



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113668756 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202110985031.7

(22) 申请日 2021.08.25

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113668756 A

(43) 申请公布日 2021.11.19

(73) 专利权人 苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司

地址 215004 江苏省苏州市工业园区民营
工业区内

(72) 发明人 姜子明 杨彦彦 薛汉林 张宇
梁国云 吴泽 张武 林岩 张鹏
陈实 祝晟业 赵龙威 李进达
白敬友 王林玉

(74) 专利代理机构 苏州瑞光知识产权代理事务
所(普通合伙) 32359

专利代理师 周海燕

(51) Int.Cl.
E04B 9/00 (2006.01)
E04B 9/18 (2006.01)
E04B 9/06 (2006.01)
E04B 9/16 (2006.01)

审查员 郑韩慈

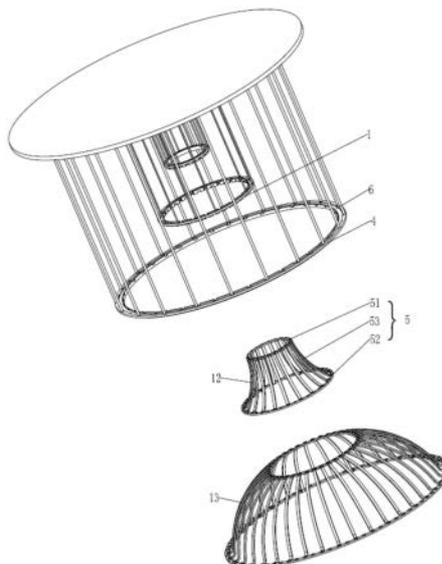
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种大跨度的铝方通多重跌级造型装配式
安装设计结构

(57) 摘要

本发明公开了一种大跨度的铝方通多重跌级造型装配式安装设计结构,属于建筑装饰技术领域,包括固定龙骨机构,其通过吊挂件固定安装在顶墙基层上,所述固定龙骨机构包括多条环形龙骨,多条所述环形龙骨自上而下呈跌级排布;本发明通过使用吊挂件将至少3根环形龙骨呈跌级排布固定安装在顶墙基层上,将吊顶机构在地面进行安装,即将多条方通本体的两端分别插接在上固定环和下固定环上固定,并利用第一螺栓进行锁紧,将预先安装好的吊顶机构卡接在环形龙骨的卡槽内,并利用第二螺栓进行锁紧固定,从而形成了大跨度的跌级铝方通造型,无需使用定制的大跨度铝方通进行逐根高空安装,大大提高了施工效率,降低了施工难度,提高了安全系数。



1. 一种大跨度的铝方通多重跌级造型装配式安装设计结构,其特征在于:包括:

固定龙骨机构(1),其通过吊挂件(2)固定安装在顶墙基层(3)上,所述固定龙骨机构(1)包括多条环形龙骨(4),多条所述环形龙骨(4)自上而下呈跌级排布;

多组吊顶机构(5),所述吊顶机构(5)的上下两端分别卡接固定在两个相邻所述环形龙骨(4)上,所述吊顶机构(5)包括上固定环(51)、下固定环(52)和多根方通本体(53),所述方通本体(53)的上下两端分别插接在所述上固定环(51)和所述下固定环(52)上,所述上固定环(51)的轴心和所述下固定环(52)的轴心重合,多根所述方通本体(53)沿着所述上固定环(51)的轴心呈环形阵列排布;

所述环形龙骨(4)的顶面和底面皆开设有卡槽(6),所述上固定环(51)和所述下固定环(52)卡接于所述卡槽(6)内,所述上固定环(51)和所述下固定环(52)通过第二螺栓(7)固定连接所述环形龙骨(4);

所述上固定环(51)的边缘和所述下固定环(52)的边缘皆开设有避空槽(8),所述避空槽(8)内设置有定位凸台(9),所述方通本体(53)插接于所述定位凸台(9)内,且所述方通本体(53)通过第一螺栓(10)螺接所述定位凸台(9);

所述环形龙骨(4)的侧壁上开设有多个导向槽(11),所述导向槽(11)与所述卡槽(6)的内部连通,且所述导向槽(11)与所述避空槽(8)一一对应;

所述环形龙骨(4)至少为三根设置,多组所述吊顶机构(5)包括一阶吊顶(12)和二阶吊顶(13),所述一阶吊顶(12)上的所述方通本体(53)为下凹的弧形方通,所述二阶吊顶(13)上的所述方通本体(53)为向上拱起的弧形方通。

