



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119794161 A

(43) 申请公布日 2025. 04. 11

(21) 申请号 202510273005.X

(22) 申请日 2025.03.10

(71) 申请人 江苏润弘机械科技有限公司  
地址 226000 江苏省南通市如东县新店镇  
新店居委会(工业集中区西区)

(72) 发明人 马建 李强

(74) 专利代理机构 南通宁竞智凡专利代理事务  
所(普通合伙) 32666  
专利代理师 孙珍珍

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 43/08 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

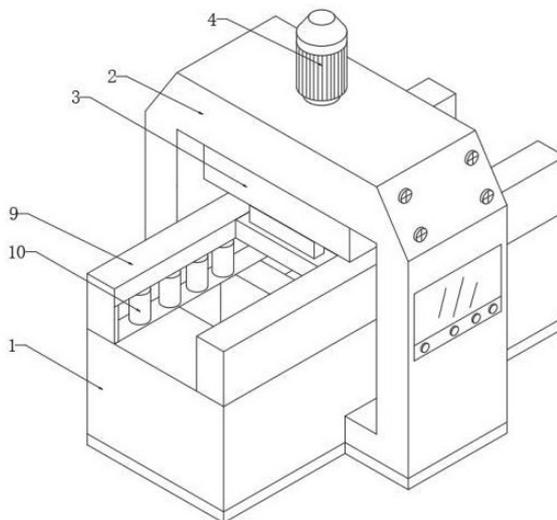
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种机械设备加工用冲压装置

(57) 摘要

本发明涉及机械加工冲压领域,具体为一种机械设备加工用冲压装置,解决不能针对不同形状的零部件冲压和冲压过的具有凹面的零部件进行冲压的问题,包括底座,所述底座上设置有冲压架,所述冲压架的底部设置有冲压箱,所述冲压架的顶部安装有液压缸,所述液压缸与所述冲压箱驱动连接,所述底座的上表面上开设有冲压槽。本发明能够实现放置槽放置不同的凹面,实现对不同形状的零部件进行冲压,同时本装置的冲压槽可以通过滑动箱进行调节,使得本装置能够满足不同冲压的形状,实现多适用性,同时本装置在冲压后,能够自动抬升放置板与冲压板,使得冲压后且位移两槽内的零部件进行推送,实现自动化的输送,避免人工取料等效率低下的工作状态。



1. 一种机械设备加工用冲压装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上设置有冲压架(2),所述冲压架(2)的底部设置有冲压箱(3),所述冲压架(2)的顶部安装有液压缸(4),所述液压缸(4)与所述冲压箱(3)驱动连接,所述底座(1)的上表面上开设有冲压槽(5),所述冲压槽(5)的一侧开设有放置槽(6),所述冲压槽(5)和所述放置槽(6)的内部分别滑动连接有冲压板(7)和放置板(8),所述冲压板(7)和所述放置板(8)与所述冲压箱(3)驱动连接,所述冲压槽(5)的侧壁上固定安装有调节箱(14),所述调节箱(14)的侧壁上滑动连接有滑动箱(15),所述底座(1)顶部的侧壁上固定安装有输送板(9),所述输送板(9)的内侧壁上设置有输送辊(10),所述输送辊(10)的数量为多个,所述输送板(9)的数量为两个,两个所述输送板(9)相对安装,两个所述输送板(9)之间安装有固定箱(12),所述固定箱(12)的内部滑动连接有固定板(13),所述固定板(13)与所述冲压箱(3)相匹配。

2. 根据权利要求1所述的一种机械设备加工用冲压装置,其特征在于,所述调节箱(14)的内壁开设有第一空腔,所述第一空腔的内部转动连接有调节轴(16),所述第一空腔的内部还转动连接有调节丝杠(17),所述调节丝杠(17)与所述调节轴(16)呈垂直设置,所述调节轴(16)的外壁上固定安装有调节伞齿(18),所述调节丝杠(17)的外壁上固定安装有从动伞齿(19),所述调节伞齿(18)与所述从动伞齿(19)啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种机械设备加工用冲压装置,其特征在于,所述滑动箱(15)的内壁上开设有第二空腔,所述第二空腔的内部固定安装有螺纹块(20),所述螺纹块(20)螺纹连接在所述调节丝杠(17)的外壁上。

4. 根据权利要求3所述的一种机械设备加工用冲压装置,其特征在于,所述冲压板(7)的内侧壁上滑动连接有滑板(21),所述滑板(21)位于所述冲压板(7)内部的一端固定安装有压缩弹簧(22),所述压缩弹簧(22)的另一端与所述冲压板(7)的内侧壁固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种机械设备加工用冲压装置,其特征在于,所述冲压板(7)的底部固定安装有连接块(23),所述连接块(23)螺纹连接在转动丝杠(24)的外壁上,所述转动丝杠(24)转动连接在所述底座(1)的内底壁上,所述转动丝杠(24)底部的外壁上安装有转动伞齿(26);

所述底座(1)底部的侧壁上转动连接有主动轴(25)和被动轴(27),所述主动轴(25)和所述被动轴(27)通过转动轴(28)驱动连接,所述主动轴(25)一端的外壁上安装有驱动齿轮(29),所述主动轴(25)中部的侧壁上安装有主动伞齿(30),所述转动轴(28)一端的外壁上安装有第一被动伞齿(31),所述第一被动伞齿(31)与所述主动伞齿(30)啮合连接,所述主动轴(25)另一端的外壁上安装有冲压伞齿(34),所述冲压伞齿(34)与所述转动伞齿(26)啮合连接,所述转动轴(28)另一端的外壁上安装有第二被动伞齿(32),所述被动轴(27)一端的外壁上安装有第三被动伞齿(33),所述第三被动伞齿(33)与所述第二被动伞齿(32)啮合连接;

所述被动轴(27)另一端的结构与所述主动轴(25)连接所述转动丝杠(24)一端的结构相同,所述被动轴(27)连接的所述转动丝杠(24)与所述放置板(8)驱动连接,所述转动丝杠(24)底板的外壁上固定安装有涡卷弹簧(35),所述涡卷弹簧(35)的另一端与所述底座(1)的内底壁固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种机械设备加工用冲压装置,其特征在于,所述冲压箱(3)的侧壁安装有下压板(36),所述下压板(36)与所述固定板(13)相匹配,所述冲压箱(3)为拆

卸式,所述冲压箱(3)的一端安装有驱动齿箱(37)。

7.根据权利要求6所述的一种机械设备加工用冲压装置,其特征在于,所述驱动齿箱(37)的内侧壁上滑动连接有驱动齿板(38),所述驱动齿板(38)位于所述驱动齿箱(37)内部的一端安装有复位弹簧(42),所述复位弹簧(42)的另一端与所述驱动齿箱(37)的内侧壁固定连接,所述驱动齿板(38)一端的中部固定安装有抵顶柱(39);

所述驱动齿箱(37)内部的一侧滑动连接有滑杆(40),所述滑杆(40)一侧的外壁上固定安装有斜块(41),所述斜块(41)由上至下宽度依次增大,所述斜块(41)与所述抵顶柱(39)抵顶,所述滑杆(40)另一侧的外壁上安装有伸缩滑柱(44),所述伸缩滑柱(44)与固定柱(43)相匹配,所述固定柱(43)固定安装在所述驱动齿箱(37)的内侧壁上,所述驱动齿箱(37)与所述驱动齿轮(29)相匹配。

8.根据权利要求7所述的一种机械设备加工用冲压装置,其特征在于,所述输送板(9)的侧壁上滑动连接有滑动架(45),所述输送辊(10)转动连接在所述滑动架(45)的内部,所述输送辊(10)的数量为多个,多个所述输送辊(10)通过传动带与步进电机连接;

所述滑动架(45)的一端固定安装有顶伸齿板(46),所述顶伸齿板(46)的外壁上固定安装有顶伸弹簧(47),所述顶伸弹簧(47)的另一端与所述输送板(9)的内侧壁固定连接,所述顶伸齿板(46)通过收缩齿轮(48)与抵顶齿板(49)啮合连接,所述抵顶齿板(49)滑动连接在所述滑动架(45)的一侧。

