(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220832422 U
(45)授权公告日 2024.04.26

(21)申请号 202322546465.4

(22)申请日 2023.09.19

(73)专利权人 南京大学
地址 210023 江苏省南京市栖霞区仙林大道163号
专利权人 江苏省声学产业技术创新中心
南京大学建筑规划设计研究院有限公司

(72)发明人 窦平平 孙珂 刘田添 管婧

(74)专利代理机构 苏州根号专利代理事务所(普通合伙) 32276
专利代理师 朱华庆

(51)Int.Cl.
A47C 7/00(2006.01)
F16B 7/00(2006.01)
A47C 7/02(2006.01)
A47C 7/62(2006.01)
A47C 4/02(2006.01)

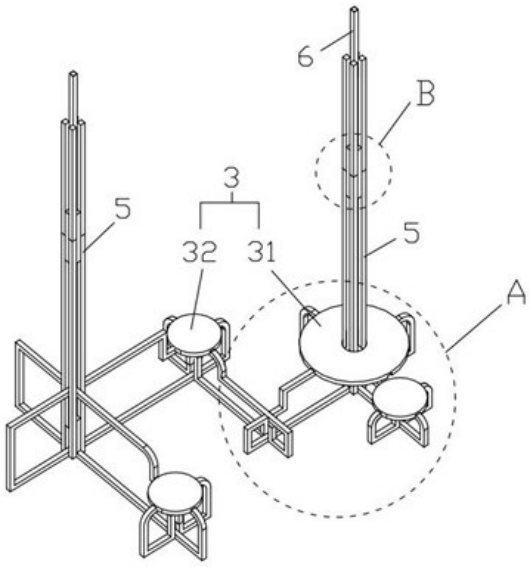
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

榫卯插接式声光交互智慧城市家具

(57)摘要

本实用新型涉及一种榫卯插接式声光交互智慧城市家具,应用在智慧城市家具的声、光专业技术领域,包括支撑架,所述支撑架上设置有承载板,所述承载板上竖直设置有支撑立柱,所述支撑立柱上设置有骨传导音响,所述支撑架包括多个拼接件,多个所述拼接件通过榫卯插接方式连接;具有审美性、实用性、社会性三重特征,通过榫卯插接方式进行组装较为环保,省时省力,避免胶类、金属固定件的大量使用。



CN 220832422 U

1.一种榫卯插接式声光交互智慧城市家具,其特征在于,包括支撑架(1),所述支撑架(1)上设置有承载板(3),所述承载板(3)上竖直设置有支撑立柱(5),所述支撑立柱(5)上设置有骨传导音响,所述支撑架(1)包括多个拼接件,多个所述拼接件通过榫卯插接方式连接。

2.根据权利要求1所述的榫卯插接式声光交互智慧城市家具,其特征在于,多个所述拼接件均为不同形状的条索框,每个所述拼接件上均设置有将其与对应的所述拼接件相榫卯插接一起的插接槽(2)。

3.根据权利要求1或2所述的榫卯插接式声光交互智慧城市家具,其特征在于,所述承载板(3)下端面沿着其周向设置有将其安装在支撑架上的卡接槽(4)。

4.根据权利要求3所述的榫卯插接式声光交互智慧城市家具,其特征在于,所述支撑立柱(5)包括四个立杆(51)和连接四个所述立杆(51)的连接楔块(52),所述骨传导音响设置在所述连接楔块(52)的下端面。

5.根据权利要求1或4所述的榫卯插接式声光交互智慧城市家具,其特征在于,所述支撑立柱的顶端插接有氛围灯(6)。

6.根据权利要求5所述的榫卯插接式声光交互智慧城市家具,其特征在于,所述氛围灯的上方设置有顶板(7)。

榫卯插接式声光交互智慧城市家具

技术领域

[0001] 本实用新型应用在智慧城市家具的声、光专业技术领域,特别是涉及一种榫卯插接式声光交互智慧城市家具。

背景技术

[0002] 城市家具是散落在城市设计中为人们提供服务的器具设施总称,它包括城市中的各种户外环境设施。可以分为以下几种类型:服务类城市家具(如广告牌、长椅、售货机等)、管理类城市家具(如信号灯、消防栓等)、辅助类城市家具(如垃圾桶、树池等)和艺术类城市家具(如艺术雕塑)四大类型。

