(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219464546 U
(45)授权公告日 2023.08.04

(21)申请号 202320445783.9

(22)申请日 2023.03.10

(73)专利权人 湖北法科拉精密制造股份有限公司

地址 442001 湖北省十堰市张湾区公园路86号

(72)发明人 谢永新 谭太保 吴传兰

(74)专利代理机构 长沙大珂知识产权代理事务所(普通合伙) 43236

专利代理师 朱贵雷

(51)Int.Cl.

B21D 37/14(2006.01)

B21D 45/02(2006.01)

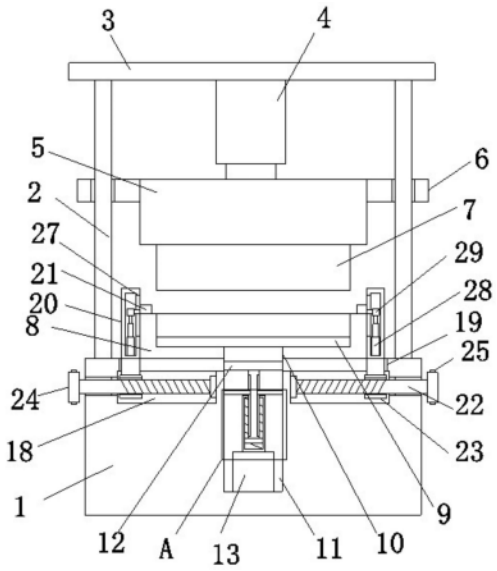
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种冲压模具限位装置

(57)摘要

本实用新型涉及限位装置技术领域，且公开了一种冲压模具限位装置，解决了限位装置只对下模座进行横向限位，却未对下模座进行纵向限位，造成对物料脱模时存在下模座跟随物料上移的情况，进而会影响物料的脱模效率的问题，其包括操作台，所述操作台的顶端两侧均设有稳定杆，两个稳定杆的顶端之间通过支撑板连接，支撑板的底端中间位置设有电动推杆，电动推杆输出端连接有升降板，升降板的两侧设有套设于稳定杆外部的滑座，滑座与稳定杆滑动连接，升降板的底端安装有上模座，操作台的顶端设有下模座；本设计便于对不同尺寸的下模座进行横向限位和纵向限位，进而为物料脱模提供便利，同时本设计避免人工脱模，提高了物料脱模效率。



CN 219464546 U

1.一种冲压模具限位装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的顶端两侧均设有稳定杆(2),两个稳定杆(2)的顶端之间通过支撑板(3)连接,支撑板(3)的底端中间位置设有电动推杆(4),电动推杆(4)输出端连接有升降板(5),升降板(5)的两侧设有套设于稳定杆(2)外部的滑座(6),滑座(6)与稳定杆(2)滑动连接,升降板(5)的底端安装有上模座(7),操作台(1)的顶端设有下模座(8),下模座(8)的内底端设有底板(9),下模座(8)的底端中间位置开设有开口(10),操作台(1)上开设有与开口(10)相连通的容纳槽一(11),容纳槽一(11)的内部设有稳定杆(2),推板(12)与推料机构连接,操作台(1)的顶端设有位于下模座(8)两侧的限位板(20),两个限位板(20)之间通过间距调节机构连接,两个限位板(20)相靠近一侧均设有限位杆(21),限位杆(21)位于下模座(8)的顶端,限位板(20)的内部设有与限位杆(21)连接的升降组。

