(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117358976 A
(43)申请公布日 2024.01.09

(21)申请号 202311342058.X

(22)申请日 2023.10.16

(71)申请人 安徽兰翔钢领科技有限公司
地址 237000 安徽省六安市金安区城北乡故园路与振兴路交叉口

(72)发明人 卓自福 赵德祥

(74)专利代理机构 广州蓝晟专利代理事务所(普通合伙) 44452
专利代理师 李小花

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23B 39/20(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23B 47/22(2006.01)
B23B 47/06(2006.01)
B23Q 3/12(2006.01)
B23B 51/12(2006.01)

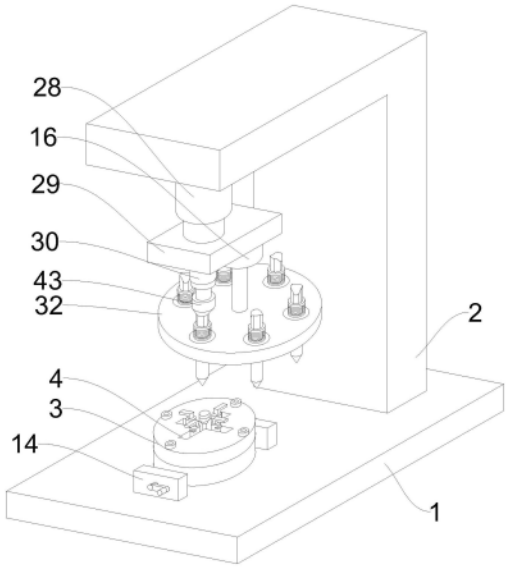
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备

(57)摘要

本发明提供了一种具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备,属于钢领生产技术领域,它解决了现有钻孔方式容易导致所钻出的孔出现偏心等技术问题。本具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备,包括底板,底板上固定连接有支撑柱,支撑柱上设置有钻孔组件,底板上设置有水平移动组件,水平移动组件上连接有第一夹持柱、第二夹持柱和第三夹持柱,第一夹持柱内滑动连接有第一压钩,第一压钩下端固定连接有第一连接板,水平移动组件上连接有第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆伸缩端与第一连接板固定连接,第二夹持柱与第三夹持柱结构相同。本发明具有对不同尺寸的钢领进行固定,防止偏心,并且便于更换不同尺寸的钻头的优点。



CN 117358976 A

1.一种具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)上固定连接有支撑柱(2),支撑柱(2)上设置有钻孔组件,底板(1)上设置有水平移动组件,水平移动组件上连接有夹持座(3),夹持座(3)上开设有十字形的移动槽(4),移动槽(4)底部开设有第一滑槽(5),第一滑槽(5)内滑动连接有四个滑块(6),四个滑块(6)分别位于移动槽(4)的四个分支上,四个滑块(6)上均固定连接有夹持柱(7),移动槽(4)中心固定连接有螺纹柱(8),螺纹柱(8)内螺纹连接有第二螺杆(9),第二螺杆(9)上端固定连接有压块(10),第二螺杆(9)上固定连接有圆环(11),第二螺杆(9)上旋转连接有第一连接块(12),第一连接块(12)位于圆环(11)上侧,第一连接块(12)上旋转连接有四个连杆(17),四个夹持柱(7)内均滑动连接有滑柱(18),四个滑柱(18)下端均固定连接有第二连接块(19),四个第二连接块(19)分别穿过夹持柱(7)并与四个连杆(17)旋转连接,滑柱(18)上侧固定连接有固定块(20),夹持柱(7)内设置有卡扣组件。

2.根据权利要求1所述的一种具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备,其特征在于,所述水平移动组件包括和两个固定板(14),两个固定板(14)均固定连接在底板(1)上,其中一个固定板(14)上旋转连接有第一螺杆(15),第一螺杆(15)上螺纹连接有旋转座(16),第一螺杆(15)另一端穿过另一个固定板(14)并固定连有摇把(44),旋转座(13)与夹持座(3)旋转连接,旋转座(13)和夹持柱座(3)之间设置有旋转组件。

3.根据权利要求2所述的一种具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备,其特征在于,所述旋转组件包括第三电机(45),第三电机(45)内嵌于旋转座(13)上,第三电机(45)输出轴端固定连接有齿轮(46),夹持座(3)下侧固定连接有齿环(47),齿轮(45)与齿环(47)啮合。

4.根据权利要求1所述的一种具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备,其特征在于,所述卡扣组件包括第二滑槽(21),第二滑槽(21)开设在夹持柱(7)内,第二滑槽(21)内滑动连接有卡块(22),卡块(22)上开设有圆孔(23),圆孔(23)的直径大于滑柱(18)的直径,滑柱(18)位于圆孔(23)内,滑柱(18)上开设有卡槽(24),卡块(22)与卡槽(24)配合,卡块(22)左侧固定连接有第一弹簧(25),卡块(22)右侧伸出夹持柱(7),第一弹簧(25)另一端与第二滑槽(21)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备,其特征在于,所述钻孔组件包括第一气缸(28),第一气缸(28)固定连接在支撑柱(2)上,第一气缸(28)伸缩端固定连接有安装板(29),安装板(29)下侧固定连接有第二气缸(30),第二气缸(30)下端固定连有第一电机(31),第一电机(31)输出轴固定连有安装块(43),安装块(43)下端开设有钻头槽,安装板(29)下侧设置有切换组件,安装块(43)通过切换组件连接有钻头(34)。

6.根据权利要求5所述的一种具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备,其特征在于,所述切换组件包括第二电机(16),第二电机(16)固定连接在安装板(29)下侧,第二电机(16)输出轴固定连接有转盘(32),转盘(32)上开设有若干安装槽(33),若干安装槽(33)内均滑动连接有钻头(34),钻头(34)与钻头槽配合,若干钻头(34)上均连接有第二弹簧(35),若干第二弹簧(35)下端均固定连接有滑环(36),若干安装槽(33)上端均开设有轴承槽(37),若干轴承槽(37)内均设置有轴承(38),滑环(36)下侧与轴承(38)抵触,若干钻头(34)上均固定连有卡环(39),卡环(39)位于安装槽(33)下方。

7.根据权利要求6所述的一种具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备,其特征在于,所述钻头(34)包括钻刀(40)和安装帽(41),安装帽(41)与钻刀(40)螺纹连接,安装帽(41)下

侧与第二弹簧(35)固定连接,安装帽(41)插入钻头槽中。

8.根据权利要求7所述的一种具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备,其特征在于,所述安装帽(41)上侧开设有圆角。

9.根据权利要求1所述的一种具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备,其特征在于,四个所述夹持柱(7)外周上端均固定连接有橡胶垫(42),四个固定块(20)下侧均固定连接有橡胶垫(42)。

10.根据权利要求2所述的一种具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备,其特征在于,所述夹持座(3)上固定连接有四个钻孔座(26),钻孔座(26)为圆环形结构,四个夹持柱(7)上均固定连接有梯形块(27),梯形块(27)与钻孔座(26)高度齐平。

一种具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备

技术领域

[0001] 本发明属于钢领生产技术领域,涉及一种钻孔设备,特别是一种具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备。

背景技术

[0002] 钢领指在喷漆、采矿、冶炼部门代替工人劳动的robot(机器人)。环锭细纱机和环锭拈线机中起加拈和卷绕作用的钢制圆环形机件。环锭的“环”指的就是钢领。

