(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215035424 U
(45)授权公告日 2021.12.07

(21)申请号 202121276767.9

(22)申请日 2021.06.08

(73)专利权人 苏州亚德龙精密机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江经济技术开发区柳胥路16号

(72)发明人 刘春龙 徐俊鹏 刘瑞军 郭志朋

(74)专利代理机构 苏州拓源科佳知识产权代理事务所(普通合伙) 32533
代理人 赵艾亮

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)

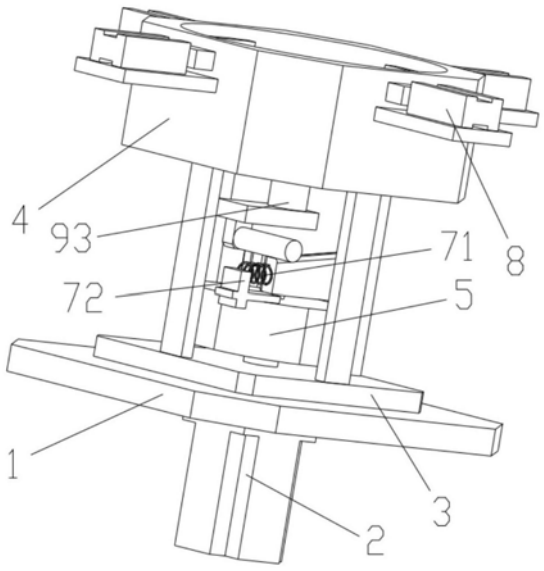
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自冷却式圆盘形零件夹具

(57)摘要

本实用新型涉及一种自冷却式圆盘形零件夹具，包括安装板、放置板、放置件、减速机、驱动组件以及冷却组件；所述放置板通过动力件的旋转轴与安装板活动连接，所述放置件通过连接板与放置板连接，所述减速机与动力件的旋转轴连接，所述减速机与放置板分离，所述冷却组件通过驱动组件与减速机连接，所述驱动组件通过复位件与减速机的外壳连接，所述放置件上设置有放置槽，所述冷却组件贯通放置槽，所述放置件上设置有定位组件，所述定位组件有多个。本实用新型提供一种自冷却式圆盘形零件夹具，降低夹具的复杂程度，避免了对环境的污染，避免了对环境有害的冷却液的使用，节约了生产成本。



CN 215035424 U

1.一种自冷却式圆盘形零件夹具，其特征在于：包括安装板(1)、放置板(3)、放置件(4)、减速机(5)、驱动组件(6)以及冷却组件(9)；所述放置板(3)通过动力件(2)的旋转轴与安装板(1)活动连接，所述放置件(4)通过连接板与放置板(3)连接，所述减速机(5)与动力件(2)的旋转轴连接，所述减速机(5)与放置板(3)分离，所述冷却组件(9)通过驱动组件(6)与减速机(5)连接，所述驱动组件(6)通过复位件(7)与减速机(5)的外壳连接，所述放置件(4)上设置有放置槽(41)，所述冷却组件(9)贯通放置槽(41)，所述放置件(4)上设置有定位组件(8)，所述定位组件(8)有多个。

2.根据权利要求1所述的一种自冷却式圆盘形零件夹具，其特征在于：所述驱动组件(6)与减速机(5)的旋转轴连接，所述复位件(7)包括弹簧(71)和安装件(72)，所述驱动组件(6)通过弹簧(71)与安装件(72)连接，所述安装件(72)具体位于减速机(5)的外壳上。

3.根据权利要求2所述的一种自冷却式圆盘形零件夹具，其特征在于：所述驱动组件(6)包括齿轮(61)和齿条(62)，所述齿轮(61)与减速机(5)的旋转轴连接，所述齿轮(61)与齿条(62)啮合，所述齿条(62)上设置有斜面(63)，所述齿条(62)通过斜面(63)与冷却组件(9)接触。

4.根据权利要求1或3中任意一项所述的一种自冷却式圆盘形零件夹具，其特征在于：所述冷却组件(9)包括从动条(91)、连接件(92)以及冷却柱(93)，所述从动条(91)与斜面(63)接触，所述冷却柱(93)通过连接件(92)与从动条(91)连接，所述冷却柱(93)贯通放置槽(41)。

5.根据权利要求1所述的一种自冷却式圆盘形零件夹具，其特征在于：所述定位组件(8)关于冷却柱(93)对称，所述定位组件(8)包括推动件(81)和定位件(82)，所述定位件(82)与推动件(81)的推杆连接，所述定位件(82)贯通放置件(4)的侧壁，所述定位件(82)上设置有放料面(83)和限位面(84)。

一种自冷却式圆盘形零件夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具领域，具体涉及一种自冷却式圆盘形零件夹具。

