



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201760751 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 16

(21) 申请号 201020059415. 3

(22) 申请日 2010. 01. 21

(73) 专利权人 漳州东刚精密机械有限公司

地址 363600 福建省漳州市南靖县丰田镇东
方村

(72) 发明人 刘振雄

(74) 专利代理机构 厦门龙格专利事务所(普通
合伙) 35207

代理人 钟毅虹

(51) Int. Cl.

B23P 23/02(2006. 01)

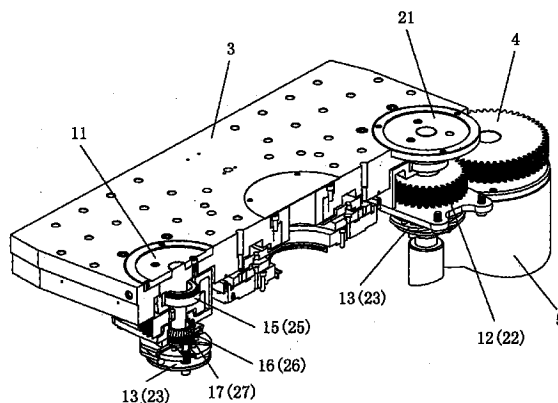
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

铣、车复合中心加工机

(57) 摘要

本实用新型公开一种铣、车复合中心加工机, 其主要包括对称设置于旋转工作台旋转中心两侧的一加工应用机组和一待加工备用机组, 该两机组的主轴上均依序设置有一旋转卡盘、一被动齿轮及一主轴刹车离合器; 还包括一设置于旋转工作台一侧边的主动齿轮, 该主动齿轮啮合被动齿轮传动, 其由一伺服电机驱动。与现有技术相比, 本实用新型通过对称设置于旋转工作台旋转中心两侧的一加工应用机组和一待加工备用机组来实现同时一边切削加工工件, 另一边装卸另一件工件的工作。以节省机因装卸工件的停机时间, 以提高机台的产能。本实用新型主动齿轮由一伺服电机(或步进电机)驱动, 防止两主轴在旋转互换动作时, 被动齿轮与主动齿轮啮合时齿根撞击。



1. 铣、车复合中心加工机,其特征在于:其主要包括对称设置于旋转工作台旋转中心两侧的一加工应用机组和一待加工备用机组,所述的加工应用机组和一待加工备用机组的主轴上均设置有一旋转卡盘、一被动齿轮及一主轴刹车离合器;旋转卡盘设置于旋转工作台台面,被动齿轮设置于旋转卡盘与主轴刹车离合器之间;还包括一设置于旋转工作台一侧边的主动齿轮,该主动齿轮啮合被动齿轮传动,其由一电机驱动。

2. 如权利要求1所述的铣、车复合中心加工机,其特征在于:驱动主动齿轮的电机为伺服电机或步进电机。

3. 如权利要求1或2所述的铣、车复合中心加工机,其特征在于:设置于所述的加工应用机组和一待加工备用机组主轴的被动齿轮两端设有一组圆锥滚子轴承。

4. 如权利要求3所述的铣、车复合中心加工机,其特征在于:旋转卡盘与圆锥滚子轴承之间设有一防尘环。

铣、车复合中心加工机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种加工机,尤其指一种可交互铣、车作业的工作机。

背景技术

[0002] 以往,在同一加工机上实现铣、车作业的机床多为铣、车作业分离,或是一种于车床上加装第四轴的铣刀头组合的复合式的加工中心机。其工件更换工序繁琐,尤其在处理复杂形状工件时,工作效率低。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的不足之处,本实用新型提供一种铣、车复合中心加工机,其可一边切削加工一件工件,另一边同时装卸另一件工件,以提高机台的使用产能率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型技术方案为:

[0005] 铣、车复合中心加工机,其主要包括对称设置于旋转工作台旋转中心两侧的一加工应用机组和一待加工备用机组,所述的加工应用机组和一待加工备用机组的主轴上均设置有一旋转卡盘、一被动齿轮及一主轴刹车离合器;旋转卡盘设置于旋转工作台台面,被动齿轮设置于旋转卡盘与主轴刹车离合器之间;还包括一设置于旋转工作台一侧边的主动齿轮,该主动齿轮啮合被动齿轮传动,其由一伺服电机或步进电机驱动。

