(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 211860807 U
(45)授权公告日 2020.11.03

(21)申请号 202020854206.1

(22)申请日 2020.05.20

(73)专利权人 韶关市至高信息技术有限公司
地址 512000 广东省韶关市武江区芙蓉北路27号第七栋501房(仅作办公室使用)

(72)发明人 文俊

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/14(2006.01)

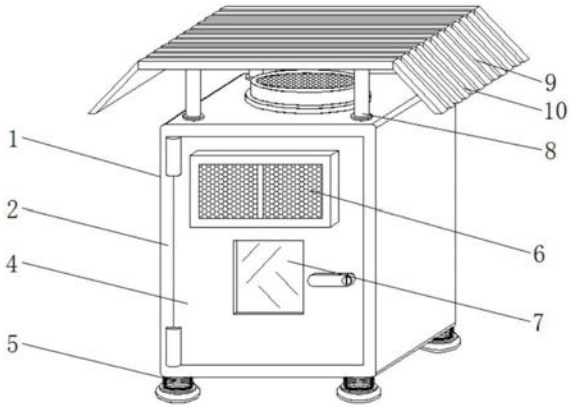
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种户外通信设备机柜

(57)摘要

本实用新型涉及户外通信技术领域,具体公开一种户外通信设备机柜,包括通信设备机柜主体、外箱主体和减震机柜,通信设备机柜主体的底部外围固定连接有外箱主体,外箱主体的内部四周固定连接有干燥球,外箱主体的顶端中间搭接相连有防尘网,外箱主体的正面中间内侧固定连接有减震机柜,减震机柜,能够极大程度保证使用者在对通信设备机柜主体进行移动搬运时,减震机柜和其内侧设备结构的稳定,外箱主体,通过干燥球,能够有效确保外箱主体内环境干燥,对其内部设备线路起到防护的效果,提高设备线路的使用寿命,抗震支座,体现了本实用新型的抗震防护性,散热风机,体现了本实用新型的散热防护性,在未来具有广泛的使用前景。



CN 211860807 U

1.一种户外通信设备机柜，包括通信设备机柜主体(1)、外箱主体(2)和减震机柜(3)，其特征在于：所述通信设备机柜主体(1)的底部外围固定连接有外箱主体(2)，所述外箱主体(2)的内部四周固定连接有干燥球(201)，外箱主体(2)的顶端中间搭接相连有防尘网(203)，所述外箱主体(2)的内部内壁嵌入连接有机柜安装槽(204)，所述外箱主体(2)的正面中间内侧固定连接有减震机柜(3)，所述减震机柜(3)的顶端四周固定连接有上部减震柱(301)，所述减震机柜(3)的两端四周固定连接有侧部减震柱(302)，所述减震机柜(3)的底端四周固定连接有下部减震柱(303)，所述减震机柜(3)的正面中间搭接相连有承物隔板(304)，所述外箱主体(2)的正面活动连接有箱门(4)，所述箱门(4)的正面顶部中间嵌入连接有通风台(6)。

2.根据权利要求1所述的一种户外通信设备机柜，其特征在于：所述箱门(4)的正面中间底部嵌入连接有观察窗(7)，所述外箱主体(2)的顶端四周固定连接有顶棚支撑柱(8)，所述顶棚支撑柱(8)的顶端固定连接有顶棚(9)，所述顶棚(9)的顶端嵌入连接有排水槽(10)。

3.根据权利要求1所述的一种户外通信设备机柜，其特征在于：所述外箱主体(2)的顶端中间嵌入连接有散热风机(202)。

4.根据权利要求1所述的一种户外通信设备机柜，其特征在于：所述承物隔板(304)的中间固定连接有通风网板(305)。

5.根据权利要求1所述的一种户外通信设备机柜，其特征在于：所述外箱主体(2)的底端四周固定连接有抗震支座(5)。

6.根据权利要求1所述的一种户外通信设备机柜，其特征在于：所述外箱主体(2)由内部四周的干燥球(201)、顶端中间内侧的散热风机(202)、散热风机(202)顶端的防尘网(203)和内侧内壁的机柜安装槽(204)共同组成。

7.根据权利要求1所述的一种户外通信设备机柜，其特征在于：所述减震机柜(3)由顶端四周的上部减震柱(301)、两端四周的侧部减震柱(302)、底端四周的下部减震柱(303)、正面中间的承物隔板(304)和承物隔板(304)中间的通风网板(305)共同组成。

