



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108041741 A

(43)申请公布日 2018.05.18

(21)申请号 201711135817.X

(22)申请日 2017.11.12

(71)申请人 慈溪市长河镇乡下佬帽厂  
地址 315326 浙江省慈溪市长河镇工业园  
区马凉亭路395号

(72)发明人 丁军方

(51)Int.Cl.  
A42G 1/00(2006.01)

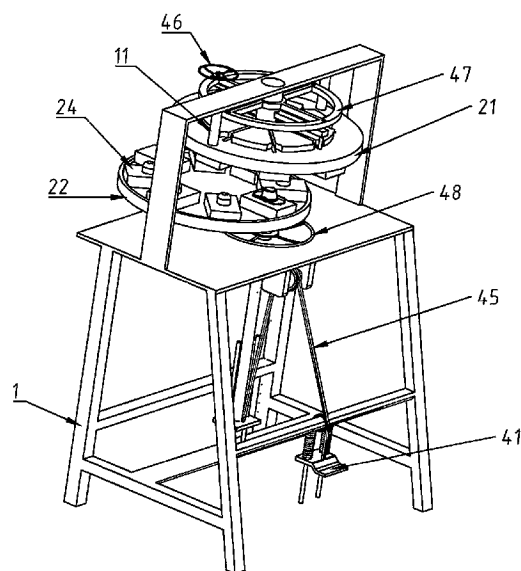
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

## (54)发明名称

一种方便换模的压帽机

## (57)摘要

本发明公开了一种方便换模的压帽机,包括支架以及支撑在支架上的模具组件、上模换模组件、下模换模组件和模具驱动组件,所述模具组件包括上模架、下模架、支撑在上模架的下表面上的沿圆周方向均匀设置的多个上模以及支撑在下模架的上表面上的沿圆周方向均匀设置的多个下模,所述下模架通过下模换模组件可旋转地支撑在支架上,所述上模架不可旋转地固定到支架上,所述上模换模组件设置在所述支架上与上模架对应的位置处用以使上模架上的上模以径向移动的方式移动到加工工位,所述模具驱动组件用以驱动位于加工工位上的下模上下移动。该压帽机在不需要拆卸的情况下能够生产处多种形状不同的帽子,节省了换模时间,提高了生产效率。



1. 一种方便换模的压帽机,其特征在于,包括支架以及支撑在支架上的模具组件、上模换模组件、下模换模组件和模具驱动组件,所述模具组件包括上模架、下模架、支撑在上模架的下表面上的沿圆周方向均匀设置的多个上模以及支撑在下模架的上表面上的沿圆周方向均匀设置的多个下模,所述下模架通过下模换模组件可旋转地支撑在支架上,所述上模架不可旋转地固定到支架上,所述上模换模组件设置在所述支架上与上模架对应的位置处用以使上模架上的上模以径向移动的方式移动到加工工位,所述模具驱动组件用以驱动位于加工工位上的下模上下移动。

2. 根据权利要求1所述的一种方便换模的压帽机,其特征在于,所述上模换模组件包括可旋转地设置在支架上且与上模架同轴的定位轴、滑杆以及拉杆,所述定位轴上设置有位于其一直径上的通孔,所述定位轴可滑动地穿过通孔,所述滑杆的一端设置可上下移动的拉杆,所述拉杆能够插入到上模内。

3. 根据权利要求2所述的一种方便换模的压帽机,其特征在于,在所述定位轴上且位于通孔的下方设置有定位槽,所述定位槽在径向上从定位轴的外侧壁延伸到轴线的位置处,在轴向上从通孔延伸到定位轴的下端,所述定位槽在径向上的延伸方向与滑杆的滑动方向平行,所述定位槽的宽度等于或者略大于拉杆的直径。

4. 根据权利要求2所述的一种方便换模的压帽机,其特征在于,所述上模换模组件还包括固定定位轴上且位于滑杆上方的定位盘、旋转连杆、操作盘以及设置在滑杆上远离拉杆一端的半圆形的弧形槽,在所述定位盘上设置有旋转孔,所述旋转连杆的一端通过旋转立柱可旋转地设置在旋转孔中,另一端通过摆动立柱可摆动地设置在弧形槽中,在所述旋转立柱远离旋转连杆的一端设置有操作盘。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的一种方便换模的压帽机,其特征在于,所述下模换模组件包括一端固定在支架上的底座、一端固定到下模架上的调节柱以及限位结构,所述底座远离支架的一端设置有开口,所述调节柱远离下模架的一端插入到底座的开口中,所述限位结构能够选择性地使调节柱相对于底座旋转或者固定。

6. 根据权利要求5所述的一种方便换模的压帽机,其特征在于,所述限位结构包括设置在底座开口内侧壁上的与下模同等数量的第一凹槽、设置在调节柱的插入到底座开口内的一端的外侧壁上的与下模同等数量的第二凹槽以及位于每个第二凹槽内的挡块,所述第一凹槽均匀地设置在底座开口的内侧壁上,所述第二凹槽均匀地设置在调节柱的外侧壁的圆周表面上,每个挡块能够选择性地伸入到对应的第一凹槽内。

7. 根据权利要求6所述的一种方便换模的压帽机,其特征在于,所述限位结构还包括按压环,在所述按压环上朝着底座的方向设置有与第一凹槽配合的插销,所述插销能够插入到第一凹槽内,并且所述插销的内侧壁至少与第一凹槽的内侧壁对齐。

