



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112935254 B

(45) 授权公告日 2022.03.22

(21) 申请号 202110105848.0

(22) 申请日 2021.01.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112935254 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(73) 专利权人 安徽和丰硬质合金有限公司

地址 239000 安徽省滁州市苏滁现代产业
园清流东路3003号

(72) 发明人 梁群

(74) 专利代理机构 滁州创科维知识产权代理事
务所(普通合伙) 34167

代理人 洪余节

(51) Int.Cl.

B22F 3/17 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 103009662 A, 2013.04.03

CN 203381789 U, 2014.01.08

CN 211978375 U, 2020.11.20

CN 110014155 A, 2019.07.16

CN 105835398 A, 2016.08.10

审查员 李玉娇

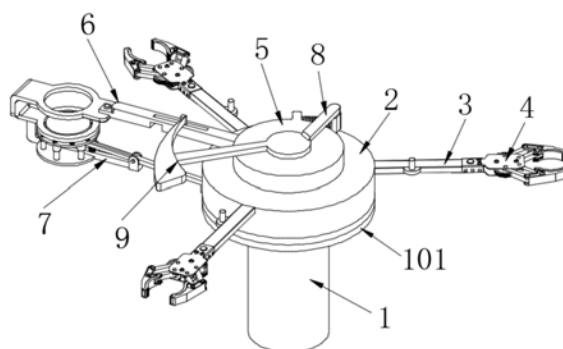
权利要求书2页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

钨钴合金粉末锻压成型加工机构

(57) 摘要

本发明公开了一种钨钴合金粉末锻压成型加工机构,包括中心轴、震动填料组件和震动驱动组件;中心轴上转动连接有加工转动盘,且加工转动盘的周面沿着径向设有三个连接架,任意相邻两个连接架间的夹角为120度,且各连接架上均设置有用于夹持压料模具盘的夹具件,中心轴上位于加工转动盘的上方还转动连接有调节盘。本发明通过通过加工转动盘配合连接架带动三个夹具件进行周期性等角度转动,实现在上料、压制和下料三个工位间连续切换连续性作业,并实现在上料完成切换到压制工位时自动对压料模具盘中钨钴合金粉末进行震实整平,不需要工作人员手动通过刮板刮平,显著提高工作效率,填料在压料模具盘分布更加均匀平整,提高压制成品品质。



1. 一种钨钴合金粉末锻压成型加工机构, 其特征在于, 包括中心轴 (1)、震动填料组件 (6) 和震动驱动组件 (7);

所述中心轴 (1) 上转动连接有加工转动盘 (2), 且加工转动盘 (2) 的周面沿着径向设置有三个连接架 (3), 任意相邻两个连接架 (3) 间的夹角为120度, 且各连接架 (3) 上均设置有用于夹持压料模具盘的夹具件 (4), 所述中心轴 (1) 上位于加工转动盘 (2) 的上方还转动连接有调节盘 (5);

所述震动填料组件 (6) 包括连杆 (61), 所述连杆 (61) 的一端固定在调节盘 (5) 的周面, 且连杆 (61) 的另一端连接有U型架 (62) 的一个支臂, 所述U型架 (62) 另一个支臂上连接有圆形托板 (63), 所述圆形托板 (63) 上开设有圆形通孔 (64), 所述圆形托板 (63) 的底部还通过多个震动弹簧 (66) 连接有震动托板 (65), 且震动托板 (65) 的顶部固定有圆形托盘 (67), 所述圆形托盘 (67) 延伸至圆形通孔 (64) 的内部, 所述U型架 (62) 的内侧形成容纳腔, 在所述夹具件 (4) 的转动行程上, 其具有一个位于所述容纳腔内部的震动位置;

所述震动驱动组件 (7) 设置在震动填料组件 (6) 上, 且震动驱动组件 (7) 在震动填料组件 (6) 与夹具件 (4) 同步转动时驱动震动填料组件 (6) 进行均匀震动;

还包括联锁机构 (30); 所述联锁机构 (30) 设置在连接架 (3) 上, 所述联锁机构 (30) 包括限位凸柱 (303), 且联锁机构 (30) 被装配为当夹具件 (4) 移动与震动填料组件 (6) 重合时所述限位凸柱 (303) 同步限位所述震动填料组件 (6) 以及夹具件 (4);

所述联锁机构 (30) 还包括滑动设置在连接架 (3) 上的限位凸块组件、条形缺口 (611) 和弧形导向架 (9);

所述条形缺口 (611) 开设在连杆 (61) 上, 且条形缺口 (611) 的尾端开设有开口 (612), 所述连杆 (61) 上还开设有与条形缺口 (611) 相互连通的矩形滑孔 (613), 所述矩形滑孔 (613) 中滑动连接有调节凸块 (614);

所述弧形导向架 (9) 通过支架固定在中心轴 (1) 的顶端, 且弧形导向架 (9) 位于连杆 (61) 运动路径上。

2. 根据权利要求1所述的一种钨钴合金粉末锻压成型加工机构, 其特征在于, 所述限位凸块组件包括开设在连接架 (3) 上的矩形滑槽 (301), 所述矩形滑槽 (301) 中固定有光杆 (302), 且光杆 (302) 上滑动套接有所述限位凸柱 (303), 所述限位凸柱 (303) 上套接有第一连接弹簧 (304), 且第一连接弹簧 (304) 与限位凸柱 (303) 连接。

3. 根据权利要求2所述的一种钨钴合金粉末锻压成型加工机构, 其特征在于, 所述弧形导向架 (9) 与限位凸块组件相互适配, 所述连杆 (61) 转动时, 弧形导向架 (9) 驱动限位凸块组件向开口 (612) 一侧滑动, 所述弧形导向架 (9) 与中心轴 (1) 的圆心角为度60度-80度。

4. 根据权利要求1所述的一种钨钴合金粉末锻压成型加工机构, 其特征在于, 所述调节凸块 (614) 与条形缺口 (611) 端头之间连接有第二连接弹簧 (615), 且第二连接弹簧 (615) 的弹力用于驱动调节凸块 (614) 远离条形缺口 (611) 进行移动。

5. 根据权利要求1所述的一种钨钴合金粉末锻压成型加工机构, 其特征在于, 所述调节盘 (5) 与中心轴 (1) 之间连接复位连接件 (8), 且复位连接件 (8) 用于在震动填料组件 (6) 与夹具件 (4) 分离后驱动震动填料组件 (6) 自动复位。

6. 根据权利要求5所述的一种钨钴合金粉末锻压成型加工机构, 其特征在于, 所述复位连接件 (8) 包括连接杆 (81), 所述连接杆 (81) 固定在中心轴 (1) 的周面顶端, 且连接杆 (81)

的顶端底部转动连接有转动连接座(82),所述转动连接座(82)与调节盘(5)之间连接有复位弹簧(83)。

7.根据权利要求1所述的一种钨钴合金粉末锻压成型加工机构,其特征在于,所述夹具件包括端架(41),所述端架(41)与连接架(3)螺旋固定,且端架(41)上对称转动连接有第一调节连杆(42)和第二调节连杆(43),其中,第一调节连杆(42)和第二调节连杆(43)的顶端之间转动连接有夹瓣(44),所述第一调节连杆(42)与端架(41)转动连接位置处固定有圆形齿盘(45)。

8.根据权利要求7所述的一种钨钴合金粉末锻压成型加工机构,其特征在于,所述连接架(3)的内部嵌入有第二电控伸缩杆(33),且第二电控伸缩杆(33)的活动端连接有调节齿杆(34),所述调节齿杆(34)延伸至端架(41)的内部并与两个所述第一调节连杆(42)上的圆形齿盘(45)相互啮合。

钨钴合金粉末锻压成型加工机构

技术领域

[0001] 本发明涉及粉末锻造加工处理技术,具体为一种钨钴合金粉末锻压成型加工机构。

背景技术

[0002] 公知的,粉末锻压通常是指将粉末烧结的预成形坯经加热后,在闭式模中锻造成零件的成形工艺方法,它是将传统粉末冶金和精密锻造结合起来的一种新工艺,并兼两者的优点,可以制取密度接近材料理论密度的粉末锻件,克服了普通粉末冶金零件密度低的缺点,使粉末锻件的某些物理和力学性能达到甚至超过普通锻件的水平,同时,又保持了普通粉末冶金少屑、无屑工艺的的优点,用粉末冶金方法先制成接近于工件形状的坯料,加热后放在闭式锻模中进行模锻的一种新型模锻工艺。采用粉末锻造简化了模锻的制坯工序,提高了材料利用率,并可以制造形状复杂、尺寸精确、表面光洁、组织均匀的零件,在进行粉末锻造时,多为三个步骤,分别为填料、锻压和下料,就是将称量好定量的合金粉料装入到压料模具盘中整平,然后进行锻压成型,成型后在进行下料,完成合金粉料压制成型制成半成品。

[0003] 如授权公布号为CN105945290A,申请公布日为2016年09月21日,名称为《一种汽车双离合变速箱用档位齿轮粉末锻压工艺》的发明专利,其锻压工艺,包括如下步骤:1)混料;2)压制;3)烧结;4)制坯;5)正火;6)车削加工;7)渗碳、淬火;8)回火;9)磨削加工;10)磷皂化处理、清理、抛光、涂防锈油。