2. 根据权利要求1所述的一种大跨度的铝方通多重跌级造型装配式安装设计结构,其特征在于,多条所述环形龙骨(4)的轴心重合,位于下方的所述环形龙骨(4)的半径大于位于上方的所述环形龙骨(4)的半径。

3. 根据权利要求2所述的一种大跨度的铝方通多重跌级造型装配式安装设计结构,其特征在于,同一所述方通本体(53)上的所述第一螺栓(10)位于所述下固定环(52)的上方。

4. 根据权利要求2所述的一种大跨度的铝方通多重跌级造型装配式安装设计结构,其特征在于,位于最下方的所述卡槽(6)内设置有灯带(14)。

一种大跨度的铝方通多重跌级造型装配式安装设计结构

技术领域

[0001] 本发明属于建筑装饰技术领域,尤其涉及一种大跨度的铝方通多重跌级造型装配式安装设计结构。

背景技术

[0002] 近年来随着现代金属表面转印技术的提升,铝材表面仿木纹处理已能达到颜色自然、纹理细致、凹凸逼真的效果,加之铝材优异的防火、防腐、防潮及无污染性能,外形与天然木方接近的仿木纹铝方通已成为室内装饰中木制结构造型的常见替代品,在大空间顶面多重跌级复杂造型的铝方通应用案例越来越多。

[0003] 中国专利(CN201710593000.0)公开了一种大面积轻钢龙骨铝方通吊顶,包括等间距布置的主龙骨及沿主龙骨延伸方向等间距布置的铝方通,主龙骨的顶面等间距的设置吊件,所述吊件分别与吊杆固定,主龙骨延伸方向的本体上均布有挂插件,所述铝方通依次与挂插件插接后完成固定。

[0004] 中国专利(CN201810968765.2)公开了一种吊顶安装构件应用于波浪形铝方通吊顶安装的施工方法,涉及铝方通吊顶技术领域,旨在解决现有技术中大空间中安装铝方通吊顶速度较慢的问题,其包括以下步骤:S1:墙顶部分施工;S2:装接网架;S3:铝方通定型;S4:铝方通吊装;S5:同步、连续安装。本发明通过定位装置实现铝方通模块在地面上的构型,配合驱动装置带动构型完毕的铝方通模块整体位移,并利用对接块和U形块的插接,实现铝方通模块在墙顶上的吊接。

[0005] 中国专利(CN201921265600.5)公开了一种吊顶格栅安装结构,其包括吊杆、龙骨吊挂件、主龙骨、副龙骨、铝方通以及安装板,吊杆一端与屋顶固接,另一端与龙骨吊挂件固接,龙骨吊挂件背离吊杆的面与副龙骨固接,主龙骨穿过龙骨吊挂件并与龙骨吊挂件固接,安装板一侧与副龙骨背离龙骨吊挂件的面固接,安装板另一侧与铝方通连接,一块安装板上连接若干铝方通,一根铝方通与多个安装板连接,铝方通与连接板通过螺钉连接,操作人员安装铝方通时,先将铝方通与安装板连接,之后再安装安装板即可完成安装,拆卸铝方通时,将安装板拆卸即可完成铝方通的拆卸。

[0006] 目前,铝方通造型安装施工过程中,方通之间的转角拼接安装工作量非常大,并且方通的安装拼接安装都是在高空进行的,这使得安装操作极为不便,导致方通的安装效率低,而且高空作业还会增加安全风险,另外,大跨度弧形的铝方通,为了保证铝方通之间的弧形过渡顺畅,通常进行整体大跨度预制,这不仅给运输增加了难度,而且也给施工增加了难度。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于:为了解决大跨度弧形铝方通的安装,要么将其分割为多段进行拼接安装,要么将其整体大跨度预制后安装,导致施工难度高、施工效率低、存在安全隐患、过渡连接效果差的问题,而提出的一种大跨度的铝方通多重跌级造型装配式安装设计

结构。

[0008] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种大跨度的铝方通多重跌级造型装配式安装设计结构,其包括:

[0009] 固定龙骨机构,其通过吊挂件固定安装在顶墙基层上,所述固定龙骨机构包括多条环形龙骨,多条所述环形龙骨自上而下呈跌级排布;

