



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212848654 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 30

(21) 申请号 202021231991.1

(22) 申请日 2020.06.29

(73) 专利权人 北京新宇阳科技有限公司

地址 100084 北京市海淀区上地信息路12
号中关村发展大厦4层

(72) 发明人 王安生 杨永华 李振东

(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

代理人 黄锦阳

(51) Int.Cl.

H01M 50/242 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/249 (2021.01)

H01M 10/42 (2006.01)

H01M 10/48 (2006.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/615 (2014.01)

H01M 10/625 (2014.01)

H01M 10/63 (2014.01)

H01M 10/635 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 10/6571 (2014.01)

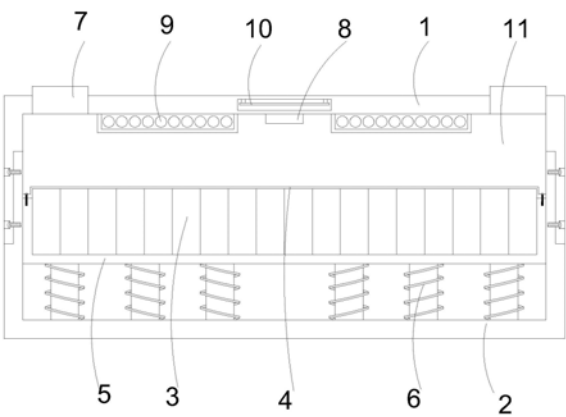
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

冬季电加热用新能源汽车电池组

(57) 摘要

本实用新型公开了冬季电加热用新能源汽车电池组,涉及新能源汽车技术领域。本实用新型的结构包括,壳体,壳体内部空腔为安装腔,所述安装腔内安装电池组,所述壳体起到保护作用;电池安装架,电池安装架设置在安装腔的中间部位,所述电池安装架内安装固定电池组;电池组,电池组连接电路板,所述电池组为汽车提供电能;温度传感器,温度传感器顶侧壁固定在上壳下侧壁的中间部位,所述温度传感器感应安装腔内的温度;加热管,加热管顶侧壁固定在上壳下侧壁上,所述加热管加热安装腔内空气;风箱,风箱结构包括外壳、风扇、一层通风板、二层通风板和气缸,所述风箱为安装腔散热和阻水。本实用新型设置的风箱,可达到通风防水的效果。



1. 冬季电加热用新能源汽车电池组,其特征在于,包括,

壳体,壳体呈长方体腔体结构,所述壳体包括上壳(1)和下壳(2),所述上壳(1)和下壳(2)可通过螺丝钉固定,所述壳体内部空腔为安装腔(11),所述安装腔(11)内安装电池组(3),所述壳体起到保护作用;

电池安装架(5),电池安装架(5)呈长方体槽状结构,所述电池安装架(5)设置在安装腔(11)的中间部位,所述电池安装架(5)的前后左右侧壁紧贴下壳(2)内侧壁,所述电池安装架(5)内安装固定电池组(3);

电池组(3),电池组(3)设置在电池安装架(5)中,所述电池组(3)连接电路板(10),所述电池组(3)为汽车提供电能;

温度传感器(8),温度传感器(8)设置在安装腔(11)中,所述温度传感器(8)顶侧壁固定在上壳(1)下侧壁的中间部位,所述温度传感器(8)连接电路板(10),所述温度传感器(8)感应安装腔(11)内的温度;

加热管(9),加热管(9)设置在安装腔(11)中,所述加热管(9)顶侧壁固定在上壳(1)下侧壁上,所述加热管(9)连接电路板(10),所述加热管(9)加热安装腔(11)内空气;

