(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 215728246 U
(45)授权公告日 2022.02.01

(21)申请号 202120333847.7
(22)申请日 2021.02.05
(73)专利权人 中汽研汽车检验中心(天津)有限公司
地址 300300 天津市东丽区先锋东路68号主楼526室
专利权人 中国汽车技术研究中心有限公司
(72)发明人 侯帅 张悦 王长园 高悦晨 柳海明 张登雨 冯家煦 国晨 张旭 刘盟
(74)专利代理机构 天津企兴智财知识产权代理有限公司 12226
代理人 苏冲
(51)Int.Cl.
G01R 1/04(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

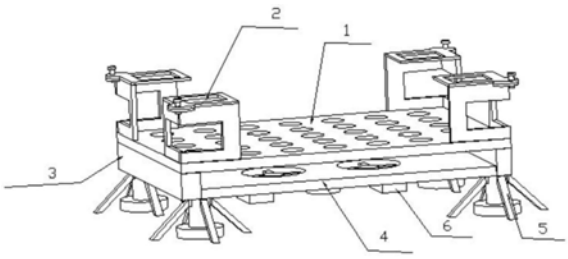
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种示波器支架

(57)摘要

本实用新型提供了一种示波器支架，底座上设有若干散热孔，底座顶面的四个角均安装一个固定机构，底座下方安装散热机构，散热机构两侧和底座之间安装连接板，散热机构下方安装若干支脚机构，散热机构下方的中心位置安装滑行机构，且滑行机构的高度大于若干支脚机构的高度，本实用新型所述的一种示波器支架，通过设置散热机构配合底座顶面设有的若干散热孔能够使示波器充分散热，因为底座顶面四个角均设置一个固定机构，提高了示波器被固定时的稳固度，滑行机构使一种示波器支架便于移动，支脚机构也提高了一种示波器支架的抓地稳定度。



CN 215728246 U

1.一种示波器支架，其特征在于：包括底座(1)、固定机构(2)、连接板(3)、散热机构(4)、滑行机构(5)和支脚机构(6)，底座(1)为长方体结构，底座(1)上设有若干散热孔，底座(1)顶面的四个角均安装一个固定机构(2)，底座(1)下方安装散热机构(4)，散热机构(4)两侧和底座(1)之间安装连接板(3)，散热机构(4)下方安装若干支脚机构(6)，散热机构(4)下方的中心位置安装滑行机构(5)，且滑行机构(5)的高度大于若干支脚机构(6)的高度。

2.根据权利要求1所述的一种示波器支架，其特征在于：所述固定机构(2)包括L型板单元(21)、压板单元(22)和螺丝(23)，底座(1)顶面的四个角均安装一个L型板单元(21)，压板单元(22)通过螺丝(23)安装至L型板单元(21)的上方。

3.根据权利要求2所述的一种示波器支架，其特征在于：所述L型板单元(21)包括一体结构的L型板(211)和第一弧形板(212)，底座(1)顶面的四个角均安装一个L型板(211)，每个L型板(211)顶面的拐角处均设置一个第一弧形板(212)，每个第一弧形板(212)顶面设有一个第一通孔，所述压板单元(22)包括一体结构的矩形板(221)和第二弧形板(222)，每个L型板(211)顶面均安装一个矩形板(221)，每个矩形板(221)的其中一角设置第二弧形板(222)，第二弧形板(222)和第一弧形板(212)结构相同，且第二弧形板(222)位于第一弧形板(212)的正上方，第二弧形板(222)顶面设有一个第二通孔，所述第二通孔位于第一通孔的正上方，每个螺丝(23)穿过一个第二通孔后固定连接至一个第一通孔内部。

4.根据权利要求3所述的一种示波器支架，其特征在于：所述L型板(211)设有一个横截面为L型结构的第一散热槽，矩形板(221)顶面设有横截面为矩形结构的第二散热槽。

