



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106270022 B

(45)授权公告日 2019.08.20

(21)申请号 201610700093.8

(22)申请日 2016.08.21

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106270022 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(73)专利权人 东台市汉友机械有限公司

地址 224200 江苏省盐城市东台市富安镇  
套闸西

(72)发明人 李群星 季燎原

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

代理人 周锦全

(51)Int.Cl.

B21D 5/00(2006.01)

B21D 37/16(2006.01)

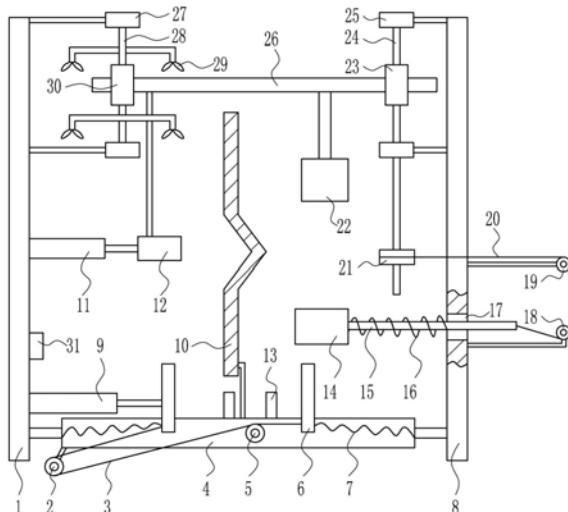
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种五金V形板双边式冲压装置

(57)摘要

本发明涉及一种双边式冲压装置,尤其涉及一种五金V形板双边式冲压装置。本发明要解决的技术问题是提供一种冲压精确、操作简单、有散热装置的五金V形板双边式冲压装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种五金V形板双边式冲压装置,包括有左架、第一滚轮、第一拉线、滑轨、第二滚轮、滑块、第一弹簧、右架、气缸、V形冲压台、液压缸、第一冲压块、挡块、第二冲压块等;左架的右方设有右架。本发明达到了冲压精确、操作简单、有散热装置的效果,这样设计集合了冲压精确、操作简单的优点,节约时间,提高效率。



1. 一种五金V形板双边式冲压装置,其特征在于,包括有左架(1)、第一滚轮(2)、第一拉线(3)、滑轨(4)、第二滚轮(5)、滑块(6)、第一弹簧(7)、右架(8)、气缸(9)、V形冲压台(10)、液压缸(11)、第一冲压块(12)、挡块(13)、第二冲压块(14)、移动杆(15)、第二弹簧(16)、第三滚轮(18)、第四滚轮(19)、第二拉线(20)、绕线轮(21)、第三冲压块(22)、第一齿轮(23)、第一转杆(24)、第一轴承座(25)和齿条(26);左架(1)的右方设有右架(8),右架(8)与左架(1)之间连接有滑轨(4),滑轨(4)顶部中间设有V形冲压台(10),滑轨(4)顶部中间对称设有挡块(13),挡块(13)位于V形冲压台(10)两侧,滑轨(4)两端对称连接有第一弹簧(7),滑轨(4)上对称设有滑块(6),滑块(6)与第一弹簧(7)连接,滑轨(4)底部左侧设有第一滚轮(2),滑轨(4)中部前侧设有第二滚轮(5),第一滚轮(2)上绕有第一拉线(3),第一拉线(3)的左端与左侧滑块(6)连接,第一拉线(3)绕过第二滚轮(5),第一拉线(3)的右端与右侧滑块(6)连接,左架(1)下部右侧设有气缸(9),气缸(9)的右端与左侧滑块(6)连接,左架(1)中部右侧设有液压缸(11),液压缸(11)右端连接有第一冲压块(12),第一冲压块(12)与V形冲压台(10)的V形孔配合,第一冲压块(12)顶部连接有齿条(26),齿条(26)底部右侧连接有第三冲压块(22),右架(8)上部左侧对称设有第一轴承座(25),第一轴承座(25)之间设有第一转杆(24),第一转杆(24)的上部设有第一齿轮(23),第一齿轮(23)与齿条(26)啮合,第一转杆(24)的下部设有绕线轮(21),右架(8)下部开有小孔(17),右架(8)下部左侧连接有第二弹簧(16),第二弹簧(16)的左端连接有第二冲压块(14),第二冲压块(14)右侧连接有移动杆(15),移动杆(15)穿过小孔(17),右架(8)下部右侧从下至上依次设有第三滚轮(18)和第四滚轮(19),小孔(17)位于第三滚轮(18)和第四滚轮(19)之间,绕线轮(21)上绕有第二拉线(20),第二拉线(20)绕过第四滚轮(19)和第三滚轮(18),第二拉线(20)的下端与移动杆(15)右端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种五金V形板双边式冲压装置,其特征在于,还包括有第二轴承座(27)、第二转杆(28)、叶片(29)和第二齿轮(30),左架(1)上部右侧对称设有第二轴承座(27),第二轴承座(27)之间设有第二转杆(28),第二转杆(28)的中部设有第二齿轮(30),第二齿轮(30)与齿条(26)啮合,第二转杆(28)上对称设有叶片(29),叶片(29)位于第二齿轮(30)上下两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种五金V形板双边式冲压装置,其特征在于,还包括有LED灯(31),左架(1)下部右侧设有LED灯(31),LED灯(31)位于气缸(9)和液压缸(11)之间,LED灯(31)的形状为长方体。