一种户外通信设备机柜

技术领域

[0001] 本实用涉及户外通信技术领域，具体为一种户外通信设备机柜。

背景技术

[0002] 机柜(Cabinet)一般是冷轧钢板或合金制作的用来存放计算机和相关控制设备的物件，可以提供对存放设备的保护，屏蔽电磁干扰，有序、整齐地排列设备，方便以后维护设备。机柜一般用在网络布线间、楼层配线间、中心机房、数据机房、控制中心等。机柜一般分为服务器机柜、网络机柜、控制台机柜等。机柜按构件的承重、材料及其制造工艺的不同，可分为型材和薄板两种基本结构。

[0003] 现有的户外通信设备机柜，其本身大多为常见的箱柜结构，其内部未设置有任何防护结构，如机柜本身在长时间在户外进行使用，容易导致外界湿气进入机柜内部，导致其内部结构遇水出现短路或加速机柜内部结构老化，导致结构使用寿命短和易出现损坏现象，同时机柜本身未设置任何防护减震结构，从而导致使用者在对其进行移动和搬运时，容易导致其内部结构线路出现松动和磕碰。

[0004] 所以，如何设计一种户外通信设备机柜，成为我们当前需要解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种户外通信设备机柜，以解决上述背景技术中提出防护和减震效果较差的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种户外通信设备机柜，包括通信设备机柜主体、外箱主体和减震机柜，所述通信设备机柜主体的底部外围固定连接有外箱主体，所述外箱主体的内部四周固定连接有干燥球，外箱主体的顶端中间搭接相连有防尘网，所述外箱主体的内部内壁嵌入连接有机柜安装槽，所述外箱主体的正面中间内侧固定连接有减震机柜，所述减震机柜的顶端四周固定连接有上部减震柱，所述减震机柜的两端四周固定连接有侧部减震柱，所述减震机柜的底端四周固定连接有下部减震柱，所述减震机柜的正面中间搭接相连有承物隔板，所述外箱主体的正面活动连接有箱门，所述箱门的正面顶部中间嵌入连接有通风台。

[0007] 优选的，所述箱门的正面中间底部嵌入连接有观察窗，所述外箱主体的顶端四周固定连接有顶棚支撑柱，所述顶棚支撑柱的顶端固定连接有顶棚，所述顶棚的顶端嵌入连接有排水槽。

[0008] 优选的，所述外箱主体的顶端中间嵌入连接有散热风机。

[0009] 优选的，所述承物隔板的中间固定连接有通风网板。

[0010] 优选的，所述外箱主体的底端四周固定连接有抗震支座。

[0011] 优选的，所述外箱主体由内部四周的干燥球、顶端中间内侧的散热风机、散热风机顶端的防尘网和内侧内壁的机柜安装槽共同组成。

[0012] 优选的，所述减震机柜由顶端四周的上部减震柱、两端四周的侧部减震柱、底端四

周的下部减震柱、正面中间的承物隔板和承物隔板中间的通风网板共同组成。

[0013] 与现有技术相比，本种实用新型的有益效果是：

[0014] 1.该种户外通信设备机柜，外箱主体，通过防尘网，能够确保外箱主体内环境通气的同时，隔绝外界灰尘进入外箱主体内，导致其内部设备结构表面产生大量灰尘，对后续设备的信号发射造成阻隔，通过干燥球，能够有效确保外箱主体内环境干燥，对其内部设备线路起到防护的效果，确保设备线路本身的使用寿命。

[0015] 2.该种户外通信设备机柜，减震机柜，我们需知减震机柜为安装在外箱主体内部隔空结构，且两者相互连接部位均采用弹簧柱结构，将两者进行搭接，能够极大程度保证使用者在对通信设备机柜主体进行移动搬运时，减震机柜和其内侧设备结构的稳定，避免其内部设备线路出现松动和使用者在移动通信设备机柜主体时，减震机柜内的设备出现磕碰导致损坏现象，体现了本实用新型的结构防护性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体正视结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的通信设备机柜主体展开结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的外箱主体部分剖面结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的减震机柜部分结构示意图；

