(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221122497 U
(45)授权公告日 2024.06.11

(21)申请号 202322897529.5

(22)申请日 2023.10.27

(73)专利权人 宁波奥克斯电气股份有限公司
地址 315191 浙江省宁波市鄞州区姜山镇明光北路1166号

(72)发明人 毕德辉 周涯宸 张新明 张挺

(74)专利代理机构 北京市中联创和知识产权代理有限公司 11364
专利代理师 李向阳 谢威

(51)Int.Cl.
F24F 13/20(2006.01)
F24F 1/0047(2019.01)

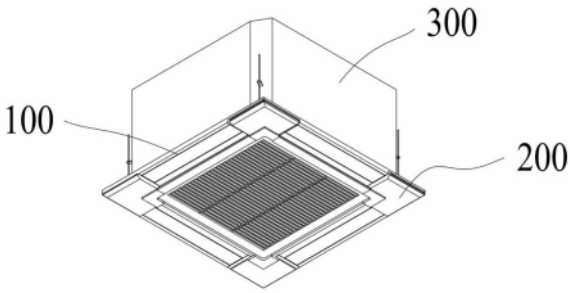
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)实用新型名称

一种天花机角盖板安装结构及空调器

(57)摘要

本实用新型提供了一种天花机角盖板安装结构及空调器,所述天花机角盖板安装结构,包括面板框架,在所述面板框架的四个方位角处设置角盖板安装部,在所述面板框架的中心位置设置用于安装进风格栅的第一安装口,在所述角盖板安装部朝向所述第一安装口中心位置的方向设置角盖板导向固定部;角盖板,包括角盖板体,在所述角盖板体上设置连接耳板,所述连接耳板能够相对所述角盖板导向固定部沿着朝向所述第一安装口中心位置的方向滑移后固定。本实用新型所述的天花机角盖板安装结构,提高角盖板安装的牢固性,降低对空间的需求,并改善外观,提升了天花机的性能和用户体验。



CN 221122497 U

1.一种天花机角盖板安装结构,其特征在于,包括:

面板框架(101),在所述面板框架(101)的四个方位角处设置角盖板安装部(102),在所述面板框架(101)的中心位置设置用于安装进风格栅的第一安装口(1010),在所述角盖板安装部(102)朝向所述第一安装口(1010)中心位置的方向设置角盖板导向固定部;

角盖板(200),包括角盖板体(201),在所述角盖板体(201)上设置连接耳板(202),所述连接耳板(202)能够相对所述角盖板导向固定部沿着朝向所述第一安装口(1010)中心位置的方向滑移后固定。

2.根据权利要求1所述的天花机角盖板安装结构,其特征在于,所述角盖板导向固定部包括第二连接凸台(1012),在所述第二连接凸台(1012)上设置导向筋板(1013)和第一连接孔(1014),所述连接耳板(202)包括第一连接板(2021)和第二连接板(2022),所述第一连接板(2021)与所述角盖板体(201)连为一体,在所述第二连接板(2022)上设置第二连接孔(2023),所述第二连接板(2022)能够在所述导向筋板(1013)的作用下朝向第一安装口(1010)中心位置的方向移动,所述第二连接孔(2023)与所述第一连接孔(1014)能够相对固定。

3.根据权利要求2所述的天花机角盖板安装结构,其特征在于,所述导向筋板(1013)设置两个,所述第一连接孔(1014)在两个所述导向筋板(1013)之间的位置。

4.根据权利要求2或3所述的天花机角盖板安装结构,其特征在于,在所述第二连接凸台(1012)上设置第三限位挡筋(1015),在所述第二连接板(2022)上设置限位卡筋(2024),所述限位卡筋(2024)滑过所述第三限位挡筋(1015)后被限位。

5.根据权利要求4所述的天花机角盖板安装结构,其特征在于,所述第二连接孔(2023)呈开口状设置,所述第二连接孔(2023)包括限位连接部(20231)和导向开口部(20232),所述导向开口部(20232)在远离所述限位连接部(20231)的方向呈开口逐渐增大状设置。

6.根据权利要求5所述的天花机角盖板安装结构,其特征在于,在所述限位连接部(20231)的周向设置加强筋条(2025),所述加强筋条(2025)设置在所述第二连接板(2022)上远离所述第一连接板(2021)的表面。

7.根据权利要求2或3或5或6所述的天花机角盖板安装结构,其特征在于,所述角盖板安装部(102)在靠近所述第一安装口(1010)的边角位置设置第二限位挡筋(109),在所述第二限位挡筋(109)上设置第二安装口(1011),所述第二连接凸台(1012)凸出于所述角盖板安装部(102)外部并对应所述第二安装口(1011),所述连接耳板(202)的第二连接板(2022)穿过所述第二安装口(1011)后沿着所述导向筋板(1013)滑移,所述第一连接板(2021)被所述第二限位挡筋(109)限位。

8.根据权利要求7所述的天花机角盖板安装结构,其特征在于,在所述角盖板安装部(102)上设置第一限位挡筋(104),对应的,在所述角盖板体(201)上设置第四限位挡筋(203),所述第四限位挡筋(203)在所述角盖板(200)滑移到位时被所述第一限位挡筋(104)止挡限位。

9.根据权利要求7所述的天花机角盖板安装结构,其特征在于,在所述角盖板安装部(102)上设置插接槽(107),所述插接槽(107)的开口方向沿着所述角盖板(200)的滑移方向设置,对应的,在所述角盖板(200)上设置导向卡扣(204),所述导向卡扣(204)能够插入所述插接槽(107)内滑移限位。

10.一种空调器,包括角盖板(200)和面板组件(100),其特征在于,所述面板组件(100)包括面板框架(101),所述角盖板(200)与所述面板框架(101)采用如权利要求1～9任意一项所述的天花机角盖板安装结构,所述面板组件(100)通过挂钩以及连接螺钉与室内机主体(300)连接。

一种天花机角盖板安装结构及空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调设备技术领域,特别涉及一种天花机角盖板安装结构及空调器。

背景技术

[0002] 天花机,是一种天花嵌入式空调器,又称吸顶机、天井机或嵌入式空调,天花嵌入式空调器其实是空调内机的一种。现有技术中,天花机在装配过程中,空调的天花机面板通过四角的吊钩组件固定在天花机上,然后使用安装螺钉将其与空调机主体进行固定,待安装螺栓及其它操作结束后,将角盖板覆盖在天花机面板的四角连接处。

