



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214685201 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202120689808.0

(22) 申请日 2021.04.06

(73) 专利权人 河北同欢电气设备有限公司

地址 072150 河北省保定市满城区方顺桥
镇陞阳驿村

(72) 发明人 王浩然

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

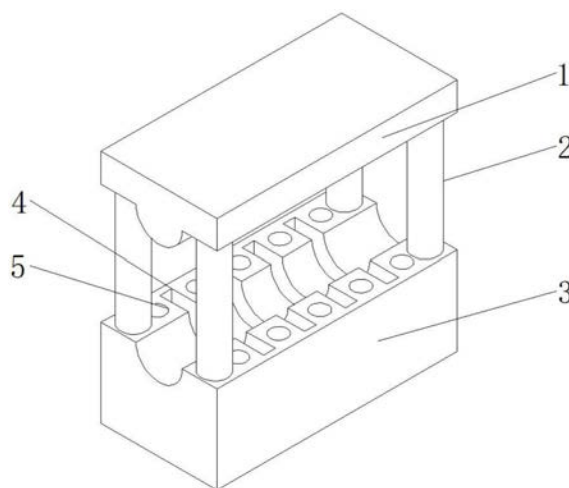
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电力铁附件成型装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电力铁附件成型装置,包括成型模,所述成型模顶部外壁四角处均通过螺栓固定有竖直设置的第一液压杆,四个所述第一液压杆顶部外壁通过螺栓固定有同一个压模,所述压模内部设置有冲孔切割组件,所述成型模顶部外壁两侧处沿其长度方向等距离呈线性开设有若干个冲孔槽,所述成型模顶部外壁处于两个相邻的冲孔槽之间均开设有切割槽,所述冲孔槽底部内壁均转动连接有转盘,所述转盘顶部外壁均通过螺栓固定有打磨组件。本实用新型通过设置的螺纹块、冲孔槽、离合块和离合球,可以在冲孔之后通过离合球带动螺纹块上升,再配合冲孔槽的螺纹可以实现对铁附件冲孔之后的表面进行打磨,避免了额外的打磨工作,进一步提高生产效率。



1. 一种电力铁附件成型装置,包括成型模(3),其特征在于,所述成型模(3)顶部外壁四角处均通过螺栓固定有竖直设置的第一液压杆(2),四个所述第一液压杆(2)顶部外壁通过螺栓固定有同一个压模(1),所述压模(1)内部设置有冲孔切割组件,所述成型模(3)顶部外壁两侧处沿其长度方向等距离呈线性开设有若干个冲孔槽(5),所述成型模(3)顶部外壁处于两个相邻的冲孔槽(5)之间均开设有切割槽(4),所述冲孔槽(5)底部内壁均转动连接有转盘,所述转盘顶部外壁均通过螺栓固定有打磨组件,所述打磨组件包括通过螺栓固定在转盘顶部外壁竖直设置的第一弹簧(6),所述第一弹簧(6)顶端通过螺栓固定有螺纹块(10),所述螺纹块(10)顶部外壁通过螺栓固定有滑块(13),且滑块(13)和冲孔槽(5)弧形内壁构成滑动连接,所述滑块(13)顶部外壁开设有两个矩形空腔,两个所述矩形空腔相离侧内壁均滑动连接有挡板(12),两个所述挡板(12)相对侧外壁均通过螺栓固定有水平设置的第二弹簧(9),两个所述第二弹簧(9)相近一端均匀通过螺栓固定有离合块(8),且离合块(8)和矩形空腔构成滑动连接,所述滑块(13)顶部外壁通过螺栓固定有打磨盘(7),所述冲孔槽(5)弧形内壁均开设有第一螺纹,所述螺纹块(10)弧形外壁开设有第二螺纹,且第一螺纹和第二螺纹相适配。

2. 根据权利要求1所述的一种电力铁附件成型装置,其特征在于,所述冲孔切割组件包括滑动连接在压模(1)一侧内壁的连接板(18),所述连接板(18)底部外壁相对冲孔槽(5)位置处均通过螺栓固定有冲孔柱(14),所述冲孔柱(14)底部外壁均滑动连接有离合球(16),所述冲孔柱(14)顶部内壁均通过螺栓固定有竖直设置的第三弹簧(15),所述第三弹簧(15)底端和离合球(16)顶部外壁通过螺栓固定,所述连接板(18)底部外壁相对切割槽(4)位置处均通过螺栓固定有切割刀(19),所述压模(1)顶部内壁通过螺栓固定有驱动连接板(18)升降的动力机构。

