(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 209112444 U
(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201821503239.0

(22)申请日 2018.09.13

(73)专利权人 南昌理工学院
地址 330000 江西省南昌市经济技术开发区英雄大道901号

(72)发明人 杨秀英 邱小林 邱震钰 张子光

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201
代理人 何世磊

(51)Int.Cl.
B64C 39/02(2006.01)
B64D 9/00(2006.01)

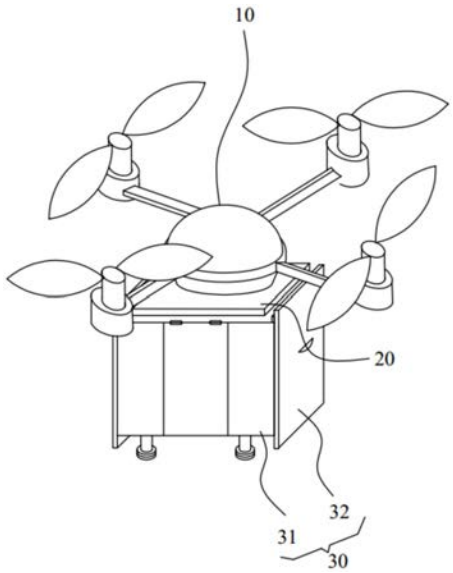
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

载货无人机

(57)摘要

一种载货无人机，包括机体、固设于机体下端的固定板以及与固定板下端固定连接的载货箱，载货箱包括一箱体和设置于箱体的两端滑动连接的伸缩箱，箱体的顶部固设多个安装架，安装架包括第一安装板、分别固定于第一安装板两侧的两个连接板，以及分别与两个连接板下端连接的两个第二安装板，第一安装板上开设有用于连接固定板的第一安装孔，每个第二安装板上开设有用于连接箱体的第二安装孔，箱体的一侧中部设置一开口，开口的边缘铰接一盖板。本实用新型中的载货无人机，可方便载货箱的安装和拆卸，并且载货箱可根据实际需要进行存储空间的扩展，方便不同体积的物体的运输。



CN 209112444 U

1.一种载货无人机，其特征在于，包括机体、固设于所述机体下端的固定板以及与所述固定板下端固定连接的载货箱，所述载货箱包括一箱体和设置于所述箱体的两端的伸缩箱，所述箱体的顶部固设多个安装架，所述安装架包括第一安装板、分别固定于所述第一安装板两侧的两个连接板，以及分别与两个所述连接板下端连接的两个第二安装板，所述第一安装板上开设有用于连接所述固定板的第一安装孔，每个所述第二安装板上开设有用于连接所述箱体的第二安装孔，每个所述伸缩箱包括相对设置的两个第一底板、分别连接在两个所述第一底板两侧的两个第一侧板和连接在所述第一底板端部的挡板，所述箱体包括相对设置的第二底板和两个连接在所述第二底板两侧的两个第二侧板，所述第二底板和所述第二侧板上开设有分别用于容置所述第一底板和所述第一侧板的容置槽，所述第一底板和所述第一侧板分别与所述第二底板和所述第二侧板滑动连接，其中一个所述第二侧板的中部设置一开口，所述开口的边缘铰接一盖板。

2.如权利要求1所述的载货无人机，其特征在于，所述挡板的边缘固设多个均匀分布的第一卡扣，所述箱体的两端边缘固设有一延伸板，所述延伸板上开设有与所述第一卡扣适配的多个第一卡孔。

3.如权利要求1所述的载货无人机，其特征在于，所述第一底板的端面、第一侧板的侧面分别固设有至少一滑块，所述第二底板和所述第二侧板上分别开设有与所述滑块适配的滑槽。

4.如权利要求3所述的载货无人机，其特征在于，所述滑槽与所述箱体边缘接触的一端固设一限位块，所述限位块上开设有第二卡孔，所述滑块上固设有与所述卡孔适配的第二卡扣，当所述伸缩箱展开时，所述第二卡扣卡接在所述第二卡孔中。

