(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108312228 A
(43)申请公布日 2018.07.24

(21)申请号 201810452889.5

(22)申请日 2018.05.14

(71)申请人 徐婧
地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街道滨河南苑10幢301室

(72)发明人 徐婧 黄蕾 姚田田

(51)Int.Cl.
B26F 1/16(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/22(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)

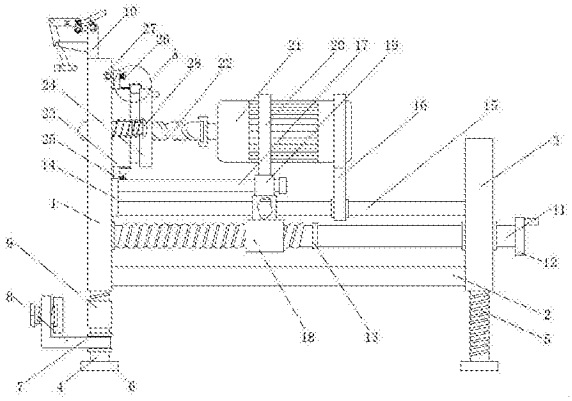
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种用于电力施工的机械打孔机

(57)摘要

本发明涉及电力施工设备技术领域，且公开了一种用于电力施工的机械打孔机，包括支撑板Ⅰ，支撑板Ⅰ一侧底部通过连接板固定连接有支撑板Ⅱ，支撑板Ⅰ和支撑板Ⅱ的底部分别螺纹连接有螺栓杆和支撑螺栓，所述螺栓杆和支撑螺栓的底端均固定连接有支撑垫，螺栓杆的中部固定套接有位于支撑垫上方的固定杆套，固定杆套的中部活动套装有压紧装置。该用于电力施工的机械打孔机，通过向上提拉调节把手，利用连杆Ⅱ驱动连杆Ⅲ转动，进而通过连杆Ⅲ的倾斜角度的改变驱动顶紧块挤压待加工件，将待加工件的一端进行固定，再配合压紧装置对待加工件的另一端进行固定，从而方便进行打孔，提高了待加工件固定的稳定性，提高打孔的效率和质量。



CN 108312228 A

1.一种用于电力施工的机械打孔机，包括支撑板Ⅰ(1)，其特征在于：所述支撑板Ⅰ(1)一侧底部通过连接板(2)固定连接有支撑板Ⅱ(3)，所述支撑板Ⅰ(1)和支撑板Ⅱ(3)的底部分别螺纹连接有螺栓杆(4)和支撑螺栓(5)，所述螺栓杆(4)和支撑螺栓(5)的底端均固定连接有支撑垫(6)，所述螺栓杆(4)的中部固定套接有位于支撑垫(6)上方的固定杆套(7)，所述固定杆套(7)的中部活动套装有压紧装置(8)，所述螺栓杆(4)位于固定杆套(7)上方的一端固定套装有与压紧装置(8)相适配的调节螺纹管套(9)，所述支撑板Ⅰ(1)的顶部固定连接有边角固定机构(10)，所述支撑板Ⅰ(1)和支撑板Ⅱ(3)之间转动连接有位于连接板(2)上方的丝杆(11)，所述丝杆(11)位于支撑板Ⅱ(3)一侧的一端固定连接有转轮(12)，所述转轮(12)的中部固定套装有限位块(13)，所述支撑板Ⅰ(1)的内侧壁上固定安装有安装块(14)，所述安装块(14)的另一侧与支撑板Ⅱ(3)的一侧分别与限位杆Ⅰ(15)的两端固定连接，所述限位杆Ⅰ(15)的中部活动套接有支撑杆(16)，所述安装块(14)的一侧固定连接有位于限位杆Ⅰ(15)上方的限位杆Ⅱ(17)，所述丝杆(11)的中部螺纹套装有位于限位块(13)一侧的螺纹杆套(18)，所述螺纹杆套(18)的顶部通过连接件固定连接有位于限位杆Ⅱ(17)上的限位套(19)，所述限位套(19)与限位杆Ⅱ(17)滑动连接，所述支撑杆(16)和限位套(19)的顶部分别通过固定环(20)固定安装有驱动电机(21)，所述驱动电机(21)的输出轴上螺纹套装有螺旋钻(22)，所述支撑板Ⅰ(1)的内侧壁上固定安装有固定圆环(23)，所述固定圆环(23)的另一侧螺纹套装有限位调节环(24)，所述固定圆环(23)的外弧面上对称设置有两个连接块(25)，两个所述连接块(25)的端部分别设有定位装置(26)，所述支撑板Ⅰ(1)靠近定位装置(26)的侧壁上开设有呈圆形分布的十个(27)，十个所述(27)分别与定位装置(26)相适配，所述支撑板Ⅰ(1)的内侧壁上固定安装有防撞机构(28)，所述固定圆环(23)的内部设有内圈，且固定圆环(23)的外圈内弧面上开设有环形的挤压槽(29)，所述固定圆环(23)位于挤压槽(29)内部的侧壁上开设有弧形的回复槽(30)，所述固定圆环(23)的内圈上均匀等距的设有四组缓冲装置(31)，四组所述缓冲装置(31)分别与挤压槽(29)和回复槽(30)相适配。

2.根据权利要求1所述的一种用于电力施工的机械打孔机，其特征在于：所述压紧装置(8)包括L型板(81)，所述L型板(81)的一侧固定套装在固定杆套(7)的中部，所述L型板(81)的另一侧螺纹连接有压紧螺栓(82)，所述压紧螺栓(82)位于L型板(81)内侧一端通过限位片(83)活动套装有压紧板(84)。

3.根据权利要求1所述的一种用于电力施工的机械打孔机，其特征在于：所述边角固定机构(10)包括固定销(101)，所述固定销(101)的底端固定安装在支撑板Ⅰ(1)的顶部，所述固定销(101)的顶端通过连接销(102)转动连接有连杆Ⅰ(103)，所述连杆Ⅰ(103)的另一端与调节把手(104)的底端转动连接，所述调节把手(104)的顶端的一侧设有防滑垫，且调节把手(104)顶端的另一侧与连杆Ⅱ(105)的内壁固定连接，所述连杆Ⅱ(105)的另一端转动连接有连杆Ⅲ(106)，所述连杆Ⅲ(106)的底端固定套装有顶紧块(107)，所述支撑板Ⅰ(1)的外侧壁通过固定块(108)与连杆Ⅲ(106)的中部螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于电力施工的机械打孔机，其特征在于：所述定位装置(26)包括定位销(261)，所述定位销(261)活动套装在连接块(25)的端部，所述连接块(25)位于连接块(25)一侧的一端固定连接有拉块(262)，所述拉块(262)靠近连接块(25)的一侧通过位于定位销(261)上的拉簧定位孔(27)与连接块(25)的一侧传动连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于电力施工的机械打孔机，其特征在于：所述防撞机构

(28)包括固定套筒(281),所述固定套筒(281)固定安装在支撑板I(1)的内侧壁上,所述固定套筒(281)的一端上活动套装有伸缩杆(282),所述伸缩杆(282)的另一端固定连接有防撞垫(283),所述防撞垫(283)靠近支撑板I(1)的一侧通过位于固定套筒(281)和伸缩杆(282)上的压簧(284)与支撑板I(1)的内侧壁传动连接,所述防撞机构(28)的数量为两个,两个所述防撞机构(28)关于固定圆环(23)前后对称设置,且两个防撞机构(28)之间的距离值小于驱动电机(21)的宽度值。

