



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112045059 A

(43) 申请公布日 2020.12.08

(21) 申请号 202011003787.9

(22) 申请日 2020.09.22

(71) 申请人 马鞍山市德钢模具制造有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市花山区工业园12号厂房

(72) 发明人 张德钢

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 37/14 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

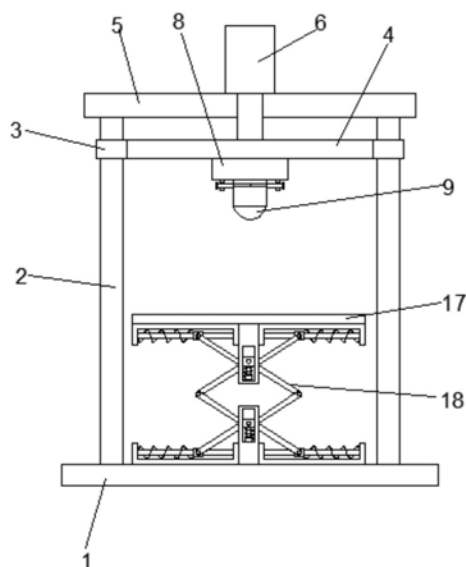
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种可微调模具冲头的冲压模具

(57) 摘要

本发明公开了一种可微调模具冲头的冲压模具,包括底座,底座顶部对称固定设有滑杆,滑杆外侧均套设有缓冲块,缓冲块之间固定设有上模具,滑杆顶部与顶板固定连接,顶板顶部固定安装有液压缸,液压缸的输出端与液压杆相连接,液压杆贯穿于顶板并延伸至顶板外与上模具固定连接,上模具底部安装有滑轨,滑轨内部滑动连接设有安装座,安装座底部固定安装有冲头,滑轨两端分别设有空腔一和空腔二,空腔一内部固定安装有电机,电机的输出端与丝杆相连接,丝杆外侧螺纹连接设有螺母。有益效果:使得在冲压过程中起到良好的减震缓冲作用,使得冲压更加的稳定,同时,又起到保护模具的作用,提高了实用性。



1. 一种可微调模具冲头的冲压模具,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)顶部对称固定设有滑杆(2),所述滑杆(2)外侧均套设有缓冲块(3),所述缓冲块(3)之间固定设有上模具(4),所述滑杆(2)顶部与顶板(5)固定连接,所述顶板(5)顶部固定安装设有液压缸(6),所述液压缸(6)的输出端与液压杆相连接,所述液压杆贯穿于所述顶板(5)并延伸至所述顶板(5)外与所述上模具(4)固定连接,所述上模具(4)底部安装设有滑轨(7),所述滑轨(7)内部滑动连接设有安装座(8),所述安装座(8)底部固定安装设有冲头(9),所述滑轨(7)两端分别设有空腔一(10)和空腔二(11),所述空腔一(10)内部固定安装设有电机(13),所述电机(13)的输出端与丝杆(12)相连接,所述丝杆(12)外侧螺纹连接设有螺母(14),所述空腔二(11)内部固定设有限位杆(15),所述限位杆(15)外侧套设有活动块(16),所述安装座(8)两端分别与所述螺母(14)与所述活动块(16)固定连接,所述冲头(9)下方设有下模具(17),所述下模具(17)底部设有缓冲机构(18),所述缓冲机构(18)底部与所述底座(1)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可微调模具冲头的冲压模具,其特征在于,所述安装座(8)底部对称固定设有挡板(19),所述挡板(19)上开设有螺纹孔,所述螺纹孔螺纹连接设有螺纹杆(20),所述螺纹杆(20)一端与夹紧环(21)相连接,所述冲头(9)固定在所述夹紧环(21)之间。

3. 根据权利要求2所述的一种可微调模具冲头的冲压模具,其特征在于,所述螺纹杆(20)远离所述夹紧环(21)一端设有调节旋钮。

4. 根据权利要求3所述的一种可微调模具冲头的冲压模具,其特征在于,所述缓冲机构(18)包括上支撑板(22)和下支撑板(23),所述上支撑板(22)的底端和所述下支撑板(23)的顶端中部均固定设有缓冲架(24),所述缓冲架(24)两侧均开设有缓冲槽(25)。