风箱(7),风箱(7)设置固定在上壳(1)顶侧壁的通孔中,所述风箱(7)结构包括,外壳(71),外壳(71)呈回形框架结构,所述外壳(71)外侧壁与上壳(1)固定连接,所述外壳(71)中间通孔为通风口,所述通风口连通安装腔(11)和外部;风扇,风扇结构包括马达(72)和扇叶(74),所述风扇搅动气体流动,使安装腔(11)与外部气体流通,以达到降温的效果;一层通风板(75),一层通风板(75)呈正方形板状结构,所述一层通风板(75)上设置有若干通风孔(77),所述一层通风板(75)的前后左右四侧壁固定在外壳(71)内侧壁上,所述一层通风板(75)防止外部异物进入安装腔(11);二层通风板(76),二层通风板(76)呈长方体板状结构,所述二层通风板(76)上设置有若干通风孔(77),所述二层通风板(76)的前后左侧壁卡在外壳(71)内侧壁滑槽内,所述二层通风板(76)可左右滑动堵住一层通风板(75)的通风孔(77);气缸(78),气缸(78)设置在二层通风板(76)下,所述气缸(78)右端底座固定在外壳(71)内侧壁上,所述气缸(78)左端与二层通风板(76)底侧壁固定,所述气缸(78)伸缩以驱动二层通风板(76)左右移动。

2. 根据权利要求1所述的冬季电加热用新能源汽车电池组,其特征在于:所述风扇结构包括,马达(72),马达(72)设置在外壳(71)的中心部位,所述马达(72)通过马达支架(79)固定在外壳(71)中,所述马达(72)顶端连接动力轴(73),所述马达(72)驱动动力轴(73)转动;动力轴(73),动力轴(73)呈圆柱体,所述动力轴(73)的顶部侧壁上连接有扇叶(74),所述动力轴(73)转动带动扇叶(74)转动;扇叶(74),扇叶(74)呈弧形板状结构,所述扇叶(74)转动搅动气体,使安装腔(11)和外部气体流通。

3. 根据权利要求1所述的冬季电加热用新能源汽车电池组,其特征在于:所述风箱(7)有两个,所述两个风箱(7)分别安装在上壳(1)顶侧壁的左右侧,所述两个风箱(7)实现为电池组(3)散热的目的。

4. 根据权利要求1所述的冬季电加热用新能源汽车电池组,其特征在于:所述加热管(9)呈环形围绕结构,所述加热管(9)环绕在上壳(1)底侧壁的中间部位,所述加热管(9)实现为电池组(3)升温的目的。

5. 根据权利要求1所述的冬季电加热用新能源汽车电池组,其特征在于:所述上壳(1)

和下壳(2)以啮合的方式连接,所述下壳(2)的顶端设置有橡胶圈,所述橡胶圈使上壳(1)和下壳(2)密封,防止有水进入安装腔(11)。

6.根据权利要求1所述的冬季电加热用新能源汽车电池组,其特征在于:所述电池安装架(5)的顶部设置有压条(4),所述压条(4)两端分别固定在电池安装架(5)的左右侧壁上,所述压条(4)将电池组(3)固定在电池安装架(5)上。

冬季电加热用新能源汽车电池组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源汽车技术领域,特别是涉及冬季电加热用新能源汽车电池组。

背景技术

[0002] 新能源汽车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源,综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术,形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车。新能源汽车包括纯电动汽车、增程式电动汽车、混合动力汽车、燃料电池电动汽车、氢发动机汽车、其他新能源汽车等。对于纯电动汽车来说,电池组的完好关系到整辆车的功能,故对对电池组的保护装置需要完善。锂电池作为最受欢迎的电池,它的工作温度在零下20到60摄氏度,但一般在温度低于零摄氏度时,锂电池的性能就会下降,放电能力就会相应降低,故对于电池组的保温措施需要做到完善。现有技术便发明了可加热的电池组,同时为了达到温控的效果,也增加了风箱为电池组降温。但风箱的设置就意味着电池组的安装腔并不密封,暴风雨天气雨水极易进入安装腔,电池组一旦受潮会直接造成损伤。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是,克服现有技术对电池组的保护措施不完善。

[0004] 为了解决以上技术问题,本发明提供冬季电加热用新能源汽车电池组,包括,

[0005] 壳体,壳体呈长方体腔体结构,所述壳体包括上壳和下壳,所述上壳和下壳可通过螺丝钉固定,所述壳体内部空腔为安装腔,所述安装腔内安装电池组,所述壳体起到保护作用;

