



(21) 申请号 202310499238.2

(22) 申请日 2023.05.06

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116197849 A

(43) 申请公布日 2023.06.02

(73) 专利权人 苏州中品电子有限公司

地址 215101 江苏省苏州市吴中区木渎镇

金枫南路1258号A1-5楼

(72) 发明人 逯振朋 王月圆 杨远强 王雅莉

计金年 杨西蒙

(74) 专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有

限公司 32286

专利代理师 刘韩韩

(51) Int. Cl.

B25B 11/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 103174388 A, 2013.06.26

CN 207696073 U, 2018.08.07

CN 207840527 U, 2018.09.11

CN 212470656 U, 2021.02.05

CN 212497454 U, 2021.02.09

CN 212552833 U, 2021.02.19

CN 213003893 U, 2021.04.20

CN 214518467 U, 2021.10.29

CN 217800370 U, 2022.11.15

US 2014239570 A1, 2014.08.28

WO 2022252480 A1, 2022.12.08

审查员 李海清

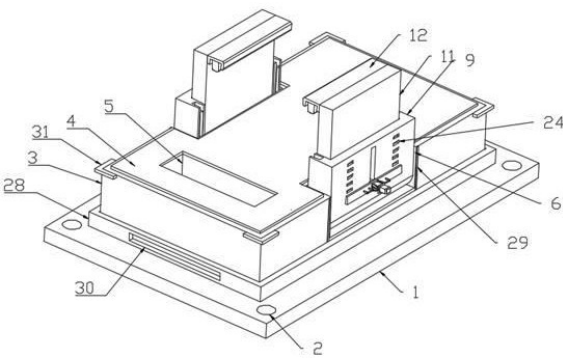
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种调节结构及用于电源适配器加工的夹持工装

(57) 摘要

本发明涉及夹具技术领域,具体为一种调节结构及用于电源适配器加工的夹持工装,包括摆动臂,摆动臂转动连接在摆放台的表面,摆放台安装在垫板的顶面,所述摆动臂的表面设有扩展夹持组件,扩展夹持组件和摆动臂之间设有牵引机构,牵引机构和摆动臂之间设有卡位组件;有益效果为:本发明提出的调节结构及用于电源适配器加工的夹持工装将电源适配器摆放在橡胶垫板上之后,上提拨动组件顶推摆动臂竖直摆放,如此延伸板配合限位压板对电源适配器上方限位支护,避免电源适配器从橡胶垫板上掉落,根据电源适配器的厚度自由调节延伸板伸入安装槽的高度即可,如此只需推拉拨动组件即可带动摆动臂对电源适配器夹持和松弛调节切换。



1. 一种调节结构,包括摆动臂(9),摆动臂(9)转动连接在摆放台(3)的表面,摆放台(3)安装在垫板(1)的顶面,其特征在于:所述摆动臂(9)的表面设有扩展夹持组件,扩展夹持组件和摆动臂(9)之间设有牵引机构,牵引机构和摆动臂(9)之间设有卡位组件,扩展夹持组件沿着摆动臂(9)带动牵引机构位移调节后,通过卡位组件限位,摆放台(3)的外侧套设有拨动组件,上提拨动组件顶推摆动臂(9)竖直摆放;

所述扩展夹持组件包括边槽(6)、限位横杆(7)、穿孔(8)、安装槽(10)、延伸板(11)、限位压板(12)、扩展槽一(13)以及橡胶夹板一(14),边槽(6)开设在摆放台(3)的表面,边槽(6)的高度小于摆放台(3)的高度,且边槽(6)设有两组,两组边槽(6)关于摆放台(3)对称分布,限位横杆(7)固定在边槽(6)的两个平行分布的侧壁上,限位横杆(7)活动贯穿穿孔(8),穿孔(8)开设在摆动臂(9)的表面;所述安装槽(10)开设在摆动臂(9)的表面,延伸板(11)滑动连接在安装槽(10)的内部,限位压板(12)固定在延伸板(11)的顶端,限位压板(12)的底面开设有扩展槽一(13),橡胶夹板一(14)固定在扩展槽一(13)的顶面,橡胶夹板一(14)的高度大于扩展槽一(13)的高度,摆动臂(9)和边槽(6)之间设有弹性顶撑件;拨动组件包括推环(28)、橡胶夹条(29)以及抠取槽(30),推环(28)套设在摆放台(3)上,且推环(28)沿着摆放台(3)滑动,橡胶夹条(29)固定在摆放台(3)的表面,且橡胶夹条(29)夹持在摆放台(3)和推环(28)之间,抠取槽(30)开设在推环(28)的外环面,抠取槽(30)设有两组,两组抠取槽(30)关于推环(28)的内环口对称分布,所述摆放台(3)的顶部阳角处固定有挡片(31),挡片(31)呈“L”形板状结构,挡片(31)对推环(28)限位。

