



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106945412 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 10

(21) 申请号 201710134685.2

(56) 对比文件

(22) 申请日 2017.03.08

CN 206561696 U, 2017.10.17

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 吴娇

申请公布号 CN 106945412 A

(43) 申请公布日 2017.07.14

(73) 专利权人 厦门汉印电子技术有限公司

地址 361000 福建省厦门市湖里区火炬高
新区创业园昂业楼305A室

(72) 发明人 叶荣礼 林展翔

(74) 专利代理机构 厦门智慧呈睿知识产权代理
事务所(普通合伙) 35222

专利代理师 杨唯

(51) Int. Cl.

B41J 11/70 (2006.01)

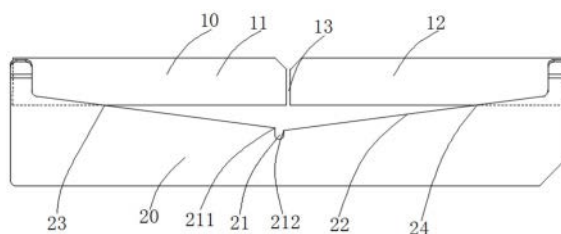
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种高效全半切的双刀结构及其打印机

(57) 摘要

一种高效全半切的双刀结构,包括固定刀片和可动刀片,所述固定刀片包括左刀片和右刀片,所述左刀片与所述右刀片并排设置,所述左刀片与所述右刀片之间留有间隙;所述可动刀片可滑动地设置且滑动时跨置在所述固定刀片的表面上,用于与所述固定刀片协作将记录纸裁切;所述可动刀片朝向所述固定刀片一侧设有刃口,所述刃口的中间具有缺槽,所述缺槽与所述间隙错开设置。一种打印机,使用上述的双刀结构,还包括机壳、印刷头和驱动系统,所述机壳内具有容腔用于放置记录纸,打印时所述印刷头与所述记录纸接触,在记录纸上留下打印痕迹;所述驱动系统与所述可动刀片连接,用于驱动所述可动刀片的往复滑动。



1. 一种高效全半切的双刀结构,其特征在于,包括固定刀片和可动刀片,所述固定刀片包括左刀片和右刀片,所述左刀片与所述右刀片并排设置,所述左刀片与所述右刀片之间留有间隙;所述可动刀片可滑动地设置且滑动时跨置在所述固定刀片的表面上,用于与所述固定刀片协作将记录纸裁切;所述可动刀片朝向所述固定刀片一侧设有刃口,所述刃口的中间具有缺槽,所述缺槽与所述间隙错开设置。

2. 根据权利要求1所述的高效全半切的双刀结构,其特征在于,所述缺槽朝向所述固定刀片具有第一啮合点和第二啮合点,裁切时所述第一、第二啮合点均与所述左刀片啮合,或者所述第一、第二啮合点均与所述右刀片啮合。

3. 根据权利要求2所述的高效全半切的双刀结构,其特征在于,所述刃口的边缘是自其中心向两端呈“V”型。

4. 根据权利要求2所述的高效全半切的双刀结构,其特征在于,所述左、右刀片具有与所述可动刀片啮合的刃口,所述左、右刀片的刃口呈直线。

5. 根据权利要求3所述的高效全半切的双刀结构,其特征在于,所述第一啮合点与所述第二啮合点的高度不同,所述刃口的两侧边缘的倾斜度相同。

6. 根据权利要求5所述的高效全半切的双刀结构,其特征在于,所述缺槽呈U型。

7. 根据权利要求1所述的高效全半切的双刀结构,其特征在于,所述左刀片与所述右刀片对称设置,所述可动刀片的两端分别设有导向部,所述导向部向所述固定刀片伸出,所述导向部跨置在所述固定刀片的表面上。

8. 一种打印机,其特征在于,使用权利要求1至7中任意一项所述的双刀结构,还包括机壳、印刷头和驱动系统,所述机壳内具有容腔用于放置记录纸,打印时所述印刷头与所述记录纸接触,在记录纸上留下打印痕迹;所述驱动系统与所述可动刀片连接,用于驱动所述可动刀片的往复滑动。

一种高效全半切的双刀结构及其打印机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种高效全半切的双刀结构及其打印机。