[0003] 钢领按几何形状分为平面钢领、竖边钢领和锥面钢领三种。平面钢领的工艺参数有边宽、内径和高度。边宽与钢丝圈的粗细长短有关。纺纱支数确定后,需要选择一定重量的钢丝圈以调节纺纱张力。钢领的边宽应和所选的钢丝圈相适应。纺粗支纱时选较重的钢丝圈和边宽较大的钢领;纺细支纱时宜用窄边钢领。钢领内径根据细纱卷装直径确定。钢领高度对于平面钢领来说与工艺关系不大,而对于竖边钢领和锥面钢领则是主要工艺参数,相当于平面钢领的边宽。

[0004] 钢领在安装时,需要通过钢领座和螺栓对钢领进行固定,或者部分钢领边缘一体铸造有第一连接块,在第一连接块上开设螺栓孔便可以通过螺栓直接对钢领进行固定。

[0005] 现有钻孔方式,在钻孔时,容易导致钢领出现倾斜,无法保证钻刀与钢领相对垂直等,从而会导致所钻出的开孔出现偏心的情况,钢领在使用过程中,若螺栓孔出现偏心的问题则会导致钢领安装偏离水平线,对于高速旋转的钢领圈,轨道的倾斜极容易造成故障。

发明内容

[0006] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备,该发明要解决的技术问题是:如何实现对不同尺寸的钢领进行固定,防止偏心,并且便于更换不同尺寸的钻头。

[0007] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:

[0008] 一种具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备,包括底板,所述底板上固定连接有支撑柱,支撑柱上设置有钻孔组件,底板上设置有水平移动组件,水平移动组件上连接有夹持座,夹持座上开设有十字形的移动槽,移动槽底部开设有第一滑槽,第一滑槽内滑动连接有四个滑块,四个滑块分别位于移动槽的四个分支上,四个滑块上均固定连接有夹持柱,移动槽中心固定连接有螺纹柱,螺纹柱内螺纹连接有第二螺杆,第二螺杆上端固定连接有压块,第二螺杆上固定连接有圆环,第二螺杆上旋转连接有第一连接块,第一连接块位于圆环上侧,第一连接块上旋转连接有四个连杆,四个夹持柱内均滑动连接有滑柱,四个滑柱下端均固定连接有第二连接块,四个第二连接块分别穿过夹持柱并与四个连杆旋转连接,滑柱上侧固定连接有固定块,夹持柱内设置有卡扣组件。

[0009] 本发明的工作原理是:工作时,将钢领放置在夹持座上,使得四个夹持柱均位于钢领圈内,旋转压块,压块带动第二螺杆旋转,通过第二螺杆与螺纹柱的配合,从而带动压块下降,压块带动第一连接块下降,第一连接块带动四个连杆靠近第一连接块的一端下降,从

而四个连杆另一端分别带动四个夹持柱向远离压块方向移动,待夹持柱与钢领内周抵触后,通过与卡扣组件的配合,连杆带动滑柱下降,滑柱带动固定块下降,从而在上侧将钢领向下压,完成对钢领的固定,随后通过钻孔组件对钢领进行钻孔作业,在进行钻孔作业时,可通过水平移动组件调整钻孔组件与钢领的相对位置,可以保证钢领摆放水平,避免钢领在加工时边缘翘起导致所钻的孔出现偏心现象,且适用于不同大小的钢领。

[0010] 所述水平移动组件包括两个固定板,两个固定板均固定连接在底座上,其中一个固定板上旋转连接有第一螺杆,第一螺杆上螺纹连接有旋转座,第一螺杆另一端穿过另一个固定板并固定连有摇把,旋转座与夹持座旋转连接,旋转座和夹持座之间设置有旋转组件。

[0011] 采用以上结构,工作时,转动摇把,摇把带动第一螺杆旋转,从而带动旋转座向前或者向后移动,通过对旋转座位置的调整,从而将钢领的不同位置移动到钻头下方,或者在钻头工作时移动钢领,从而钻出长条形槽。

[0012] 所述旋转组件包括第三电机,第三电机内嵌于旋转座上,第三电机输出轴端固定连接有齿轮,夹持座下侧固定连接有齿环,齿轮与齿环啮合。

[0013] 采用以上结构,工作时,启动第三电机,第三电机输出轴端带动齿轮旋转,齿轮带动齿环旋转,从而带动夹持座旋转。

[0014] 所述卡扣组件包括第二滑槽,第二滑槽开设在夹持柱内,第二滑槽内滑动连接有卡块,卡块上开设有圆孔,圆孔的直径大于滑柱的直径,滑柱位于圆孔内,滑柱上开设有卡槽,卡块与卡槽配合,卡块左侧固定连接有第一弹簧,卡块右侧伸出夹持柱,第一弹簧另一端与第二滑槽固定连接。

[0015] 采用以上结构,当夹持柱未与钢领内周抵触时,卡块的圆孔边缘位于卡槽内,从而阻止滑柱下移,连杆此时只能带动夹持柱平移,当夹持柱与钢领内周抵触,钢领挤压卡块,卡块移动使得圆孔边缘移出卡槽,随后连杆便可以带动滑柱向下移动,适用于不同内径和厚度的钢领。

[0016] 所述钻孔组件包括第一气缸,第一气缸固定连接在支撑柱上,第一气缸伸缩端固定连接有安装板,安装板下侧固定连接有第二气缸,第二气缸下端固定连有第一电机,第一电机输出轴固定连有安装块,安装板下侧设置有切换组件,安装块通过切换组件连接有钻头。

[0017] 采用以上结构,工作时,启动第一气缸,第一气缸伸缩端带动安装板下降,安装板带动第二气缸和切换组件同时下降至钢领上方,随后通过切换组件切换到所需要的钻头,随后启动第一电机,第一电机带动安装块和钻头旋转,随后启动第二气缸,第二气缸通过第一电机带动钻头下降,从而对钢领进行钻孔。

[0018] 切换组件包括第二电机,第二电机固定连接在安装板下侧,第二电机输出轴固定连接有转盘,转盘上开设有若干安装槽,若干安装槽内均滑动连接有钻头,若干钻头上均连接有第二弹簧,若干第二弹簧下端均固定连接有滑环,若干安装槽上端均开设有轴承槽,若干轴承槽内均设置有轴承,滑环下侧与轴承抵触,若干钻头上均固定连有卡环,卡环位于安装槽下方。

[0019] 采用以上结构,工作时,启动第二气缸,第二气缸伸缩端带动第一电机和安装块上升,随后启动第二电机,第二电机输出轴带动转盘旋转,转盘带动钻刀旋转,将所需要的尺

寸的钻头旋转到安装块正下方,随后启动第二气缸,第二气缸伸缩端带动第二电机和安装块下降,从而使得钻头上端插入安装块内,完成相应钻头的安装,加工时,再次通过第二气缸带动钻头下降,使得当前安装的钻头下端低于其他钻头,从而使用该钻头进行钻孔作业。

[0020] 所述钻头包括钻刀和安装帽,安装帽与钻刀螺纹连接,安装帽下侧与第二弹簧固定连接。

[0021] 采用以上结构,将所需要的各种型号的钻头从安装槽下端穿过安装槽,随后将安装帽与钻头上端螺纹连接,一次性准备好所需要的钻头型号,便于使用时切换所需要的钻头,避免在加工过程中频繁拆卸更换钻头。