2. 根据权利要求1所述的一种调节结构,其特征在于:所述摆放台(3)和垫板(1)构成“凸”字形柱体结构,垫板(1)的四个边角处均开设有螺栓孔(2),橡胶垫板(4)固定在摆放台(3)的顶面,橡胶垫板(4)的表面开设有预留口(5),预留口(5)贯穿摆放台(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种调节结构,其特征在于:所述弹性顶撑件包括扩展槽二(15)和橡胶夹板二(16),扩展槽二(15)开设在摆动臂(9)的表面,扩展槽二(15)设有两组,两组扩展槽二(15)关于安装槽(10)对称分布,橡胶夹板二(16)固定在扩展槽二(15)的表面,橡胶夹板二(16)的宽度大于扩展槽二(15)的进深。

4. 根据权利要求2所述的一种调节结构,其特征在于:所述牵引机构包括导轨槽(17)、牵引柱(18)、橡胶垫块(19)以及限位环片(20),导轨槽(17)开设在摆动臂(9)的表面,导轨槽(17)和安装槽(10)连通,牵引柱(18)滑动连接在导轨槽(17)中,牵引柱(18)的一端固定在延伸板(11)的表面,牵引柱(18)的另一端固定有橡胶垫块(19),摆动臂(9)围绕限位横杆(7)转动至与垫板(1)平行时,橡胶垫块(19)搭接在垫板(1)的表面,限位环片(20)呈环形板状结构,限位环片(20)设有两个,两个限位环片(20)的内环口均固定在牵引柱(18)的表面。

5. 根据权利要求4所述的一种调节结构,其特征在于:所述卡位组件包括穿口(21)、拉板(22)、定位插块(23)、定位插槽(24)以及拉环(25),穿口(21)开设在拉板(22)的表面,拉板(22)的表面固定有两个定位插块(23),两个定位插块(23)关于穿口(21)对称分布,定位插块(23)活动插入定位插槽(24)中,定位插槽(24)开设在摆动臂(9)的表面,拉环(25)固定在拉板(22)的表面,拉板(22)处于两组限位环片(20)之间,拉板(22)和远离摆动臂(9)的一个限位环片(20)之间设有弹性牵引件。

6. 根据权利要求5所述的一种调节结构,其特征在于:所述弹性牵引件包括弹性撑框(26)和弹力橡胶带(27),弹性撑框(26)呈“U”字形框体结构,弹性撑框(26)设有两组,两组

弹性撑框(26)关于牵引柱(18)对称分布,且弹性撑框(26)固定在拉板(22)和限位环片(20)之间,弹力橡胶带(27)呈环形板状结构,弹力橡胶带(27)固定在弹性撑框(26)和拉板(22)之间。

7.一种用于电源适配器加工的夹持工装,其特征在于:包括上述权利要求1-6任意一项所述的调节结构。

一种调节结构及用于电源适配器加工的夹持工装

技术领域

[0001] 本发明涉及夹具领域,具体为一种调节结构及用于电源适配器加工的夹持工装。

背景技术

[0002] 电源适配器是小型便携式电子设备及电子电器的供电电源变换设备,一般由外壳、变压器、电感、电容、控制IC、PCB板等元器件组成,它的工作原理由交流输入转换为直流输出;按连接方式可分为插墙式和桌面式。广泛配套于安防摄像头,机顶盒,路由器,灯条,按摩仪等设备中。

[0003] 现有技术中,电源适配器组装时,将电源适配器的上壳体和下壳体下压卡合后,需要在电源适配器接线处密封处理,从而使得电源适配器壳体组装后密封性好,避免穿线孔处渗入水源进入电源适配器内部。

[0004] 但是,通常采用螺杆配合夹板对电源适配器壳体夹持,如此对电源适配器接线口密封处理时,需要反复旋拧螺杆结构,不仅费力,且螺杆长期使用磨损后,影响夹持稳固性。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种调节结构及用于电源适配器加工的夹持工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种调节结构,包括摆动臂,摆动臂转动连接在摆放台的表面,摆放台安装在垫板的顶面,所述摆动臂的表面设有扩展夹持组件,扩展夹持组件和摆动臂之间设有牵引机构,牵引机构和摆动臂之间设有卡位组件,扩展夹持组件沿着摆动臂带动牵引机构位移调节后,通过卡位组件限位,摆放台的外侧套设有拨动组件,上提拨动组件顶推摆动臂竖直摆放。

[0007] 优选的,所述摆放台和垫板构成“凸”字形柱体结构,垫板的四个边角处均开设有螺栓孔,橡胶垫板固定在摆放台的顶面,橡胶垫板的表面开设有预留口,预留口贯穿摆放台。

