



(21) 申请号 202410936872.2

(22) 申请日 2024.07.12

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118456020 A

(43) 申请公布日 2024.08.09

(73) 专利权人 无锡锐凯烘焙器具有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区锡北镇
八士芙蓉桥堍

(72) 发明人 冯浩

(74) 专利代理机构 杭州信义达专利代理事务所

(普通合伙) 33305

专利代理师 张新旭

(51) Int. Cl.

B23P 23/02 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CA 211140 A, 1921.05.03

DE 10207970 C1, 2003.08.21

审查员 朱静

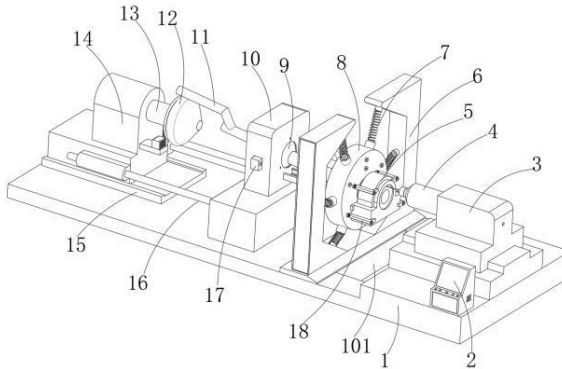
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种机械零件加工用组合式机床

(57) 摘要

本申请属于镗孔机床技术领域,公开了一种机械零件加工用组合式机床,包括:机床固定座、车削钻进机构、夹持机构、摇转机构、抵紧驱动机构;所述机床固定座的整体成长条形结构,且机床固定座的操作端预留有高台和调控台,且高台上设置有车削钻进机构,且车削钻进机构包括向中间延伸的滑轨台。本申请不仅可以推进扩径,而且还能带动转向球杆转动的抵紧驱动机构,可以在镗孔之后无需更换夹持装置,直接控制抵紧驱动机构整体向转向卡座前进,在转向球杆的作用下就可以将钻孔的位置拨动到设定位置,钻孔位置确定之后再停止滑动推座的前进即可,当需要沿着预定孔的周边钻出等间距的孔时,此时只需控制旋转推环每次转动固定的角度即可。



1. 一种机械零件加工用组合式机床,其特征在于,包括:

机床固定座(1);

车削钻进机构;且机床固定座(1)的操作端预留有高台和调控台(2),且高台上设置有车削钻进机构,且车削钻进机构包括向中间延伸的滑轨台,滑轨台上滑动连接有钻机推进机(3),且钻机推进机(3)靠近机床固定座(1)的中间位置的一端可拆卸固定连接有钻机装置(4);

夹持机构;所述机床固定座(1)的上表面靠近钻机装置(4)处固定有整体呈开口向上的U形结构的夹持框架(6),且夹持框架(6)的内侧设置有六个等间距呈中心对称分布的吊装工位,每个吊装工位上均设置有悬吊机构(7),且所有的悬吊机构(7)相对的一端固定有同一个转动夹持磨盘(8);

转动夹持磨盘(8)靠近钻机装置(4)的一侧设置有用以固定工件本体(5)的压紧机构(18);

摇转机构;所述机床固定座(1)的上表面远离钻机推进机(3)的一侧设置有摇转机构,且摇转机构包括固定于靠近夹持框架(6)处的支撑座台(23),且支撑座台(23)的上表面固定有转向卡座(10),所述转向卡座(10)为扁平状长方体结构,且转向卡座(10)的中间开有左右两侧对穿的球形孔(1002),且球形孔(1002)中转动连接有转向球杆(9),转向球杆(9)的左右两端分别预留有施力臂杆(11)和推进凸环(902);转动夹持磨盘(8)靠近转向卡座(10)的一侧开有与推进凸环(902)外径相适配的柱形沉槽;球形孔(1002)内靠近两端孔口处嵌装有多颗滚珠一(1003);

抵紧驱动机构;所述机床固定座(1)远离钻机推进机(3)的一端设置有与施力臂杆(11)相适配的抵紧驱动机构,且施力臂杆(11)远离转向卡座(10)的一端圆周外壁开有柱形槽口(1101),抵紧驱动机构包括滑动连接在机床固定座(1)上的滑动推座(14),滑动推座(14)的端部固定有水平向球形孔(1002)延伸的悬臂杆(13),且悬臂杆(13)的端部固定有轴承内圈(20),轴承内圈(20)的外壁转动套接有旋转推环(12),且旋转推环(12)的外壁固定有插入到柱形槽口(1101)中的拨动凸球(123);

所述机床固定座(1)的上表面位于高台和夹持框架(6)之间预留有锥形漏料槽(101);

所述转动夹持磨盘(8)的表面开有多个交错分布的六棱通孔(801),且每个六棱通孔(801)中均嵌装有对顶螺母;压紧机构(18)包括螺接在对顶螺母中的加长螺杆(181),所述加长螺杆(181)靠近工件本体(5)的一端预留有凸出的枝丫板,且枝丫板与加长螺杆(181)的轴心线垂直,加长螺杆(181)的杆柱上滑动套接有管套,且管套的端部与转动夹持磨盘(8)的表面之间固定有抵紧弹簧;所述转动夹持磨盘(8)靠近钻机装置(4)的一侧中部预留有对心锥形凸台,且对心锥形凸台的中心线与转动夹持磨盘(8)的中心线重合;所述转向卡座(10)靠近夹持框架(6)的一侧位于所述球形孔(1002)的开口处下方固定有水平延伸的托轨(21),且两个托轨(21)的中间滑动连接有同一个凸台滑块,所述凸台滑块的上表面嵌装有限位环(22),限位环(22)套在转向球杆(9)的外壁,用来保证转向球杆(9)转动时呈正圆转动;

所述限位环(22)的圆周外壁嵌装有三个呈中心对称的自锁螺母,且三个自锁螺母在初始状态时均螺接有向中心延伸的定位螺柱,三个定位螺柱向转向球杆(9)伸出同样的长度;

所述转向球杆(9)包括转动连接在球形孔(1002)中的球体,球体位于转向卡座(10)的

两侧分别预留有同轴心的延伸杆一和折形杆,折形杆的一段即施力臂杆(11),推进凸环(902)则固定于延伸杆一的端部;所述转向卡座(10)靠近折形杆的根部固定有与轴心线垂直的指针(901),且转向卡座(10)靠近指针(901)的一侧固定有与球形孔(1002)孔口位置相适配的刻度环(1004);