[0004] 现有技术的不足之处在于,目前进行粉末锻造加工时,将合理分离进行锻压加工在填料步骤中将称量好定量的合金粉料装入到压料模具盘中然后通过手动配合刮板将装入压料模具盘中的进行合金粉料进行刮平,操作麻烦,且合金粉料在压料模具盘中厚实不一,影响加工品质,同时无法实现连续化流水线操作,影响工作效率,工作强度大。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种钨钴合金粉末锻压成型加工机构,以解决现有技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种钨钴合金粉末锻压成型加工机构,包括中心轴、震动填料组件和震动驱动组件;

[0007] 所述中心轴上转动连接有加工转动盘,且加工转动盘的周面沿着径向设置有三个连接架,任意相邻两个连接架间的夹角为120度,且各连接架上均设置有用于夹持压料模具盘的夹具件,所述中心轴上位于加工转动盘的上方还转动连接有调节盘;

[0008] 所述震动填料组件包括连杆,所述连杆的一端固定在调节盘的周面,且连杆的另一端连接有U型架的一个支臂,所述U型架另一个支臂上连接有圆形托板,所述圆形托板上开设有圆形通孔,所述圆形托板的底部还通过多个震动弹簧连接有震动托板,且震动托板

的顶部固定有圆形托盘,所述圆形托盘延伸至圆形通孔的内部,所述U型架的内侧形成容纳腔,在所述夹具件的转动行程上,其具有一个位于所述容纳腔内部的震动位置;

[0009] 所述震动驱动组件设置在震动填料组件上,且震动驱动组件在震动填料组件与夹具件同步转动时驱动震动填料组件进行均匀震动。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:还包括联锁机构;所述联锁机构设置在连接架上,所述联锁机构包括限位凸柱,且联锁机构被装配为当夹具件移动与震动填料组件重合时所述限位凸柱同步限位所述震动填料组件以及夹具件。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述联锁机构还包括滑动设置在连接架上的限位凸块组件、条形缺口和弧形导向架;

[0012] 所述条形缺口开设在连杆上,且条形缺口的尾端开设有开口,所述连杆上还开设有与条形缺口相互连通的矩形滑孔,所述矩形滑孔中滑动连接有调节凸块;

[0013] 所述弧形导向架通过支架固定在中心轴的顶端,且弧形导向架位于连杆运动路径上。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:所述限位凸块组件包括开设在连接架上的矩形滑槽,所述矩形滑槽中固定有光杆,且光杆上滑动套接有所述限位凸柱,所述限位凸柱上套接有第一连接弹簧,且第一连接弹簧与限位凸柱连接。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:所述弧形导向架与限位凸块组件相互适配,所述连杆转动时,弧形导向架驱动限位凸块组件向开口一侧滑动,所述弧形导向架与中心轴的圆心角为80度。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:所述调节凸块与条形缺口端头之间连接有第二连接弹簧,且第二连接弹簧的弹力用于驱动调节凸块远离条形缺口进行移动。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:所述调节盘与中心轴之间连接复位连接件,且复位连接件用于在震动填料组件与夹具件分离后驱动震动填料组件自动复位。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:所述复位连接件包括连接杆,所述连接杆固定在中心轴的周面顶端,且连接杆的顶端底部转动连接有转动连接座,所述转动连接座与调节盘之间连接有复位弹簧。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:所述夹具件包括端架,所述端架与连接架螺旋固定,且端架上对称转动连接有第一调节连杆和第二调节连杆,其中,第一调节连杆和第二调节连杆的顶端之间转动连接有夹瓣,所述第一调节连杆与端架转动连接位置处固定有圆形齿盘。

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述:所述连接架的内部嵌入有第二电控伸缩杆,且第二电控伸缩杆的活动端连接有调节齿杆,所述调节齿杆延伸至端架的内部并与两个所述第一调节连杆上的圆形齿盘相互啮合。

[0021] 在上述技术方案中,本发明提供一种钨钴合金粉末锻压成型加工机构,通过在加工转动盘周侧等角度通过三个连接架连接三个夹具件对压料模具盘进行夹持,并通过加工转动盘配合连接架带动三个夹具件进行周期性等角度转动,实现在上料、压制和下料三个工位间连续切换连续性作业,并在上料与压制成型工位之间设置震动填料组件和震动驱动组件,实现在上料完成切换到压制工位时自动对压料模具盘中钨钴合金粉末进行震实整平,不需要工作人员手动通过刮板刮平,显著提高工作效率,填料在压料模具盘分布更加均

匀平整,提高压制成品的品质。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本发明实施例提供钨钴合金粉末锻压成型加工机构的整体结构示意图;

[0024] 图2为本发明实施例提供的钨钴合金粉末锻压成型加工机构的俯视结构示意图;

[0025] 图3为本发明实施例提供的震动填料组件和震动驱动组件的整体结构示意图;

[0026] 图4为本发明实施例提供的震动填料组件的结构示意图;

[0027] 图5为本发明实施例提供的连杆的结构示意图;

[0028] 图6为本发明实施例提供的震动填料组件和震动驱动组件的连接结构示意图;

[0029] 图7为本发明实施例提供的震动驱动组件的结构示意图;

[0030] 图8为本发明实施例提供的辊轴的结构示意图;

[0031] 图9为本发明实施例提供的固定盘的背面结构示意图;

[0032] 图10为本发明实施例提供的复位连接件的结构示意图;

[0033] 图11为本发明实施例提供的连接架与夹具件的连接结构示意图;

[0034] 图12为本发明实施例提供的夹具件的整体结构示意图;

[0035] 图13为本发明实施例提供的夹具件的内部结构示意图;

[0036] 图14为本发明实施例提供的转动驱动机构结构示意图;

[0037] 图15为本发明实施例提供的转动驱动机构的俯视结构示意图;

[0038] 图16为本发明实施例提供的驱动盘的结构示意图。

[0039] 附图标记说明:

[0040] 1、中心轴;101、固定盘;102、凸部;2、加工转动盘;3、连接架;30、联锁机构;301、矩形滑槽;302、光杆;303、限位凸柱;304、第一连接弹簧;33、第二电控伸缩杆;34、调节齿杆;4、夹具件;41、端架;42、第一调节连杆;43、第二调节连杆;44、夹瓣;45、圆形齿盘;5、调节盘;6、震动填料组件;61、连杆;611、条形缺口;612、开口;613、矩形滑孔;614、调节凸块;615、第二连接弹簧;62、U型架;63、圆形托板;64、圆形通孔;65、震动托板;66、震动弹簧;67、圆形托盘;7、震动驱动组件;71、L型托架;72、铰接座;73、杠杆;74、辊轴;741、弧形凸起;75、震动盘;76、圆形限位盘;77、伸缩限位架;78、支撑弹簧;8、复位连接件;81、连接杆;82、转动连接座;83、复位弹簧;9、弧形导向架;10、传动齿架;11、齿槽;12、驱动盘;121、调节滑槽;122、驱动凸齿;123、第三连接弹簧;124、驱动电机。

具体实施方式

[0041] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面将结合附图对本发明作进一步的详细介绍。

[0042] 请参阅图1-16,本发明实施例提供一种技术方案:

[0043] 一种钨钴合金粉末锻压成型加工机构,包括中心轴1、震动填料组件6和震动驱动组件7;

[0044] 中心轴1上转动连接有加工转动盘2,且加工转动盘2的周面沿着径向设置有三个连接架3,任意相邻两个连接架3间的夹角为120度,且各连接架3上均设置有用于夹持压料模具盘的夹具件4,中心轴1上位于加工转动盘2的上方还转动连接有调节盘5,中心轴1为固定轴,加工转动盘2和调节盘5为独立转动设置在中心轴1上,加工转动盘2和调节盘5转动互不影响;

[0045] 震动填料组件6包括连杆61,连杆61的一端固定在调节盘5的周面,且连杆61的另一端连接有U型架62的一个支臂,U型架62另一个支臂上连接有圆形托板63,圆形托板63上开设有圆形通孔64,圆形托板63的底部还通过多个震动弹簧66连接有震动托板65,且震动托板65的顶部固定有圆形托盘67,圆形托盘67延伸至圆形通孔64的内部,U型架62的内侧形成容纳腔,在夹具件4的转动行程上,其具有一个位于容纳腔内部的震动位置;