2.根据权利要求1所述的一种冲压模具限位装置,其特征在于:所述推料机构包括电机(13)、内螺纹筒(14)、T形螺纹杆(15)、卡接槽(16)和卡接杆(17),容纳槽一(11)的内底端安装有电机(13),电机(13)输出轴连接有内螺纹筒(14),内螺纹筒(14)的内部穿插有T形螺纹杆(15),T形螺纹杆(15)的顶端与推板(12)的底端连接,T形螺纹杆(15)的一端与内螺纹筒(14)内壁螺纹连接,容纳槽一(11)的两侧对称设有卡接杆(17),T形螺纹杆(15)的两侧对称开设有卡接槽(16),卡接杆(17)延伸至卡接槽(16)的内部,且卡接杆(17)与卡接槽(16)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种冲压模具限位装置,其特征在于:所述间距调节机构包括两个容纳槽二(18)、两个开槽一(19)、两个限位板(20)、两个限位杆(21)、两个丝杆(22)、两个滑杆(23)、四个皮带轮(24)、两个衔接皮带(25)和双轴电机(26),操作台(1)上开设有位于容纳槽一(11)两侧的容纳槽二(18),操作台(1)的顶端开设有与容纳槽二(18)相连通的开槽一(19),容纳槽二(18)的内部设有与开槽一(19)滑动连接的滑杆(23),滑杆(23)的顶端与限位板(20)连接,容纳槽二(18)的内壁转动安装有丝杆(22),两个丝杆(22)的螺纹方向相反,丝杆(22)延伸至操作台(1)的外部,滑杆(23)套设于丝杆(22)的外部,且滑杆(23)与丝杆(22)螺纹连接,操作台(1)的外壁中间位置安装有双轴电机(26),双轴电机(26)的两个输出轴和两个丝杆(22)的一端均设有皮带轮(24),相邻两个皮带轮(24)之间通过衔接皮带(25)连接。

4.根据权利要求1所述的一种冲压模具限位装置,其特征在于:所述升降组包括开槽二(27)、电动伸缩杆(28)和滑块(29),两个限位板(20)相靠近一侧均开设有开槽二(27),限位板(20)的内底端均设有电动伸缩杆(28),电动伸缩杆(28)输出端连接有滑块(29),滑块(29)与开槽二(27)滑动连接,且滑块(29)的一端与限位杆(21)的侧壁连接。

一种冲压模具限位装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于限位装置技术领域，具体为一种冲压模具限位装置。

背景技术

[0002] 冲压模具，是在冷冲压加工中，将材料加工成零件的一种特殊工艺装备，称为冷冲压模具，冲压是在室温下利用安装在压力机上的模具对材料施加压力，使其产生分离或塑性变形，从而获得所需零件的一种压力加工方法，制造冲压模具的材料有钢材、硬质合金、钢结硬质合金、锌基合金、低熔点合金、铝青铜、高分子材料等等。现有的冲压模具在进行冲压时，无法对模具进行很好的限位，且无法根据模具的尺寸进行限位调节，影响了使用者的使用体验。

[0003] 根据专利号CN211276239U，公开了一种冲压模具限位装置，通过底座、支撑杆、固定板、液压缸、上模座、电动推杆、夹紧架、滑块、滑槽和下模座的配合使用，实现了限位效果好的目的，提高了装置的实用性和使用性，能够更好的根据模具的尺寸进行限位调节；然而限位装置只对下模座进行横向限位，却未对下模座进行纵向限位，造成对物料脱模时存在下模座跟随物料上移的情况，进而会影响物料的脱模效率。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况，为克服现有技术的缺陷，本实用新型提供一种冲压模具限位装置，有效的解决了上述背景技术中限位装置只对下模座进行横向限位，却未对下模座进行纵向限位，造成对物料脱模时存在下模座跟随物料上移的情况，进而会影响物料的脱模效率的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种冲压模具限位装置，包括操作台，所述操作台的顶端两侧均设有稳定杆，两个稳定杆的顶端之间通过支撑板连接，支撑板的底端中间位置设有电动推杆，电动推杆输出端连接有升降板，升降板的两侧设有套设于稳定杆外部的滑座，滑座与稳定杆滑动连接，升降板的底端安装有上模座，操作台的顶端设有下模座，下模座的内底端设有底板，下模座的底端中间位置开设有开口，操作台上开设有与开口相连通的容纳槽一，容纳槽一的内部设有稳定杆，推板与推料机构连接，操作台的顶端设有位于下模座两侧的限位板，两个限位板之间通过间距调节机构连接，两个限位板相靠近一侧均设有限位杆，限位杆位于下模座的顶端，限位板的内部设有与限位杆连接的升降组。

[0006] 优选的，所述推料机构包括电机、内螺纹筒、T形螺纹杆、卡接槽和卡接杆，容纳槽一的内底端安装有电机，电机输出轴连接有内螺纹筒，内螺纹筒的内部穿插有T形螺纹杆，T形螺纹杆的顶端与推板的底端连接，T形螺纹杆的一端与内螺纹筒内壁螺纹连接，容纳槽一的两侧对称设有卡接杆，T形螺纹杆的两侧对称开设有卡接槽，卡接杆延伸至卡接槽的内部，且卡接杆与卡接槽滑动连接。