5.根据权利要求1所述的一种示波器支架，其特征在于：所述散热机构(4)包括底板(41)和散热扇(42)，底板(41)为长方体结构，底板(41)两端分别连接至一个连接板(3)的底端，底板(41)顶面设有两列第一圆柱槽(43)，且每列设有两个第一圆柱槽(43)，每个第一圆柱槽(43)安装一个散热扇(42)，底板(41)底面四个角均安装一个支脚机构(6)，且底板(41)底面中心位置安装一个滑行机构(5)。

6.根据权利要求5所述的一种示波器支架，其特征在于：所述支脚机构(6)包括连接柱(61)、支脚(62)和斜板(63)，底板(41)底面四个角均安装一个连接柱(61)，每个连接柱(61)侧壁安装若干斜板(63)，每个连接柱(61)底面固定连接至一个支脚(62)，支脚(63)为圆柱结构，且支脚(62)的底面圆直径大于连接柱(61)的底面圆直径，支脚(62)的底面高度等于斜板(63)的底面高度。

7.根据权利要求6所述的一种示波器支架，其特征在于：所述滑行机构(5)包括伸缩杆(51)、螺柱(52)、横板(53)和滑轮单元(54)，底板(41)底面中心位置设有第二圆柱槽，且第二圆柱槽内部设有螺纹，螺柱(52)顶端穿过横板(53)后螺纹连接至所述第二圆柱槽内部，且横板(53)顶面的左右两端均通过一个伸缩杆(51)固定连接至底板(41)，横板(53)底面的左右两端均安装一个滑轮单元(54)，且每个滑轮单元(54)的底端高度大于每个支脚(62)的底端高度。

8.根据权利要求7所述的一种示波器支架，其特征在于：所述滑轮单元(54)包括矩形框架(541)和滑轮(542)，横板(53)底面的左右两端均安装一个矩形框架(541)，每个矩形框架(541)的内部均安装若干滑轮(542)，且每个滑轮(542)的底端高度均小于每个矩形框架(541)的底端高度，每个滑轮(542)的底端高度均大于每个支脚(62)的底端高度。

一种示波器支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于新能源汽车电磁兼容测试技术领域，尤其是涉及一种示波器支架。

背景技术

[0002] 示波器是一种用途十分广泛的电子测量仪器，它能把肉眼看不见的电信号变换成看得见的图像，便于人们研究各种电现象的变化过程，但是我们在使用的过程中需要对其进行固定，所以需要用到支架来固定支撑示波器，但是现有技术的支架固定效果并不好，且无法有效散热，导致示波器温度变高，且我们移动示波器的时候，大多都是用手搬动，但是这样十分消耗人力，所以我们需要设计出新的结构。

发明内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型旨在提出一种示波器支架，以解决现有技术中固定效果差、散热效果差、搬运示波器困难等问题。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0005] 一种示波器支架，包括底座、固定机构、连接板、散热机构、滑行机构和支脚机构，底座为长方体结构，底座上设有若干散热孔，底座顶面的四个角均安装一个固定机构，底座下方安装散热机构，散热机构两侧和底座之间安装连接板，散热机构下方安装若干支脚机构，散热机构下方的中心位置安装滑行机构，且滑行机构的高度大于若干支脚机构的高度。

[0006] 进一步的，所述固定机构包括L型板单元、压板单元和螺丝，底座顶面的四个角均安装一个L型板单元，压板单元通过螺丝安装至L型板单元的上方。

[0007] 进一步的，所述L型板单元包括一体结构的L型板和第一弧形板，底座顶面的四个角均安装一个L型板，每个L型板顶面的拐角处均设置一个第一弧形板，每个第一弧形板顶面设有一个第一通孔，所述压板单元包括一体结构的矩形板和第二弧形板，每个L型板顶面均安装一个矩形板，每个矩形板的其中一角设置第二弧形板，第二弧形板和第一弧形板结构相同，且第二弧形板位于第一弧形板的正上方，第二弧形板顶面设有一个第二通孔，所述第二通孔位于第一通孔的正上方，每个螺丝穿过一个第二通孔后固定连接至一个第一通孔内部。