[0020] 图中：1、通信设备机柜主体，2、外箱主体，201、干燥球，202、散热风机，203、防尘网，204、机柜安装槽，3、减震机柜，301、上部减震柱， 302、侧部减震柱，303、下部减震柱，304、承物隔板，305、通风网板，4、箱门，5、抗震支座，6、通风台，7、观察窗，8、顶棚支撑柱，9、顶棚，10、排水槽。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例一，请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种户外通信设备机柜，包括通信设备机柜主体1、外箱主体2和减震机柜3，通信设备机柜主体1的底部外围固定连接有外箱主体2，外箱主体2的内部四周固定连接有干燥球201，外箱主体2的顶端中间搭接相连有防尘网203，外箱主体2的内部内壁嵌入连接有机柜安装槽204，外箱主体2的正面中间内侧固定连接有减震机柜3，减震机柜3的顶端四周固定连接有上部减震柱301，减震机柜3 的两端四周固定连接有侧部减震柱302，减震机柜3的底端四周固定连接有下部减震柱303，减震机柜3的正面中间搭接相连有承物隔板304，外箱主体2 的正面活动连接有箱门4，箱门4的正面顶部中间嵌入连接有通风台6，箱门 4的正面中间底部嵌入连接有观察窗7，外箱主体2的顶端四周固定连接有顶棚支撑柱8，顶棚支撑柱8的顶端固定连接有顶棚9，顶棚9的顶端嵌入连接有排水槽10。

[0023] 优选的，外箱主体2的顶端中间嵌入连接有散热风机202，通过散热风机 202，能够有效对外箱主体2内的装置结构进行散热，同时保证外箱主体2内空气流通并有效对外箱主

体2内结构进行降温保护，避免外箱主体2内装置结构进行工作时，产生较高温度且无法第一时间对其进行降温处理，导致结构线路出现过热损坏现象，体现了本实用新型的散热防护性。

[0024] 优选的，承物隔板304的中间固定连接有通风网板305，通过通风网板 305，其本身能够对顶端通讯设备进行承放的同时，通过通风网板305网状结构，能够有效确保通风网板305顶部通讯设备在使用时的通气，使得摆放在减震机柜3内的通讯设备处于四周环境空气流通的条件下，能够极大程度提高后续对减震机柜3内设备的散热质量，确保其内侧设备的正常运作。

[0025] 优选的，外箱主体2的底端四周固定连接有抗震支座5，首先我们需知抗震支座5主要由中间的支撑座和支撑座外围的减震弹簧组成，其主要起到对通信设备机柜主体1整体进行抗震防护的效果，同时抗震支座5底端采用了橡胶垫圈材料，能够起到一定的绝缘防护效果，避免通信设备机柜主体1在雨天或较为潮湿的外界环境工作使用时，其内部设备线路出现短路，从而导致对通信设备机柜主体1周边其他结构设备造成影响，且存在一定的安全隐患问题，体现了本实用新型的抗震防护性。

[0026] 优选的，外箱主体2由内部四周的干燥球201、顶端中间内侧的散热风机 202、散热风机202顶端的防尘网203和内侧内壁的机柜安装槽204共同组成，首先当外箱主体2内的设备进行工作时，可通过其顶端的散热风机202，对其设备进行散热，同时通过散热风机202顶端的防尘网203，能够确保外箱主体2内环境通气的同时，隔绝外界灰尘进入外箱主体2内，导致其内部设备结构表面产生大量灰尘，对后续设备的信号发射造成阻隔，之后使用者可选择对外箱主体2内安装相应的干燥球201(如在一些环境较为潮湿的户外使用)，并通过干燥球201，能够有效确保外箱主体2内环境干燥，对其内部设备线路起到防护的效果，避免外界潮湿空气进入外箱主体2内时，导致其内部设备线路遇水出现短路线性，且长时间处于潮湿环境下的设备线路会出现加速老化现象，极大程度影响设备线路本身的使用寿命。

[0027] 优选的，减震机柜3由顶端四周的上部减震柱301、两端四周的侧部减震柱302、底端四周的下部减震柱303、正面中间的承物隔板304和承物隔板304 中间的通风网板305共同组成，首先我们需知减震机柜3为安装在外箱主体2 内部隔空结构，且两者相互连接部位均采用弹簧柱结构，将两者进行搭接，该设计理念，主要在于能够极大程度提高减震机柜3内部结构与外箱主体2 内部环境接触，确保后续设备的散热，同时通过上部减震柱301、侧部减震柱 302和下部减震柱303，能够极大程度保证使用者在对通信设备机柜主体1进行移动搬运时，减震机柜3和其内侧设备结构的稳定，避免其内部设备线路出现松动和使用者在移动通信设备机柜主体1时，减震机柜3内的设备出现磕碰导致损坏现象，体现了本实用新型的结构防护性。