[0003] 城市家具的设计直接反映和组成了城市的形象。然而,在国内许多城市中,城市家具一直处于边缘化和碎片化的状态。目前,城市家具存在以下问题:

[0004] 1、简单追求功能,忽略美学要素。城市家具在造型、设计语言、设计手法上面不够统一,往往只简单满足其功能,并未考虑美学要素;

[0005] 2、忽视周边环境与当地文化特色,同质化严重。随着全球化的深入,城市空间日趋同质化。大多数城市家具并不符合当地文化特色;

[0006] 3、只满足基本使用功能,未随时代发展而进步。智慧化城市家具处于发展之中,没有得到应有的重视和引导。而传统的城市家具仍停留在最初始的阶段,只能满足最基本的使用功能。城市家具作为智慧城市信息采集和服务的重要窗口,显然不符合要求,应该做出适合于当下和未来的变革。

[0007] 4、运输、搭建、拆除所需的人工成本、空间成本较高,极易造成浪费与材料损耗,环保理念薄弱。

实用新型内容

[0008] 本实用新型目的是在于克服现有设计中的不足,提供一种榫卯插接式声光交互智慧城市家具,其具有将.座椅、照明设施与城市特色声音景观进行集成,功能丰富且融合地域特色,具有审美性、实用性、社会性三重特征的特点。

[0009] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0010] 本实用新型提供了一种榫卯插接式声光交互智慧城市家具,包括支撑架,所述支撑架上设置有承载板,所述承载板上竖直设置有支撑立柱,所述支撑立柱上设置有骨传导音响,所述支撑架包括多个拼接件,多个所述拼接件通过榫卯插接方式连接。

[0011] 进一步地,多个所述拼接件均为不同形状的条索框,每个所述拼接件上均设置有将其与对应的所述拼接件相榫卯插接一起的插接槽。

[0012] 进一步地,所述承载板下端面沿着其周向设置有将其安装在支撑架上的卡接槽。

[0013] 进一步地,所述支撑立柱包括四个立杆和连接四个所述立杆的连接楔块,所述骨传导音响设置在所述连接楔块的下端面。

[0014] 进一步地,所述支撑立柱的顶端插接有氛围灯。

[0015] 进一步地,所述氛围灯的上方设置有顶板。

[0016] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0017] 本实用新型的一种榫卯插接式声光交互智慧城市家具,包括拼接件Ⅰ、拼接件Ⅱ、拼接件Ⅲ、拼接件Ⅳ、座板、支撑立柱、骨传导音响;此结构的城市家具为座椅、照明设施与城市特色声音景观进行集成,功能丰富且融合地域特色,具有审美性、实用性、社会性三重特征;组装时是通过榫卯插接的方式将拼接件Ⅰ、拼接件Ⅱ、拼接件Ⅲ、拼接件Ⅳ、座板、支撑立柱、骨传导音响组装在一起的,组装较为环保,省时省力,避免使用胶类、金属固定件的大量使用,在拆卸时也能实现无损的可循环拆装理念;生成的最终产品丰富多样,可以更好的适应智慧城市建设需求;其作为声光交互智慧城市家具,是智慧城市服务的重要窗口,可随时代发展而进步。

附图说明

[0018] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本实用新型的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解,这些附图未必是按比例绘制的。附图中:

[0019] 图1是未设置顶板的本实用新型优选实施例示意图;

[0020] 图2是图1中A处的放大图;

[0021] 图3是多个拼接件的爆炸结构示意图;

[0022] 图4是图1中B处的放大图;

[0023] 图5是本实用新型在实际应用时可插接成为的不同形状的拼接结构之一的示意;

[0024] 图6是多组本实用新型组合应用的整体结构示意图。

[0025] 其中,附图标记说明如下:

[0026] 1、支撑架;11、拼接件Ⅰ;12、拼接件Ⅱ;13、拼接件Ⅲ;14、拼接件Ⅳ;2、插接槽;21、插接槽Ⅰ;22、插接槽Ⅱ;3、承载板;31、第一座板;32、第二座板;4、卡接槽;5、支撑立柱;51、立杆;52、连接楔块;6、氛围灯;7、顶板。

具体实施方式

[0027] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0030] 参考图1、图2和图3,为本例提供的一种榫卯插接式声光交互智慧城市家具,包括

支撑架1,支撑架1包括多个拼接件,多个拼接件分别为拼接件I11、拼接件Ⅱ12、拼接件Ⅲ13和拼接件Ⅳ14,拼接件I11、拼接件Ⅱ12、拼接件Ⅲ13和拼接件Ⅳ14均通过榫卯插接方式连接;其中拼接件I11、拼接件Ⅱ12、拼接件Ⅲ13和拼接件Ⅳ14均为不同形状的条索框,在保证拼接件硬度、强度的同时,加工时能最大量的减少材料用量,节约成本,且更环保。

[0031] 参考图3,在拼接件I11、拼接件Ⅱ12、拼接件Ⅲ13和拼接件Ⅳ14上均设置有将其与对应的拼接件互相插接的插接槽2。即在拼接件I11的底部一端设置有开口朝下的插接槽I21,拼接件I11的顶部远离插接槽I21的一端设置有开口朝上的插接槽Ⅱ22;拼接件Ⅱ12的顶部沿着其长度方向也设置有两个开口朝上的插接槽Ⅱ22,拼接件Ⅱ12上的一个插接槽Ⅱ22与拼接件I11上的插接槽I21相配合插接;拼接件Ⅲ13也设置有开口朝下的插接槽I21,其与拼接件I11上的插接槽Ⅱ22插接配合;拼接件Ⅳ14的底部沿着其长度方向的两端均设置有开口朝下的插接槽I21,拼接件Ⅳ14内其中一个插接槽I21与拼接件Ⅱ12中另一个插接槽Ⅱ22相插接配合。

[0032] 参考图1和图2,支撑架1上设置有承载板3,承载板3包括第一座板31和第二座板32,即在拼接件I11、拼接件Ⅱ12上端插接位置处安装有此第一座板31,在拼接件Ⅲ13与拼接件I11插接位置处安装有此第二座板32,本例中的第一座板31和第二座板32的大小不同,通过设置不同大小的承载板3可适应于不同的身高、坐姿的体验者,第一座板31为直径较大且高度较高(直径为800mm,高度为450mm)的成人友好坐凳,第二座板为直径较小且高度较低(直径为400mm,高度为280mm)的儿童友好坐凳;在第一座板31和第二座板32的下端面沿着其周向均设置有多个卡接槽4,通过卡接槽4方便将承载板3安装在支撑架1上。

[0033] 参考图1和图4,在第一座板31上竖直设置有支撑立柱5,支撑立柱5的底端穿过桌板31并延伸至拼接件I11、拼接件Ⅱ12下端插接位置处,在支撑立柱5上设置有骨传导音响(图中未标注);支撑立柱5包括四个立杆51和连接四个立杆51的连接楔块52,连接楔块52的截面呈十字型设置,骨传导音响(图中未标注)设置在连接楔块52的下端面。

[0034] 参考图1-图4,此结构的榫卯插接式声光交互智慧城市家具在进行组装时,是通过榫卯插接的方式将拼接件I11、拼接件Ⅱ12、拼接件Ⅲ13、拼接件Ⅳ14、承载板3以及支撑立柱5组装在一起的,组装较为环保,省时省力,避免胶类、金属固定件的大量使用,在拆卸时也能实现无损的可循环拆装理念;当人坐在此榫卯插接式声光交互智慧城市家具中的承载板3上后,骨传导音响播放音频,音频内容可根据实际的环境场合进行调配,音频内容可为鸟鸣声、蛙鸣声、虫鸣声,使人身临其境在大自然环境中,起到自然疗愈的作用;其中骨传导音响箱体本身没有扬声器,但内置骨传导传感器,传感器依附并振动介质面,使整个介质产生共振,进而让介质播放出声音。

