



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111514327 A

(43)申请公布日 2020.08.11

(21)申请号 202010367550.2

(22)申请日 2020.04.30

(71)申请人 江苏理工学院

地址 213001 江苏省常州市中吴大道1801号

(72)发明人 徐旭松 刘加南 孙志英 王皓
卢恒 朱敏浩 叶超

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务
所(普通合伙) 32231

代理人 厉丹彤

(51)Int.Cl.

A61L 2/10(2006.01)

A61L 2/26(2006.01)

A61L 9/16(2006.01)

A61L 101/04(2006.01)

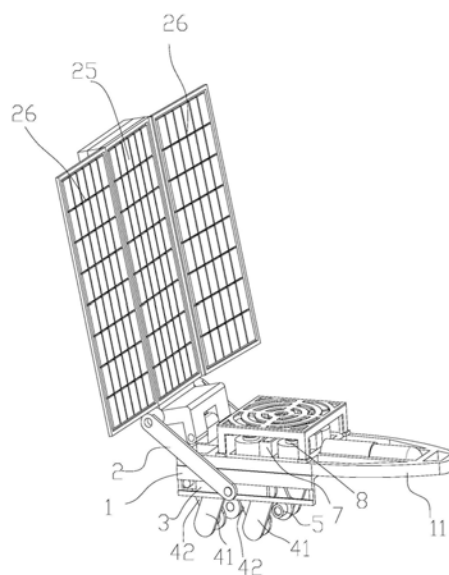
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种鞋用便携式杀菌除臭器

(57)摘要

本发明涉及一种杀菌除臭器,特别涉及一种鞋用便携式杀菌除臭器,包括底板,底板上固定有与鞋内形状匹配的功能板,所述的功能板上设有杀菌装置和除臭装置,所述的底板上设有可折叠的底部支撑结构,底部支撑结构从底板伸出后支撑在鞋内底面上,本发明为可折叠机构,在不使用的情况下,可将电源板与功能板折叠,减小设备体积,在使用时,将电源与功能板打开,同时设备的连杆机构利用这一开合动作,撑起两对支撑架,利用支撑架可将功能板置于鞋底上部一定距离,避免了直接接触而造成的清洁死角,同时也利于空气的充分流通和紫外线光的充分照射,进一步提高本设备的杀菌除臭效果,并且操作简便,可靠性高。



1. 一种鞋用便携式杀菌除臭器,其特征在于:包括底板(1),底板(1)上固定有与鞋内形状匹配的功能板(11),所述的功能板(11)上设有杀菌装置和除臭装置,所述的底板(1)上设有可折叠的底部支撑结构,底部支撑结构从底板(1)伸出后支撑在鞋内底面上。

2. 根据权利要求1所述的一种鞋用便携式杀菌除臭器,其特征在于:所述的底板(1)上滑动设有滑块(3),所述的底部支撑结构包括所述的滑块(3)和底板(1)之间铰接的若干连杆组件。

3. 根据权利要求2所述的一种鞋用便携式杀菌除臭器,其特征在于:所述的连杆组件包括第一连杆(41)和第二连杆(42),第一连杆(41)的首端与滑块(3)铰接,第一连杆(41)的尾端与第二连杆(42)的尾端铰接,第二连杆(42)的尾端与底板(1)铰接。

4. 根据权利要求3所述的一种鞋用便携式杀菌除臭器,其特征在于:所述的连杆组件的个数至少为3个,且每组连杆组件的第一连杆(41)或第二连杆(42)的尺寸一一对应。

5. 根据权利要求2所述的一种鞋用便携式杀菌除臭器,其特征在于:所述的连杆组件的个数小于3个,第一连杆(41)或第二连杆(42)上设有用于支撑在鞋内底面上的支腿。

6. 根据权利要求2所述的一种鞋用便携式杀菌除臭器,其特征在于:所述的功能板(11)上还设有电源板(24),所述的电源板(24)上设有控制电路、蓄电池(23)和变压器(22),所述的电源板(24)上还连接有电源插头。

