



(21) 申请号 202321830972.4

(22) 申请日 2023.07.13

(73) 专利权人 济南锐诚钣金有限公司

地址 250000 山东省济南市高新区龙奥北路909号龙奥国际广场4号楼1105

(72) 发明人 李睿坤 魏成 王灿

(74) 专利代理机构 济南法友专利代理事务所
(普通合伙) 37315

专利代理师 陈利超

(51) Int. Cl.

B21D 28/26 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

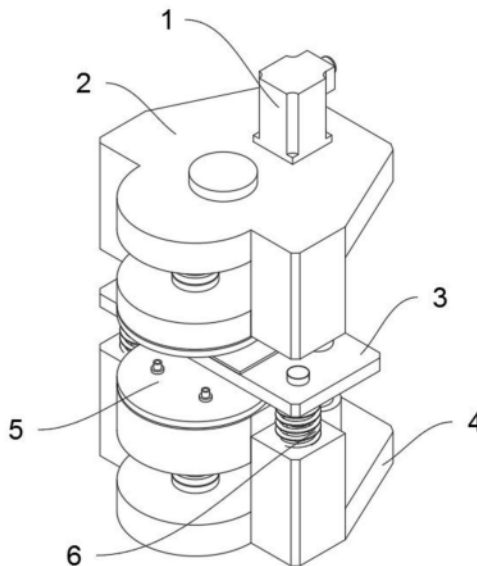
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可替换冲头的钣金冲压模具

(57) 摘要

本实用新型提供一种可替换冲头的钣金冲压模具，涉及冲压模具技术领域包括电机、上底板支架、模具座板、下底板支架、下模板转盘、弹簧、底部从动套筒、底部皮带、下限制柱、上限制柱、顶部皮带、顶部从动套筒、冲头模板转盘、上底板、下底板、冲头、导套、上底板滚针、下底板滚针、冲头孔座、主动套筒、电机旋转杆、旋转导套、导柱、顶部从动杆与底部从动杆；所述电机旋转杆与主动套筒焊接连接；所述顶部从动杆与冲头模板转盘焊接连接；所述顶部皮带与主动套筒活动连接；通过电机、顶部皮带、电机旋转杆的设置，实现了三组冲头围绕冲头模板转盘中心轴快速旋转替换，解决了钣金冲压模具中冲头固定设置而造成的冲头无法快速替换的问题。



1. 一种可替换冲头的钣金冲压模具,其特征在于:包括电机(1)、上底板支架(2)、模具座板(3)、下底板支架(4)、下模板转盘(5)、弹簧(6)、底部从动套筒(7)、底部皮带(8)、下限制柱(9)、上限制柱(10)、顶部皮带(11)、顶部从动套筒(12)、冲头模板转盘(13)、上底板(14)、下底板(15)、冲头(16)、导套(17)、上底板滚针(18)、下底板滚针(19)、冲头孔座(20)、主动套筒(21)、电机旋转杆(22)、旋转导套(23)、导柱(24)、顶部从动杆(25)和底部从动杆(26);所述上底板支架(2)与电机(1)通过螺栓连接,上底板支架(2)与导柱(24)焊接连接,上底板支架(2)与上底板(14)焊接连接;所述电机旋转杆(22)与主动套筒(21)焊接连接,电机旋转杆(22)与电机(1)键连接,电机旋转杆(22)嵌设在旋转导套(23)内,电机旋转杆(22)与旋转导套(23)活动连接;所述顶部从动杆(25)与顶部从动套筒(12)焊接连接,顶部从动杆(25)与冲头模板转盘(13)焊接连接,顶部从动杆(25)与上底板支架(2)通过轴承轴接,顶部从动杆(25)与上底板(14)通过轴承轴接;所述顶部皮带(11)嵌设在主动套筒(21)外侧,顶部皮带(11)与主动套筒(21)活动连接,顶部皮带(11)嵌设在顶部从动套筒(12)外侧,顶部皮带(11)与顶部从动套筒(12)活动连接;所述底部从动杆(26)与底部从动套筒(7)焊接连接,底部从动杆(26)与下底板(15)通过轴承轴接,底部从动杆(26)与下模板转盘(5)焊接连接,底部从动杆(26)与下底板支架(4)通过轴承轴接;所述下底板(15)下侧面设有滚针槽,下底板(15)的滚针槽内嵌设有下底板滚针(19),下底板(15)与下模板转盘(5)通过下底板滚针(19)活动连接;所述下底板支架(4)与导套(17)焊接连接,下底板支架(4)与下底板(15)焊接连接;所述冲头(16)与冲头模板转盘(13)通过螺纹连接;所述冲头孔座(20)与下模板转盘(5)通过螺纹连接;所述弹簧(6)与模具座板(3)通过焊接连接,弹簧(6)与下底板支架(4)通过焊接连接;所述底部皮带(8)嵌设在旋转导套(23)外侧,底部皮带(8)与旋转导套(23)活动连接,底部皮带(8)嵌设在底部从动套筒(7)外侧,底部皮带(8)与底部从动套筒(7)活动连接;所述下限制柱(9)与模具座板(3)通过焊接连接;所述上限制柱(10)与上底板支架(2)通过焊接连接。

