



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112747269 A

(43) 申请公布日 2021.05.04

(21) 申请号 202011616051.9

F21V 29/67 (2015.01)

(22) 申请日 2020.12.30

F21V 17/12 (2006.01)

F21V 29/83 (2015.01)

(71) 申请人 刘连友

地址 252000 山东省聊城市东昌府区东昌  
东路139号

(72) 发明人 刘连友 胡志刚 周传龙

(74) 专利代理机构 济南光启专利代理事务所  
(普通合伙) 37292

代理人 李晓平

(51) Int.Cl.

F21S 6/00 (2006.01)

F21V 29/60 (2015.01)

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 7/02 (2006.01)

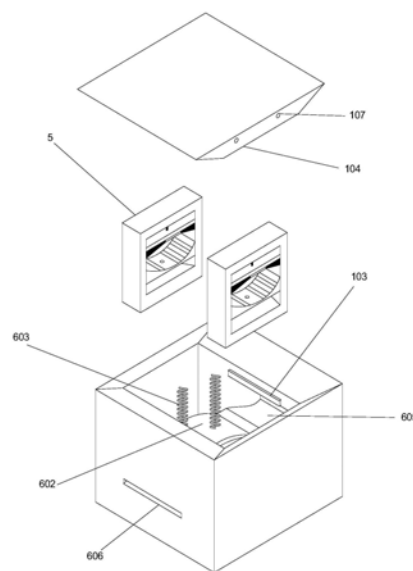
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种建筑施工用夜间作业补光装置

(57) 摘要

本发明涉及建筑补光灯技术领域,且公开了一种建筑施工用夜间作业补光装置,包括主体,主体的底部开设有灯槽,灯槽的内部设置可以旋转的清理装置,灯槽的内部设置有可以旋转的灯盘,通过两个固定卡块板将灯盘固定在连接盘上,主体的内部开设有空心腔活动腔,活动腔的内部设置有驱动连接盘旋转的风扇,灯槽与排热孔之间通过排热孔相互连通,活动腔与收缩槽之间设置有两组滤网,本发明中,当夜里强风对流天气时,旋转的透明清理刷对灯盘的底部起到预防保护效果,避免意外碎石等物品撞击灯盘的外壁面造成损伤,同时旋转的透明清理刷避免对飞扬的塑料袋贴合在灯盘的外壁面影响补光效果。



1. 一种建筑施工用夜间作业补光装置,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)的底部开设有灯槽(101),所述灯槽(101)的内部设置可以旋转的清理装置(4),所述灯槽(101)的内部设置有可以旋转的灯盘(3),通过两个固定卡块板(801)将灯盘(3)固定在连接盘(2)上,所述主体(1)的内部开设有空心腔活动腔(701),所述活动腔(701)的内部设置有驱动连接盘(2)旋转的风扇(703),灯槽(101)与排热孔(105)之间通过排热孔(105)相互连通,活动腔(701)与收缩槽(102)之间设置有两组滤网(702);

所述主体(1)的顶部开设有收缩槽(102),所述收缩槽(102)上方设置有相适配的隐藏盖(104),所述收缩槽(102)的内部设置有抽取装置(6),所述抽取装置(6)包括:气囊(601)、挡板(602)和弹簧一(603),所述隐藏盖(104)的底部固定安装有两组锁定机构(5),两组所述锁定机构(5)通过弹簧一(603)将隐藏盖(104)活动安装在收缩槽(102)的内部,所述收缩槽(102)的内部开设有连通主体(1)外部的两个散热孔(106),所述收缩槽(102)的内壁面上对称安装有两个限位板(103)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用夜间作业补光装置,其特征在于:所述风扇(703)由轴承、输出轴和扇叶组成,风扇(703)的输出轴向下与连接盘(2)底部固定连接,所述连接板(301)固定连接在灯盘(3)的侧壁上,所述固定卡块板(801)为剖面“C”形结构,且连接盘(2)顶部对应连接板(301)上方开设有两个(201201)上端卡接在对应对接槽(201)的内部,同时连接盘(2)和连接板(301)卡接在固定卡块板(801)的凹槽内部,固定卡块板(801)、对接槽(201)和连接板(301)对应位置上开设有螺纹孔,通过螺栓(802)穿过螺纹孔将连接盘(2)和灯盘(3)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用夜间作业补光装置,其特征在于:所述灯槽(101)的内壁面上对称开设有辅助槽(108),所述清理装置(4)包括:透明清理刷(401)、透明T块(402)、辅助块(403)和辅助轮(404),透明T块(402)固定安装在灯盘(3)的底部弧形面中心处,辅助块(403)为弧形结构,且辅助块(403)与灯盘(3)的底部弧形面相契合,且透明清理刷(401)顶部开设有圆孔,通过透明清理刷(401)的圆孔与透明T块(402)外圆柱活动连接,辅助块(403)固定连接在透明清理刷(401)两端,两个辅助块(403)对应辅助槽(108)的一侧开设有圆槽,且辅助块(403)的圆槽内部活动安装有辅助轮(404),辅助轮(404)同时与对应辅助槽(108)的内部活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用夜间作业补光装置,其特征在于:所述锁定机构(5)包括:锁定块(501)、锁定槽(502)、引导孔(503)、弹簧二(504)、引导块(505)和防护夹板(506),锁定块(501)的固定在隐藏盖(104)底部,锁定槽(502)开设在锁定块(501)的两侧,且锁定槽(502)的底面为弧面,锁定槽(502)的弧形底面向下连通引导孔(503),左右两个锁定槽(502)内部从上向下向着相互远离的一侧倾斜,通过后弹簧二(504)将引导块(505)活动连接在锁定槽(502)的顶部,防护夹板(506)通过胶水固定连接在引导块(505)的底面,且引导块(505)底面从下向上向着引导块(505)中心垂直处倾斜,且防护夹板(506)的底面开设防滑纹。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用夜间作业补光装置,其特征在于:所述气囊(601)固定安装在收缩槽(102)的内部底面,且气囊(601)两侧固定安装有对应滤网(702)上方的透气块(606),所述喷嘴(604)两侧外壁面对称安装有两个喷嘴(604),喷嘴(604)均为梯形结构,且两个喷嘴(604)的斜面对应散热孔(106),两个喷嘴(604)的底面与散热孔