[0028] 工作原理：首先，通过通风网板305，其本身能够对顶端通讯设备进行承放的同时，通过通风网板305网状结构，能够有效确保通风网板305顶部通讯设备在使用时的通气，使得摆放在减震机柜3内的通讯设备处于四周环境空气流通的条件下，能够极大程度提高后续对减震机柜3内设备的散热质量，确保其内侧设备的正常运作；

[0029] 然后，我们需知减震机柜3为安装在外箱主体2内部隔空结构，且两者相互连接部位均采用弹簧柱结构，将两者进行搭接，该设计理念，主要在于能够极大程度提高减震机柜3内部结构与外箱主体2内部环境接触，确保后续设备的散热，同时通过上部减震柱301、侧

部减震柱302和下部减震柱303，能够极大程度保证使用者在对通信设备机柜主体1进行移动搬运时，减震机柜3和其内侧设备结构的稳定，避免其内部设备线路出现松动和使用者在移动通信设备机柜主体1时，减震机柜3内的设备出现磕碰导致损坏现象，体现了本实用新型的结构防护性；

[0030] 接着，通过散热风机202，能够有效对外箱主体2内的装置结构进行散热，同时保证外箱主体2内空气流通并有效对外箱主体2内结构进行降温保护，避免外箱主体2内装置结构进行工作时，产生较高温度且无法第一时间对其进行降温处理，导致结构线路出现过热损坏现象，体现了本实用新型的散热防护性；

[0031] 紧接着，当外箱主体2内的设备进行工作时，可通过其顶端的散热风机 202，对其设备进行散热，同时通过散热风机202顶端的防尘网203，能够确保外箱主体2内环境通气的同时，隔绝外界灰尘进入外箱主体2内，导致其内部设备结构表面产生大量灰尘，对后续设备的信号发射造成阻隔，之后使用者可选择对外箱主体2内安装相应的干燥球201(如在一些环境较为潮湿的户外使用)，并通过干燥球201，能够有效确保外箱主体2内环境干燥，对其内部设备线路起到防护的效果，避免外界潮湿空气进入外箱主体2内时，导致其内部设备线路遇水出现短路线性，且长时间处于潮湿环境下的设备线路会出现加速老化现象，极大程度影响设备线路本身的使用寿命；

[0032] 最后，我们需知抗震支座5主要由中间的支撑座和支撑座外围的减震弹簧组成，其主要起到对通信设备机柜主体1整体进行抗震防护的效果，同时抗震支座5底端采用了橡胶垫圈材料，能够起到一定的绝缘防护效果，避免通信设备机柜主体1在雨天或较为潮湿的外界环境工作使用时，其内部设备线路出现短路，从而导致对通信设备机柜主体1周边其他结构设备造成影响，且存在一定的安全隐患问题，体现了本实用新型的抗震防护性，这就是该种户外通信设备机柜的工作原理。