[0007] 优选的，所述间距调节机构包括两个容纳槽二、两个开槽一、两个限位板、两个限

位杆、两个丝杆、两个滑杆、四个皮带轮、两个衔接皮带和双轴电机，操作台上开设有位于容纳槽一两侧的容纳槽二，操作台的顶端开设有与容纳槽二相连通的开槽一，容纳槽二的内部设有与开槽一滑动连接的滑杆，滑杆的顶端与限位板连接，容纳槽二的内壁转动安装有丝杆，两个丝杆的螺纹方向相反，丝杆延伸至操作台的外部，滑杆套设于丝杆的外部，且滑杆与丝杆螺纹连接，操作台的外壁中间位置安装有双轴电机，双轴电机的两个输出轴和两个丝杆的一端均设有皮带轮，相邻两个皮带轮之间通过衔接皮带连接。

[0008] 优选的，所述升降组包括开槽二、电动伸缩杆和滑块，两个限位板相靠近一侧均开设有开槽二，限位板的内底端均设有电动伸缩杆，电动伸缩杆输出端连接有滑块，滑块与开槽二滑动连接，且滑块的一端与限位杆的侧壁连接。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0010] (1)、在工作中，通过设置有操作台、稳定杆、支撑板、电动推杆、升降板、滑座、上模座、下模座、底板、开口、容纳槽一、推板、限位板、限位杆、升降组和间距调节机构，便于对不同尺寸的下模座进行横向限位和纵向限位，进而实现对下模座的定位，有效的为物料冲压提供稳定，同时配合推板和推料机构的设计，便于实现物料与下模座的脱离，有效的为物料脱模提供便利，同时本设计避免人工脱模，提高了物料脱模效率。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0012] 在附图中：

[0013] 图1为本实用新型冲压模具限位装置的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型图1的主视图；

[0015] 图3为本实用新型图1中A处的放大结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型限位板与限位杆的结构示意图；

[0017] 图中：1、操作台；2、稳定杆；3、支撑板；4、电动推杆；5、升降板；6、滑座；7、上模座；8、下模座；9、底板；10、开口；11、容纳槽一；12、推板；13、电机；14、内螺纹筒；15、T形螺纹杆；16、卡接槽；17、卡接杆；18、容纳槽二；19、开槽一；20、限位板；21、限位杆；22、丝杆；23、滑杆；24、皮带轮；25、衔接皮带；26、双轴电机；27、开槽二；28、电动伸缩杆；29、滑块。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 由图1至图4给出，本实用新型包括操作台1，操作台1的顶端两侧均设有稳定杆2，两个稳定杆2的顶端之间通过支撑板3连接，支撑板3的底端中间位置设有电动推杆4，电动推杆4输出端连接有升降板5，升降板5的两侧设有套设于稳定杆2外部的滑座6，滑座6与稳定杆2滑动连接，升降板5的底端安装有上模座7，操作台1的顶端设有下模座8，下模座8的内底端设有底板9，下模座8的底端中间位置开设有开口10，操作台1上开设有与开口10相连通

的容纳槽一11，容纳槽一11的内部设有稳定杆2，推板12与推料机构连接，操作台1的顶端设有位于下模座8两侧的限位板20，两个限位板20之间通过间距调节机构连接，两个限位板20相靠近一侧均设有限位杆21，限位杆21位于下模座8的顶端，限位板20的内部设有与限位杆21连接的升降组；通过升降组，便于调节限位板20的高度，进而便于限位板20对不同高度的下模座8的顶端进行按压，并配合限位板20和间距调节机构，便于对不同尺寸的下模座8进行夹持，实现对下模座8的限位，有效的为下模座8的更换提供便利，进而为物料的冲压提供稳定，同时通过推料机构和推板12的设计，便于对下模座8限位固定，有效的为物料脱模提高了效率。

[0020] 推料机构包括电机13、内螺纹筒14、T形螺纹杆15、卡接槽16和卡接杆17，容纳槽一11的内底端安装有电机13，电机13输出轴连接有内螺纹筒14，内螺纹筒14的内部穿插有T形螺纹杆15，T形螺纹杆15的顶端与推板12的底端连接，T形螺纹杆15的一端与内螺纹筒14内壁螺纹连接，容纳槽一11的两侧对称设有卡接杆17，T形螺纹杆15的两侧对称开设有卡接槽16，卡接杆17延伸至卡接槽16的内部，且卡接杆17与卡接槽16滑动连接；

