(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108393675 B
(45)授权公告日 2024.09.03

(21)申请号 201810063965.3
(22)申请日 2018.01.23
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108393675 A
(43)申请公布日 2018.08.14
(73)专利权人 江苏凡润电子有限公司
地址 214028 江苏省无锡市新吴区梅育路118号
(72)发明人 许亚男 张鑫 王中俊
(74)专利代理机构 无锡松禾知识产权代理事务所(普通合伙) 32316
专利代理师 朱亮淞
(51)Int.Cl.
B23P 19/027(2006.01)
B23P 19/10(2006.01)

(56)对比文件
CN 203186613 U,2013.09.11
CN 207997106 U,2018.10.23

审查员 邢延思

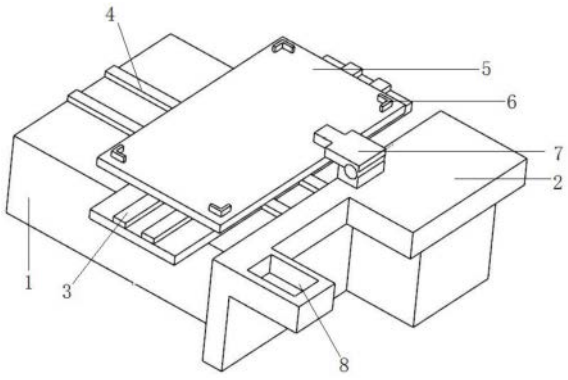
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种显示器背板的边框固定件压合设备

(57)摘要

本发明公开了一种显示器背板的边框固定件压合设备,包括机体、载物台、操作平台和压合机构,所述机体上设置有纵向直线位移机构,所述纵向直线位移机构上方设置有横向直线位移机构,所述纵向直线位移机构的位移方向与横向直线位移机构的位移方向相互垂直,所述横向直线位移机构上设置有旋转台,所述旋转台的转动轴线垂直于机体,所述旋转台的上方设置有载物台,所述机体的一侧设置有操作平台,所述操作平台上设置有压合机构,所述压合机构伸向载物台,且所述压合机构位于载物台的上方。本发明提供一种显示器背板的边框固定件压合设备,提升装配效率,降低工作强度。



CN 108393675 B

1.一种显示器背板的边框固定件压合设备,其特征在于:包括机体(1)、载物台(5)、操作平台(2)和压合机构(7),所述机体(1)上设置有纵向直线位移机构(4),所述纵向直线位移机构(4)上方设置有横向直线位移机构(3),所述纵向直线位移机构(4)的位移方向与横向直线位移机构(3)的位移方向相互垂直,所述横向直线位移机构(3)上设置有旋转台(9),所述旋转台(9)的转动轴线垂直于机体(1),所述旋转台(9)的上方设置有载物台(5),所述机体(1)的一侧设置有操作平台(2),所述操作平台(2)上设置有压合机构(7),所述压合机构(7)伸向载物台(5),且所述压合机构(7)位于载物台(5)的上方;所述横向直线位移机构和纵向直线位移机构均为机床导轨机构,通过横向直线位移机构和纵向直线位移机构对置于载物台上的显示器背板进行位移调节;

所述压合机构(7)包括垫板(11)和压合板(13),所述垫板(11)通过伸缩轴(14)伸缩调节设置在操作平台(2)的上方,所述压合板(13)的通过转动轴(12)转动设置在垫板(11)的上方,所述转动轴(12)的轴线平行于操作平台(2),且所述压合板(13)通过转动轴(12)进行朝向或远离载物台(5)的翻转;所述垫板(11)向载物台(5)的一侧延伸设置,当压合板(13)水平压覆在载物台上方时,所述压合板(13)与垫板(11)接触贴合,通过垫板(11)对压合板(13)进行限位;

所述压合板(13)向载物台伸出的一端的底面凹设有卡合槽(23),所述卡合槽(23)的长度方向平行于转动轴的轴线,且所述卡合槽(23)贯穿压合板(13)的两个侧壁,所述卡合槽(23)内包含有固定件卡合腔(19),所述固定件卡合腔(19)与固定件本体配合设置;

所述压合板(13)的底面凹设有安装槽(22),所述安装槽与固定件卡合腔(19)连通设置,所述安装槽(22)内还设置有气缸(24)、推板(15)和压头(17),所述推板(15)通过导轨(16)滑动设置在安装槽内,所述推板(15)的滑动方向垂直于转动轴的轴线,所述推板(15)靠近转动轴的一侧设置有气缸(24),所述推板(15)远离转动轴的一侧间距设置有两个压头(17),两个所述压头(17)垂直指向固定件卡合腔(19)。