2. 如权利要求1所述一种可替换冲头的钣金冲压模具,其特征在于:所述上底板(14)下侧面设有滚针槽,滚针槽数量为二十组,滚针槽内嵌设有上底板滚针(18),上底板(14)与冲头模板转盘(13)通过上底板滚针(18)活动连接。

3. 如权利要求1所述一种可替换冲头的钣金冲压模具,其特征在于:所述顶部从动套筒(12)上侧面与下侧面设有环形导轨槽,顶部从动套筒(12)的环形导轨槽内嵌设有滚珠,顶部从动套筒(12)与上底板支架(2)通过滚珠活动连接,顶部从动套筒(12)与上底板(14)通过滚珠活动连接。

4. 如权利要求1所述一种可替换冲头的钣金冲压模具,其特征在于:所述旋转导套(23)内侧面设有凸键,旋转导套(23)的凸键与电机旋转杆(22)外侧面的凹槽互相嵌合,旋转导套(23)与电机旋转杆(22)滑动连接。

5. 如权利要求1所述一种可替换冲头的钣金冲压模具,其特征在于:所述冲头模板转盘(13)下侧面设有直径1cm的螺纹孔,螺纹孔数量为三组,螺纹孔围绕冲头模板转盘(13)中心轴线环形阵列分布,冲头模板转盘(13)与冲头(16)通过螺纹孔固定连接。

一种可替换冲头的钣金冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压模具技术领域,更具体地说,特别涉及一种可替换冲头的钣金冲压模具。

背景技术

[0002] 钣金冲压模具是在冷冲压加工中,将金属材料加工成零件或半成品的一种特殊工艺装备,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。

[0003] 基于上述,传统钣金冲压模具的冲头位置固定,无法满足钣金件冲孔作业时对不同直径通孔的快速冲孔需求。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种可替换冲头的钣金冲压模具,以解决钣金冲压模具中冲头固定设置而造成的冲头无法快速替换的问题。