[0046] 震动驱动组件7设置在震动填料组件6上,且震动驱动组件7在震动填料组件6与夹具件4同步转动时驱动震动填料组件6进行均匀震动。

[0047] 具体的,本实施例提供的钨钴合金粉末锻压成型加工机构用于钨钴合金粉末锻压成型加工时对压料模具盘进行夹持固定并在上料工位、压制工位和下料工位之间进行往复周期转动切换,其中,中心轴1上转动连接有加工转动盘2,且加工转动盘2的周面沿着径向设置有三个连接架3,三个连接架3连接有用于夹持压料模具盘的夹具件4,初始状态时,三个连接架3上连接的夹具件4分别处于上料工位、压制工位和下料工位,然后通过加工转动盘2同步带动三个夹具件4和其上夹持固定的压料模具盘进行周期性转动120°,使得三个夹具件4进行周期性工位切换,实现连续性进行上料、压制成型和下料操作,连续锻压加工,提高工作效率,震动填料组件6固定连接在调节盘5的周侧,震动填料组件6位于夹具件4的运动路径上,并处于处于上料工位和压制工位区间段中靠近上料工位的一侧,初始位置时,连杆61与上料工位的连接架3之间的夹角为5°-10°,使得连接架3顶端的夹具件4与震动填料组件6之间相互错位,工作人员可以对夹具件4上夹持固定的压料模具盘中填充钨钴合金粉末,震动填料组件6中的U型架62内侧形成的一个供夹具件4上夹持的压料模具盘放置的容纳腔,在位于上料工位的夹具件4在加工转动盘2转动作用下移动至与震动填料组件6相互重合时,(即夹具件4上夹持固定的压料模具盘位于U型架62内侧形成的容纳腔中时),震动填料组件6与夹具件4同步转动,且震动驱动组件7进行随着震动填料组件6同步转动,震动驱动组件7转动时同步驱动震动填料组件6中的震动托板65进行均匀转动,震动托板65配合圆形托盘67对夹具件4上夹持的压料模具盘进行均匀震动,使得夹具件4上夹持的压料模具盘中的钨钴合金粉末填料震实整平。

[0048] 本发明实施例提供的钨钴合金粉末锻压成型加工机构,通过在加工转动盘周侧等角度通过三个连接架连接三个夹具件对压料模具盘进行夹持,并通过加工转动盘配合连接架带动三个夹具件进行周期性等角度转动,实现在上料、压制和下料三个工位间连续切换作业,实现连续性作业,并在上料与压制成型工位之间设置震动填料组件和震动驱动组件,实现在上料完成切换到压制工位时自动对压料模具盘中钨钴合金粉末进行震实整平,不需要工作人员手动通过刮板刮平,显著提高工作效率,填料在压料模具盘分布更加均匀平整,提高压制成品的品质。

[0049] 本发明提供的再一个实施例中,还包括联锁机构30;联锁机构30设置在连接架3上,联锁机构30包括限位凸柱303,且联锁机构30被装配为当夹具件4移动与震动填料组件6

重合时限位凸柱303同步限位震动填料组件6以及夹具件4,具体的,在位于上料工位的夹具件4在加工转动盘2转动作用下移动至与震动填料组件6相互重合时,设置在连接架3上的联锁机构30中的限位凸柱303与震动填料组件6中的连杆61抵触,使得夹具件4与震动填料组件6重合后,震动填料组件6与夹具件4同步转动,通过联锁机构30实现被动式对夹具件4与震动填料组件6进行限位,使得夹具件4与震动填料组件6进行同步转动。

[0050] 本发明提供的再一个实施例中,联锁机构30还包括滑动设置在连接架3上的限位凸块组件、条形缺口611和弧形导向架9,条形缺口611开设在连杆61上,且条形缺口611的尾端开设有开口612,连杆61上还开设有与条形缺口611相互连通的矩形滑孔613,矩形滑孔613中滑动连接有调节凸块614,弧形导向架9通过支架固定在中心轴1的顶端,且弧形导向架9位于连杆61运动路径上,限位凸块组件包括开设在连接架3上的矩形滑槽301,所述矩形滑槽301中固定有光杆302,且光杆302上滑动套接有所述限位凸柱303,所述限位凸柱303上套接有第一连接弹簧304,且第一连接弹簧304与限位凸柱303连接,具体的,在连接架3上的联锁机构30中的限位凸柱303与震动填料组件6中的连杆61抵触,使得夹具件4与震动填料组件6重合后,震动填料组件6与夹具件4同步转动时,弧形导向架9的周面与调节凸块614位于连杆61外部一端相互抵触,且限位凸柱303挡接在条形缺口611上并与调节凸块614位于条形缺口611内部一端抵触,当震动填料组件6与夹具件4继续同步转动时,弧形导向架9保持不动并推动调节凸块614沿着矩形滑孔613向开口612一侧滑动,调节凸块614推动限位凸柱303沿着条形缺口611向开口612一侧滑动,直至限位凸柱303移动至开口612中后与连杆61分离,这时夹具件4在连接架3作用下继续转动从而带动夹具件4进入到锻压工位,同时限位凸柱303在第一连接弹簧304的作用下自动复位,便于一个周期后重复进行使用,实现连续进行生成作业,使得联锁机构30实现在夹具件4与震动填料组件6转动预设角度后自动对夹具件4与震动填料组件6进行机械解锁,使得夹具件4与震动填料组件6自动分离,不需要人工控制,操作方便,不易出现故障。

[0051] 本发明提供的再一个实施例中,优选的,弧形导向架9与限位凸块组件相互适配,所述连杆61转动时,弧形导向架9驱动限位凸块组件向开口612一侧滑动,所述弧形导向架9与中心轴1的圆心角为60度-80度,具体的,弧形导向架9与中心轴1的圆心角度数为夹具件4与震动填料组件6同步转动的角度,其可以根据实际需要为弧形导向架9进行定制化设计。

[0052] 本发明提供的再一个实施例中,优选的,调节凸块614与条形缺口611端头之间连接有第二连接弹簧615,且第二连接弹簧615的弹力用于驱动调节凸块614远离条形缺口611进行移动。具体的,在夹具件4与震动填料组件6转动预设角度后自动对夹具件4与震动填料组件6进行解锁,使得夹具件4与震动填料组件6自动分离后,调节凸块614在第二连接弹簧615的作用下自动复位,便于一个周期后重复进行使用,实现连续进行生成作业。

[0053] 本发明提供的再一个实施例中,调节盘5与中心轴1之间连接复位连接件8,且复位连接件8用于在震动填料组件6与夹具件4分离后驱动震动填料组件6自动复位,具体的,调节盘5与中心轴1之间为转动连接,中心轴1为固定轴,当调节盘5上连接的震动填料组件6和夹具件4同步转动时,震动填料组件6同步带动调节盘5进行转动,当震动填料组件6与夹具件4分离后,复位连接件8驱动调节盘5进行转动复位,通过调节盘5带动震动填料组件6进行复位,便于一个周期后重复进行使用,实现连续进行生成作业,复位连接件8可以为独立的驱动源与调节盘5连接,通过独立的驱动源实现对调节盘5角度调节驱动。

[0054] 本发明提供的再一个实施例中,优选的,复位连接件8包括连接杆81,连接杆81固定在中心轴1的周面顶端,且连接杆81的顶端底部转动连接有转动连接座82,转动连接座82与调节盘5之间连接有复位弹簧83。具体的,通过连接杆81与中心轴1连接,且连接杆81配合转动连接座82连接复位弹簧83,通过复位弹簧83与调节盘5连接,当调节盘5上连接的震动填料组件6和夹构件4同步转动时,震动填料组件6同步带动调节盘5进行转动拉升复位弹簧83,当震动填料组件6与夹构件4分离后,复位弹簧83复位带动调节盘5转动驱动震动填料组件6复位。

[0055] 本发明提供的再一个实施例中,夹构件4包括端架41,端架41与连接架3螺旋固定,且端架41上对称转动连接有第一调节连杆42和第二调节连杆43,其中,第一调节连杆42和第二调节连杆43的顶端之间转动连接有夹瓣44,第一调节连杆42与端架41转动连接位置处固定有圆形齿盘45,连接架3的内部嵌入有第二电控伸缩杆33,且第二电控伸缩杆33的活动端连接有调节齿杆34,调节齿杆34延伸至端架41的内部并与两个第一调节连杆42上的圆形齿盘45相互啮合。具体的,夹构件4对压料模具盘进行夹持固定和松开的具体过程为,通过第二电控伸缩杆33带动调节齿杆34进行前移,调节齿杆34同步作用于两个圆形齿盘45,两个圆形齿盘45分别作用于两个第一调节连杆42,通过两个第二调节连杆43配合第一调节连杆42带动两个夹瓣44进行闭合,当第二电控伸缩杆33带动调节齿杆34进行收缩时,同理驱动两个夹瓣44进行打开。

[0056] 本发明实施例提供的一种钨钴合金粉末锻压成型加工机构,震动驱动组件7包括L型托架71和固定盘101,固定盘101固定套接在中心轴1上位于加工转动盘2的底部,L型托架71的垂直段与震动填料组件6连接,且L型托架71的水平段顶端通过铰接座72转动连接有杠杆73,杠杆73的顶端连接有震动盘75,震动盘75的位置与震动填料组件6的位置上下对应,杠杆73的尾端水平转动连接有辊轴74,辊轴74与加工固定盘101的底面相接触,且加工转动盘2转动时配合辊轴74带动杠杆73进行往复升降沿铰接座72摆动驱动震动驱动组件7进行震动。具体的震动填料组件6与夹构件4进行同步转动时,震动填料组件6带动L型托架71同步转动,L型托架71尾端连接的辊轴74与固定盘101转动配合,使得杠杆73沿铰接座72进行往复升降摆动,这时杠杆73的首端配合震动盘75往复震动敲击震动托板65,震动托板65配合圆形托盘67对夹构件4上夹持固定的压料模具盘进行往复敲击,使得夹构件4上夹持固定的压料模具盘中填充的钨钴合金粉末填料震实整平。

