(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219881026 U
(45)授权公告日 2023.10.24

(21)申请号 202320996117.4

(22)申请日 2023.04.27

(73)专利权人 武汉东恒盛模具有限公司
地址 430000 湖北省武汉市蔡甸区常福工业示范园常喜路以南、福吉路以东(东昊汽车产业产业公司内)

(72)发明人 熊昌平 唐浩

(74)专利代理机构 武汉荆楚知识产权代理事务所(普通合伙) 42304
专利代理师 周闯

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)

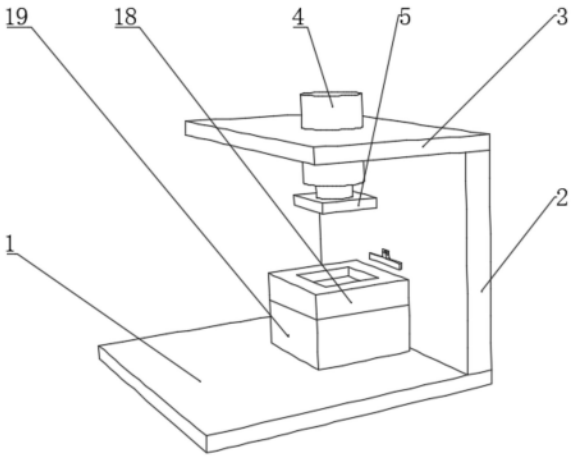
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种安全性能高的冲压装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种安全性能高的冲压装置,包括底板、顶板、冲压块、承载板、下模和安装座,顶板与底板上下间隔设置并通过支撑板连接,安装座与底板的上端连接,下模位于安装座的上端,顶板的上设有驱动组件,驱动组件与冲压块传动连接,驱动组件驱动冲压块靠近或远离下模,下模的上端设有冲压槽,冲压槽内设有安装组件,安装座上设有用于驱动安装组件眼上下方向移动的动力组件,安装组件的顶端通过弹性组件与承载板滑动连接,支撑板上设有用于推动承载板的推动组件。本实用新型在工作人员对其进行下料的过程中可以将工件移动出冲压块的下方,从而有效地提高工作人员对冲压件进行上下料时的安全。



CN 219881026 U

1.一种安全性能高的冲压装置,其特征在于,包括底板(1)、顶板(3)、冲压块(5)、承载板(7)、下模(18)和安装座(19),所述顶板(3)与所述底板(1)上下间隔设置并通过支撑板(2)连接,所述安装座(19)与所述底板(1)的上端连接,下模(18)位于所述安装座(19)的上端,所述顶板(3)的上设有驱动组件,所述驱动组件与所述冲压块(5)传动连接,所述驱动组件驱动所述冲压块(5)靠近或远离所述下模(18),所述下模(18)的上端设有冲压槽,所述冲压槽内设有安装组件,所述安装座(19)上设有用于驱动所述安装组件眼上下方向移动的动力组件,所述安装组件的顶端通过弹性组件与所述承载板(7)滑动连接,所述支撑板(2)上设有用于推动所述承载板(7)的推动组件。

2.根据权利要求1所述的一种安全性能高的冲压装置,其特征在于,所述驱动组件包括液压缸(4),所述顶板(3)上设有第一通孔,所述液压缸(4)位于所述第一通孔内,所述液压缸(4)的伸缩杆竖直向下设置并与所述冲压块(5)连接。

3.根据权利要求1所述的一种安全性能高的冲压装置,其特征在于,所述安装组件包括安装块(6),所述安装块(6)滑动设置于所述冲压槽内,所述安装块(6)的底端与所述冲压槽底壁抵接,所述安装块(6)与所述动力组件传动连接,所述安装块(6)的顶端通过弹性组件与承载板(7)滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种安全性能高的冲压装置,其特征在于,还包括滑板(8),所述安装块(6)的顶端设有滑槽,所述滑板(8)滑动设置于所述滑槽内,所述滑板(8)与弹性组件传动连接,所述滑板(8)的顶端与所述承载板(7)连接。

5.根据权利要求4所述的一种安全性能高的冲压装置,其特征在于,弹性组件包括滑块(9)和弹簧(10),所述滑槽顶壁上设有第一凹槽,所述滑块(9)滑动设置于所述第一凹槽内,所述弹簧(10)水平设置与所述第一凹槽内,所述弹簧(10)的两端分别与所述滑块(9)和所述第一凹槽内壁连接,所述滑块(9)与所述滑板(8)连接。

