(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221633617 U
(45)授权公告日 2024.08.30

(21)申请号 202420048136.9

(22)申请日 2024.01.09

(73)专利权人 东上新能源有限公司
地址 264000 山东省烟台市芝罘区峰山路1号物联网产业园3楼

(72)发明人 华逢国 张奎奎

(74)专利代理机构 温州青科专利代理事务所(特殊普通合伙) 33390
专利代理师 袁梦

(51)Int.Cl.
H02M 1/00(2007.01)
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)

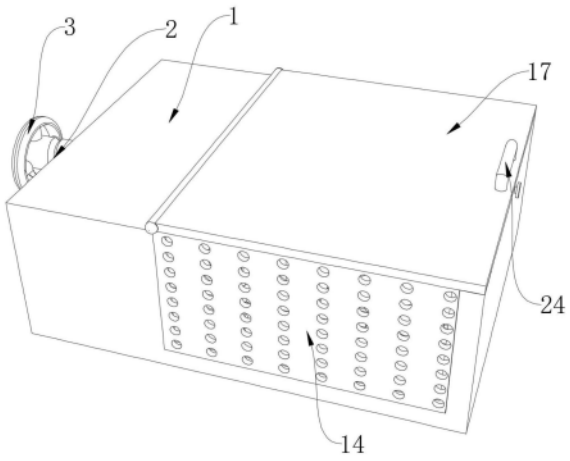
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种充电桩电源转换模块

(57)摘要

本实用新型涉及电源转换模块技术领域,公开了一种充电桩电源转换模块,包括固定块,所述固定块的内部左侧螺纹连接有螺纹柱,所述螺纹柱的左侧固定连接有转动盘,所述螺纹柱的右侧转动连接有移动块,所述固定块的内部左侧前后两端均开设有滑槽,两个所述滑槽的内部均滑动连接有滑动杆一,两个所述滑动杆一的外部均套设有弹簧一,两个所述滑动杆一的左侧均固定连接有滑动盘,所述移动块的内部均固定连接有两个固定柱,两个所述固定柱外部均滑动连接有套筒。本实用新型中,可使得充电桩电源转换模块可实现快速更换,进而可大幅提升电源转换模块更换效率且可快速散热,能够有效防尘,进而可延长其使用寿命。



CN 221633617 U

1.一种充电桩电源转换模块,包括固定块(1),其特征在于:所述固定块(1)的内部左侧螺纹连接有螺纹柱(2),所述螺纹柱(2)的左侧固定连接有转动盘(3),所述螺纹柱(2)的右侧转动连接有移动块(4),所述固定块(1)的内部左侧前后两端均开设有滑槽(5),两个所述滑槽(5)的内部均滑动连接有滑动杆一(6),两个所述滑动杆一(6)的外部均套设有弹簧一(7),两个所述滑动杆一(6)的左侧均固定连接有滑动盘(8),所述移动块(4)的内部均固定连接有两个固定柱(9),两个所述固定柱(9)外部均滑动连接有套筒(10),两个所述套筒(10)的内部均滑动连接有限位盘(11),两个所述套筒(10)的内部均设置有弹簧二(12),两个所述套筒(10)的右侧固定连接有夹板(13),所述固定块(1)的内部设置有散热组件。

2.根据权利要求1所述的一种充电桩电源转换模块,其特征在于:所述散热组件包括两个过滤板(14),两个所述过滤板(14)的外部分别固定连接在所述固定块(1)的内部前后两侧,所述固定块(1)的内部前侧固定连接有两个散热风扇(15)。

3.根据权利要求1所述的一种充电桩电源转换模块,其特征在于:所述固定块(1)的内部右侧开设有卡槽(16),所述固定块(1)的顶部转动连接有转动板(17),所述转动板(17)的底部右侧固定连接有卡块(18),所述卡块(18)的内部开设有通孔(19),所述固定块(1)的内部右侧滑动连接有滑动杆二(20),所述滑动杆二(20)的外部套设有弹簧三(21),所述滑动杆二(20)的外部固定连接有滑动板(22),所述滑动杆二(20)的右侧固定连接有拉动盘(23)。

