(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208730742 U
(45)授权公告日 2019.04.12

(21)申请号 201821346656.9

(22)申请日 2018.08.21

(73)专利权人 南京路宝电动车船有限公司
地址 210000 江苏省南京市南京路雨花台区共青团路298号

(72)发明人 平陈真

(51)Int.Cl.
B60H 1/34(2006.01)
B60H 1/00(2006.01)
F03D 9/25(2016.01)
H05K 7/20(2006.01)

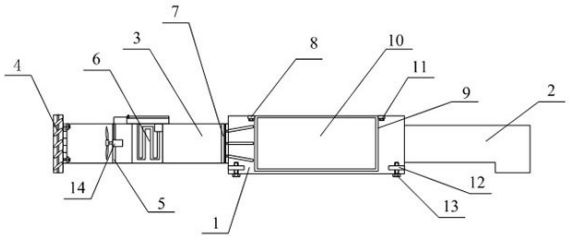
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新能源汽车风道冷却装置

(57)摘要

本实用新型提供一种新能源汽车风道冷却装置，包括循环风道，后风道，前风道，减压过滤板结构，纵向杆，水冷箱结构，风向调节板结构，安装耳板，电池架，蓄电池，固定螺栓，螺纹耳板，可拆卸螺栓和风力发电机，所述的后风道螺栓连接在循环风道的右侧；所述的前风道螺栓连接在循环风道的左侧；所述的减压过滤板结构螺栓连接在前风道的左侧；所述的纵向杆螺栓连接在前风道的内侧左部。本实用新型风向板的设置，有利于将气体分散从而起到更好的降温效果，且避免了安装冷却风扇所产生的噪音；风力发电机地设置，有利于将风能转换为电能给降温片供电从而避免了蓄电池给降温片造成能耗增大。



CN 208730742 U

1.一种新能源汽车风道冷却装置,其特征在于,该新能源汽车风道冷却装置,包括循环风道(1),后风道(2),前风道(3),减压过滤板结构(4),纵向杆(5),水冷箱结构(6),风向调节板结构(7),安装耳板(8),电池架(9),蓄电池(10),固定螺栓(11),螺纹耳板(12),可拆卸螺栓(13)和风力发电机(14),所述的后风道(2)螺栓连接在循环风道(1)的右侧;所述的前风道(3)螺栓连接在循环风道(1)的左侧;所述的减压过滤板结构(4)螺栓连接在前风道(3)的左侧;所述的纵向杆(5)螺栓连接在前风道(3)的内侧左部;所述的水冷箱结构(6)安装在前风道(3)的内侧中部;所述的风向调节板结构(7)安装在前风道(3)的内侧右部;所述的安装耳板(8)分别焊接在电池架(9)上部的左右两侧;所述的电池架(9)设置有两个,并分别通过固定螺栓(11)贯穿安装耳板(8)螺纹安装在循环风道(1)内侧上部的前后两侧;所述的蓄电池(10)放置在电池架(9)的内侧下部;所述的螺纹耳板(12)分别焊接在循环风道(1)内侧下部的四角处;所述的可拆卸螺栓(13)贯穿循环风道(1)的下部螺纹连接在螺纹耳板(12)的内侧中部;所述的风力发电机(14)螺栓连接在纵向杆(5)的中部;所述的减压过滤板结构(4)包括进风管(41),连接杆(42),螺纹管(43),椭圆挡板(44),挡块(45),翼型螺栓(46)和滤网(47),所述的连接杆(42)分别螺栓连接在进风管(41)内部的前后两侧;所述的螺纹管(43)分别焊接在进风管(41)右部的上下两边;所述的椭圆挡板(44)从上至下依次焊接在连接杆(42)的内侧;所述的挡块(45)通过翼型螺栓(46)螺纹连接在螺纹管(43)内侧的右部;所述的滤网(47)放置在挡块(45)内侧的左部。

2.如权利要求1所述的新能源汽车风道冷却装置,其特征在于,所述的水冷箱结构(6)包括水冷管道(61),水箱(62),降温片(63),水泵(64),进水管(65)和降温循环管(66),所述的水箱(62)贯穿前风道(3)螺栓连接在水冷管道(61)的上部;所述的降温片(63)螺栓连接在水箱(62)的上部;所述的水泵(64)螺栓连接在水冷管道(61)内侧的右上部;所述的进水管(65)胶接在水箱(62)前侧的左部;所述的降温循环管(66)胶接在水冷管道(61)的内壁上,并在上部左右两端分别与水箱(62)的下部左侧螺纹连接,和水泵(64)的下部出水口处螺纹连接。

