



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103624282 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201310654143. X

(22) 申请日 2013. 12. 09

(71) 申请人 浙江陀曼精密机械有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县新昌工业
园区新柿路 29 号

(72) 发明人 章小斌 梁永超 章跃军

(74) 专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所
33220

代理人 蒋卫东

(51) Int. Cl.

B23B 31/10 (2006. 01)

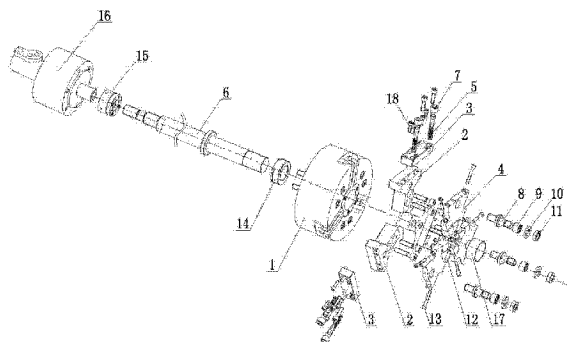
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种三爪卡盘的自动调心夹紧机构

(57) 摘要

本发明涉及一种三爪卡盘的自动调心夹紧机构,包括三爪高速中空油压夹头、浮动夹爪座、固定板、浮动夹爪体、压缩弹簧、拉杆以及中实回转油缸;浮动夹爪座固定在爪高速中空油压夹头的一侧;固定板安装在浮动夹爪座的顶部,其上螺接有调节螺钉;于浮动夹爪座的一侧固定有一固定轴,固定轴上设有一滚针轴承,浮动夹爪体枢接于滚针轴承上;于固定轴上设有垫圈和六角扁螺母,该垫圈抵接在浮动夹爪体的外侧;压缩弹簧的一端收容并抵接于浮动夹爪体上,另一端抵接至调节螺钉上;拉杆一端连接三爪高速中空油压夹头,另一端和中实回转油缸连接。本发明具有夹持力均匀,能够保证产品中心与卡盘中心重合,并可夹持壁薄、长、不规则产品等诸多优点。



1. 一种三爪卡盘的自动调心夹紧机构,其特征在于:包括三爪高速中空油压夹头、浮动夹爪座、固定板、浮动夹爪体、压缩弹簧、拉杆以及中实回转油缸;其中,所述浮动夹爪座固定在爪高速中空油压夹头的一侧;所述固定板安装在浮动夹爪座的顶部,其上螺接有调节螺钉;于所述浮动夹爪座的一侧固定有一固定轴,该固定轴上设有一滚针轴承,所述浮动夹爪体枢接于滚针轴承上;于固定轴上还设有垫圈和六角扁螺母,该垫圈抵接在浮动夹爪体的外侧;所述压缩弹簧的一端收容并抵接于浮动夹爪体上,另一端抵接至调节螺钉上;所述拉杆一端通过一连接螺母连接至三爪高速中空油压夹头上,另一端通过一锁紧螺母和中实回转油缸连接。

2. 如权利要求1所述的三爪卡盘的自动调心夹紧机构,其特征在于:所述浮动夹爪座、浮动夹爪体均设有3个。

3. 如权利要求2所述的三爪卡盘的自动调心夹紧机构,其特征在于:各浮动夹爪体上设有一对夹爪,该对夹爪通过一对内六角螺钉安装于浮动夹爪体上。

4. 如权利要求3所述的三爪卡盘的自动调心夹紧机构,其特征在于:所述固定板通过若干定位螺钉安装在该浮动夹爪座的顶部。

5. 如权利要求4所述的三爪卡盘的自动调心夹紧机构,其特征在于:各浮动夹爪体上抵接有两根压缩弹簧。

一种三爪卡盘的自动调心夹紧机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹紧机构,具体涉及一种三爪卡盘的自动调心夹紧机构,属于机械加工夹具技术领域。

背景技术

[0002] 现有技术的三爪卡盘通常存在着夹持力不均用,产品容易变形等缺陷,从而影响产品质量。同时,现有的三爪卡盘在加工高精度产品时,对毛坯的质量要求比较高,并且难以夹持壁薄、长、不规则的产品,具有一定的应用局限性。

