



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222559833 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202421219801.2

F21Y 115/10 (2016.01)

(22) 申请日 2024.05.31

(73) 专利权人 上海元素之光照明科技有限公司

地址 200433 上海市杨浦区国康路100号2
层(集中登记地)

(72) 发明人 丁文俊 毛振 邹蓉

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21S 9/04 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 15/00 (2015.01)

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/36 (2024.01)

F03D 9/25 (2016.01)

F03D 3/06 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种节能式庭院灯

(57) 摘要

本实用新型涉及庭院灯技术领域,具体涉及一种节能式庭院灯,包括:灯杆,灯杆顶部整体固定设有安装架板,安装架板上安装有光伏发电结构和风力发电结构;所述光伏发电结构包括有整体固定安装在安装架板表面的承重顶架,安装杆顶部固定装配有安装顶盘,所述安装顶盘内侧安装有光伏板;所述风力发电结构包括有用于清理光伏板表面灰尘及其落叶的清理刮板。光伏板清理随机性清理时,当有风的天气,风的势能会将风力发电转杆经过风力发电转叶带动旋转,经过转动风力发电转杆带动传动支架转动,传动支架带动清理刮板,使清理刮板带动清理毛刷沿着光伏板表面呈环形转动,对光伏板的表面进行清理处理,便于光伏板的高效工作。



1. 一种节能式庭院灯,包括:灯杆(1),其特征在于,所述灯杆(1)顶部整体固定设有安装架板(2),所述安装架板(2)上安装有光伏发电结构(4)和风力发电结构(5);

所述光伏发电结构(4)包括有整体固定安装在安装架板(2)表面的承重顶架(401),安装杆(402)顶部固定装配有安装顶盘(403),所述安装顶盘(403)内侧安装有光伏板(404);

所述风力发电结构(5)包括有用于清理光伏板(404)表面灰尘及其落叶的清理刮板(504)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能式庭院灯,其特征在于,所述风力发电结构(5)转动安装在灯杆(1)顶部的风力发电转杆(501),所述风力发电转杆(501)顶端整体固定有传动支架(503)。

3. 根据权利要求2所述的一种节能式庭院灯,其特征在于,所述传动支架(503)整体固定有清理刮板(504),并且所述清理刮板(504)位于光伏板(404)上方,所述清理刮板(504)底部壁设有清理毛刷(505),并且清理毛刷(505)位于光伏板(404)的表面。

4. 根据权利要求1所述的一种节能式庭院灯,其特征在于,所述灯杆(1)顶部可拆卸安装有灯架板(3),灯架板(3)一侧安装有LED灯体(6)。

5. 根据权利要求2所述的一种节能式庭院灯,其特征在于,所述风力发电转杆(501)外壁呈环形等距离固定安装有六个风力发电转叶(502)。

6. 根据权利要求1所述的一种节能式庭院灯,其特征在于,所述灯杆(1)中部安装有控制箱(7),控制箱(7)内部安装有电性连接光伏发电结构(4)和风力发电结构(5)的电控设备及其电池。

7. 根据权利要求2所述的一种节能式庭院灯,其特征在于,所述风力发电转杆(501)经过电滑环转动电性安装在灯杆(1)上。

一种节能式庭院灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及庭院灯技术领域,具体涉及一种节能式庭院灯。

背景技术

[0002] 庭院灯是户外照明灯具的一种,通常是指6米以下的户外道路照明灯具,其主要部件由:光源、灯具、灯杆、法兰盘、基础预埋件5部分组成,庭院灯其具有多样性、美观性具有美化和装饰环境的特点,所以也被称之为景观庭院灯,主要应用于城市慢车道、窄车道、居民小区、旅游景区,公园、广场等公共场所的室外照明,能够延长人们的户外活动的的时间,提高财产的安全。中国专利公开了一种节能环保防眩光式庭院灯(授权公告号CN216897073U),该专利技术公开了庭院灯技术领域的一种节能环保防眩光式庭院灯,包括立柱,所述立柱的前端面均开设有定位孔A,所述立柱的顶部两侧均安装有节能环保机构A,所述立柱的外壁下方安装有节能环保机构B,所述节能环保机构B包括调节部件和节能部件,所述调节部件设为两组,两组所述调节部件之间安装有节能部件,其结构合理,该实用新型通过设有节能环保机构A和节能环保机构B,将节能环保机构A和节能环保机构B安装在防眩光式庭院灯,可对防眩光式庭院灯进行节能环保处理,有效的提高了防眩光式庭院灯具有节能环保的效果。该专利技术解决了现有的防眩光式庭院灯存在的缺陷是:当多个防眩光式庭院灯运行时,则需要大量的能源消耗,进而影响防眩光式庭院灯的节能环保效果,同时,也增加了大量的成本的问题。

