



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201529814 U

(45) 授权公告日 2010. 07. 21

(21) 申请号 200920200240. 0

(22) 申请日 2009. 11. 06

(73) 专利权人 薛伟

地址 325200 浙江省瑞安市商城大道 116 号

(72) 发明人 薛伟

(51) Int. Cl.

B23F 11/00 (2006. 01)

B23F 23/00 (2006. 01)

B23Q 7/00 (2006. 01)

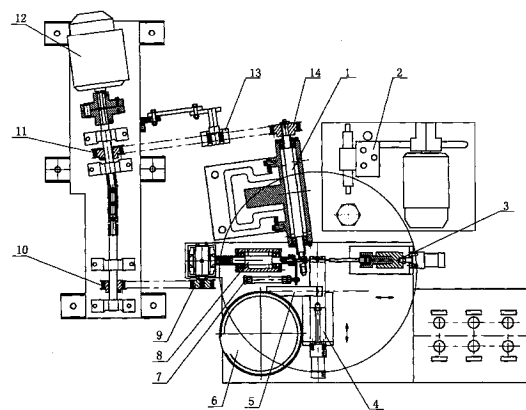
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种全自动滚齿机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动滚齿机,具有自动上料器,其特征在于:所述全自动滚齿机包括气动送料机构、气动夹紧机构、工件机、气动脱料机构、滚齿机构、液压升降机构和传动机构,滚齿机构与液压升降机构连接,工件机和滚齿机构与传动机构传动连接,所述自动上料器出口与气动送料机构之间设有输送工件的滑道。本实用新型主要用于“乐器类、铜蜗轮工件”的全自动滚齿,使用方便,操作简单、生产效率高、减轻劳动强度、滚齿稳定、产品定位准确可靠、确保产品质量。



1. 一种全自动滚齿机,具有自动上料器(6),其特征在于:所述全自动滚齿机包括气动送料机构(4)、气动夹紧机构(3)、工件机(8)、气动脱料机构(7)、滚齿机构(1)、液压升降机构(2)和传动机构,滚齿机构(1)与液压升降机构(2)连接,工件机(8)和滚齿机构(1)与传动机构传动连接,所述自动上料器(6)出口与气动送料机构(4)之间设有输送工件的滑道(5)。

2. 如权利要求1所述的一种全自动滚齿机,其特征在于:所述气动送料机构(4)包括送料气缸(30)、送料架(28)和气缸座(29),送料架与气缸活塞杆连接,送料架(28)的前端设有由拉簧(32)控制的夹持器(33)。

一种全自动滚齿机

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种滚齿机,特别涉及的是一种用于“乐器类、铜蜗轮工件”全自动滚齿的滚齿机。

【背景技术】

[0002] 现有技术加工“乐器类、铜蜗轮工件”一般是将“蜗轮毛胚”放到滚齿机上一个一个进行滚齿,操作繁琐、生产效率低、劳动强度高、滚齿定位不准确、不能确保产品质量。

【发明内容】

[0003] 鉴于目前公知技术存在的问题,本实用新型要解决的技术问题是在于提供一种能够对“乐器类、铜蜗轮工件”进行全自动滚齿的专用滚齿机。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是采取如下技术方案来完成的:

[0005] 一种全自动滚齿机,具有自动上料器,其特征在于:所述全自动滚齿机包括气动送料机构、气动夹紧机构、工件机、气动脱料机构、滚齿机构、液压升降机构和传动机构,滚齿机构与液压升降机构连接,工件机和滚齿机构与传动机构传动连接,所述自动上料器出口与气动送料机构之间设有输送工件的滑道。所述气动送料机构包括送料气缸、送料架和气缸座,送料架与气缸活塞杆连接,送料架的前端设有由拉簧控制的夹持器。

[0006] 本实用新型加工时只需将“蜗轮毛胚”放到自动上料器的振动盘内,通过调节振动器的振幅大小来控制送料的速度,通过滑道把工件送至气动送料机构,此时气动送料机构再把工件夹持送到指定位置,由气动夹紧机构把工件顶到工件机处作夹紧状态,工件机带动工件转动,这时滚齿机构在液压升降机构的控制下移动到工作区间停留进行滚齿工作,然后返回原处,此时蜗轮加工完毕,气动夹紧机构返回,随后气动脱料机构动作,把加工好留在工件机上的蜗轮拔掉后复位,这样机器不断重复上述动作,蜗轮一个个被加工好,从而实现蜗轮滚齿的全自动化。所以说,本实用新型具有使用方便,操作简单、生产效率高、减轻劳动强度、滚齿稳定、产品定位准确可靠、确保产品质量的特点。

