



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210586611 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921726406.2

(22)申请日 2019.10.15

(73)专利权人 贵州装备制造职业学院

地址 551400 贵州省贵阳市清镇市职教城
东区将军石路1号

(72)发明人 杨宇 程沛秀 迟杏

(74)专利代理机构 长沙中科启明知识产权代理
事务所(普通合伙) 43226

代理人 匡治兵

(51) Int. Cl.

B21D 22/02(2006.01)

B21D 43/04(2006.01)

B21D 45/02(2006.01)

B21D 43/22(2006.01)

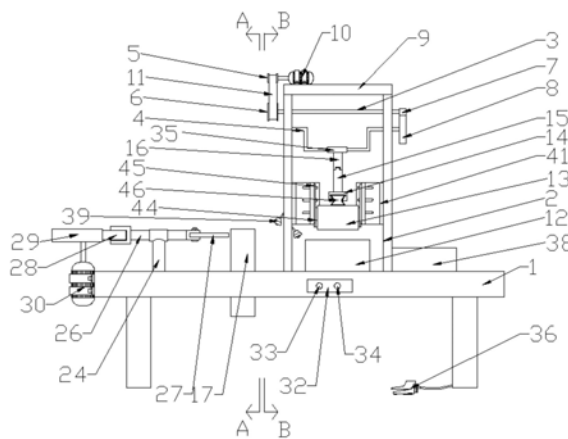
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种机械制造冲压成型机构

(57)摘要

一种机械制造冲压成型机构,本实用新型涉及冲压成型机构技术领域,操作台上表面的左右两侧均垂直固定设置有支撑板,左右两侧的支撑板之间通过轴承分别旋接有转轴和曲轴,所述曲轴设于转轴的下侧,所述转轴的左端穿过左侧的支撑板后固定套设在二号皮带轮上,转轴的右端穿过右侧的支撑板后固定套设在主动齿轮上,主动齿轮上啮合设置有从动齿轮,从动齿轮固定套设在曲轴的右端,左右两侧支撑板的顶端固定设置有顶板;无需人工手持冲压板件,提高安全性,增加稳定性,降低不良率,减少人力资源的投入,降低劳动强度。



1. 一种机械制造冲压成型机构,它包含操作台(1)、送料箱(17)、凸模(13)、凹模(12),所述操作台(1)上表面的左右两侧均垂直固定设置有支撑板(2),左右两侧的支撑板(2)之间通过轴承分别旋接有转轴(3)和曲轴(4),所述曲轴(4)设于转轴(3)的下侧,所述转轴(3)的左端穿过左侧的支撑板(2)后固定套设在二号皮带轮(6)上,转轴(3)的右端穿过右侧的支撑板(2)后固定套设在主动齿轮(7)上,主动齿轮(7)上啮合设置有从动齿轮(8),从动齿轮(8)固定套设在曲轴(4)的右端,左右两侧支撑板(2)的顶端固定设置有顶板(9),所述顶板(9)上固定设置有一号电机(10),一号电机(10)与外部电源连接,所述一号电机(10)的输出轴上固定套设有一号皮带轮(5),一号皮带轮(5)与二号皮带轮(6)之间利用皮带(11)传动连接;左右两侧的支撑板(2)之间的操作台(1)上固定设置有凹模(12),凹模(12)的上方设置有凸模(13),凸模(13)的上侧壁上固定设置有滑轨(46),滑轨(46)上滑动设置有滑块(14),滑块(14)的上侧壁上固定连接有一号连杆(15),一号连杆(15)上旋设有二号连杆(16),二号连杆(16)固定设置在轴套(35)上,轴套(35)的两端通过轴承旋设在曲轴(4)上;

其特征在于:所述操作台(1)的上表面上固定设置有送料箱(17),送料箱(17)设于左侧的支撑板(2)的左侧,该送料箱(17)为左侧开口的中空结构,送料箱(17)的右侧壁上开设有一号条形孔(18),左右两侧的支撑板(2)上开设有一号条形孔(19),送料箱(17)的内部活动设置有置物板(20),置物板(20)上设有数个冲压板件(21),最上侧的冲压板件(21)的上表面与送料箱(17)的内顶部相抵触设置,置物板(20)底部的前后两侧对称固定设置有弹簧(22),弹簧(22)的底端活动穿过操作台(1)后,与支架(23)的上部固定连接,所述支架(23)固定设置在操作台(1)的底部;送料箱(17)的左侧设有导向柱(24),导向柱(24)的下端固定设置在操作台(1)上,导向柱(24)的上端固定设置有导向托(25),导向托(25)内活动穿设有滑杆(26),滑杆(26)的右端固定设置有推板(27),该推板(27)与最上侧的冲压板件(21)、一号条形孔(18)、二号条形孔(19)呈同一水平面设置,滑杆(26)的左端通过轮座旋设有滚轮(28),该滚轮(28)的外侧壁与凸轮(29)的外侧壁相抵触设置,凸轮(29)固定套设在二号电机(30)的输出轴上,该二号电机(30)固定设置在操作台(1)的左侧壁上,且二号电机(30)与外部电源连接;