[0003] 但是,现有技术中光伏板在庭院内容易被落叶遮挡再次光伏板无法光感使用,需要解决现有技术中对光伏板上杂物清理的问题。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种节能式庭院灯,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供:

[0006] 一种节能式庭院灯,包括:灯杆,所述灯杆顶部整体固定设有安装架板,所述安装架板上安装有光伏发电结构和风力发电结构;所述光伏发电结构包括有整体固定安装在安装架板表面的承重顶架,安装杆顶部固定装配有安装顶盘,所述安装顶盘内侧安装有光伏板;所述风力发电结构包括有用于清理光伏板表面灰尘及其落叶的清理刮板。

[0007] 优选地:所述风力发电结构转动安装在灯杆顶部的风力发电转杆,所述风力发电转杆顶端整体固定有传动支架。

[0008] 优选地:所述传动支架整体固定有清理刮板,并且所述清理刮板位于光伏板上方,所述清理刮板底部壁设有清理毛刷,并且清理毛刷位于光伏板的表面。

[0009] 优选地:所述灯杆顶部可拆卸安装有灯架板,灯架板一侧安装有LED灯体。

[0010] 所述承重顶架固定安装在灯架板上。

[0011] 优选地:所述风力发电转杆外壁呈环形等距离固定安装有六个风力发电转叶。

[0012] 所述风力发电转叶经过风力吹动可带动风力发电转杆转动。

[0013] 优选地:所述灯杆中部安装有控制箱,控制箱内部安装有电性连接光伏发电结构和风力发电结构的电控设备及其电池。

[0014] 优选地:所述风力发电转杆经过电滑环转动电性安装在灯杆上。

[0015] 本实用新型的技术效果和优点:

[0016] 本实用新型,光伏板清理随机性清理时,当有风的天气,风的势能会将风力发电转杆经过风力发电转叶带动旋转,经过转动的风力发电转杆带动传动支架转动,传动支架带动清理刮板,使清理刮板带动清理毛刷沿着光伏板表面呈环形转动,对光伏板的表面进行清理处理,便于光伏板的高效工作。

附图说明

[0017] 图1是本申请实施例提供的一种节能式庭院灯的结构示意图;

[0018] 图2是本申请实施例提供的一种节能式庭院灯中侧面的结构示意图;

[0019] 图3是本申请实施例提供的一种节能式庭院灯中光伏发电结构的结构示意图;

[0020] 图4是本申请实施例提供的一种节能式庭院灯中风力发电结构的结构示意图;

[0021] 图5是本申请实施例提供的一种节能式庭院灯中A处的结构示意图;

[0022] 图中:

[0023] 1、灯杆;2、安装架板;3、灯架板;

[0024] 4、光伏发电结构;401、承重顶架;402、安装杆;403、安装顶盘;404、光伏板;

[0025] 5、风力发电结构;501、风力发电转杆;502、风力发电转叶;503、传动支架;504、清理刮板;505、清理毛刷;

[0026] 6、LED灯体;7、控制箱;8、安装底架;9、预埋杆;10、固定栓。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

实施例

[0028] 请参阅图1~5,在本实施例中提供一种节能式庭院灯,包括:灯杆1,所述灯杆1顶部整体固定设有安装架板2,所述安装架板2上安装有光伏发电结构4和风力发电结构5;所述光伏发电结构4包括有整体固定安装在安装架板2表面的承重顶架401,安装杆402顶部固定装配有安装顶盘403,所述安装顶盘403内侧安装有光伏板404;

[0029] 所述风力发电结构5包括有用于清理光伏板404表面灰尘及其落叶的清理刮板504;

[0030] 所述风力发电结构5转动安装在灯杆1顶部的风力发电转杆501,所述风力发电转杆501顶端整体固定有传动支架503;

[0031] 所述传动支架503整体固定有清理刮板504,并且所述清理刮板504位于光伏板404上方,所述清理刮板504底部壁设有清理毛刷505,并且清理毛刷505位于光伏板404的表面;

[0032] 所述灯杆1顶部可拆卸安装有灯架板3,灯架板3一侧安装有LED灯体6;所述承重顶架401固定安装在灯架板3上;所述风力发电转杆501外壁呈环形等距离固定安装有六个风力发电转叶502;