8. 根据权利要求7所述的一种方便换模的压帽机,其特征在于,所述限位结构还包括设置在第二凹槽内沿着调节柱的径向设置的径向弹簧,所述径向弹簧的靠近底座的一端抵靠在挡块上并且所述径向弹簧始终处于被压缩的状态。

9. 根据权利要求8所述的一种方便换模的压帽机,其特征在于,所述限位结构还包括调节钮,所述调节钮为环形结构,在其内侧壁上设置有内螺纹,在底座上设置有与调节钮上的内螺纹配合的外螺纹,所述按压环的远离底座的一端抵靠在调节钮的远离底座的一端。

10. 根据权利要求1所述的一种方便换模的压帽机,其特征在于,所述模具驱动组件包

括可上下移动地支撑在支架上的传动杆、可上下移动地支撑在支架上的踏板以及连接传动杆与踏板的传动带,所述传动杆的上端能够选择性地与其中一个下模配合并能够将下模向上移动与上模配合。

## 一种方便换模的压帽机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及帽子的生产制造领域,尤其涉及一种方便换模的压帽机。

### 背景技术

[0002] 模具工业是国民经济的基础产业,是“百业之母”,是永不衰亡的行业,模具工业的发展水平标志着一个国家工业水平及产品开发能力。我国模具工业解放后从无到有,在经历了半个多世纪的发展,已有了较大的提高,发展速度十分迅速,目前已初具规模。如此模具在日常修、换模维护上会投入更多的劳力,在初具规模的企业中都会为此配备一些必要的器械。在国内的一些小型模具厂、家庭作坊在模具工业解放后如雨后春笋般的冒出,说占了模具行业的半壁江山也不为过,但是在维护方面家庭作坊以及小厂限于经济条件而无法做到及时的跟上配套的设施。如此在日常的更换模具上更时费心费力,尤其是一些不大不小的模具人工换模是常态,但一个不小心容易造成人工伤残。在压帽厂此情况更是突出,压帽的金属模上下模具本身不大,厂区里就没有配备换模的龙门吊用来换模,每次一台机器要压多种类型的帽子都需要人工更换模具。压帽机的模具不同于大部分模具,它没有严格意义上的一一对应的关系,因为压帽机的作用就是在同一种大小的帽子上压出不同的花纹、凹槽等等样式出来,所以大部分换模就是单一的更换上模或者是下模。

### 发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种方便换模的压帽机,该压帽机换模方便,在不需要拆卸模具的情况下,能够生产出多种不同类型的帽子。

[0004] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:一种方便换模的压帽机,其特征在于,包括支架以及支撑在支架上的模具组件、上模换模组件、下模换模组件和模具驱动组件,所述模具组件包括上模架、下模架、支撑在上模架的下表面上的沿圆周方向均匀设置的多个上模以及支撑在下模架的上表面上的沿圆周方向均匀设置的多个下模,所述下模架通过下模换模组件可旋转地支撑在支架上,所述上模架不可旋转地固定到支架上,所述上模换模组件设置在所述支架上与上模架对应的位置处用以使上模架上的上模以径向移动的方式移动到加工工位,所述模具驱动组件用以驱动位于加工工位上的下模上下移动。

[0005] 优选地,所述上模换模组件包括可旋转地设置在支架上且与上模架同轴的定位轴、滑杆以及拉杆,所述定位轴上设置有位于其一直径上的通孔,所述定位轴可滑动地穿过通孔,所述滑杆的一端设置可上下移动的拉杆,所述拉杆能够插入到上模内。

[0006] 优选地,在所述定位轴上且位于通孔的下方设置有定位槽,所述定位槽在径向上从定位轴的外侧壁延伸到轴线的位置处,在轴向上从通孔延伸到定位轴的下端,所述定位槽在径向上的延伸方向与滑杆的滑动方向平行,所述定位槽的宽度等于或者略大于拉杆的直径。

[0007] 优选地,所述上模换模组件还包括固定定位轴上且位于滑杆上方的定位盘、旋转连杆、操作盘以及设置在滑杆上远离拉杆一端的半圆形的弧形槽,在所述定位盘上设置有

旋转孔,所述旋转连杆的一端通过旋转立柱可旋转地设置在旋转孔中,另一端通过摆动立柱可摆动地设置在弧形槽中,在所述旋转立柱远离旋转连杆的一端设置有操作盘。

[0008] 优选地,所述下模换模组件包括一端固定在支架上的底座、一端固定到下模架上的调节柱以及限位结构,所述底座远离支架的一端设置有开口,所述调节柱远离下模架的一端插入到底座的开口中,所述限位结构能够选择性地使调节柱相对于底座旋转或者固定。

[0009] 优选地,所述限位结构包括设置在底座开口内侧壁上的与下模同等数量的第一凹槽、设置在调节柱的插入到底座开口内的一端的外侧壁上的与下模同等数量的第二凹槽以及位于每个第二凹槽内的挡块,所述第一凹槽均匀地设置在底座开口的内侧壁上,所述第二凹槽均匀地设置在调节柱的外侧壁的圆周表面上,每个挡块能够选择性地伸入到对应的第一凹槽内。

[0010] 优选地,所述限位结构还包括按压环,在所述按压环上朝着底座的方向设置有与第一凹槽配合的插销,所述插销能够插入到第一凹槽内,并且所述插销的内侧壁至少与第一凹槽的内侧壁对齐。

