



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219759707 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 26

(21) 申请号 202223433074.3

H01M 50/242 (2021.01)

(22) 申请日 2022.12.21

H01M 50/249 (2021.01)

(73) 专利权人 南京斯迪兰德机械科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市溧水区永阳镇
琴音大道211号

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

(72) 发明人 李六顺 翁奕泉 李连虎

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 李洵

(51) Int. Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/625 (2014.01)

H01M 10/655 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 50/244 (2021.01)

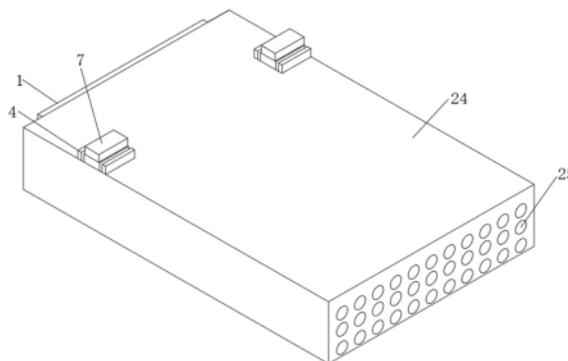
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新能源汽车电池盒散热结构

(57) 摘要

本实用新型涉及电池盒技术领域,尤其为一种新能源汽车电池盒散热结构,包括散热结构本体,所述散热结构本体包括多个连接单元,防尘机构,所述防尘机构设置于散热结构本体内部的一侧,散热机构,所述散热机构设置于散热结构本体的内部,减震机构,所述减震机构设置于散热结构本体内部的下方,外部的盖板是漏网结构,不影响空气抽入,由于风扇吸入外部空气来帮助电池散热,因此在风扇另一侧设置有防尘网,长时间使用以后防尘网可能需要清理,将盖板打开,盖板另一侧的卡槽内放置有防尘网,取出清理再放回即可,由于汽车在行驶过程中可能会遇到颠簸,为了不影响电池的使用寿命,在设备底部设置有减震机构,底部的液压杆和弹簧帮助减震。



1. 一种新能源汽车电池盒散热结构,其特征在于,包括:
散热结构本体(24),所述散热结构本体(24)包括多个连接单元;
防尘机构(26),所述防尘机构(26)设置于散热结构本体(24)内部的一侧;
散热机构(27),所述散热机构(27)设置于散热结构本体(24)的内部;
减震机构(28),所述减震机构(28)设置于散热结构本体(24)内部的下方。
2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池盒散热结构,其特征在于:所述防尘机构(26)包括:
横板(14),所述横板(14)固定连接于散热结构本体(24)的一侧;
固定板(2),所述固定板(2)与横板(14)铰链连接且固定板(2)固定连接有盖板(1);
卡扣(3),所述卡扣(3)设置于盖板(1)的正面。
3. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池盒散热结构,其特征在于:所述防尘机构(26)包括:
插块(12),所述插块(12)的一端固定连接于卡扣(3)且插块(12)的一端插合连接有插口(13);
第二卡槽(15),所述第二卡槽(15)固定连接于盖板(1)的一侧;
防尘网(16),所述防尘网(16)设置于第二卡槽(15)的内部。
4. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池盒散热结构,其特征在于:所述散热机构(27)包括:
散热层(10),所述散热层(10)设置于散热结构本体(24)的内部且散热层(10)贯穿有竖杆(29);
第二弹簧(9),所述第二弹簧(9)的一端固定连接于竖杆(29)且第二弹簧(9)的另一端固定连接于扣板(8);
按钮(7),所述按钮(7)固定连接于扣板(8)的上方;
风扇(17),所述风扇(17)设置于防尘网(16)的一侧。
5. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池盒散热结构,其特征在于:所述散热机构(27)包括:
第一卡槽(6),所述第一卡槽(6)设置于扣板(8)的两侧;
第一弹簧(5),所述第一弹簧(5)的一端固定连接于第一卡槽(6)的一侧且第一弹簧(5)的另一端固定连接于第一固定块(4);
散热口(25),所述散热口(25)设置于散热结构本体(24)的另一侧。
6. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池盒散热结构,其特征在于:所述减震机构(28)包括:
第二固定块(18),所述第二固定块(18)固定连接于散热结构本体(24)的底部且;
液压杆(23),所述液压杆(23)固定连接于第二固定块(18)的上方且液压杆(23)的外部设置有第三弹簧(11);
连接杆(22),所述连接杆(22)的一端与液压杆(23)铰链连接。
7. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车电池盒散热结构,其特征在于:所述减震机构(28)包括:
滑块(21),所述滑块(21)与连接杆(22)的一端铰链连接;

