(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222957304 U
(45)授权公告日 2025.06.10

(21)申请号 202421546153.1

(22)申请日 2024.07.02

(73)专利权人 誉威五金制品(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街道沙浦社区第三工业区誉威玻璃厂，深圳市宝安区松岗街道沙浦社区第三工业区誉威玻璃厂B栋

(72)发明人 张贵棠 覃广运

(74)专利代理机构 深圳市众元信科专利代理有限公司 44757
专利代理师 李春

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B21D 28/24(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)

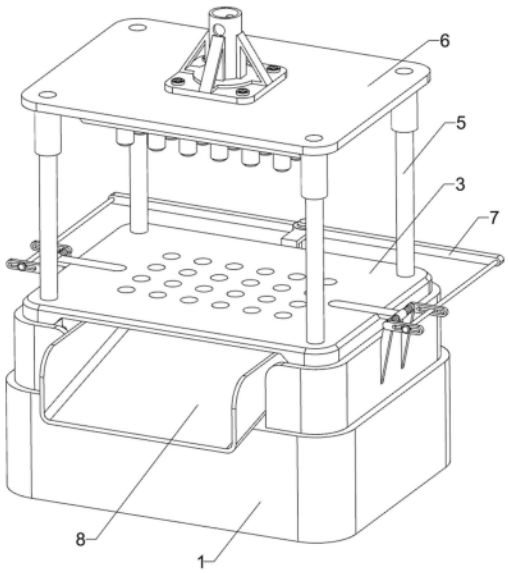
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

五金加工用精密复合冲孔模具

(57)摘要

本实用新型涉及五金加工领域，尤其涉及五金加工用精密复合冲孔模具。本实用新型提供五金加工用精密复合冲孔模具。五金加工用精密复合冲孔模具，包括有底座、导向筒、凹模座、第一弹簧、导向柱、凸模座和顶出机构等。本实用新型在完成冲压后，可以通过推动气缸的作用实现自动化出料的效果，这种方式不需要操作人员手动将冲孔完成后的五金件拿出，并且将五金件顶出后，操作人员更方便对五金件进行拿持，也进一步提高了安全性。



CN 222957304 U

1.五金加工用精密复合冲孔模具,其特征是:包括有底座(1),所述底座(1)顶部四个角上均连接有导向筒(2),所述导向筒(2)之间滑动式连接有凹模座(3),所述凹模座(3)与所述导向筒(2)之间连接有四根第一弹簧(4),所述凹模座(3)顶部四个角上均连接有导向柱(5),所述导向柱(5)之间滑动式设置有凸模座(6),所述底座(1)上设置有用于对冲孔完成后的五金件进行顶出的顶出机构(7)。

2.按照权利要求1所述的五金加工用精密复合冲孔模具,其特征是:所述顶出机构(7)包括有推动气缸(71),所述底座(1)后侧通过螺栓安装有推动气缸(71),所述底座(1)左右两侧均连接有安装支架(72),所述安装支架(72)上均连接有转动板(73),所述转动板(73)前后两侧均连接有转动槽板(74),所述转动板(73)与相邻的安装支架(72)之间均连接有两根扭簧(75),所述推动气缸(71)伸缩杆顶部连接有第一连接杆(76),所述第一连接杆(76)与对应的所述转动槽板(74)滑动并转动式连接。

3.按照权利要求2所述的五金加工用精密复合冲孔模具,其特征是:还包括有废料排出机构(8),所述废料排出机构(8)包括有导向槽板(81),所述底座(1)内中部连接有所述导向槽板(81),所述底座(1)内中部连接有安装架(82),所述安装架(82)上转动式连接有敲击件(83),所述敲击件(83)与所述安装架(82)之间连接有三根第二弹簧(84),所述底座(1)后侧连接有楔形导向架(87),所述楔形导向架(87)上滑动式连接有滑动按压块(86),所述推动气缸(71)伸缩杆上连接有导向槽架(85),所述导向槽架(85)与所述滑动按压块(86)滑动式连接。