7. 根据权利要求6所述的一种鞋用便携式杀菌除臭器,其特征在于:所述的电源板(24)铰接在功能板(11)上,所述的电源板(24)与滑块(3)之间铰接有摇杆(2),电源板(24)上安装有太阳能发电装置。

8. 根据权利要求7所述的一种鞋用便携式杀菌除臭器,其特征在于:所述的太阳能发电装置包括与电源板(24)固定连接的固定太阳能板(25),所述的固定太阳能板(25)至少一侧铰接有活动太阳能板(26)。

9. 根据权利要求6所述的一种鞋用便携式杀菌除臭器,其特征在于:所述的电源板(24)上方设有防护罩(21)。

10. 根据权利要求1所述的一种鞋用便携式杀菌除臭器,其特征在于:所述的杀菌装置包括紫外线杀菌灯(8),所述的除臭装置包括除味盒(7)和设置在除味盒(7)附近的风扇(6)。

一种鞋用便携式杀菌除臭器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种杀菌除臭器,特别涉及一种鞋用便携式杀菌除臭器。

背景技术

[0002] 随着物质生活的极大丰富和生活水平的日益提高,人们开始越来越多的关注生活品质,在居家生活的方方面面追求便捷和舒适。其中尤以穿着方面,人们在追求时尚的同时也越来越多的关注健康舒适,比如鞋子作为人们出行的必需品,在具备保暖,保护功能的同时也为出行增添了风采,但是伴随着鞋子的使用,在清洁方面也同样出现了种种问题,尤其是鞋子内部角落在传统的阳光晾晒方法下无法彻底实现有效的杀菌除臭,针对此类问题本创新发明便是通过紫外线杀菌,风扇加速鞋内空气流动,同时利用活性炭和清香剂除臭,从而实现整个鞋子的清洁,同时也在功能方面,选择了太阳能供电和交流电供电的两种供电模式,进一步提高了设备的适用性和环保型,为人们的出行带来方便,保证健康。

[0003] 在日常生活中,鞋子是人们出行必须穿着的物品,在使用的过程中由于其与脚部紧密接触,并且在人们的日常行为中,脚大部分时间都处于运动状态,因此极易排汗,通过日积月累,在鞋子内部形成汗渍,由于这种背光且温暖的环境极易滋生细菌,时间一长便会造成鞋子内部极其糟糕的卫生环境。传统的处理方式,主要有清洗和晾晒,同时伴随着技术的进步,目前市场也出现了紫外线杀菌除臭器。如专利号CN101007178,名称为鞋内光体杀菌除臭器的专利,除臭器与通过将鞋体撑开,空气及光线经由前端通气孔流通照射,但是这种形式,除臭器底部与鞋子紧密接触,还是存在较多的清洁死角。

[0004] 1.清洗和晾晒:清洗通过水洗去除污渍,在通过曝晒晾干,可以基本的解决鞋子的卫生问题,但是这个过程耗费周期较长,且依赖阳光,同时对于鞋子内部隐蔽位置依旧很难做到良好的清洗;晾晒只是简单通过阳光照射来杀菌,对于去除鞋子内部异味作用并不是十分明显。对于常年在外工作,居住地不稳的人群来说,这两种方法都不太合适。

[0005] 2现有的插电式杀菌除臭器为插电使用,虽然也能起到较好的清理作用,但是存在一定安全隐患,且依赖电源,产生能耗,并非经济环保的最佳选择。

发明内容

[0006] 为了解决现有技术存在的鞋用杀菌除臭器存在清洁死角的问题,本发明提供一种杀菌除臭效果好的鞋用便携式杀菌除臭器。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0008] 一种鞋用便携式杀菌除臭器,包括底板,底板上固定有与鞋内形状匹配的功能板,所述的功能板上设有杀菌装置和除臭装置,所述的底板上设有可折叠的底部支撑结构,底部支撑结构从底板伸出后支撑在鞋内底面上。

