



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216502542 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202123384704.8

(22) 申请日 2021.12.30

(73) 专利权人 佛山市顺德区锐力特工具制造有  
限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区北滘镇  
居委工业区兴隆十路4号之六

(72) 发明人 袁媛

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所  
(普通合伙) 44611

专利代理师 董彩玉

(51) Int. Cl.

B23B 51/04 (2006.01)

B23B 51/08 (2006.01)

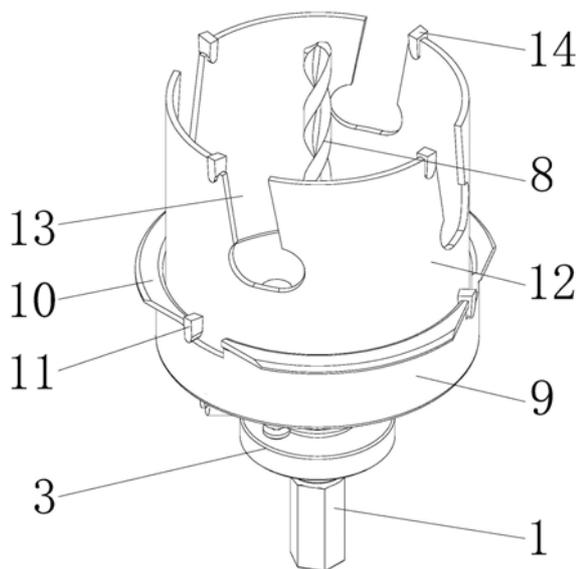
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种TCT孔锯装配结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种TCT孔锯装配结构,包括传动轴,所述传动轴的一端安装有螺旋杆,所述螺旋杆的外侧壁安装有调节板,所述调节板的一端安装有导向中心钻,所述导向中心钻的内部贯穿有传动杆,所述导向中心钻的一端设置有倒角器,所述倒角器的内部设置有孔锯本体,所述螺旋杆的顶端设置有安装机构,所述安装机构的内部安装有钻头,本实用新型在导向中心钻的内部设置有固定螺栓,可对导向中心钻进行固定或调节,在传动杆和传动孔的配合下,可对倒角器和孔锯本体进行便捷安装于拆卸,使得该孔锯在使用时装配更加便捷,孔锯可快速安装、更换,提高了该孔锯在使用时的操作效率,从而大大提高了该装配结构在使用时的实用性。



1. 一种TCT孔锯装配结构,包括传动轴(1),其特征在于:所述传动轴(1)的一端安装有螺旋杆(2),所述螺旋杆(2)的外侧壁安装有调节板(3),所述调节板(3)的一端安装有导向中心钻(4),所述导向中心钻(4)内部的一侧安装有固定螺栓(5),所述导向中心钻(4)的内部贯穿有传动杆(6),所述导向中心钻(4)的一端设置有倒角器(9),所述倒角器(9)的内部设置有孔锯本体(12),所述螺旋杆(2)的顶端设置有安装机构,所述安装机构的内部安装有钻头(8),所述导向中心钻(4)的内部设置有固定机构。

2. 如权利要求1所述的一种TCT孔锯装配结构,其特征在于:所述倒角器(9)的外侧壁的顶端安装有修光止位刃(10),所述修光止位刃(10)的一侧安装有第一硬质合金齿(11)。

3. 如权利要求2所述的一种TCT孔锯装配结构,其特征在于:所述第一硬质合金齿(11)设置有三个,三个所述第一硬质合金齿(11)之间构成等间距分布。

4. 如权利要求1所述的一种TCT孔锯装配结构,其特征在于:所述孔锯本体(12)的外侧壁设置有排屑槽(13),所述孔锯本体(12)的顶端安装有第二硬质合金齿(14)。

5. 如权利要求4所述的一种TCT孔锯装配结构,其特征在于:所述排屑槽(13)与第二硬质合金齿(14)均设置有四个,四个所述排屑槽(13)与第二硬质合金齿(14)之间构成环形分布。

6. 如权利要求1所述的一种TCT孔锯装配结构,其特征在于:所述倒角器(9)与孔锯本体(12)内部的底端设置有传动孔(7),所述传动孔(7)的横截面大于传动杆(6)的横截面,所述传动孔(7)与传动杆(6)之间构成卡合结构。

