



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212384360 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 22

(21) 申请号 202020745708.0

(22) 申请日 2020.05.08

(73) 专利权人 苏州市迅力五金制品有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇
马舍村(浦庄大道北延)

(72) 发明人 韩保保

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务
所(普通合伙) 32246

代理人 潘志渊

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

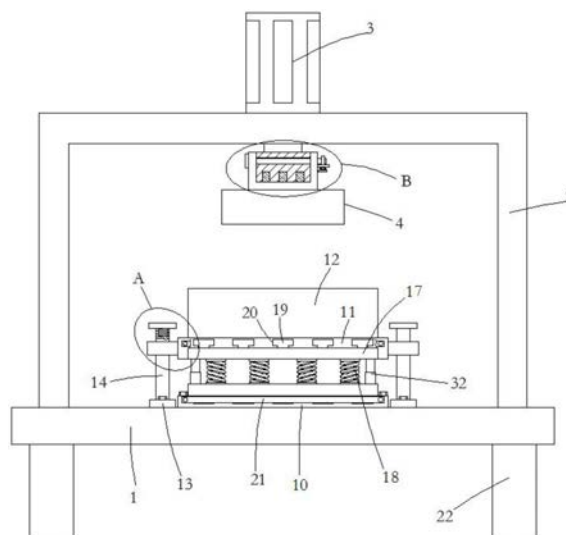
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人

(57) 摘要

本实用新型涉及冲压机器人技术领域,且公开了一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人,包括工作台,所述工作台的上端固定连接有U形支架,所述U形支架的上端固定连接有冲压气缸,所述冲压气缸下端的输出轴贯穿U形支架的下端且固定连接有冲压头,所述冲压气缸下端的输出轴固定连接有定位块,所述冲压头的上端固定连接有卡套在定位块外的定位框,所述定位框外设有固定板,所述固定板的侧壁固定连接有多个固定杆,所述定位块的侧壁开设有与固定杆对应插接的固定孔。该可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人,具备有效的避免了冲压件容易因为硬性冲压造成损坏的问题,减少了产品的不良率,提高了生产质量的优。



1. 一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上端固定连接有U形支架(2),所述U形支架(2)的上端固定连接有冲压气缸(3),所述冲压气缸(3)下端的输出轴贯穿U形支架(2)的下端且固定连接有冲压头(4),所述冲压气缸(3)下端的输出轴固定连接有定位块(5),所述冲压头(4)的上端固定连接有卡套在定位块(5)外的定位框(6),所述定位框(6)外设有固定板(7),所述固定板(7)的侧壁固定连接有多个固定杆(8),所述定位块(5)的侧壁开设有与固定杆(8)对应插接的固定孔(9);

所述工作台(1)的上端通过螺栓固定连接有底板(10),所述底板(10)的上端通过补偿机构固定连接有U形连接板(11),所述U形连接板(11)的上端固定焊接有模具(12),所述工作台(1)的上端对称通过多个螺栓固定连接有两个支撑板(13),所述支撑板(13)的上端前后等距固定连接有多个导向杆(14),所述U形连接板(11)的左右相背两侧均固定连接有活动套设在导向杆(14)外的导向环(15),所述导向杆(14)的上端固定连接有防脱板(16);

所述补偿机构包括上下设置的两个横板(17),两个所述横板(17)之间固定连接有多个补偿弹簧(18),两个所述横板(17)上下相背两侧均固定连接有多个T形卡块(19),所述底板(10)的上端侧壁和U形连接板(11)的侧壁均开设有与T形卡块(19)匹配卡接的T形卡槽(20),所述底板(10)和U形连接板(11)的前后相背两侧均通过转轴转动连接有挡板(21),所述挡板(21)和底板(10)与U形连接板(11)的侧壁对称开设有连接螺孔且通过连接螺栓固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人,其特征在于:所述工作台(1)的底部四角处均固定连接有支腿(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人,其特征在于:所述定位框(6)的底部内壁固定连接有多个定位柱(23),所述定位块(5)的下端开设有与定位柱(23)对应插接的定位槽(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人,其特征在于:所述定位框(6)的外壁固定连接有卡板(25),所述卡板(25)的表面开设有多个插孔且插孔内活动插接有限位插杆(26),所述固定杆(8)的一端杆壁开设有与限位插杆(26)对应插接的限位插孔(27),多根所述限位插杆(26)的下端固定连接有同一个复位拉板(28),所述复位拉板(28)的上端和卡板(25)的下端之间固定连接有同一个复位弹簧(29)。