4.根据权利要求3所述的一种充电桩电源转换模块,其特征在于:所述转动板(17)的顶部右侧固定连接有把手(24),所述卡块(18)的外部滑动连接在所述卡槽(16)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种充电桩电源转换模块,其特征在于:所述滑动盘(8)的外部滑动连接在所述滑槽(5)的内部,所述滑动杆一(6)的外部滑动连接在所述固定块(1)的内部组左侧。

6.根据权利要求1所述的一种充电桩电源转换模块,其特征在于:所述弹簧一(7)的一端固定连接在所述滑动盘(8)的右侧,所述弹簧一(7)的另一端固定连接在所述固定块(1)的内部。

7.根据权利要求1所述的一种充电桩电源转换模块,其特征在于:所述限位盘(11)的左侧固定连接在所述固定柱(9)的右侧,所述套筒(10)的外部滑动连接在所述移动块(4)的内部。

8.根据权利要求3所述的一种充电桩电源转换模块,其特征在于:所述滑动杆二(20)的外部滑动连接在所述通孔(19)的内部,所述滑动板(22)的外部滑动连接在所述固定块(1)的内部。

一种充电桩电源转换模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源转换模块技术领域,尤其涉及一种充电桩电源转换模块。

背景技术

[0002] 充电桩电源转换模块是充电桩中的一个重要组件,主要负责将电网提供的交流电转换为适合电动车辆充电的直流电。这个模块的作用是管理和调整电能的特性,以满足电动车辆充电的需求,电源转换模块能够有效地将电网供电转换为适合电动车辆充电的电能,同时确保充电过程的安全性和效率。

[0003] 但现有部分充电桩电源转换模块在进行安装拆卸检修时,通常是采用螺栓螺母进行固定,且需要借助工具进行辅助安装拆卸,进而则会导致更换效率大大降低,因此针对以上不足,提出了一种充电桩电源转换模块。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种充电桩电源转换模块,旨在改善现有技术中部分充电桩电源转换模块不便于及时更换的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种充电桩电源转换模块,包括固定块,所述固定块的内部左侧螺纹连接有螺纹柱,所述螺纹柱的左侧固定连接有转动盘,所述螺纹柱的右侧转动连接有移动块,所述固定块的内部左侧前后两端均开设有滑槽,两个所述滑槽的内部均滑动连接有滑动杆一,两个所述滑动杆一的外部均套设有弹簧一,两个所述滑动杆一的左侧均固定连接有滑动盘,所述移动块的内部均固定连接有两个固定柱,两个所述固定柱外部均滑动连接有套筒,两个所述套筒的内部均滑动连接有限位盘,两个所述套筒的内部均设置有弹簧二,两个所述套筒的右侧固定连接有夹板,所述固定块的内部设置有散热组件。

[0007] 进一步地,所述散热组件包括两个过滤板,两个所述过滤板的外部分别固定连接在所述固定块的内部前后两侧,所述固定块的内部前侧固定连接有两个散热风扇。

[0008] 进一步地,所述固定块的内部右侧开设有卡槽,所述固定块的顶部转动连接有转动板,所述转动板的底部右侧固定连接有卡块,所述卡块的内部开设有通孔,所述固定块的内部右侧滑动连接有滑动杆二,所述滑动杆二的外部套设有弹簧三,所述滑动杆二的外部固定连接有滑动板,所述滑动杆二的右侧固定连接有拉动盘。

[0009] 进一步地,所述转动板的顶部右侧固定连接有把手,所述卡块的外部滑动连接在所述卡槽的内部。

[0010] 进一步地,所述滑动盘的外部滑动连接在所述滑槽的内部,所述滑动杆一的外部滑动连接在所述固定块的内部组左侧。

[0011] 进一步地,所述弹簧一的一端固定连接在所述滑动盘的右侧,所述弹簧一的另一端固定连接在所述固定块的内部。

[0012] 进一步地,所述限位盘的左侧固定连接在所述固定柱的右侧,所述套筒的外部滑

动连接在所述移动块的内部。

[0013] 进一步地,所述滑动杆二的外部滑动连接在所述通孔的内部,所述滑动板的外部滑动连接在所述固定块的内部。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型中,通过转动把手、移动块、滑槽、滑动杆一、弹簧一、滑动盘、固定柱、套筒、限位盘、弹簧二、夹板等结构的配合使用下,可使得充电桩电源转换模块可实现快速更换,进而可大幅提升电源转换模块更换效率。

