(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113427553 B
(45)授权公告日 2024.05.31

(21)申请号 202110797988.9

(22)申请日 2021.07.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113427553 A

(43)申请公布日 2021.09.24

(73)专利权人 宁夏金世纪包装印刷有限公司
地址 751100 宁夏回族自治区吴忠市金积工业园区

(72)发明人 孙怀喜 刘彦波 吴波 赵相文 樊德洲 马红军 吴春华 马登斌 方炜 安振平 丁向东 赵春辉 魏海洋

(74)专利代理机构 北京子焱知识产权代理事务所(普通合伙) 11932
专利代理师 徐思波

(51)Int.Cl.
B26D 7/18(2006.01)

(56)对比文件
CN 112677238 A,2021.04.20
CN 208342982 U,2019.01.08
CN 208714134 U,2019.04.09
CN 210025503 U,2020.02.07
CN 212763885 U,2021.03.23
CN 216399832 U,2022.04.29
KR 20120117179 A,2012.10.24

审查员 林智强

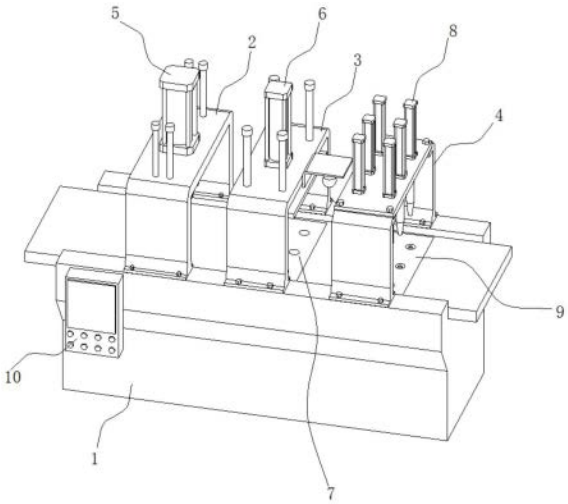
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种两框清废模切机及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种两框清废模切机及其使用方法,涉及包装印刷技术领域。本发明包括机架、第一清废机构和第二清废机构,机架的顶部沿物料输送方向依次固定有清废龙门架和清废支撑柱,清废龙门架上设置有第一清废机构,第一清废机构的正下方设置有第一下模板,清废支撑柱上设置有第二清废机构,第二清废机构的正下方设置有第二下模板。本发明通过第一清废机构进行一级清废,再通过摄像机进行摄像,判断每个模切位置是否清废完成,基于照片启动相应位置的第二清废机构,两框式清废设计使得该模切机的清废效果更好,更加节能,且亦可以通过输气硬管对模切位置产生的粉尘进行清理,解决了现有的模切机清废模具耗能高,清废措施单一的问题。



CN 113427553 B

1.一种两框清废模切机,包括机架(1)、第一清废机构(6)和第二清废机构(8),其特征在于:所述机架(1)的顶部沿物料输送方向依次固定有清废龙门架(3)和清废支撑柱(4),所述清废龙门架(3)上设置有第一清废机构(6),所述第一清废机构(6)的正下方设置有第一下模板(7),所述清废支撑柱(4)上设置有第二清废机构(8),所述第二清废机构(8)的正下方设置有第二下模板(9);

所述第一清废机构(6)包括第一清废气缸(61)、第一上模板(62)和第一顶柱(64),所述第一清废气缸(61)固定在清废龙门架(3)的顶部,所述第一清废气缸(61)的活塞杆穿过清废龙门架(3)的横梁与第一上模板(62)固定连接,所述第一上模板(62)的底部设置有若干个第一顶柱(64),所述第一下模板(7)上设置有与第一顶柱(64)相配合的第一废料孔(71);

所述清废龙门架(3)靠近清废支撑柱(4)的侧面上固定有L型安装板(65),所述L型安装板(65)的底部设置有摄像机(66);

所述第二清废机构(8)包括第二上模板(81)、第二清废气缸(82)和第二顶柱(83),所述第二上模板(81)通过两个清废支撑柱(4)支撑,所述第二上模板(81)的顶部固定有若干个第二清废气缸(82),所述第二清废气缸(82)的活塞杆端部固定有第二顶柱(83);

