(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221614907 U
(45)授权公告日 2024.08.27

(21)申请号 202322721831.5

(22)申请日 2023.10.11

(73)专利权人 深圳市中雅德科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市罗湖区桂园街道人民桥社区解放路3017号

(72)发明人 罗万

(74)专利代理机构 北京凯谦巨邦专利代理事务所(普通合伙) 32303
专利代理师 刘俊伟

(51)Int.Cl.
H02S 30/10(2014.01)
H02S 20/30(2014.01)

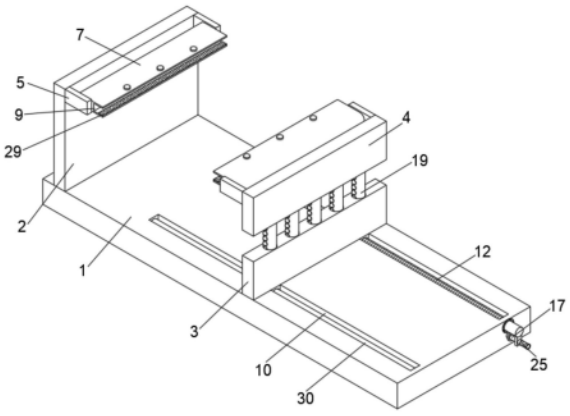
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于安装光伏板的光伏板载板

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于安装光伏板的光伏板载板,其技术方案要点是:包括底座,所述底座的顶面固定安装有支撑板,所述底座的顶面设置有支柱,所述支柱的顶面设置有连接柱;安装组件,所述安装组件设置在所述连接柱的底面,用于对光伏板进行安装,所述安装组件包括若干个定位柱,若干个所述定位柱固定安装在所述连接柱的底面,通过设置的底座、支撑板、支柱、连接柱、定位柱、伸缩槽、固定块、定位杆、放置架、转动孔、放置槽、滑动槽、滑块、旋转孔、轴承、螺杆、第一螺纹孔、转动块、活动孔和把手的相互配合作用下,达到对光伏板进行安装的效果,避免光伏板尺寸较大时难以将光伏板安装在光伏板载板上。



CN 221614907 U

1.一种便于安装光伏板的光伏板载板,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)的顶面固定安装有支撑板(2),所述底座(1)的顶面设置有支柱(3),所述支柱(3)的顶面设置有连接柱(4);

安装组件,所述安装组件设置在所述连接柱(4)的底面,用于对光伏板进行安装,所述安装组件包括:若干个定位柱(19),若干个所述定位柱(19)固定安装在所述连接柱(4)的底面,所述支柱(3)的顶面开设有若干个伸缩槽(18),所述伸缩槽(18)的内圆壁面与所述定位柱(19)的外圆壁面活动套接,所述支撑板(2)和所述连接柱(4)相互靠近的一侧分别固定安装有两个固定块(5),两个所述固定块(5)之间固定安装有定位杆(6),所述底座(1)的顶面设置有两个放置架(7),所述放置架(7)的一侧开设有转动孔(8),所述转动孔(8)的内圆壁面与所述定位杆(6)的外圆壁面活动套接,所述放置架(7)的一侧开设有放置槽(9),所述底座(1)的顶面开设有两个滑动槽(10),所述支柱(3)的底面固定安装有两个滑块(11),所述滑块(11)与所述滑动槽(10)活动套接,所述底座(1)的一侧开设有旋转孔(14),所述旋转孔(14)与位于所述滑动槽(10)位置相连通,所述旋转孔(14)的内圆壁面固定套接有轴承(32),所述轴承(32)的内环固定套接有螺杆(12),位于右侧所述滑块(11)的一侧开设有第一螺纹孔(13),所述第一螺纹孔(13)的内圆壁面与所述螺杆(12)的外圆壁面螺纹连接,所述螺杆(12)的外圆壁面固定安装有转动块(15),所述转动块(15)的一侧开设有活动孔(16),所述活动孔(16)的内圆壁面活动套接有把手(17)。

2.根据权利要求1所述的一种便于安装光伏板的光伏板载板,其特征在于:所述放置架(7)的顶面开设有若干个第二螺纹孔(27),所述第二螺纹孔(27)与所述放置槽(9)位置相连通,所述第二螺纹孔(27)的内圆壁面螺纹连接有螺栓(28)。