[0016] 2、本实用新型中,通过转动板、卡块、通孔、滑动杆二、弹簧三、滑动板、拉动盘、过滤板、散热风扇等结构的配合使用下,使得本充电桩电源转换模块可快速散热且能够有效防尘,进而可延长其使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种充电桩电源转换模块的立体图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种充电桩电源转换模块的移动块结构剖面图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种充电桩电源转换模块的套筒结构剖面图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种充电桩电源转换模块的固定块结构剖面图;

[0021] 图5为图4中A处放大图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、固定块;2、螺纹柱;3、转动盘;4、移动块;5、滑槽;6、滑动杆一;7、弹簧一;8、滑动盘;9、固定柱;10、套筒;11、限位盘;12、弹簧二;13、夹板;14、过滤板;15、散热风扇;16、卡槽;17、转动板;18、卡块;19、通孔;20、滑动杆二;21、弹簧三;22、滑动板;23、拉动盘;24、把手。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种充电桩电源转换模块,包括固定块1,固定块1的内部左侧螺纹连接有螺纹柱2,螺纹柱2的左侧固定连接有转动盘3,此处设计通过转动转动盘3可带动螺纹柱2发生转动,进而可借助固定块1与螺纹柱2之间的螺纹连接使得螺纹柱2发生位移,螺纹柱2的右侧转动连接有移动块4,此时即可带动移动块4发生位移,固定块1的内部左侧前后两端均开设有滑槽5,两个滑槽5的内部均滑动连接有滑动杆一6,两个滑动杆一6的外部均套设有弹簧一7,此处设计通过移动块4的位移来带动滑动杆一6发生位移,进而可使得弹簧一7发生压缩与回弹,两个滑动杆一6的左侧均固定连接有滑动盘8,此处设计滑动盘8是作为滑动杆一6的限位,移动块4的内部均固定连接有两个固定柱9,两个固定柱9外部均滑动连接有套筒10,两个套筒10的内部均滑动连接有限位盘11,两个套筒10的内部均设置有弹簧二12,两个套筒10的右侧固定连接有夹板13,此处设计借助夹板13的位移可实现对电源转换模块的固定,固定块1的内部设置有散热组件,散热组件包

括两个过滤板14,两个过滤板14的外部分别固定连接在固定块1的内部前后两侧,此处设计过滤板14可有效防止外界灰尘进入到固定块1的内部,固定块1的内部前侧固定连接有两个散热风扇15,此处设计散热风扇15可对固定块1内部进行有效散热。

[0026] 参照图4-5,固定块1的内部右侧开设有卡槽16,固定块1的顶部转动连接有转动板17,此处设计转动板17的闭合,可有效防止外界灰尘落入到固定块1的内部,转动板17的底部右侧固定连接有卡块18,卡块18的内部开设有通孔19,固定块1的内部右侧滑动连接有滑动杆二20,滑动杆二20的外部套设有弹簧三21,此处设计借助弹簧三21的压缩与回弹可使得滑动杆二20发生位移,进而可实现对卡块18的卡合,滑动杆二20的外部固定连接有滑动板22,滑动杆二20的右侧固定连接有拉动盘23,此处设计通过拉动拉动盘23可使得转动板17发生转动。

[0027] 参照图2-4,转动板17的顶部右侧固定连接有把手24,卡块18的外部滑动连接在卡槽16的内部,此处设计通过卡块18可实现对转动板17的卡合,滑动盘8的外部滑动连接在滑槽5的内部,滑动杆一6的外部滑动连接在固定块1的内部组左侧,弹簧一7的一端固定连接在滑动盘8的右侧,弹簧一7的另一端固定连接在固定块1的内部,此处设计借助弹簧一7的压缩与回弹可使得对电源转换模块的固定更加稳固,限位盘11的左侧固定连接在固定柱9的右侧,套筒10的外部滑动连接在移动块4的内部,滑动杆二20的外部滑动连接在通孔19的内部,此处设计通过滑动杆二20进入或离开通孔19的内部来实现对卡块18的卡合,滑动板22的外部滑动连接在固定块1的内部。