7. 如权利要求1所述的一种TCT孔锯装配结构,其特征在于:所述固定机构包括固定座(22)、安装杆(23)、卡槽(24)、腔体(25)、伸缩弹簧(26)和插销(27),所述导向中心钻(4)内部的两侧安装有固定座(22),所述固定座(22)的内部设置有安装杆(23),所述安装杆(23)的一端延伸至导向中心钻(4)的外部并与孔锯本体(12)的底端连接,所述安装杆(23)的内部设置有卡槽(24),所述导向中心钻(4)的两侧安装有腔体(25),所述腔体(25)的内部贯穿有插销(27),所述插销(27)的一端延伸至导向中心钻(4)的内部并与卡槽(24)相互卡合,所述插销(27)的外侧壁设置有伸缩弹簧(26),所述伸缩弹簧(26)的内部安装有腔体(25)。

8. 如权利要求1所述的一种TCT孔锯装配结构,其特征在于:所述安装机构包括底座(15)、安装座(16)、连接杆(17)、限位板(18)、转套(19)、内螺纹(20)和外螺纹(21),所述底座(15)安装于螺旋杆(2)的顶端,所述底座(15)的顶端安装有安装座(16),所述安装座(16)的内部安装有连接杆(17),所述连接杆(17)的外侧壁设置有限位板(18),所述连接杆(17)的顶端与钻头(8)的底端连接,所述安装座(16)与限位板(18)的外侧壁设置有转套(19),所述转套(19)的内侧壁设置有内螺纹(20),所述安装座(16)的外侧壁设置有外螺纹(21),所述内螺纹(20)与外螺纹(21)之间构成螺纹连接。

## 一种TCT孔锯装配结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及孔锯装配技术领域,尤其涉及一种TCT孔锯装配结构。

### 背景技术

[0002] 随着经济的发展,科技水平的不断提高,我国的机械行业发展的非常迅速,在金属等各种材料上加工圆形孔时,通常会采用孔锯,孔锯可切割非常硬的物质,包括硬化钢、铸铁、砖块等,碳钢制的轴与定心钻配套。

[0003] 目前,现有的孔锯在使用时,由于不便对孔锯进行便捷装配与拆卸,而使得孔锯在使用时操作较为繁琐,效率低下,从而降低了该结构在使用时的实用性。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的之一在于提供一种TCT孔锯装配结构。

[0005] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现:

[0006] 一种TCT孔锯装配结构,包括传动轴,所述传动轴的一端安装有螺旋杆,所述螺旋杆的外侧壁安装有调节板,所述调节板的一端安装有导向中心钻,所述导向中心钻内部的一侧安装有固定螺栓,所述导向中心钻的内部贯穿有传动杆,所述导向中心钻的一端设置有倒角器,所述倒角器的内部设置有孔锯本体,所述螺旋杆的顶端设置有安装机构,所述安装机构的内部安装有钻头。

[0007] 进一步的,所述倒角器的外侧壁的顶端安装有修光止位刃,所述修光止位刃的一侧安装有第一硬质合金齿。

[0008] 进一步的,所述第一硬质合金齿设置有三个,三个所述第一硬质合金齿之间构成等间距分布。

[0009] 进一步的,所述孔锯本体的外侧壁设置有排屑槽,所述孔锯本体的顶端安装有第二硬质合金齿。

[0010] 进一步的,所述排屑槽与第二硬质合金齿均设置有四个,四个所述排屑槽与第二硬质合金齿之间构成环形分布。

[0011] 进一步的,所述倒角器与孔锯本体内部的底端设置有传动孔,所述传动孔的横截面大于传动杆的横截面,所述传动孔与传动杆之间构成卡合结构。

[0012] 进一步的,所述固定机构包括固定座、安装杆、卡槽、腔体、伸缩弹簧和插销,所述导向中心钻内部的两侧安装有固定座,所述固定座的内部设置有安装杆,所述安装杆的一端延伸至导向中心钻的外部并与孔锯本体的底端连接,所述安装杆的内部设置有卡槽,所述导向中心钻的两侧安装有腔体,所述腔体的内部贯穿有插销,所述插销的一端延伸至导向中心钻的内部并与卡槽相互卡合,所述插销的外侧壁设置有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的内部安装有腔体。