[0008] 进一步的，所述L型板设有一个横截面为L型结构的第一散热槽，矩形板顶面设有横截面为矩形结构的第二散热槽。

[0009] 进一步的，所述散热机构包括底板和散热扇，底板为长方体结构，底板两端分别连接至一个连接板的底端，底板顶面设有两列第一圆柱槽，且每列设有两个第一圆柱槽，每个第一圆柱槽安装一个散热扇，底板底面四个角均安装一个支脚机构，且底板底面中心位置安装一个滑行机构。

[0010] 进一步的，所述支脚机构包括连接柱、支脚和斜板，底板底面四个角均安装一个连接柱，每个连接柱侧壁安装若干斜板，每个连接柱底面固定连接至一个支脚，支脚为圆柱结

构，且支脚的底面圆直径大于连接柱的底面圆直径，支脚的底面高度等于斜板的底面高度。

[0011] 进一步的，所述滑行机构包括伸缩杆、螺柱、横板和滑轮单元，底板底面中心位置设有第二圆柱槽，且第二圆柱槽内部设有螺纹，螺柱顶端穿过横板后螺纹连接至所述第二圆柱槽内部，且横板顶面的左右两端均通过一个伸缩杆固定连接至底板，横板底面的左右两端均安装一个滑轮单元，且每个滑轮单元的底端高度大于每个支脚的底端高度。

[0012] 进一步的，所述滑轮单元包括矩形框架和滑轮，横板底面的左右两端均安装一个矩形框架，每个矩形框架的内部均安装若干滑轮，且每个滑轮的底端高度均小于每个矩形框架的底端高度，每个滑轮的底端高度均大于每个支脚的底端高度。

[0013] 相对于现有技术，本实用新型所述的一种示波器支架具有以下优势：

[0014] (1)本实用新型所述的一种示波器支架，通过设置散热机构配合底座顶面设有的若干散热孔能够使示波器充分散热，因为底座顶面四个角均设置一个固定机构，提高了示波器被固定时的稳固度，滑行机构使一种示波器支架便于移动，支脚机构也提高了一种示波器支架的抓地稳定度，滑行机构的底端高度大于若干支脚机构的底端高度，保证了若干支脚机构能够接触地面，给底座提供向上的支撑力。

[0015] (2)本实用新型所述的一种示波器支架，散热扇向上吹出的风能够通过若干所述散热孔后，吹到示波器的底端，达到散热的目的，所述第一散热槽和所述第二散热槽能够辅助散热，第一弧形板和第二弧形板不仅便于拆卸，还能保护L型板的拐角处，还能避免工作人员被L型板的拐角划伤，工作人员通过向上拧松螺丝，即能够将L型板单元和压板单元拆卸，便于拆卸，若干斜板能够起到辅助支撑的作用，

附图说明

[0016] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0017] 图1为本实用新型实施例所述的一种示波器支架的第一示意图；

[0018] 图2为本实用新型实施例所述的一种示波器支架的第二示意图；

[0019] 图3为本实用新型实施例所述的散热机构的俯视图；

[0020] 图4为本实用新型实施例所述的一种示波器支架的第三示意图。

[0021] 附图标记说明：

[0022] 1-底座；2-固定机构；21-L型板单元；211-L型板；212-第一弧形板；22-压板单元；221-矩形板；222-第二弧形板；23-螺丝；3-连接板；4-散热机构；41-底板；42-散热扇；43-第一圆柱槽；5-滑行机构；51-伸缩杆；52-螺柱；53-横板；54-滑轮单元；541-矩形框架；542-滑轮；6-支脚机构；61-连接柱；62-支脚；63-斜板。