[0035] 参考图1,支撑立柱5的顶端插接有氛围灯6。氛围灯6采用LED灯,其具有光源辐射低、无污染的优点,是极具价值的照明光源。如图6,氛围灯6的上方可根据需求设置顶板7,顶板7采用反射性金属材质制备而成,可设置不同的形状且其下端面设置有水波纹,模拟水面反射效果,当LED灯6照明后其灯光通过顶板7进行反射,在视觉上与支撑立柱5连成整体,使此榫卯插接式声光交互智慧城市家具更具有观赏性和艺术性,并且此榫卯插接式声光交互智慧城市家具放置在室外时,设置的顶板7可产生避雨、遮阳的作用。在室内设置顶板7可增加其遮挡不美观顶面的作用。

[0036] 参考图6,在顶板7的下方可设置多组由拼接件I11、拼接件Ⅱ12、拼接件Ⅲ13、拼接

件Ⅳ14、承载板3、支撑立柱5、骨传导音响组成的榫卯插接式声光交互智慧城市家具，可供较多人的使用体验。拼接件的形状、完整拼接后的单元组数可根据场所的大小进行改变。在一个顶板7下方也可以只设置图1所示的单组，且也可以去除顶板7。

[0037] 综上所述：本例的榫卯插接式声光交互智慧城市家具为座椅、照明设施与城市特色声音景观的集成，功能丰富且融合地域特色，具有审美性、实用性、社会性三重特征；组装时是通过榫卯插接的方式将拼接件Ⅰ11、拼接件Ⅱ12、拼接件Ⅲ13、拼接件Ⅳ14、承载板3、支撑立柱5、骨传导音响组装在一起的，组装较为环保，省时省力，避免胶类、金属固定件的大量使用，在拆卸时也能实现无损的可循环拆装理念；生成的最终产品形状多样，可以更好的适应智慧城市建设需求；其作为声光交互智慧城市家具，是智慧城市服务的重要窗口，可随时代发展而进步。

[0038] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围，凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