2.根据权利要求1所述的一种显示器背板的边框固定件压合设备,其特征在于:所述压头(17)为“回”型环形柱体结构,所述压头(17)接触设置固定件本体上定位槽周侧的壁体。

3.根据权利要求1所述的一种显示器背板的边框固定件压合设备,其特征在于:所述安装槽(22)内设置有卡位台阶(18),所述卡位台阶(18)相邻固定件卡合腔(19)设置,所述卡位台阶与固定件卡合腔(19)相对的一侧的侧面铣削有与固定件本体的翼片相对应的型面,固定件本体通过卡位台阶(18)卡紧在固定件卡合腔内。

4.根据权利要求3所述的一种显示器背板的边框固定件压合设备,其特征在于:所述卡位台阶(18)固定设置在安装槽内,当所述压头(17)压紧固定件本体时,推板(15)与卡位台阶(18)接触贴合,通过卡位台阶(18)对推板进行行程限位。

5.根据权利要求1所述的一种显示器背板的边框固定件压合设备,其特征在于:所述垫板(11)向载物台(5)的一侧延伸设置,当压合板(13)水平压覆在载物台上方时,所述压合板(13)与垫板(11)接触贴合。

6.根据权利要求1所述的一种显示器背板的边框固定件压合设备,其特征在于:所述载物台(5)上设置有定位结构,所述定位结构包括若干阵列设置在载物台上的定位块(6),若干所述定位块(6)分别贴合设置在显示器背板的外侧边缘。

一种显示器背板的边框固定件压合设备

技术领域

[0001] 本发明属于电视机装配技术领域,特别涉及一种显示器背板的边框固定件压合设备。

背景技术

[0002] 随着液晶电视机行业的发展,针对显示器的背板边框进行固定的方法也各部相同,如附图6所示,有一种液晶电视显示器背板的边框固定件,包括固定件本体20,所述固定件本体20为U型横截面的条状薄板结构,U型的两侧壁形成卡槽4a,所述卡槽4a卡设在背板上,所述固定件本体20的一侧壁上设置有翼片2a,所述翼片2a的一侧棱边固定设置在U型连接部上,且所述翼片2a的相对侧棱边向远离固定件本体侧壁的方向向外扩张设置,其结构设计巧妙,使用效果好,适合推广使用,但一个显示器背板上需要安装多个固定件本体,如果通过人员手工进行压合,安装速度非常的慢、效率较低。

发明内容

[0003] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本发明提供一种显示器背板的边框固定件压合设备,提升装配效率,降低工作强度。

[0004] 技术方案:为实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0005] 一种显示器背板的边框固定件压合设备,包括机体、载物台、操作平台和压合机构,所述机体上设置有纵向直线位移机构,所述纵向直线位移机构上方设置有横向直线位移机构,所述纵向直线位移机构的位移方向与横向直线位移机构的位移方向相互垂直,所述横向直线位移机构上设置有旋转台,所述旋转台的转动轴线垂直于机体,所述旋转台的上方设置有载物台,所述机体的一侧设置有操作平台,所述操作平台上设置有压合机构,所述压合机构伸向载物台,且所述压合机构位于载物台的上方。

[0006] 进一步的,所述压合机构包括垫板和压合板,所述垫板通过伸缩轴伸缩调节设置在操作平台的上方,所述压合板的通过转动轴转动设置在垫板的上方,所述转动轴的轴线平行于操作平台,且所述压合板通过转动轴进行朝向或远离载物台的翻转。

[0007] 进一步的,所述压合板向载物台伸出的一端的底面凹设有卡合槽,所述卡合槽的长度方向平行于转动轴的轴线,且所述卡合槽贯穿压合板的两个侧壁,所述卡合槽内包含有固定件卡合腔,所述固定件卡合腔与固定件本体配合设置;

[0008] 所述压合板的底面凹设有安装槽,所述安装槽与固定件卡合腔连通设置,所述安装槽内还设置有气缸、推板和压头,所述推板通过导轨滑动设置在安装槽内,所述推板的滑动方向垂直于转动轴的轴线,所述推板靠近转动轴的一侧设置有气缸,所述推板远离转动轴的一侧间距设置有两个压头,两个所述压头垂直指向固定件卡合腔。