5.如权利要求1所述的载货无人机，其特征在于，所述箱体和所述伸缩箱的内壁上黏贴有一层缓冲泡棉。

6.如权利要求1所述的载货无人机，其特征在于，所述挡板的外侧开设有一凹槽，以用于容置用户的手指。

7.如权利要求1所述的载货无人机，其特征在于，所述箱体的底部固设有支撑脚，所述支撑脚的底部固定有缓冲垫。

载货无人机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人机领域，特别是涉及一种载货无人机。

背景技术

[0002] 随着科技的迅速发展，无人机的使用已越来越广泛，无论是军用还是民用领域，无人机都得到了很好的应用。将无人机应用于短途或特殊物品的运输可减少人力物力，提高配送效率。

[0003] 现有的载货无人机一般包括机体和载货箱，其载货箱往往焊接在机体上，不便于拆卸，这给载货箱的维修和更换带来了一定的难度。而且，现有的载货无人机的载货箱结构比较简单，其存储空间固定，无法根据需要进行扩容。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述状况，有必要针对现有技术中载货无人机的载货箱不便于拆卸和存储空间固定的问题，提供一种载货无人机。

[0005] 一种载货无人机，包括机体、固设于所述机体下端的固定板以及与所述固定板下端固定连接的载货箱，所述载货箱包括一箱体和设置于所述箱体的两端的伸缩箱，所述箱体的顶部固设多个安装架，所述安装架包括第一安装板、分别固定于所述第一安装板两侧的两个连接板，以及分别与两个所述连接板下端连接的两个第二安装板，所述第一安装板上开设有用于连接所述固定板的第一安装孔，每个所述第二安装板上开设有用于连接所述箱体的第二安装孔，每个所述伸缩箱包括相对设置的两个第一底板、分别连接在两个所述第一底板两侧的两个第一侧板和连接在所述第一底板端部的挡板，所述箱体包括相对设置的第二底板和两个连接在所述第二底板两侧的两个第二侧板，所述第二底板和所述第二侧板上开设有分别用于容置所述第一底板和所述第一侧板的容置槽，所述第一底板和所述第一侧板分别与所述第二底板和所述第二侧板滑动连接，其中一个所述第二侧板的中部设置一开口，所述开口的边缘铰接一盖板。

[0006] 进一步的，上述载货无人机，其中，所述挡板的边缘固设多个均匀分布的第一卡扣，所述箱体的两端边缘固设有一延伸板，所述延伸板上开设有与所述第一卡扣适配的多个第一卡孔。

[0007] 进一步的，上述载货无人机，其中，所述第一底板的端面、第一侧板的侧面分别固设有至少一滑块，所述第二底板和所述第二侧板上分别开设有与所述滑块适配的滑槽。

[0008] 进一步的，上述载货无人机，其中，所述滑槽与所述箱体边缘接触的一端固设一限位块，所述限位块上开设有第二卡孔，所述滑块上固设有与所述卡孔适配的第二卡扣，当所述伸缩箱展开时，所述第二卡扣卡接在所述第二卡孔中。

[0009] 进一步的，上述载货无人机，其中，所述箱体和所述伸缩箱的内壁上黏贴有一层缓冲泡棉。

[0010] 进一步的，上述载货无人机，其中，所述挡板的外侧开设有一凹槽，以用于容置用

户的手指。

[0011] 进一步的，上述载货无人机，其中，所述箱体的底部固设有支撑脚，所述支撑脚的底部固定有缓冲垫。

[0012] 本实用新型实施例中的载货无人机，其载货箱与机体通过安装架可拆卸的连接，方便载货箱的安装和拆卸。并且，该载货箱的两端设置有伸缩箱，当运输较小体积的货物时，可将伸缩箱收容在箱体内，以减小载货箱的体积，从而减小与风的接触面积，增强抗风能力。当运输较大体积的货物时，可将伸缩箱展开扩大载货箱的存储空间。该载货箱可根据实际需要进行存储空间的扩展，方便不同体积的物体的运输。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例中的载货无人机的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型实施例中的安装架的结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型实施例中的载货箱的结构示意图；