[0057] 本发明提供的再一个实施例中,进一步的,辊轴74的周面一体成型有弧形凸起741。具体的,L型托架71尾端连接的辊轴74与固定盘101转动配合带动,杠杆73进行往复升降沿铰接座72摆动具体为,辊轴74与固定盘101转动配合,辊轴74上的弧形凸起741带动L型托架71尾端往复升降,最终实现,带动杠杆73沿铰接座72进行往复升降摆动实现对夹构件4上夹持固定的压料模具盘中填充的钨钴合金粉末填料震实整平。

[0058] 本发明提供的再一个实施例中,固定盘101的底部外侧呈环形等角度成型有多个凸部102。具体的,L型托架71尾端连接的辊轴74与固定盘101转动配合带动,杠杆73进行往复升降沿铰接座72摆动具体为,辊轴74与固定盘101转动配合,固定盘101上凸部102配合辊轴74的带动L型托架71尾端往复升降,最终实现,带动杠杆73沿铰接座72进行往复升降摆动实现对夹构件4上夹持固定的压料模具盘中填充的钨钴合金粉末填料震实整平。

[0059] 本发明提供的再一个实施例中,杠杆73位于L型托架71的一端底部连接有支撑弹

簧78,且支撑弹簧78的弹力被装配为用于驱动杠杆73位于L型托架71的一端向下移动。具体的,通过支撑弹簧78使得杠杆73的尾端没有收到向下挤压力量时,杠杆73的首端向下移动带动其首端的震动盘75与震动托板65分离。

[0060] 本发明提供的再一个实施例中,杠杆73上与圆形托板63垂直对应位置处固定有圆形限位盘76,圆形限位盘76的顶部呈环形等角度连接有多个伸缩限位架77,且伸缩限位架77的顶端与震动托板65的底部固接。具体的,伸缩限位架77为套管和互动嵌入在套管中的芯杆组成,其中,套管和芯杆端头分别于圆形限位盘76和震动托板65连接,使得圆形限位盘76配合多个伸缩限位架77对震动托板65进行活动限位,震动托板65只能进行垂直升降运动配合圆形托板67作用于夹具件4上夹持固定的压料模具盘,防止出现侧向作用了,导致夹具件4上夹持固定的压料模具盘中的钨钴合金粉末填料因为侧向震动力导致飞溅出,进一步提高对压料模具盘中钨钴合金粉末填料震实整平的效果。

[0061] 本发明实施例提供的一种钨钴合金粉末锻压成型加工机构还包括转动驱动机构,转动驱动机构与加工转动盘2传动连接,且转动驱动机构包括驱动盘12,驱动盘12表面设置有联动组件,联动组件用于配合驱动盘12转动同步驱动加工转动盘2间歇式沿中心轴1转动120度,使得对加工转动盘2周侧连接的三个夹具件4进行往复工位切换。具体的,转动驱动机构中的驱动盘12保持匀速转动并配合其上的联动组件带动加工转动盘2进行间歇式沿中心轴1转动120度,实现通过转动驱动机构将稳定持续转动输出转换成间歇式120度转动驱动,在进行加工时减低动力源的控制复杂度,减少电控制设备的使用,提高运转的稳定性,降低成本。

[0062] 本发明提供的再一个实施例中,转动驱动机构还包括传动齿架10;传动齿架10共设有三个,且三个传动齿架10沿加工转动盘2周面沿着径向设置,任意相邻两个传动齿架10间的夹角为120度,且三个传动齿架10与转动驱动机构相适配。具体的,驱动盘12匀速转动时,其上的联动组件周期性与三个传动齿架10相互对接,从而配合三个传动齿架10周期性的驱动加工转动盘2间歇式转动120度,实现将加工转动盘2周侧三个连接架3连接的三个夹具件4在上料工位、压制工位和下料工位之间进行往复周期转动切换。

[0063] 本发明提供的再一个实施例中,联动组件包括调节滑槽121,调节滑槽121沿驱动盘12圆心至其边框位置处开设在驱动盘12表面上,且调节滑槽121中滑动连接有驱动凸齿122,驱动盘12的底部圆形位置处连接有驱动电机124。具体的,联动组件中的驱动凸齿122滑动设置在驱动盘12表面的调节滑槽121中,使得驱动盘12上的联动组件配合传动齿架10驱动加工转动盘2进行转动时,通过驱动凸齿122在调节滑槽121上滑动调节适配与驱动凸齿122和传动齿架10周期性转动对位时的间距变化。

[0064] 本发明提供的再一个实施例中,驱动凸齿122与调节滑槽121靠近驱动盘12圆心一端的端面之间连接有第三连接弹簧123,且第三连接弹簧123的弹力用于推动驱动凸齿122沿调节滑槽121向驱动盘12外侧移动。具体通过设置第三连接弹簧123与驱动凸齿122连接,使得在驱动凸齿122与一个传动齿架10脱离并继续转动与下一个传动齿架10进行对接配合时,第三连接弹簧123可以推动驱动凸齿122复位,实现连续对接配合传动。

[0065] 本发明提供的再一个实施例中,传动齿架10上开设有齿槽11,通过在传动齿架10上开设齿槽11与驱动凸齿122配合对接,驱动凸齿122可以嵌入在齿槽11中实现对接驱动,提高对接驱动的稳定性的。

[0066] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领领域的普通技术人员,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

