



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211389305 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201922068516.0

(22)申请日 2019.11.26

(73)专利权人 福建省东浦科技实业有限公司
地址 362300 福建省泉州市南安市水头镇
五里桥工业区

(72)发明人 蔡声锰

(74)专利代理机构 泉州市文华专利代理有限公司 35205
代理人 陈云川

(51) Int. Cl.

B28B 3/02(2006.01)

B28B 13/06(2006.01)

B28B 13/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

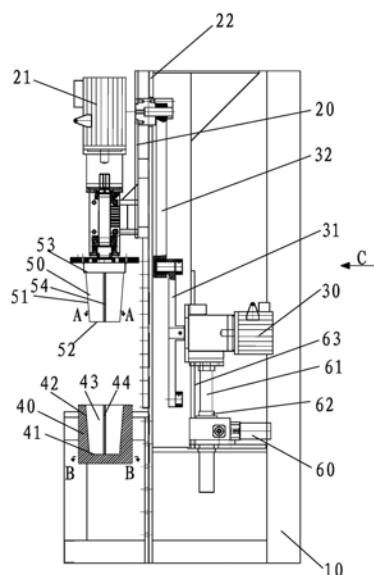
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

钢模旋压陶瓷成型机

(57)摘要

本实用新型涉及一种钢模旋压陶瓷成型机，包括机架、设置在下模、与下模配合的上模，模腔具有底壁和围设在底壁上的侧壁，机架上设有安装架，安装架以可沿上下移动的方式设置在所述机架上，安装架上设有第一电机，上模与第一电机的输出轴传动连接，机架上还设有第二电机，第二电机的输出轴连接有曲柄，曲柄上连接有用于带动安装架上下移动的连杆，连杆与安装架连接，上模具有对应所述底壁设置的底面、对应所述侧壁设置的侧面以及与第一电机的输出轴连接的顶部，还包括开设在侧面上的第一补料槽，第一补料槽从所述上模的底面向上模的顶部延伸。本实用新型制得的陶瓷成品具有产品致密，表面光滑，壁厚均匀，生产周期短、节能的优点。



CN 211389305 U

1. 钢模旋压陶瓷成型机,包括机架、设置在机架上的下模、与下模配合的上模,下模上设有用于放置坯料的模腔,模腔具有底壁和围设在底壁上的侧壁,其特征在于:所述机架上设有安装架,安装架以可沿上下移动的方式设置在所述机架上,安装架上设有第一电机,所述上模与第一电机的输出轴传动连接,所述机架上还设有第二电机,第二电机的输出轴连接有曲柄,曲柄上连接有用以带动所述安装架上下移动的连杆,连杆与安装架连接,所述上模具有对应所述底壁设置的底面、对应所述侧壁设置的侧面以及与第一电机的输出轴连接的顶部,还包括开设在侧面上的第一补料槽,第一补料槽从所述上模的底面向上模的顶部延伸。

2. 如权利要求1所述的钢模旋压陶瓷成型机,其特征在于:所述侧壁上开设有第二补料槽,第二补料槽从所述底壁向所述模腔的开口延伸。

3. 如权利要求2所述的钢模旋压陶瓷成型机,其特征在于:所述第一补料槽为多个,多个第一补料槽沿所述侧面的周向均匀布设,所述第二补料槽为多个,多个所述第二补料槽沿所述侧壁的周向均匀布设。

4. 如权利要求3所述的钢模旋压陶瓷成型机,其特征在于:所述第一补料槽从所述底面延伸至所述顶部,所述第二补料槽从所述底壁延伸至所述模腔的开口。

5. 如权利要求4所述的钢模旋压陶瓷成型机,其特征在于:所述底面的直径为160mm,所述第一补料槽的宽度为12mm,深度为1mm,所述第二补料槽的宽度为12mm,深度为1mm。