[0008] 优选的,所述扩展夹持组件包括边槽、限位横杆、穿孔、安装槽、延伸板、限位压板、扩展槽一以及橡胶夹板一,边槽开设在摆放台的表面,边槽的高度小于摆放台的高度,且边槽设有两组,两组边槽关于摆放台对称分布,限位横杆固定在边槽的两个平行分布的侧壁上,限位横杆活动贯穿穿孔,穿孔开设在摆动臂的表面。

[0009] 优选的,所述安装槽开设在摆动臂的表面,延伸板滑动连接在安装槽的内部,限位压板固定在延伸板的顶端,限位压板的底面开设有扩展槽一,橡胶夹板一固定在扩展槽一的顶面,橡胶夹板一的高度大于扩展槽一的高度,摆动臂和边槽之间设有弹性顶撑件。

[0010] 优选的,所述弹性顶撑件包括扩展槽二和橡胶夹板二,扩展槽二开设在摆动臂的表面,扩展槽二设有两组,两组扩展槽二关于安装槽对称分布,橡胶夹板二固定在扩展槽二的表面,橡胶夹板二的宽度大于扩展槽二的进深。

[0011] 优选的,所述牵引机构包括导轨槽、牵引柱、橡胶垫块以及限位环片,导轨槽开设

在摆动臂的表面,导轨槽和安装槽连通,牵引柱滑动连接在导轨槽中,牵引柱的一端固定在延伸板的表面,牵引柱的另一端固定有橡胶垫块,摆动臂围绕限位横杆转动至与垫板平行时,橡胶垫块搭接在垫板的表面,限位环片呈环形板状结构,限位环片设有两个,两个限位环片的内环口均固定在牵引柱的表面。

[0012] 优选的,所述卡位组件包括穿口、拉板、定位插块、定位插槽以及拉环,穿口开设在拉板的表面,拉板的表面固定有两个定位插块,两个定位插块关于穿口对称分布,定位插块活动插入定位插槽中,定位插槽开设在摆动臂的表面,拉环固定在拉板的表面,拉板处于两组限位环片之间,拉板和远离摆动臂的一个限位环片之间设有弹性牵引件。

[0013] 优选的,所述弹性牵引件包括弹性撑框和弹力橡胶带,弹性撑框呈“U”字形框体结构,弹性撑框设有两组,两组弹性撑框关于牵引柱对称分布,且弹性撑框固定在拉板和限位环片之间,弹力橡胶带呈环形板状结构,弹力橡胶带固定在弹性撑框和拉板之间。

[0014] 优选的,所述拨动组件包括推环、橡胶夹条以及抠取槽,推环套设在摆放台上,且推环沿着摆放台滑动,橡胶夹条固定在摆放台的表面,且橡胶夹条夹持在摆放台和推环之间,抠取槽开设在推环的外环面,抠取槽设有两组,两组抠取槽关于推环的内环口对称分布,所述摆放台的顶部阳角处固定有挡片,挡片呈“L”形板状结构,挡片对推环限位。

[0015] 一种用于电源适配器加工的夹持工装,包括所述的调节结构。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 本发明提出的调节结构及用于电源适配器加工的夹持工装将电源适配器摆放在橡胶垫板上之后,上提拨动组件顶推摆动臂竖直摆放,如此延伸板配合限位压板对电源适配器上方限位支护,避免电源适配器从橡胶垫板上掉落,根据电源适配器的厚度自由调节延伸板伸入安装槽的高度即可,如此只需推拉拨动组件即可带动摆动臂对电源适配器夹持和松弛调节切换。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明结构半剖示意图;

[0020] 图3为图2中A处结构放大示意图;

[0021] 图4为本发明摆动臂结构示意图;

[0022] 图5为本发明延伸板结构示意图;

[0023] 图6为本发明拉板结构示意图;

[0024] 图7为本发明牵引柱结构示意图;

[0025] 图8为本发明垫板和摆放台连接结构示意图。

[0026] 图中:垫板1、螺栓孔2、摆放台3、橡胶垫板4、预留口5、边槽6、限位横杆7、穿孔8、摆动臂9、安装槽10、延伸板11、限位压板12、扩展槽一13、橡胶夹板一14、扩展槽二15、橡胶夹板二16、导轨槽17、牵引柱18、橡胶垫块19、限位环片20、穿口21、拉板22、定位插块23、定位插槽24、拉环25、弹性撑框26、弹力橡胶带27、推环28、橡胶夹条29、抠取槽30、挡片31。

具体实施方式

[0027] 为了使本发明的目的、技术方案进行清楚、完整地描述,及优点更加清楚明白,以

下结合附图对本发明实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,仅仅用以解释本发明实施例,并不用于限定本发明实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 实施例一