3.如权利要求1所述的新能源汽车风道冷却装置,其特征在于,所述的风向调节板结构(7)包括左侧中空法兰盘(71),右侧中空法兰盘(72),连接孔(73),风向板(74)和法兰垫(75),所述的右侧中空法兰盘(72)螺栓连接在左侧中空法兰盘(71)的右部;所述的连接孔(73)从上至下依次开设在右侧中空法兰盘(72)的内侧后部;所述的风向板(74)分别通过螺栓螺纹连接在连接孔(73)的内侧前部;所述的法兰垫(75)设置在左侧中空法兰盘(71)和右侧中空法兰盘(72)的连接处。

4.如权利要求1所述的新能源汽车风道冷却装置,其特征在于,所述的进风管(41)螺栓连接在前风道(3)的左侧。

5.如权利要求2所述的新能源汽车风道冷却装置,其特征在于,所述的水冷管道(61)螺栓连接在前风道(3)的内侧中部。

6.如权利要求3所述的新能源汽车风道冷却装置,其特征在于,所述的左侧中空法兰盘(71)螺栓连接在前风道(3)的内侧右部。

7.如权利要求3所述的新能源汽车风道冷却装置,其特征在于,所述的法兰垫(75)具体采用硅胶垫。

8.如权利要求1所述的新能源汽车风道冷却装置,其特征在于,所述的后风道(2)设置

为L型圆管。

一种新能源汽车风道冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于新能源汽车的风道冷却技术领域，尤其涉及一种新能源汽车风道冷却装置。

背景技术

[0002] 随着经济的快速发展，人们已经意识到了经济快速发展给环境带来的破坏，近年来我国的雾霾越来越严重，这些大多源于汽车尾气的排放，为了减少汽车尾气的排放，我国开始大力扶持新能源汽车的研发，新能源汽车可减少二氧化碳的排放，保护环境，但是新能源汽车的冷却装置是目前需要改良的装置，传统的新能源汽车的散热装置大多采用车内部的空调系统进行冷却。

[0003] 但是现有的风道冷却装置还存在着降温效果不佳，多层散热器布置方式将导致风阻增大，一般需要加大冷却风扇功率，导致风扇能耗及噪音增大的问题。

[0004] 因此，发明一种新能源汽车风道冷却装置显得非常必要。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种新能源汽车风道冷却装置，以解决现有的风道冷却装置存在着降温效果不佳，多层散热器布置方式将导致风阻增大，一般需要加大冷却风扇功率，导致风扇能耗及噪音增大的问题。一种新能源汽车风道冷却装置，包括循环风道，后风道，前风道，减压过滤板结构，纵向杆，水冷箱结构，风向调节板结构，安装耳板，电池架，蓄电池，固定螺栓，螺纹耳板，可拆卸螺栓和风力发电机，所述的后风道螺栓连接在循环风道的右侧；所述的前风道螺栓连接在循环风道的左侧；所述的减压过滤板结构螺栓连接在前风道的左侧；所述的纵向杆螺栓连接在前风道的内侧左部；所述的水冷箱结构安装在前风道的内侧中部；所述的风向调节板结构安装在前风道的内侧右部；所述的安装耳板分别焊接在电池架上部的左右两侧；所述的电池架设置有两个，并分别通过固定螺栓贯穿安装耳板螺纹安装在循环风道内侧上部的前后两侧；所述的蓄电池放置在电池架的内侧下部；所述的螺纹耳板分别焊接在循环风道内侧下部的四角处；所述的可拆卸螺栓贯穿循环风道的下部螺纹连接在螺纹耳板的内侧中部；所述的风力发电机螺栓连接在纵向杆的中部；所述的减压过滤板结构包括进风管，连接杆，螺纹管，椭圆挡板，挡块，翼型螺栓和滤网，所述的连接杆分别螺栓连接在进风管内部的前后两侧；所述的螺纹管分别焊接在进风管右部的上下两边；所述的椭圆挡板从上至下依次焊接在连接杆的内侧；所述的挡块通过翼型螺栓螺纹连接在螺纹管内侧的右部；所述的滤网放置在挡块内侧的左部。