[0003] 现有技术中天花机的角盖板一般全采用单卡扣进行固定,装配效果一般,容易松动,且需要较大的空间,装配形成后极易在连接处形成为外观黑洞,影响用户使用体验。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种天花机角盖板安装结构及空调器,以解决上述技术问题中的至少一个。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种天花机角盖板安装结构,包括:

[0007] 面板框架,在所述面板框架的四个方位角处设置角盖板安装部,在所述面板框架的中心位置设置用于安装进风格栅的第一安装口,在所述角盖板安装部朝向所述第一安装口中心位置的方向设置角盖板导向固定部;

[0008] 角盖板,包括角盖板体,在所述角盖板体上设置连接耳板,所述连接耳板能够相对所述角盖板导向固定部沿着朝向所述第一安装口中心位置的方向滑移后固定。

[0009] 进一步的,所述角盖板导向固定部包括第二连接凸台,在所述第二连接凸台上设置导向筋板和第一连接孔,所述连接耳板包括第一连接板和第二连接板,所述第一连接板与所述角盖板体连为一体,在所述第二连接板上设置第二连接孔,所述第二连接板能够在所述导向筋板的作用下朝向第一安装口中心位置的方向移动,所述第二连接孔与所述第一连接孔能够相对固定。

[0010] 进一步的,所述导向筋板设置两个,所述第一连接孔在两个所述导向筋板之间的位置。

[0011] 进一步的,在所述第二连接凸台上设置第三限位挡筋,在所述第二连接板上设置限位卡筋,所述限位卡筋滑过所述第三限位挡筋后被限位。

[0012] 进一步的,所述第二连接孔呈开口状设置,所述第二连接孔包括限位连接部和导向开口部,所述导向开口部在远离所述限位连接部的方向呈开口逐渐增大状设置。

[0013] 进一步的,在所述限位连接部的周向设置加强筋条,所述加强筋条设置在所述第二连接板上远离所述第一连接板的表面。

[0014] 进一步的,所述角盖板安装部在靠近所述第一安装口的边角位置设置第二限位挡

筋,在所述第二限位挡筋上设置第二安装口,所述第二连接凸台凸出于所述角盖板安装部外部并对应所述第二安装口,所述连接耳板的第二连接板穿过所述第二安装口后沿着所述导向筋板滑移,所述第一连接板被所述第二限位挡筋限位。

[0015] 进一步的,在所述角盖板安装部上设置第一限位挡筋,对应的,在所述角盖板体上设置第四限位挡筋,所述第四限位挡筋在所述角盖板滑移到位时被所述第一限位挡筋止挡限位。

[0016] 进一步的,在所述角盖板安装部上设置插接槽,所述插接槽的开口方向沿着所述角盖板的滑移方向设置,对应的,在所述角盖板上设置导向卡扣,所述导向卡扣能够插入所述插接槽内滑移限位。

[0017] 相对于现有技术,本实用新型所述的天花机角盖板安装结构具有以下优势:

[0018] (1)本实用新型所述的天花机角盖板安装结构,通过在面板框架上朝向第一安装口中心位置的方向设置角盖板导向固定部以及角盖板上设置的连接耳板,采用滑移后固定的安装方式,实现更牢固的角盖板固定,降低对额外空间的需求,并且使得角盖板与面板框架在连接处相对紧密,避免在连接处形成不美观的外观黑洞,使外观更加整洁和紧凑。相对于传统的单卡扣固定方式,这种设计减少了松动的可能性,提高了角盖板装配的效果和可靠性。

[0019] (2)本实用新型所述的天花机角盖板安装结构,提高角盖板安装的牢固性,降低对空间的需求,并改善外观,提升了天花机的性能和用户体验。

[0020] 本实用新型的另一目的在于提出一种空调器,包括角盖板和面板组件,其特征在于,所述面板组件包括面板框架,所述角盖板与所述面板框架采用如上述所述的天花机角盖板安装结构,所述面板组件通过挂钩以及连接螺钉与室内机主体连接。

[0021] 所述空调器与上述天花机角盖板安装结构相对于现有技术所具有的优势相同,在此不再赘述。

附图说明

[0022] 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:

[0023] 图1为本实用新型实施例所述空调器的侧视结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型实施例所述面板框架的结构示意图;

[0025] 图3为图2所示结构中角盖板安装部的局部放大结构示意图;

[0026] 图4为图2所示结构中角盖板导向固定部的局部放大示意图;

[0027] 图5为本实用新型实施例所述角盖板的侧视结构示意图;

[0028] 图6为本实用新型实施例所述角盖板上连接耳板的局部放大结构示意图;

[0029] 图7为本实用新型实施例所述连接耳板上第二连接孔的局部放大结构俯视示意图;

[0030] 图8为本实用新型实施例所述角盖板上连接耳板与角盖板导向固定部装配在一起的局部放大结构示意图;

[0031] 图9为本实用新型实施例所述导向卡扣的局部放大结构示意图;

[0032] 图10为本实用新型实施例所述连接螺钉组件的侧视结构示意图；

[0033] 附图标记说明：

[0034] 100-面板组件；101-面板框架；102-角盖板安装部；103-连接螺钉组件；1031-连接螺钉；1032-固定件；1033-限位件；1034-第一卡扣；104-第一限位挡筋；105-第一加强筋；106-第一开口；107-插接槽；108-第一连接凸台；109-第二限位挡筋；1010-第一安装口；1011-第二安装口；1012-第二连接凸台；1013-导向筋板；1014-第一连接孔；1015-第三限位挡筋；200-角盖板；201-角盖板体；202-连接耳板；2021-第一连接板；2022-第二连接板；2023-第二连接孔；20231-限位连接部；20232-导向开口部；2024-限位卡筋；2025-加强筋条；203-第四限位挡筋；204-导向卡扣；2041-连接部；2042-导向部；2043-导向筋条；205-遮盖翻板；300-室内机主体。

具体实施方式

[0035] 为了使本实用新型的技术手段及达到目的与功效易于理解，下面结合具体图示对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0036] 需要说明，本实用新型中所有进行方向性和位置性指示的术语，诸如：“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”、“顶”、“低”、“横向”、“纵向”、“中心”等，仅用于解释在某一特定状态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、连接情况等，仅为了便于描述本实用新型，而不是要求本实用新型必须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。另外，在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。

[0037] 在本实用新型的描述中，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；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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“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。

