



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205388280 U

(45)授权公告日 2016.07.20

(21)申请号 201620119577.9

(22)申请日 2016.02.14

(73)专利权人 福建神州汉阳光电科技有限公司

地址 353400 福建省南平市浦城县工业园区24号厂房一层

(72)发明人 朱建忠

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 何龙

(51)Int.Cl.

F21S 9/02(2006.01)

F21V 3/02(2006.01)

F21V 17/00(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

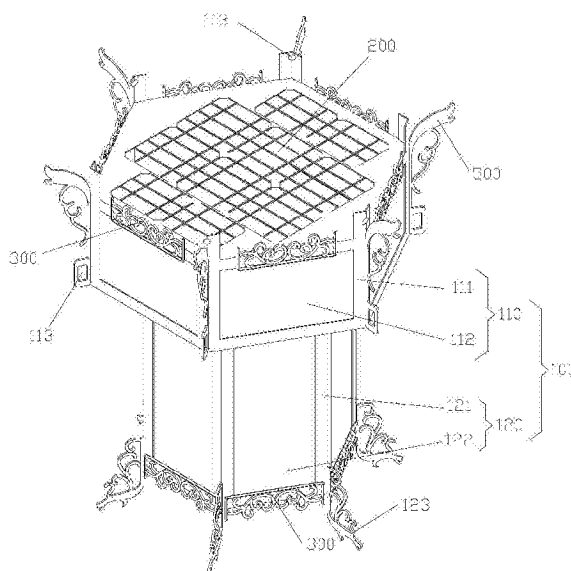
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种微光发电灯笼

(57)摘要

本实用新型提供了一种微光发电灯笼,属于照明装置领域,包括笼体,笼体内设有蓄电池和灯带,笼体上设有太阳能板,蓄电池包括充电端和放电端,太阳能板与充电端连接,灯带与放电端连接,太阳能板包括单晶硅片和非晶硅薄膜,非晶硅薄膜贴合于单晶硅片的背光面。太阳能板所发的电能储存在蓄电池中,蓄电池再为灯带供电。这种灯笼安全性好,节能环保。此外,由于太阳能板中设有非晶硅薄膜,可对弱光进行采集,即使在阳光不充足的情况下也可进行发电。



1.一种微光发电灯笼,其特征在于,包括笼体,所述笼体内设有蓄电池和灯带,所述笼体上设有太阳能板,所述蓄电池包括充电端和放电端,所述太阳能板与所述充电端连接,所述灯带与所述放电端连接,所述太阳能板包括单晶硅片和非晶硅薄膜,所述非晶硅薄膜贴合于所述单晶硅片的背光面。

2.根据权利要求1所述的微光发电灯笼,其特征在于,所述笼体内还设有第一控制器和第二控制器,所述第一控制器的输入端与所述太阳能板连接,所述第一控制器的输出端与所述充电端连接,所述第二控制器的输入端与所述放电端连接,所述第二控制器的输出端与所述灯带连接。

3.根据权利要求1所述的微光发电灯笼,其特征在于,所述笼体包括上笼体和下笼体,所述上笼体的底部与所述下笼体的顶部可拆卸连接。

4.根据权利要求3所述的微光发电灯笼,其特征在于,所述下笼体在水平面上的投影位于所述上笼体在水平面上的投影内。

5.根据权利要求4所述的微光发电灯笼,其特征在于,所述上笼体包括第一龙骨和多块第一侧板,多块所述第一侧板固定设置于所述第一龙骨上,所述第一龙骨上设有挂线孔。

6.根据权利要求5所述的微光发电灯笼,其特征在于,所述下笼体包括第二龙骨和多块第二侧板,多块所述第二侧板固定设置于所述第二龙骨上,所述第二龙骨上设置有至少三个支撑腿。