9.根据权利要求8所述的一种机械设备加工用冲压装置,其特征在于,所述固定箱(12)的底部开设有下压槽(11),所述固定板(13)的底部位于所述下压槽(11)的内部,所述固定板(13)的侧壁上安装有固定弹簧(50),所述固定弹簧(50)的底部与所述固定箱(12)的内底壁固定连接。

## 一种机械设备加工用冲压装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工冲压技术领域,具体涉及一种机械设备加工用冲压装置。

### 背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工;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,冲压和锻造同属塑性加工,合称锻压,冲压的坯料主要是 热轧和冷轧的钢板和钢。

[0003] 中国专利(CN 114011986 A)公开了一种机械加工用冲压装置,其特征在于,所述机械加工用冲压装置包括:冲压机;以及设在所述冲压机一侧的自动上料组件,用于对冲压机进行自动上料;所述自动上料组件包括:上料板,与所述冲压机贴合;以及与所述上料板固定连接的支架;驱动件,固定连接在所述支架上;以及与所述驱动件固定连接的凸块;滑杆,与所述凸块贴合,所述滑杆的下方与支架转动连接;转动连接在所述滑杆上方的上料块;以及与所述上料块连接的复位弹簧,所述复位弹簧的另一侧与支架连。

[0004] 上述专利虽然通过设置上料组件,使得装置得以对冲压机进行自动上料,无需人为干预,通过设置自动下料组件,使得装置得以对冲压机进行自动下料,在本实施例中,通过将自动上料组件和自动下料组件结合,从而使得装置得以对冲压机进行自动上料和下料。

[0005] 但是上述专利在针对冲压过且具有凹面的零件进行冲压时,无法对其进行固定,导致冲压出现偏差,现有技术不能针对不同形状,不同外观的零部件进行固定,导致冲压出现偏差的现象。

[0006] 因此,本发明提供一种机械设备加工用冲压装置,以解决上述问题。

### 发明内容

[0007] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本发明提供一种机械设备加工用冲压装置,以解决上述的不能针对不同形状的零部件冲压和冲压过的具有凹面的零部件进行冲压的问题。

[0008] 为了实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

一种机械设备加工用冲压装置,包括底座,所述底座上设置有冲压架,所述冲压架的底部设置有冲压箱,所述冲压架的顶部安装有液压缸,所述液压缸与所述冲压箱驱动连接,所述底座的上表面上开设有冲压槽,所述冲压槽的一侧开设有放置槽,所述冲压槽和所述放置槽的内部分别滑动连接有冲压板和放置板,所述冲压板和所述放置板与所述冲压箱驱动连接,所述冲压槽的侧壁上固定安装有调节箱,所述调节箱的侧壁上滑动连接有滑动箱,所述底座顶部的侧壁上固定安装有输送板,所述输送板的内侧壁上设置有输送辊,所述输送辊的数量为多个,所述输送板的数量为两个,两个所述输送板相对安装,两个所述输送板之间安装有固定箱,所述固定箱的内部滑动连接有固定板,所述固定板与所述冲压箱相

匹配;本装置通过冲压槽和放置槽的设置,能够使得本装置在对具有凹面或已经冲压过的零部件进行冲压时,能够使得放置槽放置不同的凹面,实现对不同形状的零部件进行冲压,同时本装置的冲压槽可以通过滑动箱进行调节,使得本装置能够满足不同冲压的形状,实现多适用性,同时本装置在冲压后,能够自动抬升放置板与冲压板,使得冲压后且位移两槽内的零部件进行推送,实现自动化的输送,避免人工取料等效率低下的工作状态。

[0009] 优选的,所述调节箱的内壁开设有第一空腔,所述第一空腔的内部转动连接有调节轴,所述第一空腔的内部还转动连接有调节丝杠,所述调节丝杠与所述调节轴呈垂直设置,所述调节轴的外壁上固定安装有调节伞齿,所述调节丝杠的外壁上固定安装有从动伞齿,所述调节伞齿与所述从动伞齿啮合连接。

[0010] 优选的,所述滑动箱的内壁上开设有第二空腔,所述第二空腔的内部固定安装有螺纹块,所述螺纹块螺纹连接在所述调节丝杠的外壁上;本装置在需要冲压不同大小尺寸时,通过转动调节轴,使得调节轴带动从动伞齿进行转动,使得从动伞齿带动调节伞齿进行转动,在调节丝杠转动的作用下,带动滑动箱进行位移,滑动箱填充冲压槽,使得冲压槽的空间大小得以改变,实现冲压不同尺寸的零部件。

[0011] 优选的,所述冲压板的内侧壁上滑动连接有滑板,所述滑板位于所述冲压板内部的一端固定安装有压缩弹簧,所述压缩弹簧的另一端与所述冲压板的内侧壁固定连接;本装置的滑动箱在滑动后,将会使得滑动箱的侧壁与滑板的侧壁抵顶,使得滑板进行收缩,本装置在调节冲压槽的尺寸时,冲压板能够自动跟随变化大小,实现本装置的冲压槽和冲压板的尺寸同步改变,同时适用于冲压各种不同大小尺寸的零部件。

[0012] 优选的,所述冲压板的底部固定安装有连接块,所述连接块螺纹连接在转动丝杠的外壁上,所述转动丝杠转动连接在所述底座的内底壁上,所述转动丝杠底部的外壁上安装有转动伞齿;所述底座底部的侧壁上转动连接有主动轴和被动轴,所述主动轴和所述被动轴通过转动轴驱动连接,所述主动轴一端的外壁上安装有驱动齿轮,所述主动轴中部的侧壁上安装有主动伞齿,所述转动轴一端的外壁上安装有第一被动伞齿,所述第一被动伞齿与所述主动伞齿啮合连接,所述主动轴另一端的外壁上安装有冲压伞齿,所述冲压伞齿与所述转动伞齿啮合连接,所述转动轴另一端的外壁上安装有第二被动伞齿,所述被动轴一端的外壁上安装有第三被动伞齿,所述第三被动伞齿与所述第二被动伞齿啮合连接;所述被动轴另一端的结构与所述主动轴连接所述转动丝杠一端的结构相同,所述被动轴连接的所述转动丝杠与所述放置板驱动连接,所述转动丝杠底板的外壁上固定安装有涡卷弹簧,所述涡卷弹簧的另一端与所述底座的内底壁固定连接;本装置在冲压完毕后,为了便于进行自动快速更换冲压零部件,通过转动驱动齿轮使得主动轴带动主动伞齿和冲压伞齿进行转动,此时实现同步带动转动伞齿和转动丝杠进行转动,实现转动丝杠带动冲压板向上抬升,在驱动齿轮失去驱动力时,在涡卷弹簧的作用下带动转动丝杠进行反转,实现复位的效果,同时在主动轴进行转动时,将会通过转动轴的作用下带动被动轴进行转动,此时将会同步带动放置板进行向上的抬升,实现自动输送零部件;本装置在冲压完毕后,能够通过冲压板和放置板的设置,使得带动零部件进行向上的抬升,实现自动输送,不需要人工进行取拿,同时本装置的抬升和输送能够与冲压箱形成联动的效果,保证每次冲压后带动冲压板和放置板进行抬升,避免出现空压和漏压的现象,本装置的冲压板通过连接块的设置,能够使得增加冲压板的抬升高度,适用于各种不同深度冲压尺寸的使用。

