



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210995983 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201921390103.8

(22)申请日 2019.08.23

(73)专利权人 开平市峰力五金实业有限公司
地址 529331 广东省江门市开平市翠山湖
新区西湖二路1号西区8座第三层

(72)发明人 彭广强

(74)专利代理机构 广州恒华智信知识产权代理
事务所(普通合伙) 44299
代理人 姜宗华

(51)Int.Cl.

B21D 22/02(2006.01)

B21D 45/04(2006.01)

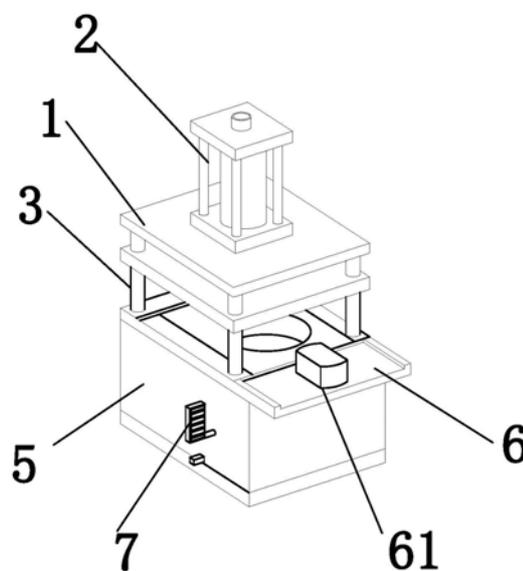
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型五金紧压成型模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型五金紧压成型模具,其结构包括固定板、气缸、光杆、压板、下模板、放置板、操作板、压槽和顶出机构,本实用新型通过在下模板内了设置了顶出机构,顶出机构通过操作板进行控制,在需要将压槽内成型后的五金零件进行取出时,只需通过向左掰动操作板,操作板通过转动轴转动顶出机构,通过顶出机构将压槽内的五金零件进出顶出,且向左移动,放置在支撑块上,且通过扭簧对顶出机构进行复位,增加五金紧压成型模具的使用安全性。



1. 一种新型五金紧压成型模具,包括固定板(1),其特征在于,还包括:
放置板(6),用于对五金零件进行支撑;
操作板(7),用于对顶出机构(9)进出操作;
顶出机构(9),用于对五金零件进行顶出;
其中,所述放置板(6)顶端中部固定有一支撑块(61);

其中,所述操作板(7)底部设置有一限位块,且该限位块与下模板(5)相互焊接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型五金紧压成型模具,其特征在于:所述固定板(1)顶端中部安装有一气缸(2),所述固定板(1)底端边角处均固定有光杆(3),所述气缸(2)底端的活塞杆贯穿固定板(1)与压板(4)相互锁固,所述光杆(3)底端插入至下模板(5)底端边角处的凹槽内,且光杆(3)沿该凹槽进行上下滑动,所述下模板(5)右侧顶部与放置板(6)相互焊接,所述下模板(5)前端安装有一操作板(7),所述下模板(5)顶端中部开设有一压槽(8),所述下模板(5)内部安装有一顶出机构(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型五金紧压成型模具,其特征在于:所述操作板(7)由板体(71)、转动轴(72)、外管(73)和扭簧(74)组成,所述板体(71)后端底部与转动轴(72)相互焊接,所述转动轴(72)后端贯穿外管(73)伸入至下模板(5)内,所述转动轴(72)外侧套接有一扭簧(74),且外管(73)套接扭簧(74)外侧,所述外管(73)后端与下模板(5)相互焊接。

4. 根据权利要求2所述的一种新型五金紧压成型模具,其特征在于:所述顶出机构(9)由第一传动机构(91)、第二传动机构(92)、连接杆(93)、支撑板(94)、直杆(95)和顶出板(96)组成,所述第一传动机构(91)和第二传动机构(92)底端分别与下模板(5)内部底端进行固定,所述连接杆(93)左右两端分别通过转轴与第一传动机构(91)和第二传动机构(92)进行转动连接,所述第一传动机构(91)和第二传动机构(92)顶端均与支撑板(94)相互锁固,所述支撑板(94)顶端右侧与直杆(95)相互焊接,且直杆(95)顶端与顶出板(96)相互焊接。