[0009] 进一步的,所述的底板上滑动设有滑块,所述的底部支撑结构包括所述的滑块和底板之间铰接的若干连杆组件。

[0010] 进一步的,所述的连杆组件包括第一连杆和第二连杆,第一连杆的首端与滑块铰

接,第一连杆的尾端与第二连杆的尾端铰接,第二连杆的尾端与底板铰接。

[0011] 进一步的,所述的连杆组件的个数至少为3个,且每组连杆组件的第一连杆或第二连杆的尺寸一一对应。

[0012] 进一步的,所述的连杆组件的个数小于3个,第一连杆或第二连杆上设有用于支撑在鞋内底面上的支腿。

[0013] 进一步的,所述的功能板上还设有电源板,所述的电源板上设有控制电路、蓄电池和变压器,所述的电源板上还连接有电源插头。

[0014] 进一步的,所述的电源板铰接在功能板上,所述的电源板与滑块之间铰接有摇杆,电源板上安装有太阳能发电装置。

[0015] 进一步的,所述的太阳能发电装置包括与电源板固定连接的固定太阳能板,所述的固定太阳能板至少一侧铰接有活动太阳能板。

[0016] 进一步的,所述的电源板上设有防护罩。

[0017] 进一步的,所述的杀菌装置包括紫外线杀菌灯,所述的除臭装置包括除味盒和设置在除味盒附近的风扇。

[0018] 有益效果:

[0019] (1) 杀菌效果显著。本发明在设计中采用紫外线杀菌,这是一种成熟的杀菌方法,可以有效抑制微生物滋生,改善鞋子内部卫生环境,同时本发明采用的紫外线杀菌灯具体积小巧,在不影响使用效果的前提下节约了体积,提高了设备的使用性。

[0020] (2) 清除异味,增添香气。与市面现有设备相比,本发明增加了除味香薰的功能,利用风扇加大鞋子内部空气流通,同时结合活性炭,吸收异味,流通空气进一步加大清香剂的扩散,使鞋内气味得到极大的改善,避免了日常生活中的部分人群由于体质原因造成鞋子异味过重引起不必要的尴尬,此功能还有一定的除湿作用。

[0021] (3) 能源环保,使用性强。本发明提供了两种能源供应方法,其一是太阳能,在使用中将设备至于鞋子内部,紫外杀菌灯置于鞋头死角位置,正确放置后,打开活动太阳能板,为电源充电,同时开动风扇和紫外线灯,开始工作。当天气状况不佳,或者太阳能电能用尽时可采用设备的第二种功能方式,将其与家用电源插座相连,使用交流电作为电源,维持设备正常工作,此时设备使用没有地理位置限制,选择靠近电源插座位置即可。

[0022] (4) 便于携带,操作便捷。为了方便使用,本发明为可折叠机构,在不使用的情况下,可将电源板与功能板折叠,减小设备体积,在使用时,将电源与功能板打开,同时设备的连杆机构利用这一开合动作,撑起两对支撑架,利用支撑架可将功能板置于鞋底上部一定距离,避免了直接接触而造成的清洁死角,同时也利于空气的充分流通和紫外线光的充分照射,进一步提高本设备的杀菌除臭效果,并且操作简便,可靠性高。

附图说明

[0023] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0024] 图1为本发明的杀菌除臭器展开状态的立体结构图;

[0025] 图2为本发明的杀菌除臭器收起状态的第一视角立体结构图;

[0026] 图3为本发明的杀菌除臭器收起状态的第二视角立体结构图;

[0027] 图4为本发明的杀菌除臭器收起状态隐藏防护罩的立体结构图。

[0028] 其中,1、底板,11、功能板,2、摇杆,3、滑块,41、第一连杆,42、第二连杆,5、套筒,6、风扇,7、除味盒,8、紫外线杀菌灯,21、防护罩,22、变压器,23、蓄电池,24、电源板,25、固定太阳能板,26、活动太阳能板。

具体实施方式

[0029] 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。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0030] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0031] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0032] 在本发明的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0033] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0034] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0035] 如图1~4,包括底板1,底板1上固定有与鞋内形状匹配的功能板11,功能板11上设