[0013] 进一步的,所述安装机构包括底座、安装座、连接杆、限位板、转套、内螺纹和外螺

纹,所述底座安装于螺旋杆的顶端,所述底座的顶端安装有安装座,所述安装座的内部安装有连接杆,所述连接杆的外侧壁设置有限位板,所述连接杆的顶端与钻头的底端连接,所述安装座与限位板的外侧壁设置有转套,所述转套的内侧壁设置有内螺纹,所述安装座的外侧壁设置有外螺纹,所述内螺纹与外螺纹之间构成螺纹连接。

[0014] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 1、本实用新型在导向中心钻的内部设置有固定螺栓,可对导向中心钻进行固定或调节,在传动杆和传动孔的配合下,可对倒角器和孔锯本体进行便捷安装于拆卸,使得该孔锯在使用时装配更加便捷,孔锯可快速安装、更换,提高了该孔锯在使用时的操作效率,从而大大提高了该装配结构在使用时的实用性;

[0016] 2、本实用新型在螺旋杆的顶端设置有安装机构,利用安装机构的底座、安装座、连接杆、限位板、转套、内螺纹和外螺纹的相互配合,可对钻头进行便捷更换,使得钻头在使用时更加高效,从而大大提高了该装配结构在使用时的工作效率。

[0017] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

## 附图说明

[0018] 图1为本实施例的钻头整体结构示意图;

[0019] 图2为本实施例的倒角器本体结构示意图;

[0020] 图3为本实施例的孔锯本体结构示意图;

[0021] 图4为本实施例的安装机构正视剖面结构示意图;

[0022] 图5为本实施例的图4中A处局部放大结构示意图;

[0023] 图6为本实施例的固定机构正视剖面结构示意图。

[0024] 图中:1、传动轴;2、螺旋杆;3、调节板;4、导向中心钻;5、固定螺栓;6、传动杆;7、传动孔;8、钻头;9、倒角器;10、修光止位刃;11、第一硬质合金齿;12、孔锯本体;13、排屑槽;14、第二硬质合金齿;15、底座;16、安装座;17、连接杆;18、限位板;19、转套;20、内螺纹;21、外螺纹;22、固定座;23、安装杆;24、卡槽;25、腔体;26、伸缩弹簧;27、插销。

## 具体实施方式

[0025] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0026] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为

了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 请参阅图1至图6,一种TCT孔锯装配结构,包括传动轴1,传动轴1的一端安装有螺旋杆2,螺旋杆2的一端安装有钻头8,螺旋杆2的外侧壁安装有调节板3,调节板3的一端安装有导向中心钻4,导向中心钻4内部的一侧安装有固定螺栓5,导向中心钻4的内部贯穿有传动杆6,导向中心钻4的一端设置有倒角器9,倒角器9的外侧壁的顶端安装有修光止位刃10,修光止位刃10的一侧安装有第一硬质合金齿11,第一硬质合金齿11设置有三个,三个第一硬质合金齿11之间构成等间距分布,倒角器9的内部设置有孔锯本体12,使用时,将倒角器9从钻头8的一端穿过,安装在螺旋杆2的一端,然后将孔锯本体12从钻头8穿过,再将孔锯本体12安装在倒角器9的内部,此时将导向中心钻4调节到适当的位置,再将固定螺栓5拧紧,对导向中心钻4进行固定,在导向中心钻4的内部设置有固定螺栓5,可对导向中心钻4进行固定或调节;

[0029] 孔锯本体12的外侧壁设置有排屑槽13,孔锯本体12的顶端安装有第二硬质合金齿14,排屑槽13与第二硬质合金齿14均设置有四个,四个排屑槽13与第二硬质合金齿14之间构成环形分布,使用时,利用第二硬质合金齿14进行打孔;

