



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204123190 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201420465240. 4

(22) 申请日 2014. 08. 18

(73) 专利权人 连云港三重机械有限公司

地址 222000 江苏省连云港市海州区洪门工业园 9 号

(72) 发明人 董泽群 董高林

(74) 专利代理机构 连云港润知专利代理事务所
32255

代理人 王彦明

(51) Int. Cl.

B23Q 7/04 (2006. 01)

B23Q 7/03 (2006. 01)

B23Q 17/22 (2006. 01)

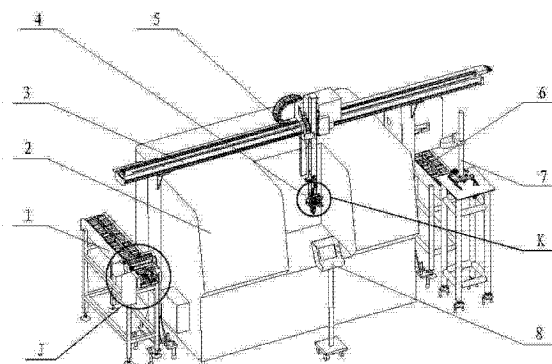
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控圆拉伸试样加工中心

(57) 摘要

一种数控圆拉伸试样加工中心,包括数控机床,在数控机床的上方设有物料输送装置,物料输送装置包括水平梁,在水平梁上设有导轨,在导轨上安装有横向滑块,在横向滑块上安装伸缩臂,在伸缩臂的下端安装有机械手,在水平梁的一端下方设有上料链式输送机;在水平梁的另一端下方设有打码机,打码机的后方安装有下料链式输送机。本实用新型设计合理、控制方式灵活、提高了产品的生产效率,利用安装在数控机床上方的物料输送装置,完成对物料的抓取和输送动作,其控制方式灵活可靠,机械化程度高,大大地节省了劳动力;利用安装在上料工位物料检测孔两侧的物料对中装置,可以对物料进行对中处理,保证上料爪在抓取过程中始终对准工件的中心。



1. 一种数控圆拉伸试样加工中心,包括数控机床,其特征在于:在数控机床的上方设有物料输送装置,物料输送装置包括横向设置数控机床上方的水平梁,在水平梁上沿其长度方向设有导轨,在导轨上安装有横向滑块,在横向滑块上安装有竖向设置的伸缩臂,在伸缩臂的下端安装有机械手,机械手包括通过横向铰接轴与伸缩臂铰接的爪座和通过旋转盘安装在爪座上的上、下料爪,上料爪与下料爪之间呈直角设置,所述伸缩臂内安装有驱动爪座翻转的气缸,在水平梁的一端下方数控机床的外侧设有上料链式输送机,上料链式输送机包括与水平梁垂直设置的传动链 I,在传动链 I 上等间距设有若干排与传动链 I 输送方向垂直设置的托块组,每排托块组均设有 2 个相互配合放置物料的 V 型托块 I,在并排设置的 2 个 V 型托块 I 之间的中心处设有物料检测孔,所述传动链 I 的头端设置为与上料爪配合夹持物料的上料工位,在上料工位的物料检测孔正下方设有检测放置在物料检测孔处物料的光电传感器 I,在上料工位后方的传动链 I 一侧设有辅助检测 V 型托块 I 的光电传感器 II,在上料工位物料检测孔的两侧还设有物料对中装置;在水平梁的另一端下方数控机床的外侧设有与下料爪配合的打码机,在打码机的后方安装有下列链式输送机,下料链式输送机包括与传动链 I 平行设置的传动链 II,在传动链 II 上等间距设有若干与传动链 II 输送方向垂直设置的 V 型托块 II,在传动链 II 的一侧设有检测 V 型托块 II 的光电传感器 III。