有杀菌装置和除臭装置,底板1上设有可折叠的底部支撑结构,底部支撑结构从底板1伸出后支撑在鞋内底面上。

[0036] 底板1上滑动设有滑块3,底部支撑结构包括滑块3和底板1之间铰接的若干连杆组件。

[0037] 连杆组件包括第一连杆41和第二连杆42,第一连杆41的首端与滑块3铰接,第一连杆41的尾端与第二连杆42的尾端铰接,第二连杆42的尾端与底板1铰接。第一连杆41和第二连杆42通过套筒5铰接。

[0038] 连杆组件的个数至少为3个,且每组连杆组件的第一连杆41或第二连杆42的尺寸一一对应。

[0039] 或者连杆组件的个数小于3个,第一连杆41或第二连杆42上设有用于支撑在鞋内底面上的支腿,只要将功能板11撑起一定的高度即可。

[0040] 功能板11上还设有电源板24,电源板24上设有控制电路、蓄电池23和变压器22,电源板24上还连接有电源插头。

[0041] 所述的电源板24铰接在功能板11上,所述的电源板24与滑块3之间铰接有摇杆2,电源板24上安装有太阳能发电装置。

[0042] 太阳能发电装置包括与电源板24固定连接的固定太阳能板25,固定太阳能板25至少一侧铰接有活动太阳能板26。

[0043] 电源板24上方设有防护罩21。

[0044] 杀菌装置包括紫外线杀菌灯8,除臭装置包括除味盒7和设置在除味盒7附近的风扇6。

[0045] 针对杀菌问题,本发明选择了目前已成熟使用的紫外线杀菌技术,这种光线可以很好的抑制微生物的生长繁殖,起到杀菌的作用,同时这种光线不会产生过高的热量,也避免的在杀菌过程中引起安全隐患。

[0046] 针对清除异味这个问题,选择活性炭吸附异味,同时再利用风扇6加速空气流通,并且使用清香剂,借助流通空气对鞋内异味进行吸收,去除,改善鞋内的空气质量,增加香味,沁人心脾。该功能还具备一定除湿作用。

[0047] 在能源供应方面,本发明选择两种功能方式,一个是利用太阳能,收集能源为紫外线杀菌灯8和风扇6供电,在阳光充足的环境下利用太阳能发电,实现设备的正常运转。当阳光条件不理想,或者太阳能电能耗尽时,本设备也可以通过家用电源为设备提供电能,在与家用插座连接后,设备将在无光线环境下继续工作中,清洁鞋子。

[0048] 本发明的机构主要分为两大模块,一个是能源模块,主要集合了太阳能电池板26,变压器22,控制电路等设备,使用时置于鞋子外部;一个是功能板44,安装有风扇6,除味盒7(包括活性炭和清香剂),紫外线杀菌灯8。使用时将电源板24和功能板11张开,带动第一连杆41和第二连杆42转动,第一连杆41和第二连杆42转动形成一个撑起的支撑架,置于鞋子内部,使得底板1与鞋子底部保持一定距离,避免产生卫生死角。不使用时,将电源板24和功能板11闭合,第一连杆41和第二连杆42形成的支撑架收起,体积减小,便于携带。

[0049] 底板1底部为矩形,中间开有矩形孔,主要用于与功能板11装配时确保功能板11上风扇6使用时空间的开放,以及透光,并且减轻结构质量。底板1两侧为长方形挡板,中间设有方槽,用于安装滑块3,并与摇杆2配合,滑块3外形与方槽匹配,滑块3可在方槽内滑动。底

板1底部具有凸台,凸台上具有通孔,用于安装第二连杆42,第一连杆41和第二连杆42的尺寸根据需求设定。

[0050] 滑块3为长方体,可在底板1两侧滑动,长方体两侧分别有一个圆柱凸台和两个圆柱凸台,其中一侧圆柱凸台与摇杆2装配,另外一侧两个圆柱凸台分别与第一连杆41配合。第一连杆41和第二连杆42连接位置为保证运行稳定装有套筒5。也可以在摇杆2或者其他的转动位置安装阻尼环等阻尼装置,使得转动后能保持不动。