3.根据权利要求1所述的一种便于安装光伏板的光伏板载板,其特征在于:所述底座(1)的一侧开设有限位槽(26),所述限位槽(26)的内圆壁面与所述把手(17)的外圆壁面活动套接。

4.根据权利要求1所述的一种便于安装光伏板的光伏板载板,其特征在于:所述把手(17)的外圆壁面固定套接有限位环(24)。

5.根据权利要求1所述的一种便于安装光伏板的光伏板载板,其特征在于:所述把手(17)的外圆壁面固定套接有防滑垫(25)。

6.根据权利要求1所述的一种便于安装光伏板的光伏板载板,其特征在于:所述定位柱(19)的外圆壁面开设有若干个装设槽(20),所述装设槽(20)的内部一端固定安装有弹簧(21),所述装设槽(20)的内部设置有卡块(22),所述卡块(22)与所述弹簧(21)固定安装,所述伸缩槽(18)的内圆壁面开设有若干个卡槽(23),所述卡槽(23)的内圆壁面与所述卡块(22)活动套接。

7.根据权利要求1所述的一种便于安装光伏板的光伏板载板,其特征在于:位于左侧所述滑动槽(10)的内部固定安装有限位杆(30),位于左侧所述滑块(11)的一侧开设有限位孔(31),所述限位孔(31)的内圆壁面与所述限位杆(30)的外圆壁面活动套接。

8.根据权利要求1所述的一种便于安装光伏板的光伏板载板,其特征在于:所述放置槽(9)的内部底面固定安装有海绵垫(29)。

一种便于安装光伏板的光伏板载板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板技术领域,具体涉及一种便于安装光伏板的光伏板载板。

背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术,这种技术的关键元件是太阳能电池,太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。

[0003] 例如公开号为CN218091675U的中国专利,其中提出了一种便于安装光伏板的载板,该专利通过将安装框架固定在屋顶上,随后将多个光伏瓦相互扣接,并平铺在安装框架上,利用燕尾丝对安装框架和光伏瓦进行固定,然后利用光伏板固定件将光伏板固定安装在光伏瓦上方,从而实现了光伏板的固定与安装,但是该方案中,由于光伏板载板通常是固定在光伏板支架上的,光伏支架包括支撑架和光伏板载板,而光伏板的尺寸存在差异,当光伏板尺寸较大时工作人员可能难以将其安装在安装框架上,从而可能会降低光伏板的安装效果。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于安装光伏板的光伏板载板,解决了光伏板载板通常是固定在光伏板支架上的,光伏支架包括支撑架和光伏板载板,而光伏板的尺寸存在差异,当光伏板尺寸较大时工作人员可能难以将其安装在安装框架上,从而可能会降低光伏板的安装效果的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种便于安装光伏板的光伏板载板,包括底座,所述底座的顶面固定安装有支撑板,所述底座的顶面设置有支柱,所述支柱的顶面设置有连接柱;安装组件,所述安装组件设置在所述连接柱的底面,用于对光伏板进行安装,所述安装组件包括若干个定位柱,若干个所述定位柱固定安装在所述连接柱的底面,所述支柱的顶面开设有若干个伸缩槽,所述伸缩槽的内圆壁面与所述定位柱的外圆壁面活动套接,所述支撑板和所述连接柱相互靠近的一侧分别固定安装有两个固定块,两个所述固定块之间固定安装有定位杆,所述底座的顶面设置有两个放置架,所述放置架的一侧开设有转动孔,所述转动孔的内圆壁面与所述定位杆的外圆壁面活动套接,所述放置架的一侧开设有放置槽,所述底座的顶面开设有两个滑动槽,所述支柱的底面固定安装有两个滑块,所述滑块与所述滑动槽活动套接,所述底座的一侧开设有旋转孔,所述旋转孔与位于所述滑动槽位置相连通,所述旋转孔的内圆壁面固定套接有轴承,所述轴承的内环固定套接有螺杆,位于右侧所述滑块的一侧开设有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔的内圆壁面与所述螺杆的外圆壁面螺纹连接,所述螺杆的外圆壁面固定安装有转动块,所述转动块的一侧开设有活动孔,所述活动孔的内圆壁面活动套接有把手。

