



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111761871 A

(43) 申请公布日 2020. 10. 13

(21) 申请号 202010596443.7

(22) 申请日 2020.06.28

(71) 申请人 安庆市芊芊纸业有限公司

地址 246100 安徽省安庆市怀宁县马庙镇
汪洋路

(72) 发明人 黄兆

(74) 专利代理机构 安徽华普专利代理事务所
(普通合伙) 34151

代理人 谢建华

(51) Int. Cl.

B31B 50/20 (2017.01)

B31B 50/74 (2017.01)

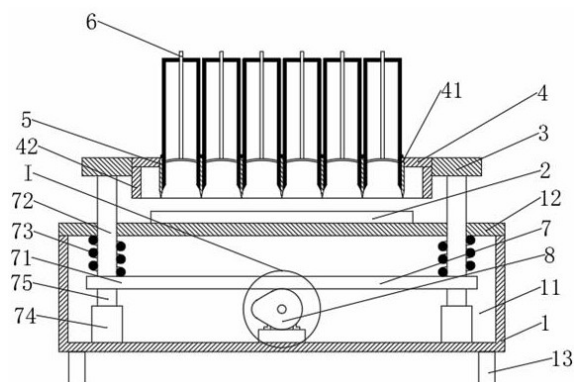
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种纸杯模切机

(57) 摘要

本发明公开了一种纸杯模切机,涉及纸杯加工领域,解决了现有技术中纸杯加工效率低的问题,其技术要点是:包括底座,底座的上方设有压板,压板上固定连接用于切纸的模切单元,底座内还设有用于驱动压板上下移动的压板驱动单元,所述模切单元包括模具刀和刀框,所述模具刀由多组两端设有开口的切管组成,所述切管的截面与纸杯所切部分形状相同,模具刀固定连接在刀框内,模具刀上的切管内还套设有用于收集纸杯所切部分的集纸盒,集纸盒能够从模切单元上拆卸;本发明通过集纸盒在切纸时收集纸杯所切部分,省却了人工收集纸杯所切部分的步骤,提高了纸杯所切部分整理效率。



1. 一种纸杯模切机,包括底座(1),底座(1)的上方设有压板(3),压板(3)上固定连接用于切纸的模切单元(4),底座(1)内还设有用于驱动压板(3)上下移动的压板驱动单元(7),其特征在于,所述模切单元(4)包括模具刀(41)和刀框(42),所述模具刀(41)由多组两端设有开口的切管组成,所述切管的截面与纸杯所切部分形状相同,模具刀(41)固定连接在刀框(42)内,模具刀(41)上的切管内还套设有用于收集纸杯所切部分的集纸盒(5),集纸盒(5)能够从模切单元(4)上拆卸。

2. 根据权利要求1所述的纸杯模切机,其特征在于,底座(1)上端设有模切板(2),模切板(2)金属板,模切板(2)上靠近压板(3)的一面为光滑面,且光滑面的四边均为圆角。

3. 根据权利要求1所述的纸杯模切机,其特征在于,所述集纸盒(5)为一端设有开口的筒状,集纸盒(5)的外壁形状与模具刀(41)内切管的内壁形状相同;集纸盒(5)的口部还设有内倒角。

4. 根据权利要求3所述的纸杯模切机,其特征在于,集纸盒(5)在靠近口部的外壁上设有限位条(51)。

5. 根据权利要求1所述的纸杯模切机,其特征在于,推纸杆(6)靠近集纸盒(5)口部的一端设有推板,所述推板的形状与集纸盒(5)内壁的形状相同;推纸杆(6)远离推纸板的一端穿过集纸盒(5)与集纸盒(5)滑动连接。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的纸杯模切机,其特征在于,所述压板驱动单元(7)包括支撑板(71)、连杆(72)和压簧(73),支撑板(71)设在驱动腔(11)内,支撑板(71)为平板,支撑板(71)的两端分别固定连接到支撑板(71)和压板(3)上,压簧(73)套设在连杆(72)上,且压簧(73)的两端分别与底座(1)的内壁和压簧(73)接触,支撑板(71)的下端固定连接有用于间歇性推动支撑板(71)上升的驱动组件(8),驱动组件(8)固定连接到底座(1)的底部。