所述第二下模板(9)上设置有第二废料孔(91),所述第二废料孔(91)内设置有输气硬管(94),所述输气硬管(94)通过软管与外部除尘风机连接,所述输气硬管(94)上套设有弹簧(95),且所述输气硬管(94)贯穿设置在下支撑板(92)的通孔(93)内,所述下支撑板(92)固定在第二下模板(9)的底部,所述弹簧(95)的顶端与限位环(96)固定连接,所述限位环(96)固定套设在输气硬管(94)上,所述弹簧(95)的底端与下支撑板(92)固定连接;

所述机架(1)的正面上固定有控制箱(10),所述摄像机(66)、第一清废气缸(61)和第二清废气缸(82)均与控制箱(10)电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种两框清废模切机,其特征在于,所述第一清废机构(6)还包括导杆(63),所述第一上模板(62)的顶部四个拐角处均固定有导杆(63),所述导杆(63)贯穿在清废龙门架(3)的横梁上。

3.根据权利要求1所述的一种两框清废模切机,其特征在于,所述输气硬管(94)的顶面与第二下模板(9)的顶面相平齐。

4.根据权利要求1所述的一种两框清废模切机,其特征在于,所述清废龙门架(3)前端的机架(1)上固定有模切龙门架(2),所述模切龙门架(2)上设置有模切机构(5)。

5.一种两框清废模切机的使用方法,采用权利要求1-4任意一项所述的一种两框清废模切机,其特征在于,包括以下步骤:

S1:待模切的物料经模切机构(5)模切后,输送至第一下模板(7)上,使得模切位置与第一废料孔(71)相对应;

S2:然后启动第一清废机构(6),通过第一清废机构(6)将模切后的废料顶入第一废料孔(71)内,完成一级清废操作;

S3:清废后的物料继续输送,通过摄像机(66)进行拍摄,并将拍摄照片输送至控制箱(10),控制箱(10)内的控制器提取照片中的特征量,判断每个模切位置是否清废完成;

S4:拍照后的物料继续输送至第二下模板(9)上,使得模切位置与第二废料孔(91)相对应,若每个模切位置均清废完成,则第二清废机构(8)不工作,输气硬管(94)在外部除尘风机的带动下,对模切位置产生的粉尘进行清理即可;

S5:若有模切位置未清废完成,则控制箱(10)控制相应位置的第二清废气缸(82)工作,将废料顶出,完成二级清废操作。

一种两框清废模切机及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于包装印刷技术领域,特别是涉及一种两框清废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、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,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,模切机在模切时,会产生废料以及粉尘,必须进行清理。

[0003] 经检索,公告号CN207874419U,公告日期2018.09.18公开了模切机清废模具,其特征在于:包括在模具安装板上作相反方向活动的清废上模和清废下模,清废上模安装上针和压杆,上针固定于清废上模的底部,压杆弹性设于清废上模的底部,清废下模安装下针,下针弹性设于清废下模的顶部,清废上下模之间设有中间板,中间板在模具安装板上固定设置,中间板设有针孔对准模切产品具有的小废料位置,上针从上面对准针孔,下针从下面对准针孔;清废工作时,上针在将模切产品中间的小废料进行捅出前,下针从下面方向和上针一起将小废料进行夹紧。

[0004] 该专利存在以下不足之处:

[0005] 1.该模切机清废模具耗能高,使用时,需要通过上下气缸协同工作,不利于推广使用;

[0006] 2.该模切机清废模具清废措施单一,难以对一些会产生粉尘的物料进行清废。

[0007] 因此,现有的模切机清废模具,无法满足实际使用中的需求,所以市面上迫切需要能改进的技术,以解决上述问题。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种两框清废模切机及其使用方法,通过第一清废机构进行一级清废,再通过摄像机进行摄像,判断每个模切位置是否清废完成,基于照片启动相应位置的第二清废机构,两框式清废设计使得该模切机的清废效果更好,更加节能,且亦可以通过输气硬管对模切位置产生的粉尘进行清理,解决了现有的模切机清废模具耗能高,清废措施单一的问题。