[0028] 工作原理:首先可将电源转换模块放置在固定块1的内部,而后可转动转动盘3,通过转动盘3输出端的转动来带动螺纹柱2发生转动,进而可使得螺纹柱2发生位移,此时则会使得移动块4与夹板13发生位移,进而可使得夹板13率先接触到电源转换模块,而后可使得套筒10发生位移,进而可使得弹簧二12发生压缩与回弹,滑动杆一6随着移动块4发生位移,进而可使得滑动杆一6带动滑动盘8发生位移,继而可使得弹簧一7发生压缩与回弹,此时即可借助弹簧一7与弹簧二12的压缩与回弹使得对电源转换模块进行固定,进而可实现对电源转换模块的快速更换,随着电源转换模块的运行可使得固定块1内部的温度升高,此时可启动散热风扇15,通过散热风扇15与过滤板14的配合使得内部热量得以散失,此时可借助过滤板14来防止外界灰尘进入到电源转换模块内部,同时可借助转动板17可有效对固定块1的顶部进行防尘,当需要打开转动板17时可拉动拉动盘23,通过弹簧三21的压缩与回弹可使得滑动杆二20发生位移,进而可使得卡块18进入到卡槽16的内部,此时再松开拉动盘23即可使得滑动杆二20借助弹簧三21的弹力实现复位,进而可进入到通孔19的内部,此时即可完成对转动板17的打开与关闭。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