背景技术

[0002] 现今,存在各种类型的微型打印机,其通过将加热的热敏头压靠在记录纸上在记录纸上留下打印痕迹来执行打印。微型打印机广泛应用在各种标签、收据、票据等的打印。切纸状态常见有全切纸与半切纸两种,全切纸是指将纸张全部切断;而半切纸是指将纸张中间留有一小断没有被切断的样态。传统的微型打印机自动切纸刀结构具有多种结构,但存在切削不顺畅,影响使用性能等问题。以下针对传统的切纸刀结构具体分析说明:

[0003] 参考图1至图2,第一种传统切纸刀结构:由固定刀片10'与可动刀片20'构成,两裁切刀片呈相对的活动状态;其中可动刀片20'的刃口边缘是自其中心向两端形成“V”型缺口22',固定刀片10'的刃口边缘是呈一条直线。可动刀片20'与固定刀片10'接触,“V”型缺口22'两边分别与固定刀片10'形成切削点A201'与切削点B202',由两边向中间逐渐裁切记录纸。当切削点A201'与切削点B202'移动至缺槽21'内实现半切状态,当固定刀片10'完全没过缺槽21'时实现全切功能。存在着切削点A201'与切削点B202'同时作用,当受理不均时,切削点A201'跟切削点B202'存在相互干扰,导致两个切削点仅有一个能工作,便会出现单边不切削的情况。

[0004] 参考图3至图4,第二种切纸刀结构:由固定刀片10''与可动刀片20''构成,两裁切刀片呈相对的活动状态;其中可动刀片20''的刃口边缘是自其中心向两端形成“V”型缺口22'',将固定刀片10''由左刀片11''和右刀片12''构成,左刀片11''和右刀片12''之间留有间隙13'',间隙13''与可动刀片20''上的缺槽21''位于同一竖直方向上。当间隙13''进入缺槽21''内实现半切,可动刀片20''继续移动,使得缺槽21''完全被间隙13''没过,通过左右刀片12''与缺槽21''将纸张拉扯实现全切功能。全切过程最后的连接点是通过扯断来实现的,记录纸的材质是个变量,甚至左右刀片12''之间的间隙13''也是变量,因此仍会常出现切不断的现象。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种高效全半切的双刀结构。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用了以下技术措施:

[0007] 一种高效全半切的双刀结构,包括固定刀片和可动刀片,所述固定刀片包括左刀片和右刀片,所述左刀片与所述右刀片并排设置,所述左刀片与所述右刀片之间留有间隙;所述可动刀片可滑动地设置且滑动时跨置在所述固定刀片的表面上,用于与所述固定刀片协作将记录纸裁切;所述可动刀片朝向所述固定刀片一侧设有刃口,所述刃口的中间具有缺槽,所述缺槽与所述间隙错开设置。

[0008] 本发明还可以通过以下技术措施进一步完善:

[0009] 作为进一步改进,所述缺槽朝向所述固定刀片具有第一啮合点和第二啮合点,裁切时所述第一、第二啮合点均与所述左刀片啮合,或者所述第一、第二啮合点均与所述右刀

片啮合。

[0010] 作为进一步改进,所述刃口的边缘是自其中心向两端呈“V”型;优选的所述第一啮合点与所述第二啮合点的高度不同,所述刃口的两侧边缘的倾斜度相同。

[0011] 作为进一步改进,所述左、右刀片具有与所述可动刀片啮合的刃口,所述左、右刀片的刃口呈直线。

[0012] 作为进一步改进,所述缺槽呈U型。

[0013] 作为进一步改进,所述左刀片与所述右刀片对称设置,所述可动刀片的两端分别设有导向部,所述导向部向所述固定刀片伸出,所述导向部跨置在所述固定刀片的表面上。

[0014] 另外,还提供了一种打印机,使用上述的双刀结构,还包括机壳、印刷头和驱动系统,所述机壳内具有容腔用于放置记录纸,打印时所述印刷头与所述记录纸接触,在记录纸上留下打印痕迹;所述驱动系统与所述可动刀片连接,用于驱动所述可动刀片的往复滑动。

[0015] 与现有技术相比较,本发明具有以下优点:

[0016] 采用将固定刀片分解为左右两个片体的结构,解决单一片体容易在受力不均匀,出现单边不作用无法将纸切断的问题。进一步将固定刀片的左、右刀片之间的间隙与所述可动刀片上的缺槽错开设置,使得最后的连接点通过左、右刀片其中一个刀片完成裁切,解决通过拉扯来切断的方式受影响因素多出现扯不断的问题。使得裁切结构同时兼具切纸阻力小、左右刀片互相影响小,能够顺畅裁切的优点,以及通过裁切完成最后连接点的切断,保证全切纸的顺利完成。

