(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113858692 A
(43)申请公布日 2021.12.31

(21)申请号 202111147776.2

(22)申请日 2021.09.29

(71)申请人 湖州新天外绿包印刷有限公司
地址 313000 浙江省湖州市红丰路1588号

(72)发明人 费伟 蒋旭美

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事务所(普通合伙) 50213
代理人 杨豪斌

(51)Int.Cl.
B31B 50/04(2017.01)
B31B 50/20(2017.01)
B31B 50/74(2017.01)

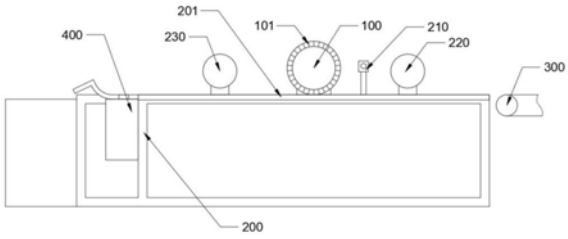
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种烟盒模切机及其使用方法

(57)摘要

本发明提供了一种烟盒模切机及其使用方法,所述模切机包括模切辊,所述模切辊上分布有刀片,所述刀片依次排列组成裁切线,所述模切辊一侧设有送料辊,所述模切辊另一侧设有出料辊,所述送料辊与模切辊之间设有感应定位装置,所述模切辊、送料辊与出料辊下侧设有支撑板,所述送料辊一侧的支撑板连接有传送装置,所述出料辊一侧设有储存装置。本发明具有如下有益效果:通过分布有裁剪辊上的刀片配合裁剪辊与送料辊的转动,并通过感应定位装置确定起始裁剪位置,其解决了现有的模切机采用冲压的方式,存在工作效率低的技术问题。



CN 113858692 A

1.一种烟盒模切机，其特征在于：包括模切辊，所述模切辊上分布有刀片，所述刀片依次排列组成裁切线，所述模切辊一侧设有送料辊，所述模切辊另一侧设有出料辊，所述送料辊与模切辊之间设有感应定位装置，所述模切辊、送料辊与出料辊下侧设有支撑板，所述送料辊一侧的支撑板连接有传送装置，所述出料辊一侧设有储存装置。

2.如权利要求1所述的一种烟盒模切机，其特征在于：所述支撑板下设有支撑用的支撑架，所述模切辊、送料辊、出料辊、感应定位装置与储存装置都安装在支撑架上。

3.如权利要求1所述的一种烟盒模切机，其特征在于：所述模切辊包括辊体与包裹所述辊体外的连接层，所述刀片设置在连接层上，所述模切辊两端周向均布有卡勾，所述连接层对应位置设有卡槽，所述卡槽卡入卡勾固定。

4.如权利要求3所述的一种烟盒模切机，其特征在于：所述出料辊与送料辊都包括杆部与轴向均布在所述杆部上的滚轮，所述杆部上设有两个对称设置的定位轮。

5.如权利要求1所述的一种烟盒模切机，其特征在于：所述感应定位装置包括活动杆与固定在所述活动杆上的感应器，所述感应器设有两个，且两个所述感应器对称设置在活动杆上。

6.如权利要求1所述的一种烟盒模切机，其特征在于：所述储存装置包括储存箱与设置在所述储存箱上侧的导向板，所述导向板与支撑板连接，所述导向板远离支撑板一端高于支撑板，所述导向板靠近支撑板一端设有导向口，所述导向口正对储存箱的进口。

7.如权利要求6所述的一种烟盒模切机，其特征在于：所述导向板设为截面为圆弧形或倾斜直线形。

8.如权利要求7所述的一种烟盒模切机，其特征在于：所述导向板远离支撑板一端设有废料导向翻边，所述废料导向翻边下设有废料收集箱。

9.如权利要求1或3所述的一种烟盒模切机，其特征在于：所述刀片依次排列组成的裁切线围绕成一个封闭图形。

10.如权利要求4所述的一种烟盒模切机的使用方法，其特征在于：包括：

S1、机器调试：根据需要裁剪纸板的形状不同选择对应的所述连接层，根据裁剪纸板的大小调整两个所述定位轮之间的间距；

S2、纸板进入：纸板通过传送装置传送进入支撑板；

S3、纸板定位：纸板通过送料辊向模切辊一侧传送，直到感应定位装置感应到纸板；

S4、纸板模切：纸板通过送料辊传送，而模切辊同步转动，在纸板经过模切辊时，纸板沿模切辊上的刀片依次排列组成的裁切线被裁剪；

S5、成品储存：被裁剪后的纸板被出料辊向储存装置一侧推动，直到被裁剪后纸板进入储存装置储存。

一种烟盒模切机及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及模切机技术领域，尤其涉及一种烟盒模切机及其使用方法。