[0006] 电池安装架,电池安装架呈长方体槽状结构,所述电池安装架设置在安装腔的中间部位,所述电池安装架的前后左右侧壁紧贴下壳内侧壁,所述电池安装架内安装固定电池组;

[0007] 电池组,电池组设置在电池安装架中,所述电池组连接电路板,所述电池组为汽车提供电能;

[0008] 温度传感器,温度传感器设置在安装腔中,所述温度传感器顶侧壁固定在上壳下侧壁的中间部位,所述温度传感器连接电路板,所述温度传感器感应安装腔内的温度;

[0009] 加热管,加热管设置在安装腔中,所述加热管顶侧壁固定在上壳下侧壁上,所述加热管连接电路板,所述加热管加热安装腔内空气;

[0010] 风箱,风箱设置固定在上壳顶侧壁的通孔中,所述风箱结构包括,外壳,外壳呈回形框架结构,所述外壳外侧壁与上壳固定连接,所述外壳中间通孔为通风口,所述通风口连通安装腔和外部;风扇,风扇结构包括马达和扇叶,所述风扇搅动气体流动,使安装腔与外部气体流通,以达到降温的效果;一层通风板,一层通风板呈正方形板状结构,所述一号通风板上设置有若干通风孔,所述一层通风板的前后左右四侧壁固定在外壳内侧壁上,所述一层通风板防止外部异物进入安装腔;二层通风板,二层通风板呈长方体板状结构,所述二

层通风板上设置有若干通风孔,所述二层通风板的前后左侧壁卡在外壳内侧壁滑槽内,所述二层通风板可左右滑动堵住一层通风板的通风孔;气缸,气缸设置在二层通风板下,所述气缸右端底座固定在外壳内侧壁上,所述气缸左端与二层通风板底侧壁固定,所述气缸伸缩以驱动二层通风板左右移动。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述风扇结构包括,马达,马达设置在外壳的中心部位,所述马达通过马达支架固定在外壳中,所述马达顶端连接动力轴,所述马达驱动动力轴转动;动力轴,动力轴呈圆柱体,所述动力轴的顶部侧壁上连接有扇叶,所述动力轴转动带动扇叶转动;扇叶,扇叶呈弧形板状结构,所述扇叶转动搅动气体,使安装腔和外部气体流通。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述风箱有两个,所述两个风箱分别安装在上壳顶侧壁的左右侧,所述两个风箱实现为电池组散热的目的。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述加热管呈环形围绕结构,所述加热管环绕在上壳底侧壁的中间部位,所述加热管实现为电池组升温的目的。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:所述上壳和下壳以啮合的方式连接,所述下壳的顶端设置有橡胶圈,所述橡胶圈使上壳和下壳密封,防止有水进入安装腔。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案:所述电池安装架的顶部设置有压条,所述压条两端分别固定在电池安装架的左右侧壁上,所述压条将电池组固定在电池安装架上。

[0016] 作为本实用新型进一步的方案:所述电路板安装在温度传感器上方的上壳空腔内,所述电路板上设置有集成电路,所述集成电路连接温度传感器、加热管、马达、气缸和电池组,所述集成电路连通汽车驱动装置,所述电路板作为电池组提供电能的中转站。

[0017] 作为本实用新型进一步的方案:所述电池安装架的底端设置有减震阻尼,所述减震阻尼的底端固定在下壳槽内底侧壁上,所述减震阻尼减缓电池安装架的震荡,以保护电池组。

[0018] 本发明的有益效果是:

[0019] (1) 本实用新型设置温控装置,温度传感器感应安装腔内温度,并传送电路板;当检测温度低于摄氏度时,电路板处理并判断温度信号,并向加热管发出指令,加热管工作放热使安装腔的温度升高,使安装腔内温度保持在室温左右;当检测温度高于摄氏度时,电路板处理并判断温度信号,并向马达发出指令,马达驱动动力轴转动,动力轴带动扇叶转动,扇叶将安装腔内高温卷出,将外部冷空气卷入。本实用新型设置温控装置,可保护电池组。