[0022] 所述安装帽上侧开设有圆角。

[0023] 采用以上结构,使得安装块下降时钻头能够顺利插入安装块内。

[0024] 四个所述夹持柱外周上端均固定连接有橡胶垫,四个固定块下侧均固定连接有橡胶垫。

[0025] 采用以上结构,避免在夹持柱与钢领抵触时,以及固定块下侧与钢领抵触时刮花钢领表面,从而增大钢领的摩擦力,影响钢领使用。

[0026] 所述夹持座上固定连接有四个钻孔座,钻孔座为圆环形结构,四个夹持柱上均固定连接有梯形块,梯形块与钻孔座高度齐平。

[0027] 采用以上结构,工作时,当四个夹持柱向钢领移动时,梯形块会在钢领内周下侧进行支撑,配合钻孔座对钢领边缘进行支撑,从而使得钢领悬空,避免在钻孔时钻刀触碰到桌面。

[0028] 与现有技术相比,本具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备具有以下优点:

[0029] 1、工作时,将钢领放置在夹持座上,使得四个夹持柱均位于钢领圈内,旋转压块,压块带动第二螺杆旋转,通过第二螺杆与螺纹柱的配合,从而带动压块下降,压块带动第一连接块下降,第一连接块带动四个连杆靠近第一连接块的一端下降,从而四个连杆另一端分别带动四个夹持柱向远离压块方向移动,待夹持柱与钢领内周抵触后,通过与卡扣组件的配合,连杆带动滑柱下降,滑柱带动固定块下降,从而在上侧将钢领向下压,完成对钢领的固定,随后通过钻孔组件对钢领进行钻孔作业,在进行钻孔作业时,可通过水平移动组件调整钻孔组件与钢领的相对位置,可以保证钢领摆放水平,避免钢领在加工时边缘翘起导致所钻的孔出现偏心现象,且适用于不同大小的钢领。

[0030] 2、切换组件的设置,可以将所需要的各种型号的钻头从安装槽下端穿过安装槽,随后将安装帽与钻头上端螺纹连接,一次性准备好所需要的钻头型号,便于使用时切换所需要的钻头,避免在加工过程中频繁拆卸更换钻头。

[0031] 3、橡胶垫可以避免在第一夹持柱、第二夹持柱和第三夹持柱与钢领抵触时,以及第一压钩和第二压钩内侧与钢领抵触时刮花钢领表面。

[0032] 4、梯形块和钻孔座可以使得钢领悬空,避免在钻孔时钻刀触碰到桌面。

附图说明

[0033] 图1是本发明的结构示意图。

[0034] 图2是本发明中水平移动组件的第一剖面图。

[0035] 图3是本发明的左视图。

[0036] 图4是本发明中转盘的剖面图。

[0037] 图5是本图2中B处的局部放大图。

[0038] 图6是本发明中夹持柱的结构示意图。

[0039] 图7是本发明中夹持座的俯视图。

[0040] 图8是图4中A处的局部放大图。

[0041] 图9是本发明中卡块的结构示意图。

[0042] 图10是本发明中水平移动组件的第二剖面图

[0043] 图中,1、底板;2、支撑柱;3、夹持座;4、移动槽;5、第一滑槽;6、滑块;7、夹持柱;8、螺纹柱;9、第二螺杆;10、压块;11、圆环;12、第一连接块;13、旋转座;14、固定板;15、第一螺杆;16、第二电机;17、连杆;18、滑柱;19、第二连接块;20、固定块;21、第二滑槽;22、卡块;23、圆孔;24、卡槽;25、第一弹簧;26、钻孔座;27、梯形块;28、第一气缸;29、安装板;30、第二气缸;31、第一电机;32、转盘;33、安装槽;34、钻头;35、第二弹簧;36、滑环;37、轴承槽;38、轴承;39、卡环;40、钻刀;41、安装帽;42、橡胶垫;43、安装块;44、摇把;45、第三电机;46、齿轮;47、齿环。

具体实施方式

[0044] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0045] 如图1-图10所示,本具有防偏心功能的钢领生产用钻孔设备,包括底板1,底板1上固定连接有支撑柱2,支撑柱2上设置有钻孔组件,底板1上设置有水平移动组件,水平移动组件上连接有夹持座3,夹持座3上开设有十字形的移动槽4,移动槽4底部开设有第一滑槽5,第一滑槽5内滑动连接有四个滑块6,四个滑块6分别位于移动槽4的四个分支上,四个滑块6上均固定连接有夹持柱7,移动槽4中心固定连接有螺纹柱8,螺纹柱8内螺纹连接有第二螺杆9,第二螺杆9上端固定连接有压块10,第二螺杆9上固定连接有圆环11,第二螺杆9上旋转连接有第一连接块12,第一连接块12位于圆环11上侧,第一连接块12上旋转连接有四个连杆17,四个夹持柱7内均滑动连接有滑柱18,四个滑柱18下端均固定连接有第二连接块19,四个第二连接块19分别穿过夹持柱7并与四个连杆17旋转连接,滑柱18上侧固定连接有固定块20,夹持柱7内设置有卡扣组件。

[0046] 工作时,将钢领放置在夹持座3上,使得四个夹持柱7均位于钢领圈内,旋转压块10,压块10带动第二螺杆9旋转,通过第二螺杆9与螺纹柱8的配合,从而带动压块10下降,压块10带动第一连接块12下降,第一连接块12带动四个连杆17靠近第一连接块12的一端下降,从而四个连杆17另一端分别带动四个夹持柱7向远离压块10方向移动,待夹持柱7与钢领内周抵触后,通过与卡扣组件的配合,连杆17带动滑柱18下降,滑柱18带动固定块20下降,从而在上侧将钢领向下压,完成对钢领的固定,随后通过钻孔组件对钢领进行钻孔作业,在进行钻孔作业时,可通过水平移动组件调整钻孔组件与钢领的相对位置,可以保证钢领摆放水平,避免钢领在加工时边缘翘起导致所钻的孔出现偏心现象,且适用于不同大小的钢领。

[0047] 水平移动组件包括和两个固定板14,两个固定板14均固定连接在底座上,其中一个固定板14上旋转连接有第一螺杆15,第一螺杆15上螺纹连接有旋转座13,第一螺杆15另

一端穿过另一个固定板14并固定连有摇把44,旋转座13与夹持座3旋转连接,旋转座13和夹持座3之间设置有旋转组件。

[0048] 采用以上结构,工作时,转动摇把44,摇把44带动第一螺杆15旋转,从而带动旋转座13向前或者向后移动,通过对旋转座13位置的调整,从而将钢领的不同位置移动到钻头34下方,或者在钻头34工作时移动钢领,从而钻出长条形槽。

[0049] 所述旋转组件包括第三电机45,第三电机45内嵌于旋转座13上,第三电机45输出轴端固定连接有齿轮46,夹持座3下侧固定连接有齿环47,齿轮46与齿环47啮合。

[0050] 采用以上结构,工作时,启动第三电机45,第三电机45输出轴端带动齿轮46旋转,齿轮46带动齿环47旋转,从而带动夹持座3旋转。

[0051] 卡扣组件包括第二滑槽21,第二滑槽21开设在夹持柱7内,第二滑槽21内滑动连接有卡块22,卡块22上开设有圆孔23,圆孔23的直径大于滑柱18的直径,滑柱18位于圆孔23内,滑柱18上开设有卡槽24,卡块22与卡槽24配合,卡块22左侧固定连接有第一弹簧25,卡块22右侧伸出夹持柱7,第一弹簧25另一端与第二滑槽21固定连接。