[0006] 设置于所述的加工应用机组和一待加工备用机组主轴的被动齿轮两端设有一组圆锥滚子轴承。

[0007] 旋转卡盘与圆锥滚子轴承之间设有一防尘环。

[0008] 上述技术方案的有益之处在于:

[0009] 本实用新型摒弃了现有技术中的铣、车复合中心加工机结构,其在一个工作台上仅能对一个工件进行或切削加工或装卸的单一动作。本实用新型通过对称设置于旋转工作台旋转中心两侧的一加工应用机组和一待加工备用机组,来实现两个工件的交互式动作,可实现一边切削加工工件,另一边装卸另一件工件,以节省机因装卸工件的停机时间,以提高机台的产能。本实用新型主动齿轮由一伺服电机或步进电机驱动,可防止加工应用机组主轴和待加工备用机组主轴在旋转互换动作时,被动齿轮与主动齿轮啮合时齿根撞击。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0011] 图2是本实用新型加工应用机组主轴或待加工备用机组主轴结构示意图;

[0012] 图3是本实用新型加工应用机组主轴或待加工备用机组主轴剖视结构示意图;

[0013] 图4是本实用新型加工应用机组主轴和待加工备用机组主轴旋转互换时,两被动齿轮与主动齿轮啮合状态示意图。

具体实施方式

[0014] 现结合附图和实施例说明本实用新型。

[0015] 如图 1 所示的铣、车复合中心加工机,其主要包括对称设置于旋转工作台 3 旋转中心 31 两侧的一加工应用机组 1 和一待加工备用机组 2。

[0016] 如图 2、3 所示的加工应用机组 1 和一待加工备用机组 2 结构相同,且可绕旋转中心 31 旋转互换工作。两机组均由一主轴及设置于该主轴上的一旋转卡盘 11(21)、一被动齿轮 11(12) 和一主轴刹车离合器 13(23) 组成。所述的主轴刹车离合器 13(23) 用于控制主轴的正负方向旋转;所述的旋转卡盘 11(21) 用于固定工件,其安装端面平齐于旋转工作台 3 台面;被动齿轮 11(12) 设置于旋转卡盘 11(21) 与主轴刹车离合器 13(23) 之间,如图 3 所示,设置于所述的加工应用机组和一待加工备用机组主轴的被动齿轮两端设有一组圆锥滚子轴承,一圆锥滚子轴承 15(25) 设置于该被动齿轮 11(12) 的上方,另一圆锥滚子轴承 16(26) 以带锁紧槽螺帽 17(27) 固定两圆锥滚子轴承的间隙,设置于该被动齿轮 11(12) 与主轴刹车离合器 13(23) 之间。本实用新型还于旋转卡盘 11(21) 与圆锥滚子轴承 15(25) 之间设有一防尘环 15(25)。一主动齿轮 4 设置于旋转工作台 3 的一侧边,其由一伺服电机或步进电机 5 驱动,该主动齿轮 4 用于啮合被动齿轮 11(12) 传动。

[0017] 如图 4 所示,在加工应用机组主轴和待加工备用机组主轴旋转 180° 互换工作时,被动齿轮 11(12) 由主轴刹车离合器 13(23) 控制於定点刹车不动与主动齿轮 4 啮合的前后角度可经由伺服电机或步进电机 5 驱动实现自动定位并准确啮合。