5. 根据权利要求1所述的一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人,其特征在于:所述防脱板(16)的下端固定连接有连接螺杆(30),所述导向杆(14)的上端开设有与连接螺杆(30)匹配连接的连接螺槽(31)。

6. 根据权利要求1所述的一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人,其特征在于:两个所述横板(17)相向一侧四角处均固定连接有有限位伸缩杆(32)。

7. 根据权利要求1所述的一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人,其特征在于:所述冲压气缸(3)通过控制开关与外设的电源电性连接。

一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压机器人技术领域,具体为一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的成形加工方法。冲压和锻造同属塑性加工(或称压力加工),合称锻压。冲压的坯料主要是热轧和冷轧的钢板和钢带。全世界的钢材中,有60~70%是板材,其中大部分经过冲压制成成品。汽车的车身、底盘、油箱、散热器片,锅炉的汽包,容器的壳体,电机、电器的铁芯硅钢片等都是冲压加工的。仪器仪表、家用电器、自行车、办公机械、生活器皿等产品中,也有大量冲压件。

[0003] 模具进行冲压时,由于冲压气缸的冲压行程固定,使得一些冲压件在进行冲压的时候可能由于放置误差使得冲压行程超过冲压度,进而十分容易造成冲压件的硬性损坏,使得废品率提高影响了整个冲压生产,不便于实际生产使用。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人,具备有效的避免了冲压件容易因为硬性冲压造成损坏的问题,减少了产品的不良率,提高了生产质量的优点,解决了模具进行冲压时,由于冲压气缸的冲压行程固定,使得一些冲压件在进行冲压的时候可能由于放置误差使得冲压行程超过冲压度,进而十分容易造成冲压件的硬性损坏,使得废品率提高影响了整个冲压生产,不便于实际生产使用的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现有效的避免了冲压件容易因为硬性冲压造成损坏的问题,减少了产品的不良率,提高了生产质量的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人,包括工作台,所述工作台的上端固定连接有U形支架,所述U形支架的上端固定连接有冲压气缸,所述冲压气缸下端的输出轴贯穿U形支架的下端且固定连接有冲压头,所述冲压气缸下端的输出轴固定连接有定位块,所述冲压头的上端固定连接有卡套在定位块外的定位框,所述定位框外设有固定板,所述固定板的侧壁固定连接有多个固定杆,所述定位块的侧壁开设有与固定杆对应插接的固定孔;

[0008] 所述工作台的上端通过螺栓固定连接有底板,所述底板的上端通过补偿机构固定连接有U形连接板,所述U形连接板的上端固定焊接有模具,所述工作台的上端对称通过多个螺栓固定连接有两个支撑板,所述支撑板的上端前后等距固定连接有多个导向杆,所述U形连接板的左右相背两侧均固定连接有活动套设在导向杆外的导向环,所述导向杆的上端固定连接有防脱板;

[0009] 所述补偿机构包括上下设置的两个横板,两个所述横板之间固定连接有多个补偿

弹簧,两个所述横板上下相背两侧均固定连接有多个T形卡块,所述底板的的上端侧壁和U形连接板的侧壁均开设有与T形卡块匹配卡接的T形卡槽,所述底板和U形连接板的前后相背两侧均通过转轴转动连接有挡板,所述挡板和底板与U形连接板的侧壁对称开设有连接螺孔且通过连接螺栓固定连接。

[0010] 优选的,所述工作台的底部四角处均固定连接有支腿。

[0011] 优选的,所述定位框的底部内壁固定连接有多根定位柱,所述定位块的下端开设有与定位柱对应插接的定位槽。

[0012] 优选的,所述定位框的外壁固定连接有卡板,所述卡板的表面开设有多个插孔且插孔内活动插接有限位插杆,所述固定杆的一端杆壁开设有与限位插杆对应插接的限位插孔,多根所述限位插杆的下端固定连接有同一个复位拉板,所述复位拉板的上端和卡板的下端之间固定连接有同一个复位弹簧。