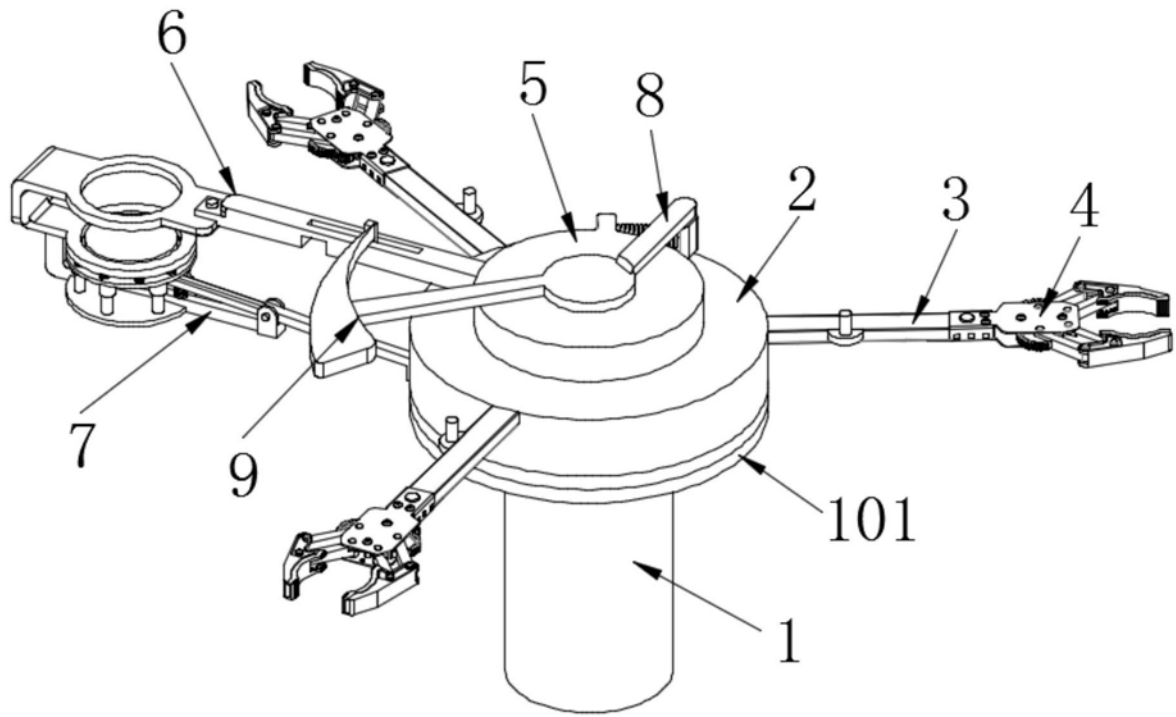


图1

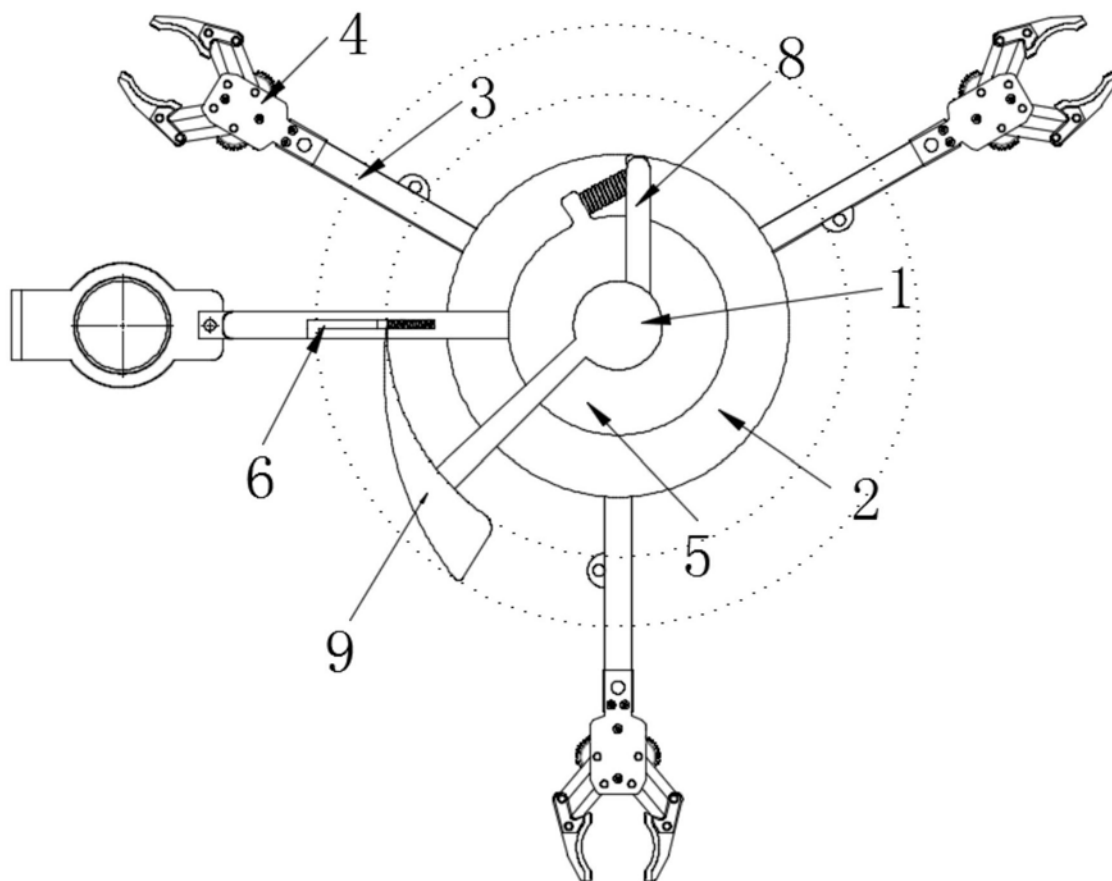


图2

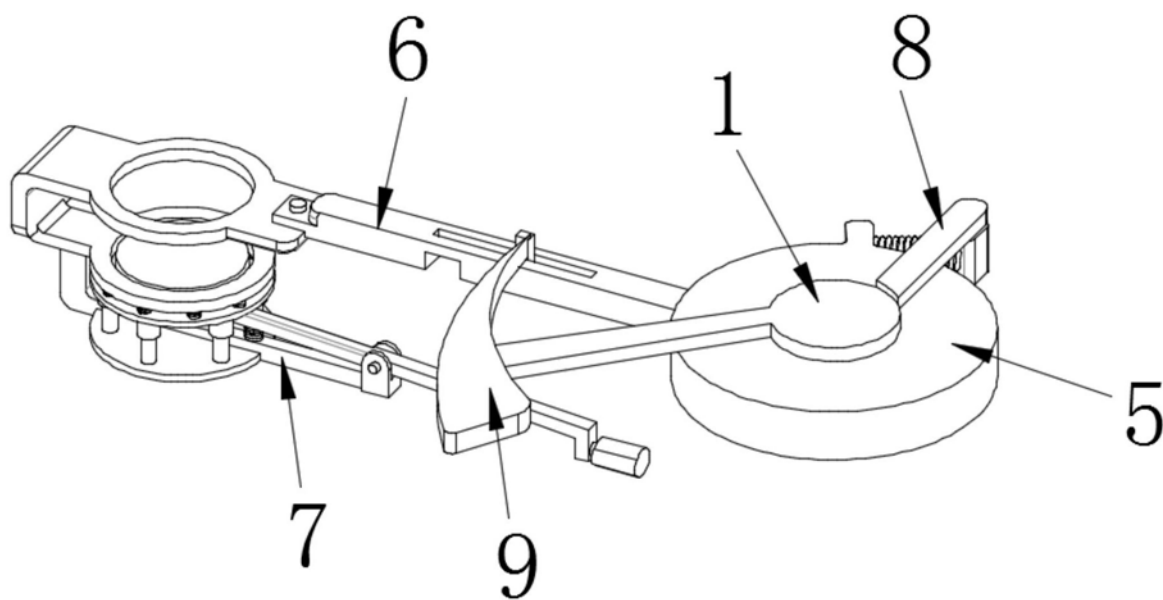


图3

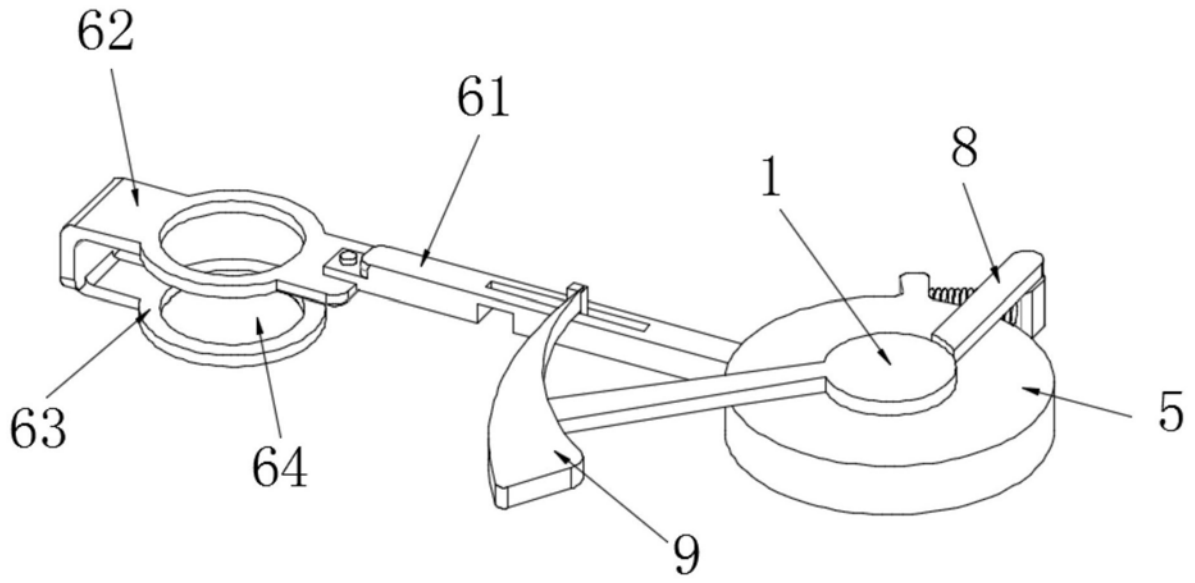


图4

