



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221790719 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202420322301.5

(22) 申请日 2024.02.21

(73) 专利权人 河北德瑞电气科技有限公司

地址 054105 河北省保定市竞秀区富昌乡
富昌村商用

(72) 发明人 贾建华

(74) 专利代理机构 北京科琳知识产权代理事务
所(普通合伙) 16120

专利代理师 陈丽丽

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

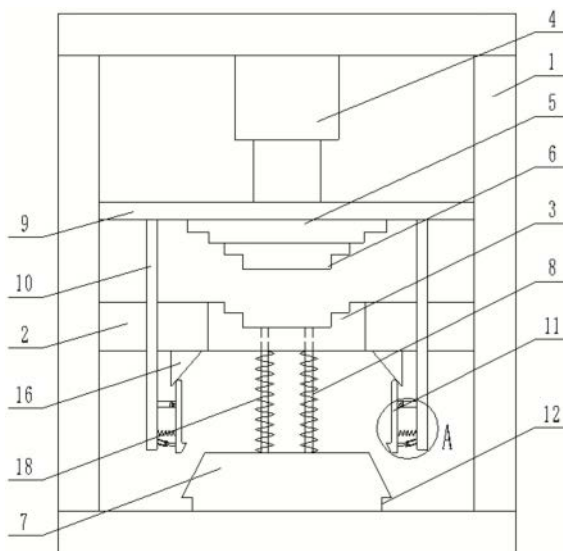
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钣金冲压装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种钣金冲压装置,包括支撑架,支撑架中部固定连接有下模架,下模架中部可拆卸连接有下冲压模具,支撑架顶壁固定连接有液压缸,液压缸伸缩端固定连接有安装座,安装座底部可拆卸连接有与下冲压模具相适配的上冲压模具;支撑架底部设置有运动座,运动座顶部固定连接有若干顶杆,若干顶杆贯穿下冲压模具设置,顶杆顶端不高于下冲压模具顶面的最低平面;安装座上对称固定连接有两个提拉组件,提拉组件滑动贯穿下模架设置,两个提拉组件对称设置在运动座两侧。本实用新型结构简单,使用便捷,能够在冲压结束后自动将金属板顶起,便于取出和收集。



1. 一种钣金冲压装置,其特征在于:包括支撑架(1),所述支撑架(1)中部固定连接有下模架(2),所述下模架(2)中部可拆卸连接有以下冲压模具(3),所述支撑架(1)顶壁固定连接有以下液压缸(4),所述液压缸(4)伸缩端固定连接有以下安装座(5),所述安装座(5)底部可拆卸连接有与以下下冲压模具(3)相适配的上冲压模具(6);所述支撑架(1)底部设置有运动座(7),所述运动座(7)顶部固定连接有以下顶杆(8),所述顶杆(8)顶端竖直贯穿在以下下冲压模具(3)的顶出孔中,所述顶杆(8)顶端不高于以下下冲压模具(3)顶面的最低平面;所述支撑架(1)内固定连接有以下倾斜板(17),所述倾斜板(17)最高点与以下下冲压模具(3)最高面平齐,所述顶杆(8)的数量为四个,靠近以下倾斜板(17)的两个以下顶杆(8)长度小于其余以下顶杆(8)的长度;所述安装座(5)上对称固定连接有以下两个提拉组件,所述提拉组件滑动贯穿以下下模架(2)设置,两个以下提拉组件对称设置在以下运动座(7)两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种钣金冲压装置,其特征在于:所述液压缸(4)与以下安装座(5)之间固定连接有以下滑动板(9),所述滑动板(9)与以下支撑架(1)滑动连接,两个以下提拉组件分别与以下滑动板(9)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种钣金冲压装置,其特征在于:所述提拉组件包括与以下滑动板(9)固定连接的以下运动杆(10),所述运动杆(10)贯穿以下下模架(2)且与以下下模架(2)滑动连接,所述运动杆(10)底端位于以下下模架(2)下方,所述运动杆(10)位于以下下模架(2)下方的部分周侧通过连接杆转动连接有卡接板(11),所述卡接板(11)底端设置有卡接凸起,所述运动座(7)周侧底部开设有环形卡槽(12),所述卡接凸起与以下环形卡槽(12)相配合。