[0009] 进一步的,所述压头为“回”型环形柱体结构,所述压头接触设置固定件本体上定位槽周侧的壁体。

[0010] 进一步的,所述安装槽内设置有卡位台阶,所述卡位台阶相邻固定件卡合腔设置,

所述卡位台阶与固定件卡合腔相对的一侧的侧面铣削有与固定件本体的翼片相对应的型面,固定件本体通过卡位台阶卡紧在固定件卡合腔内。

[0011] 进一步的,所述卡位台阶固定设置在安装槽内,当所述压头压紧固定件本体时,推板与卡位台阶接触贴合,通过卡位台阶对推板进行行程限位。

[0012] 进一步的,所述垫板向载物台的一侧延伸设置,当压合板水平压覆在载物台上方时,所述压合板与垫板接触贴合。

[0013] 进一步的,所述载物台上设置有定位结构,所述定位结构包括若干阵列设置在载物台上的定位块,若干所述定位块分别贴合设置在显示器背板的外侧边缘。

[0014] 有益效果:本发明通过横向直线位移机构和纵向直线位移机构对置于载物台上的显示器背板进行位移调节,保证各个固定件本体的压合位置准确,而且再通过旋转台的转动,使工作人员可轻松地对显示器背板的四个边框进行固定件本体的压合,大幅度地提升装配的工作效率,减轻了工人的劳动强度,而且整体设备简单,操作方便。

附图说明

[0015] 附图1为本发明的整体结构示意图;

[0016] 附图2为本发明的整体结构的俯视图;

[0017] 附图3为本发明的整体结构的侧视图;

[0018] 附图4为本发明的压合机构示意图;

[0019] 附图5为本发明的压合板的仰视图;

[0020] 附图6为本发明的固定件本体的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明作更进一步的说明。

[0022] 如附图1至附图3所示,一种显示器背板的边框固定件压合设备,包括机体1、载物台5、操作平台2和压合机构7,所述机体1上设置有纵向直线位移机构4,所述纵向直线位移机构4上方设置有横向直线位移机构3,所述纵向直线位移机构4的位移方向与横向直线位移机构3的位移方向相互垂直,所述横向直线位移机构3上设置有旋转台9,所述旋转台9的转动轴线垂直于机体1,所述旋转台9的上方设置有载物台5,所述机体1的一侧设置有操作平台2,所述操作平台2上设置有压合机构7,所述压合机构7伸向载物台5,且所述压合机构7位于载物台5的上方。所述横向直线位移机构和纵向直线位移机构均为机床导轨机构,通过横向直线位移机构和纵向直线位移机构对置于载物台上的显示器背板进行位移调节,保证各个固定件本体的压合位置准确,而且再通过旋转台的转动,使工作人员可轻松地对显示器背板的四个边框进行固定件本体的压合,大幅度地提升装配的工作效率,减轻了工人的劳动强度。

[0023] 所述操作平台2为“7”字型结构,操作平台的底部设置有控制柜,用于对本发明的横向直线位移机构和纵向直线位移机构的运行位置参数的输入及修改等,实现其自动移动,提高压合位置的精准对,保证每个固定件本体都可准确的安装在显示器背板上,避免对其他部位的意外破坏。在操作平台上还凹设有储物盒8,用于存放固定件本体,避免零件丢失。

[0024] 如附图4所示,所述压合机构7包括垫板11和压合板13,所述垫板11通过伸缩轴14伸缩调节设置在操作平台2的上方,所述压合板13的通过转动轴12转动设置在垫板11的上方,所述转动轴12的轴线平行于操作平台2,且所述压合板13通过转动轴14进行朝向或远离载物台5的翻转。压合板的端部预先放入固定件本体的零件,通过翻转压合板13压入到显示器背板上,其操作十分简单、方便,易于操作加工。并且通过伸缩轴14调节垫板11的高度,使该设备可适用不同产品尺寸的压合操作。所述压合机构7也可是机械手等设备,但其机构复杂、成本高。

[0025] 所述垫板11向载物台5的一侧延伸设置,当压合板13水平压覆在载物台上方时,所述压合板13与垫板11接触贴合。通过垫板11对压合板13进行限位,保证压合板的翻转位置,避免对显示器背板造成损伤。

[0026] 如附图4和附图5所示,所述压合板13向载物台伸出的一端的底面凹设有卡合槽23,所述卡合槽23的长度方向平行于转动轴的轴线,且所述卡合槽23贯穿压合板13的两个侧壁,所述卡合槽23内包含有固定件卡合腔19,所述固定件卡合腔19与固定件本体配合设置;所述卡合槽23的两侧贯通,在装配工作时,卡合槽23卡在显示器背板上的边框外侧,卡合腔19内预先装入有固定件本体20,在压合板13下压时,固定件本体20的卡槽4a刚好卡入到显示器背板的边框上;