7. 根据权利要求6所述的纸杯模切机,其特征在于,支撑板(71)的底部还是设有导向杆(75),导向杆(75)的外侧套设有导向管(74),导向管(74)固定连接到底座(1)的底部。

一种纸杯模切机

技术领域

[0001] 本发明涉及纸杯加工领域,尤其涉及一种纸杯模切机。

背景技术

[0002] 一次性纸杯是一种方便携带和使用,价格低廉的纸质杯子,是许多家庭和公共场所常见的喝水工具。

[0003] 在一次性纸杯加工过程中需要使用到模切机,将纸杯原料切成预设形状。模切机的工作原理是利用模切刀、钢刀、五金模具、钢线,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。

[0004] 现有技术中纸杯模切机在切纸时通常将纸杯部分切出部分轮廓,使得纸杯部分仍然与原料纸连带,再将原料纸切成较大的部分以方便整理,卷制纸杯时,将纸杯部分扣掉后送入卷筒机卷制纸杯,使得纸杯的加工效率较低,因此,我们提出了一种纸杯模切机。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是针对上述缺陷,提供一种纸杯模切机,包括底座,底座的上方设有压板,压板上固定连接用于切纸的模切单元,底座内还设有用于驱动压板上下移动的压板驱动单元,所述模切单元包括模具刀和刀框,所述模具刀由多组两端设有开口的切管组成,所述切管的截面与纸杯所切部分形状相同,模具刀固定连接在刀框内,模具刀上的切管内还套设有用于收集纸杯所切部分的集纸盒,集纸盒能够从模切单元上拆卸,以解决现有技术中纸杯加工效率低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种纸杯模切机,包括底座,底座的上方设有压板,压板上固定连接用于切纸的模切单元,底座内还设有用于驱动压板上下移动的压板驱动单元,所述模切单元包括模具刀和刀框,所述模具刀由多组两端设有开口的切管组成,所述切管的截面与纸杯所切部分形状相同,模具刀固定连接在刀框内,模具刀上的切管内还套设有用于收集纸杯所切部分的集纸盒,集纸盒能够从模切单元上拆卸。

[0007] 作为本发明进一步的方案,底座上端设有模切板,模切板金属板,模切板上靠近压板的一面为光滑面,且光滑面的四边均为圆角。

[0008] 作为本发明进一步的方案,所述集纸盒为一端设有开口的筒状,集纸盒的外壁形状与模具刀内切管的内壁形状相同;集纸盒的口部还设有内倒角。

[0009] 作为本发明进一步的方案,集纸盒在靠近口部的外壁上设有限位条。

[0010] 作为本发明进一步的方案,推纸杆靠近集纸盒口部的一端设有推板,所述推板的形状与集纸盒内壁的形状相同;推纸杆远离推纸板的一端穿过集纸盒与集纸盒滑动连接。

[0011] 作为本发明进一步的方案,所述压板驱动单元包括支撑板、连杆和压簧,支撑板设在驱动腔内,支撑板为平板,支撑板的两端分别固定连接到支撑板和压板上,压簧套设在连杆上,且压簧的两端分别与底座的内壁和压簧接触,支撑板的下端固定连接有用间歇性

推动支撑板上升的驱动组件,驱动组件固定连接到底座的底部。

[0012] 作为本发明进一步的方案,支撑板的底部还是设有导向杆,导向杆的外侧套设有导向管,导向管固定连接到底座的底部。

[0013] 综上所述,本发明与现有技术相比具有以下有益效果:

本发明通过集纸盒在切纸时收集纸杯所切部分,省却了人工收集纸杯所切部分的步骤,提高了纸杯所切部分整理效率,同时本发明能够增加单次切纸的数量,提高了模切机的切纸效率,相对于现有技术,本发明能够提高纸杯生产的效率。