[0013] 优选的,所述冲压箱的侧壁安装有下压板,所述下压板与所述固定板相匹配,所述冲压箱为拆卸式,所述冲压箱的一端安装有驱动齿箱。

[0014] 优选的,所述驱动齿箱的内侧壁上滑动连接有驱动齿板,所述驱动齿板位于所述驱动齿箱内部的一端安装有复位弹簧,所述复位弹簧的另一端与所述驱动齿箱的内侧壁固定连接,所述驱动齿板一端的中部固定安装有抵顶柱;所述驱动齿箱内部的一侧滑动连接有滑杆,所述滑杆一侧的外壁上固定安装有斜块,所述斜块由上至下宽度依次增大,所述斜块与所述抵顶柱抵顶,所述滑杆另一侧的外壁上安装有伸缩滑柱,所述伸缩滑柱与固定柱相匹配,所述固定柱固定安装在所述驱动齿箱的内侧壁上,所述驱动齿箱与所述驱动齿轮相匹配;本装置在冲压箱下降冲压时,将会同步带动驱动齿箱进行下降,而驱动齿箱在初始状态下,其内部的驱动齿板为收缩的状态,下压时不会使得带动驱动齿轮进行转动,当驱动齿箱位移至最下部时,将会使得滑杆抵顶向上位移,此时将会使得伸缩滑柱位于固定柱的上部,同时斜块抵顶驱动齿板,使得驱动齿板向外位移,此时的复位弹簧为被拉伸的状态,当冲压箱冲压完毕且向上位移时,将会使得驱动齿板与驱动齿轮啮合,实现带动驱动齿轮进行转动,进而实现物料的向上抬升,而当驱动齿箱向上位移至最上部时,将会使得滑杆的顶部与冲压架的抵顶,使得滑杆向下位移,此时伸缩滑柱位于固定柱的下部,同时复位弹簧将会拉伸驱动齿板就西宁复位;本装置通过驱动齿箱的设置,能够使得在其下降时不会带动驱动齿轮进行转动,避免出现为冲压时抬升或出现驱动齿箱无法下降出现硬下降的现象,同时在下降完毕后伸出驱动齿板,而在复位后能够收缩驱动齿板,便于长久的使用,本装置的冲压箱通过驱动齿箱形成联动的效果。

[0015] 优选的,所述输送板的侧壁上滑动连接有滑动架,所述输送辊转动连接在所述滑动架的内部,所述输送辊的数量为多个,多个所述输送辊通过传动带与步进电机连接;所述滑动架的一端固定安装有顶伸齿板,所述顶伸齿板的外壁上固定安装有顶伸弹簧,所述顶伸弹簧的另一端与所述输送板的内侧壁固定连接,所述顶伸齿板通过收缩齿轮与抵顶齿板啮合连接,所述抵顶齿板滑动连接在所述滑动架的一侧;本装置当步进电机驱动输送辊带动零部件位移后将会停止,而在初始状态下,顶伸弹簧抵顶滑动架伸出,使得两个相对的输送板夹持零部件进行输送,冲压箱下降时,此时驱动齿箱的外壁将会与抵顶齿板抵顶,在收缩齿轮和顶伸齿板的作用下,使得滑动架进行收缩,零部件为脱离夹持的状态,便于进行冲压,在冲压外壁后,冲压箱复位后,能够再次启动步进电机进行驱动;本装置在输送完毕后,能够与冲压箱形成联动的效果,自动对零部件的夹持进行脱离,同时在冲压完毕后能够再次自动夹持,避免出现冲压时输送辊的夹持和输送,防止出现一边夹持一边冲压导致的零部件冲压出错,且避免一边冲压一边输送导致的零部件冲压位置变化,造成的零部件损坏的现象。

[0016] 优选的,所述固定箱的底部开设有下压槽,所述固定板的底部位于所述下压槽的内部,所述固定板的侧壁上安装有固定弹簧,所述固定弹簧的底部与所述固定箱的内底壁固定连接;本装置通过固定板的设置,能使得冲压箱下降时,将会带动下压板下压固定板,使得固定板下压零部件,实现固定的作用,冲压箱复位后,能够在固定弹簧的作用下,固定板自动复位。

[0017] 本发明的有益效果为:

1、本装置通过冲压槽和放置槽的设置,能够使得本装置在对具有凹面或已经冲压

过的零部件进行冲压时,能够使得放置槽放置不同的凹面,实现对不同形状的零部件进行冲压,同时本装置的冲压槽可以通过滑动箱进行调节,使得本装置能够满足不同冲压的形状,实现多适用性,同时本装置在冲压后,能够自动抬升放置板与冲压板,使得冲压后且位移两槽内的零部件进行推送,实现自动化的输送,避免人工取料等效率低下的工作状态。

[0018] 2、本装置的滑动箱在滑动后,将会使得滑动箱的侧壁与滑板的侧壁抵顶,使得滑板进行收缩,本装置在调节冲压槽的尺寸时,冲压板能够自动跟随变化大小,实现本装置的冲压槽和冲压板的尺寸同步改变,同时适用于冲压各种不同大小尺寸的零部件。

[0019] 3、本装置在冲压完毕后,能够通过冲压板和放置板的设置,使得带动零部件进行向上的抬升,实现自动输送,不需要人工进行取拿,同时本装置的抬升和输送能够与冲压箱形成联动的效果,保证每次冲压后带动冲压板和放置板进行抬升,避免出现空压和漏压的现象,本装置的冲压板通过连接块的设置,能够使得增加冲压板的抬升高度,适用于各种不同深度冲压尺寸的使用。

[0020] 4、本装置通过驱动齿箱的设置,能够使得在其下降时不会带动驱动齿轮进行转动,避免出现为冲压时抬升或出现驱动齿箱无法下降出现硬下降的现象,同时在下降完毕后伸出驱动齿板,而在复位后能够收缩驱动齿板,便于长久的使用,本装置的冲压箱通过驱动齿箱形成联动的效果。

[0021] 5、本装置在输送完毕后,能够与冲压箱形成联动的效果,自动对零部件的夹持进行脱离,同时在冲压完毕后能够再次自动夹持,避免出现冲压时输送辊的夹持和输送,防止出现一边夹持一边冲压导致的零部件冲压出错,且避免一边冲压一边输送导致的零部件冲压位置变化,造成的零部件损坏的现象。

[0022] 6、本装置通过固定板的设置,能使得冲压箱下降时,将会带动下压板下压固定板,使得固定板下压零部件,实现固定的作用,冲压箱复位后,能够在固定弹簧的作用下,固定板自动复位。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明正视立体的示意图。

[0024] 图2为本发明底座立体的示意图。

[0025] 图3为本发明底座剖视的示意图。

[0026] 图4为本发明调节箱立体的示意图。

[0027] 图5为本发明滑动箱立体的示意图。

[0028] 图6为本发明冲压板内部的示意图。

[0029] 图7为本发明冲压板侧视的示意图。

[0030] 图8为本发明主动轴、转动轴和被动轴驱动连接的示意图。

[0031] 图9为本发明冲压箱立体的示意图。

[0032] 图10为本发明驱动齿箱剖视的示意图。

[0033] 图11为本发明驱动齿箱内部的示意图。

[0034] 图12为本发明输送板侧视内部的示意图。

[0035] 图13为本发明固定箱剖视的示意图。

[0036] 图中:1、底座;2、冲压架;3、冲压箱;4、液压缸;5、冲压槽;6、放置槽;7、冲压板;8、

放置板;9、输送板;10、输送辊;11、下压槽;12、固定箱;13、固定板;14、调节箱;15、滑动箱;16、调节轴;17、调节丝杠;18、调节伞齿;19、从动伞齿;20、螺纹块;21、滑板;22、压缩弹簧;23、连接块;24、转动丝杠;25、主动轴;26、转动伞齿;27、被动轴;28、转动轴;29、驱动齿轮;30、主动伞齿;31、被动伞齿;32、第二被动伞齿;33、第三被动伞齿;34、冲压伞齿;35、涡卷弹簧;36、下压板;37、驱动齿箱;38、驱动齿板;39、抵顶柱;40、滑杆;41、斜块;42、复位弹簧;43、固定柱;44、伸缩滑柱;45、滑动架;46、顶伸齿板;47、顶伸弹簧;48、收缩齿轮;49、抵顶齿板;50、固定弹簧。

### 具体实施方式

[0037] 下面将参照参考附图对本发明的各实施例进行详细说明。本领域技术人员应当理解的是,这些实施方式仅仅用于解释本发明的技术原理,并非旨在限制本发明的保护范围。