[0021] 通过启动电机13，电机13带动内螺纹筒14旋转，通过内螺纹筒14与T形螺纹杆15的螺纹连接关系以及配合卡接槽16与卡接杆17的滑动连接关系，会使T形螺纹杆15在内螺纹筒14的内部上移，进而T形螺纹杆15会带动推板12上移，便于使推板12移动至开口10中，进而使推板12与底板9接触，随着推板12的继续上移，推板12会推动底板9上移，进而底板9会推动物料在下模座8中上移，进而实现物料与下模座8的脱离，有效的为物料脱模提供便利，本设计避免人工脱模，进而提高了脱模效率。

[0022] 间距调节机构包括两个容纳槽二18、两个开槽一19、两个限位板20、两个限位杆21、两个丝杆22、两个滑杆23、四个皮带轮24、两个衔接皮带25和双轴电机26，操作台1上开设有位于容纳槽一11两侧的容纳槽二18，操作台1的顶端开设有与容纳槽二18相连通的开槽一19，容纳槽二18的内部设有与开槽一19滑动连接的滑杆23，滑杆23的顶端与限位板20连接，容纳槽二18的内壁转动安装有丝杆22，两个丝杆22的螺纹方向相反，丝杆22延伸至操作台1的外部，滑杆23套设于丝杆22的外部，且滑杆23与丝杆22螺纹连接，操作台1的外壁中间位置安装有双轴电机26，双轴电机26的两个输出轴和两个丝杆22的一端均设有皮带轮24，相邻两个皮带轮24之间通过衔接皮带25连接；

[0023] 根据下模座8的尺寸，启动双轴电机26，双轴电机26带动其中两个皮带轮24旋转，通过两个衔接皮带25的连接关系，会使另外两个皮带轮24转动，进而皮带轮24带动丝杆22旋转，通过丝杆22与滑杆23的螺纹连接关系以及滑杆23与开槽一19的滑动连接关系，同时根据两个丝杆22螺纹方向相反设计，会使两个滑杆23相对运动，进而滑杆23会带动两个限位板20相对运动，便于使两个限位板20对下模座8的侧壁进行夹持，进而为上模座7和下模座8对物料的冲压提供便利，避免对物料冲压时存在下模座8的移位现象，进而提高了冲压稳定性。

[0024] 升降组包括开槽二27、电动伸缩杆28和滑块29，两个限位板20相靠近一侧均开设有开槽二27，限位板20的内底端均设有电动伸缩杆28，电动伸缩杆28输出端连接有滑块29，滑块29与开槽二27滑动连接，且滑块29的一端与限位杆21的侧壁连接；

[0025] 当两个限位板20对下模座8的侧壁进行夹持固定后，实现对下模座8的横向限位，根据下模座8的高度，启动电动伸缩杆28，电动伸缩杆28带动滑块29在开槽二27上滑动，滑

块29会带动限位杆21调节高度，使限位杆21的底端与下模座8的顶端接触，实现限位杆21对下模座8的按压，进而实现对下模座8的纵向限位，进而为物料后期脱模提供便利，本设计便于对不同尺寸的下模座8进行固定，进而为物料的冲压提供稳定性。

