



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211892887 U

(45)授权公告日 2020.11.10

(21)申请号 202020154263.9

(22)申请日 2020.02.06

(73)专利权人 浙江华索科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市江干区万银大厦2007室

(72)发明人 董丹娟

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684

代理人 林捷达

(51)Int.Cl.

B60L 53/302(2019.01)

B60L 53/30(2019.01)

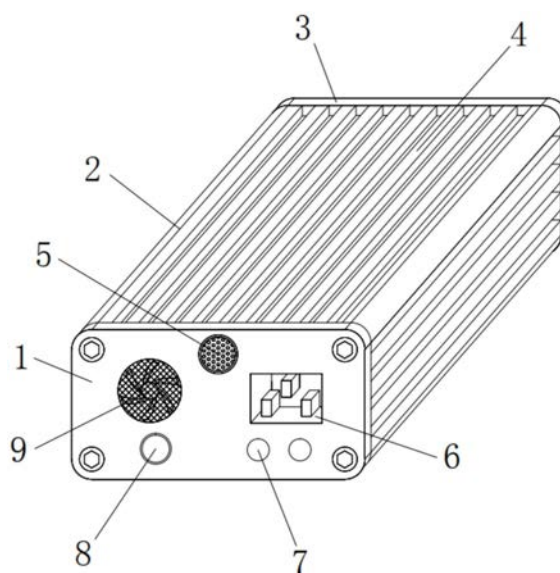
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有预警功能的电动自行车充电系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有预警功能的电动自行车充电系统,一种具有预警功能的电动自行车充电系统,包括充电器外壳,所述充电器外壳的两端分别连接有充电器前端板和充电器后端板,所述充电器外壳的内部设置有散热机构,所述散热机构包括排风风扇、进风风扇、导风管和吸热管,所述排风风扇和进风风扇分别安装在充电器前端板和充电器后端板上,所述吸热管安装在充电器外壳的内壁上,所述排风风扇和进风风扇的内侧均连接有导风管、本实用新型通过设置的散热机构,在使用电动自行车充电系统时,可以通过散热机构快速对内部元件进行散热,防止出现内部温度过高的现象,从而减少内部过热而发生危险的问题。



1. 一种具有预警功能的电动自行车充电系统,包括充电器外壳(2),所述充电器外壳(2)的两端分别连接有充电器前端板(1)和充电器后端板(3),其特征在于,所述充电器外壳(2)的内部设置有散热机构,所述散热机构包括排风风扇(9)、进风风扇(10)、导风管(11)和吸热管(12),所述排风风扇(9)和进风风扇(10)分别安装在充电器前端板(1)和充电器后端板(3)上,所述吸热管(12)安装在充电器外壳(2)的内壁上,所述排风风扇(9)和进风风扇(10)的内侧均连接有导风管(11),所述排风风扇(9)和进风风扇(10)通过导风管(11)分别与吸热管(12)连接,所述排风风扇(9)和进风风扇(10)的外侧均设置有防尘网,所述充电器外壳(2)的内部设置有电路板(16),所述电路板(16)的下侧连接有缓冲机构。

2. 根据权利要求1所述的一种具有预警功能的电动自行车充电系统,其特征在于,所述电路板(16)的表面设置有电源模块(13)、定时模块(14)和接触器(15),所述电源模块(13)、定时模块(14)和接触器(15)之间进行电连接,所述充电器前端板(1)的一侧设置有报警蜂鸣器(5)、充电插口(6)、充电指示灯(7)和报警闪光灯(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有预警功能的电动自行车充电系统,其特征在于,所述充电器外壳(2)的表面设置有散热片(4),所述散热片(4)的内侧穿过充电器外壳(2)与吸热管(12)的表面贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种具有预警功能的电动自行车充电系统,其特征在于,所述缓冲机构包括固定安装在电路板(16)下表面的支撑柱(17)和固定安装在充电器外壳(2)内侧底部的缓冲座(18),所述支撑柱(17)的下端固定连接有滑动板(23),所述滑动板(23)滑动安装在缓冲座(18)的内部,且支撑柱(17)的下端套设有上缓冲弹簧(24),所述缓冲座(18)的内侧底部设置有下列缓冲弹簧(19),所述下缓冲弹簧(19)的上端与滑动板(23)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种具有预警功能的电动自行车充电系统,其特征在于,所述缓冲机构还包括固定安装在滑动板(23)下表面和缓冲座(18)内侧底部的下压块(22),所述缓冲座(18)的内壁下端固定连接有下列缓冲弹片(21),所述缓冲弹片(21)的一端固定连接有下列半球体(20),且半球体(20)位于下压块(22)之间。

