



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112981688 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 16

(21) 申请号 202110209024.8

(22) 申请日 2021.02.24

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112981688 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(73) 专利权人 张家港市文杰机械有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市塘桥镇妙桥金村村

(72) 发明人 吴文杰 吴新华

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237

专利代理师 朱林

(51) Int. Cl.

D04B 15/70 (2006.01)

审查员 陈岭

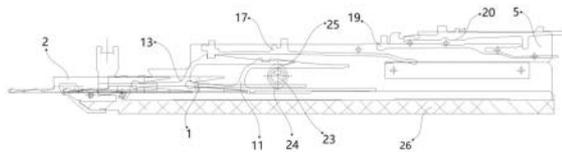
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

针织横机织针选择机构

(57) 摘要

本发明公开了针织横机织针选择机构,包括针床母板上的若干枚织针,织针后方均连接有连接针,连接针具有上力臂、下力臂,上力臂和下力臂之间具有动作间隙;上力臂上方具有挺针,挺针上具有凸出部,上力臂上具有与凸出部相配合的槽状啮合部;在动作间隙具有凸轮轴,凸轮轴上设置有若干与连接针对应的凸轮,所述凸轮在上力臂、下力臂间转动驱动连接针运动;本发明实现在不增加选针机构成本的同时,设计了一种用凸轮结构再对已选择过的织针进行二次选择,对已选择工作的织针可实现终止工作和继续工作,扩大了机械的适用范围。



1. 针织横机织针选择机构,其特征在於包括针床母板上的若干枚织针,所述织针后方均连接有连接针,所述连接针具有上力臂、下力臂,所述上力臂和下力臂之间具有动作间隙;所述上力臂上方具有挺针,所述挺针上具有凸出部,所述上力臂上具有与凸出部相配合的槽状啮合部;在所述动作间隙具有凸轮轴,所述凸轮轴上设置有若干与连接针对应的凸轮,所述凸轮在上力臂、下力臂间转动驱动连接针运动;所述若干枚织针设置在左钢片和右钢片之间,所述织针之间设置有中间隔片;所述左钢片上安装有左固定脱圈片,所述右钢片上安装有右固定脱圈片,所述左固定脱圈片和右固定脱圈片之间设置有可调节的活动脱圈片;所述挺针上方设置有弹簧针,所述弹簧针上方设置有选择针脚,所述选择针脚运动推动弹簧针,所述弹簧针控制挺针的运动。

2. 根据权利要求1所述的针织横机织针选择机构,其特征在於:所述针床母板上加工有槽,所述左钢片、右钢片、中间隔片安装在槽内。

3. 根据权利要求1所述的针织横机织针选择机构,其特征在於:所述织针为两枚或三枚。

4. 根据权利要求1所述的针织横机织针选择机构,其特征在於:所述左钢片上连接有长条形钢片。

5. 根据权利要求1所述的针织横机织针选择机构,其特征在於:所述织针尾部设置有圆形槽,所述连接针的头部为圆形,所述连接针的头部安装在圆形槽内。

6. 根据权利要求1所述的针织横机织针选择机构,其特征在於:所述织针上设置有压条。

7. 根据权利要求1所述的针织横机织针选择机构,其特征在於:在所述连接针的下方,所述针床母板上具有限位槽,所述连接针的下力臂底部具有限位块,所述限位槽与限位块对应。

针织横机织针选择机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种针织横机织针选择机构(用于一个编织单元,针织横机包括多组编织单元),在编织时,用于选择并控制织针。

背景技术

[0002] 电脑横机一般都采用电子(多段或单段)选针器对横机针床里的织针进行选择,根据电脑中花样要求决定该织针是否参加工作。目前,由于织物每英寸针数越来越多,现有的方案已无法适应市场需求。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种可以二次选择织针的针织横机织针选择机构。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明针织横机织针选择机构,包括针床母板上的若干枚织针(此若干枚织针为一个编织单元,针床母板上具有多组编织单元),所述织针后方均连接有连接针,具体地,所述织针尾部设置有圆形槽,所述连接针的头部为圆形,所述连接针的头部安装在圆形槽内。

[0005] 所述连接针具有上力臂、下力臂,所述上力臂和下力臂之间具有动作间隙;所述上力臂上方具有挺针,所述挺针上具有凸出部,所述上力臂上具有与凸出部相配合的槽状啮合部。

