



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106019920 B

(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201610565423.7

审查员 刘健

(22)申请日 2016.07.14

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106019920 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(73)专利权人 广东劲胜智能集团股份有限公司

地址 523843 广东省东莞市长安镇上角管理区

(72)发明人 韩静 刘秀强 宋振远 王长明

谢守德 唐臻

(74)专利代理机构 深圳新创友知识产权代理有

限公司 44223

代理人 王震宇

(51)Int.Cl.

G04D 3/00(2006.01)

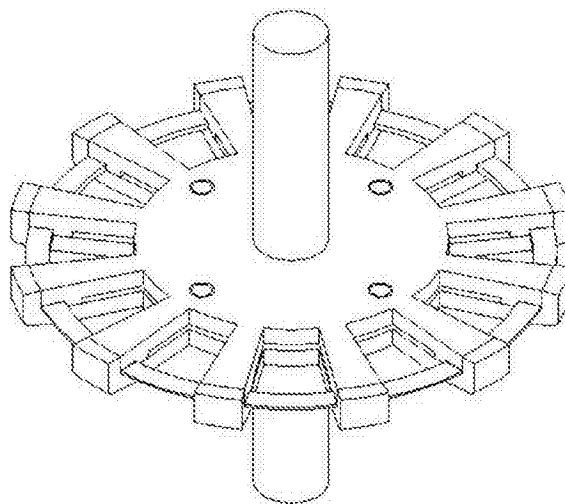
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种钟表十二刻度制备方法及其制备治具

(57)摘要

一种钟表十二刻度制备治具,包括上装构件和下装构件,所述上装构件和所述下装构件分别具有沿圆周均匀间隔分布的十二个辐条式的手柄,所述上装构件和所述下装构件从上下方向对位合拢时,十二对手柄相对应合拢以固定住待制作刻度的环形手表外框,且所述十二对手柄遮挡住环形手表外框上均匀间隔分布的十二段区域,而所述环形手表外框上的与所述十二段区域相间分布的十二个刻度区域暴露在外,用于被着色以形成十二刻度。在此还公开了钟表十二刻度制备方法。使用本发明的制备治具,无论对钟表刻度是单一着色操作,还是多种颜色着色操作,工序都比较简单,而且颜色之间的间隔和分界精度都很高。



1. 一种钟表十二刻度制备治具,所述钟表为手表,其特征在于,包括上装构件和下装构件,所述上装构件和所述下装构件分别具有沿圆周均匀间隔分布的十二个辐条式的手柄,所述上装构件和所述下装构件从上下方向对位合拢时,十二对手柄相对应合拢以固定住待制作刻度的环形手表外框,且所述十二对手柄遮挡住环形手表外框上均匀间隔分布的十二段区域,而所述环形手表外框上的与所述十二段区域相间分布的十二个刻度区域暴露在外,用于被着色以形成十二刻度。

2. 如权利要求1所述的钟表十二刻度制备治具,其特征在于,所述上装构件和所述下装构件上分别设置有定位件,所述定位件对所述上装构件和所述下装构件从上下方向对位合拢起引导和定位作用。

3. 如权利要求2所述的钟表十二刻度制备治具,其特征在于,所述定位件包括设置在所述上装构件上的多个定位孔和设置在所述下装构件上用于插入相对应的定位孔的定位柱。

4. 如权利要求3所述的钟表十二刻度制备治具,其特征在于,所述定位孔为磁力吸引定位孔,所述定位柱具有对应的磁力部件。

5. 如权利要求1所述的钟表十二刻度制备治具,其特征在于,所述上装构件的手柄上靠近手柄的末端处设置有卡柱,所述下装构件的手柄末端处设置有卡爪,所述上装构件和所述下装构件从上下方向对位合拢时,将所述环形手表外框夹持固定在所述卡柱和所述卡爪之间,且所述卡柱和所述卡爪分别遮挡住所述环形手表外框的所述十二段区域的内侧和外侧。

