(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114000742 A
(43)申请公布日 2022.02.01

(21)申请号 202111361701.4

(22)申请日 2021.11.17

(71)申请人 乐歌人体工学科技股份有限公司
地址 315100 浙江省宁波市鄞州区经济开发区启航南路588号(鄞州区瞻岐镇)

(72)发明人 项乐宏 胡俊浩 李方圆 林涛 王广东

(74)专利代理机构 浙江中桓凯通专利代理有限公司 33376
代理人 罗继元

(51)Int.Cl.
E04H 6/00(2006.01)
E04B 1/343(2006.01)
E04B 1/38(2006.01)
E04B 1/58(2006.01)
E04C 3/30(2006.01)
A01G 9/02(2018.01)
A47G 7/04(2006.01)
H02G 3/08(2006.01)
B60S 3/04(2006.01)

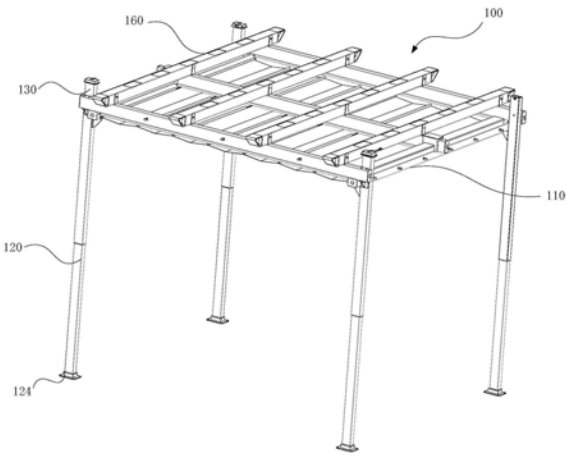
权利要求书1页 说明书8页 附图11页

(54)发明名称

一种升降棚

(57)摘要

本发明提供一种升降棚,包括:顶棚部,顶棚部位于升降棚的上端;花架,花架与顶棚部连接;可升降立柱,可升降立柱设置有至少两个,可升降立柱用于升降顶棚部和花架;驱动部,驱动部与升降棚连接,驱动部用于控制可升降立柱的升降。本发明通过可升降立柱的设置实现对顶棚和花架的升降,可适应车高,也方便植物养护。



CN 114000742 A

1.一种升降棚,其特征在于,包括:

顶棚部,所述顶棚部位于所述升降棚的上端;

花架,所述花架与所述顶棚部连接;

可升降立柱,所述可升降立柱设置有至少两个,所述可升降立柱用于升降所述顶棚部和所述花架;

驱动部,所述驱动部与所述升降棚连接,所述驱动部用于控制所述可升降立柱的升降。

2.根据权利要求1所述的升降棚,其特征在于,所述花架包括:

壳体,所述壳体与所述顶棚部连接;

第一开口,所述第一开口位于所述壳体的上端;

第二开口,所述第二开口位于所述壳体的下端。

3.根据权利要求1所述的升降棚,其特征在于,所述顶棚部包括:

第一连接件,所述第一连接件的一端与所述可升降立柱连接;

第一顶梁,所述第一顶梁与所述第一连接件连接。

4.根据权利要求3所述的升降棚,其特征在于,所述顶棚部还包括:

第二连接件,所述第二连接件的一端与所述可升降立柱连接;

第二顶梁,所述第二顶梁与所述第二连接件连接,和/或

所述第二顶梁与所述第一顶梁连接。

5.根据权利要求4所述的升降棚,其特征在于,所述花架与所述第二顶梁连接,所述花架设置于所述第二顶梁的上端。

6.根据权利要求4所述的升降棚,其特征在于,所述顶棚部还包括:

遮挡件,所述遮挡件与所述第二顶梁滑动连接。

7.根据权利要求1所述的升降棚,其特征在于,所述顶棚部还包括:

悬挂件,所述悬挂件设置于所述顶棚部之上,所述悬挂件与所述顶棚部连接。

8.根据权利要求4所述的升降棚,其特征在于,所述顶棚部还包括:

线盒,所述线盒设置于所述第一顶梁之上;

防水盖,所述防水盖设置于所述第二顶梁之上,所述防水盖位于至少两个所述线盒之间。

9.根据权利要求1所述的升降棚,其特征在于,所述可升降立柱包括:

第一立柱;

第二立柱,所述第二立柱安装于所述第一立柱,所述第二立柱内设置有空腔,所述第二立柱能够在所述第一立柱处上下移动。

10.根据权利要求1所述的升降棚,其特征在于,所述驱动部设置于所述可升降立柱的内部。

一种升降棚

技术领域

[0001] 本发明涉及棚架构造技术领域，具体而言，涉及一种升降棚。

背景技术

[0002] 随着人们生活质量的提高，各种棚架成为人们日常生活中必不可少的装置和工具。棚架有多种不同的使用功能和使用场景，例如花房、车棚等。现有的棚架大多采用立柱和顶棚的设计，便于通风、遮阳。

[0003] 但是，在实际使用棚架的过程中，存在这样一个问题：棚架的高度是固定的且很难改建，而随着日常的使用，人们对棚架高度的需求会发生变化。若将棚架设置成可升降的模式，通过升降顶棚可以适应不同车高的车辆停车；若在顶棚上设置花架种植植物，通过升降花架，方便对顶部植物的养护。

发明内容

[0004] 本发明通过可升降立柱的设置实现对顶棚和花架的升降，可适应不同车高的车辆停车，还便于对棚顶花架上的植物的养护。

[0005] 为解决上述问题，本发明提供一种升降棚，包括：顶棚部，顶棚部位于升降棚的上端；花架，花架与顶棚部连接；可升降立柱，可升降立柱设置有至少两个，可升降立柱用于升降顶棚部和花架；驱动部，驱动部与升降棚连接，驱动部用于控制可升降立柱的升降。

[0006] 与现有技术相比，采用该技术方案所达到的技术效果：通过可升降立柱的设置实现对顶棚和花架的升降，可适应不同车高的车辆停车，还便于对棚顶花架上的植物的养护。顶棚部主要用于遮阳防晒、遮风挡雨。花架用于养殖花卉等植物，而且与顶棚部固定连接。可升降立柱与顶棚部固定连接，可升降立柱可以使顶棚部和花架随之一起升降。驱动部给可升降立柱的运动提供动力，并控制可升降立柱的升降。所以，通过控制可升降立柱可以控制顶棚和花架的升降，从而使升降棚适应不同车高的车辆停车，还便于对棚顶花架上的植物的养护。

[0007] 在本发明的一个实例中，花架包括：壳体，壳体与顶棚部连接；第一开口，第一开口位于壳体的上端；第二开口，第二开口位于壳体的下端。

[0008] 与现有技术相比，采用该技术方案所达到的技术效果：安全的美化升降棚的外观。在日常使用棚架的过程中，人们会有在棚架的上侧种植植物，以美化棚架的需求。但是，若是将盆栽等植物直接放置于棚架的上端，会有盆栽掉落砸伤人员的风险。因此，在本发明中，通过设置壳体、第一开口、第二开口等部件将安全与种植植物结合起来。其中，壳体用于容纳土壤，第一开口用于供植物生长，第二开口用于使多余的水分流出壳体，将三者配合起来可以完成在顶棚部种植植物的需求。通过将壳体连接于第二顶梁，可以防止种植植物的壳体有坠落的风险。

[0009] 在本发明的一个实例中，顶棚部包括：第一连接件，第一连接件的一端与可升降立柱连接；第一顶梁，第一顶梁与第一连接件连接。

[0010] 与现有技术相比，采用该技术方案所达到的技术效果：加固可升降立柱的连接，防止顶棚部的倾斜。第一顶梁横架在两个第一连接件之上，即第一顶梁连接两个可升降立柱，第一顶梁加固了两个可升降立柱之间的连接。第一顶梁还使得两个可升降立柱同时上升和下降，防止由于可升降立柱升降速度不同或者升降方向相反造成的顶棚部倾斜或者断裂。

[0011] 在本发明的一个实例中，顶棚部还包括：第二连接件，第二连接件的一端与可升降立柱连接；第二顶梁，第二顶梁与第二连接件连接，和/或，第二顶梁与第一顶梁连接。