[0016] 图4为本图1沿着剖面线A-A的剖视图；

[0017] 图5为本实用新型实施例中第二底板的剖视图；

[0018] 图6为本实用新型实施例中的伸缩箱的结构示意图。

[0019] 主要元件符号说明

[0020]

机体	10	第二底板	311
固定板	20	第二侧板	312
载货箱	30	容置槽	313
箱体	31	滑块	324
伸缩箱	32	滑槽	314
安装架	40	限位块	50
第一安装板	41	第二卡扣	60
连接板	42	盖板	70
第二安装板	43	延伸板	315
第一安装孔	411	第一卡扣	80
第二安装孔	431	支撑脚	90
第一底板	321	缓冲垫	91
第一侧板	322	凹槽	325
挡板	323		

具体实施方式

[0021] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 参照下面的描述和附图，将清楚本实用新型的实施例的这些和其他方面。在这些描述和附图中，具体公开了本实用新型的实施例中的一些特定实施方式，来表示实施本实用新型的实施例的原理的一些方式，但是应当理解，本实用新型的实施例的范围不受此限制。相反，本实用新型的实施例包括落入所附加权利要求书的精神和内涵范围内的所有变化、修改和等同物。

[0023] 请参阅图1，为本实用新型第一实施例中的载货无人机，用于携带小型物品。该载货无人机包括机体10、固设于机体10下端的固定板20以及与固定板20下端固定连接的载货箱30。该机体10为进行无人驾驶飞行的飞行器，载货箱30通过固定板20固定在无人机的机体10上，通过操作无人机可进行货物的运输。

[0024] 该载货箱30包括一箱体31和设置于箱体31的两端的伸缩箱32，该伸缩箱32可伸缩的固定在箱体31的两侧以用于扩展载货箱的容积。该箱体31与固定板20固定连接，箱体31的顶部固设多个安装架40，例如本实施例中在箱体31的顶部两端各设置一个安装架40。如图2所示，该安装架40大致呈“几”字形，每个安装架40包括第一安装板41、分别固定于安装板41两侧的两个连接板42，以及分别与两个连接板42下端连接的两个第二安装板43。第一安装板41与固定板20固定连接，其上开设有第一安装孔411，该第一安装孔411可为螺栓孔，固定板20上开设有对应的安装孔，通过螺栓等固定件可将第一安装板41固定在固定板20上。每个第二安装板43上开设有第二安装孔431，该第二安装孔431可为螺栓孔，箱体31的顶部开设有与第二安装孔431对应的通孔，通过螺栓可将第二安装板43固定在箱体31上。通过安装架40来连接固定板20和箱体31，方便载货箱30与机体10的安装和拆卸。

[0025] 该箱体31和伸缩箱32为方形结构，伸缩箱32与箱体31滑动连接，以实现伸缩效果。具体的，如图3至图5所示，每个伸缩箱32包括相对设置的两个第一底板321、分别连接在两个第一底板321两侧的两个第一侧板322和连接在第一底板321端部的挡板323，两个第一底板321、两个第一侧板322以及挡板323围合呈一端开放的腔体。该箱体31的两端开放，其包括相对设置的第二底板311和两个连接在第二底板311两侧的两个第二侧板312。第二底板311和第二侧板312上开设有分别用于容置第一底板321和第一侧板322适配的容置槽313，第一底板321和第一侧板322分别与第二底板311和第二侧板312滑动连接。使用伸缩箱时，可将其从箱体31上的容置槽313中拉出，以扩大载货箱的容置体积，不使用时，将伸缩箱32的侧壁收容在箱体的容置槽313中。

[0026] 具体实施时，伸缩箱32和箱体31通过滑块和滑槽的配合作用实现滑动连接。即，如图6所示，第一底板321的端面以及第一侧板322的外侧分别固设有至少一滑块324，第二底板311和第二侧板312上分别开设有与滑块324适配的滑槽314。第一底板321的两侧面的滑块324分别嵌入第二底板311上的容置槽端面的滑槽314中，实现第一底板321和第二底板311的滑动连接。第一侧板322的侧面上的滑块324嵌入第二侧板312容置槽的侧壁上的滑槽中，实现第一侧板322和第二侧板312的滑动连接。