[0029] 请参阅图1-图2和图8,本发明提供一种技术方案:一种调节结构,包括摆动臂9,摆动臂9转动连接在摆放台3的表面,摆放台3安装在垫板1的顶面,摆放台3和垫板1构成“凸”字形柱体结构,垫板1的四个边角处均开设有螺栓孔2,橡胶垫板4固定在摆放台3的顶面,橡胶垫板4的表面开设有预留口5,预留口5贯穿摆放台3,电源适配器摆放在橡胶垫板4后,电源适配器的插头部分处于预留口5中,所述摆动臂9的表面设有扩展夹持组件,扩展夹持组件和摆动臂9之间设有牵引机构,牵引机构和摆动臂9之间设有卡位组件,扩展夹持组件沿着摆动臂9带动牵引机构位移调节后,通过卡位组件限位,摆放台3的外侧套设有拨动组件,上提拨动组件顶推摆动臂9竖直摆放;将电源适配器摆放在橡胶垫板4上之后,上提拨动组件顶推摆动臂9竖直摆放,如此延伸板11配合限位压板12对电源适配器上方限位支护,避免电源适配器从橡胶垫板4上掉落,根据电源适配器的厚度自由调节延伸板11伸入安装槽10的高度即可,如此只需推拉拨动组件即可带动摆动臂9对电源适配器夹持和松弛调节切换。

[0030] 实施例二

[0031] 参照附图4,在实施例一的基础上,为了根据电源适配器的厚度调节延伸板11伸出安装槽10的距离,以便于限位压板12对电源适配器夹持限位,扩展夹持组件包括边槽6、限位横杆7、穿孔8、安装槽10、延伸板11、限位压板12、扩展槽一13以及橡胶夹板一14,边槽6开设在摆放台3的表面,边槽6的高度小于摆放台3的高度,且边槽6设有两组,两组边槽6关于摆放台3对称分布,限位横杆7固定在边槽6的两个平行分布的侧壁上,限位横杆7活动贯穿穿孔8,穿孔8开设在摆动臂9的表面,安装槽10开设在摆动臂9的表面,延伸板11滑动连接在安装槽10的内部,限位压板12固定在延伸板11的顶端,限位压板12的底面开设有扩展槽一13,橡胶夹板一14固定在扩展槽一13的顶面,橡胶夹板一14的高度大于扩展槽一13的高度,摆动臂9和边槽6之间设有弹性顶撑件,弹性顶撑件包括扩展槽二15和橡胶夹板二16,扩展槽二15开设在摆动臂9的表面,扩展槽二15设有两组,两组扩展槽二15关于安装槽10对称分布,橡胶夹板二16固定在扩展槽二15的表面,橡胶夹板二16的宽度大于扩展槽二15的进深。

[0032] 实施例三

[0033] 参照附图3、图5至图7,在实施例二的基础上,为了实现对调节后的延伸板11限位,牵引机构包括导轨槽17、牵引柱18、橡胶垫块19以及限位环片20,导轨槽17开设在摆动臂9的表面,导轨槽17和安装槽10连通,牵引柱18滑动连接在导轨槽17中,牵引柱18的一端固定在延伸板11的表面,牵引柱18的另一端固定有橡胶垫块19,摆动臂9围绕限位横杆7转动至与垫板1平行时,橡胶垫块19搭接在垫板1的表面,限位环片20呈环形板状结构,限位环片20设有两个,两个限位环片20的内环口均固定在牵引柱18的表面,卡位组件包括穿口21、拉板22、定位插块23、定位插槽24以及拉环25,穿口21开设在拉板22的表面,拉板22的表面固定有两个定位插块23,两个定位插块23关于穿口21对称分布,定位插块23活动插入定位插槽24中,定位插槽24开设在摆动臂9的表面,拉环25固定在拉板22的表面,拉板22处于两组限

位环片20之间,拉板22和远离摆动臂9的一个限位环片20之间设有弹性牵引件,弹性牵引件包括弹性撑框26和弹力橡胶带27,弹性撑框26呈“U”字形框体结构,弹性撑框26设有两组,两组弹性撑框26关于牵引柱18对称分布,且弹性撑框26固定在拉板22和限位环片20之间,弹力橡胶带27呈环形板状结构,弹力橡胶带27固定在弹性撑框26和拉板22之间,拨动组件包括推环28、橡胶夹条29以及抠取槽30,推环28套设在摆放台3上,且推环28沿着摆放台3滑动,橡胶夹条29固定在摆放台3的表面,且橡胶夹条29夹持在摆放台3和推环28之间,抠取槽30开设在推环28的外环面,抠取槽30设有两组,两组抠取槽30关于推环28的内环口对称分布,所述摆放台3的顶部阳角处固定有挡片31,挡片31呈“L”形板状结构,挡片31对推环28限位。