[0039] 实施例1

[0040] 如图1～10所示，本申请公开了一种天花机角盖板安装结构，包括：

[0041] 面板框架101，在所述面板框架101的四个方位角处设置角盖板安装部102，在所述面板框架101的中心位置设置用于安装进风格栅的第一安装口1010，在所述角盖板安装部102朝向所述第一安装口1010中心位置的方向设置角盖板导向固定部；

[0042] 角盖板200，包括角盖板体201，在所述角盖板体201上设置连接耳板202，所述连接耳板202能够相对所述角盖板导向固定部沿着朝向所述第一安装口1010中心位置的方向滑移后固定。

[0043] 本申请所述的天花机角盖板安装结构，通过在面板框架101上朝向第一安装口

1010中心位置的方向设置角盖板导向固定部,对应的,在所述角盖板200上设置能够沿着所述角盖板导向固定部相对滑移和固定的连接耳板202,实现更牢固的角盖板固定,降低对额外空间的需求,并且使得角盖板200与面板框架101在连接处相对紧密,避免在连接处形成不美观的外观黑洞,使外观更加整洁和紧凑。相对于传统的单卡扣固定方式,这种设计减少了松动的可能性,提高了角盖板装配的效果和可靠性,提升了用户的使用体验。

[0044] 本申请所述的天花机角盖板安装结构,提高角盖板安装的牢固性,降低对空间的需求,并改善外观,提升了天花机的性能和用户体验。

[0045] 作为本申请的较佳示例,所述角盖板导向固定部包括第二连接凸台1012,在所述第二连接凸台1012上设置导向筋板1013和第一连接孔1014,所述连接耳板202包括第一连接板2021和第二连接板2022,所述第一连接板2021与所述角盖板体201连为一体,在所述第二连接板2022上设置第二连接孔2023,所述第二连接板2022能够在所述导向筋板1013的作用下朝向第一安装口1010中心位置的方向移动,所述第二连接孔2023与所述第一连接孔1014对应连接。

[0046] 作为本申请的较佳示例,所述导向筋板1013设置两个,所述第一连接孔1014在两个所述导向筋板1013之间的位置。

[0047] 该设置提供了更多的固定点和连接元素,从而增强了角盖板的固定性能,防止角盖板在使用过程中松动或脱落,同时也保证了连接耳板202沿着角盖板导向固定部导向滑移的流畅性和稳定性。

[0048] 作为本申请的较佳示例,在所述第二连接凸台1012上设置第三限位挡筋1015,在所述第二连接板2022上设置限位卡筋2024,所述限位卡筋2024滑过所述第三限位挡筋1015后被限位。作为本申请的示例,所述限位卡筋2024上沿着所述角盖板200滑移前进方向的前侧面呈倾斜状布置,所述限位卡筋2024上沿着所述角盖板200滑移前进方向的后侧面呈竖直状布置。该设置便于连接耳板202在滑移时能够流畅的滑过第三限位挡筋1015后被限位,此时,所述第二连接孔2023与所述第一连接孔1014对应设置,便于角盖板200与面板框架101装配紧固,第三限位挡筋1015以及限位卡筋2024的对应设置,使得连接耳板202在滑移到位后自然固定,避免其朝向滑移安装的反方向运动导致连接孔错位。

[0049] 作为本申请的较佳示例,所述第二连接孔2023呈开口状设置,所述第二连接孔2023包括限位连接部20231和导向开口部20232,所述导向开口部20232在远离所述限位连接部20231的方向呈开口逐渐增大状设置。该设置使得第二连接孔2023与第一连接孔1014的连接固定更加顺畅和容易,同时避免由于加工误差导致的安装失能,提高了安装效率,并且保证角盖板200与面板框架101连接稳定。

[0050] 作为本申请的较佳示例,在所述限位连接部20231的周向设置加强筋条2025,所述加强筋条2025设置在所述第二连接板2022上远离所述第一连接板2021的表面。该设置一方面增强了限位连接部20231的结构强度,同时减少了疲劳和应力引起的损坏,从而提高了角盖板200上该连接部分的耐用性和使用寿命。

[0051] 作为本申请的较佳示例,所述角盖板安装部102在靠近所述第一安装口1010的边角位置设置第二限位挡筋109,在所述第二限位挡筋109上设置第二安装口1011,所述第二连接凸台1012凸出于所述角盖板安装部102外部并对应所述第二安装口1011,所述连接耳板202的第二连接板2022穿过所述第二安装口1011后沿着所述导向筋板1013滑移,所述第

一连接板2021被所述第二限位挡筋109限位。

[0052] 该设置将角盖板导向固定部外置于所述角盖板安装部102,并且通过第二限位挡筋109和第二安装口1011的组合在安装过程中起到了限位和定位的作用,确保连接的精确定位,防止在装配过程中出现偏差或错误的安装,结构紧凑,同时确保四个角盖板200均能快速、可靠的安装,减少角盖板安装部102以及角盖板200的区别设计,简化制造和装配。

[0053] 作为本申请的较佳示例,在所述角盖板安装部102上设置第一限位挡筋104,对应的,在所述角盖板体201上设置第四限位挡筋203,所述第四限位挡筋203在所述角盖板200滑移到位时被所述第一限位挡筋104止挡限位。作为本申请的示例,所述第一限位挡筋104与所述第四限位挡筋203呈多段弯折状的结构设计,确保角盖板体201在安装过程中被准确定位并限位到所需的位置,提高了安装的效率,同时,多段弯折的结构可以在一定程度上吸收或分散来自冲击和振动的力量,即使在环境中存在振动或冲击的情况下,也能够维持连接的安全性。

[0054] 作为本申请的较佳示例,在所述角盖板安装部102上设置插接槽107,所述插接槽107的开口方向沿着所述角盖板200的滑移方向设置,对应的,在所述角盖板200上设置导向卡扣204,所述导向卡扣204能够插入所述插接槽107内滑移限位。作为本申请的示例,所述插接槽107设置三个,分别位于所述角盖板安装部102上设置第二连接凸台1012之外的三个边角位置,对应的,所述导向卡扣204也设置三个,三个导向卡扣204均朝向所述角盖板200的滑移方向设置。

[0055] 该设置进一步提高了角盖板200与面板框架101连接的稳定性和可靠性,同时保证角盖板200的三个端角处紧密连接,防止出现外观连接黑洞,保证天花机整体外观的一致性和美观性。