[0011] 优选地,所述限位结构还包括设置在第二凹槽内沿着调节柱的径向设置的径向弹簧,所述径向弹簧的靠近底座的一端抵靠在挡块上并且所述径向弹簧始终处于被压缩的状态。

[0012] 优选地,所述限位结构还包括调节钮,所述调节钮为环形结构,在其内侧壁上设置有内螺纹,在底座上设置有与调节钮上的内螺纹配合的外螺纹,所述按压环的远离底座的一端抵靠在调节钮的远离底座的一端。

[0013] 优选地,所述模具驱动组件包括可上下移动地支撑在支架上的传动杆、可上下移动地支撑在支架上的踏板以及连接传动杆与踏板的传动带,所述传动杆的上端能够选择性地与其中一个下模配合并能够将下模向上移动与上模配合。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有有益效果:

[0015] 该压帽机在不需要拆卸的情况下即可实现换模,省去了换模的时间,提高了生产效率。

## 附图说明

[0016] 图1是根据本发明的一个优选实施例的立体图

[0017] 图2是图1的剖视图

[0018] 图3是下模换模组件的爆炸图

[0019] 图4是下模换模组件装配后的剖视图

[0020] 图5是上模换模组件的爆炸图

[0021] 图6是上模换模组件上模未被拉动工位上的结构图

[0022] 图7是上模换模组件上模被达到工位上的结构图

[0023] 图8是上模架的仰视图

[0024] 图9是上模架的立体图

[0025] 图10是定位轴的结构图

## 具体实施方式

[0026] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0027] 如图1-10所示的一种方便换模的压帽机,包括支架1以及支撑在支架1上的模具组件、上模换模组件、下模换模组件和模具驱动组件。

[0028] 模具组件包括分别通过换模组件支撑在支架1上的上模架21和下模架22,在所述上模架21和下模架22均为圆盘型结构,在上模架21的下表面设置有8个上模23,在下模架22的上表面设置有8个下模24,8个上模23均匀地分布在以圆盘结构的轴线为圆心的圆周上,8个所述下模24与上模23相互对应。在每个下模24上设置有与待加工帽子的形状,并且不同的下模24的待加工帽子的形状不同,同时,不同的上模23上也设置有不同的待加工帽子的形状,通过下模24和上模23的配合来生产出一个帽子的完整形状,这样通过8个上模23和8个下模24能够生产出64中不同的帽子。

[0029] 所述上模架21通过设置在上模架21边缘上的固定孔213和固定柱11的配合不可旋转地固定在支架1上。所述上模23和下模24分别通过上模换模组件和下模换模组件将不同的上模23和下模24移动到加工工位上以实现帽子的成型。

[0030] 所述下模23能够被模具驱动组件驱动进而能够相对下模架22上下移动以实现与对应的上模23的配合。

[0031] 所述下模换模组件包括一端固定在支架1上的底座31、一端固定到下模架22上的调节柱33以及限位结构,所述底座31远离支架1的一端设置有开口,所述调节柱33远离下模架22的一端插入到底座31的开口中,所述限位结构能够使调节柱33相对于底座31旋转特定的角度进而实现不同的下模24与上模23相互配合已加工处不同形状的帽子。

[0032] 为了防止在正常工作时调节柱33相对于底座31沿轴向运动,调节柱33靠近底座31的一端设置有伸出部,所述伸出部从底座31穿过,在伸出部上设置有销等阻挡结构以保证调节柱33仅可做旋转运动,不能够轴向运动。

[0033] 所述限位结构包括设置在底座开口内侧壁上的8个第一凹槽311、设置在调节柱33的插入到底座开口内的一端的外侧壁上的8个第二凹槽331以及位于第二凹槽331内且能够选择性地部分地伸入到第一凹槽311内的8个挡块32,所述第一凹槽311均匀地设置在底座开口的内侧壁上,所述第二凹槽331均匀地设置在调节柱33的外侧壁的圆周表面上。当挡块32完全缩回到第二凹槽331内时,调节柱33能够相对底座31旋转进而能够实现换模,当挡块32部分地伸入到第一凹槽311中时,由于挡块32的另一部分位于第二凹槽331中,这样就限制了调节柱33转动,起到了定位的作用。并且,由于相邻的第一凹槽311之间的角度、相邻的第二凹槽331之间的角度与相邻的下模24之间的角度一致,这样当下模架22旋转后,能够确保上模23与下模24在工作时对齐。

[0034] 所述限位结构还包括按压环35和调节钮36,在所述按压环35上朝着底座31的方向设置有与第一凹槽311配合的8个插销351,所述插销351能够插入到第一凹槽311内,并且所述插销351的内侧壁至少与第一凹槽311的内侧壁对齐,这样当插销351插入到第一凹槽311一定深度时,保证能够将挡块32完全推出第一凹槽311以使调节柱33能够相对底座31旋转。

[0035] 所述调节钮36为环形结构,在其内侧壁上设置有内螺纹,在底座31上设置有与调

节钮36上的内螺纹配合的外螺纹,所述按压环35的远离底座31的一端抵靠在调节钮36的远离底座31的一端,通过旋拧调节钮36能够推动按压环35朝着底座31的方向移动进而能够将插销351插入到第一凹槽311中并能够插入到一定的深度以将挡块32推出第一凹槽311。

