



(21) 申请号 202220315261.2

(22) 申请日 2022.02.16

(73) 专利权人 西安新航展览有限公司

地址 710014 陕西省西安市未央区凤城八
路水晶新天地1818号

(72) 发明人 来君利

(51) Int. Cl.

A47F 5/00 (2006.01)

A47F 5/10 (2006.01)

A47F 7/00 (2006.01)

A47F 11/10 (2006.01)

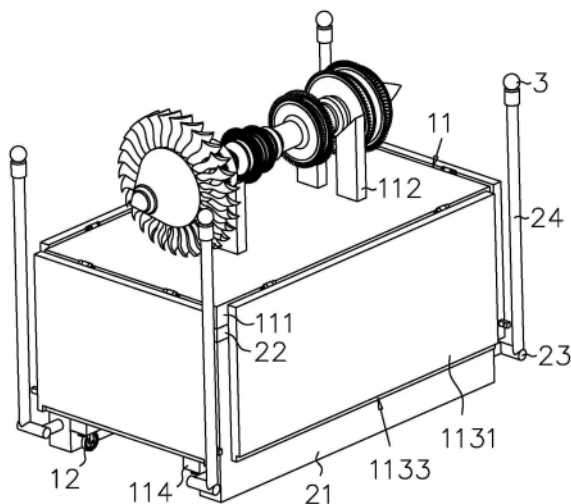
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种涡喷喷气航空发动机用灯光展示台

(57) 摘要

本申请涉及一种涡喷喷气航空发动机用灯光展示台,涉及展览设施的领域,其包括移动展台和固定支撑机构,所述移动展台包括用于放置航空发动机的展品台和安装在所述展品台底部的滚轮,所述固定支撑机构包括支撑台和调节件,所述支撑台固定设置在展览位置上,所述调节件可拆卸设置在支撑台上,所述移动展台位于展览位置时,所述调节件顶部对展品台进行支撑。本申请通过在地面滑移的方式将航空发动机移动至展览位置,具有降低馆内安全事故的发生率和降低航空发动机受损率的效果。



1. 一种涡喷喷气航空发动机用灯光展示台,其特征在于:包括移动展台(1)和固定支撑机构(2),所述移动展台(1)包括用于放置航空发动机的展品台(11)和安装在所述展品台(11)底部的滚轮(12),所述固定支撑机构(2)包括支撑台(21)和调节件(22),所述支撑台(21)固定设置在展览位置上,所述调节件(22)可拆卸设置在支撑台(21)上,所述移动展台(1)位于展览位置时,所述调节件(22)顶部对展品台(11)进行支撑。

2. 根据权利要求1所述的一种涡喷喷气航空发动机用灯光展示台,其特征在于:所述固定支撑机构(2)间隔设置两组。

3. 根据权利要求1所述的一种涡喷喷气航空发动机用灯光展示台,其特征在于:所述展品台(11)包括展板(111)和设置在所述展板(111)上的多个支撑柱(112),所述支撑柱(112)将航空发动机悬架。

4. 根据权利要求3所述的一种涡喷喷气航空发动机用灯光展示台,其特征在于:所述支撑柱(112)设置有四个,两个所述支撑柱(112)为一组,每组的两个所述支撑柱(112)平行设置,所述支撑柱(112)顶部设置为斜面,每组的两个所述支撑柱(112)的斜面朝向彼此设置,所述支撑柱(112)的斜面与航空发动机的形状贴合。

5. 根据权利要求3所述的一种涡喷喷气航空发动机用灯光展示台,其特征在于:所述展板(111)上设置有用于保护航空发动机的防护组件(113),所述防护组件(113)包括铰接在展板(111)周侧的多个防护板(1131),多个所述防护板(1131)和所述展板(111)围设成用于放置航空发动机的腔室,且处于围设状态时相邻的两个防护板(1131)通过固定件(1132)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种涡喷喷气航空发动机用灯光展示台,其特征在于:所述固定件(1132)包括子扣(11321)和母扣(11322),所述子扣(11321)设置在任意一个所述防护板(1131)上,所述母扣(11322)设置在另一个所述防护板(1131)上,所述子扣(11321)和所述母扣(11322)扣接。