6. 如权利要求1至5任一项所述的钟表十二刻度制备治具,其特征在于,所述上装构件和所述下装构件分别具有中心盘体,所述上装构件和所述下装构件各自的十二个手柄由其中心盘体一体地向外辐射延伸。

7. 如权利要求6所述的钟表十二刻度制备治具,其特征在于,所述上装构件和所述下装构件的中心盘体的相对反面各设置有治具固定轴。

8. 一种钟表十二刻度制备方法,其特征在于,包括将环形钟表外框与钟表十二刻度制备治具组装起来,进行着色处理;所述钟表十二刻度制备治具包括上装构件和下装构件,所述上装构件和所述下装构件分别具有沿圆周均匀间隔分布的十二个辐条式的手柄,所述上装构件和所述下装构件从上下方向对位合拢时,十二对手柄相对应合拢以固定住待制作刻度的环形手表外框,且所述十二对手柄遮挡住环形手表外框上均匀间隔分布的十二段区域,而所述环形手表外框上的与所述十二段区域相间分布的十二个刻度区域暴露在外,用于被着色以形成十二刻度。

9. 如权利要求8所述的钟表十二刻度制备方法,其特征在于,所述着色处理包括在十二个刻度区域镀上具有金属光泽的层膜或金属膜层,或者在十二个刻度区域喷涂涂层,以形成刻度。

10. 如权利要求8所述的钟表十二刻度制备方法,其特征在于,所述环形钟表外框为金属或陶瓷材料。

11. 如权利要求8所述的钟表十二刻度制备方法,其特征在于,

所述着色处理包括:将镀铜水和镀镍水分别加入到电解槽中;接着将所述环形钟表外框与治具组装起来,并放置到镀铜电解槽阴极上,调节电流强度100~150mA,电镀10~15min,金属表面镀上一层粉色的铜;然后再将产品放置到镀镍电解槽阴极上,调节电流强

度100~120mA,电镀8~10min,金属表面会镀上一层光亮的镍膜,镀完后拿出产品清洗烘干,接着将产品放入真空镀膜室内,真空抽至 $2.0 \times 10^{-2} \sim 5.0 \times 10^{-2}$ Pa,然后充入氩气,流量保持在800~1300sccm,然后在电压220~240V和电流60~65A下,将镀金靶材镀到产品表面,镀膜时间15~25s,镀完后产品表面具有金属膜层。

12.如权利要求8所述的钟表十二刻度制备方法,其特征在于,所述着色处理包括:将水性陶瓷打底漆和水性陶瓷漆用水稀释到粘度15~20s,然后将打底漆喷涂到陶瓷钟表外框本体表面,静止3~5min,然后放入高温烤箱中烘烤5~10min,温度为150~160度,冷却后取出产品;接着将环形钟表外框与治具组装起来,将稀释的水性陶瓷漆喷涂到环形钟表外框表面,静止3~5min,然后放入高温烘烤箱内进行渐进烧结,先在170~180温度下,烧结5~10min,接着再调整温度到200~220度,烧结10~15min,然后冷却取出产品。

13.如权利要求8所述的钟表十二刻度制备方法,其特征在于,

所述着色处理包括:将水性陶瓷打底漆、紫色水性陶瓷漆和酒红色水性陶瓷漆分别用水稀释到粘度15~20s,然后将打底漆喷涂到不锈钢钟表外框本体表面,静止3~5min,然后放入高温烤箱中烘烤5~10min,温度为150~160度,冷却后取出产品;接着将环形钟表外框与治具组装起来,固定位置,将稀释的紫色水性陶瓷漆喷涂到6个刻度区域,静置3~5min,接着将稀释的酒红色水性陶瓷漆喷涂到剩余的6个刻度区域,喷完后静置3~5min,然后放入高温烘烤箱内进行渐进烧结,先在170~180温度下,烧结5~10min,接着再调整温度到200~220度,烧结10~15min,然后冷却取出产品。