[0006] 优选的，所述的水冷箱结构包括水冷管道，水箱，降温片，水泵，进水管和降温循环管，所述的水箱贯穿前风道螺栓连接在水冷管道的上部；所述的降温片螺栓连接在水箱的上部；所述的水泵螺栓连接在水冷管道内侧的右上部；所述的进水管胶接在水箱前侧的左部；所述的降温循环管胶接在水冷管道的内壁上，并在上部左右两端分别与水箱的下部左侧螺纹连接，和水泵的下部出水口处螺纹连接。

[0007] 优选的，所述的风向调节板结构包括左侧中空法兰盘，右侧中空法兰盘，连接孔，风向板和法兰垫，所述的右侧中空法兰盘螺栓连接在左侧中空法兰盘的右部；所述的连接孔从上至下依次开设在右侧中空法兰盘的内侧后部；所述的风向板分别通过螺栓螺纹连接在连接孔的内侧前部；所述的法兰垫设置在左侧中空法兰盘和右侧中空法兰盘的连接处。

[0008] 优选的，所述的进风管螺栓连接在前风道的左侧。

[0009] 优选的，所述的水冷管道螺栓连接在前风道的内侧中部。

[0010] 优选的，所述的左侧中空法兰盘螺栓连接在前风道的内侧右部。

[0011] 优选的，所述的法兰垫具体采用硅胶垫。

[0012] 优选的，所述的后风道设置为L型圆管。

[0013] 优选的，所述的降温片具体采用型号为TEC1-12706制冷片。

[0014] 优选的，所述的水泵具体采用型号为ORS25-16循环泵。

[0015] 优选的，所述的风力发电机具体采用型号为MAX小型发电机。

[0016] 优选的，所述的风力发电机分别与水泵和降温片串电性连接。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0018] 1.本实用新型中，所述的椭圆挡板的设置，有利于降低阻力使风更快速的进入到前风道内。

[0019] 2.本实用新型中，所述的滤网的设置，有利于将空气中的杂物及灰尘阻拦到该设备外。

[0020] 3.本实用新型中，所述的翼型螺栓的设置，有利于方便拆卸滤网，及进行清理或更换。

[0021] 4.本实用新型中，所述的降温循环管的设置，有利于实现给较热的空气降温。

[0022] 5. 本实用新型中，所述的降温片的设置，有利于实现给水箱内的水源降温。

[0023] 6.本实用新型中，所述的风向板的设置，有利于将气体分散从而起到更好的降温效果，且避免了安装冷却风扇所产生的噪音。

[0024] 7.本实用新型中，所述的后风道设置为L型圆管的设置，有利于快速的将废弃排出该设备外，且更少的占用汽车底盘空间。

[0025] 8.本实用新型中，所述的可拆卸螺栓的设置，有利于可以将循环风道底部的板拆卸下来方便维修蓄电池。

[0026] 9.本实用新型中，所述的风力发电机地设置，有利于将风能转换为电能给降温片供电从而避免了蓄电池给降温片造成能耗增大。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0028] 图2是本实用新型的减压过滤板结构的结构示意图。

[0029] 图3是本实用新型的水冷箱结构的结构示意图。

[0030] 图4是本实用新型的风向调节板结构的结构示意图。

[0031] 图中：

[0032] 1、循环风道；2、后风道；3、前风道；4、减压过滤板结构；41、进风管；42、连接杆；43、螺纹管；44、椭圆挡板；45、挡块；46、翼型螺栓；47、滤网；5、纵向杆；6、水冷箱结构；61、水冷

管道;62、水箱;63、降温片;64、水泵;65、进水管;66、降温循环管;7、风向调节板结构;71、左侧中空法兰盘;72、右侧中空法兰盘;73、连接孔;74、风向板;75、法兰垫;8、安装耳板;9、电池架;10、蓄电池;11、固定螺栓;12、螺纹耳板;13、可拆卸螺栓;14、风力发电机14。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述:

[0034] 实施例:

[0035] 如附图1至4所示

[0036] 本实用新型提供一种新能源汽车风道冷却装置,包括循环风道1,后风道2,前风道3,减压过滤板结构4,纵向杆5,水冷箱结构6,风向调节板结构7,安装耳板8,电池架9,蓄电池10,固定螺栓11,螺纹耳板12,可拆卸螺栓13和风力发电机14,所述的后风道2螺栓连接在循环风道1的右侧;所述的前风道3螺栓连接在循环风道1的左侧;所述的减压过滤板结构4螺栓连接在前风道3的左侧;所述的纵向杆5螺栓连接在前风道3的内侧左部;所述的水冷箱结构6安装在前风道3的内侧中部;所述的风向调节板结构7安装在前风道3的内侧右部;所述的安装耳板8分别焊接在电池架9上部的左右两侧;所述的电池架9设置有两个,并分别通过固定螺栓11贯穿安装耳板8螺纹安装在循环风道1内侧上部的前后两侧;所述的蓄电池10放置在电池架9的内侧下部;所述的螺纹耳板12分别焊接在循环风道1内侧下部的四角处;所述的可拆卸螺栓13贯穿循环风道1的下部螺纹连接在螺纹耳板12的内侧中部;所述的风力发电机14螺栓连接在纵向杆5的中部;所述的减压过滤板结构4包括进风管41,连接杆42,螺纹管43,椭圆挡板44,挡块45,翼型螺栓46和滤网47,所述的连接杆42分别螺栓连接在进风管41内部的前后两侧;所述的螺纹管43分别焊接在进风管41右部的上下两边;所述的椭圆挡板44从上至下依次焊接在连接杆42的内侧;所述的挡块45通过翼型螺栓46螺纹连接在螺纹管43内侧的右部;所述的滤网47放置在挡块45内侧的左部。

[0037] 上述实施例中,具体的,所述的水冷箱结构6包括水冷管道61,水箱62,降温片63,水泵64,进水管65和降温循环管66,所述的水箱62贯穿前风道3螺栓连接在水冷管道61的上部;所述的降温片63螺栓连接在水箱62的上部;所述的水泵64螺栓连接在水冷管道61内侧的右上部;所述的进水管65胶接在水箱62前侧的左部;所述的降温循环管66胶接在水冷管道61的内壁上,并在上部左右两端分别与水箱62的下部左侧螺纹连接,和水泵64的下部出水口处螺纹连接。

[0038] 上述实施例中,具体的,所述的风向调节板结构7包括左侧中空法兰盘71,右侧中空法兰盘72,连接孔73,风向板74和法兰垫75,所述的右侧中空法兰盘72螺栓连接在左侧中空法兰盘71的右部;所述的连接孔73从上至下依次开设在右侧中空法兰盘72的内侧后部;所述的风向板74分别通过螺栓螺纹连接在连接孔73的内侧前部;所述的法兰垫75设置在左侧中空法兰盘71和右侧中空法兰盘72的连接处。

[0039] 上述实施例中,具体的,所述的进风管41螺栓连接在前风道3的左侧。

[0040] 上述实施例中,具体的,所述的水冷管道61螺栓连接在前风道3的内侧中部。

[0041] 上述实施例中,具体的,所述的左侧中空法兰盘71螺栓连接在前风道3的内侧右部。

[0042] 上述实施例中,具体的,所述的法兰垫75具体采用硅胶垫。

[0043] 上述实施例中，具体的，所述的后风道2设置为L型圆管。

[0044] 上述实施例中，具体的，所述的降温片63具体采用型号为TEC1-12706制冷片。

[0045] 上述实施例中，具体的，所述的水泵64具体采用型号为ORS25-16循环泵。

[0046] 上述实施例中，具体的，所述的风力发电机14具体采用型号为MAX小型发电机。

[0047] 上述实施例中，具体的，所述的风力发电机14分别与水泵64和降温片63串电性连接。

[0048] 工作原理

[0049] 本实用新型在工作过程中，将该设备安装到新能源汽车的前舱底盘的上部，在新能源汽车行驶时会有风力产生从而通过减压过滤板结构4进入到前风道3内，气体带动风力发电机14上的扇叶转动从而使动风力发电机14转动，动风力发电机14会产生电能，其电能带动降温片63和水泵64工作，降温片63给水箱62内的水降温，水降温之后通过水泵64将水送入到降温循环管66内，气体进入到水冷管道61内时将接触到降温循环管66，接触过降温循环管66会降低气体的温度，气体降温后通过风向板74将其分散从而全方位的给蓄电池10降温，气体通过蓄电池10后进入到后风道2内再将气体排出该设备外。

[0050] 利用本实用新型所述的技术方案，或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下，设计出类似的技术方案，而达到上述技术效果的，均是落入本实用新型的保护范围。