[0006] 在所述动作间隙具有凸轮轴,所述凸轮轴上设置有若干与连接针对应的凸轮,所述凸轮在上力臂、下力臂间转动驱动连接针运动。

[0007] 作为优选,所述若干枚织针设置在左钢片和右钢片之间,所述织针之间设置有中间隔片。具体地,所述针床母板上加工有槽,所述左钢片、右钢片、中间隔片安装在槽内。

[0008] 所述左钢片上安装有左固定脱圈片,所述右钢片上安装有右固定脱圈片,所述左固定脱圈片和右固定脱圈片之间设置有可调节的活动脱圈片。

[0009] 作为优选,所述织针为两枚或三枚。

[0010] 所述左钢片上连接有长条形钢片,长条形钢片起到间隔和稳定钢片的作用。

[0011] 为了实现对挺针的选择,所述挺针上方设置有弹簧针,所述弹簧针上方设置有选择针脚,所述选择针脚运动推动弹簧针,所述弹簧针控制挺针运动。

[0012] 所述织针上设置有压条,压条起到串联左钢片、右钢片和中间隔离片的作用,并且对织针起稳定性作用。

[0013] 当针床上的选择针脚被机械结构选择时,其上面对应的三角会把选择针脚往左向或右向推动,当选择针脚左向移动时弹簧针被迫向左移动进入不同的工作位置,从而可以控制挺针往左向移动或者不工作,完成第一次选针。

[0014] 凸轮轴带动其上的凸轮转动,带动连接针运动,使连接针上力臂上的槽状啮合部与挺针的凸出部啮合或分离,实现第二次选针。

[0015] 由于织针放置在一起,为了防止一个织针在移动时带动其他织针运动,在所述连接针的下方,所述针床母板上具有限位槽,所述连接针的下力臂底部具有限位块,所述限位槽与限位块对应。这样,凸轮轴带动其上的凸轮转动,带动连接针向上运动,使连接针上力臂上的槽状啮合部与挺针的凸出部啮合时,限位块脱离限位槽(限位块位于限位槽上方),限位槽不再对限位块进行限位,挺针带动连接针运动。凸轮轴带动其上的凸轮转动,带动连接针向下运动,使连接针上力臂上的槽状啮合部与挺针的凸出部分离时,限位块位于限位槽内,限位槽对限位块进行限位,连接针无法运动,即使旁边的织针运动也无法带动此连接针运动。

[0016] 本发明实现在不增加选针机构成本的同时,设计了一种用凸轮结构再对已选择过的织针进行二次选择,对已选择工作的织针可实现终止工作和继续工作,扩大了机械的适用范围。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0018] 图1为钢片间为两枚织针的示意图。

[0019] 图2为钢片间为三枚织针的示意图。

[0020] 图3为织针未被二次选择的视图。

[0021] 图4为织针被二次选择的视图。

[0022] 图5为凸轮位于中间位置的示意图。

[0023] 图6为织针示意图。

[0024] 图7为两枚织针处于不同的工作位置示意图。

[0025] 图8为具有限位块和限位槽的针床母板。

具体实施方式

[0026] 如图1-6所示,针床母板26上加工(用铣刀加工)有槽,槽中分别镶嵌有左钢片4、右钢片5、中间隔片8,若干枚织针设置在左钢片4和右钢片5之间,如图1中的两枚,或图2中的三枚。织针之间设置中间隔离片8,左钢片4上安装有左固定脱圈片6,右钢片5上安装有右固定脱圈片7,左固定脱圈片6和右固定脱圈片7之间设置有可调节的活动脱圈片9,由中间隔离片8和活动脱圈片9和织针组成一个独立的编织单元。

[0027] 所述织针后方均连接有连接针,即每枚织针后方均连接有一个连接针,如图6所示,所述织针尾部设置有圆形槽10(卡口),所述连接针的头部12为圆形,所述连接针的头部12安装在圆形槽10内。

[0028] 所述连接针具有上力臂、下力臂,所述上力臂和下力臂之间具有动作间隙;所述上力臂上方具有挺针17,所述挺针17上具有凸出部18,所述上力臂上具有与凸出部18相配合的槽状啮合部15。