6.根据权利要求5所述的一种安全性能高的冲压装置,其特征在于,所述动力组件包括气缸(11),所述安装座(19)的顶端设有第二凹槽,所述冲压槽的底壁上设有与所述第二凹槽相互连通的第一通孔,所述气缸(11)的固定端与所述第二凹槽底壁连接,所述气缸(11)的伸缩杆竖直向上设置,所述气缸(11)的伸缩杆穿过所述第一通孔并与所述安装块(6)的底端连接。

7.根据权利要求1所述的一种安全性能高的冲压装置,其特征在于,所述推动组件包括传动板(17),所述支撑板(2)上设有第二通孔,所述传动板(17)滑动设置于所述第二通孔内,所述支撑板(2)上设有驱动单元,所述驱动单元与所述传动板(17)传动连接,所述驱动单元驱动所述传动板(17)靠近或远离所述承载板(7)。

8.根据权利要求7所述的一种安全性能高的冲压装置,其特征在于,所述驱动单元包括固定块(12)、电机(13)、转动轴(14)、齿轮(15)和齿条板(16),所述支撑板(2)上设有供所述齿条板(16)穿过的第三通孔,所述第三通孔位于所述第二通孔上方并与其连通,所述齿条板(16)与所述传动板(17)的上端连接,所述固定块(12)与所述电机(13)间隔设置于所述支撑板(2)远离所述下模(18)的一端,所述转动轴(14)水平设置与所述固定块(12)与所述电机(13)之间,其一端与所述固定块(12)转动连接,其另一端与所述电机(13)的输出轴同轴连接,所述齿轮(15)与所述转动轴(14)同轴连接,所述齿轮(15)与所述齿条板(16)啮合连接。

一种安全性能高的冲压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压技术领域,尤其涉及一种安全性能高的冲压装置。

背景技术

[0002] 在国民生产中,冲压工艺由于比传统机械加工来说有节约材料和能源,效率高,对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品这些优点,因而它的用途越来越广泛;冲压生产主要是针对板材的,通过模具,能做出落料,冲孔,成型,拉深,修整,精冲,整形,铆接及挤压件,广泛应用于各个领域

[0003] 在一些冲压车间中,由于需要在一块板材上冲压出许多冲压件,以求板材的充分利用;然而,在板材上进行连续冲压的过程中,常常是工人带着手套间歇性的将板材向前拉动,这种冲压装置存在着较大的危险,特别是工人在长期的工作过程中,容易产生疲惫、反应迟钝等现象,一旦双手没有及时从冲压区域中取出,很有可能产生重大的生产事故。

[0004] 中国实用新型公开了一种具备较高安全性能的冲压装置,专利号为CN202020051712.7,该专利公开了括箱体,所述箱体的前后内壁之间转动设置有传动轴;所述传动轴的前端部分穿过所述箱体的前端面,所述传动轴的前端固定设置有摇杆;所述传动轴上固定设置有传动齿轮;所述传动齿轮的外侧啮合有传动链条;所述传动链条的上侧固定设置有多个支撑杆,所述支撑杆的上侧固定设置有夹具;所述箱体的上端面开设有两个相互平行的第一通孔;所述支撑杆穿过所述第一通孔;所述箱体的上端面固定设置有支撑壳,所述支撑壳内部的上侧的中间位置处固定设置有液压缸;所述液压缸的下端螺纹连接有上模座,该装置通过工作人员转动带动链条移动从而带动夹具移动将工件放置于冲压处进行冲压,虽然该装置可以避免工作人员的双手进入冲压区域,但是该装置操作十分麻烦。

实用新型内容

[0005] (一)实用新型目的

[0006] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种安全性能高的冲压装置,该装置可以有效地对工件进行冲压操作,并且在冲压操作结束后可以简便的对工件进行脱模操作,且在工作人员对其进行下料的过程中可以将工件移动出冲压块的下方,从而有效地提高工作人员对冲压件进行上下料时的安全性。

[0007] (二)技术方案

[0008] 本实用新型提供了一种安全性能高的冲压装置,包括底板、顶板、冲压块、承载板、下模和安装座,所述顶板与所述底板上下间隔设置并通过支撑板连接,所述安装座与所述底板的上端连接,下模位于所述安装座的上端,所述顶板的上设有驱动组件,所述驱动组件与所述冲压块传动连接,所述驱动组件驱动所述冲压块靠近或远离所述下模,所述下模的上端设有冲压槽,所述冲压槽内设有安装组件,所述安装座上设有用于驱动所述安装组件眼上下方向移动的动力组件,所述安装组件的顶端通过弹性组件与所述承载板滑动连接,