具体实施方式

[0023] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为

基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、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。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，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，也可以是电连接；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，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0027] 如图1-4所示，一种示波器支架包括：底座1、固定机构2、连接板3、散热机构4、滑行机构5和支脚机构6，底座1为长方体结构，底座1顶面设有若干散热孔，底座1顶面的四个角均安装一个固定机构2，底座1底端的左右两侧均安装一个连接板3，每个连接板3底面均连接至散热机构4，散热机构4下方安装若干支脚机构6，散热机构4下方的中心位置安装滑行机构5，且滑行机构5的高度大于若干支脚机构6的高度，保证了若干支脚机构6能够接触地面，给底座1提供向上的支撑力，通过设置散热机构配合底座顶面设有的若干散热孔能够使示波器充分散热，因为底座1顶面四个角均设置一个固定机构2，提高了示波器被固定时的稳固度，滑行机构5使一种示波器支架便于移动，支脚机构6也提高了一种示波器支架的抓地稳定度。

[0028] 如图4所示，所述固定机构2包括L型板单元21、压板单元22和螺丝23，底座1顶面的四个角均安装一个L型板单元21，压板单元22通过螺丝23安装至L型板单元21的上方，工作人员通过向上拧松螺丝23，即能够将L型板单元21和压板单元22拆卸，便于拆卸；

[0029] 所述L型板单元21包括一体结构的L型板211和第一弧形板212，底座1顶面的四个角均安装一个L型板211，每个L型板211顶面的拐角处均设置一个第一弧形板212，每个第一弧形板212顶面设有一个第一通孔，所述压板单元22包括一体结构的矩形板221和第二弧形板222，每个L型板211顶面均安装一个矩形板221，每个矩形板221的其中一角设置第二弧形板222，第二弧形板222和第一弧形板212结构相同，且第二弧形板222位于第一弧形板212的正上方，第二弧形板222顶面设有一个第二通孔，所述第二通孔位于第一通孔的正上方，每个螺丝23穿过一个第二通孔后固定连接至一个第一通孔内部，所述第一通孔和所述第二通孔便于工作人员拧紧螺丝23固定第一弧形板212和第二弧形板222，第一弧形板212和第二弧形板222不仅便于拆卸，还能保护L型板211的拐角处，还能避免工作人员被L型板211的拐角划伤；

[0030] 所述L型板211设有一个横截面为L型结构的第一散热槽，矩形板221顶面设有横截面为矩形结构的第二散热槽，所述第一散热槽和所述第二散热槽能够辅助散热。

[0031] 如图1-3所示，所述散热机构4包括底板41和散热扇42，底板41为长方体结构，底板41两端分别连接至一个连接板3的底端，底板41顶面设有两列第一圆柱槽43，且每列设有两个第一圆柱槽43，每个第一圆柱槽43安装一个散热扇42，底板41底面四个角均安装一个支

脚机构6，且底板41底面中心位置安装一个滑行机构5，四个所述散热扇42均导线连接至外接电源，且为电连接，散热扇42向上吹出的风能够通过若干所述散热孔后，吹到示波器的底端，达到散热的目的。

[0032] 如图2所示，所述支脚机构6包括连接柱61、支脚62和斜板63，底板41底面四个角均安装一个连接柱61，每个连接柱61侧壁安装若干斜板63，每个连接柱61底面固定连接至一个支脚62，支脚63为圆柱结构，且支脚62的底面圆直径大于连接柱61的底面圆直径，提高了一种示波器支架的抓地稳定度，支脚62的底面高度等于斜板63的底面高度，保证若干所述斜板63能够起到辅助支撑的作用；

[0033] 所述滑行机构5包括伸缩杆51、螺柱52、横板53和滑轮单元54，底板41底面中心位置设有第二圆柱槽，且第二圆柱槽内部设有螺纹，螺柱52顶端穿过横板53后螺纹连接至所述第二圆柱槽内部，且横板53顶面的左右两端均通过一个伸缩杆51固定连接至底板41，横板53底面的左右两端均安装一个滑轮单元54，且每个滑轮单元54的底端高度大于每个支脚62的底端高度，保证支脚62能够接触地面，工作人员向下调节螺柱52，使得螺柱52顶端相对于所述第二圆柱槽向下移动，当每个滑轮单元54的底端高度小于支脚62的底端高度时，停止调节螺柱52；