背景技术

[0002] 模切机又叫啤机、裁切机、数控冲压机，主要用于相应的一些非金属材料、不干胶、EVA、双面胶、电子、手机胶垫等的模切(全断、半断)、压痕和烫金作业、贴合、自动排废，模切机利用钢刀、五金模具、钢线(或钢板雕刻成的模版)，通过压印版施加一定的压力，将印品或纸板轧切成一定形状，是印后包装加工成型的重要设备。

[0003] 模切机通常是采用冲压的方式完成裁断的，但冲压的方式是做往复运动，只有其下压状态是在进行工作的，而回升状态无法进行裁剪的工作，因此存在工作效率低的问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术中所存在的不足，本发明提供了一种烟盒模切机及其使用方法，其解决了现有的模切机采用冲压的方式，存在工作效率低的技术问题。

[0005] 根据本发明的实施例记载的一种烟盒模切机，包括模切辊，所述模切辊上分布有刀片，所述刀片依次排列组成裁切线，所述模切辊一侧设有送料辊，所述模切辊另一侧设有出料辊，所述送料辊与模切辊之间设有感应定位装置，所述模切辊、送料辊与出料辊下侧设有支撑板，所述送料辊一侧的支撑板连接有传送装置，所述出料辊一侧设有储存装置。

[0006] 进一步的，所述支撑板下设有支撑用的支撑架，所述模切辊、送料辊、出料辊、感应定位装置与储存装置都安装在支撑架上。

[0007] 进一步的，所述模切辊包括辊体与包裹所述辊体外的连接层，所述刀片设置在连接层上，所述模切辊两端周向均布有卡勾，所述连接层对应位置设有卡槽，所述卡槽卡入卡勾固定。

[0008] 进一步的，所述出料辊与送料辊都包括杆部与轴向均布在所述杆部上的滚轮，所述杆部上设有两个对称设置的定位轮。

[0009] 进一步的，所述感应定位装置包括活动杆与固定在所述活动杆上的感应器，所述感应器设有两个，且两个所述感应器对称设置在活动杆上。

[0010] 进一步的，所述储存装置包括储存箱与设置在所述储存箱上侧的导向板，所述导向板与支撑板连接，所述导向板远离支撑板一端高于支撑板，所述导向板靠近支撑板一端设有导向口，所述导向口正对储存箱的进口。

[0011] 进一步的，所述导向板设为截面为圆弧形或倾斜直线形。

[0012] 进一步的，所述导向板远离支撑板一端设有废料导向翻边，所述废料导向翻边下设有废料收集箱。

[0013] 进一步的，所述刀片依次排列组成的裁切线围绕成一个封闭图形。

[0014] 根据本发明的实施例记载的一种烟盒模切机的使用方法，包括：

[0015] S1、机器调试：根据需要裁剪纸板的形状不同选择对应的所述连接层，根据裁剪纸

板的大小调整两个所述定位轮之间的间距；

[0016] S2、纸板进入：纸板通过传送装置传送进入支撑板；

[0017] S3、纸板定位：纸板通过送料辊向模切辊一侧传送，直到感应定位装置感应到纸板；

[0018] S4、纸板模切：纸板通过送料辊传送，而模切辊同步转动，在纸板经过模切辊时，纸板沿模切辊上的刀片依次排列组成的裁切线被裁剪；

[0019] S5、成品储存：被裁剪后的纸板被出料辊向储存装置一侧推动，直到被裁剪后纸板进入储存装置储存。

[0020] 本发明的技术原理为：采用分布有裁剪辊上的刀片，对纸板进行裁剪，具体裁切时，送料辊将纸板送入裁剪辊下，同时裁剪辊转动，依次将刀片移动到下侧对纸板进行裁切，而出料辊用于成品纸板送出，进入储存装置储存；而感应定位装置用于定位纸板裁剪初始位置，使得裁剪辊能准确的对纸板进行裁剪；传送装置将纸板送入送料辊位置，以便进行精确裁剪，因为裁剪辊为转动的方式，而只要转动就是在进行裁剪工作，不存冲压方式中不工作的状态，进而模切机的工作效率得以提高。

