



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205200302 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201520929460. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 11. 20

(73) 专利权人 无锡国誉精密机械有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区芙蓉二路  
东 98 号(春星工业园东区)

(72) 发明人 谷志惠

(74) 专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理  
有限公司 11249

代理人 高玉滨

(51) Int. Cl.

B21D 37/04(2006. 01)

B21D 28/14(2006. 01)

B21D 53/04(2006. 01)

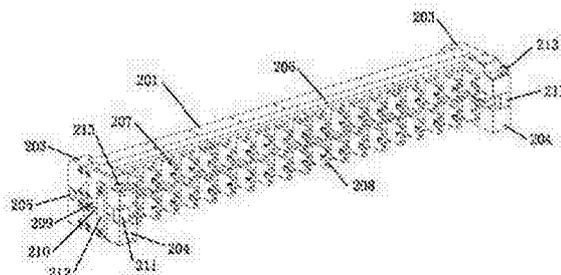
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

## (54) 实用新型名称

空调翅片滚切子模的支撑组件

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种空调翅片滚切子模的支撑组件,支撑组件包括上支撑板与下支撑板,上支撑板的两端分别设置有上活动座,下支撑板的两端分别设置有下活动座,上活动座与所述下活动座通过连接销活动铰接;上支撑板的侧面设置有支架上安装板,支架上安装板的侧面设置有多组上支架,上支架上开设卡槽;下支撑板的侧面设置有支架下安装板,支架下安装板的侧面设置有多组下支架,下支架上开设卡槽。这种支撑组件,滚刀组件可以分组安装,每组刀片可以单独调整精度,单独进行更换,调整精度和刀片的更换不会对其它刀组产生影响,大大节省了模具维护时间,降低了维护难度。



1. 一种空调翅片滚切子模的支撑组件,其特征在于:

所述支撑组件包括上支撑板与下支撑板,所述上支撑板的两端分别设置有上活动座,所述下支撑板的两端分别设置有下活动座,所述上活动座与所述下活动座通过连接销活动铰接;

所述上支撑板的侧面设置有支架上安装板,所述支架上安装板的侧面设置有多组上支架,所述上支架上开设卡槽;

所述下支撑板的侧面设置有支架下安装板,所述支架下安装板的侧面设置有多组下支架,所述下支架上开设卡槽。

2. 根据权利要求1所述的空调翅片滚切子模的支撑组件,其特征在于:

所述支撑组件上设置有定位装置。

3. 根据权利要求2所述的空调翅片滚切子模的支撑组件,其特征在于:

所述定位装置包括设置在所述上活动座与所述下活动座之间的上定位块、下定位块与限位块,所述上定位块与所述上活动座固定,所述下定位块与所述下活动座固定,所述上定位块与所述下定位块相互配合;以及设置在所述上活动座与所述下活动座侧面的限位接杆,所述限位接杆一端与所述上活动座固定,另一端与所述下活动座固定。

4. 根据权利要求3所述的空调翅片滚切子模的支撑组件,其特征在于:

所述上活动座上设置有起升螺钉,所述起升螺钉的螺柱端与所述限位块相对。

## 空调翅片滚切子模的支撑组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具,特别地,涉及一种空调翅片滚切子模的支撑组件。

### 背景技术

[0002] 请参阅图1,为现有技术中的空调翅片结构示意图。数片空调翅片1叠落在一起经过穿管、涨管组合为一体,组成蒸发器和冷凝器,是空调热交换器的重要组成部分。

[0003] 空调翅片1是通过模具加工成型的,翅片模具属于一种连续冲压模具,将铝带铜带不锈钢等冲压成各种形状的精密切模,所生产的产品多用于制冷散热行业。翅片模具包括空调翅片模具,高翻边翅片模具,冰箱翅片模具,特殊用途翅片模具等。空调翅片模具适用于家用空调、中央空调、除湿机等,主要冲制材料为铝箔。请参阅图3,为现有的空调翅片模具结构,其主要包括上模板2与下模板3,在上模板2与下模板3之间设置有拉伸子模10、冲孔子模11、开窗子模12、翻边子模13、异形切子模14、边切子模15、导正子模16、纵切子模17、拉料子模18、横切子模19,由模具结构和产品片型的不同还会增加变薄拉伸子模、百叶窗子模等。

