(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221493832 U
(45)授权公告日 2024.08.09

(21)申请号 202420026476.1

(22)申请日 2024.01.05

(73)专利权人 惠州市友仁五金制品有限公司
地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区惠环街道洋里路8号盈丰全科技园A栋2F之二

(72)发明人 黄继华 廖侨佑

(74)专利代理机构 安徽靖天专利代理事务所(普通合伙) 34275
专利代理师 杨嫚嫚

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 37/12(2006.01)

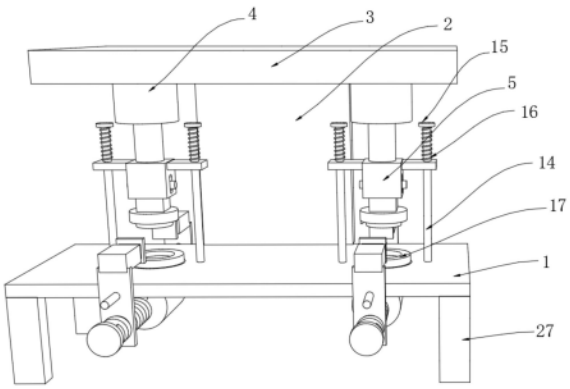
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种五金加工用多工位成型设备

(57)摘要

本实用新型涉及冲压成型设备领域,公开了一种五金加工用多工位成型设备,包括加工台,所述加工台顶部后侧固定连接有支撑板,所述支撑板顶部固定连接有顶板,所述顶板底部两边均固定连接有气缸,所述气缸的输出端固定连接有升降座,所述升降座内设置有缓冲组件,所述缓冲组件下方连接有固定座,所述固定座底部固定连接有上模块,所述升降座两侧均固定连接有连接板。本实用新型中,通过升降座、第一弹簧、伸缩块、通槽、限位柱、第一导向杆和连接板相互配合工作,在上模块接触到五金材料时能够起到缓冲的作用,并且在升降座下降时两侧的连接板配合第一导向杆和第二弹簧能够起到冲压的稳定性,防止下降时产生的晃动影响冲压的效果。



CN 221493832 U

1.一种五金加工用多工位成型设备,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)顶部后侧固定连接有支撑板(2),所述支撑板(2)顶部固定连接有顶板(3),所述顶板(3)底部两边均固定连接有气缸(4),所述气缸(4)的输出端固定连接有升降座(5),所述升降座(5)内设置有缓冲组件,所述缓冲组件下方连接有固定座(12),所述固定座(12)底部固定连接有上模块(13),所述升降座(5)两侧固定连接有连接板(11),所述连接板(11)顶部贯穿并滑动连接有第一导向杆(14),所述第一导向杆(14)顶部固定连接有限位座(15),所述加工台(1)底部两边均设置有驱动组件,所述驱动组件两侧均连接有支撑臂(22),所述支撑臂(22)相对一侧设置夹紧组件。

2.根据权利要求1所述的一种五金加工用多工位成型设备,其特征在于:所述缓冲组件包括第一安装槽(6),两个所述第一安装槽(6)内均设置在升降座(5)内,所述第一安装槽(6)内固定连接有两个第一弹簧(7),所述第一弹簧(7)的底部固定连接有伸缩块(9)且伸缩块(9)外壁与第一安装槽(6)内壁滑动连接,所述升降座(5)两侧贯穿并设置有通槽(8),所述伸缩块(9)底部与固定座(12)固定连接,所述升降座(5)两侧均固定连接有连接板(11),所述连接板(11)顶部贯穿并滑动连接有第一导向杆(14)。

3.根据权利要求1所述的一种五金加工用多工位成型设备,其特征在于:所述驱动组件包括双向电机(18),两个所述双向电机(18)均与加工台(1)底部固定连接,所述双向电机(18)的输出端固定连接有螺纹杆(19),所述螺纹杆(19)的外径上螺纹连接有移动板(20),所述移动板(20)两侧均贯穿并滑动连接有第二导向杆(21)且第二导向杆(21)与加工台(1)外壁固定连接,所述移动板(20)顶部与支撑臂(22)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种五金加工用多工位成型设备,其特征在于:所述夹紧组件包括第二安装槽(23),两个所述第二安装槽(23)均设置在支撑臂(22)内,所述第二安装槽(23)内固定连接有分布均匀的第三弹簧(24),所述第三弹簧(24)相对一侧均固定连接有伸缩柱(25),所述伸缩柱(25)相对一侧固定连接有挤压板(26)。