[0012] 与现有技术相比，采用该技术方案所达到的技术效果：设置第二顶梁，加固顶棚部。第二顶梁可以设置在顶棚部的外侧，也可以设置在顶棚部中间的位置。设置在顶棚部外侧的第二顶梁横架在两个第二连接件之上，即第二顶梁连接两个可升降立柱，第二顶梁加固了两个可升降立柱之间的连接。为加固顶棚部，设置在顶棚部的外侧的第二顶梁同时与第一顶梁和第二连接件固定连接，即第二顶梁还横架在两个第一顶梁之上，第二顶梁与第一顶梁之间的连接，使得至少三个可升降立柱连接起来同时上升和下降，防止由于可升降立柱升降速度不同或者升降方向相反造成的顶棚部倾斜或者断裂。对于设置有四个以上可升降立柱的升降棚，在其中间位置增设第二顶梁，用来加固顶棚部。设置在中间位置的第二顶梁横架在两个第一顶梁之上，与第一顶梁固定连接，可以防止由于顶梁的长度较长时，四边形或者多边形的顶棚部的两边之间发生相对转动。

[0013] 在本发明的一个实例中，花架与第二顶梁连接，花架设置于第二顶梁的上端。

[0014] 与现有技术相比，采用该技术方案所达到的技术效果：加固顶棚部。花架设置在至少两个第二顶梁之上，并且花架和第二顶梁固定连接，因此花架还具有加固顶棚部的作用。

[0015] 在本发明的一个实例中，顶棚部还包括：遮挡件，遮挡件与第二顶梁滑动连接。

[0016] 与现有技术相比，采用该技术方案所达到的技术效果：遮挡阳光、雨水。遮挡件的形状与顶棚部的形状相适配，遮挡件用于为升降棚中的物件遮挡阳光、雨水等。相对于将遮挡件设置在顶棚部的上端，本发明将遮挡件设置于第二顶梁的下端可以有效防止遮挡件在大风等极端天气被吹跑，造成不必要的安全隐患。

[0017] 在本发明的一个实例中，顶棚部还包括：悬挂件，悬挂件设置于顶棚部之上，悬挂件与顶棚部连接。

[0018] 与现有技术相比，采用该技术方案所达到的技术效果：用于悬挂花篮。悬挂件设置于顶棚部的外侧，而且悬挂件为圆环状，可以悬挂花篮等植物，美化升降棚。

[0019] 在本发明的一个实例中，顶棚部还包括：线盒，线盒设置于第一顶梁之上；防水盖，防水盖设置于第二顶梁之上，防水盖位于至少两个线盒之间。

[0020] 与现有技术相比，采用该技术方案所达到的技术效果：保护线路不被损坏。线盒用于保护设置于第一顶梁之上的线路不被淋湿和损坏。由于第二顶梁设置在第一顶梁之上，线盒不能完全将线路保护起来，存在线路被水淋湿损坏的情况。因此在两个线盒之间的第二顶梁之上设置防水盖，用于保护线路不被淋湿。

[0021] 在本发明的一个实例中，可升降立柱包括：第一立柱；第二立柱，第二立柱安装于第一立柱，第二立柱内设置有空腔，第二立柱能够在第一立柱处上下移动。

[0022] 与现有技术相比，采用该技术方案所达到的技术效果：使顶棚部的升降更加安全、稳固。第一立柱主要起到支撑第二立柱运动的作用，第二立柱用于升降顶棚部。采用第一立柱和第二立柱“两截式”的设计升降顶棚部，可以保证顶棚部与第二立柱之间是固定连接

的，使顶棚部与立柱之间有较高的稳定性。若采用立柱固定不动、直接升降顶棚部的方式，则顶棚部与立柱之间会进行活动连接，在顶棚部质量较大的情况下，会对顶棚部与立柱之间的连接件有较高的硬度、强度要求，这样不但会增加升降棚的成本，还会因为连接件的活动连接稳定性低于固定连接而降低升降棚的安全性。因此，使用第一立柱与第二立柱之间活动连接的方式，可以避免顶棚部固定不稳的情况，使顶棚部的升降更加安全、稳固。

[0023] 在本发明的一个实例中，驱动部设置于可升降立柱的内部。

[0024] 与现有技术相比，采用该技术方案所达到的技术效果：可升降立柱的管体本身是中空的，驱动部设置于可升降立柱的管体内部。通过将驱动部设置于可升降立柱的内部，可以有效防止水分、高温直射等情况对驱动部的损坏。

附图说明

[0025] 图1为本发明实施例提供的一种升降棚的结构示意图。

[0026] 图2为本发明实施例提供的一种视角的升降棚的结构示意图。

[0027] 图3为本发明实施例提供的一种视角的升降棚的结构示意图。

[0028] 图4为图3中A区域的局部放大图。

[0029] 图5为本发明实施例提供的一种视角的升降棚的结构示意图。

[0030] 图6为图5中B区域的局部放大图。

[0031] 图7为本发明实施例提供的一种视角升降棚的结构示意图。

[0032] 图8为图7中C区域的局部放大图。

[0033] 图9为图3中遮挡件的结构示意图。

[0034] 图10为图3中遮挡件另一视角的结构示意图。

[0035] 图11为本发明实施例提供的一种视角升降棚的结构示意图。

[0036] 图12为图11中D区域的局部放大图。

[0037] 图13为图1中可升降立柱的结构示意图。

[0038] 图14为图13中第二立柱的结构示意图。

[0039] 图15为图1中驱动部的结构示意图。

[0040] 附图标记说明：

[0041] 100-升降棚；110-顶棚部；111-第一连接件；112-第一顶梁；113-第二连接件；114-第二顶梁；116-导轨；115-线盒；117-滑动件；118-悬挂件；119-防水盖；120-可升降立柱；121-第一立柱；122-第二立柱；123-空腔；124-底垫；130-驱动部；131-动力装置；132-固定件；133-升降件；140-遮挡件；141-遮挡片；142-折叠件；143-第一转动件；144-第二转动件；150-控制装置；160-花架；161-壳体；162-第一开口；163-第二开口。

具体实施方式

[0042] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂，下面结合附图对本发明的具体实施例做详细的说明。

[0043] 实施例一：

[0044] 参见图1，本发明提供一种升降棚100，包括：顶棚部110，顶棚部110位于升降棚100的上端；花架160，花架160与顶棚部110连接；可升降立柱120，可升降立柱120设置有至少两

个，可升降立柱120用于升降顶棚部110和花架160；驱动部130，驱动部130与升降棚100连接，驱动部130用于控制可升降立柱120的升降。

[0045] 顶棚部110可以呈长方形、梯形、圆形、椭圆形等形状，具体根据不同的使用需求进行选择。顶棚部110主要用于遮阳防晒、遮风挡雨。

[0046] 花架160设置于顶棚部110的上端，用于养殖花卉等植物。花架160与顶棚部110固定连接，花架160可以和顶棚部110一起跟随可升降立柱120上升和下降。

[0047] 可升降立柱120本身呈柱状，横截面呈曲面或者方形。可升降立柱120的数量根据顶棚部110的大小、形状、重量等进行设置。若顶棚部110的大小较小、形状为圆形、重量较轻，则在圆形直径的两端分别设置两个可升降立柱120。若顶棚部110的形状为四边形，则在四边形的四个端点分别设置四个可升降立柱120。若顶棚部110的形状为多边形，则在多边形的端点或者边的位置设置多个可升降立柱120。可升降立柱120与顶棚部110固定连接，而且多个可升降立柱120在驱动部130的带动下一起上升或者下降，从而控制顶棚部110和花架160整体上升或者下降。

[0048] 驱动部130给可升降立柱120的运动提供动力。驱动部130可以设置于可升降立柱120上，或者设置于升降棚100下侧的地面，还可以设置于顶棚部110上。

[0049] 在实际使用时，将升降棚100作为车库或者休息亭使用。当将升降棚100作为车库使用时，根据不同的车辆高度调整顶棚部110的高度，家用小轿车需要的顶棚部110的高度较低，厢式车则需要较高的顶棚部110。当将升降棚100作为休息亭使用时，根据不同的阳光、通风等需求调整顶棚部110的高度，在风雨较大的天气降低顶棚部110的高度，在烧烤派对等多人聚会的情况下升高顶棚部110的高度。

[0050] 为美化升降棚100，在升降棚100的顶部设置花架160，在花架160上种植植物。由于顶部植物的养护十分不方便，通过下降顶棚部110从而下降花架160，则可以在适宜的高度对植物进行养护。

[0051] 还可以在顶棚部110上设置喷洒装置，喷洒装置可以在动力机的带动下，抽水并喷洒出去。将升降棚100作为车棚使用的情况下，喷洒装置用于清洗车辆。喷洒装置还可以向上喷水用于灌溉花架160上的植物。

[0052] 实施例二：

[0053] 在实施例一的基础上，参见图1-4，花架160包括：壳体161，壳体161与顶棚部110连接；第一开口162，第一开口162位于壳体161的上端；第二开口163，第二开口163位于壳体161的下端。