所述凸模(13)的左右侧壁上均固定设置有限位条(44),限位条(44)滑动设置在限位槽(45)上,所述限位槽(45)固定设置在限位板(40)上,左右两侧的支撑板(2)相对的侧壁上均固定设置有固定板(41),固定板(41)的后侧壁上固定设置有连接板(42),所述连接板(42)上水平开设有数个三号条形孔(43),限位板(40)与连接板(42)通过螺栓固定连接,且该螺栓穿设在三号条形孔(43)中。

2. 根据权利要求1所述的一种机械制造冲压成型机构,其特征在于:所述的送料箱(17)的内顶部固定设置有缓冲板(31),缓冲板(31)的底面与最上侧的冲压板件(21)的上部相抵触设置。

3. 根据权利要求1所述的一种机械制造冲压成型机构,其特征在于:所述操作台(1)的前侧壁上固定设置有操控箱(32),操控箱(32)上设有一号开关(33)、二号开关(34),所述一号开关(33)与一号电机(10)电连接,二号开关(34)与二号电机(30)电连接,操作台(1)的下侧设有脚踏开关(36),所述脚踏开关(36)与外部电源连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机械制造冲压成型机构,其特征在于:左右两侧的支撑板(2)之间设有透明门体(37),透明门体(37)的左端通过合页与左侧支撑板(2)的前侧壁旋

接,透明门体(37)的右端通过十字锁与右侧支撑板(2)的前侧壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种机械制造冲压成型机构,其特征在于:所述的操作台(1)上设有收集箱(38),该收集箱(38)设于右侧的支撑板(2)的右侧,且该收集箱(38)设于右侧的二号条形孔(19)的下侧。

6.根据权利要求1所述的一种机械制造冲压成型机构,其特征在于:左侧支撑板(2)的左右侧壁上均固定设置有照明灯(39),该照明灯(39)与外部电源连接。

一种机械制造冲压成型机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压成型机构技术领域,具体涉及一种机械制造冲压成型机构。

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的成形加工方法;普通的冲压机构进行冲压时,很多还是通过手持冲压件进行冲压,冲压成型后通过人工拿取产品,存在很大的安全隐患,劳动强度大,且稳定性差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种设计合理的机械制造冲压成型机构,无需人工手持冲压板件,提高安全性,增加稳定性,降低不良率,减少人力资源的投入,降低劳动强度。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:它包含操作台、送料箱、凸模、凹模,所述操作台上表面的左右两侧均垂直固定设置有支撑板,左右两侧的支撑板之间通过轴承分别旋接有转轴和曲轴,所述曲轴设于转轴的下侧,所述转轴的左端穿过左侧的支撑板后固定套设在二号皮带轮上,转轴的右端穿过右侧的支撑板后固定套设在主动齿轮上,主动齿轮上啮合设置有从动齿轮,从动齿轮固定套设在曲轴的右端,左右两侧支撑板的顶端固定设置有顶板,所述顶板上固定设置有一号电机,一号电机与外部电源连接,所述一号电机的输出轴上固定套设有一号皮带轮,一号皮带轮与二号皮带轮之间利用皮带传动连接;左右两侧的支撑板之间的操作台上固定设置有凹模,凹模的上方设置有凸模,凸模的上侧壁上固定设置有滑轨,滑轨上滑动设置有滑块,滑块的上侧壁上固定连接有一号连杆,一号连杆上旋设有二号连杆,二号连杆固定设置在轴套上,轴套的两端通过轴承旋设在曲轴上;

[0005] 所述操作台的上表面上固定设置有送料箱,送料箱设于左侧的支撑板的左侧,该送料箱为左侧开口的中空结构,送料箱的右侧壁上开设有一号条形孔,左右两侧的支撑板上开设有所谓二号条形孔,送料箱的内部活动设置有置物板,置物板上设有数个冲压板件,最上侧的冲压板件的上面部与送料箱的内顶部相抵触设置,置物板底部的前后两侧对称固定设置有弹簧,弹簧的底端活动穿过操作台后,与支架的上部固定连接,所述支架固定设置在操作台的底部;送料箱的左侧设有导向柱,导向柱的下端固定设置在操作台上,导向柱的上端固定设置有导向托,导向托内活动穿设有滑杆,滑杆的右端固定设置有推板,该推板与最上侧的冲压板件、一号条形孔、二号条形孔呈同一水平面设置,滑杆的左端通过轮座旋设有滚轮,该滚轮的外侧壁与凸轮的外侧壁相抵触设置,凸轮固定套设在二号电机的输出轴上,该二号电机固定设置在操作台的左侧壁上,且二号电机与外部电源连接;

[0006] 所述凸模的左右侧壁上均固定设置有限位条,限位条滑动设置在限位槽上,所述限位槽固定设置在限位板上,左右两侧的支撑板相对的侧壁上均固定设置有固定板,固定