5.根据权利要求1所述的一种五金加工用多工位成型设备,其特征在于:所述第一导向杆(14)外径上设置有第二弹簧(16),所述第二弹簧(16)顶部与限位座(15)固定连接,所述第二弹簧(16)底部与连接板(11)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种五金加工用多工位成型设备,其特征在于:所述上模块(13)正下方设置有下模座(17)且下模座(17)底部与加工台(1)顶部固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种五金加工用多工位成型设备,其特征在于:所述加工台(1)底部四角均固定连接有支撑脚(27)。

8.根据权利要求2所述的一种五金加工用多工位成型设备,其特征在于:所述伸缩块(9)两侧均固定连接有限位柱(10),且限位柱(10)设置在通槽(8)内。

一种五金加工用多工位成型设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压成型设备技术领域,具体为一种五金加工用多工位成型设备。

背景技术

[0002] 随着社会越来越快的发展,工业机械领域的技术得到了很大的提升,在机械加工的过程中经常会使用到许多的五金件,并且五金件在加工的过程中经过锻造、冲压、切割等一系列的物理加工制造而成的各种金属器件广泛运用于生活中的各个领域。

[0003] 经检索,现有中国专利公告号为:CN216226337U,提供了一种五金件加工用冲压设备,该专利通过设置有支撑板、支撑杆、升降板、顶杆和第一弹簧的配合使用,支撑板带动支撑杆和升降板进行下降,升降板则会带动顶杆往下移动,在此同时第一弹簧受力压缩,当五金材料冲压成型时,上模具上升,第一弹簧压力消失,第一弹簧回弹,从而使得第一弹簧带动顶杆和升降板上升,升降板带动支撑杆和支撑板往上移动,使得将已冲压成型的五金材料顶出下模具,从而便于工作人员对冲压产品的收取,大大的提高了工作人员的工作效率。

[0004] 虽然上述专利可以便于工作人员对冲压产品的收取,大大的提高了工作人员的工作效率,但上述的一种五金件加工用冲压设备还存在以下问题:没有对上模块进行缓冲处理,容易上模块下降时造成损伤,具有安全隐患,并且不能够对需要加工的五金材料进行固定,会导致冲压效果不好。

[0005] 针对上述问题,为此,提出一种五金加工用多工位成型设备。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种五金加工用多工位成型设备,解决了背景技术中没有对上模块进行缓冲处理,容易上模块下降时造成损伤,具有安全隐患,并且不能够对需要加工的五金材料进行固定的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种五金加工用多工位成型设备,包括加工台,所述加工台顶部后侧固定连接有支撑板,所述支撑板顶部固定连接有顶板,所述顶板底部两边均固定连接有气缸,所述气缸的输出端固定连接有升降座,所述升降座内设置有缓冲组件,所述缓冲组件下方连接有固定座,所述固定座底部固定连接有上模块,所述升降座两侧均固定连接有连接板,所述连接板顶部贯穿并滑动连接有第一导向杆,所述第一导向杆顶部固定连接有限位座,所述加工台底部两边均设置有驱动组件,所述驱动组件两侧均连接有支撑臂,所述支撑臂相对一侧设置夹紧组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过连接板配合第一导向杆和第二弹簧能够起到冲压的稳定性,防止下降时产生的晃动影响冲压的效果。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述缓冲组件包括第一安装槽,两个所述第一安装槽内设置在升降座内,所述第一安装槽内固定连接有两个第一弹簧,所述第一弹簧的底部固定连接有伸缩块且伸缩块外壁与第一安装槽内壁滑动连接,所述升降座两侧均贯穿

