



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112246969 A

(43) 申请公布日 2021.01.22

(21) 申请号 202011284584.1

(22) 申请日 2020.11.17

(71) 申请人 杭州心杨科技有限公司

地址 310018 浙江省杭州市钱塘新区下沙
街道银沙路199号新城大厦2幢7楼717
室

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int.Cl.

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 37/18 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

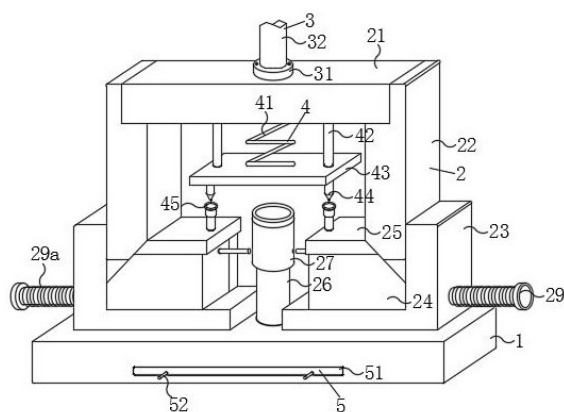
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种冲孔冲压模具

(57) 摘要

本发明涉及冲压模具技术领域,具体的说是一种冲孔冲压模具,包括底座、冲压机构、安装机构、导向机构、收集机构和疏通机构;使用时,将导向机构设于冲压机构的底部,通过相应的敞口导向组件以及润滑组件,从而在实际操作时令模具之间的封闭定位显得更加方便,使得能够避免模具产生较大的磨损;将收集机构设于底座的内部,通过相应的收集储存组件,从而方便对冲孔时产生的废料杂质进入收集,使得得以保证冲孔的工作效率;进一步的,将疏通机构设于收集机构和冲压机构的内部,通过相应的齿轮传动以及搅拌组件,对收集的废料起到搅拌均匀的作用,从而可进一步方便对冲孔时产生的废料杂质进入收集,更加能保证冲孔的工作效率。



1. 一种冲孔冲压模具,其特征在于,包括底座(1)、冲压机构(2)、安装机构(3)、导向机构(4)、收集机构(5)和疏通机构(6),用于固定安置其他机构的所述底座(1)的顶部设有用于对物料实现冲压作用的所述冲压机构(2),所述冲压机构(2)的顶面中部设有用于对整个装置起到安装固定作用的所述安装机构(3),所述冲压机构(2)的内壁上设有方便在模具冲压时起到导向作用的所述导向机构(4),所述底座(1)的内部设有方便对冲压角料起到收集作用的所述收集机构(5),所述收集机构(5)内部设有方便对收集的角料起到疏通作用的所述疏通机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种冲孔冲压模具,其特征在于:所述冲压机构(2)包括顶模座(21)、第一压模(22)、底模座(23)、第二压模(24)、连接块(25)、安置筒(26)、套筒(27)、冲杆(28)、连杆(29)和第一弹簧(29a),所述底座(1)顶部的两侧分别固定有一个所述底模座(23),所述底模座(23)顶部的一侧固定有所述连接块(25),所述底模座(23)的内部卡合有所述连杆(29),所述连杆(29)的侧壁上缠绕有所述第一弹簧(29a),所述第一弹簧(29a)的一侧固定于所述连杆(29)的一端,所述第一弹簧(29a)的另一端固定于所述底模座(23)的侧壁上,所述连杆(29)背离所述第一弹簧(29a)的一端固定于所述第二压模(24),且所述第二压模(24)位于所述底模座(23)和所述连接块(25)之间,所述第一压模(22)顶部的一侧抵触有所述第一压模(22),两个所述第一压模(22)之间固定有所述顶模座(21),所述底座(1)的顶面中部固定有所述安置筒(26),所述安置筒(26)的顶部固定有所述套筒(27),两个所述第二压模(24)相对的内部分别固定有一个冲杆(28)。

3. 根据权利要求2所述的一种冲孔冲压模具,其特征在于:所述安装机构(3)包括安装块(31)、固定杆(32)和螺栓(33),所述顶模座(21)的顶面中部通过两个所述螺栓(33)固定有所述安装块(31),所述安装块(31)的顶部固定有所述固定杆(32)。

4. 根据权利要求2所述的一种冲孔冲压模具,其特征在于:所述导向机构(4)包括第二弹簧(41)、支杆(42)、连接板(43)、导向杆(44)、限位筒(45)、储框(46)、挤压杆(47)和第三弹簧(48),所述顶模座(21)的底部固定有所述第二弹簧(41),所述第二弹簧(41)的底部连接有所述连接板(43),所述连接板(43)的顶部两侧分别固定有一根所述支杆(42),所述支杆(42)的顶端卡合于所述顶模座(21)的内部,所述连接板(43)底部的两侧分别固定有一根所述导向杆(44),所述连接块(25)的顶端中部固定有所述限位筒(45),所述限位筒(45)靠近顶端的侧壁固定有所述储框(46),所述储框(46)内部的两侧分别设有一根所述挤压杆(47),所述挤压杆(47)的顶部侧壁上缠绕有所述第三弹簧(48),所述第三弹簧(48)的一端固定于所述挤压杆(47)上,且所述第三弹簧(48)的另一端固定于所述储框(46)的侧壁内部。