6.根据权利要求1所述的一种用于电力施工的机械打孔机,其特征在于:所述缓冲装置(31)包括活动销(311),所述活动销(311)活动套装在固定圆环(23)的内圈上,且活动销(311)的一端延伸至挤压槽(29)的内部,所述活动销(311)位于内圈内腔的一端固定连接有弧形挡片(312),所述弧形挡片(312)的外弧面通过位于活动销(311)上的弹簧(313)与内圈的内弧面传动连接。

7.根据权利要求1所述的一种用于电力施工的机械打孔机,其特征在于:所述限位杆I(15)的数量设为两个,两个所述限位杆I(15)关于驱动电机(21)前后对称,且两个限位杆I(15)位于同一平面内,两个所述限位杆I(15)位于螺纹杆套(18)上连接件的下方且不接触,且两个限位杆I(15)的长度值为限位杆Ⅱ(17)长度值的两倍。

8.根据权利要求1所述的一种用于电力施工的机械打孔机,其特征在于:所述螺旋钻(22)的一端从右至左依次穿过(34)、固定圆环(23)和支撑板I(1),所述螺旋钻(22)的外边缘与四组弧形挡片(312)的内弧面分别相接触。

9.根据权利要求1所述的一种用于电力施工的机械打孔机,其特征在于:所述固定圆环(23)外圈的一侧上固定套装有量环,且固定圆环(23)上的量环与限位调节环(24)上设有的指针相适配,所述限位调节环(24)的中部开设有小于驱动电机(21)直径的通孔。

一种用于电力施工的机械打孔机

技术领域

[0001] 本发明涉及电力施工设备技术领域，具体为一种用于电力施工的机械打孔机。

背景技术

[0002] 电力工程，即与电能的生产、输送、分配有关的工程，广义上还包括把电作为动力和能源在多种领域中应用的工程，电能因易于转换、传输、控制，已逐步取代蒸汽动力，成为现代社会物质文明与精神文明的技术基础。

[0003] 电力施工现场经常需要对多个连接件组合在一起，然后通过多组螺栓对连接件上的螺纹孔进行螺纹锁死，而在进行安装的时候，经常会由于安装放置的位置发生偏移而导致两个连接件上的螺纹孔不在一起，而这些连接件的其余部位已经通过螺栓连接，重新拆卸较为麻烦，因此需要利用打孔机进行重新打孔。

[0004] 现有的打孔设备大多为是人为的拿起打孔机，然后对待打孔连接件进行打孔，打孔的过程由于打孔机产生的震动，易造成打孔位置偏移，打孔的过程中由于通过人力进行钻头的压合，压力的大小不均匀易造成钻头的断裂，有时需要在连接连上设置一定深度的镶嵌的螺纹孔，而现有的打孔机是通过人为的肉眼观测，在打孔的过程中很容易打穿连接件，再就是连接件往往需要另外一个操作员进行固定，固定效果较差，易造成打孔质量较低的问题，为此我们提出一种用于电力施工的机械打孔机。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种用于电力施工的机械打孔机，具备指定深度进行打孔，钻头推进受力均匀，钻头的端部具有缓冲装置，提高钻头的打孔质量和使用寿命，对连接进行夹紧，省时便捷，单人操作，打孔质量较好等优点，解决了打孔机在打孔的过程易产生震动，造成打孔位置偏移，打孔的过程中通过人力进行钻头的压合，压力的大小不均匀易造成钻头的断裂，在进行一定深度的镶嵌的螺纹孔打孔时，通过人为的肉眼观测，打孔过程中很容易打穿连接件，连接件往往需要进行固定，人为固定效果较差，易造成打孔质量较低的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述指定深度进行打孔，钻头推进受力均匀，钻头的端部具有缓冲装置，提高钻头的打孔质量和使用寿命，对连接进行夹紧，省时便捷，单人操作，打孔质量较好的目的，本发明提供如下技术方案：一种用于电力施工的机械打孔机，包括支撑板Ⅰ，所述支撑板Ⅰ一侧底部通过连接板固定连接有支撑板Ⅱ，所述支撑板Ⅰ和支撑板Ⅱ的底部分别螺纹连接有螺栓杆和支撑螺栓，所述螺栓杆和支撑螺栓的底端均固定连接有支撑垫，所述螺栓杆的中部固定套接有位于支撑垫上方的固定杆套，所述固定杆套的中部活动套装有压紧装置，所述螺栓杆位于固定杆套上方的一端固定套装有与压紧装置相适配的调节螺纹管套，所述支撑板Ⅰ的顶部固定连接有边角固定机构，所述支撑板Ⅰ和支撑板Ⅱ之间转动连接有位于连

接板上方的丝杆，所述丝杆位于支撑板Ⅱ一侧的一端固定连接有转轮，所述转轮的中部固定套装有限位块，所述支撑板Ⅰ的内侧壁上固定安装有安装块，所述安装块的另一侧与支撑板Ⅱ的一侧分别与限位杆Ⅰ的两端固定连接，所述限位杆Ⅰ的中部活动套接有支撑杆，所述安装块的一侧固定连接有位于限位杆Ⅰ上方的限位杆Ⅱ，所述丝杆的中部螺纹套装有位于限位块一侧的螺纹杆套，所述螺纹杆套的顶部通过连接件固定连接有位于限位杆Ⅱ上的限位套，所述限位套与限位杆Ⅱ滑动连接，所述支撑杆和限位套的顶部分别通过固定环固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出轴上螺纹套装有螺旋钻，所述支撑板Ⅰ的内侧壁上固定安装有固定圆环，所述固定圆环的另一侧螺纹套装有限位调节环，所述固定圆环的外弧面上对称设置有两个连接块，两个所述连接块的端部分别设有定位装置，所述支撑板Ⅰ靠近定位装置的侧壁上开设有呈圆形分布的十个，十个所述分别与定位装置相适配，所述支撑板Ⅰ的内侧壁上固定安装有防撞机构，所述固定圆环的内部设有内圈，且固定圆环的外圈内弧面上开设有环形的挤压槽，所述固定圆环位于挤压槽内部的侧壁上开设有弧形的回复槽，所述固定圆环的内圈上均匀等距的设有四组缓冲装置，四组所述缓冲装置分别与挤压槽和回复槽相适配。

[0009] 优选的，所述压紧装置包括L型板，所述L型板的一侧固定套装在固定杆套的中部，所述L型板的另一侧螺纹连接有压紧螺栓，所述压紧螺栓位于L型板内侧一端通过限位片活动套装有压紧板。

[0010] 优选的，所述边角固定机构包括固定销，所述固定销的底端固定安装在支撑板Ⅰ的顶部，所述固定销的顶端通过连接销转动连接有连杆Ⅰ，所述连杆Ⅰ的另一端与调节把手的底端转动连接，所述调节把手的顶端的一侧设有防滑垫，且调节把手顶端的另一侧与连杆Ⅱ的内壁固定连接，所述连杆Ⅱ的另一端转动连接有连杆Ⅲ，所述连杆Ⅲ的底端固定套装有顶紧块，所述支撑板Ⅰ的外侧壁通过固定块与连杆Ⅲ的中部螺纹连接。