[0038] 一种机械设备加工用冲压装置,如附图1-3所示,包括底座1,底座1上设置有冲压架2,冲压架2的底部设置有冲压箱3,冲压架2的顶部安装有液压缸4,液压缸4与冲压箱3驱动连接,底座1的上表面上开设有冲压槽5,冲压槽5的一侧开设有放置槽6,冲压槽5和放置槽6的内部分别滑动连接有冲压板7和放置板8,冲压板7和放置板8与冲压箱3驱动连接,冲压槽5的侧壁上固定安装有调节箱14,调节箱14的侧壁上滑动连接有滑动箱15,底座1顶部的侧壁上固定安装有输送板9,输送板9的内侧壁上设置有输送辊10,输送辊10的数量为多个,输送板9的数量为两个,两个输送板9相对安装,两个输送板9之间安装有固定箱12,固定箱12的内部滑动连接有固定板13,固定板13与冲压箱3相匹配;本装置通过冲压槽5和放置槽6的设置,能够使得本装置在对具有凹面或已经冲压过的零部件进行冲压时,能够使得放置槽6放置不同的凹面,实现对不同形状的零部件进行冲压,同时本装置的冲压槽5可以通过滑动箱15进行调节,使得本装置能够满足不同冲压的形状,实现多适用性,同时本装置在冲压后,能够自动抬升放置板8与冲压板7,使得冲压后且位移两槽内的零部件进行推送,实现自动化的输送,避免人工取料等效率低下的工作状态。

[0039] 如附图4所示,调节箱14的内壁开设有第一空腔,第一空腔的内部转动连接有调节轴16,第一空腔的内部还转动连接有调节丝杠17,调节丝杠17与调节轴16呈垂直设置,调节轴16的外壁上固定安装有调节伞齿18,调节丝杠17的外壁上固定安装有从动伞齿19,调节伞齿18与从动伞齿19啮合连接。

[0040] 如附图5所示,滑动箱15的内壁上开设有第二空腔,第二空腔的内部固定安装有螺纹块20,螺纹块20螺纹连接在调节丝杠17的外壁上;本装置在需要冲压不同大小尺寸时,通过转动调节轴16,使得调节轴16带动从动伞齿19进行转动,使得从动伞齿19带动调节伞齿18进行转动,在调节丝杠17转动的作用下,带动滑动箱15进行位移,滑动箱15填充冲压槽5,使得冲压槽5的空间大小得以改变,实现冲压不同尺寸的零部件。

[0041] 如附图6所示,冲压板7的内侧壁上滑动连接有滑板21,滑板21位于冲压板7内部的一端固定安装有压缩弹簧22,压缩弹簧22的另一端与冲压板7的内侧壁固定连接;本装置的滑动箱15在滑动后,将会使得滑动箱15的侧壁与滑板21的侧壁抵顶,使得滑板21进行收缩,本装置在调节冲压槽5的尺寸时,冲压板7能够自动跟随变化大小,实现本装置的冲压槽5和冲压板7的尺寸同步改变,同时适用于冲压各种不同大小尺寸的零部件。

[0042] 如附图7-8所示,冲压板7的底部固定安装有连接块23,连接块23螺纹连接在转动

丝杠24的外壁上,转动丝杠24转动连接在底座1的内底壁上,转动丝杠24底部的外壁上安装有转动伞齿26;底座1底部的侧壁上转动连接有主动轴25和被动轴27,主动轴25和被动轴27通过转动轴28驱动连接,主动轴25一端的外壁上安装有驱动齿轮29,主动轴25中部的侧壁上安装有主动伞齿30,转动轴28一端的外壁上安装有第一被动伞齿31,第一被动伞齿31与主动伞齿30啮合连接,主动轴25另一端的外壁上安装有冲压伞齿34,冲压伞齿34与转动伞齿26啮合连接,转动轴28另一端的外壁上安装有第二被动伞齿32,被动轴27一端的外壁上安装有第三被动伞齿33,第三被动伞齿33与第二被动伞齿32啮合连接;被动轴27另一端的结构与主动轴25连接转动丝杠24一端的结构相同,被动轴27连接的转动丝杠24与放置板8驱动连接,转动丝杠24底板的外壁上固定安装有涡卷弹簧35,涡卷弹簧35的另一端与底座1的内底壁固定连接;本装置在冲压完毕后,为了便于进行自动快速更换冲压零部件,通过转动驱动齿轮29使得主动轴25带动主动伞齿30和冲压伞齿34进行转动,此时实现同步带动转动伞齿26和转动丝杠24进行转动,实现转动丝杠24带动冲压板7向上抬升,在驱动齿轮29失去驱动力时,在涡卷弹簧35的作用下带动转动丝杠24进行反转,实现复位的效果,同时在主动轴25进行转动时,将会通过转动轴28的作用下带动被动轴27进行转动,此时将会同步带动放置板8进行向上的抬升,实现自动输送零部件;本装置在冲压完毕后,能够通过冲压板7和放置板8的设置,使得带动零部件进行向上的抬升,实现自动输送,不需要人工进行取拿,同时本装置的抬升和输送能够与冲压箱3形成联动的效果,保证每次冲压后带动冲压板7和放置板8进行抬升,避免出现空压和漏压的现象,本装置的冲压板7通过连接块23的设置,能够使得增加冲压板7的抬升高度,适用于各种不同深度冲压尺寸的使用。

[0043] 如附图9所示,冲压箱3的侧壁安装有以下压板36,下压板36与固定板13相匹配,冲压箱3为拆卸式,冲压箱3的一端安装有驱动齿箱37。

[0044] 如附图10-11所示,驱动齿箱37的内侧壁上滑动连接有驱动齿板38,驱动齿板38位于驱动齿箱37内部的一端安装有复位弹簧42,复位弹簧42的另一端与驱动齿箱37的内侧壁固定连接,驱动齿板38一端的中部固定安装有抵顶柱39;驱动齿箱37内部的一侧滑动连接有滑杆40,滑杆40一侧的外壁上固定安装有斜块41,斜块41由上至下宽度依次增大,斜块41与抵顶柱39抵顶,滑杆40另一侧的外壁上安装有伸缩滑柱44,伸缩滑柱44与固定柱43相匹配,固定柱43固定安装在驱动齿箱37的内侧壁上,驱动齿箱37与驱动齿轮29相匹配;本装置在冲压箱3下降冲压时,将会同步带动驱动齿箱37进行下降,而驱动齿箱37在初始状态下,其内部的驱动齿板38为收缩的状态,下压时不会使得带动驱动齿轮29进行转动,当驱动齿箱37位移至最下部时,将会使得滑杆40抵顶向上位移,此时将会使得伸缩滑柱44位于固定柱43的上部,同时斜块41抵顶驱动齿板38,使得驱动齿板38向外位移,此时的复位弹簧42为被拉伸的状态,当冲压箱3冲压完毕且向上位移时,将会使得驱动齿板38与驱动齿轮29啮合,实现带动驱动齿轮29进行转动,进而实现物料的向上抬升,而当驱动齿箱37向上位移至最上部时,将会使得滑杆40的顶部与冲压架2的抵顶,使得滑杆40向下位移,此时伸缩滑柱44位于固定柱43的下部,同时复位弹簧42将会拉伸驱动齿板38就复位;本装置通过驱动齿箱37的设置,能够使得在其下降时不会带动驱动齿轮29进行转动,避免出现为冲压时抬升或出现驱动齿箱37无法下降出现硬下降的现象,同时在下降完毕后伸出驱动齿板38,而在复位后能够收缩驱动齿板38,便于长久的使用,本装置的冲压箱3通过驱动齿箱37形成联动的效果。

[0045] 如附图12所示,输送板9的侧壁上滑动连接有滑动架45,输送辊10转动连接在滑动架45的内部,输送辊10的数量为多个,多个输送辊10通过传动带与步进电机连接;滑动架45的一端固定安装有顶伸齿板46,顶伸齿板46的外壁上固定安装有顶伸弹簧47,顶伸弹簧47的另一端与输送板9的内侧壁固定连接,顶伸齿板46通过收缩齿轮48与抵顶齿板49啮合连接,抵顶齿板49滑动连接在滑动架45的一侧;本装置当步进电机驱动输送辊10带动零部件位移后将会停止,而在初始状态下,顶伸弹簧47抵顶滑动架45伸出,使得两个相对的输送板9夹持零部件进行输送,冲压箱3下降时,此时驱动齿箱37的外壁将会与抵顶齿板49抵顶,在收缩齿轮48和顶伸齿板46的作用下,使得滑动架45进行收缩,零部件为脱离夹持的状态,便于进行冲压,在冲压外壁后,冲压箱3复位后,能够再次启动步进电机进行驱动;本装置在输送完毕后,能够与冲压箱3形成联动效果,自动对零部件的夹持进行脱离,同时在冲压完毕后能够再次自动夹持,避免出现冲压时输送辊10的夹持和输送,防止出现一边夹持一边冲压导致的零部件冲压出错,且避免一边冲压一边输送导致的零部件冲压位置变化,造成的零部件损坏的现象。