[0034] 所述滑轮单元54包括矩形框架541和滑轮542，横板53底面的左右两端均安装一个矩形框架541，每个矩形框架541的内部均安装若干滑轮542，且每个滑轮542的底端高度均小于每个矩形框架541的底端高度，保证工作人员向下调节螺柱时，滑轮542能够接触地面，每个滑轮542的底端高度均大于每个支脚62的底端高度，保证支脚62能够接触地面。

[0035] 本实用新型的工作原理：

[0036] 工作人员首先依次向上拧松四个所述的螺丝23，将L型板单元21和压板单元22拆卸，然后工作人员将示波器放置于底座1上方，工作人员再依次将之前的四个螺丝23向下拧紧，使得L型板单元21和压板单元22装配完成，此时L型板单元21和压板单元22能够固定住示波器，工作人员将四个所述散热扇42均导线连接至外接电源，且为电连接，散热扇42向上吹出的风能够通过若干所述散热孔后，吹到示波器的底端，达到散热的目的。

[0037] 当需要移动示波器时的工作原理：工作人员向下调节螺柱52，使得螺柱52顶端相对于所述第二圆柱槽向下移动，当每个滑轮单元54的底端高度小于支脚62的底端高度时，停止调节螺柱52，此时滑轮单元54接触地面，工作人员便可以滑行的方式来移动一种示波器支架。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，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。