并设置有通槽,所述伸缩块底部与固定座固定连接,所述升降座两侧均固定连接有连接板,所述连接板顶部贯穿并滑动连接有第一导向杆。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过缓冲组件能够在上模块接触到五金材料时能够起到缓冲的作用,防止上模块下降时造成损伤,提高安全性。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述驱动组件包括双向电机,两个所述双向电机与加工台底部固定连接,所述双向电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外径上螺纹连接有移动板,所述移动板两侧均贯穿并滑动连接有第二导向杆且第二导向杆与加工台外壁固定连接,所述移动板顶部与支撑臂固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,两个螺纹杆上的螺纹是反向的,且两个螺纹杆的末端都固定连接有限位块,起到限位的作用,通过驱动组件能够带动两个移动板相对运动。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述夹紧组件包括第二安装槽,两个所述第二安装槽设置在支撑臂内,所述第二安装槽内固定连接有分布均匀的第三弹簧,所述第三弹簧相对一侧固定连接有伸缩柱,所述伸缩柱相对一侧固定连接有挤压板。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过夹紧组件能够使挤压板对不同大小的五金材料进行夹紧、固定。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:所述第一导向杆外径上设置有第二弹簧,所述第二弹簧顶部与限位座固定连接,所述第二弹簧底部与连接板固定连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,第二弹簧能够使连接板移动时更加平稳。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:所述上模块正下方均设置有下模座且下模座底部与加工台顶部固定连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过上模块与下模座的配合完成对五金材料的冲压。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:所述加工台底部四角均固定连接有支撑脚。

[0020] 通过采用上述技术方案,支撑脚能够使加工台更加平稳。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述:所述伸缩块两侧均固定连接有限位柱,且限位柱设置在通槽内。

[0022] 通过采用上述技术方案,伸缩块在第一安装槽内伸缩带动限位柱在通槽内上下运动时,限位柱起到限位的作用。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0024] 1、本实用新型提供的一种五金加工用多工位成型设备,首先通过升降座、第一安装槽、第一弹簧、伸缩块、通槽、限位柱、第一导向杆和连接板相互配合工作,在上模块接触到五金材料时能够起到缓冲的作用,并且在升降座下降时两侧的连接板配合第一导向杆和第二弹簧能够起到冲压的稳定性,防止下降时产生的晃动影响冲压的效果。

[0025] 2、本实用新型提供的一种五金加工用多工位成型设备,通过双向电机、螺纹杆、移动板、支撑臂、第二安装槽、第三弹簧、伸缩柱和挤压板相互配合工作,能够对挤压板之间的五金材料进行挤压固定,通过第三弹簧伸缩能够使伸缩柱在第二安装槽内伸缩,能够使挤压板对不同大小的五金件进行夹紧,适应性更广。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的立体图;

[0027] 图2为本实用新型的缓冲组件的剖视图；

[0028] 图3为本实用新型的驱动组件、夹紧组件结构爆炸示意图；

[0029] 图4为本实用新型的立体图。

[0030] 图中：1、加工台；2、支撑板；3、顶板；4、气缸；5、升降座；6、第一安装槽；7、第一弹簧；8、通槽；9、伸缩块；10、限位柱；11、连接板；12、固定座；13、上模块；14、第一导向杆；15、限位座；16、第二弹簧；17、下模座；18、双向电机；19、螺纹杆；20、移动板；21、第二导向杆；22、支撑臂；23、第二安装槽；24、第三弹簧；25、伸缩柱；26、挤压板；27、支撑脚。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 为进一步了解本实用新型的内容，结合附图对本实用新型作详细描述。