板的后侧壁上固定设置有连接板,所述连接板上水平开设有数个三号条形孔,限位板与连接板通过螺栓固定连接,且该螺栓穿设在三号条形孔中。

[0007] 进一步地,所述的送料箱的内顶部固定设置有缓冲板,缓冲板的底面与最上侧的冲压板件的上部相抵触设置。

[0008] 进一步地,所述操作台的前侧壁上固定设置有操控箱,操控箱上设有一号开关、二号开关,所述一号开关与一号电机电连接,二号开关与二号电机电连接,操作台的下侧设有脚踏开关,所述脚踏开关与外部电源连接。

[0009] 进一步地,左右两侧的支撑板之间设有透明门体,透明门体的左端通过合页与左侧支撑板的前侧壁旋接,透明门体的右端通过十字锁与右侧支撑板的前侧壁固定连接。

[0010] 进一步地,所述的操作台上设有收集箱,该收集箱设于右侧的支撑板的右侧,且该收集箱设于右侧的二号条形孔的下侧。

[0011] 进一步地,左侧支撑板的左右侧壁上均固定设置有照明灯,该照明灯与外部电源连接。

[0012] 进一步地,所述凸模的左右侧壁均抵触设置有限位板,左右两侧的支撑板相对的侧壁上均固定设置有固定板,固定板的后侧壁上固定设置有连接板,所述连接板上水平开设有数个三号条形孔,限位板与连接板通过螺栓固定连接,且该螺栓穿设在三号条形孔中。

[0013] 采用上述结构后,本实用新型的有益效果是:本实用新型提供了一种机械制造冲压成型机构,其无需人工手持冲压板件,提高安全性,增加稳定性,降低不良率,减少人力资源的投入,降低劳动强度。

附图说明:

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2是图1的A-A向剖视图。

[0016] 图3是图1的B-B向剖视图。

[0017] 图4是本实用新型中凸轮、滚轮、滑杆、推板的连接结构示意图。

[0018] 图5是本实用新型中送料箱的结构示意图。

[0019] 图6是本实用新型中限位板、固定板、连接板、限位槽的连接结构示意图。

[0020] 图7是本实用新型中凸模、限位条、限位槽的连接结构示意图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 操作台1、支撑板2、转轴3、曲轴4、一号皮带轮5、二号皮带轮6、主动齿轮7、从动齿轮8、顶板9、一号电机10、皮带11、凹模12、凸模13、滑块14、一号连杆15、二号连杆16、送料箱17、一号条形孔18、二号条形孔19、置物板20、冲压板件21、弹簧22、支架23、导向柱24、导向托25、滑杆26、推板27、滚轮28、凸轮29、二号电机30、缓冲板31、操控箱32、一号开关33、二号开关34、轴套35、脚踏开关36、透明门体37、收集箱38、照明灯39、限位板40、固定板41、连接板42、三号条形孔43、限位条44、限位槽45、滑轨46。

具体实施方式:

[0023] 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。

[0024] 如图1-图7所示，本具体实施方式采用如下技术方案：它包含操作台1、送料箱17、凸模13、凹模12，所述操作台1上表面的左右两侧均垂直焊接固定有支撑板2，左右两侧的支撑板2之间通过轴承分别旋接有转轴3和曲轴4，所述曲轴4设于转轴3的下侧，所述转轴3的左端穿过左侧的支撑板2后焊接固定套设在二号皮带轮6上，转轴3的右端穿过右侧的支撑板2后焊接固定套设在主动齿轮7上，主动齿轮7上啮合设置有从动齿轮8，从动齿轮8焊接固定套设在曲轴4的右端，左右两侧支撑板2的顶端焊接固定有顶板9，所述顶板9上通过螺栓固定设置有一号电机10，一号电机10与外部电源连接，所述一号电机10的输出轴上焊接固定套设有一号皮带轮5，一号皮带轮5与二号皮带轮6之间利用皮带11传动连接；左右两侧的支撑板2之间的操作台1上通过螺栓固定设置有凹模12，凹模12的上方设置有凸模13，凸模13的上侧壁上固定设置有滑轨46，滑轨46上滑动设置有滑块14，滑块14的上侧壁上焊接固定连接有一号连杆15，一号连杆15上通过转轴旋设有二号连杆16，二号连杆16固定设置在轴套35上，轴套35的两端通过轴承旋设在曲轴4上，轴承的外圈与轴套35的内圈焊接固定，轴承的内圈与曲轴4的外圈焊接固定；

[0025] 所述凸模13的左右侧壁上均通过螺栓固定设置有限位条44，限位条44滑动设置在限位槽45上，所述限位槽45固定设置在限位板40上，左右两侧的支撑板2相对的侧壁上均固定设置有固定板41，固定板41的后侧壁上固定设置有连接板42，所述连接板42上水平开设有数个三号条形孔43，限位板40与连接板42通过螺栓固定连接，且该螺栓穿设在三号条形孔43中；