[0021] 相比于现有技术，本发明具有如下有益效果：通过分布有裁剪辊上的刀片配合裁剪辊与送料辊的转动，并通过感应定位装置确定起始裁剪位置，其解决了现有的模切机采用冲压的方式，存在工作效率低的技术问题。

附图说明

[0022] 图1为本发明实施例的模切机结构示意图。

[0023] 图2为本发明实施例的模切辊结构示意图。

[0024] 图3为本发明实施例的模切辊断面图。

[0025] 图4为本发明实施例的连接层展开图。

[0026] 图5为本发明实施例的送料辊结构示意图。

[0027] 图6为本发明实施例的感应定位装置结构示意图。

[0028] 图7为本发明实施例的导向板是圆弧形的储存装置结构示意图。

[0029] 图8为本发明实施例的导向板是倾斜直线形的储存装置结构示意图。

[0030] 图9为本发明实施例的模切机的使用方法流程图。

[0031] 上述附图中：100、模切辊；101、刀片；110、辊体；111、卡勾；120、连接层；121、卡槽；200、支撑架；201、支撑板；202、杆部；203、滚轮；204、定位轮；210、感应定位装置；211、活动杆；212、感应器；220、送料辊；230、出料辊；300、传送装置；400、储存装置；410、储存箱；420、导向板；421、导向口；422、废料导向翻边；430、废料收集箱。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图及实施例对本发明中的技术方案进一步说明。

[0033] 如图1所示的烟盒模切机，包括模切辊100，其中模切辊100上分布有刀片101，刀片101依次排列组成裁切线，模切辊100一侧设有送料辊220，模切辊100另一侧设有出料辊230，送料辊220与模切辊100之间设有感应定位装置210，模切辊100、送料辊220与出料辊230下侧设有支撑板201，用于支撑纸板，送料辊220一侧的支撑板201连接有传送装置300，

传送装置300为传动带机构等，用于将纸板传送到支撑板201上，出料辊230一侧设有储存装置400，用于裁剪后的纸板储存。

[0034] 如图1所示，支撑板201下螺钉连接有支撑用的支撑架200，模切辊100、送料辊220、出料辊230、感应定位装置210与储存装置400都安装在支撑架200上，即支撑架200起到支撑起支撑板201、模切辊100、送料辊220、出料辊230、感应定位装置210与储存装置400的作用。

[0035] 如图2-3所示，模切辊100包括辊体110与包裹辊体110外的连接层120，具体的辊体110采用带座轴承安装在支撑架200上，辊体110连接步进电机，通过步进电机驱动实现，辊体110的精确转动，使得刀片101能完成精确裁剪。

[0036] 如图3-4所示，刀片101设置在连接层120上，模切辊100两端周向一体成型有均布的卡勾111，连接层120对应位置一体成型有卡槽121，卡槽121卡入卡勾111固定，使得连接层120围绕在辊体110外，采用连接层120与辊体110分离式的结构，当需要裁剪不同的形状的纸板时，可以通过更换不同的连接层120即可。

[0037] 如图4所示，刀片101依次排列组成的裁切线围绕成一个封闭图形，使得裁切之后的纸板也是一个封闭形状，进而可以折叠成纸盒。

[0038] 如图5所示，出料辊230与送料辊220都包括杆部202与轴向均布在杆部202上的滚轮203，杆部202上设有两个对称设置的定位轮204，其中杆部202采用带座轴承安装在支撑架200上，而滚轮203采用键连接的方式连接在杆部202上，而定位轮204直接套设在杆部202上，杆部202也连接有步进电机，配合模切辊100的步进电机送入纸板。

[0039] 如图6所示，感应定位装置210包括活动杆211与螺钉固定在活动杆211上的感应器212，感应器212设有两个，且两个感应器212对称设置在活动杆211上，通过两个感应器212形成两个感应点，且可以手动调整感应器212的位置，以适应不同大小的纸板，进而感应到纸板的侧边，具体的感应器212是型号为E3F-DS30C4的红外感应器212，活动杆211螺钉固定在支撑架200上。