5. 根据权利要求4所述的一种新型五金紧压成型模具,其特征在于:所述第一传动机构(91)和第二传动机构(92)为结构相同,所述第一传动机构(91)由第一支撑板(911)、第一连杆(912)、第二连杆(913)、第三连杆(914)、转动轴(72)第二支撑板(915)、第四连杆(916)和第三支撑板(917)组成,贯穿所述第一支撑板(911)与第一连杆(912)左端进行同心转动,所述第一连杆(912)右端通过转轴与第二连杆(913)左端进行同心转动,所述第二连杆(913)右端通过转轴与第三连杆(914)进行转动连接,所述第三连杆(914)顶端通过转轴与第二支撑板(915)进行同心转动,所述第二连杆(913)顶端中部固定有一第四连杆(916),且第四连杆(916)顶端通过转轴与第三支撑板(917)进行转动连接,所述第三支撑板(917)顶端与连接杆(93)进行锁固,所述第一支撑板(911)第二支撑板(915)和第三支撑板(917)底端均与下模板(5)相互锁固。

6. 根据权利要求4所述的一种新型五金紧压成型模具,其特征在于:所述顶出板(96)俯视图呈U字形,且中部之间的距离大于支撑块(61)宽度一厘米。

7. 根据权利要求3所述的一种新型五金紧压成型模具,其特征在于:所述板体(71)右侧板固定有一层橡胶垫,且橡胶垫右侧设置有防滑纹路。

一种新型五金紧压成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金生产设备技术领域,具体涉及一种新型五金紧压成型模具。

背景技术

[0002] 传统的五金制品,也称“小五金”,指金、银、铜、铁、锡五种金属,经人工加工可以制成刀、剑等艺术品或金属器件,现代社会的五金更为广泛,例如五金工具、五金零部件、日用五金、建筑五金以及安防用品等,五金模具是在工业生产中,用各种压力机和装在压力机上的专用工具,通过压力把金属材料制出所需形状的零件或制品,这种专用工具统称为五金模具,五金零件在进行加工时需要通过五金紧压成型模具进行压紧成型。

[0003] 在对五金零件进行压紧时需要将五金零件放入至模具的压槽内进行压成型,现有技术通过顶出装置将五金零件从压槽内进行顶出,需要手动伸入至下模板内将五金零件进行取出,容易错误操作使气缸下压对手进行挤压,导致使用危险。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术不足,现提出一种新型五金紧压成型模具,解决了现有技术通过顶出装置将五金零件从压槽内进行顶出,需要手动伸入至下模板内将五金零件进行取出,容易错误操作使气缸下压对手进行挤压,导致使用危险的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种新型五金紧压成型模具,包括包括固定板,

[0008] 放置板,用于对五金零件进行支撑;

[0009] 操作板,用于对顶出机构进行操作;

[0010] 顶出机构,用于对五金零件进行顶出;

[0011] 进一步的,所述放置板顶端中部固定有一支撑块;

[0012] 进一步的,所述操作板底部设置有一限位块,且该限位块与下模板相互焊接。

[0013] 进一步的,所述固定板顶端中部安装有一气缸,所述固定板底端边角处均固定有光杆,所述气缸底端的活塞杆贯穿固定板与压板相互锁固,所述光杆底端插入至下模板底端边角处的凹槽内,且光杆沿该凹槽进行上下滑动,所述下模板右侧顶部与放置板相互焊接,所述下模板前端安装有一操作板,所述下模板顶端中部开设有一压槽,所述下模板内部安装有一顶出机构。

[0014] 进一步的,所述操作板由板体、转动轴、外管和扭簧组成,所述板体后端底部与转动轴相互焊接,所述转动轴后端贯穿外管伸入至下模板内,所述转动轴外侧套接有一扭簧,且外管套接扭簧外侧,所述外管后端与下模板相互焊接。