[0034] 实施例四

[0035] 一种用于电源适配器加工的夹持工装,包括调节结构。

[0036] 实际使用时,将电源适配器的插头对准预留口5后,将电源适配器平置在橡胶垫板4上,推环28搭接在垫板1上时,摆动臂9并不与垫板1垂直,而是摆动臂9和垫板1平行,且橡胶垫块19搭接在垫板1的顶面,起到承托作用,需要借助限位压板12对电源适配器夹持时,手指抠在抠取槽30中,向上抽提推环28沿着摆放台3滑动,推环28带动摆动臂9围绕限位横杆7转动,直到摆动臂9和垫板1垂直,此时限位压板12下方的橡胶夹板一14紧紧夹持在扩展槽一13和电源适配器之间,且推环28阻挡摆动臂9继续摆动,且橡胶夹条29夹持在推环28和摆放台3之间,避免推环28滑动,根据电源适配器的厚度可自由调节延伸板11伸出安装槽10的高度,具体操作为,手捏拉环25牵引拉板22沿着牵引柱18滑动,拉板22挤压弹性撑框26和弹力橡胶带27形变,且拉板22带动定位插块23从定位插槽24抽离,此时延伸板11可沿着安装槽10滑行,安装槽10位置确定后,轻微拨动延伸板11,并松开拉环25,弹性撑框26和弹力橡胶带27回弹带动拉板22复位,定位插块23插入最近的定位插槽24中,实现对延伸板11的限位,如此电源适配器被稳固的夹持在摆放台3上,只需上下抽拉推环28即可调节摆动臂9的位置状态,操作简单便捷。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