[0033] 结合图1和图4，本实用新型的一种五金加工用多工位成型设备，包括加工台1，加工台1顶部后侧固定连接有支撑板2，支撑板2起到支撑的作用，支撑板2顶部固定连接有顶板3，顶板3起到固定气缸4的作用，顶板3底部两边均固定连接有气缸4，通过气缸4带动升降座5升降，气缸4的输出端固定连接有升降座5，升降座5能够起到连接的作用，升降座5内设置有缓冲组件，缓冲组件下方连接有固定座12，固定座12起到连接的作用，固定座12底部固定连接有上模块13，升降座5两侧均固定连接有连接板11，连接板11起到连接的作用，连接板11顶部均贯穿并滑动连接有第一导向杆14，第一导向杆14起到导向的作用，第一导向杆14顶部固定连接有限位座15，限位座15起到限位的效果，加工台1底部两边均设置有驱动组件，驱动组件两侧均连接有支撑臂22，支撑臂22起到支撑的作用，支撑臂22相对一侧设置夹紧组件，第一导向杆14外径上设置有第二弹簧16，通过第二弹簧16能够使连接板11运动更加平稳，第二弹簧16顶部与限位座15固定连接，第二弹簧16底部与连接板11固定连接，起到固定的作用，上模块13正下方均设置有下模座17且下模座17底部与加工台1顶部固定连接，加工台1底部四角均固定连接有支撑脚27，支撑脚27使加工台1更加平稳。

[0034] 结合图2和图3，缓冲组件包括第一安装槽6，第一安装槽6内安装有第一弹簧7，两个第一安装槽6内均设置在升降座5内，第一安装槽6内均固定连接有两个第一弹簧7，通过第一弹簧7使伸缩块9能够在第一安装槽6内伸缩，第一弹簧7的底部固定连接有伸缩块9且伸缩块9外壁与第一安装槽6内壁滑动连接，升降座5两侧均贯穿并设置有通槽8，通槽8能够实现限位柱10上下运动，伸缩块9底部均与固定座12固定连接，升降座5两侧均固定连接有连接板11，连接板11顶部均贯穿并滑动连接有第一导向杆14，通过连接板11在第一导向杆14上滑动，能够起到导向的作用，伸缩块9两侧均固定连接有限位柱10，且限位柱10均设置在通槽8内，防止伸缩块9脱离第一安装槽6。

[0035] 结合图3，驱动组件包括双向电机18，双向电机18有两个输出端，两个双向电机18均与加工台1底部固定连接，双向电机18的输出端均固定连接有螺纹杆19，两个螺纹杆19上的螺纹是反向的，螺纹杆19的外径上均螺纹连接有移动板20，移动板20两侧均贯穿并滑动连接有第二导向杆21且第二导向杆21均与加工台1外壁固定连接，第二导向杆21起到导向

跟限位的作用,移动板20顶部均与支撑臂22固定连接,夹紧组件包括第二安装槽23,两个第二安装槽23均设置在支撑臂22内,第二安装槽23内均固定连接有分布均匀的第三弹簧24,通过第三弹簧24能够使伸缩柱25在第二安装槽23内滑动,第三弹簧24相对一侧均固定连接有伸缩柱25,伸缩柱25相对一侧均固定连接有挤压板26,通过挤压板26对五金材料进行夹紧固定。

[0036] 工作原理:工作时,将需要冲压成型的五金材料放到下模座17上,启动双向电机18带动两侧的螺纹杆19转动,通过两个螺纹杆19带动移动板20沿着第二导向杆21的方向相对运动,移动板20带动支撑臂22和挤压板26相对运动,对挤压板26之间的五金材料进行挤压固定,通过第三弹簧24伸缩能够使伸缩柱25在第二安装槽23内伸缩,能够使挤压板26对不同大小的五金件进行夹紧,适应性更广,固定过后气缸4带动升降座5和上模块13下降,对下方的五金件进行冲压,上模块13在挤压时,上模块13通过伸缩块9在第一安装槽6内伸缩挤压第一弹簧7,伸缩块9两侧的限位柱10在通槽8内移动,在上模块13接触到五金材料时能够起到缓冲的作用,并且在升降座5下降时两侧的连接板11配合第一导向杆14和第二弹簧16能够起到冲压的稳定性,防止下降时产生的晃动影响冲压的效果。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