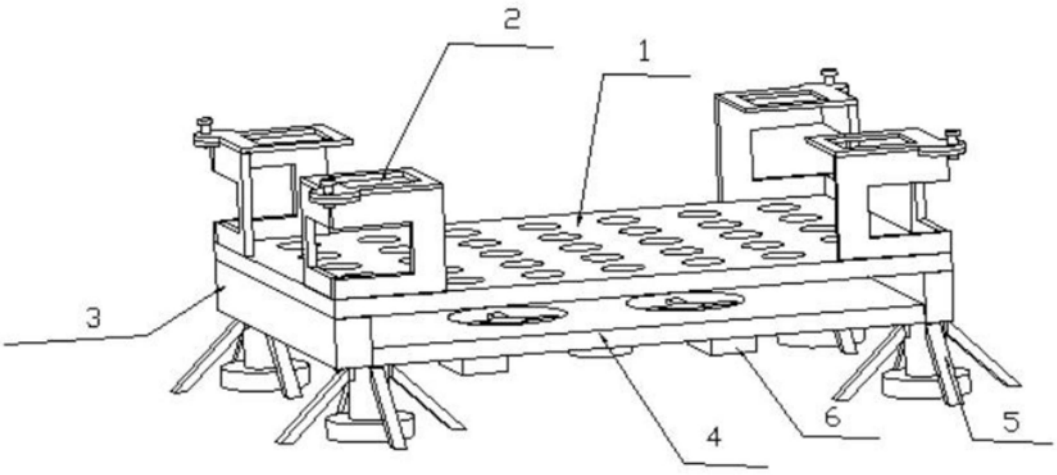


图1

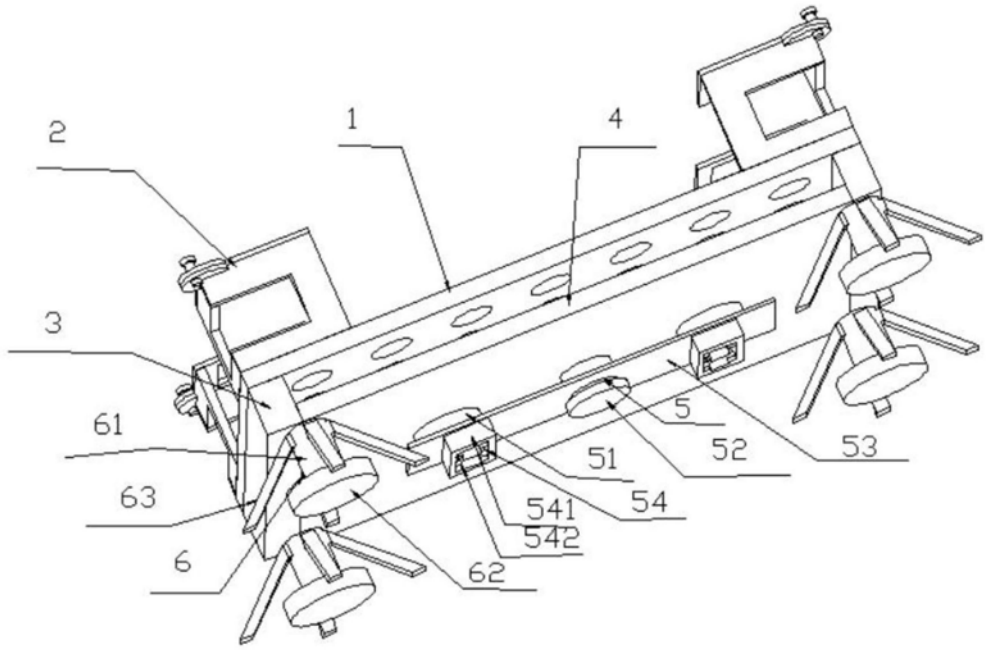


图2