5. 根据权利要求4所述的一种可微调模具冲头的冲压模具,其特征在于,所述缓冲架(24)内部开设有滑槽(26),所述滑槽(26)内底部设有套筒(27),所述套筒(27)内壁对称开设有限位槽,所述限位槽内部设有相匹配的滑块(28),所述滑块(28)之间固定设有限位板(29),所述限位板(29)顶部固定设有缓冲杆(30),所述缓冲杆(30)远离所述限位板(29)一端贯穿于所述套筒(27)并延伸至所述套筒(27)外与滑板(31)固定连接,所述滑板(31)与所述滑槽(26)相匹配。

6. 根据权利要求5所述的一种可微调模具冲头的冲压模具,其特征在于,所述限位板(29)与所述套筒(27)内底壁之间固定连接设有缓冲弹簧一(33),所述套筒(27)与所述缓冲杆(30)外侧套设有缓冲弹簧二(32),所述缓冲弹簧二(32)两端分别与所述滑板(31)和所述滑槽(26)内壁固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种可微调模具冲头的冲压模具,其特征在于,所述缓冲槽(25)内部均固定设有连接杆(35),所述连接杆(35)外侧套设有滑套(34),所述滑套(34)上固定设有活动轴一(38),所述活动轴一(38)上均套设有活动杆(37),所述活动杆(37)之间中部位通过活动轴二(39)与所述滑板(31)滑动连接,所述活动杆(37)之间通过活动轴三(40)活动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种可微调模具冲头的冲压模具,其特征在于,所述连接杆(35)外侧且位于所述滑套(34)与所述缓冲槽(25)内壁之间固定连接设有缓冲弹簧三(36)。

一种可微调模具冲头的冲压模具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种冲压模具,具体来说,涉及一种可微调模具冲头的冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具,是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)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,由于材料加工生产的需要,冲压模具在工作时,需要对冲头的位置进行调整,一般的冲压模具与冲头之间焊接,不能对冲头进行微调,从而影响了加工生产材料的精度,而调修冲头又增加了材料生产加工的成本,给材料生产加工带来诸多不便,在冲压的过程中,缺少缓冲减震的结构,长期使用,容易造成模具的损坏,降低了使用的寿命。

[0003] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可微调模具冲头的冲压模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可微调模具冲头的冲压模具,包括底座,所述底座顶部对称固定设有滑杆,所述滑杆外侧均套设有缓冲块,所述缓冲块之间固定设有上模具,所述滑杆顶部与顶板固定连接,所述顶板顶部固定安装设有液压缸,所述液压缸的输出端与液压杆相连接,所述液压杆贯穿于所述顶板并延伸至所述顶板外与所述上模具固定连接,所述上模具底部安装设有滑轨,所述滑轨内部滑动连接设有安装座,所述安装座底部固定安装设有冲头,所述滑轨两端分别设有空腔一和空腔二,所述空腔一内部固定安装设有电机,所述电机的输出端与丝杆相连接,所述丝杆外侧螺纹连接设有螺母,所述空腔二内部固定设有限位杆,所述限位杆外侧套设有活动块,所述安装座两端分别与所述螺母与所述活动块固定连接,所述冲头下方设有下模具,所述下模具底部设有缓冲机构,所述缓冲机构底部与所述底座固定连接。

[0006] 进一步的,所述安装座底部对称固定设有挡板,所述挡板上开设有螺纹孔,所述螺纹孔螺纹连接设有螺纹杆,所述螺纹杆一端与夹紧环相连接,所述冲头固定在所述夹紧环之间。

[0007] 进一步的,所述螺纹杆远离所述夹紧环一端设有调节旋钮。

[0008] 进一步的,所述缓冲机构包括上支撑板和下支撑板,所述上支撑板的底端和所述下支撑板的顶端中部均固定设有缓冲架,所述缓冲架两侧均开设有缓冲槽。

[0009] 进一步的,所述缓冲架内部开设有滑槽,所述滑槽内底部设有套筒,所述套筒内壁对称开设有限位槽,所述限位槽内部设有相匹配的滑块,所述滑块之间固定设有限位板,所述限位板顶部固定设有缓冲杆,所述缓冲杆远离所述限位板一端贯穿于所述套筒并延伸至所述套筒外与滑板固定连接,所述滑板与所述滑槽相匹配。