[0036] 所述限位结构还包括设置在按压环35与底座31之间的轴向弹簧34,所述轴向弹簧34始终处于被压缩的状态,当调节钮36朝着远离底座方向移动时,轴向弹簧34能够推着按压环35朝着远离底座31的方向移动。

[0037] 在第二凹槽331内沿着调节柱33的径向设置有径向弹簧34,所述径向弹簧34的靠近底座31的一端抵靠在挡块32上并且所述径向弹簧始终处于被压缩的状态,当插销351朝着远离底座31的方向运动一定距离后,挡块32又部分地插入到第一凹槽311内。

[0038] 所述上模换模组件包括上端可旋转地固定到支架1上的与上模架21同轴的定位轴41,所述定位轴41的下端为加工工位,在定位轴41上设置有上模定位机构,所述上模定位机构能够将上模23拉到定位轴41下端的位置处与其中一个下模24对齐。

[0039] 所述上模定位机构包括滑杆42,所述滑杆42穿过设置在定位轴41上的通孔411并且能够相对于定位轴41滑动,所述通孔411的轴线位于定位轴41的一直径上,在滑杆42的一端设置有用以拉动上模23沿着上模架21的一直径移动的拉杆43。具体地,在下模架23的下表面开设置有四条模具滑槽211,每条模具滑槽211均沿着上模架21的直径方向延伸并且相邻的模具滑槽211之间的间隔角度相同,所述上模23的上端可沿着模具滑槽211来回移动地固定在上模架21上。在上模架21上且与每个模具滑槽211对应的位置处设置有拉杆滑槽212,在使用时,所述拉杆43穿过拉杆滑槽212插入到上模23的上端进而滑杆42能够通过拉动拉杆43使上模23沿着模具滑槽211移动。所述拉杆滑槽212的宽度等于或者略大于拉杆43的直径,这样拉杆滑槽212能够起到导向的作用并能减小拉杆43在移动过程中的晃动。

[0040] 在所述定位轴41上位于通孔411的下方设置有定位槽412,所述定位槽412在径向上从定位轴41的外侧壁延伸到轴线处,在轴向上从通孔411延伸到定位轴41的下端面,并且定位槽412的宽度等于或者略大于拉杆43的直径,这样在滑杆42的拉动下,拉杆43能够移动到定位轴41轴线的位置处进而能够使上模23的中心位于定位轴43的轴线上,即通过拉动滑杆42能够使其中一个上模23移动到加工工位处。

[0041] 当需要更换上模23时,通过滑杆42将正在使用的上模23移动到最外侧,将拉杆43向上移动脱离正在使用的上模23,旋转定位轴41,滑杆42、拉杆43跟着旋转,当旋转到需要的上模23时,将拉杆43插入到上模23的上端,通过滑杆42将该上模23拉到工位处即可。

[0042] 在滑杆42的远离拉杆43的一端设置有半圆形的弧形槽44,在定位轴41上还固定有定位盘47,在定位盘47上开设有旋转孔472,所述旋转孔472所在的定位盘47上的直径与滑杆42平行。

[0043] 所述上模定位机构还包括旋转连杆45,所述旋转连杆45的一端通过旋转立柱451可旋转地设置在旋转孔472中,另一端通过摆动立柱452插入到弧形槽44中,在旋转立柱451远离旋转连杆45的一端设置有操作盘46,通过旋转操作盘46,旋转连杆45旋转带动滑杆42沿着滑杆42的长度方向来回移动进而带动上模23来回移动。

[0044] 为了防止定位盘47对拉杆43的上下运动产生阻挡,在定位盘47上与拉杆43对应的位置处设置有退让孔471。

[0045] 所述模具驱动组件包括可上下移动地支撑在支架1上的传动杆46、可上下移动地

支撑在支架1上的踏板41以及连接传动杆46和踏板41的传动带45,并且在支架1上还设置有传动轮44,所述传动轮44的设置位置高于传动杆46的下端和踏板41,所述传动带45从传动轮44的上方绕过,这样当向下踩踏踏板41时能够带动传动杆46向上移动,传动杆46的上端穿过下模架上的通孔进入到下模24的沉孔然后将下模24顶起与上模23配合实现对帽子的成型。

[0046] 为了减小传动杆46的晃动,在传动杆46的下端设置有定位板461,所述定位板461设置有两个相对传动杆46的轴线对称设置的定位孔,在支架1上设置有与定位孔配合的竖向设置的导向杆462,当传动杆46上下移动时,能够起到稳定的作用。

[0047] 具体地,所述踏板41通过竖向设置的连接杆42支撑在支架1上,所述踏板41能够相对于连接杆42上下移动。在所述连接杆42上且位于踏板41与支架1之间设置有回复弹簧43,所述回复弹簧43至少能够使踏板41恢复到不受踩踏力时的位置,这样能够使传动带足够的松弛以保证传动杆46能够与下模24脱离。

[0048] 在传动杆46的上端设置有能够抵靠在支架1上的旋转盘48,所述旋转盘48与传动杆46螺纹配合,这样当传动杆46向上运动使下模24与上模23配合时,通过旋转旋转盘48使其抵靠在支架上,这样就可以松开踏板41,传动杆46也不会向下运动,能够使上模23和下模24配合足够的时间。当需要下模24向下移动时,只需要向反方向旋转旋转盘48即可。