(106)之间通过合页活动连接有两个纱网片(605)。

6.根据权利要求5所述的一种建筑施工用夜间作业补光装置,其特征在于:所述喷嘴(604)的内部连通气囊(601)的内部,气囊(601)的内部中空。

7.根据权利要求4所述的一种建筑施工用夜间作业补光装置,其特征在于:两个所述散热孔(106)的内部从上向下向着相互远离的一倾斜,且散热孔(106)与相邻引导孔(503)内部斜面斜率相同。

8.根据权利要求1所述的一种建筑施工用夜间作业补光装置,其特征在于:所述收缩槽(102)为从上向下内凹的梯形槽,且隐藏盖(104)为梯形结构,且隐藏盖(104)侧边开设有启动槽(107)。

9.根据权利要求1所述的一种建筑施工用夜间作业补光装置,其特征在于:所述排热孔(105)为梯形的通孔。

10.根据权利要求1所述的一种建筑施工用夜间作业补光装置,其特征在于:所述灯槽(101)为圆形的槽,且透明T块(402)的长度为灯槽(101)内部直径相同。

## 一种建筑施工用夜间作业补光装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑补光灯技术领域,具体为一种建筑施工用夜间作业补光装置。

### 背景技术

[0002] 补光灯,是用来对某些由于缺乏光照度的设备或植物进行灯光补偿的一种灯具。目前人们所说的补光灯通常有三种,一种是摄像温室补光灯(也叫植物补光灯)、摄影补光灯(也叫摄影灯或相机补光灯)、车牌补光灯(也叫白光灯)。

[0003] 现在一些施工工地为了工期能够在规定周期内完工,许多建筑施工工地都采用悬挂补光灯进行正常施工,施工工地许多外接钢管便于工人方便固定补光灯进行施工作业,但是,当补光灯长期使用照射后,补光灯本身散热效果差,长时间影响补光灯使用寿命,为此,发明一种建筑施工用夜间作业补光装置。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种建筑施工用夜间作业补光装置,具备夜间补光灯长时间使用热量散热效果差等优点,解决了上述的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述所述目的,本发明提供如下技术方案:一种建筑施工用夜间作业补光装置,包括主体,所述主体的底部开设有灯槽,所述灯槽的内部设置可以旋转的清理装置,所述灯槽的内部设置有可以旋转的灯盘,通过两个固定卡块板将灯盘固定在连接盘上,所述主体的内部开设有空心腔活动腔,所述活动腔的内部设置有驱动连接盘旋转的风扇,灯槽与排热孔之间通过排热孔相互连通,活动腔与收缩槽之间设置有两组滤网;

[0008] 所述主体的顶部开设有收缩槽,所述收缩槽上方设置有相适配的隐藏盖,所述收缩槽的内部设置有抽取装置,所述抽取装置包括:气囊、挡板和弹簧一,所述隐藏盖的底部固定安装有两组锁定机构,两组所述锁定机构通过弹簧一将隐藏盖活动安装在收缩槽的内部,所述收缩槽的内部开设有连通主体外部的两个散热孔,所述收缩槽的内壁面上对称安装有两个限位板。

[0009] 优选的,所述风扇由轴承、输出轴和扇叶组成,风扇的输出轴向下与连接盘底部固定连接,所述连接板固定连接在灯盘的侧壁上,所述固定卡块板为剖面“C”形结构,且连接盘顶部对应连接板上方开设有两个上端卡接在对应对接槽的内部,同时连接盘和连接板卡接在固定卡块板的凹槽内部,固定卡块板、对接槽和连接板对应位置上开设有螺纹孔,通过螺栓穿过螺纹孔将连接盘和灯盘固定连接。

[0010] 优选的,所述灯槽的内壁面上对称开设有辅助槽,所述清理装置包括:透明清理刷、透明T块、辅助块和辅助轮,透明T块固定安装在灯盘的底部弧形面中心处,辅助块为弧形结构,且辅助块与灯盘的底部弧形面相契合,且透明清理刷顶部开设有圆孔,通过透明清理刷的圆孔与透明T块外圆柱活动连接,辅助块固定连接在透明清理刷两端,两个辅助块对

应辅助槽的一侧开设有圆槽,且辅助块的圆槽内部活动安装有辅助轮,辅助轮同时与对应辅助槽的内部活动连接。

[0011] 优选的,所述锁定机构包括:锁定块、锁定槽、引导孔、弹簧二、引导块和防护夹板,锁定块的固定在隐藏盖底部,锁定槽开设在锁定块的两侧,且锁定槽的底面为弧面,锁定槽的弧形底面向下连通引导孔,左右两个锁定槽内部从上向下向着相互远离的一侧倾斜,通过后弹簧二将引导块活动连接在锁定槽的顶部,防护夹板通过胶水固定连接在引导块的底面,且引导块底面从下向上向着引导块中心垂直处倾斜,且防护夹板的底面开设防滑纹。