[0033] 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。

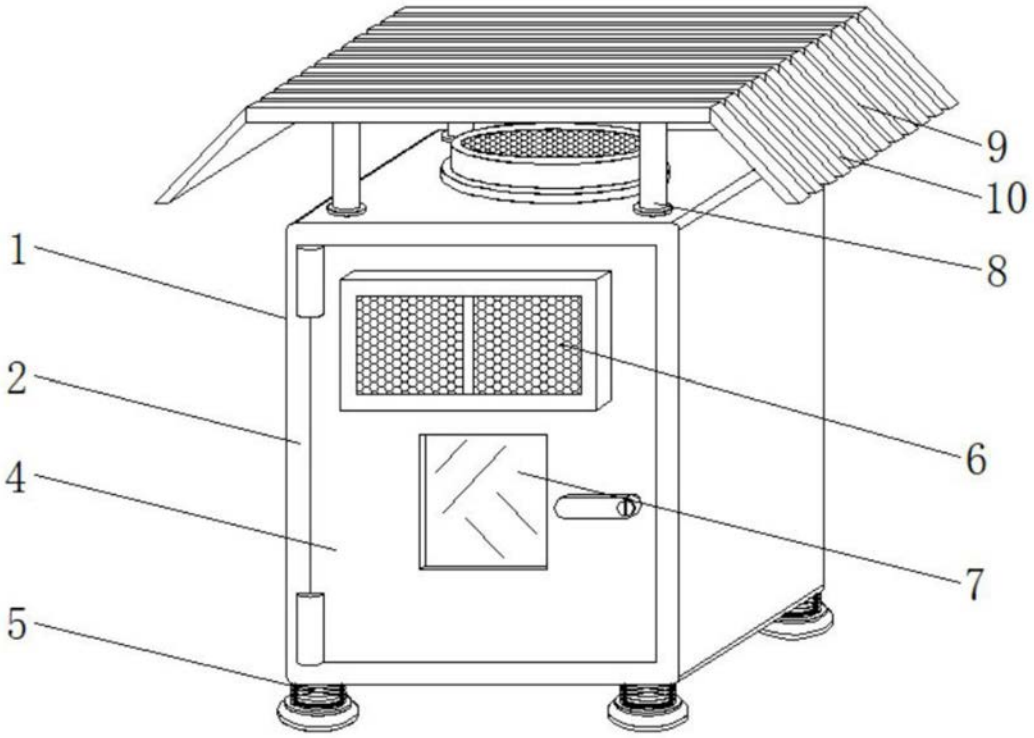


图1