5. 根据权利要求2所述的一种冲孔冲压模具,其特征在于:所述收集机构(5)包括抽板(51)、握柄(52)和收集盒(53),所述底座(1)的内部设有所述收集盒(53),所述收集盒(53)的底端内部卡合有所述抽板(51),所述抽板(51)一侧的两端分别固定有所述握柄(52)。

6. 根据权利要求5所述的一种冲孔冲压模具,其特征在于:所述疏通机构(6)包括电机(61)、搅拌杆(62)、第一齿轮(63)、第二齿轮(64)、转杆(65)、内置块(66)和搅拌页(67),所述收集盒(53)的一侧设有所述电机(61),所述电机(61)的一端转动有所述搅拌杆(62),所述搅拌杆(62)转动于所述收集盒(53)的内部,所述收集盒(53)内部的底端固定有所述内置块(66),且所述搅拌杆(62)贯通所述内置块(66),所述搅拌杆(62)位于所述内置块(66)内

部的部位固定有所述第一齿轮(63),所述第一齿轮(63)的一侧啮合有所述第二齿轮(64),所述第二齿轮(64)的中部固定有所述转杆(65),所述转杆(65)的顶部延伸至所述安置筒(26)的内部,且所述转杆(65)位于所述安置筒(26)内部的侧壁上固定有多个所述搅拌页(67)。

一种冲孔冲压模具

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压模具技术领域,具体的说是一种冲孔冲压模具。

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(俗称冷冲模)。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。沿封闭或敞开的轮廓线使材料产生分离的模具,就属于冲压模具中的冲裁模,其中包括冲孔模。

[0003] 然而,目前在实际使用过程中,传统冲压模具经过长时间的使用,其导向定位组件不可避免的会发生一些磨损,甚至是偏差,这就会对模具的封闭定位造成一定的影响;同时,在使用过程中,传统冲孔时所产生的碎屑废料会四散至模具工作台各处,难以收集,从而影响冲孔的工作效率。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种冲孔冲压模具。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种冲孔冲压模具,包括底座、冲压机构、安装机构、导向机构、收集机构和疏通机构,用于固定安置其他机构的所述底座的顶部设有用于对物料实现冲压作用的所述冲压机构,所述冲压机构的顶面中部设有用于对整个装置起到安装固定作用的所述安装机构,所述冲压机构的内壁上设有方便在模具冲压时起到导向作用的所述导向机构,所述底座的内部设有方便对冲压角料起到收集作用的所述收集机构,所述收集机构内部设有方便对收集的角料起到疏通作用的所述疏通机构。

[0006] 具体的,所述冲压机构包括顶模座、第一压模、底模座、第二压模、连接块、安置筒、套筒、冲杆、连杆和第一弹簧,所述底座顶部的两侧分别固定有一个所述底模座,所述底模座顶部的一侧固定有所述连接块,所述底模座的内部卡合有所述连杆,所述连杆的侧壁上缠绕有所述第一弹簧,所述第一弹簧的一侧固定于所述连杆的一端,所述第一弹簧的另一端固定于所述底模座的侧壁上,所述连杆背离所述第一弹簧的一端固定于所述第二压模,且所述第二压模位于所述底模座和所述连接块之间,所述第一压模顶部的一侧抵触有所述第一压模,两个所述第一压模之间固定有所述顶模座,所述底座的顶面中部固定有所述安置筒,所述安置筒的顶部固定有所述套筒,两个所述第二压模相对的内部分别固定有一个冲杆。

[0007] 具体的,所述安装机构包括安装块、固定杆和螺栓,所述顶模座的顶面中部通过两个所述螺栓固定有所述安装块,所述安装块的顶部固定有所述固定杆。

[0008] 具体的,所述导向机构包括第二弹簧、支杆、连接板、导向杆、限位筒、储框、挤压杆和第三弹簧,所述顶模座的底部固定有所述第二弹簧,所述第二弹簧的底部连接有所述连接板,所述连接板的顶部两侧分别固定有一根所述支杆,所述支杆的顶端卡合于所述顶模

座的内部,所述连接板底部的两侧分别固定有一根所述导向杆,所述连接块的顶端中部固定有所述限位筒,所述限位筒靠近顶端的侧壁固定有所述储框,所述储框内部的两侧分别设有一根所述挤压杆,所述挤压杆的顶部侧壁上缠绕有所述第三弹簧,所述第三弹簧的一端固定于所述挤压杆上,且所述第三弹簧的另一端固定于所述储框的侧壁内部。

[0009] 具体的,所述收集机构包括抽板、握柄和收集盒,所述底座的内部设有所述收集盒,所述收集盒的底端内部卡合有所述抽板,所述抽板一侧的两端分别固定有所述握柄。