4. 根据权利要求1所述的一种五金V形板双边式冲压装置,其特征在于,气缸(9)的行程为30至40厘米,气缸(9)左侧与左架(1)为垂直焊接连接,气缸(9)位于左架(1)的八分之一处。

5. 根据权利要求1所述的一种五金V形板双边式冲压装置,其特征在于,左架(1)和右架(8)的材质为Q235钢。

## 一种五金V形板双边式冲压装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种双边式冲压装置,尤其涉及一种五金V形板双边式冲压装置。

### 背景技术

[0002] 五金:传统的五金制品,也称“小五金”。指金、银、铜、铁、锡五种金属。经人工加工可以制成刀、剑等艺术品或金属器件。现代社会的五金更为广泛,例如五金工具、五金零部件、日用五金、建筑五金以及安防用品等。小五金产品大都不是最终消费品。

[0003] 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。将五金板材冲压成V形,获得所需的V形五金板材。

[0004] 现有的五金V形板双边式冲压装置存在冲压不精确、操作麻烦、无散热装置的缺点,因此亟需研发一种冲压精确、操作简单、有散热装置的五金V形板双边式冲压装置。

### 发明内容

[0005] (1) 要解决的技术问题

[0006] 本发明为了克服现有的五金V形板双边式冲压装置存在冲压不精确、操作麻烦、无散热装置的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种冲压精确、操作简单、有散热装置的五金V形板双边式冲压装置。

[0007] (2) 技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种五金V形板双边式冲压装置,包括有左架、第一滚轮、第一拉线、滑轨、第二滚轮、滑块、第一弹簧、右架、气缸、V形冲压台、液压缸、第一冲压块、挡块、第二冲压块、移动杆、第二弹簧、第三滚轮、第四滚轮、第二拉线、绕线轮、第三冲压块、第一齿轮、第一转杆、第一轴承座和齿条;左架的右方设有右架,右架与左架之间连接有滑轨,滑轨顶部中间设有V形冲压台,滑轨顶部中间对称设有挡块,挡块位于V形冲压台两侧,滑轨两端对称连接有第一弹簧,滑轨上对称设有滑块,滑块与第一弹簧连接,滑轨底部左侧设有第一滚轮,滑轨中部前侧设有第二滚轮,第一滚轮上绕有第一拉线,第一拉线的左端与左侧滑块连接,第一拉线绕过第二滚轮,第一拉线的右端与右侧滑块连接,左架下部右侧设有气缸,气缸的右端与左侧滑块连接,左架中部右侧设有液压缸,液压缸右端连接有第一冲压块,第一冲压块与V形冲压台的V形孔配合,第一冲压块顶部连接有齿条,齿条底部右侧连接有第三冲压块,右架上部左侧对称设有第一轴承座,第一轴承座之间设有第一转杆,第一转杆的上部设有第一齿轮,第一齿轮与齿条啮合,第一转杆的下部设有绕线轮,右架下部开有小孔,右架下部左侧连接有第二弹簧,第二弹簧的左端连接有第二冲压块,第二冲压块右侧连接有移动杆,移动杆穿过小孔,右架下部右侧从下至上依次设有第三滚轮和第四滚轮,小孔位于第三滚轮和第四滚轮之间,绕线轮上绕有第二拉线,第二拉