3. 根据权利要求2所述的一种电力铁附件成型装置,其特征在于,两个所述离合块(8)顶部外壁均开设有半球形槽,且半球型槽和离合球(16)相适配,所述打磨盘(7)顶部外壁开设有圆形孔供离合球(16)穿过。

4. 根据权利要求3所述的一种电力铁附件成型装置,其特征在于,所述冲孔槽(5)弧形内壁对称处顶部均开设有离合槽(11),且两个离合槽(11)底部内壁均为斜面结构,两个所述挡板(12)底部外壁为斜面结构,且挡板(12)和离合槽(11)相适配。

5. 根据权利要求2所述的一种电力铁附件成型装置,其特征在于,所述动力机构包括通过螺栓固定在压模(1)顶部内壁竖直设置的三个第二液压杆(17),三个所述第二液压杆(17)底部外壁均和连接板(18)顶部外壁通过螺栓固定。

6. 根据权利要求2所述的一种电力铁附件成型装置,其特征在于,所述动力机构包括通过螺栓固定在压模(1)顶部外壁的电机箱(21),所述电机箱(21)一侧内壁滑动连接有滑动板(22),所述滑动板(22)顶部外壁通过螺栓固定有电机(23),且电机(23)输出轴穿过滑动板(22),所述电机(23)输出轴通过螺栓固定有丝杆(20),所述压模(1)顶部外壁开设有螺纹孔供丝杆(20)穿过,所述丝杆(20)底部外壁和连接板(18)顶部外壁构成转动连接。

一种电力铁附件成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力铁附件生产技术领域,尤其涉及一种电力铁附件成型装置。

背景技术

[0002] 电力铁附件是电力线路输变电用构件的俗称。是根据用户的特殊要求而进行生产的非标准件产品,范围覆盖10kV及以下、35kV、110kV、输电线路及变电站用构件,如电力线路中所使用的角铁横担、抱箍及吊杆及变电站所用的接头、爬梯、避雷针、电缆支架等产品,或者是其他交通工程用到的门架、标杆及市政工程所用到护栏等非标准构件,电力铁附件在生产过程中需要根据其应用的场景进行成型处理,就需要一种电力铁附件成型装置。

[0003] 目前存在的电力铁附件成型装置还是存在诸多不足:例如不能实现对铁附件成型之后的同时切割,容易造成在单个切割时导致已经成型的铁附件变形,并且生产效率较低,另外还存在不能实现切割和冲孔的同步进行,同时不能实现在切割和冲孔时对铁附件的固定,同样会导致在切割和冲孔时导致铁附件变形,最后还存在不能实现对冲孔处的表面进行打磨,往往需要另行进行打磨作业,导致生产效率降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电力铁附件成型装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种电力铁附件成型装置,包括成型模,所述成型模顶部外壁四角处均通过螺栓固定有竖直设置的第一液压杆,四个所述第一液压杆顶部外壁通过螺栓固定有同一个压模,所述压模内部设置有冲孔切割组件,所述成型模顶部外壁两侧处沿其长度方向等距离呈线性开设有若干个冲孔槽,所述成型模顶部外壁处于两个相邻的冲孔槽之间均开设有切割槽,所述冲孔槽底部内壁均转动连接有转盘,所述转盘顶部外壁均通过螺栓固定有打磨组件,所述打磨组件包括通过螺栓固定在转盘顶部外壁竖直设置的第一弹簧,所述第一弹簧顶端通过螺栓固定有螺纹块,所述螺纹块顶部外壁通过螺栓固定有滑块,且滑块和冲孔槽弧形内壁构成滑动连接,所述滑块顶部外壁开设有两个矩形空腔,两个所述矩形空腔相离侧内壁均滑动连接有挡板,两个所述挡板相对侧外壁均通过螺栓固定有水平设置的第二弹簧,两个所述第二弹簧相近一端均匀通过螺栓固定有离合块,且离合块和矩形空腔构成滑动连接,所述滑块顶部外壁通过螺栓固定有打磨盘,所述冲孔槽弧形内壁均开设有第一螺纹,所述螺纹块弧形外壁开设有第二螺纹,且第一螺纹和第二螺纹相适配。