[0010] 进一步的,所述限位板与所述套筒内底壁之间固定连接设有缓冲弹簧一,所述套筒与所述缓冲杆外侧套设有缓冲弹簧二,所述缓冲弹簧二两端分别与所述滑板和所述滑槽内壁固定连接。

[0011] 进一步的,所述缓冲槽内部均固定设有连接杆,所述连接杆外侧套设有滑套,所述滑套上固定设有活动轴一,所述活动轴一上均套设有活动杆,所述活动杆之间中部位通过活动轴二与所述滑板滑动连接,所述活动杆之间通过活动轴三活动连接。

[0012] 进一步的,所述连接杆外侧且位于所述滑套与所述缓冲槽内壁之间固定连接设有缓冲弹簧三。

[0013] 本发明提供了一种可微调模具冲头的冲压模具,有益效果如下:

[0014] (1) 工作时,启动液压缸工作,通过液压杆带动上模具向下移动进行冲压,通过在上模具底部安装设有滑轨,可以启动电机工作,带动丝杆转动,丝杆带动螺母滑动,在限位杆和活动块的配合下,带动安装座在滑轨上滑动,从而能够调节冲头安装座的位置,间接调节冲头的位置,易于满足多种工件进行冲压,使用起来较为方便;通过在下模具底部设有缓冲机构,使得在冲压过程中起到良好的减震缓冲作用,使得冲压更加的稳定,同时,又起到保护模具的作用,提高了实用性。

[0015] (2) 通过设有螺纹杆,固定时,可以转动调节旋钮,使得螺纹杆带动夹紧环移动,通过夹紧环将冲头进行夹紧固定,从而方便了冲头的安装和拆卸,省时省力。通过设有缓冲机构,在冲压过程中,下模具就会挤压上支撑板,在活动杆、活动轴一、活动轴二和活动轴三的配合下,使得滑套挤压缓冲弹簧三,进行一次缓冲,滑板在滑槽内滑动,挤压缓冲弹簧二,进行二次缓冲,同时,滑板带动缓冲杆挤压限位板,带动滑块在限位槽滑动,同时挤压缓冲弹簧一,进行三次缓冲,大大提高了减震和缓冲的效果,延长了模具的使用寿命。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是根据本发明实施例的一种可微调模具冲头的冲压模具的结构示意图;

[0018] 图2是根据本发明实施例的一种可微调模具冲头的冲压模具中上模具的内部结构示意图;

[0019] 图3是根据本发明实施例的一种可微调模具冲头的冲压模具中上模具的仰视图;

[0020] 图4是根据本发明实施例的一种可微调模具冲头的冲压模具中安装座的结构示意图;

[0021] 图5是根据本发明实施例的一种可微调模具冲头的冲压模具中缓冲机构的结构示意图;

[0022] 图6是根据本发明实施例的一种可微调模具冲头的冲压模具中套筒的内部结构示意图。

[0023] 附图标记:

[0024] 1、底座;2、滑杆;3、缓冲块;4、上模具;5、顶板;6、液压缸;7、滑轨;8、安装座;9、冲

头;10、空腔一;11、空腔二;12、丝杆;13、电机;14、螺母;15、限位杆;16、活动块;17、下模具;18、缓冲机构;19、挡板;20、螺纹杆;21、夹紧环;22、上支撑板;23、下支撑板;24、缓冲架;25、缓冲槽;26、滑槽;27、套筒;28、滑块;29、限位板;30、缓冲杆;31、滑板;32、缓冲弹簧二;33、缓冲弹簧一;34、滑套;35、连接杆;36、缓冲弹簧三;37、活动杆;38、活动轴一;39、活动轴二;40、活动轴三。

具体实施方式

[0025] 下面,结合附图以及具体实施方式,对发明做出进一步的描述:

[0026] 实施例一:

[0027] 请参阅图1-6,根据本发明实施例的一种可微调模具冲头的冲压模具,包括底座1,所述底座1顶部对称固定设有滑杆2,所述滑杆2外侧均套设有缓冲块3,所述缓冲块3之间固定设有上模具4,所述滑杆2顶部与顶板5固定连接,所述顶板5顶部固定安装设有液压缸6,所述液压缸6的输出端与液压杆相连接,所述液压杆贯穿于所述顶板5并延伸至所述顶板5外与所述上模具4固定连接,所述上模具4底部安装设有滑轨7,所述滑轨7内部滑动连接设有安装座8,所述安装座8底部固定安装设有冲头9,所述滑轨7两端分别设有空腔一10和空腔二11,所述空腔一10内部固定安装设有电机13,所述电机13的输出端与丝杆12相连接,所述丝杆12外侧螺纹连接设有螺母14,所述空腔二11内部固定设有限位杆15,所述限位杆15外侧套设有活动块16,所述安装座8两端分别与所述螺母14与所述活动块16固定连接,所述冲头9下方设有下模具17,所述下模具17底部设有缓冲机构18,所述缓冲机构18底部与所述底座1固定连接,工作时,启动液压缸6工作,通过液压杆带动上模具4向下移动进行冲压,通过在上模具4底部安装设有滑轨7,可以启动电机13工作,带动丝杆12转动,丝杆12带动螺母14滑动,在限位杆15和活动块16的配合下,带动安装座8在滑轨7上滑动,从而能够调节冲头9安装座8的位置,间接调节冲头9的位置,易于满足多种工件进行冲压,使用起来较为方便;通过在下模具17底部设有缓冲机构18,使得在冲压过程中起到良好的减震缓冲作用,使得冲压更加的稳定,同时,又起到保护模具的作用,提高了实用性。

[0028] 实施例二:

[0029] 请参阅图4,对于安装座8来说,所述安装座8底部对称固定设有挡板19,所述挡板19上开设有螺纹孔,所述螺纹孔螺纹连接设有螺纹杆20,所述螺纹杆20一端与夹紧环21相连接,所述冲头9固定在所述夹紧环21之间。对于螺纹杆20来说,所述螺纹杆20远离所述夹紧环21一端设有调节旋钮。

[0030] 通过本发明的上述方案,有益效果:通过设有螺纹杆20,固定时,可以转动调节旋钮,使得螺纹杆20带动夹紧环21移动,通过夹紧环21将冲头9进行夹紧固定,从而方便了冲头9的安装和拆卸,省时省力。

[0031] 实施例三:

[0032] 请参阅图5,对于缓冲机构18来说,所述缓冲机构18包括上支撑板22和下支撑板23,所述上支撑板22的底端和所述下支撑板23的顶端中部均固定设有缓冲架24,所述缓冲架24两侧均开设有缓冲槽25。对于缓冲架24来说,所述缓冲架24内部开设有滑槽26,所述滑槽26内底部设有套筒27,所述套筒27内壁对称开设有限位槽,所述限位槽内部设有相匹配的滑块28,所述滑块28之间固定设有限位板29,所述限位板29顶部固定设有缓冲杆30,所述

缓冲杆30远离所述限位板29一端贯穿于所述套筒27并延伸至所述套筒27外与滑板31固定连接,所述滑板31与所述滑槽26相匹配。对于限位板29来说,所述限位板29与所述套筒27内底壁之间固定连接设有缓冲弹簧一33,所述套筒27与所述缓冲杆30外侧套设有缓冲弹簧二32,所述缓冲弹簧二32两端分别与所述滑板31和所述滑槽26内壁固定连接。对于缓冲槽25来说,所述缓冲槽25内部均固定设有连接杆35,所述连接杆35外侧套设有滑套34,所述滑套34上固定设有活动轴一38,所述活动轴一38上均套设有活动杆37,所述活动杆37之间中部位置通过活动轴二39与所述滑板31滑动连接,所述活动杆37之间通过活动轴三40活动连接。对于连接杆35来说,所述连接杆35外侧且位于所述滑套34与所述缓冲槽25内壁之间固定连接设有缓冲弹簧三36。

[0033] 通过本发明的上述方案,有益效果:通过设有缓冲机构18,在冲压过程中,下模具17就会挤压上支撑板22,在活动杆37、活动轴一38、活动轴二39和活动轴三40的配合下,使得滑套挤压缓冲弹簧三36,进行一次缓冲,滑板31在滑槽26内滑动,挤压缓冲弹簧二32,进行二次缓冲,同时,滑板31带动缓冲杆30挤压限位板29,带动滑块28在限位槽滑动,同时挤压缓冲弹簧一33,进行三次缓冲,大大提高了减震和缓冲的效果,延长了模具的使用寿命。