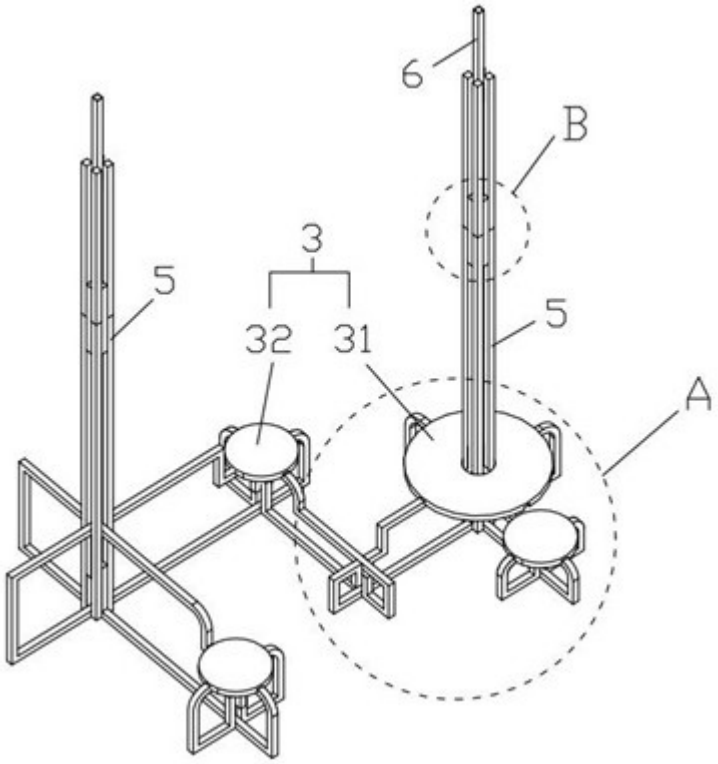


图1

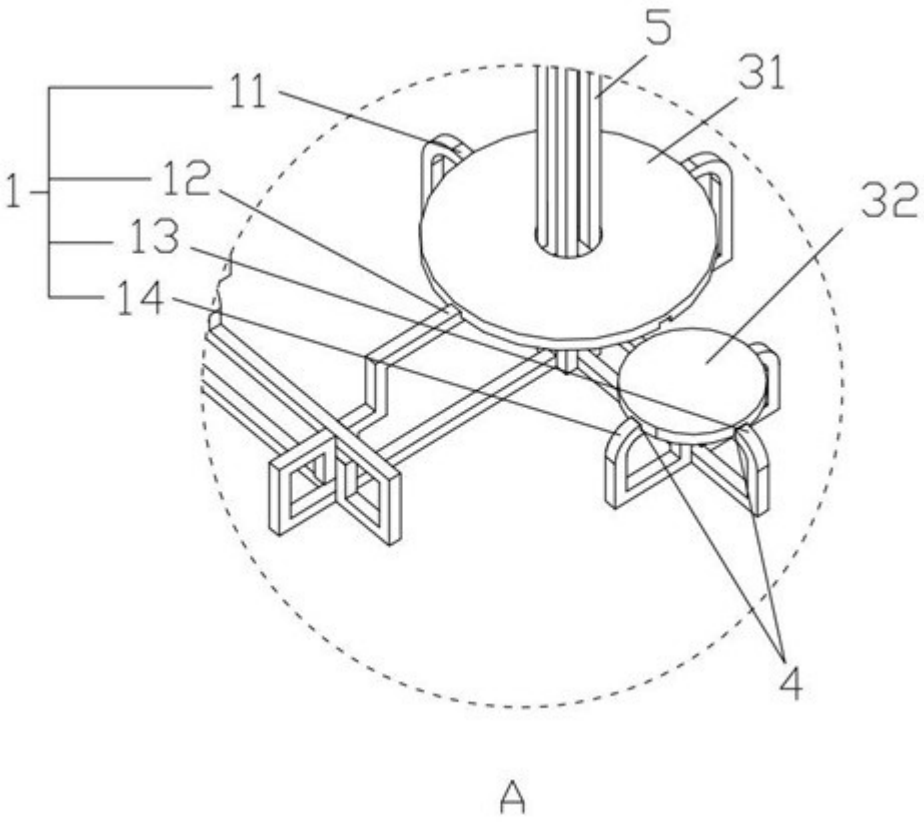


图2

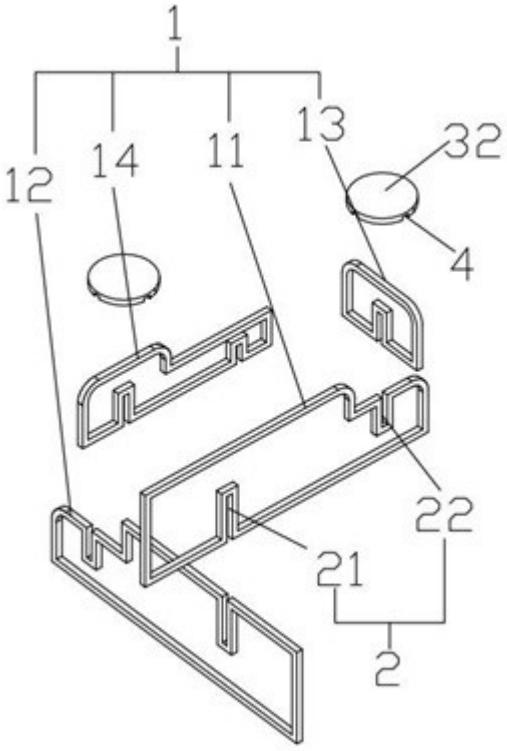


图3