[0020] (2) 本实用新型设置风箱,当遇到暴风雨灾害时,可外部控制气缸伸长,气缸驱动二层通风板向左移动,使一层通风板的通风孔与二层通风板的通风孔错开,上下层通风孔不连通使通风口闭合。本实用新型设置的风箱,可达到通风防水的效果。

[0021] (3) 本实用新型设置减震阻尼,当汽车颠簸时,减震阻尼上下运动,减缓电池安装架的震动。本实用新型设置减震阻尼,防止电池组碰撞损坏。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构图;

[0023] 图2为风箱结构图。

[0024] 其中:上壳1、下壳2、电池组3、压条4、电池安装架5、减震阻尼6、风箱7、外壳 71、马

达72、动力轴73、扇叶74、一层通风板75、二层通风板76、通风孔77、气缸78、马达支架79、温度传感器8、加热管9、电路板10、安装腔11。

具体实施方式

[0025] 本实施例提供的冬季电加热用新能源汽车电池组,结构如图1-2所示,包括,

[0026] 壳体,壳体呈长方体腔体结构,所述壳体包括上壳1和下壳2,所述上壳1和下壳2可通过螺丝钉固定,所述壳体内部空腔为安装腔11,所述安装腔11内安装电池组3,所述壳体起到保护作用;

[0027] 电池安装架5,电池安装架5呈长方体槽状结构,所述电池安装架5设置在安装腔11的中间部位,所述电池安装架5的前后左右侧壁紧贴下壳2内侧壁,所述电池安装架5内安装固定电池组3;

[0028] 电池组3,电池组3设置在电池安装架5中,所述电池组3连接电路板10,所述电池组3为汽车提供电能;

[0029] 温度传感器8,温度传感器8设置在安装腔11中,所述温度传感器8顶侧壁固定在上壳1下侧壁的中间部位,所述温度传感器8连接电路板10,所述温度传感器8感应安装腔 11 内的温度;

[0030] 加热管9,加热管9设置在安装腔11中,所述加热管9顶侧壁固定在上壳1下侧壁上,所述加热管9连接电路板10,所述加热管9加热安装腔11内空气;

[0031] 风箱7,风箱7设置固定在上壳1顶侧壁的通孔中,所述风箱7结构包括,外壳71,外壳71呈回形框架结构,所述外壳71外侧壁与上壳1固定连接,所述外壳71中间通孔为通风口,所述通风口连通安装腔11和外部;风扇,风扇结构包括马达72和扇叶74,所述风扇搅动气体流动,使安装腔11与外部气体流通,以达到降温的效果;一层通风板75,一层通风板75呈正方形板状结构,所述一层通风板75上设置有若干通风孔77,所述一层通风板75的前后左右四侧壁固定在外壳71内侧壁上,所述一层通风板75防止外部异物进入安装腔11;二层通风板76,二层通风板76呈长方体板状结构,所述二层通风板76 上设置有若干通风孔77,所述二层通风板76的前后左侧壁卡在外壳71内侧壁滑槽内,所述二层通风板76可左右滑动堵住一层通风板75的通风孔77;气缸78,气缸78设置在二层通风板76下,所述气缸78右端底座固定在外壳71内侧壁上,所述气缸78左端与二层通风板76底侧壁固定,所述气缸78伸缩以驱动二层通风板76左右移动。

[0032] 所述风扇结构包括,马达72,马达72设置在外壳71的中心部位,所述马达72通过马达支架79固定在外壳71中,所述马达72顶端连接动力轴73,所述马达72驱动动力轴 73转动;动力轴73,动力轴73呈圆柱体,所述动力轴73的顶部侧壁上连接有扇叶74,所述动力轴73转动带动扇叶74转动;扇叶74,扇叶74呈弧形板状结构,所述扇叶74转动搅动气体,使安装腔11和外部气体流通。