[0052] 采用以上结构,当夹持柱7未与钢领内周抵触时,卡块22的圆孔23边缘位于卡槽24内,从而阻止滑柱18下移,连杆17此时只能带动夹持柱7平移,当夹持柱7与钢领内周抵触,钢领挤压卡块22,卡块22移动使得圆孔23边缘移出卡槽24,随后连杆17便可以带动滑柱18向下移动,适用于不同内径和厚度的钢领。

[0053] 钻孔组件包括第一气缸28,第一气缸28固定连接在支撑柱2上,第一气缸28伸缩端固定连接有安装板29,安装板29下侧固定连接有第二气缸30,第二气缸30下端固定连有第一电机31,第一电机31输出轴固定连有安装块43,安装板29下侧设置有切换组件,安装块43通过切换组件连接有钻头34。

[0054] 采用以上结构,工作时,启动第一气缸28,第一气缸28伸缩端带动安装板29下降,安装板29带动第二气缸30和切换组件同时下降至钢领上方,随后通过切换组件切换到所需要的钻头34,随后启动第一电机31,第一电机31带动安装块43和钻头34旋转,随后启动第二气缸30,第二气缸30通过第一电机31带动钻头34下降,从而对钢领进行钻孔。

[0055] 切换组件包括第二电机16,第二电机16固定连接在安装板29下侧,第二电机16输出轴固定连接有转盘32,转盘32上开设有若干安装槽33,若干安装槽33内均滑动连接有钻头34,若干钻头34上均连接有第二弹簧35,若干第二弹簧35下端均固定连接有滑环36,若干安装槽33上端均开设有轴承38槽37,若干轴承38槽37内均设置有轴承38,滑环36下侧与轴承38抵触,若干钻头34上均固定连有卡环39,卡环39位于安装槽33下方。

[0056] 采用以上结构,工作时,启动第二气缸30,第二气缸30伸缩端带动第一电机31和安装块43上升,随后启动第二电机16,第二电机16输出轴带动转盘32旋转,转盘32带动钻刀40旋转,将所需要的尺寸的钻头34旋转到安装块43正下方,随后启动第二气缸30,第二气缸30伸缩端带动第二电机16和安装块43下降,从而使得钻头34上端插入安装块43内,完成相应钻头34的安装,加工时,再次通过第二气缸30带动钻头34下降,使得当前安装的钻头34下端低于其他钻头34,从而使用该钻头34进行钻孔作业。

[0057] 钻头34包括钻刀40和安装帽41,安装帽41与钻刀40螺纹连接,安装帽41下侧与第二弹簧35固定连接。

[0058] 采用以上结构,将所需要的各种型号的钻头34从安装槽33下端穿过安装槽33,随

后将安装帽41与钻头34上端螺纹连接,一次性准备好所需要的钻头34型号,便于使用时切换所需要的钻头34,避免在加工过程中频繁拆卸更换钻头34。

[0059] 安装帽41上侧开设有圆角。

[0060] 采用以上结构,使得安装块43下降时钻头34能够顺利插入安装块43内。

[0061] 四个夹持柱7外周上端均固定连接有橡胶垫42,四个固定块20下侧均固定连接有橡胶垫42。

[0062] 采用以上结构,避免在夹持柱7与钢领抵触时,以及固定块20下侧与钢领抵触时刮花钢领表面,从而增大钢领的摩擦力,影响钢领使用。

[0063] 夹持座3上固定连接有四个钻孔座26,钻孔座26为圆环11形结构,四个夹持柱7上均固定连接有梯形块27,梯形块27与钻孔座26高度齐平。

[0064] 采用以上结构,工作时,当四个夹持柱7向钢领移动时,梯形块27会在钢领内周下侧进行支撑,配合钻孔座26对钢领边缘进行支撑,从而使得钢领悬空,避免在钻孔时钻刀40触碰到桌面。

[0065] 本发明的工作原理:工作时,将钢领放置在夹持座3上,使得四个夹持柱7均位于钢领圈内,旋转压块10,压块10带动第二螺杆9旋转,通过第二螺杆9与螺纹柱8的配合,从而带动压块10下降,压块10带动第一连接块12下降,第一连接块12带动四个连杆17靠近第一连接块12的一端下降,从而四个连杆17另一端分别带动四个夹持柱7向远离压块10方向移动,夹持柱7未与钢领内周抵触时,卡块22的圆孔23边缘位于卡槽24内,从而阻止滑柱18下移,连杆17此时只能带动夹持柱7平移,待夹持柱7与钢领内周抵触后,钢领挤压卡块22,卡块22移动使得圆孔23边缘移出卡槽24,随后连杆17便可以带动滑柱18向下移动,滑柱18带动固定块20下降,从而在上侧将钢领向下压,完成对钢领的固定,随后启动第一气缸28,第一气缸28伸缩端带动安装板29下降,安装板29带动第二气缸30和切换组件同时下降至钢领上方,随后启动第二气缸30,第二气缸30伸缩端带动第一电机31和安装块43上升,随后启动第二电机16,第二电机16输出轴带动转盘32旋转,转盘32带动钻刀40旋转,将所需要的尺寸的钻头34旋转到安装块43正下方,随后启动第二气缸30,第二气缸30伸缩端带动第二电机16和安装块43下降,从而使得钻头34上端插入安装块43内,完成相应钻头34的安装,加工时,启动第一电机31,第一电机31带动安装块43和钻头34旋转,再次通过第二气缸30带动钻头34下降,使得当前安装的钻头34下端低于其他钻头34,从而使用该钻头34进行钻孔作业,在进行钻孔作业时,可以转动摇把44,摇把44带动第一螺杆15旋转,从而带动旋转座13向前或者向后移动,同时还可以启动第三电机45,第三电机45输出轴端带动齿轮46旋转,齿轮46带动齿环47旋转,从而带动夹持座3旋转,从而将钢领的不同位置移动到钻头34下方,或者在钻头34工作时移动钢领,从而钻出长条形槽,可以保证钢领摆放水平,避免钢领在加工时边缘翘起导致所钻的孔出现偏心现象,且适用于不同大小的钢领。