[0027] 如图5所示，滑槽314与箱体31边缘接触的一端固设一限位块50，该限位块50在伸缩箱展32开时对滑块324起到限位作用。限位块50上开设有第二卡孔，滑块324上固设有与第二卡孔适配的第二卡扣60，当伸缩箱32展开时，第二卡扣60卡接在第二卡孔中，从而实现伸缩箱32与箱体31的固定连接，防止伸缩箱32移动。

[0028] 其中一个第二侧板312的中部设置一开口，该开口的边缘铰接一盖板70。该开口用于箱体31中货物的取放，该盖板70用于盖合在该开口上，以封闭该开口。可以理解的，该第一侧板322的宽度小于或等于第二侧板312端部至开口的距离，以防止伸缩箱收容时，第一侧板322挡住开口。

[0029] 该挡板323的端面尺寸大于箱体31端面的尺寸，在挡板323的边缘固设多个均匀分布的第一卡扣80。箱体31的两端边缘固设有一延伸板315，延伸板315上开设有与第一卡扣80适配的多个第一卡孔。通过第一卡扣80与第一卡孔的配合作用可在伸缩箱32收容时将其固定在箱体31上，防止无人机飞行时伸缩箱滑动。

[0030] 进一步的，为了加强延伸板315与箱体的连接强度，该延伸板上可设置多个加强筋。

[0031] 进一步的，该箱体31和伸缩箱32的内壁上黏贴有一层缓冲泡棉，该缓冲泡棉可对箱体和伸缩箱内货物起到缓冲作用，防止货物碰撞损坏。

[0032] 进一步的，箱体31的底部固设有支撑脚90，该支撑脚90设置四个分别位于箱体31底部的四角，以用于支撑载货箱。每个支撑脚90的底部固定有缓冲垫91，该缓冲垫采用橡胶材质，其可在载货箱下落时起到缓冲作用。

[0033] 进一步的，挡板323的外侧开设有一凹槽325，以用于容置用户的手指，便于用户推拉伸缩箱。

[0034] 本实施例中的载货无人机，其载货箱与机体通过安装架可拆卸的连接，方便载货箱的安装和拆卸。并且，该载货箱的两端设置有伸缩箱，当运输较小体积的货物时，可将伸缩箱收容在箱体内，以减小载货箱的体积，从而减小与风的接触面积，增强抗风能力。当运输较大体积的货物时，可将伸缩箱展开扩大载货箱的存储空间。该载货箱可根据实际需要进行存储空间的扩展，方便不同体积的物体的运输。

[0035] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“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。