[0029] 在所述动作间隙具有凸轮轴23,所述凸轮轴23上设置有若干与连接针对应的凸轮,所述凸轮在上力臂、下力臂间转动驱动连接针运动。

[0030] 为了实现对挺针17的选择,所述挺针17上方设置有弹簧针19,所述弹簧针19上方设置有选择针脚20,所述选择针脚20运动推动弹簧针19,所述弹簧针19控制挺针17。

[0031] 如图2所示,是放三枚织针时的工作情况(左织针1、右织针2之间具有中间织针3)。下面将以两枚织针(左织针1、右织针2)为例进行说明,当织针大于两枚时,原理相同,工作方法类推。

[0032] 如图1所示,左钢片4、右钢片5分别在左织针1、右织针2的外侧,中间隔离片8在左织针1和右织针2的内侧。左钢片4、右钢片5和中间隔离片8镶嵌在其下面的针床母板26上(中间隔离片8也可以通过示图3中压条22、钢丝等配合直接装配在左织针1和右织针2之间)。针织横机可以具有多个针织横机织针选择机构,两个针织横机织针选择机构(编织单元)之间可以只设置一个钢片,此钢片即作为左侧针织横机织针选择机构的右钢片,又可以作为右侧针织横机织针选择机构的左钢片。

[0033] 如图1所示,左钢片4、右钢片5为尺寸形状相同的宽钢片,在左钢片4和右钢片5上面还装配有左固定脱圈片6和右固定脱圈片7。在左固定脱圈片6和右固定脱圈片7中间还设有可调节的活动脱圈片9,在活动脱圈片9的下方安装有隔离左织针1和右织针2的中间隔离片8,中间隔离片8类似于左钢片4和右钢片5,但厚度可薄于左钢片4和右钢片5。在织针运动时左钢片4、中间隔离片8、右钢片5同时起到间隔织针的作用。左织针1和右织针2的形状可以是完全相同也可以是完全不同,只要能满足编织需要即可。左织针1和右织针2分别连接着左连接针11、右连接针13(详见图4或图5)。

[0034] 如图4、5所示,在针床母板26上按设计要求铣有许多槽,槽中可安装右钢片5和图1中的左固定脱圈片6、左钢片4上,左钢片4、左固定脱圈片6、右钢片5上冲有许多小孔,每个小孔中均穿有一条长的钢丝,在右下方通过长钢丝还连接有一定厚度的长条形钢片21,长条形钢片21起到间隔和稳定钢片的作用。

[0035] 在右钢片5中下部分还有一个较大的孔,孔中穿有一凸轮轴23(伸出后位于动作间隙内),凸轮轴23上分别安装有外形相同但方向相对的左凸轮24、右凸轮25,凸轮轴23通过旋转带动左凸轮24、右凸轮25可以分别起到推动左连接针11、右连接针13做上下方向的运动,以达到连接或脱离挺针17的目的,左连接针11、右连接针13的前端分别连接左织针1、右织针2,在左织针1、右织针2上面还有压条22,压条22起到串联左钢片4、右钢片5和中间隔离片8的作用,并且对左织针1、右织针2起稳定性作用。

[0036] 针床母板2的右边还有用钢丝串联起来的固定脱圈片,以及可活动的辅助脱圈片。在右钢片5的右上部有用于选针的选择针脚20,在选择针脚20的前端还有具有三个工作位置的弹簧针19,挺针17位于弹簧针19的下方,当其针踵露出右钢片5表面时,在上面三角的带动下可以沿针床方向上下运动,左连接针11、右连接针13的下面的下力臂16、27,它配合针床母板26上的凹槽可以对左织针1、右织针2形成定位的作用。左连接针11、右连接针13的上力臂14、28上面都有槽状啮合部15、29,在需要时可以和挺针17的凸出部18啮合或分离。

[0037] 工作时:

[0038] 第一次选针:当针床上的选择针脚20被机械结构选择时,其上面对应的三角会把选择针脚20往左向或右向推动(以往左向运动解释工作过程),当选择针脚20左向移动时弹簧针19被迫向左移动进入上面二个不同的工作位置,从而可以控制挺针17往左向移动或者不工作,完成第一次选针过程。

[0039] 第二次选针:当挺针17被选择工作时,如图3所示,在凸轮轴23旋转的带动下左凸轮24转动到最低点,压迫左连接针11产生向下的弹性变形,使左连接针11上的啮合部15脱