[0054] 参见图2，壳体161设置于顶棚部110的上端，壳体161内部是中空的，壳体161用于容纳土壤等基质，在壳体161上可以种植植物，美化升降棚100的外观。在壳体161上端有第一开口162，第一开口162用于提供植物从壳体161生长出来的路径。第一开口162呈长方形，等间隔设置，使得升降棚100的外观更加美观。

[0055] 参见图4，壳体161的下端设置有第二开口163，第二开口163为圆形的小孔，用于供多余的水分流出壳体161，保护壳体161内的植物。

[0056] 通过壳体161、第一开口162、第二开口163三者的配合可以完成在顶棚部110种植植物的需求。通过将壳体161连接于顶棚部110，可以防止种植植物的壳体161有坠落的风险。

[0057] 实施例三：

[0058] 在实施例一的基础上，参见图1-6，顶棚部110包括：第一连接件111，第一连接件111的一端与可升降立柱120连接；第一顶梁112，第一顶梁112与第一连接件111连接。

[0059] 参见图6，第一连接件111呈直角三角形薄片状，第一连接件111的一条直角边固定连接在可升降立柱120上端的一个侧面上，第一连接件111的另一条直角边与第一顶梁112固定连接，第一连接件111三角形的设计使得第一顶梁112与可升降立柱120的连接更加稳定、牢固。

[0060] 第一顶梁112呈柱状，横架在两个第一连接件111之上，即第一顶梁112连接两个可升降立柱120，第一顶梁112加固了两个可升降立柱120之间的连接。第一顶梁112还使得两个可升降立柱120同时上升和下降，防止由于可升降立柱120升降速度不同或者升降方向相反造成的顶棚部110倾斜或者断裂。

[0061] 实施例四：

[0062] 在实施例三的基础上，参见图1-6，顶棚部110还包括：第二连接件113，第二连接件113的一端与可升降立柱120连接；第二顶梁114，第二顶梁114与第二连接件113连接，和/或，第二顶梁114与第一顶梁112连接。

[0063] 参见图6，第二连接件113呈直角三角形薄片状，第二连接件113的一条直角边固定连接在可升降立柱120上端的一个侧面上，第二连接件113的另一条直角边与第二顶梁114固定连接，第二连接件113三角形的设计使得第二顶梁114与可升降立柱120的连接更加稳定、牢固。第二连接件113的位置高于第一连接件111，使得第二顶梁114的位置高于第一顶梁112的位置，便于第二顶梁114与第一顶梁112的连接。

[0064] 第二顶梁114可以设置在顶棚部110的外侧，也可以设置在顶棚部110中间的位置。第二顶梁114呈柱状，设置在顶棚部110外侧的第二顶梁114横架在两个第二连接件113之上，即第二顶梁114连接两个可升降立柱120，第二顶梁114加固了两个可升降立柱120之间的连接。第二顶梁114与第一顶梁112是沿不同方向设置的，例如第二顶梁114是横向设置的，第一顶梁112是纵向设置的。为加固顶棚部110，设置在顶棚部110的外侧的第二顶梁114同时与第一顶梁112和第二连接件113固定连接，即第二顶梁114还横架在两个第一顶梁112之上，第二顶梁114与第一顶梁112之间的连接，使得至少三个可升降立柱120连接起来，同时上升和下降，防止由于可升降立柱120升降速度不同或者升降方向相反造成的顶棚部110倾斜或者断裂。

[0065] 对于设置有四个以上可升降立柱120的升降棚100，在其中间位置增设第二顶梁114，用来加固顶棚部110。设置在中间位置的第二顶梁114横架在两个第一顶梁112之上，与第一顶梁112固定连接，可以防止由于顶梁的长度较长时，四边形或者多边形的顶棚部110的两边之间发生相对转动。

[0066] 实施例五：

[0067] 在实施例四的基础上，参见图1-6，花架160与第二顶梁114连接，花架160设置于第二顶梁114的上端。

[0068] 花架160呈柱状，设置的方向平行于第一顶梁112，花架160横架在至少两个第二顶梁114之上，花架160与第二顶梁114固定连接，花架160不仅具有种植植物的作用，还具有加固顶棚部110的作用。

[0069] 实施例六：

[0070] 在实施例四的基础上，参见图1-10，顶棚部110还包括：遮挡件140，遮挡件140与第二顶梁114滑动连接。

[0071] 遮挡件140的形状与顶棚部110的形状相适配，遮挡件140用于为升降棚100遮挡阳光、雨水等。相对于将遮挡件140设置在顶棚部110的上端，本发明将遮挡件140设置于第二顶梁114的下端可以有效防止遮挡件140在大风等极端天气被吹跑，造成不必要的安全隐患。

[0072] 遮挡件140从侧面看具有一定的曲线，下凹的部分可以引导雨水流出遮挡件140，防止雨水在遮挡件140上部聚积，增加顶棚部110的重量，给升降棚100的使用增加安全隐患。

[0073] 在一种具体的设计中，遮挡件140为遮挡布，遮挡布重量较轻、成本低廉，便于日常的更换和使用。

[0074] 在一种具体的设计中，顶棚部110还包括：导轨116，导轨116设置于第二顶梁114；滑动件117，滑动件117分别与导轨116和遮挡件140连接，滑动件117用于带动遮挡件140沿着导轨116运动。导轨116整体呈长方体状，导轨116用于给遮挡件140的提供运动轨迹，使得遮挡件140可以在既定的范围内进行运动。在导轨116的一侧设置有凹槽，用于容纳部分滑动件117。导轨116固定连接在第二顶梁114的下侧，防止雨水、灰尘等在导轨116的凹槽内堆积，阻碍遮挡件140的滑动。滑动件117的一端嵌在导轨116的凹槽内，滑动件117的另一端与遮挡件140连接，滑动件117与遮挡件140之间的连接为活动连接，滑动件117提升了遮挡件140滑动的顺滑性，滑动件117还增加了遮挡件140与导轨116之间间距，更利于遮挡件140的滑动。遮挡件140通过运动，增大了其遮挡的面积，同时还能同时实现遮阳、阳光照射之间的切换。例如，在阳光较好的天气，通过控制滑动收合遮挡件140，实现休息亭的阳光照射的休息；在下雨天，通过控制滑动展开遮挡件140，实现休息亭的遮挡雨水。

[0075] 在一种具体的设计中，遮挡件140包括：遮挡片141；折叠件142，折叠件142设置于遮挡片141上，折叠件142用于折叠遮挡片141；第一转动件143，第一转动件143与遮挡片141连接；第二转动件144，第二转动件144与遮挡片141连接；其中，第一转动件143和第二转动件144分别设置于遮挡片141的两端，第一转动件143与第二转动件144连接，使至少两片遮挡片141转动。遮挡片141呈长方形片状，主要起到遮挡、防护的作用。在遮挡片141的中间部位设置有折叠件142，折叠件142平行于第一顶梁112，折叠件142使得遮挡片141可以对折，对折后遮挡片141中间位置呈现下凹的槽，便于落在遮挡片141上的杂物、雨水等排出遮挡片141。在一片遮挡片141的两侧分别设置有第一转动件143和第二转动件144。通过将一片遮挡片141的第一转动件143与另一片遮挡片141的第二转动件144连接，实现两片遮挡片141的连接。采用可拆卸遮挡片141的设计，便于后续扩大遮挡件140面积，只需通过在现有遮挡件140的两侧连接遮挡片141即可增加遮挡件140的面积。采用可拆卸遮挡片141的设计，还便于后续对破损的部分的替换、维修，只需要将需要维修部分的遮挡片141拆卸下维修即可，不需要将遮挡件140整个拆下。第一转动件143呈圆柱状，在第一转动件143面向第二转动件144的一端设置有突出件；第二转动件144也呈圆柱状，在第二转动件144面向第一转动件143的一端设置有与突出件相配合的中空口。第一转动件143与第二转动件144之间活动连接，通过第一转动件143与第二转动件144之间的转动，控制连接的两片遮挡片141相

对转动，使得两片遮挡片141之间也可以折叠。折叠件142的设计以及两片遮挡片141之间折叠的设计，使得遮挡件140整体可以折叠收缩，减小了遮挡件140收缩后的体积，扩大了升降棚100的有效使用体积。

[0076] 实施例七：

[0077] 在实施例一的基础上，参见图1-10，顶棚部110还包括：悬挂件118，悬挂件118设置于顶棚部110之上，悬挂件118与顶棚部110连接。

[0078] 悬挂件118呈圆环状，设置于顶棚部110的外侧，悬挂件118用于悬挂花篮等植物。悬挂件118可以设置多个，用于悬挂多个花篮。

[0079] 实施例八：

[0080] 在实施例四的基础上，参见图1-12，顶棚部110还包括：线盒115，线盒115设置于第一顶梁112之上；防水盖119，防水盖119设置于第二顶梁114之上，防水盖119位于至少两个线盒115之间。