[0051] 风扇6外部装有风扇罩和风扇板,用于保护风扇6,避免操作人员误伤,风扇数量为4个,成阵列2x2分布,4个风扇6中间十字空隙安装有除味盒7,放有活性炭香料等材料用于除臭改善空气质量。整个功能板11和风扇板都开有通孔尽量减少整体面积,从而减少材质质量,增加整体结构透光性,功能板11反面为线路槽,用于铺设相关线路,并与供电部分连接。

[0052] 供电部分主要为功能部分各组件供电,包括防护罩21,变压器22,蓄电池23,控制电路,电源板24,太阳能板。

[0053] 其中太阳能板包括中间的固定太阳能板25和两边的活动太阳能板26,在不使用时可以折叠合拢,使用时张开,变压器22和蓄电池23在电源板24背部,主要用于太阳能充电和使用固定电源时变压。控制电路用于实现电力分配和执行功能。防护罩21用于保护变压器,蓄电池23和控制电路等相关元器件。电源板24与功能板11通过铰链开合。

[0054] 本发明的电源板24与滑块3联动,实现电源板24和底部支撑结构的同时展开或收回,并能实现整体结构在鞋子内部的固定,避免与鞋子底部完全接触而导致卫生死角的产生

[0055] 操作方法:

[0056] 当使用太阳能板作为光源时,将电源板24和功能板11张开,第一连杆41和第二连杆42构成的支撑架撑起,功能板11插入鞋子内部,打开风扇6和紫外线杀菌灯8,开始工作,同时把张开,面向太阳,收集太阳能,当太阳能电量仍有剩余,且户外光照环境较差时,可不必张开活动太阳能板26,直接开启风扇6和紫外线杀菌灯8开始工作。

[0057] 当使用家用交流电源时,可选择一个插座位,将设备与家用电源连接,打开设备重复上述操作将设备置于鞋内开始杀菌除臭。

[0058] 使用完毕后,关闭开关,收起活动太阳能板26,合拢电源板24和功能板11,使得第一连杆41和第二连杆42构成的支撑架收起,完成回收。

[0059] 应当理解,以上所描述的具体实施例仅用于解释本发明,并不用于限定本发明。由本发明的精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之内。