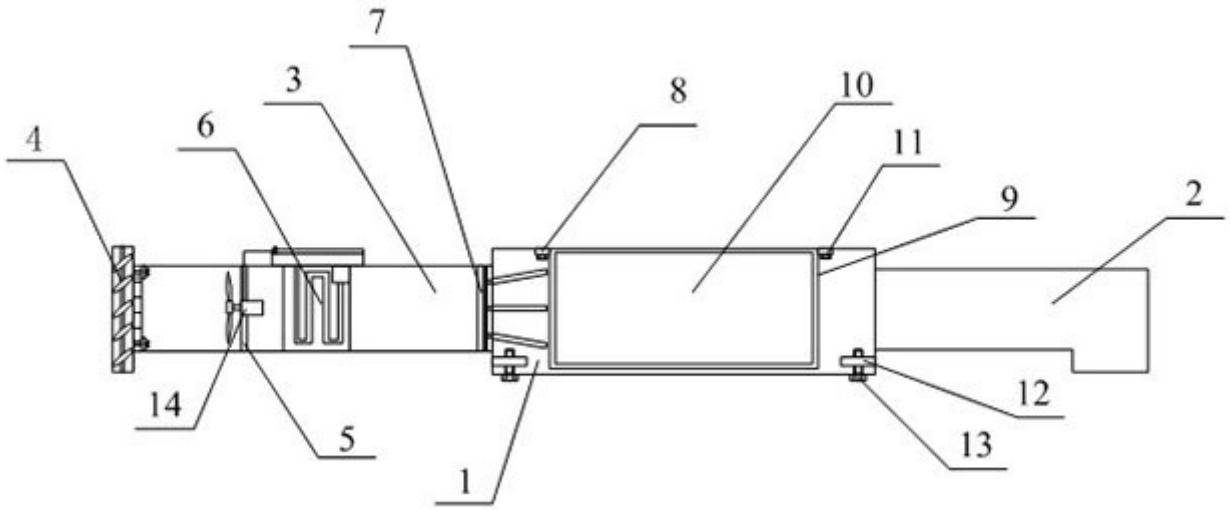


图1

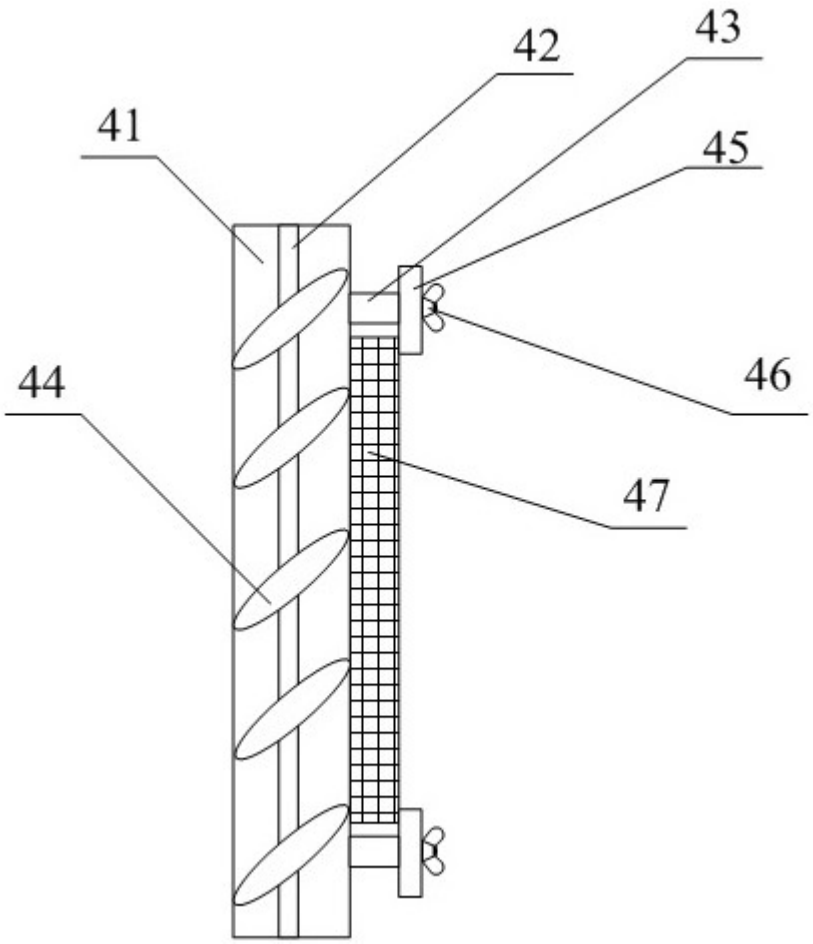


图2