所述抵紧驱动机构还包括固定于机床固定座(1)上表面的限位滑槽(15),且滑动推座(14)滑动连接在限位滑槽(15)的上方;且轴承内圈(20)整体成圆环状结构,轴承内圈(20)的圆周外壁开有滚子槽,且滚子槽内排布有多个等距离分布的滚子(124),且旋转推环(12)的圆周内壁开有与滚子(124)吻合的环形卡槽,旋转推环(12)远离滑动推座(14)的一侧固定有锥形抵帽(121);所述悬臂杆(13)的圆周外壁靠近底端固定有轴杆座(25),且轴杆座(25)的中间固定有与悬臂杆(13)互相平行的长轴杆,长轴杆的两端分别固定有从动小齿轮(26)和蜗轮;旋转推环(12)靠近从动小齿轮(26)的一侧固定有与从动小齿轮(26)互相啮合的内齿轮环(122);所述滑动推座(14)靠近轴承内圈(20)的一侧固定有电机座(141),且电机座(141)的上表面固定有减速电机(19),且减速电机(19)的输出轴顶端固定有与蜗轮互相啮合的蜗杆套(27)。

2.如权利要求1所述的一种机械零件加工用组合式机床,其特征在于:所述转向卡座(10)的侧面开有与球形孔(1002)贯通的阶梯安装孔(1001),且阶梯安装孔(1001)的中心线与球形孔(1002)的球心垂直,阶梯安装孔(1001)中固定有电控定位销(17),且电控定位销(17)的延伸杆朝向球体,且电控定位销(17)的延伸杆的端部固定有预紧弹簧,预紧弹簧的端部固定有防滑橡胶垫。

3.如权利要求2所述的一种机械零件加工用组合式机床,其特征在于:所述滑动推座(14)的前后两侧均固定有导向耳板,且支撑座台(23)靠近滑动推座(14)的一侧固定有两根插入导向耳板的导向杆(16);且滑动推座(14)的下方设置有电动推杆(24),电动推杆(24)延伸杆的端部固定在滑动推座(14)的下表面。

一种机械零件加工用组合式机床

技术领域

[0001] 本申请涉及镗孔机床技术领域,尤其是涉及一种机械零件加工用组合式机床。

背景技术

[0002] 大型轴承座具有构造紧凑、回转灵敏、装置维护方便等特点,分为剖分式轴承座、滑动轴承座、滚动轴承座、带法兰的轴承座、外球面轴承座等,在大轴承座加工时,需要使用到轴承座车床夹具。目前的轴承座车床夹具虽然种类和数量非常多,但现有的轴承座车床夹具仍存在了一定的问题,对轴承座车床夹具的使用带来一定的不便。

[0003] 在进行轴承座内圈的车削抛光之后还需要对轴承座孔的周边部位进行打孔,以便后期安装法兰对轴承外圈进行夹持固定,但是现如今的夹持装置大多只能做到将轴承座横平竖直的移动,即通过坐标的方式进行孔位设定;以进行钻孔位置的变换,这种变换方式极其容易导致相邻的两个孔眼之间的角度存在偏差,因此我们提出一种可以通过直接改变角度的方式来确定每个孔位的设定,以提高钻孔的精确度。

发明内容

[0004] 本申请的其中一个目的在于现如今组合式机床在进行镗孔和镗孔周边钻孔时需要更换夹持机构导致费时降低生产效率而提供一种机械零件加工用组合式机床。

[0005] 为达到以上目的,本申请采用的技术方案为:一种机械零件加工用组合式机床,包括机床固定座、车削钻进机构、夹持机构、摇转机构、抵紧驱动机构;所述机床固定座的整体成长条形结构,且机床固定座的操作端预留有高台和调控台,且高台上设置有车削钻进机构,且车削钻进机构包括向中间延伸的滑轨台,滑轨台上滑动连接有钻机推进机,且钻机推进机靠近机床固定座的中间位置的一端可拆卸固定连接有钻机装置;用来固定车削头组件或者钻杆组件,继而随着钻机推进机的推进完成对工件本体的内孔车削或者钻孔;所述机床固定座的上表面靠近钻机装置处固定有整体呈开口向上的U形结构的夹持框架,且夹持框架的内侧设置有六个等间距呈中心对称分布的吊装工位,每个吊装工位上均设置有悬吊机构,本实施例中的悬吊机构是由拉簧弹簧构成,且所有的悬吊机构相对的一端固定有同一个转动夹持磨盘;转动夹持磨盘靠近钻机装置的一侧设置有用以固定工件本体的压紧机构;所述机床固定座的上表面远离钻机推进机的一侧设置有摇转机构,且摇转机构包括固定于靠近夹持框架处的支撑座台,且支撑座台的上表面固定有转向卡座,所述转向卡座为扁平状长方体结构,且转向卡座的中间开有左右两侧对穿的球形孔,且球形孔中转动连接有转向球杆,转向球杆的左右两端分别预留有施力臂杆和推进凸环;转动夹持磨盘靠近转向卡座的一侧开有与推进凸环外径相适配的柱形沉槽;球形孔内靠近两端孔口处嵌装有多个滚珠一;所述机床固定座远离钻机推进机的一端设置有与施力臂杆相适配的抵紧驱动机构,且施力臂杆远离转向卡座的一端圆周外壁开有柱形槽口,抵紧驱动机构包括滑动连接在机床固定座上的滑动推座,滑动推座的端部固定有水平向球形孔延伸的悬臂杆,且悬臂杆的端部固定有轴承内圈,轴承内圈的外壁转动套接有旋转推环,且旋转推环的外壁固定

有插入到柱形槽口中的拨动凸球。

[0006] 优选地,所述机床固定座的上表面位于高台和夹持框架之间预留有锥形漏料槽,用以对镗孔或者钻孔时产生的废屑进行收集,以便集中处理。

[0007] 优选地,所述转动夹持磨盘的表面开有多个交错分布的六棱通孔,且每个六棱通孔中均嵌装有对顶螺母;压紧机构包括螺接在对顶螺母中的加长螺杆,所述加长螺杆靠近工件本体的一端预留有凸出的枝丫板,且枝丫板与加长螺杆的轴心线垂直,加长螺杆的杆柱上滑动套接有管套,且管套的端部与转动夹持磨盘的表面之间固定有抵紧弹簧;

[0008] 所述转动夹持磨盘靠近钻机装置的一侧中部预留有对心锥形凸台,且对心锥形凸台的中心线与转动夹持磨盘的中心线重合;由于设置的对心锥形凸台,可以辅助将工件本体固定在转动夹持磨盘的中心位置。

[0009] 优选地,所述转向卡座靠近夹持框架的一侧位于所述球形孔的开口处下方固定有水平延伸的托轨,且两个托轨的中间滑动连接有同一个凸台滑块,所述凸台滑块的上表面嵌装有限位环,限位环套在转向球杆的外壁,用来保证转向球杆转动时呈正圆转动;

[0010] 所述限位环的圆周外壁嵌装有三个呈中心对称的自锁螺母,且三个自锁螺母在初始状态时均螺接有向中心延伸的定位螺柱,三个定位螺柱向转向球杆伸出同样的长度,继而将转向球杆水平的固定在中心位置,此时工件本体的圆铸中心孔与钻机装置的钻头中心重合,此时即可稳定的进行镗孔。