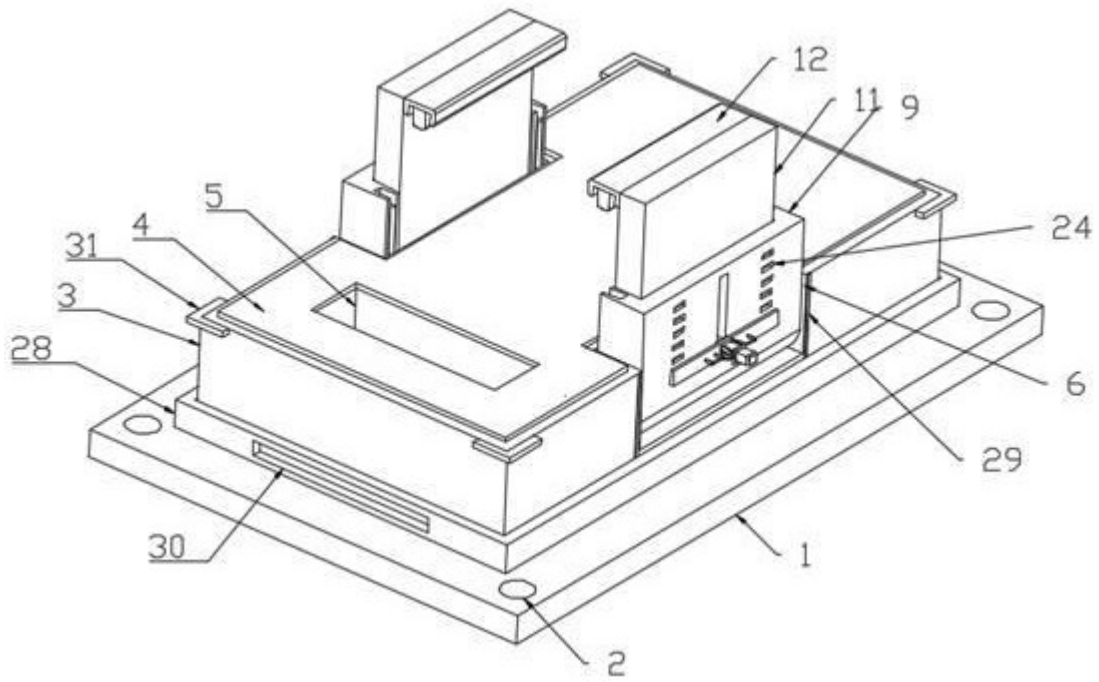


图1

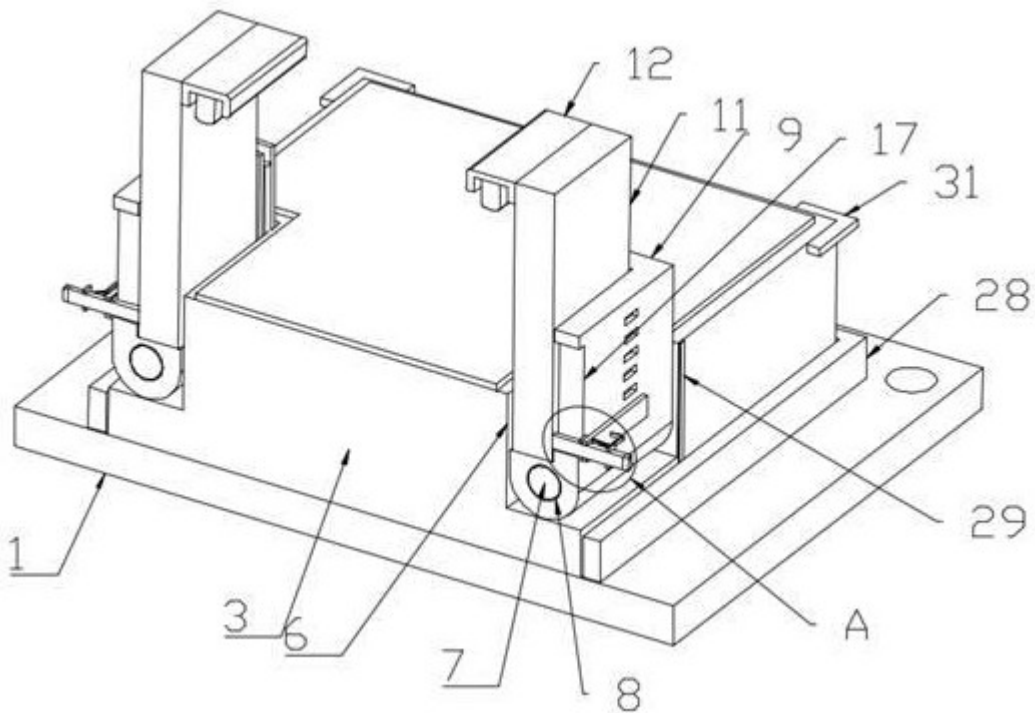


图2