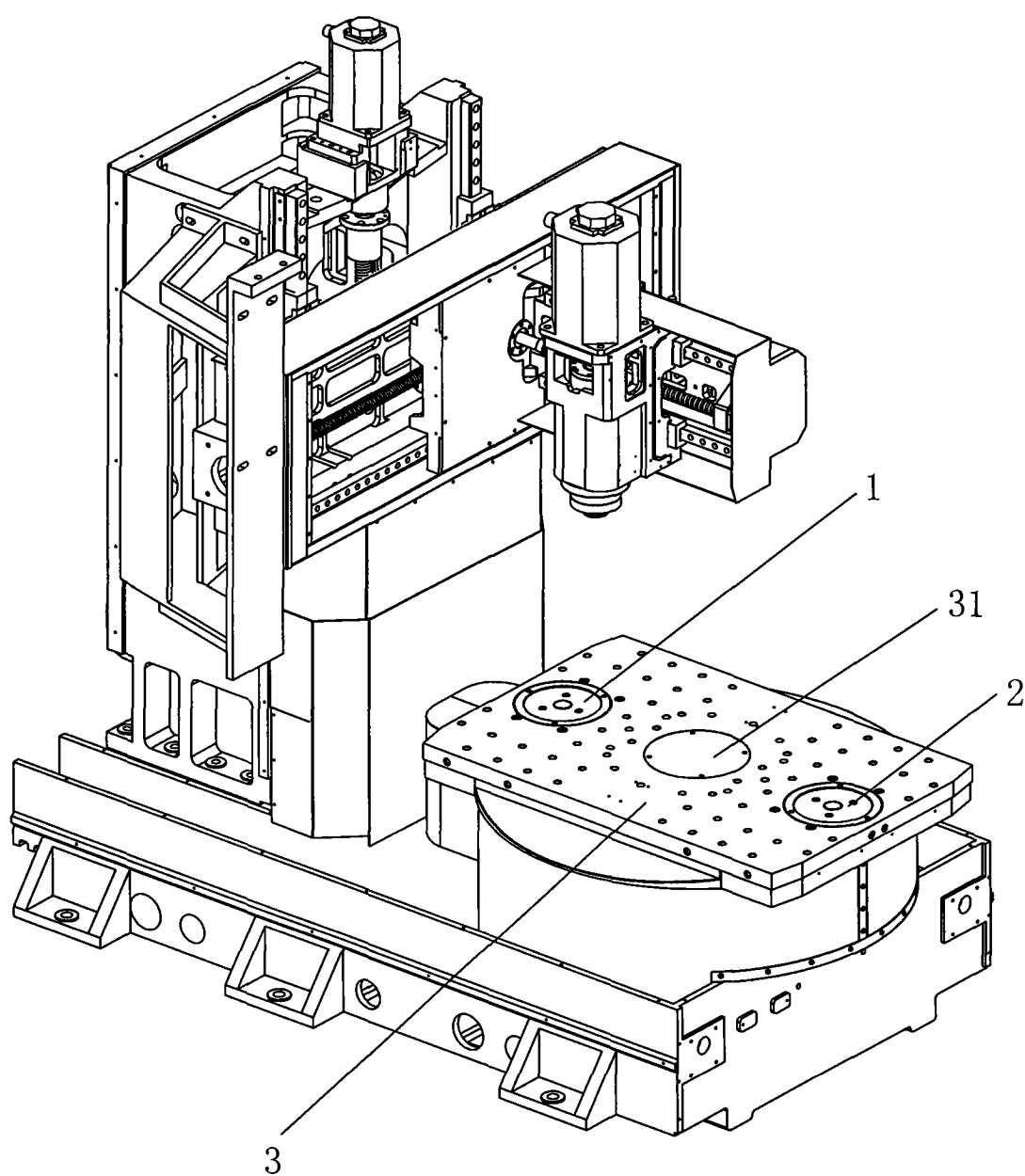


图 1