4.按照权利要求1所述的五金加工用精密复合冲孔模具,其特征是:所述凸模座(6)顶部连接有转接座,所述转接座用于与液压缸或者气缸伸缩端连接。

5.按照权利要求2所述的五金加工用精密复合冲孔模具,其特征是:所述转动板(73)嵌入所述凹模座(3)内。

6.按照权利要求3所述的五金加工用精密复合冲孔模具,其特征是:所述导向槽板(81)为向下倾斜结构。

五金加工用精密复合冲孔模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金加工领域,尤其涉及五金加工用精密复合冲孔模具。

背景技术

[0002] 五金冲孔加工通常用于在金属材料上创建孔洞或者其他形状的开口,首先根据具体的设计需求,对孔洞的位置和大小进行调整,接着将需要加工的金属五金件放置在调整好的冲孔机上,之后直接启动冲孔机对金属五金件进行冲孔处理即可,处理完成后将冲孔完成的五金件取出,现有装置在取出过程中会存在一个问题,就是冲压过程中会导致五金件与冲压机完全贴合,操作人员没有可以借力的缝隙将金属件拿起,同时操作人员直接与冲孔机接触也可能会产生其他的安全风险。

[0003] 因此针对上述问题现在研发五金加工用精密复合冲孔模具。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有装置在取出过程中会存在一个问题,就是冲压过程中会导致五金件与冲压机完全贴合,操作人员没有可以借力的缝隙将金属件拿起,同时操作人员直接与冲孔机接触也可能会产生其他的安全风险的缺点,本实用新型提供五金加工用精密复合冲孔模具。

[0005] 本实用新型的技术实施方案为:五金加工用精密复合冲孔模具,包括有底座,所述底座顶部四个角上均连接有导向筒,所述导向筒之间滑动式连接有凹模座,所述凹模座与所述导向筒之间连接有四根第一弹簧,所述凹模座顶部四个角上均连接有导向柱,所述导向柱之间滑动式设置有凸模座,所述底座上设置有用于对冲孔完成后的五金件进行顶出的顶出机构。

[0006] 更为优选的是,所述顶出机构包括有推动气缸,所述底座后侧通过螺栓安装有推动气缸,所述底座左右两侧均连接有安装支架,所述安装支架上均连接有转动板,所述转动板前后两侧均连接有转动槽板,所述转动板与相邻的安装支架之间均连接有两根扭簧,所述推动气缸伸缩杆顶部连接有第一连接杆,所述第一连接杆与对应的所述转动槽板滑动并转动式连接。

[0007] 更为优选的是,还包括有废料排出机构,所述废料排出机构包括有导向槽板,所述底座内中部连接有所述导向槽板,所述底座内中部连接有安装架,所述安装架上转动式连接有敲击件,所述敲击件与所述安装架之间连接有三根第二弹簧,所述底座后侧连接有楔形导向架,所述楔形导向架上滑动式连接有滑动按压块,所述推动气缸伸缩杆上连接有导向槽架,所述导向槽架与所述滑动按压块滑动式连接。

[0008] 更为优选的是,所述凸模座顶部连接有转接座,所述转接座用于与液压缸或者气缸伸缩端连接。

[0009] 更为优选的是,所述转动板嵌入所述凹模座内。

[0010] 更为优选的是,所述导向槽板为向下倾斜结构。

[0011] 通过采用上述技术方案,本实用新型具有以下优点:

[0012] 1、本实用新型在完成冲压后,可以通过推动气缸的作用实现自动化出料的效果,这种方式不需要操作人员手动将冲孔完成后的五金件拿出,并且将五金件顶出后,操作人员更方便对五金件进行拿持,也进一步提高了安全性。

[0013] 2、本实用新型在进行推动出料的过程中,同时对导向槽板底部进行敲击处理,使得堆积在导向槽板上的废料能够快速排出,从而避免废料造成堵塞。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的第一种立体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的第二种立体结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型凹模座的立体结构剖视图。