[0066] 综上,通过切换组件、水平移动组件、第一压钩6和第二压钩9,实现对不同尺寸的钢领进行固定,防止偏心,并且便于更换不同尺寸的钻头的功能。

[0067] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

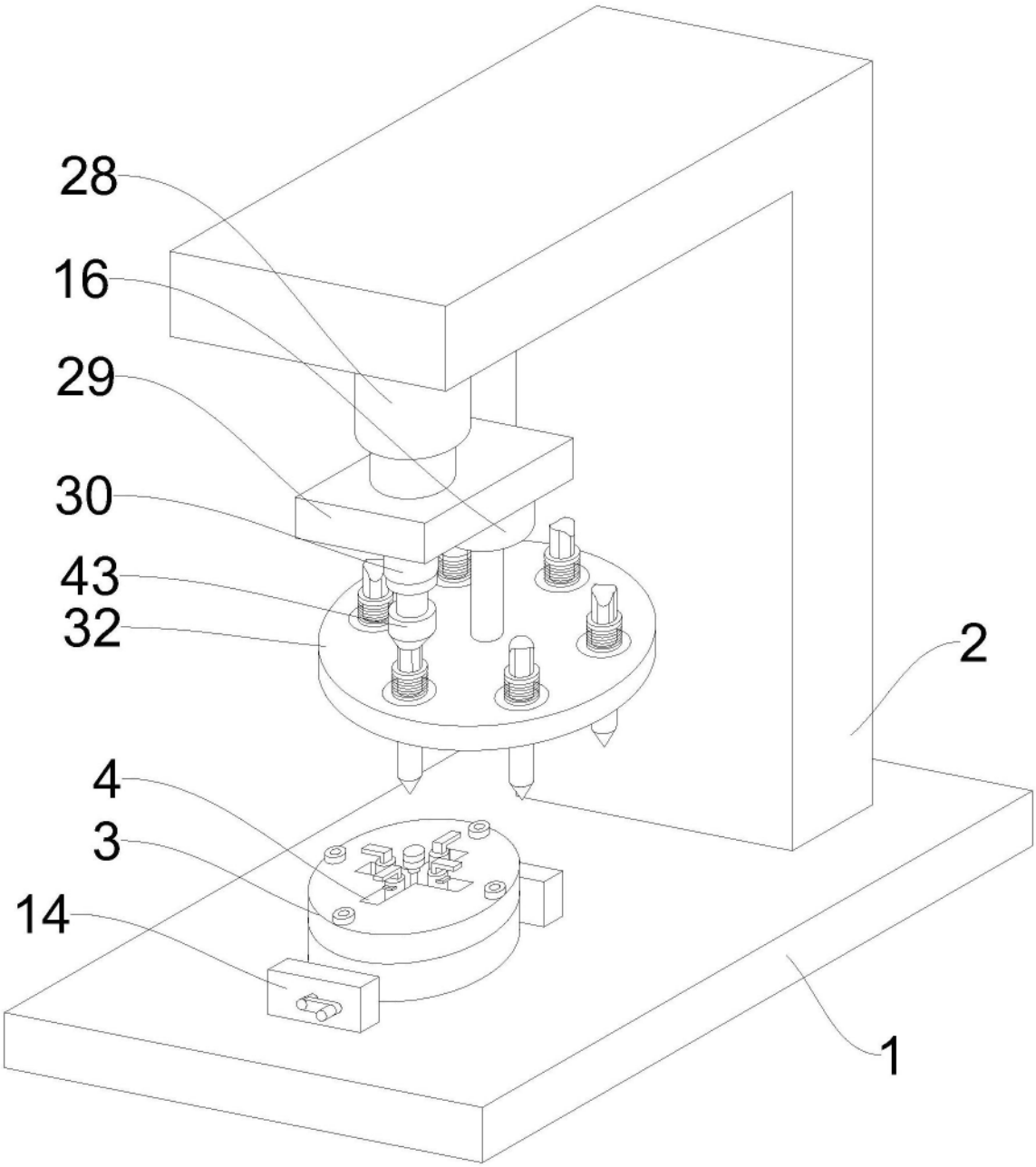


图1

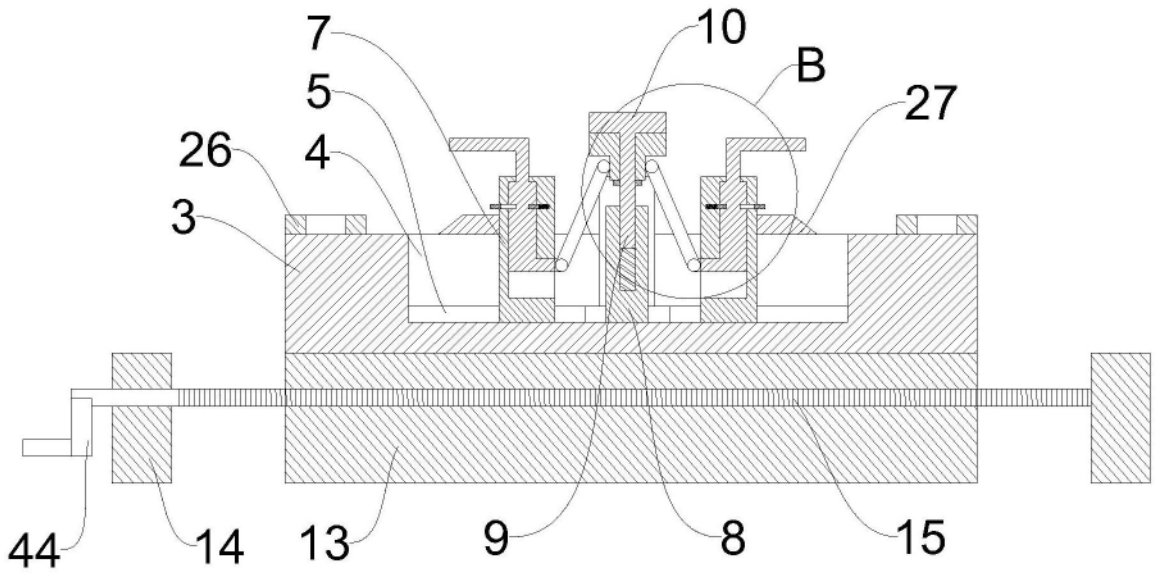


图2

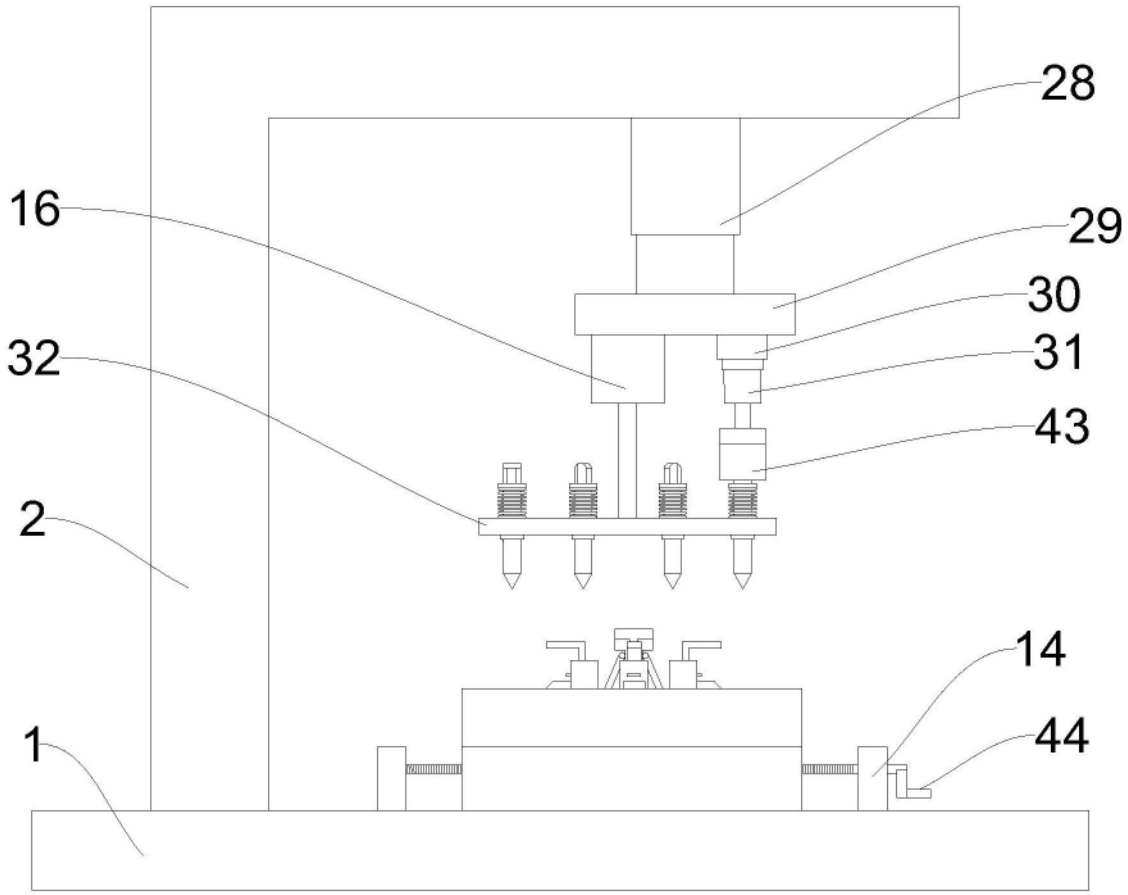


图3

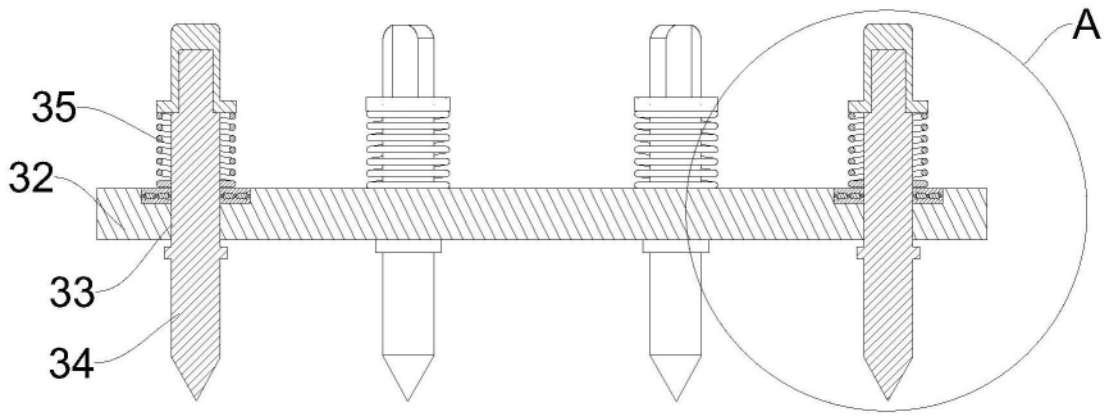


