



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107395104 A

(43)申请公布日 2017. 11. 24

(21)申请号 201710708076.3

(22)申请日 2017.08.17

(71)申请人 安吉天剑电器科技有限公司

地址 313300 浙江省湖州市安吉县天子湖镇安吉天子湖现代工业园良朋园区1幢安吉日日昌办公设备有限公司内

(72)发明人 张剑

(74)专利代理机构 杭州君度专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33240

代理人 杜军

(51)Int. Cl.

H02S 20/30(2014.01)

H02S 40/42(2014.01)

F16F 13/00(2006.01)

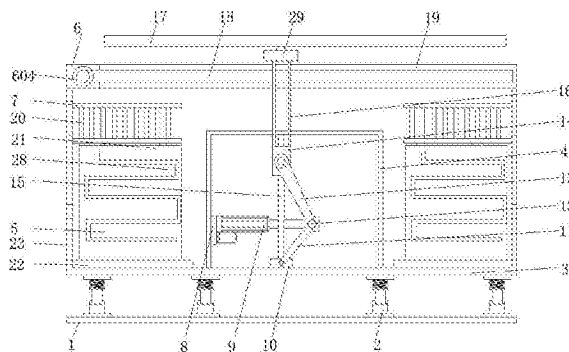
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

## (54)发明名称

一种车载电动汽车伸缩式太阳能充电器

## (57)摘要

本发明公开了一种车载电动汽车伸缩式太阳能充电器,包括安装板,所述安装板顶部通过减震装置固定连接在工作箱,所述工作箱,所述工作箱内壁底部中间的位置固定连接移动工作箱,所述移动工作箱内壁一侧下部固定连接液压缸安装台,所述液压缸安装台外壁一侧固定连接液压缸,所述液压缸通过液压杆固定连接连接块,本发明涉及电动汽车技术领域。该车载电动汽车伸缩式太阳能充电器,解决了太阳能电池板上下伸缩和移动板的开启和关闭,可以让太阳能电池板收到工作箱内部,减少不使用时的空间,和保证太阳能电池板不会受到损坏和太阳能电池板角度的调整,保证整个工作箱内部的稳定,可以对工作箱内部进行散热的问题。



1. 一种车载电动汽车伸缩式太阳能充电器,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)顶部通过减震装置(2)固定连接有工作箱(3),所述工作箱(3),所述工作箱(3)内壁底部中间的位置固定连接有移动工作箱(4),所述移动工作箱(4)内壁一侧下部固定连接有液压缸安装台(8),所述液压缸安装台(8)外壁一侧固定连接有液压缸(9),所述液压缸(9)通过液压杆固定连接有连接块(12),所述移动工作箱(4)内壁底部固定连接有固定台(10),所述固定台(10)顶部固定连接有滑动杆(15),所述滑动杆(15)外壁套设有滑动块(14),所述固定台(10)通过转动销轴转动连接有第一转动臂(11),所述第一转动臂(11)通过转动销轴转动连接有第二转动臂(13),所述第一转动臂(11)和第二转动臂(13)通过转动销轴与连接块(12)转动连接,所述第二转动臂(13)远离连接块(12)的一端通过转动销轴与滑动块(14)转动连接,所述滑动块(14)顶部固定连接有连杆(16),所述连杆(16)远离滑动块(14)的一端固定连接有转动工作箱(29),所述转动工作箱(29)顶部固定连接有太阳能电池板(17),所述工作箱(3)内壁底部两侧分别固定连接有电池箱固定台(22),所述电池箱固定台(22)顶部固定连接有电池箱(5),所述电池箱(5)顶部通过连接杆固定连接有散热器(7),所述工作箱(3)顶部固定连接有移动板工作箱(19),所述移动板工作箱(19)内壁一侧固定连接有移动装置(6),所述移动装置(6)一端固定连接有移动开关板(18);

所述移动装置(6)包括箱体(608),所述箱体(608)一端固定连接有电机安装固定台(601),所述电机安装固定台(601)外壁一侧通过固定螺栓固定连接有电机(602),所述电机(602)通过输出轴转动连接有伸缩联轴器(603),所述伸缩联轴器(603)远离电机(602)的一端固定连接有螺纹杆(604),所述箱体(608)内壁中部固定连接有固定杆(606),所述固定杆(606)靠近一电机(602)一侧固定连接有滚珠螺母(605),所述螺纹杆(604)远离电机(602)的一端固定连接有安装轴(607),所述安装轴(607)与移动开关板(18)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种车载电动汽车伸缩式太阳能充电器,其特征在于:所述减震装置(2)包括底部安装台(201),所述底部安装台(201)顶部固定连接有高压减震腔(202),所述高压减震腔(202)内腔滑动连接有活塞(203),所述活塞(203)顶部通过活塞杆(204)固定连接有减震弹簧(205),所述减震弹簧(205)顶部固定连接有顶部安装台(206)。