[0011] 优选的，所述定位装置包括定位销，所述定位销活动套装在连接块的端部，所述连接块位于连接块一侧的一端固定连接有拉块，所述拉块靠近连接块的一侧通过位于定位销上的拉簧定位孔与连接块的一侧传动连接。

[0012] 优选的，所述防撞机构包括固定套筒，所述固定套筒固定安装在支撑板Ⅰ的内侧壁上，所述固定套筒的一端上活动套装有伸缩杆，所述伸缩杆的另一端固定连接有防撞垫，所述防撞垫靠近支撑板Ⅰ的一侧通过位于固定套筒和伸缩杆上的压簧与支撑板Ⅰ的内侧壁传动连接，所述防撞机构的数量为两个，两个所述防撞机构关于固定圆环前后对称设置，且两个防撞机构之间的距离值小于驱动电机的宽度值。

[0013] 优选的，所述缓冲装置包括活动销，所述活动销活动套装在固定圆环的内圈上，且活动销的一端延伸至挤压槽的内部，所述活动销位于内圈内腔的一端固定连接有弧形挡片，所述弧形挡片的外弧面通过位于活动销上的弹簧与内圈的内弧面传动连接。

[0014] 优选的，所述限位杆Ⅰ的数量设为两个，两个所述限位杆Ⅰ关于驱动电机前后对称，且两个限位杆Ⅰ位于同一平面内，两个所述限位杆Ⅰ位于螺纹杆套上连接件的下方且不接触，且两个限位杆Ⅰ的长度值为限位杆Ⅱ长度值的两倍。

[0015] 优选的，所述螺旋钻的一端从右至左依次穿过、固定圆环和支撑板Ⅰ，所述螺旋钻的外边缘与四组弧形挡片的内弧面分别相接触。

[0016] 优选的，所述固定圆环外圈的一侧上固定套装有量环，且固定圆环上的量环与限

位调节环上设有的指针相适配，所述限位调节环的中部开设有小于驱动电机直径的通孔。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比，本发明提供了一种用于电力施工的机械打孔机，具备以下有益效果：

[0019] 1、该用于电力施工的机械打孔机，通过向上提拉调节把手，利用连杆Ⅱ驱动连杆Ⅲ转动，进而通过连杆Ⅲ的倾斜角度的改变驱动顶紧块挤压待加工件，将待加工件的一端进行固定，再配合压紧装置对待加工件的另一端进行固定，从而方便进行打孔，提高了待加工件固定的稳定性，提高打孔的效率和质量。

[0020] 2、该用于电力施工的机械打孔机，通过丝杆、限位杆Ⅰ和限位杆Ⅱ的配合牵引作用，带动驱动电机匀速的移动，从而方便利用螺旋钻对固定好的加工件进行打孔，保证螺旋钻的受力均匀，避免了螺旋钻在钻孔的时候易发生折断的问题，提高了钻孔过程的安全性与合理性。

[0021] 3、该用于电力施工的机械打孔机，通过缓冲装置的限位缓冲作用，便于对螺旋钻的端部进行缓冲，避免了螺旋钻的长度过长而造成螺旋钻的两端线速度不同，减小了螺旋钻转动过程的偏移量，提高了钻孔的质量。

[0022] 4、该用于电力施工的机械打孔机，通过转动限位调节环，控制限位调节环的端部与支撑板Ⅰ之间的距离，同时通过固定圆环上的量环和限位调节环上的指针的配合观察，了解伸缩量，从而方便对驱动电机进行限位，最终实现控制螺旋钻在支撑板Ⅰ外部的伸出量，方便对打孔的深度进行调节。

[0023] 5、该用于电力施工的机械打孔机，通过设置防撞机构对驱动电机进行缓冲，从而方便对驱动电机进行缓冲作用，避免了转动丝杆的速度过快而导致驱动电机与限位调节环之间发生碰撞，导致螺旋钻的断裂，提高了装置设置的合理性与安全性。

附图说明

[0024] 图1为本发明结构正面示意图；

[0025] 图2为本发明结构固定圆环的侧面示意图；

[0026] 图3为本发明结构支撑板Ⅰ的局部侧面示意图；

[0027] 图4为本发明结构定位装置示意图；

[0028] 图5为本发明结构防撞机构示意图；

[0029] 图6为本发明结构边角固定机构示意图；

[0030] 图7为本发明结构压紧装置示意图；

[0031] 图8为本发明结构图1的A处局部放大示意图；

[0032] 图9为本发明结构限位调节环的侧面示意图。

[0033] 图中：1支撑板Ⅰ、2连接板、3支撑板Ⅱ、4螺栓杆、5支撑螺栓、6支撑垫、7固定杆套、8压紧装置、81 L型板、82压紧螺栓、83限位片、84压紧板、9调节螺纹管套、10边角固定机构、101固定销、102连接销、103连杆Ⅰ、104调节把手、105连杆Ⅱ、106连杆Ⅲ、107顶紧块、108固定块、11丝杆、12转轮、13限位块、14安装块、15限位杆Ⅰ、16支撑杆、17限位杆Ⅱ、18螺纹杆套、19限位套、20固定环、21驱动电机、22螺旋钻、23固定圆环、24限位调节环、25连接块、26定位装置、261定位销、262拉块、263拉簧、27定位孔、28防撞机构、281固定套筒、282伸缩杆、