[0040] 如图7-8所示，储存装置400包括储存箱410与焊接固定在储存箱410上侧的导向板420，储存箱410螺栓固定在支撑架200上，导向板420与支撑板201铆钉连接，导向板420远离支撑板201一端高于支撑板201，导向板420靠近支撑板201一端设有导向口421，导向口421正对储存箱410的进口，以便纸板落入储存箱410。

[0041] 具体的导向板420设为截面为圆弧形或倾斜直线形，工作时，纸板脱离出料辊230后，被后续的纸板继续向前推动，随着进入导向板420，纸板一端逐渐顺着导向板420升高，直到纸板另一端达到导向口421时，因为重力，纸板顺着导向口421落入储存箱410内。

[0042] 如图7所示，导向板420远离支撑板201一端设有废料导向翻边422，废料导向翻边422下设有废料收集箱430，废料收集箱430螺栓固定在支撑架200上，因为纸板被裁切的废料不会随着导向口421掉落，而是越过导向板420较高一端，通过废料导向翻边422落入废料收集箱430内。

[0043] 如图9所示的烟盒模切机的使用方法，包括：

[0044] S1、机器调试：根据需要裁剪纸板的形状不同选择对应的连接层120，根据裁剪纸板的大小调整两个定位轮204之间的间距。

[0045] S2、纸板进入：纸板通过传送装置300传送进入支撑板201，纸板会被固定在两个定位轮204之间。

[0046] S3、纸板定位：纸板通过送料辊220向模切辊100一侧传送，直到感应定位装置210感应到纸板，如果只有一个感应器212感应到纸板，就需要重新调整纸板位置。

[0047] S4、纸板模切：纸板通过送料辊220传送，而模切辊100同步转动，在纸板经过模切辊100时，纸板沿模切辊100上的刀片101依次排列组成的裁切线被裁剪。

[0048] S5、成品储存：被裁剪后的纸板被出料辊230向储存装置400一侧推动，直到被裁剪后纸板进入储存装置400储存，具体的出料时送料辊220与模切辊100转速相同。