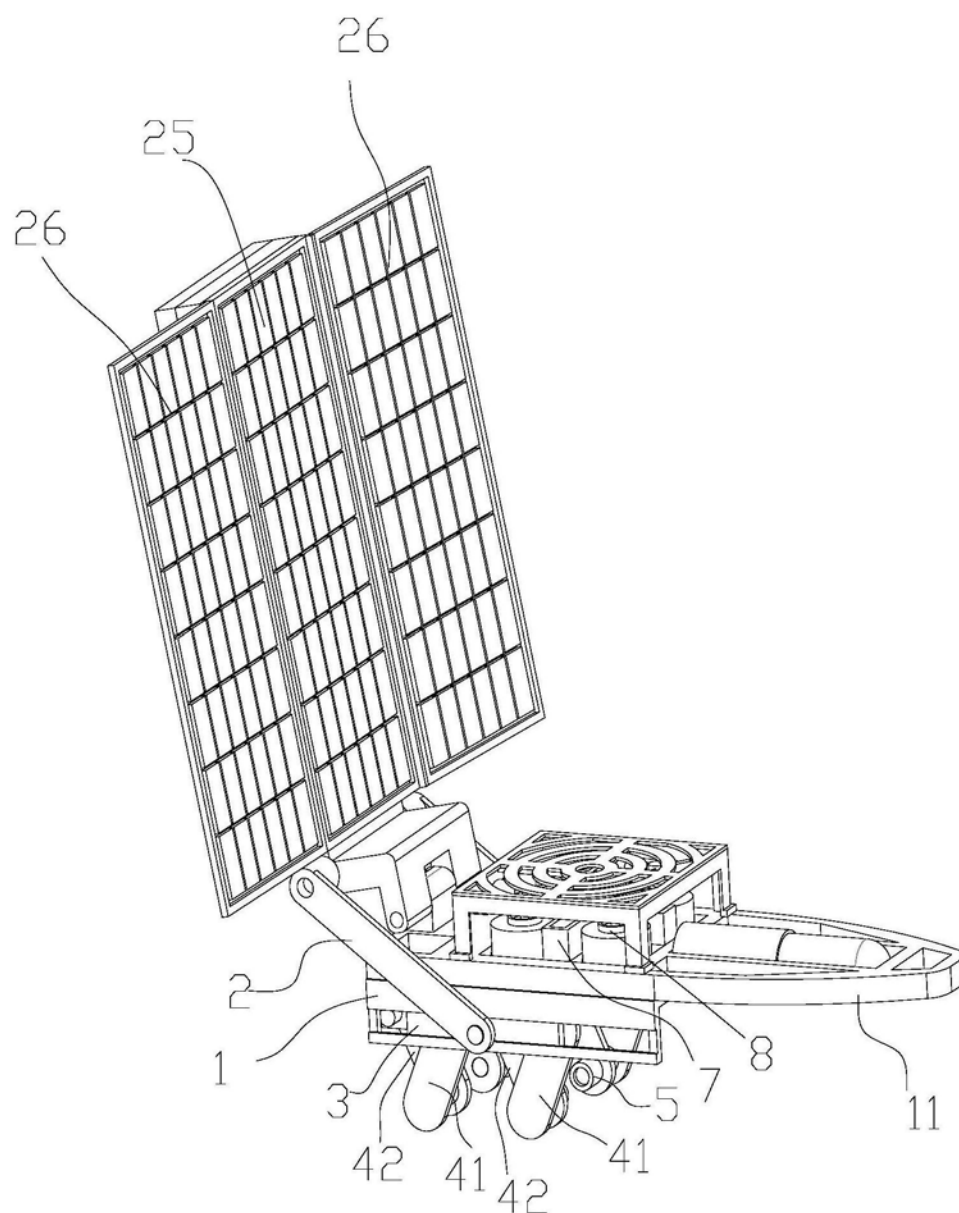


图1