283防撞垫、284压簧、29挤压槽、30回复槽、31缓冲装置、311活动销、312弧形挡片、313弹簧。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0035] 请参阅图1-9，一种用于电力施工的机械打孔机，包括支撑板Ⅰ1，支撑板Ⅰ1一侧底部通过连接板2固定连接有支撑板Ⅱ3，支撑板Ⅰ1和支撑板Ⅱ3的底部分别螺纹连接有螺栓杆4和支撑螺栓5，螺栓杆4和支撑螺栓5的底端均固定连接有支撑垫6，螺栓杆4的中部固定套接有位于支撑垫6上方的固定杆套7，固定杆套7的中部活动套装有压紧装置8，压紧装置8包括L型板81，L型板81的一侧固定套装在固定杆套7的中部，L型板81的另一侧螺纹连接有压紧螺栓82，压紧螺栓82位于L型板81内侧一端通过限位片83活动套装有压紧板84，通过设置压紧装置8便于对待加工件的一端进行固定，避免了人为的对加工件进行固定，固定效果不明显，提高了加工件固定的稳定性，从而提高钻孔的效果，螺栓杆4位于固定杆套7上方的一端固定套装有与压紧装置8相适配的调节螺纹管套9，支撑板Ⅰ1的顶部固定连接有边角固定机构10，边角固定机构10包括固定销101，固定销101的底端固定安装在支撑板Ⅰ1的顶部，固定销101的顶端通过连接销102转动连接有连杆Ⅰ103，连杆Ⅰ103的另一端与调节把手104的底端转动连接，调节把手104的顶端的一侧设有防滑垫，且调节把手104顶端的另一侧与连杆Ⅱ105的内壁固定连接，连杆Ⅱ105的另一端转动连接有连杆Ⅲ106，连杆Ⅲ106的底端固定套装有顶紧块107，支撑板Ⅰ1的外侧壁通过固定块108与连杆Ⅲ106的中部螺纹连接，通过设置边角固定机构10配合压紧装置8对待加工件的两端同时进行固定，从而更好的进行钻孔，提高钻孔的质量，支撑板Ⅰ1和支撑板Ⅱ3之间转动连接有位于连接板2上方的丝杆11，丝杆11位于支撑板Ⅱ3一侧的一端固定连接有转轮12，转轮12的中部固定套装有限位块13，支撑板Ⅰ1的内侧壁上固定安装有安装块14，安装块14的另一侧与支撑板Ⅱ3的一侧分别与限位杆Ⅰ15的两端固定连接，限位杆Ⅰ15的数量设为两个，两个限位杆Ⅰ15关于驱动电机21前后对称，且两个限位杆Ⅰ15位于同一平面内，两个限位杆Ⅰ15位于螺纹杆套18上连接件的下方且不接触，且两个限位杆Ⅰ15的长度值为限位杆Ⅱ17长度值的两倍，通过设置限位杆Ⅰ15和限位杆Ⅱ17保证驱动电机21移动时候的稳定性，限位杆Ⅰ15的中部活动套接有支撑杆16，安装块14的一侧固定连接有位于限位杆Ⅰ15上方的限位杆Ⅱ17，丝杆11的中部螺纹套装有位于限位块13一侧的螺纹杆套18，螺纹杆套18的顶部通过连接件固定连接有位于限位杆Ⅱ17上的限位套19，限位套19与限位杆Ⅱ17滑动连接，支撑杆16和限位套19的顶部分别通过固定环20固定安装有驱动电机21，驱动电机21的输出轴上螺纹套装有螺旋钻22，螺旋钻22的一端从右至左依次穿过34、固定圆环23和支撑板Ⅰ1，螺旋钻22的外边缘与四组弧形挡片312的内弧面分别相接触，支撑板Ⅰ1的内侧壁上固定安装有固定圆环23，固定圆环23外圈的一侧上固定套装有量环，且固定圆环23上的量环与限位调节环24上设有的指针相适配，限位调节环24的中部开设有小于驱动电机21直径的通孔，通过指针和量环的相对位置变化，调节限位调节环24与支撑板Ⅰ1之间的距离，从而控制对驱动电机21的限位作用，进而可以对待加工件钻取不同深度的孔，提高了装置的实用性，固定圆环23的另一侧螺纹套装有限

位调节环24，固定圆环23的外弧面上对称设置有两个连接块25，两个连接块25的端部分别设有定位装置26，定位装置26包括定位销261，定位销261活动套装在连接块25的端部，连接块25位于连接块25一侧的一端固定连接有拉块262，拉块262靠近连接块25的一侧通过位于定位销261上的拉簧定位孔27与连接块25的一侧传动连接，通过定位装置26和支撑板Ⅰ1上的定位孔27的配合使用，便于转动固定圆环23的外圈，利用外圈和缓冲装置31的配合使用啊，对螺旋钻22的端部进行限位，限制了螺旋钻22的移动范围，改善了螺旋钻22的转动同轴性，从而更好的对加工件进行钻孔，支撑板Ⅰ1靠近定位装置26的侧壁上开设有呈圆形分布的十个27，十个27分别与定位装置26相适配，支撑板Ⅰ1的内侧壁上固定安装有防撞机构28，防撞机构28包括固定套筒281，固定套筒281固定安装在支撑板Ⅰ1的内侧壁上，固定套筒281的一端上活动套装有伸缩杆282，伸缩杆282的另一端固定连接有防撞垫283，防撞垫283靠近支撑板Ⅰ1的一侧通过位于固定套筒281和伸缩杆282上的压簧284与支撑板Ⅰ1的内侧壁传动连接，防撞机构28的数量为两个，两个防撞机构28关于固定圆环23前后对称设置，且两个防撞机构28之间的距离值小于驱动电机21的宽度值，通过设置防撞机构28对驱动电机21进行缓冲限位，避免了转动转轮12过快，导致驱动电机21与限位调节环24的侧壁相碰撞，提高了装置钻孔过程中的安全性，固定圆环23的内部设有内圈，且固定圆环23的外圈内弧面上开设有环形的挤压槽29，固定圆环23位于挤压槽29内部的侧壁上开设有弧形的回复槽30，固定圆环23的内圈上均匀等距的设有四组缓冲装置31，缓冲装置31包括活动销311，活动销311活动套装在固定圆环23的内圈上，且活动销311的一端延伸至挤压槽29的内部，活动销311位于内圈内腔的一端固定连接有弧形挡片312，弧形挡片312的外弧面通过位于活动销311上的弹簧313与内圈的内弧面传动连接，四组缓冲装置31分别与挤压槽29和回复槽30相适配。

[0036] 工作时，首先将装置搬至待加工件处，然后通过向上提拉调节把手104，利用连杆Ⅱ105驱动连杆Ⅲ106转动，进而通过连杆Ⅲ106的倾斜角度的改变驱动顶紧块107挤压待加工件的一端，待压紧后，再转动压紧螺栓82通过压紧板84对待加工件的另一端进行固定，完成加工件的固定，再根据所需打孔的深度，转动限位调节环24，并通过限位调节环24上的指针与固定圆环23上的量环的相对位置变化进行观察，待调整好之后，打开驱动电机21，并转动转轮12，通过螺纹杆套18与丝杆11的螺旋挤压力带动驱动电机21向前移动，并通过限位杆Ⅰ15和限位杆Ⅱ17进行限位，螺旋钻22依次穿过限位调节环24、固定圆环23和支撑板Ⅰ1对固定的待加工件进行打孔，当螺旋钻22位于支撑板Ⅰ1一侧的长度变长时，向外拉动拉块262，使得定位销261与支撑板Ⅰ1上的定位孔27分离，然后转动固定圆环23上的外圈，通过固定圆环23位于挤压槽29内部的内壁挤压活动销311带动弧形挡片312与螺旋钻22的外壁相接触，，然后松开拉块262，通过拉簧定位孔27的回复力作用带动定位销261与支撑板Ⅰ1上的定位孔27卡接，当驱动电机21移至支撑板Ⅰ1处时，通过防撞机构28进行缓冲，待完成加工件的打孔后，反向转动转轮12使得驱动电机21后移，最后将装置取下即可。

[0037] 综上所述，该用于电力施工的机械打孔机，通过向上提拉调节把手104，利用连杆Ⅱ105驱动连杆Ⅲ106转动，进而通过连杆Ⅲ106的倾斜角度的改变驱动顶紧块107挤压待加工件，将待加工件的一端进行固定，再配合压紧装置8对待加工件的另一端进行固定，从而方便进行打孔，提高了待加工件固定的稳定性，提高打孔的效率和质量；通过丝杆11、限位杆Ⅰ15和限位杆Ⅱ17的配合牵引作用，带动驱动电机21匀速的移动，从而方便利用螺旋钻22