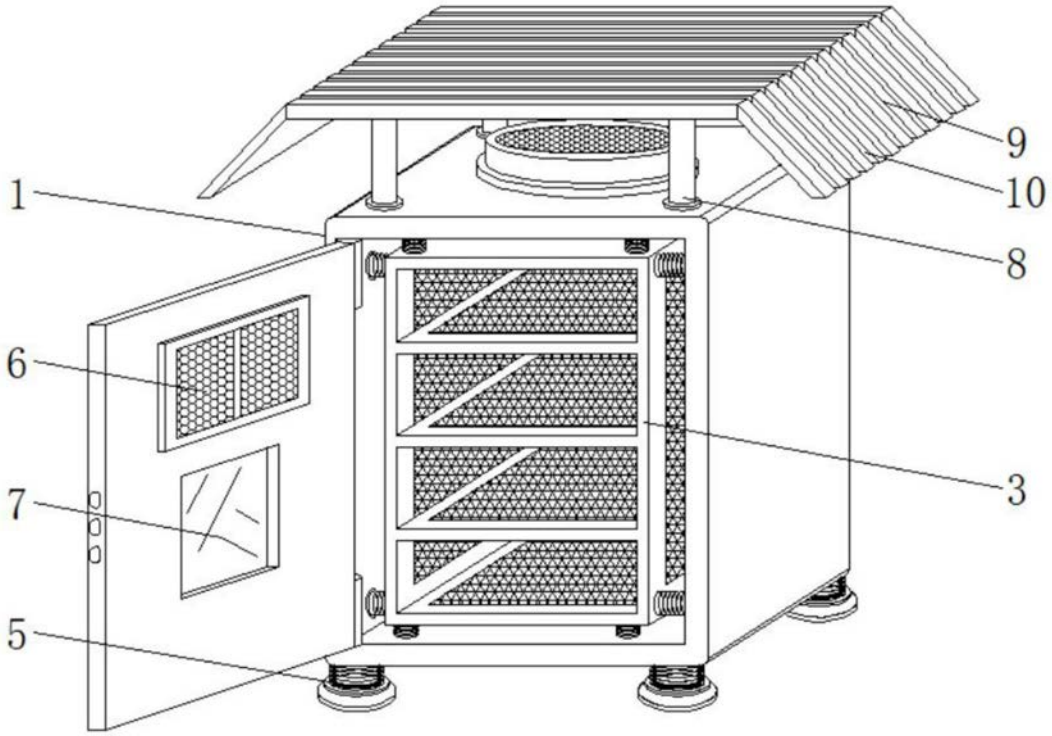


图2

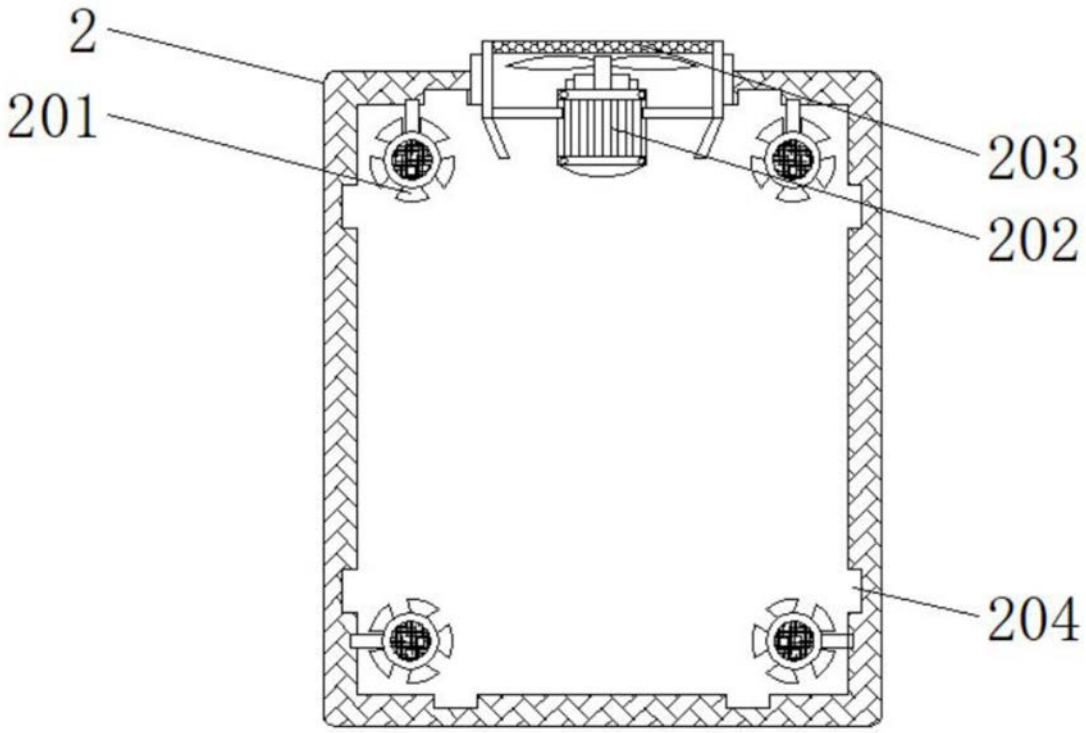


图3

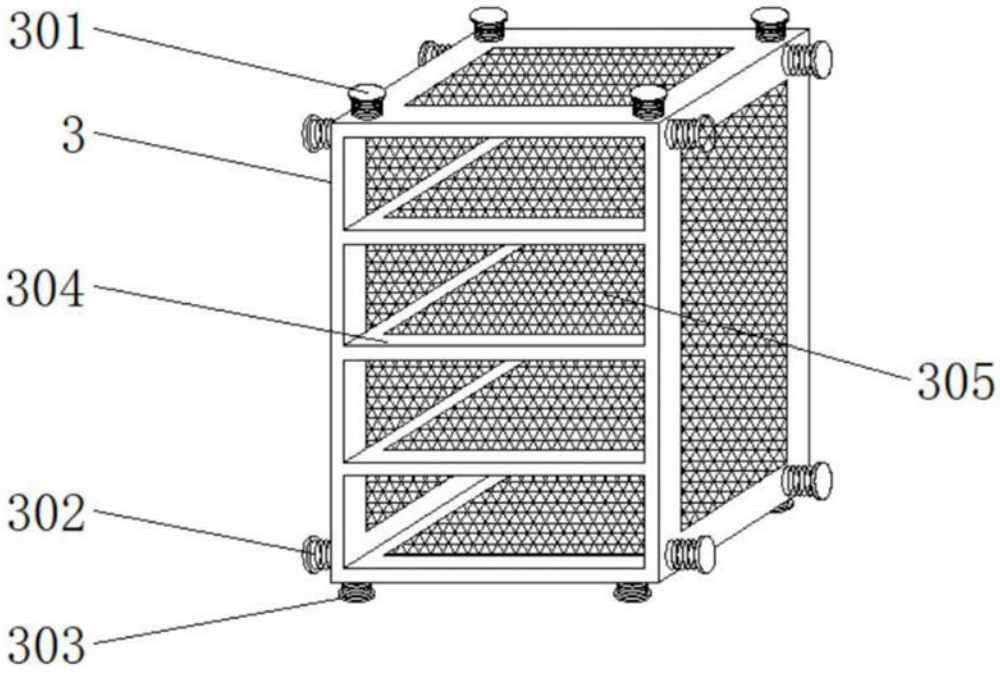


图4