[0033] 所述风力发电转叶502经过风力吹动可带动风力发电转杆501转动;所述灯杆1中部安装有控制箱7,控制箱7内部安装有电性连接光伏发电结构4和风力发电结构5的电控设备及其电池;所述风力发电转杆501经过电滑环转动电性安装在灯杆1上;

[0034] 所述灯杆1底端整体固定有安装底架8,并且安装底架8底端焊接设有预埋杆9,预埋杆9经过预埋在混凝土地面内;

[0035] 所述安装底架8内壁呈环形安装有若干个固定栓10。

[0036] 工作原理:

[0037] 光伏发电结构4经过光伏板404为LED灯体6提供光能转化的电能;

[0038] 风力发电结构5经过风力发电转叶502被风力带动风力发电转杆501,为LED灯体6提供风的势能转化成的电能;

[0039] 光伏发电结构4和风力发电结构5转化的电能存储在控制箱7内部的电池内,在晚上或者光线不好的时候连接的外置光感设备可自动开启LED灯体6(光感设备为光感传感器可另外安装在灯杆1上);

[0040] 由于灯杆1安装在庭院内由于落叶或者灰尘容易将光伏板404遮挡,对光伏板404清理随机性清理时,当有风的天气,风的势能会将风力发电转杆501经过风力发电转叶502带动旋转,经过转动的风力发电转杆501带动传动支架503转动,传动支架503带动清理刮板504,使清理刮板504带动清理毛刷505沿着光伏板404表面呈环形转动,对光伏板404的表面进行清理处理,便于光伏板404的高效工作。

[0041] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本实用新型保护的范围。本实用新型中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