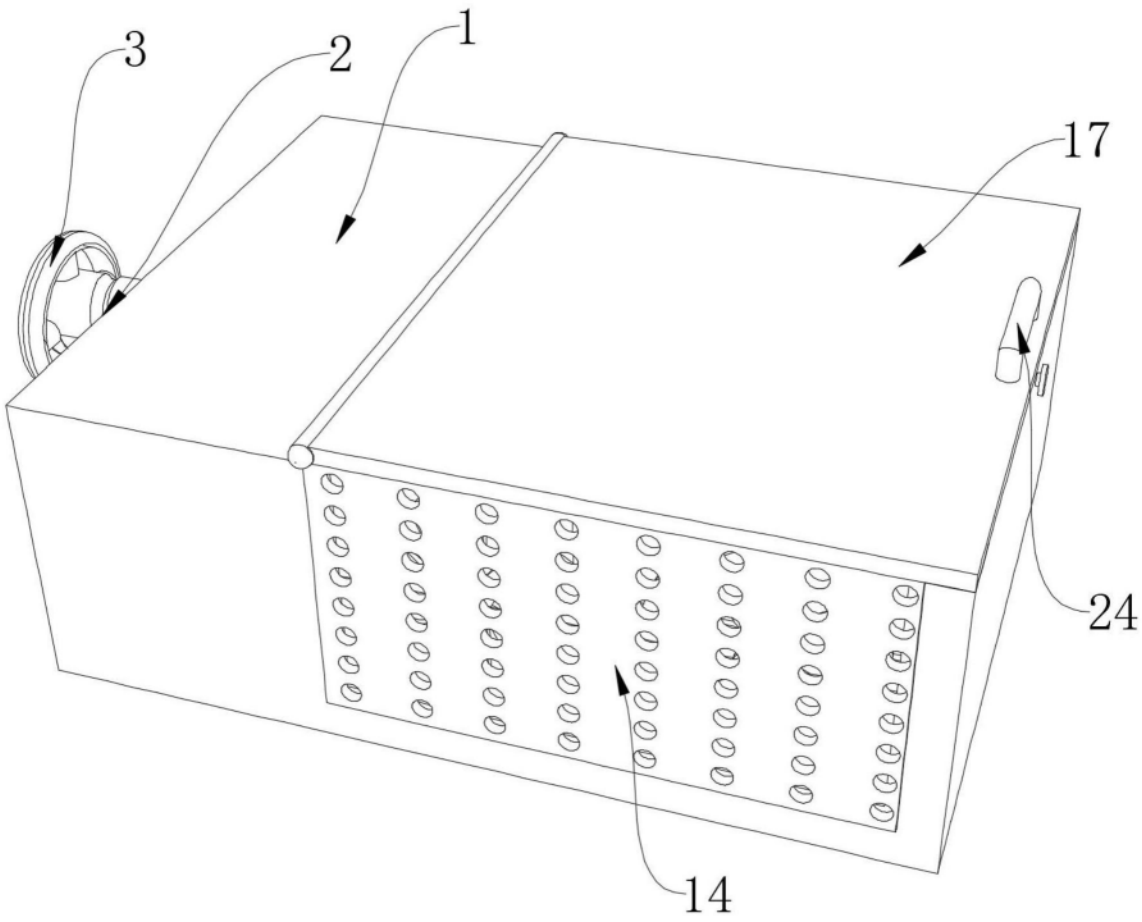


图1

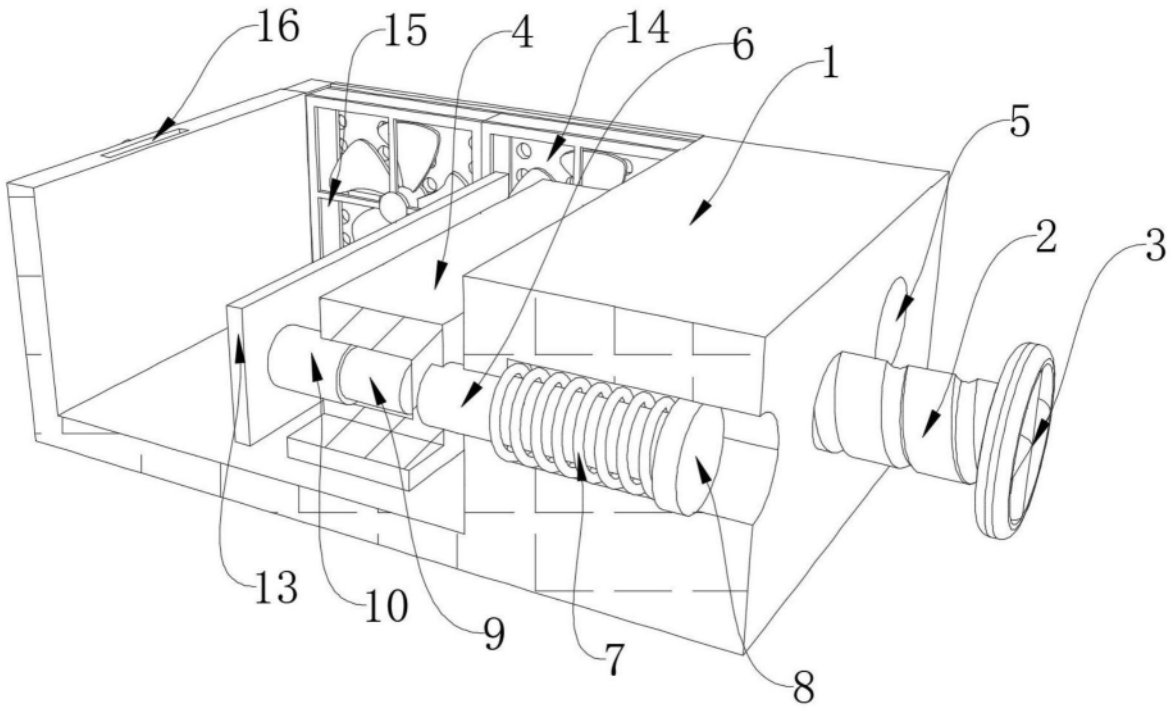