3. 根据权利要求1所述的一种车载电动汽车伸缩式太阳能充电器,其特征在于:所述转动工作箱(29)内腔中部设置有动力齿轮(30),所述动力齿轮(30)通过齿条啮合连接有半齿轮(31),所述半齿轮(31)顶部固定连接有连接杆(32),所述连接杆(32)与太阳能电池板(17)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种车载电动汽车伸缩式太阳能充电器,其特征在于:所述电池箱(5)内壁顶部固定连接有开关盖(21),所述电池箱(5)内腔设置有导热管(28),所述导热管(28)与散热器(7)连通。

5. 根据权利要求1所述的一种车载电动汽车伸缩式太阳能充电器,其特征在于:所述散热器(7)内壁安装有散热片(20),所述散热片(20)数量至少为九个。

6. 根据权利要求1所述的一种车载电动汽车伸缩式太阳能充电器,其特征在于:所述工作箱(3)外壁两侧均开设有通风口(23),所述通风口(23)的数量为三个,且对称设置。

7. 根据权利要求6所述的一种车载电动汽车伸缩式太阳能充电器,其特征在于:所述通风口(23)内壁固定连接有安装架(24),所述安装架(24)远离通风口(23)内壁的一端固定连接有风机支架(25)。

8. 根据权利要求7所述的一种车载电动汽车伸缩式太阳能充电器,其特征在于:所述风机支架(25)内腔安装有动力轴(26),所述动力轴(26)外壁固定连接扇叶(27)。

9. 根据权利要求1所述的一种车载电动汽车伸缩式太阳能充电器,其特征在于:所述散热器(7)和电池箱(5)与工作箱(3)内壁固定连接,且对称设置。

10. 根据权利要求1所述的一种车载电动汽车伸缩式太阳能充电器,其特征在于:所述减震装置(2)的数量至少为四个,且对称设置。

## 一种车载电动汽车伸缩式太阳能充电器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电动汽车技术领域,具体为一种车载电动汽车伸缩式太阳能充电器。

### 背景技术

[0002] 太阳能是一种取之不竭用之不尽的清洁能源,在环境污染日益严重的今天,太阳能发电有可能成为替代传统化石能源的主要的供电方式;同时,太阳光对于每个人来说都是唾手可得的能量来源,阳光普照为便携式太阳能充电器提供了最有利的条件,只要能晒到太阳就有可能获取电能,目前我国机动车的数量呈爆发式增长,以传统石化燃料作为动力,汽车尾气是造成雾霾天气的一个很重要的原因;因此,国家大力推动电动汽车的发展,电动汽车制造有了长足的进步,在各级政府的补贴政策下,电动汽车逐渐为大众所关注;但是,限制电动汽车发展的一个很重要的因素是充电桩或充电站的数量严重不足,尽管,电动汽车的不污染环境,日常代步可以比乘公交车更便宜,但是,若要像加油站一样,充电站随处可见,所需要的土地资金成本是很高的;若要在小区内安装充电桩,对于小区的改造也是成本很高,而且对于电网也是很大的负荷,所以,便携式太阳能充电器有能力解决电动汽车充电的问题。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种车载电动汽车伸缩式太阳能充电器,解决了太阳能电池板上下伸缩和移动板的开启和关闭,可以让太阳能电池板收到工作箱内部,减少不使用时的空间,和保证太阳能电池板不会受到损坏和太阳能电池板角度的调整,保证整个工作箱内部的稳定,可以对工作箱内部进行散热的问题。