[0056] 作为本申请的较佳示例,所述导向卡扣204包括连接部2041和导向部2042,在所述导向部2042远离所述连接部2041的侧面上设置导向筋条2043。该设置使得导向卡扣204与插接槽107的连接呈线面连接,减少滑移阻力,提高角盖板200与面板框架101滑移装配连接的顺畅性。

[0057] 作为本申请的较佳示例,在所述第一限位挡筋104远离所述第二连接凸台1012的一侧设置第一加强筋105,所述第一加强筋105与所述第一限位挡筋104之间的区域围设呈第一开口106,其中,所述第一加强筋105的高度低于所述第一限位挡筋104的高度。该设置一方面保证了角盖板体201上的第四限位挡筋203与第一限位挡筋104在安装时止挡限位的可靠性,同时,也在角盖板安装部102的位置形成用于伸入手或者螺丝刀进行作业的第一开口106。

[0058] 作为本申请的较佳示例,在所述第一限位挡筋104远离所述第一开口106的一侧设置第一连接凸台108,所述第一连接凸台108用于安装连接螺钉组件103,所述连接螺钉组件103包括连接螺钉1031、固定件1032和限位件1033,所述限位件1033用于将所述连接螺钉1031限位在所述固定件1032上能够进行运动的预组装,在所述固定件1032上设置第一卡扣1034,所述第一卡扣1034与所述第一连接凸台108卡接连接。该将连接螺钉1031事先预组装到固定件1032上,可以避免在现场丢失安装螺钉的问题,节省时间,安装工人可以更容易地将连接螺钉对准安装位置,提高安装的便捷性和效率。

[0059] 作为本申请的较佳示例,所述角盖板体201远离所述连接耳板202的其它两个侧边

设置遮盖翻板205,三个导向卡扣204分别位于两个遮盖翻板205上和两个遮盖翻板205的连接处,在所述遮盖翻板205、所述角盖板安装部102、所述角盖板体201之间形成天花机连接螺钉组件103的安装空间。

[0060] 本申请还公开了一种空调器,包括角盖板200和面板组件100,所述面板组件100包括面板框架101,所述角盖板200与所述面板框架101采用如上述实施例所述的天花机角盖板安装结构,所述面板组件100通过挂钩以及连接螺钉与室内机主体300连接。本申请的所述的室内机主体300还包括外壳、接水盘组件、导流圈组件、电控盒组件等结构,其相关结构与现有技术类似,在此不再具体赘述。所述空调器的室内机主体300在进行各种作业时,通过拆下角盖板200,露出所述第一开口106,通过将手或者螺丝刀伸入所述第一开口106进行作业。