[0013] 优选的,所述防脱板的下端固定连接有连接螺杆,所述导向杆的上端开设有与连接螺杆匹配连接的连接螺槽。

[0014] 优选的,两个所述横板相向一侧四角处均固定连接有限位伸缩杆。

[0015] 优选的,所述冲压气缸通过控制开关与外设的电源电性连接。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人,具备以下有益效果:

[0018] 1、该可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人,通过设置的底板和U形连接板,通过T形卡块和T形卡槽的匹配卡接作用使得补偿机构固定在底板和U形连接板之间,再将挡板转动至T形卡块的前后两侧进行定位并通过螺栓对挡板进行稳固固定,再通过螺栓将支撑板固定在工作台上并将U形连接板侧壁的导向环套设在导向杆外,对模具的上下移动进行有效限位,再通过连接螺杆和连接螺槽的配合使得防脱板稳固连接在导向杆的上端即可实现对导向环的有效限位,冲压气缸下推冲压头,冲压头压进模具内实现冲压成件,且通过设置的补偿机构,在冲压行程过大时,补偿弹簧能够将多余的冲压量进行有效补偿,有效的避免了冲压件容易因为硬性冲压造成损坏的问题,减少了产品的不良率,提高了生产质量。

[0019] 2、该可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人,通过设置的定位块和定位框,利用定位柱和定位槽的插接使得定位框和定位块稳固的插接在一起,再将固定杆插进固定孔内,实现定位框和定位块的稳固连接限位,固定杆的一端伸出定位框外,此时限位插杆对准下限位插孔,复位弹簧回拉复位拉板,复位拉板将限位插杆推进限位插孔内即可实现对固定杆的稳固限位,能够实现对冲压头的快速拆装,便于替换使用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人图1中A部的局部结构放大图;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人图1中B部的局部结构放大图;

[0023] 图4为本实用新型提出的一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人图3中C部的局

部结构放大图。

[0024] 图中:1工作台、2 U形支架、3冲压气缸、4冲压头、5定位块、6定位框、7固定板、8固定杆、9固定孔、10底板、11 U形连接板、12模具、13支撑板、14导向杆、15导向环、16防脱板、17横板、18补偿弹簧、19 T形卡块、20 T形卡槽、21挡板、22支腿、23定位柱、24定位槽、25卡板、26限位插杆、27限位插孔、28复位拉板、29复位弹簧、30连接螺杆、31连接螺槽、32限位伸缩杆。

具体实施方式

[0025] 下面将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。

[0026] 请参阅图1-4,一种可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人,包括工作台1,工作台1的上端固定连接U形支架2,U形支架2的上端固定连接有冲压气缸3,冲压气缸3下端的输出轴贯穿U形支架2的下端且固定连接有冲压头4,冲压气缸3下端的输出轴固定连接定位块5,冲压头4的上端固定连接有卡套在定位块5外的定位框6,定位框6外设有固定板7,固定板7的侧壁固定连接有多根固定杆8,定位块5的侧壁开设有与固定杆8对应插接的固定孔9;

[0027] 工作台1的上端通过螺栓固定连接底板10,底板10的上端通过补偿机构固定连接U形连接板11,U形连接板11的上端固定焊接有模具12,工作台1的上端对称通过多个螺栓固定连接有两个支撑板13,支撑板13的上端前后等距固定连接有多根导向杆14,U形连接板11的左右相背两侧均固定连接活动套设在导向杆14外的导向环15,导向杆14的上端固定连接防脱板16;

[0028] 补偿机构包括上下设置的两个横板17,两个横板17之间固定连接多个补偿弹簧18,两个横板17上下相背两侧均固定连接多个T形卡块19,底板10的上端侧壁和U形连接板11的侧壁均开设有与T形卡块19匹配卡接的T形卡槽20,底板10和U形连接板11的前后相背两侧均通过转轴转动连接有挡板21,挡板21和底板10与U形连接板11的侧壁对称开设有连接螺孔且通过连接螺栓固定连接。