线绕过第四滚轮和第三滚轮,第二拉线的下端与移动杆右端连接。

[0009] 优选地,还包括有第二轴承座、第二转杆、叶片和第二齿轮,左架上部右侧对称设有第二轴承座,第二轴承座之间设有第二转杆,第二转杆的中部设有第二齿轮,第二齿轮与齿条啮合,第二转杆上对称设有叶片,叶片位于第二齿轮上下两侧。

[0010] 优选地,还包括有LED灯,左架下部右侧设有LED灯,LED灯位于气缸和液压缸之间,LED灯的形状为长方体。

[0011] 优选地,气缸的行程为30至40厘米,气缸左侧与左架为垂直焊接连接,气缸位于左架的八分之一处。

[0012] 优选地,左架和右架的材质为Q235钢。

[0013] 工作原理:使用本装置时,工作人员将五金薄板放置在V形冲压台的左侧与右侧,人工控制气缸伸长,气缸带动左侧滑块向右运动,左侧滑块带动第一拉线向右运动,第一拉线带动右侧滑块向左运动,使滑块固定五金薄板方便操作,人工控制气缸停止。人工控制液压缸伸长,液压缸带动第一冲压块向右运动,撞向五金薄板,第一冲压块带动齿条向右运动,齿条带动第一齿轮顺时针旋转,第一齿轮带动绕线轮顺时针旋转,绕线轮收紧第二拉线,第二拉线带动移动杆向右运动,移动杆带动第二冲压块向右运动,人工控制液压缸缩短,液压缸带动第一冲压块向左运动,退回原位,第一冲压块带动齿条向左运动,齿条带动第三冲压块向左运动,撞向五金薄板,齿条带动第一齿轮逆时针旋转,第一齿轮带动绕线轮逆时针旋转,绕线轮放出第二拉线,失去拉力的移动杆使第二冲压块受弹力向左运动,撞向五金薄板,人工控制液压缸伸长和缩短,使第一冲压块、第二冲压块和第三冲压块来回的左右运动,撞向五金薄板,将五金薄板冲压成V形。冲压完成时,人工控制液压缸停止,人工控制气缸缩短,气缸带动左侧滑块向左运动,右侧滑块受弹力向右运动,使滑块松开五金薄板,方便取出五金薄板,人工控制气缸停止。这样的设计集合了冲压精确、操作简单的优点,节约时间,提高效率,是一款实用的冲压装置。

[0014] 因为还包括有第二轴承座、第二转杆、叶片和第二齿轮,左架上部右侧对称设有第二轴承座,第二轴承座之间设有第二转杆,第二转杆的中部设有第二齿轮,第二齿轮与齿条啮合,第二转杆上对称设有叶片,叶片位于第二齿轮上下两侧,齿条向右运动,齿条带动第二齿轮顺时针旋转,第二齿轮带动第二转杆顺时针旋转,第二转杆带动叶片顺时针旋转,齿条向左运动,使叶片逆时针旋转,叶片产生散热流,带走冲压产生的热量。这一改进使装置有了自成体系的散热装置,使生产更加的安全。