[0061] 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。

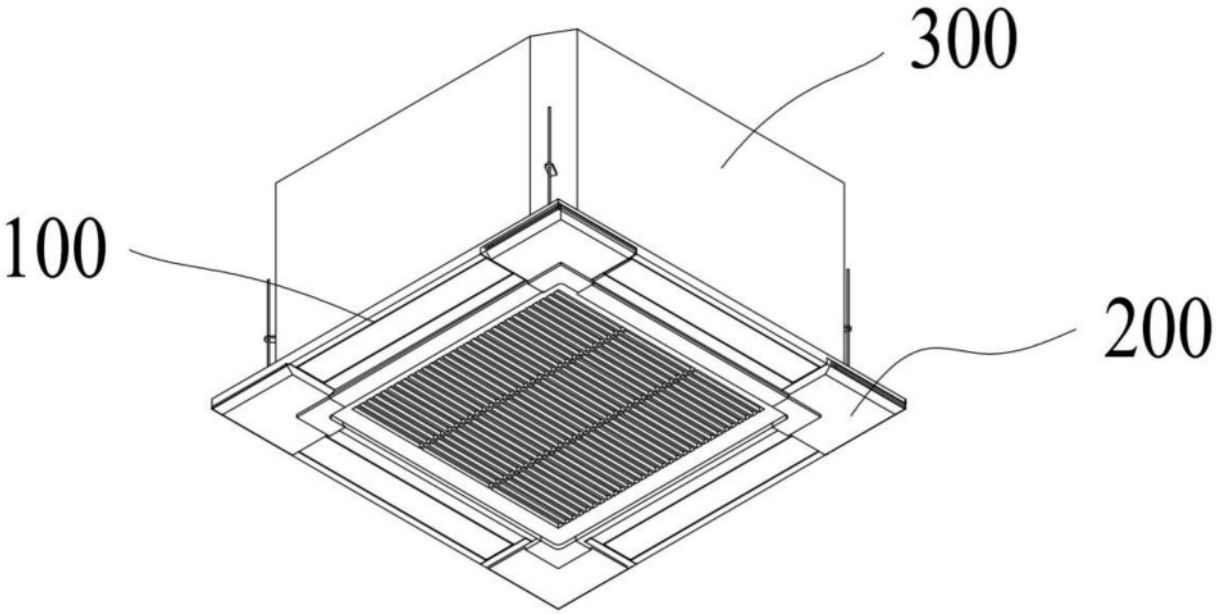


图1

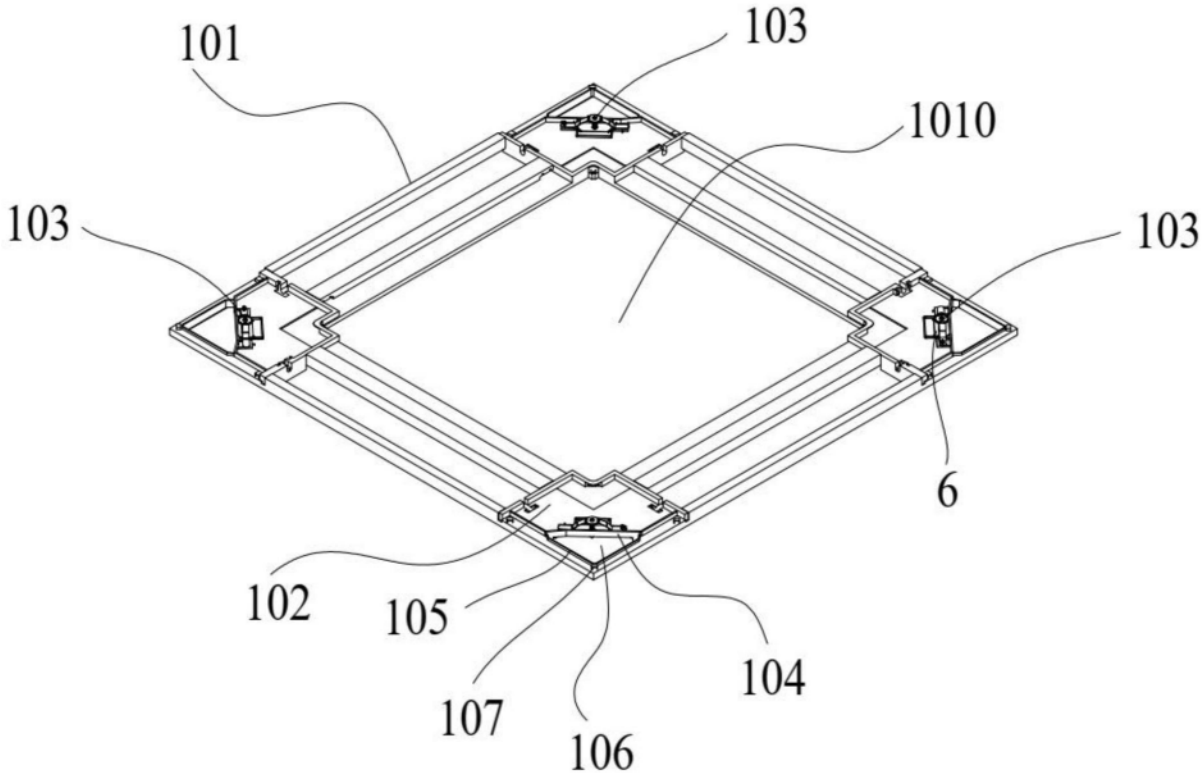