[0005] 本实用新型一种可替换冲头的钣金冲压模具的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0006] 一种可替换冲头的钣金冲压模具,包括电机、上底板支架、模具座板、下底板支架、下模板转盘、弹簧、底部从动套筒、底部皮带、下限制柱、上限制柱、顶部皮带、顶部从动套筒、冲头模板转盘、上底板、下底板、冲头、导套、上底板滚针、下底板滚针、冲头孔座、主动套筒、电机旋转杆、旋转导套、导柱、顶部从动杆与底部从动杆;所述上底板支架与电机通过螺栓连接,上底板支架与导柱焊接连接,上底板支架与上底板焊接连接;所述电机旋转杆与主动套筒焊接连接,电机旋转杆与电机键连接,电机旋转杆嵌设在旋转导套内,电机旋转杆与旋转导套活动连接;所述顶部从动杆与顶部从动套筒焊接连接,顶部从动杆与冲头模板转盘焊接连接,顶部从动杆与上底板支架通过轴承轴接,顶部从动杆与上底板通过轴承轴接;所述顶部皮带嵌设在主动套筒外侧,顶部皮带与主动套筒活动连接,顶部皮带嵌设在顶部从动套筒外侧,顶部皮带与顶部从动套筒活动连接;所述底部从动杆与底部从动套筒焊接连接,底部从动杆与下底板通过轴承轴接,底部从动杆与下模板转盘焊接连接,底部从动杆与下底板支架通过轴承轴接;所述下底板下侧面设有滚针槽,下底板的滚针槽内嵌设有下底板滚针,下底板与下模板转盘通过下底板滚针活动连接;所述下底板支架与导套焊接连接,下底板支架与下底板焊接连接;所述冲头与冲头模板转盘通过螺纹连接;所述冲头孔座与下模板转盘通过螺纹连接;所述弹簧与模具座板焊接连接,弹簧与下底板支架焊接连接;所述底部皮带嵌设在旋转导套外侧,底部皮带与旋转导套活动连接,底部皮带嵌设在底部从动套筒外侧,底部皮带与底部从动套筒活动连接;所述下限制柱与模具座板通过焊接连接;所述上限制柱与上底板支架通过焊接连接。

[0007] 进一步的,所述上底板下侧面设有滚针槽,滚针槽数量为二十组,滚针槽内嵌设有上底板滚针,上底板与冲头模板转盘通过上底板滚针活动连接。

[0008] 进一步的,所述顶部从动套筒上侧面与下侧面设有环形导轨槽,顶部从动套筒的环形导轨槽内嵌设有滚珠,顶部从动套筒与上底板支架通过滚珠活动连接,顶部从动套筒与上底板通过滚珠活动连接。

[0009] 进一步的,所述旋转导套内侧面设有凸键,旋转导套的凸键与电机旋转杆外侧面的凹槽互相嵌合,旋转导套与电机旋转杆滑动连接。

[0010] 进一步的,所述冲头模板转盘下侧面设有直径1cm的螺纹孔,螺纹孔数量为三组,螺纹孔围绕冲头模板转盘中心轴线环形阵列分布,冲头模板转盘与冲头通过螺纹孔固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1.在本装置中,设置了弹簧,通过弹簧与模具座板通过焊接连接,下底板支架与弹簧通过焊接连接,实现了压模作业时模具座板与下底板支架的弹力缓冲保护,缓解了因压力过大而对下底板支架与模具座板造成的冲击损害。

[0013] 2.在本装置中,设置了电机、顶部皮带、电机旋转杆、顶部从动套筒、主动套筒,通过电机带动电机旋转杆,从而带动旋转导套与主动套筒转动,主动套筒通过顶部皮带带动顶部从动套筒转动,顶部从动套筒带动顶部从动杆转动,进而使冲头模板转盘带动三组冲头转动,实现了三组不同型号冲头的快速转动替换使用,提高了模具冲压的工作效率。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的侧剖面结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型的左侧剖面结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型的正视结构结构示意图。

[0018] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0019] 1、电机;2、上底板支架;3、模具座板;4、下底板支架;5、下模板转盘;6、弹簧;7、底部从动套筒;8、底部皮带;9、下限制柱;10、上限制柱;11、顶部皮带;12、顶部从动套筒;13、冲头模板转盘;14、上底板;15、下底板;16、冲头;17、导套;18、上底板滚针;19、下底板滚针;20、冲头孔座;21、主动套筒;22、电机旋转杆;23、旋转导套;24、导柱;25、顶部从动杆;26、底部从动杆。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0021] 实施例:

[0022] 如附图1至附图4所示:

[0023] 本实用新型提供一种可替换冲头的钣金冲压模具,包括电机1、上底板支架2、模具座板3、下底板支架4、下模板转盘5、弹簧6、底部从动套筒7、底部皮带8、下限制柱9、上限制柱10、顶部皮带11、顶部从动套筒12、冲头模板转盘13、上底板14、下底板15、冲头16、导套17、上底板滚针18、下底板滚针19、冲头孔座20、主动套筒21、电机旋转杆22、旋转导套23、导柱24、顶部从动杆25与底部从动杆26;上底板支架2与电机1通过螺栓连接,上底板支架2与

导柱24焊接连接,上底板支架2与上底板14焊接连接;电机旋转杆22与主动套筒21焊接连接,电机旋转杆22与电机1键连接,电机旋转杆22嵌设在旋转导套23内,电机旋转杆22与旋转导套23活动连接;顶部从动杆25与顶部从动套筒12焊接连接,顶部从动杆25与冲头模板转盘13焊接连接,顶部从动杆25与上底板支架2通过轴承轴接,顶部从动杆25与上底板14通过轴承轴接;顶部皮带11嵌设在主动套筒21外侧,顶部皮带11与主动套筒21活动连接,顶部皮带11嵌设在顶部从动套筒12外侧,顶部皮带11与顶部从动套筒12活动连接;底部从动杆26与底部从动套筒7焊接连接,底部从动杆26与下底板15通过轴承轴接,底部从动杆26与下模板转盘5焊接连接,底部从动杆26与下底板支架4通过轴承轴接;下底板15下侧面设有滚针槽,下底板15的滚针槽内嵌设有下底板滚针19,下底板15与下模板转盘5通过下底板滚针19活动连接;下底板支架4与导套17焊接连接,下底板支架4与下底板15焊接连接;冲头16与冲头模板转盘13通过螺纹连接;冲头孔座20与下模板转盘5通过螺纹连接;弹簧6与模具座板3焊接连接,弹簧6与下底板支架4焊接连接;底部皮带8嵌设在旋转导套23外侧,底部皮带8与旋转导套23活动连接,底部皮带8嵌设在底部从动套筒7外侧,底部皮带8与底部从动套筒7活动连接;下限制柱9与模具座板3通过焊接连接;上限制柱10与上底板支架2通过焊接连接。

[0024] 其中,旋转导套23内侧面设有凸键,旋转导套23的凸键与电机旋转杆22外侧面的凹槽互相嵌合,通过旋转导套23的凸键结构不仅实现了电机旋转杆22与旋转导套23在电机1的带动下同步旋转,而且实现了电机旋转杆22与旋转导套23上下滑动。

[0025] 其中,冲头模板转盘13下侧面设有直径1cm的螺纹孔,螺纹孔数量为三组,螺纹孔围绕冲头模板转盘13中心轴线环形阵列分布,冲头模板转盘13与冲头16通过螺纹孔固定连接,实现了冲头16随冲头模板转盘13快速旋转替换。

[0026] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0027] 本实用新型中,通过电机1带动电机旋转杆22,从而带动旋转导套23与主动套筒21转动,主动套筒21通过顶部皮带11带动顶部从动套筒12转动,顶部从动套筒12带动顶部从动杆25转动,进而使冲头模板转盘13带动冲头16转动,实现冲头16转动替换使用,旋转导套23通过底部皮带8带动底部从动套筒7转动,底部从动套筒7带动底部从动杆26转动,进而使下模板转盘5与冲头模板转盘13同步转动,实现冲头孔座20与冲头16上下位置对应。