[0004] 请参阅图2,空调翅片1(整块还未裁切的空调翅片)在翅片模具中分条由纵切子模17沿图中所示的虚线20裁切完成。请参阅图4,纵切子模17的纵切刀冲裁分条,工作方式如下:模具每冲裁一次,材料向出料方向前进一个步进长度,由纵切刀的纵切上刀171与纵切下刀172切削一次。刀具采用整组安装方式,不能单独对其它的一件刀片时行更换,设备维护时间长和维护难度大。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型目的在于提供一种空调翅片滚切子模的支撑组件,以解决现有技术中,刀具采用整组安装方式,不能单独对其它的一件刀片时行更换,设备维护时间长和维护难度大。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供一种空调翅片滚切子模的支撑组件,所述支撑组件包括上支撑板与下支撑板,所述上支撑板的两端分别设置有上活动座,所述下支撑板的两端分别设置有下活动座,所述上活动座与所述下活动座通过连接销活动铰接;所述上支撑板的侧面设置有支架上安装板,所述支架上安装板的侧面设置有多组上支架,所述上支架上开设卡槽;所述下支撑板的侧面设置有支架下安装板,所述支架下安装板的侧面设置有多组下支架,所述下支架上开设卡槽。

[0007] 进一步地,所述支撑组件上设置有定位装置。

[0008] 进一步地,所述定位装置包括设置在所述上活动座与所述下活动座之间的上定位块、下定位块与限位块,所述上定位块与所述上活动座固定,所述下定位块与所述下活动座固定,所述上定位块与所述下定位块相互配合;以及,设置在所述上活动座与所述下活动座侧面的限位接杆,所述限位接杆一端与所述上活动座固定,另一端与所述下活动座固定。

[0009] 进一步地,所述上活动座上设置有起升螺钉,所述起升螺钉的螺柱端与所述限位

块相对。

[0010] 本实用新型具有以下有益效果：

[0011] 这种支撑组件，滚刀组件可以分组安装，每组刀片可以单独调整精度，单独进行更换，调整精度和刀片的更换不会对其它刀组产生影响，大大节省了模具维护时间，降低了维护难度。

### 附图说明

[0012] 下面将参照图，对本实用新型作进一步详细的说明。构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0013] 图1是空调翅片的结构示意图；

[0014] 图2是还未裁切的空调翅片的结构示意图；

[0015] 图3是现有技术中的空调翅片模具结构示意图；

[0016] 图4是现有技术中空调翅片模具中纵切子模裁切空调翅片的示意图；

[0017] 图5是本实用新型中空调翅片模具优选实施例的结构示意图；

[0018] 图6是本实用新型中空调翅片模具优选实施例中滚切子模的结构示意图；

[0019] 图7是本实用新型中空调翅片模具优选实施例中滚切子模的滚刀组件剖视图；

[0020] 图8是本实用新型中空调翅片模具优选实施例中滚切子模的滚刀组件侧视图；

[0021] 图9是本实用新型空调翅片滚切子模的支撑组件优选实施例的结构示意图；

[0022] 图10是本实用新型空调翅片滚切子模的支撑组件优选实施例中上支撑板与下支撑板配合的示意图。

### 具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0024] 请参阅图5，本实用新型的优选实施例提供了一种空调翅片模具，包括上模板2与下模板3，沿空调翅片的传输方向，所述上模板2与所述下模板3之间依次设置有拉伸子模10、冲孔子模11、开窗子模12、翻边子模13、异形切子模14、边切子模15、拉料子模18与横切子模19，所述边切子模15与所述拉料子模18之间设置有滚切子模100，所述滚切子模100包括支撑组件以及设置在所述支撑组件上的滚刀组件，所述滚刀组件包括相互滚动配合的上滚刀组件与下滚刀组件。