[0015] 进一步的,所述顶出机构由第一传动机构、第二传动机构、连接杆、支撑板、直杆和顶出板组成,所述第一传动机构和第二传动机构底端分别与下模板内部底端进行固定,所

述连接杆左右两端分别通过转轴与第一传动机构和第二传动机构进行转动连接,所述第一传动机构和第二传动机构顶端均与支撑板相互锁固,所述支撑板顶端右侧与直杆相互焊接,且直杆顶端与顶出板相互焊接。

[0016] 进一步的,所述第一传动机构和第二传动机构为结构相同,所述第一传动机构由第一支撑板、第一连杆、第二连杆、第三连杆、转动轴第二支撑板、第四连杆和第三支撑板组成,所述贯穿第一支撑板与第一连杆左端进行同心转动,所述第一连杆右端通过转轴与第二连杆左端进行同心转动,所述第二连杆右端通过转轴与第三连杆进行转动连接,所述第三连杆顶端通过转轴与第二支撑板进行同心转动,所述第二连杆顶端中部固定有一第四连杆,且第四连杆顶端通过转轴与第三支撑板进行转动连接,所述第三支撑板顶端与连接杆进行锁固,所述第一支撑板第二支撑板和第三支撑板底端均与下模板相互锁固。

[0017] 进一步的,所述顶出板俯视呈U字形,且中部之间的距离大于支撑块宽度一厘米。

[0018] 进一步的,所述板体右侧板固定有一层橡胶垫,且橡胶垫右侧设置有防滑纹路。

[0019] 进一步的,所述直杆和顶出板的材质均采用金属铜,硬度高,不易损坏,且具有良好的导热性。

[0020] 进一步的,所述板体和转动轴采用不锈钢材质。

[0021] (三)有益效果

[0022] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0023] 为解决现有技术通过顶出装置将五金零件从压槽内进行顶出,需要手动伸入至下模板内将五金零件进行取出,容易错误操作使气缸下压对手进行挤压,导致使用危险的问题,本实用新型通过在下模板内了设置了顶出机构,顶出机构通过操作板进行控制,在需要将压槽内成型后的五金零件进行取出时,只需通过向左掰动操作板,操作板通过转动轴转动顶出机构,通过顶出机构将压槽内的五金零件进出顶出,且向左移动,放置在支撑块上,且通过扭簧对顶出机构进行复位,增加五金紧压成型模具的使用安全性。

附图说明

[0024] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0025] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型的固定板结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型的下模板结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型的操作板结构右视图;

[0029] 图5为本实用新型的下模板内部结构示意图。

[0030] 图中:固定板-1、气缸-2、光杆-3、压板-4、下模板-5、放置板-6、操作板-7、压槽-8、顶出机构-9、支撑块-61、板体-71、转动轴-72、外管-73、扭簧-74、第一传动机构-91、第二传动机构-92、连接杆-93、支撑板-94、直杆-95、顶出板-96、第一支撑板-911、第一连杆-912、第二连杆-913、第三连杆-914、第二支撑板-915、第四连杆-916、第三支撑板-917。

具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施

例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0032] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5,本实用新型提供一种新型五金紧压成型模具:包括固定板1,

[0033] 放置板6,用于对五金零件进行支撑;

[0034] 操作板7,用于对顶出机构9进出操作;

[0035] 顶出机构9,用于对五金零件进行顶出;

[0036] 其中,所述放置板6顶端中部固定有一支撑块61;

[0037] 其中,所述操作板7底部设置有一限位块,且该限位块与下模板5相互焊接。

[0038] 其中,所述固定板1顶端中部安装有一气缸2,所述固定板1底端边角处均固定有光杆3,所述气缸2底端的活塞杆贯穿固定板1与压板4相互锁固,所述光杆3底端插入至下模板5底端边角处的凹槽内,且光杆3沿该凹槽进行上下滑动,所述下模板5右侧顶部与放置板6相互焊接,所述下模板5前端安装有一操作板7,所述下模板5顶端中部开设有一压槽8,所述下模板5内部安装有一顶出机构9。