[0030] 倒角器9与孔锯本体12内部的底端设置有传动孔7,传动孔7的横截面大于传动杆6的横截面,传动孔7与传动杆6之间构成卡合结构,使用时,利用传动杆6穿过倒角器9与孔锯本体12的传动孔7,对倒角器9和孔锯本体12进行固定,然后转动调节板3,将其旋转至传动杆6的底端,对传动杆6进行限定,在传动杆6和传动孔7的配合下,可对倒角器9和孔锯本体12进行便捷安装于拆卸,使得该孔锯在使用时装配更加便捷,孔锯可快速安装、更换,提高了该孔锯在使用时的操作效率,从而大大提高了该装配结构在使用时的实用性;

[0031] 固定机构包括固定座22、安装杆23、卡槽24、腔体25、伸缩弹簧26和插销27,导向中心钻4内部的两侧安装有固定座22,固定座22的内部设置有安装杆23,安装杆23的一端延伸至导向中心钻4的外部并与孔锯本体12的底端连接,安装杆23的内部设置有卡槽24,导向中心钻4的两侧安装有腔体25,腔体25的内部贯穿有插销27,插销27的一端延伸至导向中心钻4的内部并与卡槽24相互卡合,插销27的外侧壁设置有伸缩弹簧26,伸缩弹簧26的内部安装有腔体25,使用时,向外拉动插销27,然后将孔锯本体12下方的安装杆23穿过倒角器9放置进导向中心钻4的内部,当固定座22与安装杆23卡合时松开插销27,此时伸缩弹簧26受到弹力的作用带动插销27伸展,并与卡槽24卡合,完成倒角器9与孔锯本体12的固定,使得倒角器9与孔锯本体12在安装时更加高效。

[0032] 安装机构包括底座15、安装座16、连接杆17、限位板18、转套19、内螺纹20和外螺纹21,底座15安装于螺旋杆2的顶端,底座15的顶端安装有安装座16,安装座16的内部安装有连接杆17,连接杆17的外侧壁设置有限位板18,连接杆17的顶端与钻头8的底端连接,安装座16与限位板18的外侧壁设置有转套19,转套19的内侧壁设置有内螺纹20,安装座16的外侧壁设置有外螺纹21,内螺纹20与外螺纹21之间构成螺纹连接,当需要对钻头8进行更换时,工作人员首先转动转套19在内螺纹20和外螺纹21的配合下,使得转套19与安装座16之间相互脱离,此时将连接杆17从安装座16的内部取出,可将钻头8拆下,然后将新的钻头8拿出,将连接杆17放置进安装座16的内部,反向转动转套19,在内螺纹20和外螺纹21的配合下,利用限位板18对钻头8进行固定安装,可对钻头8进行便捷更换,使得钻头8在使用时更

加高效,从而大大提高了该装配结构在使用时的工作效率。

[0033] 工作原理:工作人员首先将倒角器9从钻头8的一端穿过,安装在螺旋杆2的一端,将导向中心钻4调节到适当的位置,再将固定螺栓5拧紧,对导向中心钻4进行固定,将孔锯本体12从钻头8穿过,再将孔锯本体12安装在倒角器9的内部,向外拉动插销27,将孔锯本体12下方的安装杆23穿过倒角器9放置进导向中心钻4的内部,当固定座22与安装杆23卡合时松开插销27,此时伸缩弹簧26受到弹力的作用带动插销27伸展,并与卡槽24卡合,完成倒角器9与孔锯本体12的固定,此时传动杆6穿过倒角器9与孔锯本体12的传动孔7,对倒角器9和孔锯本体12进行固定,然后转动调节板3,将其旋转至传动杆6的底端,对传动杆6进行限定,然后利用传动轴1对该孔锯进行安装固定,即可使用,当需要拆卸时,反向转动调节板3,然后转动固定螺栓5,对导向中心钻4的位置进行调节,使得传动杆6与传动孔7脱离,可对倒角器9与孔锯本体12进行拆卸,当需要对钻头8进行更换时,工作人员首先转动转套19在内螺纹20和外螺纹21的配合下,使得转套19与安装座16之间相互脱离,此时将连接杆17从安装座16的内部取出,可将钻头8拆下,然后将新的钻头8拿出,将连接杆17放置进安装座16的内部,反向转动转套19,在内螺纹20和外螺纹21的配合下,利用限位板18对钻头8进行固定安装。