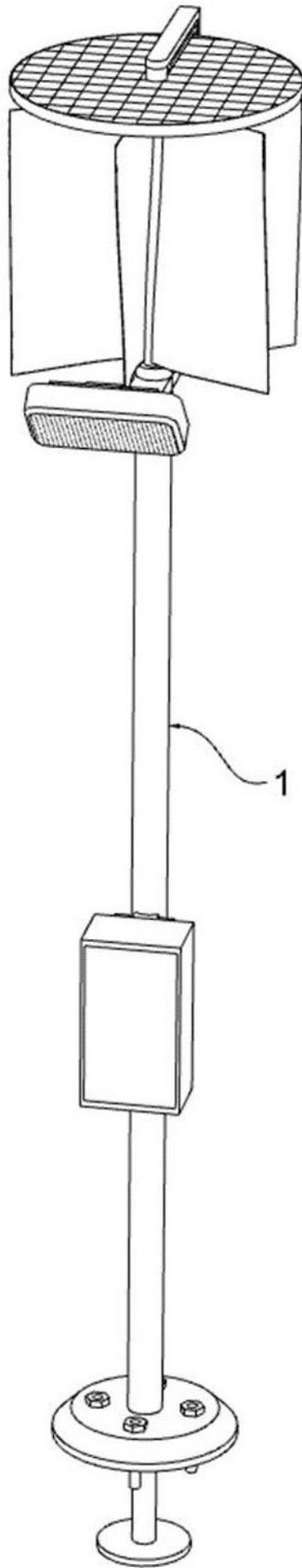


图 1

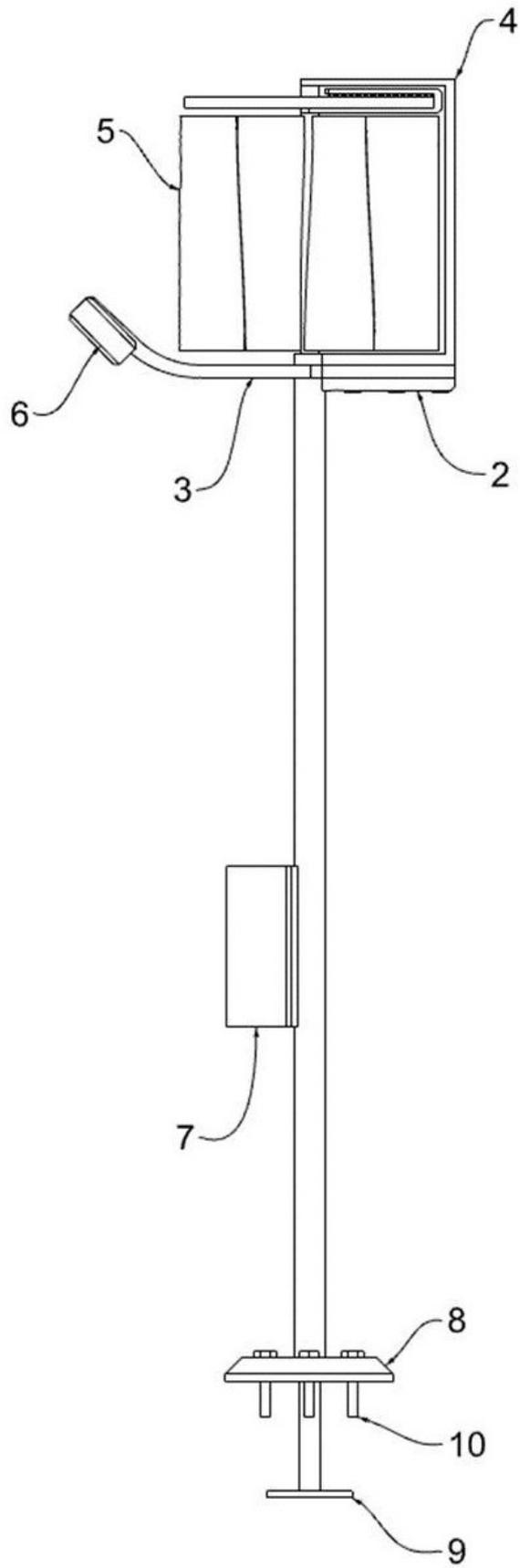