[0027] 所述压合板13的底面凹设有安装槽22,所述安装槽与固定件卡合腔19连通设置,所述安装槽22内还设置有气缸24、推板15和压头17,所述推板15通过导轨16滑动设置在安装槽内,通过导轨16对推板进行导向,并提高推板的位移精度,所述推板15的滑动方向垂直于转动轴的轴线,所述推板15靠近转动轴的一侧设置有气缸24,所述推板15远离转动轴的一侧间距设置有两个压头17,两个所述压头17垂直指向固定件卡合腔19。通过气缸24驱动推板和压头压向固定件本体,使固定件本体变形后夹紧固定在显示器背板上,所述压头17为“回”型环形柱体结构,所述压头17接触设置固定件本体上定位槽周侧的壁体。由于固定件本体上的翼片6a的两侧有固定片,固定片上开设有定位槽,该定位槽是与背板上的定位凸台对应设置的,回型的压头对定位凸台进行避空,保证不破坏显示器背板的结构。两个压头17通过推板同时向前挤压,保证翼片两侧的两个固定片的挤压一致性,同时,也防止在挤压时,固定件本体发生偏斜。

[0028] 所述安装槽22内设置有卡位台阶18,所述卡位台阶18相邻固定件卡合腔19设置,所述卡位台阶与固定件卡合腔19相对的一侧的侧面铣削有与固定件本体的翼片相对应的型面,固定件本体通过卡位台阶18卡紧在固定件卡合腔内。卡位台阶与卡合槽23的最大间距小于固定件本体翼片与卡槽的最大间距,使固定件本体放入卡合槽内使,可以发生弹性形变,卡在卡合槽中,该型面为向内凹陷的结构,刚好可使翼片通过,并且通过铣削的型面进行定位,保证放入时的位置准确。

[0029] 所述卡位台阶18固定设置在安装槽内,当所述压头17压紧固定件本体时,推板15与卡位台阶18接触贴合,通过卡位台阶18对推板进行行程限位。通过卡位台阶18对推板进行行程限位,避免压头17对显示器背板的过压,保证固定件本体压合到位,而又不损伤背板。

[0030] 所述载物台5上设置有定位结构,所述定位结构包括若干阵列设置在载物台上的定位块6,若干所述定位块6分别贴合设置在显示器背板的外侧边缘。通过定位结构定位显