[0012] 优选的,所述气囊固定安装在收缩槽的内部底面,且气囊两侧固定安装有对应滤网上方的透气块,所述喷嘴两侧外壁面对称安装有两个喷嘴,喷嘴均为梯形结构,且两个喷嘴的斜面对应散热孔,两个喷嘴的底面与散热孔之间通过合页活动连接有两个纱网片。

[0013] 优选的,所述喷嘴的内部连通气囊的内部,气囊的内部中空。

[0014] 优选的,两个所述散热孔的内部从上向下向着相互远离的一倾斜,且散热孔与相邻引导孔内部斜面斜率相同。

[0015] 优选的,所述收缩槽为从上向下内凹的梯形槽,且隐藏盖为梯形结构,且隐藏盖侧边开设有启动槽。

[0016] 优选的,所述排热孔为梯形的通孔。

[0017] 优选的,所述灯槽为圆形的槽,且透明T块的长度为灯槽内部直径相同。

[0018] (三)有益效果

[0019] 与现有技术相比,本发明提供了一种建筑施工用夜间作业补光装置,具备以下有益效果:

[0020] 1、该建筑施工用夜间作业补光装置,当外部撞击主体或者夜里强风导致主体震动,主体内部产生晃动时,弹簧一带动气囊上下来回抖动,来回抖动带动纱网片上下抖动,纱网片上下抖动带动收缩槽内部空气流来回流动循环,收缩槽内部被纱网片带动上下抽动流动空气加速活动腔内部向上流动热量,加速灯盘快速散热,同时气囊来回抖动时将震动产生力逐步衰减,提高主体稳定性,同时来到抖动气囊内部空气来回抽动,从喷嘴斜面喷出的气流两从纱网片上方灰尘从对应散热孔吹出,在转换外部震动同时,不仅对收缩槽内部起到排尘效果,同时加速收缩槽内部热量散出。

[0021] 2、该建筑施工用夜间作业补光装置,当夜里强风对流天气时,旋转的透明清理刷对灯盘的底部起到预防保护效果,避免意外碎石等物品撞击灯盘的外壁面造成损伤,同时旋转的透明清理刷避免对飞扬的塑料袋贴合在灯盘的外壁面影响补光效果。

[0022] 3、该建筑施工用夜间作业补光装置,旋转的对灯盘的底面旋转起到清洁除尘效果,同时避免蚊虫附着在灯盘外壁面影响补光效果,同时旋转的灯盘与风扇的扇叶同步旋转,便于灯盘进行散热效果。

[0023] 4、该建筑施工用夜间作业补光装置,当两个固定卡块板C形槽对应连接盘和连接板卡主后,通过螺栓与固定卡块板上下两端螺纹固定,同时固定卡块板上端卡接在对接槽的弧形槽内部,起到了多重固定效果,增强稳定性,同时当灯盘出现固定需要拆装维护时,通过螺丝刀将螺栓取出,将固定卡块板上侧从对接槽内部把拔出,便于检修人员对灯盘进行维护更新,将维护好或者新的灯盘重新固定在连接盘的底部方便正常使用。

[0024] 5、该建筑施工用夜间作业补光装置,当主体通过外接处圆杆固定在锁定槽的内部

时,外接圆杆上表面附着的灰尘随着主体晃动落入锁定槽的弧形槽内部,然后锁定槽的内部收集灰尘向下落入引导孔内部,然后沿着引导孔的斜面落入纱网片上,纱网片来回抖动会将收缩槽内部收集的灰尘或者泥土杂质抖动从散热孔排出。

[0025] 6、该建筑施工用夜间作业补光装置,当主体不使用时,隐藏盖通过弹簧一向下密封收缩槽上方,且限位板对应隐藏盖起到限位效果,同时启动槽底面与隐藏盖顶部接触时,隐藏盖正好无缝隙密封收缩槽出口,起到了隐藏效果,增强主体的没美观性,同时在主体通过锁定机构悬挂使用时,隐藏盖与收缩槽产生间隙,便于主体内部热量散出。

[0026] 7、该建筑施工用夜间作业补光装置,当灯盘产生的热量向上从排热孔向上通过时,风扇旋转的扇叶加速从热量从排热孔的内部穿过,同时排热孔的梯形通道,便于对灯盘上方热量接触单位面积,提高散热效果。

## 附图说明

[0027] 图1为本发明结构拆分示意图;

[0028] 图2为本发明结构整体剖视图;

[0029] 图3为本发明锁定机构处侧剖图;

[0030] 图4为本发明抽取装置示意图;

[0031] 图5为本发明主体局部示意图;

[0032] 图6为图5中A处放大示意图;

[0033] 图7为本发明清理装置连接示意图;

[0034] 图8为图5中B处放大示意图。

[0035] 图中:1、主体;101、灯槽;102、收缩槽;103、限位板;104、隐藏盖;105、排热孔;106、散热孔;107、启动槽;108、辅助槽;2、连接盘;201、对接槽;3、灯盘;301、连接板;4、清理装置;401、透明清理刷;402、透明T块;403、辅助块;404、辅助轮;5、锁定机构;501、锁定块;502、锁定槽;503、引导孔;504、弹簧二;505、引导块;506、防护夹板;6、抽取装置;601、气囊;602、挡板;603、弹簧一;604、喷嘴;605、纱网片;606、透气块;701、活动腔;702、滤网;703、风扇;801、固定卡块板;802、螺栓。

## 具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 请参阅图1-图8,一种建筑施工用夜间作业补光装置,包括主体1,主体1为矩形结构,主体1的底部开设有灯槽101,灯槽101的内部设置可以旋转的清理装置4,灯槽101的内部设置有可以旋转的灯盘3,通过两个固定卡块板801将灯盘3固定在连接盘2上,主体1的内部开设有空心腔活动腔701,活动腔701的内部设置有驱动连接盘2旋转的风扇703,灯槽101与排热孔105之间通过排热孔105相互连通,活动腔701与收缩槽102之间设置有两组滤网702;