图 2

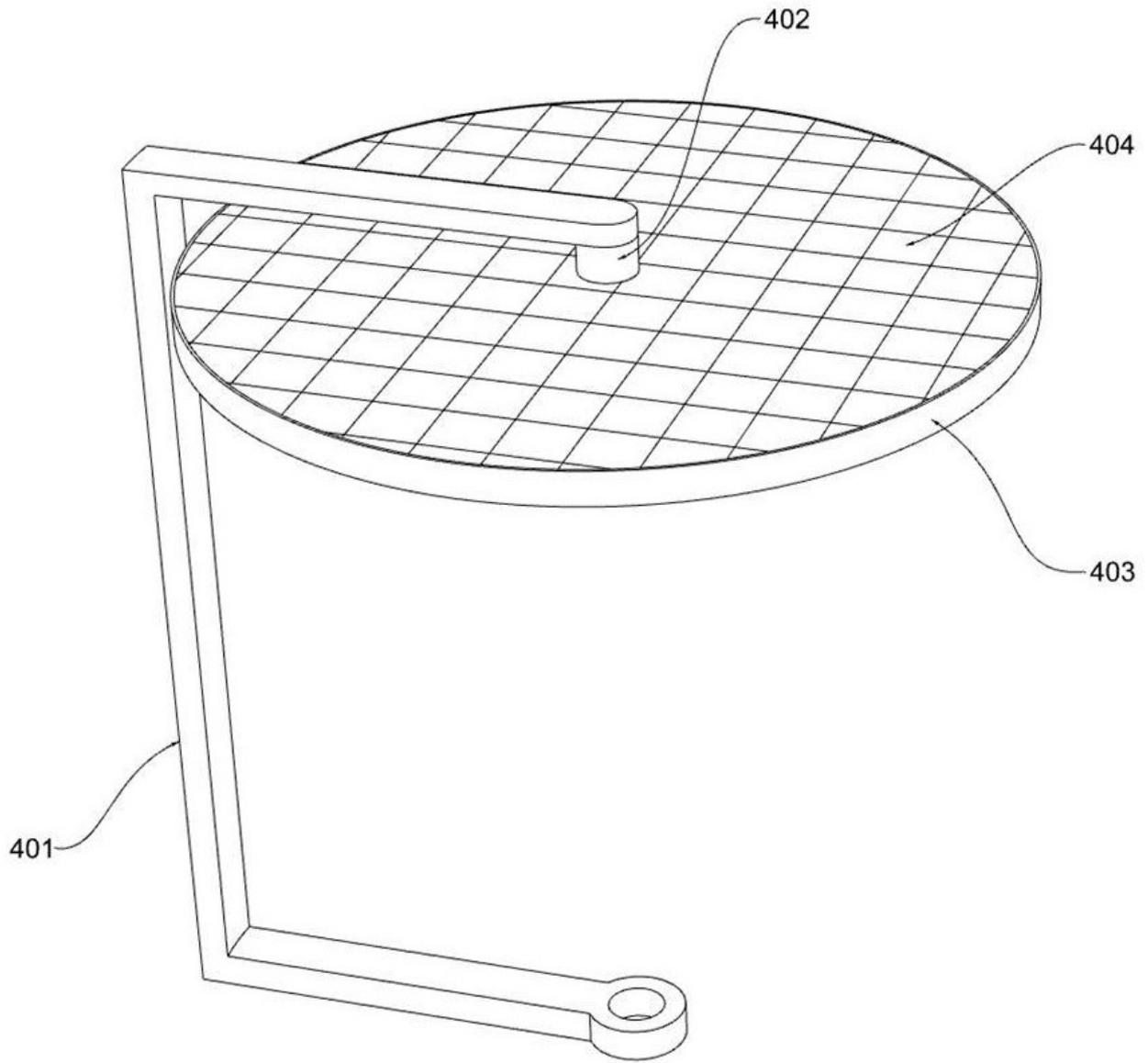


图 3