图4

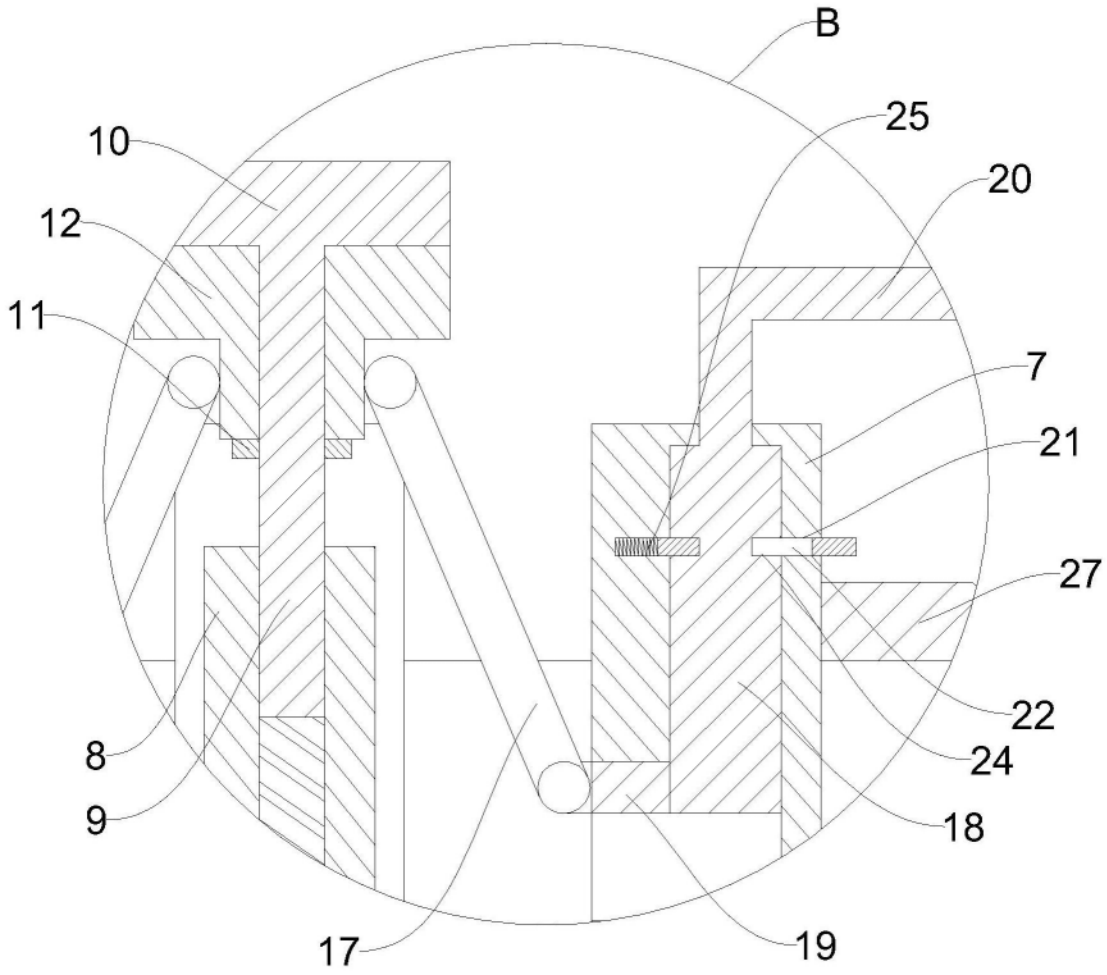


图5

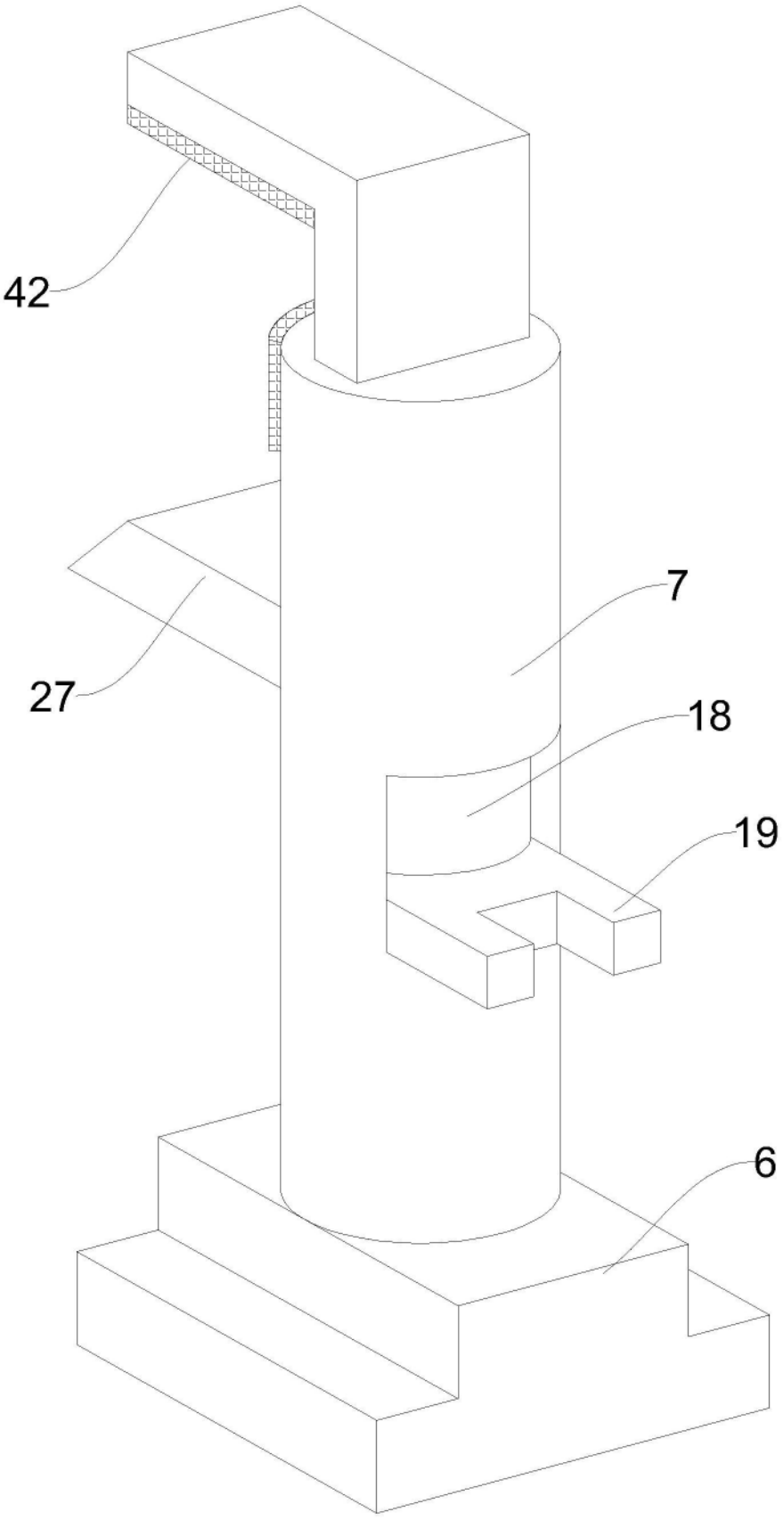


图6

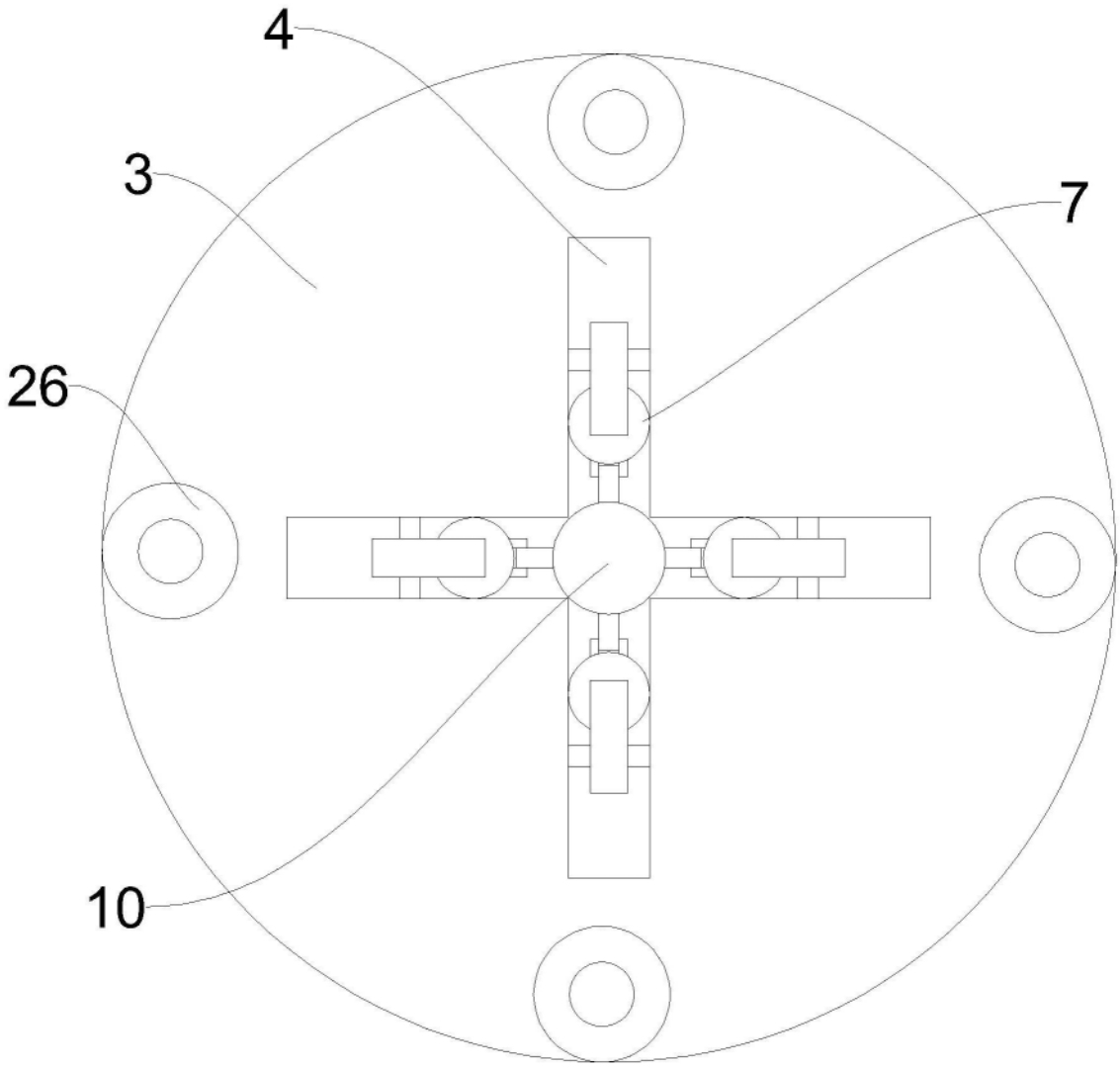