[0046] 如附图13所示,固定箱12的底部开设有下压槽11,固定板13的底部位于下压槽11的内部,固定板13的侧壁上安装有固定弹簧50,固定弹簧50的底部与固定箱12的内底壁固定连接;本装置通过固定板13的设置,能使得冲压箱3下降时,将会带动下压板36下压固定板13,使得固定板13下压零部件,实现固定的作用,冲压箱3复位后,能够在固定弹簧50的作用下,固定板13自动复位。

[0047] 需要说明的是,在本发明的描述中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0048] 此外,还需要说明的是,在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0049] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本发明的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本发明的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本发明的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本发明的保护范围之内。

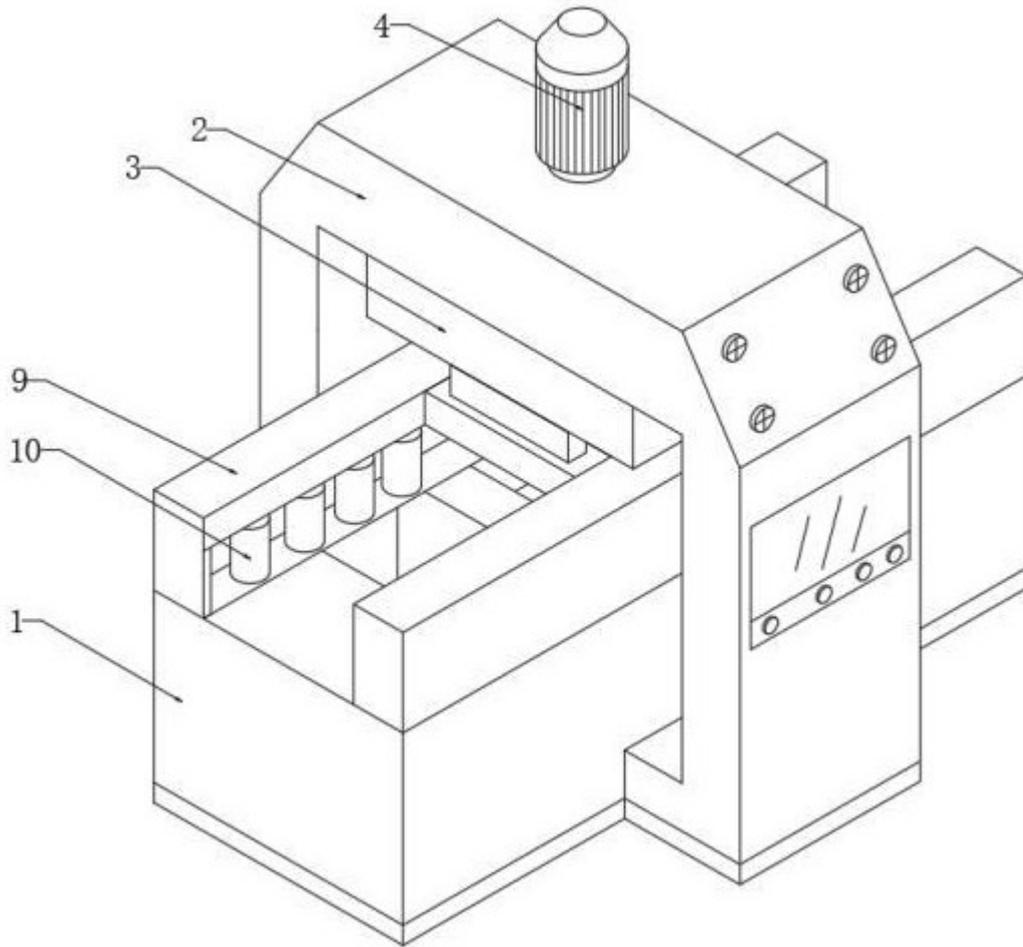