[0017] 图4为本实用新型顶出机构的立体结构剖视图。

[0018] 图5为本实用新型废料排出机构的立体结构剖视图。

[0019] 图中附图标记的含义:1-底座,2-导向筒,3-凹模座,4-第一弹簧,5-导向柱,6-凸模座,7-顶出机构,71-推动气缸,72-安装支架,73-转动板,74-转动槽板,75-扭簧,76-第一连接杆,8-废料排出机构,81-导向槽板,82-安装架,83-敲击件,84-第二弹簧,85-导向槽架,86-滑动按压块,87-楔形导向架。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施例对技术方案做进一步的说明,需要注意的是:本文中所说的上、下、左、右等指示方位的字词仅是针对所示结构在对应附图中位置而言。本文中为零部件所编序号本身,例如:第一、第二等,仅用于区分所描述的对象,不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说如:连接、联接,如无特别说明,均包括直接和间接连接(联接)。

[0021] 实施例1

[0022] 五金加工用精密复合冲孔模具,如图1-图3所示,包括有底座1,底座1顶部四个角上均连接有导向筒2,导向筒2之间滑动式连接有凹模座3,凹模座3与导向筒2之间连接有四根第一弹簧4,凹模座3顶部四个角上均连接有导向柱5,导向柱5之间滑动式设置有凸模座6,凸模座6和凹模座3之间配合用于对五金件进行冲孔加工,凸模座6顶部连接有转接座,转接座用于与液压缸或者气缸伸缩端连接,底座1上设置有用于对冲孔完成后的五金件进行顶出的顶出机构7。

[0023] 如图1、图2和图4顶出机构7包括有推动气缸71,底座1后侧通过螺栓安装有推动气缸71,推动气缸71伸缩杆为上朝向设置,底座1左右两侧均连接有安装支架72,安装支架72上均连接有转动板73,转动板73嵌入凹模座3内,转动板73前后两侧均连接有转动槽板74,转动板73与相邻的安装支架72之间均连接有两根扭簧75,推动气缸71伸缩杆顶部连接有第一连接杆76,第一连接杆76与对应的转动槽板74滑动并转动式连接。

[0024] 需要说明的是,在对五金件进行冲孔加工时,可以使用本装置来实现辅助操作,首先将需要冲孔的五金件放置在凹模座3上,接着依靠转接座与气缸或者液压缸伸缩端进行连接,接着启动气缸或者液压缸使得凸模座6沿着导向柱5向下运动,使得凸模座6能够与凹模座3产生啮合,从而完成对五金件的冲孔作业,在冲孔过程中,第一弹簧4能够有效对凹模

座3受到的挤压力进行缓冲,冲孔完成后控制凸模座6复位,此时启动推动气缸71,推动气缸71伸缩杆向下收缩运动会带动第一连接杆76向下运动,从而使得转动槽板74向下转动,进而使得转动板73向上翻转,扭簧75均受力形变,随着转动板73向上翻转,会推动已经完成冲孔的五金件向上运动,从而脱离凹模座3,便于操作人员快速取出,之后随着第一连接杆76被推动气缸71带动复位,在扭簧75的作用下,转动板73会带动对应的转动槽板74复位。

[0025] 实施例2

[0026] 在实施例1的基础之上,如图1、图2、图4和图5所示,还包括有废料排出机构8,废料排出机构8包括有导向槽板81,底座1内中部连接有导向槽板81,导向槽板81用于对冲孔产生的废料进行出料引导,导向槽板81为向下倾斜结构,底座1内中部连接有安装架82,安装架82上转动式连接有用于对导向槽板81底部进行敲击的敲击件83,敲击件83与安装架82之间连接有三根第二弹簧84,底座1后侧连接有楔形导向架87,楔形导向架87上滑动式连接有滑动按压块86,滑动按压块86用于对敲击件83进行挤压推动,推动气缸71伸缩杆上连接有导向槽架85,导向槽架85与滑动按压块86滑动式连接。