[0029] 工作台1的底部四角处均固定连接支腿22。

[0030] 定位框6的底部内壁固定连接有多根定位柱23,定位块5的下端开设有与定位柱23对应插接的定位槽24。

[0031] 定位框6的外壁固定连接卡板25,卡板25的表面开设多个插孔且插孔内活动插接有限位插杆26,固定杆8的一端杆壁开设有与限位插杆26对应插接的限位插孔27,多根限位插杆26的下端固定连接有同一个复位拉板28,复位拉板28的上端和卡板25的下端之间固定连接有同一个复位弹簧29。

[0032] 防脱板16的下端固定连接连接螺杆30,导向杆14的上端开设有与连接螺杆30匹配连接连接螺槽31。

[0033] 两个横板17相向一侧四角处均固定连接有限位伸缩杆32。

[0034] 冲压气缸3通过控制开关与外设的电源电性连接。

[0035] 综上所述,该可有效减少冲压件碎裂的冲压机器人,通过设置的底板10和U形连接

板11,通过T形卡块19和T形卡槽20的匹配卡接作用使得补偿机构固定在底板10和U形连接板11之间,再将挡板21转动至T形卡块19的前后两侧进行定位并通过螺栓对挡板21进行稳固固定,再通过螺栓将支撑板13固定在工作台1上并将U形连接板11侧壁的导向环15套设在导向杆14外,对模具12的上下移动进行有效限位,再通过连接螺杆30和连接螺槽31的配合使得防脱板16稳固连接在导向杆14的上端即可实现对导向环15的有效限位,冲压气缸3下推冲压头4,冲压头4压进模具12内实现冲压成件,且通过设有的补偿机构,在冲压行程过大时,补偿弹簧18能够将多余的冲压量进行有效补偿,有效的避免了冲压件容易因为硬性冲压造成损坏的问题,减少了产品的不良率,提高了生产质量,通过设有的定位块5和定位框6,利用定位柱23和定位槽24的插接使得定位框6和定位块5稳固的插接在一起,再将固定杆8插进固定孔9内,实现定位框6和定位块5的稳固连接限位,固定杆8的一端伸出定位框6外,此时限位插杆26对准下限位插孔27,复位弹簧29回拉复位拉板28,复位拉板28将限位插杆26推进限位插孔27内即可实现对固定杆8的稳固限位,能够实现对冲压头4的快速拆装,便于替换使用。

[0036] 需要说明的是,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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0037] 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。