14.如权利要求8所述的钟表十二刻度制备方法,其特征在于,还包括在着色处理之前对所述环形钟表外框进行前处理,以及在着色处理之后对所述环形钟表外框真空镀上一层高硬度防指纹膜或喷涂防指纹油膜。

## 一种钟表十二刻度制备方法及其制备治具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种钟表十二刻度制备方法及其制备治具。

### 背景技术

[0002] 现在社会是信息高度发达的时代,消费者在追求产品硬件和系统性能之余,对产品的外观也越来越重视。随着电子产品的多样化发展,市场对产品外观设计的需求变得越来越多样化,电子产品已经进入了工艺设计的高层次阶段。目前市面上电子手表外壳的外观刻度都比较绚丽和奢华,设计都很独特,但是这些设计的流程和工序都很长,有些设计必须精雕细磨多次,有些设计由于产品的特点无法完成结构优化,只能做仿形设计,有些需要多套治具,由于治具的误差,导致设计的稳定性较差,等等。由于上述问题的存在,生产的产品产能比较低,成本高,导致产品的价格很高。

### 发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于克服现有技术的不足,提供一种钟表十二刻度制备方法及其制备治具。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种钟表十二刻度制备治具,所述钟表为手表,包括上装构件和下装构件,所述上装构件和所述下装构件分别具有沿圆周均匀间隔分布的十二个辐条式的手柄,所述上装构件和所述下装构件从上下方向对位合拢时,十二对手柄相对应合拢以固定住待制作刻度的环形手表外框,且所述十二对手柄遮挡住环形手表外框上均匀间隔分布的十二段区域,而所述环形手表外框上的与所述十二段区域相间分布的十二个刻度区域暴露在外,用于被着色以形成十二刻度。

[0006] 进一步地:

[0007] 所述上装构件和所述下装构件上分别设置有所述定位件,所述定位件对所述上装构件和所述下装构件从上下方向对位合拢起引导和定位作用。

[0008] 所述定位件包括设置在所述上装构件上的多个定位孔和设置在所述下装构件上用于插入相对应的定位孔的定位柱。

[0009] 所述定位孔为磁力吸引定位孔,所述定位柱具有对应的磁力部件。

[0010] 所述上装构件的手柄上靠近手柄的末端处设置有卡柱,所述下装构件的手柄末端处设置有卡爪,所述上装构件和所述下装构件从上下方向对位合拢时,将所述环形手表外框夹持固定在所述卡柱和所述卡爪之间,且所述卡柱和所述卡爪分别遮挡住所述环形手表外框的所述十二段区域的内侧和外侧。

[0011] 所述上装构件和所述下装构件分别具有中心盘体,所述上装构件和所述下装构件各自的十二个手柄由其中心盘体一体地向外辐射延伸。

[0012] 所述上装构件和所述下装构件的中心盘体的相对反面各设置有治具固定轴。

[0013] 一种钟表十二刻度制备方法,包括将环形钟表外框与钟表十二刻度制备治具组装

起来,进行着色处理;所述钟表十二刻度制备治具包括上装构件和下装构件,所述上装构件和所述下装构件分别具有沿圆周均匀间隔分布的十二个辐条式的手柄,所述上装构件和所述下装构件从上下方向对位合拢时,十二对手柄相对应合拢以固定住待制作刻度的环形手表外框,且所述十二对手柄遮挡住环形手表外框上均匀间隔分布的十二段区域,而所述环形手表外框上的与所述十二段区域相间分布的十二个刻度区域暴露在外,用于被着色以形成十二刻度。

[0014] 进一步地:

[0015] 所述着色处理包括在十二个刻度区域镀上具有金属光泽的层膜或金属膜层,或者在十二个刻度区域喷涂涂层,以形成刻度;

[0016] 优选地,所述环形钟表外框为金属或陶瓷材料;