示器背板,防止其发生窜动。

[0031] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

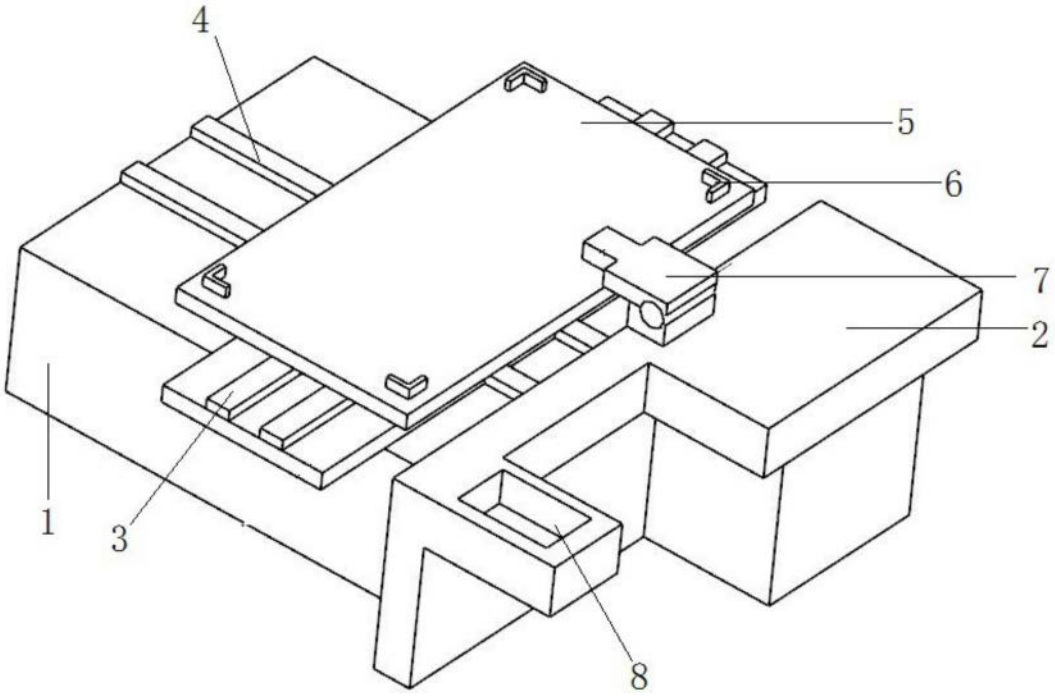


图1

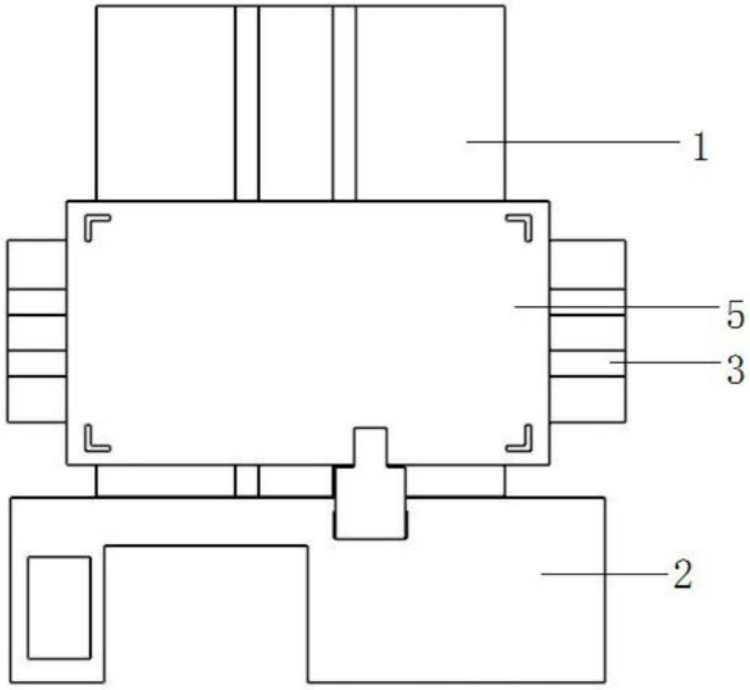


图2