[0049] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

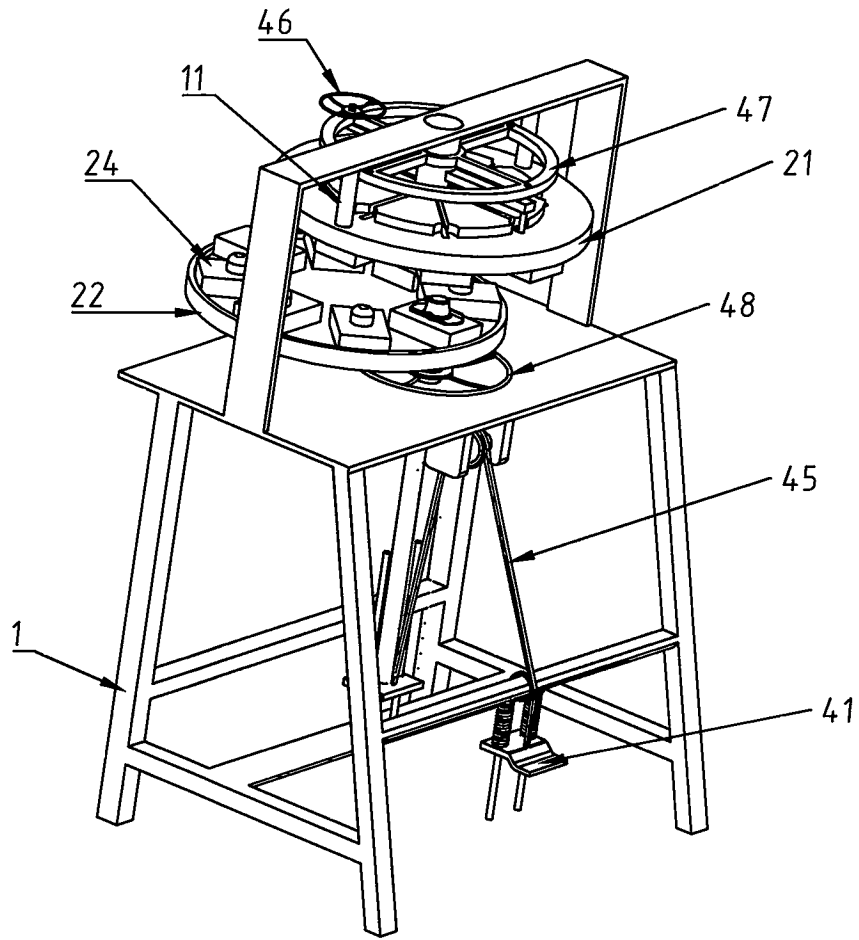


图1

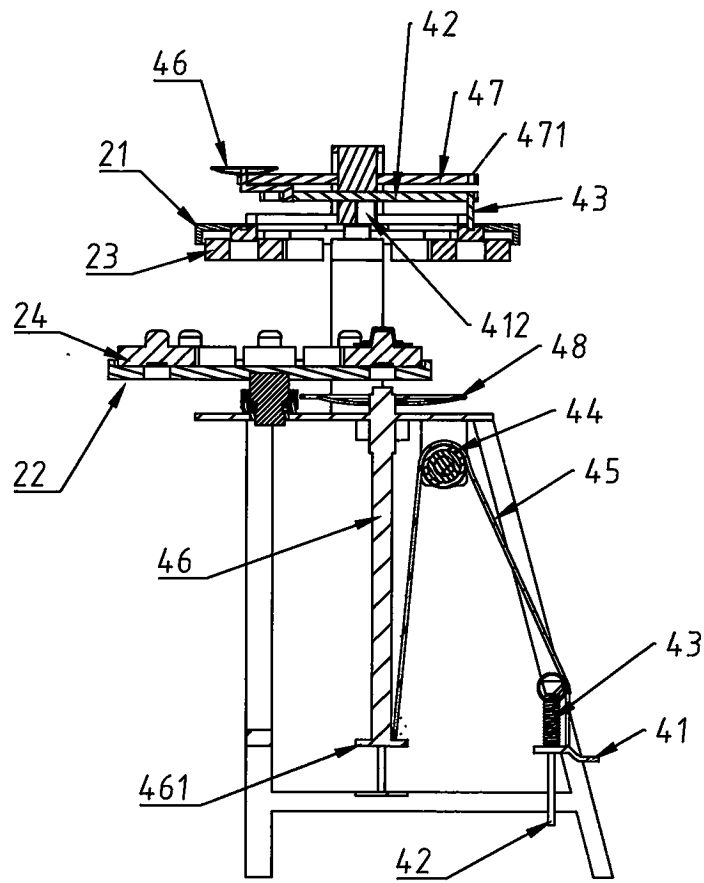