[0049] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

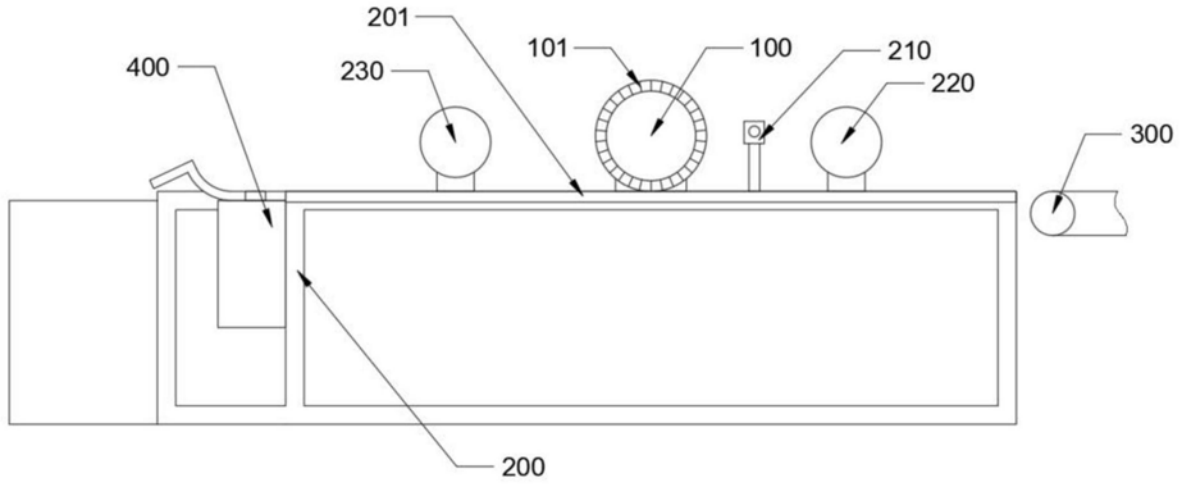


图1