[0028] 本实用新型未详述之处,均为本领域技术人员的公知技术。

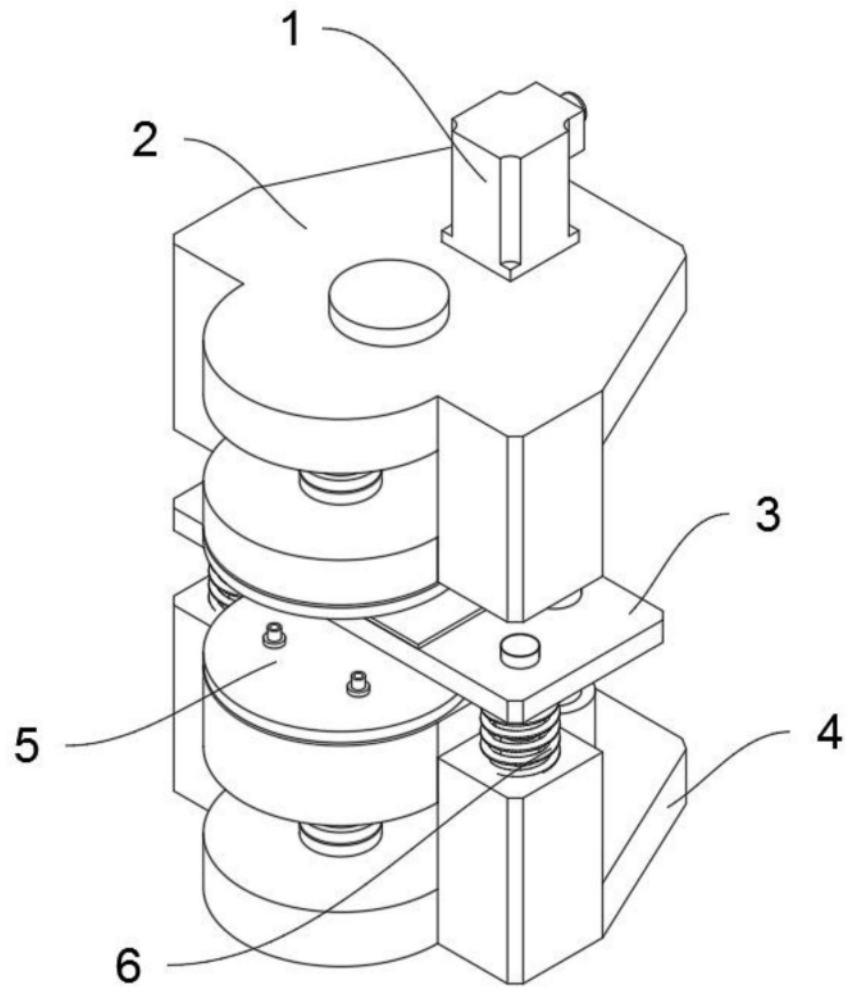