2. 根据权利要求 1 所述的数控圆拉伸试样加工中心,其特征在于:所述传动链 II 的头端设置为与送料装置配合的落料位,传动链 II 的尾端设置为出料位,在出料位的后方设有收集物料用的集料斗。

3. 根据权利要求 1 所述的数控圆拉伸试样加工中心,其特征在于:所述物料对中装置为对称设置在上料工位两侧的同步推杆。

一种数控圆拉伸试样加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种数控加工中心,特别是一种数控圆拉伸试样加工中心。

背景技术

[0002] 目前,现有圆拉伸试样的加工大多都是利用传统机床完成的,也有少数利用数控机床完成的。利用传统机床加工圆拉伸试样,因人为因素的影响不能保证每个产品的质量,同时,传统机床不适用于圆拉伸试样的大批量生产,严重影响加工效率。而数控机床是一种装有程序控制系统的自动化机床,其输入指令规定的程序后,可按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来,但是,在实际加工过程中,需要人工搬运、装卸工件,操作十分麻烦、不便,增加了操作人员的劳动强度,同时,也影响了产品的加工效率。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提出一种能够保证产品质量,提高生产效率的数控圆拉伸试样加工中心。

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是通过以下技术方案实现的,一种数控圆拉伸试样加工中心,包括数控机床,其特点是:在数控机床的上方设有物料输送装置,物料输送装置包括横向设置数控机床上方的水平梁,在水平梁上沿其长度方向设有导轨,在导轨上安装有横向滑块,在横向滑块上安装有竖向设置的伸缩臂,在伸缩臂的下端安装有机械手,机械手包括通过横向铰接轴与伸缩臂铰接的爪座和通过旋转盘安装在爪座上的上、下料爪,上料爪与下料爪之间呈直角设置,所述伸缩臂内安装有驱动爪座翻转的气缸,在水平梁的一端下方数控机床的外侧设有上料链式输送机,上料链式输送机包括与水平梁垂直设置的传动链 I,在传动链 I 上等间距设有若干排与传动链 I 输送方向垂直设置的托块组,每排托块组均设有 2 个相互配合放置物料的 V 型托块 I,在并排设置的 2 个 V 型托块 I 之间的中心处设有物料检测孔,所述传动链 I 的头端设置为与上料爪配合夹持物料的上料工位,在上料工位的物料检测孔正下方设有检测放置在物料检测孔处物料的光电传感器 I,在上料工位后方的传动链 I 一侧设有辅助检测 V 型托块 I 的光电传感器 II,在上料工位物料检测孔的两侧还设有物料对中装置;在水平梁的另一端下方数控机床的外侧设有与下料爪配合的打码机,在打码机的后方安装有下列链式输送机,下料链式输送机包括与传动链 I 平行设置的传动链 II,在传动链 II 上等间距设有若干与传动链 II 输送方向垂直设置的 V 型托块 II,在传动链 II 的一侧设有检测 V 型托块 II 的光电传感器 III。

[0005] 本实用新型要解决的技术问题还可以通过以下技术方案来进一步实现,所述传动链 II 的头端设置为与送料装置配合的落料位,传动链 II 的尾端设置为出料位,在出料位的后方设有收集物料用的集料斗。

[0006] 本实用新型要解决的技术问题还可以通过以下技术方案来进一步实现,所述物料对中装置为对称设置在上料工位两侧的同步推杆。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型利用安装在数控机床上方的物料输送装置,完成对

物料的抓取和输送动作,其控制方式灵活可靠,自动加程度高,很好的节约了人力;利用光电传感器 I 和光电传感器 II 的配合感应,可以对工件进行准确的定位,方便了上料爪的抓取;利用安装在上料工位物料检测孔两侧的物料对中装置,可以对物料进行对中处理,保证上料爪在抓取过程中始终对准工件的中心。本实用新型设计合理、控制方式灵活、机械化程度高,大大地节省了劳动力,提高了产品的生产效率。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0009] 图 2 为图 1 的 J 处结构示意图;