[0004] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种车载电动汽车伸缩式太阳能充电器,包括安装板,所述安装板顶部通过减震装置固定连接在工作箱,所述工作箱,所述工作箱内壁底部中间的位置固定连接移动工作箱,所述移动工作箱内壁一侧下部固定连接液压缸安装台,所述液压缸安装台外壁一侧固定连接液压缸,所述液压缸通过液压杆固定连接连接块,所述移动工作箱内壁底部固定连接固定台,所述固定台顶部固定连接滑动杆,所述滑动杆外壁套设有滑动块,所述固定台通过转动销轴转动连接有第一转动臂,所述第一转动臂通过转动销轴转动连接有第二转动臂,所述第一转动臂和第二转动臂通过转动销轴与连接块转动连接,所述第二转动臂远离连接块的一端通过转动销轴与滑动块转动连接,所述滑动块顶部固定连接连杆,所述连杆远离滑动块的一端固定连接转动工作箱,所述转动工作箱顶部固定连接太阳能电池板,所述工作箱内壁底部两侧分别固定连接电池箱固定台,所述电池箱固定台顶部固定连接电池箱,所述电池箱顶部通过连接杆固定连接散热器,所述工作箱顶部固定连接移动板工作箱,所述移动板工作箱内壁一侧固定连接移动装置,所述移动装置一端固定连接移动开关板;

[0005] 所述移动装置包括箱体,所述箱体一端固定连接电机安装固定台,所述电机安

装固定台外壁一侧通过固定螺栓固定连接有电机,所述电机通过输出轴转动连接有伸缩联轴器,所述伸缩联轴器远离电机的一端固定连接螺纹杆,所述箱体内部中部固定连接固定杆,所述固定杆靠近一电机一侧固定连接滚珠螺母,所述螺纹杆远离电机的一端固定连接安装轴,所述安装轴与移动开关板固定连接。

[0006] 优选的,所述减震装置包括底部安装台,所述底部安装台顶部固定连接高压减震腔,所述高压减震腔内腔滑动连接有活塞,所述活塞顶部通过活塞杆固定连接减震弹簧,所述减震弹簧顶部固定连接顶部安装台。

[0007] 优选的,所述转动工作箱内腔中部设置有动力齿轮,所述动力齿轮通过齿条啮合连接有半齿轮,所述半齿轮顶部固定连接连接杆,所述连接杆与太阳能电池板固定连接。

[0008] 优选的,所述电池箱内壁顶部固定连接开关盖,所述电池箱内腔设置有导热管,所述导热管与散热器连通。

[0009] 优选的,所述散热器内壁安装有散热片,所述散热片数量至少为九个。

[0010] 优选的,所述工作箱外壁两侧均开设有通风口,所述通风口的数量为三个,且对称设置。

[0011] 优选的,所述通风口内壁固定连接安装架,所述安装架远离通风口内壁的一端固定连接风机支架。

[0012] 优选的,所述风机支架内腔安装有动力轴,所述动力轴外壁固定连接扇叶。

[0013] 优选的,所述散热器和电池箱与工作箱内壁固定连接,且对称设置。

[0014] 优选的,所述减震装置的数量至少为四个,且对称设置。

[0015] 有益效果

[0016] 本发明提供了一种车载电动汽车伸缩式太阳能充电器。具备以下有益效果:

[0017] (1)、该车载电动汽车伸缩式太阳能充电器,通过移动工作箱里的液压缸工作,通过液压杆移动带动连接块移动,从而带动与其连接的第一转动臂和第二转动臂,实现滑动块上下移动,从而带动通过连杆连接的太阳能电池板上下移动,电机通过伸缩联轴器连接有螺纹杆,螺纹杆和滚珠螺母组成滚珠丝杠,实现螺纹杆移动,带动通过安装轴连接的移动开关板移动,实现开关,达到了对太阳能电池板上下伸缩和移动板的开启和关闭,可以让太阳能电池板收到工作箱内部,减少不使用时的空间,和保证太阳能电池板不会受到损坏。

[0018] (2)、该车载电动汽车伸缩式太阳能充电器,通过动力齿轮和半齿轮之间的啮合连接,和底板和工作箱之间安装的减震装置以及工作箱外壁安装的散热风机,达到了对太阳能电池板角度的调整,保证整个工作箱内部的稳定,可以对工作箱内部进行散热。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明整体的结构示意图;

[0020] 图2为本发明移动装置的结构示意图;

[0021] 图3为本发明减震装置的结构示意图;

[0022] 图4为本发明转动工作箱的结构示意图;

[0023] 图5为本发明工作箱的侧视图。

[0024] 图中:1-安装板、2-减震装置、201-底部安装台、202-高压减震腔、203-活塞、204-活塞杆、205-减震弹簧、206-顶部安装台、3-工作箱、4-移动工作箱、5-电池箱、6-移动装置、