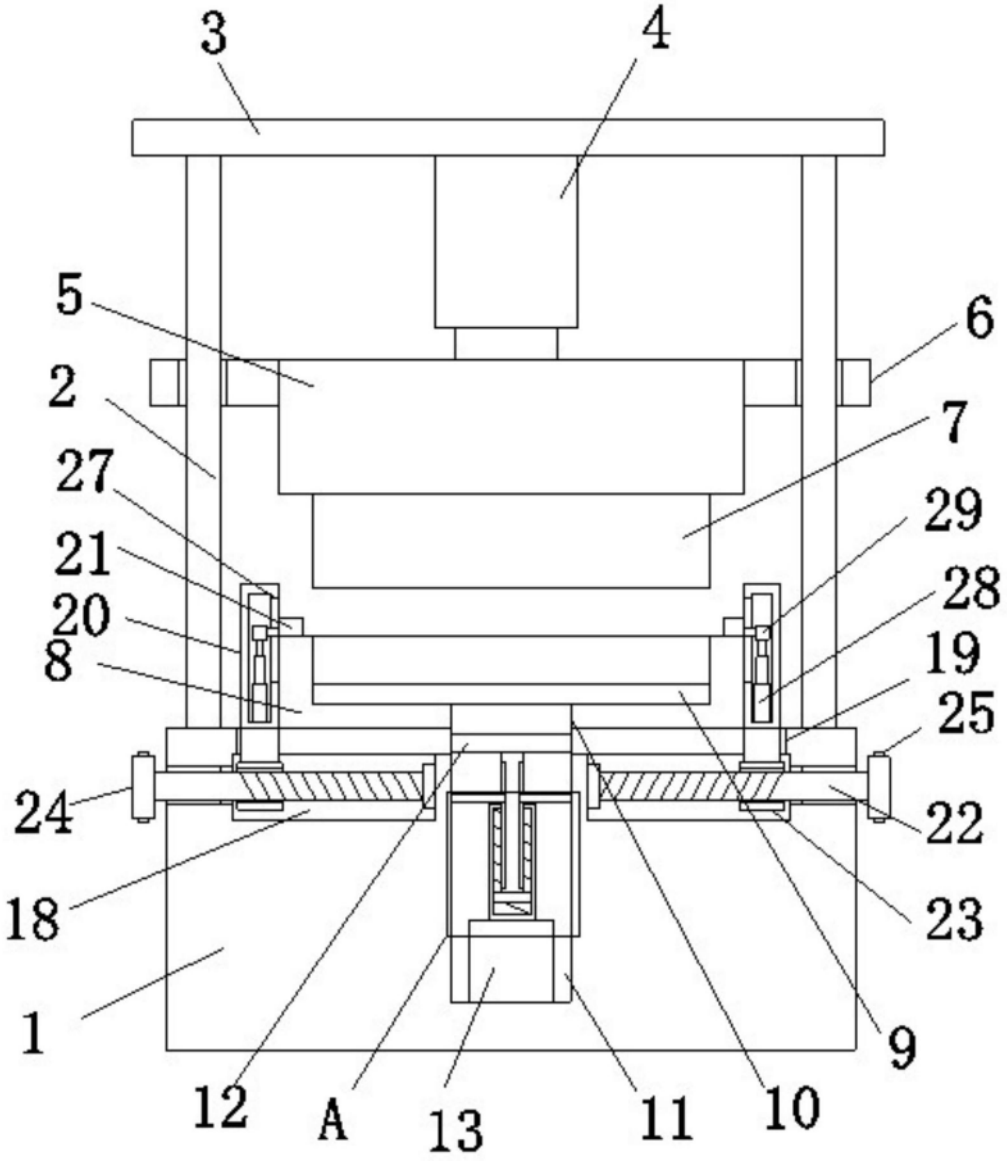


图1