6. 如权利要求1所述的钢模旋压陶瓷成型机,其特征在于:所述机架设有第一导向板,第一导向板上设有两个沿竖直方向的第一导轨,所述安装架的两端分别设置在第一导轨中。

7. 如权利要求6所述的钢模旋压陶瓷成型机,其特征在于:以所述机架设置所述第一电机的一侧为前侧,相对的另一侧为后侧,在所述第一导向板上设有沿竖直方向的第一导向槽,所述连杆设置在所述机架的后侧,所述连杆的一端对应第一导向槽设置并连接至所述安装架。

8. 如权利要求7所述的钢模旋压陶瓷成型机,其特征在于:所述机架上还设有沿竖直方向的第二导向板,第二导向板设置在第一导向板的后侧,第二导向板上设有第二导向槽,第二导向槽沿竖直方向设置,所述第二电机以可以上下移动的方式地设置在第二导向槽中,在所述机架上还设有第三电机,第三电机的输出轴传动连接有丝杆,丝杆上配设有丝杆螺母,丝杆螺母安装在所述第二导向板上,丝杆沿竖直方向设置,且丝杆的上端与所述第二电机连接。

9. 如权利要求1所述的钢模旋压陶瓷成型机,其特征在于:从所述顶部至所述底面,所述侧面的直径逐渐减小,从所述底壁至所述模腔的开口,所述侧壁所在的直径逐渐增大。

钢模旋压陶瓷成型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢模旋压陶瓷成型机。

背景技术

[0002] 传统的日用陶瓷成型机是采用滚压成形,生产过程把陶泥放入石膏模腔内,用滚棒滚压陶泥成型,这种生产方式,石膏模寿命短(大约300模次);废石膏模投放污染环境,制品密度低,表面粗糙、喷釉用量多,成形周期长,生产效率低。为此,在申请公布号CN 107225652 A,名称为“钢模冲压成型装置”的中国发明专利申请中,公开了钢模冲压成型装置,包括电机、上钢模滚压冲压压头、移动直线滑道、移动滑块、下钢模、液压柱、液压供油系统、下钢模冲压平台、液压缸、主件,所述主件顶部设有电机,所述电机主轴与上钢模滚压冲压压头固定连接,所述上钢模滚压冲压压头正下方设有对应的下钢模,所述下钢模与下钢模冲压平台固定连接,所述下钢模冲压平台左右两端分别固定设有移动滑块,两个所述移动滑块分别设于主件左右两侧的移动直线滑道内,所述下钢模冲压平台与液压柱连为一体,所述液压柱设有液压缸内,所述液压缸与液压供油系统连接。

[0003] 这类成型装置在实际生产时,还存在如下问题:成型过程是泥坯土放在母模中,公模与母模合模后泥腔不完全闭合,是开放式的(塑压成型是闭合式);公模与母模旋合过程中,在泥坯承受挤压及公模高速转动多方压力下泥坯土从下往上快速流动,在制品成型末期(接近成型),底部的泥坯土已没有多余泥坯土向上移动,而此时中部的泥坯土还有惯性往上流动,因而会产生成型后的制品中部及下部表面位置缺土的缺陷,无法生产合格的制品。此外,油缸的行程控制难度较大,对于不同的陶瓷制品,油缸的行程的调整也相对麻烦。鉴于此,本案发明人对上述问题进行深入研究,遂有本案产生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种提高工作效率、提升成品质量的钢模旋压陶瓷成型机。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用这样的技术方案:

[0006] 钢模旋压陶瓷成型机,包括机架、设置在机架上的下模、与下模配合的上模,下模上设有用于放置坯料的模腔,模腔具有底壁和围设在底壁上的侧壁,所述机架上设有安装架,安装架以可沿上下移动的方式设置在所述机架上,安装架上设有第一电机,所述上模与第一电机的输出轴传动连接,所述机架上还设有第二电机,第二电机的输出轴连接有曲柄,曲柄上连接有用于带动所述安装架上下移动的连杆,连杆与安装架连接,所述上模具有对应所述底壁设置的底面、对应所述侧壁设置的侧面以及与第一电机的输出轴连接的顶部,还包括开设在侧面上的第一补料槽,第一补料槽从所述上模的底面向上模的顶部延伸。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方式,所述侧壁上开设有第二补料槽,第二补料槽从所述底壁向所述模腔的开口延伸。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方式,所述第一补料槽为多个,多个第一补料槽沿所