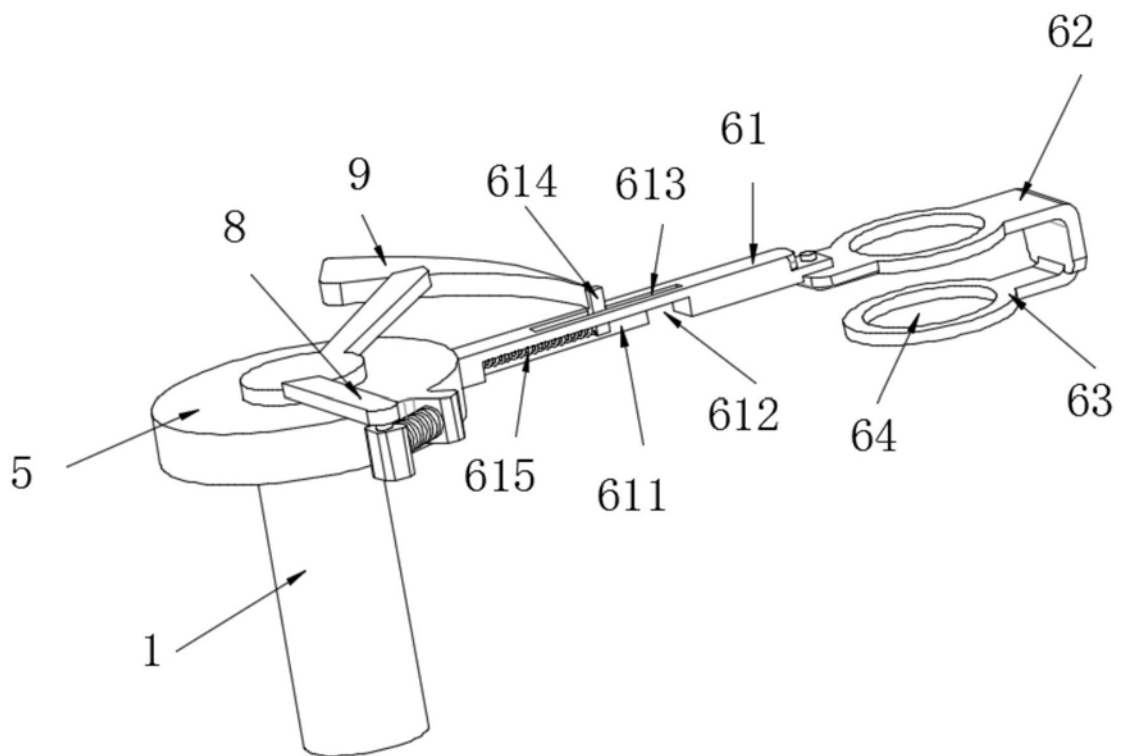


图5

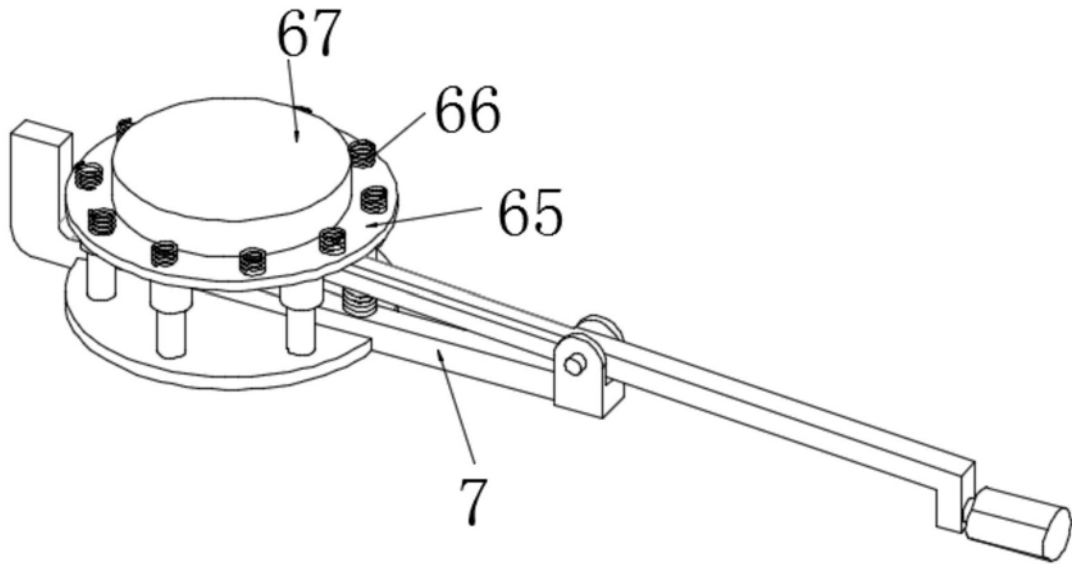


图6

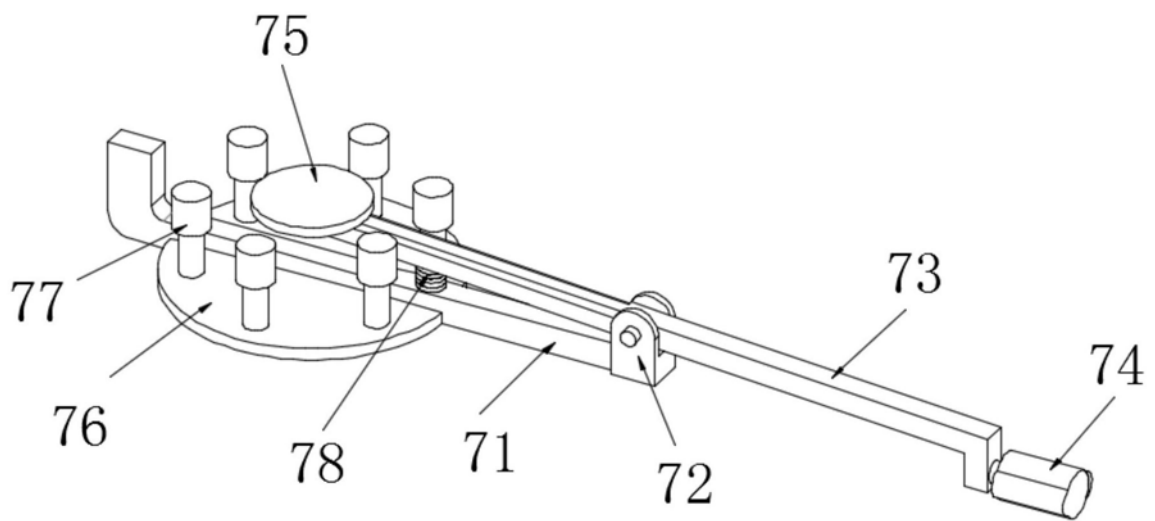


图7

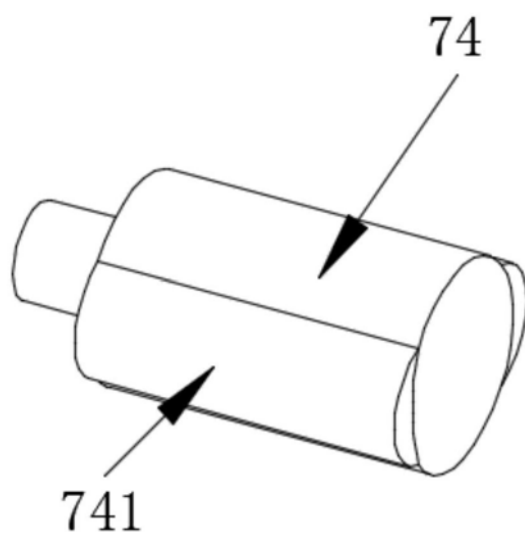


图8