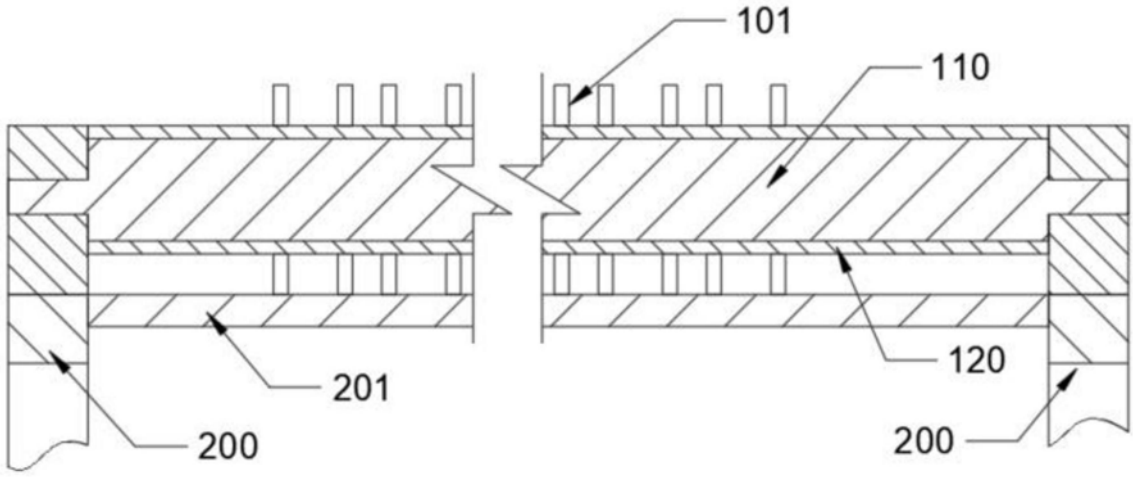


图2

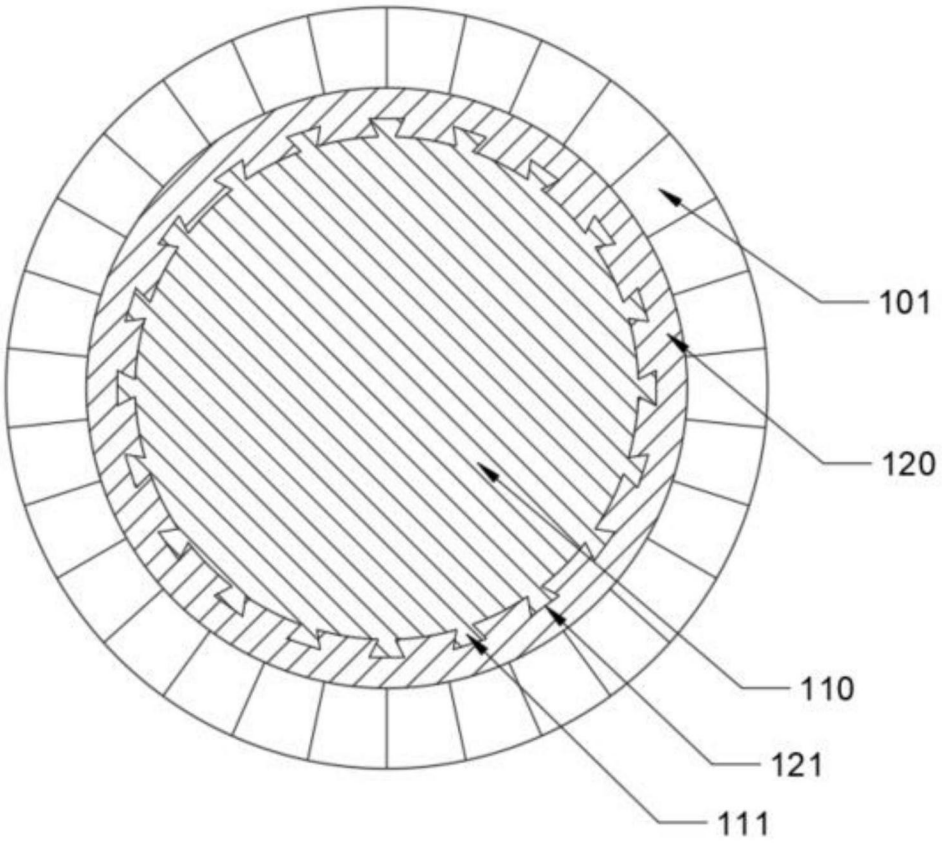


图3