附图说明

[0014] 图1为纸杯模切机实施例1的结构示意图。

[0015] 图2为图1中I处的局部放大图。

[0016] 图3为纸杯模切机中模切单元的结构示意图。

[0017] 图4为纸杯模切机中集纸盒的结构示意图。

[0018] 图5为纸杯模切机中推纸杆的结构示意图。

[0019] 图6为纸杯模切机实施例2的结构示意图。

[0020] 附图标记:1-底座,11-驱动腔,12-上盖,13-支撑脚,2-模切板,3-压板,4-模切单元,41-模具刀,42-刀框,5-集纸盒,51-限位条,6-推纸杆,7-压板驱动单元,71-支撑板,72-连杆,73-压簧,74-导向管,75-导向杆,8-驱动组件,81-驱动电机,82-凸轮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 实施例1

由图1~图3所示,一种纸杯模切机,包括底座1,底座1的上方设有压板3,压板3上固定连接用于切纸的模切单元4,底座1内还设有用于驱动压板3上下移动的压板驱动单元7,模切单元4包括模具刀41和刀框42,所述模具刀41由多组两端设有开口的切管组成,所述切管的截面与纸杯所切部分形状相同,模具刀41固定连接在刀框42内,模具刀41上的切管内还套设有用于收集纸杯所切部分的集纸盒5,集纸盒5能够从模切单元4上拆卸;

所述底座1内设有驱动腔11,驱动腔11在底座1的上端设有口部,驱动腔11的口部设有上盖12,上盖12通过螺钉固定连接到底座1上,压板驱动单元7设在驱动腔11内,所述上盖12的设置使得压板驱动单元7便于安装到底座1的内部;

底座1的底部还设有支撑脚13;

优选的,上盖12上还设有模切板2,模切板2金属板,模切板2上靠近压板3的一面为光滑面,且光滑面的四边均为圆角,从而防止模切板2刮花纸杯原料,且减小模切板2与纸杯原料之间的摩擦力,当压板3向下移动时,模切板2与模具刀41挤压纸杯原料,模具刀41将纸杯原料切成多组单个纸杯的大小,从而完成纸杯原料的模切工作;

所述压板3方形块,压板3固定连接到模切单元4的侧面,压板3用于连接压板驱动单元7

与模切单元4,在一些示例中,压板3通过螺钉固定连接到模切单元4上,且压板3通过螺钉与压板驱动单元7固定连接,压板3设有四组,且压板3设在模切单元4的两侧,工作时,压板驱动单元7驱动压板3上下移动;

优选的,模具刀41在靠近底座1的一端开有刀刃,从而使得纸杯的切口整齐且能够快速切断纸杯原料;

如图4所示,所述集纸盒5为一端设有开口的筒状,集纸盒5的外壁形状与模具刀41内切管的内壁形状相同,从而使得纸杯所切部分能够进入集纸盒5内,当纸杯原料被模具刀41切断后,纸杯所切部分被压进集纸盒5内,由于集纸盒5设在模具刀41内,集纸盒5的内径小于纸杯所切部分的边缘,纸杯所切部分卡在集纸盒5内,随着模切工作的进行,集纸盒5内的纸杯所切部分堆叠在集纸盒5内,当集纸盒5内的纸杯所切部分满后,使用推纸杆6将纸杯所切部分推出;

优选的,集纸盒5的口部还设有内倒角,从而防止纸杯所切部分卡在集纸盒5的口部,且集纸盒5口部的内倒角能够防止集纸盒5的口部对纸杯所切部分产生压痕;

优选的,集纸盒5在靠近口部的外壁上设有限位条51,限位条51用于限制集纸盒5插入模具刀41内的长度,在一些示例中,所述限位条51为方形凸起;