附图说明

[0017] 附图1是第一种传统切纸刀结构的半切状态示意图;

[0018] 附图2是附图1中切纸刀结构的全切状态示意图;

[0019] 附图3是第二种传统切纸刀结构的半切状态示意图;

[0020] 附图4是附图3中切纸刀结构的全切状态示意图;

[0021] 附图5是本发明高效全半切的双刀结构的示意图;

[0022] 附图6是附图5中双切结构的半切状态示意图;

[0023] 附图7是附图6中双切结构的全切状态示意图。

[0024] 主要元件符号说明

[0025] 固定刀片 10

[0026] 左刀片 11

[0027] 右刀片 12

[0028] 间隙 13

[0029] 可动刀片 20

[0030] 缺槽 21

[0031] 刃口 22

[0032] 切削点A 23

[0033] 切削点B 24

[0034] 第一啮合点 211

[0035] 第二啮合点 212

具体实施方式

[0036] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0037] 一种打印机包括机壳、印刷头、双刀结构和驱动系统,所述机壳内具有容腔用于放置记录纸,所述双刀结构和驱动系统设在机壳内。所述双刀结构包括固定刀片10与可动刀片20,所述驱动系统与所述可动刀片20连接,用于驱动所述可动刀片20的往复滑动。打印时记录纸从容腔抽出,所述印刷头与所述记录纸接触,在记录纸上留下打印痕迹;随后记录纸进入双刀结构,所述可动刀片20与所述固定刀片10协作将记录纸裁切。

[0038] 请参考图5,双刀结构:所述可动刀片20可滑动地设置且滑动时跨置在所述固定刀片10的表面上,用于与所述固定刀片10协作将记录纸裁切。所述固定刀片10包括左刀片11和右刀片12,所述左刀片11与所述右刀片12并排设置,所述左刀片11与所述右刀片12之间留有间隙13。

[0039] 所述可动刀片20朝向所述固定刀片10一侧设有刃口22,所述刃口22的边缘是自其中心向两端呈“V”型。所述左刀片11与所述可动刀片20接触产生切削点A23,所述右刀片12与所述可动刀片20接触产生切削点B24。所述切削点A23与所述切削点B24逐渐向可动刀片20的中间移动实现对记录纸的裁切,所述左刀片11与所述右刀片12不会因为受力不均相互影响,保证切纸动作顺畅进行,提高所述固定刀片10与所述可动刀片20的寿命。

[0040] 请参考图5,所述刃口22的中间具有缺槽21,所述缺槽21与所述间隙13错开设置。优选的,所述缺槽21朝向所述固定刀片10具有第一啮合点211和第二啮合点212,裁切时所述第一、第二啮合点212均与所述左刀片11啮合,或者所述第一、第二啮合点212均与所述右刀片12啮合。使得记录纸最后的连接点通过左、右刀片12其中一个刀片完成裁切,解决通过拉扯来切断的方式受影响因素多出现扯不断的问题。具有能够很好的完成半切纸和全切纸,同时兼具切纸阻力小、左右刀片12互相影响小,能够顺畅裁切的优点,以及通过裁切完成最后连接点的切断,保证全切纸的顺利完成。

[0041] 请参考图5,所述左、右刀片12具有与所述可动刀片20啮合的刃口22,所述左、右刀片12的刃口22呈直线。优选的,所述第一啮合点211与所述第二啮合点212的高度不同,所述刃口22的两侧边缘的倾斜度相同。更优选的,所述缺槽21呈U型,使得需要半切纸时,记录纸保留的连接点宽度相对稳定,使得半切纸状态稳定性好。

[0042] 请参考图5,优选的,所述左刀片11与所述右刀片12对称设置,所述可动刀片20的两端分别设有导向部,所述导向部向所述固定刀片10伸出,所述导向部跨置在所述固定刀片10的表面上。

[0043] 裁切过程:所述可动刀片20朝向所述固定刀片10移动,使得所述可动刀片20的“V”型刃口22两侧边缘分别与所述左刀片11、所述右刀片12形成切削点A23、切削点B24;所述切削点A23与所述切削点B24逐渐朝缺槽21移动,实现裁切。当所述切削点A23与所述切削点B24没过所述固定刀片10时,且所述缺槽21没有被没过时,实现半切纸。当所述可动刀片20继续移动,使得整个缺槽21都没过所述固定刀片10,实现全切纸。