6. 根据权利要求4所述的一种具有预警功能的电动自行车充电系统,其特征在于,所述下缓冲弹簧(19)的外侧套上有波纹套,所述波纹套的两端分别与滑动板(23)和缓冲座(18)的底部固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种具有预警功能的电动自行车充电系统,其特征在于,所述吸热管(12)呈S形安装在充电器外壳(2)的内壁上。

一种具有预警功能的电动自行车充电系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动自行车充电技术领域,尤其涉及一种具有预警功能的电动自行车充电系统。

背景技术

[0002] 电动自行车充电器充电器是专门为电动自行车的电瓶配置的一个充电设备。电动车普遍使用了所谓三段式充电器,第一个阶段叫恒流阶段,第二个阶段叫恒压阶段,第三个阶段叫涓流阶段。在充电时可以进行定时充电和断电。

[0003] 现有的电动自行车充电系统在使用的时候,对电动自行车进行充电需要长时间的运行,在长时间运行时内部电路板等原件会散发热量,导致内部的出现过热的情况而发生危险。

[0004] 因此,亟需设计一种具有预警功能的电动自行车充电系统来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种具有预警功能的电动自行车充电系统。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种具有预警功能的电动自行车充电系统,包括充电器外壳,所述充电器外壳的两端分别连接有充电器前端板和充电器后端板,所述充电器外壳的内部设置有散热机构,所述散热机构包括排风风扇、进风风扇、导风管和吸热管,所述排风风扇和进风风扇分别安装在充电器前端板和充电器后端板上,所述吸热管安装在充电器外壳的内壁上,所述排风风扇和进风风扇的内侧均连接有导风管,所述排风风扇和进风风扇通过导风管分别与吸热管连接,所述排风风扇和进风风扇的外侧均设置有防尘网,所述充电器外壳的内部设置有电路板,所述电路板的下侧连接有缓冲机构。

[0008] 进一步的,所述电路板的表面设置有电源模块、定时模块和接触器,所述电源模块、定时模块和接触器之间进行电连接,所述充电器前端板的一侧设置有报警蜂鸣器、充电插口、充电指示灯和报警闪光灯。

[0009] 进一步的,所述充电器外壳的表面设置有散热片,所述散热片的内侧穿过充电器外壳与吸热管的表面贴合。

[0010] 进一步的,所述缓冲机构包括固定安装在电路板下表面的支撑柱和固定安装在充电器外壳内侧底部的缓冲座,所述支撑柱的下端固定连接有滑动板,所述滑动板滑动安装在缓冲座的内部,且支撑柱的下端套设有上缓冲弹簧,所述缓冲座的内侧底部设置有下列缓冲弹簧,所述下缓冲弹簧的上端与滑动板固定连接。

[0011] 进一步的,所述缓冲机构还包括固定安装在滑动板下表面和缓冲座内侧底部的下压块,所述缓冲座的内壁下端固定连接有缓冲弹片,所述缓冲弹片的一端固定连接有半球体,且半球体位于下压块之间。

[0012] 进一步的,所述下缓冲弹簧的外侧套上有波纹套,所述波纹套的两端分别与滑动板和缓冲座的底部固定连接。

[0013] 进一步的,所述吸热管呈S形安装在充电器外壳的内壁上。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1.通过设置的散热机构,在使用电动自行车充电系统时,可以通过散热机构快速对内部元件进行散热,防止出现内部温度过高的现象,从而减少内部过热而发生危险的问题。

[0016] 2.通过设置的风扇与吸热管通过导风管不与充电器外壳内部连通,在进行散热时可以减少外界的灰尘被风扇带入充电器外壳内部,导致内部元件出现积灰的现象,影响散热效果。

[0017] 3.通过设置的电源模块、定时模块和接触器,在进行充电时可以通过定时模块进行定时,有效避免充电器因为过冲而导致损坏的情况发生,且充电中接触器失效时,通过报警蜂鸣器和报警闪光灯报警并通过电源模块关闭充电,从避免过冲爆炸。