[0010] 多组吊顶机构,所述吊顶机构的上下两端分别卡接固定在两个相邻所述环形龙骨上,所述吊顶机构包括上固定环、下固定环和多根方通本体,所述方通本体的上下两端分别插接在所述上固定环和所述下固定环上,所述上固定环的轴心和所述下固定环的轴心重合,多根所述方通本体沿着所述上固定环的轴心呈环形阵列排布。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 多条所述环形龙骨的轴心重合,位于下方的所述环形龙骨的半径大于位于上方的所述环形龙骨的半径。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述环形龙骨的顶面和底面皆开设有卡槽,所述上固定环和所述下固定环卡接于所述卡槽内,所述上固定环和所述下固定环通过第二螺栓固定连接所述环形龙骨。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述上固定环的边缘和所述下固定环的边缘皆开设有避空槽,所述避空槽内设置有定位凸台,所述方通本体插接于所述定位凸台内,且所述方通本体通过第一螺栓螺接所述定位凸台。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述环形龙骨的侧壁上开设有多个导向槽,所述导向槽与所述卡槽的内部连通,且所述导向槽与所述避空槽一一对应。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 同一所述方通本体上的所述第一螺栓位于所述下固定环的上方。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0022] 所述环形龙骨至少为三根设置,多组所述吊顶机构包括一阶吊顶和二阶吊顶,所述一阶吊顶上的所述方通本体为下凹的弧形方通,所述二阶吊顶上的所述方通本体为向上拱起的弧形方通。

[0023] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0024] 位于最下方的所述卡槽内设置有灯带。

[0025] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0026] 1、本发明中,通过使用吊挂件将至少3根环形龙骨呈跌级排布固定安装在顶墙基层上,将吊顶机构在地面进行安装,即将多条方通本体的两端分别插接在上固定环和下固定环上固定,并利用第一螺栓进行锁紧,将预先安装好的吊顶机构卡接在环形龙骨的卡槽内,并利用第二螺栓进行锁紧固定,从而形成了大跨度的跌级铝方通造型,无需使用定制的大跨度铝方通进行逐根高空安装,大大提高了施工效率,降低了施工难度,提高了安全系数。

[0027] 2、本发明中,通过将方通本体的端部插接在定位凸台内,定位凸台隐藏在避空槽内,所以上固定环和下固定环遮住了方通本体的连接接头,使方通本体与上固定环或下固

定环进行自然过渡,提高装饰效果的美观性,实现不同吊顶机构上的方通本体之间过渡连贯,从而利用多段方通本体形成了大跨度的跌级铝方通造型,解决了裸露的方通本体接头影响装饰效果美观性的问题。

[0028] 3、本发明中,通过在卡槽内设置与避空槽一一对应的导向槽,方通本体卡接在导向槽内,导向槽纠正方通本体安装时存在的位置偏差,从而提高安装精度。

附图说明

[0029] 图1为一种大跨度的铝方通多重跌级造型装配式安装设计结构的整体结构示意图。

[0030] 图2为一种大跨度的铝方通多重跌级造型装配式安装设计结构的爆炸图。

[0031] 图3为一种大跨度的铝方通多重跌级造型装配式安装设计结构的内部结构示意图。

[0032] 图4为图3中A部分的局部放大图。

[0033] 图5为图3中B部分的局部放大图。

[0034] 图例说明:

[0035] 1、固定龙骨机构;2、吊挂件;3、顶墙基层;4、环形龙骨;5、吊顶机构;51、上固定环;52、下固定环;53、方通本体;6、卡槽;7、第二螺栓;8、避空槽;9、定位凸台;10、第一螺栓;11、导向槽;12、一阶吊顶;13、二阶吊顶;14、灯带。

具体实施方式

[0036] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。在本发明实施例的描述中,需要说明的是,术语“上”、“内”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,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0037] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种大跨度的铝方通多重跌级造型装配式安装设计结构,包括:

[0038] 固定龙骨机构1,其通过吊挂件2固定安装在顶墙基层3上,所述固定龙骨机构1包

括多条环形龙骨4,多条所述环形龙骨4自上而下呈跌级排布;

[0039] 多组吊顶机构5,所述吊顶机构5的上下两端分别卡接固定在两个相邻所述环形龙骨4上,所述吊顶机构5包括上固定环51、下固定环52和多根方通本体53,所述方通本体53的上下两端分别插接在所述上固定环51和所述下固定环52上,所述上固定环51的轴心和所述下固定环52的轴心重合,多根所述方通本体53沿着所述上固定环51的轴心呈环形阵列排布;

[0040] 多条所述环形龙骨4的轴心重合,位于下方的所述环形龙骨4的半径大于位于上方的所述环形龙骨4的半径;