[0003] 因此,为解决上述技术问题,确有必要提供一种具有改良结构的三爪卡盘的自动调心夹紧机构,以克服现有技术中的所述缺陷。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的目的在于一种夹持力均匀,并可夹持壁薄、长、不规则产品的三爪卡盘的自动调心夹紧机构。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:一种三爪卡盘的自动调心夹紧机构,其包括三爪高速中空油压夹头、浮动夹爪座、固定板、浮动夹爪体、压缩弹簧、拉杆以及中实回转油缸;其中,所述浮动夹爪座固定在爪高速中空油压夹头的一侧;所述固定板安装在浮动夹爪座的顶部,其上螺接有调节螺钉;于所述浮动夹爪座的一侧固定有一固定轴,该固定轴上设有一滚针轴承,所述浮动夹爪体枢接于滚针轴承上;于固定轴上还设有垫圈和六角扁螺母,该垫圈抵接在浮动夹爪体的外侧;所述压缩弹簧的一端收容并抵接于浮动夹爪体上,另一端抵接至调节螺钉上;所述拉杆一端通过一连接螺母连接至三爪高速中空油压夹头上,另一端通过一锁紧螺母和中实回转油缸连接。

[0006] 本发明的三爪卡盘的自动调心夹紧机构进一步设置为:所述浮动夹爪座、浮动夹爪体均设有3个。

[0007] 本发明的三爪卡盘的自动调心夹紧机构进一步设置为:各浮动夹爪体上设有一对夹爪,该对夹爪通过一对内六角螺钉安装于浮动夹爪体上。

[0008] 本发明的三爪卡盘的自动调心夹紧机构进一步设置为:所述固定板通过若干定位螺钉安装在该浮动夹爪座的顶部。

[0009] 本发明的三爪卡盘的自动调心夹紧机构还设置为:各浮动夹爪体上抵接有两根压缩弹簧。

[0010] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

1. 本发明的三爪卡盘的自动调心夹紧机构的夹持力均匀,在夹紧的同时,浮动夹爪体左右的弹簧自动调整位置,保证产品的中心与卡盘的中心重合。

[0011] 2. 本发明的三爪卡盘的自动调心夹紧机构的浮动夹爪体依据产品的外径作径向浮动夹持,可夹持壁薄、长、不规则的产品。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明的三爪卡盘的自动调心夹紧机构的立体分解图。

具体实施方式

[0013] 请参阅说明书附图 1 所示,本发明为一种三爪卡盘的自动调心夹紧机构,其由三爪高速中空油压夹头 1、浮动夹爪座 2、固定板 3、浮动夹爪体 4、压缩弹簧 5、拉杆 6 以及中实回转油缸 16 等几部分装配而成。

[0014] 其中,所述三爪高速中空油压夹头 1 为现有技术的三爪高速中空油压夹头 1,在此不再赘述。

[0015] 所述浮动夹爪座 2 固定在爪高速中空油压夹头 1 的一侧,其具体设有 3 个。所述固定板 3 通过若干定位螺钉 18 安装在该浮动夹爪座 2 的顶部,其上螺接有一对调节螺钉 7。

[0016] 于所述浮动夹爪座 2 的一侧固定有一固定轴 8,该固定轴 8 上设有一滚针轴承 9,所述浮动夹爪体 4 枢接于滚针轴承 9 上,从而使浮动夹爪体 4 能绕固定轴 8 枢转。于固定轴 8 上还设有垫圈 10 和六角扁螺母 11,该垫圈 10 抵接在浮动夹爪体 4 的外侧。

[0017] 所述浮动夹爪体 4 亦设有 3 个,各浮动夹爪体 4 上设有一对夹爪 12,该对夹爪 12 通过一对内六角螺钉 13 安装于浮动夹爪体 4 上。

[0018] 所述压缩弹簧 5 的一端收容并抵接于浮动夹爪体 4 上,另一端抵接至调节螺钉 7 上。而各浮动夹爪体 4 上抵接有两根压缩弹簧 5。

[0019] 所述拉杆 6 一端通过一连接螺母 14 连接至三爪高速中空油压夹头 1 上,另一端通过一锁紧螺母 15 和中实回转油缸 16 连接。当中实回转油缸 16 将拉杆 6 往后拉,三爪高速中空油压夹头 1 通过其内部的锥形楔面将轴向拉力转换成夹爪 12 向中心的径向夹持力;相反的,拉杆 6 往前推,则三爪高速中空油压夹 1 上的夹爪 12 向周围做径向松开状态。