[0026] 所述操作台1的上表面上焊接固定有送料箱17，送料箱17设于左侧的支撑板2的左侧，该送料箱17为左侧开口的中空结构，送料箱17的右侧壁上开设有一号条形孔18，左右两侧的支撑板2上开设有二号条形孔19，送料箱17的内部活动设置有置物板20，置物板20上设有数个冲压板件21，送料箱17的内顶部固定贴设有缓冲板31，缓冲板31的底面与最上侧的冲压板件21的上部相抵触设置，防止缓冲板31表面划伤，置物板20底部的前后两侧对称焊接固定有弹簧22，弹簧22的底端活动穿过操作台1后，与支架23的上部焊接固定，所述支架23焊接固定在操作台1的底部；送料箱17的左侧设有导向柱24，导向柱24的下端焊接固定在操作台1上，导向柱24的上端焊接固定有导向托25，导向托25内活动穿设有滑杆26，滑杆26的右端通过螺栓固定设置有推板27，该推板27与最上侧的冲压板件21、一号条形孔18、二号条形孔19呈同一水平面设置，滑杆26的左端通过轮座旋设有滚轮28，该滚轮28的外侧壁与凸轮29的外侧壁相抵触设置，凸轮29焊接套设在二号电机30的输出轴上，该二号电机30通过螺栓固定设置在操作台1的左侧壁上，且二号电机30与外部电源连接；

[0027] 所述操作台1的前侧壁上通过螺栓固定设置有操控箱32，操控箱32上设有一号开关33、二号开关34，所述一号开关33与一号电机10电连接，二号开关34与二号电机30电连接，操作台1的下侧设有脚踏开关36，所述脚踏开关36与外部电源连接；所述的操作台1上设有收集箱38，该收集箱38设于右侧的支撑板2的右侧，且该收集箱38设于右侧的二号条形孔19的下侧；

[0028] 左右两侧的支撑板2之间设有透明门体37，透明门体37的左端通过合页与左侧支撑板2的前侧壁旋接，透明门体37的右端通过十字锁与右侧支撑板2的前侧壁固定连接；左

侧支撑板2的左右侧壁上均固定设置有照明灯39,该照明灯39与外部电源连接。

[0029] 本具体实施方式的工作原理:将冲压板件21堆叠放在置物板20的上侧,启动二号电机30,二号电机30带动凸轮29转动,由于滚轮28的外侧壁与凸轮29的外侧壁相抵触设置,滚轮28能够带动滑杆26在导向托25内左右往返移动,推板27将最上侧的冲压板件21向右推动,由于推板27与最上侧的冲压板件21、一号条形孔18、二号条形孔19呈同一水平面设置,冲压板件21能够从一号条形孔18中被推至左侧的二号条形孔19内,再被推至凹模12上,启动一号电机10,一号电机10带动一号皮带轮5转动,一号皮带轮5带动二号皮带轮6转动,二号皮带轮6带动转轴3转动,转轴3带动主动齿轮7转动,主动齿轮7带动从动齿轮8转动,从动齿轮8带动曲轴4转动,曲轴4带动二号连杆16转动,由于二号连杆16与一号连杆15之间通过转轴旋设,从而带动一号连杆15和滑块14上下移动,滑块14带动凸模13沿限位槽45上下移动,从而可完成对冲压板件21的冲压,冲压完成后,推板27再次将新的冲压板件21推过来,并将冲压成型的板件从右侧的二号条形孔19内推至收集箱38内,以此反复进行冲压、推送;当凸模13尺寸变化时,可拧松限位条44与凸模13之间的螺栓,换下凸模13,拧松三号条形孔43中的螺栓,左右移动限位板40的位置,适用于多种尺寸的凸模13。

[0030] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果如下:

[0031] 1、提前将冲压板件堆叠放置在送料箱中,通过推板推送冲压板件进行冲压,冲压成型后推送至收集箱内,无需人工手持冲压板件,提高安全性,增加稳定性,降低不良率,减少人力资源的投入,降低劳动强度;

[0032] 2、凸模的左右侧壁均滑动设置有限位板,通过限位板对凸模进行导向,且该限位板可左右调节位置,适用于多种尺寸的凸模;