[0011] 优选地,所述转向球杆包括转动连接在球形孔中的球体,球体位于转向卡座的两侧分别预留有同轴心的延伸杆一和折形杆,折形杆的一端即施力臂杆,推进凸环则固定于延伸杆一的端部;所述转向卡座靠近折形杆的根部固定有与轴心线垂直的指针,且转向卡座靠近指针的一侧固定有与球形孔孔口位置相适配的刻度环。

[0012] 优选地,所述转向卡座的侧面开有与球形孔贯通的阶梯安装孔,且阶梯安装孔的中心线与球形孔的球心垂直,阶梯安装孔中固定有电控定位销,且电控定位销的延伸杆朝向球体,且电控定位销的延伸杆的端部固定有预紧弹簧,预紧弹簧的端部固定有防滑橡胶垫,需要定位的时候只需控制电控定位销通电,此时在防滑橡胶垫和预紧弹簧的综合作用下即可将转向球杆完成定位。

[0013] 优选地,所述抵紧驱动机构还包括固定于机床固定座上表面的限位滑槽,且滑动推座滑动连接在限位滑槽的上方;且轴承内圈整体成圆环状结构,轴承内圈的圆周外壁开有滚子槽,且滚子槽内排布有多个等距离分布的滚子,且旋转推环的圆周内壁开有与滚子吻合的环形卡槽,旋转推环远离滑动推座的一侧固定有锥形抵帽;所述悬臂杆的圆周外壁靠近底端固定有轴杆座,且轴杆座的中间固定有与悬臂杆互相平行的长轴杆,长轴杆的两端分别固定有从动小齿轮和蜗轮;旋转推环靠近从动小齿轮的一侧固定有与从动小齿轮互相啮合的内齿轮环;所述滑动推座靠近轴承内圈的一侧固定有电机座,且电机座的上表面固定有减速电机,且减速电机的输出轴顶端固定有与蜗轮互相啮合的蜗杆套;通过设置的蜗杆套和蜗轮驱动,可以在定位之后防止出现晃动,具有结构自锁功能。

[0014] 优选地,所述滑动推座的前后两侧均固定有导向耳板,且支撑座台靠近滑动推座的一侧固定有两根插入导向耳板的导向杆;且滑动推座的下方设置有电动推杆,电动推杆延伸杆的端部固定在滑动推座的下表面;通过设置的导向杆和导向耳板,可以确保滑动推座顺畅的推行。

[0015] 与现有技术相比,本申请的有益效果在于:

[0016] (1)通过设置不仅可以推进扩径,而且还能带动转向球杆转动的抵紧驱动机构,可以在镗孔之后无需更换夹持装置,直接控制抵紧驱动机构整体向转向卡座前进,在转向球杆的作用下就可以将钻孔的位置拨动到设定位置,钻孔位置确定之后再停止滑动推座的前进即可,当需要沿着预定孔的周边钻出等间距的孔时,此时只需控制旋转推环每次转动固定的角度即可。

[0017] (2)通过设置的抵紧弹簧和带有枝丫板的加长螺杆,可以根据工件本体的形状选择适合的对顶螺母位置,继而将形状不规则的工件本体进行夹持,从而使得该装置的适用范围更加广泛。

[0018] (3)通过设置的指针和刻度环,即可精准的得知每次钻孔时与上次钻孔时之间的角度间距,继而确保每两个孔之间的角度相等。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0020] 图1为本发明在工作状态时的整体结构示意图。

[0021] 图2为本发明在工作状态时的另一侧结构示意图。

[0022] 图3为本发明在工作状态时的主视图。

[0023] 图4为本发明在工作状态时的俯视图。

[0024] 图5为本发明图4中沿A-A线的剖视结构示意图。

[0025] 图6为本发明图5中B处的放大结构示意图。

[0026] 图7为本发明在工作前的整体结构示意图。

[0027] 图8为本发明在工作前的另一侧结构示意图。

[0028] 图9为本发明中摇转机构的装配结构示意图。

[0029] 图10为本发明中抵紧驱动机构的装配结构示意图。

[0030] 图中:1、机床固定座;101、锥形漏料槽;2、调控台;3、钻机推进机;4、钻机装置;5、工件本体;6、夹持框架;7、悬吊机构;8、转动夹持磨盘;801、六棱通孔;9、转向球杆;901、指针;902、推进凸环;10、转向卡座;1001、阶梯安装孔;1002、球形孔;1003、滚珠一;1004、刻度环;11、施力臂杆;1101、柱形槽口;12、旋转推环;121、锥形抵帽;122、内齿轮环;123、拨动凸球;124、滚子;13、悬臂杆;14、滑动推座;141、电机座;15、限位滑槽;16、导向杆;17、电控定位销;18、压紧机构;181、加长螺杆;19、减速电机;20、轴承内圈;21、托轨;22、限位环;23、支撑座台;24、电动推杆;25、轴杆座;26、从动小齿轮;27、蜗杆套。

具体实施方式

[0031] 下面,结合具体实施方式,对本申请做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0032] 在本申请的描述中,需要说明的是,对于方位词,如有术语“中心”、“横向”、“纵向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位

置关系,仅是为了便于叙述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定方位构造和操作,不能理解为限制本申请的具体保护范围。

[0033] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0034] 本申请的其中一个优选实施例,如图1至图10所示,一种机械零件加工用组合式机床,包括机床固定座1、车削钻进机构、夹持机构、摇转机构、抵紧驱动机构;机床固定座1的整体成长条形结构,且机床固定座1的操作端预留有高台和调控台2,且高台上设置有车削钻进机构,且车削钻进机构包括向中间延伸的滑轨台,滑轨台上滑动连接有钻机推进机3,且钻机推进机3靠近机床固定座1的中间位置的一端可拆卸固定连接有钻机装置4;用来固定车削头组件或者钻杆组件,继而随着钻机推进机3的推进完成对工件本体5的内孔车削或者钻孔;

[0035] 机床固定座1的上表面靠近钻机装置4处固定有整体呈开口向上的U形结构的夹持框架6,且夹持框架6的内侧设置有六个等间距呈中心对称分布的吊装工位,每个吊装工位上均设置有悬吊机构7,本实施例中的悬吊机构7是由拉簧弹簧构成,且所有的悬吊机构7相对的一端固定有同一个转动夹持磨盘8;