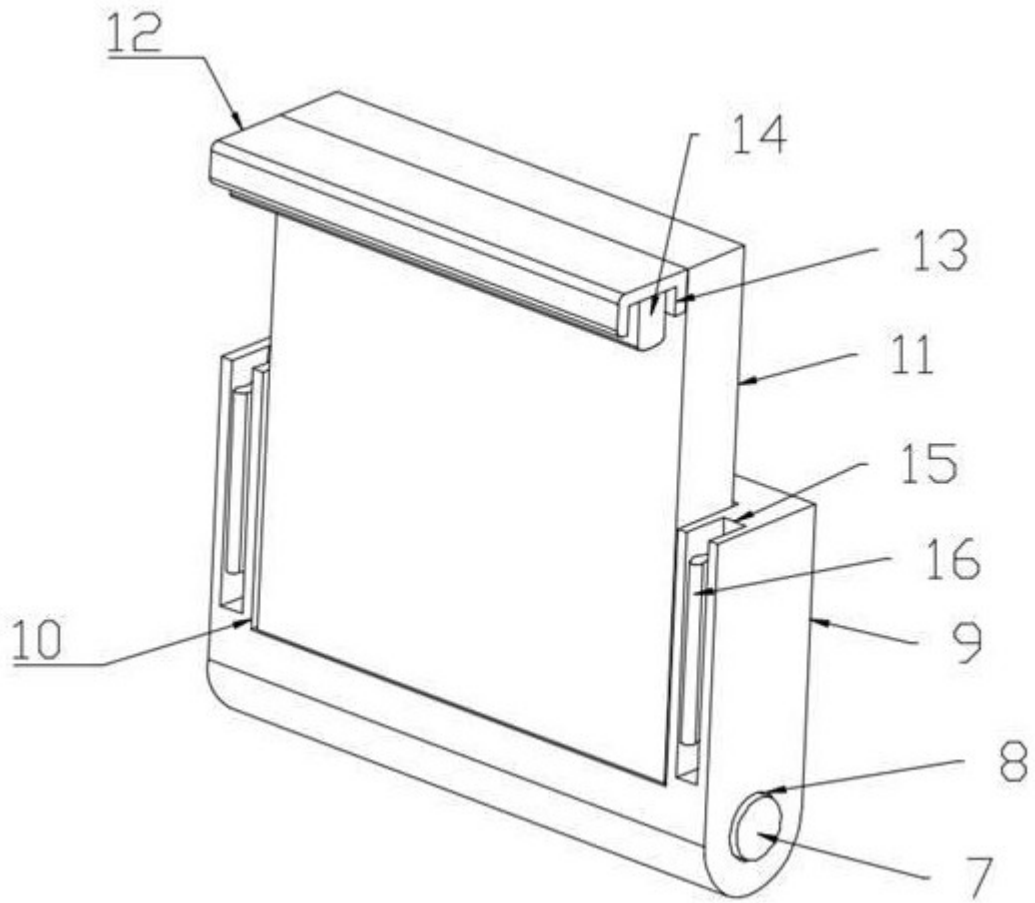


图4

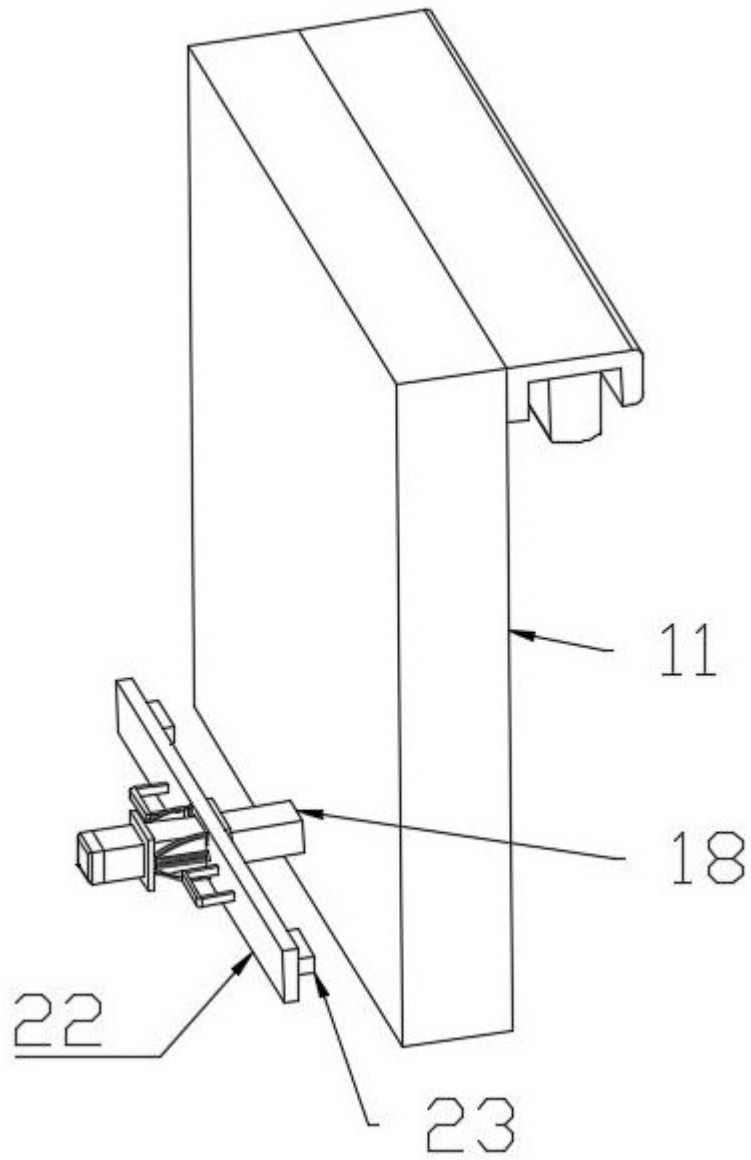


图5

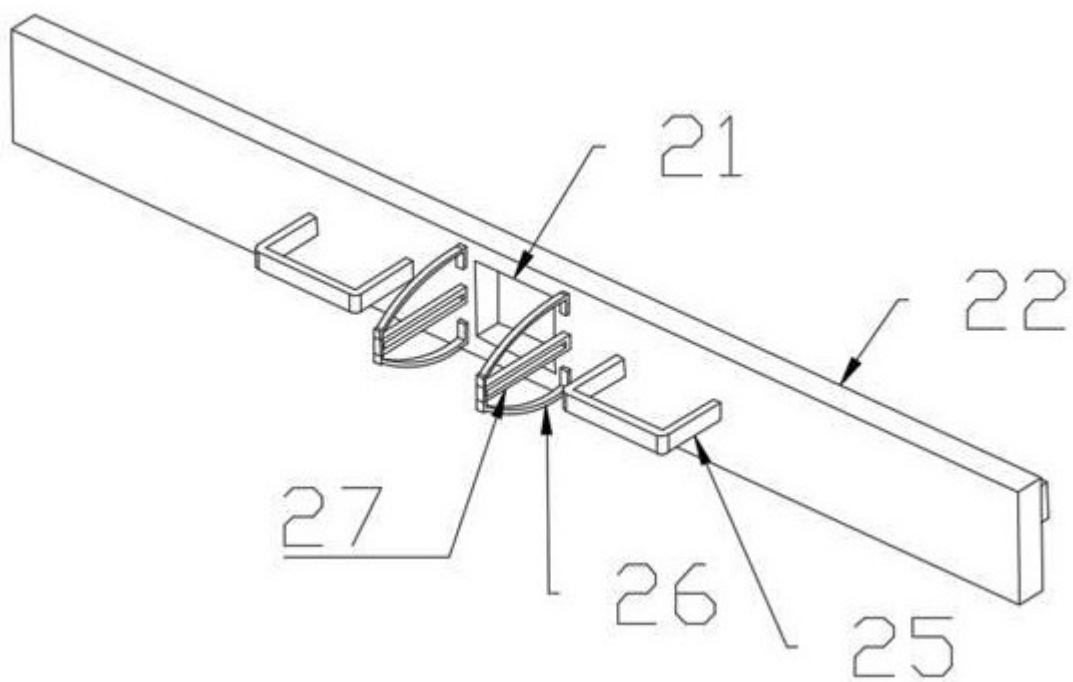