【附图说明】

[0007] 本实用新型有如下附图:

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图

[0009] 图2为图1的局部放大图

[0010] 图3为图1中气动送料机构的左视图放大

【具体实施方式】

[0011] 如图所示,该全自动滚齿机包括自动上料器6、气动送料机构4、气动夹紧机构3、工件机8、气动脱料机构7、滚齿机构1、液压升降机构2和传动机构;所述自动上料器6内设有振动盘,通过调节振动器的振幅大小可以控制送料的速度(自动上料器为现有技术),自

动上料器出口与气动送料机构 4 之间设有输送工件 34 的滑道 5 ;所述气动送料机构 4 包括送料气缸 30、送料架 28 和气缸座 29,送料架 28 与送料气缸 30 活塞杆连接,送料架 28 的前端设有由拉簧 32 控制的夹持器 33,夹持器 33 铰接在送料架 28 的前端,拉簧 32 一端连接在夹持器 33 上,另一端通过弹簧座 31 与送料架 28 连接,夹持器和送料架前端一起将工件 34 夹持 ;所述气动夹紧机构 3 包括夹紧气缸 27、顶尖座 25 和气缸座 26,顶尖座 25 与夹紧气缸 27 活塞杆连接,顶尖座 25 上通过顶尖套 24 连接右顶尖 23 ;所述工件机 8 包括机座 18 和主轴 17,主轴和机座之间通过轴承连接,主轴 17 的右端轴头连接左顶尖 19,左端轴头传动连接同步带轮 9 ;所述气动脱料机构 7 包括脱料气缸 15 和连接在脱料气缸活塞杆上的脱料杆 16,脱料杆 16 设在所述左顶尖 19 的外圆侧边 ;所述滚齿机构 1 与液压升降机构 2 连接,滚齿机构 1 具有的滚齿头包括滚齿刀轴 21 和机架 20,刀轴和机架之间通过轴承连接,刀轴 21 的前端轴头连接滚齿刀 22,后端轴头连接同步带轮 14,滚齿头在液压升降机构 2 的控制下可上下移动 ;所述传动机构包括电机 12,电机 12 的输出端连接有同步带轮 10、11,同步带轮 10、11 与同步带轮 9、14 分别通过同步带连接,同步带轮 11 和同步带轮 14 之间设有张紧轮 13。

[0012] 本实用新型是这样工作的,首先将“蜗轮毛胚”放到自动上料器 6 的振动盘内,通过调节振动器的振幅大小来控制送料的速度,通过滑道 5 把工件 34 送至气动送料机构 4 送料架 28 的上方 A 位置,由夹持器 33 夹持,送料气缸 30 动作再把工件夹持送到指定 B 位置,此时夹紧气缸 27 动作,右顶尖 23 将工件顶到工件机 8 的左顶尖 C 位置处并作夹紧状态,工件机的主轴 17 以 1.5r/s 的速度带动工件顺时针旋转,待滚齿,此时送料气缸 30 回程夹持工件,同时滚齿头的刀轴 21 以 24r/s 的转速,在液压系统控制下缓缓而下移动到工作区间停留进行滚齿工作,然后返回原处,此时蜗轮加工完毕,夹紧气缸 27 返回,随后脱料气缸 15 动作,脱料杆 16 把加工好留在工件机左顶尖 19 上的蜗轮拔掉,蜗轮一个个落入工件框,然后脱料气缸 15 复位,这样机器不断重复上述动作,蜗轮一个个被加工好,从而实现蜗轮滚齿的全自动化。