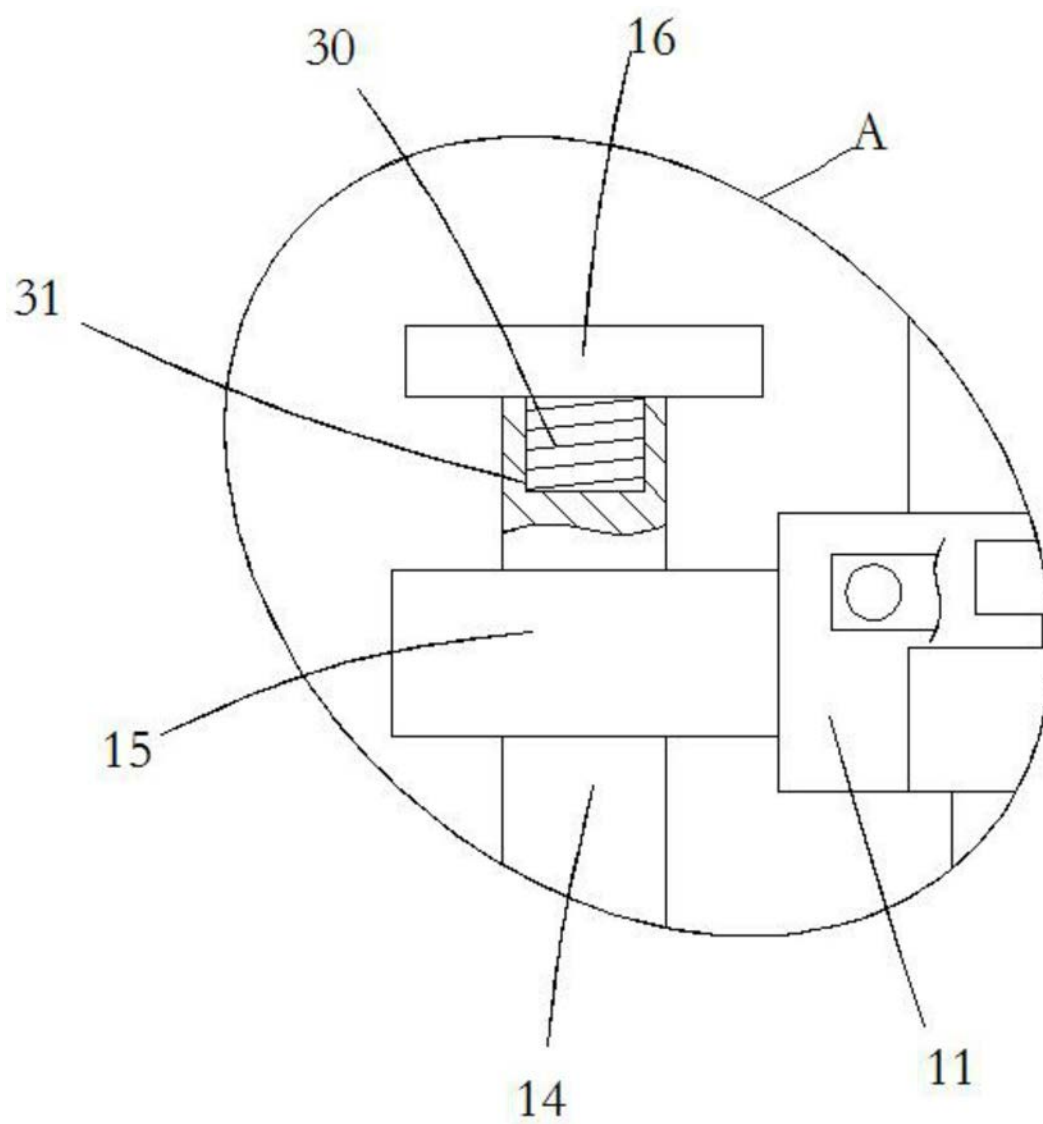


图2

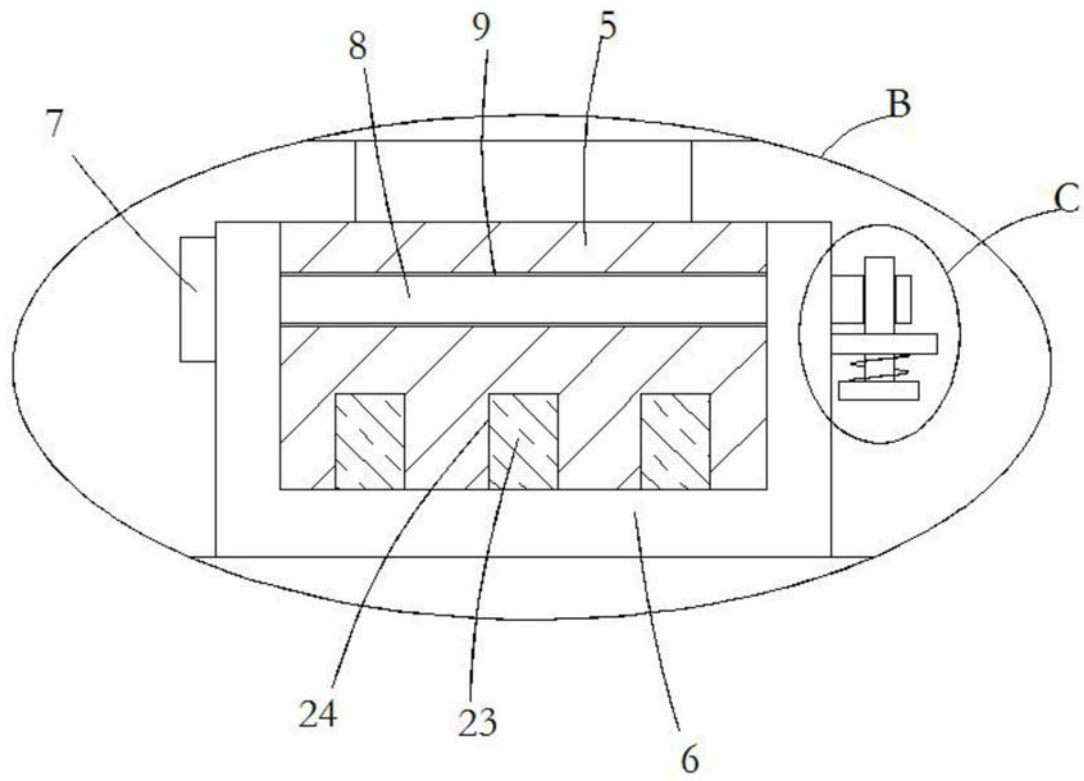