图6

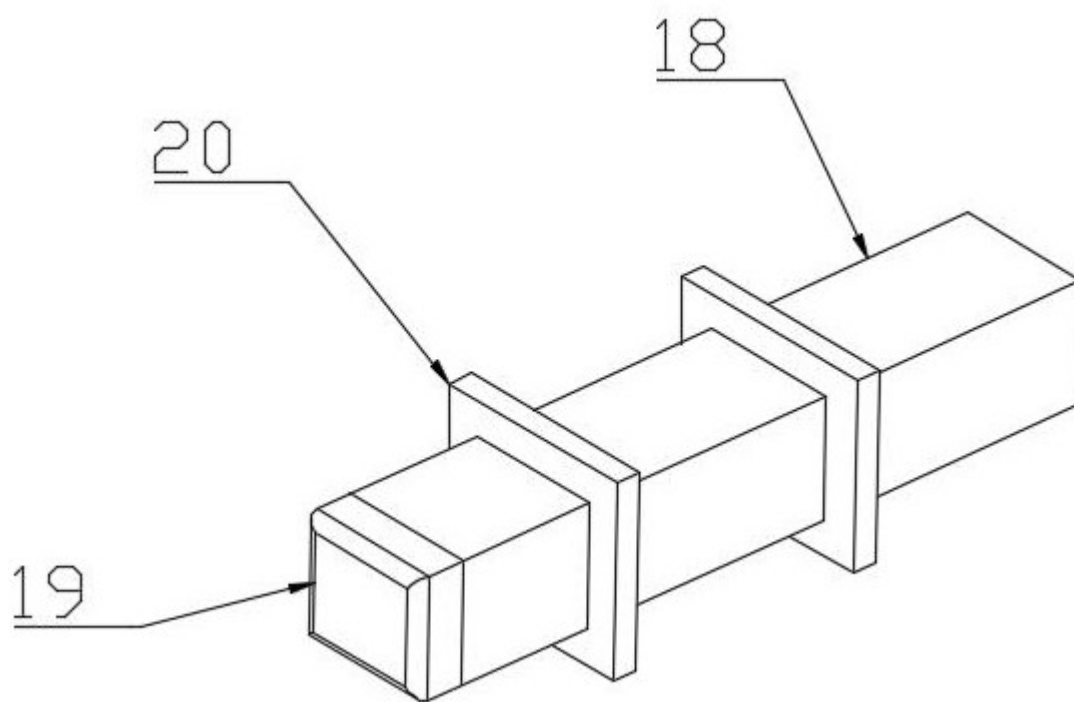


图7

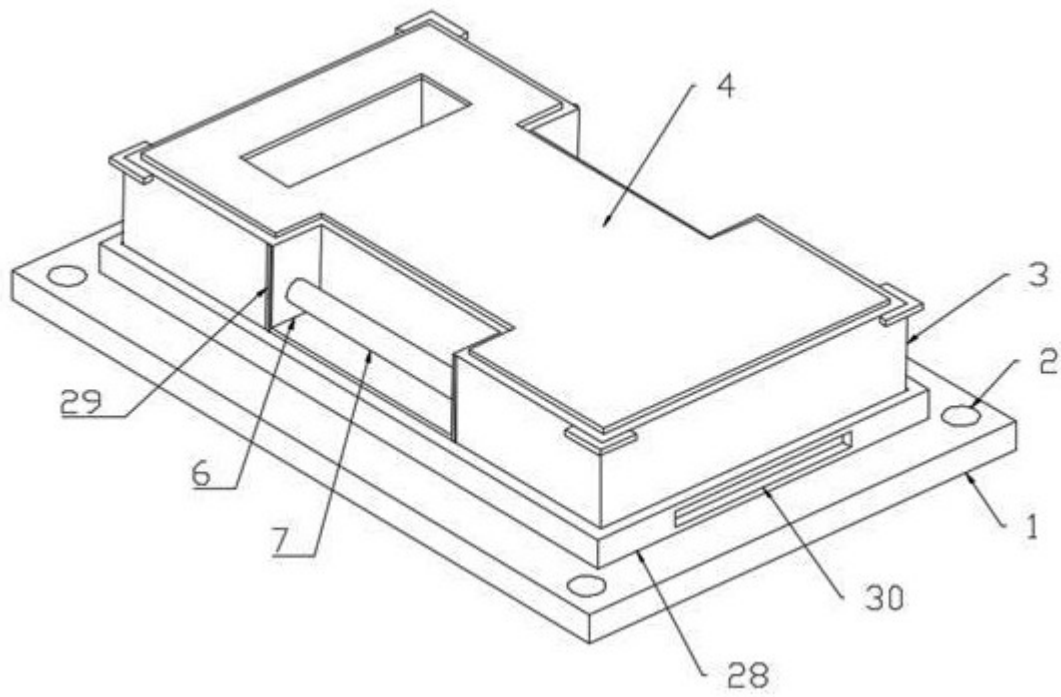


图8