[0010] 具体的,所述疏通机构包括电机、搅拌杆、第一齿轮、第二齿轮、转杆、内置块和搅拌页,所述收集盒的一侧设有所述电机,所述电机的一端转动有所述搅拌杆,所述搅拌杆转动于所述收集盒的内部,所述收集盒内部的底端固定有所述内置块,且所述搅拌杆贯通所述内置块,所述搅拌杆位于所述内置块内部的部位固定有所述第一齿轮,所述第一齿轮的一侧啮合有所述第二齿轮,所述第二齿轮的中部固定有所述转杆,所述转杆的顶部延伸至所述安置筒的内部,且所述转杆位于所述安置筒内部的侧壁上固定有多个所述搅拌页。

[0011] 本发明的有益效果是:

(1) 本发明所述的一种冲孔冲压模具,使用时,将导向机构设于冲压机构的底部,通过相应的敞口导向组件以及润滑组件,从而在实际操作时令模具之间的封闭定位显得更加方便,使得能够避免模具产生较大的磨损;即:在实际操作时,当顶模座移动时,会同时带动两个支杆移动,继而带动连接板移动,连接板移动带动两个导向杆移动,令导向杆逐渐的进入限位筒内部,当定位开始无偏差时,导向杆就会直接进入限位筒的内腔,完成定位,当定位开始出现偏差时,导向杆就会对限位筒内壁上露出来的挤压杆进行挤压抵触,令挤压杆产生移动,挤压杆移动的同时令第三弹簧被压缩,直至挤压杆的底端不再卡合于限位筒的侧壁内部,从而令储框内部内的润滑油进入限位筒的内部,使得避免模具产生较大的磨损,令模具之间的封闭定位显得更加方便。

[0012] (2) 本发明所述的一种冲孔冲压模具,使用时,将收集机构设于底座的内部,通过相应的收集储存组件,从而方便对冲孔时产生的废料杂质进入收集,使得得以保证冲孔的工作效率;即:在冲杆对模料完成冲孔后,会同时将废料杂质挤入安置筒的内部,当废料杂质进入安置筒内部后,继而进入收集盒内部,直至掉落至抽板上,在完成冲孔后,使用者可通过握柄将抽板抽出,对废料杂质进行处理,从而方便对冲孔时产生的废料杂质进入收集,得以保证冲孔的工作效率。

[0013] (3) 本发明所述的一种冲孔冲压模具,使用时,将疏通机构设于收集机构和冲压机构的内部,通过相应的齿轮传动以及搅拌组件,对收集的废料起到搅拌均匀的作用,从而可进一步方便对冲孔时产生的废料杂质进入收集,得以保证冲孔的工作效率;即:在废料进入收集盒后,使用者还可将电机接通电源,电机转动带动搅拌杆转动,方便对收集盒内部的废料进行搅拌,进一步的,搅拌杆转动带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动第二齿轮转动,第二齿轮转动带动转杆转动,转杆转动带动多个搅拌页转动,对安置筒内部的废料进行搅拌,从而可进一步方便对冲孔时产生的废料杂质进入收集,使得得以保证冲孔的工作效率。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0015] 图1为本发明提供的冲孔冲压模具的一种较佳实施例的整体结构的结构示意图;

图2为图1所示的底座、冲压机构、安装机构及疏通机构的连接结构示意图；

图3为图2所示的A结构放大示意图；

图4为图2所示的B结构放大示意图；

图5为图2所示的C结构放大示意图；

图6为图2所示的D结构放大示意图。

[0016] 图中：1、底座，2、冲压机构，21、顶模座，22、第一压模，23、底模座，24、第二压模，25、连接块，26、安置筒，27、套筒，28、冲杆，29、连杆，29a、第一弹簧，3、安装机构，31、安装块，32、固定杆，33、螺栓，4、导向机构，41、第二弹簧，42、支杆，43、连接板，44、导向杆，45、限位筒，46、储框，47、挤压杆，48、第三弹簧，5、收集机构，51、抽板，52、握柄，53、收集盒，6、疏通机构，61、电机，62、搅拌杆，63、第一齿轮，64、第二齿轮，65、转杆，66、内置块，67、搅拌页。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0018] 如图1-图6所示，本发明所述的一种冲孔冲压模具包括底座1、冲压机构2、安装机构3、导向机构4、收集机构5和疏通机构6，用于固定安置其他机构的所述底座1的顶部设有用于对物料实现冲压作用的所述冲压机构2，所述冲压机构2的顶面中部设有用于对整个装置起到安装固定作用的所述安装机构3，所述冲压机构2的内壁上设有方便在模具冲压时起到导向作用的所述导向机构4，所述底座1的内部设有方便对冲压角料起到收集作用的所述收集机构5，所述收集机构5内部设有方便对收集的角料起到疏通作用的所述疏通机构6。