述侧面的周向均匀布设,所述第二补料槽为多个,多个所述第二补料槽沿所述侧壁的周向均匀布设。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方式,所述第一补料槽从所述底面延伸至所述顶部,所述第二补料槽从所述底壁延伸至所述模腔的开口。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方式,所述底面的直径为160mm,所述第一补料槽的宽度为12mm,深度为1mm,所述第二补料槽的宽度为12mm,深度为1mm。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方式,所述机架设有第一导向板,第一导向板上设有两个沿竖直方向的第一导轨,所述安装架的两端分别设置在第一导轨中。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方式,以所述机架设置所述第一电机的一侧为前侧,相对的另一侧为后侧,在所述第一导向板上设有沿竖直方向的第一导向槽,所述连杆设置在所述机架的后侧,所述连杆的一端对应第一导向槽设置并连接至所述安装架。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方式,所述机架上还设有沿竖直方向的第二导向板,第二导向板设置在第一导向板的后侧,第二导向板上设有第二导向槽,第二导向槽沿竖直方向设置,所述第二电机以可以上下移动的方式地设置在第二导向槽中,在所述机架上还设有第三电机60,第三电机60的输出轴连接有丝杆,丝杆上配设有丝杆螺母,丝杆螺母安装在所述第二导向板上,丝杆沿竖直方向设置,且丝杆的上端与所述第三电机60连接。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方式,从所述顶部至所述底面,所述侧面的直径逐渐减小,从所述底壁至所述模腔的开口,所述侧壁所在的直径逐渐增大。

[0015] 采用本实用新型的技术方案后,通过第二电机带动曲柄转动,曲柄通过连杆带动安装架、第一电机以及上模上下移动,曲柄连杆机构用于本成型机具有空程、回程速度快以及节能高效的优点,同时通过在上模的侧面设置第一补料槽,上模运动到位后,在旋转过程中,第一补料槽会随着上模转动的惯性逐渐将胚料从第一补料槽中排出并对陶瓷成型胚进行补料,保证了陶瓷成型胚的表面光滑性和均匀性,后续喷釉用水量,采用钢模寿命长(大约100万模次),本实用新型制得的陶瓷成品具有产品致密,表面光滑,壁厚均匀,生产周期短、节能的优点。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为图1中C向的结构示意图。

[0018] 图3为图1中A-A处剖面图。

[0019] 图4为图1中B-B处剖面图。

[0020] 图中:

[0021] 机架10	安装架20
[0022] 第一电机21	第一导向板22
[0023] 第一导轨23	第一导向槽24
[0024] 第二电机30	曲柄31
[0025] 连杆32	下模40
[0026] 底壁41	侧壁42
[0027] 膜模43	第二补料槽44

[0028]	上模50	侧面51
[0029]	底面52	顶部53
[0030]	第一补料槽54	第三电机60
[0031]	丝杆61	丝杆螺母62
[0032]	第二导向板63	第二导向槽64