[0009] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0010] 本发明为一种两框清废模切机,包括机架、第一清废机构和第二清废机构,所述机架的顶部沿物料输送方向依次固定有清废龙门架和清废支撑柱,所述清废龙门架上设置有第一清废机构,所述第一清废机构的正下方设置有第一下模板,所述清废支撑柱上设置有第二清废机构,所述第二清废机构的正下方设置有第二下模板;

[0011] 所述清废龙门架靠近清废支撑柱的侧面上固定有L型安装板,所述L型安装板的底部设置有摄像机;

[0012] 所述第二下模板上设置有第二废料孔,所述第二废料孔内设置有输气硬管,所述

输气硬管通过软管与外部除尘风机连接,所述输气硬管上套设有弹簧,且所述输气硬管贯穿设置在下支撑板的通孔内,所述下支撑板固定在第二下模板的底部。

[0013] 进一步地,所述第一清废机构包括第一清废气缸、第一上模板和第一顶柱,所述第一清废气缸固定在清废龙门架的顶部,所述第一清废气缸的活塞杆穿过清废龙门架的横梁与第一上模板固定连接,所述第一上模板的底部设置有若干个第一顶柱。

[0014] 进一步地,所述第一清废机构还包括导杆,所述第一上模板的顶部四个拐角处均固定有导杆,所述导杆贯穿在清废龙门架的横梁上,导杆起到导向作用,提高第一上模板的升降稳定性。

[0015] 进一步地,所述第一下模板上设置有与第一顶柱相配合的第一废料孔。

[0016] 进一步地,所述第二清废机构包括第二上模板、第二清废气缸和第二顶柱,所述第二上模板通过两个清废支撑柱支撑,所述第二上模板的顶部固定有若干个第二清废气缸,所述第二清废气缸的活塞杆端部固定有第二顶柱。

[0017] 进一步地,所述弹簧的顶端与限位环固定连接,所述限位环固定套设在输气硬管上,所述弹簧的底端与下支撑板固定连接。

[0018] 进一步地,所述输气硬管的顶面与第二下模板的顶面相平齐。

[0019] 进一步地,所述清废龙门架前端的机架上固定有模切龙门架,所述模切龙门架上设置有模切机构。

[0020] 进一步地,所述机架的正面上固定有控制箱,所述摄像机、第一清废气缸和第二清废气缸均与控制箱电性连接。

[0021] 本发明亦提供一种两框清废模切机的使用方法,包括以下步骤:

[0022] S1:待模切的物料经模切机构模切后,输送至第一下模板上,使得模切位置与第一废料孔相对应;

[0023] S2:然后启动第一清废机构,通过第一清废机构将模切后的废料顶入第一废料孔内,完成一级清废操作;

[0024] S3:清废后的物料继续输送,通过摄像机进行拍摄,并将拍摄照片输送至控制箱,控制箱内的控制器提取照片中的特征量,判断每个模切位置是否清废完成;

[0025] S4:拍照后的物料继续输送至第二下模板上,使得模切位置与第二废料孔相对应,若每个模切位置均清废完成,则第二清废机构不工作,输气硬管在外部除尘风机的带动下,对模切位置产生的粉尘进行清理即可;

[0026] S5:若有模切位置未清废完成,则控制箱控制相应位置的第二清废气缸工作,将废料顶出,完成二级清废操作。

[0027] 本发明具有以下有益效果:

[0028] 1、本发明通过设置第一清废机构、第一下模板、第二清废机构、第二下模板和摄像机,两框式清废设计使得该模切机的清废效果更好,通过第一清废机构进行一级清废,再通过摄像机进行摄像,判断每个模切位置是否清废完成,基于照片启动相应位置的第二清废机构,相较于现有的清废装置更加节能。

[0029] 2、本发明通过设置输气硬管和弹簧,使得该模切机清废多样,不仅可以进行常规的废料清理,亦可以通过输气硬管对模切位置产生的粉尘进行清理。

[0030] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0032] 图1为本发明的整体结构外观示意图;

[0033] 图2为本发明的第一清废机构、第一下模板结构示意图;