图2

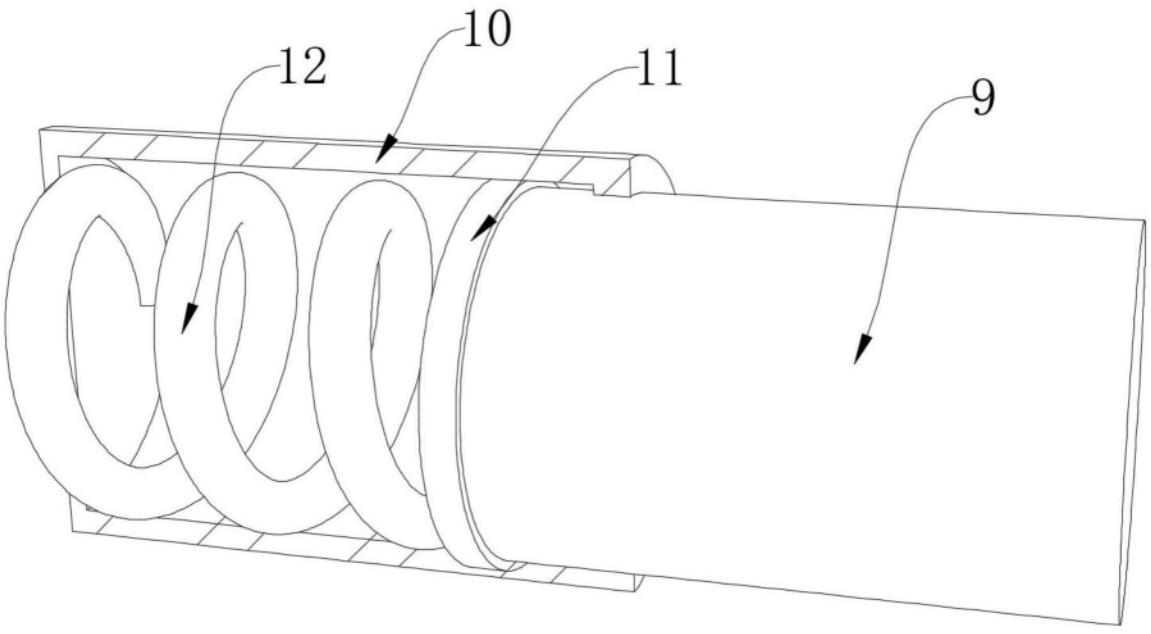


图3