[0007] 为了对光伏板进行挤压限位,作为本实用新型的一种便于安装光伏板的光伏板载

板,较佳的,所述放置架的顶面开设有若干个第二螺纹孔,所述第二螺纹孔与所述放置槽位置相连通,所述第二螺纹孔的内圆壁面螺纹连接有螺栓。

[0008] 为了对螺杆进行限位,作为本实用新型的一种便于安装光伏板的光伏板载板,较佳的,所述底座的一侧开设有限位槽,所述限位槽的内圆壁面与所述把手的外圆壁面活动套接。

[0009] 为了防止把手从活动孔内滑动脱落,作为本实用新型的一种便于安装光伏板的光伏板载板,较佳的,所述把手的外圆壁面固定套接有限位环。

[0010] 为了防止把手从工作人员手中脱落,作为本实用新型的一种便于安装光伏板的光伏板载板,较佳的,所述把手的外圆壁面固定套接有防滑垫。

[0011] 为了对定位柱进行限位,作为本实用新型的一种便于安装光伏板的光伏板载板,较佳的,所述定位柱的外圆壁面开设有若干个装设槽,所述装设槽的内部一端固定安装有弹簧,所述装设槽的内部设置有卡块,所述卡块与所述弹簧固定安装,所述伸缩槽的内圆壁面开设有若干个卡槽,所述卡槽的内圆壁面与所述卡块活动套接。

[0012] 为了使得支柱在移动时更加稳定,作为本实用新型的一种便于安装光伏板的光伏板载板,较佳的,位于左侧所述滑动槽的内部固定安装有限位杆,位于左侧所述滑块的一侧开设有限位孔,所述限位孔的内圆壁面与所述限位杆的外圆壁面活动套接。

[0013] 为了使得光伏板的安装效果更好,作为本实用新型的一种便于安装光伏板的光伏板载板,较佳的,所述放置槽的内部底面固定安装有海绵垫。

[0014] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0015] 通过设置的底座、支撑板、支柱、连接柱、定位柱、伸缩槽、固定块、定位杆、放置架、转动孔、放置槽、滑动槽、滑块、旋转孔、轴承、螺杆、第一螺纹孔、转动块、活动孔和把手的相互配合作用下,达到对光伏板进行安装的效果,避免光伏板尺寸较大时难以将光伏板安装在光伏板载板上。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的底座结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的放置架结构示意图;

[0019] 图4是图2中A的局部结构示意图;

[0020] 图5是图2中B的局部结构示意图。

[0021] 附图标记:1、底座;2、支撑板;3、支柱;4、连接柱;5、固定块;6、定位杆;7、放置架;8、转动孔;9、放置槽;10、滑动槽;11、滑块;12、螺杆;13、第一螺纹孔;14、旋转孔;15、转动块;16、活动孔;17、把手;18、伸缩槽;19、定位柱;20、装设槽;21、弹簧;22、卡块;23、卡槽;24、限位环;25、防滑垫;26、限位槽;27、第二螺纹孔;28、螺栓;29、海绵垫;30、限位杆;31、限位孔;32、轴承。

具体实施方式

[0022] 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,所描述的实施例仅仅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。

[0023] 实施例一

[0024] 参考图1、图2、图3、图4和图5,一种便于安装光伏板的光伏板载板,包括底座1,所述底座1的顶面固定安装有支撑板2,底座1的顶面设置有支柱3,支柱3的顶面设置有连接柱4,连接柱4的底面设置有安装组件,用于对光伏板进行安装,安装组件包括若干个定位柱19,若干个定位柱19固定安装在连接柱4的底面,支柱3的顶面开设有若干个伸缩槽18,伸缩槽18的内圆壁面与定位柱19的外圆壁面活动套接,支撑板2和连接柱4相互靠近的一侧分别固定安装有两个固定块5,两个固定块5之间固定安装有定位杆6,底座1的顶面设置有两个放置架7,放置架7的一侧开设有转动孔8,转动孔8的内圆壁面与定位杆6的外圆壁面活动套接,放置架7的一侧开设有放置槽9,底座1的顶面开设有两个滑动槽10,支柱3的底面固定安装有两个滑块11,滑块11与滑动槽10活动套接,底座1的一侧开设有旋转孔14,旋转孔14与位于滑动槽10位置相连通,旋转孔14的内圆壁面固定套接有轴承32,轴承32的内环固定套接有螺杆12,位于右侧滑块11的一侧开设有第一螺纹孔13,第一螺纹孔13的内圆壁面与螺杆12的外圆壁面螺纹连接,螺杆12的外圆壁面固定安装有转动块15,转动块15的一侧开设有活动孔16,活动孔16的内圆壁面活动套接有把手17,通过设置的把手17,当工作人员需要对光伏板进行安装时,此时工作人员根据光伏板的尺寸而后转动把手17,进而使得转动块15转动带动螺杆12转动,此时使得螺杆12在第一螺纹孔13内转动,进而使得支柱3移动,从而对支柱3即连接柱4和支撑板2之间的距离进行调节,当移动至合适位置后,此时工作人员将光伏板放置进两个放置槽9内,而后抽拉连接柱4使得定位柱19在伸缩槽18内滑动对支柱3和连接柱4之间的距离进行调节,此时放置架7转动从而使得对光伏板的放置角度进行调节,从而达到对光伏板进行安装的效果,避免光伏板尺寸较大时难以将光伏板安装在光伏板载板上。

