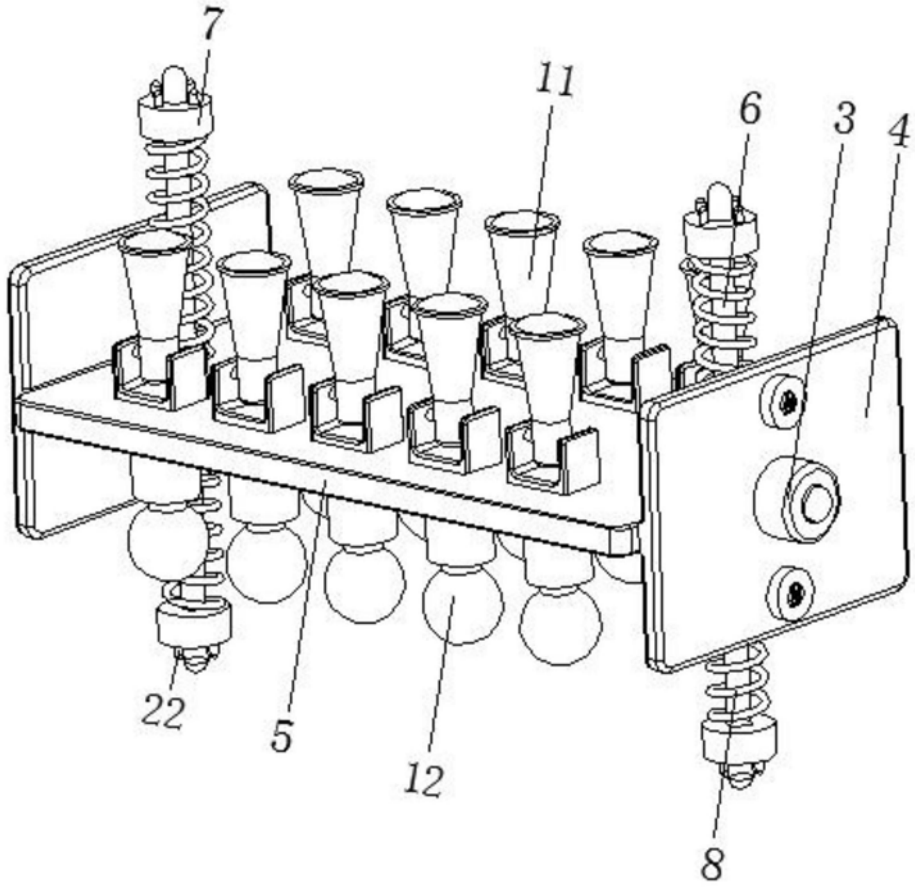


图2

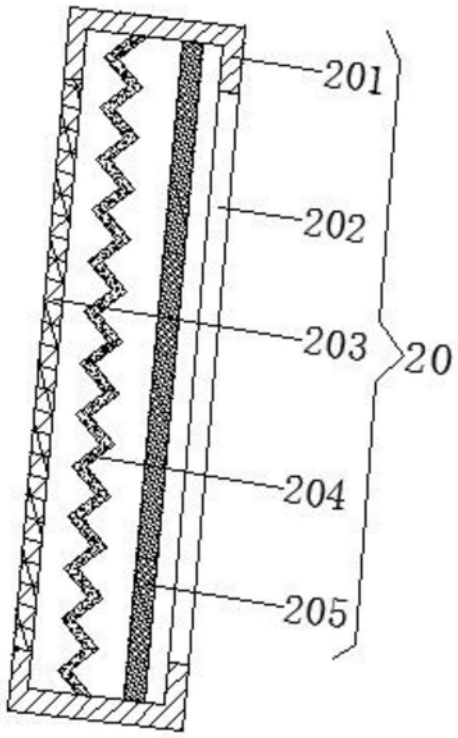


图3

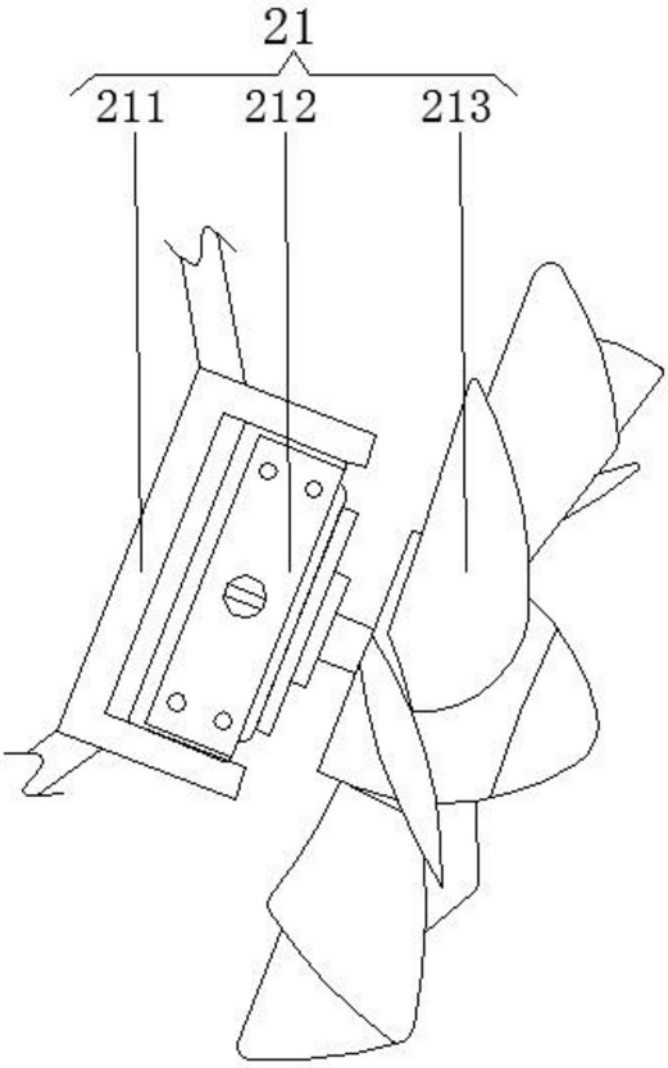