[0019] 具体的，所述冲压机构2包括顶模座21、第一压模22、底模座23、第二压模24、连接块25、安置筒26、套筒27、冲杆28、连杆29和第一弹簧29a，所述底座1顶部的两侧分别固定有一个所述底模座23，所述底模座23顶部的一侧固定有所述连接块25，所述底模座23的内部卡合有所述连杆29，所述连杆29的侧壁上缠绕有所述第一弹簧29a，所述第一弹簧29a的一侧固定于所述连杆29的一端，所述第一弹簧29a的另一端固定于所述底模座23的侧壁上，所述连杆29背离所述第一弹簧29a的一端固定于所述第二压模24，且所述第二压模24位于所述底模座23和所述连接块25之间，所述第一压模22顶部的一侧抵触有所述第一压模22，两个所述第一压模22之间固定有所述顶模座21，所述底座1的顶面中部固定有所述安置筒26，所述安置筒26的顶部固定有所述套筒27，两个所述第二压模24相对的内部分别固定有一个冲杆28；使用时，使用者可手动将需要冲孔的模料先安置于所述安置筒26上的所述套筒27，接着对所述顶模座21进行冲压，则所述顶模座21受到冲压带动两个所述第一压模22下压，所述第一压模22移动就会不断的对所述第二压模24进行挤压，同时由于所述第二压模24被所述连接块25和底模座23所限位，则所述第二压模24只能在所述连接块25和所述底模座23内部移动，继而带动所述冲杆28和所述连杆29移动，所述第一弹簧29a同时被压缩，从而令两根所述冲杆28直接对所述套筒27上安置的模料进行侧壁冲孔，使得得以实现对模料的冲孔。

[0020] 具体的，所述安装机构3包括安装块31、固定杆32和螺栓33，所述顶模座21的顶面中部通过两个所述螺栓33固定有所述安装块31，所述安装块31的顶部固定有所述固定杆32；使用时，使用者可将所述安装块31通过两个所述螺栓33固定安装于所述顶模座21上，从

而方便对冲压部分的安置。

[0021] 具体的,所述导向机构4包括第二弹簧41、支杆42、连接板43、导向杆44、限位筒45、储框46、挤压杆47和第三弹簧48,所述顶模座21的底部固定有所述第二弹簧41,所述第二弹簧41的底部连接有所述连接板43,所述连接板43的顶部两侧分别固定有一根所述支杆42,所述支杆42的顶端卡合于所述顶模座21的内部,所述连接板43底部的两侧分别固定有一根所述导向杆44,所述连接块25的顶端中部固定有所述限位筒45,所述限位筒45靠近顶端的侧壁固定有所述储框46,所述储框46内部的两侧分别设有一根所述挤压杆47,所述挤压杆47的顶部侧壁上缠绕有所述第三弹簧48,所述第三弹簧48的一端固定于所述挤压杆47上,且所述第三弹簧48的另一端固定于所述储框46的侧壁内部;使用时,将所述导向机构4设于所述冲压机构2的底部,通过相应的敞口导向组件以及润滑组件,从而在实际操作时令模具之间的封闭定位显得更加方便,使得能够避免模具产生较大的磨损;即:在实际操作时,当所述顶模座21移动时,会同时带动两个所述支杆42移动,继而带动所述连接板43移动,所述连接板43移动带动两个所述导向杆44移动,令所述导向杆44逐渐的进入所述限位筒45内部,当定位开始无偏差时,所述导向杆44就会直接进入所述限位筒45的内腔,完成定位,当定位开始出现偏差时,所述导向杆44就会对所述限位筒45内壁上露出来的所述挤压杆47进行挤压抵触,令所述挤压杆47产生移动,所述挤压杆47移动的同时令所述第三弹簧48被压缩,直至所述挤压杆47的底端不再卡合于所述限位筒45的侧壁内部,从而令所述储框46内部内的润滑油进入所述限位筒45的内部,使得避免模具产生较大的磨损,令模具之间的封闭定位显得更加方便。

[0022] 具体的,所述收集机构5包括抽板51、握柄52和收集盒53,所述底座1的内部设有所述收集盒53,所述收集盒53的底端内部卡合有所述抽板51,所述抽板51一侧的两端分别固定有所述握柄52;使用时,将所述收集机构5设于所述底座1的内部,通过相应的收集储存组件,从而方便对冲孔时产生的废料杂质进入收集,使得得以保证冲孔的工作效率;即:在所述冲杆28对模料完成冲孔后,会同时将废料杂质挤入所述安置筒26的内部,当废料杂质进入所述安置筒26内部后,继而进入所述收集盒53内部,直至掉落至所述抽板51上,在完成冲孔后,使用者可通过所述握柄52将所述抽板51抽出,对废料杂质进行处理,从而方便对冲孔时产生的废料杂质进入收集,得以保证冲孔的工作效率。