[0041] 所述环形龙骨4的顶面和底面皆开设有卡槽6,所述上固定环51和所述下固定环52卡接于所述卡槽6内,所述上固定环51和所述下固定环52通过第二螺栓7固定连接所述环形龙骨4,环形龙骨4顶面上的卡槽6用于卡接下固定环52,环形龙骨4底面上的卡槽6用于卡接上固定环51;

[0042] 所述上固定环51的边缘和所述下固定环52的边缘皆开设有避空槽8,所述避空槽8内设置有定位凸台9,所述方通本体53插接于所述定位凸台9内,且所述方通本体53通过第一螺栓10螺接所述定位凸台9,将方通本体53插入到定位凸台9内,定位凸台9隐藏在避空槽8内,所以上固定环51和下固定环52遮住了方通本体53的连接接头,使方通本体53与上固定环51或下固定环52进行自然过渡,提高装饰效果的美观性,实现不同吊顶机构5上的方通本体53之间过渡连贯,从而形成大跨度的跌级铝方通造型;

[0043] 所述环形龙骨4的侧壁上开设有多个导向槽11,所述导向槽11与所述卡槽6的内部连通,且所述导向槽11与所述避空槽8一一对应,导向槽11对吊顶机构5的整体安装具有导向作用,避免吊顶机构5安装错位,便于吊顶机构5的快速卡接安装;

[0044] 同一所述方通本体53上的所述第一螺栓10位于所述下固定环52的上方,吊顶安装完成后,从吊顶的下方朝上看,第一螺栓10的连接位置不会暴露在视野中,从而保证装饰效果的美观性;

[0045] 所述环形龙骨4至少为三根设置,多组所述吊顶机构5包括一阶吊顶12和二阶吊顶13,所述一阶吊顶12上的所述方通本体53为下凹的弧形方通,所述二阶吊顶13上的所述方通本体53为向上拱起的弧形方通,形成空间立体的弧形过渡,提高装饰效果的美观性;

[0046] 位于最下方的所述卡槽6内设置有灯带14,避免最下方的卡槽6空置,影响装饰效果。

[0047] 工作原理:首先,将3条环形龙骨4通过吊挂件2固定安装在顶墙基层3上,保证环形龙骨4呈跌级安装,环形龙骨4之间的轴心重合,其次,在地面上对一阶吊顶12和二阶吊顶13进行安装,方通本体53的上下两端分别与上固定环51和下固定环52卡接,方通本体53插接于定位凸台9上,定位凸台9位于避空槽8内,避空槽8对方通本体53的接头处进行遮挡,使用第一螺栓10将方通本体53与定位凸台9固定连接,此时,要保证连接下固定环52的第一螺栓10位于下固定环52的上方,接着,将一阶吊顶12整体起吊,上固定环51卡接在位于上方的环形龙骨4底面上的卡槽6内,下固定环52卡接在位于下方的环形龙骨4顶面上的卡槽6内,此时,需要将环形龙骨4上的导向槽11对准每一根方通本体53,将方通本体53卡入导向槽11内,并使用第二螺栓7将上固定环51和下固定环52与环形龙骨4固定安装,最后,在位于最下方的环形龙骨4的底面卡槽6内安装上灯带14。