[0007] 优选的,所述冲孔切割组件包括滑动连接在压模一侧内壁的连接板,所述连接板底部外壁相对冲孔槽位置处均通过螺栓固定有冲孔柱,所述冲孔柱底部外壁均滑动连接有离合球,所述冲孔柱顶部内壁均通过螺栓固定有竖直设置的第三弹簧,所述第三弹簧底端和离合球顶部外壁通过螺栓固定,所述连接板底部外壁相对切割槽位置处均通过螺栓固定有切割刀,所述压模顶部内壁通过螺栓固定有驱动连接板升降的动力机构。

[0008] 优选的,两个所述离合块顶部外壁均开设有半球形槽,且半球形槽和离合球相适配,所述打磨盘顶部外壁开设有圆形孔供离合球穿过。

[0009] 优选的,所述冲孔槽弧形内壁对称处顶部均开设有离合槽,且两个离合槽底部内壁均为斜面结构,两个所述挡板底部外壁为斜面结构,且挡板和离合槽相适配。

[0010] 优选的,所述动力机构包括通过螺栓固定在压模顶部内壁竖直设置的三个第二液压杆,三个所述第二液压杆底部外壁均和连接板顶部外壁通过螺栓固定。

[0011] 优选的,所述动力机构包括通过螺栓固定在压模顶部外壁的电机箱,所述电机箱一侧内壁滑动连接有滑动板,所述滑动板顶部外壁通过螺栓固定有电机,且电机输出轴穿过滑动板,所述电机输出轴通过螺栓固定有丝杆,所述压模顶部外壁开设有螺纹孔供丝杆穿过,所述丝杆底部外壁和连接板顶部外壁构成转动连接。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1.本电力铁附件成型装置,通过设置的若干个冲孔槽、切割槽、冲孔柱和切割刀可以实现在使原料成型之后对其同时进行切割和冲孔,在多个冲孔柱和切割刀以及配合冲孔槽和切割槽可以实现同时生产多个铁附件,提高了生产效率。

[0014] 2.本电力铁附件成型装置,通过设置的压模和成型模,可以实现在对成型之后的铁附件进行冲孔和切割作业时对其进行固定,进而实现在冲孔和切割时不会使已经成型的铁附件产生形变,提高了产品质量。

[0015] 3.本电力铁附件成型装置,通过设置的螺纹块、冲孔槽、离合块和离合球,可以实现在冲孔之后通过离合球带动螺纹块上升,再配合冲孔槽的螺纹可以实现对铁附件冲孔之后的表面进行打磨,避免了额外的打磨工作,进一步提高生产效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种电力铁附件成型装置实施例1的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种电力铁附件成型装置实施例1的成型模剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种电力铁附件成型装置实施例1的图2中A处局部放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种电力铁附件成型装置实施例1的动力机构结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型提出的一种电力铁附件成型装置实施例2的动力机构结构示意图。

[0021] 图中:1压模、2第一液压杆、3成型模、4切割槽、5冲孔槽、6第一弹簧、7打磨盘、8离合块、9第二弹簧、10螺纹块、11离合槽、12挡板、13滑块、14冲孔柱、15第三弹簧、16离合球、17第二液压杆、18连接板、19切割刀、20丝杆、21电机箱、22滑动板、23电机。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例1