[0023] 具体的,所述疏通机构6包括电机61、搅拌杆62、第一齿轮63、第二齿轮64、转杆65、内置块66和搅拌页67,所述收集盒53的一侧设有所述电机61,所述电机61的一端转动有所述搅拌杆62,所述搅拌杆62转动于所述收集盒53的内部,所述收集盒53内部的底端固定有所述内置块66,且所述搅拌杆62贯通所述内置块66,所述搅拌杆62位于所述内置块66内部的部位固定有所述第一齿轮63,所述第一齿轮63的一侧啮合有所述第二齿轮64,所述第二齿轮64的中部固定有所述转杆65,所述转杆65的顶部延伸至所述安置筒26的内部,且所述转杆65位于所述安置筒26内部的侧壁上固定有多个所述搅拌页67;使用时,将所述疏通机构6设于所述收集机构5和所述冲压机构2的内部,通过相应的齿轮传动以及搅拌组件,对收集的废料起到搅拌均匀的作用,从而可进一步方便对冲孔时产生的废料杂质进入收集,得以保证冲孔的工作效率;即:在废料进入所述收集盒53后,使用者还可将所述电机61接通电源,所述电机61转动带动所述搅拌杆62转动,方便对所述收集盒53内部的废料进行搅拌,进一步的,所述搅拌杆62转动带动所述第一齿轮63转动,所述第一齿轮63转动带动所述第二

齿轮64转动,所述第二齿轮64转动带动所述转杆65转动,所述转杆65转动带动多个所述搅拌页67转动,对所述安置筒26内部的废料进行搅拌,从而可进一步方便对冲孔时产生的废料杂质进入收集,使得得以保证冲孔的工作效率。

[0024] 本发明在使用时,首先,可将安装块31通过两个螺栓33固定安装于顶模座21上,从而方便对冲压部分的安置;接着,使用者可手动将需要冲孔的模料先安置于安置筒26上的套筒27,接着对顶模座21进行冲压,则顶模座21受到冲压带动两个第一压模22下压,第一压模22移动就会不断的对第二压模24进行挤压,同时由于第二压模24被连接块25和底模座23所限位,则第二压模24只能在连接块25和底模座23内部移动,继而带动冲杆28和连杆29移动,第一弹簧29a同时被压缩,从而令两根冲杆28直接对套筒27上安置的模料进行侧壁冲孔,使得得以实现对模料的冲孔;在实际操作时,当顶模座21移动时,会同时带动两个支杆42移动,继而带动连接板43移动,连接板43移动带动两个导向杆44移动,令导向杆44逐渐的进入限位筒45内部,当定位开始无偏差时,导向杆44就会直接进入限位筒45的内腔,完成定位,当定位开始出现偏差时,导向杆44就会对限位筒45内壁上露出来的挤压杆47进行挤压抵触,令挤压杆47产生移动,挤压杆47移动的同时令第三弹簧48被压缩,直至挤压杆47的底端不再卡合于限位筒45的侧壁内部,从而令储框46内部内的润滑油进入限位筒45的内部,使得避免模具产生较大的磨损,令模具之间的封闭定位显得更加方便;此外,在冲杆28对模料完成冲孔后,会同时将废料杂质挤入安置筒26的内部,当废料杂质进入安置筒26内部后,继而进入收集盒53内部,直至掉落至抽板51上,在完成冲孔后,使用者可通过握柄52将抽板51抽出,对废料杂质进行处理,从而方便对冲孔时产生的废料杂质进入收集,得以保证冲孔的工作效率;同时,在废料进入收集盒53后,使用者还可将电机61接通电源,电机61转动带动搅拌杆62转动,方便对收集盒53内部的废料进行搅拌,进一步的,搅拌杆62转动带动第一齿轮63转动,第一齿轮63转动带动第二齿轮64转动,第二齿轮64转动带动转杆65转动,转杆65转动带动多个搅拌页67转动,对安置筒26内部的废料进行搅拌,从而可进一步方便对冲孔时产生的废料杂质进入收集,更加保证了冲孔的工作效率。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