[0015] 因为还包括有LED灯,左架下部右侧设有LED灯,LED灯位于气缸和液压缸之间,LED灯的形状为长方体,LED灯改善工作环境的光照条件。

[0016] 因为还包括有左架和右架的材质为Q235钢,Q235钢的表面成分接近钼系高速钢,淬火及回火后表面硬度高达1300HV,超过一般冶金高速钢。磨损试验表明,摩擦系数随着接触应力的增加而增大,增大左架和右架的耐磨性和承重力。

[0017] (3) 有益效果

[0018] 本发明达到了冲压精确、操作简单、有散热装置的效果。这样的设计集合了冲压精确、操作简单的优点,节约时间,提高效率,是一款实用的冲压装置并且装置有了自成体系的散热装置,使生产更加的安全。

## 附图说明

- [0019] 图1是本发明的第一种主视结构示意图。
- [0020] 图2是本发明的第二种主视结构示意图。
- [0021] 图3是本发明的第三种主视结构示意图。
- [0022] 附图中的标记为:1-左架,2-第一滚轮,3-第一拉线,4-滑轨,5-第二滚轮,6-滑块,7-第一弹簧,8-右架,9-气缸,10-V形冲压台,11-液压缸,12-第一冲压块,13-挡块,14-第二冲压块,15-移动杆,16-第二弹簧,17-小孔,18-第三滚轮,19-第四滚轮,20-第二拉线,21-绕线轮,22-第三冲压块,23-第一齿轮,24-第一转杆,25-第一轴承座,26-齿条,27-第二轴承座,28-第二转杆,29-叶片,30-第二齿轮,31-LED灯。

## 具体实施方式

- [0023] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

### 实施例1

[0025] 一种五金V形板双边式冲压装置,如图1-3所示,包括有左架1、第一滚轮2、第一拉线3、滑轨4、第二滚轮5、滑块6、第一弹簧7、右架8、气缸9、V形冲压台10、液压缸11、第一冲压块12、挡块13、第二冲压块14、移动杆15、第二弹簧16、第三滚轮18、第四滚轮19、第二拉线20、绕线轮21、第三冲压块22、第一齿轮23、第一转杆24、第一轴承座25和齿条26;左架1的右方设有右架8,右架8与左架1之间连接有滑轨4,滑轨4顶部中间设有V形冲压台10,滑轨4顶部中间对称设有挡块13,挡块13位于V形冲压台10两侧,滑轨4两端对称连接有第一弹簧7,滑轨4上对称设有滑块6,滑块6与第一弹簧7连接,滑轨4底部左侧设有第一滚轮2,滑轨4中部前侧设有第二滚轮5,第一滚轮2上绕有第一拉线3,第一拉线3的左端与左侧滑块6连接,第一拉线3绕过第二滚轮5,第一拉线3的右端与右侧滑块6连接,左架1下部右侧设有气缸9,气缸9的右端与左侧滑块6连接,左架1中部右侧设有液压缸11,液压缸11右端连接有第一冲压块12,第一冲压块12与V形冲压台10的V形孔配合,第一冲压块12顶部连接有齿条26,齿条26底部右侧连接有第三冲压块22,右架8上部左侧对称设有第一轴承座25,第一轴承座25之间设有第一转杆24,第一转杆24的上部设有第一齿轮23,第一齿轮23与齿条26啮合,第一转杆24的下部设有绕线轮21,右架8下部开有小孔17,右架8下部左侧连接有第二弹簧16,第二弹簧16的左端连接有第二冲压块14,第二冲压块14右侧连接有移动杆15,移动杆15穿过小孔17,右架8下部右侧从下至上依次设有第三滚轮18和第四滚轮19,小孔17位于第三滚轮18和第四滚轮19之间,绕线轮21上绕有第二拉线20,第二拉线20绕过第四滚轮19和第三滚轮18,第二拉线20的下端与移动杆15右端连接。