图1

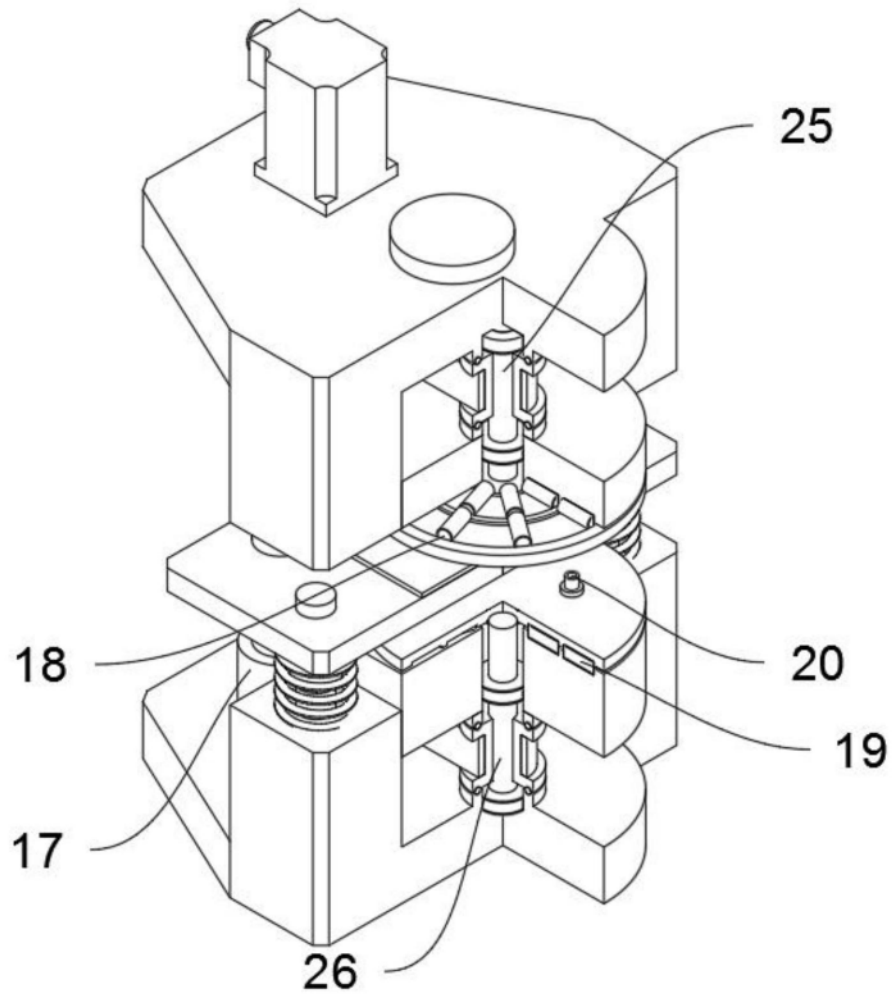


图2