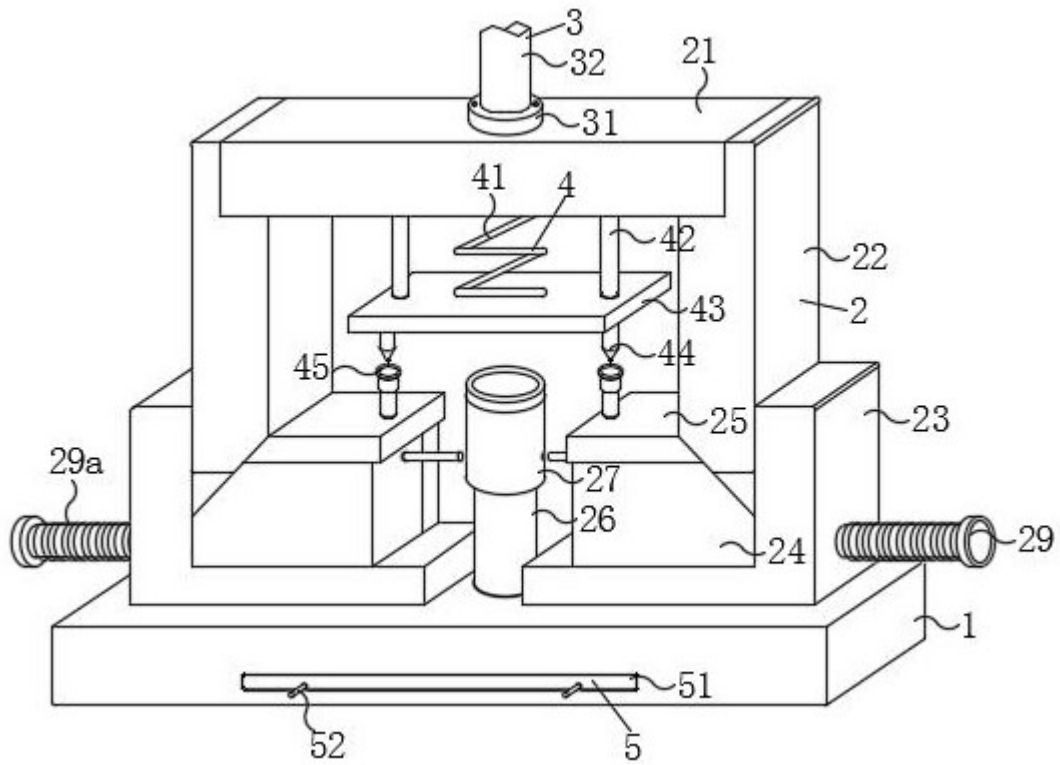


图1

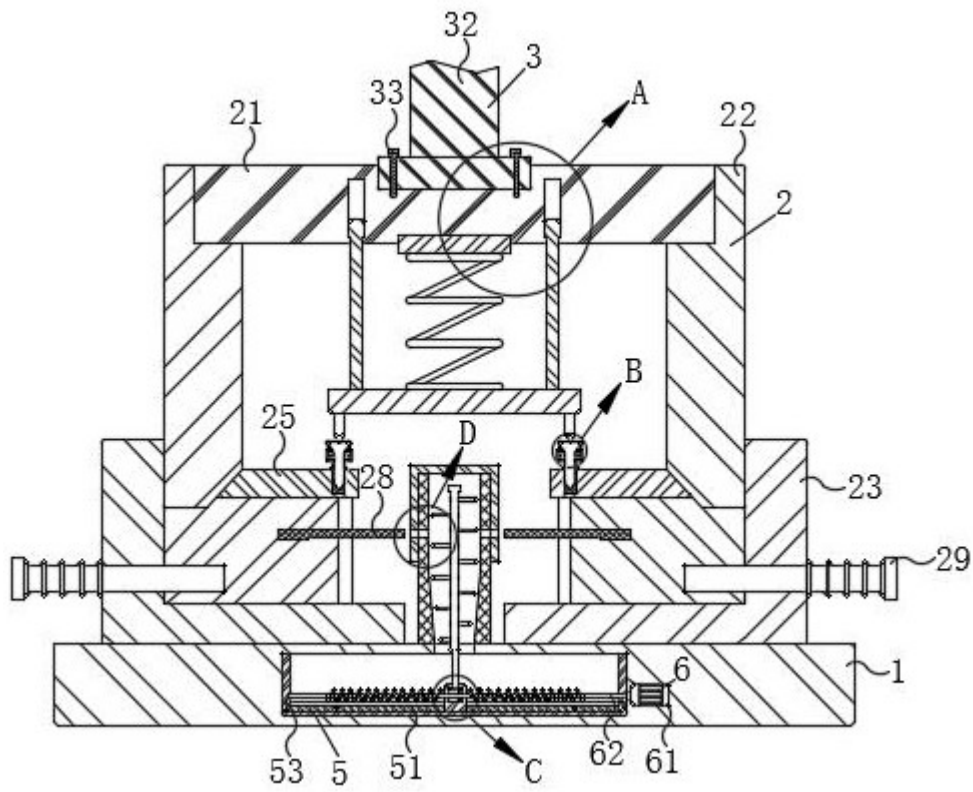


图2