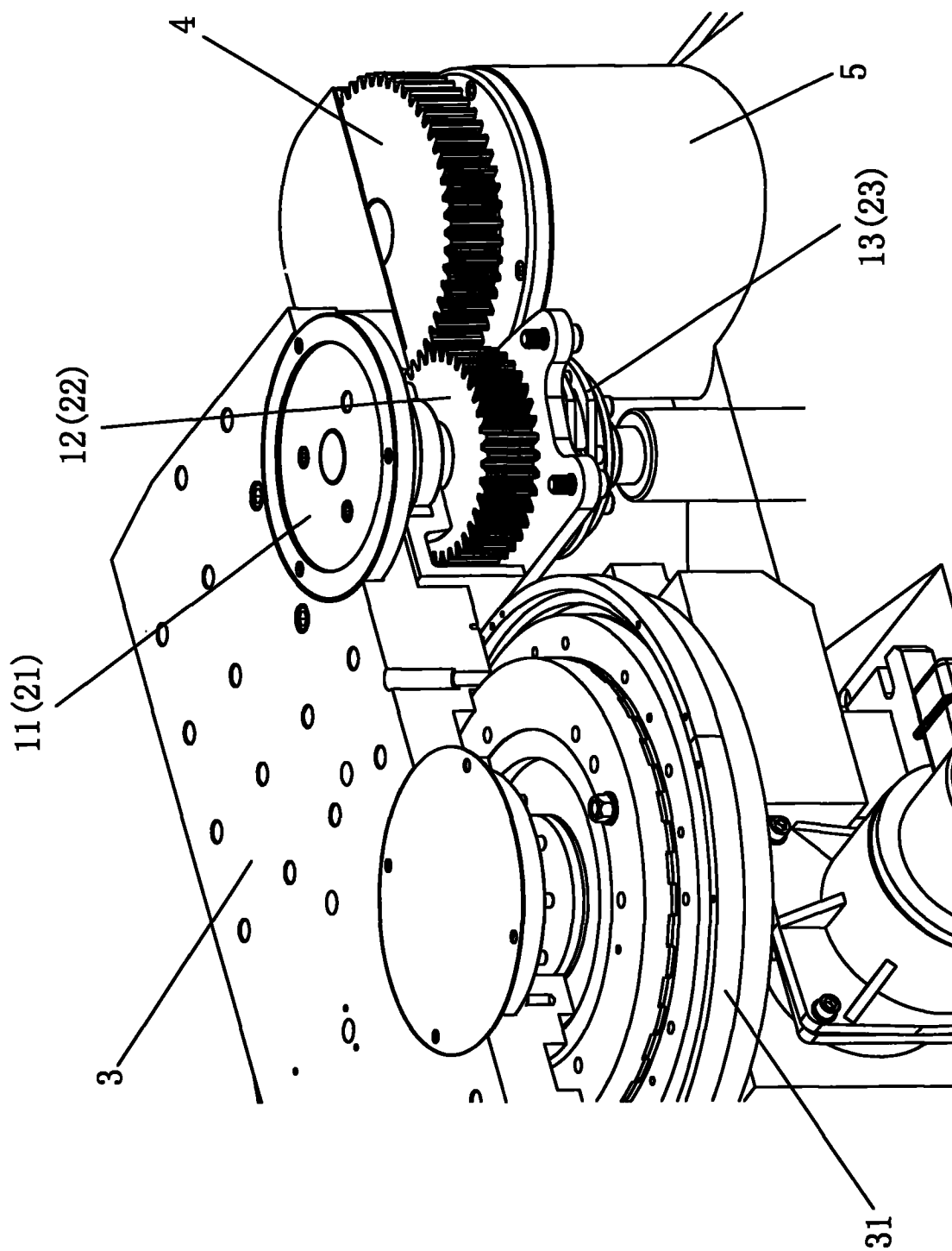


图 2

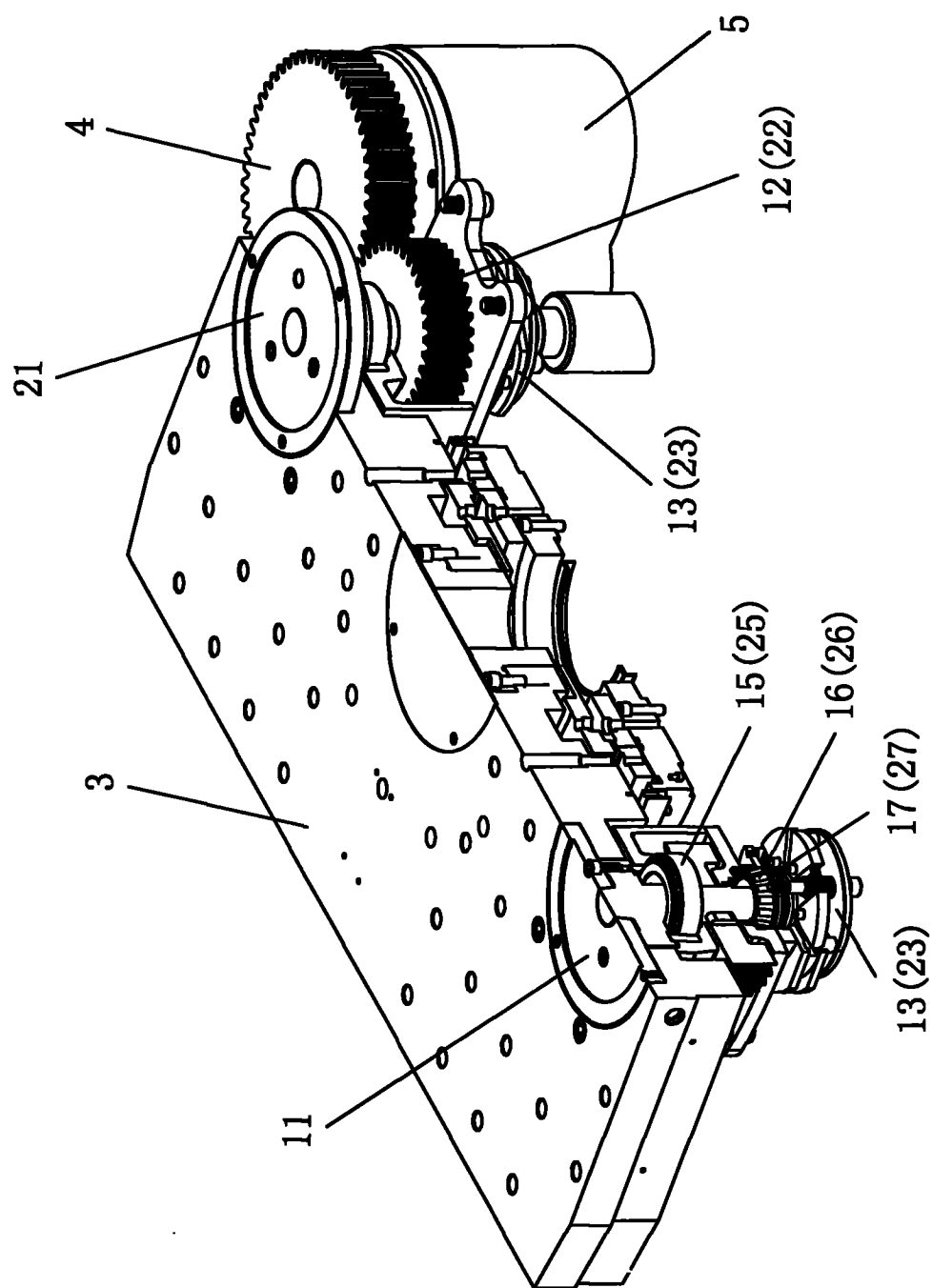