所述支撑板上设有用于推动所述承载板的推动组件。

[0009] 优选的，所述驱动组件包括液压缸，所述顶板上设有第一通孔，所述液压缸位于所述第一通孔内，所述液压缸的伸缩杆竖直向下设置并与所述冲压块连接。

[0010] 优选的，所述安装组件包括安装块，所述安装块滑动设置于所述冲压槽内，所述安装块的底端与所述冲压槽底壁抵接，所述安装块与所述动力组件传动连接，所述安装块的顶端通过弹性组件与承载板滑动连接。

[0011] 优选的，还包括滑板，所述安装块的顶端设有滑槽，所述滑板滑动设置于所述滑槽内，所述滑板与弹性组件传动连接，所述滑板的顶端与所述承载板连接。

[0012] 优选的，弹性组件包括滑块和弹簧，所述滑槽顶壁上设有第一凹槽，所述滑块滑动设置于所述第一凹槽内，所述弹簧水平设置与所述第一凹槽内，所述弹簧的两端分别与所述滑块和所述第一凹槽内壁连接，所述滑块与所述滑板连接。

[0013] 优选的，所述动力组件包括气缸，所述安装座的顶端设有第二凹槽，所述冲压槽的底壁上设有与所述第二凹槽相互连通的第一通孔，所述气缸的固定端与所述第二凹槽底壁连接，所述气缸的伸缩杆竖直向上设置，所述气缸的伸缩杆穿过所述第一通孔并与所述安装块的底端连接。

[0014] 优选的，所述推动组件包括传动板，所述支撑板上设有第二通孔，所述传动板滑动设置于所述第二通孔内，所述支撑板上设有驱动单元，所述驱动单元与所述传动板传动连接，所述驱动单元驱动所述传动板靠近或远离所述承载板。

[0015] 优选的，所述驱动单元包括固定块、电机、转动轴、齿轮和齿条板，所述支撑板上设有供所述齿条板穿过的第三通孔，所述第三通孔位于所述第二通孔上方并与其连通，所述齿条板与所述传动板的上端连接，所述固定块与所述电机间隔设置于所述支撑板远离所述下模的一端，所述转动轴水平设置与所述固定块与所述电机之间，其一端与所述固定块转动连接，其另一端与所述电机的输出轴同轴连接，所述齿轮与所述转动轴同轴连接，所述齿轮与所述齿条板啮合连接。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果：

[0017] 本实用新型中，当需要使用该装置时，将工件放置于冲压槽内的安装组件上承载板上，并且通过驱动组件带动冲压块向下移动进入冲压槽内对工件进行冲压操作，并且在冲压结束后通过动力组件带动安装组件向上移动，从而带动承载板向上移动，承载板向上移动完成工件的脱模操作，并且通过推动组件对承载板进行推动，从而承载板移动带动工件移动处冲压块的下方，方便工作人员对其进行下料，该装置可以有效地对工件进行冲压操作，并且在冲压操作结束后可以简便的对工件进行脱模操作，且在工作人员对其进行下料的过程中可以将工件移动出冲压块的下方，从而有效地提高工作人员对冲压件进行上下料时的安全性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种安全性能高的冲压装置的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型提出的一种安全性能高的冲压装置的侧视结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型提出的一种安全性能高的冲压装置中安装块的结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型提出的一种安全性能高的冲压装置中安装座的结构示意图。

[0022] 附图标记：1、底板；2、支撑板；3、顶板；4、液压缸；5、冲压块；6、安装块；7、承载板；8、滑板；9、滑块；10、弹簧；11、气缸；12、固定块；13、电机；14、转动轴；15、齿轮；16、齿条板；17、传动板；18、下模；19、安装座。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面结合具体实施方式并参照附图，对本实用新型进一步详细说明。应该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本实用新型的范围。此外，在以下说明中，省略了对公知结构和技术的描述，以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0024] 在实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，焊接、铆接、粘接等，也可以是可拆卸连接，螺纹连接、键连接、销连接等，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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 如图1-4所示，本实用新型提出的一种安全性能高的冲压装置，包括底板1、顶板3、冲压块5、承载板7、下模18和安装座19，所述顶板3与所述底板1上下间隔设置并通过支撑板2连接，所述安装座19与所述底板1的上端连接，下模18位于所述安装座19的上端，所述顶板3的上设有驱动组件，所述驱动组件与所述冲压块5传动连接，所述驱动组件驱动所述冲压块5靠近或远离所述下模18，所述下模18的上端设有冲压槽，所述冲压槽内设有安装组件，所述安装座19上设有用于驱动所述安装组件眼上下方向移动的动力组件，所述安装组件的顶端通过弹性组件与所述承载板7滑动连接，所述支撑板2上设有用于推动所述承载板7的推动组件。