具体实施方式

[0033] 为了进一步解释本实用新型的技术方案,下面结合实施例进行详细阐述。

[0034] 参照图1至图4,钢模旋压陶瓷成型机,包括机架10、设置在机架10上的下模40、与下模40配合的上模50,上模50设置在下模40的正上方,下模40上设有用于放置坯料的模腔43。模腔43具有底壁41和围设在底壁41上的侧壁42,模腔43呈下小上大的锥柱状,上模50的轴线沿竖直方向布设。所述机架10上设有安装架20,安装架20以可沿上下移动的方式设置在所述机架10上,安装架20上设有第一电机21,所述上模50与第一电机21的输出轴传动连接,用于带动上模50转动。所述机架10上还设有第二电机30,第二电机30的输出轴连接有曲柄31,曲柄31上连接有用于带动所述安装架20上下移动的连杆32,连杆32的一端铰接在所述曲柄31上,另一端铰接在安装架20上。所述上模50具有对应所述底壁41设置的底面52、对应所述侧壁42设置的侧面51以及与第一电机21的输出轴连接的顶部53,在实施例中,上模50呈下小上大的锥柱状,上模50向下运动至模腔43中,上模50与下模之间形成用于成型陶瓷制品的成型腔室。本实用新型还包括开设在侧面51上的第一补料槽54,第一补料槽54从所述上模50的底面52向上模50的顶部53延伸,第一补料槽54从侧面51向上模50的轴线凹陷(即第一补料槽54的深度方向),第一补料槽在侧面51周向的延伸方向即为宽度方向。

[0035] 作为本实用新型的一种优选方式,所述侧壁42上开设有第二补料槽44,第二补料槽44从所述底壁41向所述模腔43的开口延伸。作为本实用新型的一种优选方式,所述第一补料槽54为多个,多个第一补料槽54沿所述侧面51的周向均匀布设,所述第二补料槽44为多个,多个所述第二补料槽44沿所述侧壁42的周向均匀布设。在实施例中,显示了4个第一补料槽54和4个第二补料槽44。在成型时,先将胚料(呈块状或者饼状)置于底壁41上,上模50在曲柄31和连杆32的作用下向下运动,当下模40接触上胚料并向下运动时,坯料受压而向上拉伸并成型旋转体,同时部分胚料进入第一补料槽54和第二补料槽44中,当上模50运动到位后,上模50可以继续旋转,此时胚料有继续向上拉伸的趋势并形成小幅度拉伸,此时第一补料槽54和第二补料槽44用于补充成型过程中泥土的流失,从而保证旋转体的壁厚均匀。

[0036] 作为本实用新型的一种优选方式,所述第一补料槽54从所述底面52延伸至所述顶部53,所述第二补料槽44从所述底壁41延伸至所述模腔43的开口。

[0037] 作为本实用新型的一种优选方式,所述底面52的直径为160mm,所述第一补料槽54的宽度为12mm,深度为1mm,所述第二补料槽44的宽度为12mm,深度为1mm。

[0038] 作为本实用新型的一种优选方式,所述机架10设有第一导向板22,第一导向板22上设有两个沿竖直方向的第一导轨23,所述安装架20的两端分别设置在第一导轨23中,第一导轨23用于限制安装架20的左右晃动,第一导轨23用于引导安装架20精确地上下运动。

[0039] 作为本实用新型的一种优选方式,以所述机架10设置所述第一电机21的一侧为前

侧,相对的另一侧为后侧,在所述第一导向板22上设有沿竖直方向的第一导向槽24,所述连杆32设置在所述机架10的后侧,所述连杆32的一端对应第一导向槽24设置并连接至所述安装架20。

[0040] 作为本实用新型的一种优选方式,所述机架10上还设有沿竖直方向的第二导向板63,第二导向板63设置在第一导向板22的后侧,第二导向板63上设有第二导向槽64,第二导向槽64沿竖直方向设置,所述第二电机30以可以上下移动的方式地设置在第二导向槽64中,具体可以在第二电机30上设置导向块,导向块容置于第二导向槽64中,在所述机架10上还设有第三电机60,第三电机60的输出轴连接有丝杆61,丝杆61上设有丝杆螺母62,丝杆螺母62安装在所述第二导向板63上,丝杆61直方向设置,且丝杆61的上端与所述第二电机30连接。具体第三电机60通过涡轮与丝杆61连接,涡轮可转动地安装在机架10上,第三电机60的输出轴转动时,通过涡轮可以带动丝杆61上下移动,实现第二电机30的上下移动。本实用新型也可以将丝杆螺母62设置成可上下移动,第二电机固定在丝杆螺母上,在丝杆转动时,丝杆螺母62沿着丝杆上下移动,从而带动第二电机30上下移动。在成型时,第三电机60不工作,当需要调整成品的厚度或者加工不同规格的陶瓷制品时,第三电机60调整第二电机30的高度,从而实现下模40行程的调整。