[0048] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

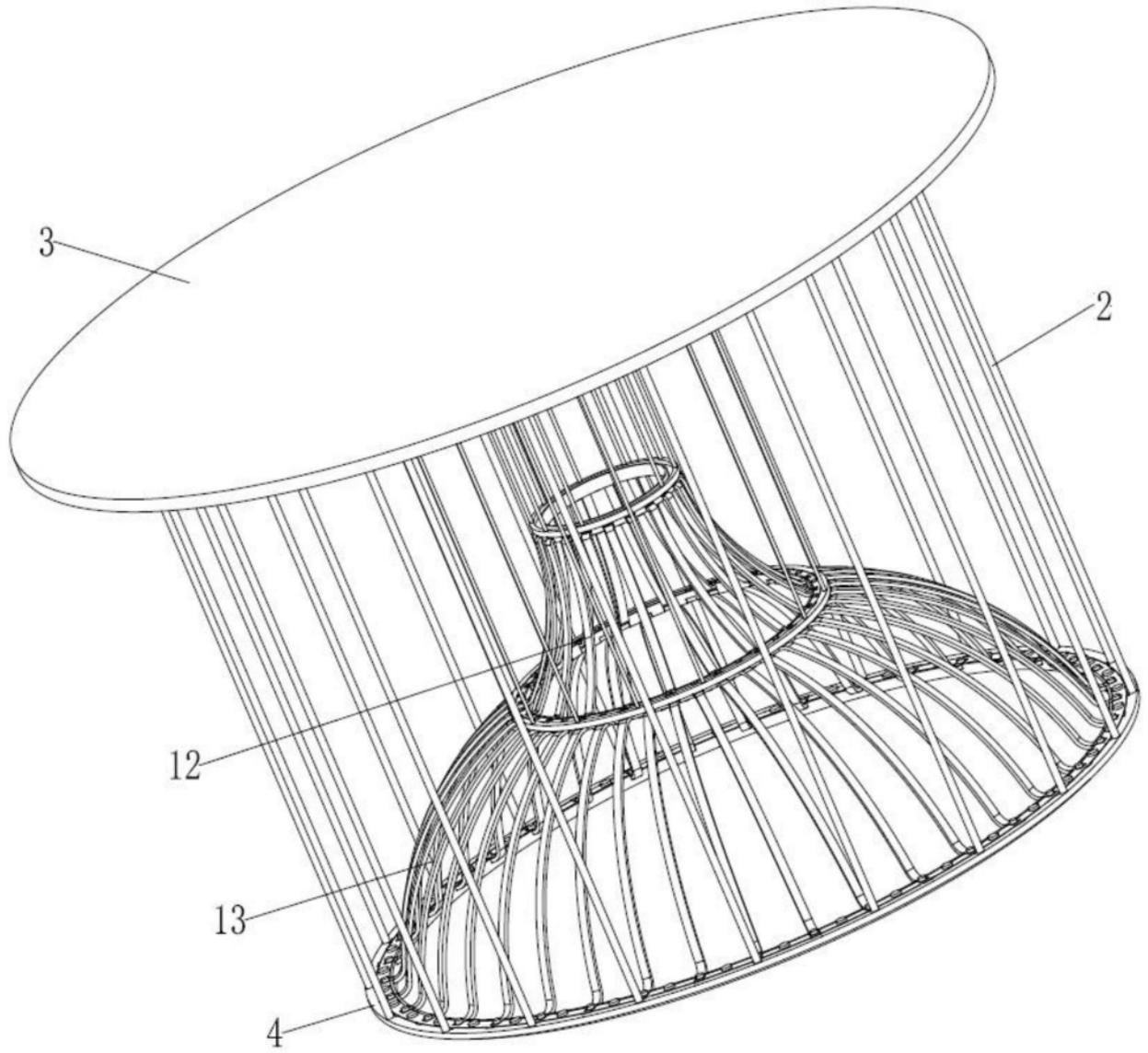


图1

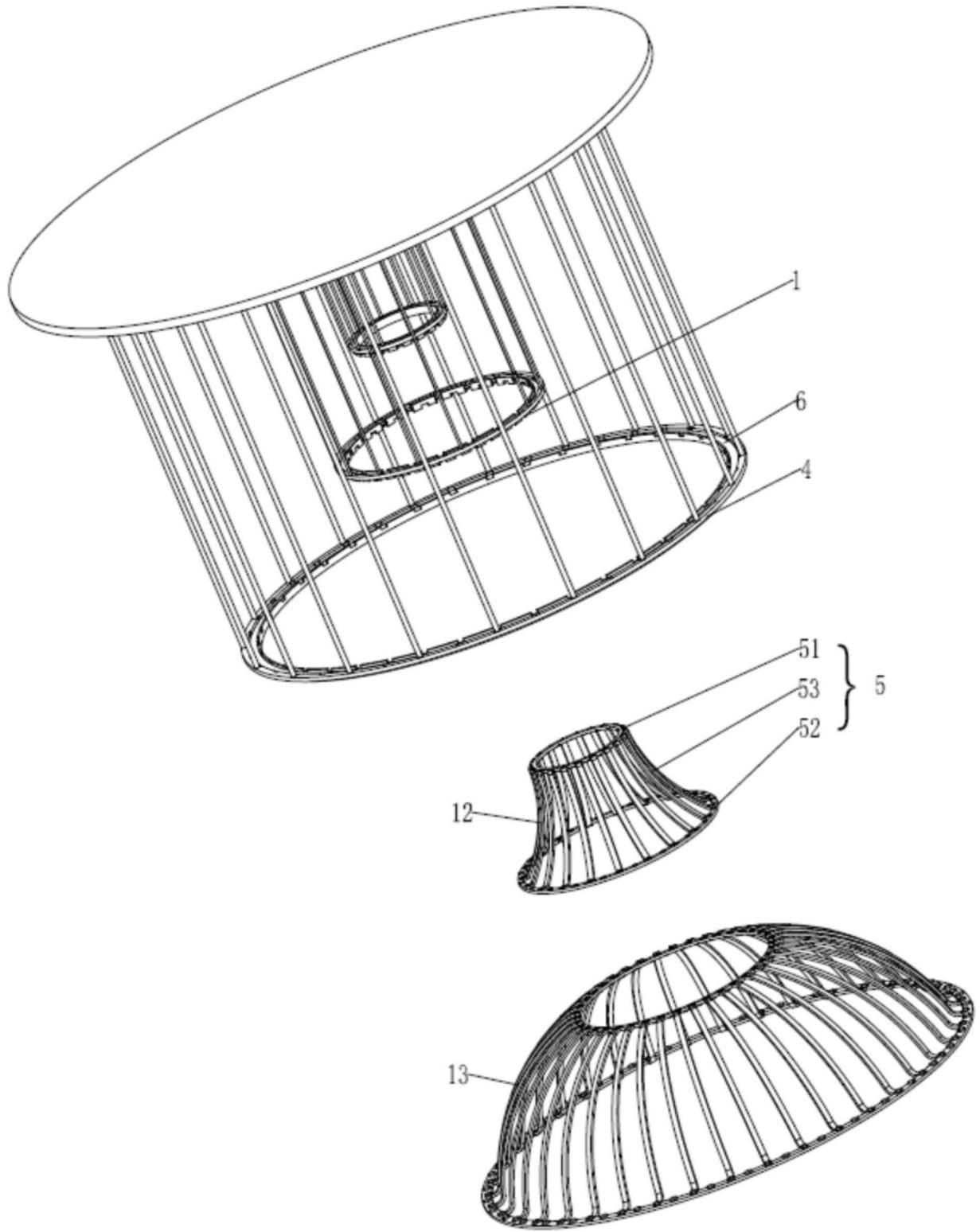