[0010] 图 3 为图 1 的 K 处结构示意图。

具体实施方式

[0011] 一种数控圆拉伸试样加工中心,包括数控机床 2,在数控机床 2 的上方设有物料输送装置,物料输送装置包括横向设置数控机床上方的水平梁 3,在水平梁 3 上沿其长度方向设有导轨,在导轨上安装有横向滑块,在横向滑块上安装有竖向设置的伸缩臂 5,在伸缩臂 5 的下端安装有机手 4,机械手 4 包括通过横向铰接轴与伸缩臂 5 铰接的爪座 14 和通过旋转盘 15 安装在爪座 14 上的上、下料爪,上料爪 17 与下料爪 16 之间呈直角设置,所述伸缩臂 5 内安装有驱动爪座翻转的气缸 13,在水平梁的一端下方数控机床的外侧设有上料链式输送机 1,上料链式输送机 1 包括与水平梁 3 垂直设置的传动链 I 12,在传动链 I 12 上等间距设有若干排与传动链 I 输送方向垂直设置的托块组,每排托块组均设有 2 个相互配合放置物料 11 的 V 型托块 I 9,在并排设置的 2 个 V 型托块 I 9 之间的中心处设有物料检测孔,所述传动链 I 12 的头端设置为与上料爪配合夹持物料 11 的上料工位,在上料工位的物料检测孔正下方设有检测放置在物料检测孔处物料 11 的光电传感器 I,在上料工位后方的传动链 I 一侧设有辅助检测 V 型托块 I 的光电传感器 II,在上料工位物料检测孔的两侧还设有物料对中装置;在水平梁的另一端下方数控机床的外侧设有与下料爪配合的打码机 7,在打码机 7 的后方安装有下列链式输送机 6,下料链式输送机 6 包括与传动链 I 平行设置的传动链 II,在传动链 II 上等间距设有若干与传动链 II 输送方向垂直设置的 V 型托块 II,在传动链的一侧设有检测 V 型托块 II 的光电传感器 III。所述上料链式输送机采用双排套筒滚子链加 V 型托块 I 的形式;所述的下料链式输送机采用双排套筒滚子链加 V 型托块 II 的形式。所述人工将物料放入并排设置的 2 个 V 型托块 I 之间,上料链式输送机将物料输送到上料工位,利用安装在上料工位处的物料对中装置,当工件到达上料工位时,在光电传感器 I 和光电传感器 II 的配合感应下,自动停止,物料对中装置工作将工件对中,方便上料爪的抓取,在上料爪抓取工件后,将物料输送至数控机床的加工工位处,当数控机床 2 对工件进行加工时,上料爪回到上料链式输送机 1 的上料工位对下一个工件进行抓取,在数控机床 2 完成对工件的加工后,利用气缸将爪座翻转通过下料爪将工件取出,然后利用气缸将爪座再次翻转并将上料爪上的工件在安装在数控机床的加工工位上,对工件进行加工,此时的成品被下料爪抓呈竖向设置,将下料爪上的成品输送至打码机 7 处,通过旋转盘旋转将成品对准打码机进行打码处理,在打码完成后,在利用气缸翻转爪座将成品横向放置在 V 型托块 II 上,最后在传动链 II 的输送下进入集料斗。

[0012] 所述传动链Ⅱ的头端设置为与送料装置配合的落料位,传动链Ⅱ的尾端设置为出料位,在出料位的后方设有收集物料用的集料斗;所述物料对中装置为对称设置在上料工位两侧的同步推杆10。所述两个同步推杆10由同一动力装置同步作用,动力装置安装与上料链式输送器的架体固定相接。所述数控机床的外侧还设有与数控机床配合的电控小推车8。