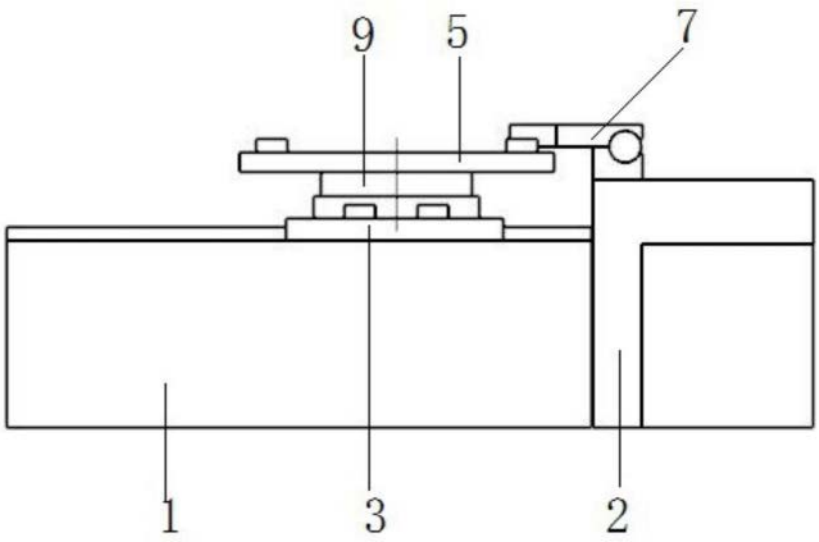


图3

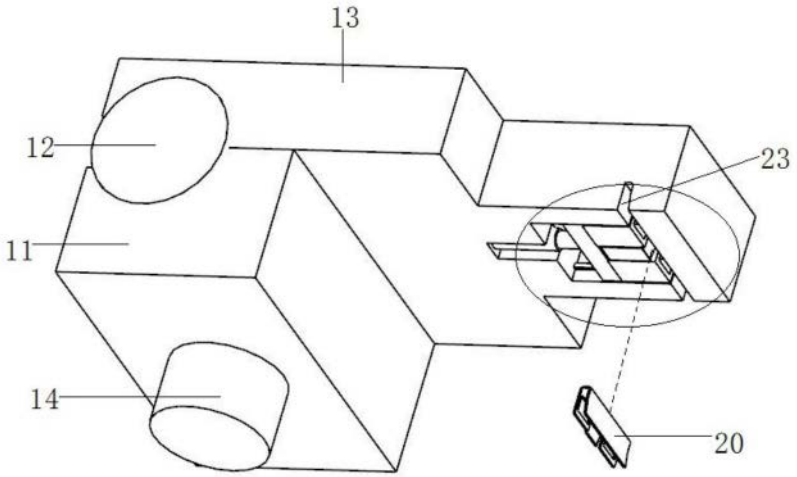


图4

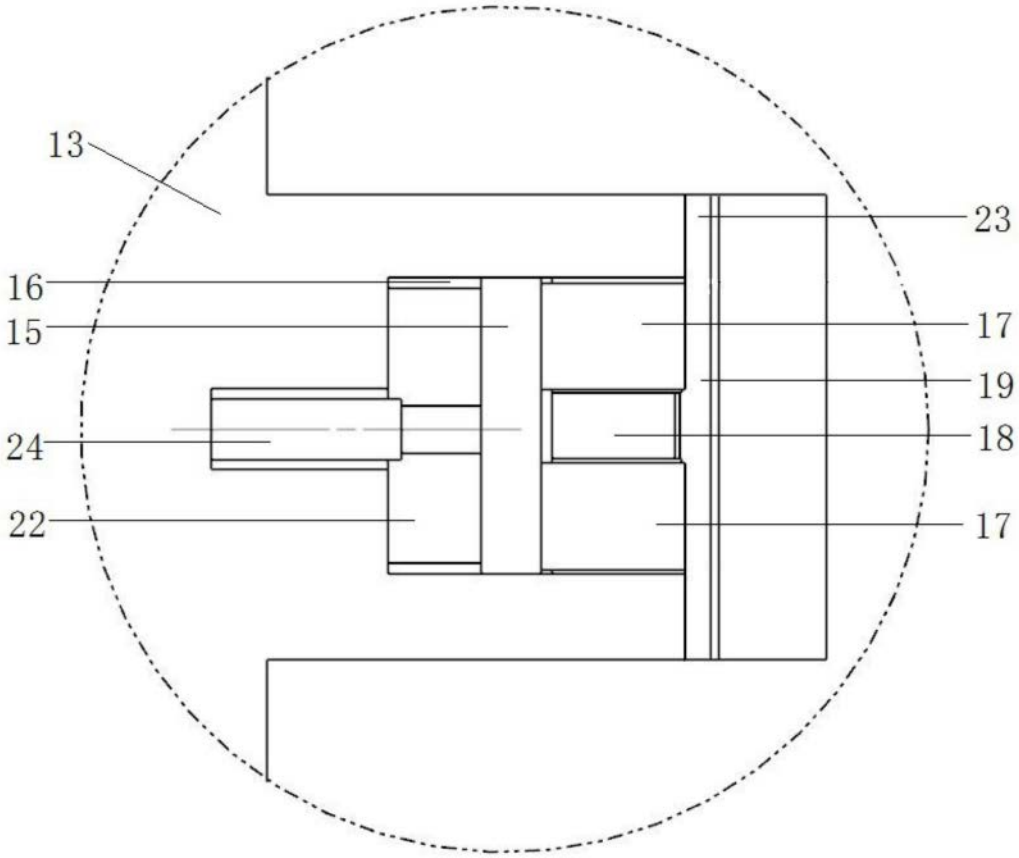


图5

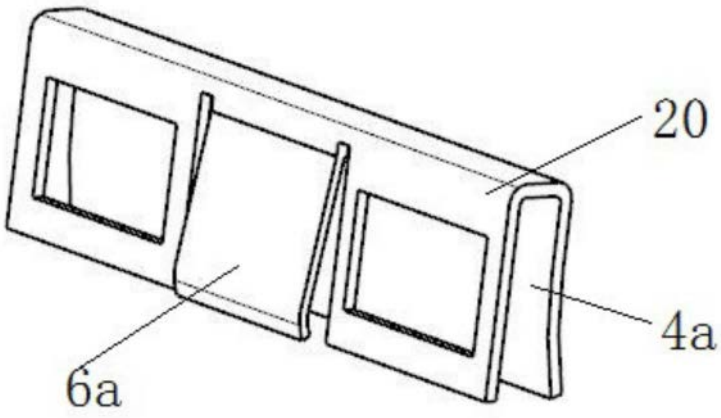


图6