第四弹簧(20),所述第四弹簧(20)固定连接于滑块(21)之间;
滑动槽(19),所述滑动槽(19)与滑块(21)滑动连接;
其中,滑块(21)设置于滑动槽(19)的内部。

一种新能源汽车电池盒散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池盒技术领域,具体为一种新能源汽车电池盒散热结构。

背景技术

[0002] 动力电池是新能源汽车的重要核心部件,其不仅成本昂贵,决定着新能源汽车的造车成本,而且还决定了新能源汽车的续航里程,影响着消费者的用车感受,新能源汽车所使用的动力电池是一种可充电的化学电池,它的充放电过程其实就是一个化学反应的过程,因而,动力电池在充放电过程中,会随着化学反应的激烈程度而释放出一定的热量,我们知道,动力电池内部的负极,电解液和电池隔膜都是会燃烧的,而且电解液的燃点非常低,因此,新能源汽车巨大的动力电池包如果不做好热管理工作的话,不但容易使电池损伤,而且非常容易引发燃烧事故,动力电池包是由众多的电芯组成的,电池厂商在生产动力电池时,往往会利用电池的特性进行散热,比如圆柱电池之间空隙较大,方形电池的表面面积较大等,另外,厂商还会通过以下方式来给动力电池散热,就是利用高导热材料做成散热装置,连接到动力电池包,用以带走电池工作时产生的热量,并自然散发到空气中,这种散热方式比较被动,散热效果也不是很好,但成本较低,就是在自然散热的基础上,加装一个带散热片的风扇,以增加散热面积和空气流通速度的方式,使动力电池包内部的热量能迅速散发出去,就是在动力电池包加装一套液冷散热器,并形成回路,电池产生的热量传递给散热器中的液体后,液体因热传递而产生对流,使液体能在回路中自行流动,从而带着热量,就是利用制冷剂以气液变化的过程作为换热介质,来使动力电池的温度迅速下降,这种方式的散热效果最好,成本也最高,目前,新能源汽车动力电池以风冷散热和液冷散热这两种方式居多,如申请号为CN 212517317 U的专利公开了一种新能源汽车电池盒散热结构,包括电池盒,风扇,导风罩,密封板,蜂窝散热板,电池组件,隔离板,所述导风罩安装在电池盒内部的一侧,且隔离板安装在电池盒内部的底端,且电池组件安装在隔离板上,所述蜂窝散热板安装在电池组件上,该新能源汽车电池盒散热结构,通过风扇将空气带动到导风罩中,并通过排风口进入到电池盒内部,之后从蜂窝散热板中进入到电池组件之间,并带着电池组件产生的热量进入隔离板中,最后从电池盒的散热口中排出,如此空气在电池盒内部流通,将其中的热量导出,有效的对电池组件进行降温,从而保护电池盒,电池盒在使用的过程中,存在散热和防尘效果不理想的问题,容易使电池盒中的电池发生损坏,从而易影响其使用寿命,且现有的新能源汽车电池盒还存在缓冲减震效果不理想的问题,容易使电池盒中电池受到较大的震动,从而降低了电池的使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新能源汽车电池盒散热结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种新能源汽车电池盒散热结构,包括:

- [0006] 散热结构本体,所述散热结构本体包括多个连接单元;
- [0007] 防尘机构,所述防尘机构设置于散热结构本体内部的一侧;
- [0008] 散热机构,所述散热机构设置于散热结构本体的内部;
- [0009] 减震机构,所述减震机构设置于散热结构本体内部的下方。
- [0010] 作为本实用新型优选的方案,横板,所述横板固定连接于散热结构本体的一侧;
- [0011] 固定板,所述固定板与横板铰链连接且固定板固定连接有盖板,第二卡槽固定连接于盖板的一侧,盖板顶部的固定板铰链于横板,将盖板向上打开即可取出防尘网进行清理更换;
- [0012] 卡扣,所述卡扣设置于盖板的正面。
- [0013] 作为本实用新型优选的方案,插块,所述插块的一端固定连接于卡扣且插块的一端插合连接有插口;
- [0014] 第二卡槽,所述第二卡槽固定连接于盖板的一侧,由于风扇吸入外部空气来帮助电池散热,因此在风扇另一侧设置有防尘网,防尘网设置在第二卡槽内;
- [0015] 防尘网,所述防尘网设置于第二卡槽的内部。
- [0016] 作为本实用新型优选的方案,散热层,所述散热层设置于散热结构本体的内部且散热层贯穿有竖杆,为了延长电池的使用寿命和不影响电池的正常使用,在散热结构本体内部除了设置有风扇和散热口,在风扇的一侧设置有散热层;
- [0017] 第二弹簧,所述第二弹簧的一端固定连接于竖杆且第二弹簧的另一端固定连接于扣板,为了方便后期检修与更换散热层,在散热层内部贯穿有竖杆,竖杆的一端固定连接于第二弹簧,并且第二弹簧的另一端固定连接于扣板和按钮;
- [0018] 按钮,所述按钮固定连接于扣板的上方;
- [0019] 风扇,所述风扇设置于防尘网的一侧。
- [0020] 作为本实用新型优选的方案,第一卡槽,所述第一卡槽设置于扣板的两侧;
- [0021] 第一弹簧,所述第一弹簧的一端固定连接于第一卡槽的一侧且第一弹簧的另一端固定连接于第一固定块,在扣板的两侧设置有第一卡槽,第一卡槽的一侧固定连接于第一固定块,按下按钮,扣板下滑,第一卡槽向两侧推动直至扣板的两端与第一卡槽插合即可固定散热层;
- [0022] 散热口,所述散热口设置于散热结构本体的另一侧。
- [0023] 作为本实用新型优选的方案,第二固定块,所述第二固定块固定连接于散热结构本体的底部且;
- [0024] 液压杆,所述液压杆固定连接于第二固定块的上方且液压杆的外部设置有第三弹簧,在汽车运行过程中可能会出现颠簸,位于散热结构本体底部的液压杆起到缓冲作用;
- [0025] 连接杆,所述连接杆的一端与液压杆铰链连接。
- [0026] 作为本实用新型优选的方案,滑块,所述滑块与连接杆的一端铰链连接;
- [0027] 第四弹簧,所述第四弹簧固定连接于滑块之间,当电池位移下沉时,挤压连接杆连接着的第四弹簧,加强了减震作用;
- [0028] 滑动槽,所述滑动槽与滑块滑动连接;
- [0029] 其中,滑块设置于滑动槽的内部,并且滑块在滑动槽内部移动,起到一定程度的稳定作用。

[0030] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0031] 1、本实用新型中,现有的新能源汽车电池盒在使用时存在一定的局限性,现有的新能源汽车电池盒在使用的过程中,存在散热效果不理想的问题,容易使电池盒中的电池因温度过高而发生损坏,从而易影响其使用寿命,所以为了避免发生这种情况在风扇的一侧设置有散热层,并且为了方便检修和更换,将散热层插入设备内,后期按下外部按钮散热层即可弹出。

[0032] 2、本实用新型中,外部的盖板是漏网结构,不影响空气抽入,由于风扇吸入外部空气来帮助电池散热,因此在风扇另一侧设置有防尘网,长时间使用以后防尘网可能需要清理,将盖板打开,盖板另一侧的卡槽内放置有防尘网,取出清理再放回即可。

[0033] 3、本实用新型中,由于汽车在行驶过程中可能会遇到颠簸,为了不影响电池的使用寿命,在设备底部设置有减震机构,底部的液压杆和弹簧帮助减震。

附图说明

[0034] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0035] 图2为本实用新型的整体侧视结构示意图;