图2

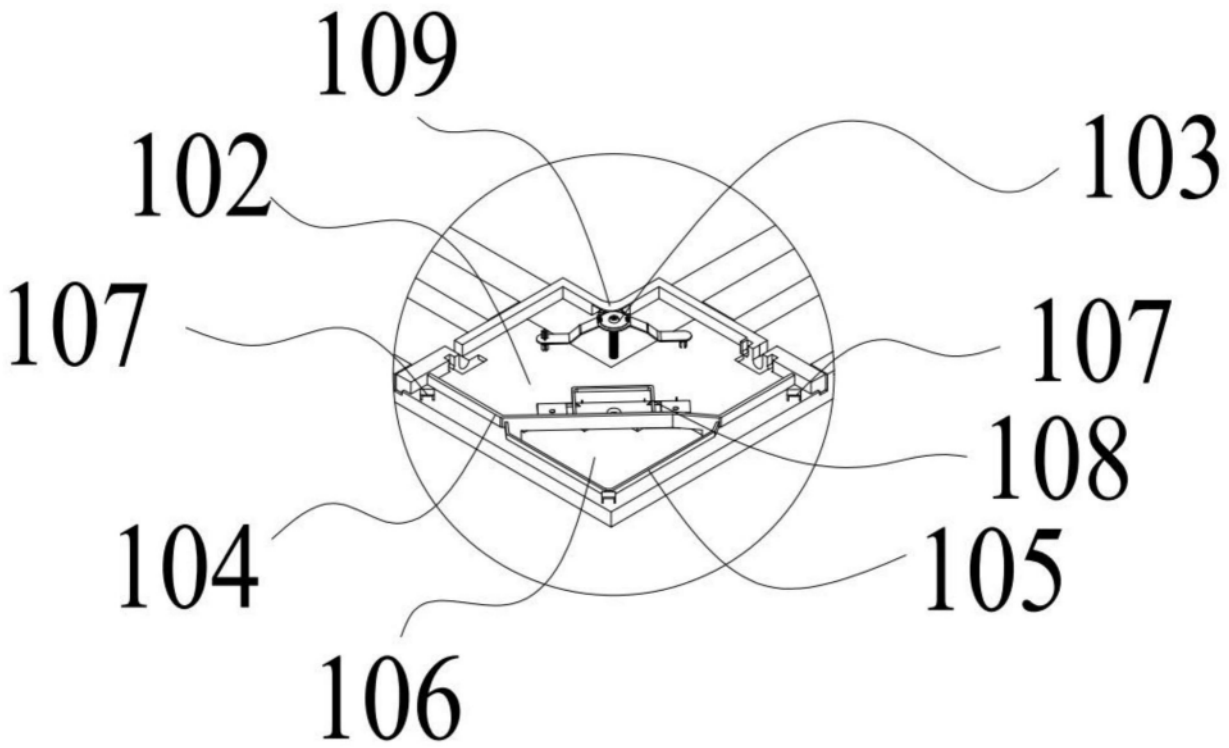


图3

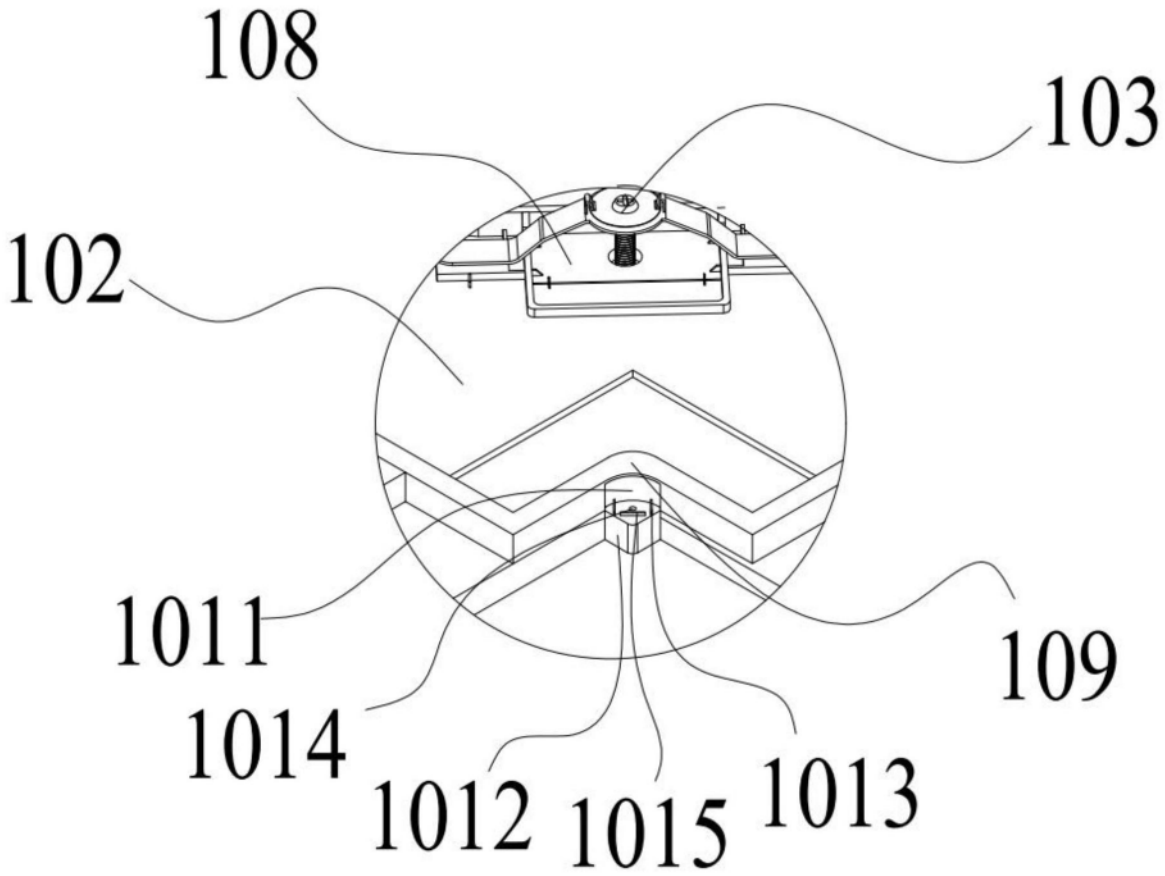


图4