7.根据权利要求6所述的微光发电灯笼,其特征在于,所述上笼体和所述下笼体在水平面上的投影均为正六边形。

8.根据权利要求7所述的微光发电灯笼,其特征在于,所述第一龙骨上设有六个龙角,所述龙角上开设有挂线孔。

9.根据权利要求1所述的微光发电灯笼,其特征在于,所述笼体的底部设有底板,所述底板与所述笼体可拆卸连接。

10.根据权利要求9所述的微光发电灯笼,其特征在于,所述底板上设有底灯。

一种微光发电灯笼

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明装置领域,具体而言,涉及一种微光发电灯笼。

背景技术

[0002] 灯笼一般分为两种;一种是传统式灯笼,在笼体内设置蜡烛,通过燃烧蜡烛实现照明,这种灯笼易燃,安全性较差;另一种通电式灯笼,这种灯笼需要电池或外接电源对笼体内的灯头供电,环保性差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种微光发电灯笼,以解决安全性差、环保型差的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的:

[0005] 一种微光发电灯笼,包括笼体,笼体内设有蓄电池和灯带,笼体上设有太阳能板,蓄电池包括充电端和放电端,太阳能板与充电端连接,灯带与放电端连接,太阳能板包括单晶硅片和非晶硅薄膜,非晶硅薄膜贴合于单晶硅片的背光面。

[0006] 本技术方案提供的微光发电灯笼,采用灯带作为光源,灯带可以悬挂在笼体顶部,也可以盘旋在笼体的侧壁上。灯带发光后将形成一条光带,使整个灯笼的照明效果更好。灯带的电能来源于太阳能板,安全性好,节能环保。白天,太阳能板在阳光的照射下进行发电,并储存在蓄电池中;夜间,蓄电池为灯带提供电能进行照明。此外,由于太阳能板包括单晶硅片和非晶硅薄膜。非晶硅薄膜的可增强对弱光的吸收,能够对弱光进行采集,即使在阳光不充足的情况下也可进行发电。

[0007] 进一步地,笼体内还设有第一控制器和第二控制器,第一控制器的输入端与太阳能板连接,第一控制器的输出端与充电端连接,第二控制器的输入端与放电端连接,第二控制器的输出端与灯带连接。

[0008] 第一控制器可自行对充电电压、充电电流进行控制,并保持在恒定状态下,对蓄电池具有安全保护的作用。第二控制器可自行对输出电压、输出电流进行控制,并保持在恒定状态下,对灯带具有安全保护的作用。

[0009] 进一步地,笼体包括上笼体和下笼体,上笼体的底部与下笼体的顶部可拆卸连接。

[0010] 将上笼体和下笼体设置为开拆卸的目的在于,方便笼体内部的零部安装和拆卸。

[0011] 进一步地,下笼体在水平面上的投影位于上笼体在水平面上的投影内。

[0012] 下笼体在水平面上的投影位于上笼体在水平面上的投影内,即上笼体的横截面积大于下笼体的横截面积。这种结构的笼体的顶部面积较大,可安装尽可能多太阳能板,保证太阳能板能够大面积接收。同时,上笼体还可起到挡雨的作用。

[0013] 进一步地,上笼体包括第一龙骨和多块第一侧板,多块第一侧板固定设置于第一龙骨上,第一龙骨上设有挂线孔。

[0014] 第一龙骨为上笼体的框架,多块第一侧板与第一龙骨固定后,便可形成上笼体的

主体结构,易于实现批量生产。第一龙骨上的挂线孔穿设挂线后,可将整个灯笼挂至于高处。

[0015] 进一步地,下笼体包括第二龙骨和多块第二侧板,多块第二侧板固定设置于第二龙骨上,第二龙骨上设置有至少三个支撑腿。

[0016] 第二龙骨为下笼体的框架,多块第二侧板与第二龙骨固定后,便可形成上笼体的主体结构,易于实现批量生产。灯笼在未悬挂前,第二龙骨上的支撑腿起到支撑整个灯笼的作用。

[0017] 进一步地,上笼体和下笼体在水平面上的投影均为正六边形。

[0018] 上笼体和下笼体在水平面上的投影均为正六边形,上笼体和下笼体均有六个面,笼体内部的灯带的照射效果更佳。此外,这种结构的笼体具有较好的稳定性。同时,具有极强的观赏效果。