[0036] 图3为本实用新型的整体内部结构示意图;

[0037] 图4为本实用新型的整体A结构示意图。

[0038] 图中:1、盖板;2、固定板;3、卡扣;4、第一固定块;5、第一弹簧;6、第一卡槽;7、按钮;8、扣板;9、第二弹簧;10、散热层;11、第三弹簧;12、插块;13、插口;14、横板;15、第二卡槽;16、防尘网;17、风扇;18、第二固定块;19、滑动槽;20、第四弹簧;21、滑块;22、连接杆;23、液压杆;24、散热结构本体;25、散热口;26、防尘机构;27、散热机构;28、减震机构;29、竖杆。

具体实施方式

[0039] 为了使本实用新型的技术手段及达到目的与功效易于理解,下面结合具体图示对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0040] 需要说明,本实用新型中所有进行方向性和位置性指示的术语,诸如:“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”、“顶”、“低”、“横向”、“纵向”、“中心”等,仅用于解释在某一特定状态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、连接情况等,仅为了便于描述本实用新型,而不是要求本实用新型必须以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。另外,在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。

[0041] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结

构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0043] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0044] 一种新能源汽车电池盒散热结构,包括:

[0045] 散热结构本体24,散热结构本体24包括多个连接单元;

[0046] 防尘机构26,防尘机构26设置于散热结构本体24内部的一侧;

[0047] 散热机构27,散热机构27设置于散热结构本体24的内部;

[0048] 减震机构28,减震机构28设置于散热结构本体24内部的下方。

[0049] 作为本实用新型的示例,横板14,横板14固定连接于散热结构本体24的一侧;

[0050] 固定板2,固定板2与横板14铰链连接且固定板2固定连接有盖板1,第二卡槽15固定连接于盖板1的一侧,盖板1顶部的固定板2铰链于横板14,将盖板1向上打开即可取出防尘网16进行清理更换;

[0051] 卡扣3,卡扣3设置于盖板1的正面。

[0052] 作为本实用新型的示例,插块12,插块12的一端固定连接于卡扣3且插块12的一端插合连接有插口13;

[0053] 第二卡槽15,第二卡槽15固定连接于盖板1的一侧,由于风扇17吸入外部空气来帮助电池散热,因此在风扇17另一侧设置有防尘网16,防尘网16设置在第二卡槽15内;

[0054] 防尘网16,防尘网16设置于第二卡槽15的内部。

[0055] 作为本实用新型的示例,散热层10,散热层10设置于散热结构本体24的内部且散热层10贯穿有竖杆29,为了延长电池的使用寿命和不影响电池的正常使用,在散热结构本体24内部除了设置有风扇17和散热口25,在风扇17的一侧设置有散热层10;

[0056] 第二弹簧9,第二弹簧9的一端固定连接于竖杆29且第二弹簧9的另一端固定连接有扣板8,为了方便后期检修与更换散热层10,在散热层10内部贯穿有竖杆29,竖杆29的一端固定连接有第二弹簧9,并且第二弹簧9的另一端固定连接有扣板8和按钮7;

[0057] 按钮7,按钮7固定连接于扣板8的上方;

[0058] 风扇17,风扇17设置于防尘网16的一侧。

[0059] 作为本实用新型的示例,第一卡槽6,第一卡槽6设置于扣板8的两侧;

[0060] 第一弹簧5,第一弹簧5的一端固定连接于第一卡槽6的一侧且第一弹簧5的另一端固定连接有第一固定块4,在扣板8的两侧设置有第一卡槽6,第一卡槽6的一侧固定连接有第一固定块4,按下按钮7,扣板8下滑,第一卡槽6向两侧推动直至扣板8的两端与第一卡槽6插合即可固定散热层10;

[0061] 散热口25,散热口25设置于散热结构本体24的另一侧。

[0062] 作为本实用新型的示例,第二固定块18,第二固定块18固定连接于散热结构本体24的底部且;

[0063] 液压杆23,液压杆23固定连接于第二固定块18的上方且液压杆23的外部设置有第三弹簧11,在汽车运行过程中可能会出现颠簸,位于散热结构本体24底部的液压杆23起到缓冲作用;