图2

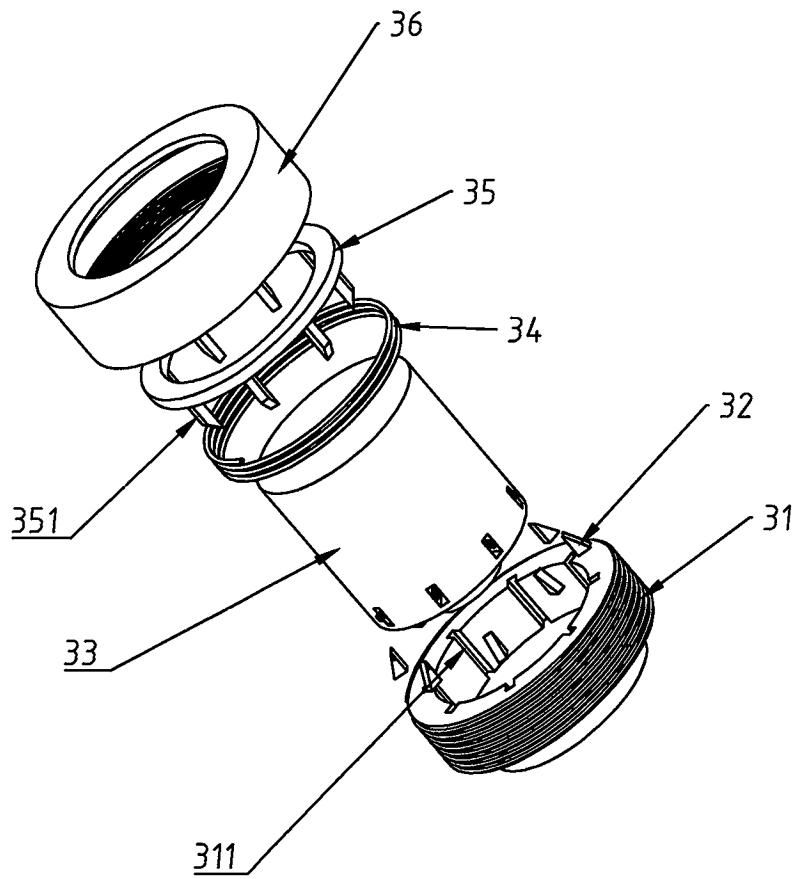


图3

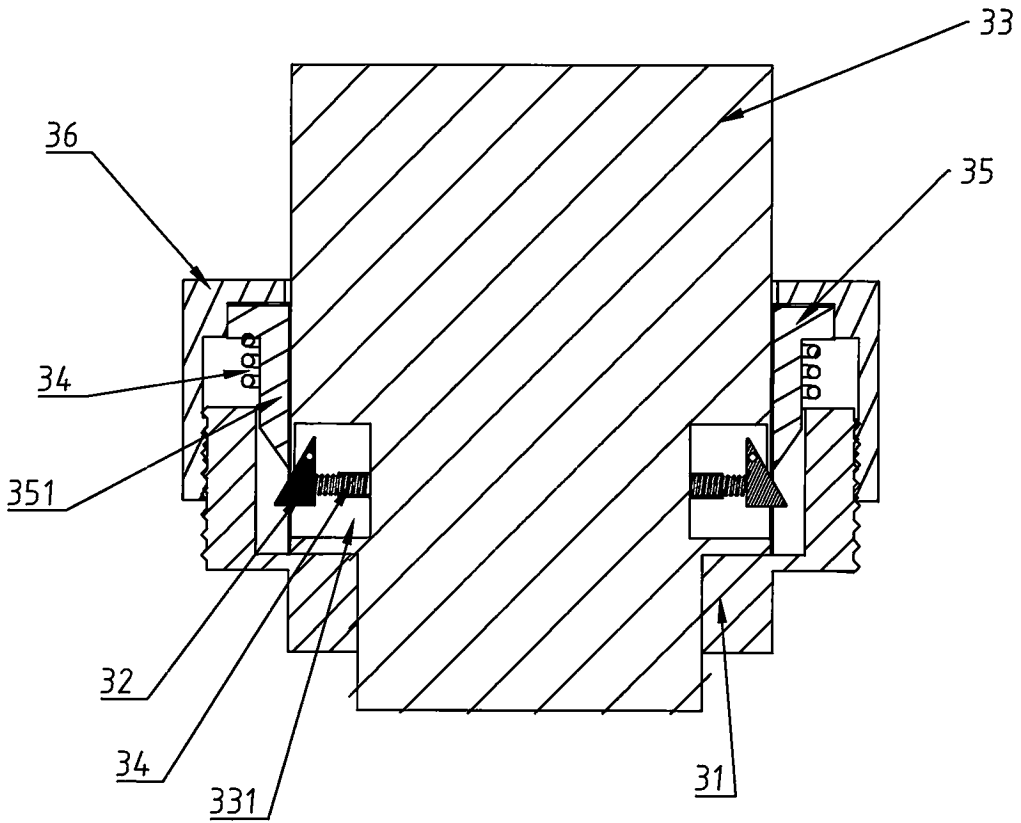


图4