[0038] 主体1的顶部开设有收缩槽102,收缩槽102上方设置有相适配的隐藏盖104,收缩

槽102的内部设置有抽取装置6,抽取装置6包括:气囊601、挡板602和弹簧一603,隐藏盖104的底部固定安装有两组锁定机构5,两组锁定机构5通过弹簧一603将隐藏盖104活动安装在收缩槽102的内部,收缩槽102的内部开设有连通主体1外部的两个散热孔106,收缩槽102的内壁面上对称安装有两个限位板103。

[0039] 风扇703由轴承、输出轴和扇叶组成,风扇703的输出轴向下与连接盘2底部固定连接,连接板301固定连接在灯盘3的侧壁上,固定卡块板801为剖面“C”形结构,且连接盘2顶部对应连接板301上方开设有两个201201上端卡接在对应对接槽201的内部,同时连接盘2和连接板301卡接在固定卡块板801的凹槽内部,固定卡块板801、对接槽201和连接板301对应位置上开设有螺纹孔,通过螺栓802穿过螺纹孔将连接盘2和灯盘3固定连接。

[0040] 灯槽101的内壁面上对称开设有辅助槽108,清理装置4包括:透明清理刷401、透明T块402、辅助块403和辅助轮404,透明T块402固定安装在灯盘3的底部弧形面中心处,辅助块403为弧形结构,且辅助块403与灯盘3的底部弧形面相契合,且透明清理刷401顶部开设有圆孔,通过透明清理刷401的圆孔与透明T块402外圆柱活动连接,辅助块403固定连接在透明清理刷401两端,两个辅助块403对应辅助槽108的一侧开设有圆槽,且辅助块403的圆槽内部活动安装有辅助轮404,辅助轮404同时与对应辅助槽108的内部活动连接,辅助轮404在对应辅助槽108内部滑动旋转,促进透明清理刷401在灯盘3外壁面旋转擦拭力度,对透明清理刷401旋转起到促进效果。

[0041] 锁定机构5包括:锁定块501、锁定槽502、引导孔503、弹簧二504、引导块505和防护夹板506,锁定块501的固定在隐藏盖104底部,锁定槽502开设在锁定块501的两侧,且锁定槽502的底面为弧面,锁定槽502的弧形底面向下连通引导孔503,左右两个锁定槽502内部从上向下向着相互远离的一侧倾斜,通过后弹簧二504将引导块505活动连接在锁定槽502的顶部,防护夹板506通过胶水固定连接在引导块505的底面,且引导块505底面从下向上向着引导块505中心垂直处倾斜,且防护夹板506的底面开设防滑纹。

[0042] 气囊601固定安装在收缩槽102的内部底面,且气囊601两侧固定安装有对应滤网702上方的透气块606,喷嘴604两侧外壁面对称安装有两个喷嘴604,喷嘴604均为梯形结构,且两个喷嘴604的斜面对应散热孔106,两个喷嘴604的底面与散热孔106之间通过合页活动连接有两个纱网片605。

[0043] 喷嘴604的内部连通气囊601的内部,气囊601的内部中空。

[0044] 两个散热孔106的内部从上向下向着相互远离的一倾斜,且散热孔106与相邻引导孔503内部斜面斜率相同,收缩槽102为从上向下内凹的梯形槽,且隐藏盖104为梯形结构,且隐藏盖104侧边开设有启动槽107,排热孔105为梯形的通孔,灯槽101为圆形的槽,且透明T块402的长度为灯槽101内部直径相同。

[0045] 工作原理:

[0046] 在使用时,当两个固定卡块板801C形槽对应连接盘2和连接板301卡主后,通过螺栓802与固定卡块板801上下两端螺纹固定,同时固定卡块板801上端卡接在对接槽201的弧形槽内部,起到了多重固定效果,增强稳定性,同时当灯盘3出现固定需要拆装维护时,通过螺丝刀将螺栓802取出,将固定卡块板801上侧从对接槽201内部把拔出,便于检修人员对灯盘3进行维护更新,将维护好或者新的灯盘3重新固定在连接盘2的底部方便正常使用。

[0047] 旋转的对灯盘3的底面旋转起到清洁除尘效果,同时避免蚊虫附着在灯盘3外壁面

影响补光效果,同时旋转的灯盘3与风扇703的扇叶同步旋转,便于灯盘3进行散热效果。

[0048] 当夜里**有强风对流天气时**,旋转的透明清理刷401对灯盘3的底部起到预防保护效果,避免意外碎石等物品撞击灯盘3的外壁面造成损伤,同时旋转的透明清理刷401避免对飞扬的塑料袋贴合在灯盘3的外壁面影响补光效果。

[0049] 当外部连接杆卡接在两个锁定槽502的内部时,防护夹板506通过弹簧二504自身回弹力向下将外接连接杆固定在锁定槽502的内部底面,便于对夜间高处固定,同时防护夹板506与外接杆挤压接触时向着防护夹板506中心处内凹,加强锁定机构5的固定效果,同时防护夹板506底面开设有防滑纹加强雨天外接管壁面固定,避免雨天外接管外面打滑导致从锁定槽502与防护夹板506之间脱落的情况发生。