[0081] 线盒115呈长方体状，设置于第一顶梁112之上，与第一顶梁112固定连接，线盒115用于保护设置于第一顶梁112之上的线路不被淋湿和损坏。

[0082] 防水盖119呈凹字形，用于保护在第二顶梁114之上通过的线路。由于第二顶梁114设置在第一顶梁112之上，线盒115不能完全将线路保护起来，存在线路被水淋湿损坏的情况。因此在两个线盒115之间的第二顶梁114之上设置防水盖119，用于保护线路不被淋湿。

[0083] 实施例九：

[0084] 在实施例一的基础上，参见图1-14，可升降立柱120包括：第一立柱121；第二立柱122，第二立柱122安装于第一立柱121，第二立柱122内设置有空腔123，第二立柱122能够在第一立柱121处上下移动。

[0085] 可升降立柱120竖直设置，其中，第一立柱121设置于可升降立柱120的下端位置，第一立柱121的底部与底垫124连接，第一立柱121起到支撑第二立柱122运动的作用。底垫124用于扩大可升降立柱120与地面的接触面积，增加可升降立柱120的稳定性。

[0086] 第二立柱122的空腔123的横截面积大于第一立柱121的横截面积，第二立柱122套在第一立柱121的外侧，使得第二立柱122沿着第一立柱121的外边上下运动，第二立柱122用于升降顶棚部110。

[0087] 采用两截式设计，通过升降立柱本体来升降顶棚部110，而不是通过升降可升降立柱120与顶棚部110的连接部位，是考虑到顶棚部110与可升降立柱120之间采用活动连接有使顶棚部110滑落的风险。使用第一立柱121与第二立柱122活动连接的方式，可以避免顶棚部110固定不稳的情况，而且立柱之间的连接固定相对于弯折的连接固定更加牢固。

[0088] 实施例十：

[0089] 在实施例一的基础上，参见图1-15，驱动部130设置于可升降立柱120的内部。

[0090] 具体的，可升降立柱120的管体本身是中空的，驱动部130设置于可升降立柱120的管体内部。通过将驱动部130设置于可升降立柱120的内部，可以有效防止水分、高温直射等情况对驱动部130的损坏。

[0091] 在一种具体的设计中，驱动部130包括：动力装置131，动力装置131设置于驱动部130的上端；固定件132，固定件132设置于驱动部130的下端；升降件133，升降件133设置于动力装置131和固定件132之间，升降件133在固定件132处上下移动。固定件132设置于驱动

部130的下端，并位于可升降立柱120的下端，固定件132与地面或者底部垫片等接触，用于支撑驱动件130整体的运动。升降件133设置于固定件132的上端，升降件133可在动力装置131的带动下相对固定件132上下滑动，升降件133用于升降顶棚部110。动力装置131设置于所述升降件133的上端，动力装置131与可升降立柱120连接，动力装置131用于控制升降件133的升降。其中，固定件132与升降件133可以是丝杆螺母连接，在升降件133上设置丝杆，在固定件132上固定设置丝杆螺母，通过丝杆与丝杆螺母实现固定件132与升降件133之间的升降。通过固定件132、升降件133和动力装置131三者之间的配合，可以实现在动力装置131带动下的对顶棚部110的升降活动。在一种具体的设计中，升降棚100还包括：控制装置150，控制装置150设置于顶棚部110上，控制装置150用于控制驱动部130的运行。控制装置150与驱动部130之间通过电线等线路进行连接，控制装置150通过控制驱动部130的启动、关闭以及上下运动方向等，实现对顶棚部110升降的控制。

[0092] 虽然本发明披露如上，但本发明并非限定于此。任何本领域技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与修改，因此本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