[0025] 该空调翅片模具在加工空调翅片时，首先铝带经过送料机构传送至拉伸子模10进行打包拉伸，然后依次经冲孔子模11冲孔，开窗子模12开窗，翻边子模13将冲孔子模11冲裁的孔口进行翻边，异形切子模14进行翅片异形切口加工，边切子模15切除两边的废料，滚切子模100的上滚刀组件与下滚刀组件滚动裁切进行分条，拉料子模18带动翅片前行，翅片经过横切子模19，当空调翅片长度达到产品尺寸时进行横切加工，翅片加工完成。由于滚切子模100是由上滚刀组件与下滚刀组件滚动进行裁切，相对传统的纵切方式，不需要冲床的直接动力，不与模具的上模板2连接，所以模具的上模板2的尺寸长度方向可以变小，减轻上模板2重量，上模板的加工成本降低，对冲床的使用寿命会有所提高。同时，滚动切削方式，使空调翅片分条无重复切削部分，无毛刺产生，分条平顺，外观平整，能够达到100%的良率，主

要节省一道去毛刺的工序,有利于自动化生产,省时省力,有效的降低产品成本。

[0026] 请参阅图6至图8,所述上滚刀组件包括上刀固定套101,所述上刀固定套101内设置有上轴承102,所述上轴承102内设置上固定轴103,所述上刀固定套101的两侧分别固定有上刀片104。所述下滚刀组件包括下刀固定套105,所述下刀固定套105内设置有下轴承106,所述下轴承106内设置下固定轴107,所述下刀固定套105的两侧分别固定有下刀片108。所述上刀片104的刃口与所述下刀片108的刃口相对安装。

[0027] 上刀片104经过安装螺丝与上刀固定套101固定,上轴承102设置在上刀固定套101内,上固定轴103穿设在上轴承102内轴向固定,上刀固定套101径向方向可以转动。下刀片108经过安装螺丝与下刀固定套105固定,下轴承106设置在下刀固定套105内,下固定轴107穿设在下轴承106内轴向固定,下刀固定套105径向方向可以转动。工作时,上刀片104与下刀片108相对转动,对空调翅片实现滚动裁切。

[0028] 优选地,为便于滚刀组件的安装与调整,所述上刀固定套101与所述下刀固定套105的外侧分别设置有调整垫片109。

[0029] 优选地,为避免杂质进入到轴承内,造成上轴承102与下轴承106的损毁,所述上轴承102与下轴承103的两侧分别设置有密封套110。密封套110对上轴承102与下轴承103的两侧分别进行密封。

[0030] 请参阅图9与图10,所述支撑组件包括上支撑板201与下支撑板202,所述上支撑板201的两端分别设置有上活动座203,所述下支撑板202的两端分别设置有下活动座204,所述上活动座203与所述下活动座204通过连接销205活动铰接。所述上支撑板201的侧面设置有支架上安装板206,所述支架上安装板的侧面设置有多组上支架207,所述上支架207上开设卡槽,所述上轴承102的两端卡设在所述上支架207的卡槽内。所述下支撑板202的侧面设置有支架下安装板,所述支架下安装板的侧面设置有多组下支架208,所述下支架208上开设卡槽,所述下轴承106的两端卡设在所述下支架208的卡槽内。

[0031] 其它行业中的滚切刀采用整组安装方式,不能单独对其它的一件刀片时行更换,设备维护时间长和维护难度大。采用这种支撑组件,滚刀组件可以分组安装,每组刀片可以单独调整精度,单独进行更换,调整精度和刀片的更换不会对其它刀组产生影响,大大节省了模具维护时间,降低了维护难度。

[0032] 优选地,为便于调试滚刀组件,提高裁切精度;优选地,所述支撑组件上设置有校准所述上滚刀组件与所述下滚刀组件配合间隙的定位装置。所述定位装置包括设置在所述上活动座203与所述下活动座204之间的上定位块209、下定位块210与限位块211,所述上定位块209与所述上活动座203固定,所述下定位块210与所述下活动座204固定,所述上定位块209与所述下定位块210相互配合;以及,设置在所述上活动座203与所述下活动座204侧面的限位接杆212,所述限位接杆212一端与所述上活动座203固定,另一端与所述下活动座204固定。在这种定位结构的限制下,上滚刀组件与下滚刀组件能够实现精准配合,产品的裁切尺寸更加标准。