[0044] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明保护的范围之内。

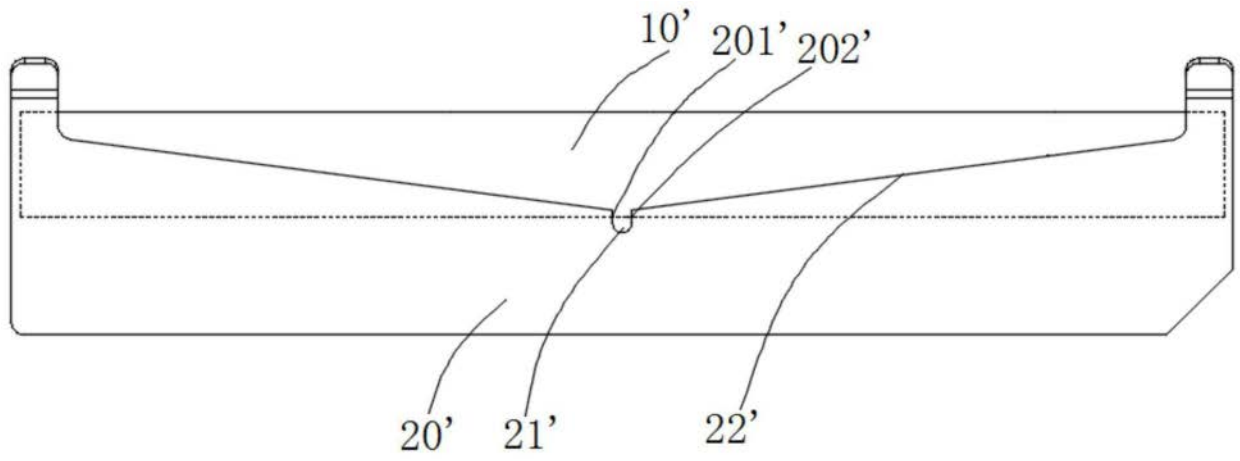


图1