[0025] 实施例二

[0026] 基于上述实施例1,参考图1、图2、图3、图4和图5,放置架7的顶面开设有若干个第二螺纹孔27,第二螺纹孔27与放置槽9位置相连通,第二螺纹孔27的内圆壁面螺纹连接有螺栓28,通过设置的螺栓28,当工作人员将光伏板放置在两个放置槽9内时,此时工作人员通过转动螺栓28使得螺栓28经过第二螺纹孔27转入放置槽9内对光伏板进行挤压限位,从而使得光伏板的放置效果更好,底座1的一侧开设有限位槽26,限位槽26的内圆壁面与把手17的外圆壁面活动套接,当光伏板安装工作完成后,此时工作人员推动把手17使得把手17推入限位槽26内对螺杆12进行限位,防止螺杆12造成转动,把手17的外圆壁面固定套接有限位环24,通过限位环24防止把手17从活动孔16内滑动脱落,把手17的外圆壁面固定套接有防滑垫25,防止工作人员转动把手17时把手17从手中脱落。

[0027] 实施例三

[0028] 基于上述实施例1或2,参考图1、图2、图3、图4和图5,定位柱19的外圆壁面开设有若干个装设槽20,装设槽20的内部一端固定安装有弹簧21,装设槽20的内部设置有卡块22,卡块22与弹簧21固定安装,伸缩槽18的内圆壁面开设有若干个卡槽23,卡槽23的内圆壁面与卡块22活动套接,当工作人员抽拉连接柱4使得定位柱19在伸缩槽18内滑动对支柱3和连接柱4之间的距离进行调节时,此时弹簧21挤压后回弹使得卡块22卡入卡槽23内对定位柱

19进行限位,位于左侧滑动槽10的内部固定安装有限位杆30,位于左侧滑块11的一侧开设有限位孔31,限位孔31的内圆壁面与限位杆30的外圆壁面活动套接,当工作人员转动把手17对支撑板2和支柱3之间的距离进行调节时,此时通过限位杆30在限位孔31内滑动使得支柱3在移动时更加稳定,放置槽9的内部底面固定安装有海绵垫29,通过海绵垫29使得光伏板的安装效果更好。

[0029] 工作原理:请参考图1-图5所示,通过设置的把手17,当工作人员需要对光伏板进行安装时,此时工作人员根据光伏板的尺寸而后转动把手17,进而使得转动块15转动带动螺杆12转动,此时使得螺杆12在第一螺纹孔13内转动,进而使得支柱3移动,从而对支柱3即连接柱4和支撑板2之间的距离进行调节,当移动至合适位置后,此时工作人员将光伏板放置进两个放置槽9内,而后抽拉连接柱4使得定位柱19在伸缩槽18内滑动对支柱3和连接柱4之间的距离进行调节,此时放置架7转动从而使得对光伏板的放置角度进行调节,从而达到对光伏板进行安装的效果,避免光伏板尺寸较大时难以将光伏板安装在光伏板载板上。

[0030] 通过设置的螺栓28,当工作人员将光伏板放置在两个放置槽9内时,此时工作人员通过转动螺栓28使得螺栓28经过第二螺纹孔27转入放置槽9内对光伏板进行挤压限位,从而使得光伏板的放置效果更好,当光伏板安装工作完成后,此时工作人员推动把手17使得把手17推入限位槽26内对螺杆12进行限位,防止螺杆12造成转动,防止工作人员转动把手17时把手17从手中脱落,当工作人员抽拉连接柱4使得定位柱19在伸缩槽18内滑动对支柱3和连接柱4之间的距离进行调节时,此时弹簧21挤压后回弹使得卡块22卡入卡槽23内对定位柱19进行限位,当工作人员转动把手17对支撑板2和支柱3之间的距离进行调节时,此时通过限位杆30在限位孔31内滑动使得支柱3在移动时更加稳定。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