离挺针17,左连接针11下面的下力臂16与针床母板26上的凹槽接触,这样左织针1就可以固定在针床母板26上的适当位置,不会随着挺针17的移动而产生位移。

[0040] 如图4所示,在凸轮轴23旋转的带动下右凸轮25转动到最高点时,推起右连接针13产生往上的移动,使右连接针13上的啮合部29和挺针17凸出部18啮合,右连接针13下面的下力臂27与针床母板26上的凹槽脱离,这样右织针13就可以跟随着挺针17的移动而进入不同的工作位置。

[0041] 此时状态如图7所示,左织针1不会随着挺针17的移动,右织针2跟随着挺针17的移动而进入工作位置。

[0042] 如图5所示,在凸轮轴23旋转的带动下左凸轮24转动中间位置时,在重力作用下,左连接针11下落,左连接针11上的啮合部15脱离挺针17,左连接针11不会被选择。

[0043] 如图8所示,在所述连接针11,13的下方,所述针床母板26上具有限位槽31,所述连接针11,13的下力臂16,27底部具有限位块30,所述限位槽31与限位块30对应。这样,凸轮轴23带动其上的凸轮转动,带动连接针11,13向上运动,使连接针11,13上力臂14,28上的槽状啮合部15,29与挺针的凸出部18啮合时,限位块30脱离限位槽31(限位块30位于限位槽31上方),限位槽31不再对限位块30进行限位,挺针17带动连接针11,13运动。凸轮轴23带动其上的凸轮转动,带动连接针11,13向下运动,使连接针11,13上力臂上的槽状啮合部15,29与挺针17的凸出部18分离时,限位块30位于限位槽31内,限位槽31对限位块30进行限位,连接针11,13无法运动,即使旁边的织针运动也无法带动此连接针运动。