图3

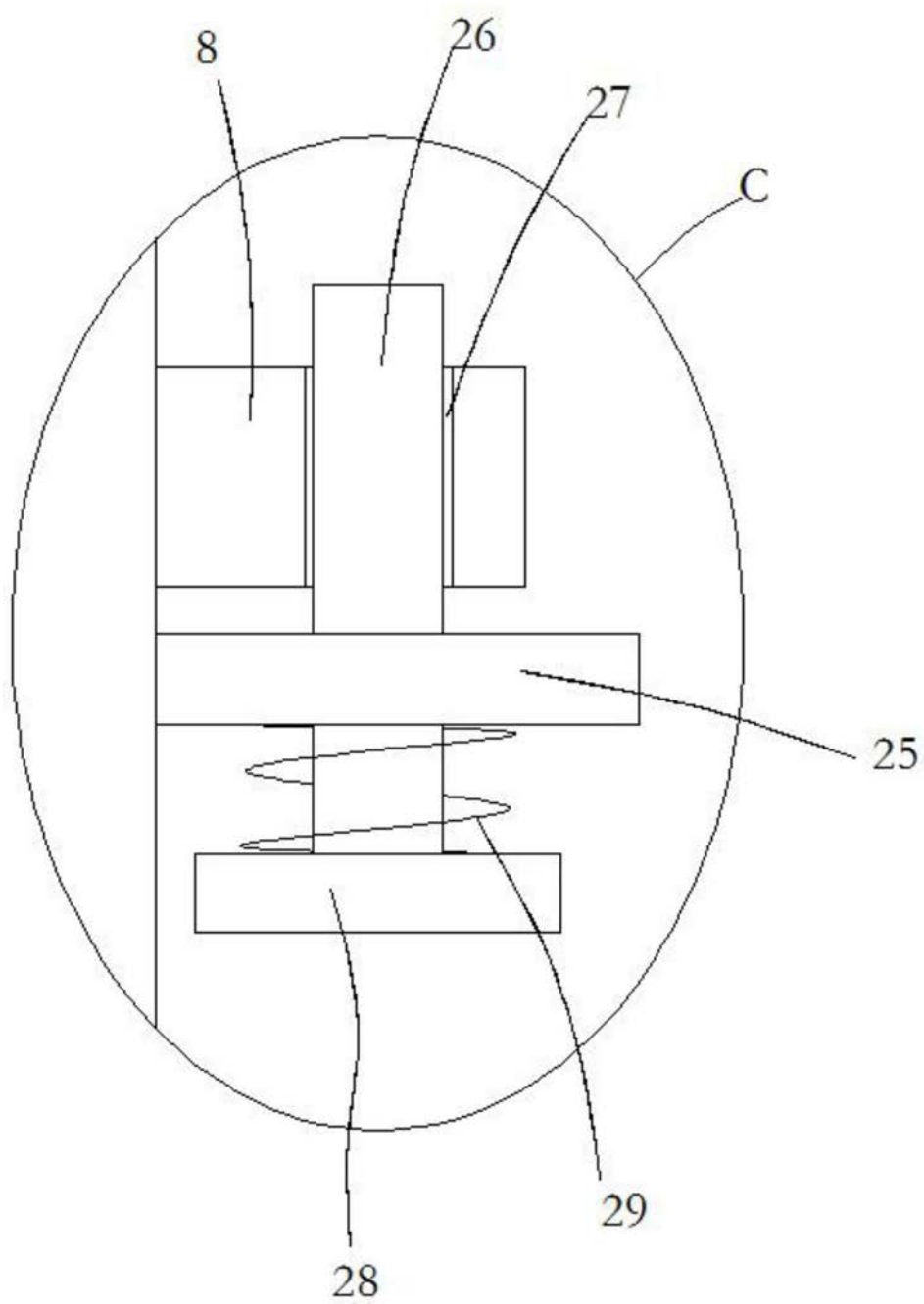


图4