图 1

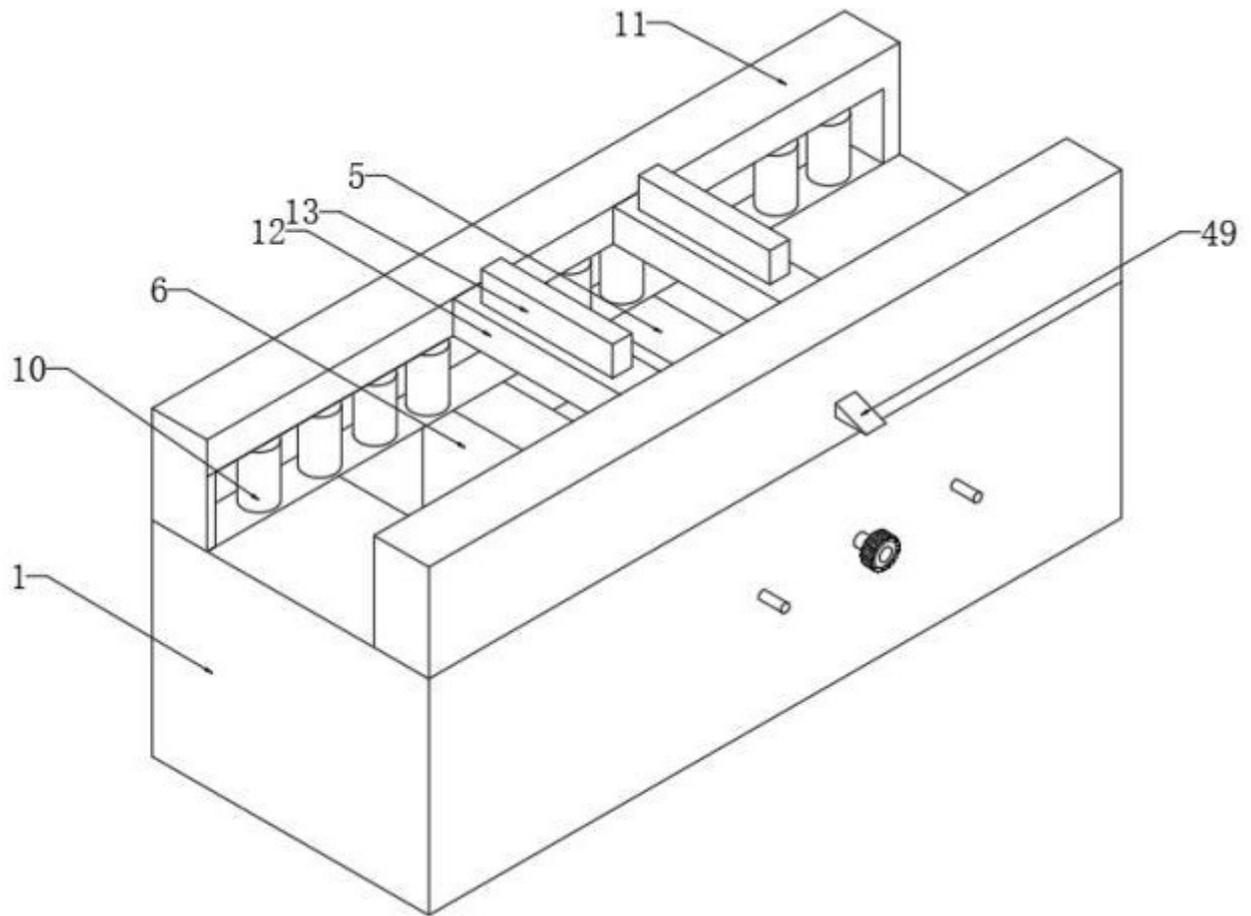


图 2

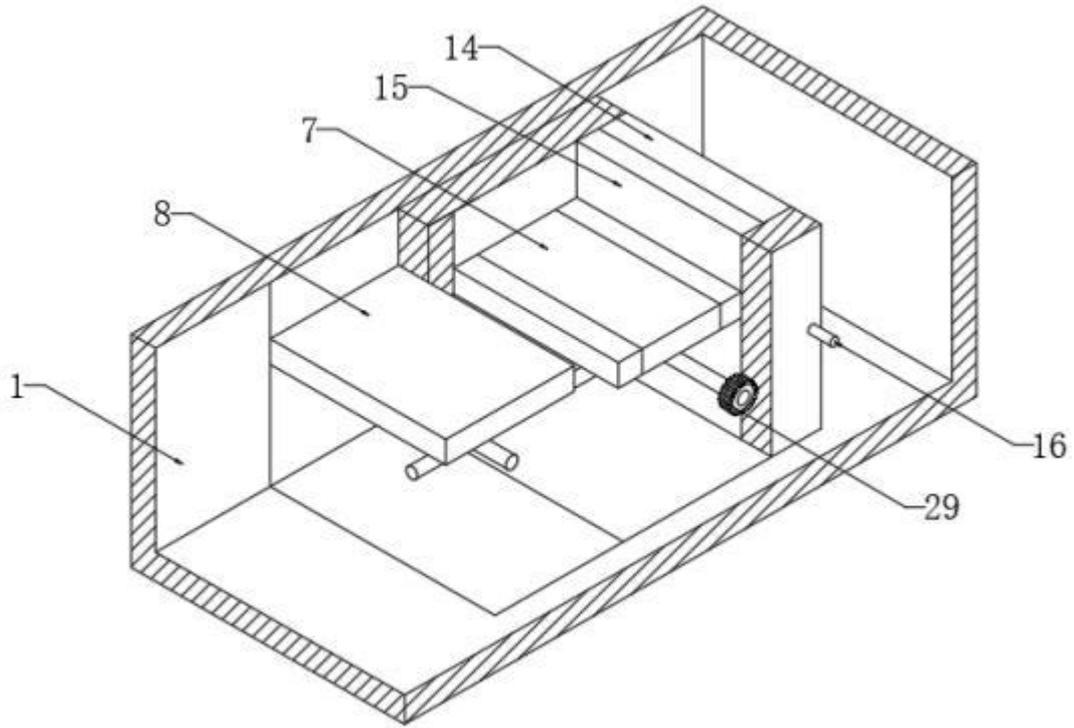


图 3

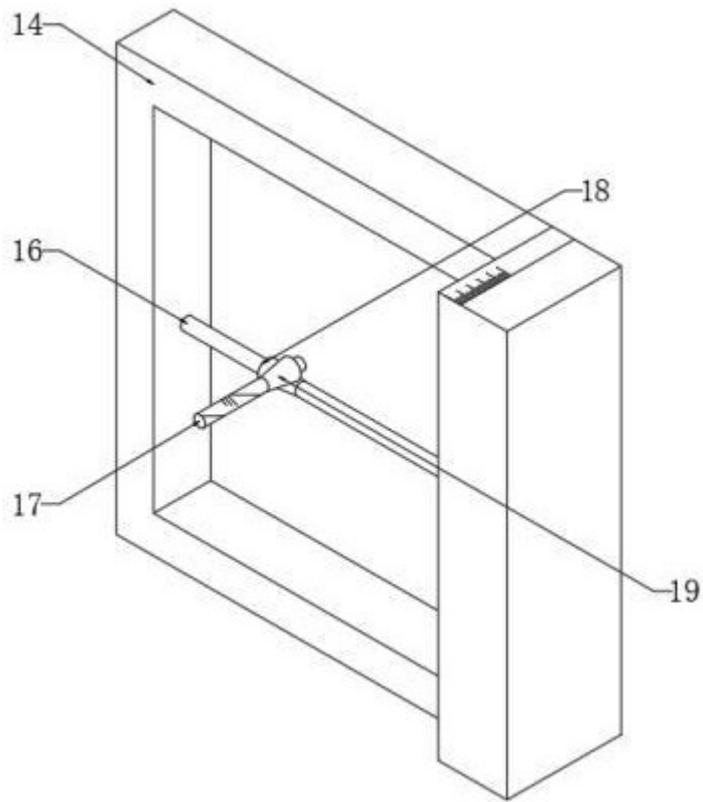


图 4

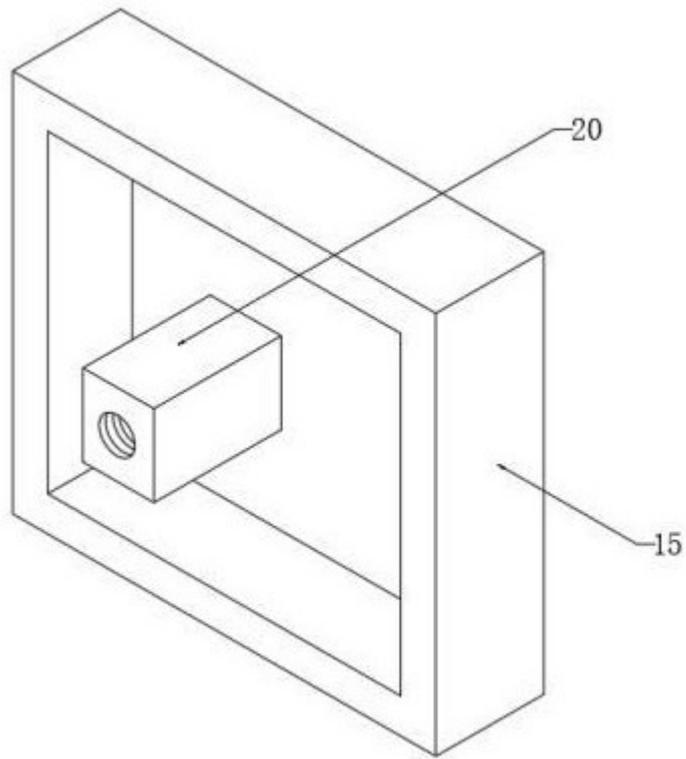


图 5

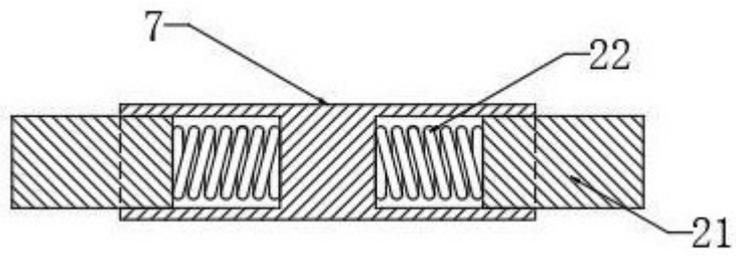


图 6

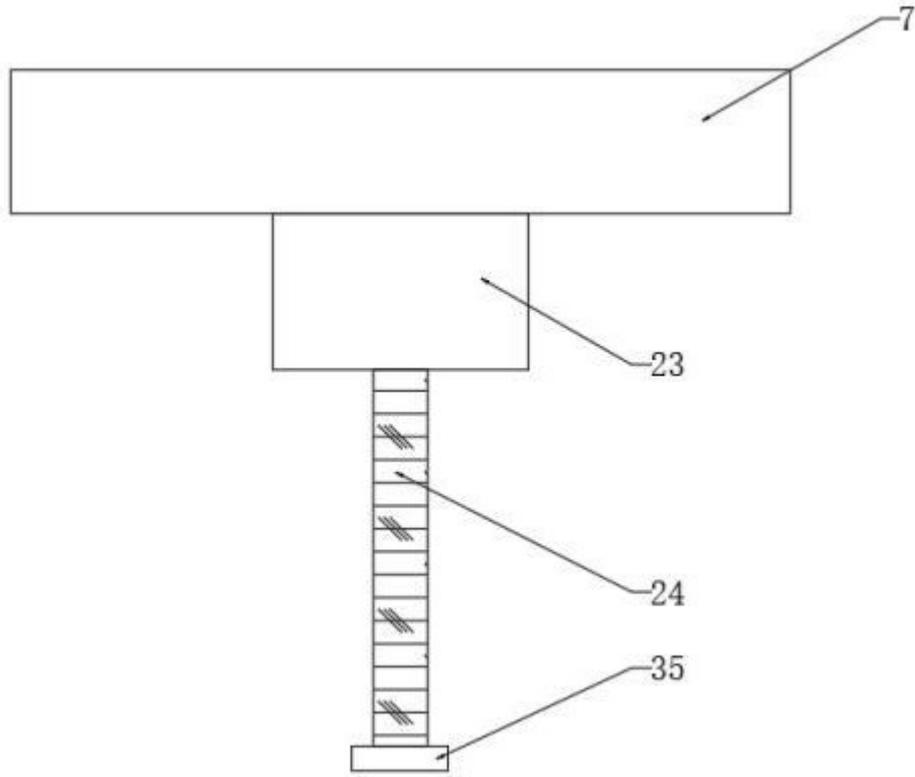