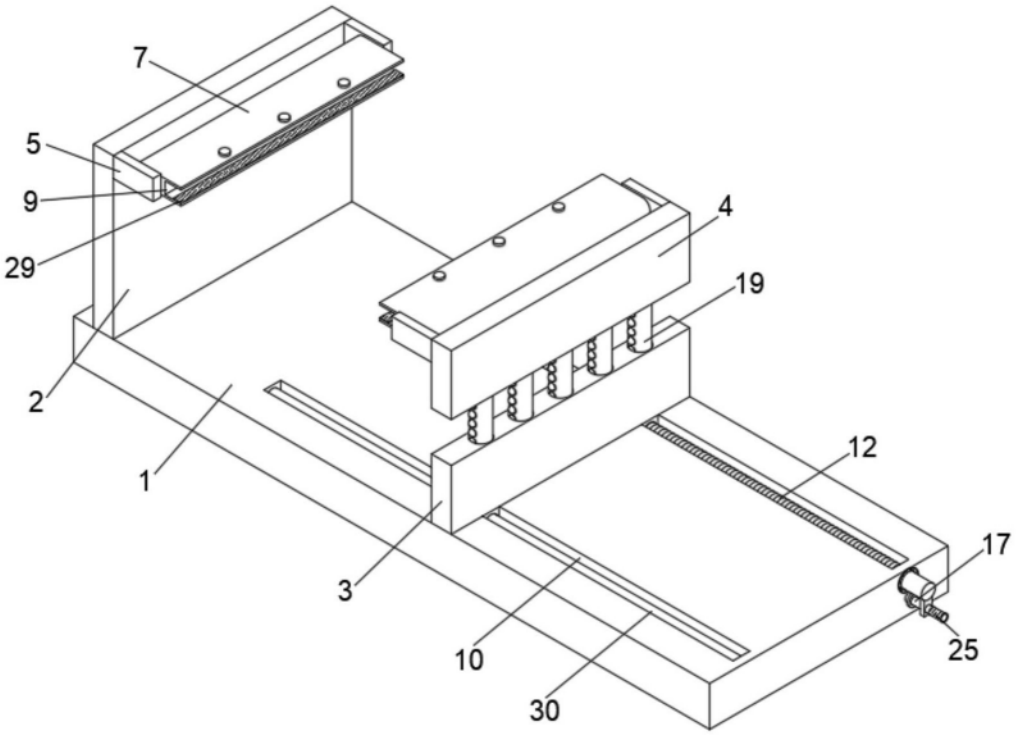


图1

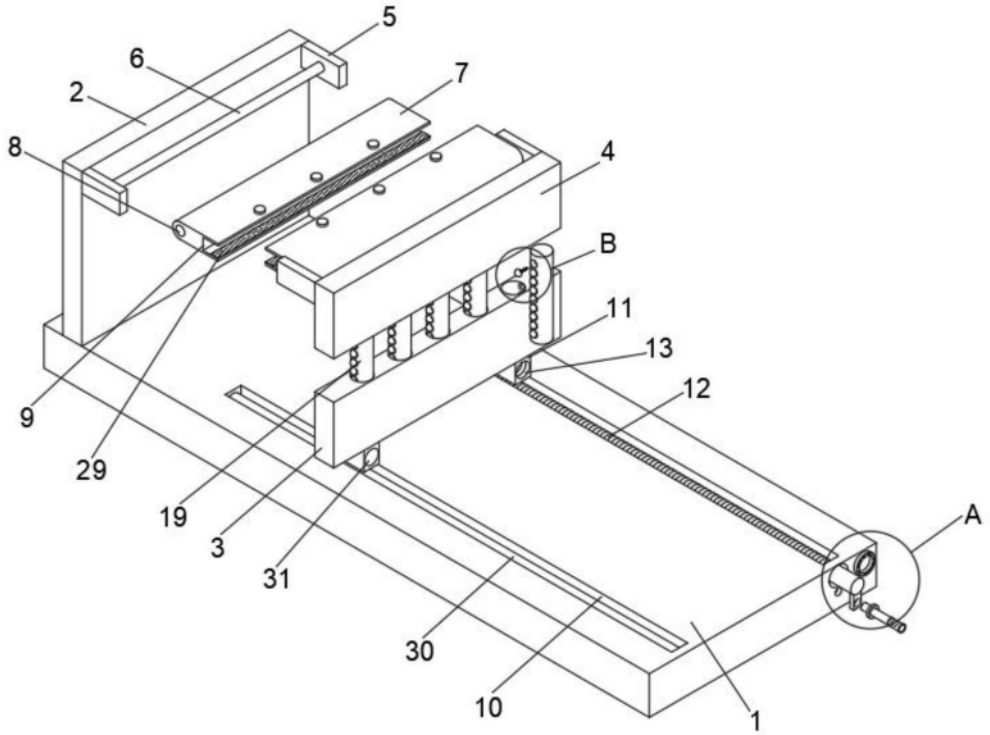