4. 根据权利要求3所述的一种钣金冲压装置,其特征在于:所述运动杆(10)底端固定连接有弧形套筒(13),所述卡接板(11)底部与以下弧形套筒(13)对应固定连接有以下弧形滑杆(14),所述弧形滑杆(14)端部位于以下弧形套筒(13)内且与以下弧形套筒(13)内壁滑动连接,所述弧形滑杆(14)和以下弧形套筒(13)所在的圆弧中心与以下卡接板(11)的转动中心重合,所述卡接板(11)底部与以下运动杆(10)底部之间固定连接有以下压力弹簧(15)。

5. 根据权利要求3所述的一种钣金冲压装置,其特征在于:以下下模架(2)底面与两个以下卡接板(11)对应固定连接有以下两个挡块(16),所述挡块(16)位于以下卡接板(11)上方,所述挡块(16)截面为直角三角形,所述挡块(16)斜面朝向以下运动座(7)设置。

6. 根据权利要求1所述的一种钣金冲压装置,其特征在于:以下顶杆(8)外套接有以下复位弹簧(18),所述复位弹簧(18)一端与以下运动座(7)顶面固定连接,所述复位弹簧(18)另一端与以下下冲压模具(3)底面抵接。

一种钣金冲压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金冲压技术领域,特别是涉及一种钣金冲压装置。

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带。汽车的车身、底盘、油箱、散热器片,锅炉的汽包,容器的壳体,电机、电器的铁芯硅钢片等都是冲压加工的。申请号为202022525537.3的实用新型专利中公开了一种钣金数控冲压装置,利用油缸组件带动上模芯向下运动并与下模芯配合对金属进行冲压。当冲压结束后金属板会留在下模芯上,需要人为取出金属板费时费力且存在一定的安全隐患。虽然现有的一些冲压模具也设置有下顶出机构,但是现有的下顶出机构往往只能顶起工件不能出料,还是需要人工取出冲压后的工件。故亟需一种便于取出收集金属板的钣金冲压装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种钣金冲压装置,以解决上述现有技术存在的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种钣金冲压装置,包括支撑架,所述支撑架中部固定连接有以下模架,所述下模架中部可拆卸连接有以下冲压模具,所述支撑架顶壁固定连接有以下液压缸,所述液压缸伸缩端固定连接有以下安装座,所述安装座底部可拆卸连接有以下与所述下冲压模具相适配的上冲压模具;所述支撑架底部设置有运动座,所述运动座顶部固定连接有以下顶杆,所述顶杆顶端竖直贯穿在所述下冲压模具的顶出孔中,所述顶杆顶端不高于所述下冲压模具顶面的最低平面;所述支撑架内固定连接有以下倾斜板,所述倾斜板最高点与所述下冲压模具最高面平齐,所述顶杆的数量为四个,靠近所述倾斜板的两个所述顶杆长度小于其余所述顶杆的长度;所述安装座上对称固定连接有以下两个提拉组件,所述提拉组件滑动贯穿所述下模架设置,两个所述提拉组件对称设置在所述运动座两侧。

[0005] 优选的,所述液压缸与所述安装座之间固定连接有以下滑动板,所述滑动板与所述支撑架滑动连接,两个所述提拉组件分别与所述滑动板固定连接。

[0006] 优选的,所述提拉组件包括与所述滑动板固定连接的以下运动杆,所述运动杆贯穿所述下模架且与所述下模架滑动连接,所述运动杆底端位于所述下模架下方,所述运动杆位于所述下模架下方的部分周侧通过连接杆转动连接有卡接板,所述卡接板底端设置有卡接凸起,所述运动座周侧底部开设有环形卡槽,所述卡接凸起与所述环形卡槽相配合。