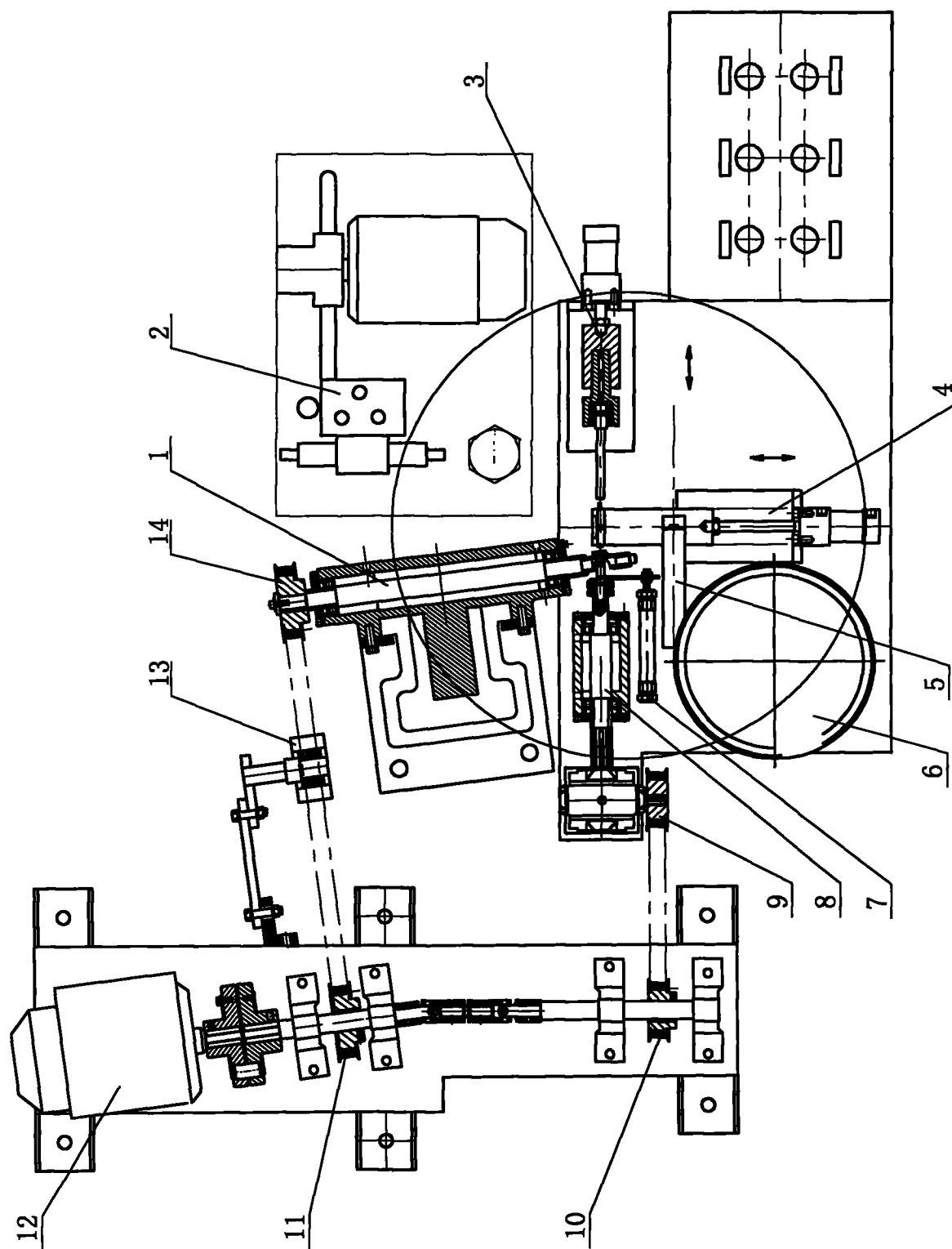


图 1

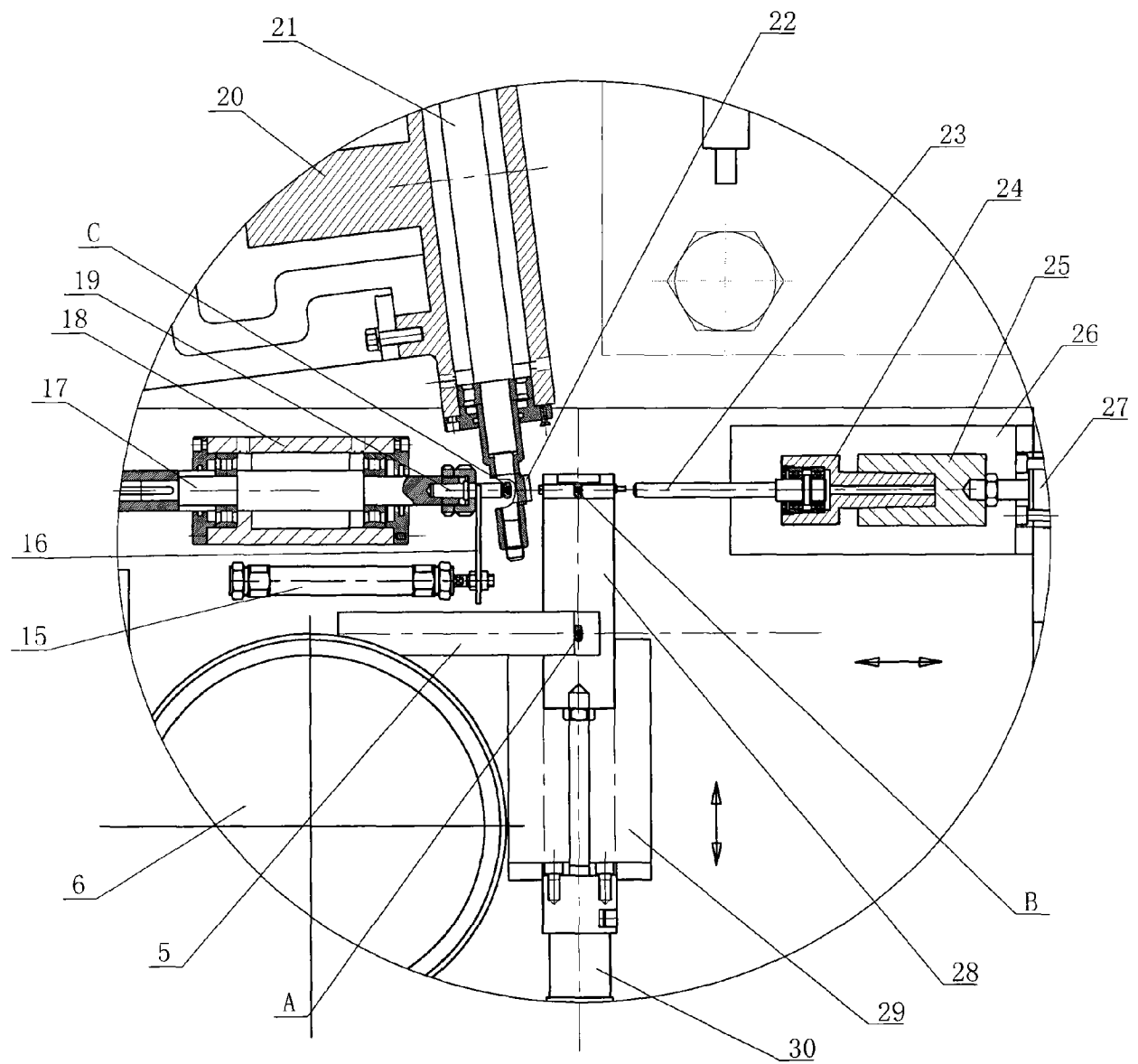