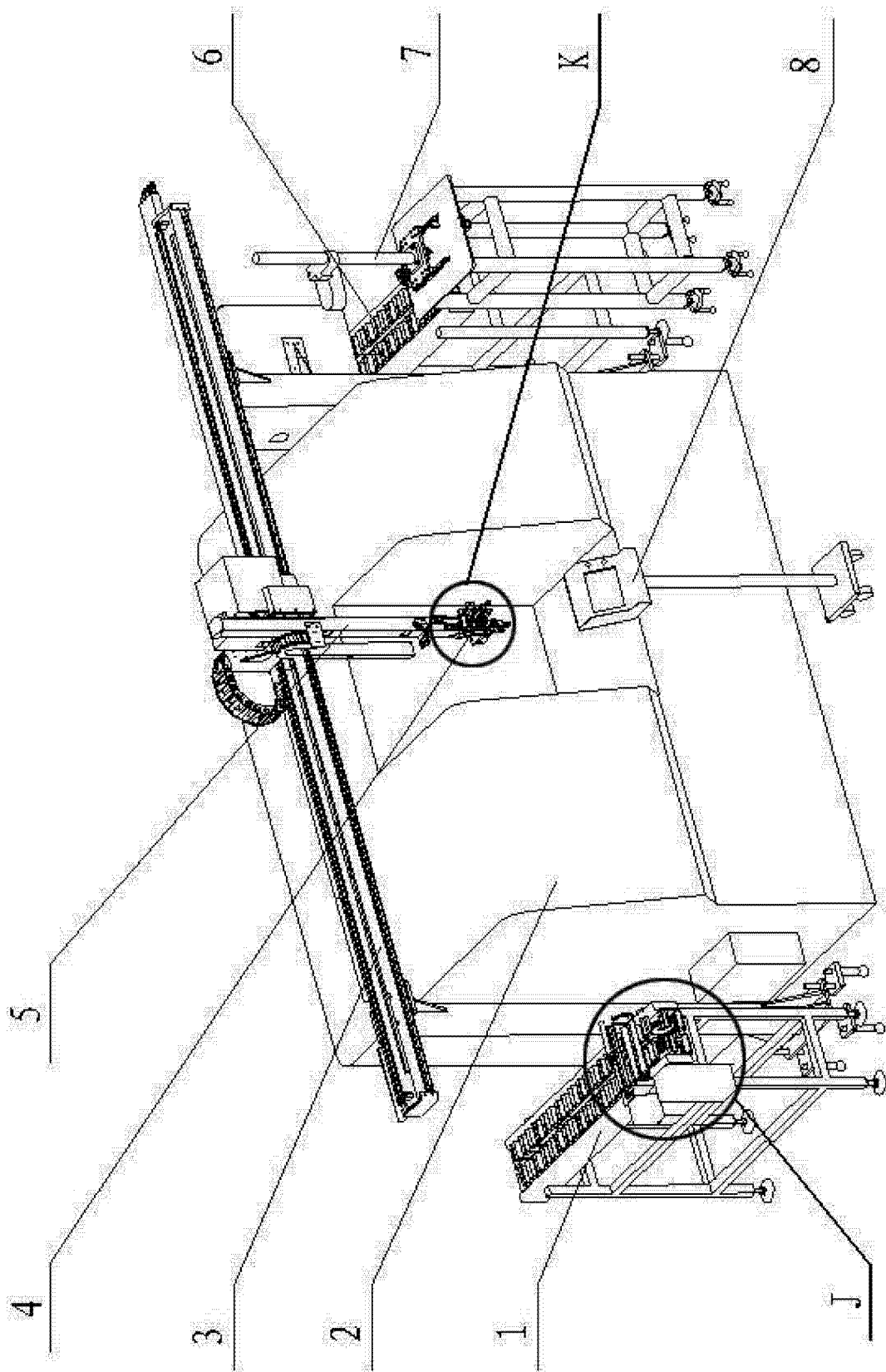


图 1