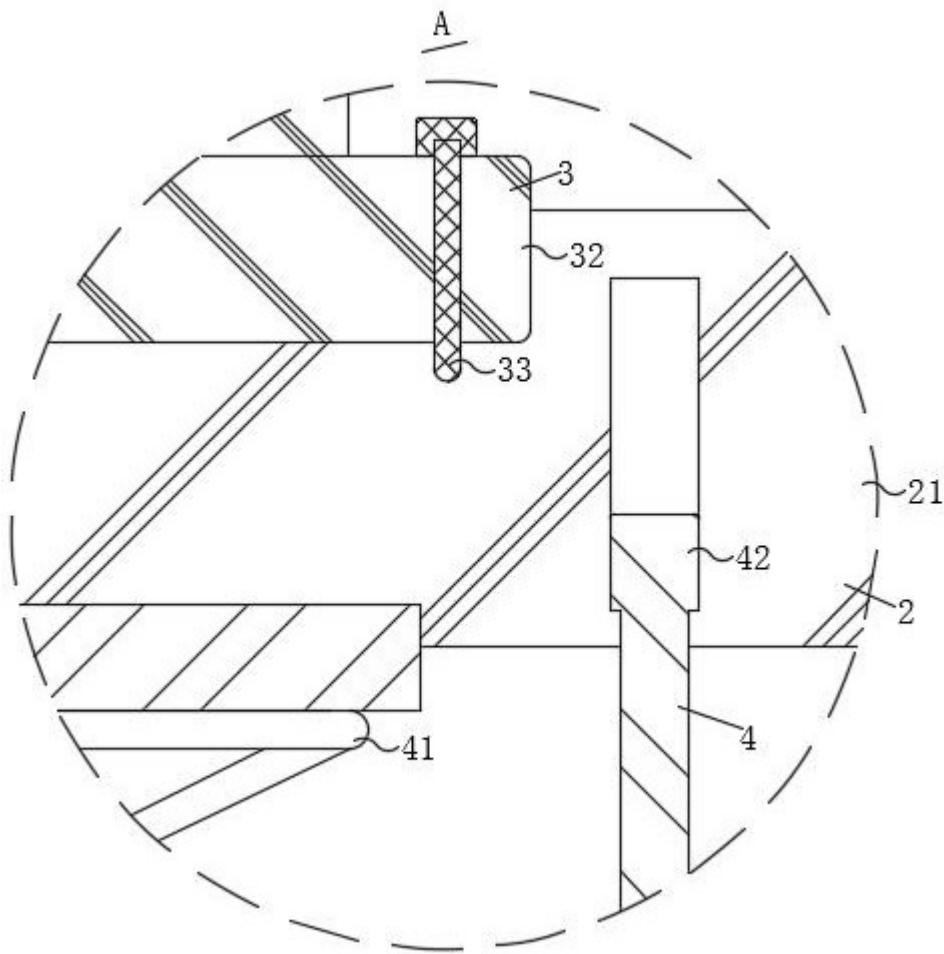


图3

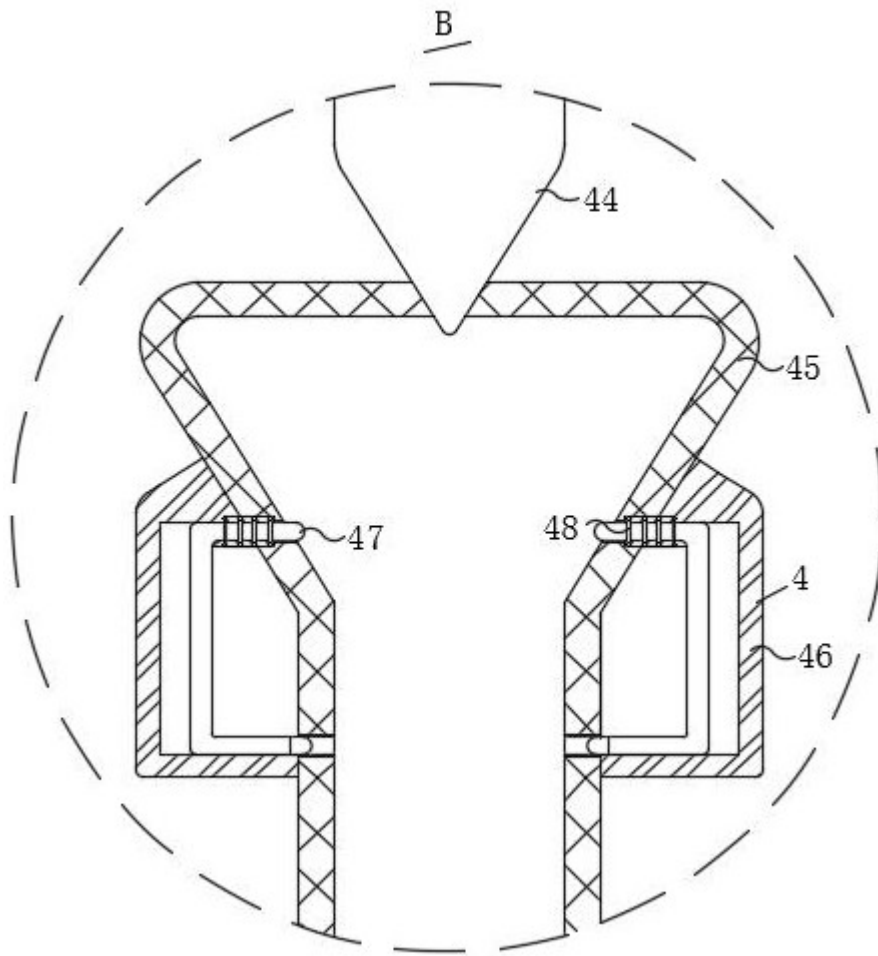


图4