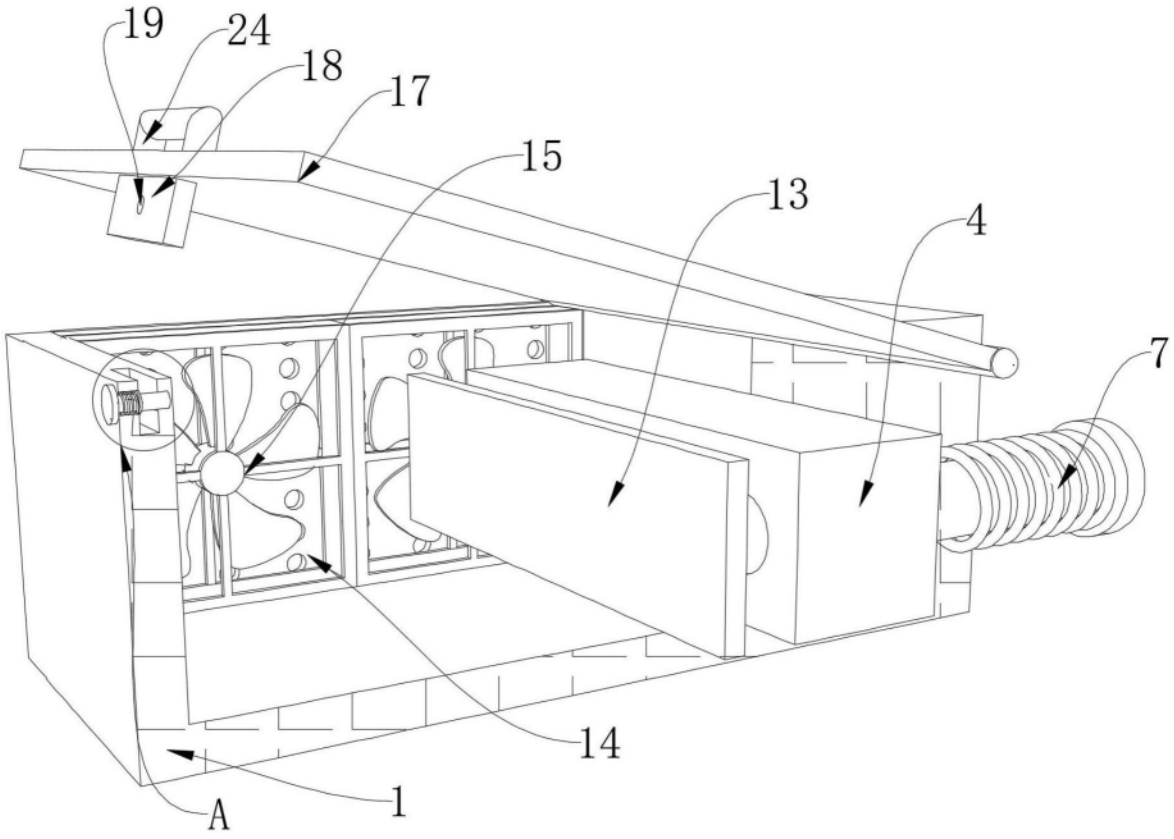


图4

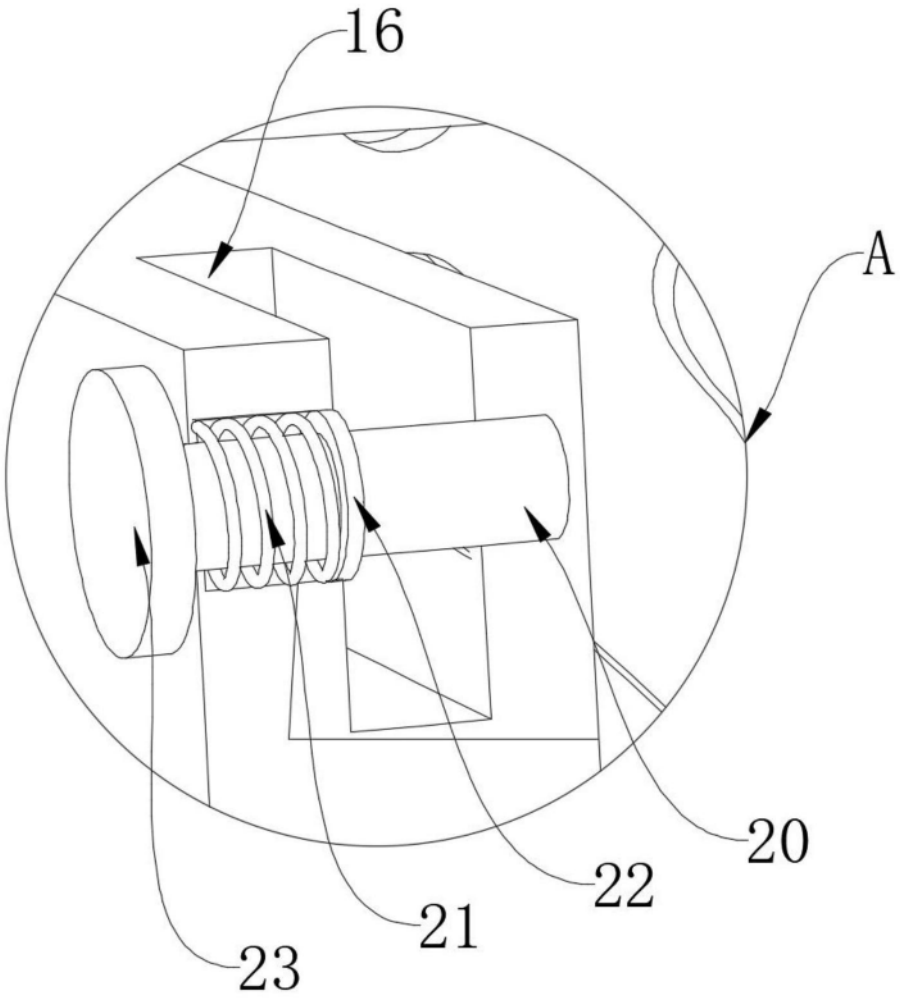


图5