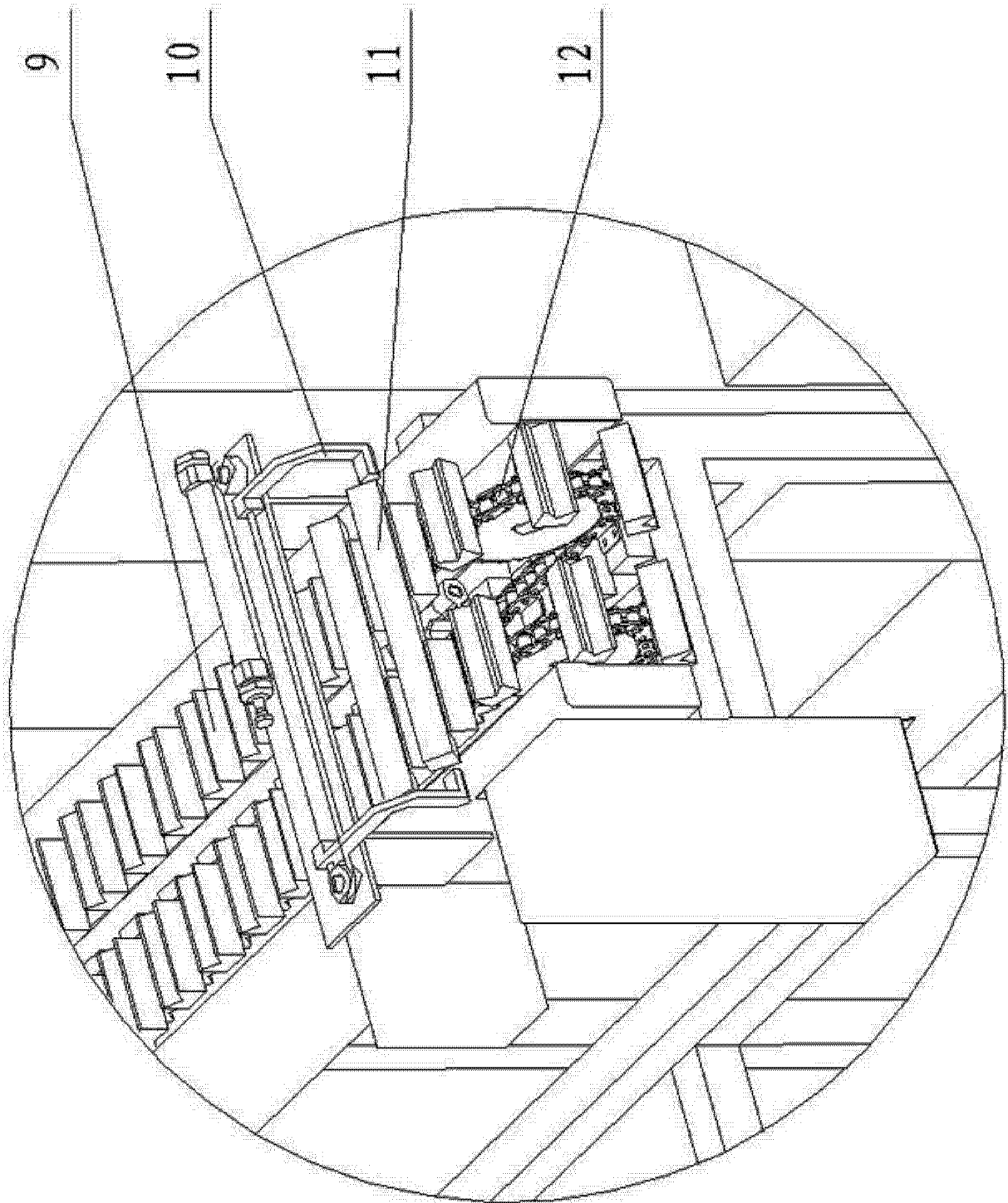


图 2