[0036] 转动夹持磨盘8靠近钻机装置4的一侧设置有用以固定工件本体5的压紧机构18;机床固定座1的上表面远离钻机推进机3的一侧设置有摇转机构,且摇转机构包括固定于靠近夹持框架6处的支撑座台23,且支撑座台23的上表面固定有转向卡座10,转向卡座10为扁平状长方体结构,且转向卡座10的中间开有左右两侧对穿的球形孔1002,且球形孔1002中转动连接有转向球杆9,转向球杆9的左右两端分别预留有施力臂杆11和推进凸环902;转动夹持磨盘8靠近转向卡座10的一侧开有与推进凸环902外径相适配的柱形沉槽;球形孔1002内靠近两端孔口处嵌装有多组滚珠一1003;

[0037] 本实施例中,机床固定座1远离钻机推进机3的一端设置有与施力臂杆11相适配的抵紧驱动机构,且施力臂杆11远离转向卡座10的一端圆周外壁开有柱形槽口1101,抵紧驱动机构包括滑动连接在机床固定座1上的滑动推座14,滑动推座14的端部固定有水平向球形孔1002延伸的悬臂杆13,且悬臂杆13的端部固定有轴承内圈20,轴承内圈20的外壁转动套接有旋转推环12,且旋转推环12的外壁固定有插入到柱形槽口1101中的拨动凸球123;可以理解的是,通过设置不仅可以推进扩径,而且还能带动转向球杆9转动的抵紧驱动机构,可以在镗孔之后无需更换夹持装置,直接控制抵紧驱动机构整体向转向卡座10前进,在转向球杆9的作用下就可以将钻孔的位置拨动到设定位置,钻孔位置确定之后再停止滑动推座14的前进即可,当需要沿着预定孔的周边钻出等间距的孔时,此时只需控制旋转推环12每次转动固定的角度即可;

[0038] 机床固定座1的上表面位于高台和夹持框架6之间预留有锥形漏料槽101,用以对镗孔或者钻孔时产生的废屑进行收集,以便集中处理。

[0039] 本实施例中,如图1和图7所示,转动夹持磨盘8的表面开有多个交错分布的六棱通孔801,且每个六棱通孔801中均嵌装有一对顶螺母;压紧机构18包括螺接在对顶螺母中的加长螺杆181,加长螺杆181靠近工件本体5的一端预留有凸出的枝丫板,且枝丫板与加长螺杆181的轴心线垂直,加长螺杆181的杆柱上滑动套接有管套,且管套的端部与转动夹持磨盘8的表面之间固定有抵紧弹簧;可以理解的是,通过设置的抵紧弹簧和带有枝丫板的加长螺

杆181,可以根据工件本体5的形状选择适合的对顶螺母位置,继而将形状不规则的工件本体5进行夹持,从而使得该装置的适用范围更加广泛;

[0040] 转动夹持磨盘8靠近钻机装置4的一侧中部预留有对心锥形凸台,且对心锥形凸台的中心线与转动夹持磨盘8的中心线重合;由于设置的对心锥形凸台,可以辅助将工件本体5固定在转动夹持磨盘8的中心位置。

[0041] 本实施例中,如图3和图9所示,转向卡座10靠近夹持框架6的一侧位于球形孔1002的开口处下方固定有水平延伸的托轨21,且两个托轨21的中间滑动连接有同一个凸台滑块,凸台滑块的上表面嵌装有限位环22,限位环22套在转向球杆9的外壁,用来保证转向球杆9转动时呈正圆转动;

[0042] 限位环22的圆周外壁嵌装有三个呈中心对称的自锁螺母,且三个自锁螺母在初始状态时均螺接有向中心延伸的定位螺柱,三个定位螺柱向转向球杆9伸出同样的长度,继而将转向球杆9水平的固定在中心位置,此时工件本体5的圆铸中心孔与钻机装置4的钻头中心重合,此时即可稳定的进行镗孔。

[0043] 本实施例中,如图9所示,转向球杆9包括转动连接在球形孔1002中的球体,球体位于转向卡座10的两侧分别预留有同轴心的延伸杆一和折形杆,折形杆的一段即施力臂杆11,推进凸环902则固定于延伸杆一的端部;转向卡座10靠近折形杆的根部固定有与轴心线垂直的指针901,且转向卡座10靠近指针901的一侧固定有与球形孔1002孔口位置相适配的刻度环1004;通过设置的指针901和刻度环1004,即可精准的得知每次钻孔时与上次钻孔时的角度间距,继而确保每两个孔之间的角度相等。

[0044] 本实施例中,如图9所示,转向卡座10的侧面开有与球形孔1002贯通的阶梯安装孔1001,且阶梯安装孔1001的中心线与球形孔1002的球心垂直,阶梯安装孔1001中固定有电控定位销17,且电控定位销17的延伸杆朝向球体,且电控定位销17的延伸杆的端部固定有预紧弹簧,预紧弹簧的端部固定有防滑橡胶垫,需要定位的时候只需控制电控定位销17通电,此时在防滑橡胶垫和预紧弹簧的综合作用下即可将转向球杆9完成定位。

[0045] 本实施例中,如图1、图5-6和图10所示,抵紧驱动机构还包括固定于机床固定座1上表面的限位滑槽15,且滑动推座14滑动连接在限位滑槽15的上方;且轴承内圈20整体成圆环状结构,轴承内圈20的圆周外壁开有滚子槽,且滚子槽内排布有多个等距离分布的滚子124,且旋转推环12的圆周内壁开有与滚子124吻合的环形卡槽,旋转推环12远离滑动推座14的一侧固定有锥形抵帽121;悬臂杆13的圆周外壁靠近底端固定有轴杆座25,且轴杆座25的中间固定有与悬臂杆13互相平行的长轴杆,长轴杆的两端分别固定有从动小齿轮26和蜗轮;旋转推环12靠近从动小齿轮26的一侧固定有与从动小齿轮26互相啮合的内齿轮环122;滑动推座14靠近轴承内圈20的一侧固定有电机座141,且电机座141的上表面固定有减速电机19,且减速电机19的输出轴顶端固定有与蜗轮互相啮合的蜗杆套27;通过设置的蜗杆套27和蜗轮驱动,可以在定位之后防止出现晃动,具有结构自锁功能。

[0046] 本实施例中,如图1所示,滑动推座14的前后两侧均固定有导向耳板,且支撑座台23靠近滑动推座14的一侧固定有两根插入导向耳板的导向杆16;且滑动推座14的下方设置有电动推杆24,电动推杆24延伸杆的端部固定在滑动推座14的下表面;通过设置的导向杆16和导向耳板,可以确保滑动推座14顺畅的推行。