[0039] 其中,所述操作板7由板体71、转动轴72、外管73和扭簧74组成,所述板体71后端底部与转动轴72相互焊接,所述转动轴72后端贯穿外管73伸入至下模板5内,所述转动轴72外侧套接有一扭簧74,且外管73套接扭簧74外侧,所述外管73后端与下模板5相互焊接。

[0040] 其中,所述顶出机构9由第一传动机构91、第二传动机构92、连接杆93、支撑板94、直杆95和顶出板96组成,所述第一传动机构91和第二传动机构92底端分别与下模板5内部底端进行固定,所述连接杆93左右两端分别通过转轴与第一传动机构91和第二传动机构92进行转动连接,所述第一传动机构91和第二传动机构92顶端均与支撑板94相互锁固,所述支撑板94顶端右侧与直杆95相互焊接,且直杆95顶端与顶出板96相互焊接。

[0041] 其中,所述第一传动机构91和第二传动机构92为结构相同,所述第一传动机构91由第一支撑板911、第一连杆912、第二连杆913、第三连杆914、转动轴72第二支撑板915、第四连杆916和第三支撑板917组成,所述贯穿第一支撑板911与第一连杆912左端进行同心转动,所述第一连杆912右端通过转轴与第二连杆913左端进行同心转动,所述第二连杆913右端通过转轴与第三连杆914进行转动连接,所述第三连杆914顶端通过转轴与第二支撑板915进行同心转动,所述第二连杆913顶端中部固定有一第四连杆916,且第四连杆916顶端通过转轴与第三支撑板917进行转动连接,所述第三支撑板917顶端与连接杆93进行锁固,所述第一支撑板911第二支撑板915和第三支撑板917底端均与下模板5相互锁固。

[0042] 其中,所述顶出板96俯视呈U字形,且中部之间的距离大于支撑块61宽度一厘米,有利于对五金零件放置在支撑块61上。

[0043] 其中,所述板体71右侧板固定有一层橡胶垫,且橡胶垫右侧设置有防滑纹路,有利于方便对板体71进行转动。

[0044] 其中,所述直杆95和顶出板96的材质均采用金属铜,硬度高,不易损坏,且具有良好的导热性。

[0045] 其中,所述板体71和转动轴72采用不锈钢材质。

		硬度		
		强	适中	差
[0046]	材质			
	不锈钢	√		
	铝			√

[0047] 根据上表得知,本案中板体71和转动轴72采用不锈钢材质,可使其强度、耐磨性和耐腐蚀性大大增强,增加了其使用寿命。

[0048] 本专利所述的扭簧74属于螺旋弹簧,扭转弹簧的端部被固定到其他组件,当其他组件绕着弹簧中心旋转时,该弹簧将它们拉回初始位置,产生扭矩或旋转力,扭转弹簧可以存储和释放角能量或者通过绕簧体中轴旋转力臂以静态固定某一装置,这类弹簧通常是密身的,但是,簧圈之间有节距以减少摩擦,它们对旋转或旋转外力产生阻力。

[0049] 工作原理:在使用前,首先将该下模板5和固定板1固定在五金紧压成型设备上,且气缸2顶端的气口与外部供气设备进行连接,在使用时,首先将需要进行压紧成型的五金零件放入至压槽8内,然后控制2外部供气设备对气杆2内进行充气,使气杆2底部的活塞杆下压压板4,通过压板4下压对压槽8内的五金零件进行下压成型,然后控制气缸2的活塞杆带动压板4上升,然后向左掰动板体71旋转180度,板体71通过转动轴72带动第一传动机构91内的第一连杆912进行旋转,第一传动机构91内的第一连杆912通过连接杆93带动第二传动机构92内的第一连杆912进行旋转,第一连杆912向右转动推动第二连杆913,使第二连杆913通过与第三连杆914连接的转轴顺时针进行转动,且第三连杆914向上进行移动,第三连杆914通过第四连杆916和第三支撑板917带动支撑板94顶出且进行顺时针旋转,且第四连杆916通过与第三支撑板917连接处的转轴进行转动,支撑板94通过直杆95带动顶出板96将五金零件进行顶出,放置在支撑块61上,通过对支撑块61上的五金零件进行拿取即可完成对五金零件的压紧成型,然后松开板体71,通过扭簧74产生弹性势能,带动板体71进行复位,进而使第一传动机构91和第二传动机构92进行复位,使顶出板96复位至压槽8内。