[0033] 优选地,为方便打开上支撑板201与下支撑板202,所述上活动座203上设置有起升螺钉213,所述起升螺钉213的螺柱端与所述限位块211相对。旋紧起升螺钉213,起升螺钉213的端面会顶到限位块211的上表面,上支撑板201以连接销205为支点上抬,相应的上滚刀组件会与下滚刀组件分离开。

[0034] 优选地,所述上滚刀组件与所述下滚刀组件之间安装有两块导料板214,穿料时,空调翅片会从两块导料板214之间的间隙穿过,方便穿料。

[0035] 滚切子模100工作时,首先松开上支撑板201与下支撑板202,旋紧起升螺钉213,起升螺钉213的端面会顶到限位块211的上表面,上支撑板201以连接销205为支点上抬,相应的上滚刀组件会与下滚刀组件分离开。

[0036] 空调翅片1能穿过过上支撑板201与下支撑板202之间的缝隙以及两块导料板214之间的缝隙,通过滚切子模100完成空调翅片的穿料。

[0037] 空调翅片穿料结束后,滚切子模要参与工作,首先松开起升螺钉213,保证与限位块211没有接触。

[0038] 闭合上支撑板201与下支撑板202,相应的上滚刀组件会与下滚刀组件的刀片刃口闭合,滚切子模100进行裁切工作。

[0039] 这种滚切子模通过滚动切削,替代传统的纵向裁切,生产出的空调翅片无毛刺产生,分条平顺,外观平整,能够达到100%的良率,无需后续的人工处理毛刺,节省一道去毛刺的工序,有利于自动化生产,省时省力,有效的降低产品成本。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型;对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