[0047] 本装置在使用时,首先将待加工的工件本体5固定于转动夹持磨盘8的表面,固定

之前将钻机推进机3,后撤至远离转动夹持磨盘8的位置,固定工件本体5的时候,根据工件本体5的形状选择适合的对顶螺母位置,将套有抵紧弹簧和管套的加长螺杆181螺接在对顶螺母内,继而将形状不规则的工件本体5进行夹持;之后再三个定位螺栓螺穿过限位环22外壁的自锁螺母,并向转向球杆9伸出同样的长度,继而将转向球杆9水平的固定在中心位置,此时工件本体5的圆铸中心孔与钻机装置4的钻头中心重合,此时即可稳定的进行镗孔;待镗孔结束后,通过设置不仅可以推进扩径,而且还能带动转向球杆9转动的抵紧驱动机构,可以在镗孔之后无需更换夹持装置,直接控制抵紧驱动机构整体向转向卡座10前进,在转向球杆9的作用下就可以将钻孔的位置拨动到设定位置,钻孔位置确定之后再停止滑动推座14的前进即可,当需要沿着预定孔的周边钻出等间距的孔时,此时只需启动减速电机19,在蜗轮蜗杆机构的带动下,旋转推环12外壁的拨动凸球123带动施力臂杆11每次转动固定的角度即可。

[0048] 以上描述了本申请的基本原理、主要特征和本申请的优点。本行业的技术人员应该了解,本申请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申请的原理,在不脱离本申请精神和范围的前提下本申请还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本申请的范围内。本申请要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