[0017] 优选地,所述着色处理包括:将镀铜水和镀镍水分别加入到电解槽中;接着将所述环形钟表外框与治具组装起来,并放置到镀铜电解槽阴极上,调节电流强度100~150mA,电镀10~15min,金属表面镀上一层粉色的铜;然后再将产品放置到镀镍电解槽阴极上,调节电流强度100~120mA,电镀8~10min,金属表面会镀上一层光亮的镍膜,镀完后拿出产品清洗烘干。接着将产品放入真空镀膜室内,真空抽至 $2.0 \times 10^{-2} \sim 5.0 \times 10^{-2}$ Pa,然后充入氩气,流量保持在800~1300sccm,然后在电压220~240V和电流60~65A下,将镀金靶材镀到产品表面,镀膜时间15~25s,镀完后产品表面具有金属膜层;

[0018] 优选地,所述着色处理包括:将水性陶瓷打底漆和水性陶瓷漆用水稀释到粘度15~20s,然后将打底漆喷涂到陶瓷钟表外框本体表面,静止3~5min,然后放入高温烤箱中烘烤5~10min,温度为150~160度,冷却后取出产品;接着将环形钟表外框与治具组装起来,将稀释的水性陶瓷漆喷涂到环形钟表外框表面,静止3~5min,然后放入高温烘烤箱内进行渐进烧结,先在170~180温度下,烧结5~10min,接着再调整温度到200~220度,烧结10~15min,然后冷却取出产品;

[0019] 优选地,所述着色处理包括:将水性陶瓷打底漆、紫色水性陶瓷漆和酒红色水性陶瓷漆分别用水稀释到粘度15~20s,然后将打底漆喷涂到不锈钢钟表外框本体表面,静止3~5min,然后放入高温烤箱中烘烤5~10min,温度为150~160度,冷却后取出产品;接着将环形钟表外框与治具组装起来,固定位置,将稀释的紫色水性陶瓷漆喷涂到6个刻度区域,静置3~5min,接着将稀释的酒红色水性陶瓷漆喷涂到剩余的6个刻度区域,喷完后静置3~5min,然后放入高温烘烤箱内进行渐进烧结,先在170~180温度下,烧结5~10min,接着再调整温度到200~220度,烧结10~15min,然后冷却取出产品。

[0020] 还包括在着色处理之前对所述环形钟表外框进行前处理,以及在着色处理之后对所述环形钟表外框真空镀上一层高硬度防指纹膜或喷涂防指纹油膜。

[0021] 本发明的有益效果:

[0022] 使用本发明制备治具制备钟表十二刻度,制作工艺比较简单,精度高,成本低,能够很好地满足电子产品外观设计和低成本的要求。

[0023] 通过本发明可以很容易地制备出手表外框上外观比较绚丽和奢华的十二刻度,能够有效满足大众消费需求。外框的外观保护层进一步采用高硬度防指纹膜,不容易刮伤。

[0024] 使用本发明的制备治具,无论对钟表刻度是单一着色操作,还是多种颜色着色操作,工序都比较简单,而且颜色之间的间隔和分界精度都很高。

## 附图说明

- [0025] 图1为一种手表外框的十二刻度示意图。
- [0026] 图2为一种实施例的钟表十二刻度制备治具的组装示意图。
- [0027] 图3为一种实施例的钟表十二刻度制备治具的分解示意图。
- [0028] 图4为一种实施例的制备治具的上装构件示意图。
- [0029] 图5为一种实施例的制备治具的下装构件示意图。

## 具体实施方式

[0030] 以下对本发明的实施方式作详细说明。应该强调的是,下述说明仅仅是示例性的,而不是为了限制本发明的范围及其应用。

[0031] 待制备的手表十二刻度具有如图1所示的特征,每个间隔为着色单元,这些单元可以为单一颜色或者多个颜色,具体根据实际需求来进行设计,着色作业过程使用本发明实施例的制备治具。