[0027] 需要说明的是,随着推动气缸71伸缩杆向下运动收缩,导向槽架85会同步向下运动并推动滑动按压块86向下运动,从而对敲击件83进行挤压,使得敲击件83向下翻转,第二弹簧84均受力压缩,同时在滑动按压块86向下滑动时,会受到楔形导向架87的引导开始向后滑动,并在滑动过程中逐渐与敲击件83脱离,当滑动按压块86与敲击件83脱离后,在第二弹簧84的作用下,敲击件83会向上快速翻转复位,并在弹性势能的作用下对导向槽板81底部进行敲击,避免冲孔产生的废料堆积在导向槽板81上部,对后续的废料排出造成堵塞。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的实施例子而已,并不用于限制本实用新型。凡在本实用新型的原则之内,所作的等同替换,均应包含在本实用新型的保护范围之内。本实用新型未作详细阐述的内容属于本专业领域技术人员公知的已有技术。

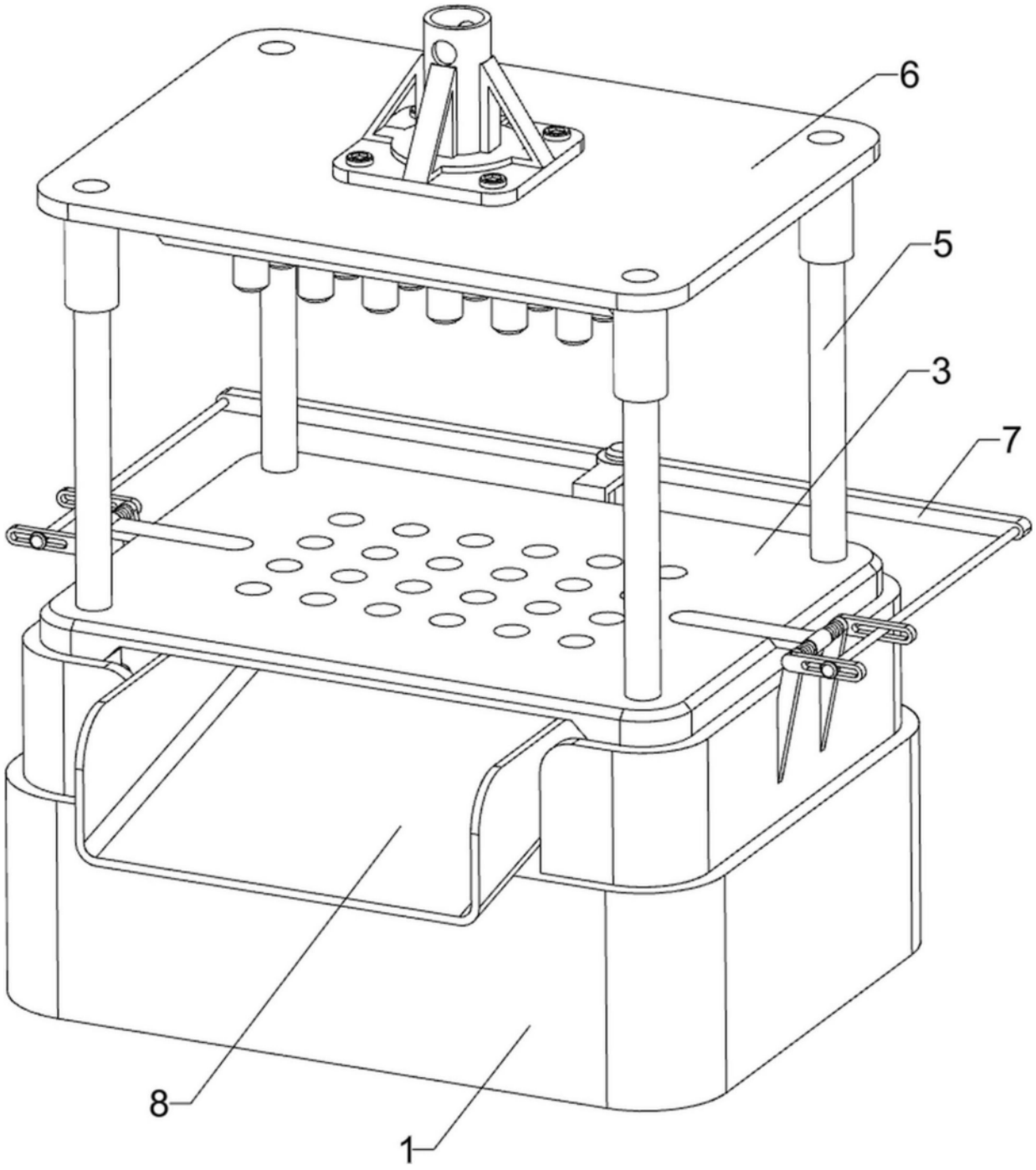


图1

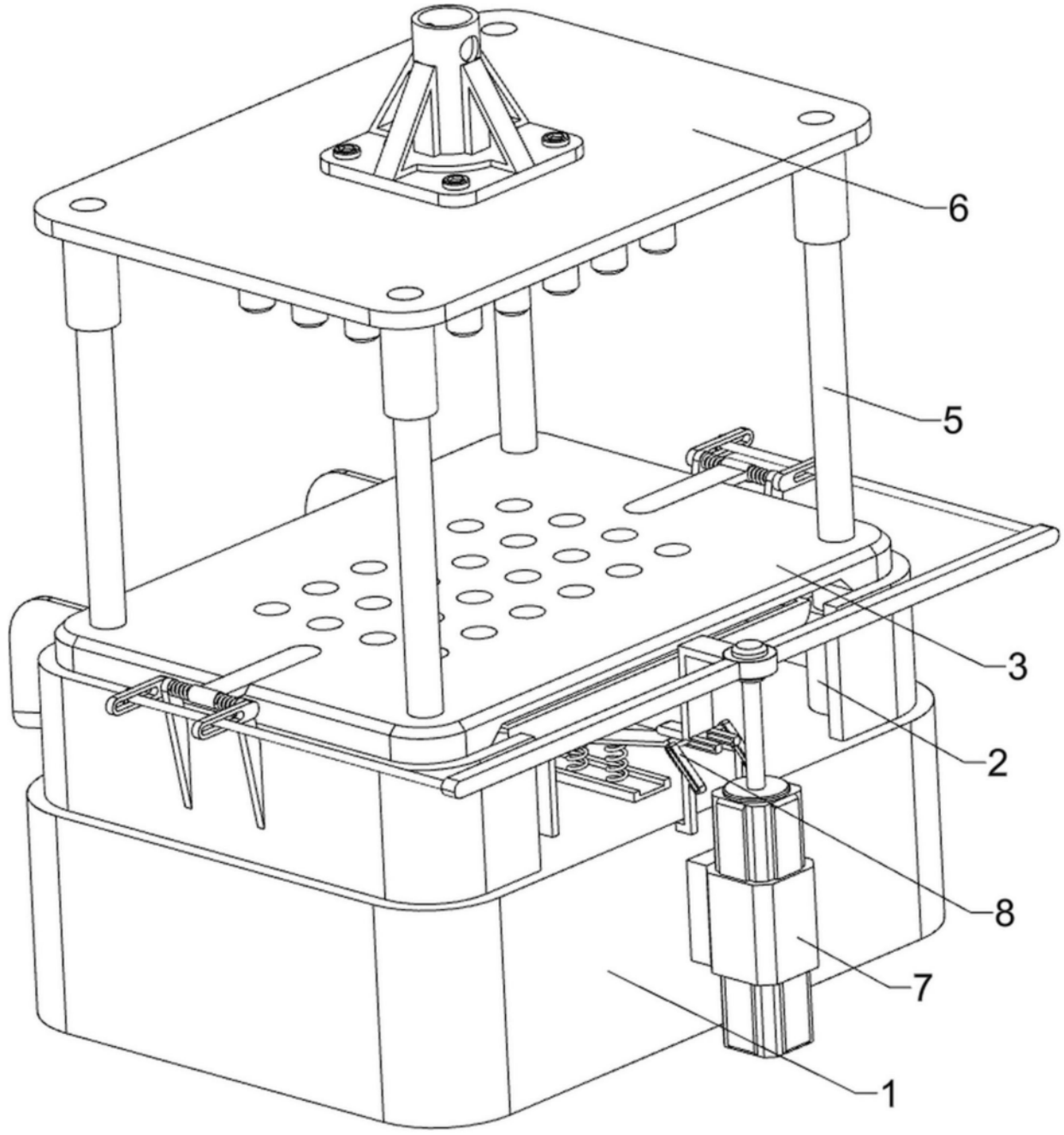


图2