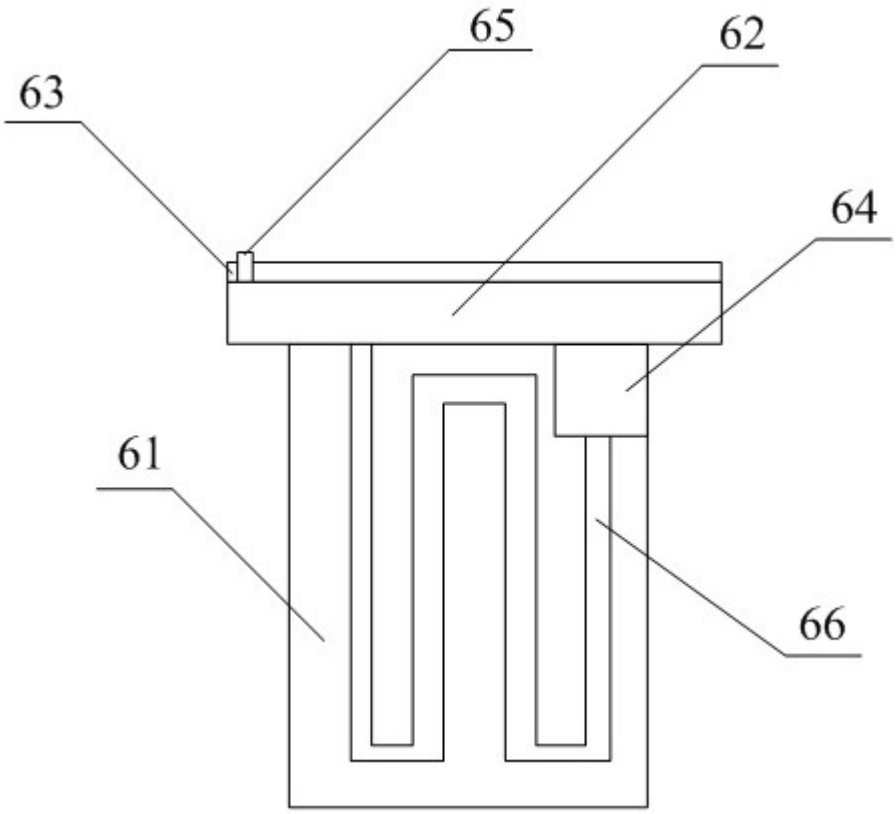


图3

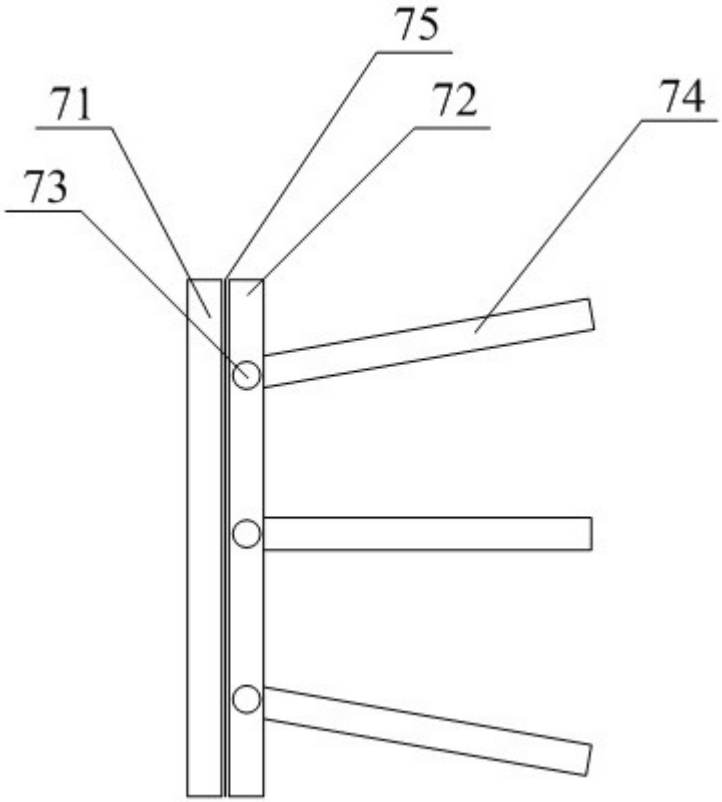


图4