601-电机安装固定台、602-电机、603-伸缩联轴器、604-螺纹杆、605-滚珠螺母、606-固定杆、607-安装轴、608-箱体、7-散热器、8-液压缸安装台、9-液压缸、10-固定台、11-第一转动臂、12-连接块、13-第二转动臂、14-滑动块、15-滑动杆、16-连杆、17-太阳能电池板、18-移动开关板、19-移动板工作箱、20-散热片、21-开关盖、22-电池箱固定台、23-通风口、24-安装架、25-风机支架、26-动力轴、27-扇叶、28-导热管、29-转动工作箱、30-动力齿轮、31-半齿轮、32-连接杆。

### 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种车载电动汽车伸缩式太阳能充电器,包括安装板1,安装板1顶部通过减震装置2固定连接在工作箱3,工作箱3,工作箱3内壁底部中间的位置固定连接移动工作箱4,移动工作箱4内壁一侧下部固定连接液压缸安装台8,液压缸安装台8外壁一侧固定连接液压缸9,液压缸9通过液压杆固定连接连接块12,移动工作箱4内壁底部固定连接固定台10,固定台10顶部固定连接滑动杆15,滑动杆15外壁套设有滑动块14,固定台10通过转动销轴转动连接第一转动臂11,第一转动臂11通过转动销轴转动连接第二转动臂13,第一转动臂11和第二转动臂13通过转动销轴与连接块12转动连接,第二转动臂13远离连接块12的一端通过转动销轴与滑动块14转动连接,滑动块14顶部固定连接连杆16,连杆16远离滑动块14的一端固定连接转动工作箱29,转动工作箱29顶部固定连接太阳能电池板17,工作箱3内壁底部两侧分别固定连接电池箱固定台22,电池箱固定台22顶部固定连接电池箱5,电池箱5顶部通过连接杆固定连接散热器7,工作箱3顶部固定连接移动板工作箱19,移动板工作箱19内壁一侧固定连接移动装置6,移动装置6一端固定连接移动开关板18;

[0027] 移动装置6包括箱体608,箱体608一端固定连接电机安装固定台601,电机安装固定台601外壁一侧通过固定螺栓固定连接电机602,电机602通过输出轴转动连接伸缩联轴器603,伸缩联轴器603远离电机602的一端固定连接螺纹杆604,箱体608内壁中部固定连接固定杆606,固定杆606靠近一电机602一侧固定连接滚珠螺母605,螺纹杆604远离电机602的一端固定连接安装轴607,安装轴607与移动开关板18固定连接。

[0028] 减震装置2包括底部安装台201,底部安装台201顶部固定连接高压减震腔202,高压减震腔202内腔滑动连接活塞203,活塞203顶部通过活塞杆204固定连接减震弹簧205,减震弹簧205顶部固定连接顶部安装台206。

[0029] 转动工作箱29内腔中部设置动力齿轮30,动力齿轮30通过齿条啮合连接半齿轮31,半齿轮31顶部固定连接连接杆32,连接杆32与太阳能电池板17固定连接。

[0030] 电池箱5内壁顶部固定连接开关盖21,电池箱5内腔设置导热管28,导热管28与散热器7连通。

[0031] 散热器7内壁安装有散热片20,散热片20数量至少为九个。

[0032] 工作箱3外壁两侧均开设有通风口23,通风口23的数量为三个,且对称设置。

[0033] 通风口23内壁固定连接有安装架24,安装架24远离通风口23内壁的一端固定连接有机架25。

[0034] 风机支架25内腔安装有动力轴26,动力轴26外壁固定连接有机架27。

[0035] 散热器7和电池箱5与工作箱3内壁固定连接,且对称设置。

[0036] 减震装置2的数量为四个,且对称设置。

[0037] 使用时,移动工作箱4里的液压缸9工作,通过液压杆移动带动连接块12移动,从而带动与其连接的第一转动臂11和第二转动臂13,实现滑动块14上下移动,从而带动通过连杆16连接的太阳能电池板17上下移动,电机602通过伸缩联轴器603连接有螺纹杆604,螺纹杆604和滚珠螺母605组成滚珠丝杠,实现螺纹杆604移动,带动通过安装轴607连接的移动开关板18移动,实现开关,通过动力齿轮30和半齿轮31之间的啮合连接,可以实现太阳能电池板17角度的调整,通过减震装置2可以实现整个工作箱3内部的稳定,通过散热风机可以对工作箱3内部进行散热。