图 3

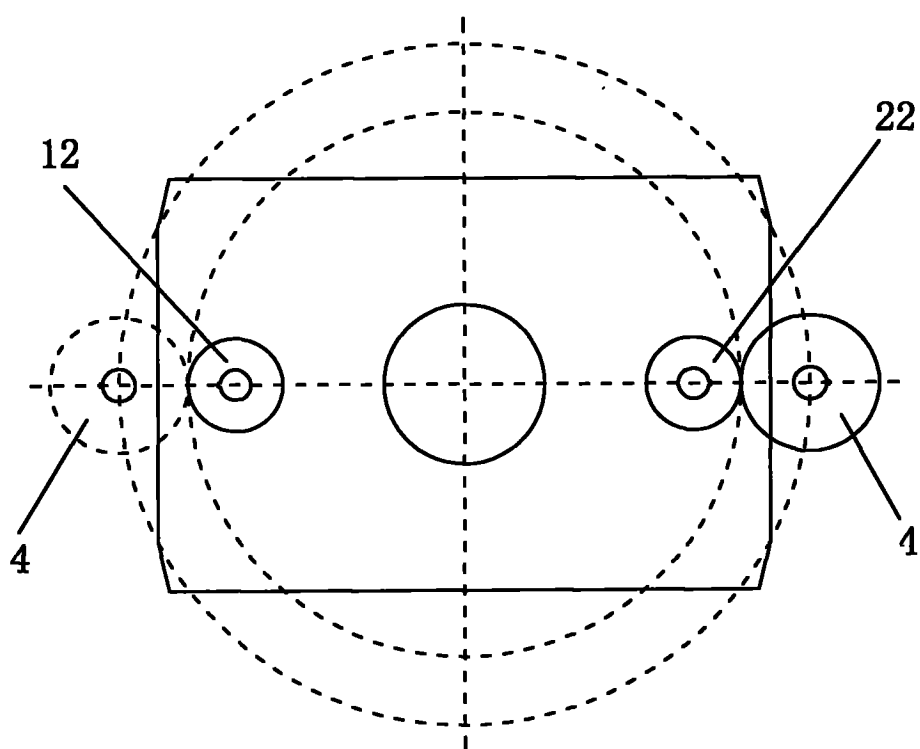


图 4