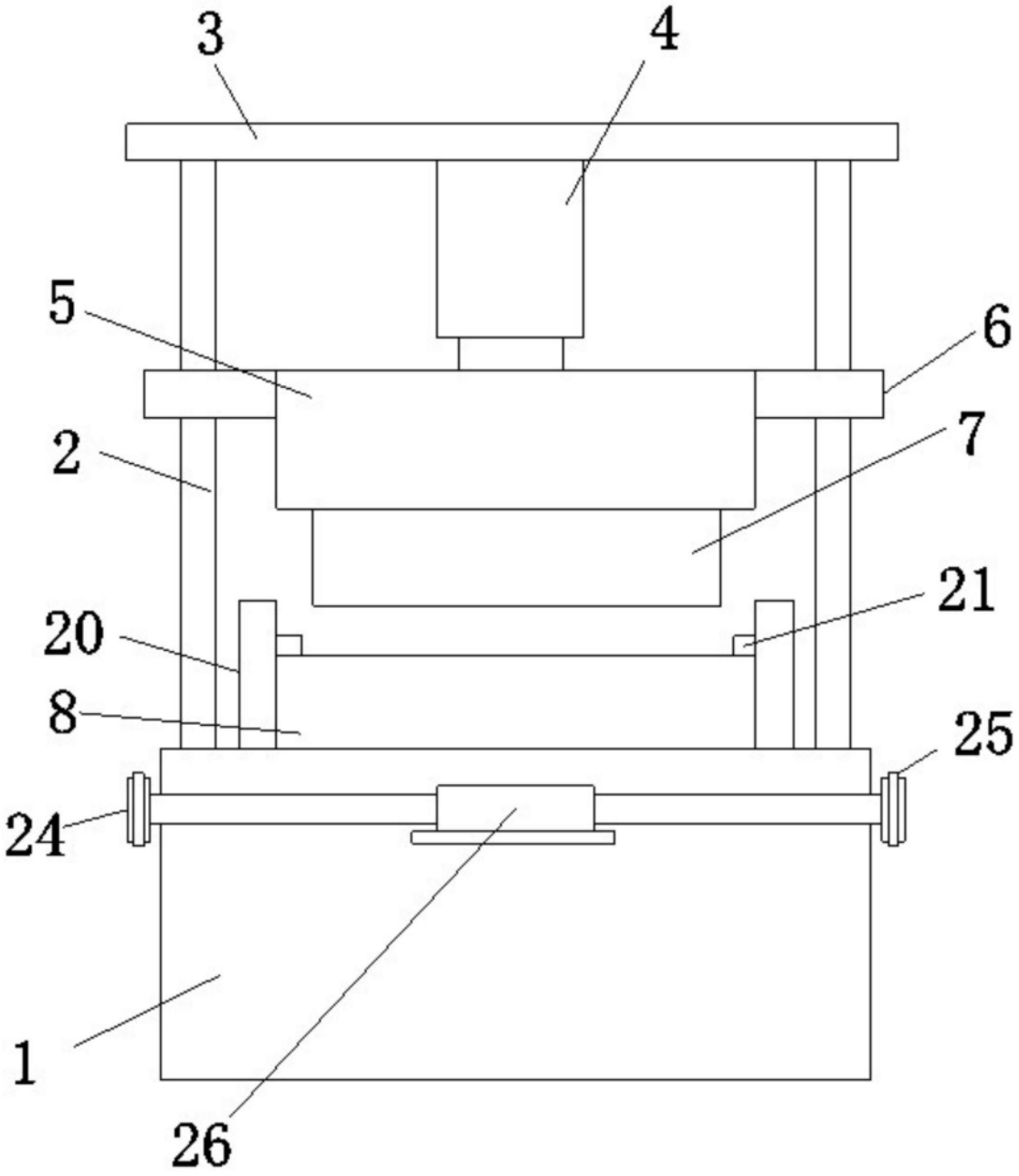


图2

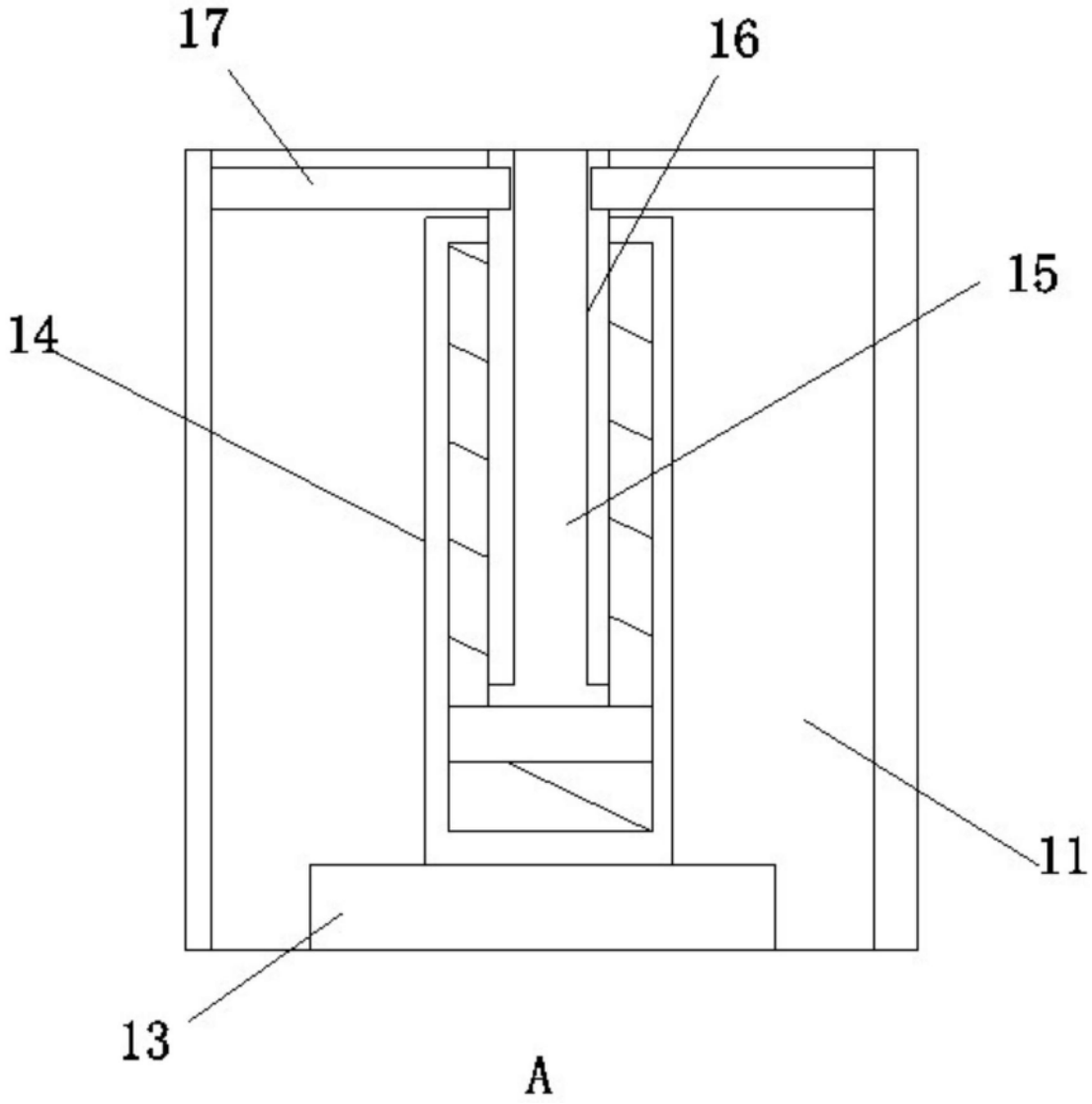