[0007] 优选的,所述运动杆底端固定连接有以下弧形套筒,所述卡接板底部与所述弧形套筒对应固定连接有以下弧形滑杆,所述弧形滑杆端部位于所述弧形套筒内且与所述弧形套筒内壁滑动连接,所述弧形滑杆和所述弧形套筒所在的圆弧中心与所述卡接板的转动中心重合,所述卡接板底部与所述运动杆底部之间固定连接有以下压力弹簧。

[0008] 优选的,所述下模架底面与两个所述卡接板对应固定连接有两个挡块,所述挡块位于所述卡接板上方,所述挡块截面为直角三角形,所述挡块斜面朝向所述运动座设置。

[0009] 优选的,所述顶杆外套接有复位弹簧,所述复位弹簧一端与所述运动座顶面固定连接,所述复位弹簧另一端与所述下冲压模具底面抵接。

[0010] 本实用新型公开了以下技术效果:本实用新型通过液压缸带动上冲压模具与下冲压模具配合对金属进行冲压;同时安装座在向下运动过程中会带动提拉组件向下运动,利用提拉组件与运动座配合,当冲压结束安装座向上运动时,提拉组件带动运动座向上运动,利用顶杆将下冲压模具上的金属板顶起,从而便于对金属板进行取出和收集。本实用新型结构简单,使用便捷,能够在冲压结束后自动将金属板顶起,便于取出和收集。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型钣金冲压装置结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型钣金冲压装置侧面结构示意图;

[0014] 图3为图1中A处的局部放大图;

[0015] 图4为本实用新型顶杆的分布示意图;

[0016] 其中:1、支撑架;2、下模架;3、下冲压模具;4、液压缸;5、安装座;6、上冲压模具;7、运动座;8、顶杆;9、滑动板;10、运动杆;11、卡接板;12、环形卡槽;13、弧形套筒;14、弧形滑杆;15、压力弹簧;16、挡块;17、倾斜板;18、复位弹簧。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 参照图1-4,本实用新型提供一种钣金冲压装置,包括支撑架1,支撑架1中部固定连接下有模架2,下模架2中部可拆卸连接下有冲压模具3,支撑架1顶壁固定连接有液压缸4,液压缸4伸缩端固定连接有安装座5,安装座5底部可拆卸连接有与下冲压模具3相适配的上冲压模具6;支撑架1底部设置有运动座7,运动座7顶部固定连接有顶杆8,顶杆8顶端竖直贯穿在下冲压模具3的顶出孔中,顶杆8顶端不高于下冲压模具3顶面的最低平面;支撑架1内固定连接有倾斜板17,倾斜板17最高点与下冲压模具3最高面平齐,顶杆8的数量为四个,靠近倾斜板17的两个顶杆8长度小于其余顶杆8的长度;安装座5上对称固定连接有两个提拉组件,提拉组件滑动贯穿下模架2设置,两个提拉组件对称设置在运动座7两侧。由于靠近倾斜板17的两个顶杆8长度小于其余顶杆8的长度,远离倾斜板17的两个顶杆8率先与金属

板接触,使金属板被顶起时相倾斜板17倾斜,从而便于顶起后的金属板直接滑入倾斜板17,便于进行收集。液压缸4带动上冲压模具6与下冲压模3具配合对金属进行冲压。同时安装座5在向下运动过程中会带动提拉组件向下运动,利用提拉组件与运动座7配合,当冲压结束安装座5向上运动时,提拉组件带动运动座5向上运动,利用顶杆8将下冲压模具3上的金属板顶起,从而便于对金属板进行取出和收集。

[0020] 在一个具体实施例中,液压缸4与安装座5之间固定连接滑动板9,滑动板9与支撑架1滑动连接,两个提拉组件分别与滑动板9固定连接。通过滑动板9将提拉组件和安装座5进行连接,使提拉组件随液压缸4一起运动,不需要额外控制系统。