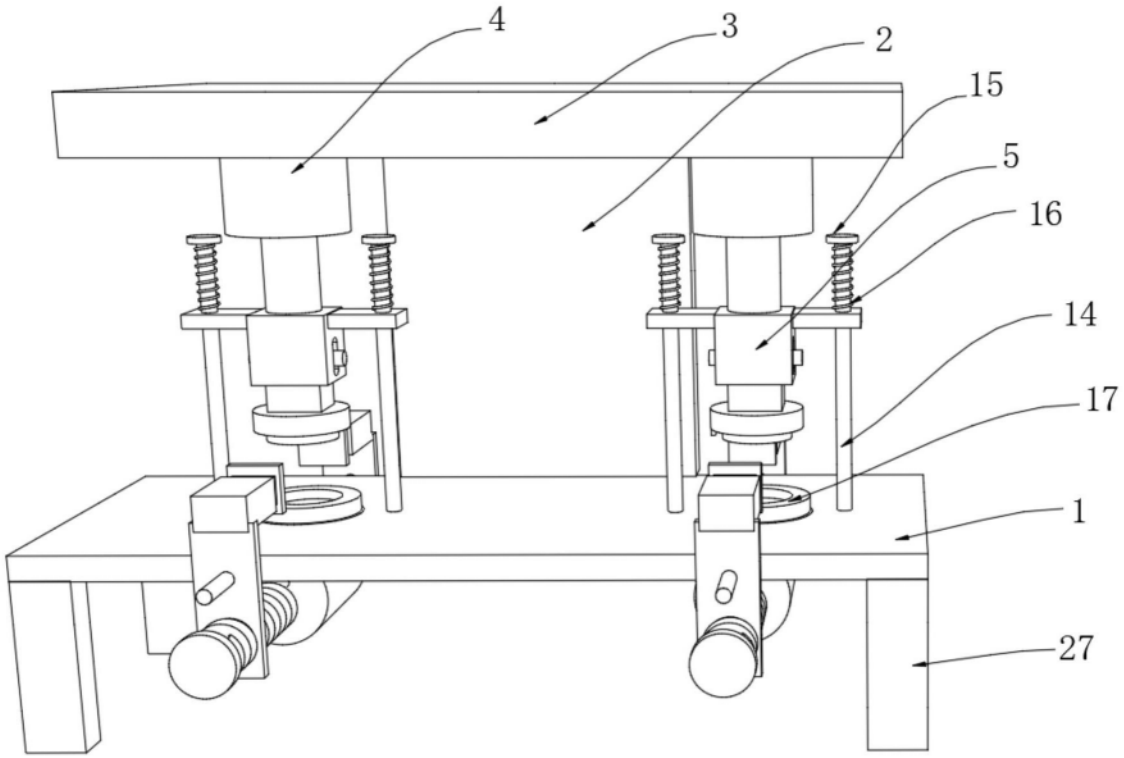


图1