如图5所示,推纸杆6为圆杆,推纸杆6靠近集纸盒5口部的一端设有推板,所述推板的形状与集纸盒5内壁的形状相同,推纸杆6能够将集纸盒5收集到的纸杯所切部分从集纸盒5内推出,推纸杆6远离推纸板的一端穿过集纸盒5与集纸盒5滑动连接,当集纸盒5内的纸杯所切部分满后,推动推纸杆6,推纸杆6能够将纸杯所切部分推出;

所述压板驱动单元7包括,支撑板71、连杆72和压簧73,支撑板71设在驱动腔11内,支撑板71为平板,支撑板71的两端分别固定连接到支撑板71和压板3上,压簧73套设在连杆72上,且压簧73的两端分别与底座1的内壁和压簧73接触,驱动组件8固定连接到底座1的底部,且驱动组件8能够间歇性推动压簧73向上移动;当驱动组件8推动支撑板71向上移动时,压簧73压缩,支撑板71将压板3抬起,当驱动组件8停止推动支撑板71上,支撑板71在压簧73的作用下向下移动,从而带动压板3向下移动,压板3带动模切单元4完成切纸工作,压板驱动单元7的设置通过单个驱动单元推动压板3的上下运动,使得压板3的运行更加稳定;

优选的,支撑板71的底部还是设有导向杆75,导向杆75的外侧套设有导向管74,导向管74固定连接到底座1的底部,导向管74和导向杆75用于对压板驱动单元7限位,使得压板驱动单元7能够上下移动;

所述驱动组件8包括驱动电机81和凸轮82,驱动电机81固定连接到底座1的底部,凸轮82固定连接到驱动电机81的输出轴上,当驱动电机81转动时,驱动电机81带动凸轮82转动,凸轮82的偏心部推动支撑板71向上移动,当凸轮82的逐渐从偏心部转动到基圆部时,支撑板71在压簧73的作用下向下移动,从而使得凸轮82能够间歇性推动压簧73向上移动。

[0023] 实施例2

由图3~图5所示,一种纸杯模切机,包括底座1,底座1的上方设有压板3,压板3上固定连接用于切纸的模切单元4,底座1内还设有用于驱动压板3上下移动的压板驱动单元7,模切单元4包括模具刀41和刀框42,所述模具刀41由多组两端设有开口的切管组成,所述切管的截面与纸杯所切部分形状相同,模具刀41固定连接在刀框42内,模具刀41上的切管内还套设有用于收集纸杯所切部分的集纸盒5,集纸盒5能够从模切单元4上拆卸;

本实施例中,驱动组件8为气缸,当驱动组件8内通入高压空气时,驱动组件8的活塞杆伸出,驱动组件8将压簧73顶起,当驱动组件8泄压时,支撑板71在压簧73的作用下向下移动,支撑板71带动压板3向下移动,压板3带动模切单元4完成切纸工作;

本实施例中其他结构与实施例1相同。

[0024] 综上所述,本发明的工作原理是:

模切单元4在切纸时按照完整的轮廓将纸杯所切部分切除,纸杯所切部分卡设集纸盒5内,由于模切单元4内的切管可以设置多排,使得单次切纸数量增多,增加了切纸的效率,集纸盒5的内壁形状与纸杯所切部分形状相同,使得集纸盒5能够起到整理纸杯所切部分的作用,从而使得纸杯所切部分能够整齐的排列在集纸盒5内,省却了整理纸杯所切部分的工作,且省去了将纸杯所切部分从原料纸上取下的步骤,提高了生产效率;

纸杯所切部分进入集纸盒5时会推动推纸杆6向集纸盒5的内部压,使得推纸杆6向集纸盒5的内部移动,当集纸盒5内的纸杯所切部分堆满时,将集纸盒5取出,然后推动推纸杆6即可将纸杯所切部分推出。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