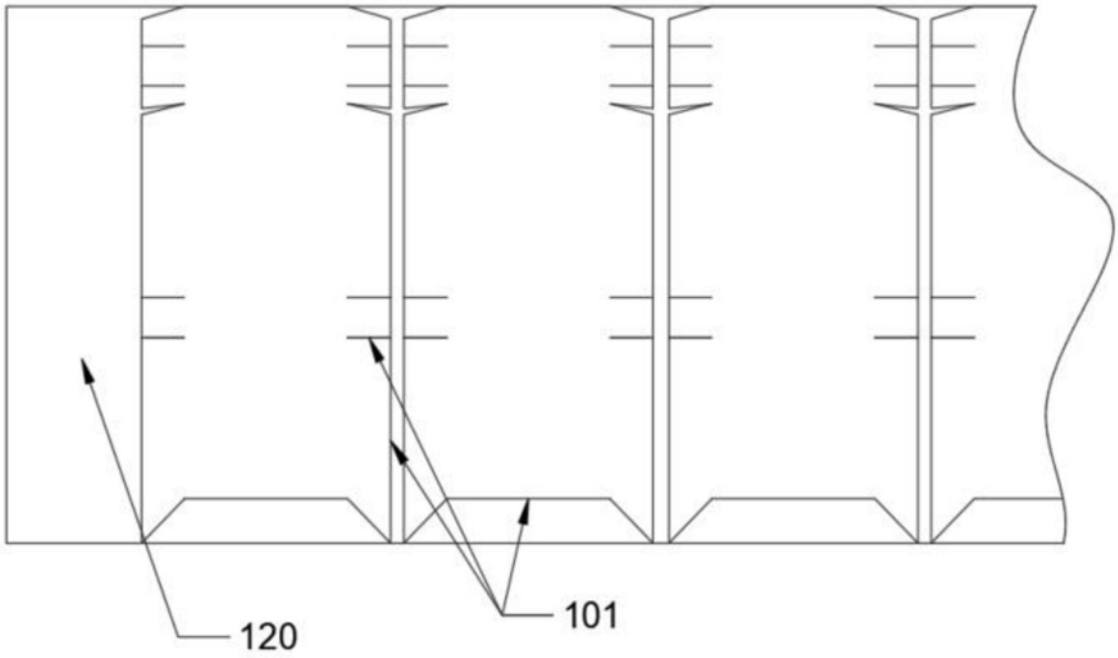


图4

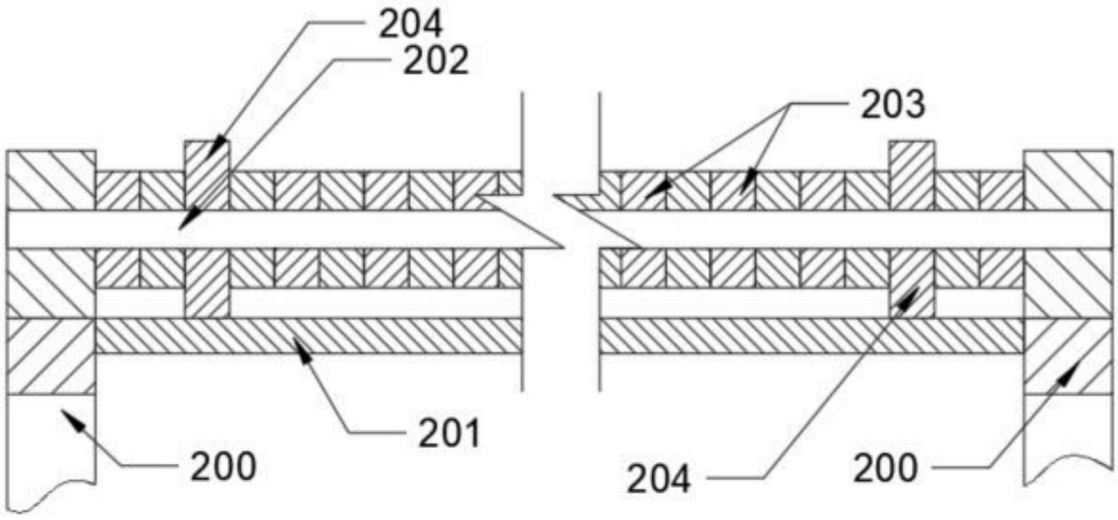


图5

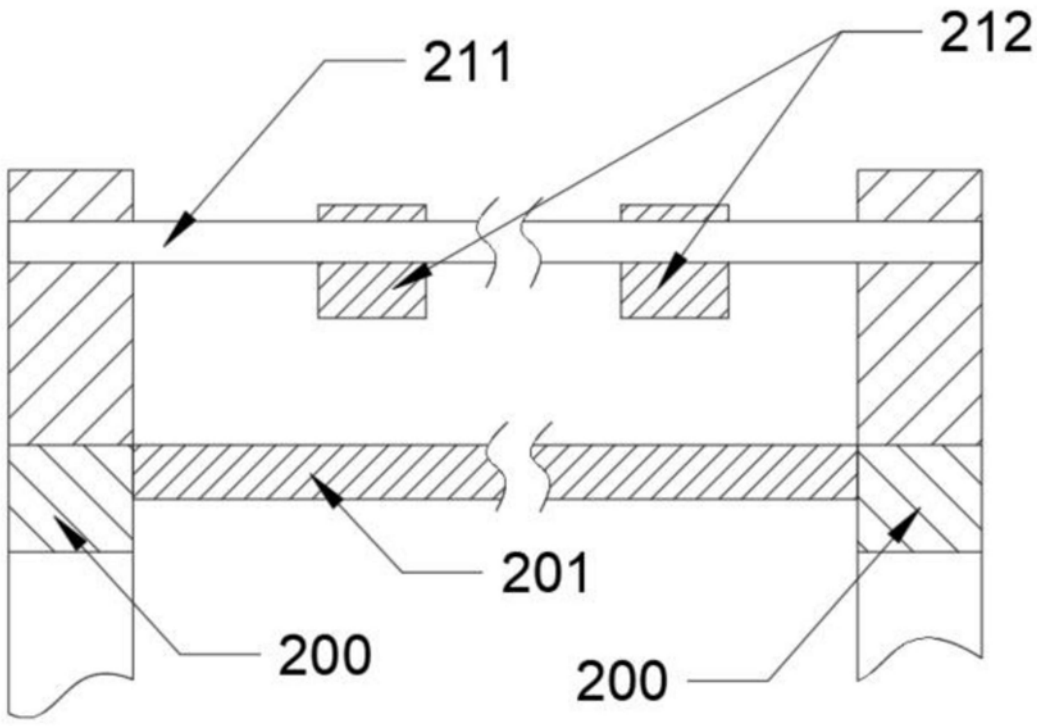