[0032] 参阅图2至图5,在一种实施例中,一种钟表十二刻度制备治具,包括上装构件和下装构件,所述上装构件和所述下装构件分别具有沿圆周均匀间隔分布的十二个辐条式的手柄2、6,所述上装构件和所述下装构件从上下方向对位合拢时,十二对手柄2、6相对应合拢以固定住待制作刻度的环形钟表外框,且所述十二对手柄2、6遮挡住环形钟表外框上均匀间隔分布的十二段区域,而所述环形钟表外框上的与所述十二段区域相间分布的十二个刻度区域暴露在外,用于被着色以形成十二刻度。

[0033] 在优选的实施例中,所述上装构件和所述下装构件上分别设置有所述定位件,所述定位件对所述上装构件和所述下装构件从上下方向对位合拢起引导和定位作用。

[0034] 在更优选的实施例中,所述定位件包括设置在所述上装构件上的多个定位孔1和设置在所述下装构件上用于插入相对应的定位孔1的定位柱5。

[0035] 在进一步优选的实施例中,所述定位孔1为磁力吸引定位孔,所述定位柱5具有对应的磁力部件。

[0036] 在优选的实施例中,所述上装构件的手柄2上靠近手柄的末端处设置有卡柱3,所述下装构件的手柄6末端处设置有卡爪7,所述上装构件和所述下装构件从上下方向对位合拢时,将所述环形钟表外框夹持固定在所述卡柱3和所述卡爪7之间,且所述卡柱3和所述卡爪7分别遮挡住所述环形钟表外框的所述十二段区域的内侧和外侧。

[0037] 在优选的实施例中,所述上装构件和所述下装构件分别具有中心盘体,所述上装构件和所述下装构件各自的十二个手柄由其中心盘体一体地向外辐射延伸。

[0038] 在优选的实施例中,所述上装构件和所述下装构件的中心盘体的相对反面各设置有治具固定轴4、8。

[0039] 在另一种实施例中,一种钟表十二刻度制备方法,包括将环形钟表外框与所述的钟表十二刻度制备治具组装起来,进行着色处理。

[0040] 在优选的实施例中,所述着色处理包括在十二个刻度区域镀上具有金属光泽的层膜或金属膜层,或者在十二个刻度区域喷涂涂层,以形成刻度。

[0041] 所述环形钟表外框可以为金属如不锈钢或陶瓷材料。

[0042] 以下结合附图进一步描述本发明的具体实施例。

[0043] 实施例的制备治具优选具有如图4和图5所示的结构,图4和图5分别示出上装构件和下装构件。上装构件的定位孔1用于与下装构件的定位柱5匹配组装;上装构件的手柄2起支撑作用,可以根据图形来设定宽度大小,下装构件的手柄6与上装构件的手柄2作用相同。卡柱3主要作用为固定产品和遮挡产品内侧,避免产品滑动和内侧被着色,卡爪7与卡柱3配对使用,主要作用固定产品和遮挡产品外侧,避免产品移动和外侧被着色,卡柱3和卡爪7可根据实际产品做对应调整;治具固定轴4、8在着色过程起支撑整个治具、保护整个着色区域的作用,且起便于拆开治具的作用。治具组装方式如图3所示,组装后上装构件和下装构件合二为一,如图2所示。优选地,由定位柱5通过磁力吸引定位孔1来固定治具,卡柱3和卡爪7配对固定产品,用该治具即可做着色作业。

[0044] 实施例的制备方法包含手表外框的前加工处理、外框着色处理和外框外观保护处理。

[0045] 手表外框产品的前加工处理:将手表外框本体先做预处理,也可以做仿形处理,处理完后做简单的表面处理即可。

[0046] 手表外框产品着色处理:将上述的手表外框本体先做底层着色处理,处理完后与治具自组装起来,接着根据设计要求做外观表面着色处理,比如镀一层具有金属光泽的膜或多种金属膜层,或者喷涂具有奢华感的涂层,增加产品的高档性,然后再进行视觉感官效果处理即可。