[0021] 在一个具体实施例中,提拉组件包括与滑动板9固定连接的运动杆10,运动杆10贯穿下模架2且与下模架2滑动连接,运动杆10底端位于下模架2下方,运动杆10位于下模架2下方的部分周侧通过连接杆转动连接有卡接板11,卡接板11底端设置有卡接凸起,运动座7周侧底部开设有环形卡槽12,卡接凸起与环形卡槽12相配合。运动杆10向下运动带动卡接板11向下运动,卡接板11在向下运动过程中与运动座7侧面接触,然后卡接板11下的卡接凸起滑入环形卡槽12内实现卡接。运动杆10在向上运动过程中利用卡接板11将运动座7提起实现提拉功能。

[0022] 在一个具体实施例中,运动杆10底端固定连接弧形套筒13,卡接板11底部与弧形套筒13对应固定连接弧形滑杆14,弧形滑杆14端部位于弧形套筒13内且与弧形套筒13内壁滑动连接,弧形滑杆14和弧形套筒13所在的圆弧中心与卡接板11的转动中心重合,卡接板11底部与运动杆10底部之间固定连接有压力弹簧15。通过弧形滑杆14在弧形套筒13内滑动,在压力弹簧15的作用下便于将卡接板11底部的卡接凸起挤压至环形卡槽12内实现卡接。

[0023] 在一个具体实施例中,下模架2底面与两个卡接板11对应固定连接有两个挡块16,挡块16位于卡接板11上方,挡块16截面为直角三角形,挡块16斜面朝向运动座7设置。卡接板11在随运动杆10向上运动过程中与挡块16接触,在挡块16左右下发生转动,从而与运动座7底部的环形卡槽12分离,便于运动座7恢复初始位置。

[0024] 在一个具体实施例中,顶杆8外套接有复位弹簧18,复位弹簧18一端与运动座7顶面固定连接,复位弹簧18另一端与下冲压模具3底面抵接。在挡块16使卡接板11与环形卡槽12分离后,运动座7能够在自身重力以及复位弹簧18的共同作用下掉落在支撑架1上恢复初始位置,便于进行下次冲压工作。

[0025] 本实用新型的工作过程:使用时,启动液压缸4,通过液压缸4带动上冲压模具6对放置在下冲压模具3上的钣金坯料进行冲压,同时液压缸4通过滑动板9带动运动杆10向下运动,运动杆10带动卡接板11向下运动,卡接板11向下运动过程中与运动座7侧面接触然后在压力弹簧15的作用下使卡接凸起运动至环形卡槽12内实现卡接。当冲压行程结束后,液压缸4带动上冲压模具6向上运动,同时通过滑动板9带动运动杆10向上运动,从而利用卡接板11将运动座7提起,运动座7带动顶杆8将下冲压模具3内的金属板顶起,由于靠近倾斜板17的两个顶杆8为短杆,被顶起的金属板向倾斜板17方向倾斜,从而落入倾斜板17进行收集。运动杆10持续上升过程中卡接板11与挡块16接触,卡接板11发生转动,使卡接凸起与环形卡槽12分离,运动座7在重力和复位弹簧18共同作用下掉落在支撑架1底部,便于进行下次冲压工作。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,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。