[0038] 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,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0039] 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。





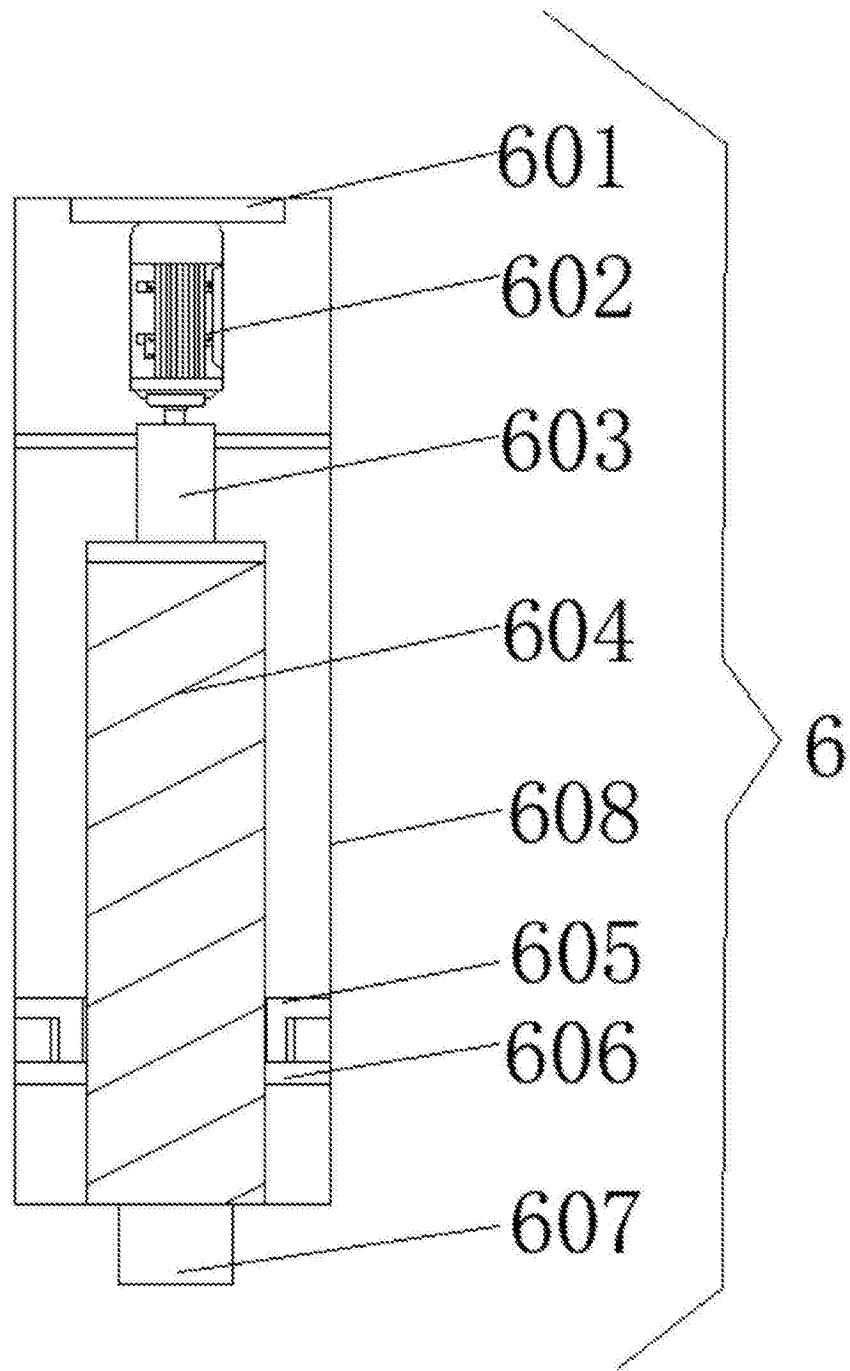


图2