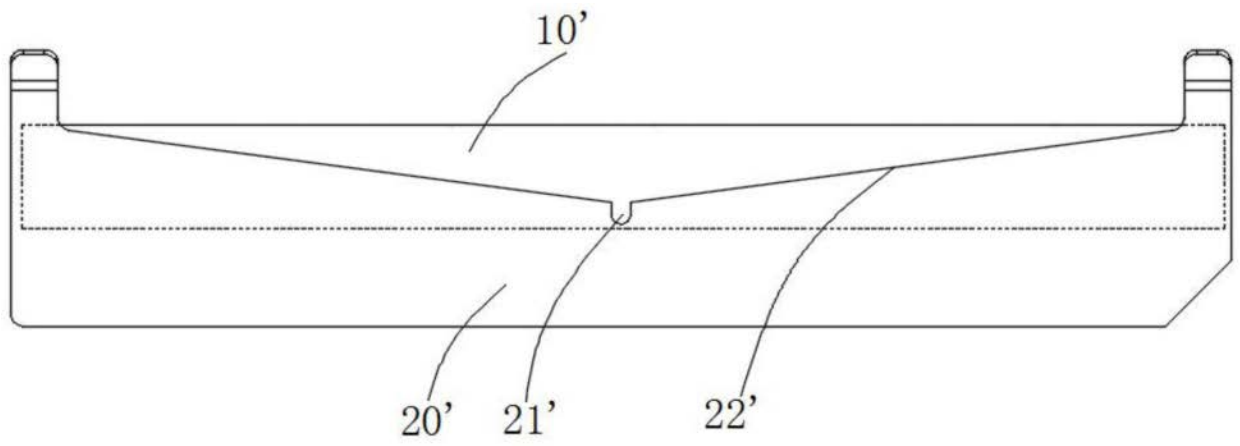


图2

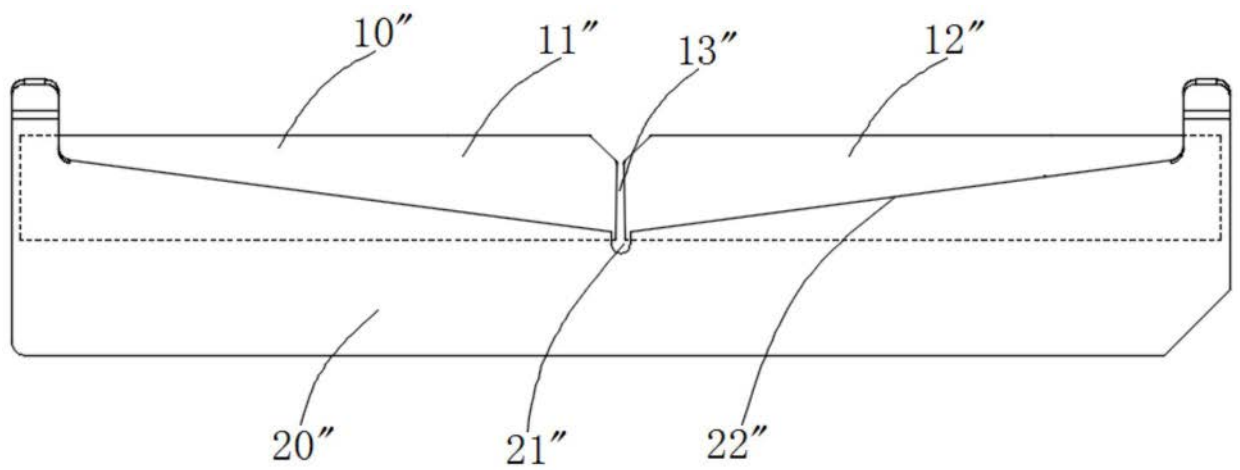


图3

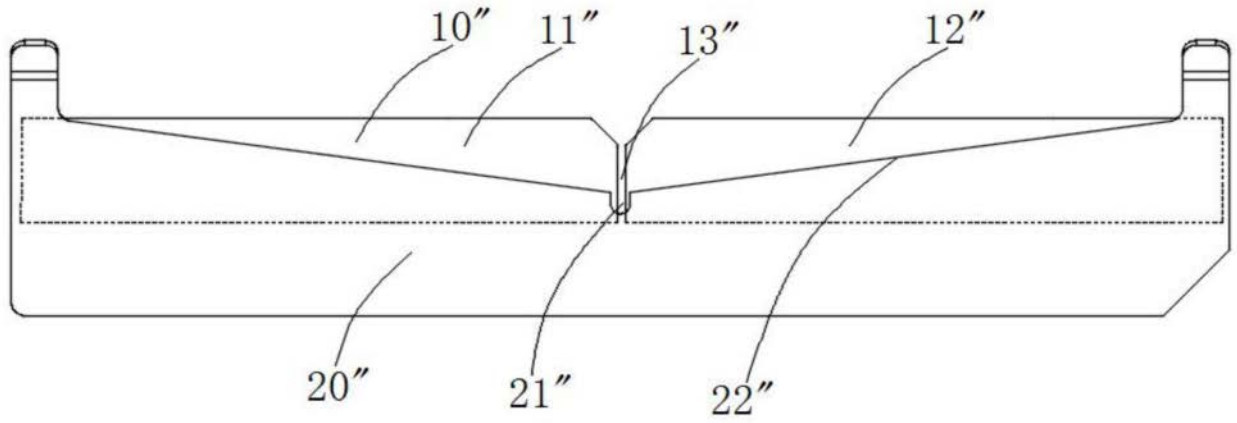


图4