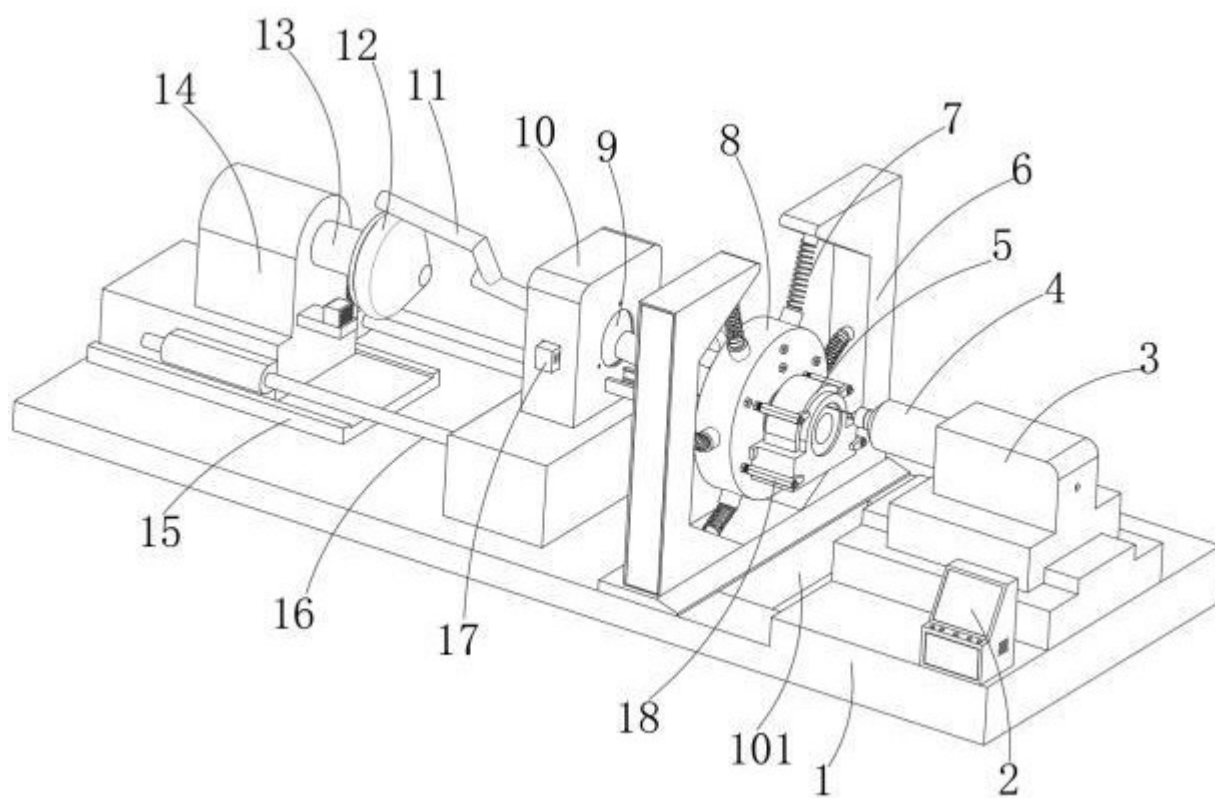


图 1

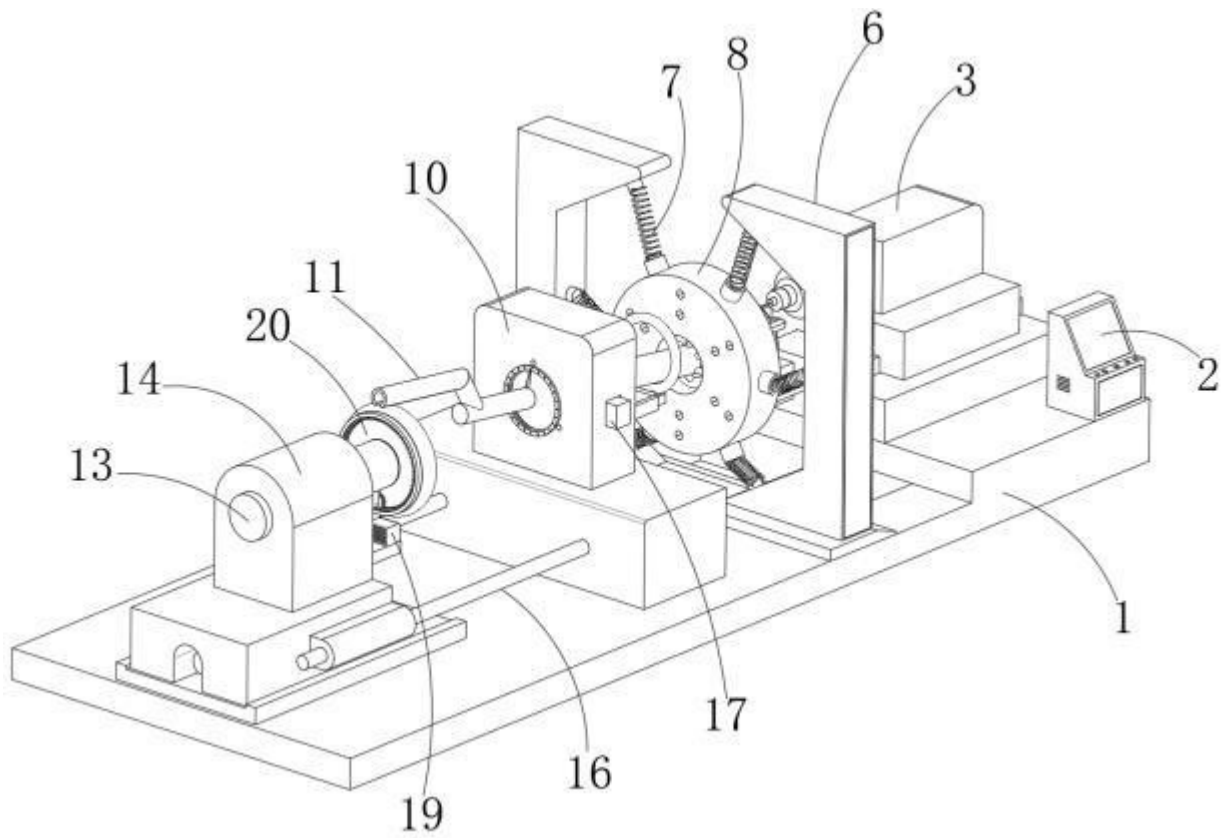


图 2

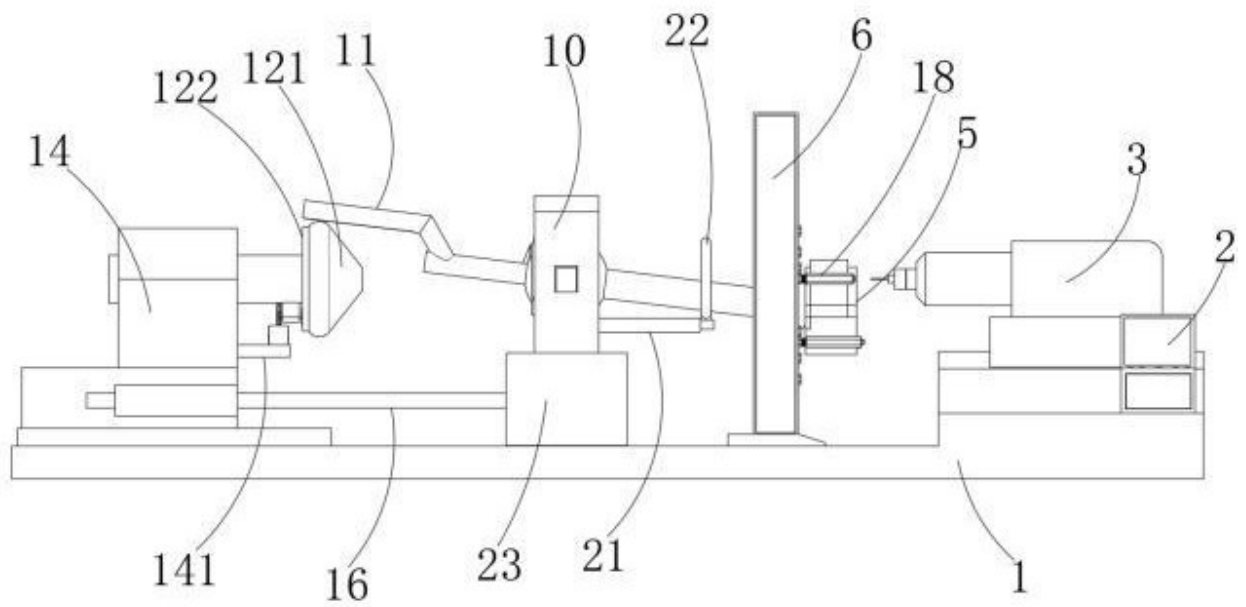


图 3