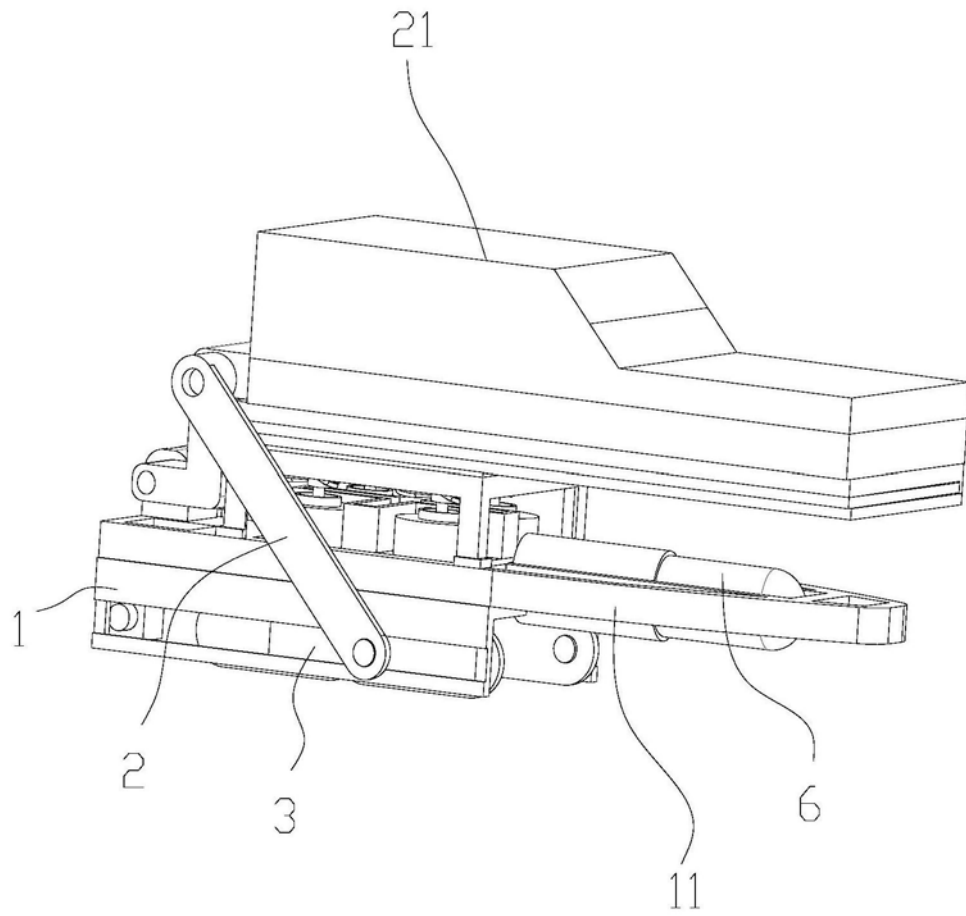


图2

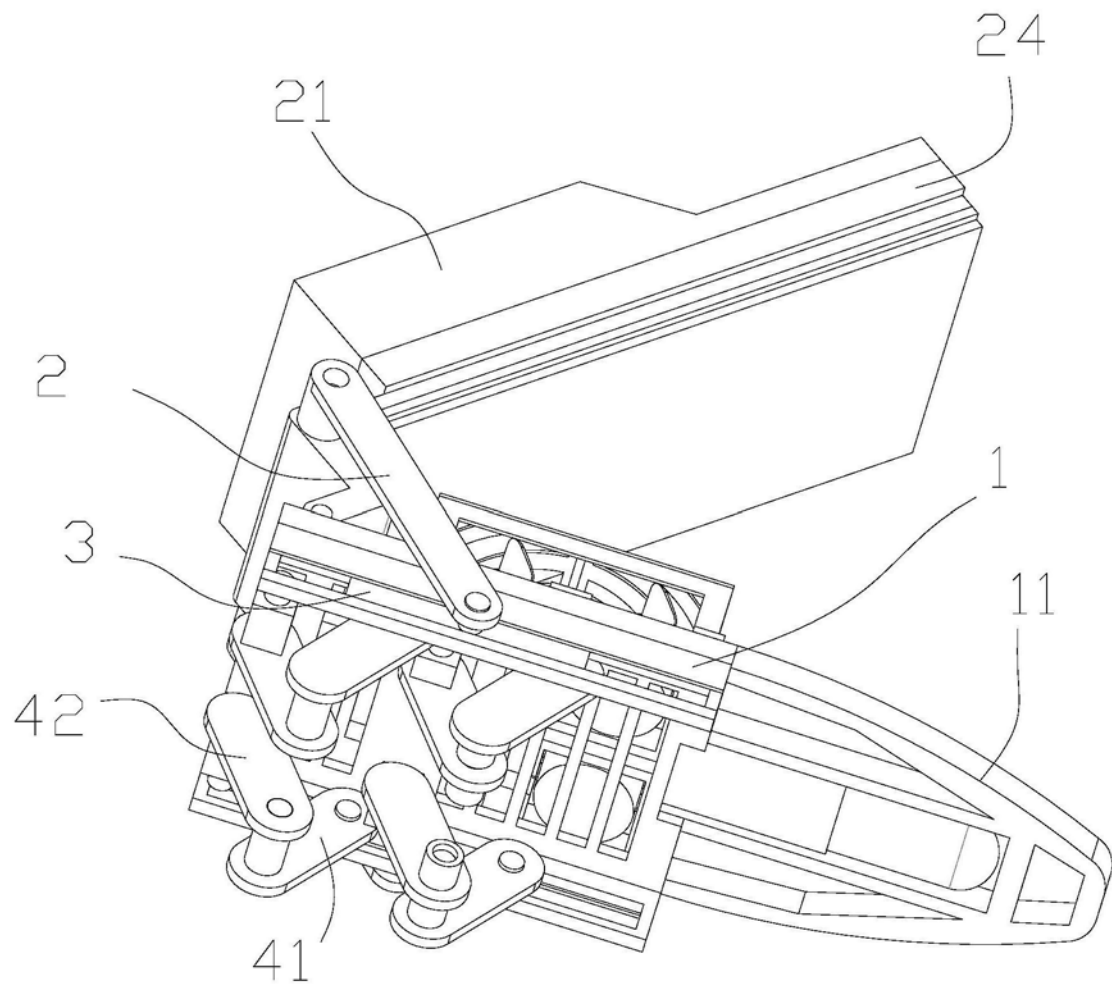