图6

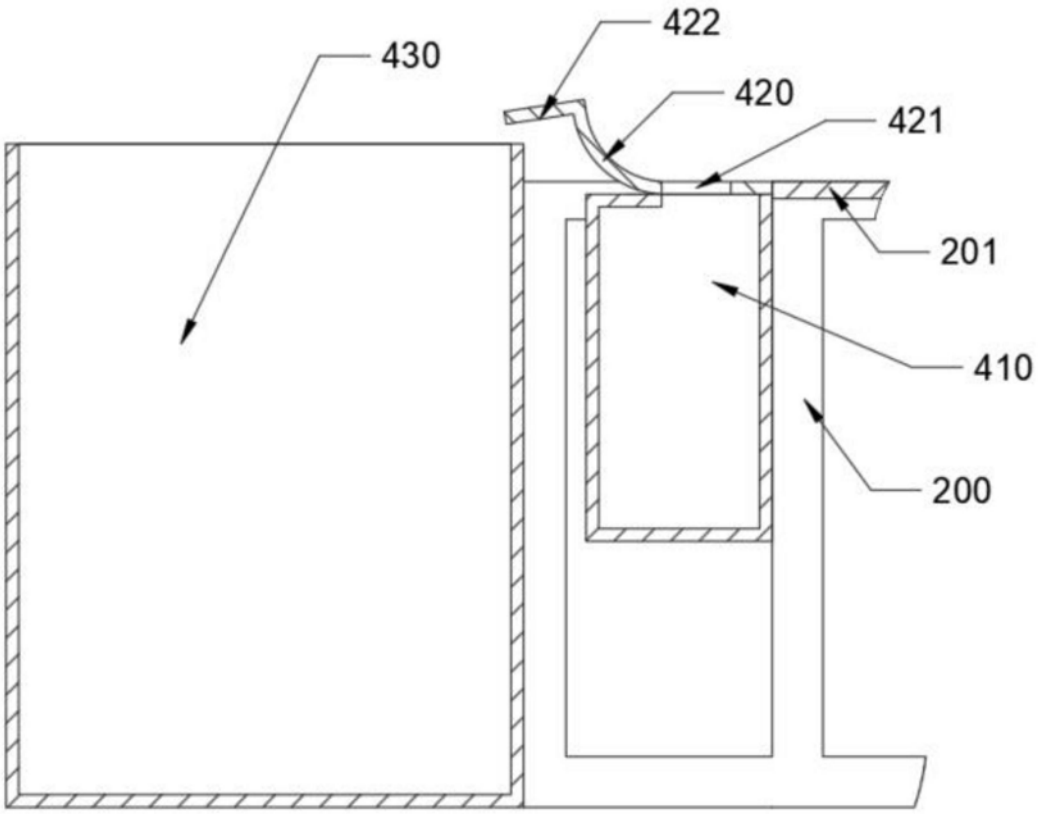


图7

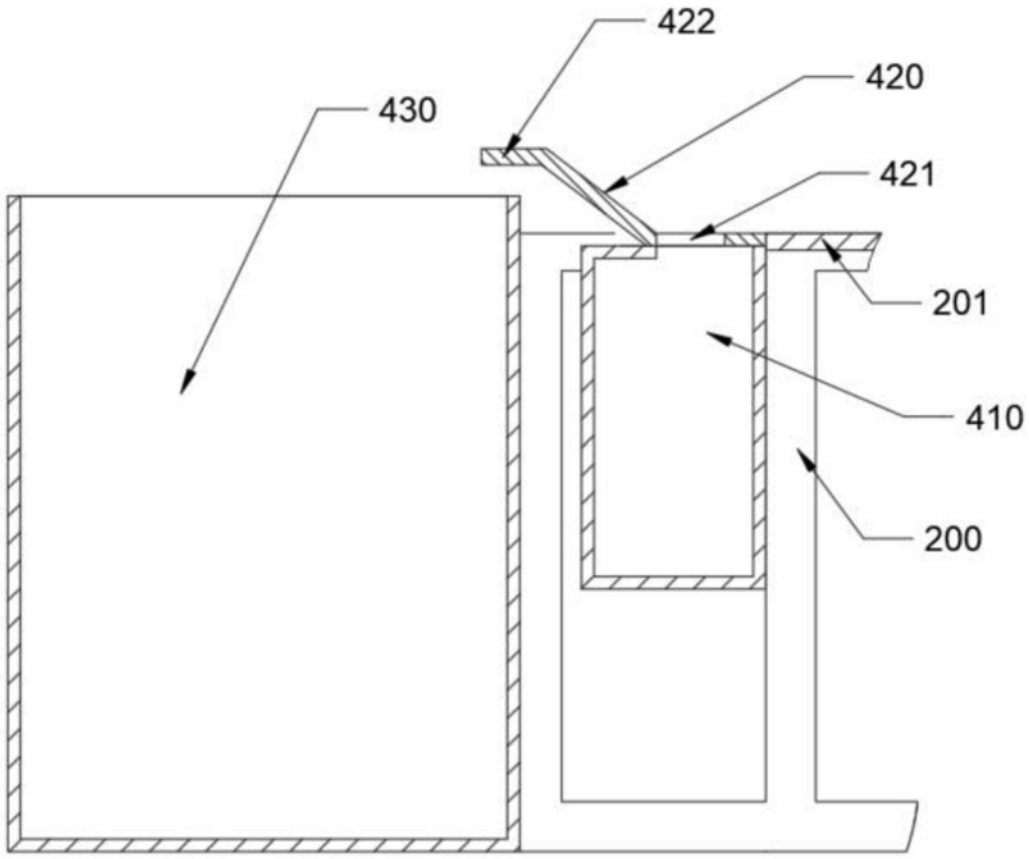


图8



图9