[0034] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

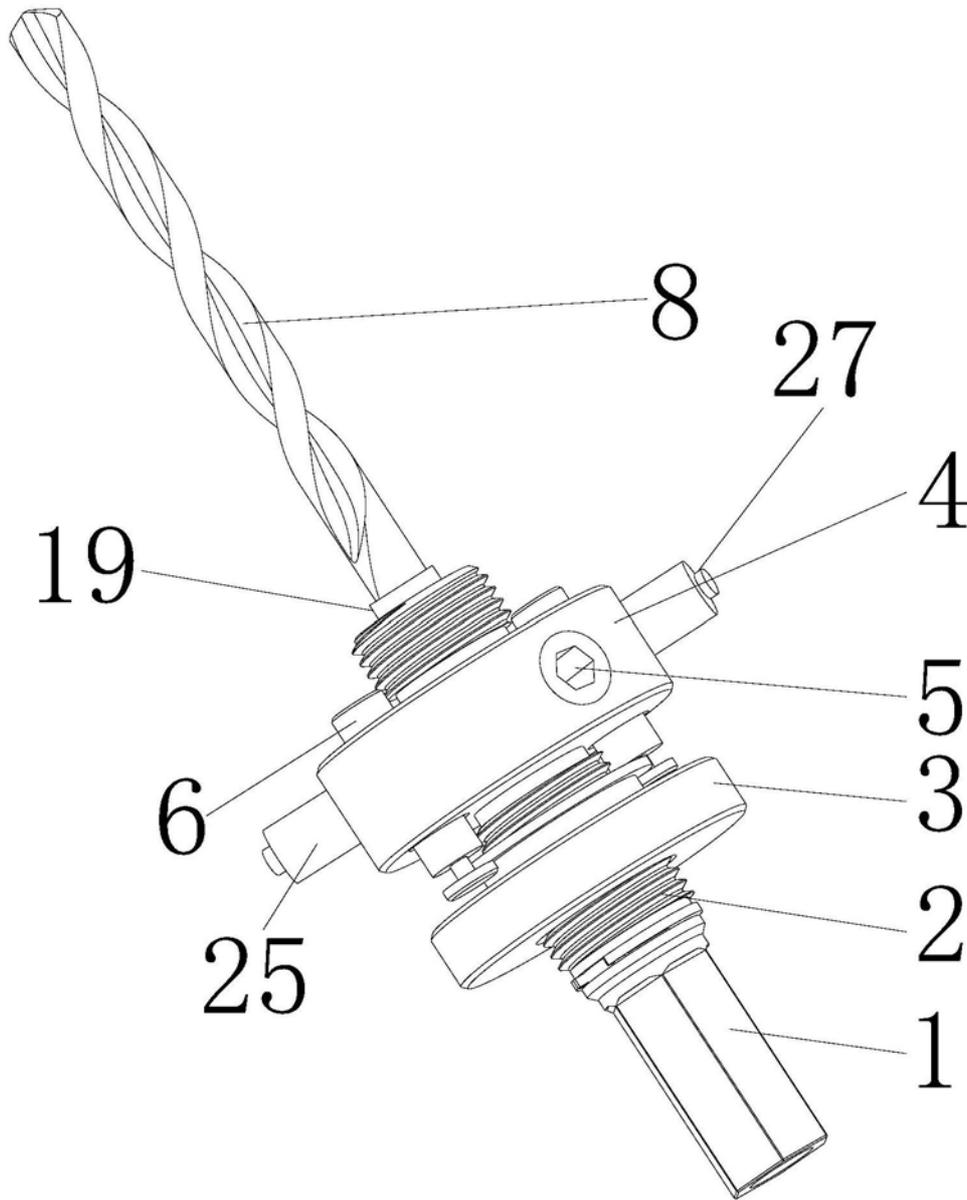