[0024] 参照图1-4,一种电力铁附件成型装置,包括成型模3,成型模3顶部外壁四角处均通过螺栓固定有竖直设置的第一液压杆2,四个第一液压杆2顶部外壁通过螺栓固定有同一个压模1,压模1内部设置有冲孔切割组件,冲孔切割组件包括滑动连接在压模1一侧内壁的连接板18,连接板18底部外壁相对冲孔槽5位置处均通过螺栓固定有冲孔柱14,冲孔柱14底部外壁均滑动连接有离合球16,冲孔柱14顶部内壁均通过螺栓固定有竖直设置的第三弹簧15,第三弹簧15底端和离合球16顶部外壁通过螺栓固定,连接板18底部外壁相对切割槽4位置处均通过螺栓固定有切割刀19,压模1顶部内壁通过螺栓固定有驱动连接板18升降的动力机构,动力机构包括通过螺栓固定在压模1顶部内壁竖直设置的三个第二液压杆17,三个第二液压杆17底部外壁均和连接板18顶部外壁通过螺栓固定,成型模3顶部外壁两侧处沿其长度方向等距离呈线性开设有若干个冲孔槽5,成型模3顶部外壁处于两个相邻的冲孔槽5之间均开设有切割槽4,冲孔槽5底部内壁均转动连接有转盘,转盘顶部外壁均通过螺栓固定有打磨组件,打磨组件包括通过螺栓固定在转盘顶部外壁竖直设置的第一弹簧6,第一弹簧6顶端通过螺栓固定有螺纹块10,螺纹块10顶部外壁通过螺栓固定有滑块13,且滑块13和冲孔槽5弧形内壁构成滑动连接,滑块13顶部外壁开设有两个矩形空腔,两个矩形空腔相离侧内壁均滑动连接有挡板12,两个挡板12相对侧外壁均通过螺栓固定有水平设置的第二弹簧9,两个第二弹簧9相近一端均匀通过螺栓固定有离合块8,两个离合块8顶部外壁均开设有半球形槽,且半球形槽和离合球16相适配,打磨盘7顶部外壁开设有圆形孔供离合球16穿过,且离合块8和矩形空腔构成滑动连接,滑块13顶部外壁通过螺栓固定有打磨盘7,冲孔槽5弧形内壁均开设有第一螺纹,螺纹块10弧形外壁开设有第二螺纹,且第一螺纹和第二螺纹相适配,冲孔槽5弧形内壁对称处顶部均开设有离合槽11,且两个离合槽11底部内壁均为斜面结构,两个挡板12底部外壁为斜面结构,且挡板12和离合槽11相适配,四个第一液压杆2和三个第二液压杆17均接有开关,开关均接有电源线。

[0025] 工作原理:使用时,将铁附件原料放置在成型模3上表面,接通第一液压杆2的电源,四个第一液压杆2带动压模1下降,将原料压制成型,然后接通第二液压杆17的电源,三个第二液压杆17推动连接板18下降,通过连接板18推动切割刀19下降配合切割槽4对已经成型的原料进行切割,同时连接板18推动冲孔柱14下降,完成冲孔作业,冲孔完成之后冲孔柱14底部的离合球16在第二液压杆17的作用下通过离合块8挤压两个第二弹簧9,进而实现离合球16和滑块13形成动力连接,然后通过第二液压杆17带动滑块13上移,在滑块13上移的过程中带动螺纹块10上移,配合冲孔槽5弧形内壁的第一螺纹和螺纹块的第二螺纹实现滑块13的旋转,带动滑块13顶部打磨盘7的旋转,在实现对冲孔之后的铁附件表面进行打磨,当滑块13上升至一定程度时两个挡板12进入离合槽11,降低第二弹簧9对离合块8的挤压,实现离合球16和滑块13脱离,在第一弹簧6的作用下时滑块13复位,等待下次工作,在滑块13上升的过程中在转盘的作用下可以实现不会因为滑块13的旋转导致第一弹簧6无法正常工作。

[0026] 实施例2

[0027] 参照图1-3和5,一种电力铁附件成型装置,包括成型模3,成型模3顶部外壁四角处均通过螺栓固定有竖直设置的第一液压杆2,四个第一液压杆2顶部外壁通过螺栓固定有同一个压模1,压模1内部设置有冲孔切割组件,冲孔切割组件包括滑动连接在压模1一侧内壁