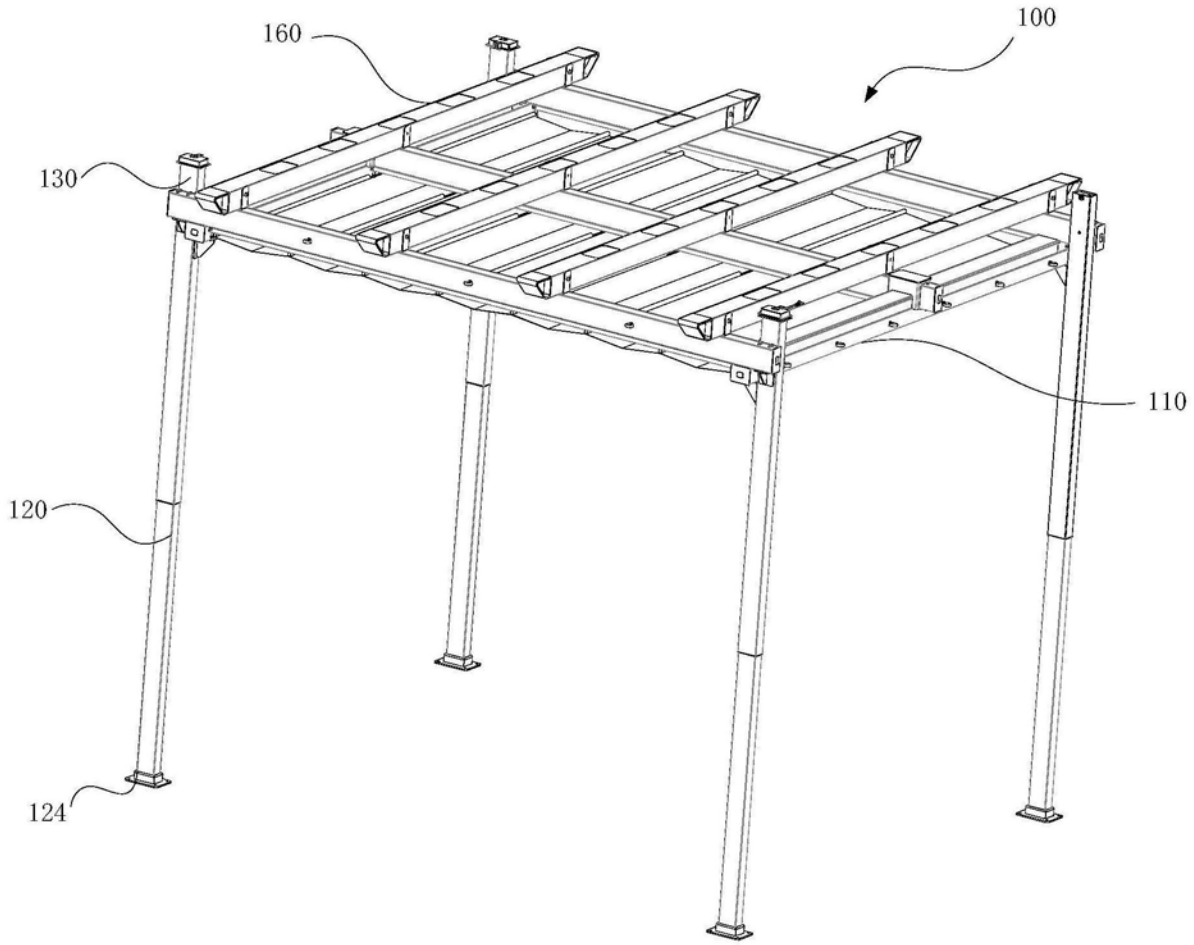


图1

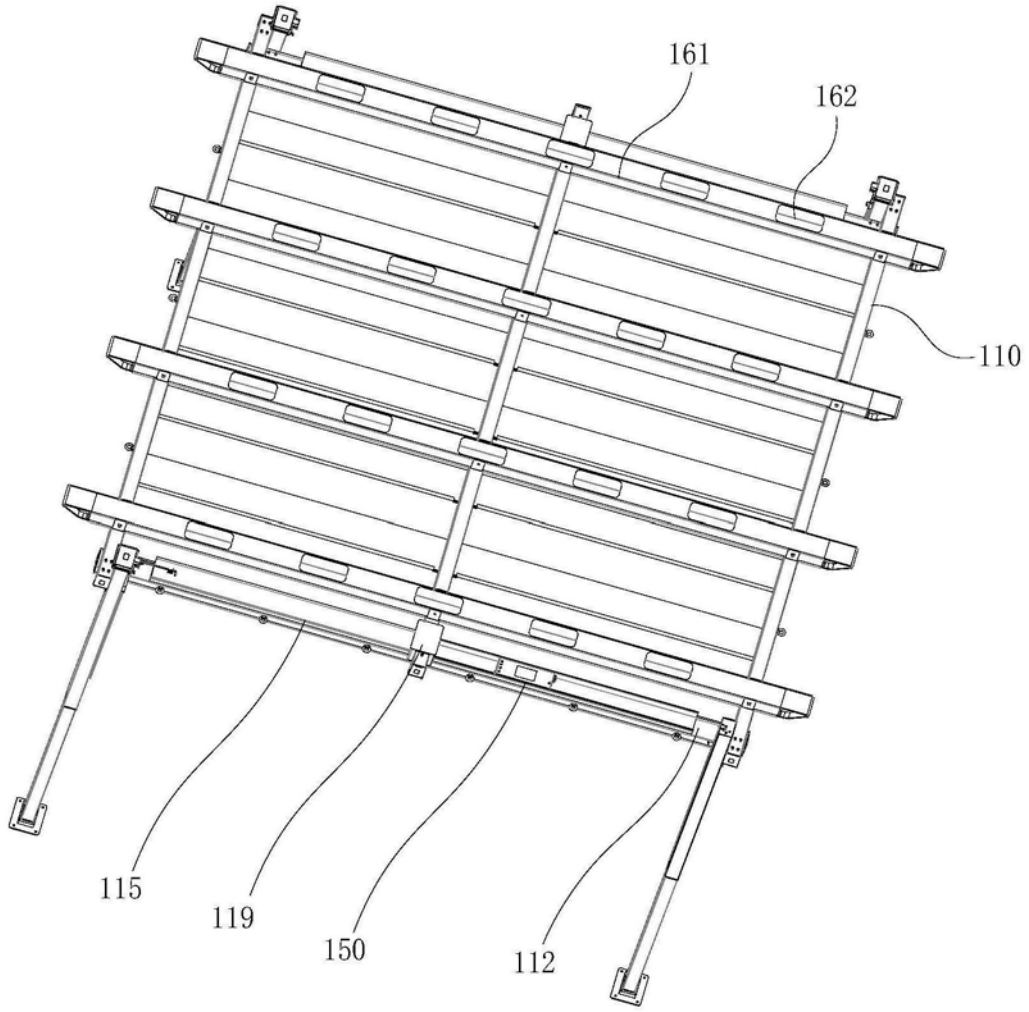


图2

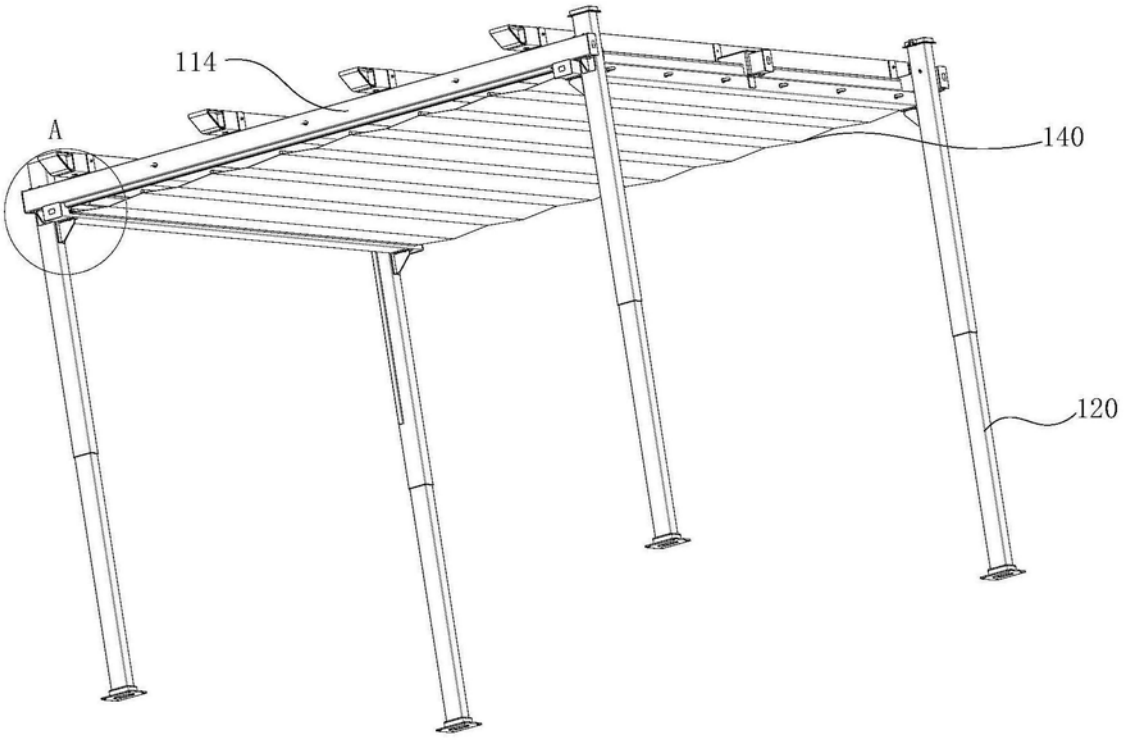


图3

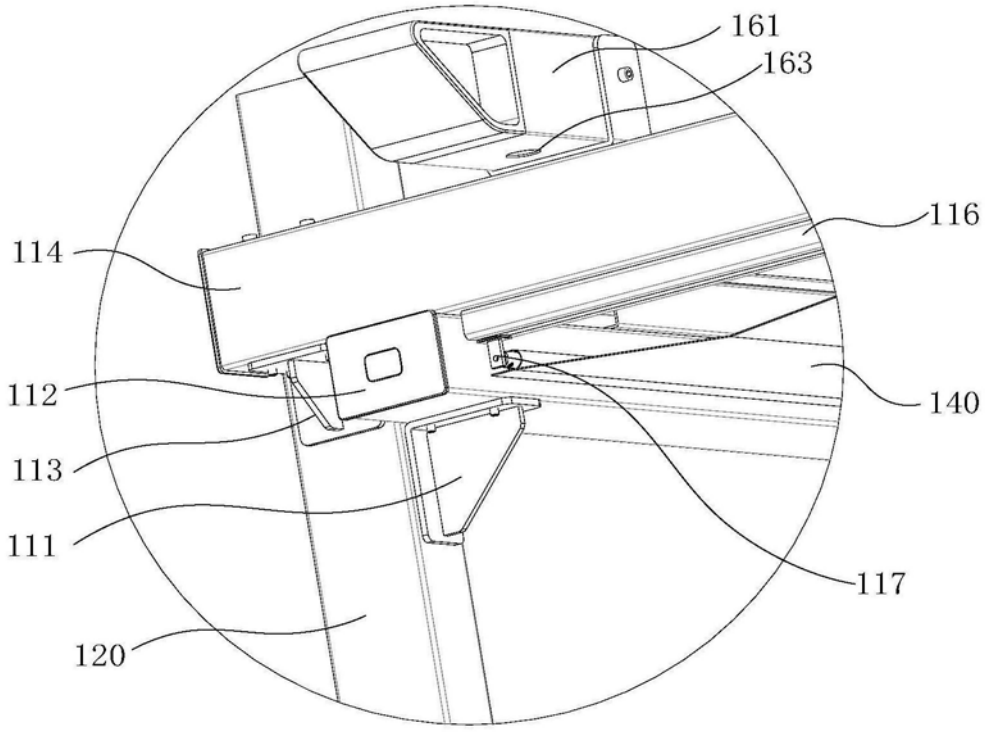