图1



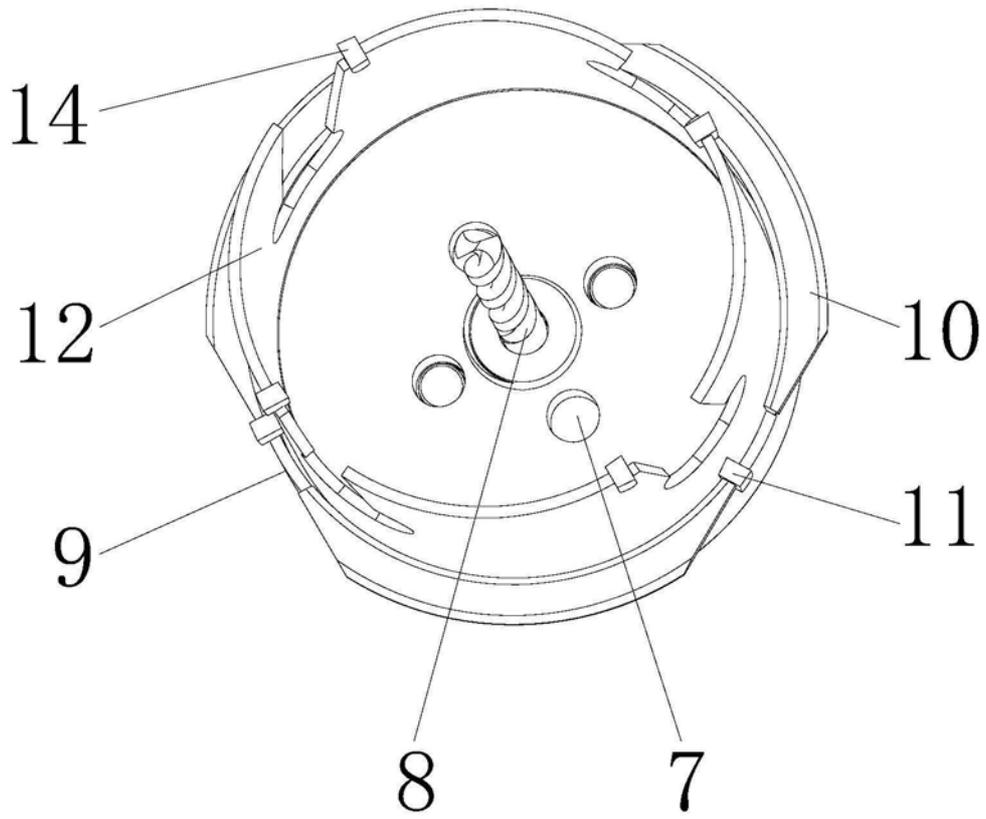


图3

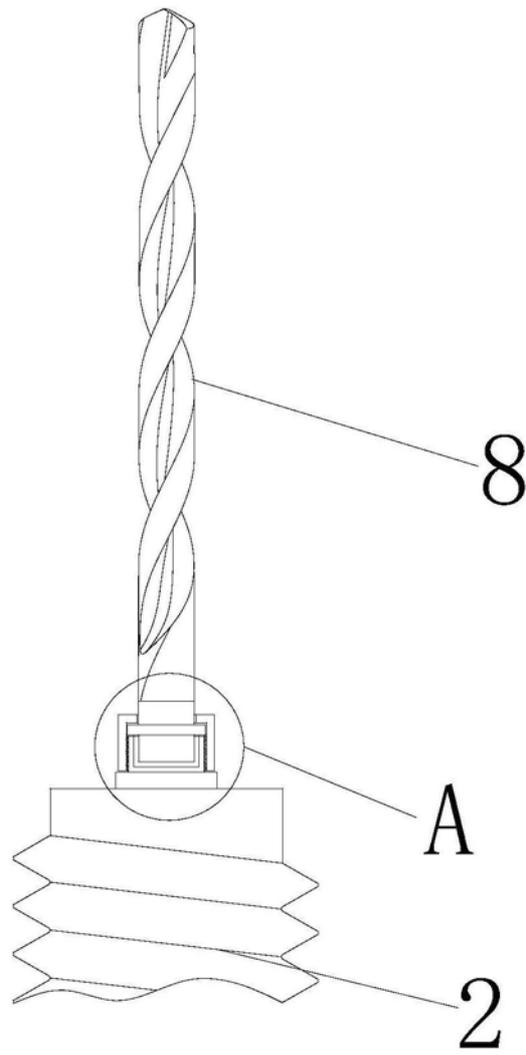