图 7

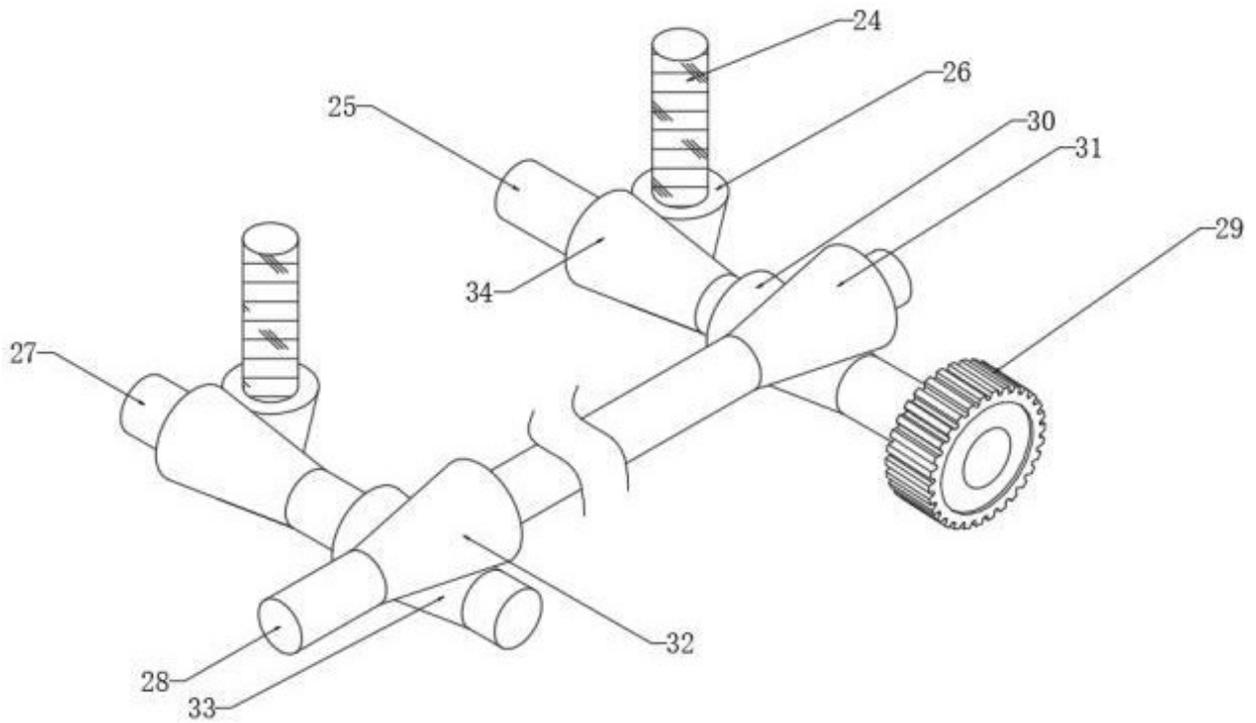


图 8

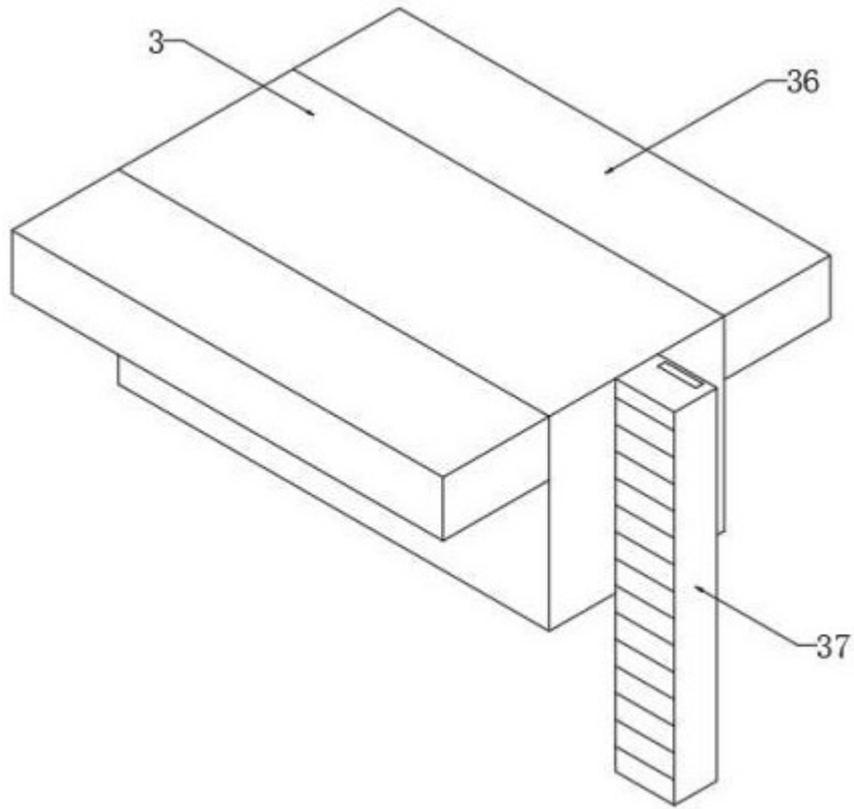


图 9

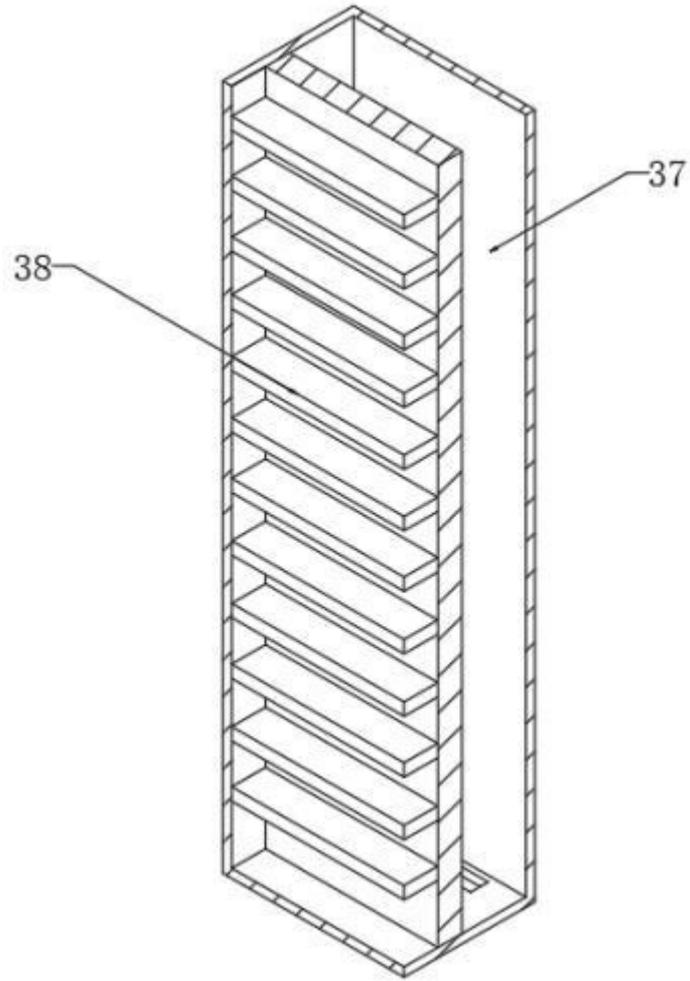


图 10

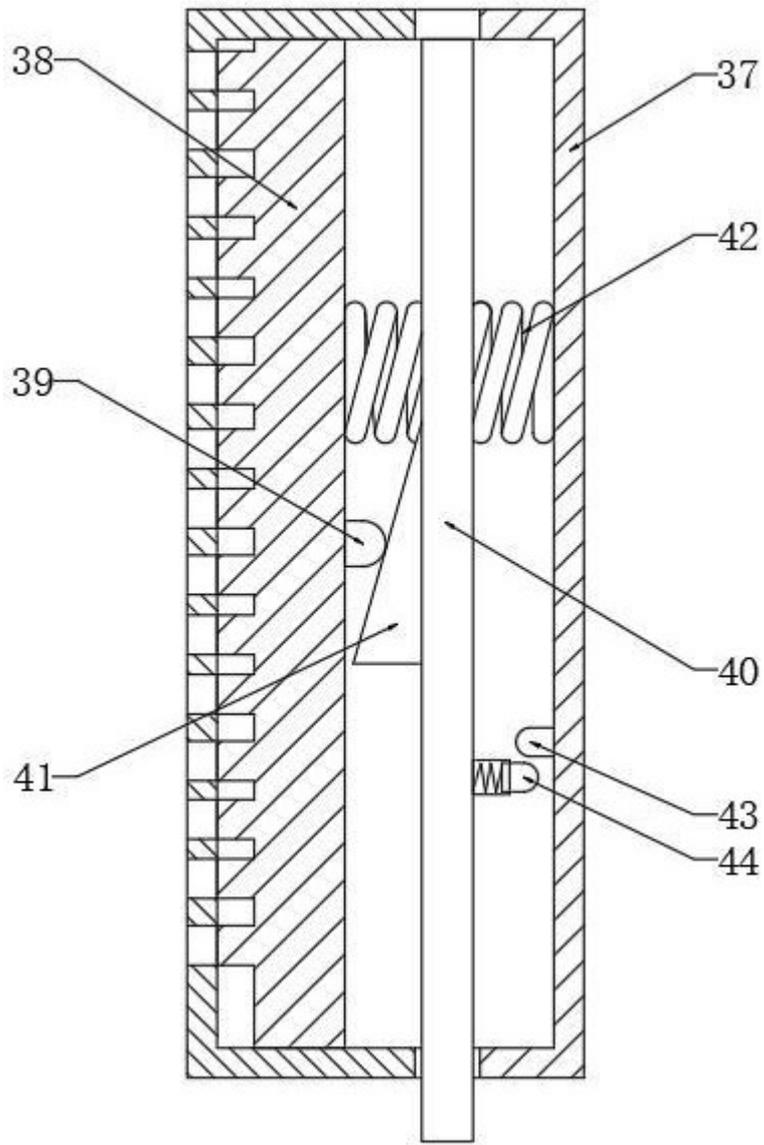


图 11

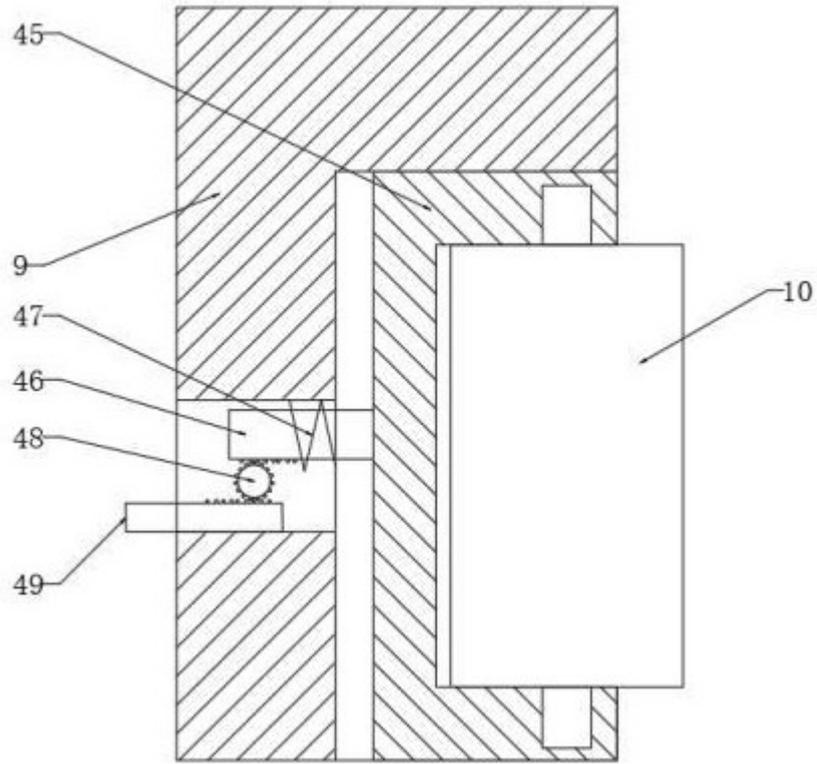


图 12

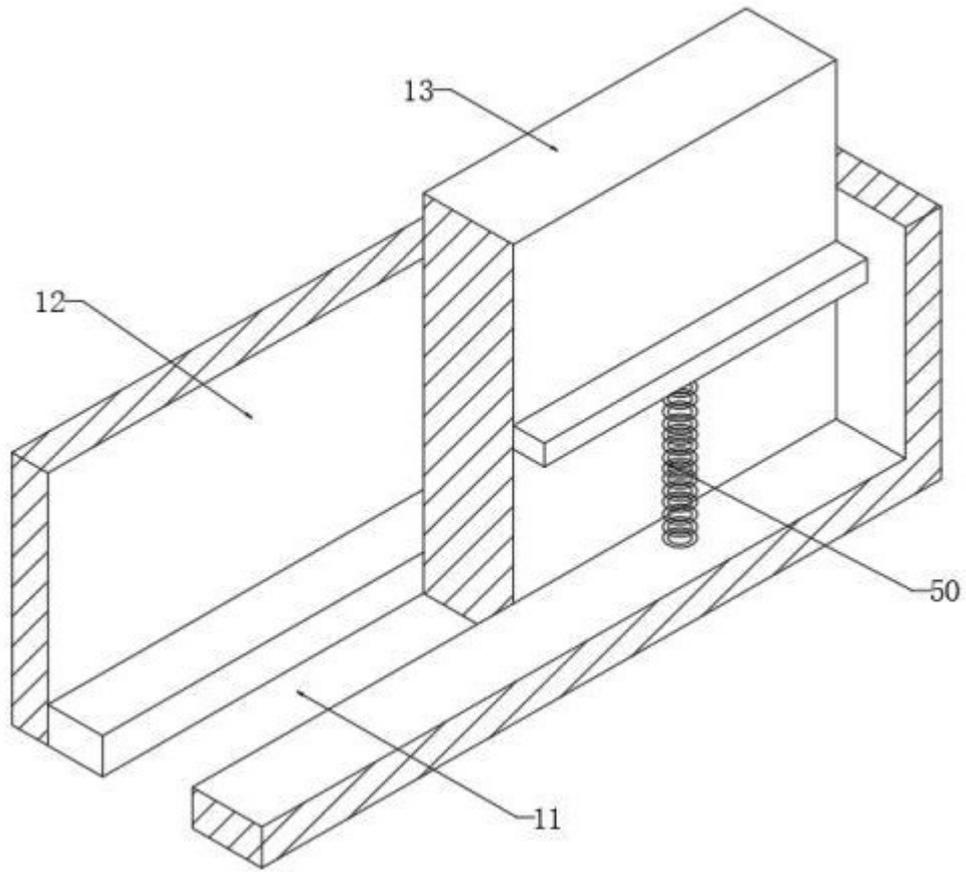


图 13