[0036] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

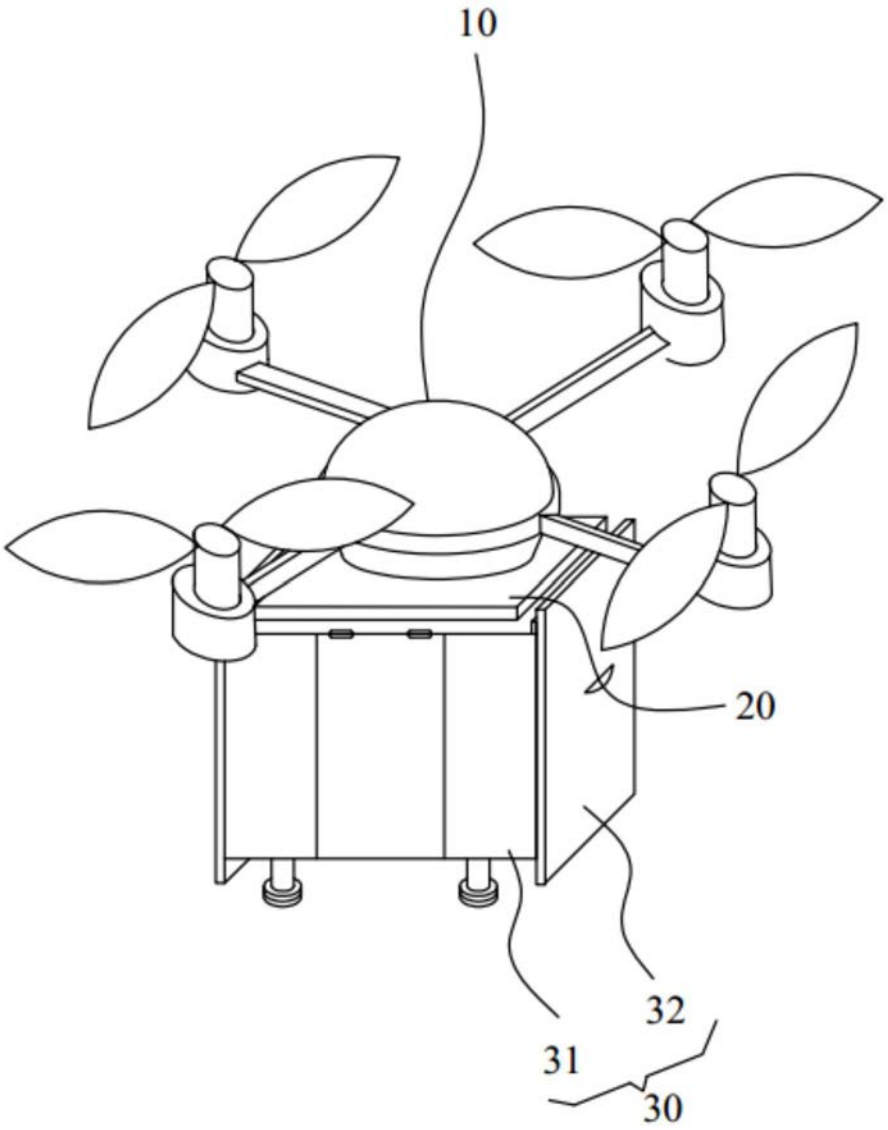