图4

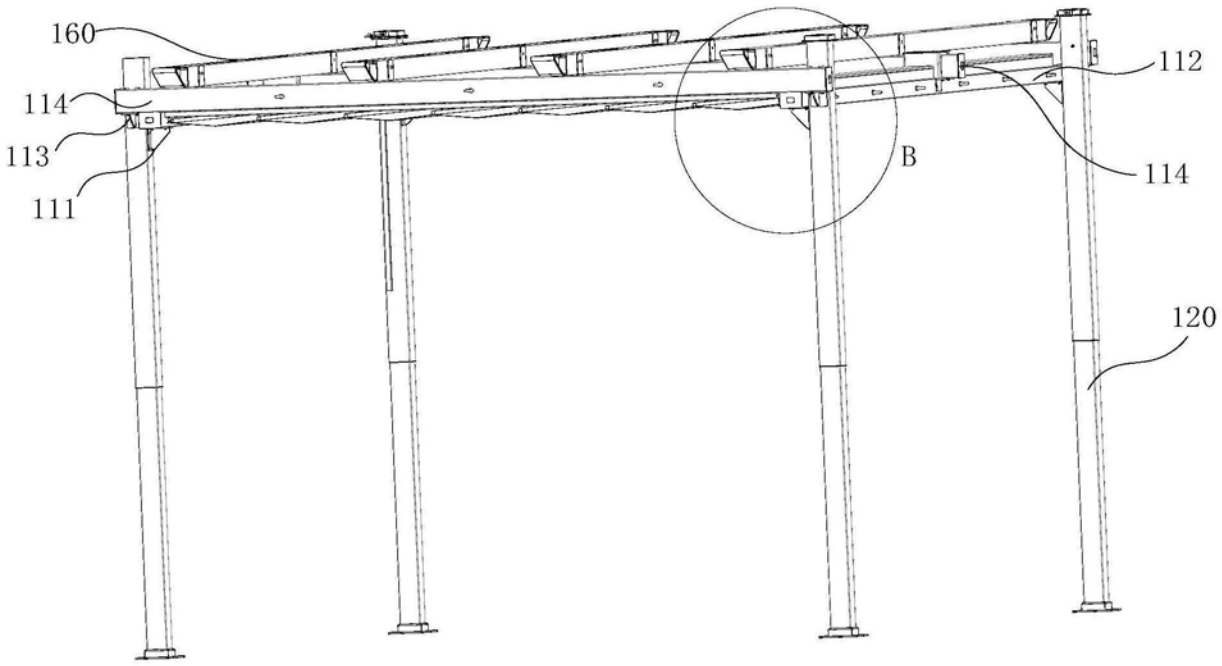


图5

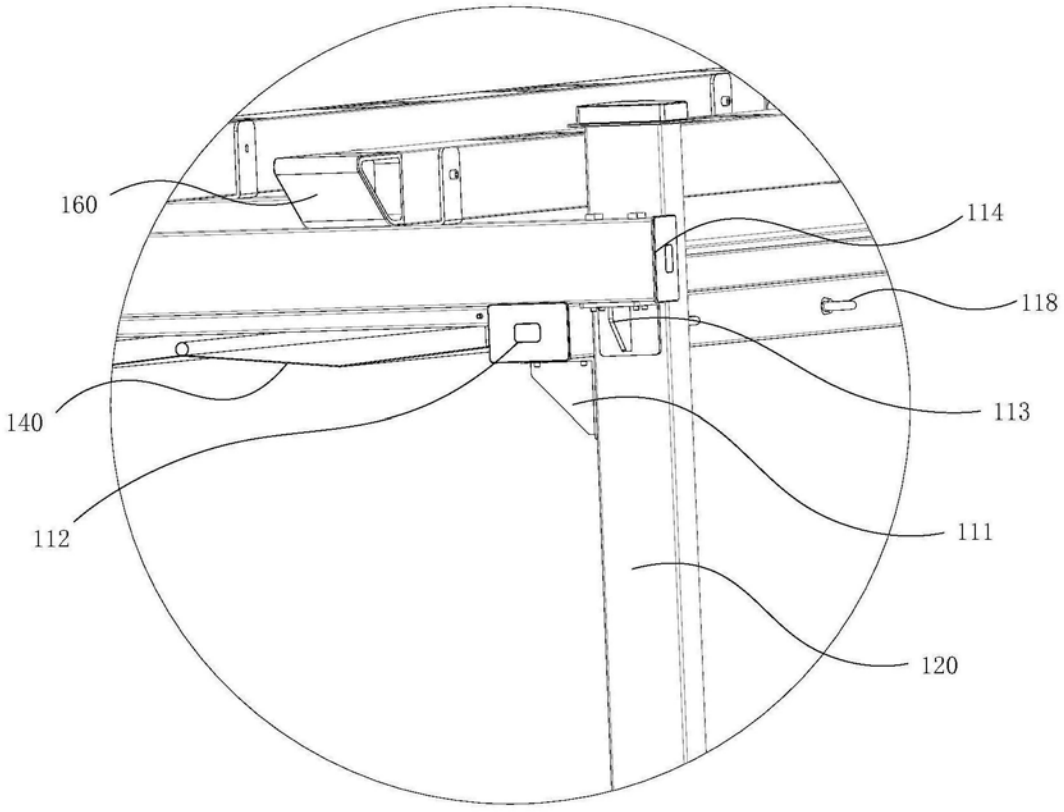


图6

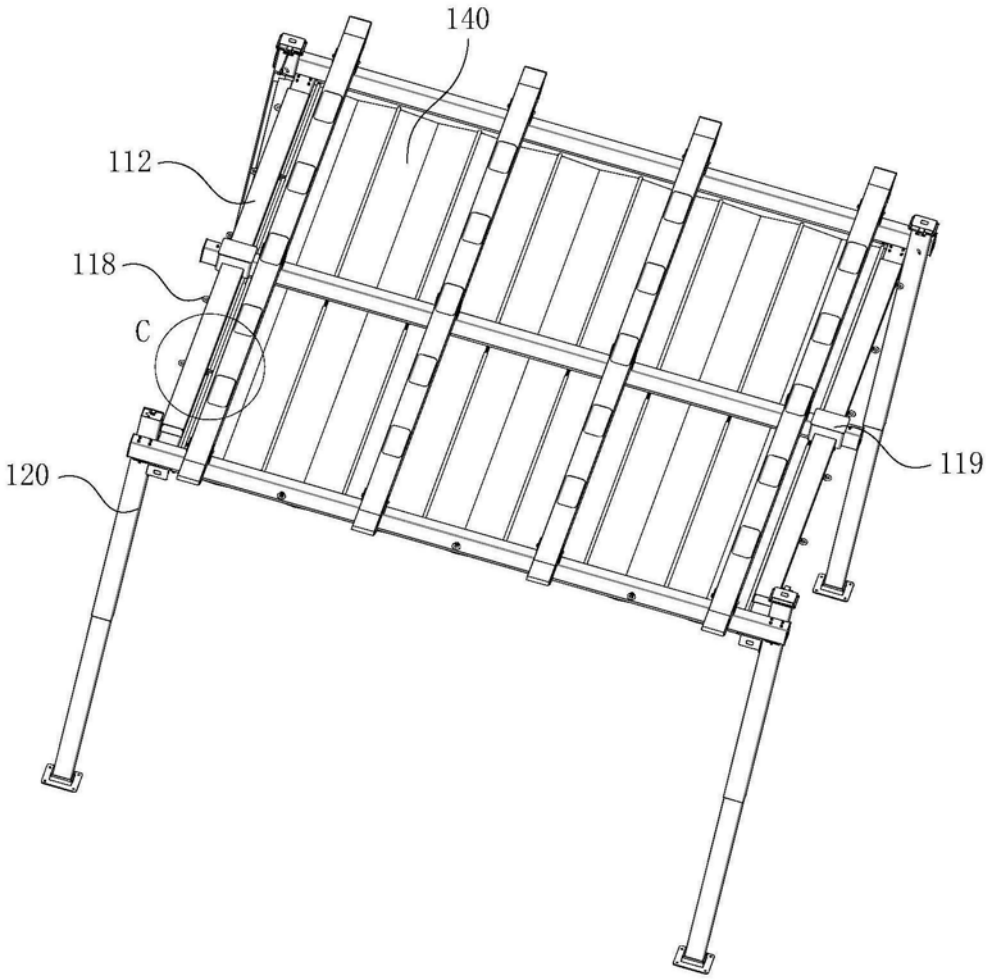


图7

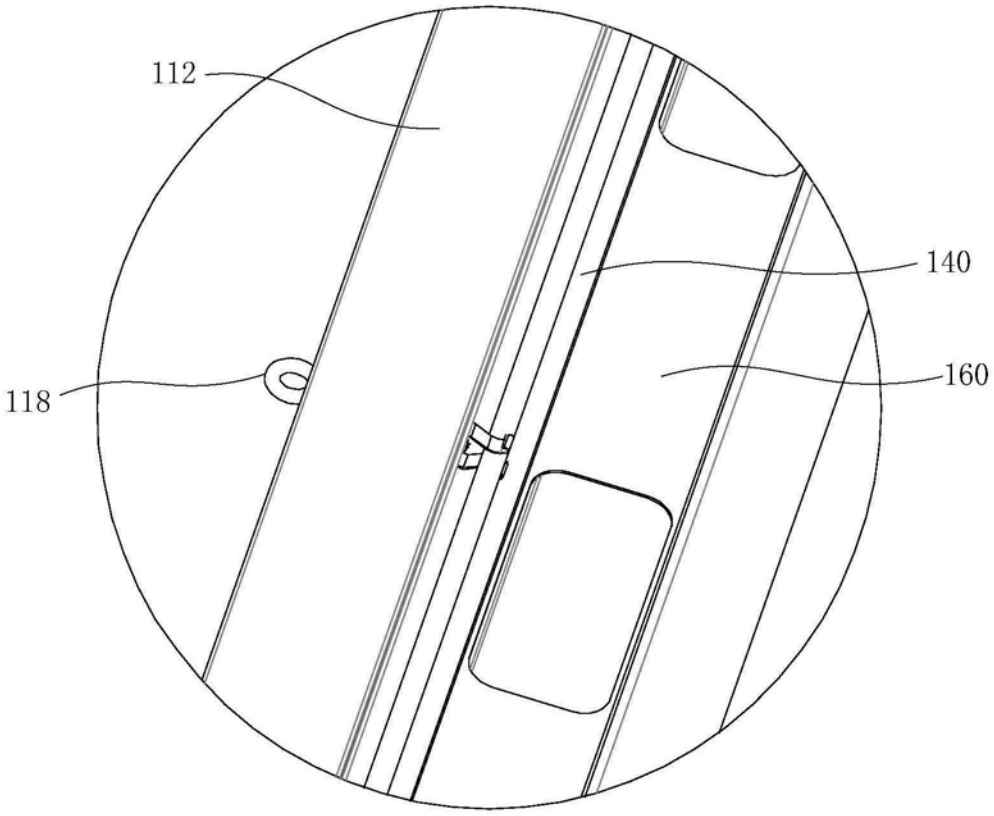