[0034] 综上所述,借助于本发明的上述技术方案,工作原理和所有有益效果:工作时,启动液压缸6工作,通过液压杆带动上模具4向下移动进行冲压,通过在上模具4底部安装设有滑轨7,可以启动电机13工作,带动丝杆12转动,丝杆12带动螺母14滑动,在限位杆15和活动块16的配合下,带动安装座8在滑轨7上滑动,从而能够调节冲头9安装座8的位置,间接调节冲头9的位置,易于满足多种工件进行冲压,使用起来较为方便;通过在下模具17底部设有缓冲机构18,使得在冲压过程中起到良好的减震缓冲作用,使得冲压更加的稳定,同时,又起到保护模具的作用,提高了实用性。通过设有螺纹杆20,固定时,可以转动调节旋钮,使得螺纹杆20带动夹紧环21移动,通过夹紧环21将冲头9进行夹紧固定,从而方便了冲头9的安装和拆卸,省时省力。通过设有缓冲机构18,在冲压过程中,下模具17就会挤压上支撑板22,在活动杆37、活动轴一38、活动轴二39和活动轴三40的配合下,使得滑套挤压缓冲弹簧三36,进行一次缓冲,滑板31在滑槽26内滑动,挤压缓冲弹簧二32,进行二次缓冲,同时,滑板31带动缓冲杆30挤压限位板29,带动滑块28在限位槽滑动,同时挤压缓冲弹簧一33,进行三次缓冲,大大提高了减震和缓冲的效果,延长了模具的使用寿命。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