图1

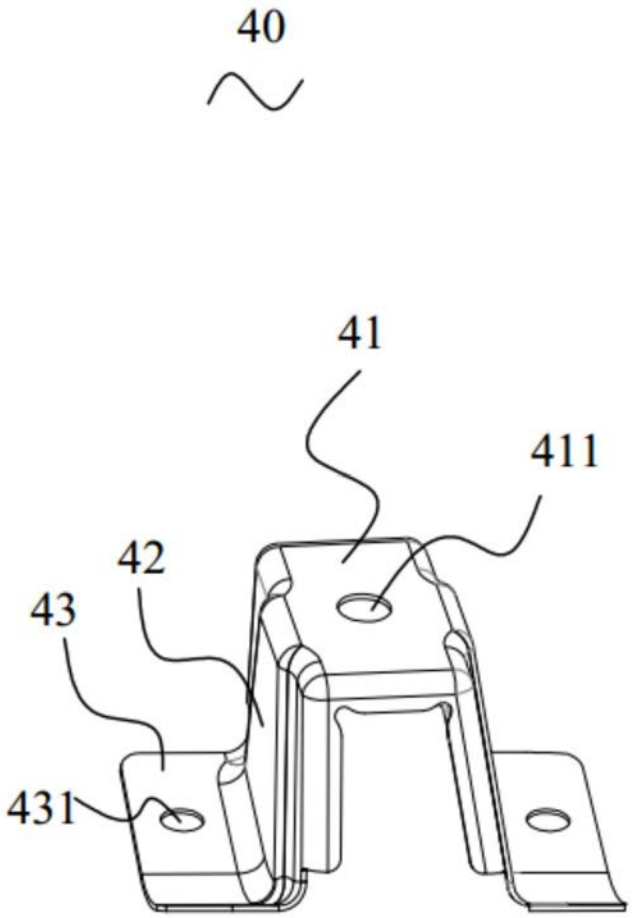


图2