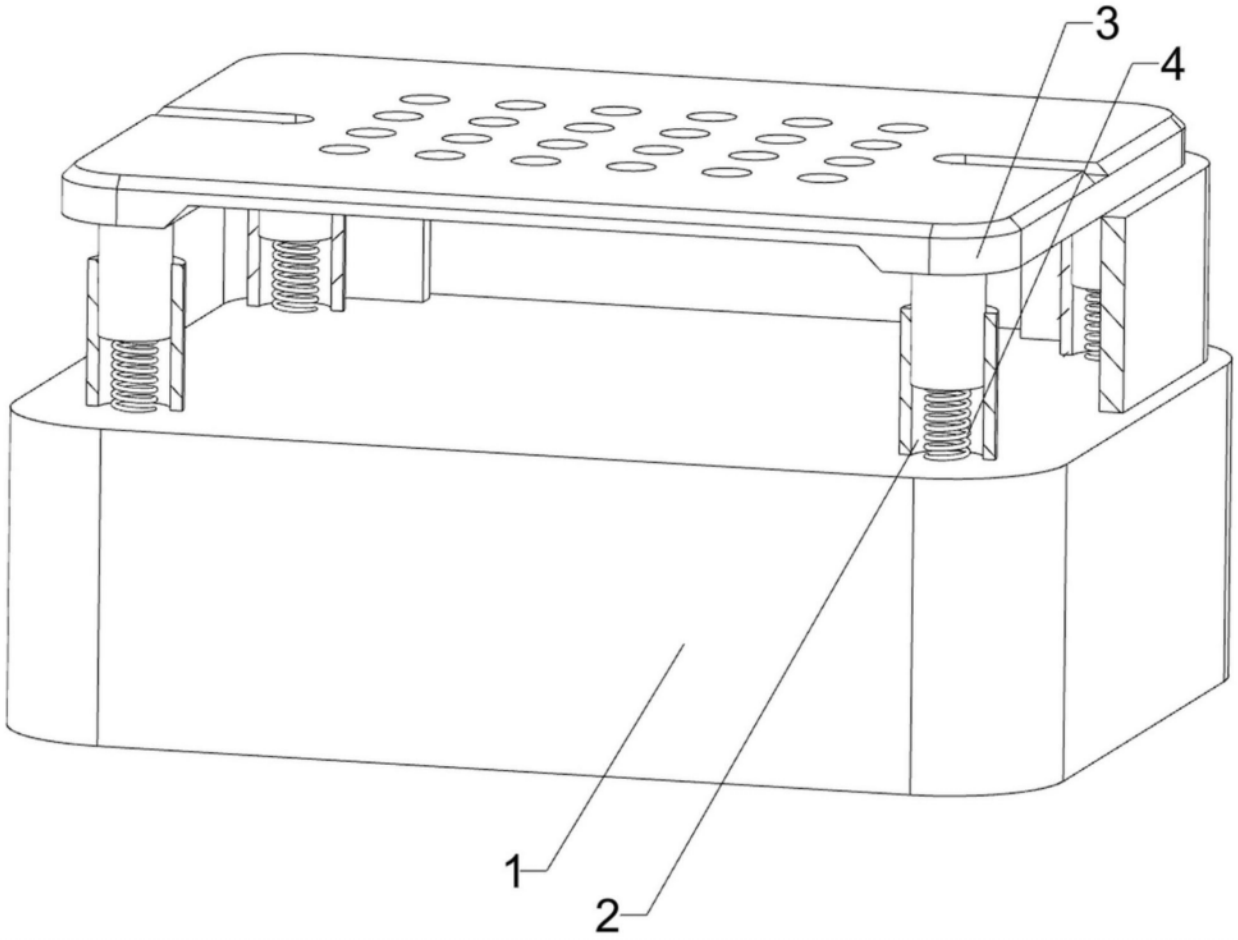


图3

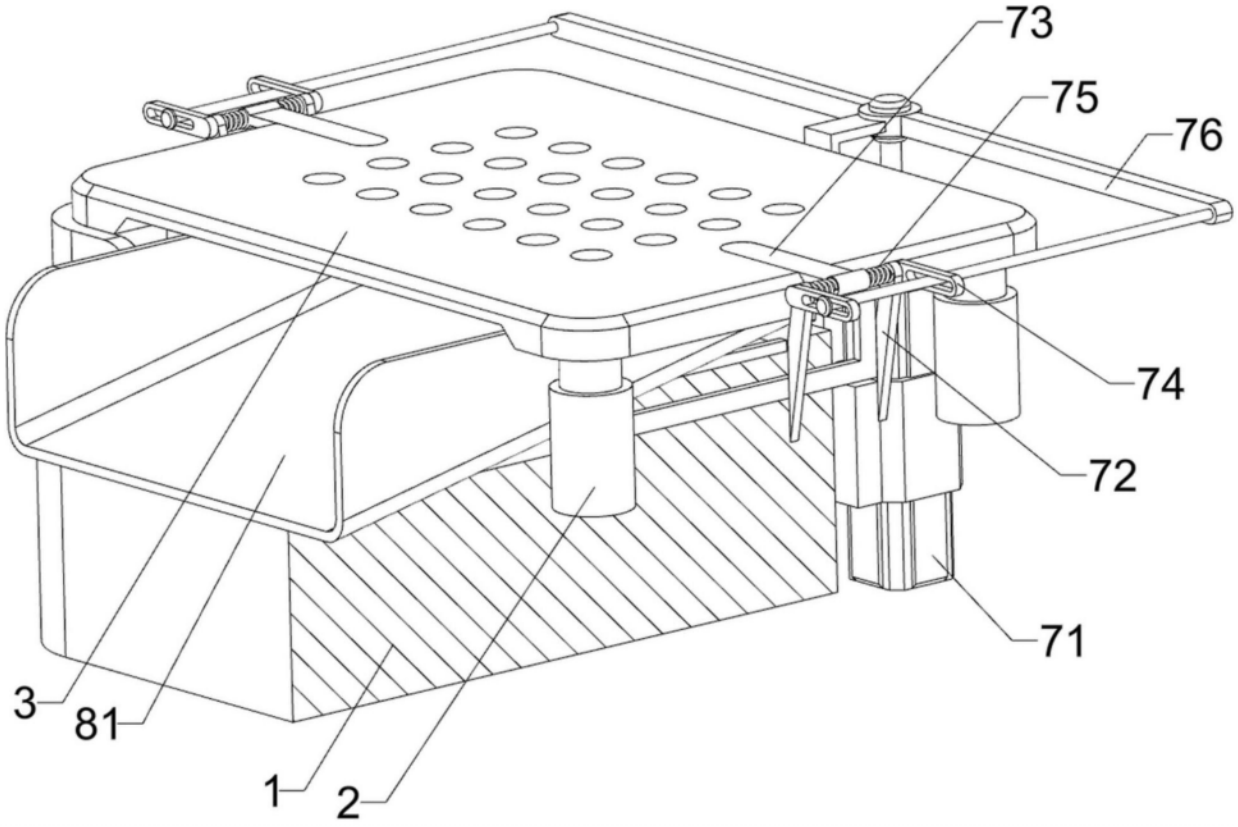


图4

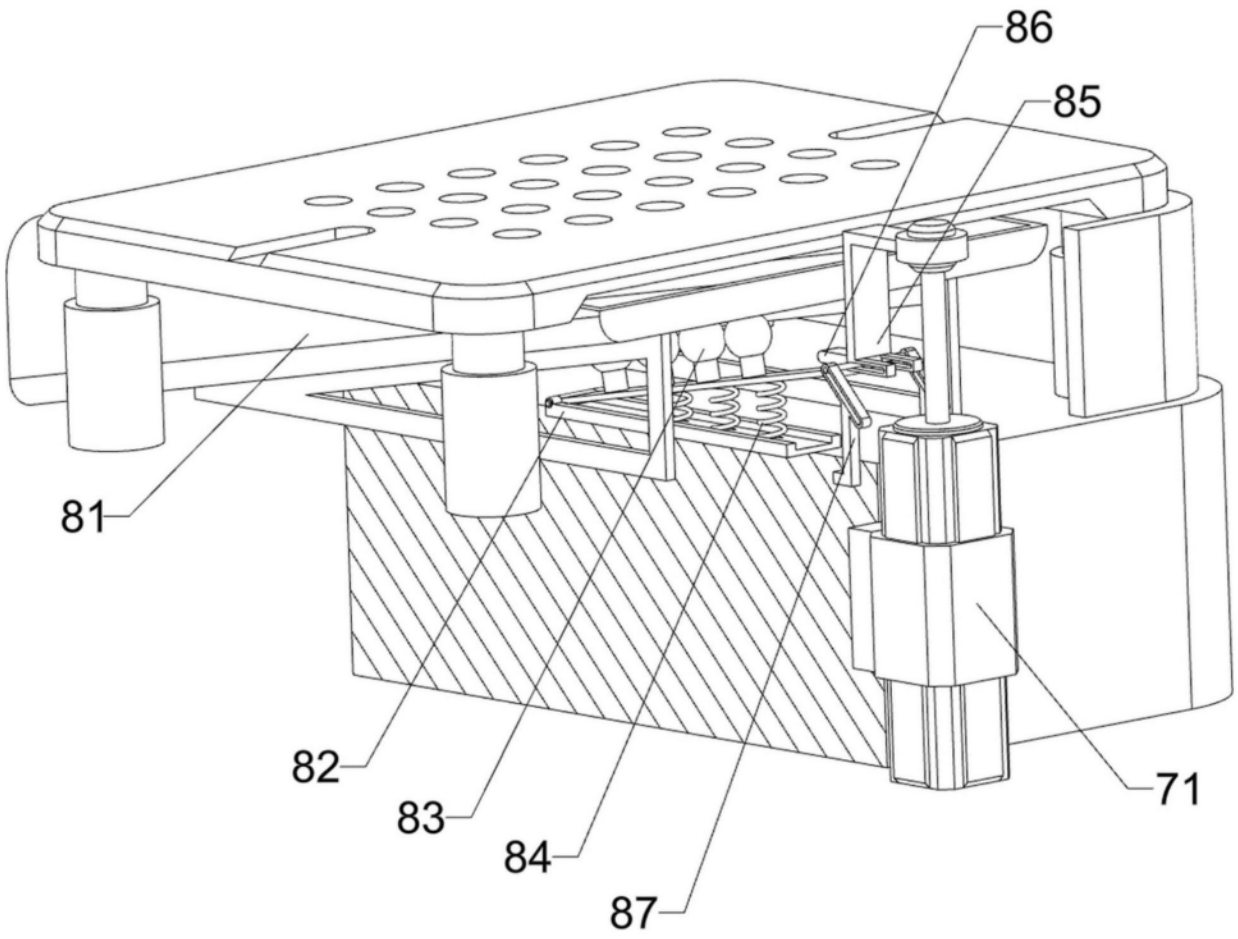


图5