图7

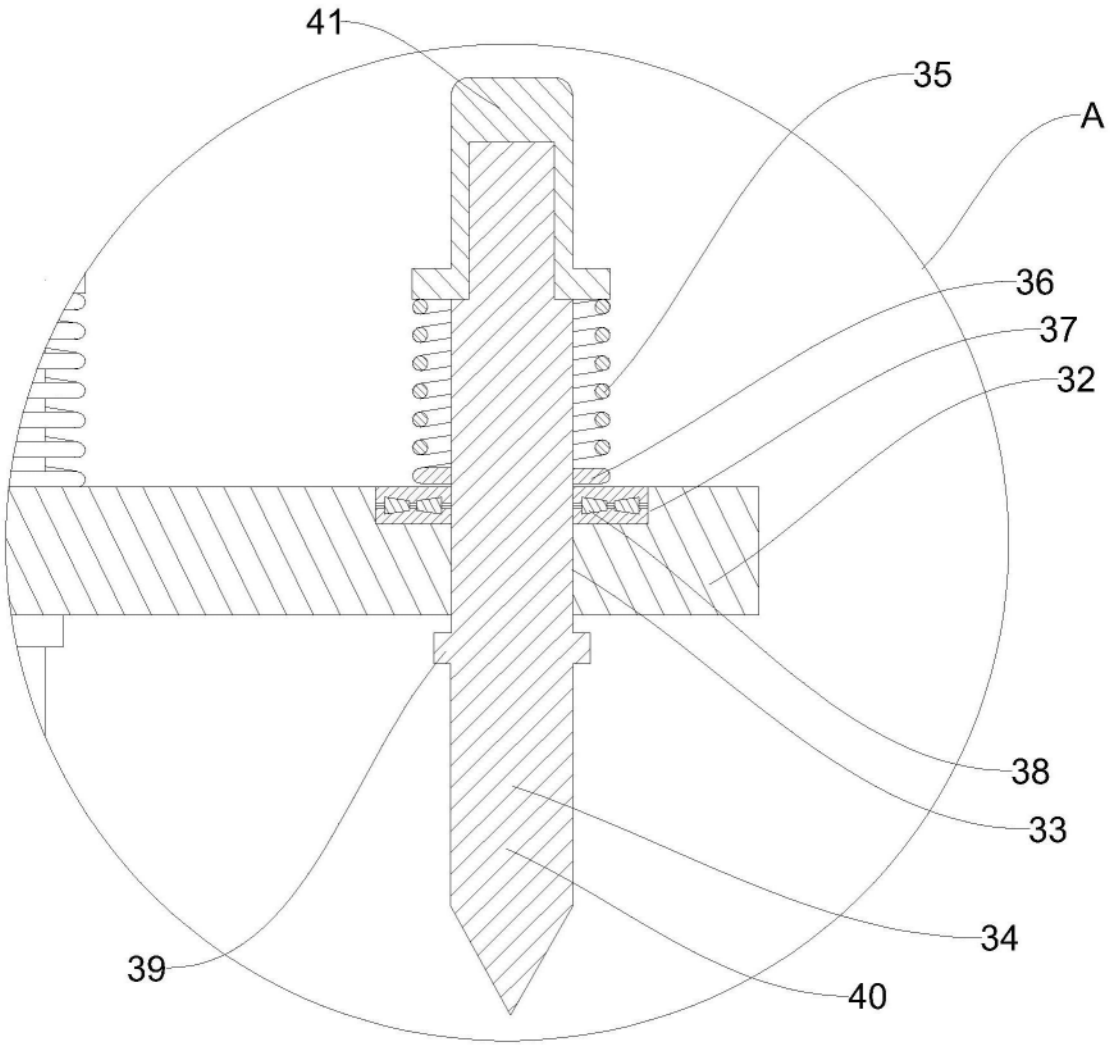


图8

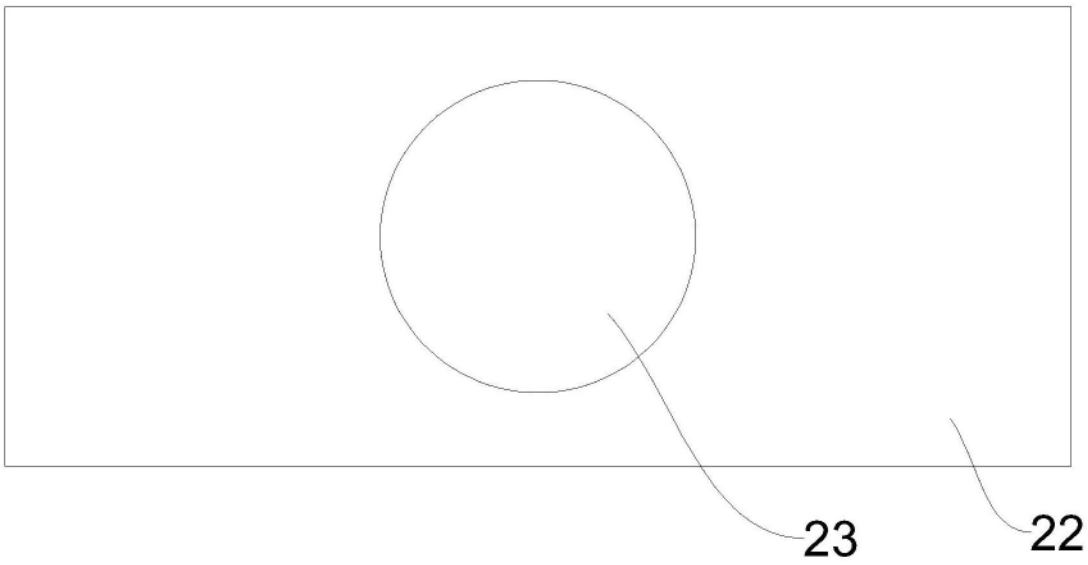


图9

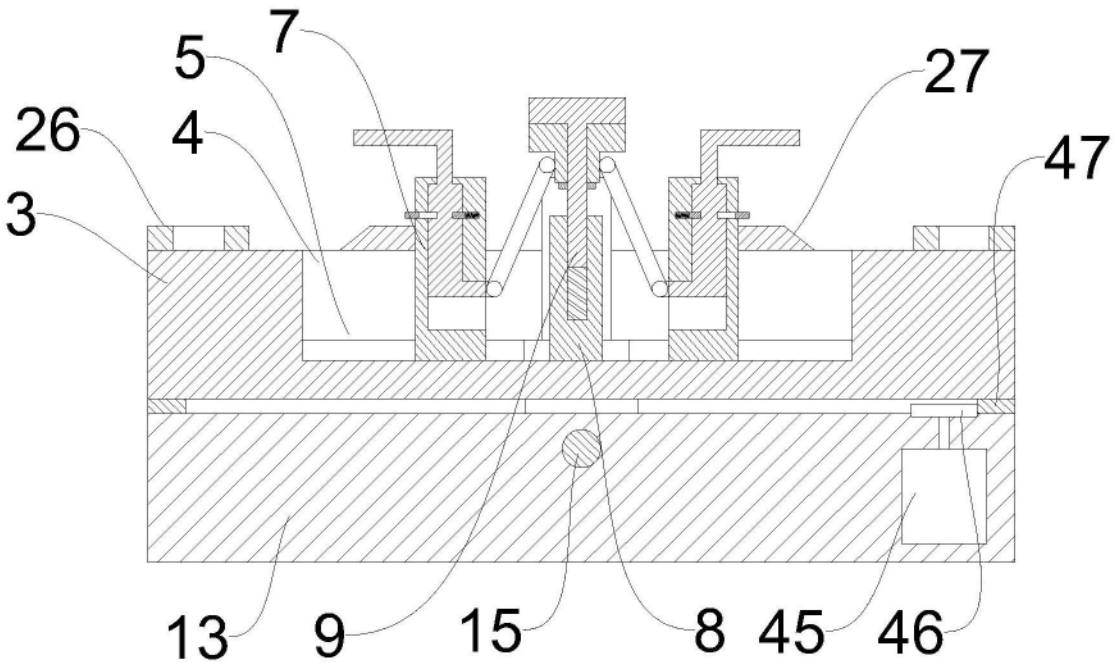


图10