[0050] 当外部撞击主体1**或者夜里有强风导致主体1震动**,主体1内部产生晃动时,弹簧一603带动气囊601上下来回抖动,来回抖动带动纱网片605上下抖动,纱网片605上下抖动带动收缩槽102内部空气流来回流动循环,收缩槽102内部被纱网片605带动上下抽动流动空气加速活动腔701内部向上流动热量,加速灯盘3快速散热,同时气囊601来回抖动时将震动产生力逐步衰减,提高主体1稳定性,同时来到抖动气囊601内部空气来回抽动,从喷嘴604斜面喷出的气流两从纱网片605上方灰尘从对应散热孔106吹出,在转换外部震动同时,不仅对收缩槽102内部起到排尘效果,同时加速收缩槽102内部热量散出。

[0051] 当主体1通过外接处圆杆固定在锁定槽502的内部时,外接圆杆上表面附着的灰尘随着主体1晃动落入锁定槽502的弧形槽内部,然后锁定槽502的内部收集灰尘向下落入引导孔503内部,然后沿着引导孔503的斜面落入纱网片605上,纱网片605来回抖动会将收缩槽102内部收集的灰尘或者泥土杂质抖动从散热孔106排出。

[0052] 当主体1不使用时,隐藏盖104通过弹簧一603向下密封收缩槽102上方,且限位板103对应隐藏盖104起到限位效果,同时启动槽107底面与隐藏盖104顶部接触时,隐藏盖104正好无缝隙密封收缩槽102出口,起到了隐藏效果,增强主体1的没美观性,同时在主体1通过锁定机构5悬挂使用时,隐藏盖104与收缩槽102产生间隙,便于主体1内部热量散出。

[0053] 当灯盘3产生的热量向上从排热孔105向上通过时,风扇703旋转的扇叶加速从热量从排热孔105的内部穿过,同时排热孔105的梯形通道,便于对灯盘3上方热量接触单位面积,提高散热效果。