[0033] 3、左右两侧的支撑板的前侧壁上设置有透明门体,生产时透明门体处于关闭状态,增加安全性。

[0034] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

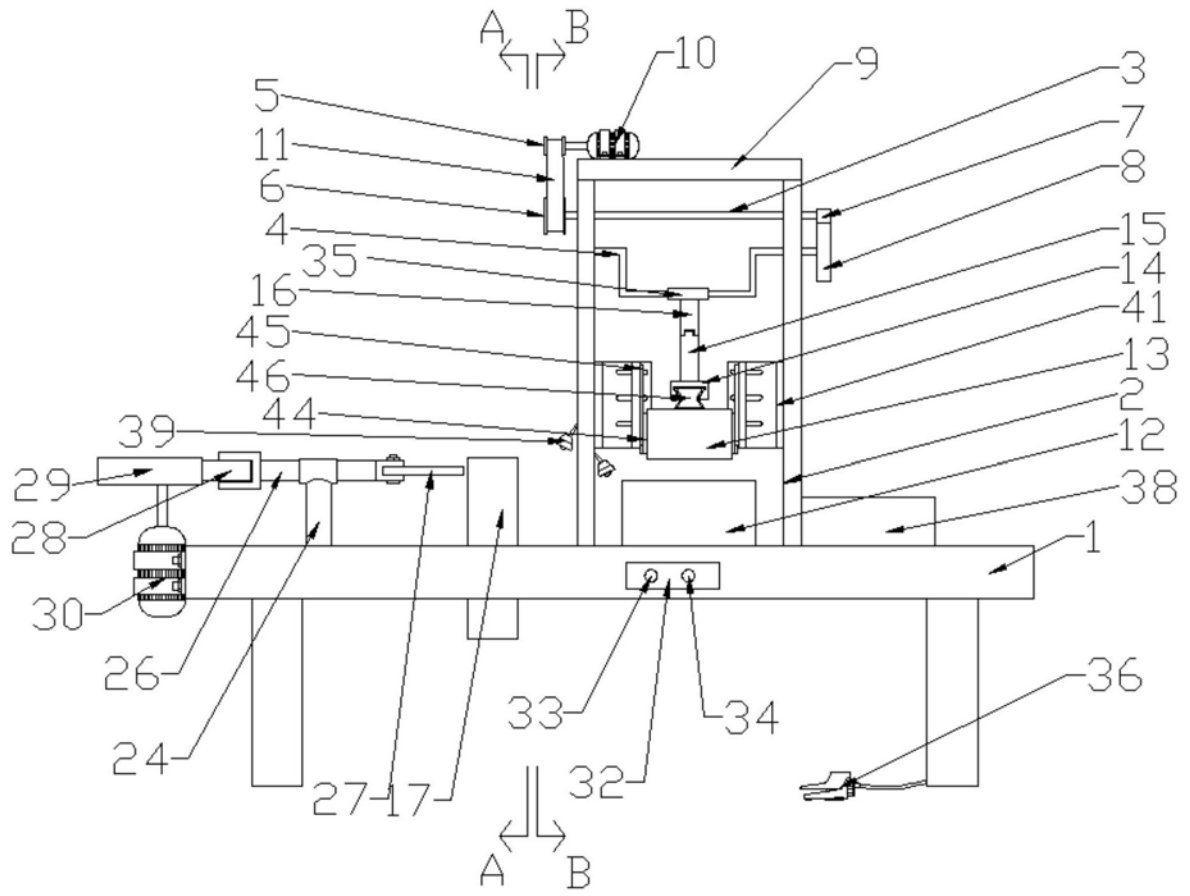


图1

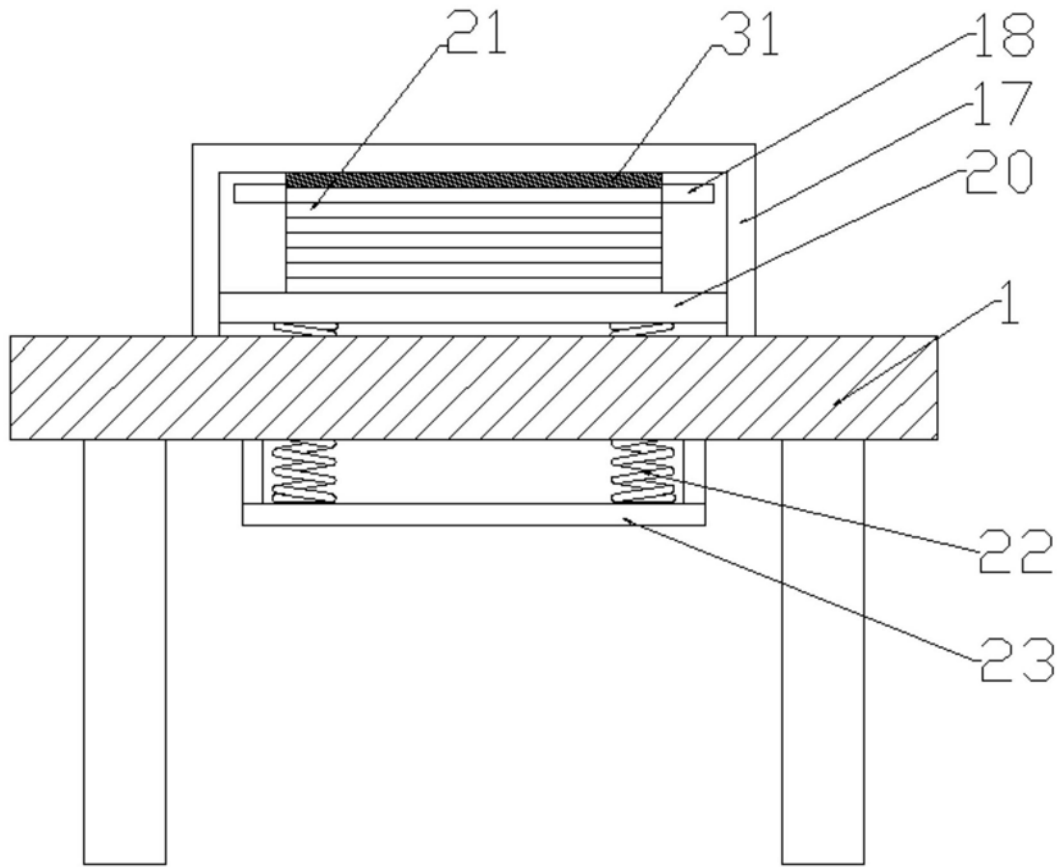


图2