背景技术

[0002] 夹具是生产过程中用于定位产品的一类装置的统称，普通的夹具只能起到定位的功能，需要专门在加工过程中对加工的零件上添加冷却液用于对零件进行冷却。

[0003] 增加添加冷却液的机构，提高了夹具的复杂程度，夹具夹紧零件后在加工过程中添加的冷却液会流到其他地方污染环境。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是：提供一种自冷却式圆盘形零件夹具，解决以上问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下的技术方案：

[0006] 一种自冷却式圆盘形零件夹具，包括安装板、放置板、放置件、减速机、驱动组件以及冷却组件；所述放置板通过动力件的旋转轴与安装板活动连接，所述放置件通过连接板与放置板连接，所述减速机与动力件的旋转轴连接，所述减速机与放置板分离，所述冷却组件通过驱动组件与减速机连接，所述驱动组件通过复位件与减速机的外壳连接，所述放置件上设置有放置槽，所述冷却组件贯通放置槽，所述放置件上设置有定位组件，所述定位组件有多个。

[0007] 进一步的，所述驱动组件与减速机的旋转轴连接，所述复位件包括弹簧和安装件，所述驱动组件通过弹簧与安装件连接，所述安装件具体位于减速机的外壳上。

[0008] 进一步的，所述驱动组件包括齿轮和齿条，所述齿轮与减速机的旋转轴连接，所述齿轮与齿条啮合，所述齿条上设置有斜面，所述齿条通过斜面与冷却组件接触。

[0009] 进一步的，所述冷却组件包括从动条、连接件以及冷却柱，所述从动条与斜面接触，所述冷却柱通过连接件与从动条连接，所述冷却柱贯通放置槽。

[0010] 进一步的，所述定位组件关于冷却柱对称，所述定位组件包括推动件和定位件，所述定位件与推动件的推杆连接，所述定位件贯通放置件的侧壁，所述定位件上设置有放料面和限位面。

[0011] 本实用新型的有益效果为：提供一种自冷却式圆盘形零件夹具，通过安装板、放置板、放置件、减速机、驱动组件以及冷却组件相互配合使用，实现夹具在夹紧圆盘形零件的过程中，冷却柱不断的向上移动将放置槽和圆盘形零件之间冷却水挤出，从圆盘形零件的中部孔位流出，到达圆盘形零件的上表面，并在离心力的作用下到达整个圆盘形零件上对其进行冷却的效果，降低夹具的复杂程度，避免了对环境的污染，避免了对环境有害的冷却液的使用，节约了生产成本。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种自冷却式圆盘形零件夹具的整体结构轴测图。

[0013] 图2为本实用新型一种自冷却式圆盘形零件夹具的另一整体结构轴测图。

[0014] 图3为本实用新型一种自冷却式圆盘形零件夹具的部分结构轴测图。

[0015] 图4为本实用新型一种自冷却式圆盘形零件夹具的另一部分结构轴测图。

[0016] 图中：1、安装板；2、动力件；3、放置板；4、放置件；41、放置槽；5、减速机；6、驱动组件；61、齿轮；62、齿条；63、斜面；7、复位件；71、弹簧；72、安装件；8、定位组件；81、推动件；82、定位件；83、放料面；84、限位面；9、冷却组件；91、从动条；92、连接件；93、冷却柱。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型作进一步的详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0018] 参考图1至图4，一种自冷却式圆盘形零件夹具，包括安装板1、放置板3、放置件4、减速机5、驱动组件6以及冷却组件9；所述放置板3通过动力件2的旋转轴与安装板1活动连接，所述放置件4通过连接板与放置板3连接，用于带动放置件4和其上的圆盘形零件旋转，所述减速机5与动力件2的旋转轴连接，所述减速机5与放置板3分离，所述冷却组件9通过驱动组件6与减速机5连接，用于带动驱动组件6上的齿轮61减速旋转，所述驱动组件6通过复位件7与减速机5的外壳连接，所述放置件4上设置有放置槽41，用于放置冷却水，所述冷却组件9贯通放置槽41，所述放置件4上设置有定位组件8，用于定位圆盘形零件，所述定位组件8有多个，所述动力件2和推动件81均与外部控制系统连接。

[0019] 所述驱动组件6与减速机5的旋转轴连接，用于带动驱动组件6上的齿轮61减速旋转，所述复位件7包括弹簧71和安装件72，用于带动驱动组件6复位，所述驱动组件6通过弹簧71与安装件72连接，所述安装件72具体位于减速机5的外壳上。

[0020] 所述驱动组件6包括齿轮61和齿条62，所述齿轮61与减速机5的旋转轴连接，所述齿轮61与齿条62啮合，所述齿条62上设置有斜面63，所述齿条62通过斜面63与冷却组件9接触，用于驱动从动条91运动，进而实现驱动冷却柱93运动，最终实现将放置槽41和圆盘形零件之间的冷却水从圆盘形零件的中部孔挤压出。