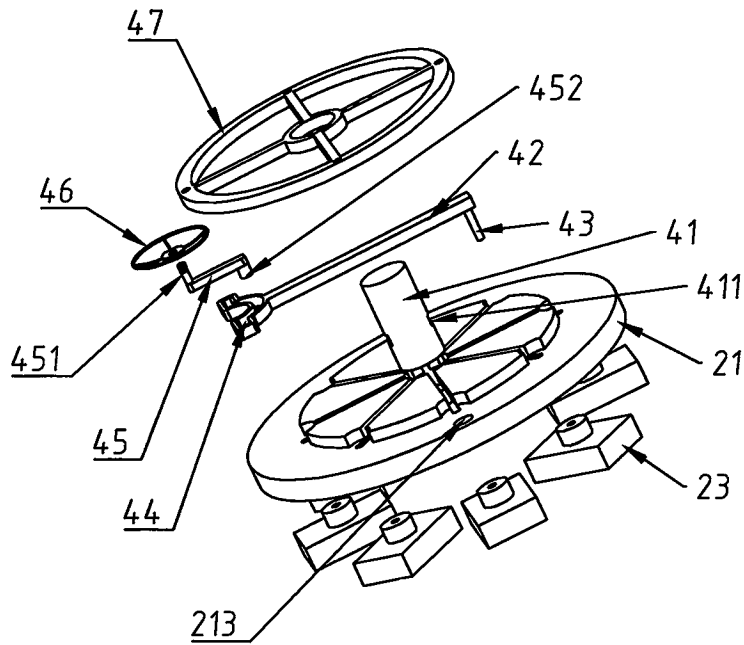


图5

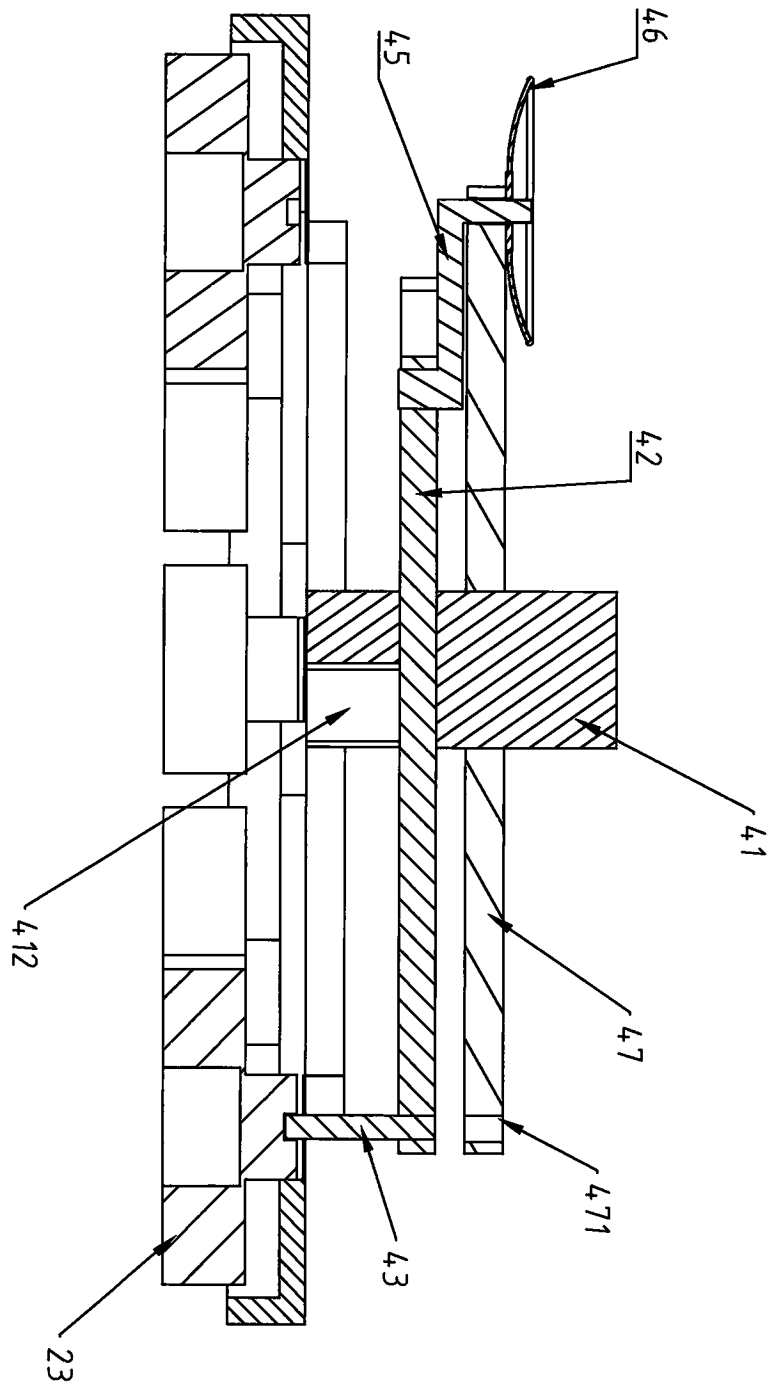


图6

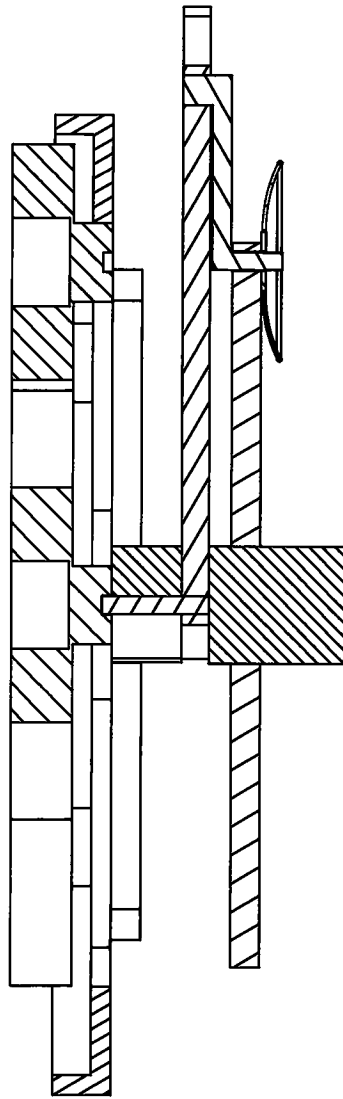


图7