[0027] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

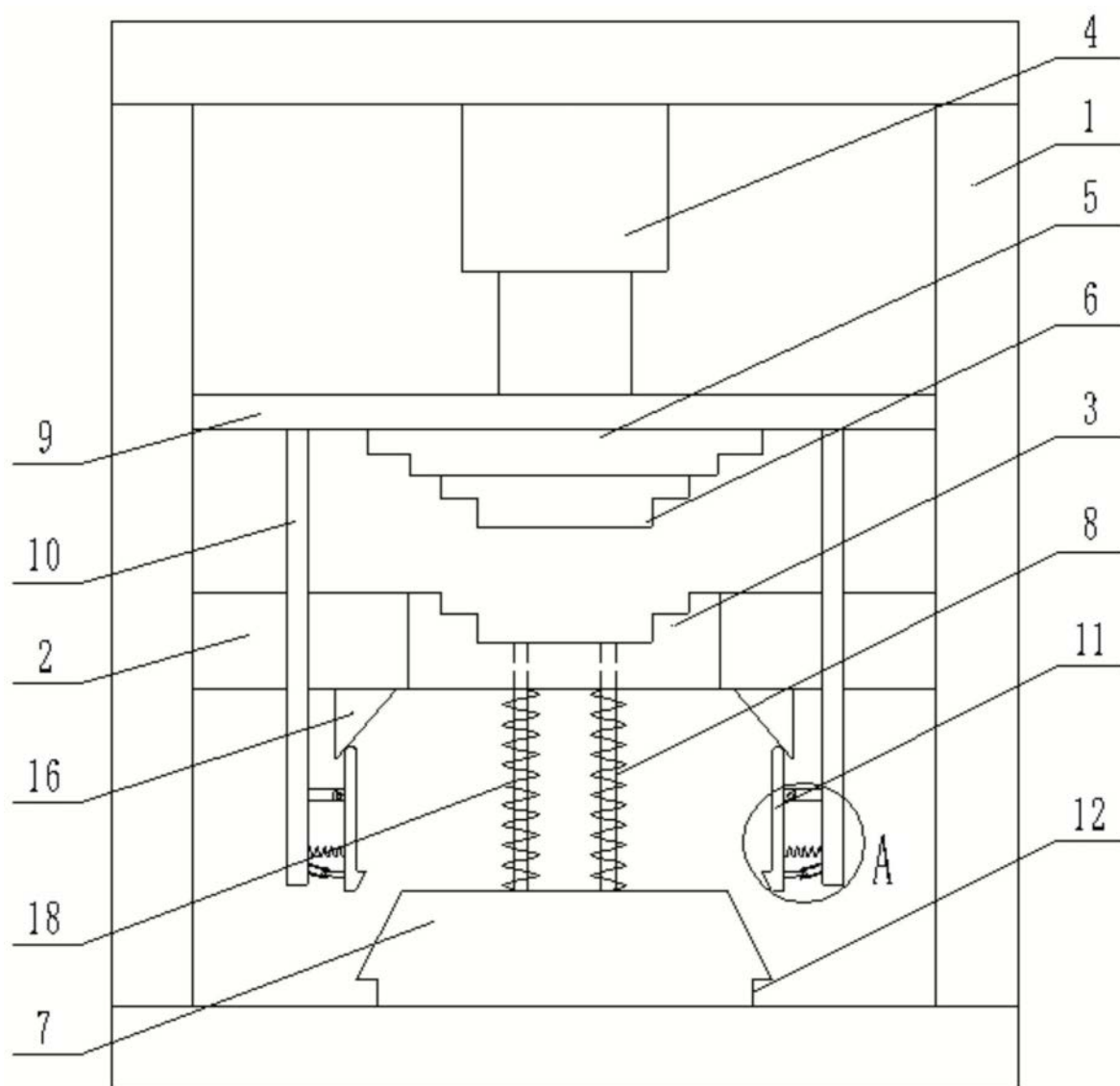


图1