[0018] 4.通过设置的缓冲机构,在使用电动自行车充电系统时,拿取充电器会出现充电器碰撞或跌落的现象,可以通过缓冲机构对内部的电路板等进行缓冲,防止内部的电路板因为震动而出现损坏。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种具有预警功能的电动自行车充电系统的立体结构示意图、

[0020] 图2为本实用新型提出的一种具有预警功能的电动自行车充电系统的内部侧视结构示意图、

[0021] 图3为本实用新型提出的一种具有预警功能的电动自行车充电系统的图2中A处放大剖视结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型提出的一种具有预警功能的电动自行车充电系统的吸热管俯视安装结构示意图。

[0023] 图5为本实用新型提出的一种具有预警功能的电动自行车充电系统中各电气元器件间的控制关系框图。

[0024] 图中:1充电器前端板、2充电器外壳、3充电器后端板、4散热片、5报警蜂鸣器、6充电插口、7充电指示灯、8报警闪光灯、9排风风扇、10进风风扇、11导风管、12吸热管、13电源模块、14定时模块、15接触器、16电路板、17支撑柱、18缓冲座、19下缓冲弹簧、20半球体、21缓冲弹片、22下压块、23滑动板、24上缓冲弹簧。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上

或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0027] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 请同时参见图1至图5，一种具有预警功能的电动自行车充电系统，包括充电器外壳2，充电器外壳2的两端分别连接有充电器前端板1和充电器后端板3，充电器外壳2的内部设置有散热机构，散热机构包括排风风扇9、进风风扇10、导风管11和吸热管12，吸热管12采用铜管，铜管散热的原理是利用铜管优良的导热性吸收热量，并传递到内部的空气，并通过内部空气快速流通把热量带出，排风风扇9和进风风扇10分别安装在充电器前端板1和充电器后端板3上，可以通过排风风扇9和进风风扇10的运行时空气快速流动，吸热管12安装在充电器外壳2的内壁上，方便吸热管12对充电器外壳2内部的热量进行吸收，排风风扇9和进风风扇10的内侧均连接有导风管11，即导风管11的入口端位于排风风扇9和进风风扇10的内侧，且导风管11的出口端连接吸热管12，排风风扇9和进风风扇10的焊接在导风管11的内侧，排风风扇9和进风风扇10通过导风管11分别与吸热管12的两端连接，排风风扇9和进风风扇10通过导风管11的连接使空气从吸热管12内流通，不进入充电器外壳2的内部，减少外界的灰尘进入充电器外壳2内，排风风扇9和进风风扇10的外侧均设置有防尘网，减少灰尘通过排风风扇9和进风风扇10进入吸热管12内，充电器外壳2的内部设置有电路板16，电路板16的下侧连接有缓冲机构。

[0029] 进一步的，电路板16的表面设置有电源模块13、定时模块14和接触器15，电源模块13、定时模块14和接触器15之间进行电连接，在使用时通过定时模块14的定时效果，定时关闭充电，有效的避免了过冲爆炸，充电器前端板1的一侧设置有报警蜂鸣器5、充电插口6、充电指示灯7和报警闪光灯8，在使用充电器时，出现接触器15失效时，通过电源模块13关闭充电，并通过报警蜂鸣器5和报警闪光灯8进行报警，减少危险的发生，该部分中，各电气元器件的工作原理、具体结构组成、相互间的电性连接结构、连接方式及控制原理均为现有技术，且其具体型号规格需根据该充电系统的规格参数等选型计算确定，具体选型计算方法为现有技术，本申请未对其进行改进，故不再详细赘述。

[0030] 进一步的，充电器外壳2的表面设置有散热片4，可以通过散热片4进行辅助散热，散热片4的内侧穿过充电器外壳2与吸热管12的表面贴合，在吸热管12吸收充电器外壳2内元件产生的热量时，并传递到散热片4上，通过散热片4辅助散热。