对固定好的加工件进行打孔，保证螺旋钻22的受力均匀，避免了螺旋钻22在钻孔的时候易发生折断的问题，提高了钻孔过程的安全性与合理性；通过缓冲装置31的限位缓冲作用，便于对螺旋钻22的端部进行缓冲，避免了螺旋钻22的长度过长而造成螺旋钻22的两端线速度不同，减小了螺旋钻22转动过程的偏移量，提高了钻孔的质量；通过转动限位调节环24，控制限位调节环24的端部与支撑板I1之间的距离，同时通过固定圆环23上的量环和限位调节环24上的指针的配合观察，了解伸缩量，从而方便对驱动电机21进行限位，最终实现控制螺旋钻22在支撑板I1外部的伸出量，方便对打孔的深度进行调节；通过设置防撞机构28对驱动电机21进行缓冲，从而方便对驱动电机21进行缓冲作用，避免了转动丝杆11的速度过快而导致驱动电机21与限位调节环24之间发生碰撞，导致螺旋钻22的断裂，提高了装置设置的合理性与安全性。

[0038] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

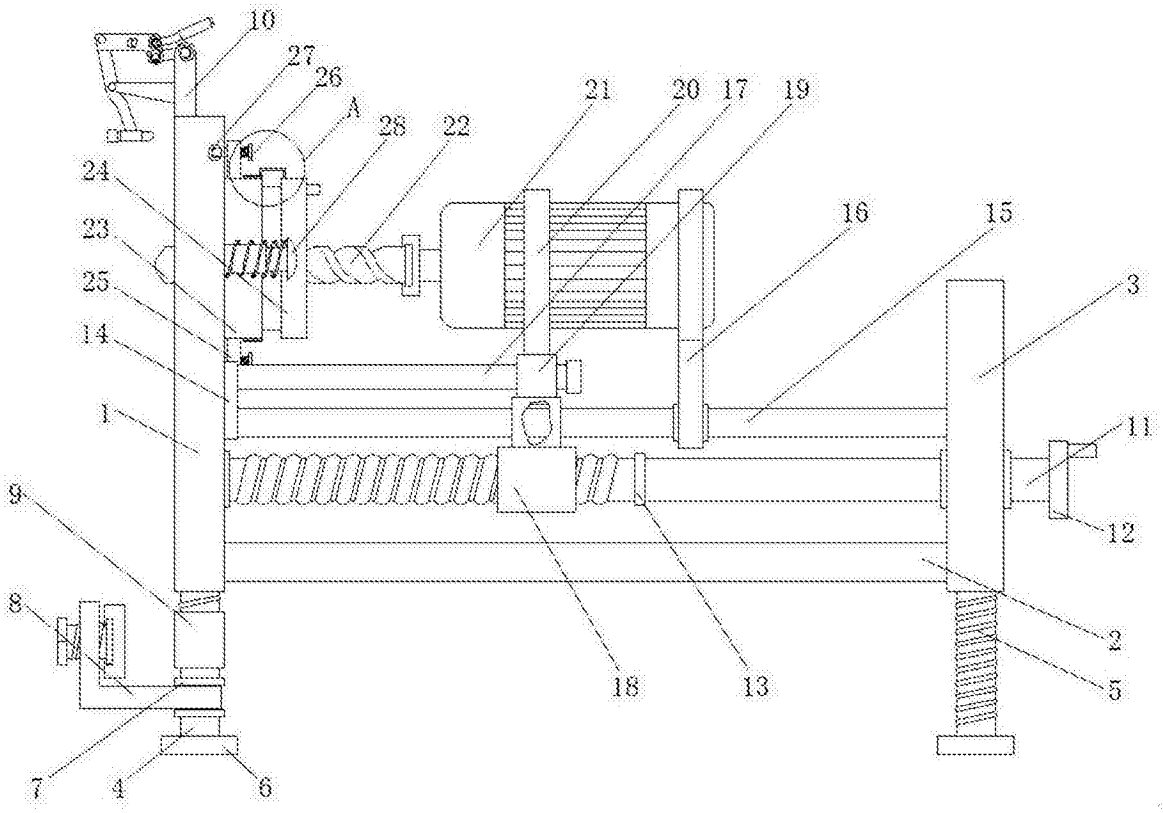


图1

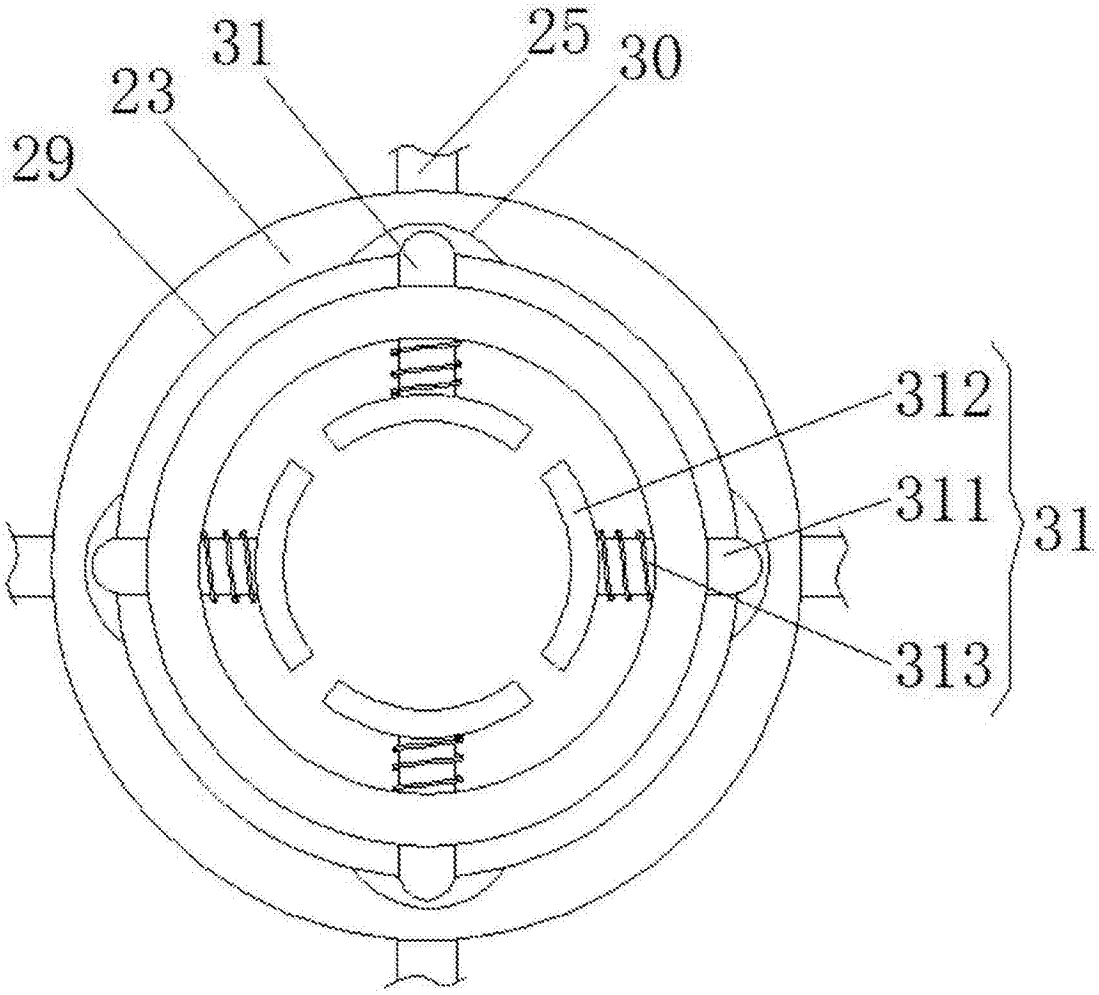


图2

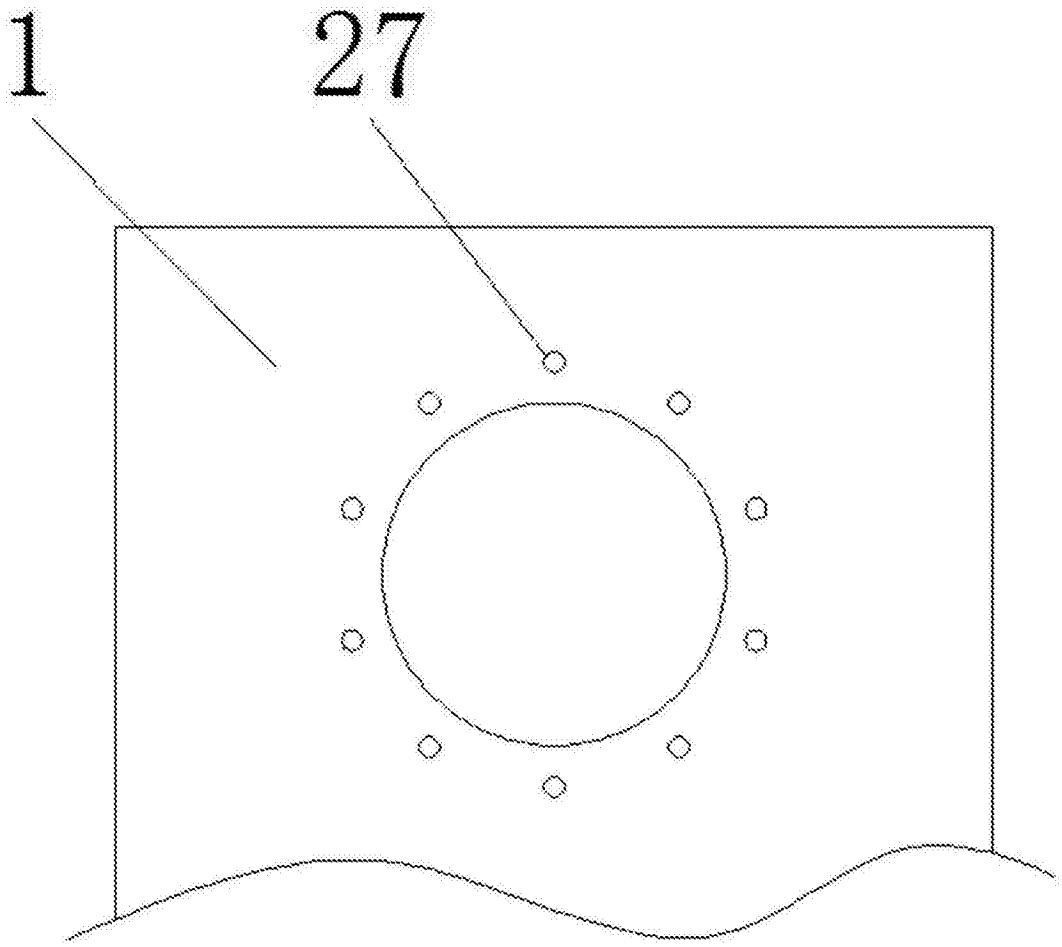


图3

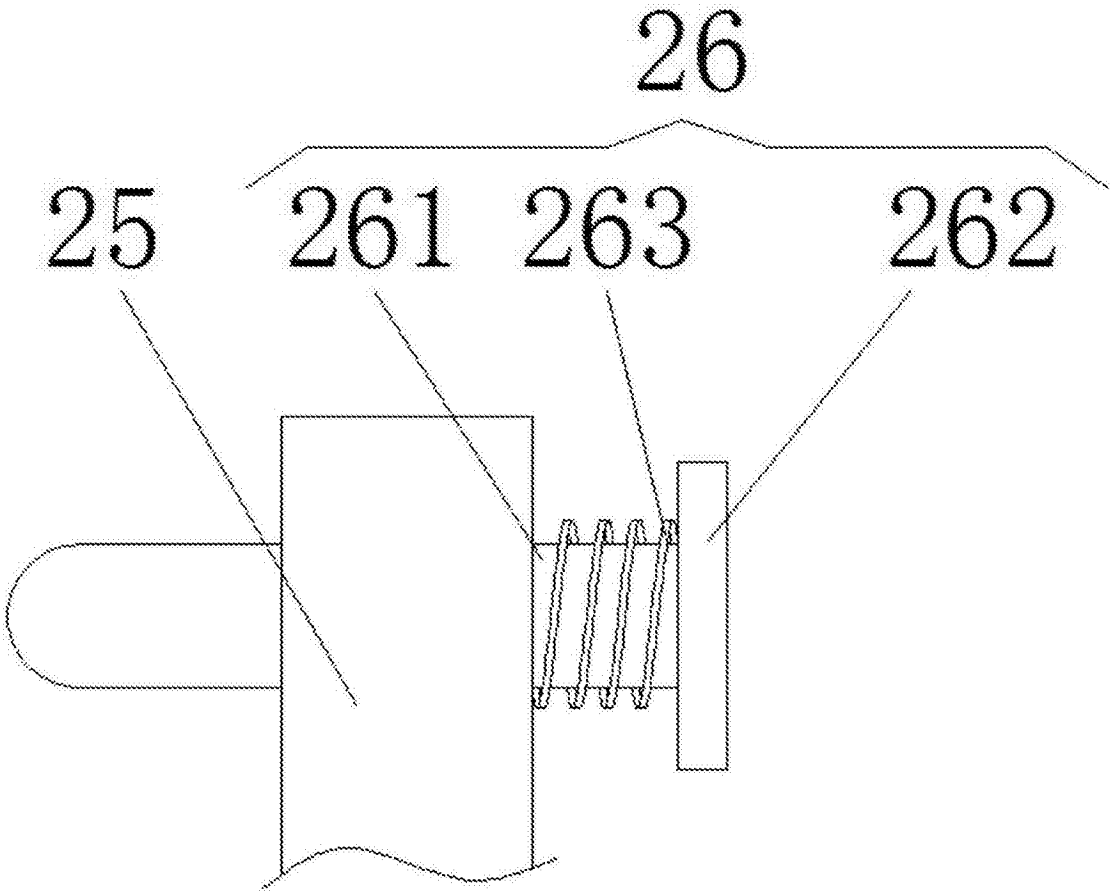


图4