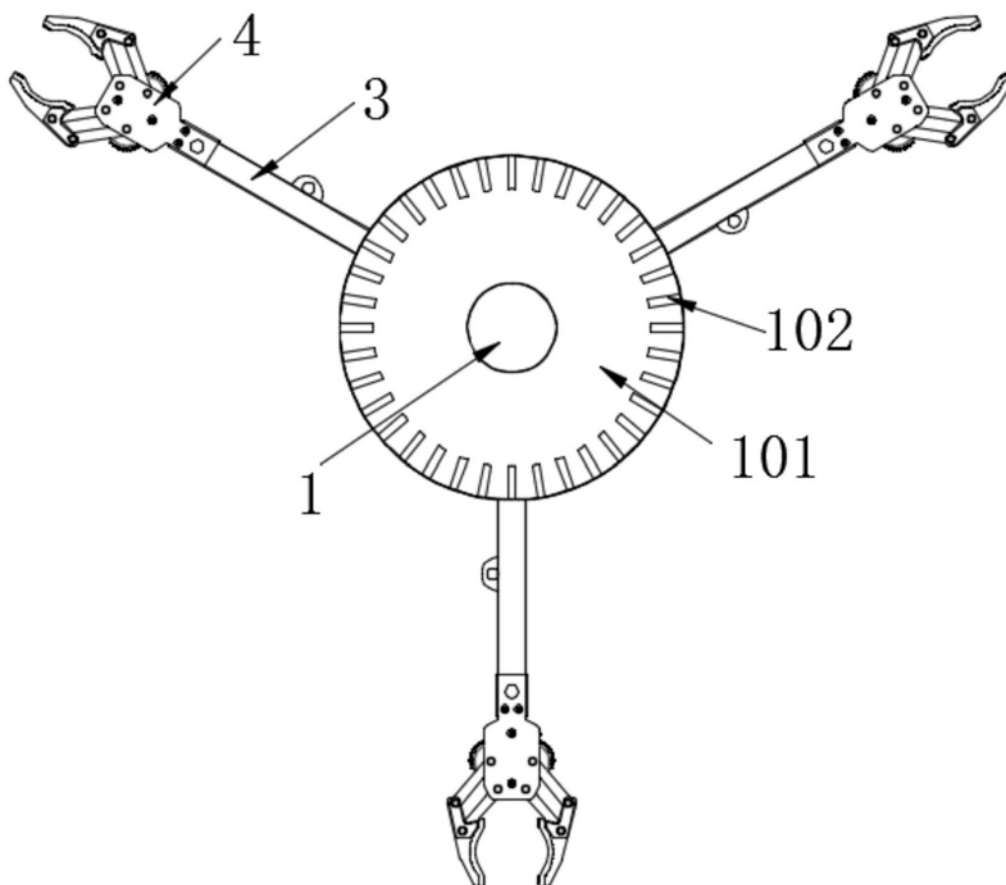


图9

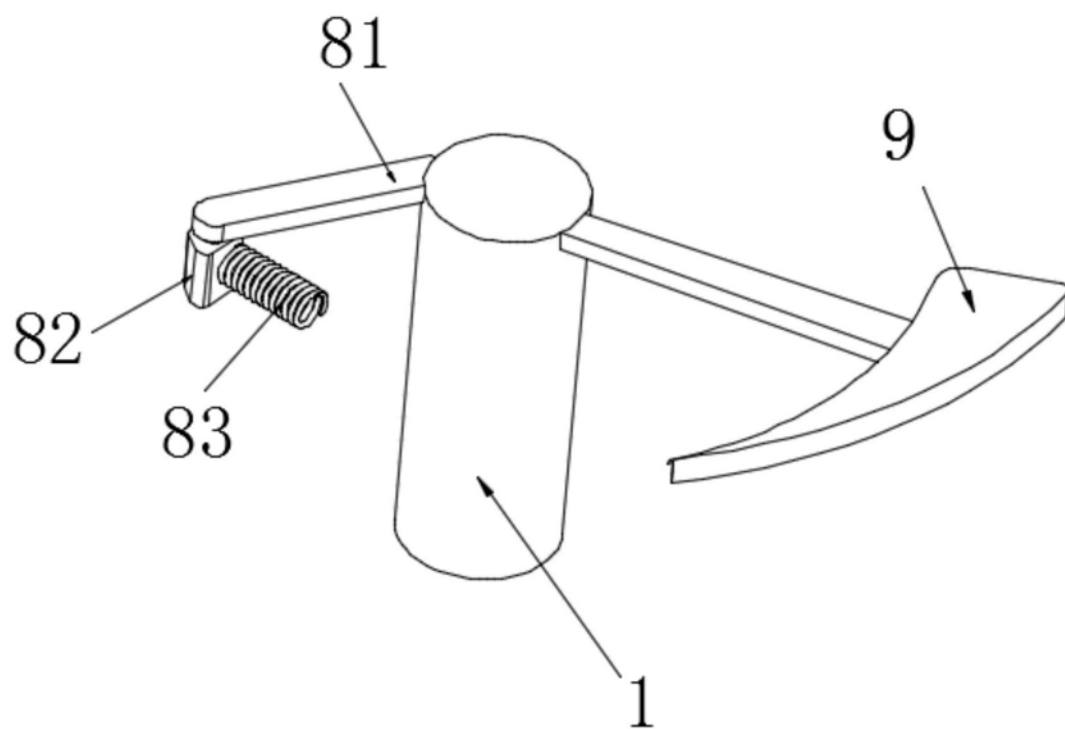


图10

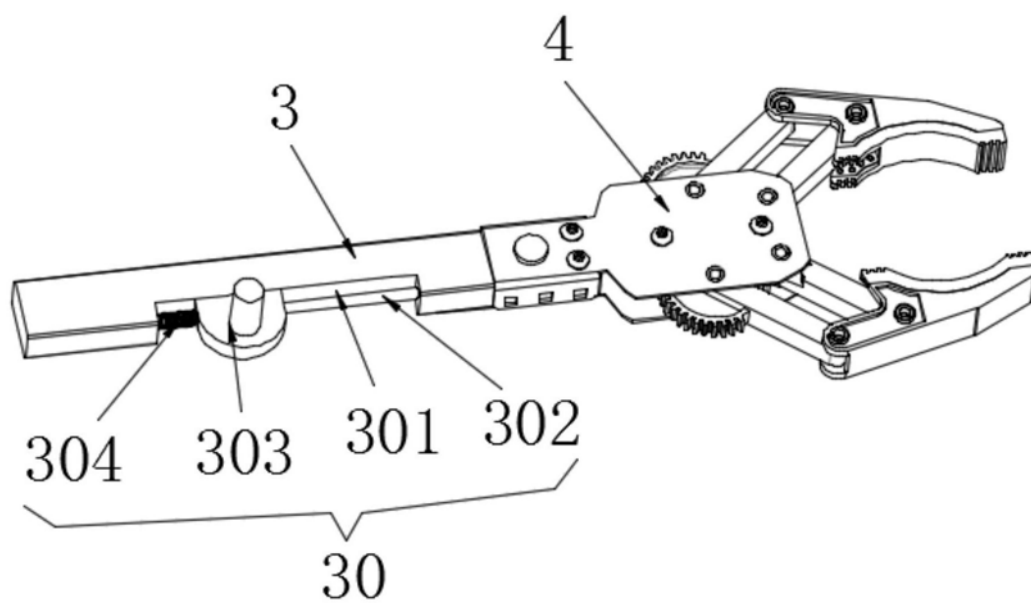


图11

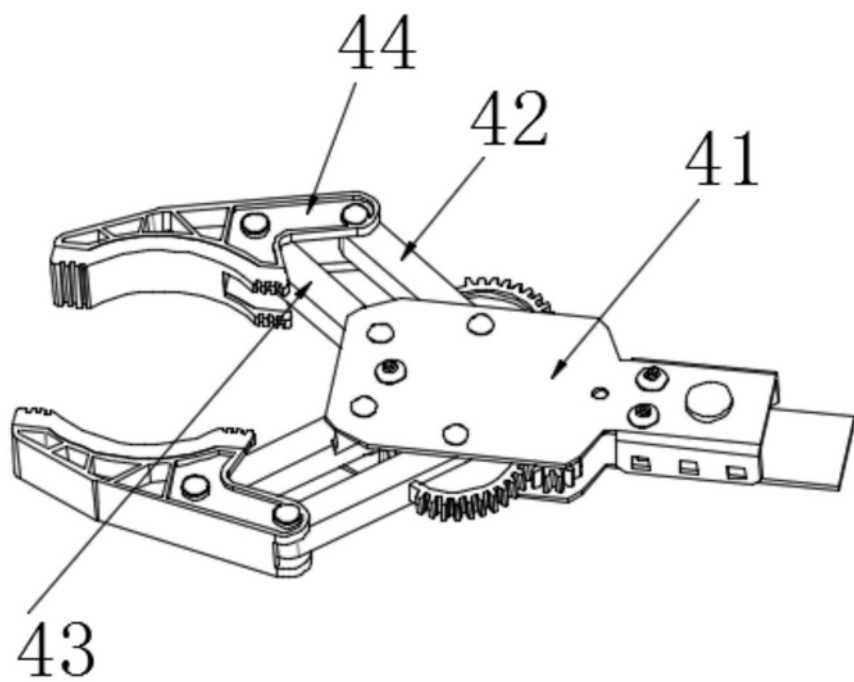


图12