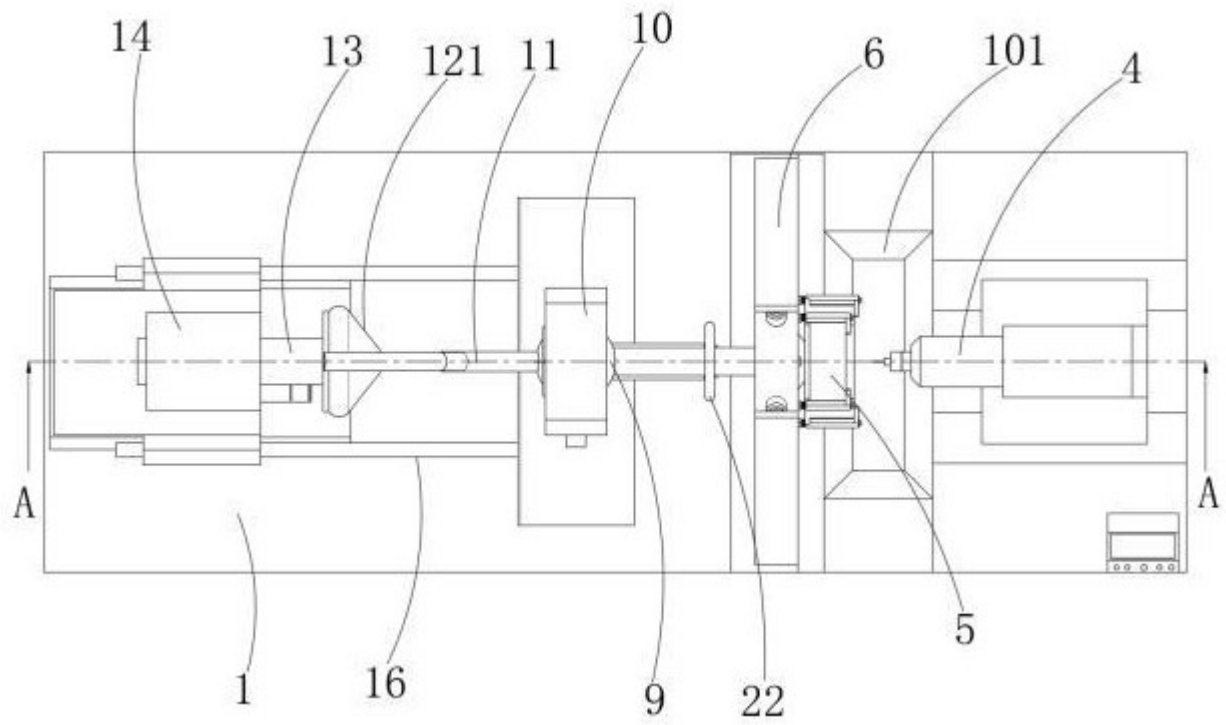


图 4

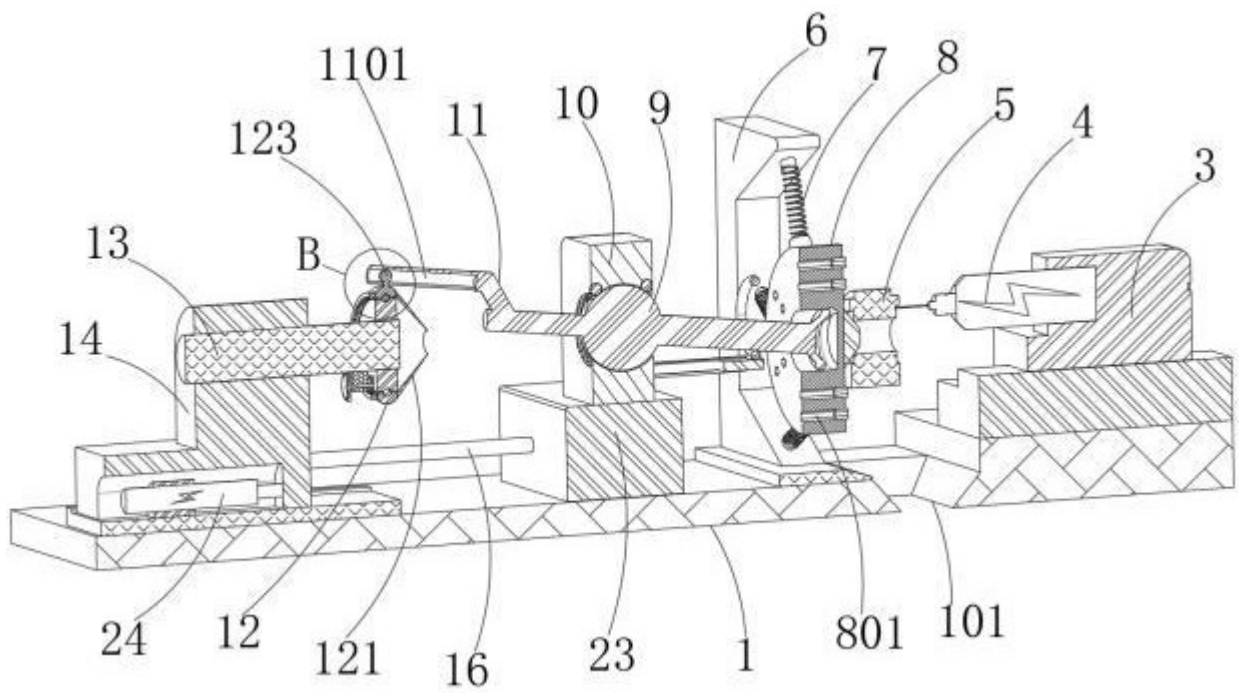


图 5

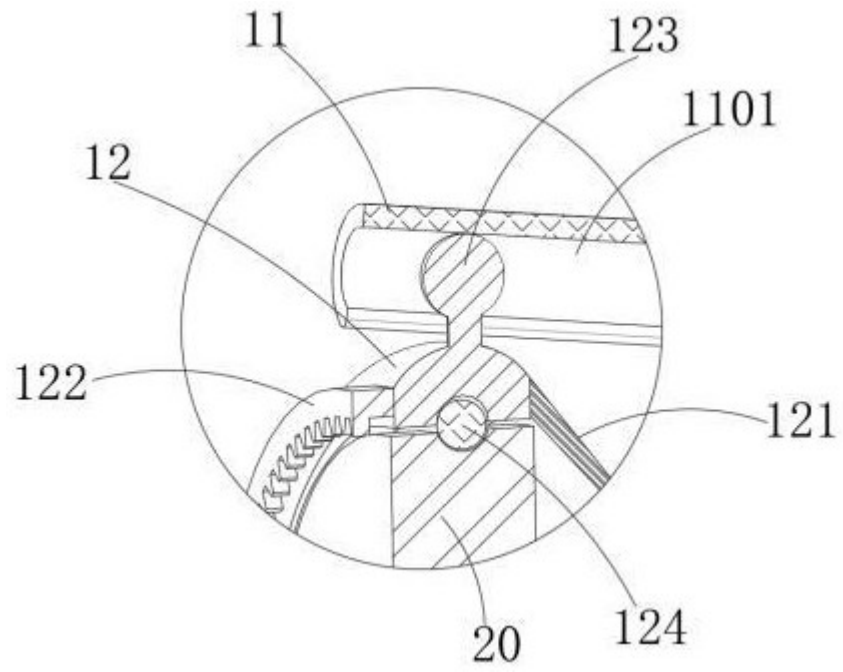


图 6

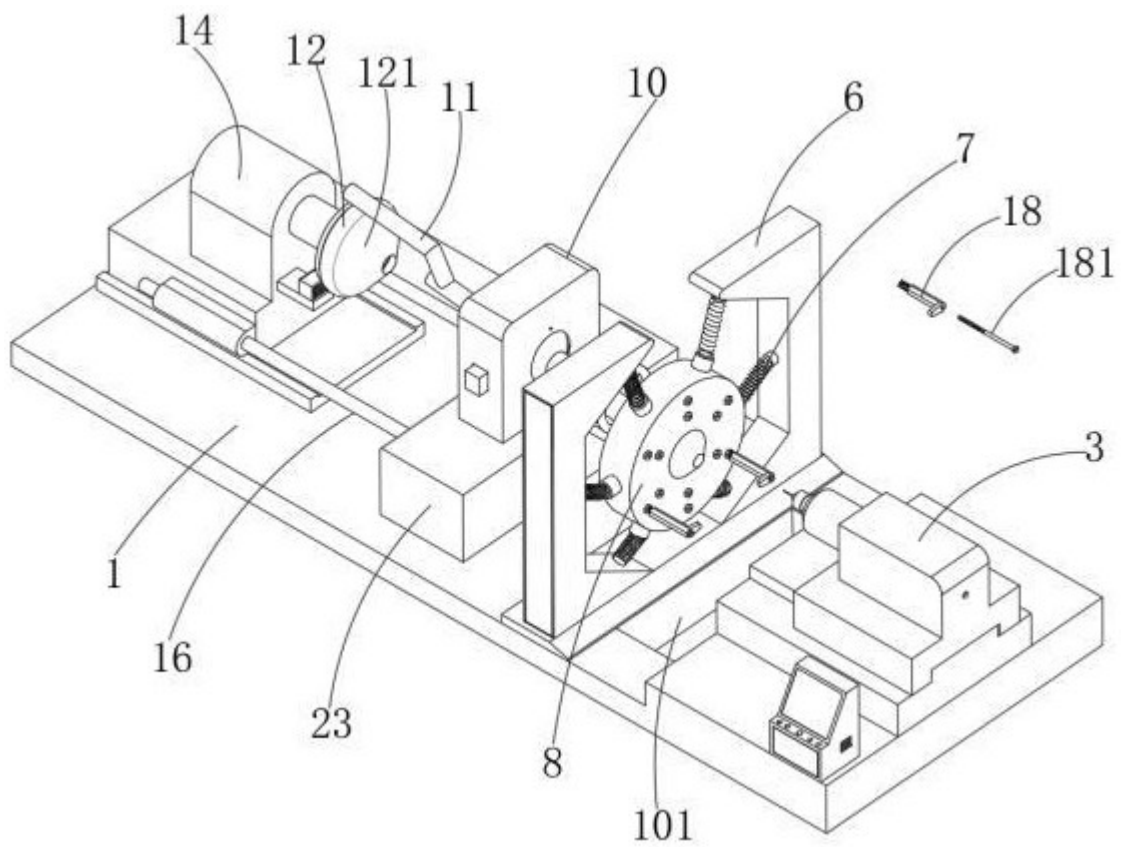