[0031] 进一步的，缓冲机构包括固定安装在电路板16下表面的支撑柱17和固定安装在充电器外壳2内侧底部的缓冲座18，支撑柱17的下端固定连接滑动板23，方便支撑柱17带动滑动板23在缓冲座18的内部滑动，滑动板23滑动安装在缓冲座18的内部，且支撑柱17的下端套设有上缓冲弹簧24，上缓冲弹簧24的上端位于缓冲座18的内部，在滑动板23向上滑动时可以压缩上缓冲弹簧24进行缓冲，缓冲座18的内侧底部设置下缓冲弹簧19，下缓冲弹簧19的上端与滑动板23固定连接，在滑动板23向下滑动时可以通过压缩下缓冲弹簧19进行

缓冲。

[0032] 进一步的,缓冲机构还包括固定安装在滑动板23下表面和缓冲座18内侧底部的下压块22,缓冲座18的内壁下端固定连接有缓冲弹片21,缓冲弹片21的一端固定连接有半球体20,方便半球体20压缩缓冲弹片21,通过缓冲弹片21的弹力辅助缓冲,使缓冲效果更好,且半球体20位于下压块22之间,方便下压块22推动挤压半球体20。

[0033] 进一步的,下缓冲弹簧19的外侧套上有波纹套,波纹套的两端分别与滑动板23和缓冲座18的底部固定连接,防止半球体20碰到下缓冲弹簧19。

[0034] 进一步的,吸热管12呈S形安装在充电器外壳2的内壁上,在使用吸热管12时,可以使吸热管12更好的对内部的热量进行吸收。

[0035] 工作原理:使用时,充电器外壳2内的电路板16和电路板16上的电源模块13、定时模块14和接触器15会产生热量,可以通过吸热管12吸收,并通过排风风扇9和进风风扇10的运行时空气快速从吸热管12内通过,把吸热管12上的热量带走,并通过散热片4辅助吸收吸热管12上和充电器外壳2内的热量进行散热,且在拿取充电器时发生碰撞或跌落出现震动,电路板16晃动带动支撑柱17下端的滑动板23在缓冲座18内滑动,滑动板23压缩上缓冲弹簧24或下缓冲弹簧19进行缓冲,且滑动板23带动下压块22下压推动半球体20,使半球体20横向移动压缩缓冲弹片21,通过缓冲弹片21辅助缓冲,使缓冲效果更好。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