[0027] 本实用新型中，当需要使用该装置时，将工件放置于冲压槽内的安装组件上承载板7上，并且通过驱动组件带动冲压块5向下移动进入冲压槽内对工件进行冲压操作，并且在冲压结束后通过动力组件带动安装组件向上移动，从而带动承载板7向上移动，承载板7向上移动完成工件的脱模操作，并且通过推动组件对承载板7进行推动，从而承载板7移动带动工件移动处冲压块5的下方，方便工作人员对其进行下料，该装置可以有效地对工件进行冲压操作，并且在冲压操作结束后可以简便的对工件进行脱模操作，且在工作人员对其进行下料的过程中可以将工件移动出冲压块5的下方，从而有效地提高工作人员对冲压件进行上下料时的安全性。

[0028] 在一个可选的实施例中，所述驱动组件包括液压缸4，所述顶板3上设有第一通孔，所述液压缸4位于所述第一通孔内，所述液压缸4的伸缩杆竖直向下设置并与所述冲压块5连接，通过液压缸4可以有效地带动冲压块5向下移动进入冲压槽内完成冲压操作。

[0029] 在一个可选的实施例中，所述安装组件包括安装块6，所述安装块6滑动设置于所述冲压槽内，所述安装块6的底端与所述冲压槽底壁抵接，所述安装块6与所述动力组件传动连接，所述安装块6的顶端通过弹性组件与承载板7滑动连接，安装块6底端与冲压槽底壁抵接，从而当冲压块5进入冲压槽对工件进行冲压操作时不会下模18对安装块6进行支撑从而不会影响工件的冲压操作，并且承载板7通过弹性组件与安装块6顶端滑动连接，承载板7移动后会在弹性组件的作用下完成复位。

[0030] 在一个可选的实施例中，还包括滑板8，所述安装块6的顶端设有滑槽，所述滑板8滑动设置于所述滑槽内，所述滑板8与弹性组件传动连接，所述滑板8的顶端与所述承载板7连接，滑板8在滑槽内移动可以对滑板8的移动方向进行限位从而对承载板7的移动方向进行限位。

[0031] 在一个可选的实施例中，弹性组件包括滑块9和弹簧10，所述滑槽顶壁上设有第一凹槽，所述滑块9滑动设置于所述第一凹槽内，所述弹簧10水平设置与所述第一凹槽内，所述弹簧10的两端分别与所述滑块9和所述第一凹槽内壁连接，所述滑块9与所述滑板8连接，由于滑块9与滑板8连接，且当滑板8带动滑块9移动时挤压弹簧10，当滑板8失去作用力后，弹簧10的弹力带动滑块9复位从而带动滑板8与承载板7反向移动复位。

[0032] 在一个可选的实施例中，所述动力组件包括气缸11，所述安装座19的顶端设有第二凹槽，所述冲压槽的底壁上设有与所述第二凹槽相互连通的第一通孔，所述气缸11的固定端与所述第二凹槽底壁连接，所述气缸11的伸缩杆竖直向上设置，所述气缸11的伸缩杆穿过所述第一通孔并与所述安装块6的底端连接，通过气缸11可以有效地带动安装块6向上移动，安装块6向上移动带动承载板7向上移动从而带动工件向上移动完成脱模操作。

[0033] 在一个可选的实施例中，所述推动组件包括传动板17，所述支撑板2上设有第二通孔，所述传动板17滑动设置于所述第二通孔内，所述支撑板2上设有驱动单元，所述驱动单元与所述传动板17传动连接，所述驱动单元驱动所述传动板17靠近或远离所述承载板7，通过驱动单元带动传动板17靠近承载板7，传动板17靠近承载板7并与其抵接从而推动承载板7移动，承载板7移动过程中。