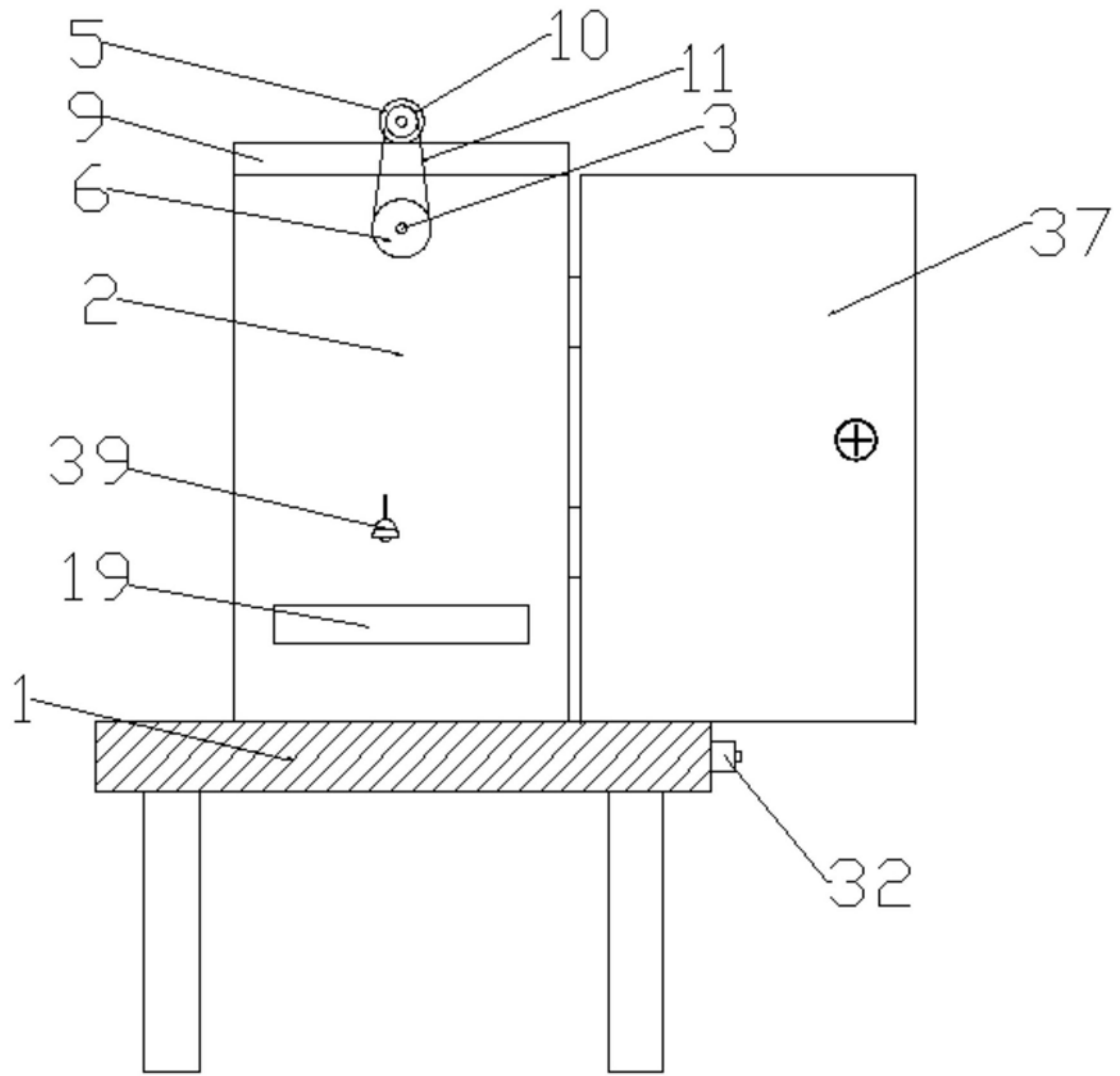


图3

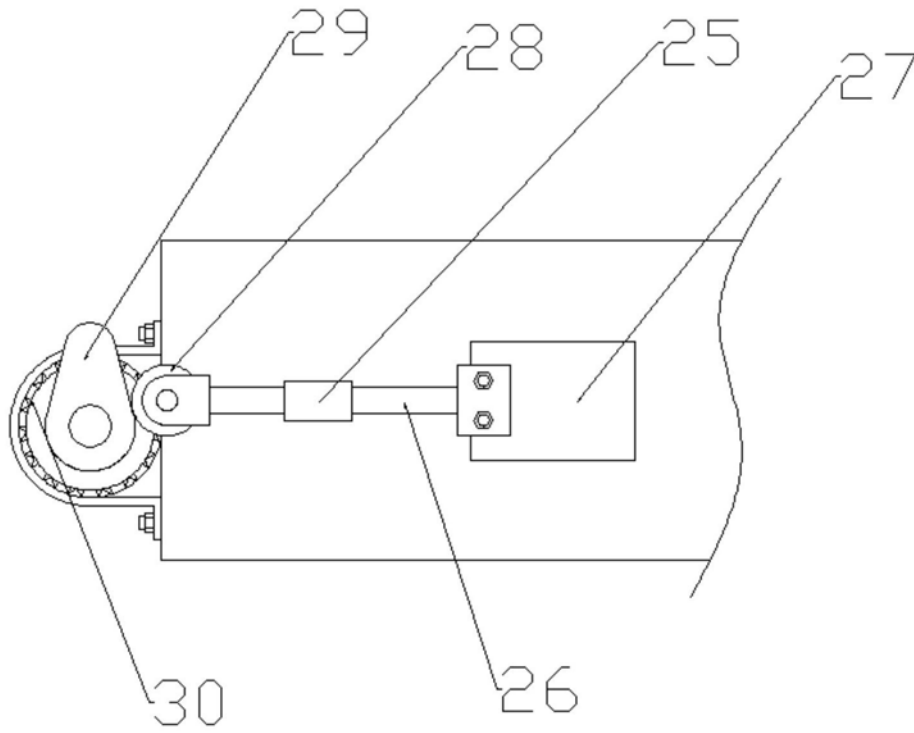


图4

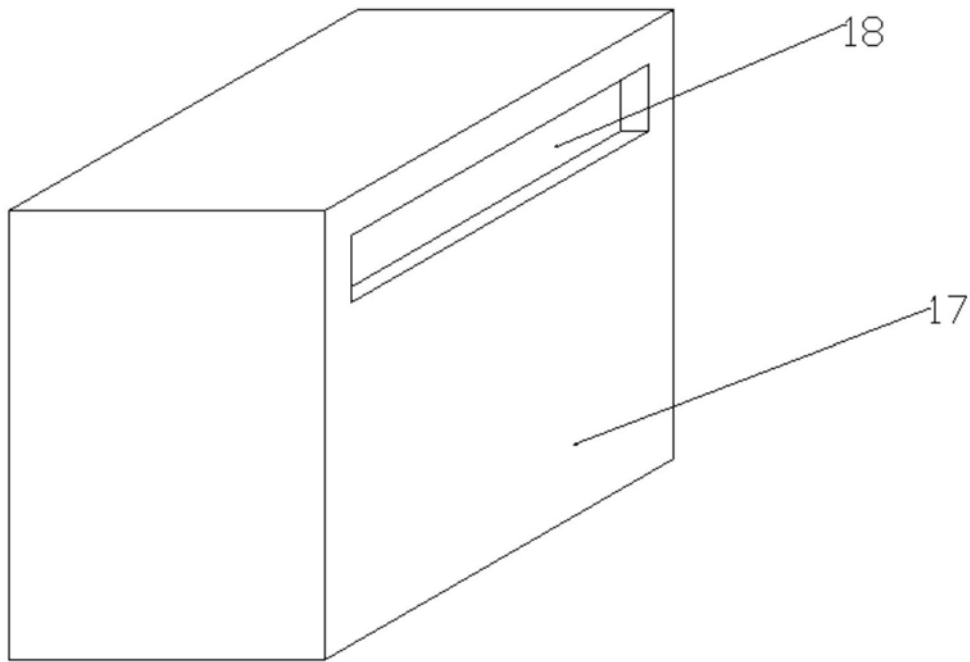