[0021] 所述冷却组件9包括从动条91、连接件92以及冷却柱93，所述从动条91与斜面63接触，所述冷却柱93通过连接件92与从动条91连接，所述冷却柱93贯通放置槽41，用于将放置槽41和圆盘形零件之间的冷却水从圆盘形零件的中部孔挤压出。

[0022] 所述定位组件8关于冷却柱93对称，所述定位组件8包括推动件81和定位件82，所述定位件82与推动件81的推杆连接，所述定位件82贯通放置件4的侧壁，所述定位件82上设置有放料面83和限位面84，用于相互配合将圆盘形零件固定。

[0023] 本实用新型的工作原理为：当开始加工工作前，外部机构向放置槽41内添加一定量的冷却水，然后外部搬运机构将需要加工的零件搬运到放置槽41内，在此过程中零件的底面接触多个放料面83，然后在外部控制系统的控制下推动件81开始工作带动定位件82相互靠近，进而所有的限位面84均顶紧零件，零件被固定；然后开始对圆盘形零件进行加工：动力件2通过放置板3和放置件4带动圆盘形零件旋转，然后外部刀具靠近圆盘形零件对其进行加工，在此过程中动力件2的旋转轴通过减速机5带动齿轮61旋转，齿轮61和齿条62啮合带动齿条62运动，在此过程中齿条62压缩弹簧71，与此同时斜面63通过从动条91和连接

件92驱动冷却柱93向上运动，在此过程中冷却柱93将放置槽41内的冷却水压出经过圆盘形零件的中部孔位排出，到达圆盘形零件的中部，在离心力的作用下到达圆盘形零件的整个上表面，在此过程中对圆盘形零件上面进行冷却，从而保证了加工的稳定进行，重复上述工序直到工作结束；然后推动件81带动定位件82复位，外部搬运机构将圆盘形零件搬走；此时动力件2停止，弹簧71推动齿条62复位，在此过程中齿条62和齿轮61啮合带动减速机5旋转，最终实现冷却柱93复位。

[0024] 上述实施例用于对本实用新型作进一步的说明，但并不将本实用新型局限于这些具体实施方式。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应理解为在本实用新型的保护范围之内。