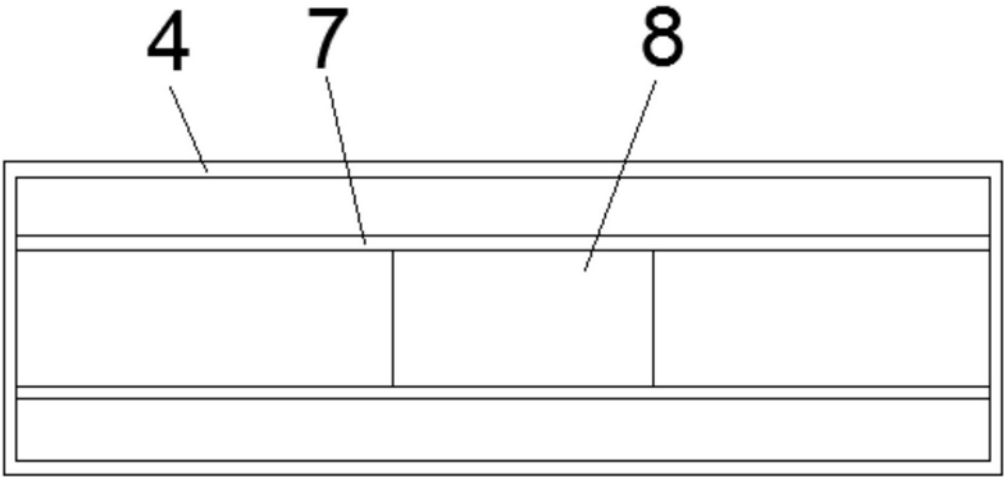


图3

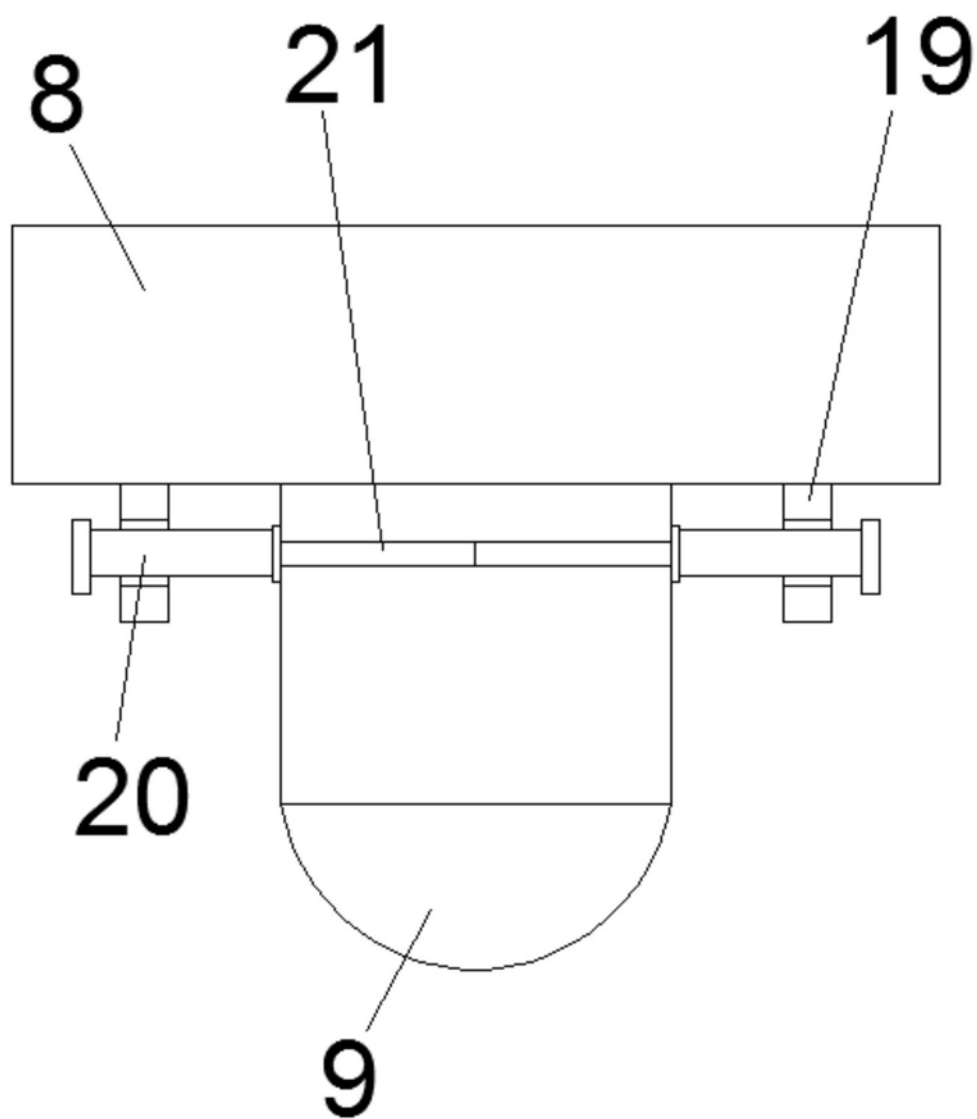


图4