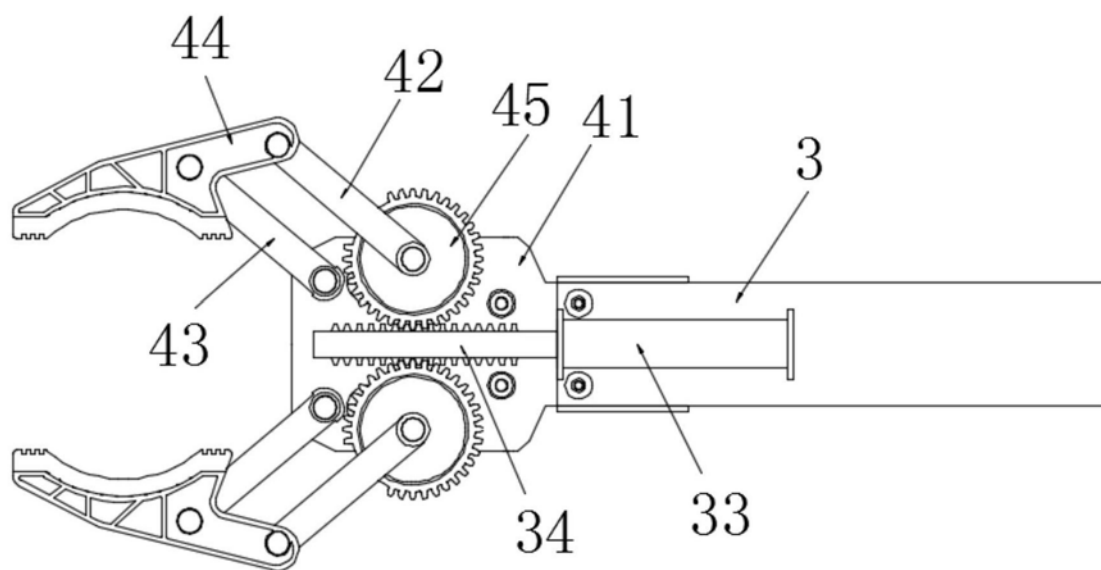


图13

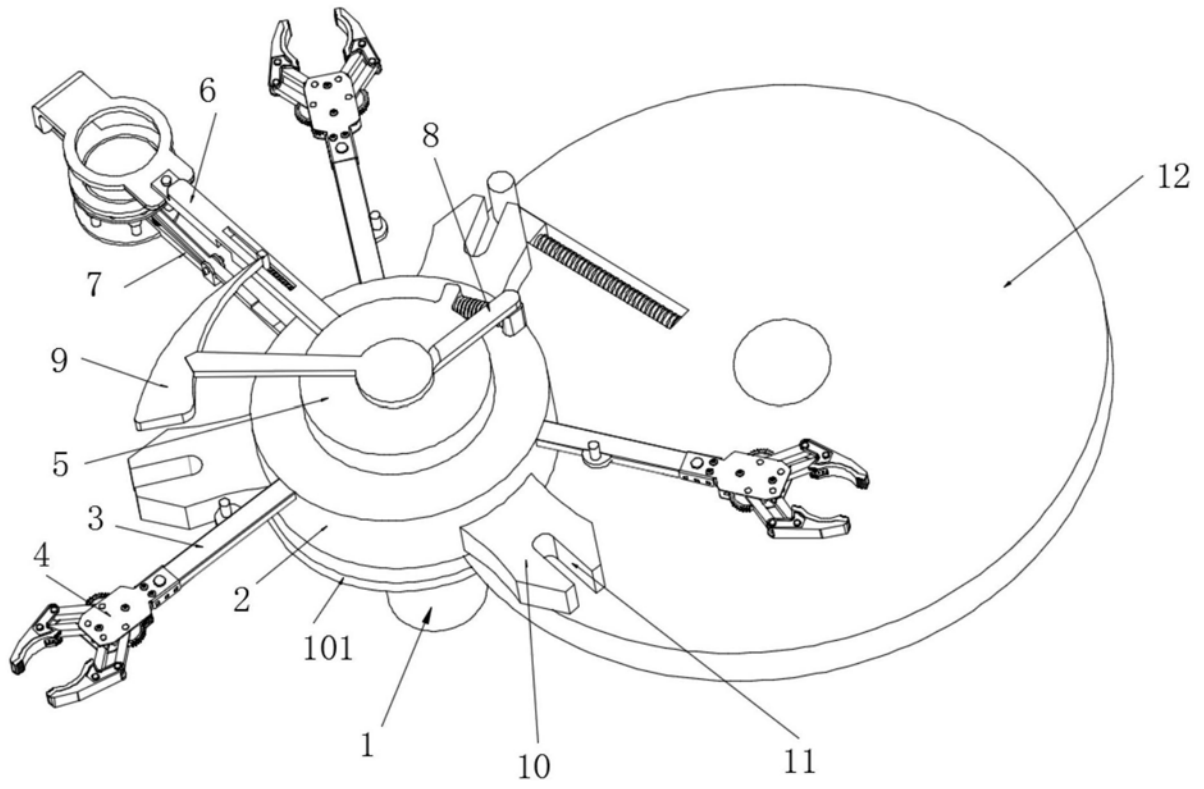


图14

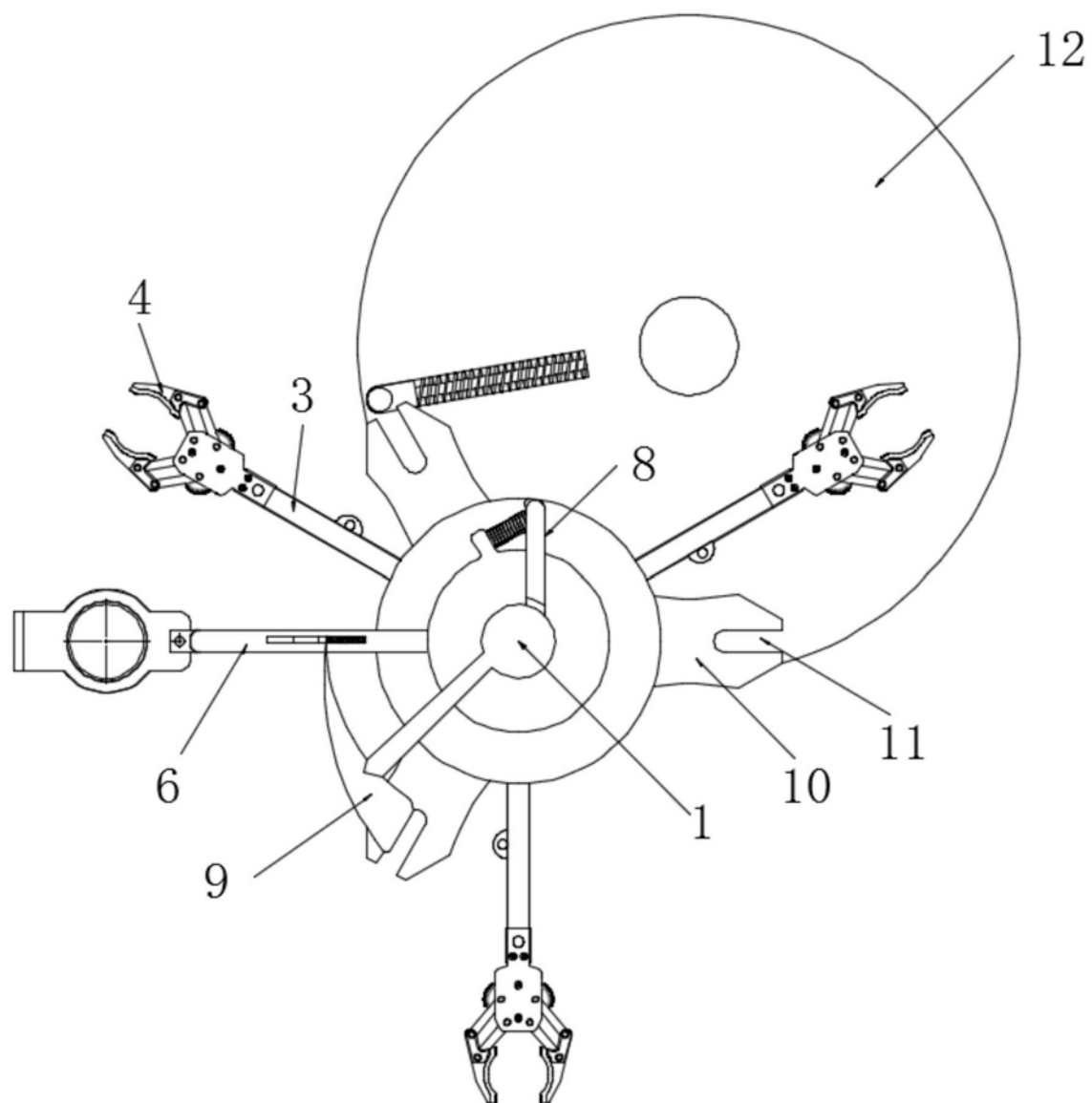


图15

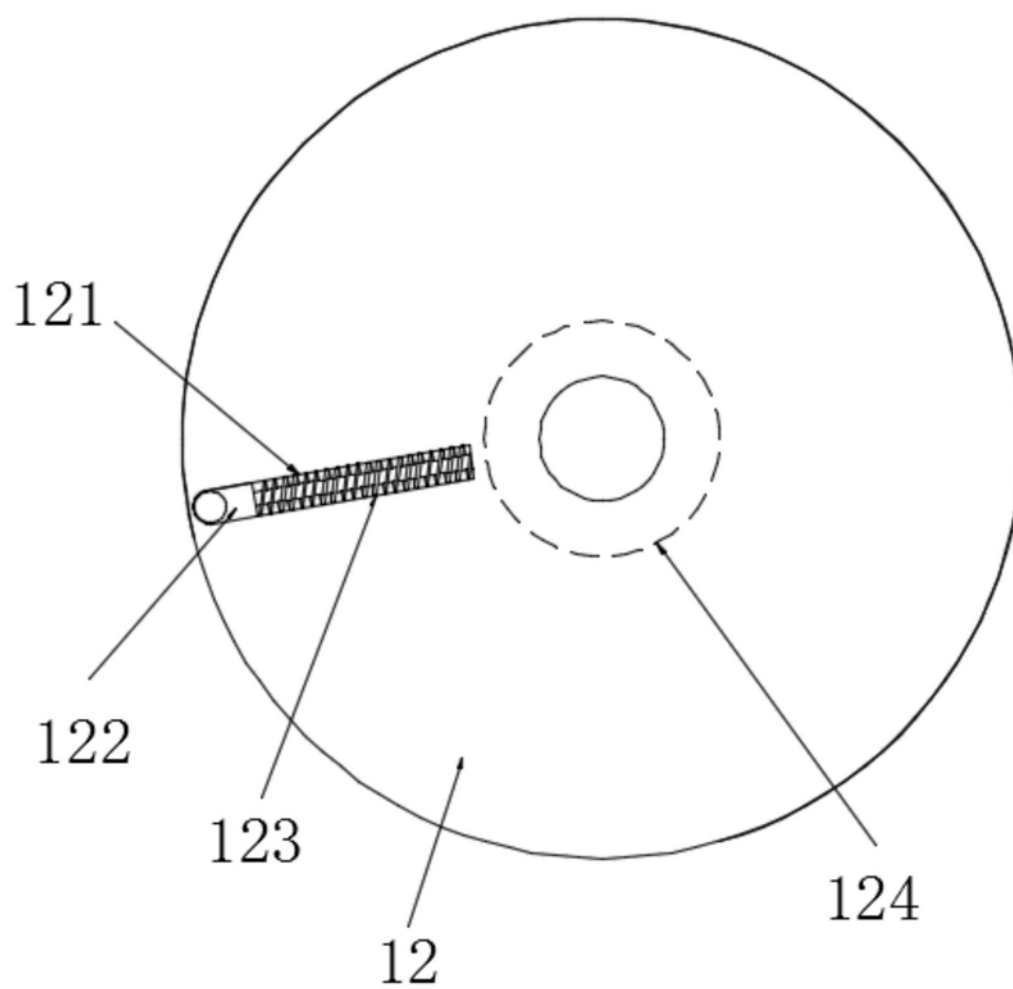


图16