[0026] 还包括有第二轴承座27、第二转杆28、叶片29和第二齿轮30,左架1上部右侧对称设有第二轴承座27,第二轴承座27之间设有第二转杆28,第二转杆28的中部设有第二齿轮30,第二齿轮30与齿条26啮合,第二转杆28上对称设有叶片29,叶片29位于第二齿轮30上下两侧。

[0027] 还包括有LED灯31,左架1下部右侧设有LED灯31,LED灯31位于气缸9和液压缸11之间,LED灯31的形状为长方体。

[0028] 气缸9的行程为30至40厘米,气缸9左侧与左架1为垂直焊接连接,气缸9位于左架1的八分之一处。

[0029] 左架1和右架8的材质为Q235钢。

[0030] 工作原理:使用本装置时,工作人员将五金薄板放置在V形冲压台10的左侧与右侧,人工控制气缸9伸长,气缸9带动左侧滑块6向右运动,左侧滑块6带动第一拉线3向右运动,第一拉线3带动右侧滑块6向左运动,使滑块6固定五金薄板方便操作,人工控制气缸9停止。人工控制液压缸11伸长,液压缸11带动第一冲压块12向右运动,撞向五金薄板,第一冲压块12带动齿条26向右运动,齿条26带动第一齿轮23顺时针旋转,第一齿轮23带动绕线轮21顺时针旋转,绕线轮21收紧第二拉线20,第二拉线20带动移动杆15向右运动,移动杆15带动第二冲压块14向右运动,人工控制液压缸11缩短,液压缸11带动第一冲压块12向左运动,退回原位,第一冲压块12带动齿条26向左运动,齿条26带动第三冲压块22向左运动,撞向五金薄板,齿条26带动第一齿轮23逆时针旋转,第一齿轮23带动绕线轮21逆时针旋转,绕线轮21放出第二拉线20,失去拉力的移动杆15使第二冲压块14受弹力向左运动,撞向五金薄板,人工控制液压缸11伸长和缩短,使第一冲压块12、第二冲压块14和第三冲压块22来回的左右运动,撞向五金薄板,将五金薄板冲压成V形。冲压完成时,人工控制液压缸11停止,人工控制气缸9缩短,气缸9带动左侧滑块6向左运动,右侧滑块6受弹力向右运动,使滑块6松开五金薄板,方便取出五金薄板,人工控制气缸9停止。这样的设计集合了冲压精确、操作简单的优点,节约时间,提高效率,是一款实用的冲压装置。

[0031] 因为还包括有第二轴承座27、第二转杆28、叶片29和第二齿轮30,左架1上部右侧对称设有第二轴承座27,第二轴承座27之间设有第二转杆28,第二转杆28的中部设有第二齿轮30,第二齿轮30与齿条26啮合,第二转杆28上对称设有叶片29,叶片29位于第二齿轮30上下两侧,齿条26向右运动,齿条26带动第二齿轮30顺时针旋转,第二齿轮30带动第二转杆28顺时针旋转,第二转杆28带动叶片29顺时针旋转,齿条26向左运动,使叶片29逆时针旋转,叶片29产生散热流,带走冲压产生的热量。这一改进使装置有了自成体系的散热装置,使生产更加的安全。

[0032] 因为还包括有LED灯31,左架1下部右侧设有LED灯31,LED灯31位于气缸9和液压缸11之间,LED灯31的形状为长方体,LED灯31改善工作环境的光照条件。因为左架1和右架8的材质为Q235钢,Q235钢的表面成分接近钼系高速钢,淬火及回火后表面硬度高达1300HV,超过一般冶金高速钢。磨损试验表明,摩擦系数随着接触应力的增加而增大,增大左架1和右架8的耐磨性和承重力。