图4

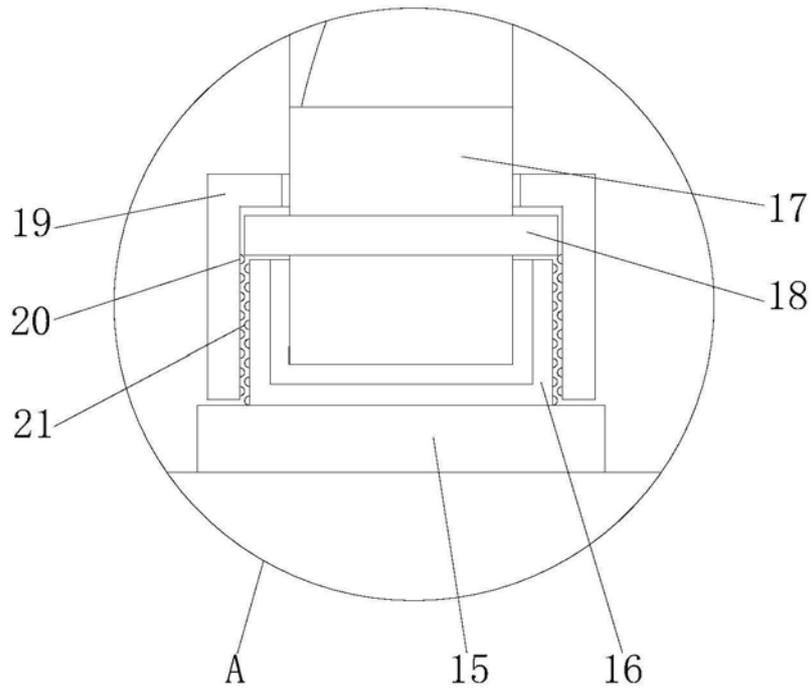


图5

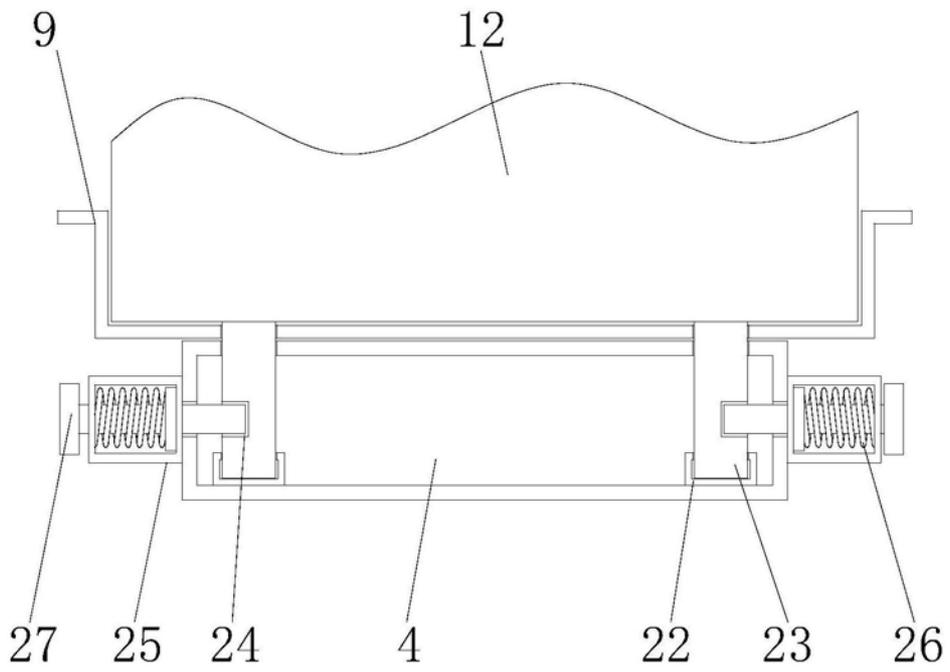


图6