图8

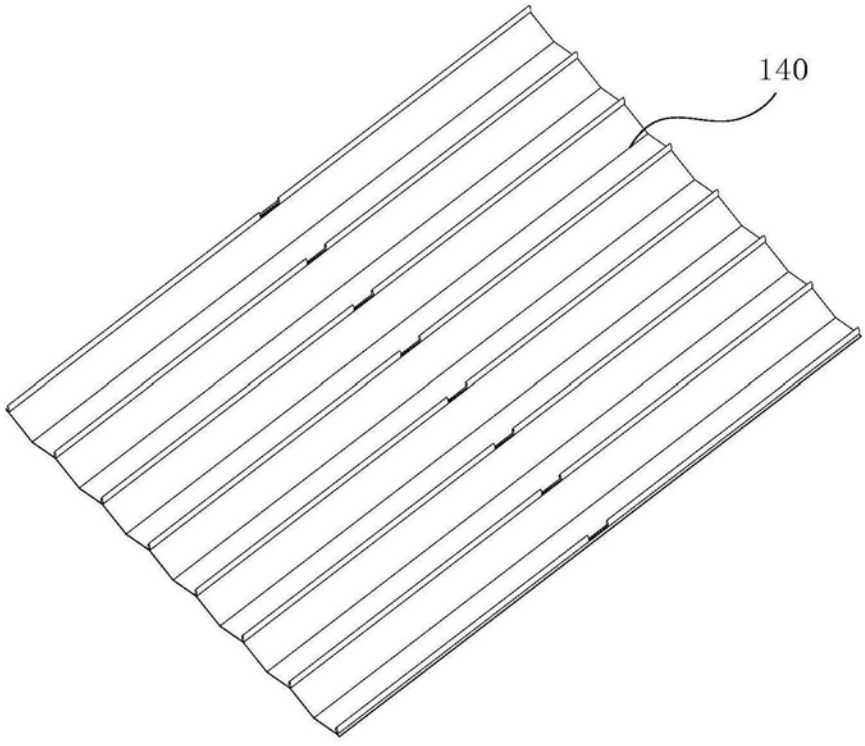


图9

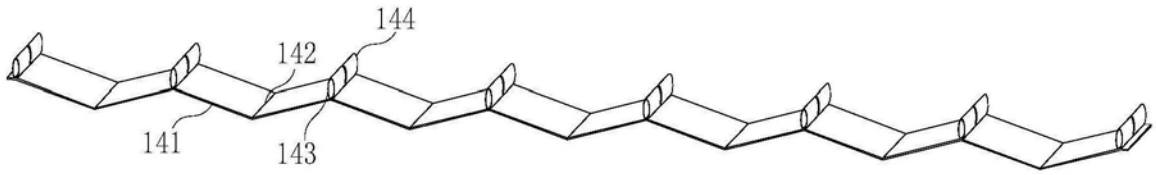


图10

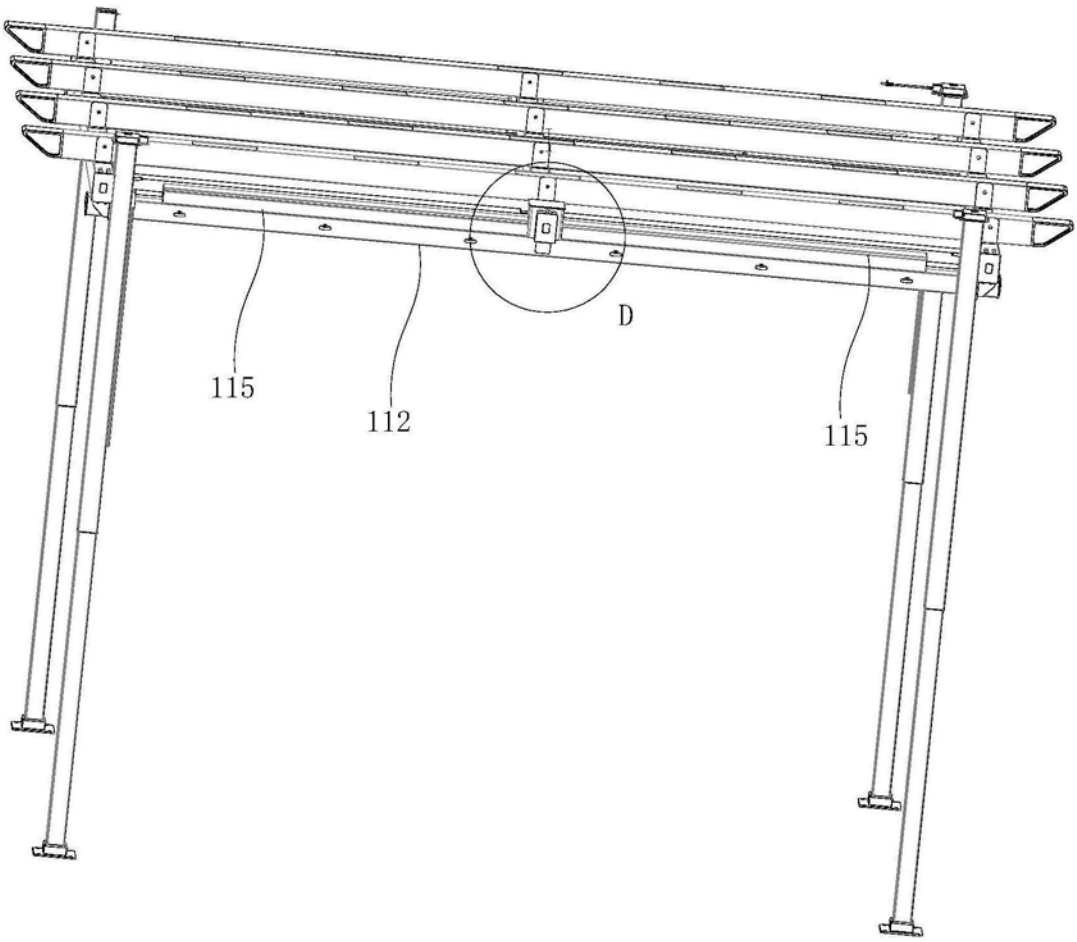


图11