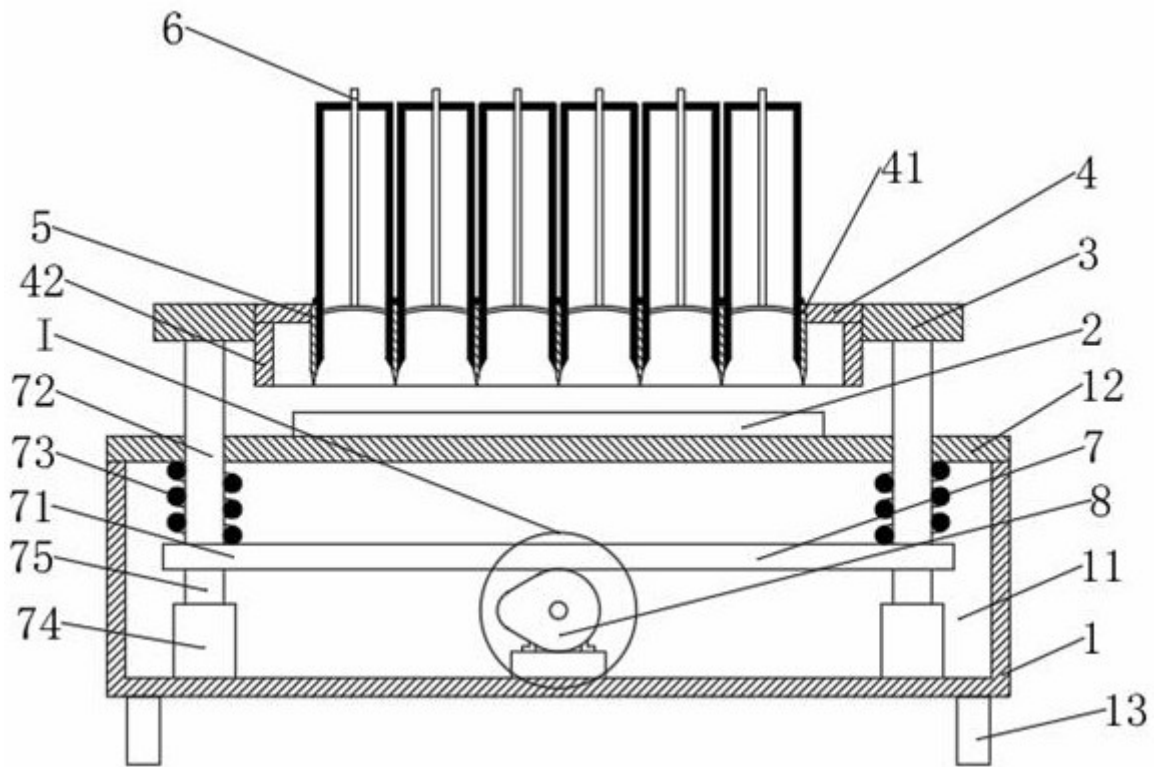


图1

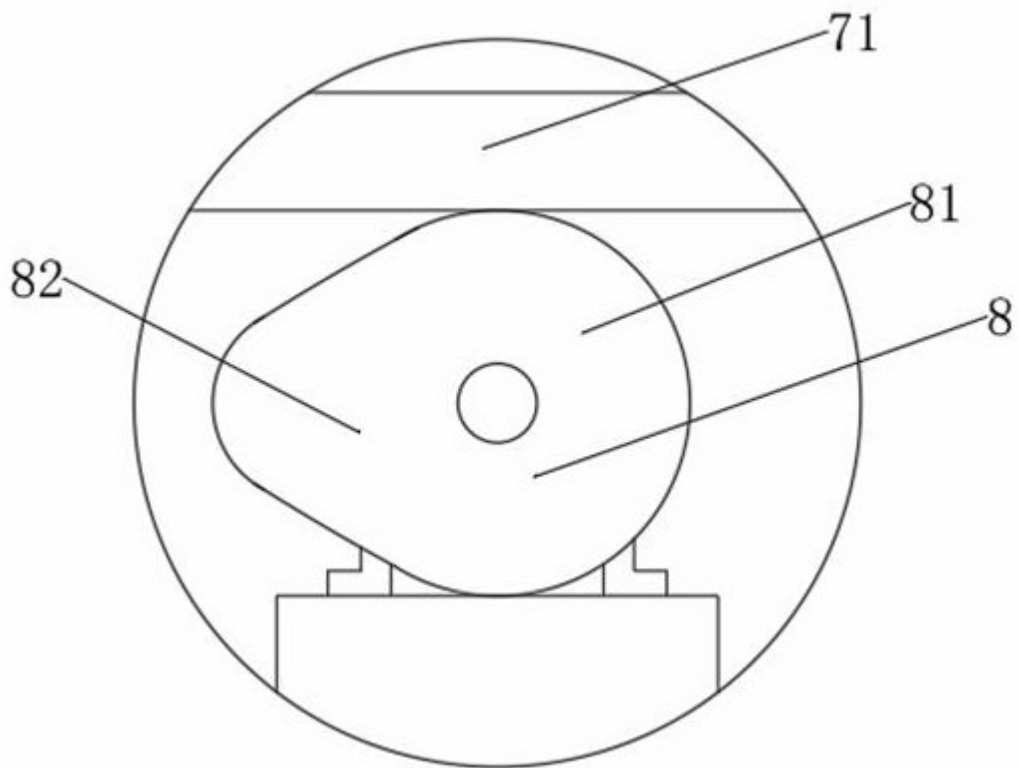


图2