图2

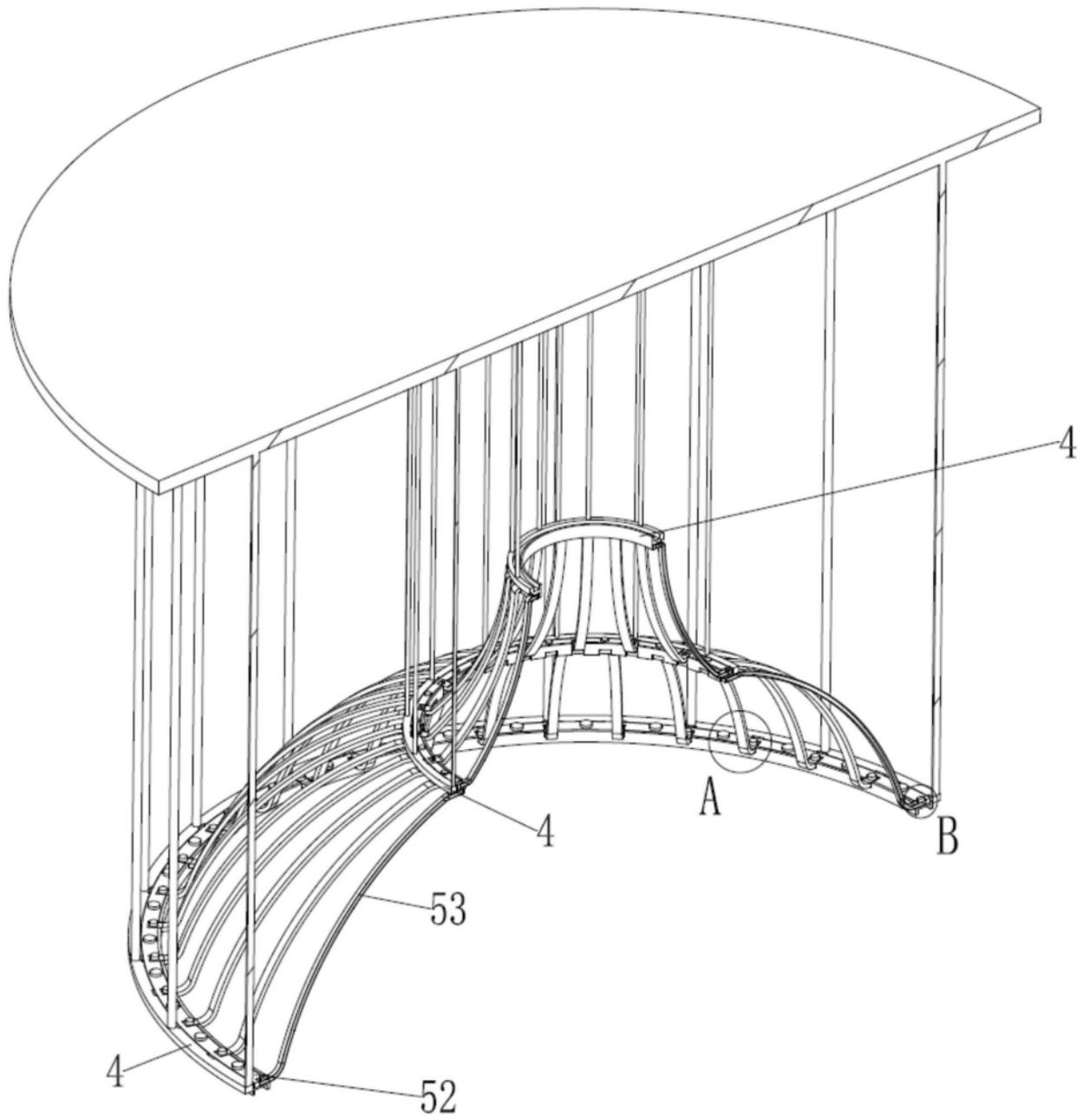


图3