7. 根据权利要求2所述的一种涡喷喷气航空发动机用灯光展示台,其特征在于:两个所述支撑台(21)上均设置有对航空发动机进行照明的聚光灯(3)。

8. 根据权利要求5所述的一种涡喷喷气航空发动机用灯光展示台,其特征在于:所述防护组件(113)还包括用于对所述防护板(1131)和所述展板(111)围设腔室的开口端进行密封的封闭顶板。

一种涡喷喷气航空发动机用灯光展示台

技术领域

[0001] 本申请涉及展览设施的领域,尤其是涉及一种涡喷喷气航空发动机用灯光展示台。

背景技术

[0002] 航空发动机是一种高度复杂和精密的热力机械,为航空器提供飞行所需的动力,为了使人们能够直观地认识和了解航空发动机,一些航空展览馆会将航空发动机放置在展台上向人们展示。

[0003] 航空发动机展台上设置有将航空发动机悬架的支撑柱,以便对航空发动机进行全面展示,而航空发动机通常采用吊装的方式放置到展台支撑柱上。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为,航空发动机的体积较大,而馆内空间有限,对航空发动机进行吊装移动的过程中容易因航空发动机触碰到馆内物品而引发安全事故。

实用新型内容

[0005] 为了改善航空发动机在吊装过程中容易引发安全事故的问题,本申请提供一种涡喷喷气航空发动机用灯光展示台。

[0006] 本申请提供的一种涡喷喷气航空发动机用灯光展示台采用如下的技术方案:

[0007] 一种涡喷喷气航空发动机用灯光展示台,包括移动展台和固定支撑机构,所述移动展台包括用于放置航空发动机的展品台和安装在所述展品台底部的滚轮,所述固定支撑机构包括支撑台和调节件,所述支撑台固定设置在展览位置上,所述调节件可拆卸设置在支撑台上,所述移动展台位于展览位置时,所述调节件顶部对展品台进行支撑。

[0008] 通过采用上述技术方案,将航空发动机放置在展品台后,在滚轮的作用下将展品台滑移至展览位置,此时调节件与支撑台处于分离状态,再顶起移动展台将调节件与支撑台连接,紧接着驱动移动展台下降至调节件顶部与展品台抵接而对展品台进行支撑,从而对航空发动机进行展示,有效降低了将航空发动机移动至展览位置的过程中航空发动机触碰到馆内其他物品的概率,降低了安全事故发生率的同时也节约了资源;当需要将航空发动机从展览位置撤离至储存室时将移动展台移动至储存室内放置即可,操作简单,节省了人力物力。

[0009] 可选的,所述固定支撑机构间隔设置两组。

[0010] 通过采用上述技术方案,固定支撑机构间隔设置两组,即通过两个调节件对展品台进行平稳支撑,提高了对航空发动机支撑的稳固性。

[0011] 可选的,所述展品台包括展板和设置在所述展板上的多个支撑柱,所述支撑柱将航空发动机悬架。

[0012] 通过采用上述技术方案,航空发动机放置在支撑柱上,使航空发动机处于悬架状态,可全面地向人们展示航空发动机。

[0013] 可选的,所述支撑柱设置有四个,两个所述支撑柱为一组,每组的两个所述支撑柱

平行设置,所述支撑柱顶部设置为斜面,每组的两个所述支撑柱的斜面朝向彼此设置,所述支撑柱的斜面与航空发动机的形状贴合。

[0014] 通过采用上述技术方案,每组支撑柱的斜面之间形成一个凹陷,航空发动机的形状与凹陷相适配,使得航空发动机平稳地放置在支撑柱上。

[0015] 可选的,所述展板上设置有用于保护航空发动机的防护组件,所述防护组件包括铰接在展板周侧的多个防护板,多个所述防护板和所述展板围设成用于放置航空发动机的腔室,且处于围设状态时相邻的两个防护板通过固定件连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,将航空发动机移动至展览位置前,在固定件的作用下多个防护板连接成一个整体,使航空发动机位于多个防护板和展板围设的腔室内,在对航空发动机进行移动的过程中通过防护板的围护作用对航空发动机进行保护,降低了外界力量对航空发动机的破坏率。