[0064] 连接杆22,连接杆22的一端与液压杆23铰链连接。

[0065] 作为本实用新型的示例,滑块21,滑块21与连接杆22的一端铰链连接;

[0066] 第四弹簧20,第四弹簧20固定连接于滑块21之间,当电池位移下沉时,挤压连接杆22连接着的第四弹簧20,加强了减震作用;

[0067] 滑动槽19,滑动槽19与滑块21滑动连接;

[0068] 其中,滑块21设置于滑动槽19的内部,并且滑块21在滑动槽19内部移动,起到一定程度的稳定作用。

[0069] 工作原理:使用时,为了延长电池的使用寿命和不影响电池的正常使用,在散热结构本体24内部除了设置有风扇17和散热口25,在风扇17的一侧设置有散热层10,为了方便后期检修与更换散热层10,在散热层10内部贯穿有竖杆29,竖杆29的一端固定连接第二弹簧9,并且第二弹簧9的另一端固定连接扣板8和按钮7,在扣板8的两侧设置有第一卡槽6,第一卡槽6的一侧固定连接第一固定块4,按下按钮7,扣板8下滑,第一卡槽6向两侧推动直至扣板8的两端与第一卡槽6插合即可固定散热层10,由于风扇17吸入外部空气来帮助电池散热,因此在风扇17另一侧设置有防尘网16,防尘网16设置在第二卡槽15内,第二卡槽15固定连接于盖板1的一侧,盖板1顶部的固定板2铰链于横板14,将盖板1向上打开即可取出防尘网16进行清理更换,在汽车运行过程中可能会出现颠簸,位于散热结构本体24底部的液压杆23起到缓冲作用,并且液压杆23铰链连接有连接杆22,当电池位移下沉时,挤压连接杆22连接着的第四弹簧20,加强了减震作用,并且滑块21在滑动槽19内部移动,起到一定程度的稳定作用。