[0019] 进一步地,第一龙骨上设有六个龙角,龙角上开设有挂线孔。

[0020] 灯笼除具有照明效果外,还具有装饰效果。在第一龙骨上设置龙角,可装饰整个灯笼,提高灯笼的观赏性。龙角上设有挂线孔,龙角上的挂线孔和第一龙骨上的挂线孔中均设置挂线,增强了灯笼悬挂于高处的稳定性。

[0021] 进一步地,笼体的底部设有底板,底板与笼体可拆卸连接。

[0022] 底板用于隔绝笼体的内部和外部,对笼体内部的零部件具有安全保护作用。笼体内部的零部件可通过笼体的底部进行安装。

[0023] 进一步地,底板上设有底灯。

[0024] 笼体中的灯带所发出的光透过笼体的侧壁进行照明,底板上的底灯可对灯笼的正下方进行照明,增大了灯笼的照射面积。

[0025] 本实用新型的有益效果是:

[0026] 本发明提供的微光发电灯笼,笼体包括上笼体和下笼体,且均为正六边棱柱结构,简约大方,观赏效果极佳,上笼体可起到挡雨效果。笼体内部设有灯带,笼体底部设有底灯,可对灯笼的四周和底部进行照明,使整个灯笼的照明效果更好。灯带和底灯的电来源于太阳能板,安全性好,节能环保。白天,太阳能板在阳光的照射下进行发电,并通过第一控制器储存在蓄电池中;夜间,蓄电池通过第二控制器为灯带和底灯提供电能进行照明。此外,由于太阳能板包括单晶硅片和非晶硅薄膜。非晶硅薄膜的可增强对弱光的吸收,能够对弱光进行采集,即使在阳光不充足的情况下也可进行发电。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0028] 图1为本实用新型实施例2提供的微光发电灯笼的结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型实施例2提供的微光发电灯笼主视图;

[0030] 图3为本实用新型实施例2提供的微光发电灯笼的轴测图。

[0031] 图中附图标记为:

[0032] 笼体100;上笼体110;第一龙骨111;第一侧板112;挂线孔113;第一竖条114;第一横条115;下笼体120;第二龙骨121;第二侧板122;支撑腿123;第二竖条124;第二横条125;面板130底板140;太阳能板200;花边300;底灯400;龙角500。

具体实施方式

[0033] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0034] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。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,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0036] 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。

[0037] 在本实用新型的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 在本实用新型的描述中,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”、“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,也可以是电连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接。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实用新型中的具体含义。

[0039] 实施例1

[0040] 一种微光发电灯笼,包括笼体100,笼体100内设有蓄电池和灯带,笼体100的上设有太阳能板200,太阳能板200设于笼体的顶部,蓄电池包括充电端和放电端,太阳能板200与充电端连接,灯带与放电端连接,太阳能板200包括单晶硅片和非晶硅薄膜,非晶硅薄膜贴合于单晶硅片的背光面,即太阳能板200设置于笼体100顶部后,非晶硅薄膜位于单晶硅片的下表面。

[0041] 当然,笼体100的侧壁应有透射效果较好的材质制成,以保证灯笼的照明效果。笼体100中的灯带由若干LED灯组成,灯带可以悬挂在笼体100顶部,也可以盘旋在笼体100的侧壁上。灯带发光后将形成一条光带,灯笼的整体亮度较好。

[0042] 另外,笼体100内还设有第一控制器和第二控制器。第一控制器的输入端与太阳能板200通过导线连接,第一控制器的输出端与充电端通过导线连接。第一控制器可自行对充电电压、充电电流进行控制,并使充电电压、充电电流保持恒定,可起到保护蓄电池的作用。第二控制器的输入端与放电端通过导线连接,第二控制器的输出端与灯带通过导线连接。第二控制器可自行对输出电压、输出电流进行控制,并使输出电压、输出电流保持恒定,可起到保护灯带的作用。