图5

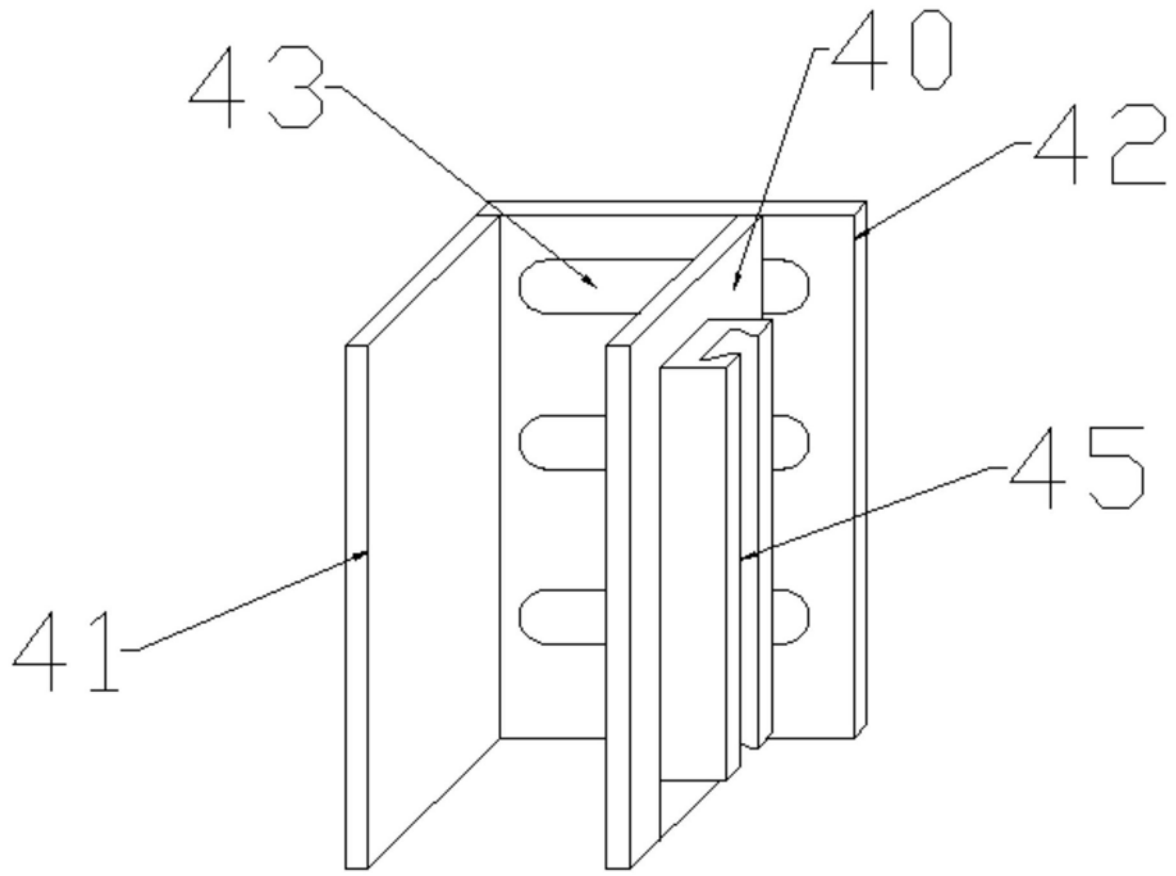


图6

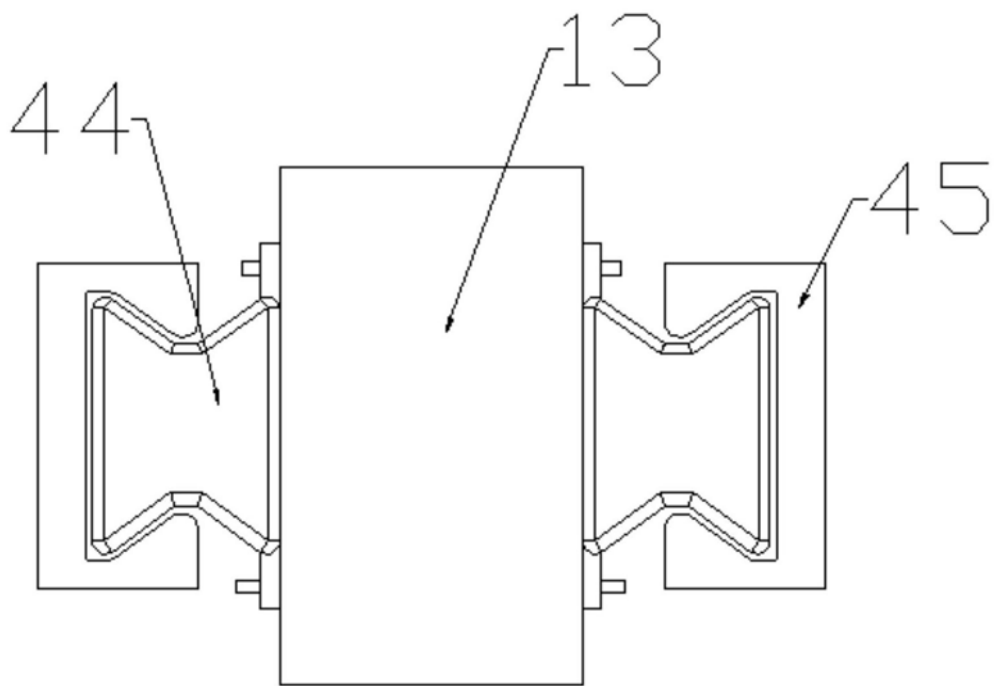


图7