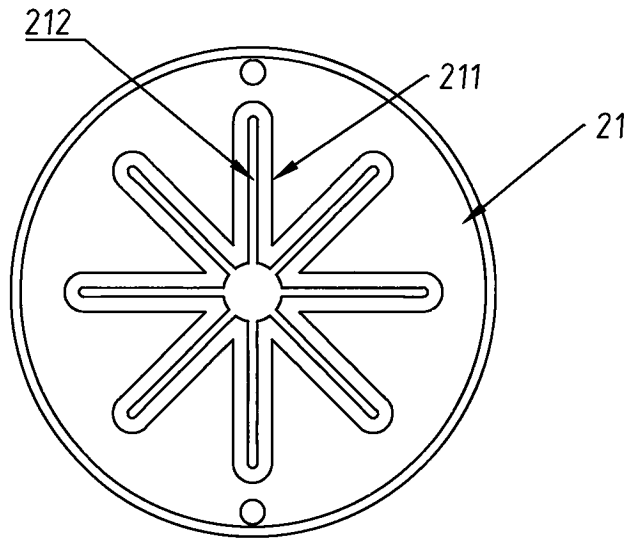


图8

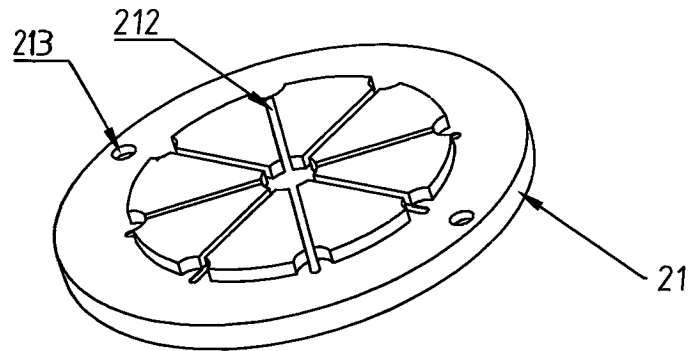


图9

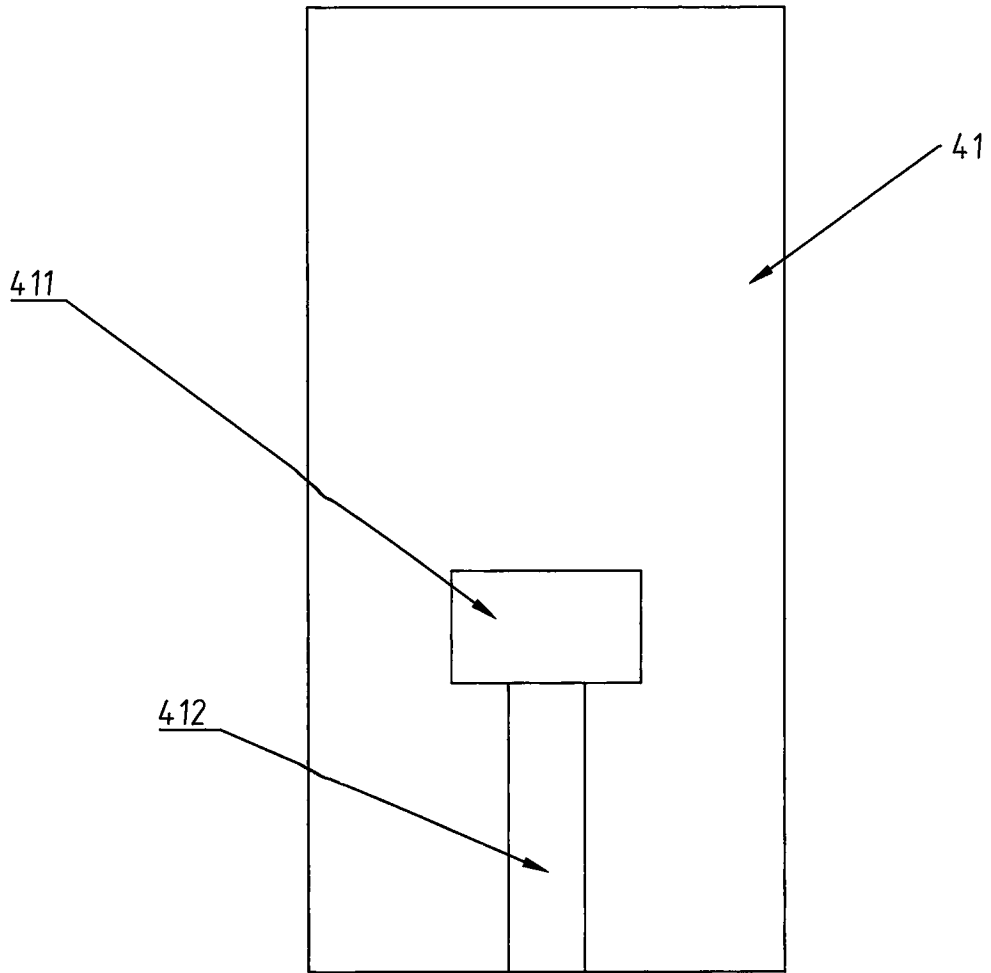


图10