[0070] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

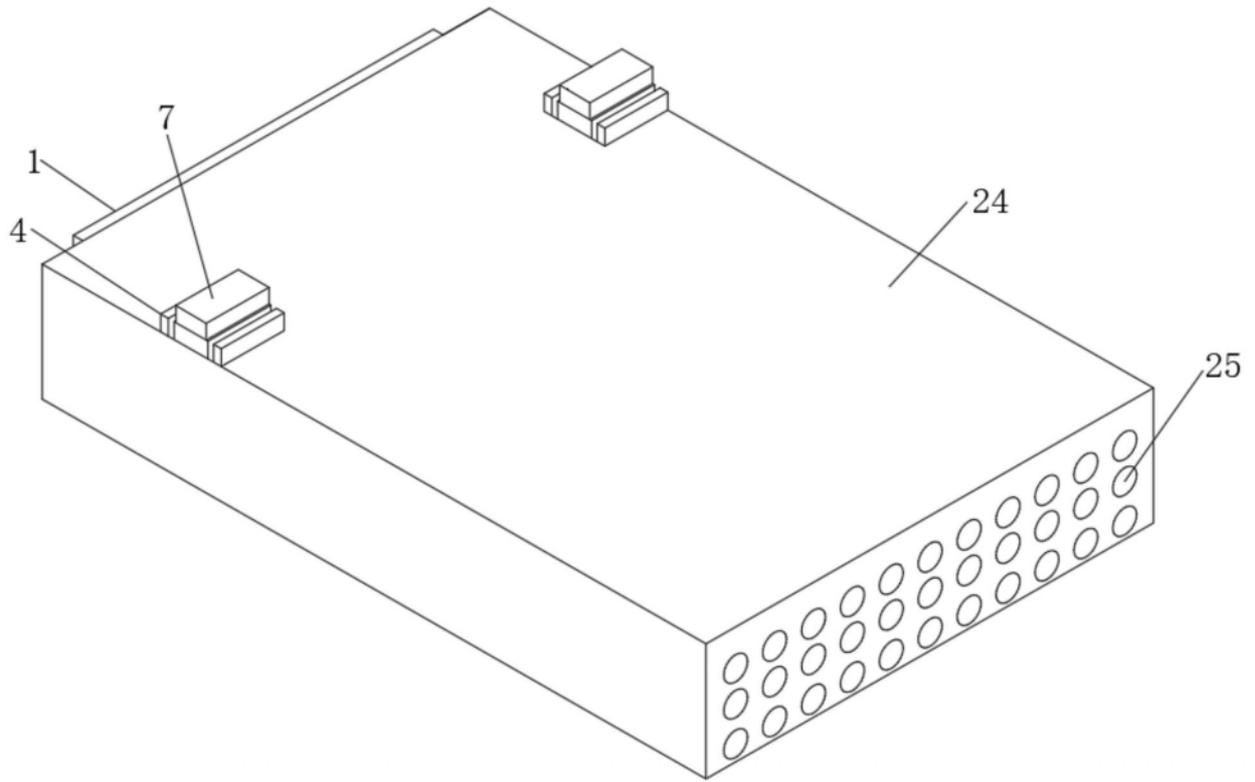


图1