[0017] 可选的,所述固定件包括子扣和母扣,所述子扣设置在任意一个所述防护板上,所述母扣设置在另一个所述防护板上,所述子扣和所述母扣扣接。

[0018] 通过采用上述技术方案,相邻的两个防护板通过子扣和母扣扣接的方式固定在一起,既操作简单,又连接牢固。

[0019] 可选的,两个所述支撑台上均设置有对航空发动机进行照明的聚光灯。

[0020] 通过采用上述技术方案,聚光灯的设置对航空发动机进行照明操作,便于人们清楚地观看航空发动机。

[0021] 可选的,所述防护组件还包括用于对所述防护板和所述展板围设腔室的开口端进行密封的封闭顶板。

[0022] 通过采用上述技术方案,封闭顶板的设置进一步对航空发动机进行保护,同时将航空发动机放置在储存室时防护板、封闭顶板和展板围设成容纳航空发动机的密封腔室,从而减少了航空发动机上的集灰量。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.将航空发动机放置在展品台后,在滚轮的作用下将展品台滑移至展览位置,此时调节件与支撑台处于分离状态,再顶起移动展台将调节件与支撑台连接,紧接着驱动移动展台下降至调节件顶部与展品台抵接而对展品台进行支撑,从而对航空发动机进行展示,有效降低了将航空发动机移动至展览位置的过程中航空发动机触碰到馆内其他物品的概率,降低了安全事故的发生率。

附图说明

[0025] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0026] 图2是本申请实施例中移动展台的结构示意图;

[0027] 图3是图2中A部分的放大示意图;

[0028] 图4是本申请实施例中固定支撑机构的结构示意图。

[0029] 附图标记:1、移动展台;11、展品台;111、展板;112、支撑柱;113、防护组件;1131、防护板;1132、固定件;11321、子扣;11322、母扣;11323、拨块;1133、置放槽;114、连接杆;12、滚轮;

[0030] 2、固定支撑机构;21、支撑台;22、调节件;23、第一支撑杆;24第二支撑杆;

[0031] 3、聚光灯。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种涡喷气航空发动机用灯光展示台。参照图1-图3,一种涡喷气航空发动机用灯光展示台包括移动展台1和固定支撑机构2,移动展台1包括用于放置航空发动机的展品台11和安装在展品台11底部的滚轮12,展品台11包括展板111,滚轮12安装在展板111底部,展板111上设置有用保护航空发动机的防护组件113,固定支撑机构2包括支撑台21和调节件22,支撑台21固定在展览位置,调节件22可拆卸设置在支撑台21上,移动展台1位于展览位置时调节件22顶部对展板111进行支撑,支撑台21上设置有对航空发动机进行照明的聚光灯3。

[0034] 将航空发动机移动至展览位置前先将航空发动机放置在展板111上,在滚轮12的作用下使移动展台1通过滑移的方式运动至展览位置,有效降低了航空发动机触碰到馆内物品而引发安全事故的概率,且移动展台1在移动的过程中防护组件113对航空发动机进行保护,降低外界影响力对航空发动机的破坏率。

[0035] 展品台11运动至展览位置时调节件22与支撑台21处于分离状态,借助千斤顶将移动展台1顶起至离开地面,然后将调节件22放置在支撑台21顶部,再驱动移动展台1下落至滚轮12与地面接触时展板111底部与调节件22的顶部抵接,即通过支撑台21和调节件22对展板111进行支撑,拆卸掉防护组件113后便可对航空发动机进行展示,且在展示时聚光灯3对航空发动机进行照明,使得人们更好地参观航空发动机。

[0036] 展板111的截面形状设置为长方形,展板111底部沿竖直方向焊接有四个连接杆114,四个连接杆114的中点依次连接构成长方形且对角线的交点沿竖直方向所在的直线与展板111对角线的交点沿竖直方向所在的直线位于同一条直线上,滚轮12设置有四个,四个滚轮12各安装在连接杆114远离于展板111的一端,对展板111施加作用力便可驱动滚轮12滑动,即通过滑移的方式将航空发动机运至展览位置。

[0037] 展品台11还包括设置在展板111顶部的四个支撑柱112,支撑柱112沿竖直方向设置,四个支撑柱112按数量等分成两组,两组支撑柱112的高度尺寸不相同,四个支撑柱112沿竖直方向的投影依次连接构成方形且对角线的交点沿竖直方向所在的直线与展板111对角线的交点沿竖直方向所在的直线位于同一条直线上,支撑柱112的顶部设置为斜面,同一组的两个支撑柱112的斜面朝向彼此的方向设置,四个支撑柱112的倾斜面均与航空发动机抵接,从而将航空发动机悬架进行全方位的展示,并使航空发动机平稳的放置在支撑柱112上,降低了移动展台1在运动的过程中航空发动机在展板111上的晃动率,进一步降低了安全事故的发生率。