图4

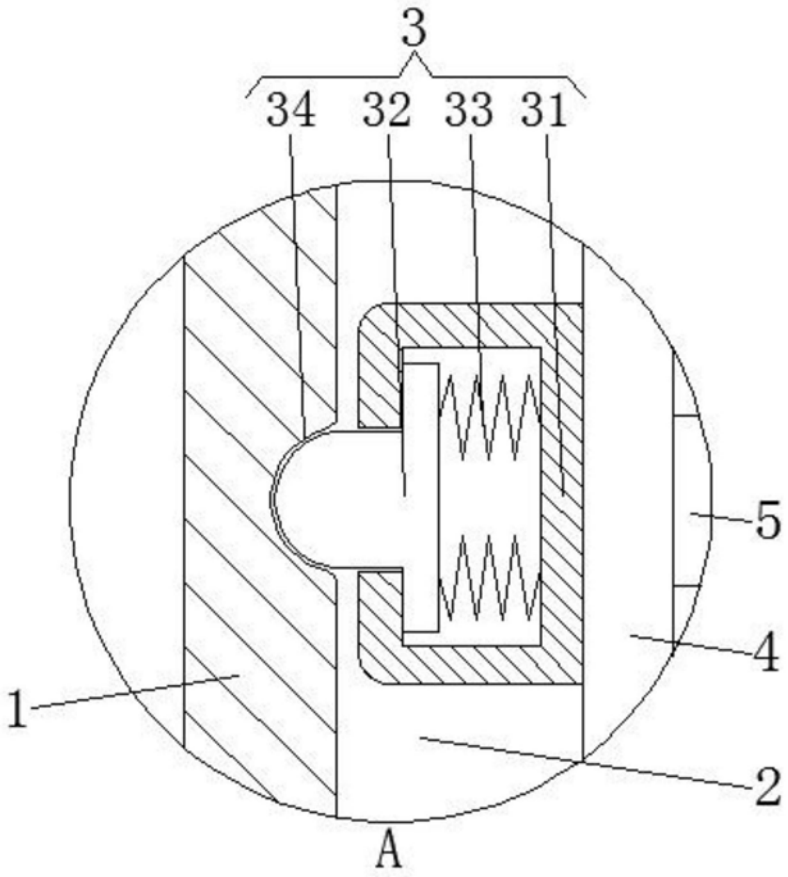


图5

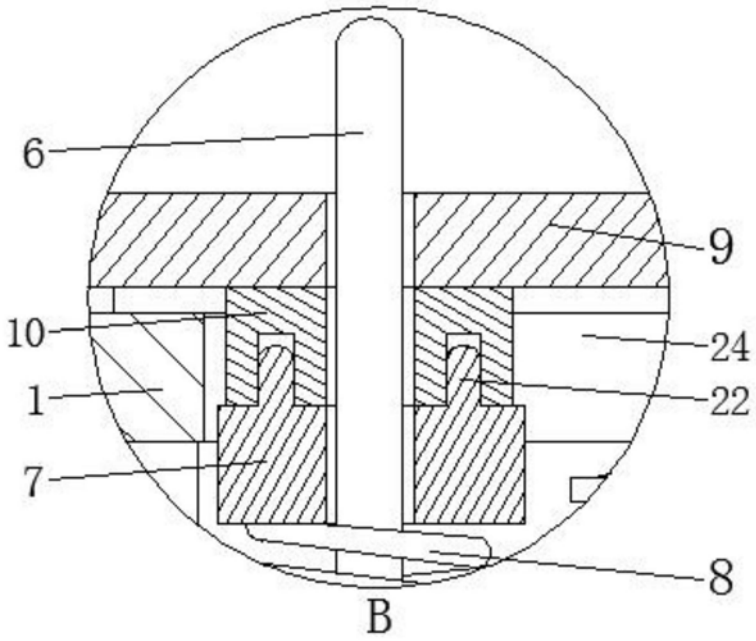


图6