[0033] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

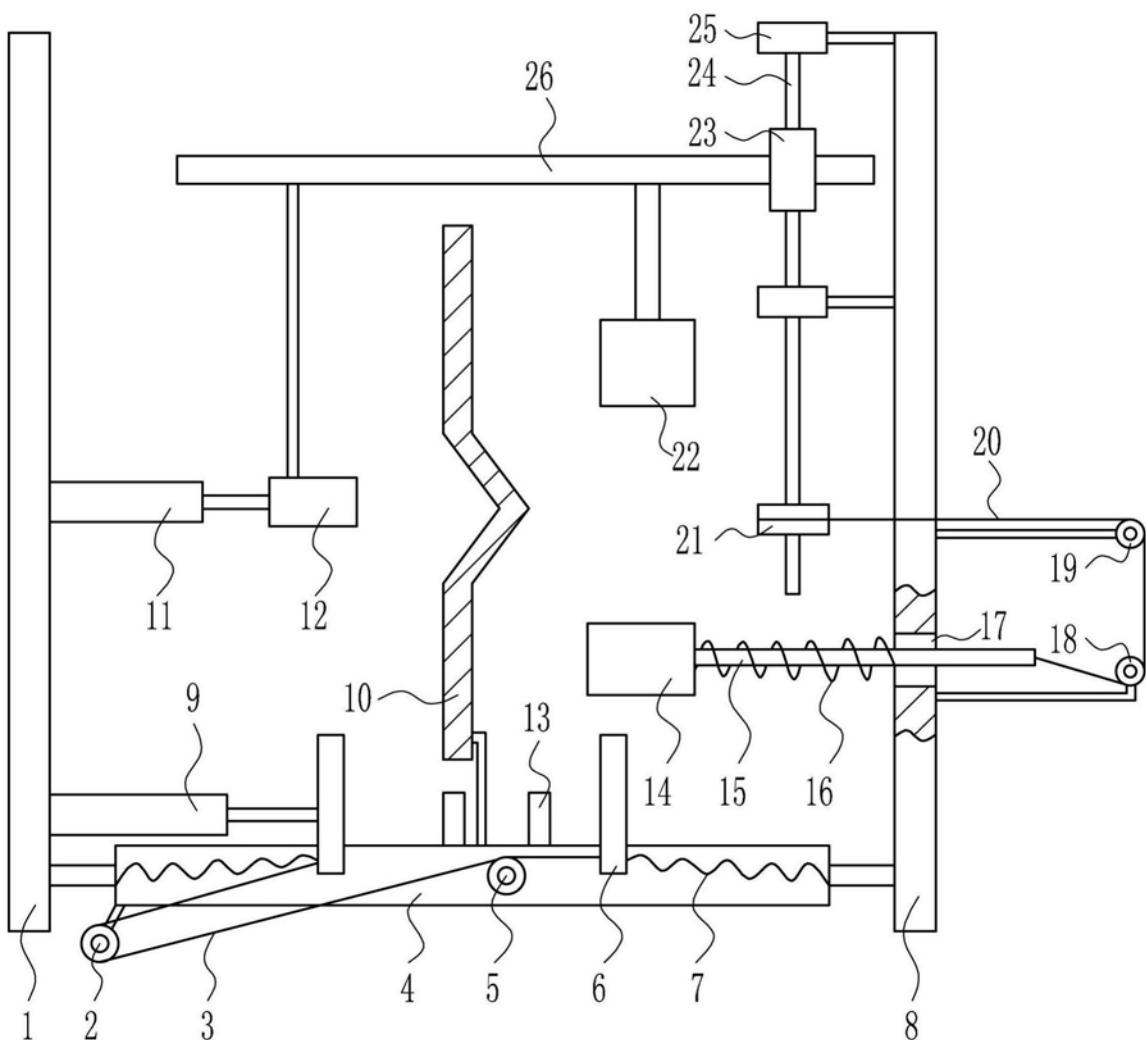


图1

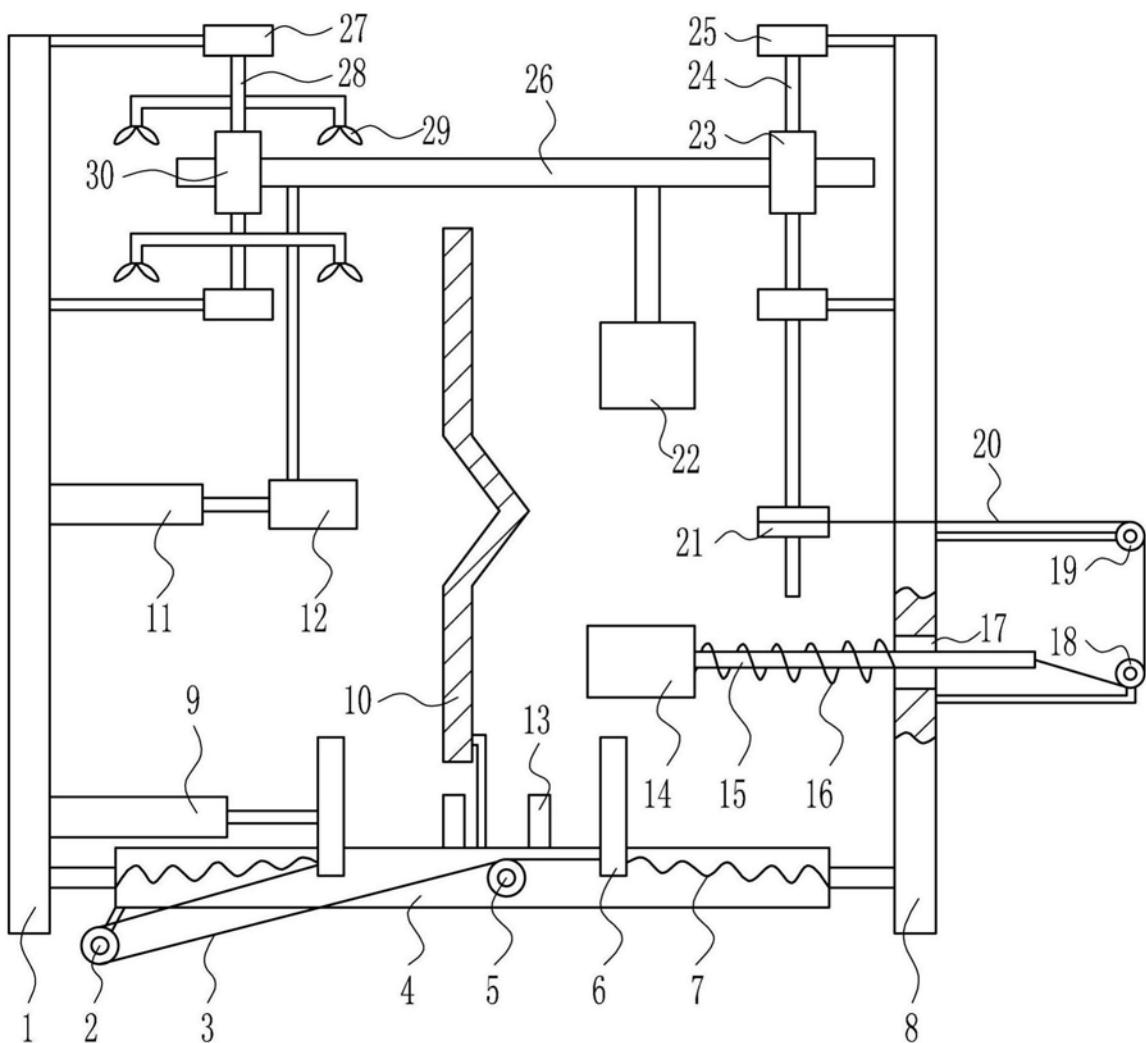