[0020] 本发明的三爪卡盘的自动调心夹紧机构的设计原理如下:三爪高速中空油压夹头 1 在夹紧的过程中,带动浮动夹爪座 2 上的各零件向中心靠拢。夹爪 12 与工件 17 触碰的瞬间,根据工件 17 的外表面,浮动夹爪体 4 绕固定轴 8 左右浮动一个角度,随后就完成自动定心,并夹紧工件 17 的动作。然后上紧定位螺钉 18,防止三爪高速中空油压夹头 1 高速旋转的时候,浮动夹爪体 4 绕固定轴 8 转动,对工件 17 加工完成后,松开定位螺钉 18,压缩弹簧 5 使浮动夹爪体 4 复位至自然状态。

[0021] 以上的具体实施方式仅为本创作的较佳实施例,并不用以限制本创作,凡在本创作的精神及原则之内所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本创作的保护范围之内。

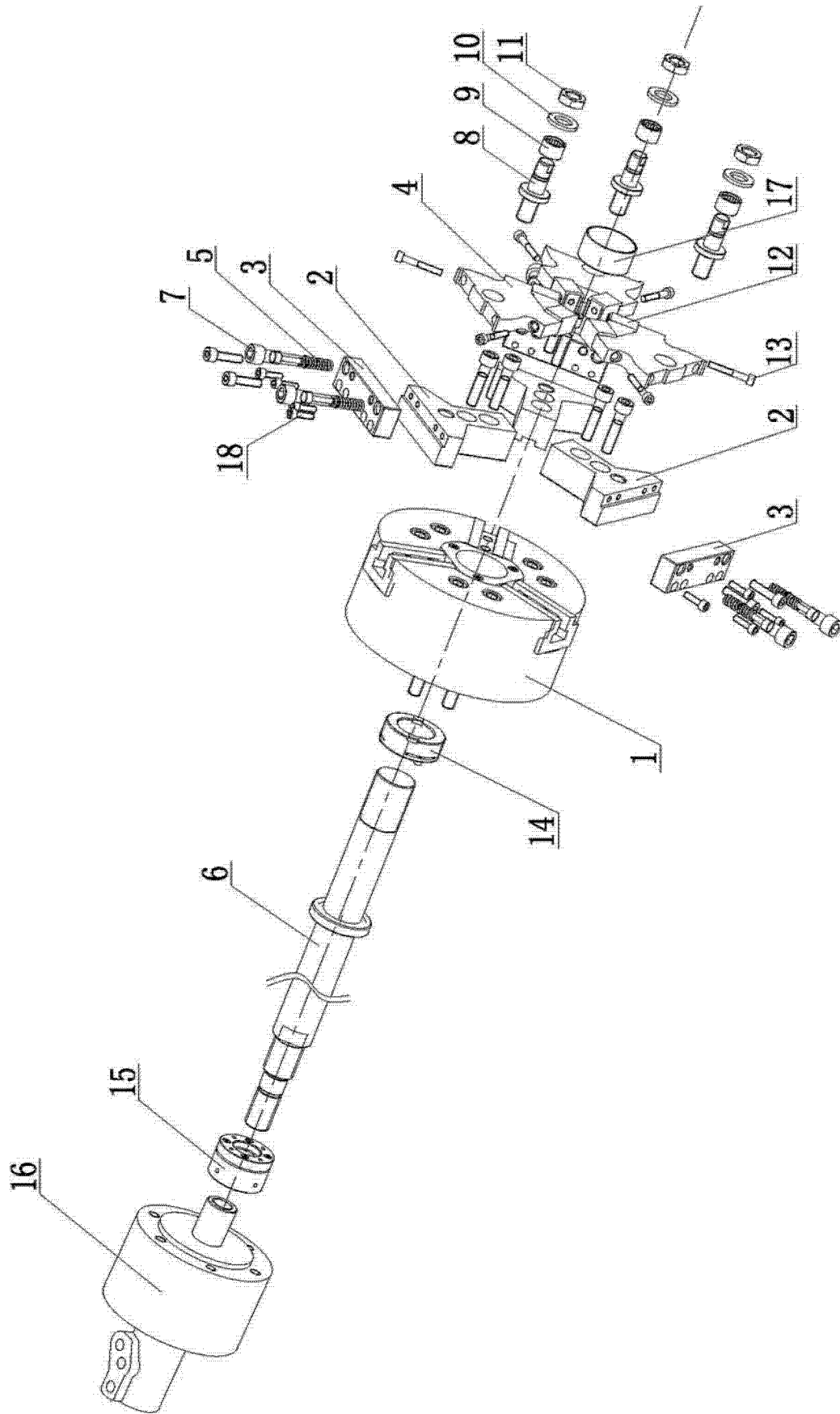


图 1