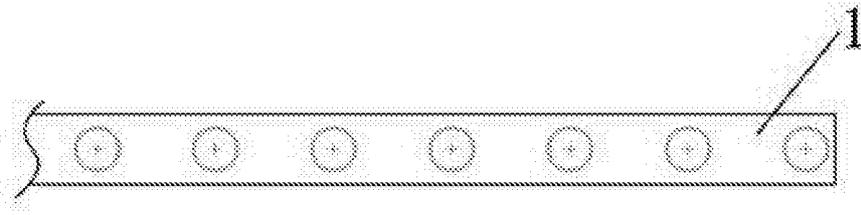


图1

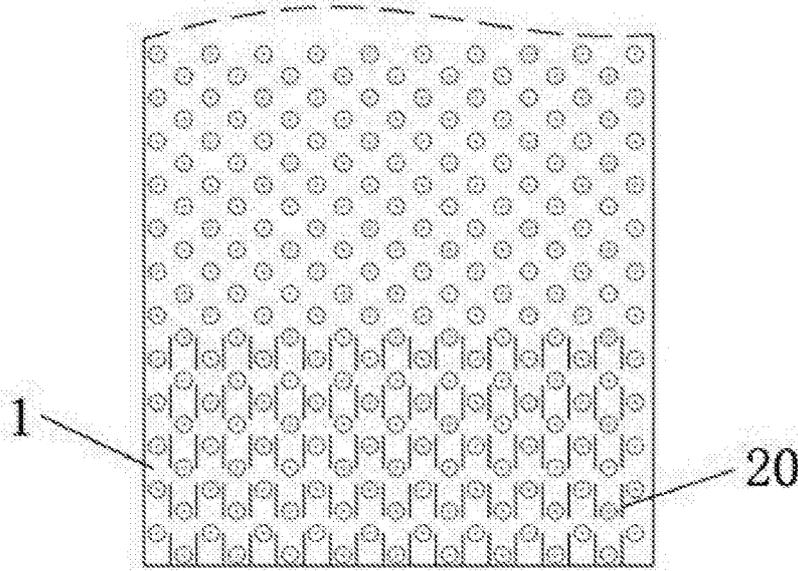


图2

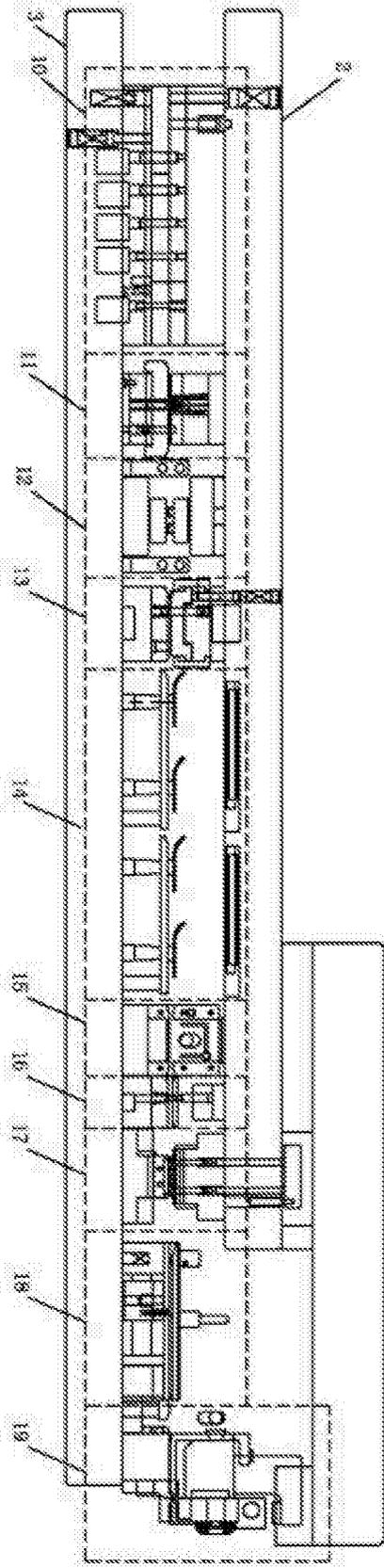