[0038] 防护组件113包括铰接在展板111周侧的四个防护板1131,四个防护板1131各位于展板111的侧壁并通过合页与展板111连接,防护板1131的高度尺寸小于展板111和支撑台21的高度尺寸之和,位于展板111长边的防护板1131沿长度方向的两侧壁各与相邻的防护板1131靠近于航空发动机的侧壁抵接,四个防护板1131和展板111围设成用于放置航空发动机的腔室,且处于围设状态时相邻的两个防护板1131通过固定件1132连接。

[0039] 固定件1132包括子扣11321和母扣11322,固定件1132设置有四组,母扣11322设置

为呈长方形的框架,子扣11321设置为扣杆,分别位于展板111长边的两个防护板1131上均设置有两个拨块11323,两个拨块11323分别靠近于防护板1131沿长度方向的两侧设置,且拨块11323的一端与防护板1131铰接,四个母扣11322各转动连接在拨块11323上,四个子扣11321各焊接在位于展板111宽边的两个防护板1131沿长度方向的两侧,且四个子扣11321位于同一高度。

[0040] 对相邻的两个防护板1131进行固定时将防护板1131朝上转动180度使两个防护板1131抵接,再朝向子扣11321的方向拨动拨块11323,母扣11322随拨块11323运动,再将母扣11322朝向子扣11321的方向转动使子扣11321位于母扣11322的空腔内,再按压拨块11323使母扣11322的内侧与子扣11321抵接对拉紧,从而实现相邻防护板1131的固定效果,依次对防护板1131进行固定后即实现对四个防护板1131的连接效果,使得航空发动机位于四个防护板1131和展板111围设的腔室内,对航空发动机进行保护,降低了航空发动机移动至展览位置的过程中外界力对航空发动机的破坏率。

[0041] 防护组件113还包括用于对防护板1131和展板111围设腔室的开口端进行密封的封闭顶板(未在说明书附图中表示出来),四个防护板1131远离于展板111的一端均开设有置放槽1133,四个防护板1131处于围设状态时相邻的两个置放槽1133相通,此时封闭顶板与四个置放槽1133的端部内壁均抵接;防护板1131围设完成后将封闭顶板放置在置放槽1133内,使得航空发动机处于封闭的腔室内,进一步对航空发动机进行保护,且对航空发动机进行储存时通过封闭顶板进行密封操作,也减少了航空发动机上的集尘量,从而降低了航空发动机在储存时受灰尘影响的受损率。

[0042] 参照图4,固定支撑机构2间隔设置有两组,支撑台21的截面形状设置为长方形,两个支撑台21平行且沿竖直方向设置,支撑台21沿长度方向的两侧壁各与另一个支撑台21沿长度方向的侧壁共平面,调节件22设置为调节板,两个调节件22各放置在支撑台21顶部,当移动展台1(如图2所示)移动至展览位置时将调节件22与支撑台21处于分离状态,再将滚轮12滑进两个支撑台21之间使展板111(如图2所示)位于支撑台21上方,再通过千斤顶将展板111顶起使展板111与支撑台21之间的间隙可将调节件22放置在支撑台21上,再借助千斤顶来驱动展板111下降至与调节件22顶部抵接,即通过调节件22和支撑台21对展板111进行支撑,再将子扣11321(如图3所示)和母扣11322(如图3所示)解开,防护板1131转动至与支撑台21侧壁抵接,进而对航空发动机进行展示。

[0043] 每个支撑台21沿长度方向的两侧壁均沿水平方向设置有呈L型的第一支撑杆23,且第一支撑杆23靠近于支撑台21的底部设置,第一支撑杆23的一端焊接在支撑台21上,沿支撑台21的长度方向且位于同一侧的两个第一支撑杆23远离于支撑台21的一端远离于彼此设置,第一支撑杆23远离于支撑台21的一端沿竖直方向焊接有第二支撑杆24,靠近于展板111宽边的两个第二支撑杆24之间的距离大于展板111的宽度尺寸和两个子扣11321的长度尺寸之和,确保防护板1131能够转动至与支撑台21侧壁抵接,有效提高了航空发动机展台的美观性,聚光灯3(如图1所示)设置有四个,四个聚光灯3各安装在第二支撑杆24远离于第一支撑杆23的一端,航空发动机在进行展示时聚光灯3为航空发动机进行照明,便于人们清晰地观看航空发动机。