图3

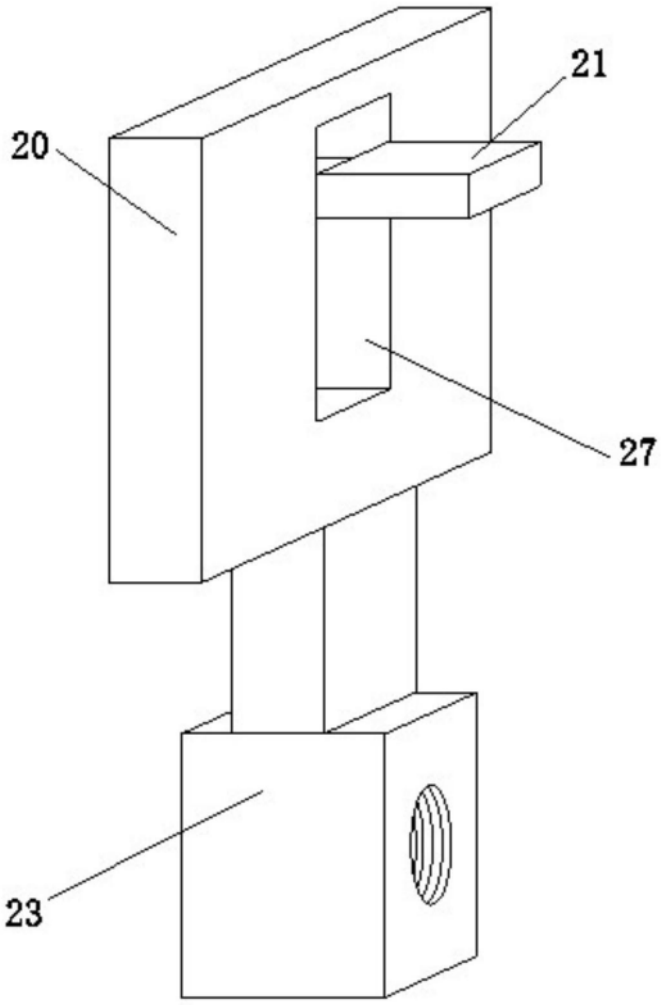


图4