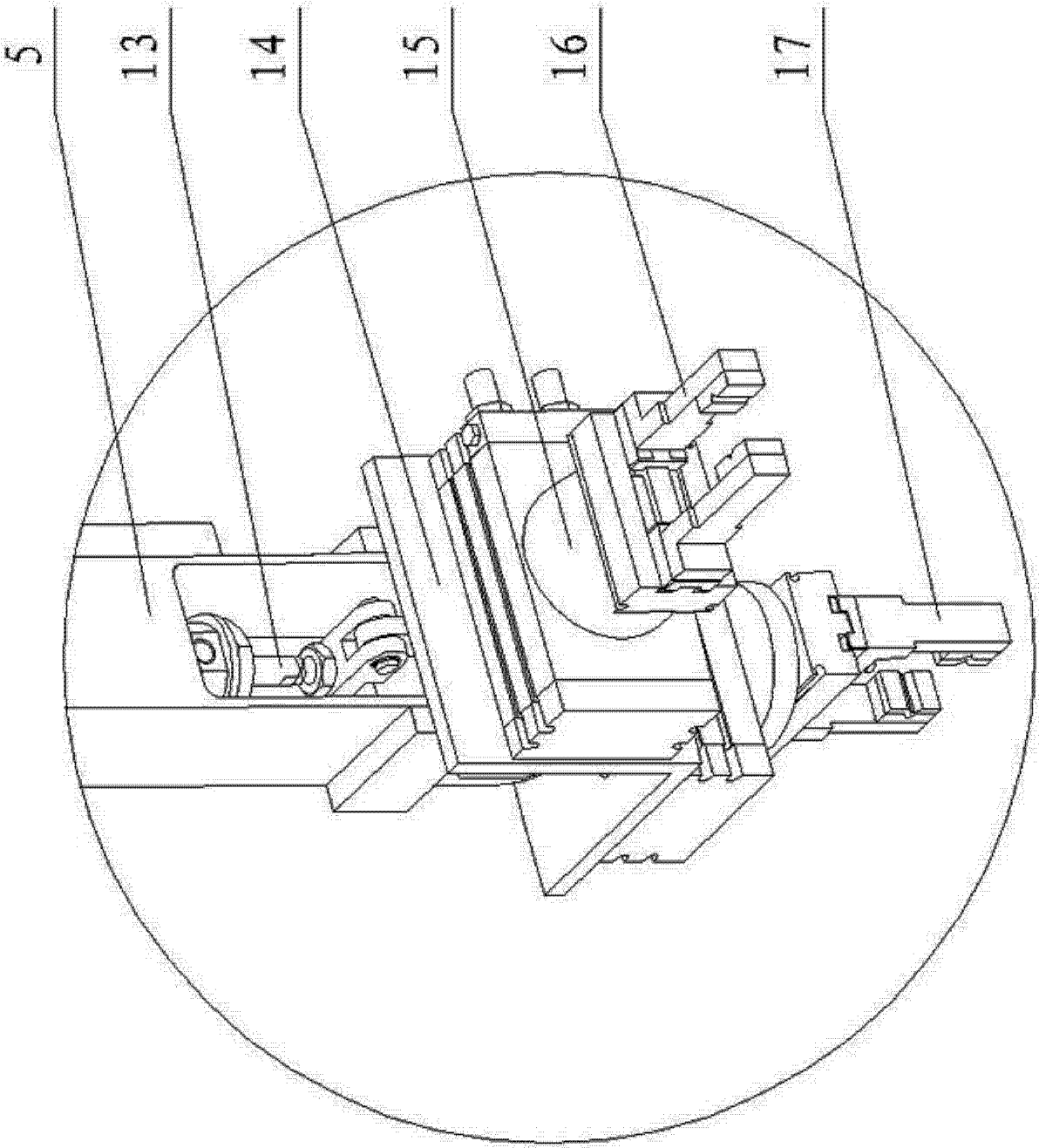


图 3