[0047] 外框产品外层保护处理:将上述产品与治具拆开,拆完后真空镀上一层高硬度防指纹膜,或喷涂防指纹油膜,就完成了整个面层保护层,该面层具有耐磨和防指纹效果。

[0048] 实施例1

[0049] 手表外框本体前处理

[0050] 将不锈钢本体表面抛光处理,处理完后表面如镜面即可,然后超声清洗本体,烘干。

[0051] 手表外框本体着色处理

[0052] 将镀铜水和镀镍水分别加入到电解槽中,调整溶液浓度,并接上电极;接着将上述产品与治具组装起来,并放置到镀铜电解槽阴极上,调节电流强度100~150mA,电镀10~15min,金属表面镀上一层粉色的铜;然后再将产品放置到镀镍电解槽阴极上,调节电流强度100~120mA,电镀8~10min,表面会镀上一层光亮的镍膜,镀完后拿出产品清洗烘干。接着将产品放入真空镀膜室内,真空抽至 $2.0 \times 10^{-2} \sim 5.0 \times 10^{-2}$ Pa,然后充入氩气,流量保持在800~1300sccm,然后在电压220~240V和电流60~65A下,将镀金靶材镀到产品表面,镀膜时间15~25s,镀完后产品表面就具有很光亮的金属膜层。

[0053] 手表外框产品外层保护处理

[0054] 将上述组装产品拆分开取出产品,超声清洗烘干,放入真空镀膜机中,真空抽至 $5.0 \times 10^{-4} \sim 8.0 \times 10^{-4}$ Pa,在电压2KV~4KV和电流5~8A下,将AF膜到镀到产品表面,镀膜时间为3~5min,镀完产品表面具有高光亮度,即防指纹,又防污。

[0055] 实施例2

[0056] 外框本体前处理

[0057] 将陶瓷外框本体表面打毛拉丝,处理完后表面拉丝纹路均匀即可,然后超声清洗

本体,烘干即可

[0058] 外框本体着色处理

[0059] 将水性陶瓷打底漆和水性陶瓷漆用水稀释到一定的粘度(15~20s),然后将打底漆喷涂到陶瓷外框本体表面,静止3~5min,然后放入高温烤箱中烘烤5~10min,温度为150~160度,冷却后取出产品;接着将外框本体与治具组装起来,固定位置,将稀释的水性陶瓷漆喷涂到外框表面,静止3~5min,然后放入高温烘烤箱内进行渐进烧结,先在170~180温度下,烧结5~10min,接着再调整温度到200~220度,烧结10~15min,然后冷却取出产品即可。

[0060] 外框产品外层保护处理

[0061] 将上述产品与治具拆分开,把产品固定在喷涂板上,将防指纹油喷涂到产品表面,然后放入烤箱80度,烘烤10~20min,即得表面具有钻石般的亮度。

[0062] 实施例3

[0063] 手表外框本体前处理

[0064] 将不锈钢外框本体表面打毛拉丝,处理完后表面拉丝纹路均匀即可,然后超声清洗本体,烘干即可

[0065] 手表外框本体着色处理

[0066] 将水性陶瓷打底漆、紫色水性陶瓷漆和酒红色水性陶瓷漆分别用水稀释到一定的粘度(15~20s),然后将打底漆喷涂到不锈钢外框本体表面,静止3~5min,然后放入高温烤箱中烘烤5~10min,温度为150~160度,冷却后取出产品;接着将外框本体与治具组装起来,固定位置,将稀释的紫色水性陶瓷漆喷涂到外框上,每间隔一个喷一次,直到喷完6个为止,静置3~5min,接着将稀释的酒红色水性陶瓷漆喷涂到外框剩余的6个间隔上,喷完后静置3~5min,然后放入高温烘烤箱内进行渐进烧结,先在170~180温度下,烧结5~10min,接着再调整温度到200~220度,烧结10~15min,然后冷却取出产品即可。