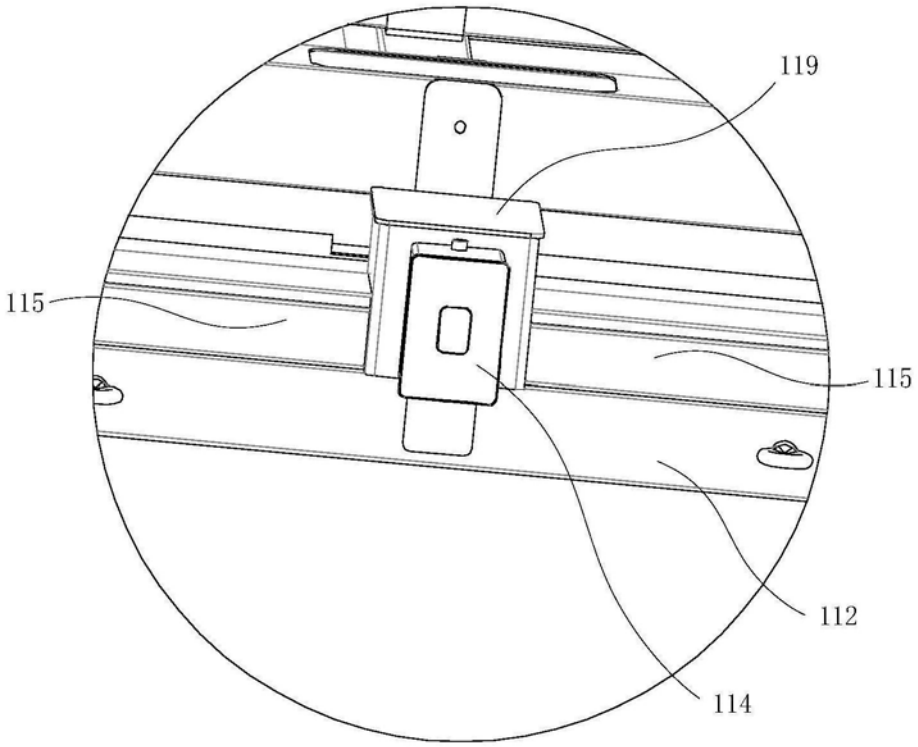


图12

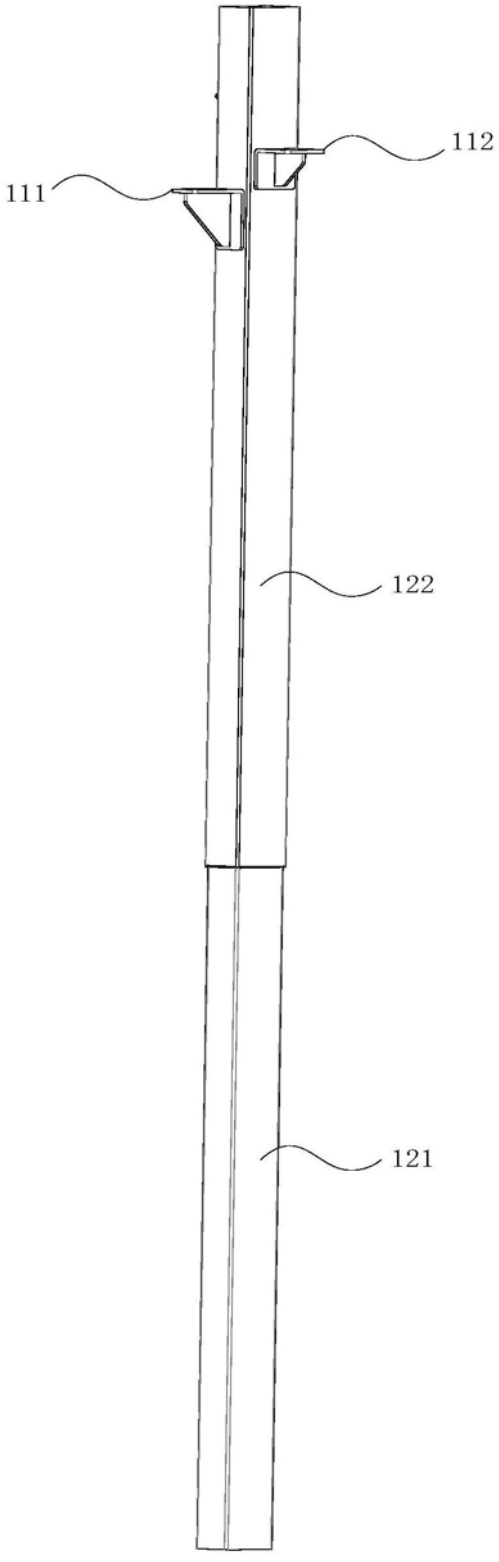


图13

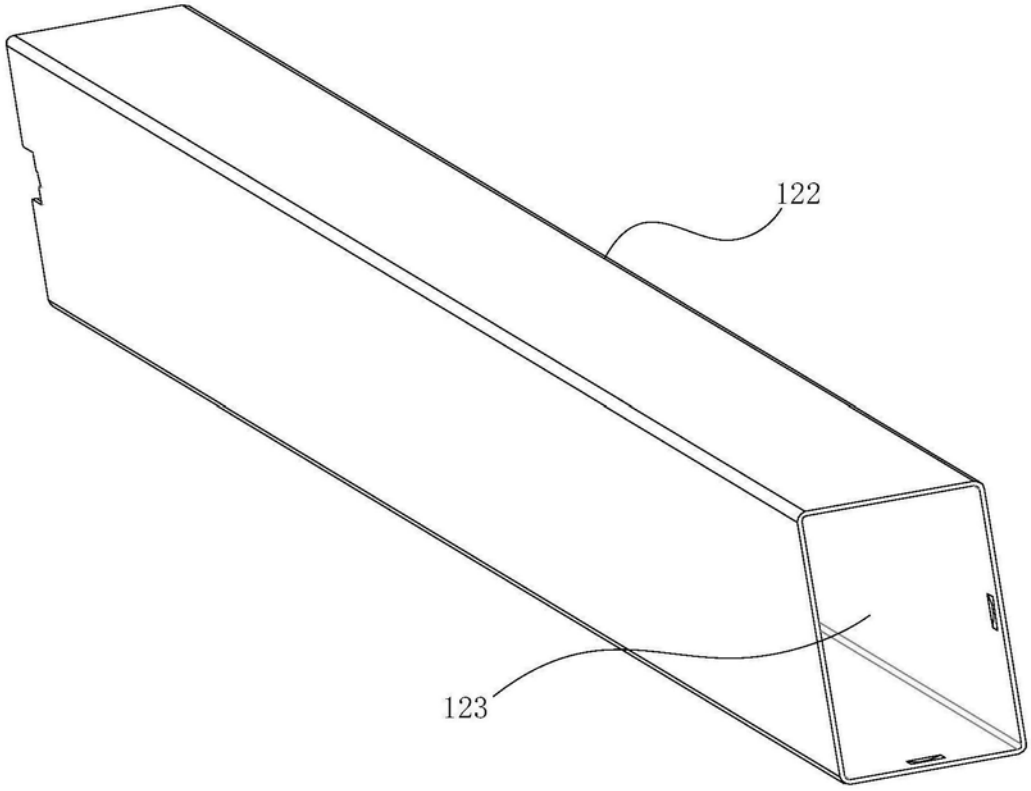


图14

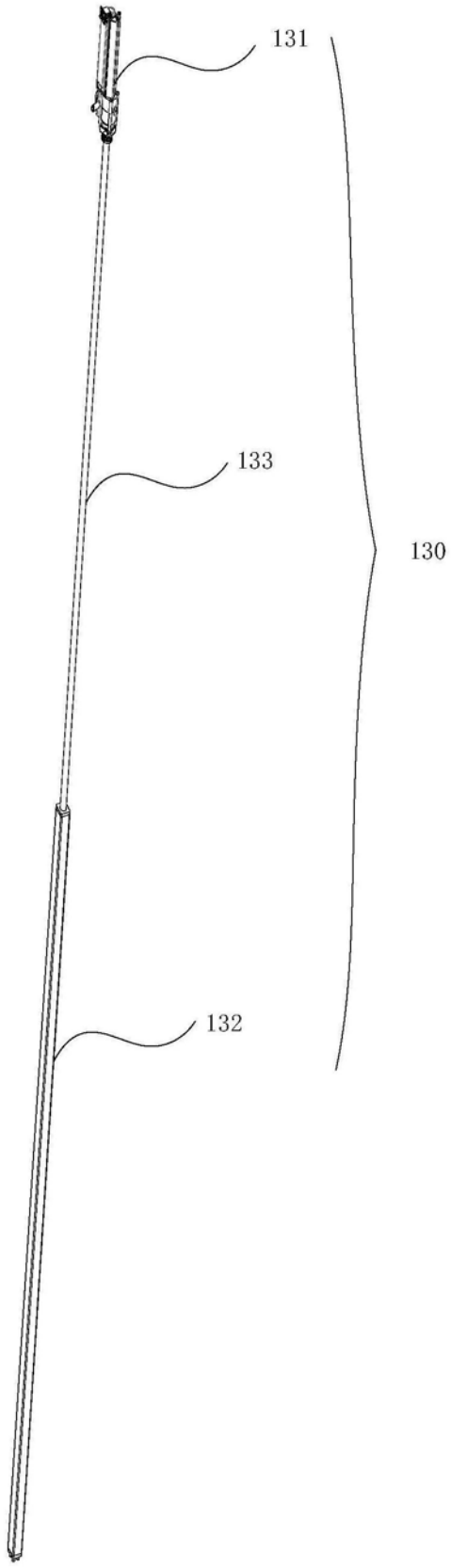


图15