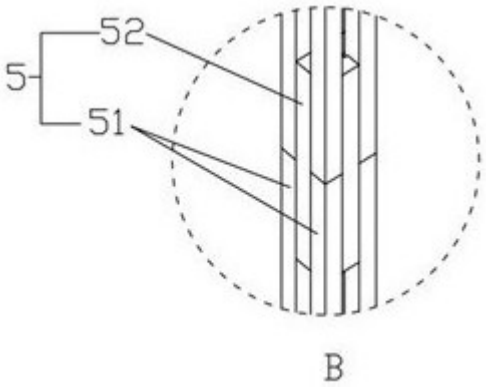


图4

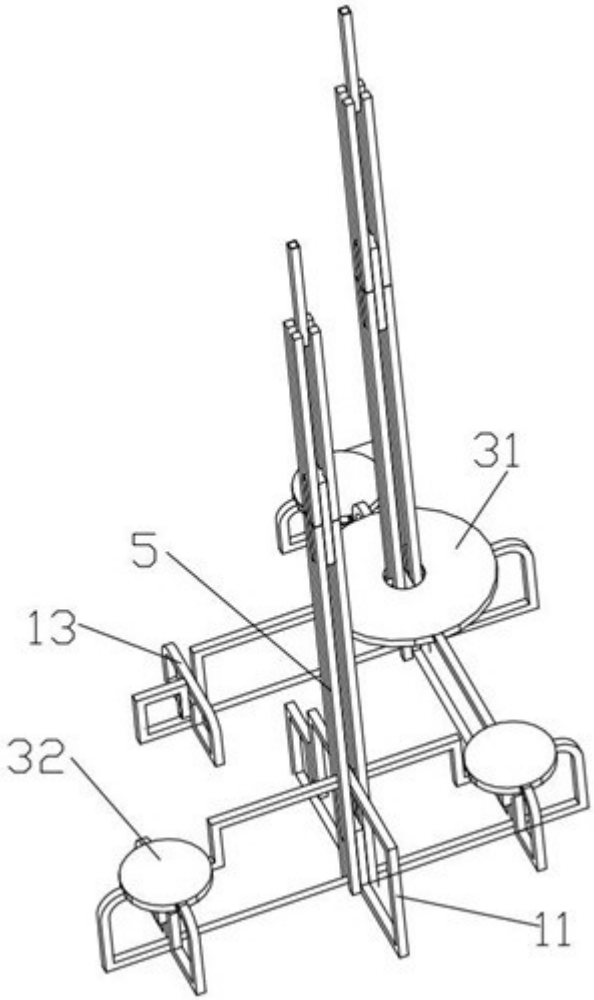


图5

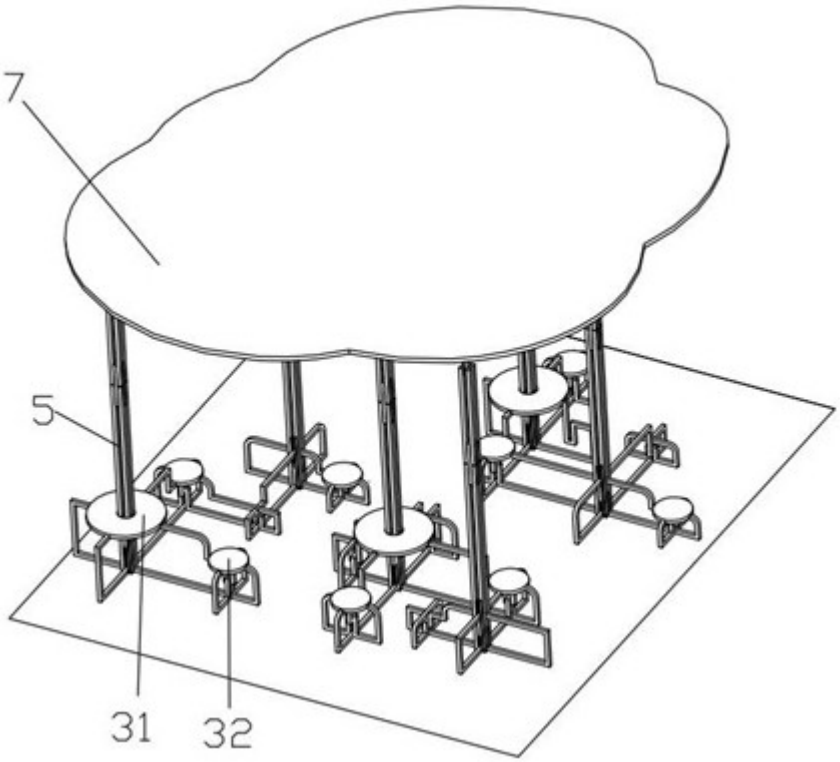


图6