[0034] 在一个可选的实施例中，所述驱动单元包括固定块12、电机13、转动轴14、齿轮15和齿条板16，所述支撑板2上设有供所述齿条板16穿过的第三通孔，所述第三通孔位于所述第二通孔上方并与其连通，所述齿条板16与所述传动板17的上端连接，所述固定块12与所述电机13间隔设置于所述支撑板2远离所述下模18的一端，所述转动轴14水平设置与所述固定块12与所述电机13之间，其一端与所述固定块12转动连接，其另一端与所述电机13的输出轴同轴连接，所述齿轮15与所述转动轴14同轴连接，所述齿轮15与所述齿条板16啮合连接，通过电机13带动转动轴14转动，转动轴14转动带动与其同轴连接的齿轮15转动，由于齿轮15与齿条板16啮合，且齿条板16与传动板17连接，从而齿轮15转动通过带动齿条板16移动以此带动传动板17移动，传动板17移动靠近承载板7与其抵接从而推动承载板7移动处冲压块5下方。

[0035] 应当理解的是，本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理，而不构成对本实用新型的限制。因此，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外，本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的

等同形式内的全部变化和修改例。

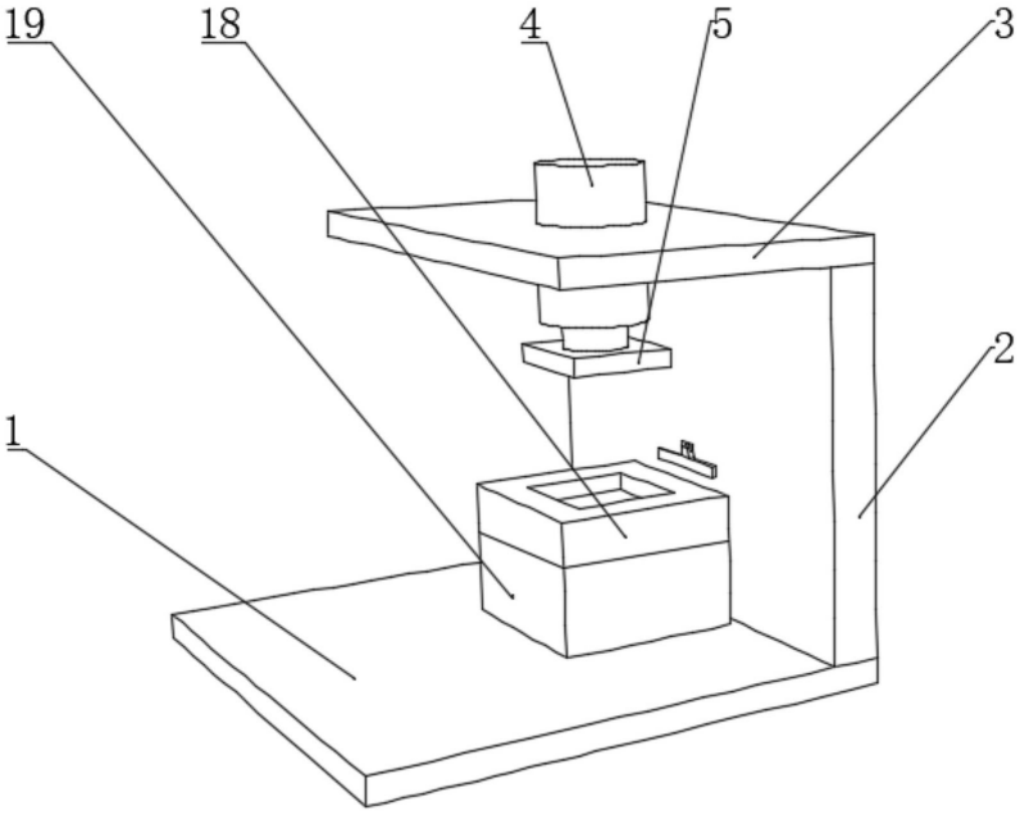


图1

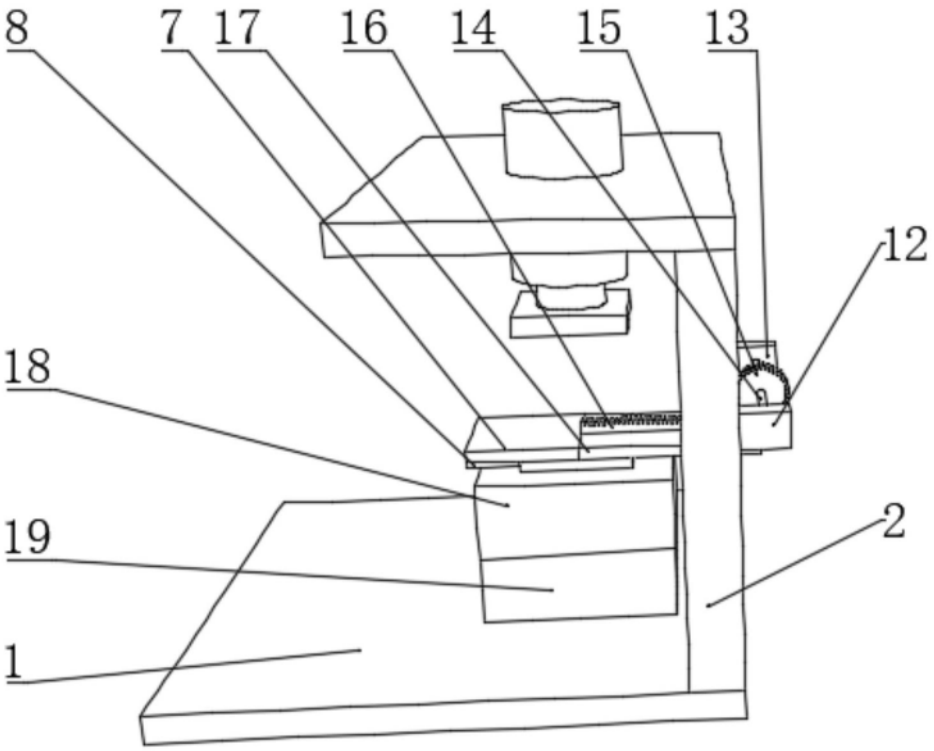


图2

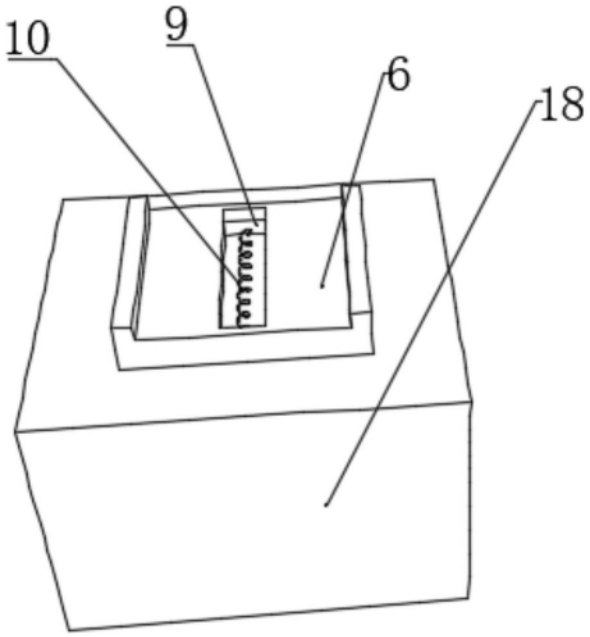


图3

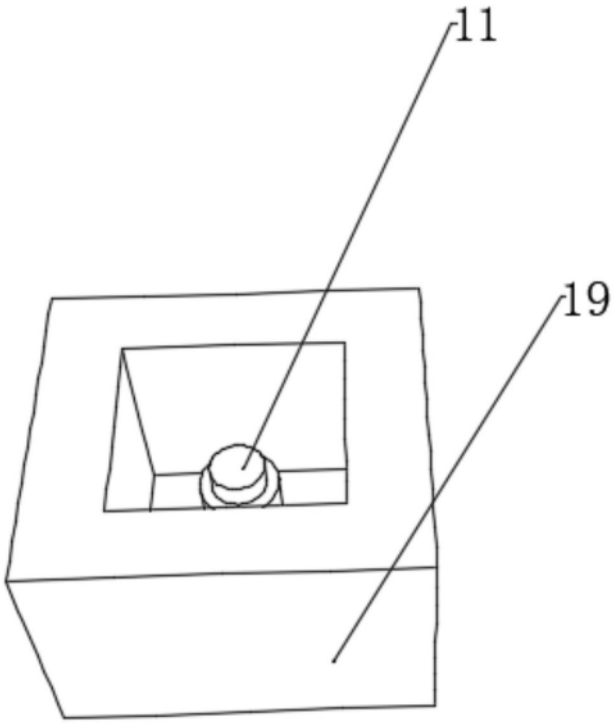


图4