[0034] 图3为本发明的第二清废机构结构示意图;

[0035] 图4为本发明的第二下模板结构示意图;

[0036] 图5为本发明的输气硬管结构示意图;

[0037] 图6为本发明的第二清废机构、第二下模板正剖图。

[0038] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0039] 1、机架;2、模切龙门架;3、清废龙门架;4、清废支撑柱;5、模切机构;6、第一清废机构;7、第一下模板;8、第二清废机构;9、第二下模板;10、控制箱;61、第一清废气缸;62、第一上模板;63、导杆;64、第一顶柱;65、L型安装板;66、摄像机;71、第一废料孔;81、第二上模板;82、第二清废气缸;83、第二顶柱;91、第二废料孔;92、下支撑板;93、通孔;94、输气硬管;95、弹簧;96、限位环。

具体实施方式

[0040] 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。

[0041] 请参阅图1所示,本发明为一种两框清废模切机,包括机架1、第一清废机构6和第二清废机构8,机架1的顶部沿物料输送方向依次固定有清废龙门架3和清废支撑柱4,清废龙门架3上设置有第一清废机构6,第一清废机构6的正下方设置有第一下模板7,清废支撑柱4上设置有第二清废机构8,第二清废机构8的正下方设置有第二下模板9,清废龙门架3前端的机架1上固定有模切龙门架2,模切龙门架2上设置有模切机构5。

[0042] 其中如图2所示,第一清废机构6包括第一清废气缸61、第一上模板62和第一顶柱64,第一清废气缸61固定在清废龙门架3的顶部,第一清废气缸61的活塞杆穿过清废龙门架3的横梁与第一上模板62固定连接,第一上模板62的底部设置有若干个第一顶柱64,第一清废机构6还包括导杆63,第一上模板62的顶部四个拐角处均固定有导杆63,导杆63贯穿在清废龙门架3的横梁上,第一下模板7上设置有与第一顶柱64相配合的第一废料孔71,第一清废机构6具体工作时,第一清废气缸61带动第一上模板62下降,第一上模板62带动多个第一顶柱64下降,通过多个第一顶柱64将模切后的废料顶入第一废料孔71内。

[0043] 其中如图2所示,清废龙门架3靠近清废支撑柱4的侧面上固定有L型安装板65,L型安装板65的底部设置有摄像机66。

[0044] 其中如图3所示,第二清废机构8包括第二上模板81、第二清废气缸82和第二顶柱83,第二上模板81通过两个清废支撑柱4支撑,第二上模板81的顶部固定有若干个第二清废气缸82,第二清废气缸82的活塞杆端部固定有第二顶柱83。

[0045] 其中如图4-6所示,第二下模板9上设置有第二废料孔91,第二废料孔91内设置有

输气硬管94,输气硬管94的顶面与第二下模板9的顶面相平齐,输气硬管94通过软管与外部除尘风机连接,输气硬管94上套设有弹簧95,且输气硬管94贯穿设置在下支撑板92的通孔93内,下支撑板92固定在第二下模板9的底部,弹簧95的顶端与限位环96固定连接,限位环96固定套设在输气硬管94上,弹簧95的底端与下支撑板92固定连接,第二清废机构8和第二下模板9具体工作时,第二清废气缸82带动第二顶柱83下降,此时第二顶柱83与输气硬管94将废料夹紧,且废料在除尘吸力的作用下,被紧紧吸附在输气硬管94的端口处,随着第二顶柱83的持续下降,输气硬管94下降,弹簧95被压缩,此时废料随着第二顶柱83下降,直至离开第二下模板9,然后第二顶柱83复位,在弹簧95的作用力下,输气硬管94亦复位,在复位过程中,废料落下,完成二级清废动作,同时模切位置在吸尘风力的作用下,对模切位置产生的粉尘进行清理。

[0046] 其中如图1所示,机架1的正面上固定有控制箱10,摄像机66、第一清废气缸61和第二清废气缸82均与控制箱10电性连接。

[0047] 本发明亦提供一种两框清废模切机的使用方法,包括以下步骤:

[0048] S1:待模切的物料经模切机构5模切后,输送至第一下模板7上,使得模切位置与第一废料孔71相对应;