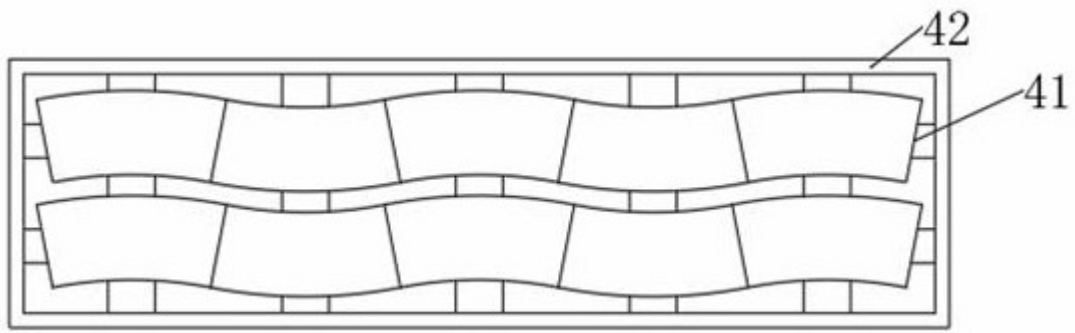


图3

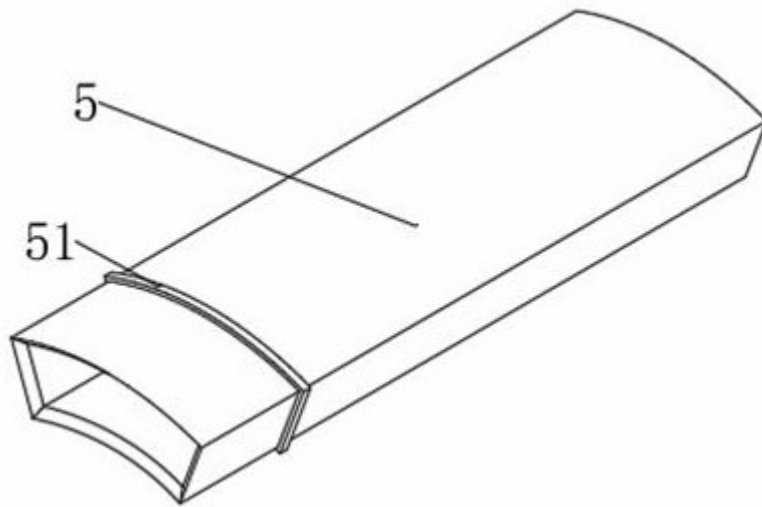


图4