[0043] 灯笼在使用时一般悬挂于高处,白天,太阳能板200在阳光的照射下进行发电,并通过第一控制器储存在蓄电池中;夜间,蓄电池通过第二控制器为灯带提供电能进行照明。当然,灯带的开、关可通过光敏传感器实现自动控制。

[0044] 本实施例提供的微光发电灯笼,电能来源于太阳能板200,安全性好,节能环保。太阳能板200包括单晶硅片和非晶硅薄膜,非晶硅薄膜可增强对弱光的吸收,能够对弱光进行采集,即使在阳光不充分的情况下也可进行发电。

[0045] 实施例2

[0046] 本实用新型实施例所提供的装置,其实现原理及产生的技术效果和前述方法实施例相同,为简要描述,装置实施例部分未提及之处,可参考前述方法实施例中相应内容。

[0047] 如图1、图2所示,本实施例提供的微光发电灯笼,笼体100包括上笼体110和下笼体120,下笼体120在水平面上的投影位于上笼体110在水平面上的投影内,即上笼体110的横截面积大于下笼体120的横截面积。笼体100中的上笼体110可起到挡雨的作用,避免下笼体120的侧壁被浸湿。

[0048] 上笼体110为正六棱柱,上笼体110包括第一龙骨111和六块第一侧板112,第一侧板112由透射效果较好材料制成,第一龙骨111包括6根第一竖条114和第一横条115,第一竖条114的截面形状为V形,两根相邻的第一竖条114通过两根平行的第一横条115连接,两个相邻的第一竖条114和连接两个第一竖条114的两根平行的第一横条115共同构成第一侧边框,一块第一侧板112固定于一个第一侧边框上。第一侧边框的两个第一横条115中的上方的第一横条115上设有带有花纹的花边300。6根第一竖条114上均开设有挂线孔113,挂线孔113中穿设挂线后,可通过挂线将整个灯笼挂至于高处。6根第一竖条114上还均设有起装饰作用的龙角500,龙角500的外形为龙形,美观大气,所有龙角上均设有挂线孔113。

[0049] 下笼体120也为正六棱柱,下笼体120包括第二龙骨121和六块第二侧板122,第二侧板122由透射效果较好材料制成,第二龙骨121包括6根第二竖条124和第二横条125,第二竖条124的截面形状为V形,两根相邻的第二竖条124通过两根平行的第二横条125连接,两个相邻的第二竖条124和两根平行的第二横条125共同构成第二侧边框,一块第二侧板122固定于一个第二侧边框上。6根第二竖条124的底部均设有支撑腿123,支撑腿123上设有花纹,灯笼在悬挂前,支撑腿123起到支撑作用,灯笼悬挂于高处后,支撑腿123可起到装饰作用。第二侧边框的两个第二横条125中的下方的第二横条125上也设有带有花纹的花边300。灯笼除具有照明作用外,还具有装饰作用。第一龙骨111和第二龙骨121上设置花边300后,使得整个灯笼的装饰效果更好,观赏性极佳。

[0050] 图3所示,上笼体110底部设有面板130,下笼体120中上方的第二横条125与面板130接触,并通过螺钉固定。当然,上笼体110的面板130中间位置应设有通孔,以保证上笼体110内部与下笼体120内部相通。灯笼中的蓄电池可设置于上笼体110的面板130上。

[0051] 此外,下笼体120底部设有底板140,底板140与下笼体120中下方的第二横条125接触,并通过螺钉固定。底板140上设有底灯400,底灯400通电后可对灯笼的正下方进行照明。

[0052] 本实施例中,灯笼的打开方式有两种:一种是打开下笼体120底部的底板140;另一种是拆下下笼体120使上笼体110底部敞开。灯笼打开后,可对其内部的零部件进行安装和更换。灯笼的打开方式的选择根据具体需求来确定。