图 2

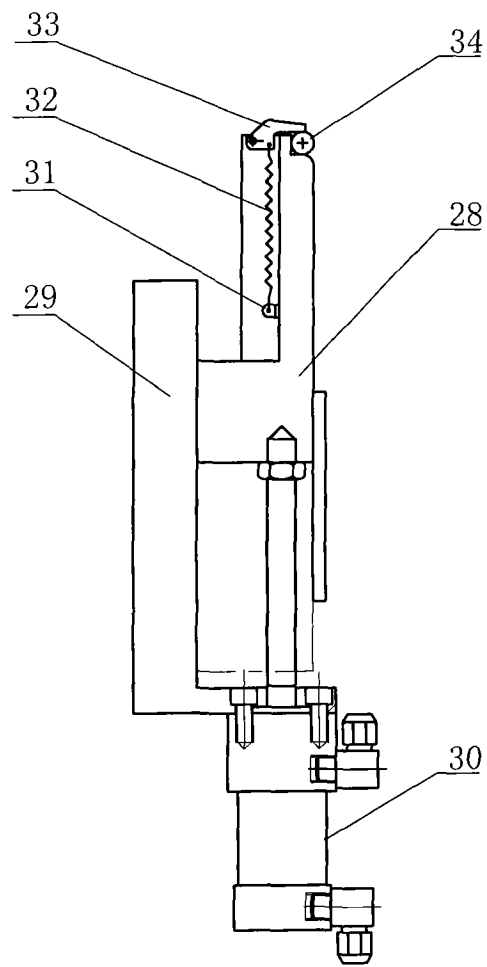


图 3