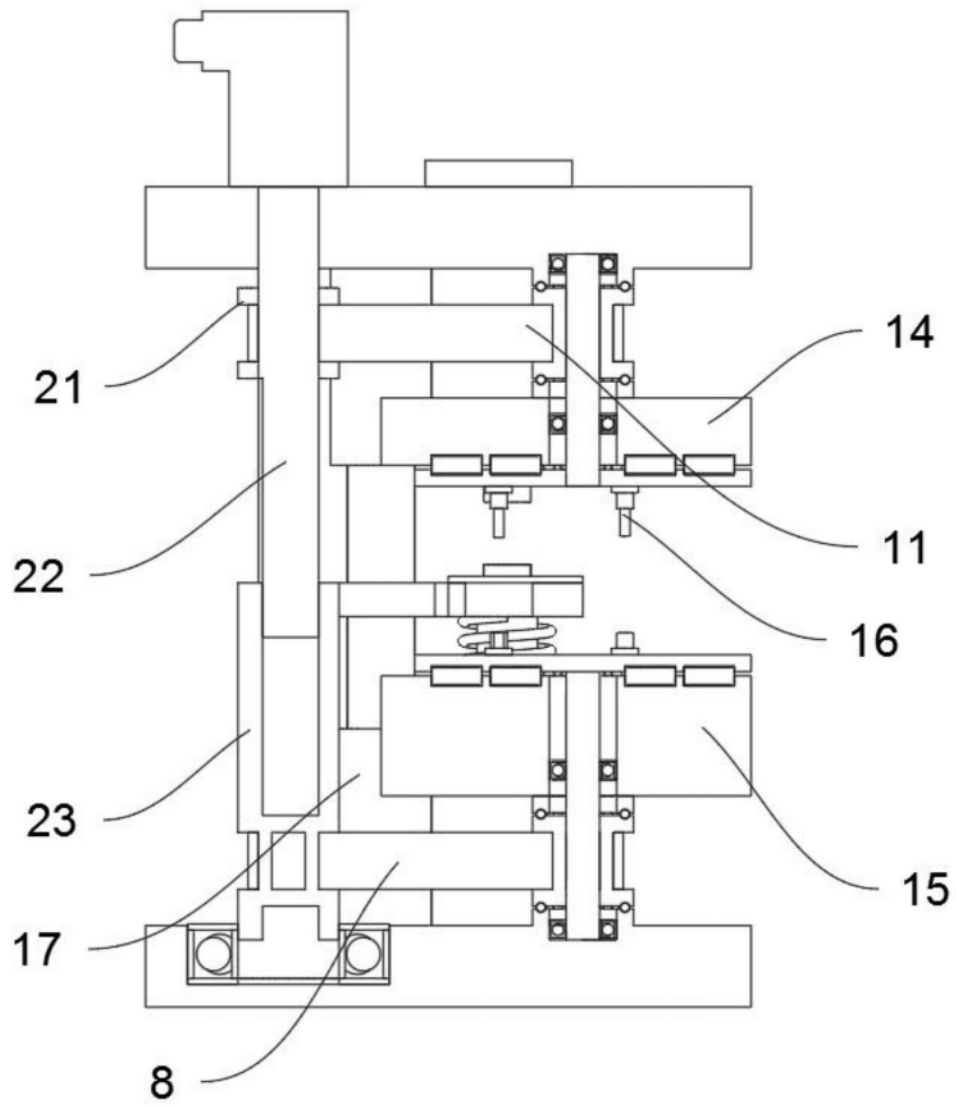


图3

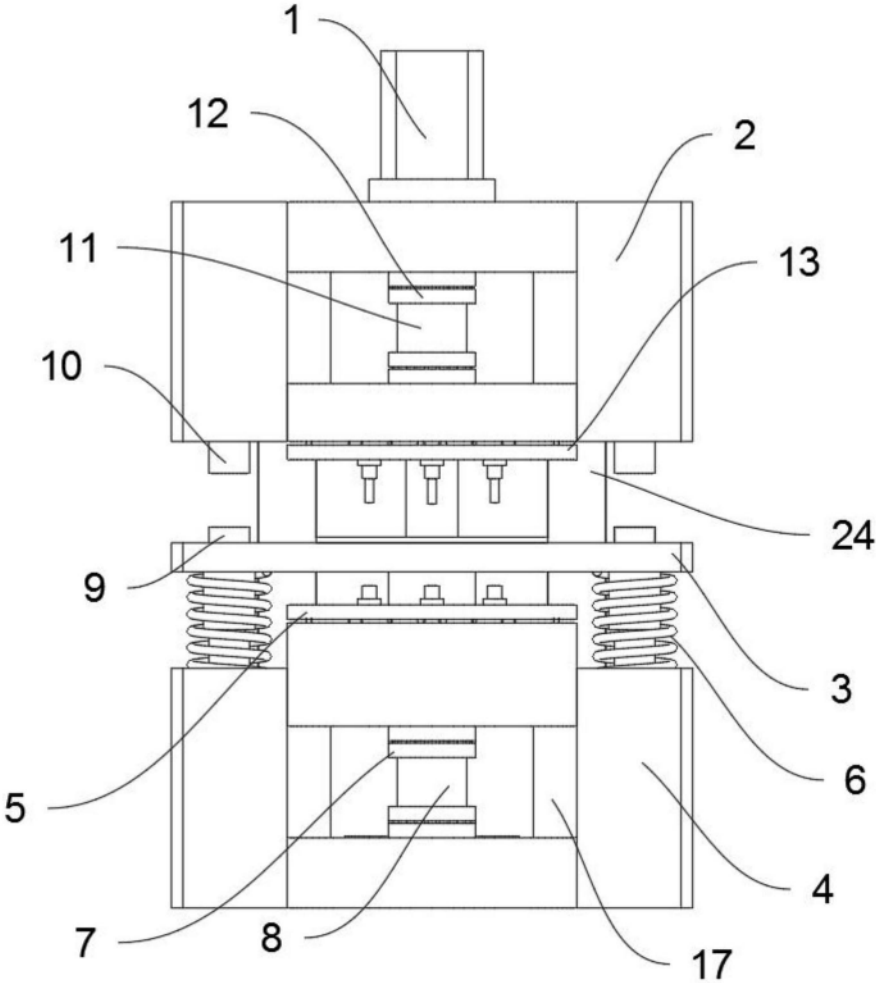


图4