图3

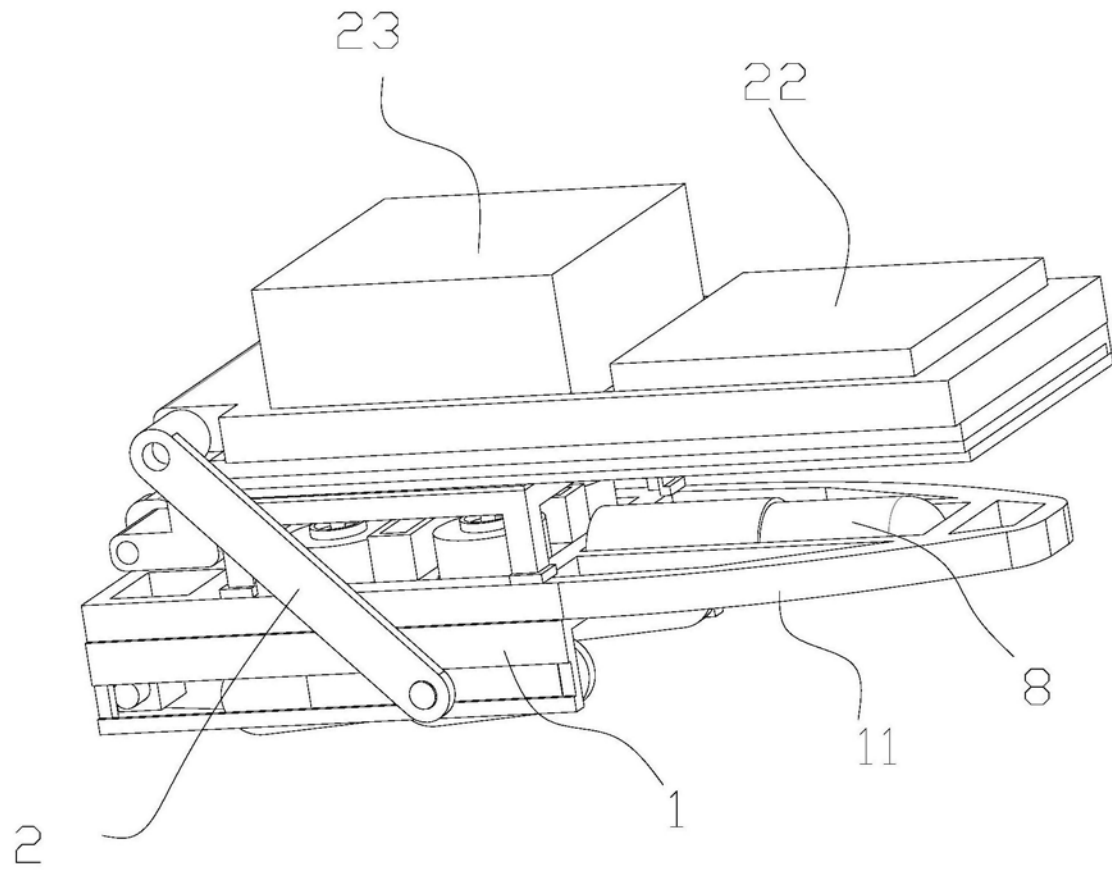


图4