[0044] 上述实施例不以任何方式限制本发明,凡是采用等同替换或等效变换的方式获得的技术方案均落在本发明的保护范围内。

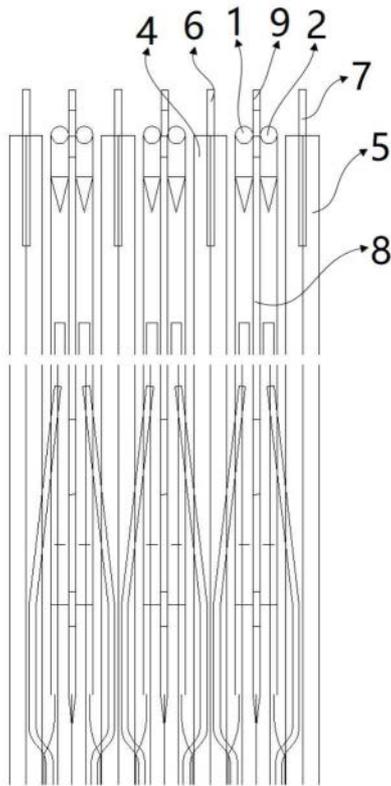


图1

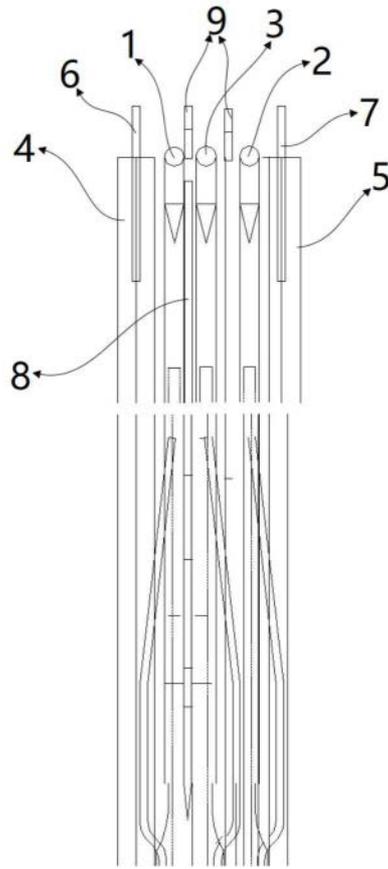


图2

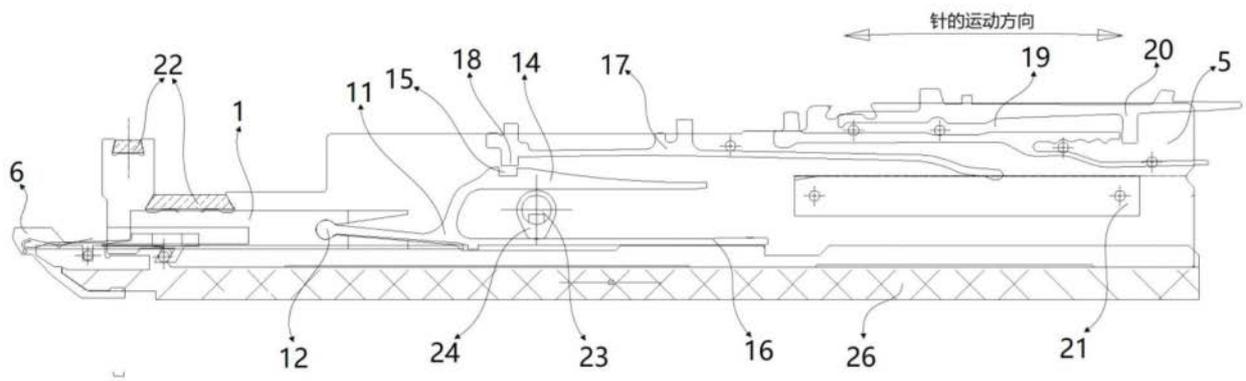


图3