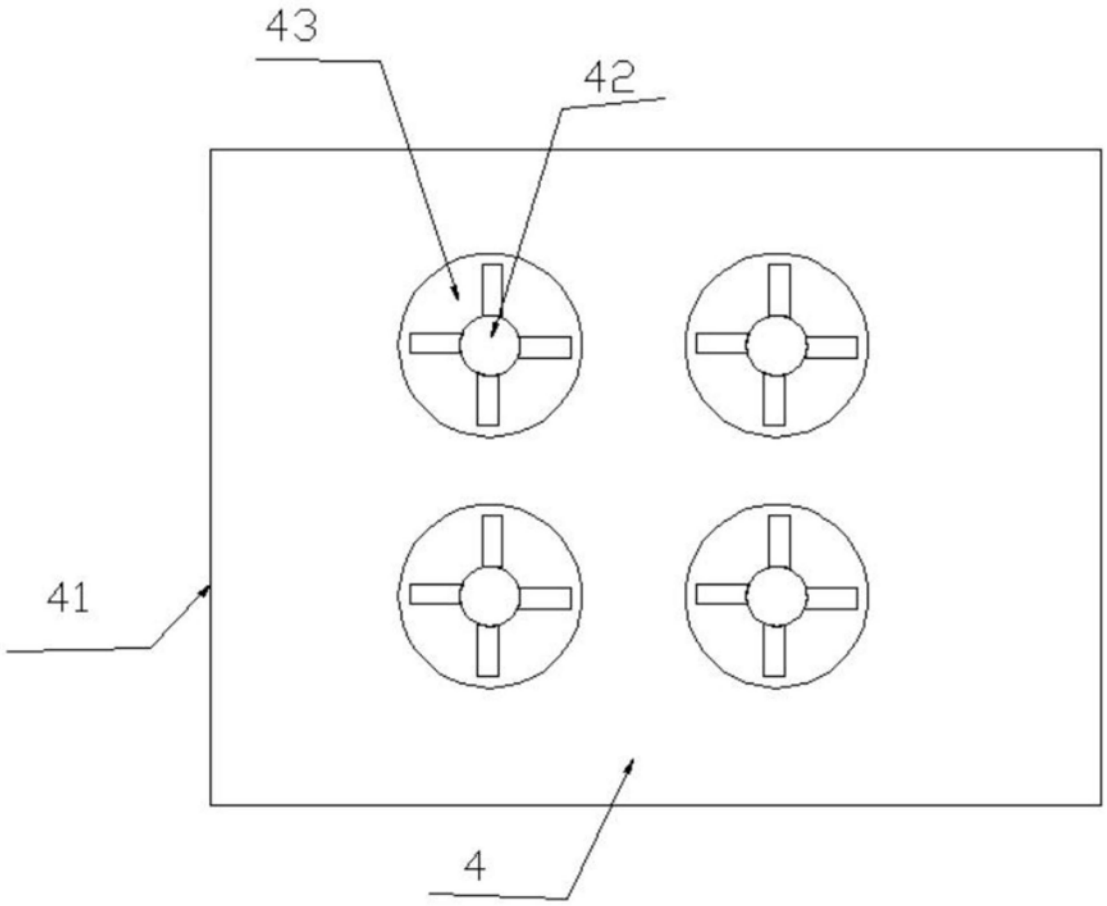


图3

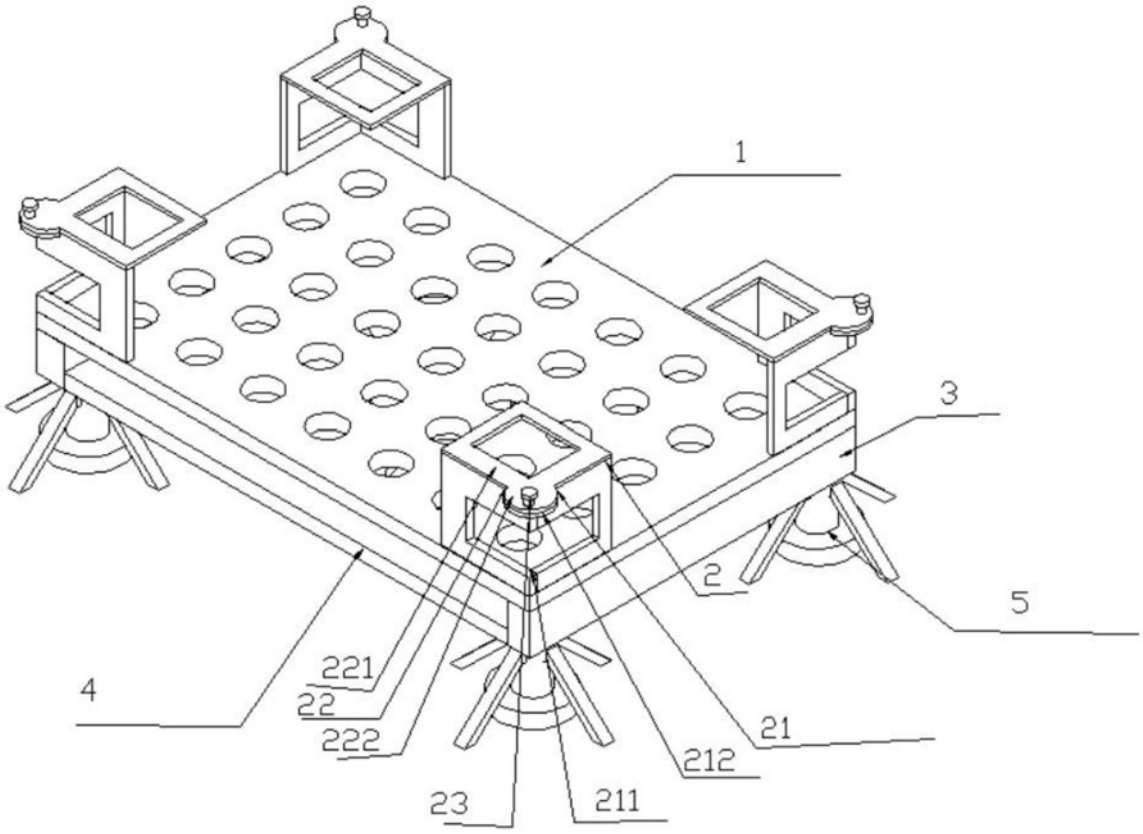


图4