[0033] 所述风箱7有两个,所述两个风箱7分别安装在上壳1顶侧壁的左右侧,所述两个风箱7实现为电池组3散热的目的。

[0034] 所述加热管9呈环形围绕结构,所述加热管9环绕在上壳1底侧壁的中间部位,所述加热管9实现为电池组3升温的目的。

[0035] 所述上壳1和下壳2以啮合的方式连接,所述下壳2的顶端设置有橡胶圈,所述橡胶

圈使上壳1和下壳2密封,防止有水进入安装腔11。

[0036] 所述电池安装架5的顶部设置有压条4,所述压条4两端分别固定在电池安装架5的左右侧壁上,所述压条4将电池组3固定在电池安装架5上。

[0037] 所述电路板10安装在温度传感器8上方的上壳1空腔内,所述电路板10上设置有集成电路,所述集成电路连接温度传感器8、加热管9、马达72、气缸78和电池组3,所述集成电路连通汽车驱动装置,所述电路板10作为电池组3提供电能的中转站。

[0038] 所述电池安装架5的底端设置有减震阻尼6,所述减震阻尼6的底端固定在下壳2槽内底侧壁上,所述减震阻尼6减缓电池安装架5的震荡,以保护电池组3。

[0039] 所述温度传感器8选用型号为TMP36FSZ,所述温度传感器8的测量范围在零下40到125摄氏度,所述温度传感器8结构精巧便于安装。

[0040] 本实用新型的工作原理:温度传感器8感应安装腔11内温度,并传送电路板10;当检测温度低于0摄氏度时,电路板10处理并判断温度信号,并向加热管9发出指令,加热管9工作放热使安装腔11的温度升高,使安装腔11内温度保持在室温左右;当检测温度高于40摄氏度时,电路板10处理并判断温度信号,并向马达72发出指令,马达72驱动动力轴73转动,动力轴73带动扇叶74转动,扇叶74将安装腔11内高温卷出,将外部冷空气卷入;当遇到暴风雨灾害时,可外部控制气缸78伸长,气缸78驱动二层通风板 76向左移动,使一层通风板75的通风孔77与二层通风板76的通风孔77错开,上下层通风孔77不连通使通风口闭合;当汽车颠簸时,减震阻尼6上下运动,减缓电池安装架5 的震动。本实用新型设置温控装置,可保护电池组3。本实用新型设置的风箱7,可达到通风防水的效果。本实用新型设置减震阻尼6,防止电池组3碰撞损坏。

[0041] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0042] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