[0067] 手表外框产品外层保护处理

[0068] 将上述产品与治具拆分开,把产品固定在喷涂板上,将防指纹油喷涂到产品表面,然后放入烤箱80度,烘烤10~20min,即得表面具有釉彩般的亮度,而且颜色多彩绚丽。

[0069] 以上实施例是以手表产品为例进行说明,但本发明制备方法和制备治具也适用于钟的十二刻度的制备,对制备治具的尺寸进行相应的调整即可。

[0070] 以上内容是结合具体/优选的实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,其还可以对这些已描述的实施方式做出若干替代或变型,而这些替代或变型方式都应当视为属于本发明的保护范围。



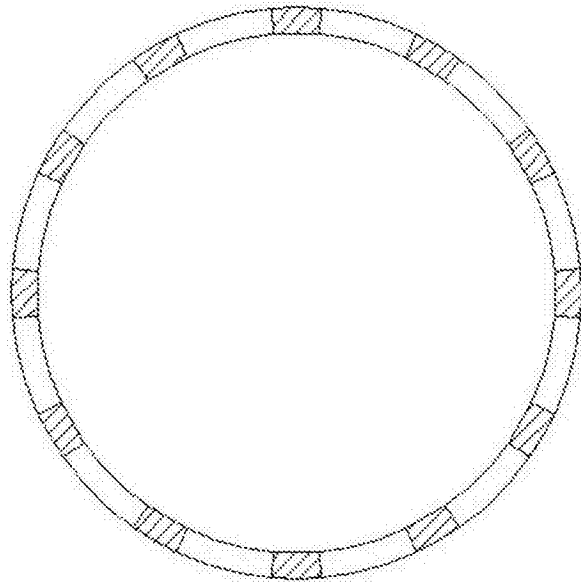


图1

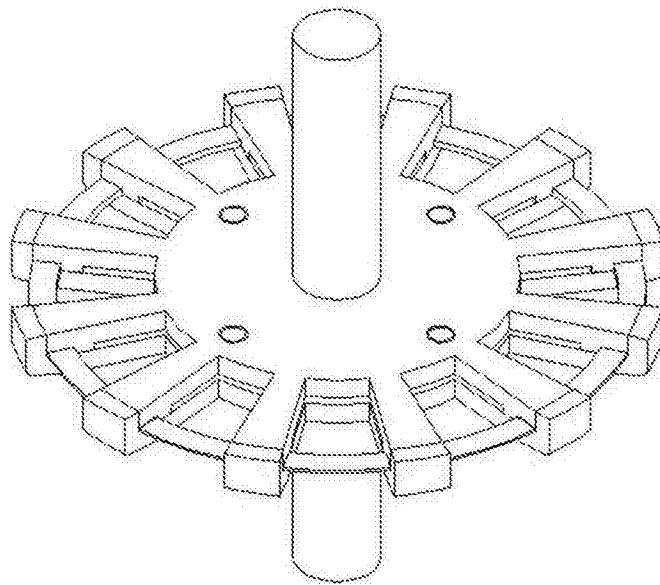


图2

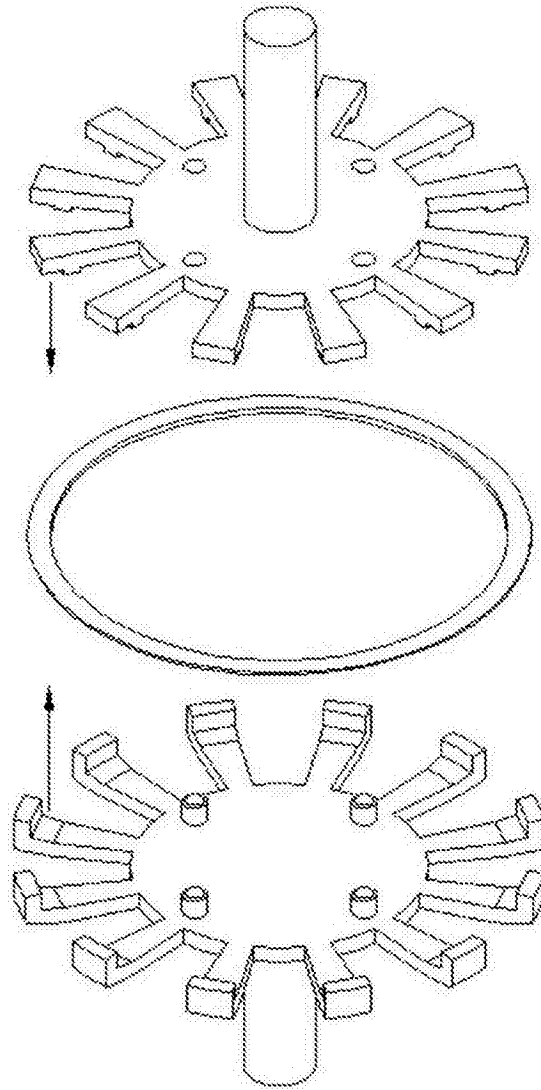


图3

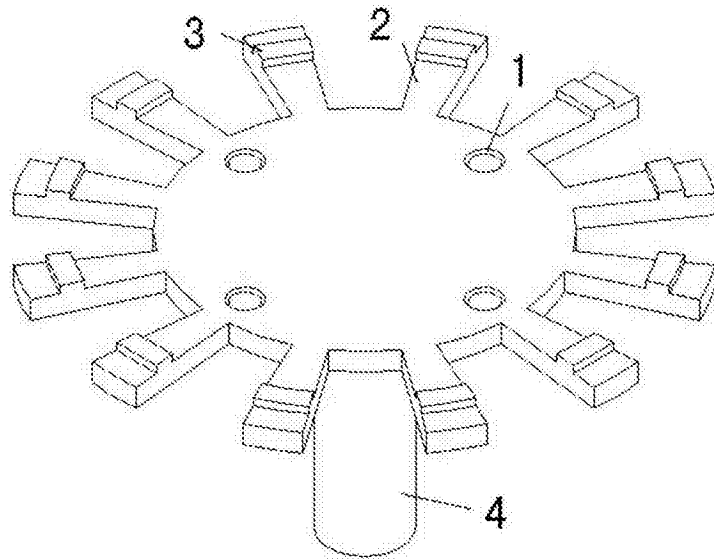


图4

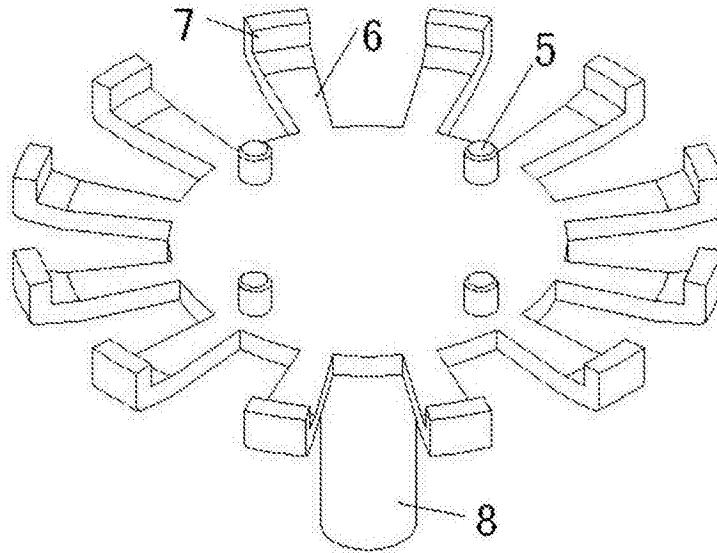


图5