的连接板18,连接板18底部外壁相对冲孔槽5位置处均通过螺栓固定有冲孔柱14,冲孔柱14底部外壁均滑动连接有离合球16,冲孔柱14顶部内壁均通过螺栓固定有竖直设置的第三弹簧15,第三弹簧15底端和离合球16顶部外壁通过螺栓固定,连接板18底部外壁相对切割槽4位置处均通过螺栓固定有切割刀19,压模1顶部内壁通过螺栓固定有驱动连接板18升降的动力机构,动力机构包括通过螺栓固定在压模1顶部外壁的电机箱21,电机箱21一侧内壁滑动连接有滑动板22,滑动板22顶部外壁通过螺栓固定有电机23,且电机23输出轴穿过滑动板22,电机23输出轴通过螺栓固定有丝杆20,压模1顶部外壁开设有螺纹孔供丝杆20穿过,丝杆20底部外壁和连接板18顶部外壁构成转动连接,成型模3顶部外壁两侧处沿其长度方向等距离呈线性开设有若干个冲孔槽5,成型模3顶部外壁处于两个相邻的冲孔槽5之间均开设有切割槽4,冲孔槽5底部内壁均转动连接有转盘,转盘顶部外壁均通过螺栓固定有打磨组件,打磨组件包括通过螺栓固定在转盘顶部外壁竖直设置的第一弹簧6,第一弹簧6顶端通过螺栓固定有螺纹块10,螺纹块10顶部外壁通过螺栓固定有滑块13,且滑块13和冲孔槽5弧形内壁构成滑动连接,滑块13顶部外壁开设有两个矩形空腔,两个矩形空腔相离侧内壁均滑动连接有挡板12,两个挡板12相对侧外壁均通过螺栓固定有水平设置的第二弹簧9,两个第二弹簧9相近一端均匀通过螺栓固定有离合块8,两个离合块8顶部外壁均开设有半球形槽,且半球形槽和离合球16相适配,打磨盘7顶部外壁开设有圆形孔供离合球16穿过,且离合块8和矩形空腔构成滑动连接,滑块13顶部外壁通过螺栓固定有打磨盘7,冲孔槽5弧形内壁均开设有第一螺纹,螺纹块10弧形外壁开设有第二螺纹,且第一螺纹和第二螺纹相适配,冲孔槽5弧形内壁对称处顶部均开设有离合槽11,且两个离合槽11底部内壁均为斜面结构,两个挡板12底部外壁为斜面结构,且挡板12和离合槽11相适配,四个第一液压杆2和电机23均接有开关,开关均接有电源线。

[0028] 工作原理:使用时,将铁附件原料放置在成型模3上表面,接通第一液压杆2的电源,四个第一液压杆2带动压模1下降,将原料压制成型,然后接通电機23的电源,电机23驱动丝杆20旋转,配合螺纹孔实现连接板18的升降,通过连接板18推动切割刀19下降配合切割槽4对已经成型的原料进行切割,同时连接板18推动冲孔柱14下降,完成冲孔作业,冲孔完成之后冲孔柱14底部的离合球16在第二液压杆17的作用下通过离合块8挤压两个第二弹簧9,进而实现离合球16和滑块13形成动力连接,然后通过第二液压杆17带动滑块13上移,在滑块13上移的过程中带动螺纹块10上移,配合冲孔槽5弧形内壁的第一螺纹和螺纹块的第二螺纹实现滑块13的旋转,带动滑块13顶部打磨盘7的旋转,在实现对冲孔之后的铁附件表面进行打磨,当滑块13上升至一定程度时两个挡板12进入离合槽11,降低第二弹簧9对离合块8的挤压,实现离合球16和滑块13脱离,在第一弹簧6的作用下时滑块13复位,等待下次工作,在滑块13上升的过程中在转盘的作用下可以实现不会因为滑块13的旋转导致第一弹簧6无法正常工作。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