图3

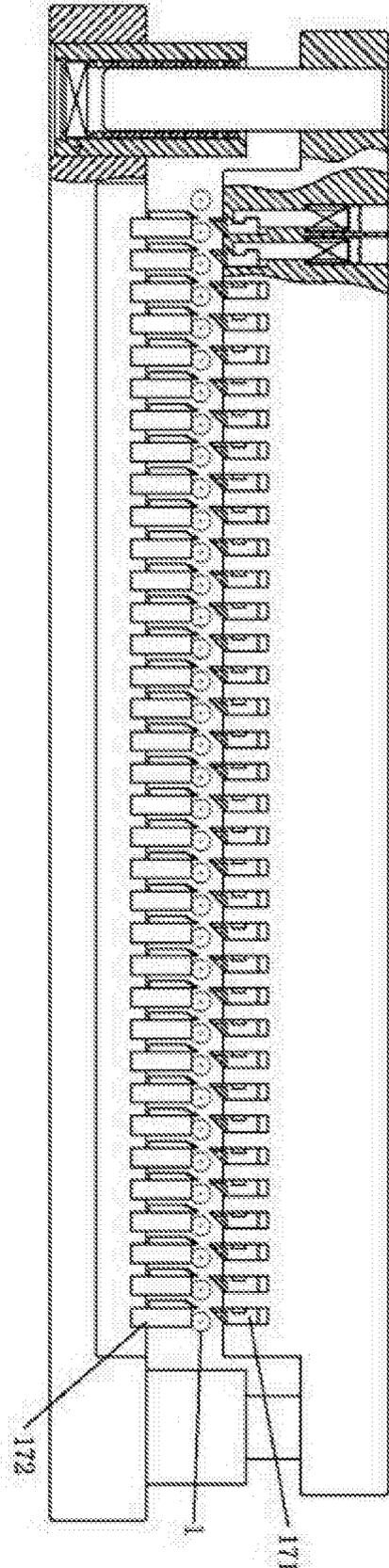


图4

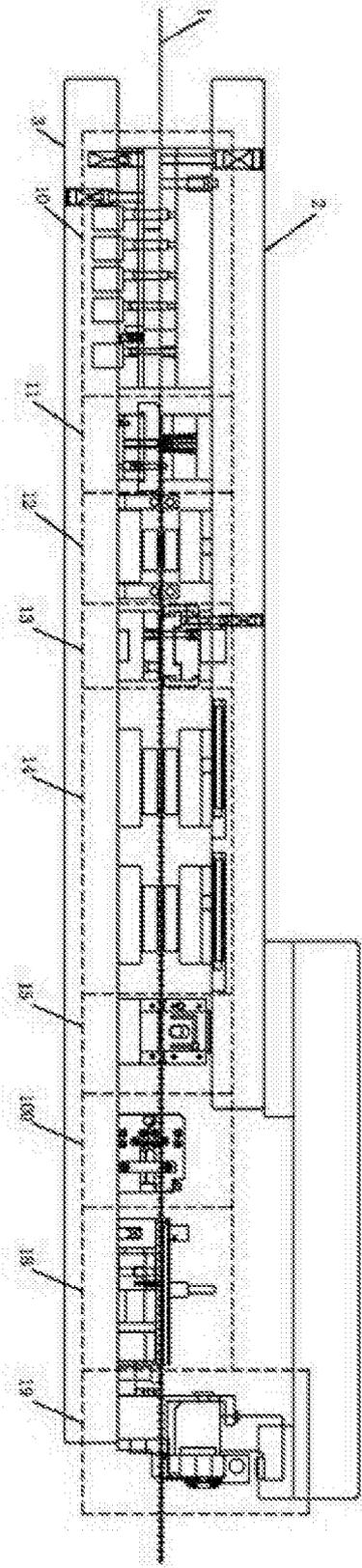


图5