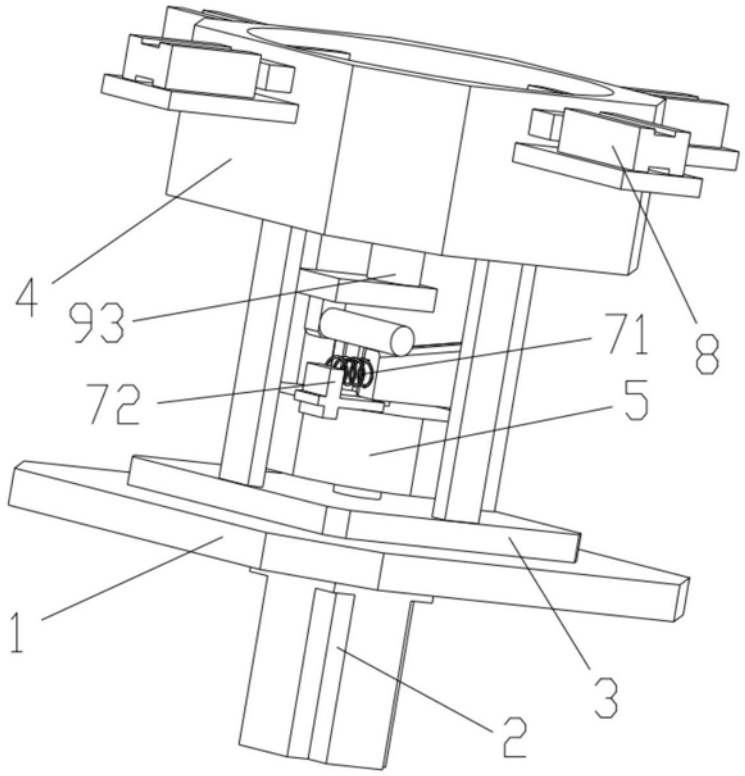


图1

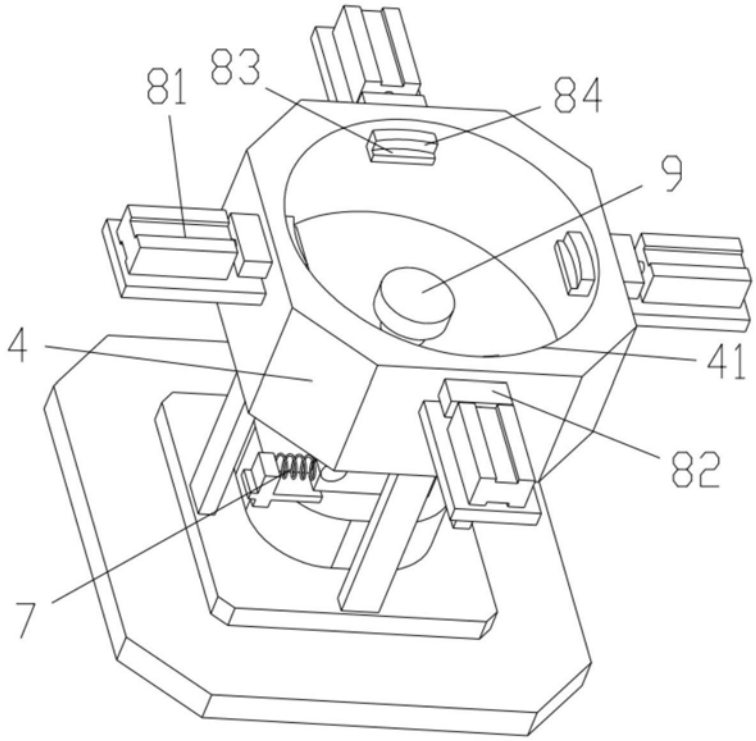


图2

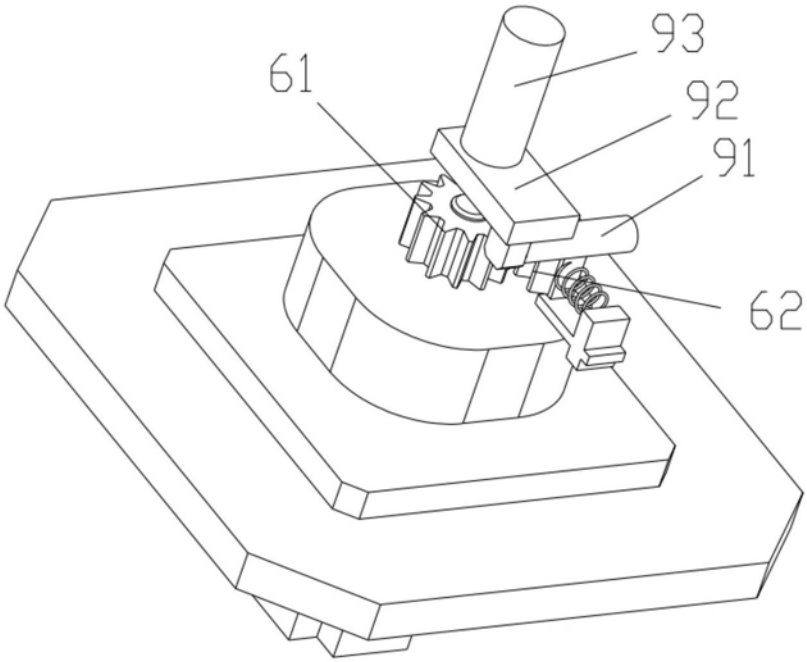


图3

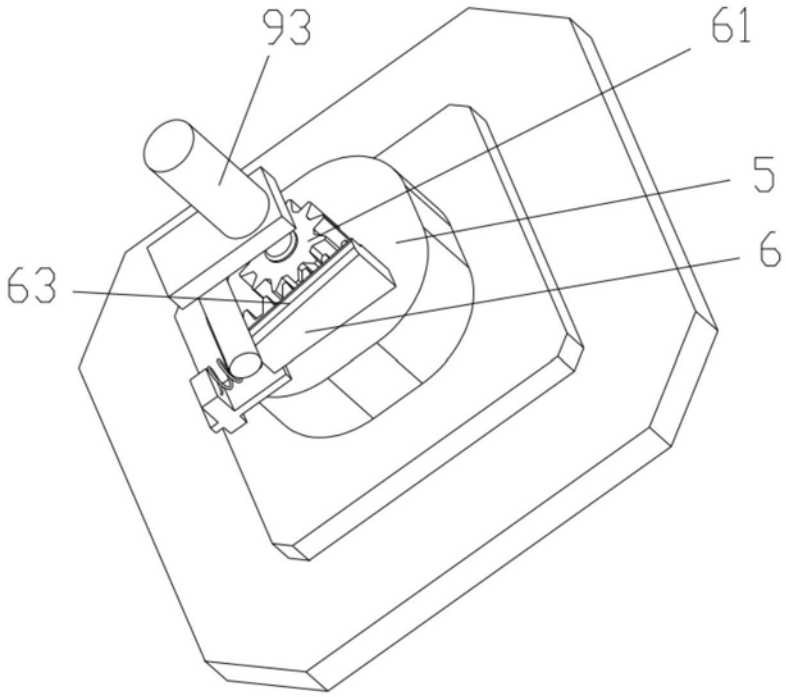


图4