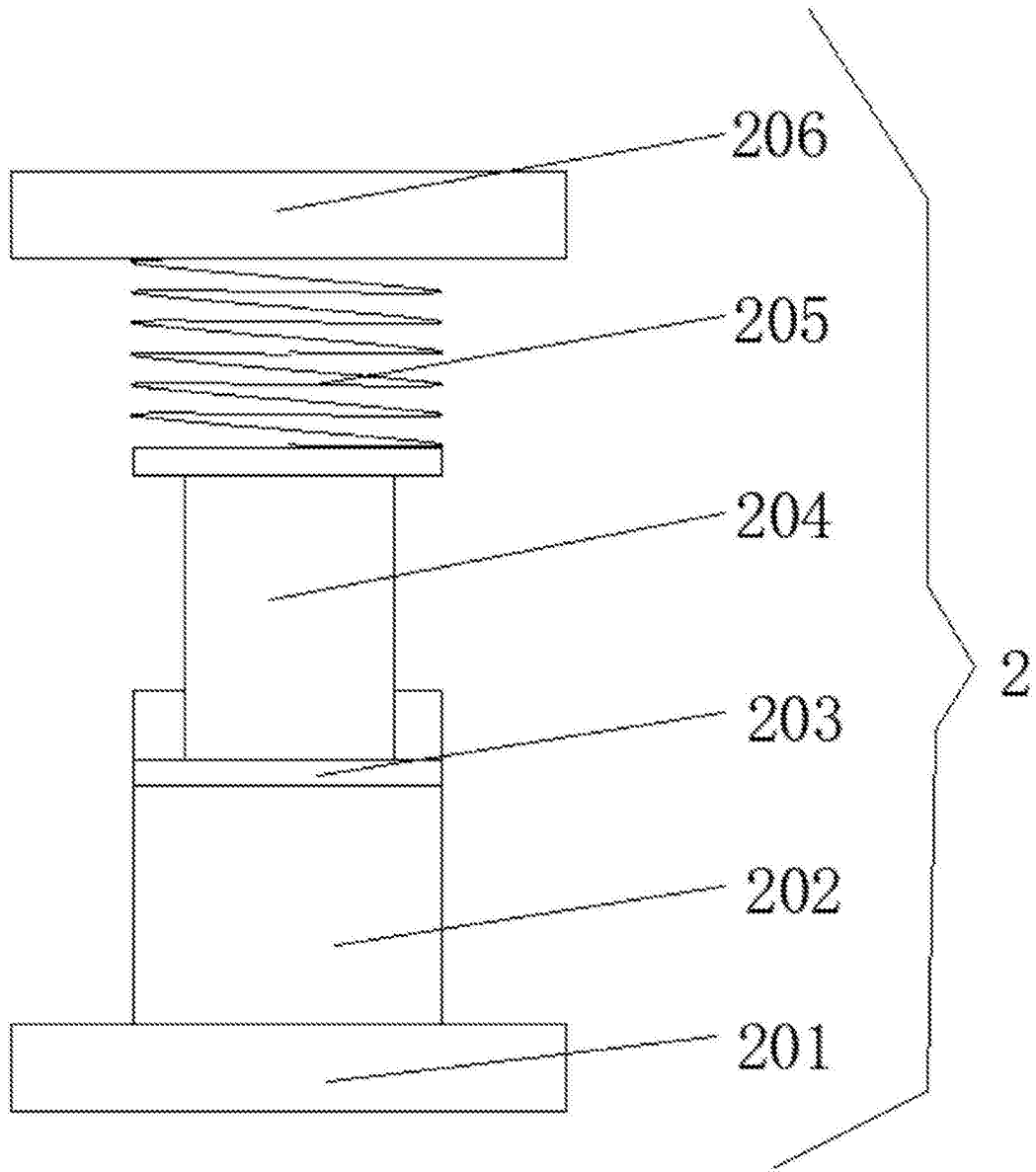


图3

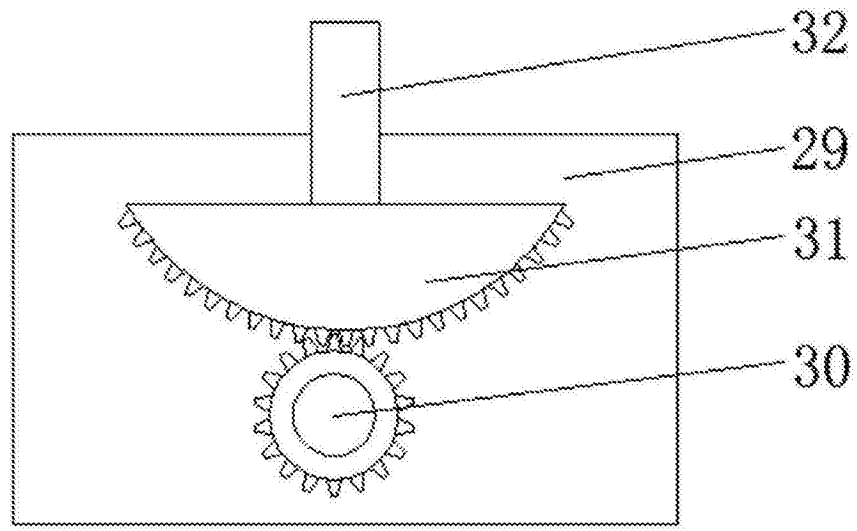


图4

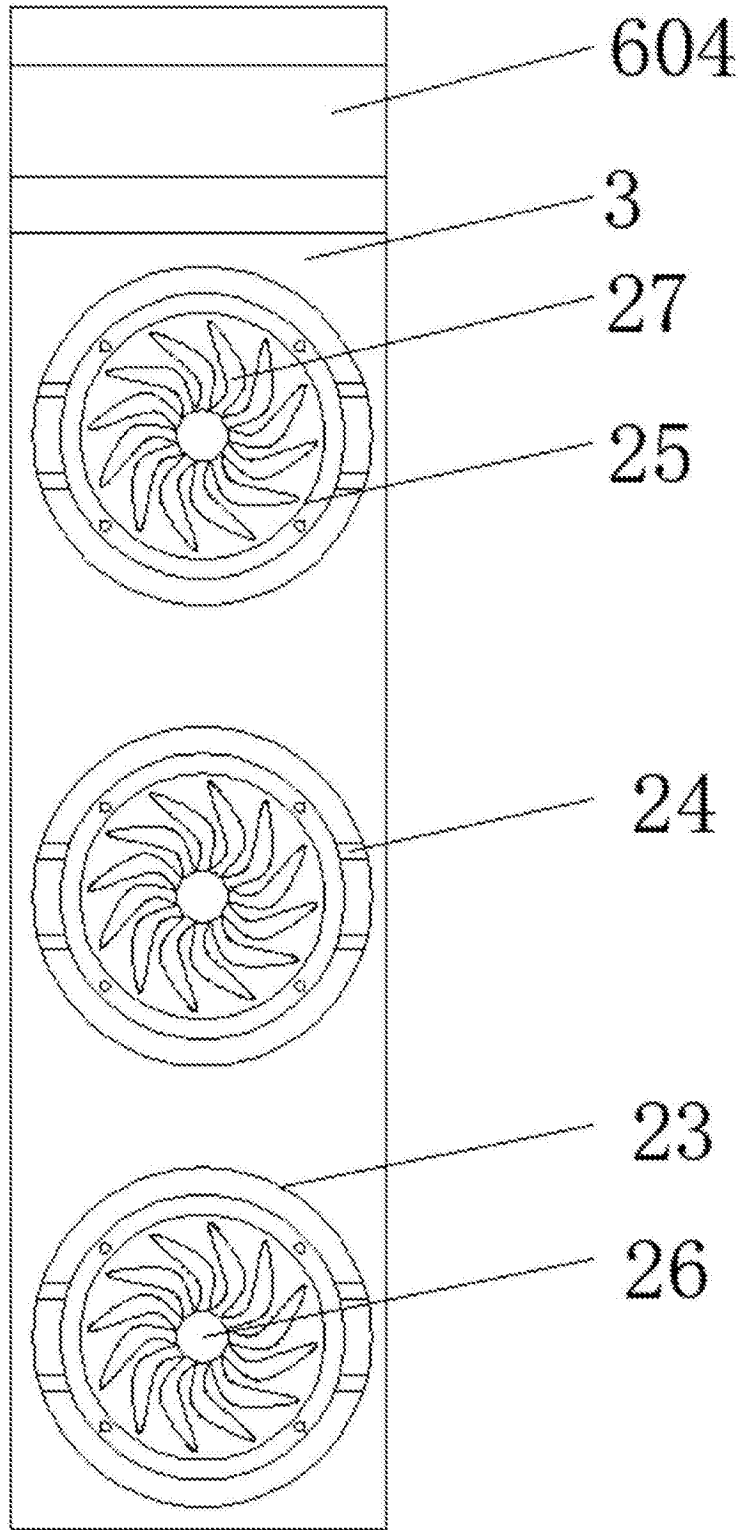


图5