[0050] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0051] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0052] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当

将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

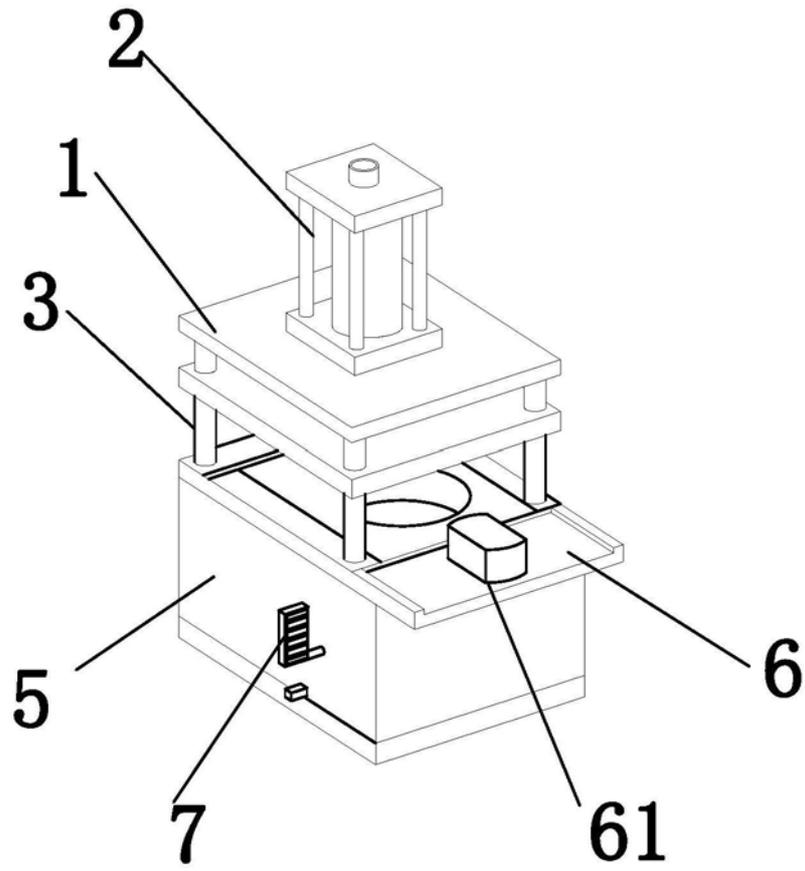


图1

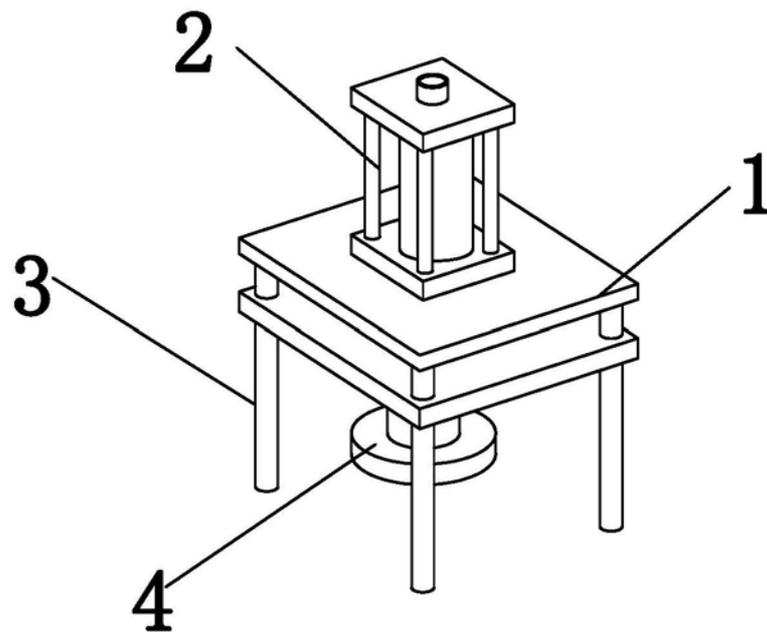