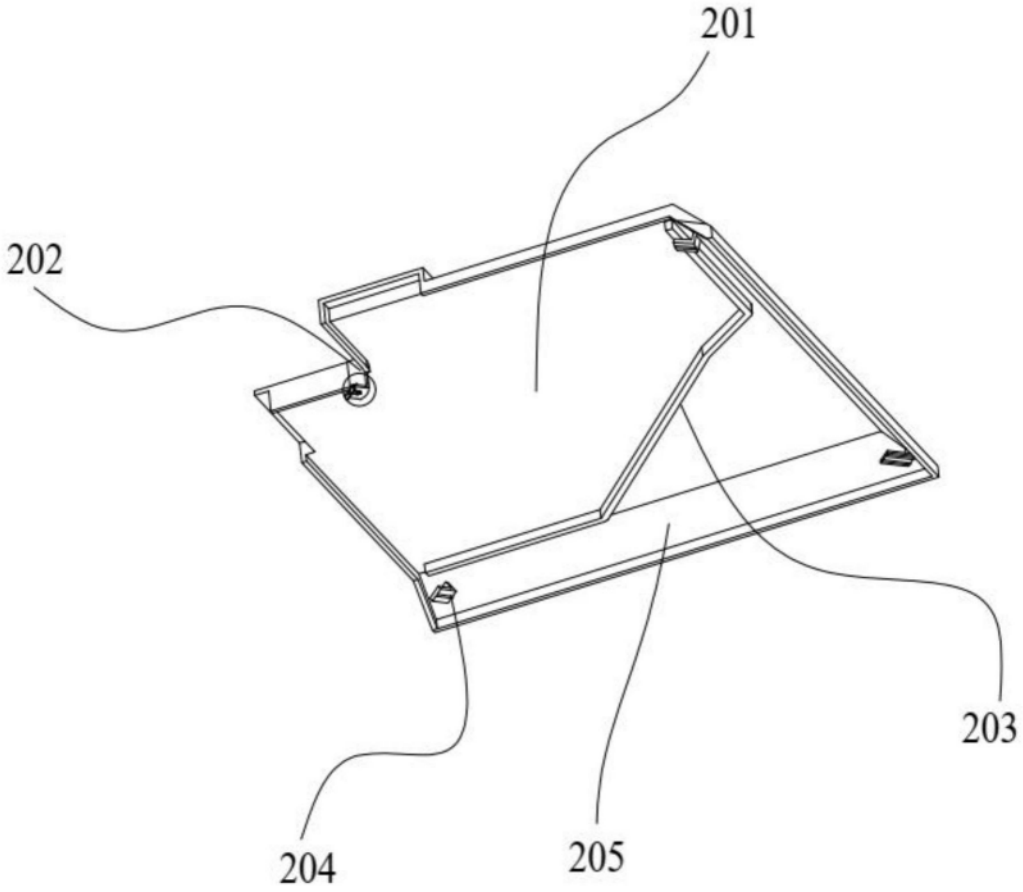


图5

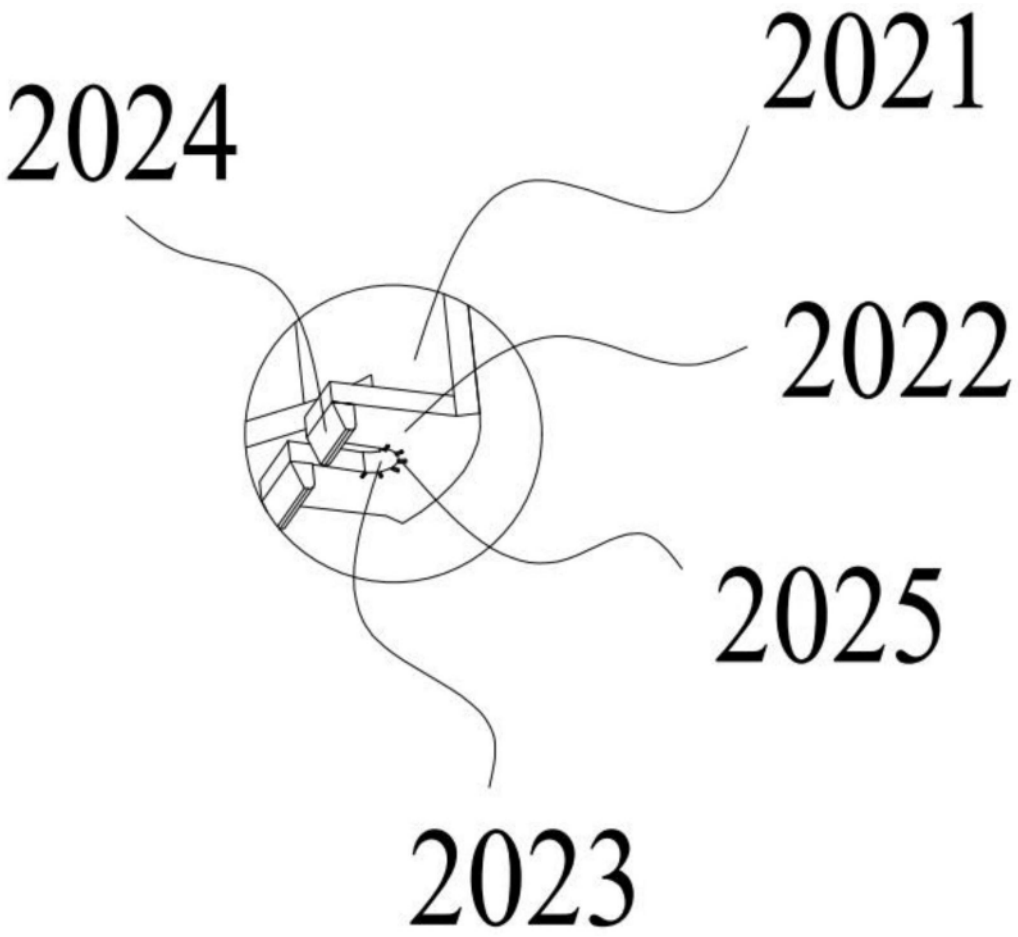


图6

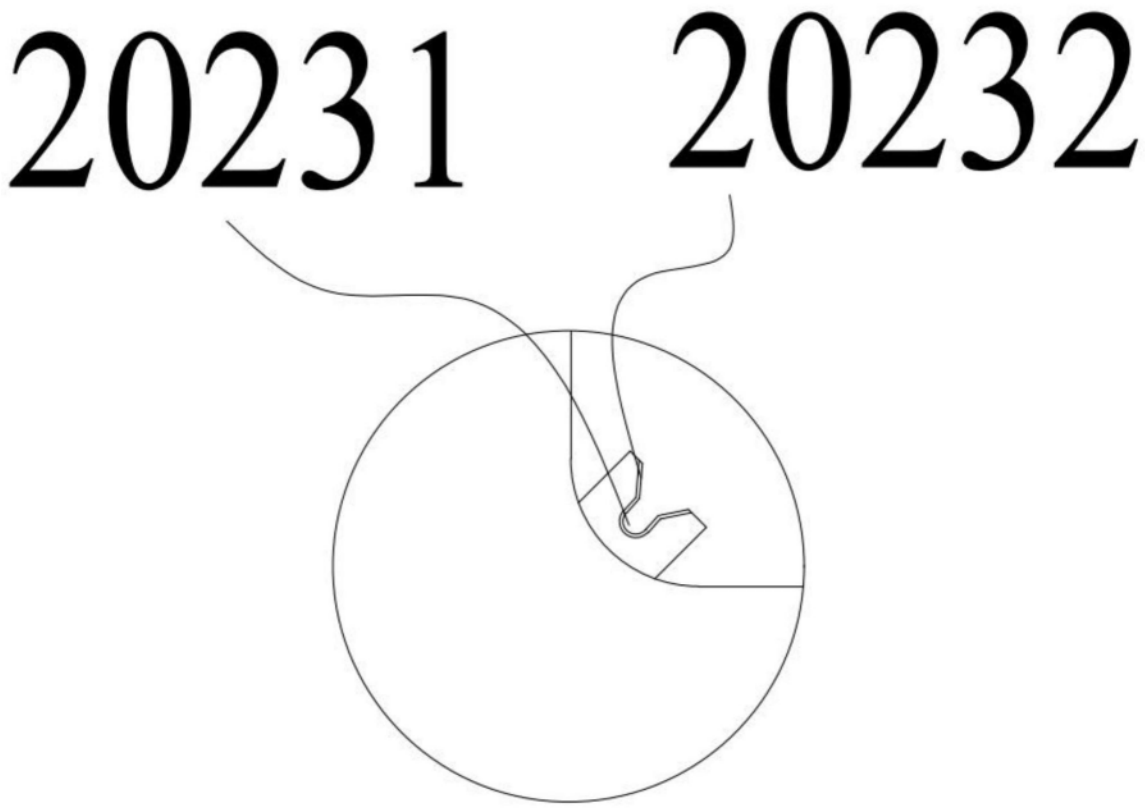


图7