图2

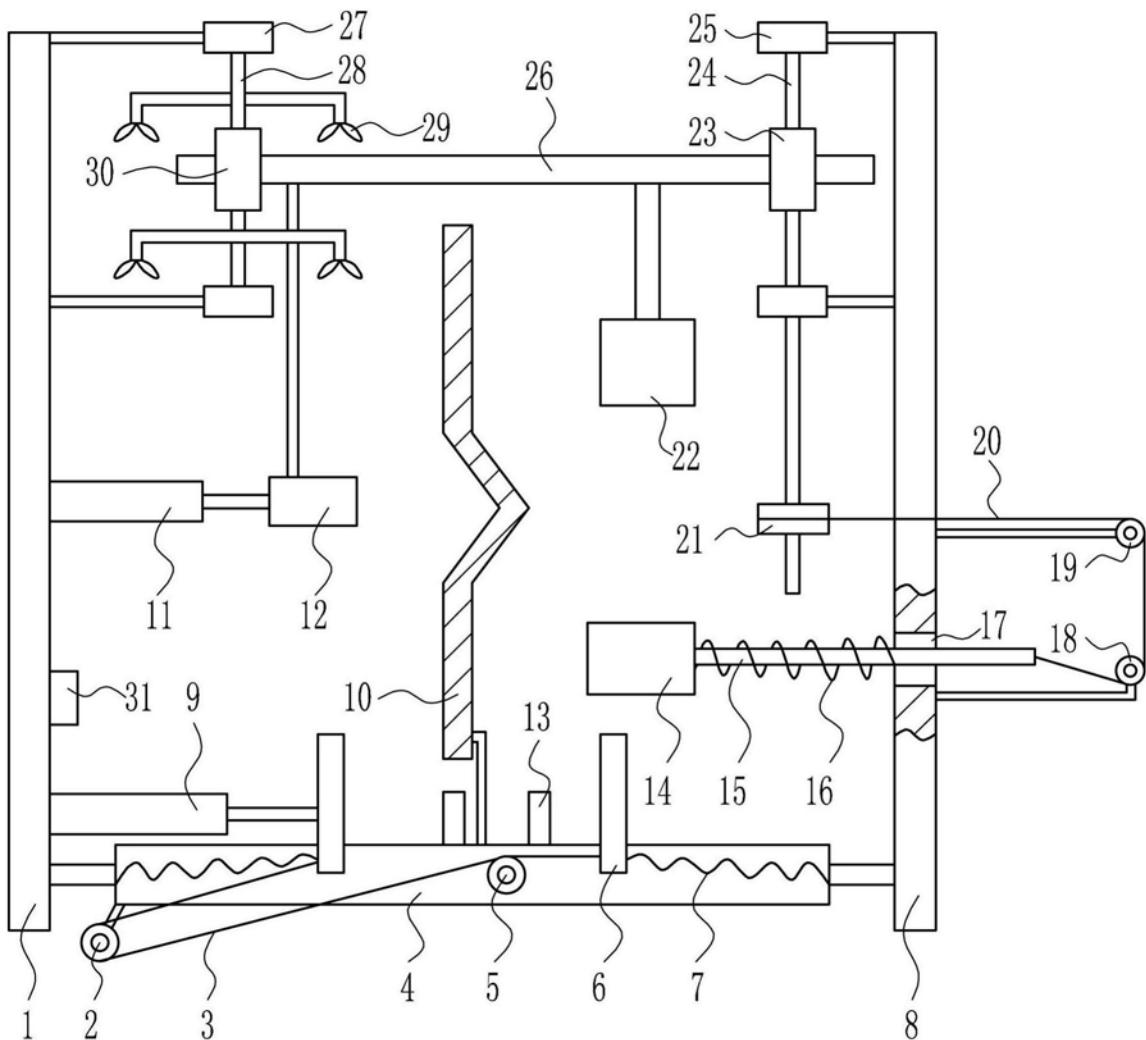


图3