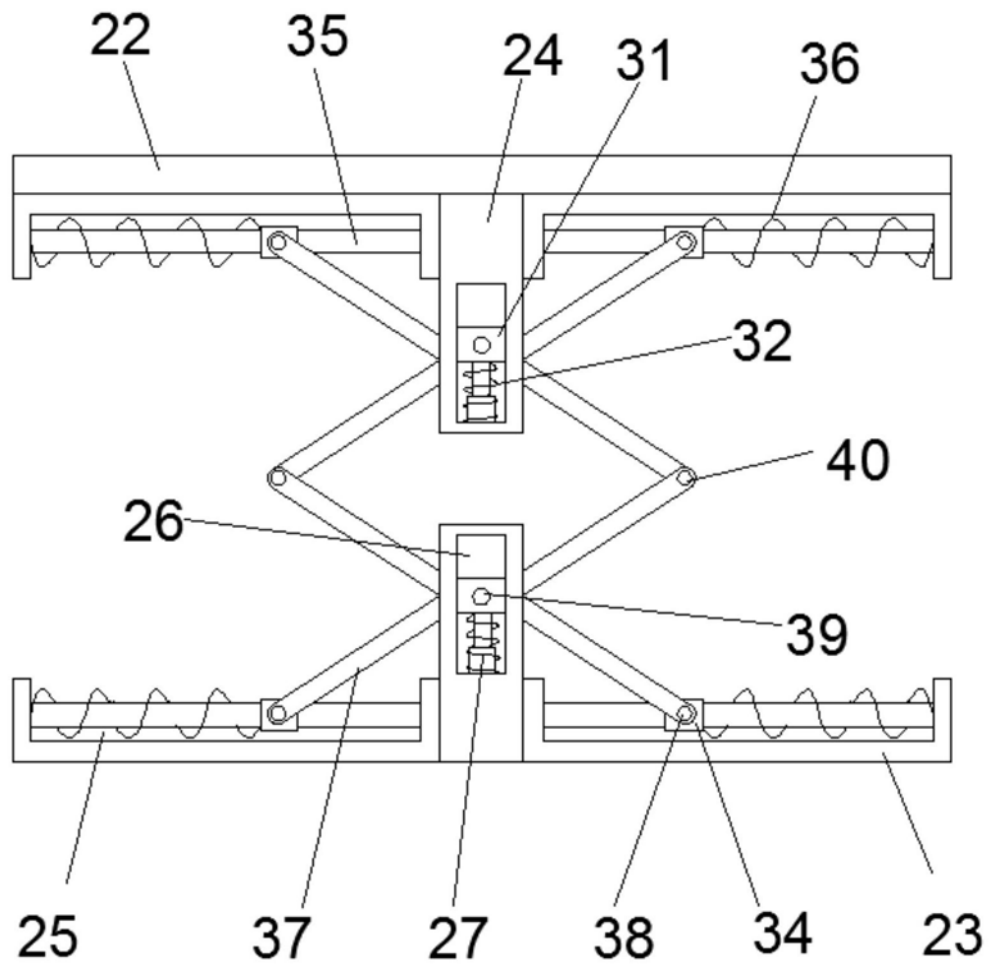


图5

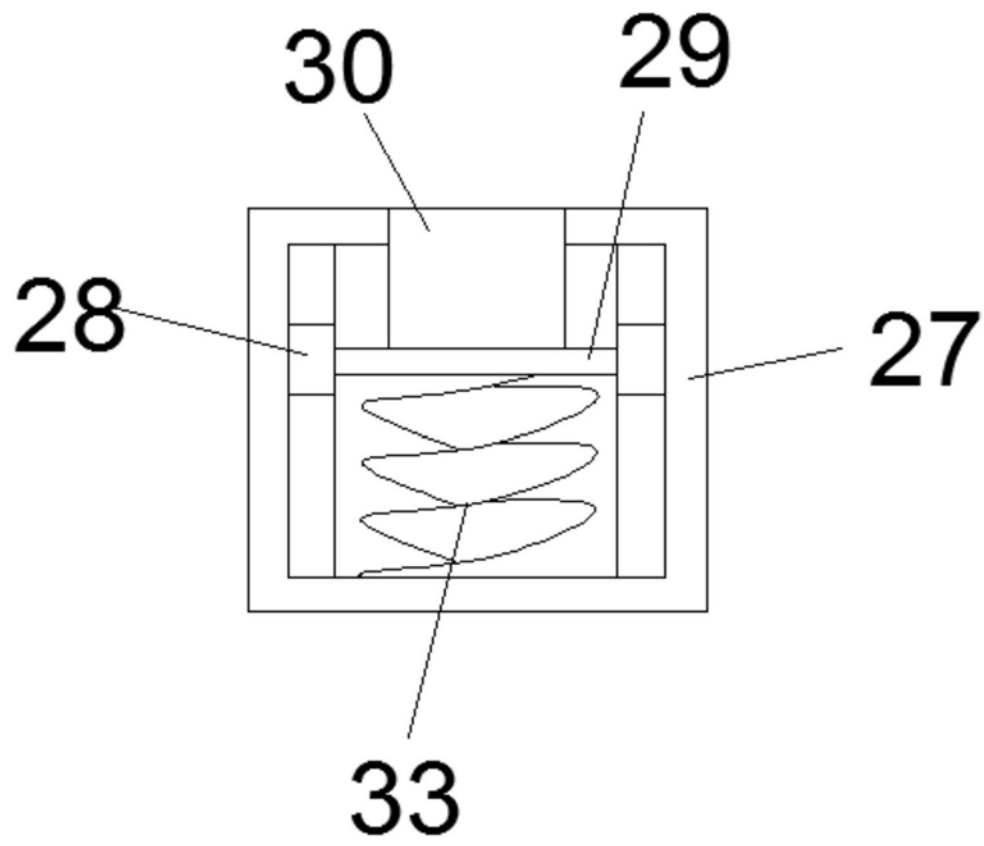


图6