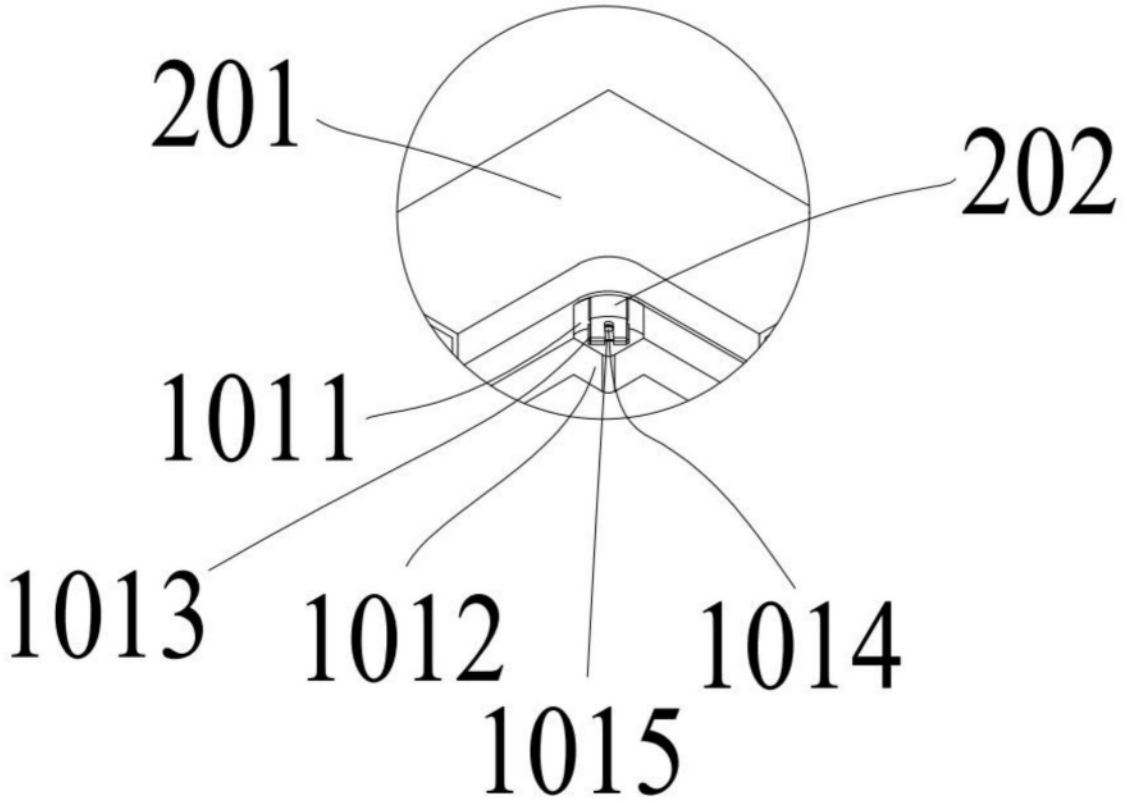


图8

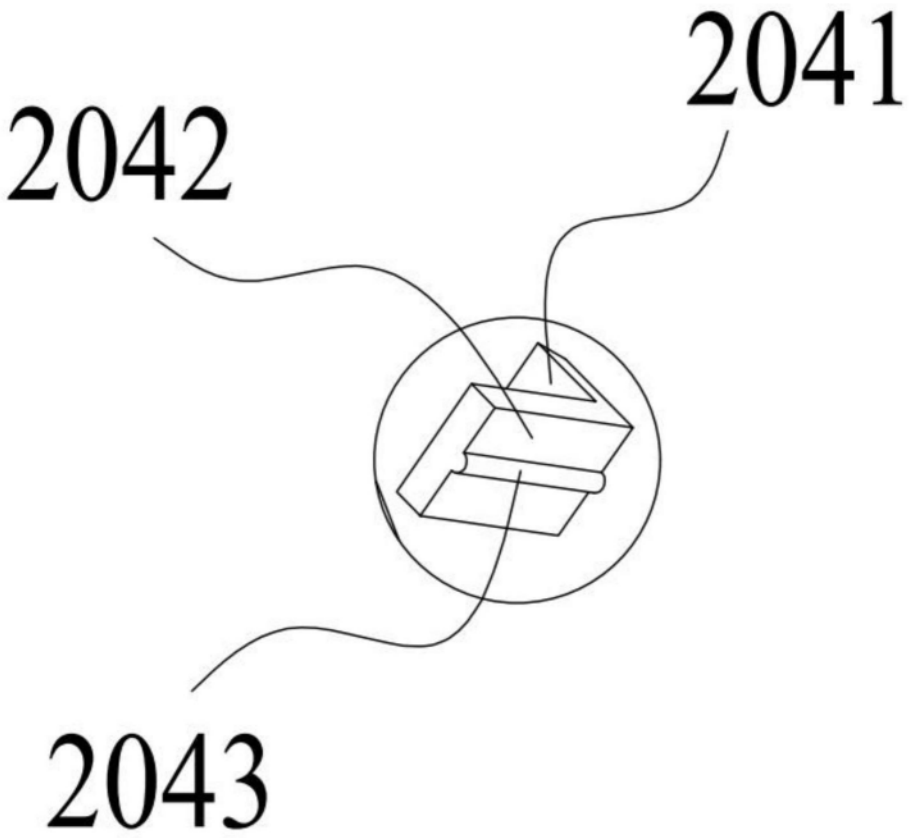


图9

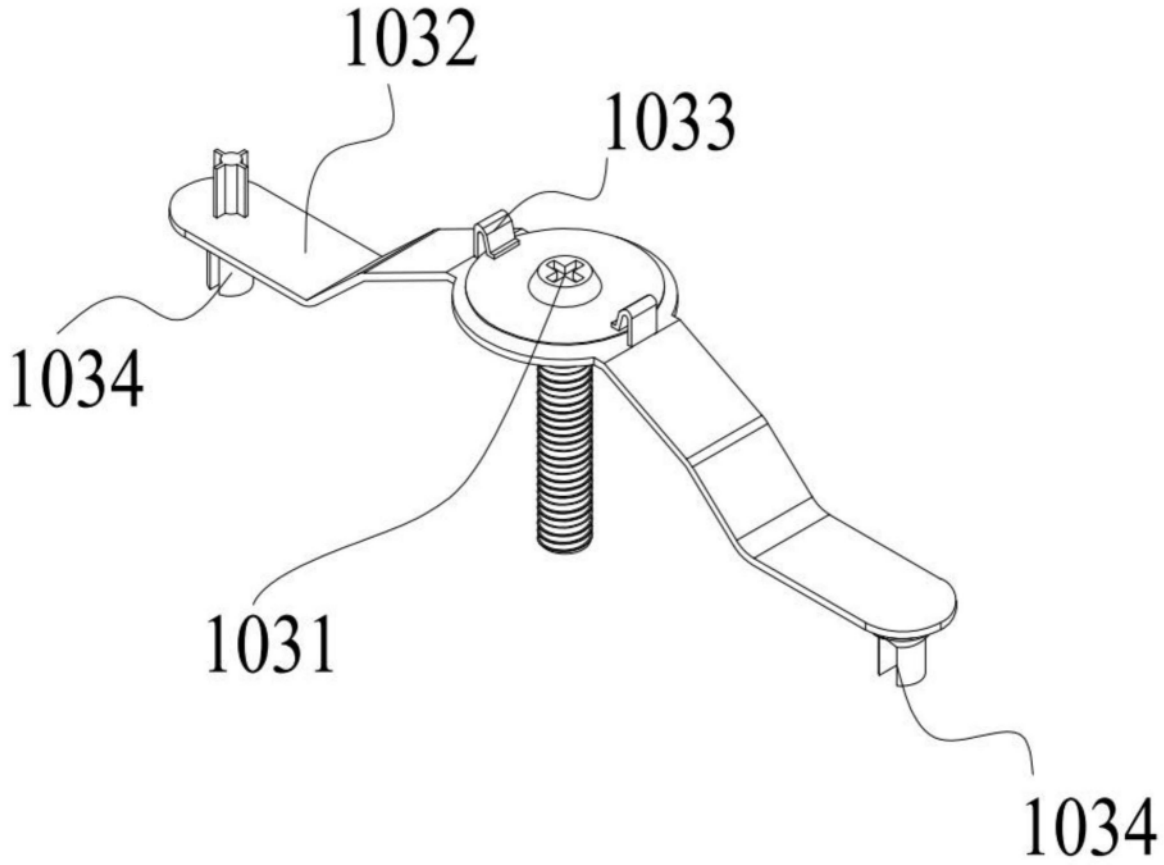


图10