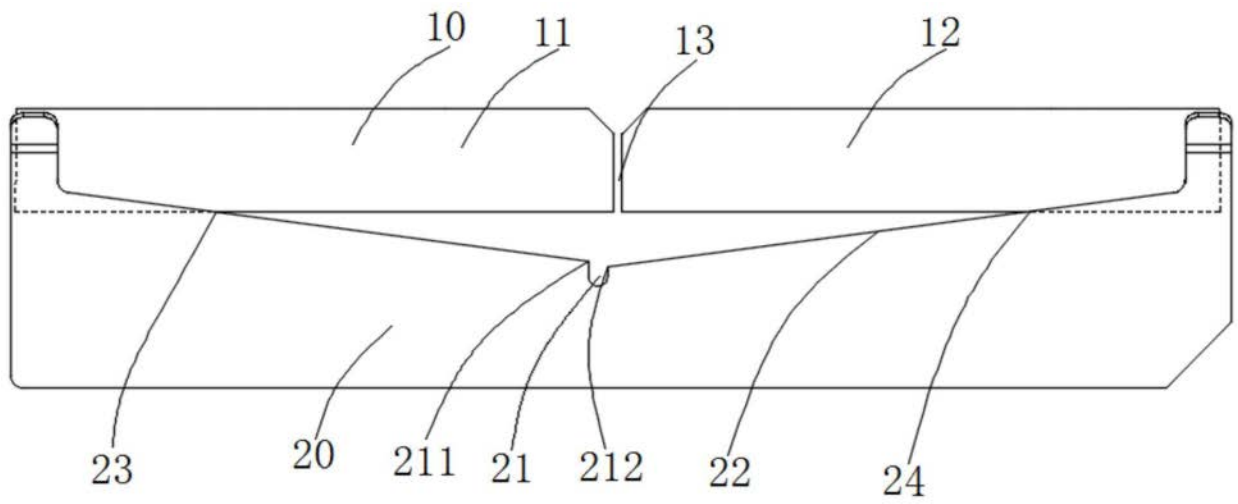


图5

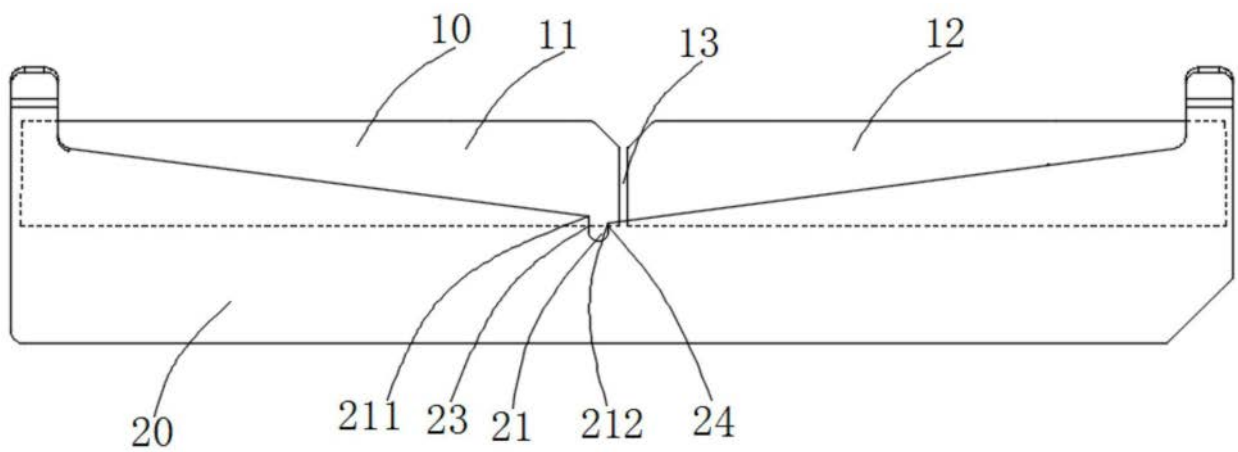


图6

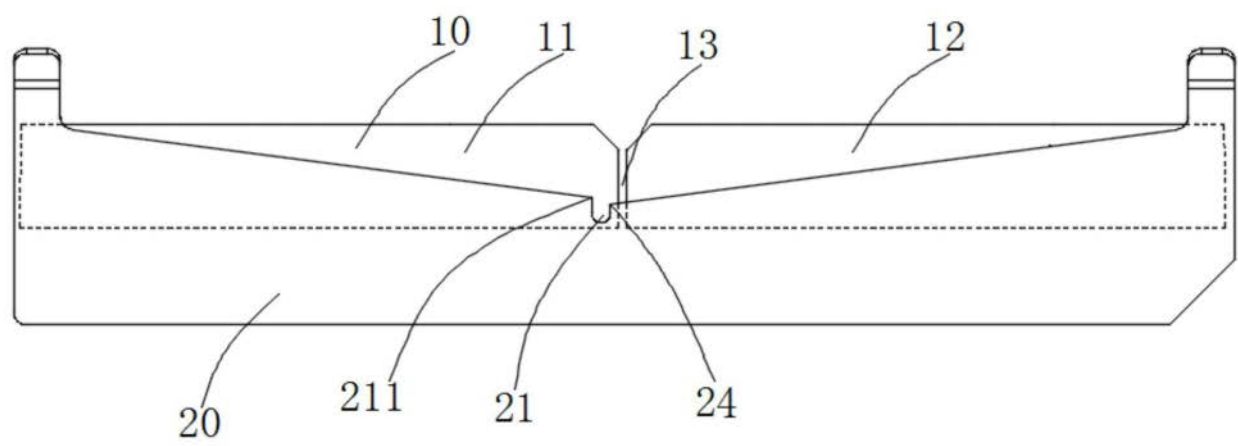


图7