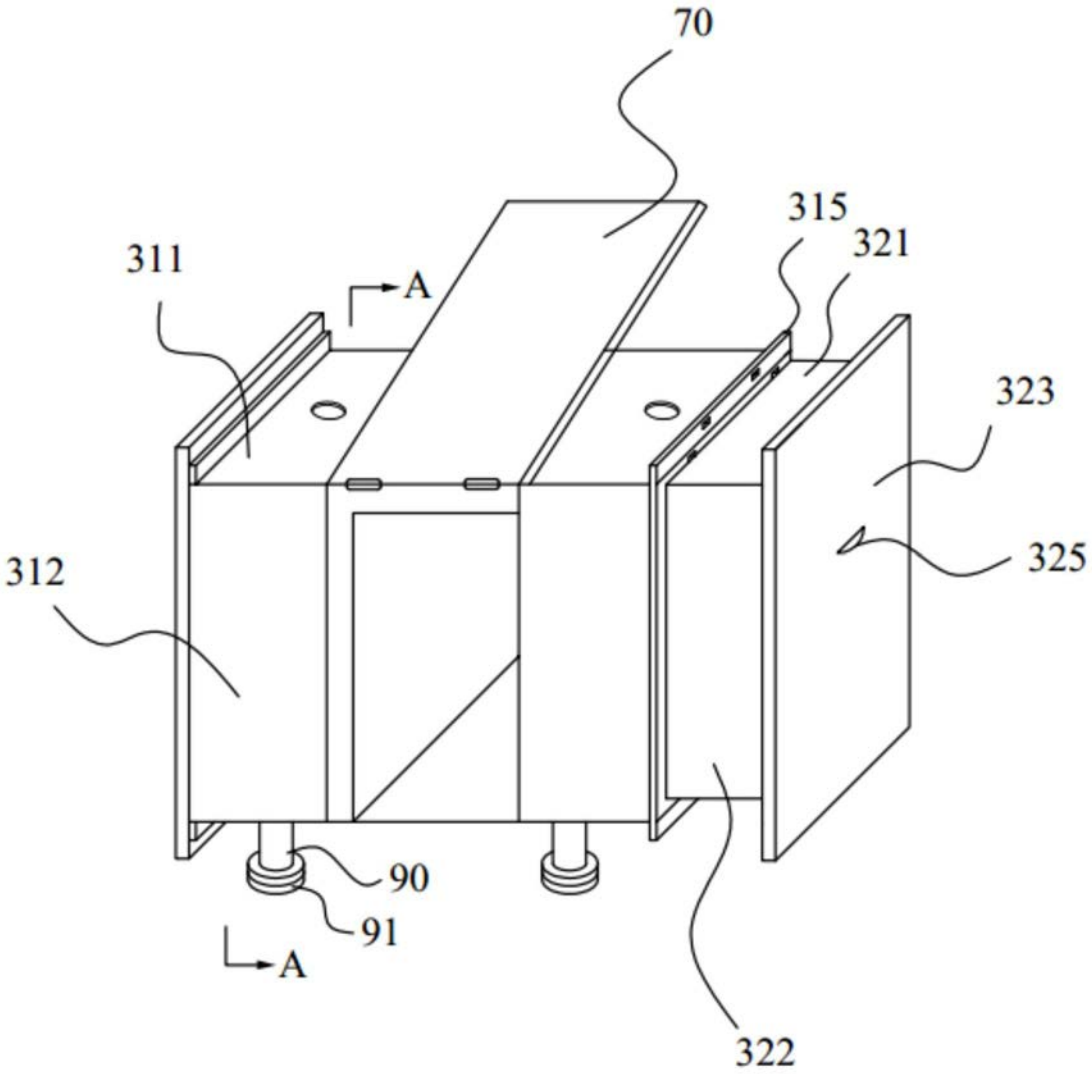


图3

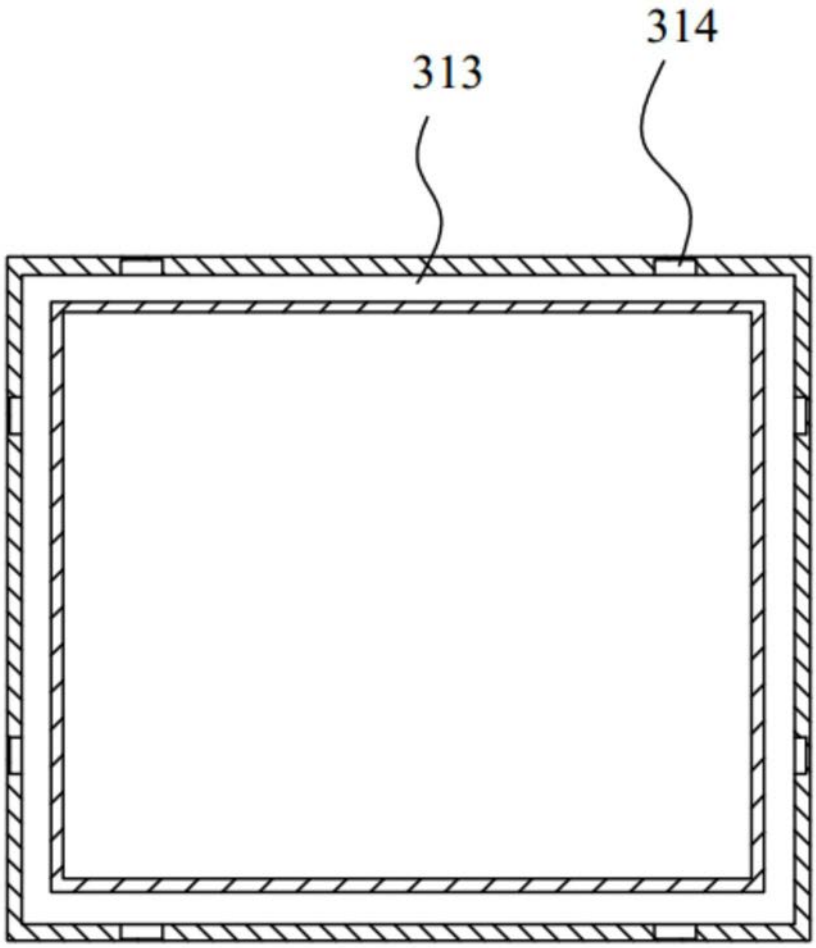


图4