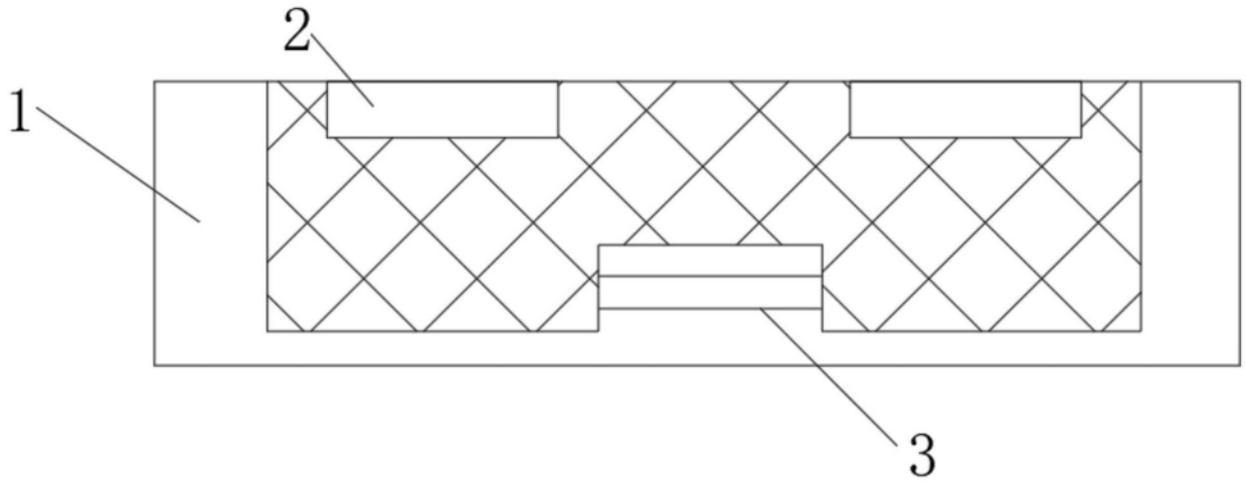


图2

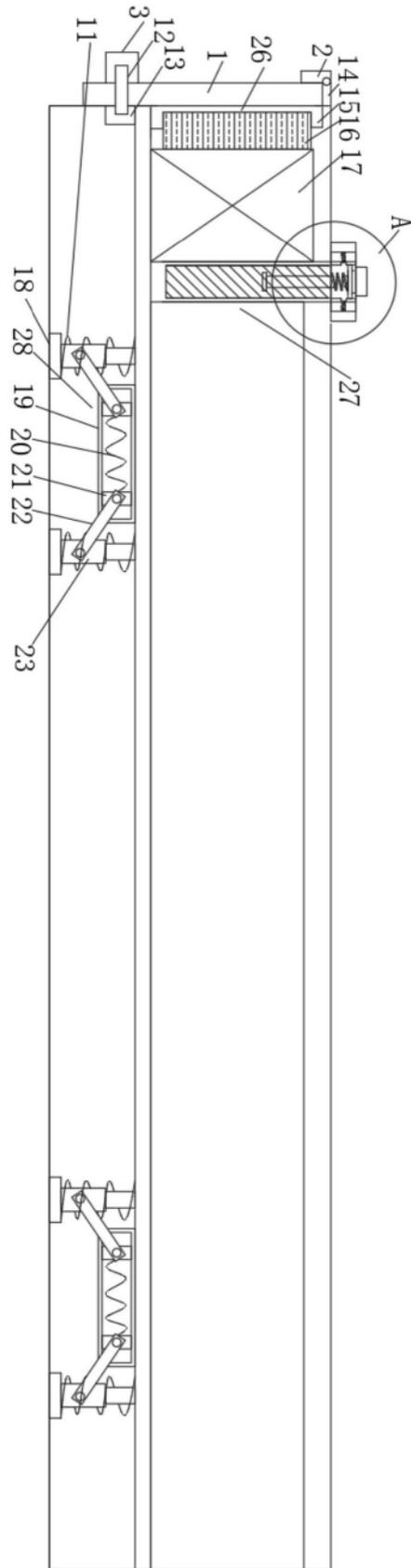


图3

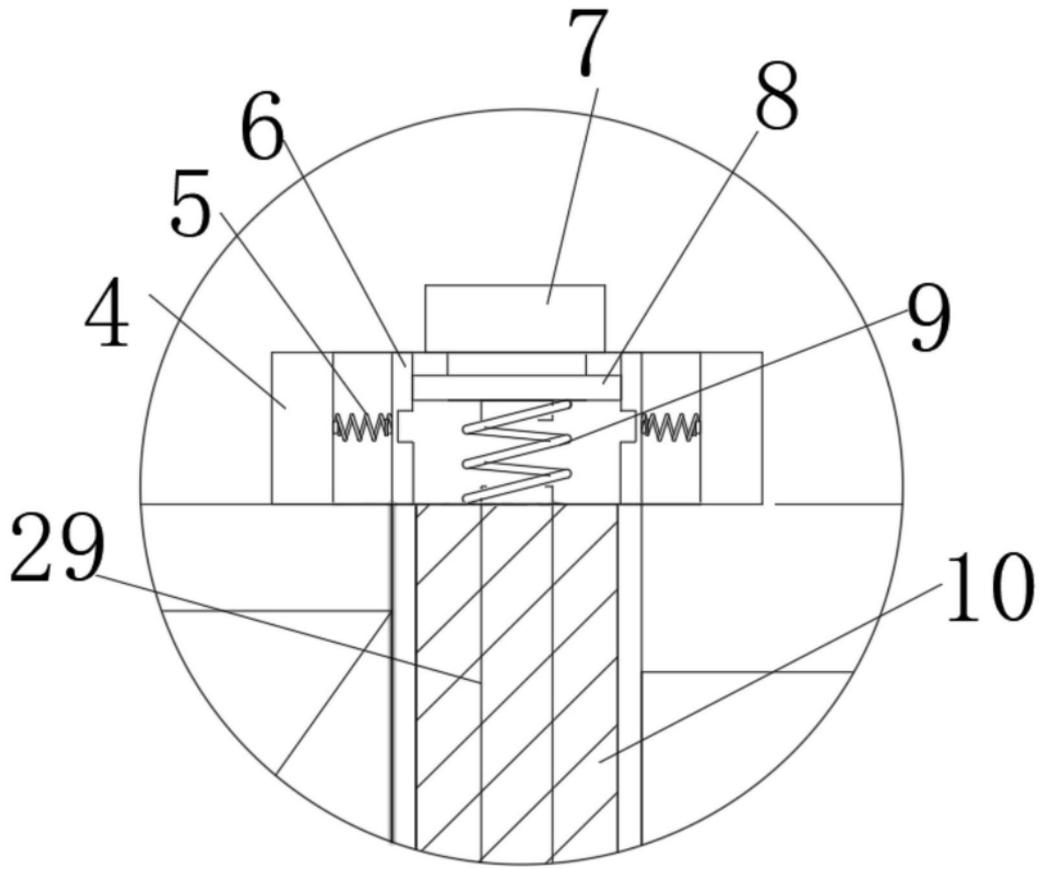


图4