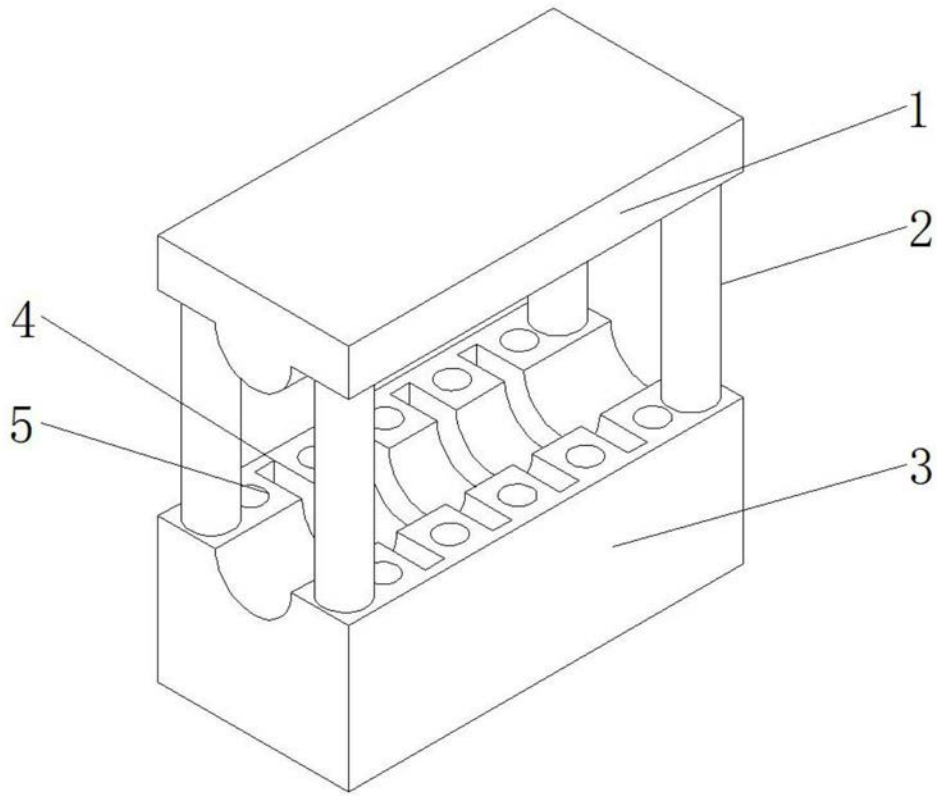


图1

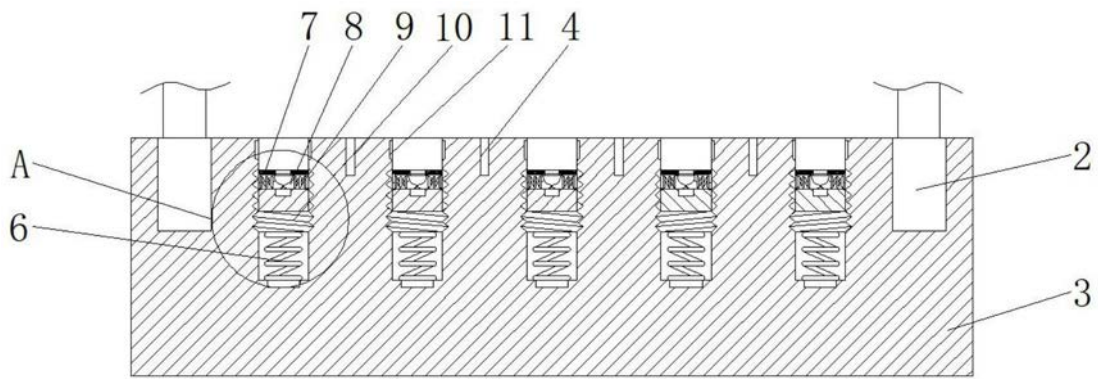


图2

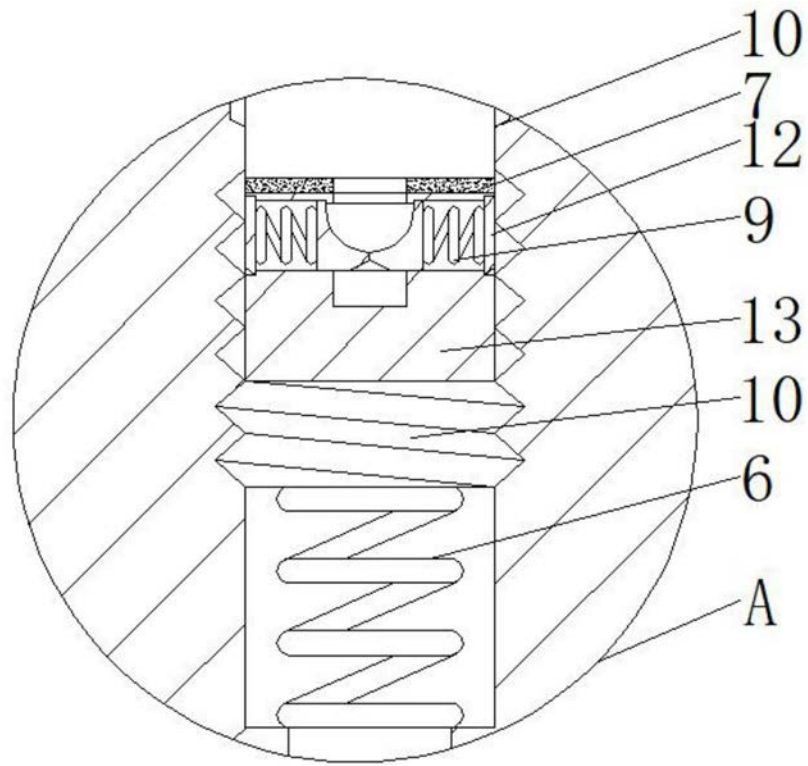