图 7

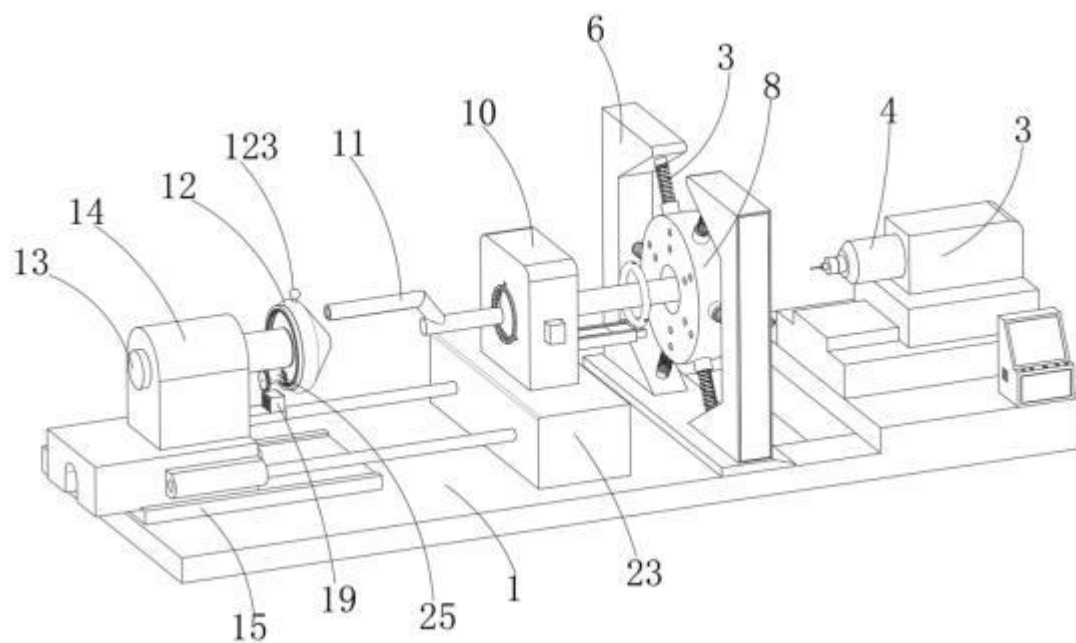


图 8

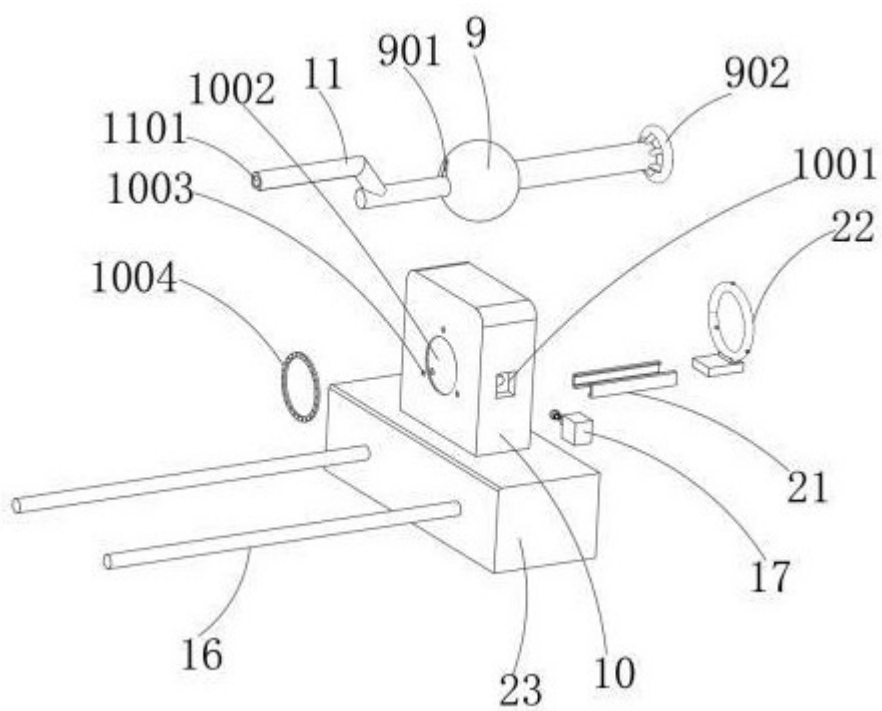


图 9

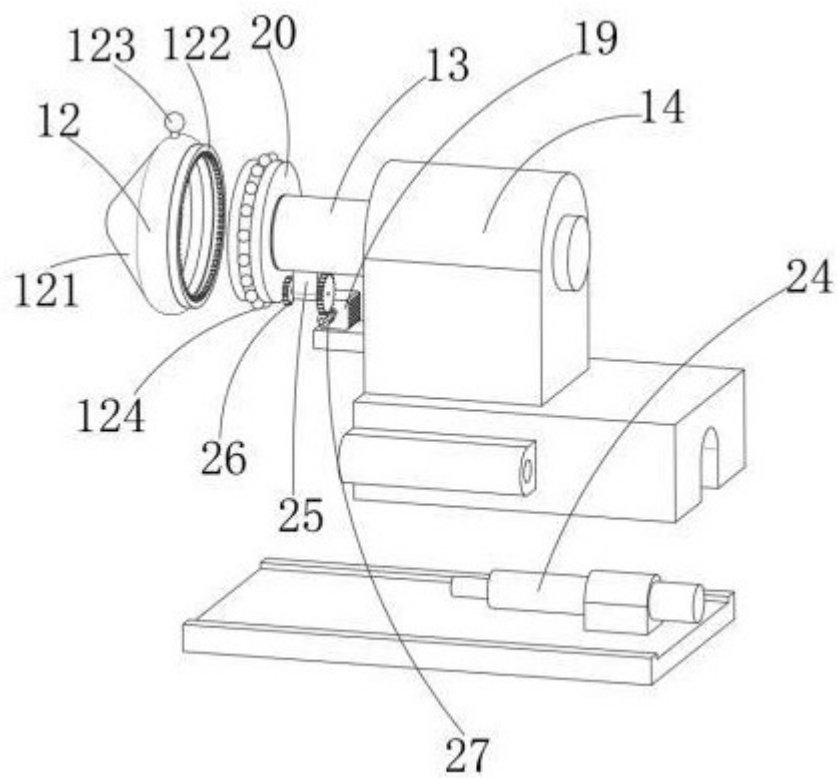


图 10