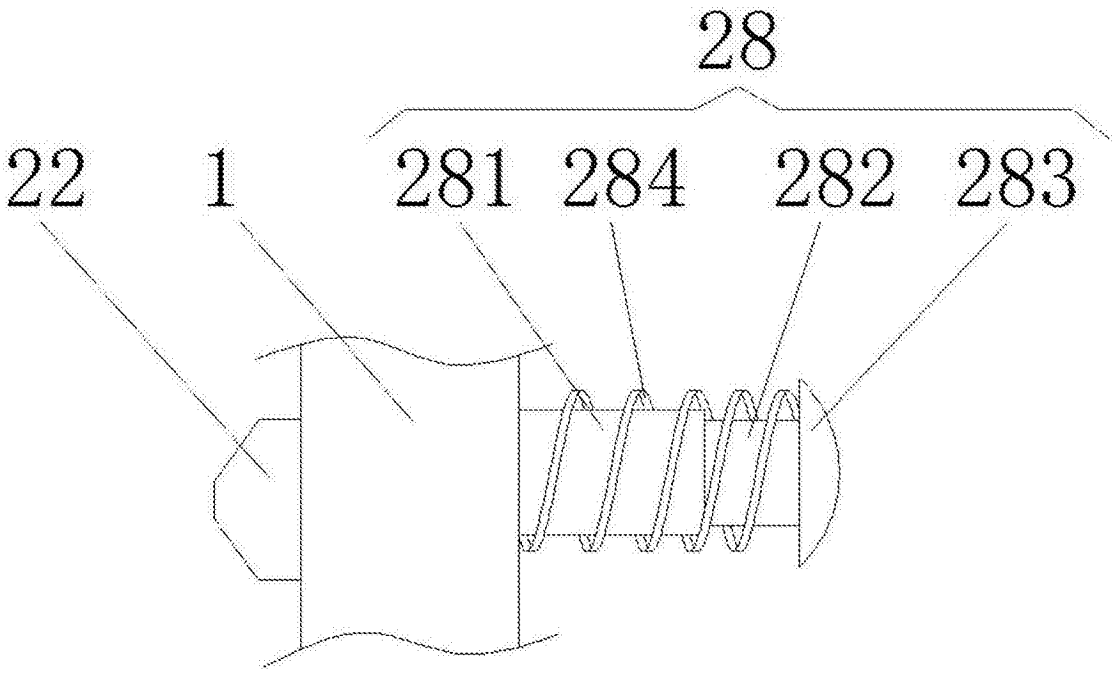


图5

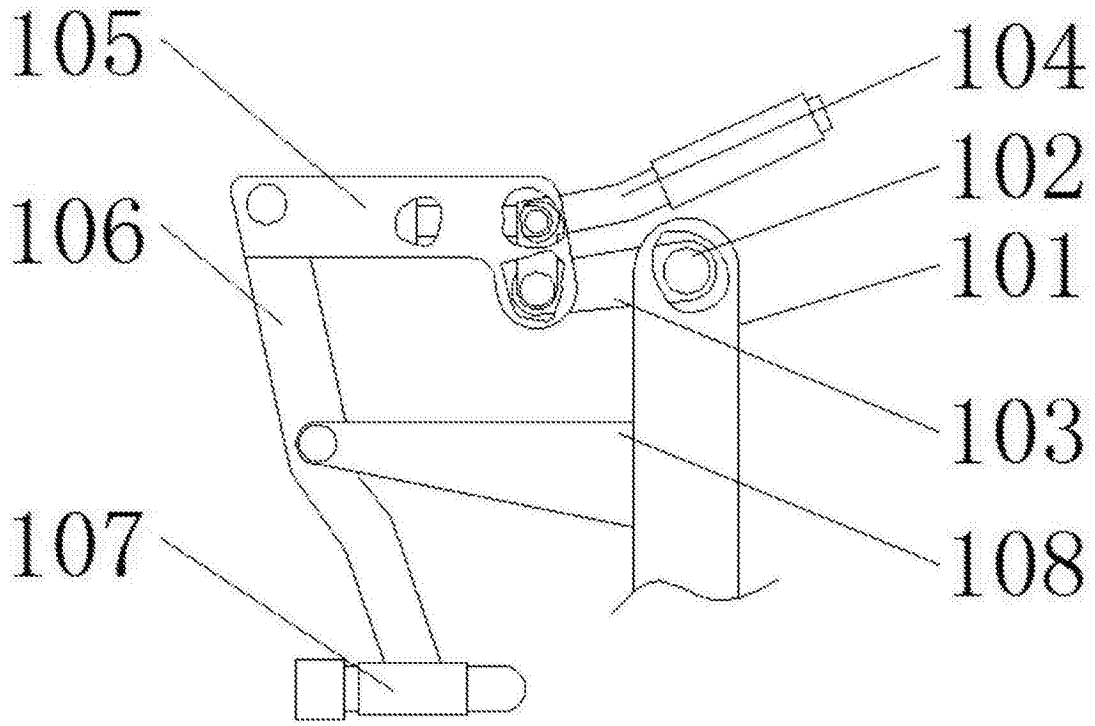


图6

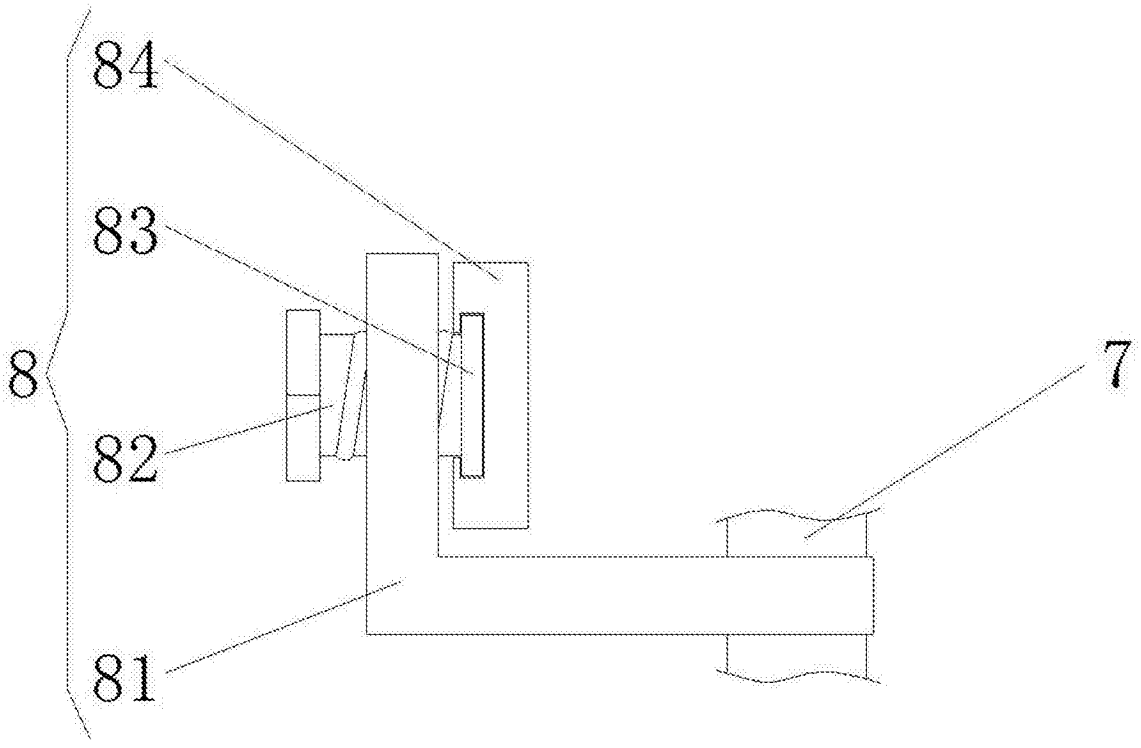


图7

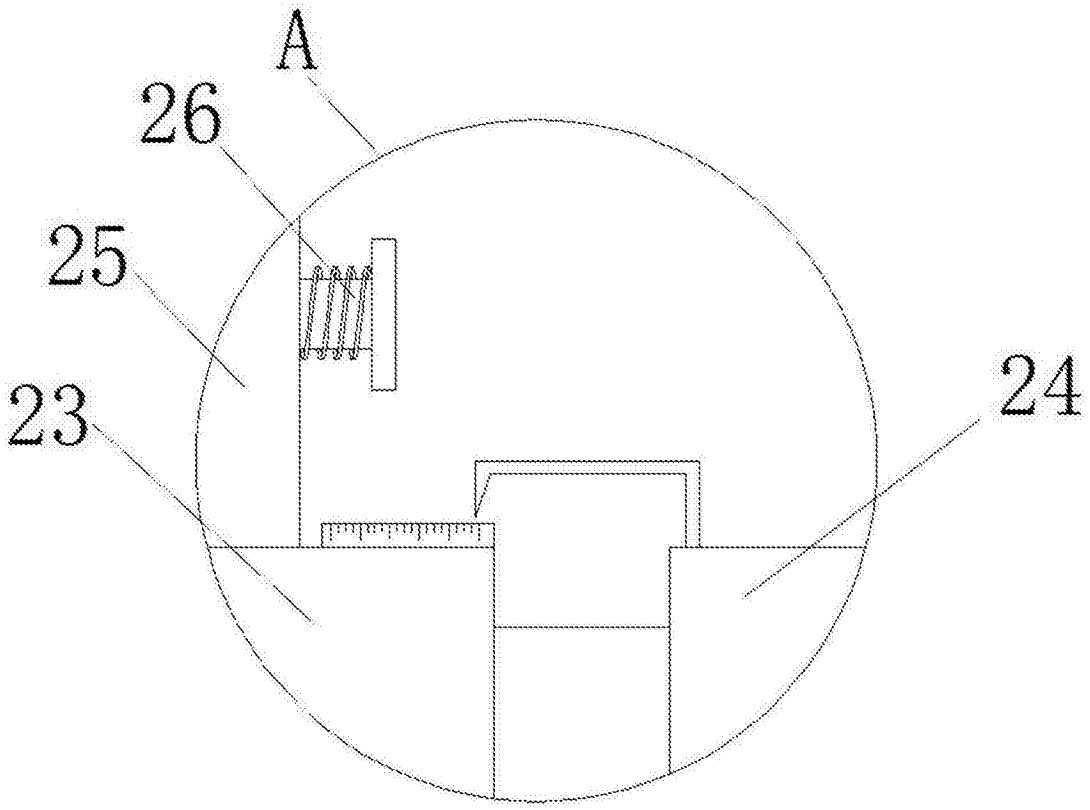


图8

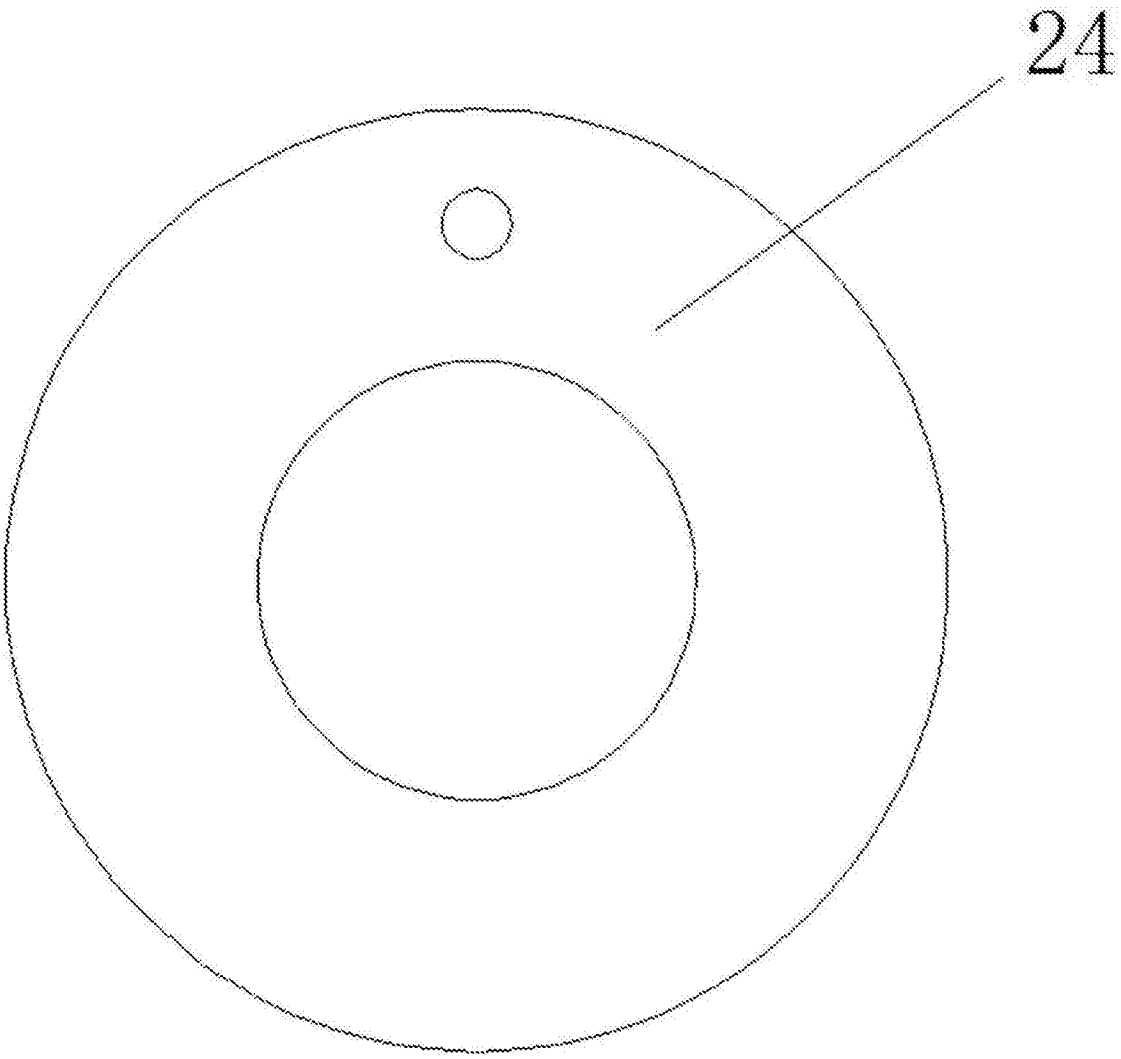


图9