[0044] 本申请实施例一种涡喷气航空发动机用灯光展示台的实施原理为:航空发动机放置在支撑柱112上,将每组子扣11321和母扣11322扣接使四个防护板1131围设起来,再将

封闭顶板放置在置放槽1133内,使航空发动机处于封闭的空间内,再推动移动展台1滑移至展板111位于两个支撑台21的上方,此时调节件22与支撑台21分离,再借助千斤顶将移动展台1顶起使展板111和支撑台21之间的间隙供调节件22放置在支撑台21顶部,再驱动移动展台1下降至展板111与调节件22抵接,从而实现对展板111的支撑效果,再解开子扣11321和母扣11322将防护板1131与支撑台21侧壁抵接,从而对航空发动机进行展示,即通过滑移的方式将航空发动机移至展览位置,降低了航空发动机触碰到馆内物品而发生安全事故的概率。

[0045] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

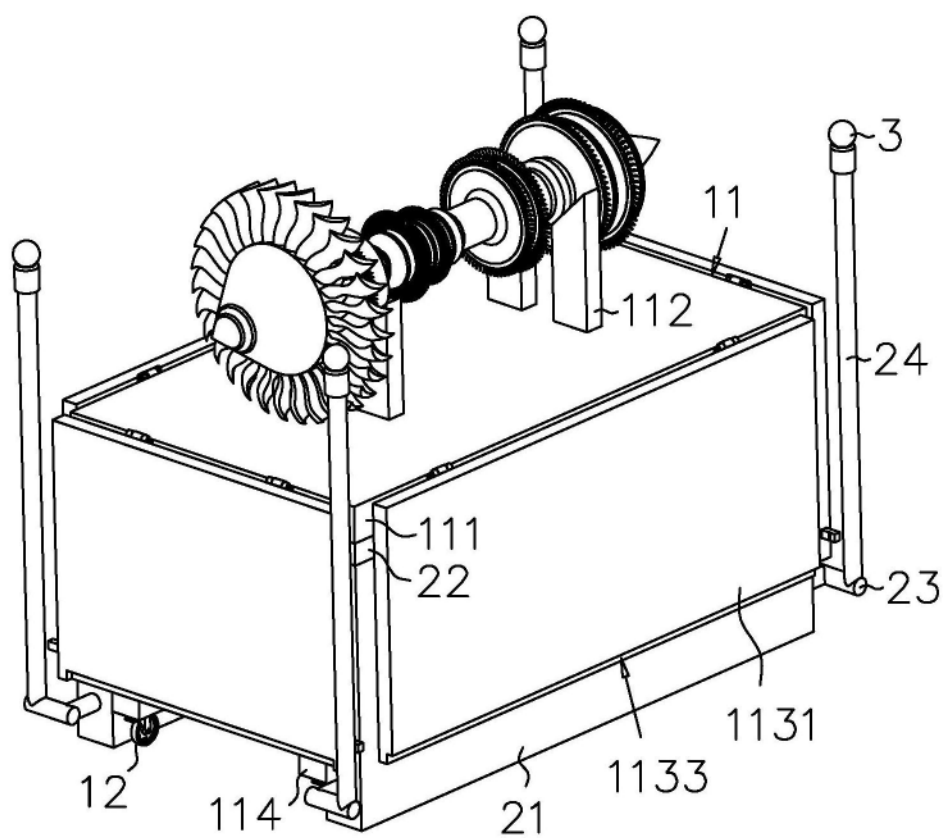


图1

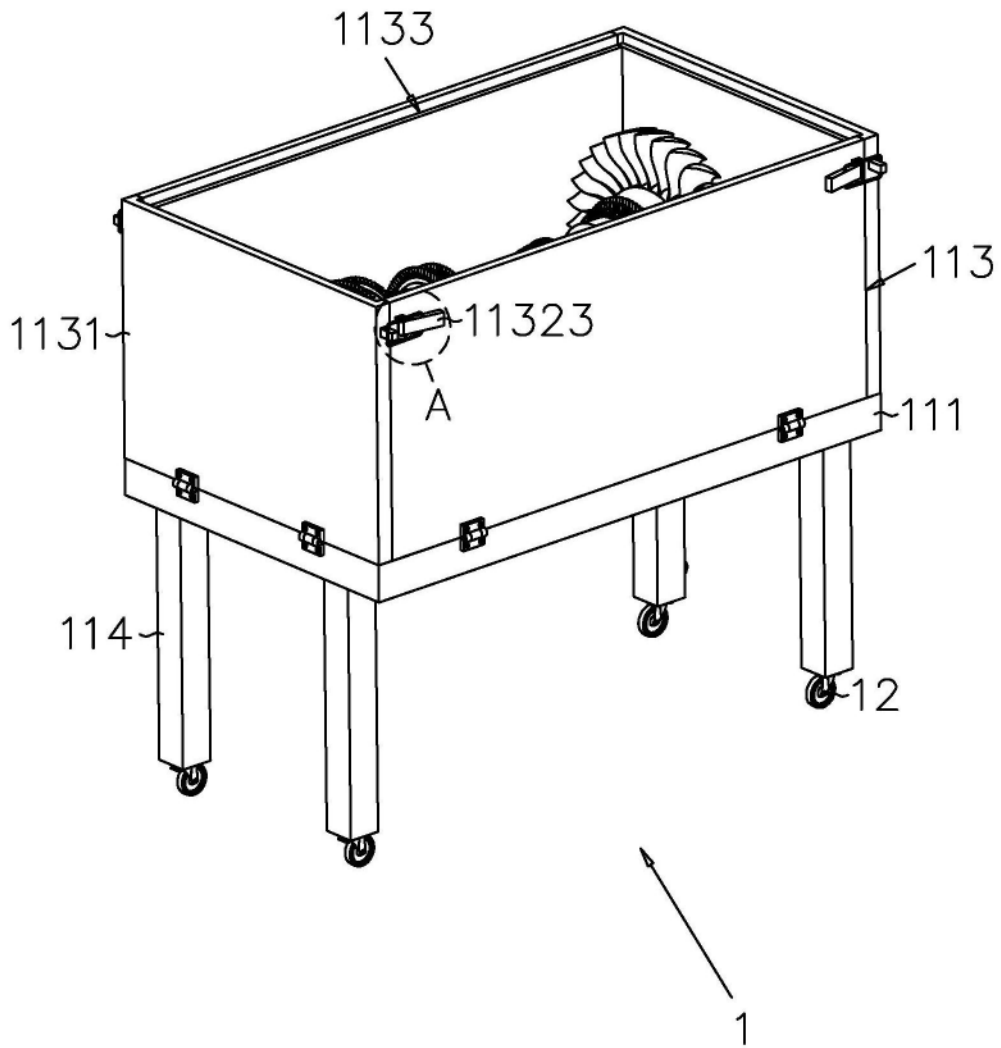
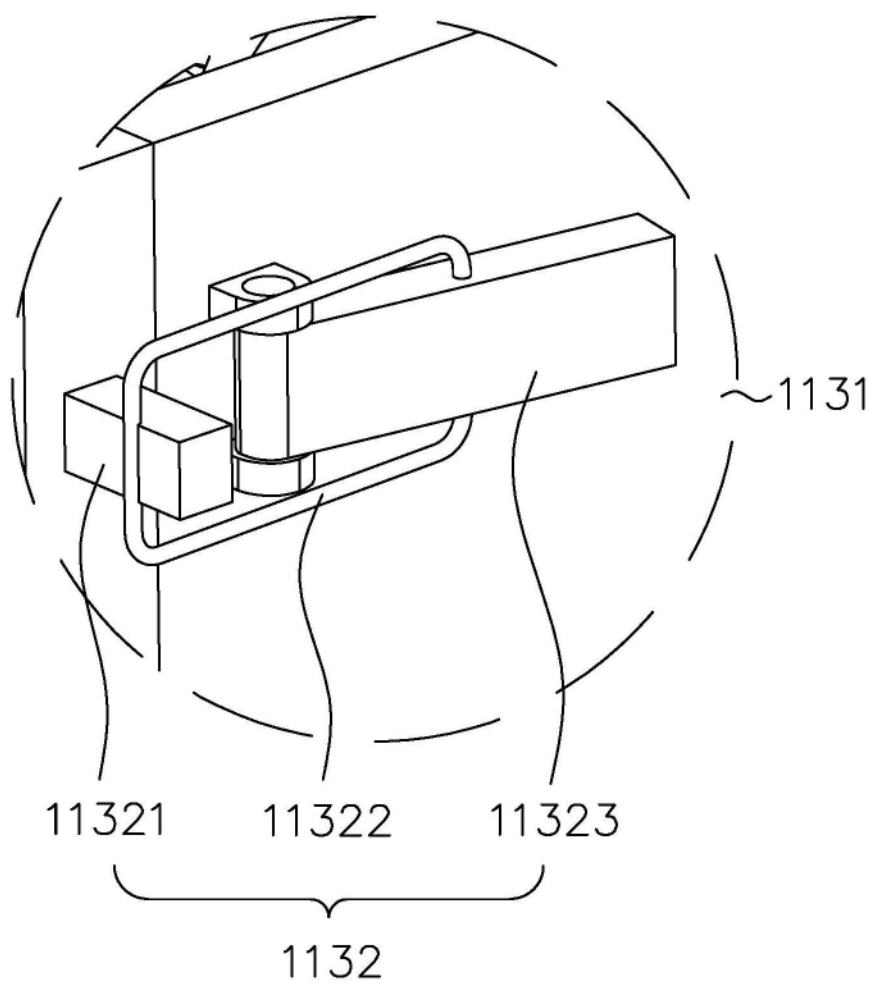