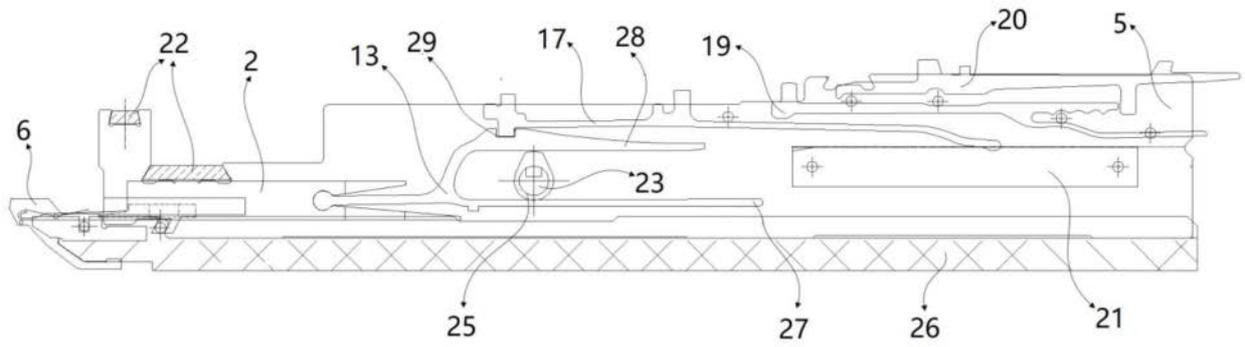


图4

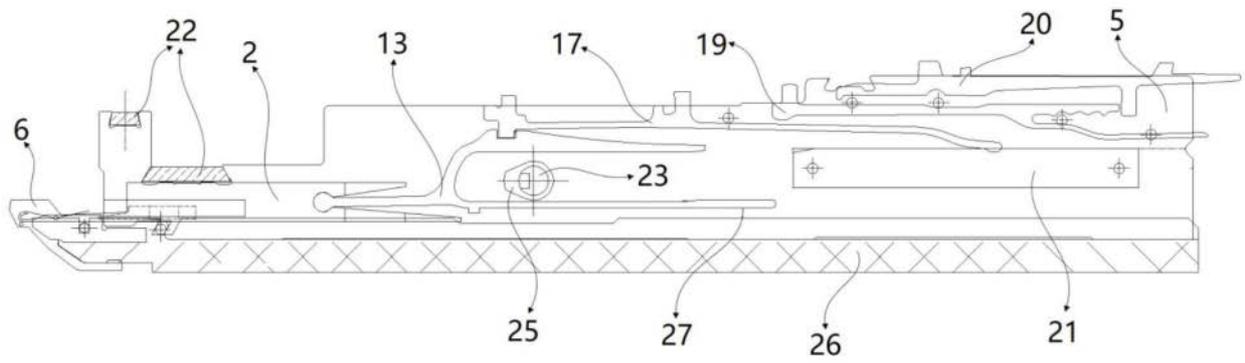


图5

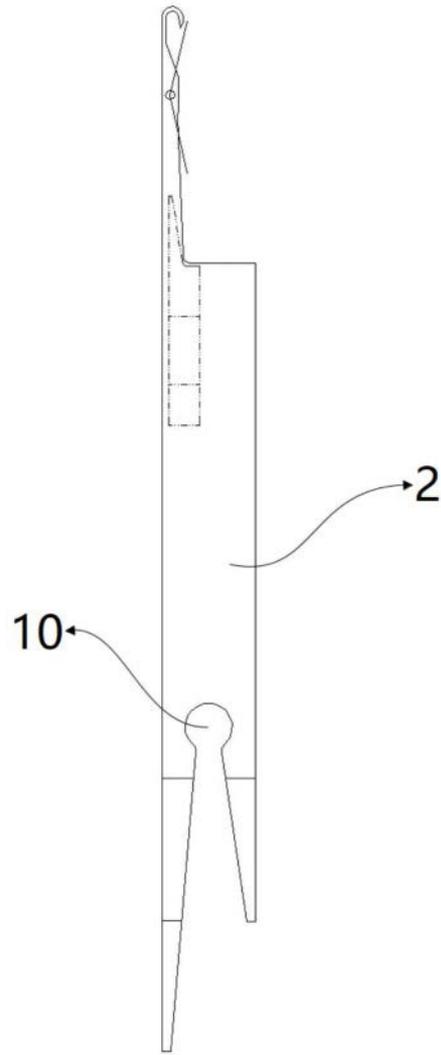


图6

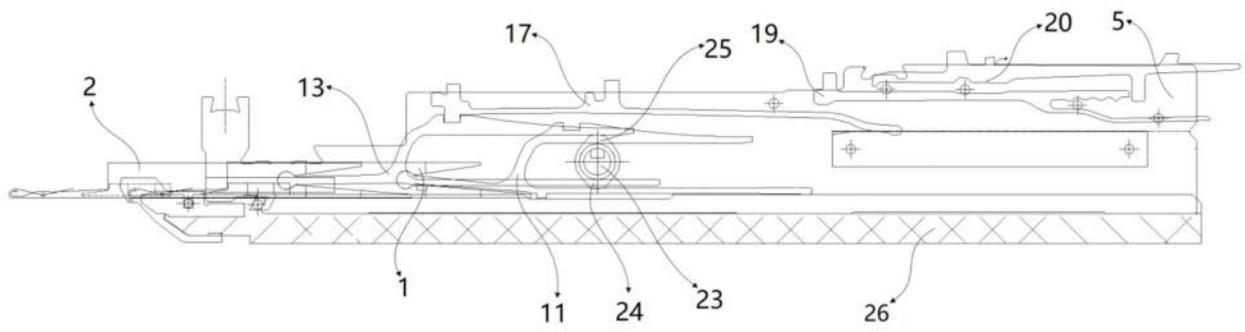


图7

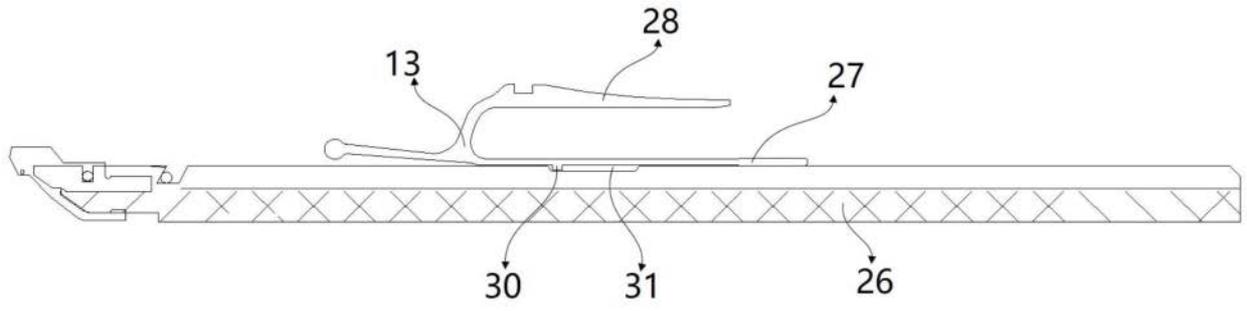


图8