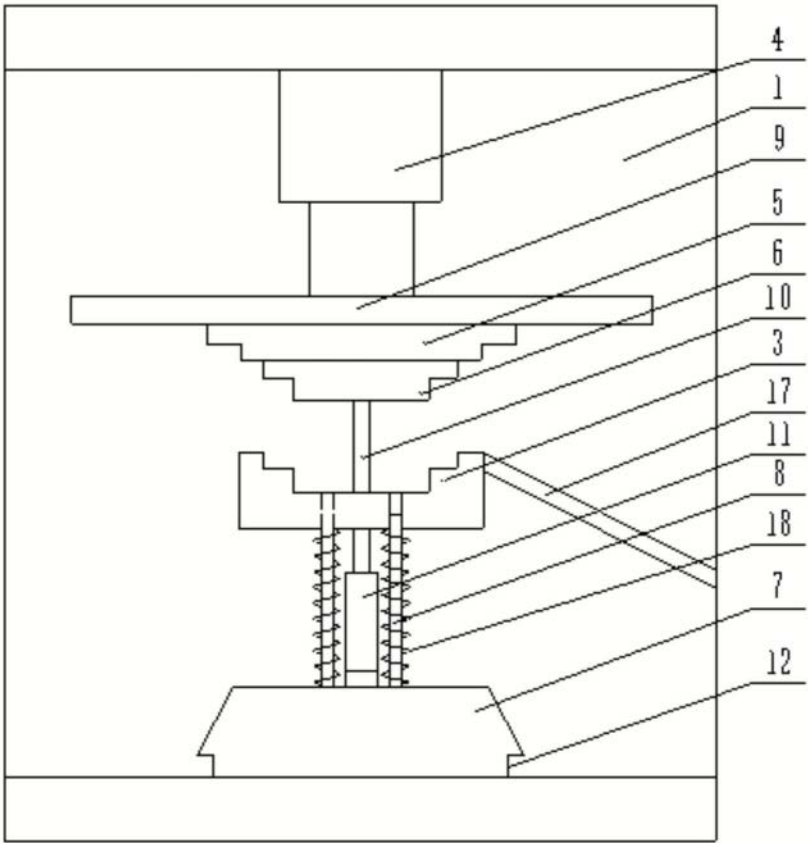


图2

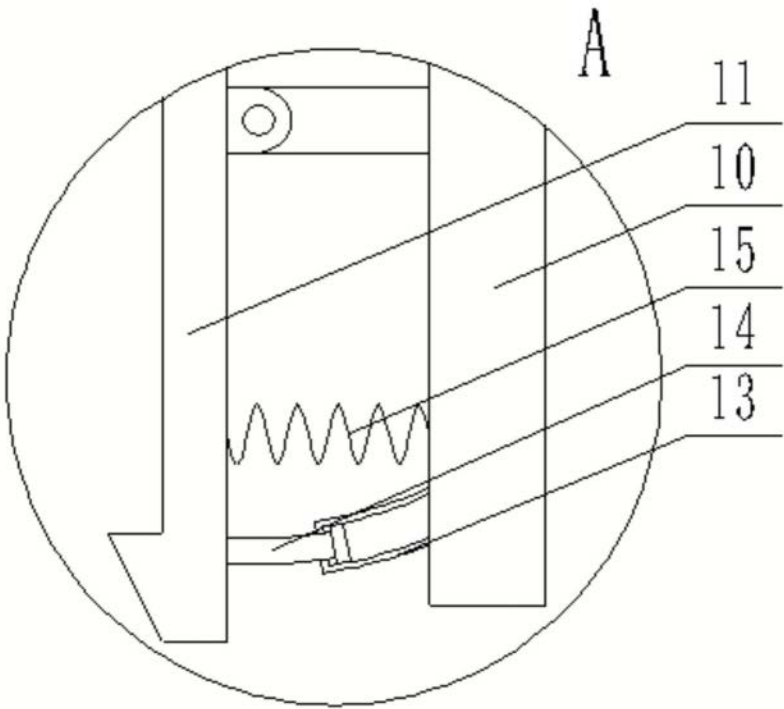


图3

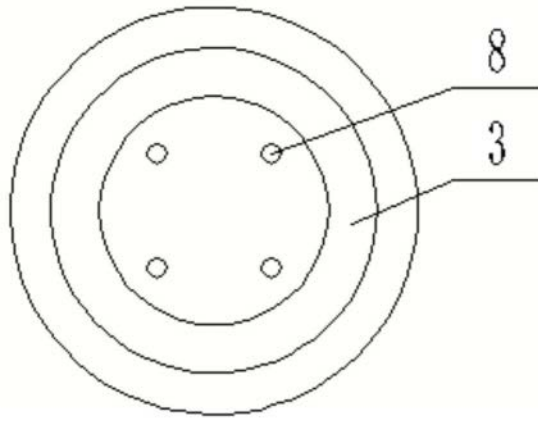


图4