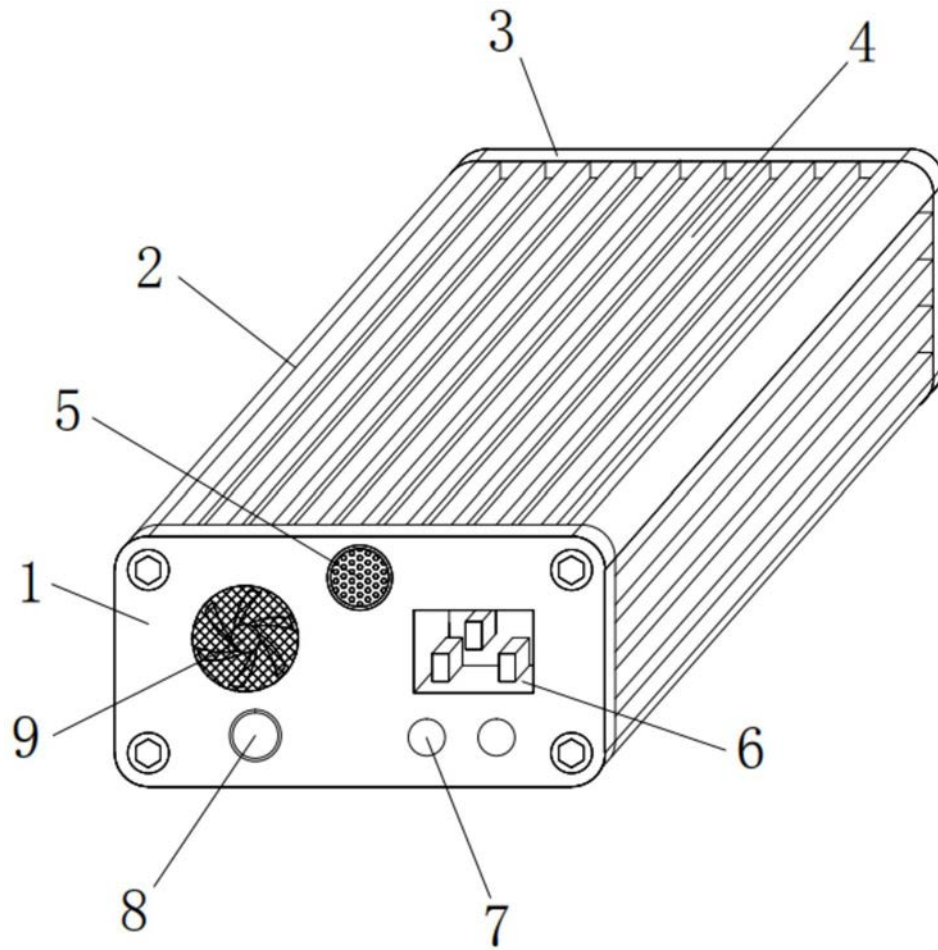


图1

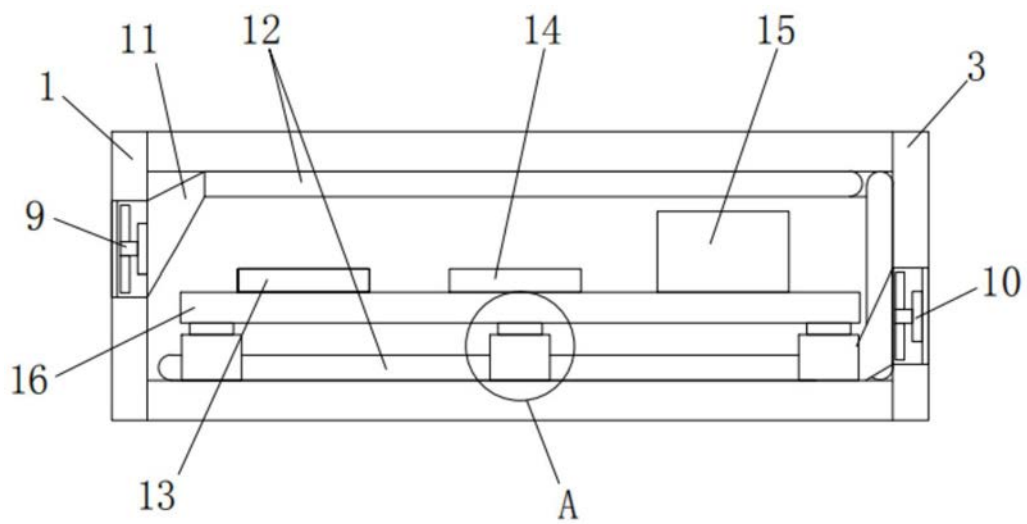


图2

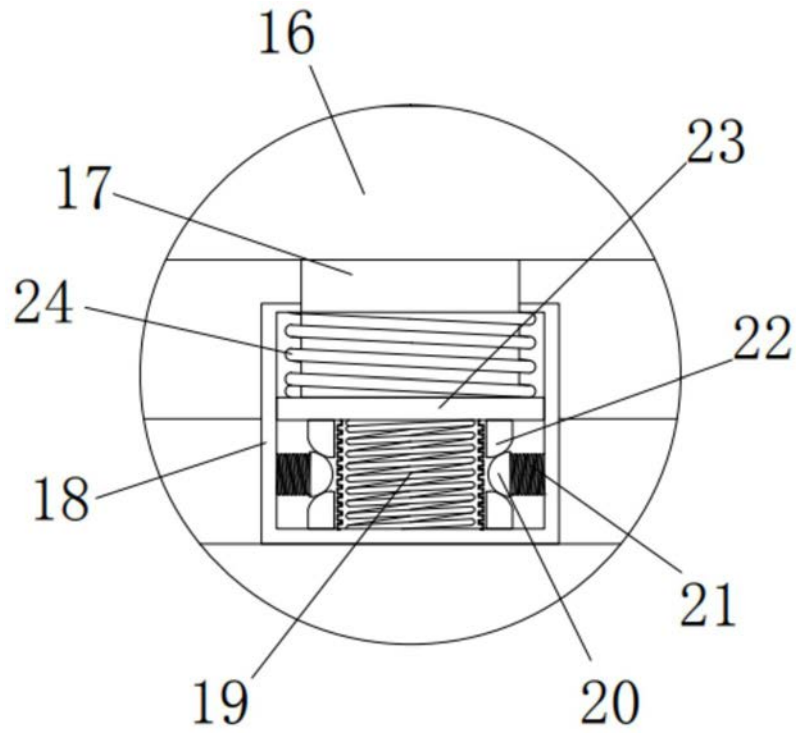