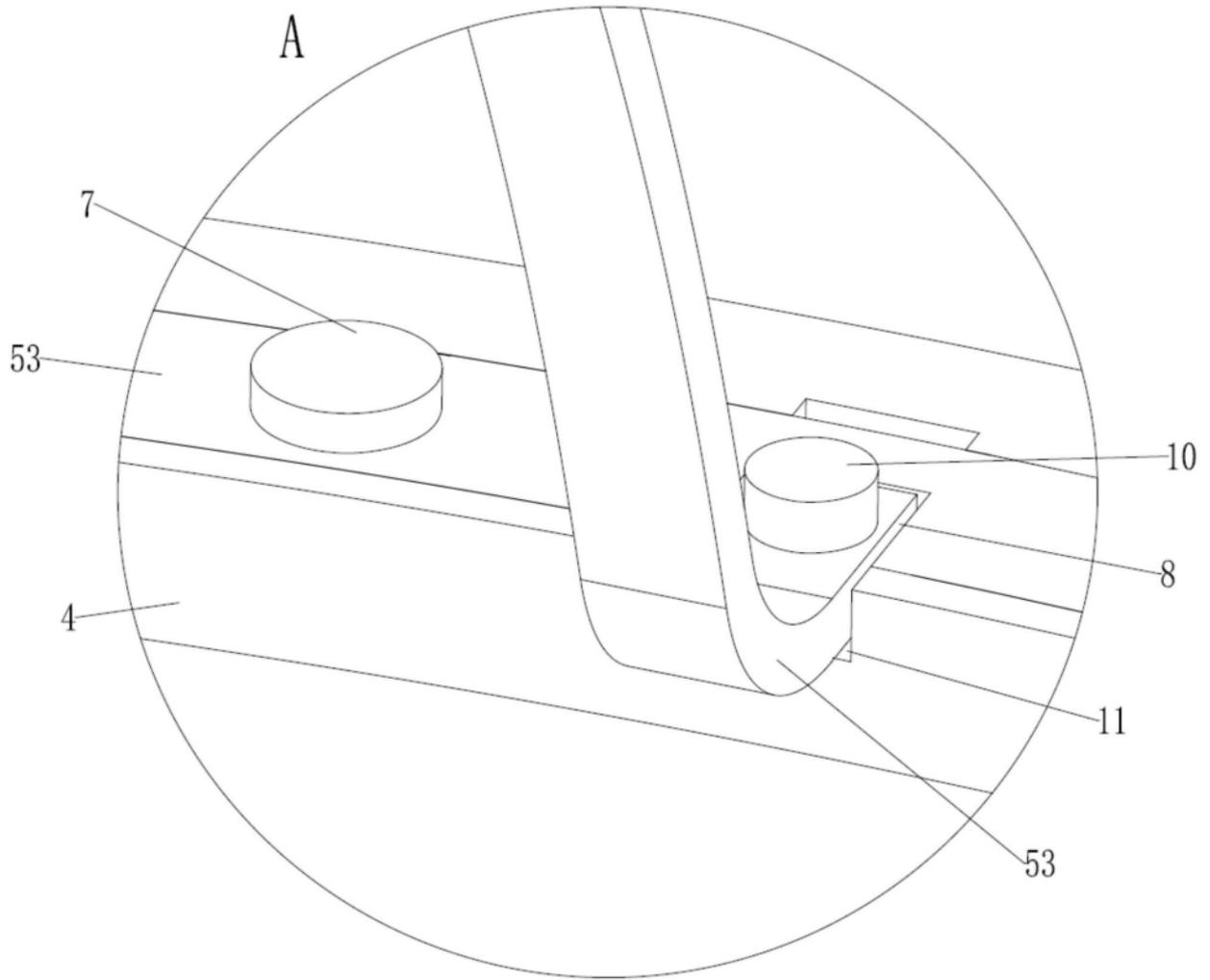


图4

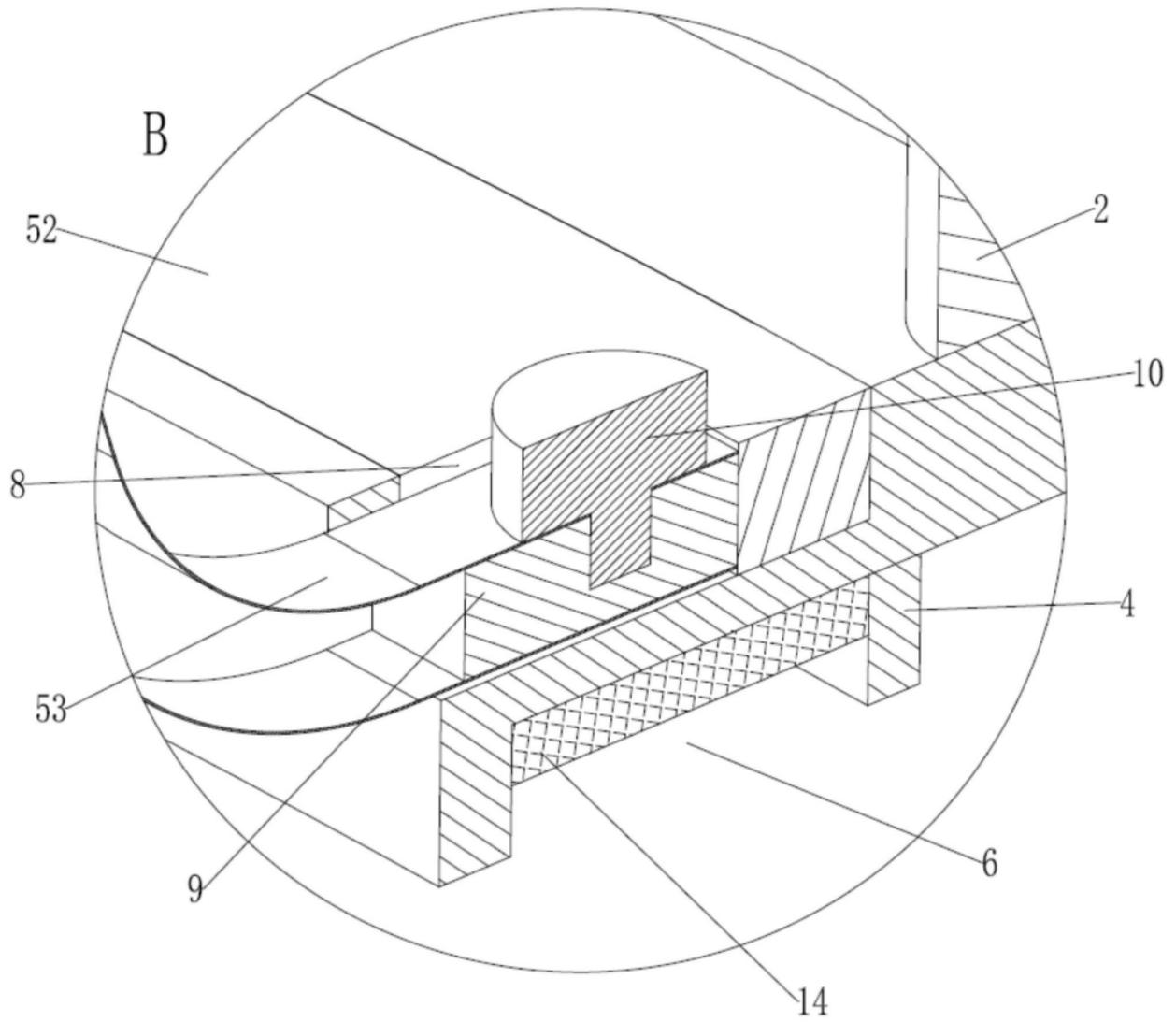


图5