[0049] S2:然后启动第一清废机构6,通过第一清废机构6将模切后的废料顶入第一废料孔71内,完成一级清废操作;

[0050] S3:清废后的物料继续输送,通过摄像机66进行拍摄,并将拍摄照片输送至控制箱10,控制箱10内的控制器提取照片中的特征量,判断每个模切位置是否清废完成;

[0051] S4:拍照后的物料继续输送至第二下模板9上,使得模切位置与第二废料孔91相对应,若每个模切位置均清废完成,则第二清废机构8不工作,输气硬管94在外部除尘风机的带动下,对模切位置产生的粉尘进行清理即可;

[0052] S5:若有模切位置未清废完成,则控制箱10控制相应位置的第二清废气缸82工作,将废料顶出,完成二级清废操作。

[0053] 以上仅为本发明的优选实施例,并不限制本发明,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本发明的保护范围。

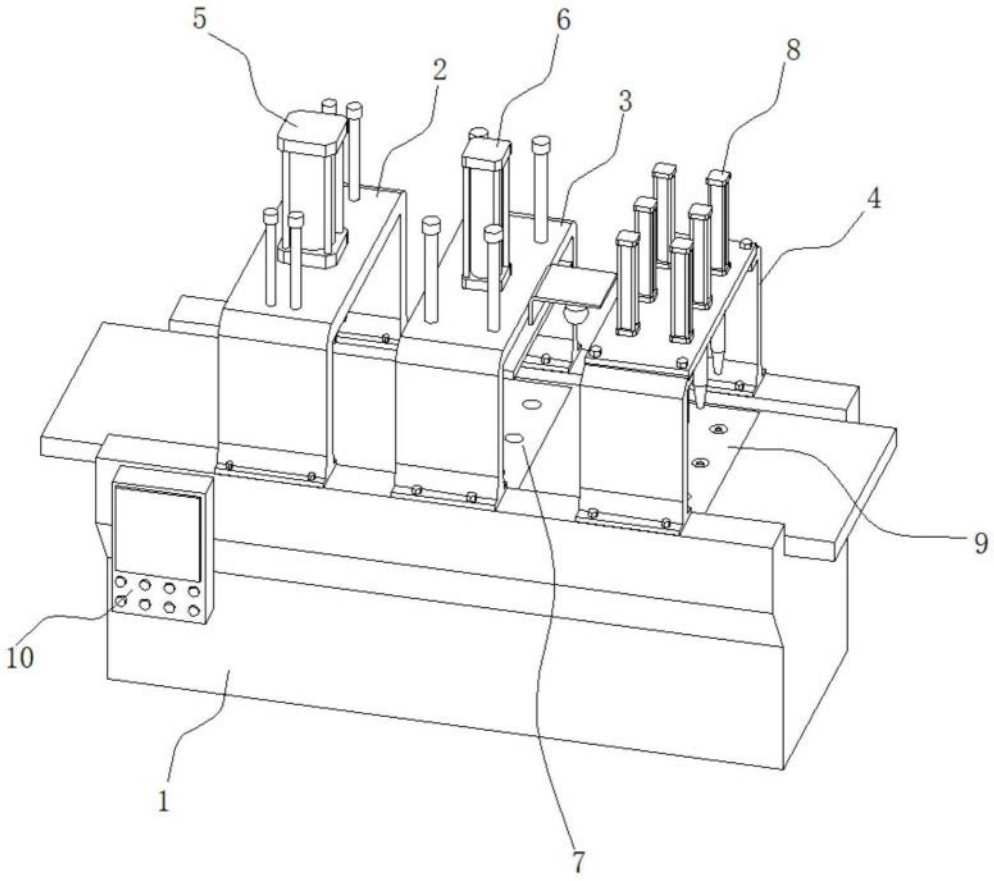


图1

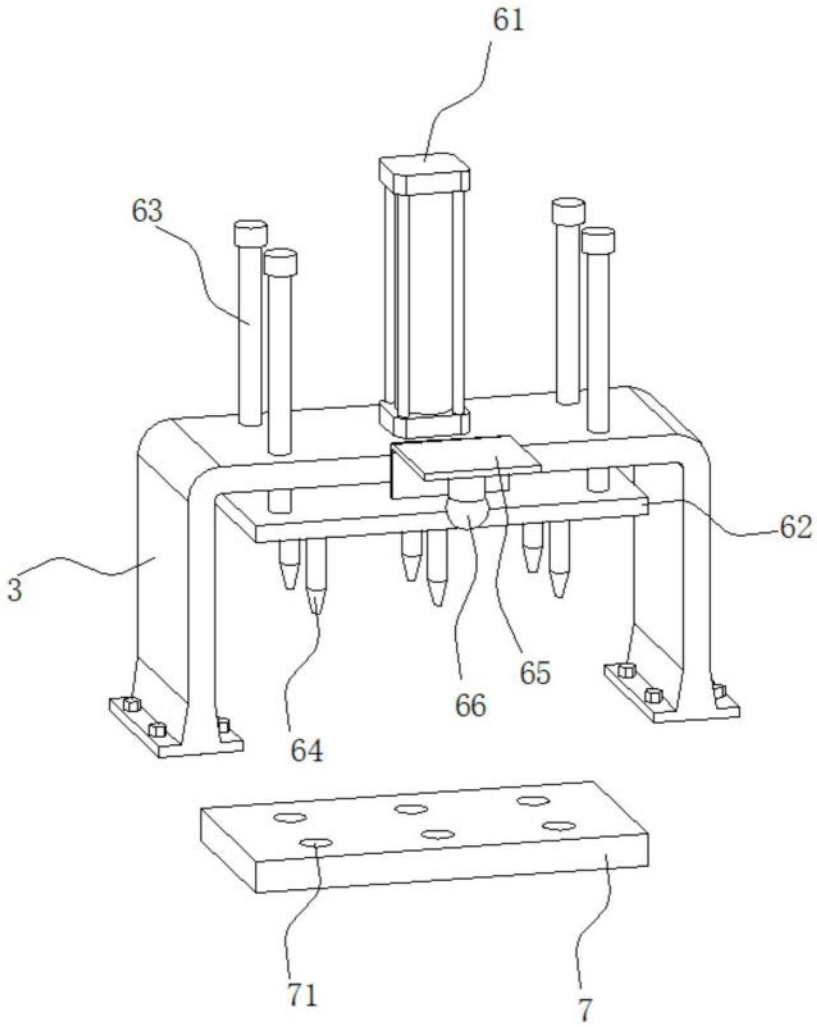


图2