[0041] 本实用新型在产品压制后,可以利用真空模头从下模取出制品,利用压缩空气切换真空,使制品脱离真空模头,码放在输送带上。

[0042] 本实用新型的产品形式并非限于本案实施例,任何人对其进行类似思路的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

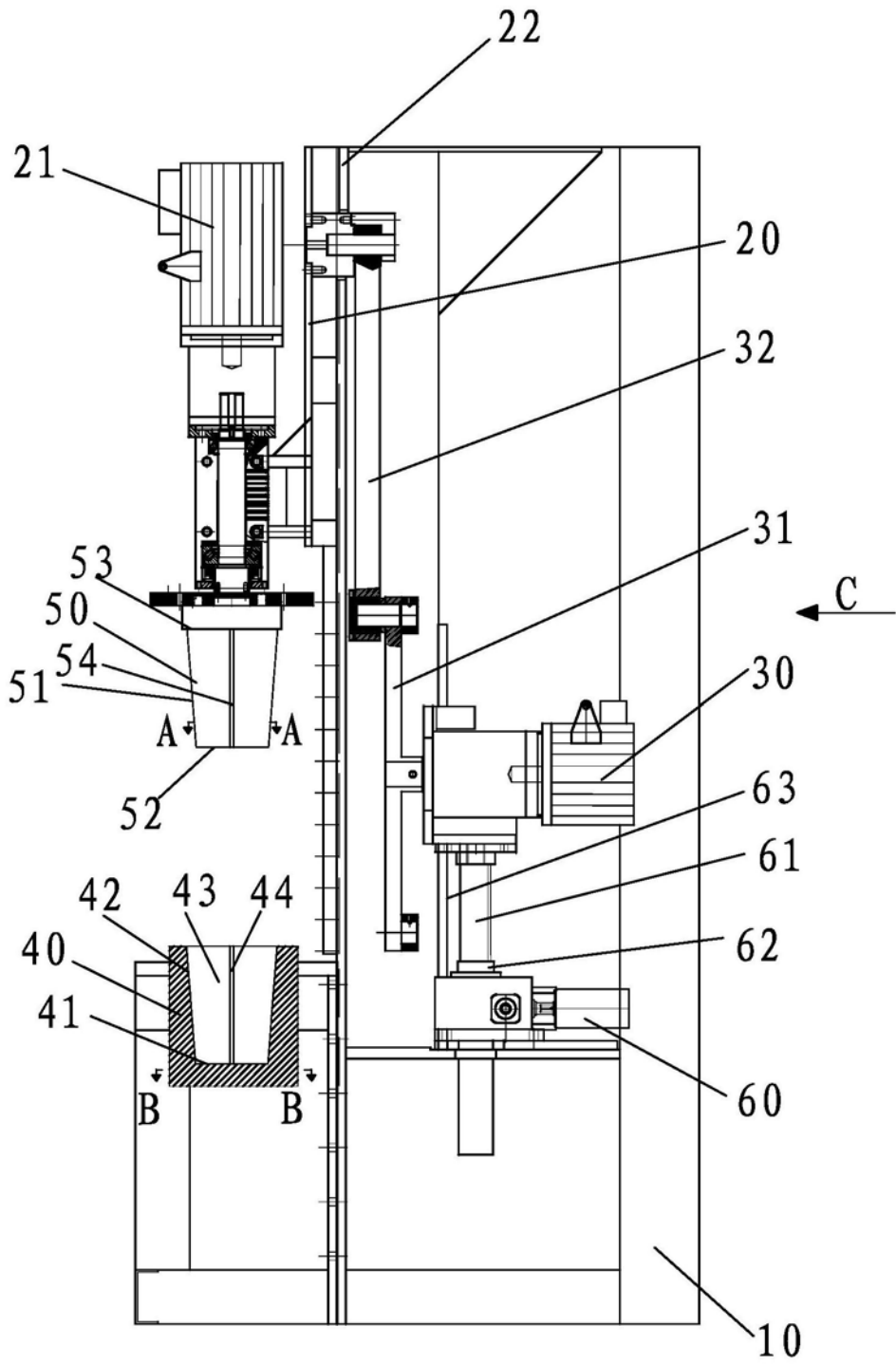


图1

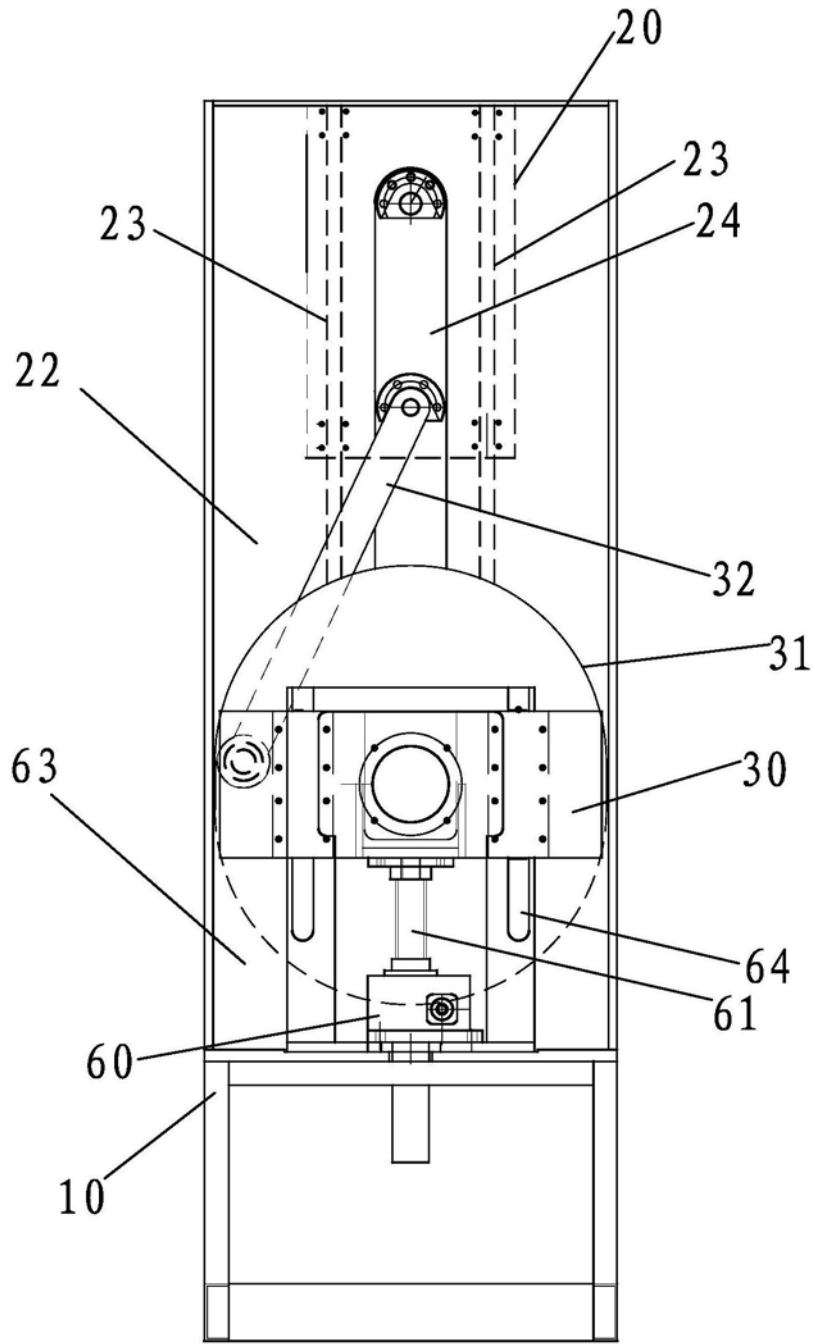