图3

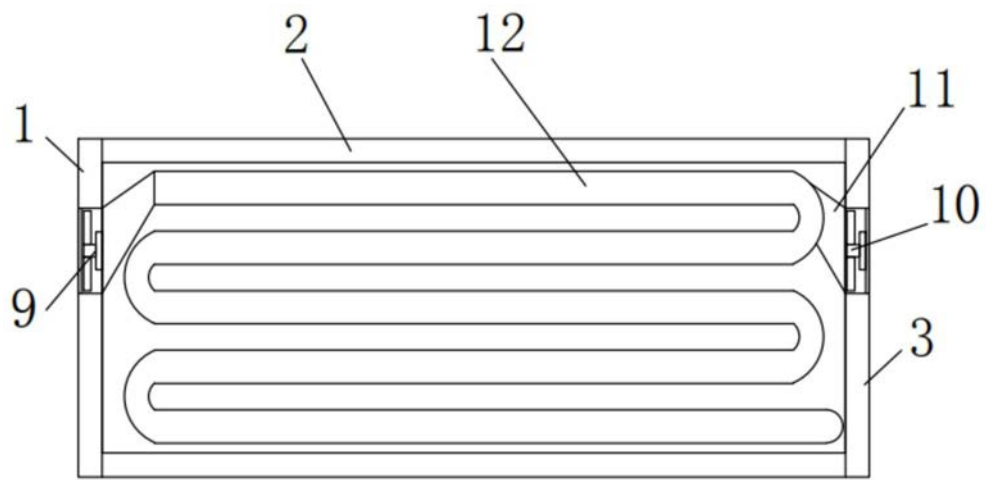


图4

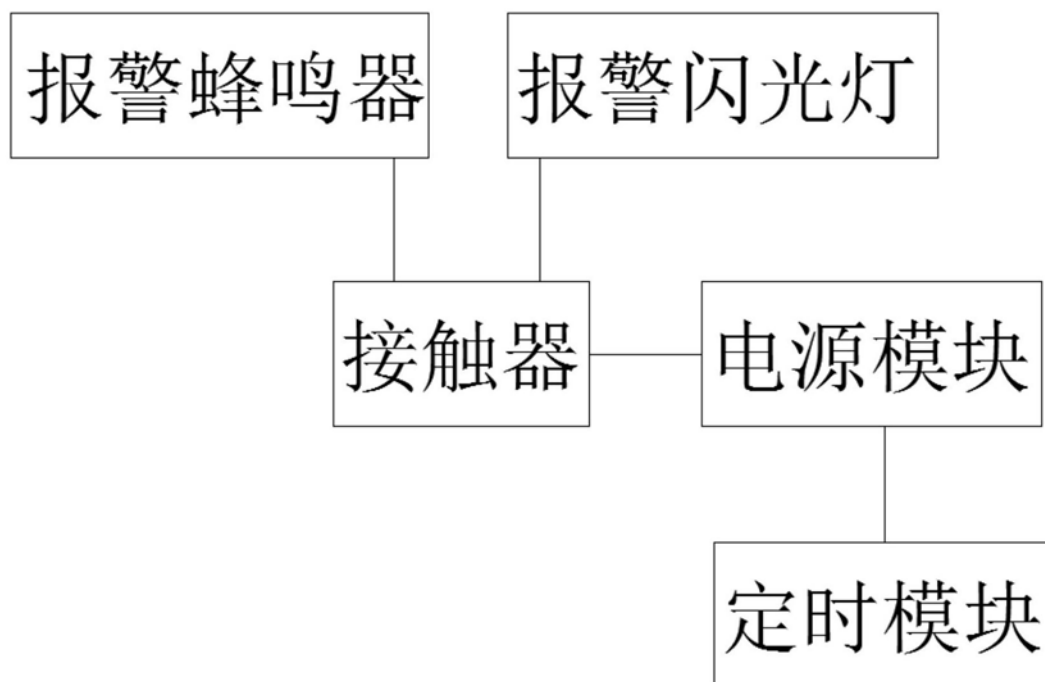


图5