[0053] 本实施例提供的微光发电灯笼,笼体100包括上笼体110和下笼体120,且均为正六

边棱柱结构,稳定性好,简约大方,观赏效果极佳,上笼体110可起到挡雨效果。笼体100上设有起装饰作用龙角 500和花边300,美观大气。笼体100内部设有灯带,笼体100底部设有底灯400,可对灯笼的四周和底部进行照明,使整个灯笼的照明效果更好。灯带和底灯400的电能来源于太阳能板200,安全性好,节能环保。白天,太阳能板200在阳光的照射下进行发电,并通过第一控制器储存在蓄电池中;夜间,蓄电池通过第二控制器为灯带和底灯400提供电能进行照明。当然,这种灯笼同样具有弱光发电的效果。

[0054] 本实施例的其余结构与实施例1相同,在此不再赘述。

[0055] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

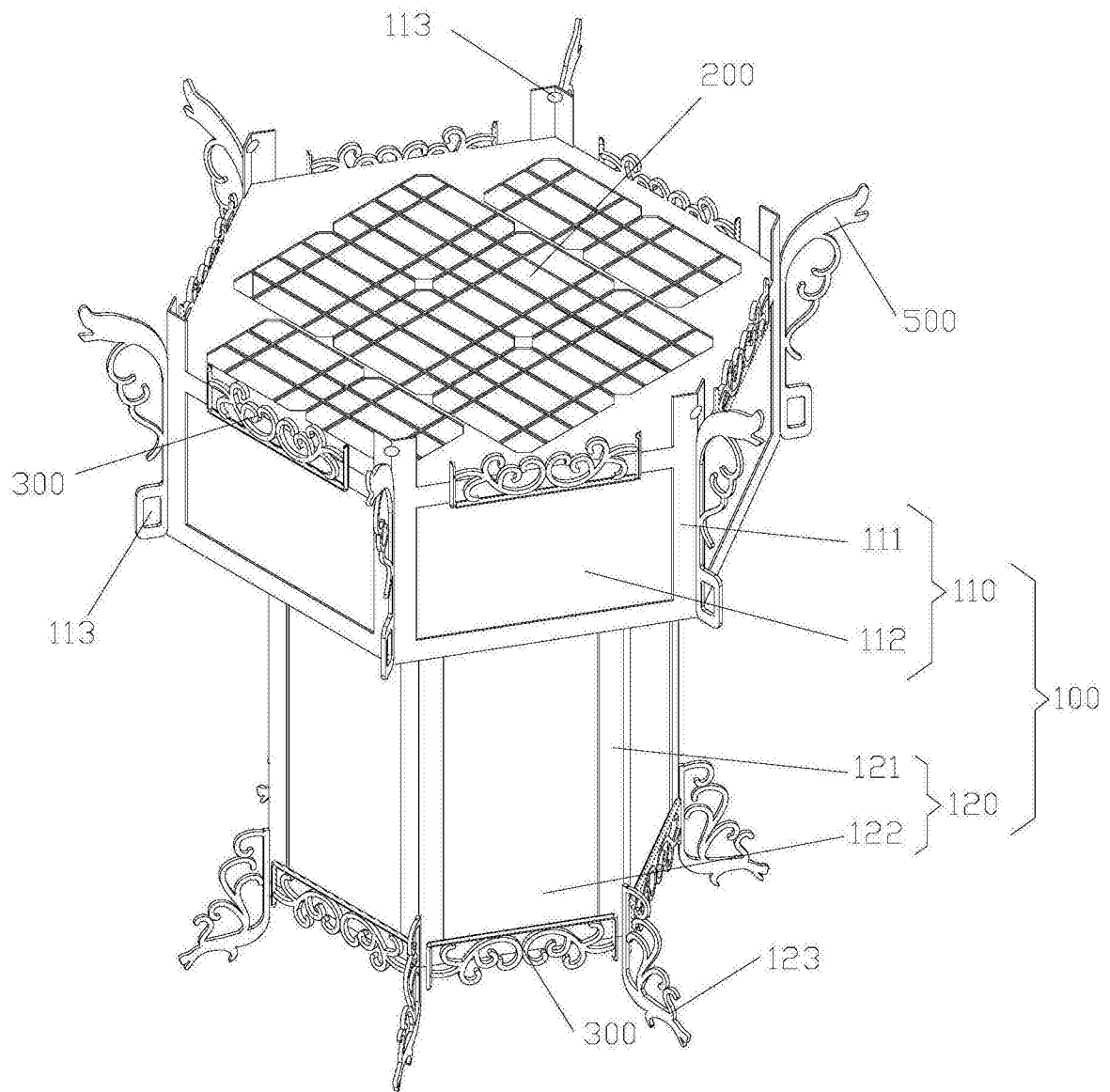


图1

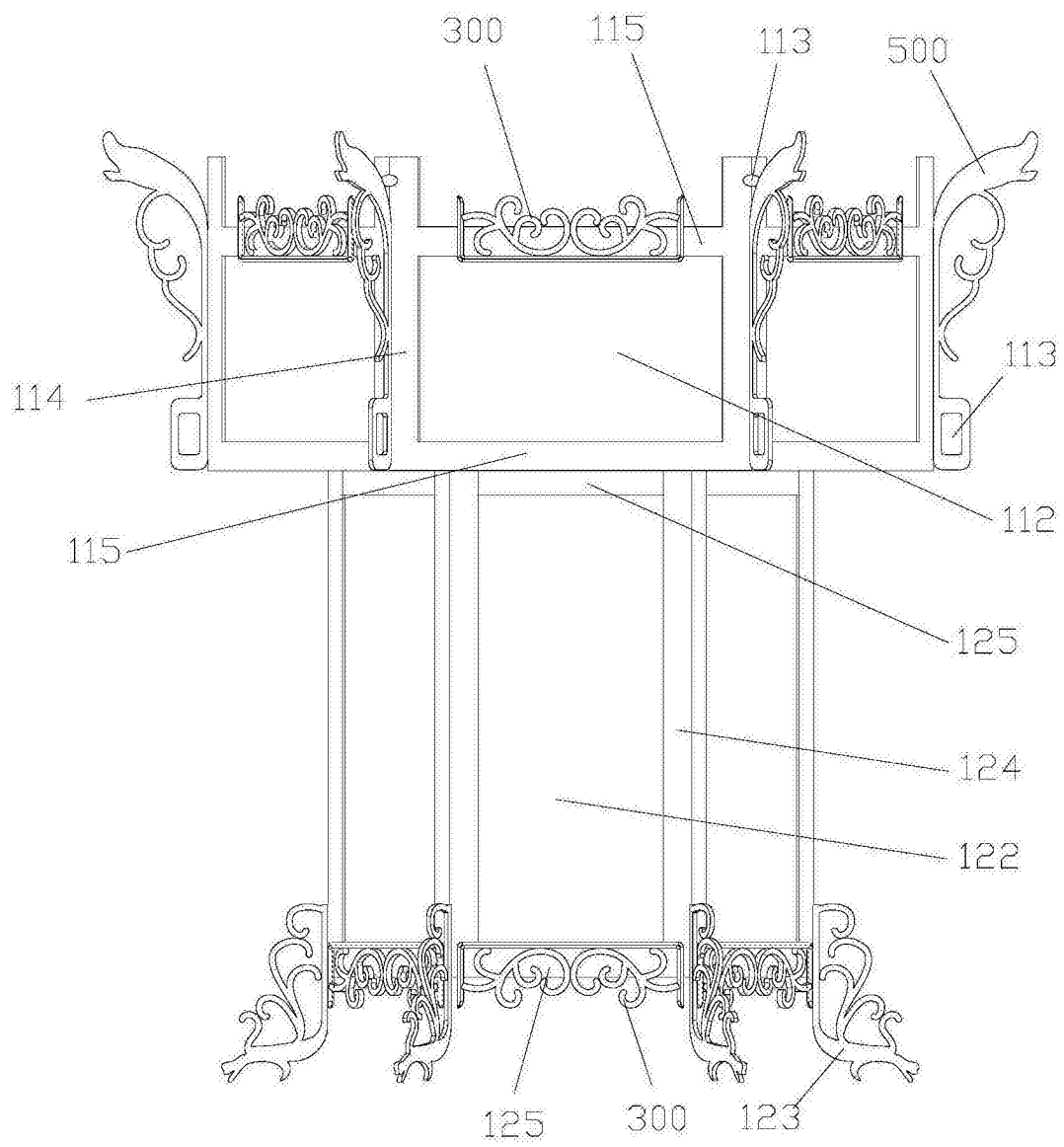


图2

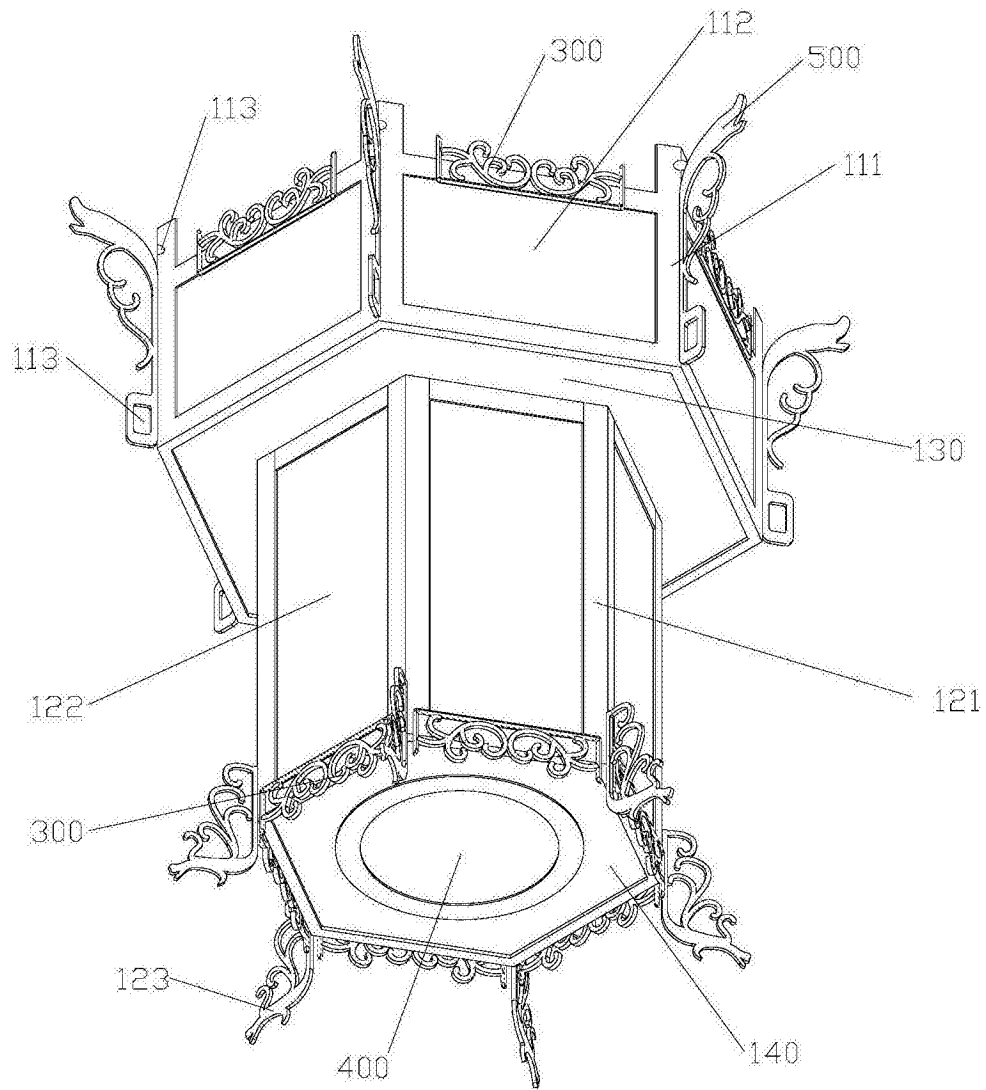


图3