[0054] 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。

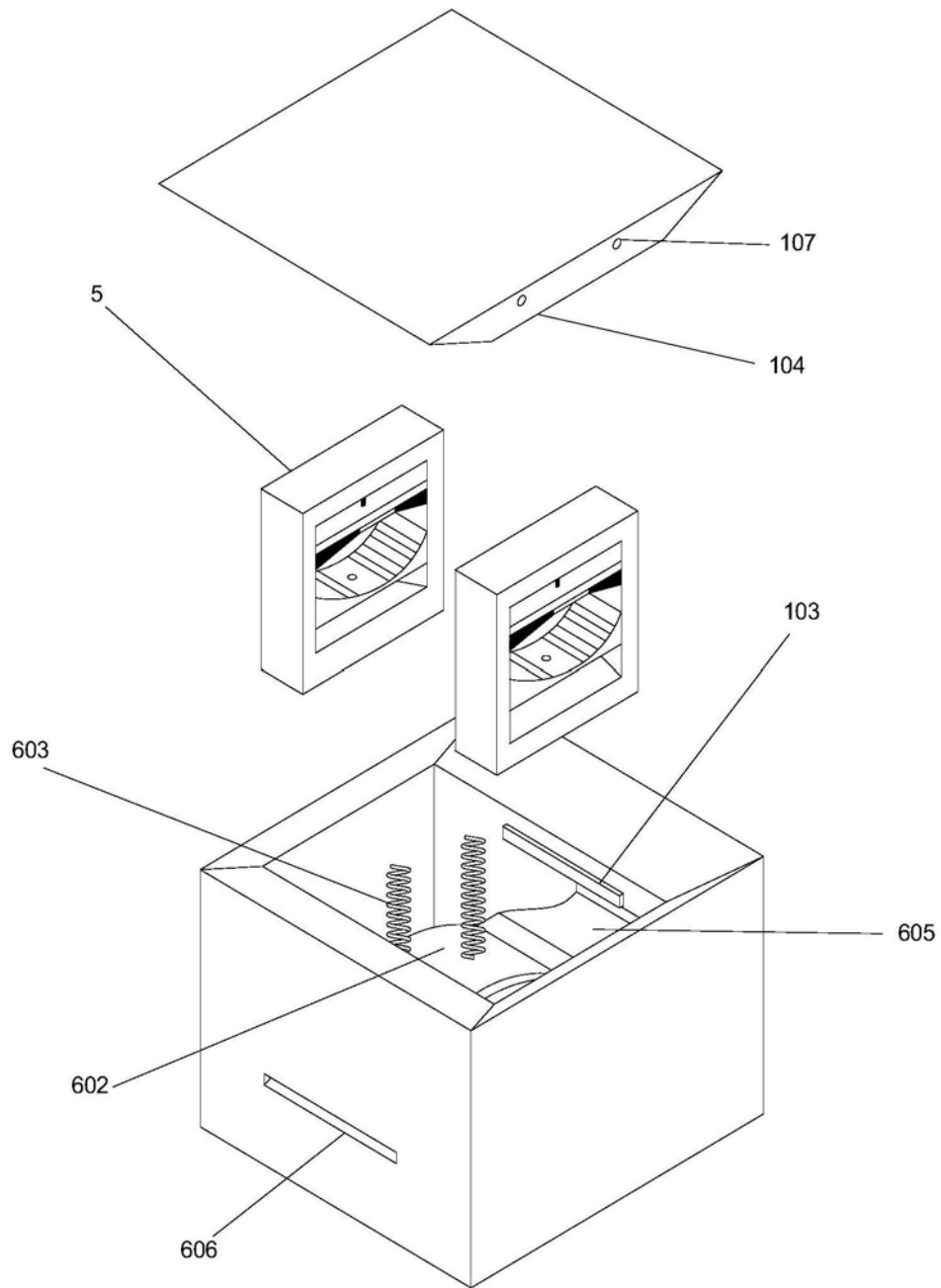


图1

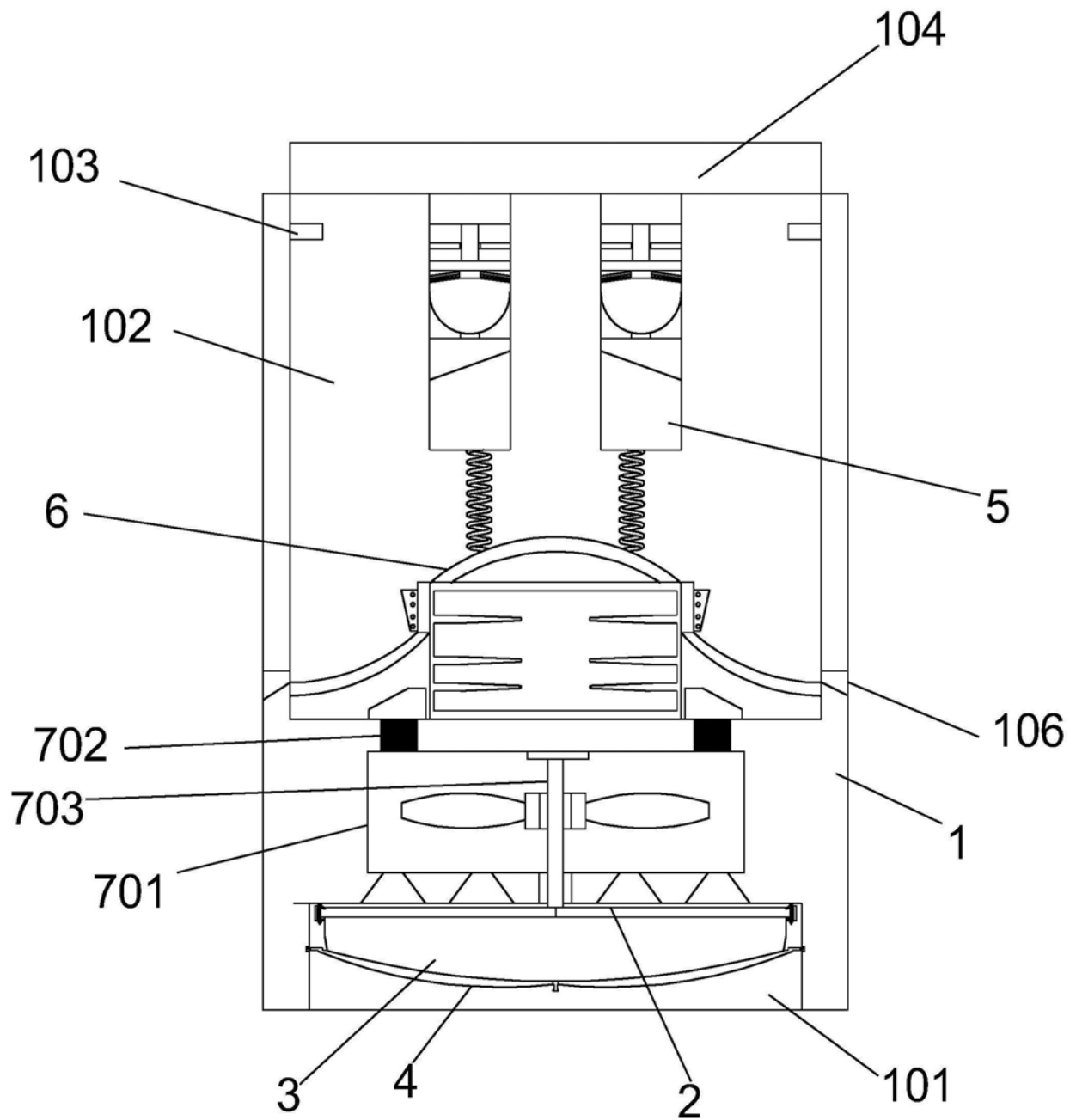