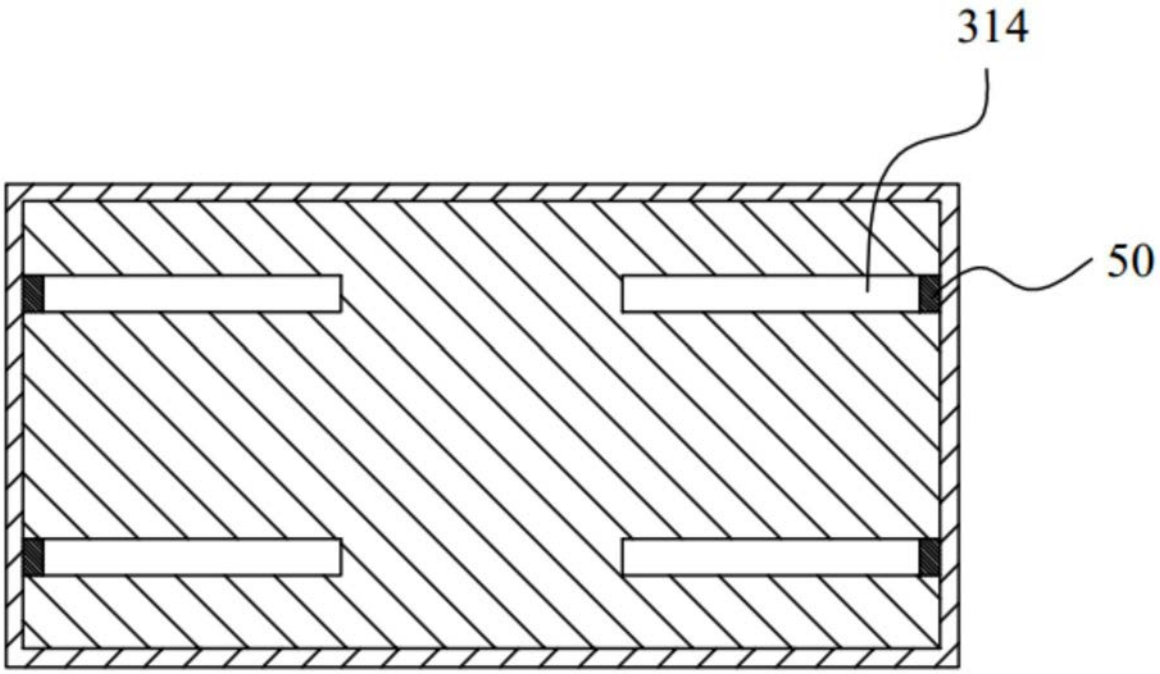


图5

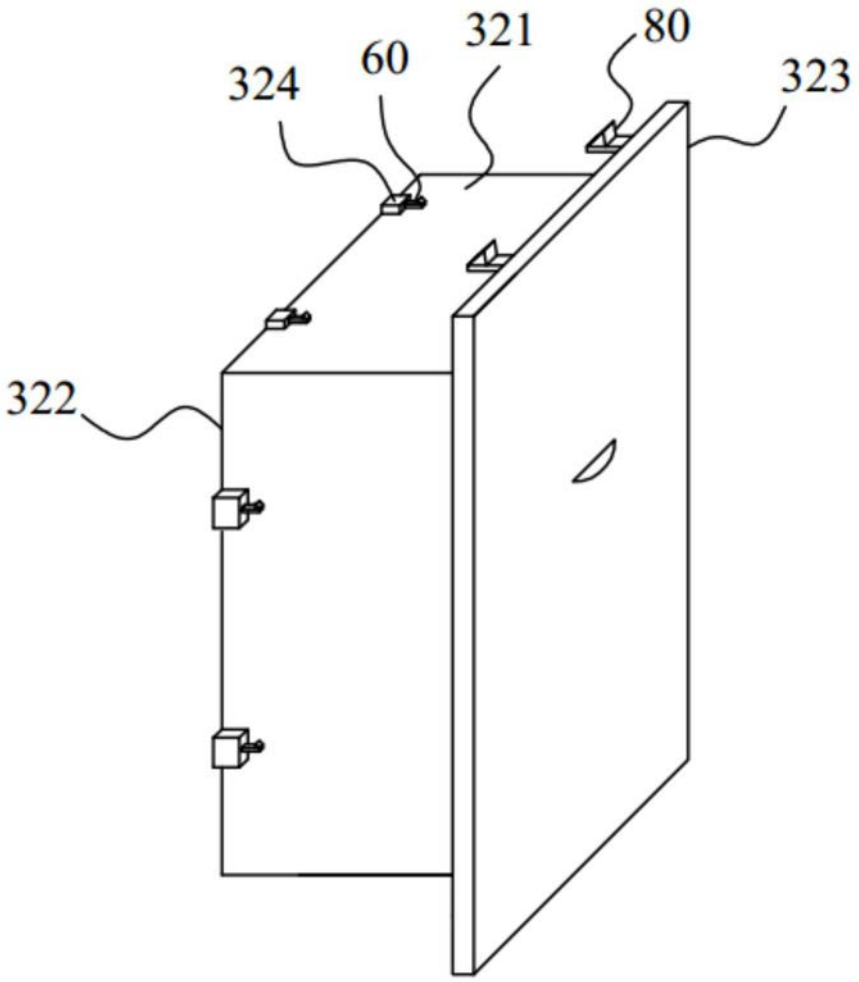


图6