图2

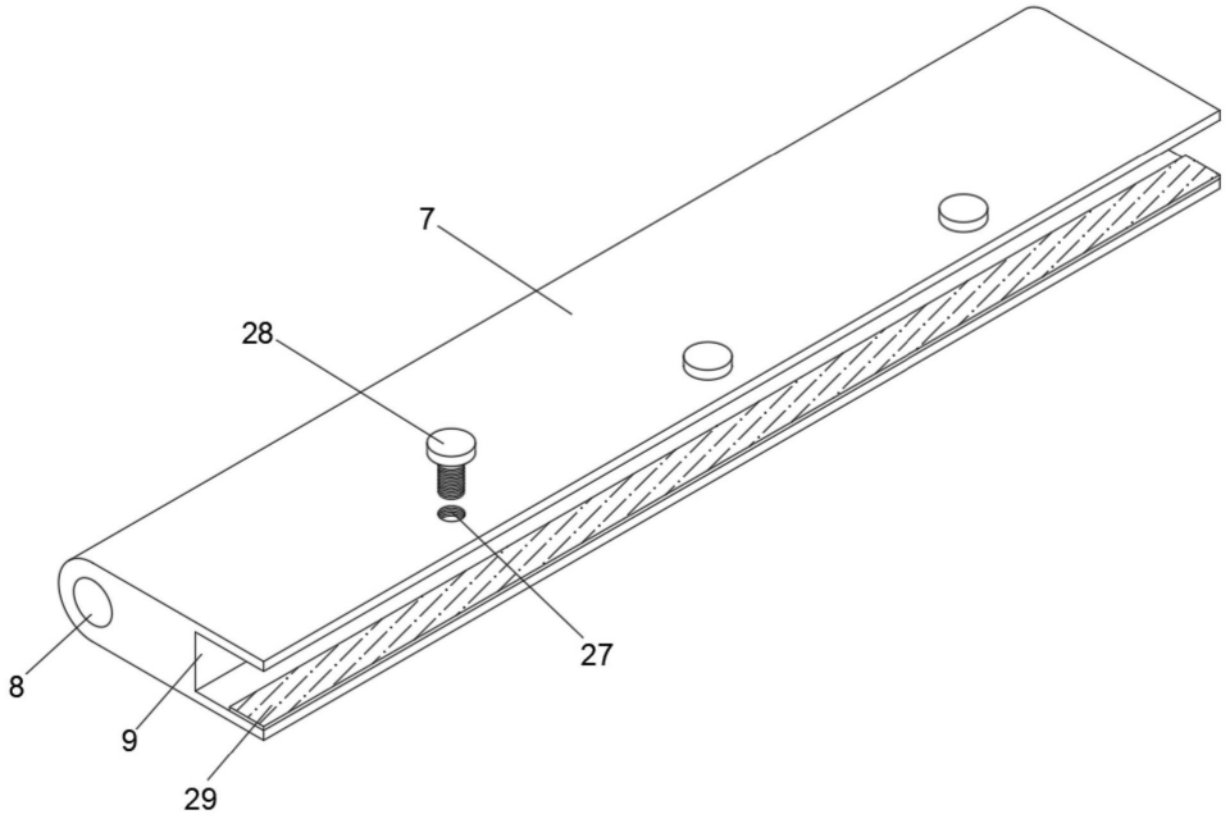


图3