图2

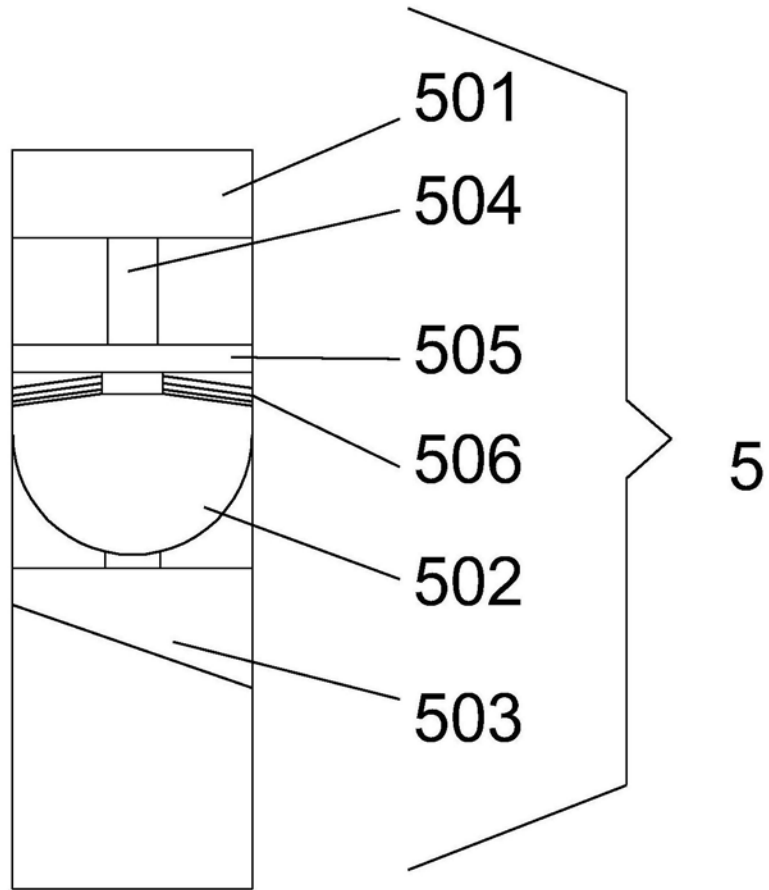


图3

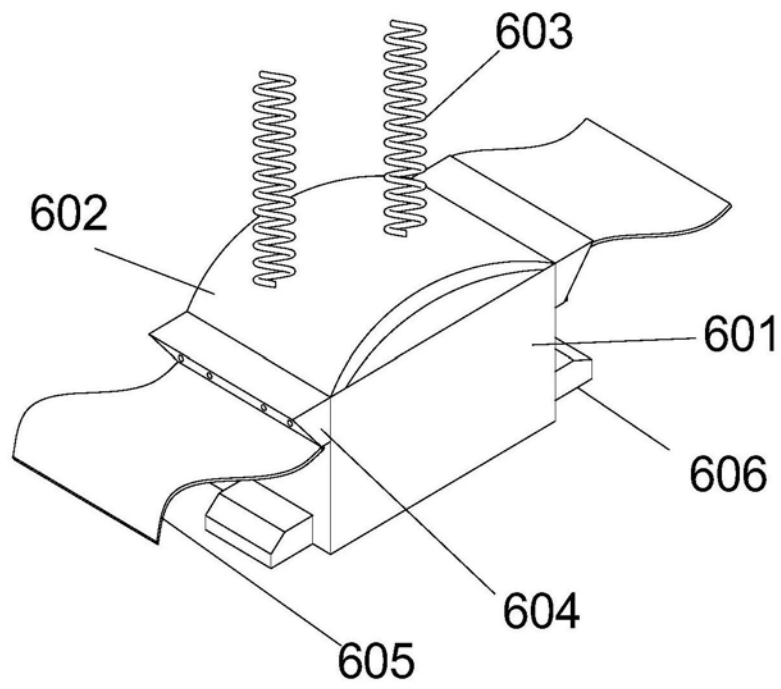


图4

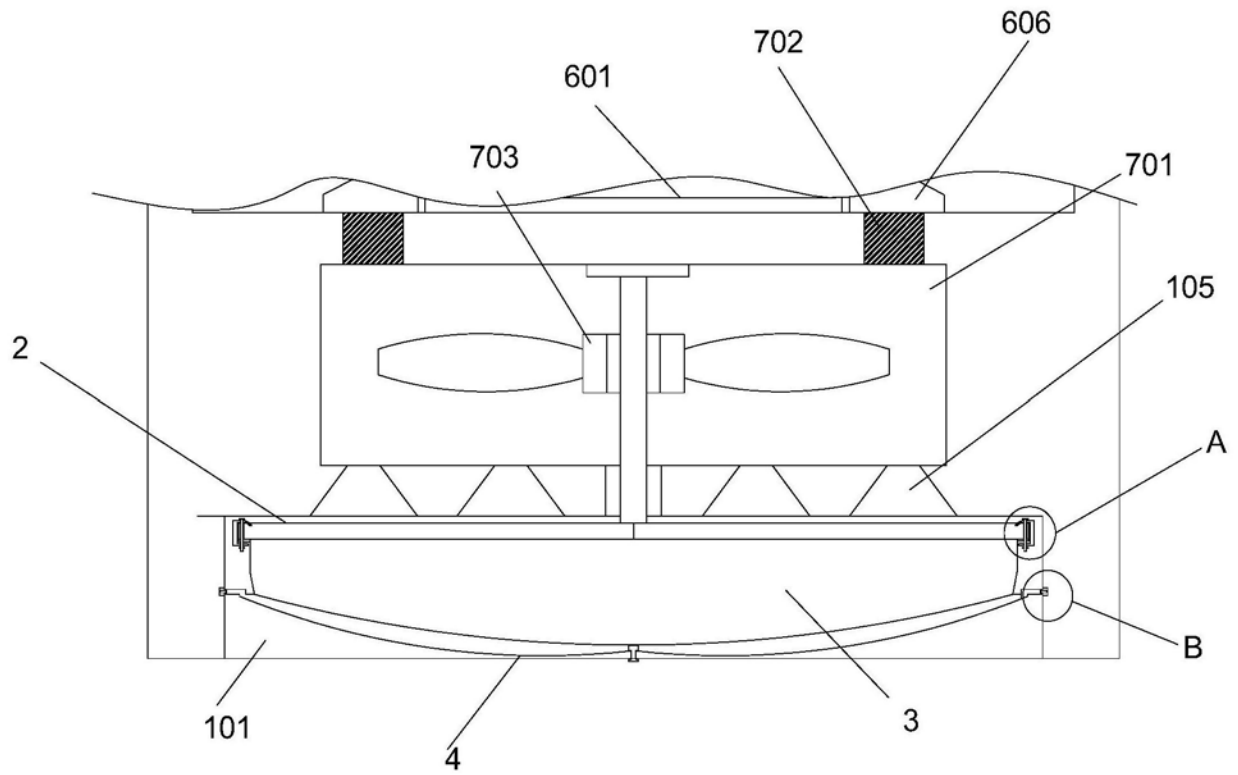