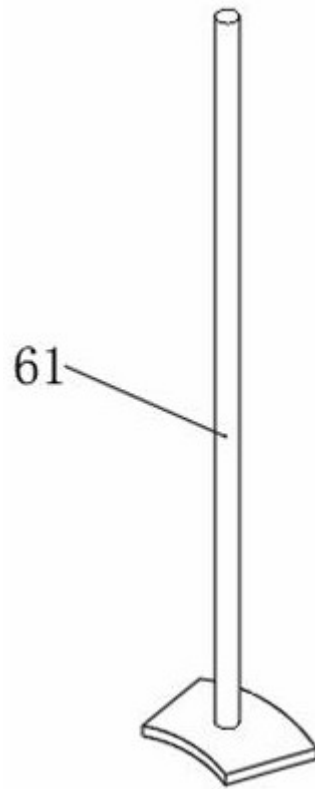


图5

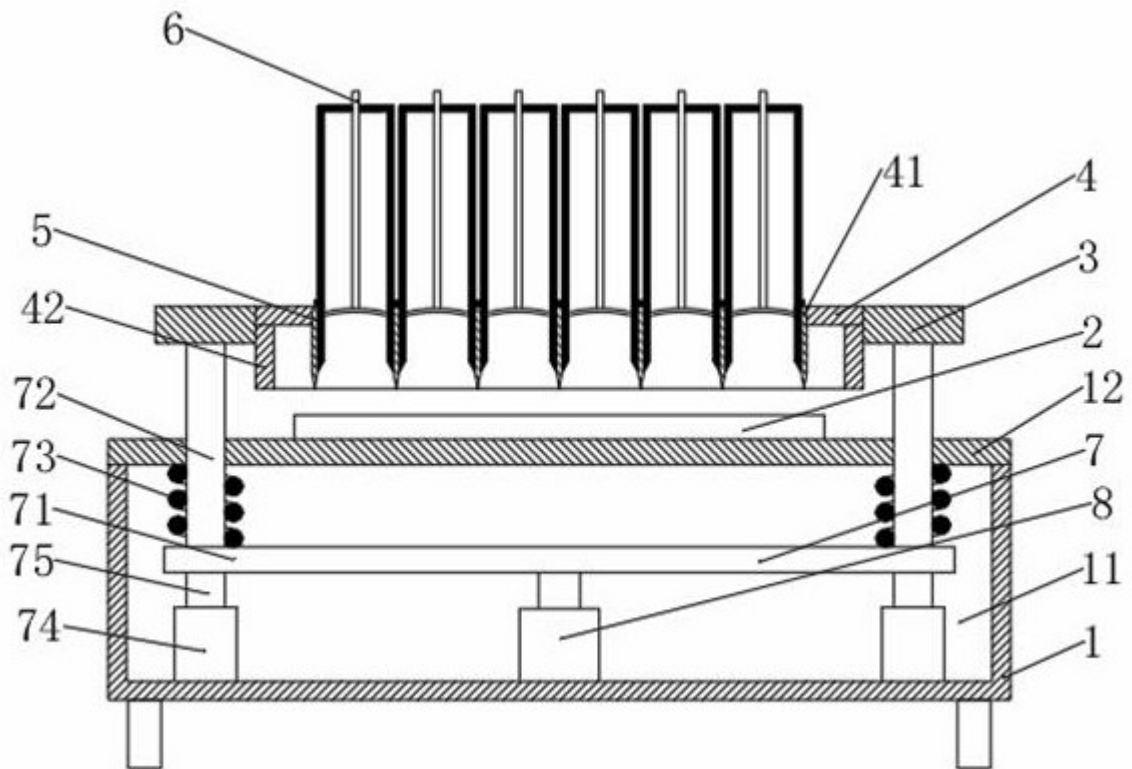


图6