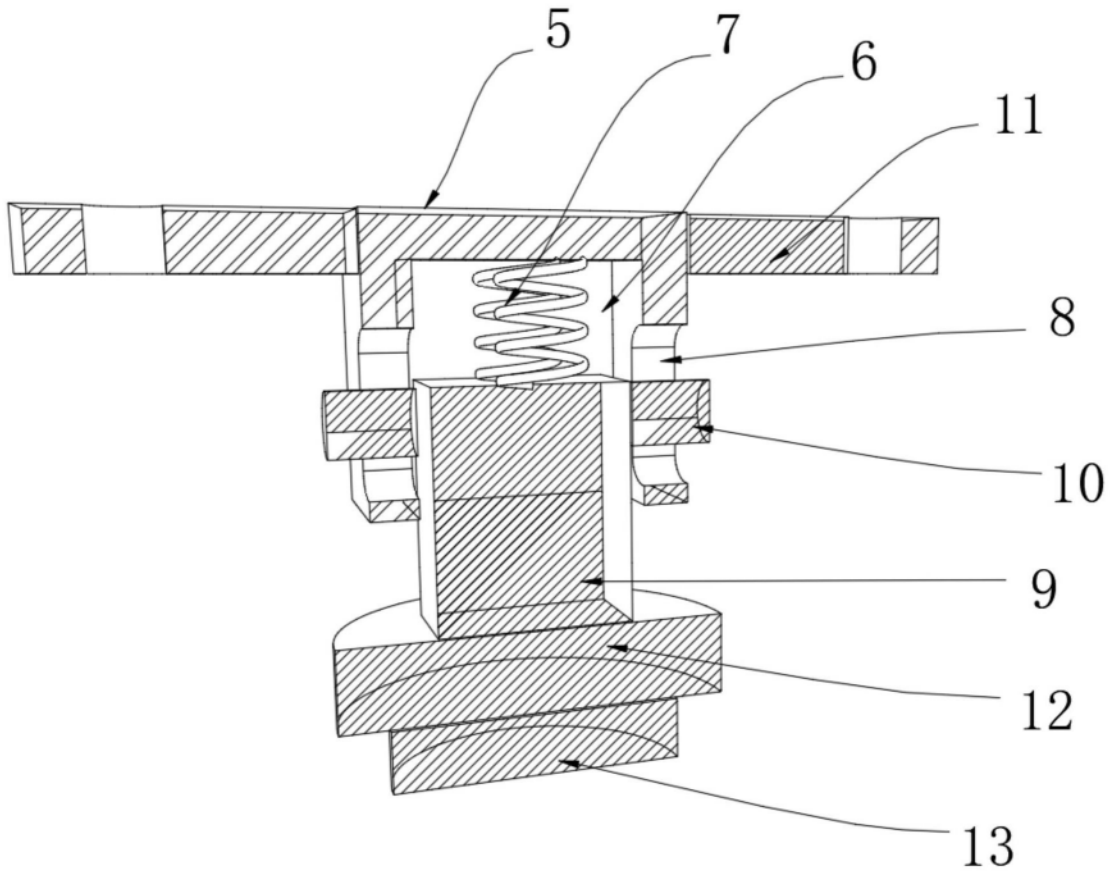


图2

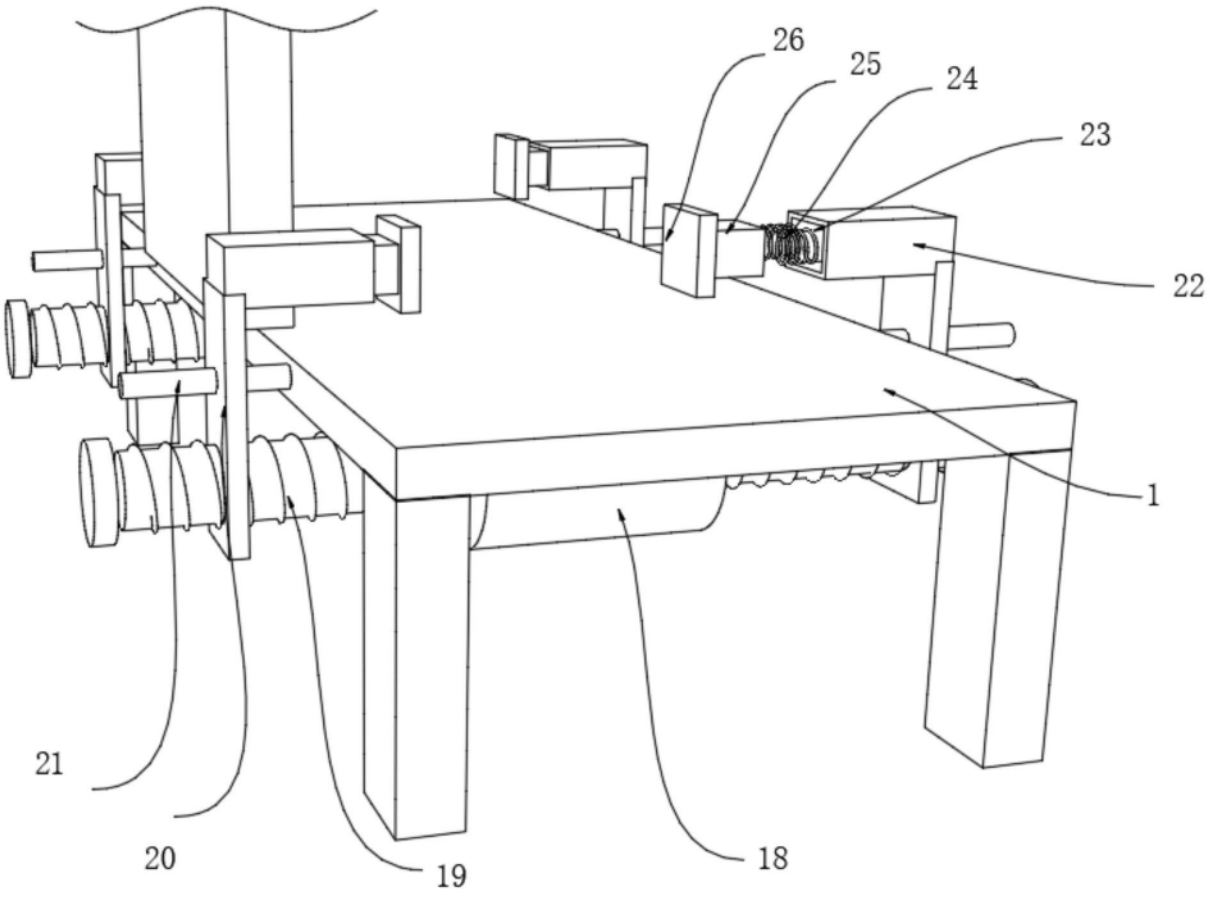