图3

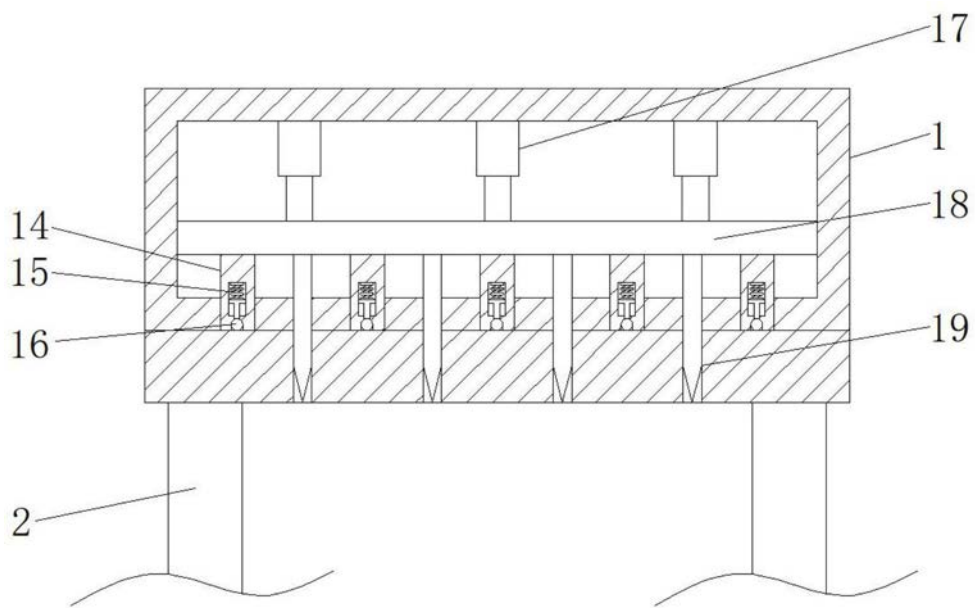


图4

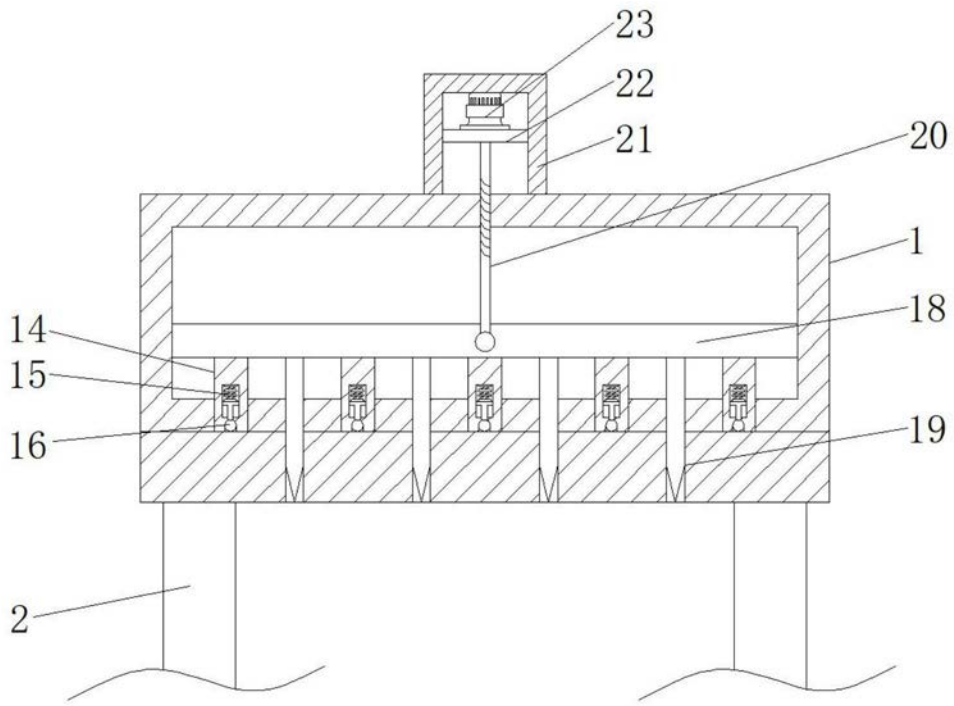


图5