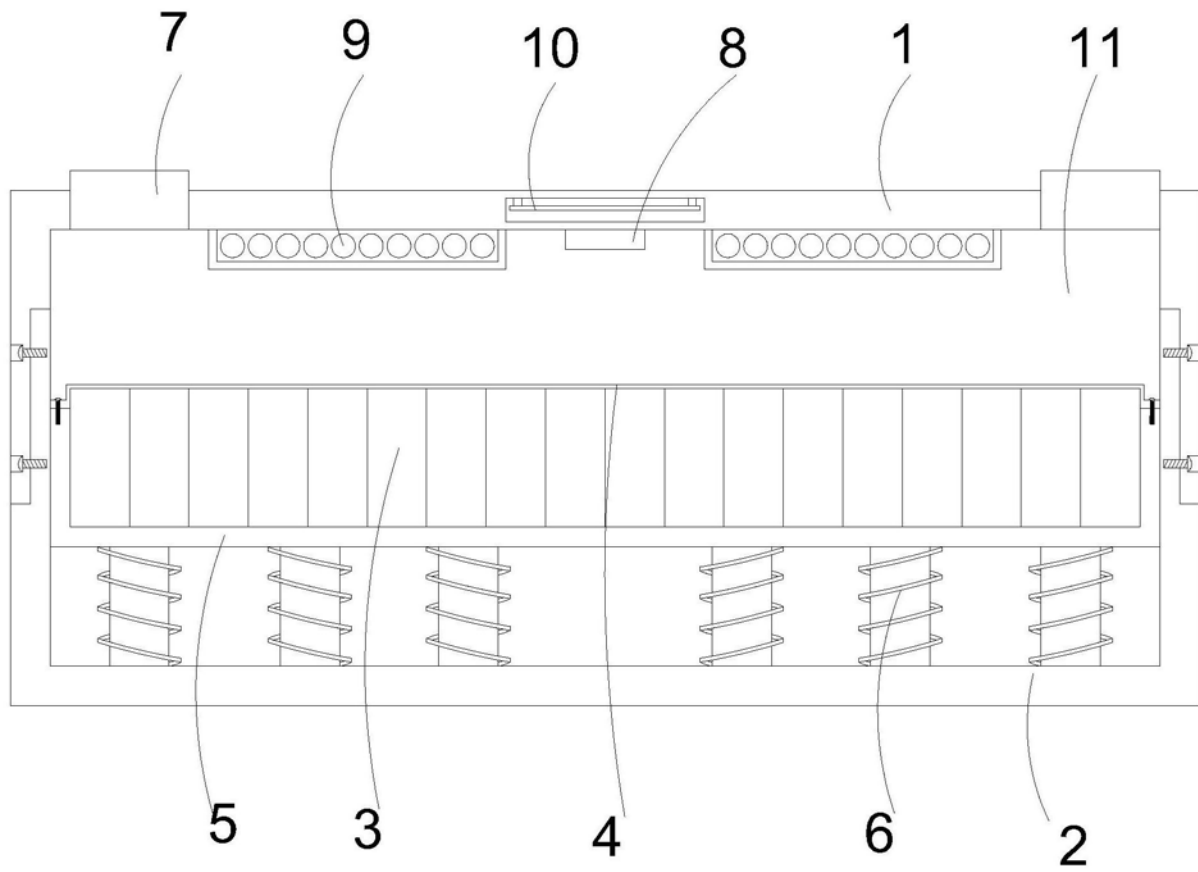


图1

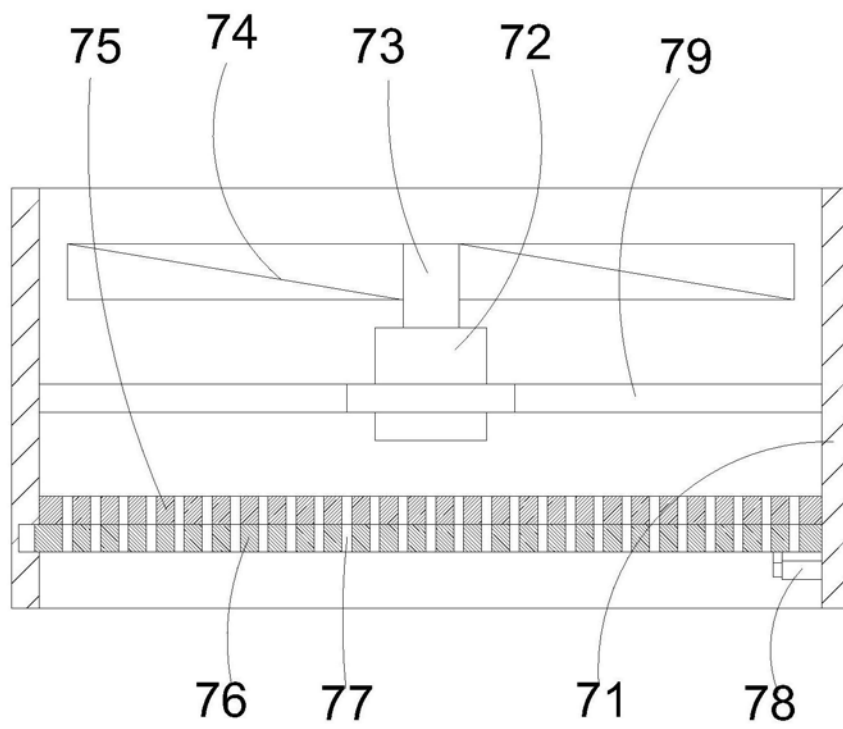


图2