图2

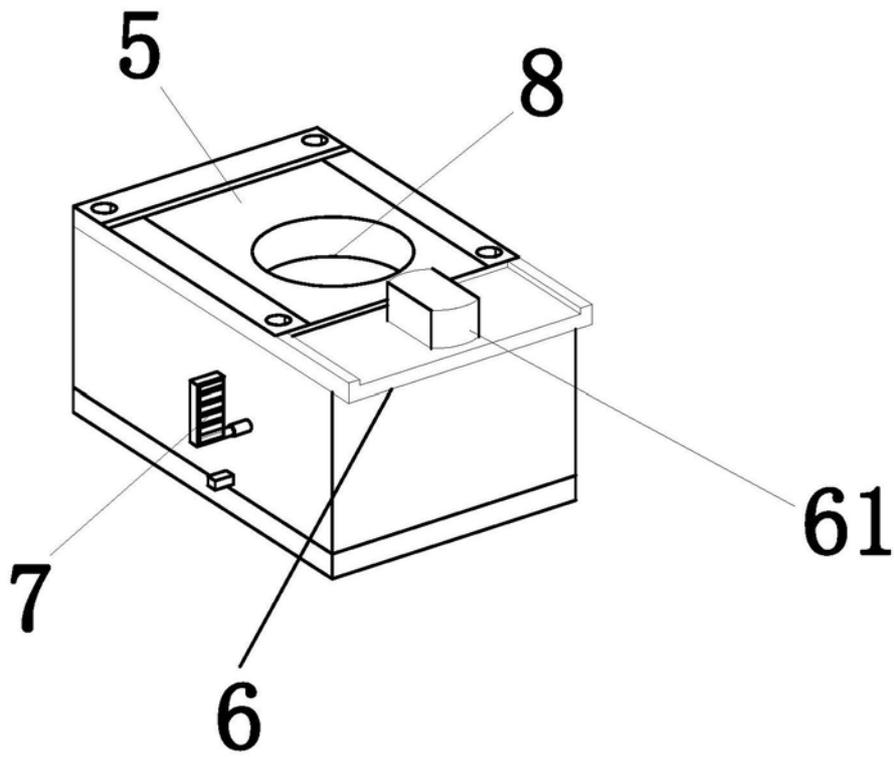


图3

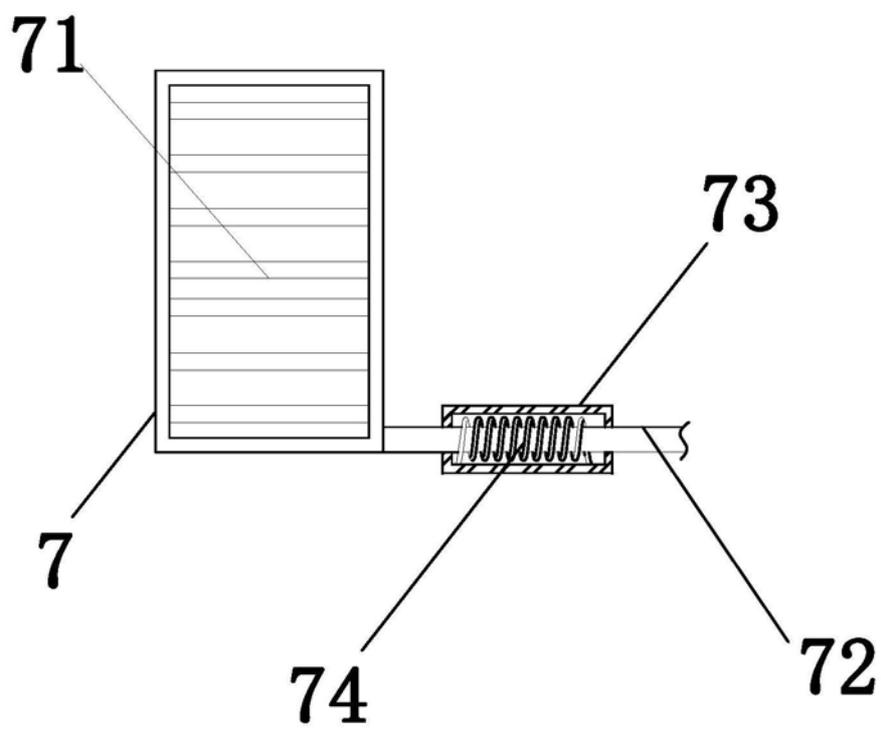


图4

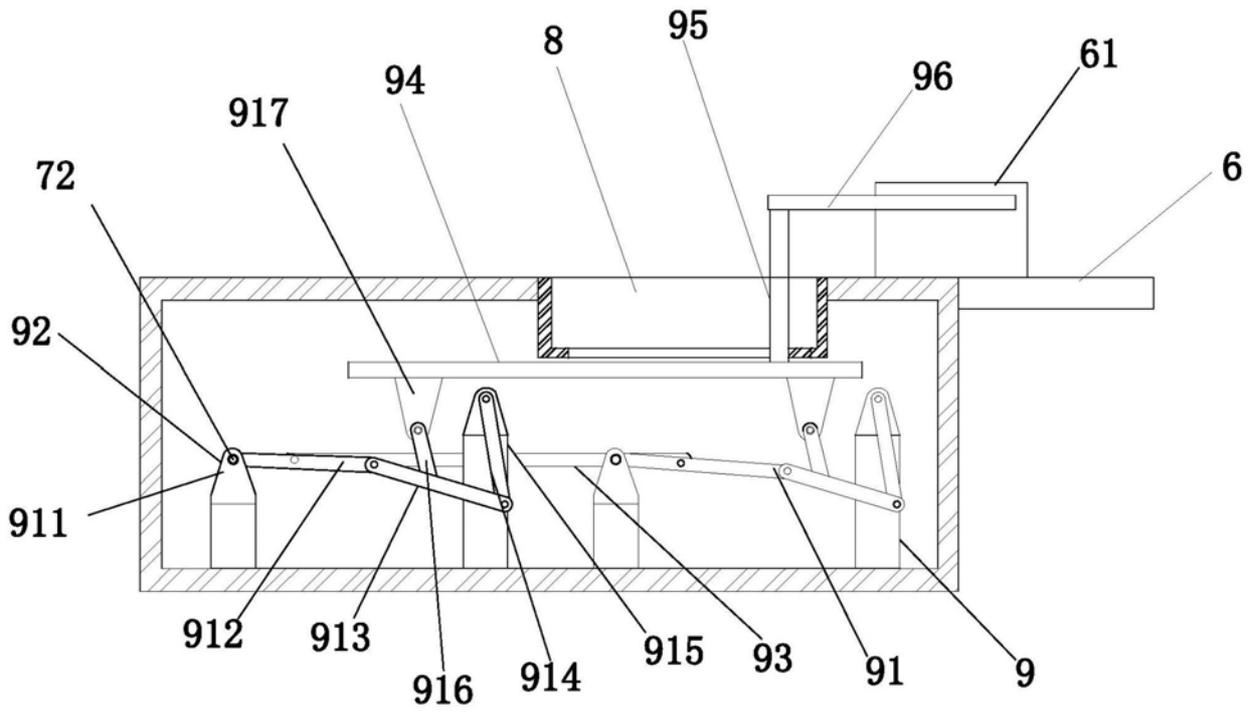


图5