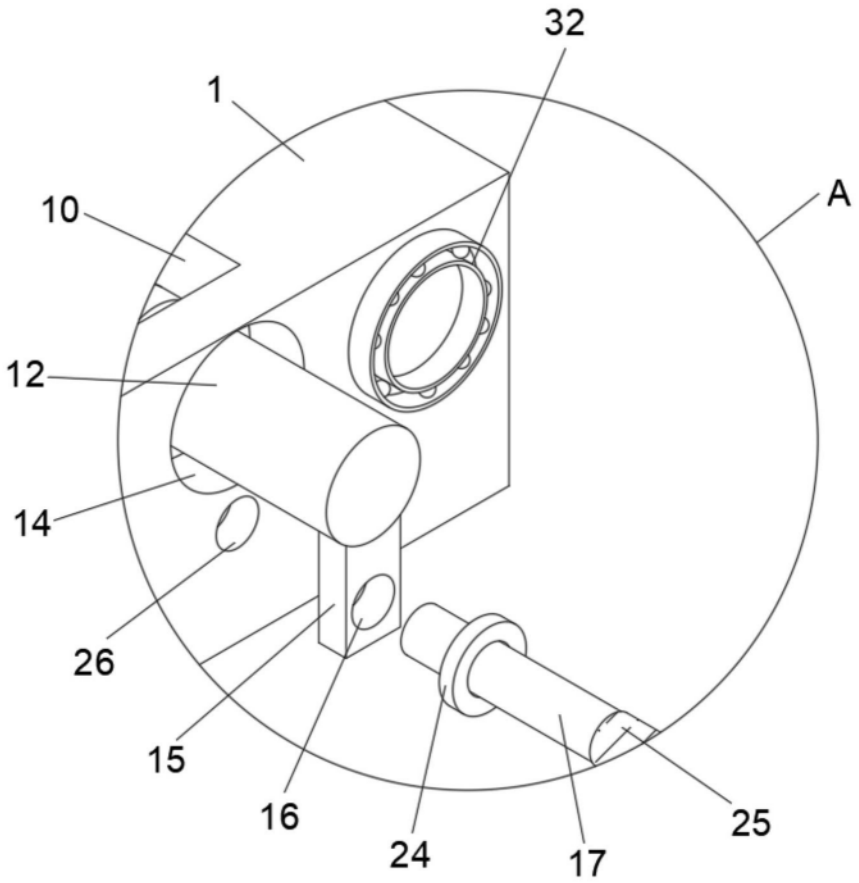


图4

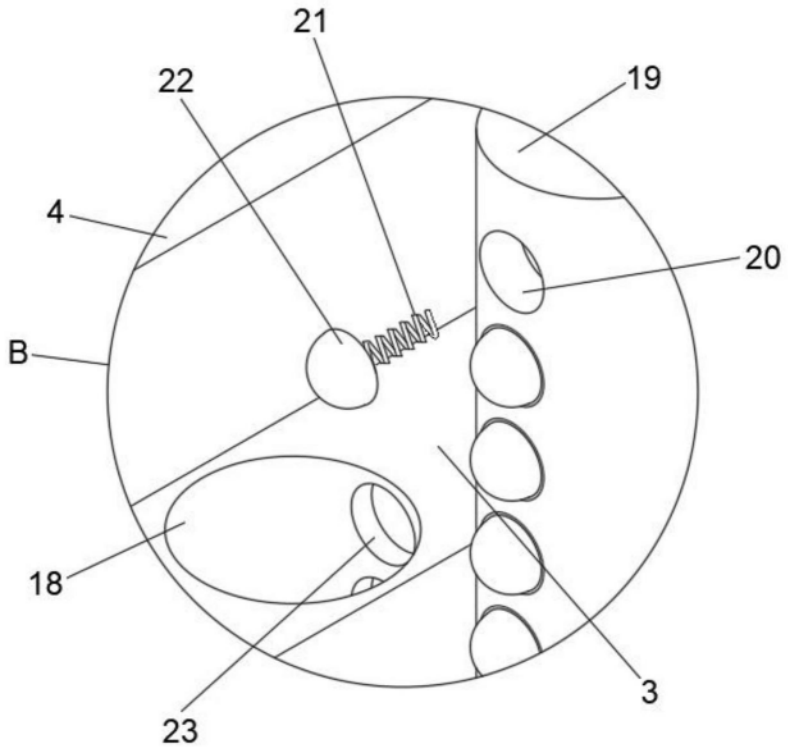


图5