图2



A

图3

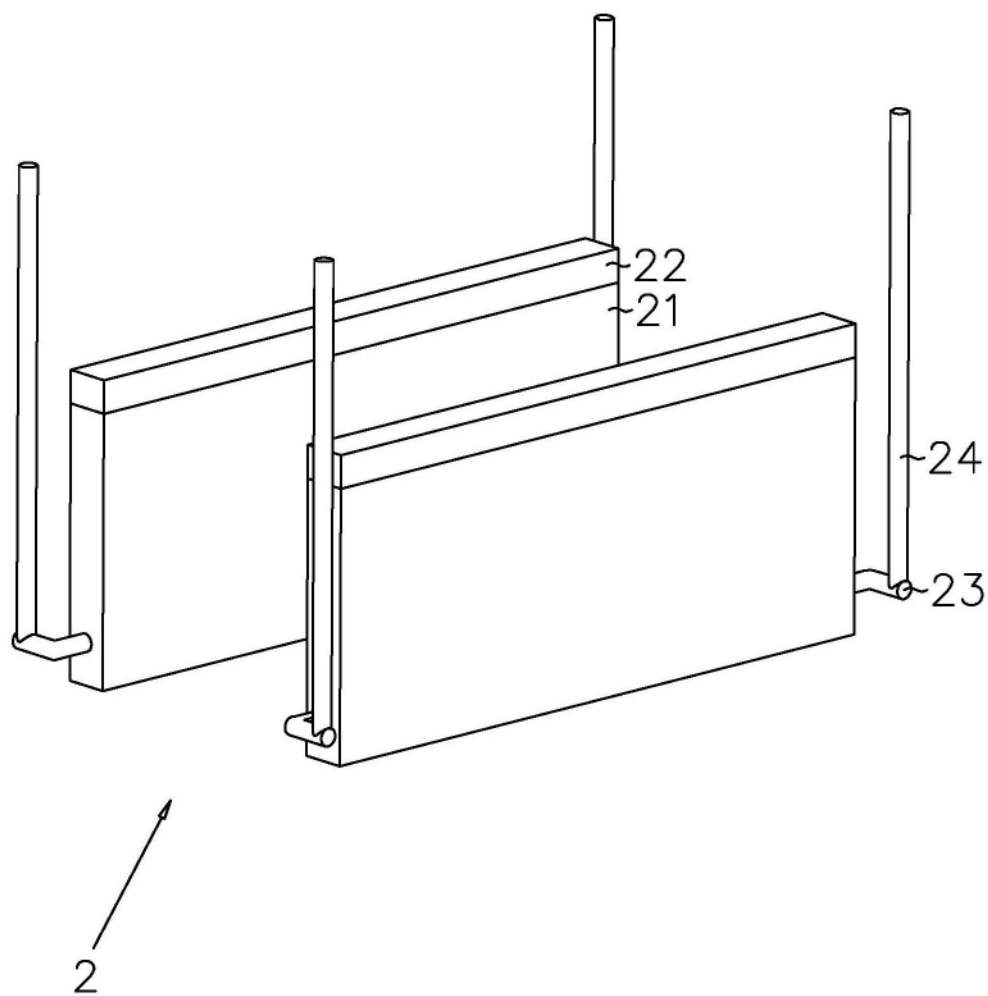


图4