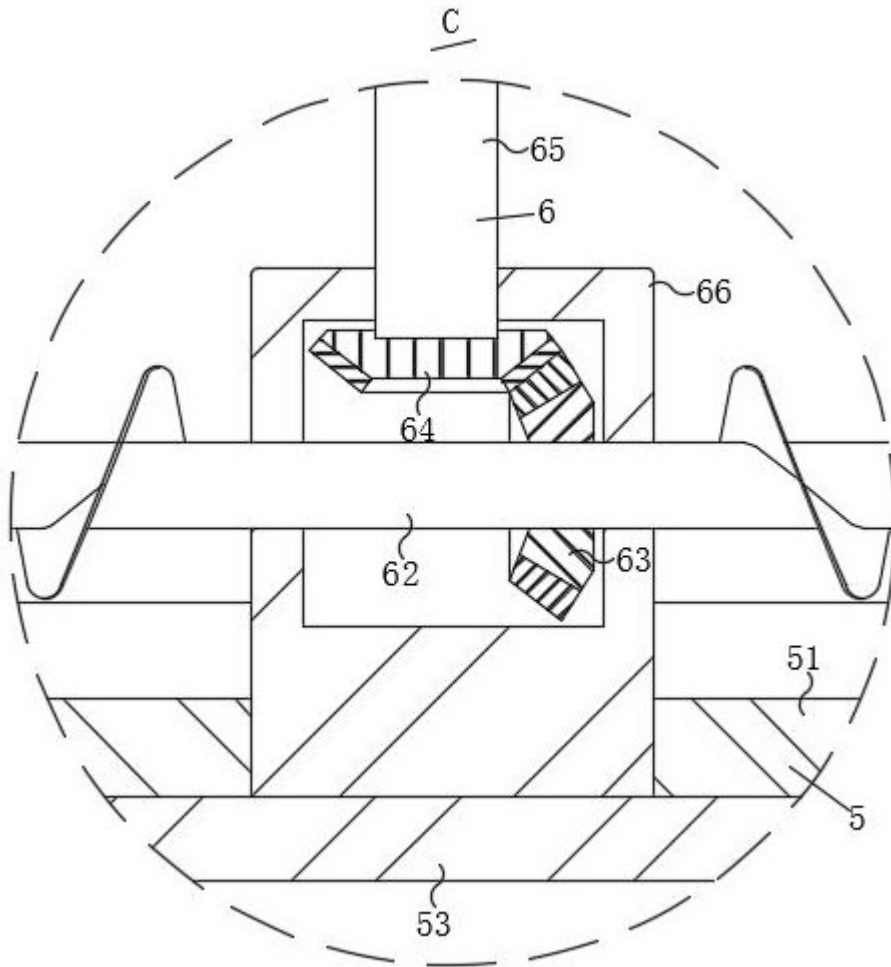


图5

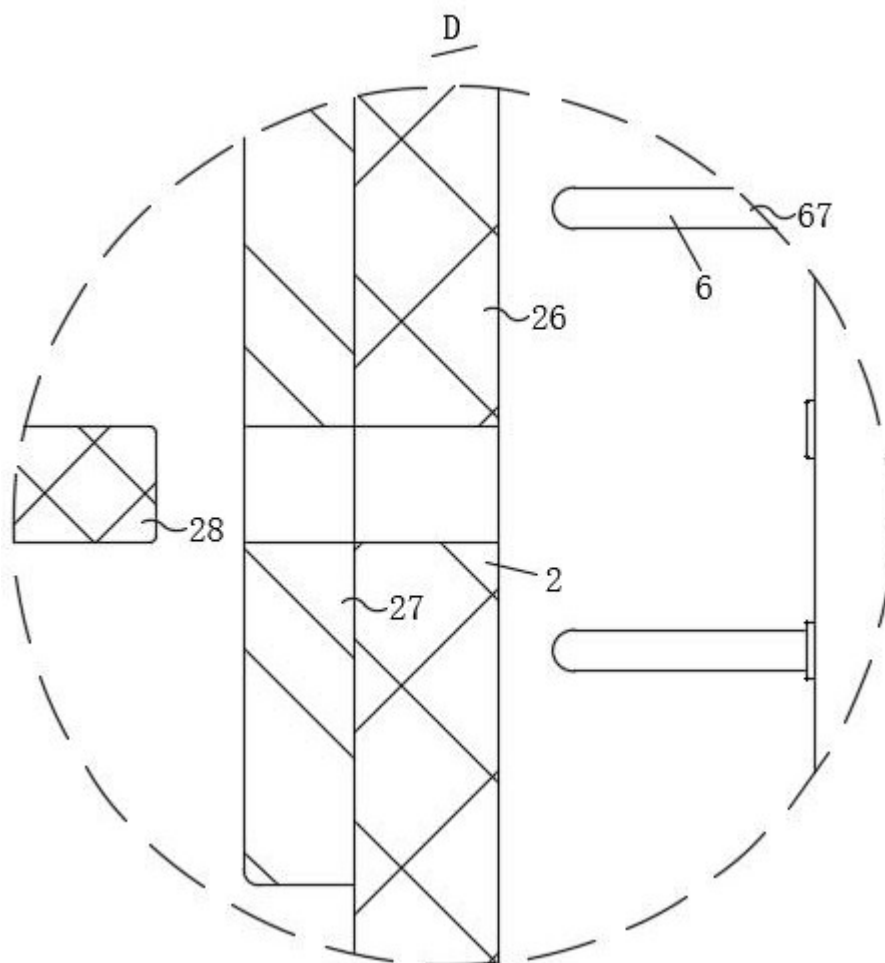


图6