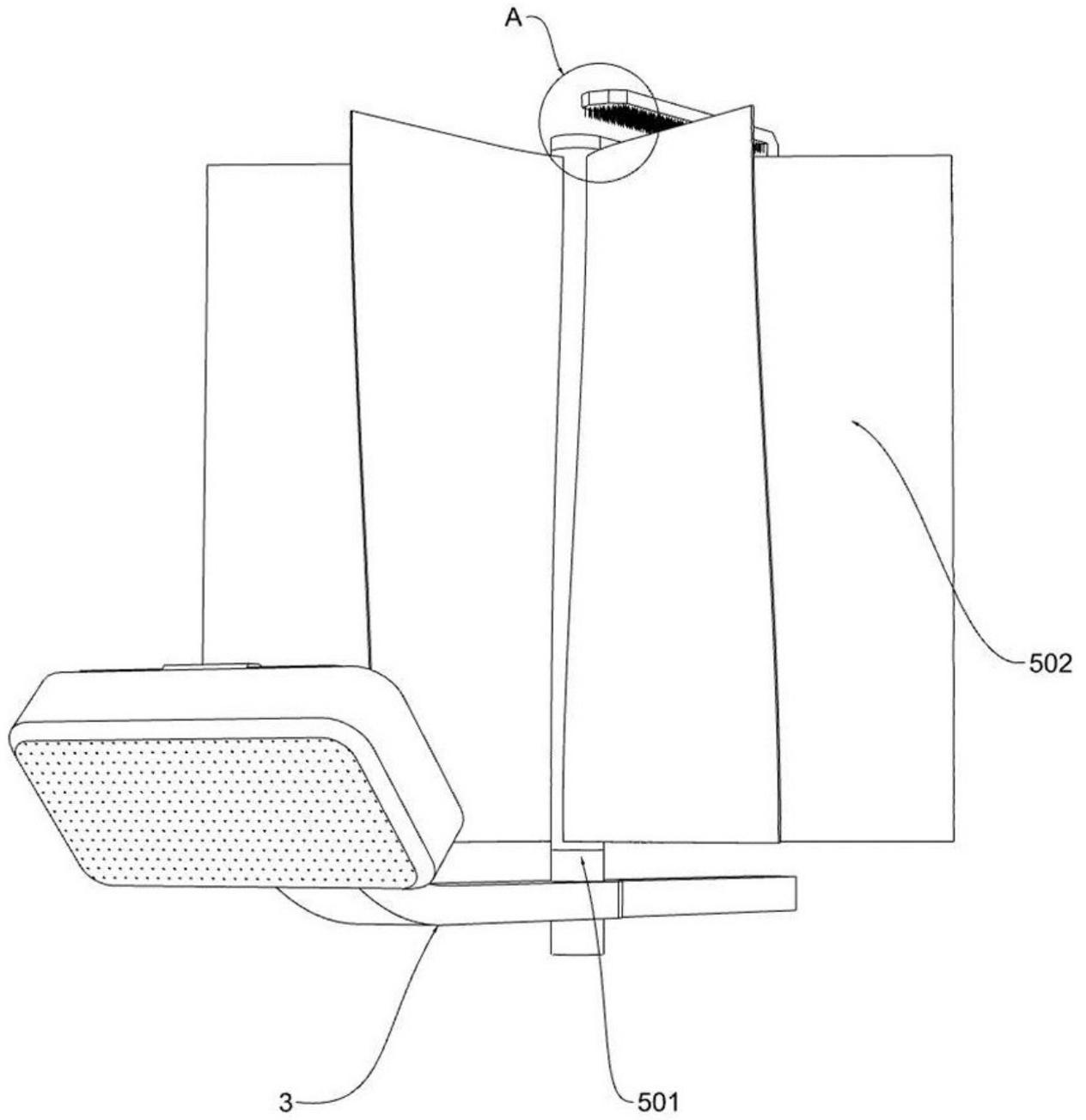


图 4

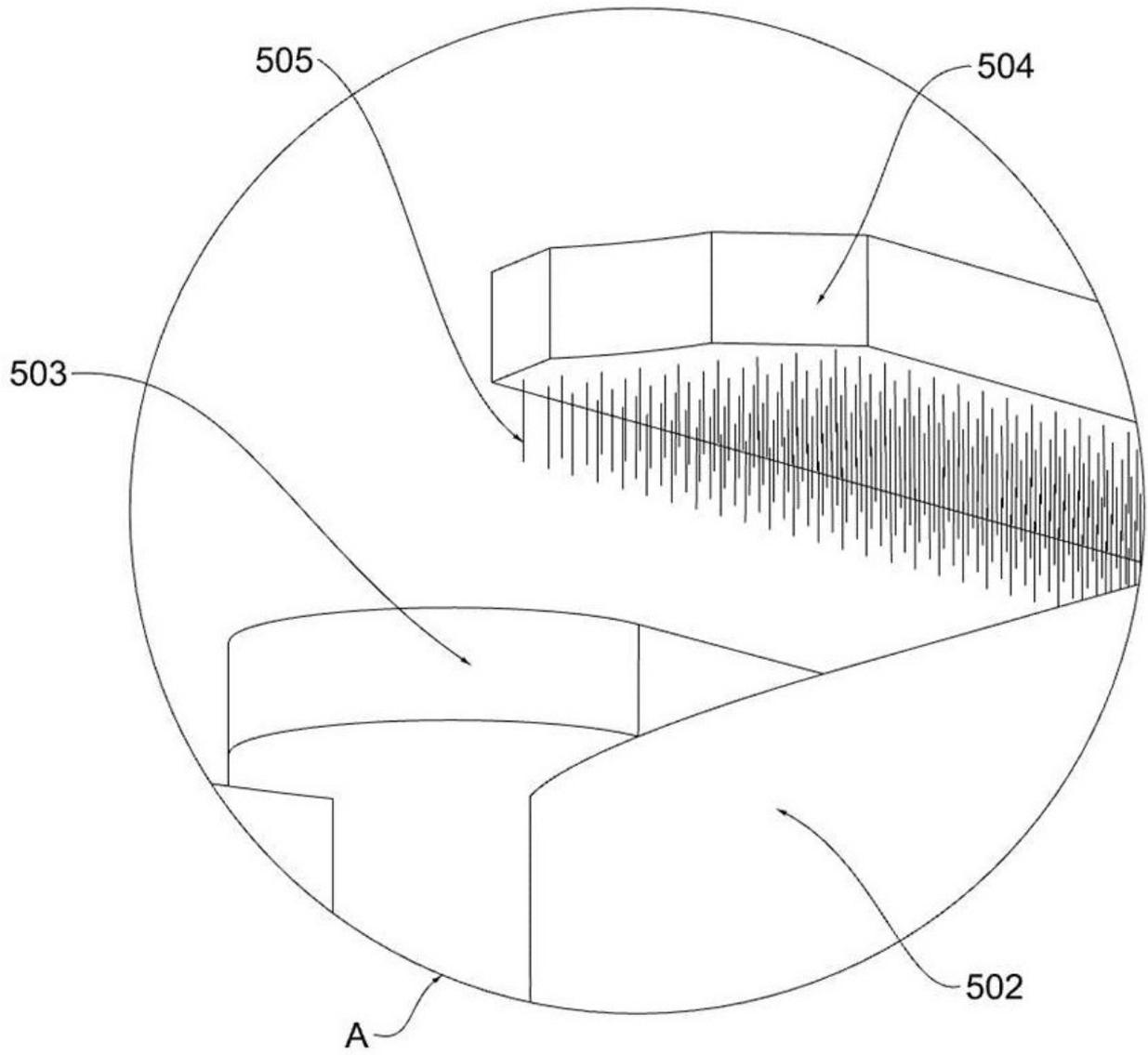


图 5