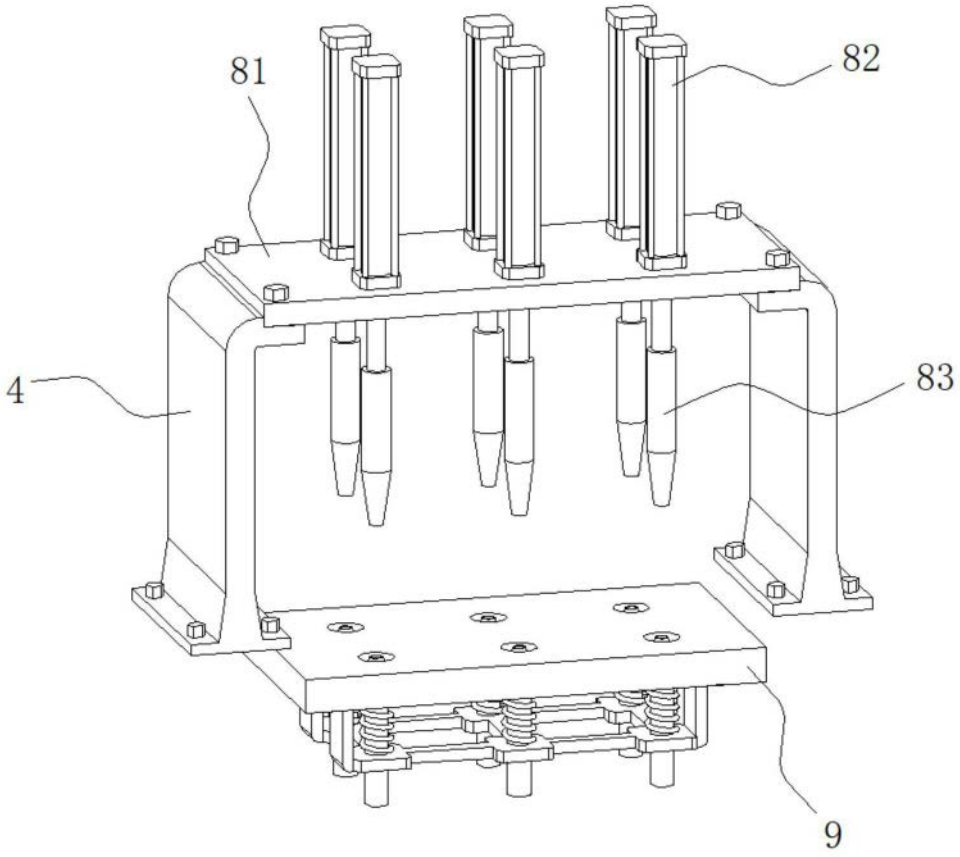


图3

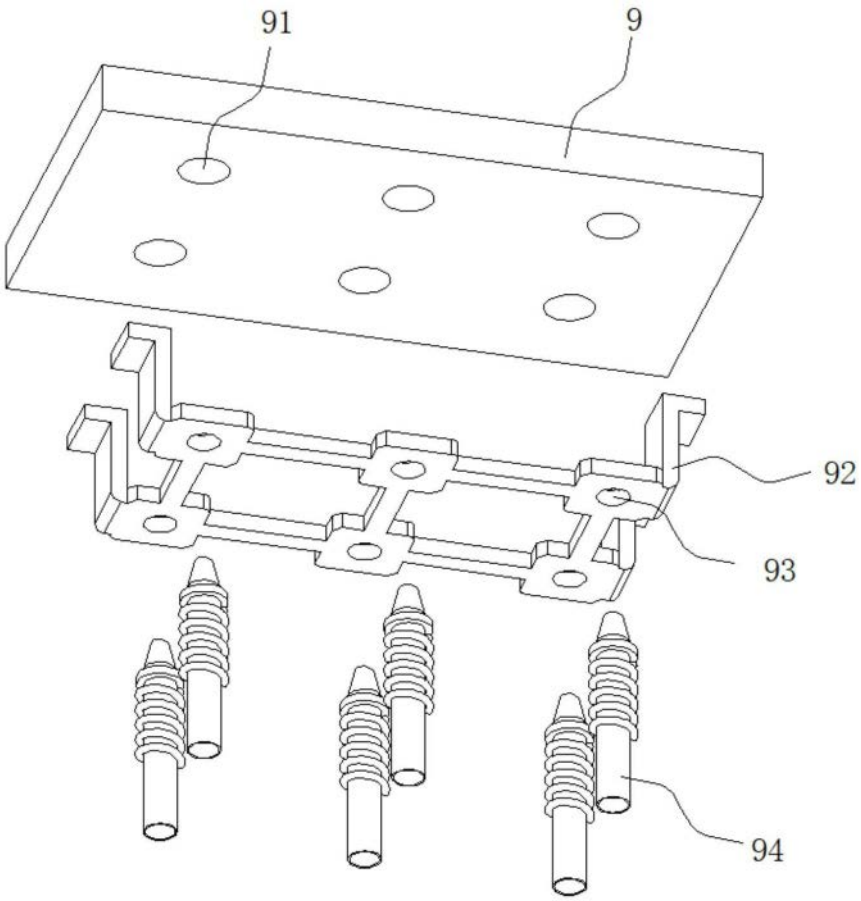


图4

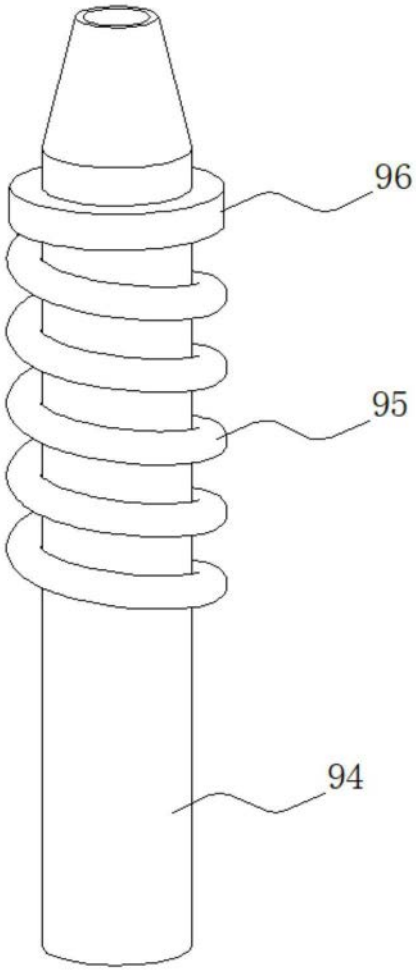


图5

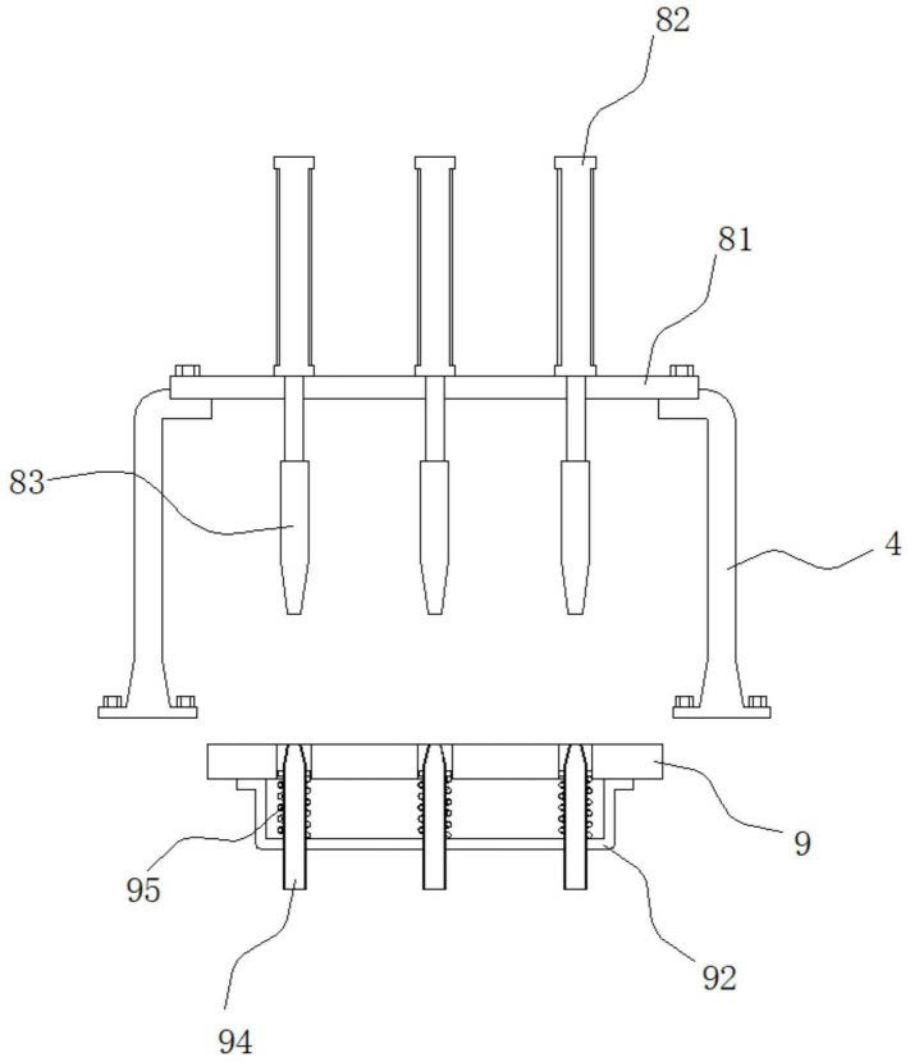


图6