图3

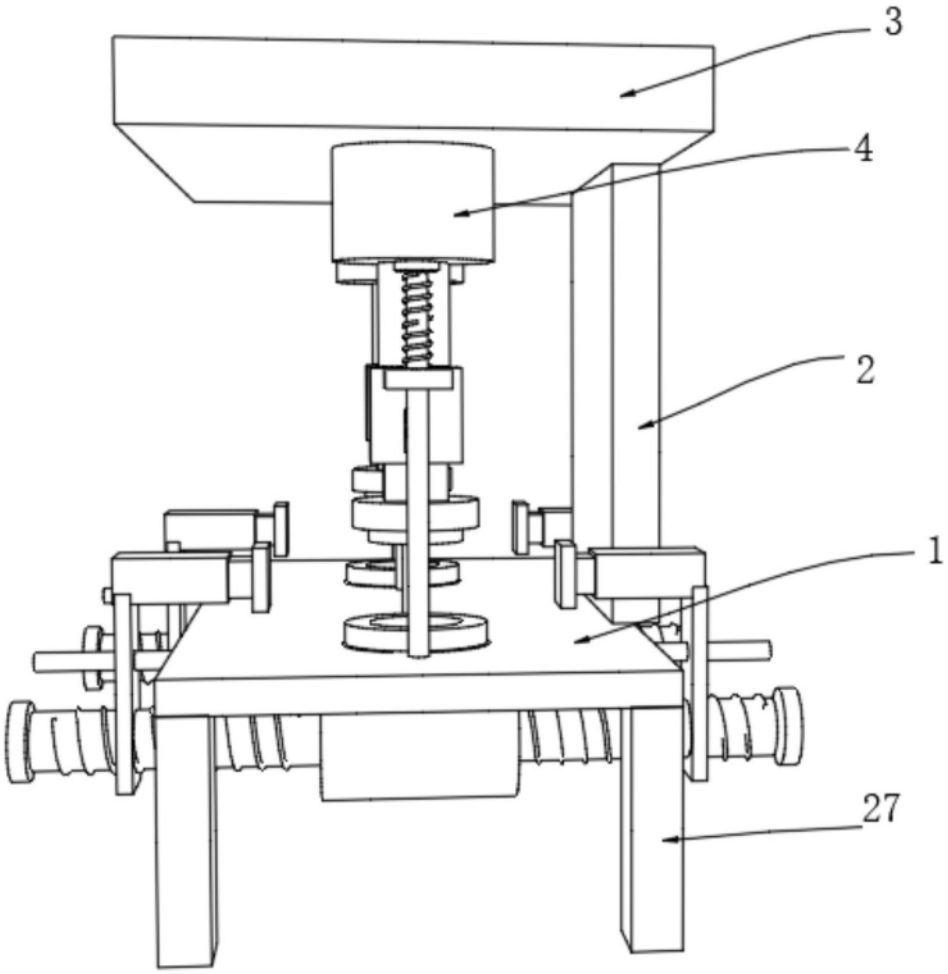


图4