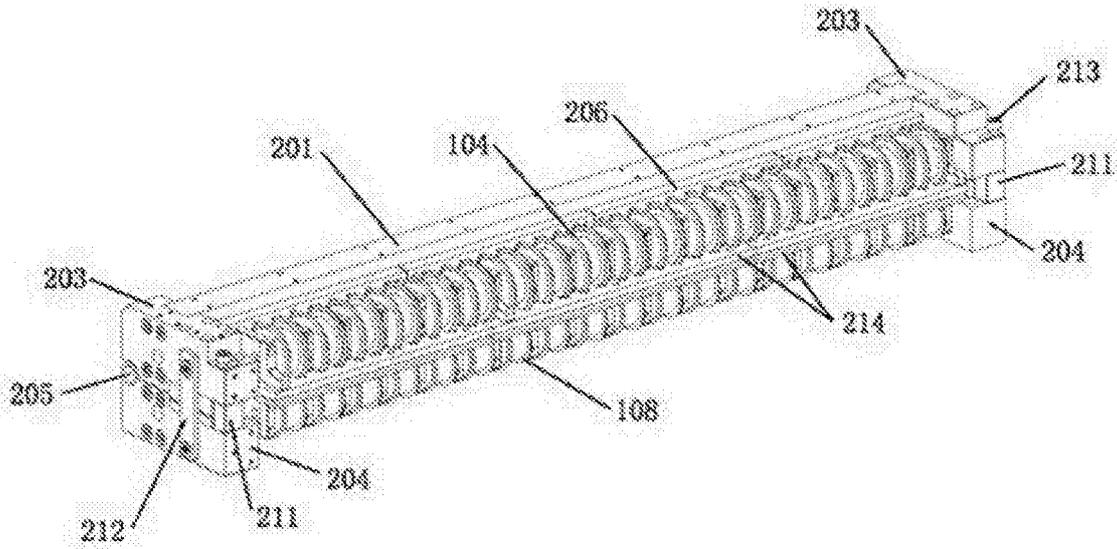


图6

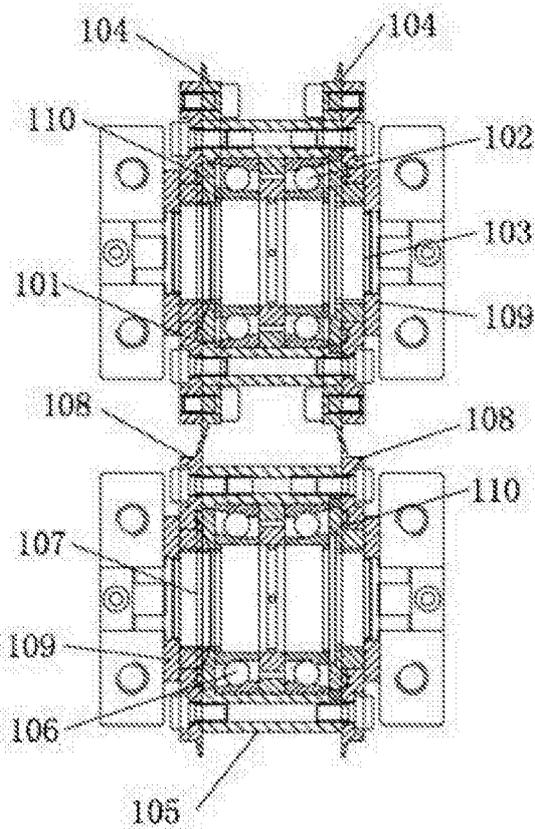


图7

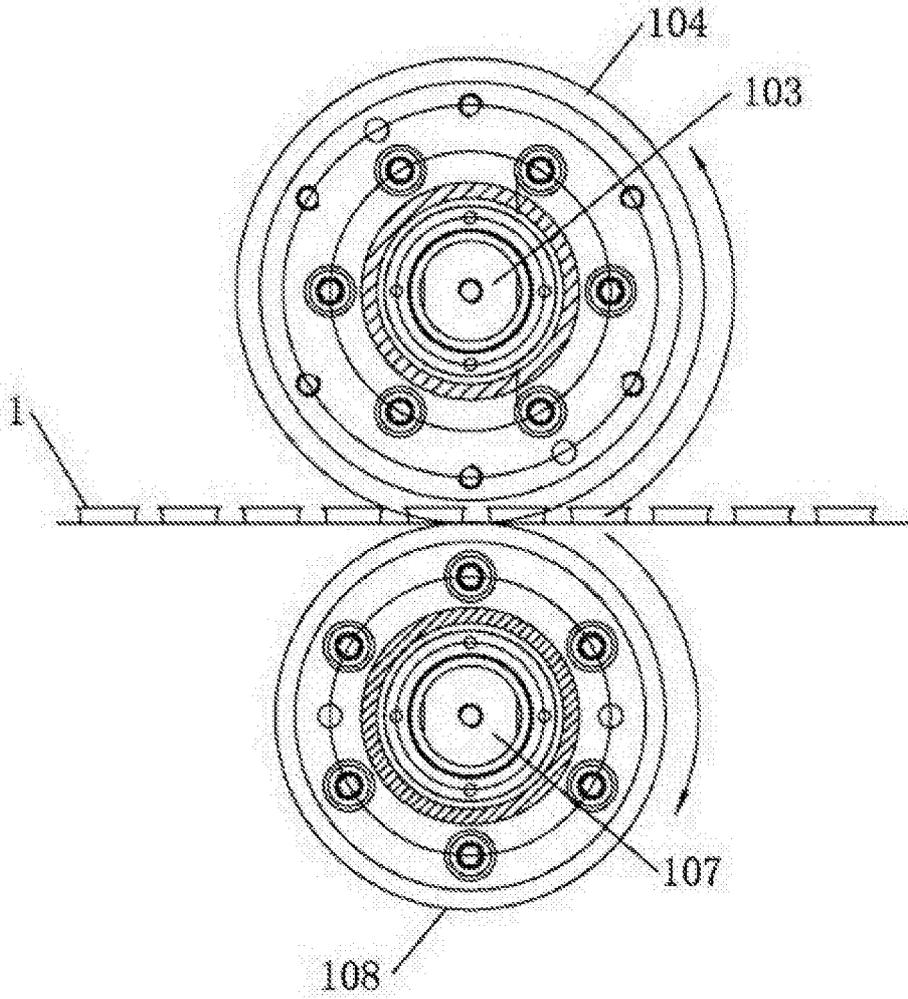