图5

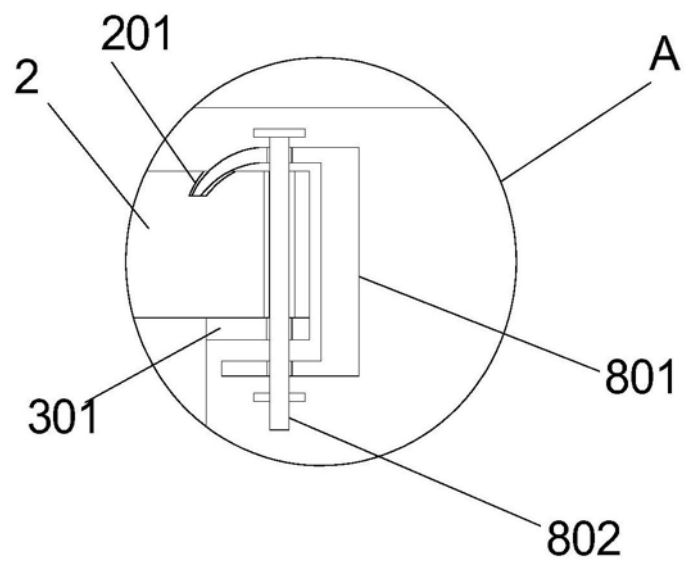


图6

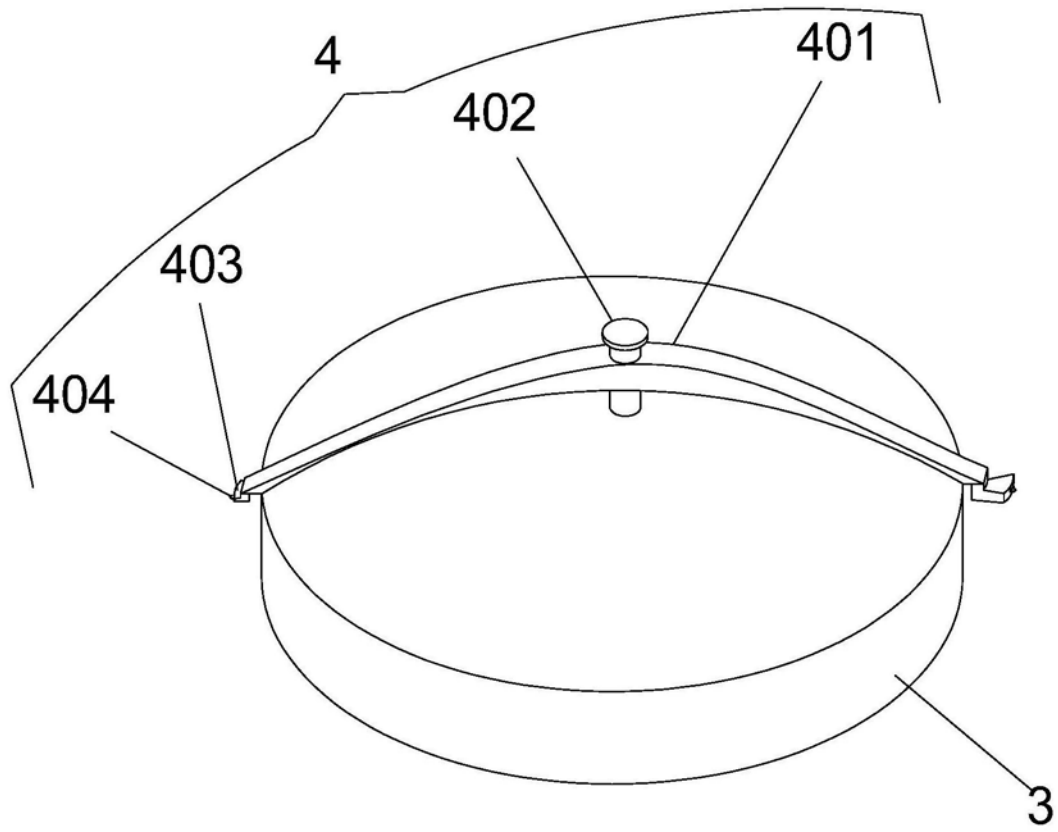


图7

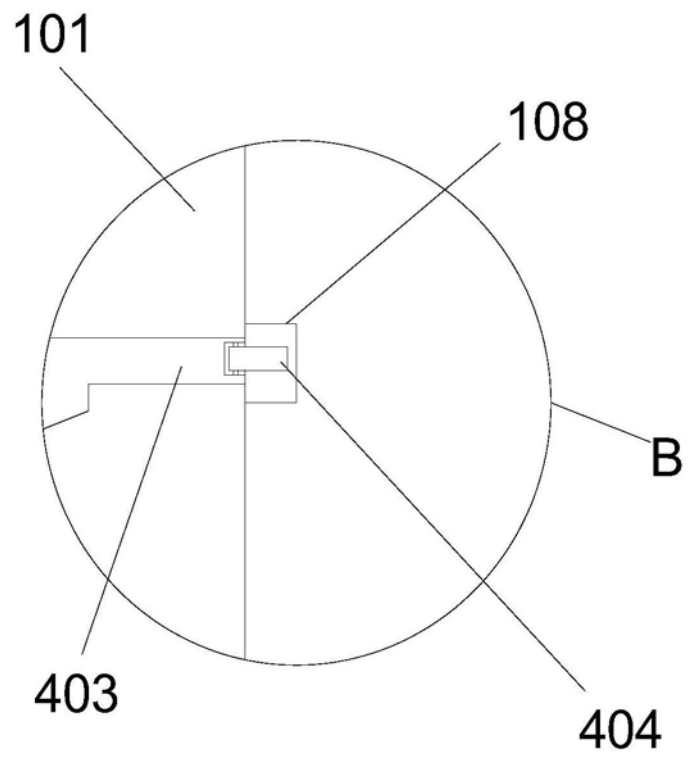


图8