图2

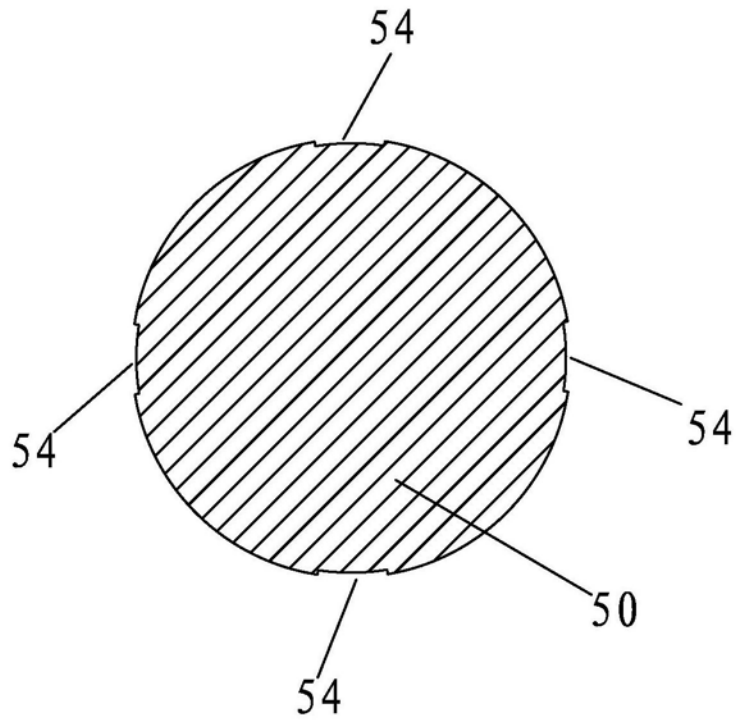


图3

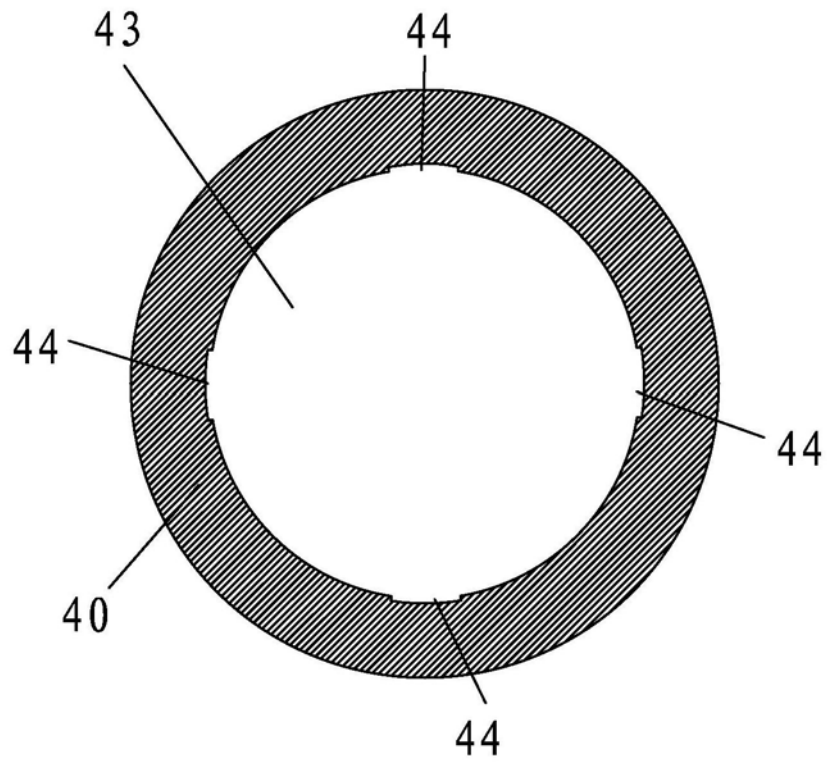


图4