图8

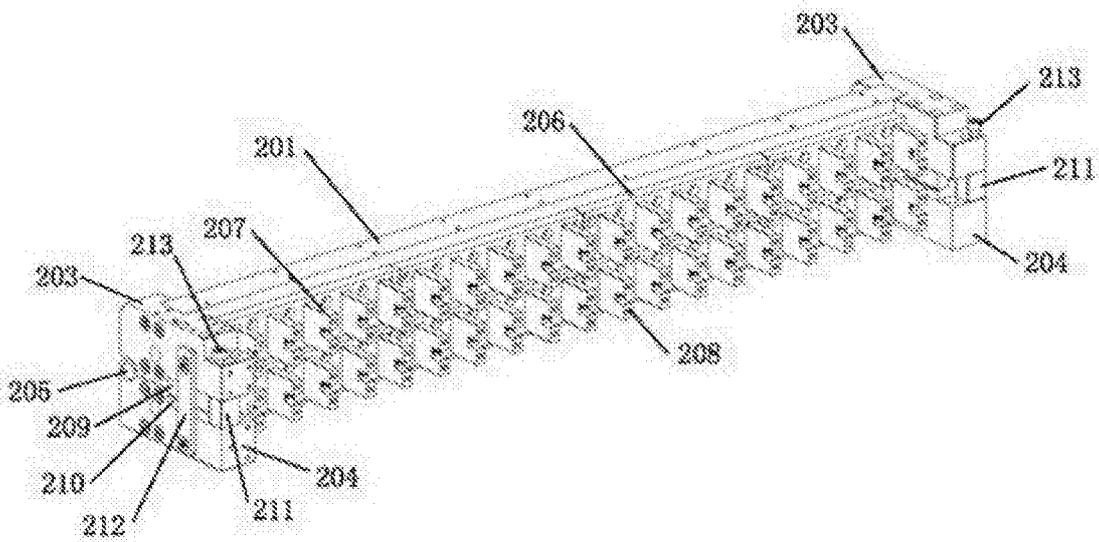


图9

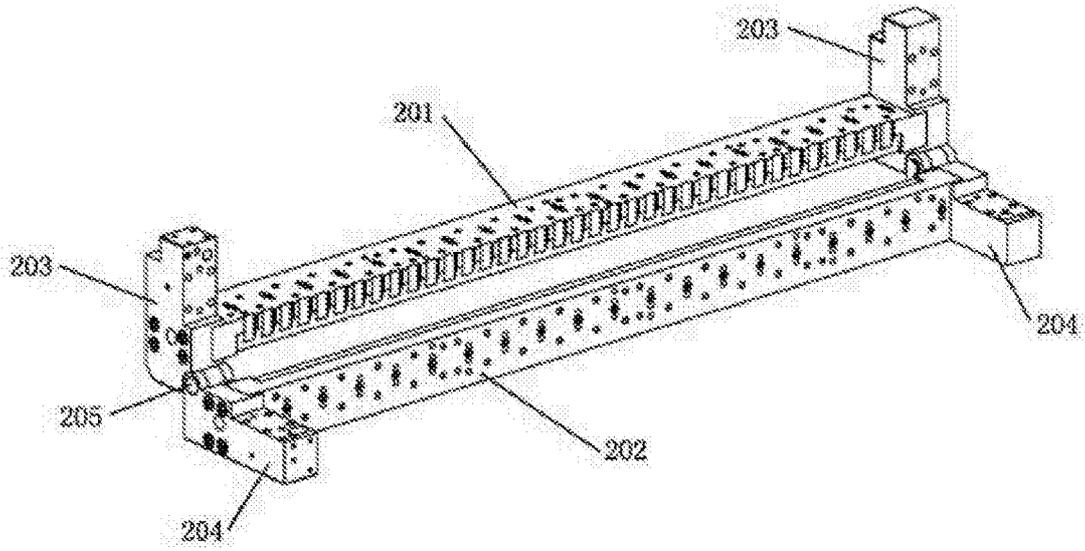


图10