



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102554681 B

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201110393573.1

US 2897708 A,1959.08.04,

(22)申请日 2011.10.21

DE 1128255 B,1962.04.19,

(30)优先权数据

WO 9504623 A1,1995.02.16,

102010060118.7 2010.10.22 DE

WO 0176793 A1,2001.10.18,

(73)专利权人 罗姆股份有限公司

US 4125042 A,1978.11.14,

地址 德国松特海姆

CN 85201515 U,1986.05.14,

审查员 龚颖

(72)发明人 R·舍伊

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 梁冰 杨国治

(51)Int.Cl.

B23Q 7/00(2006.01)

(56)对比文件

GB 725439 A,1955.03.02,

DE 1703830 U,1955.08.04,

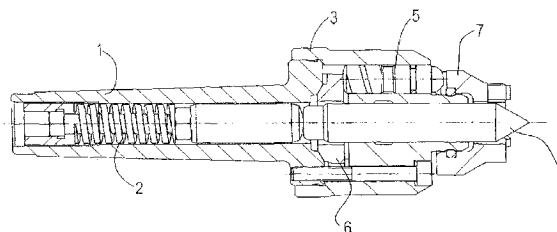
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

端面抓取件

(57)摘要

本发明涉及一种具有容纳体(1)的端面抓取件,在该端面抓取件中设置压缩弹簧(2),用于间接或直接地支撑具有对中心尖端(4)的基座柱体,且该端面抓取件具有围绕着基座柱体的、用于贴靠在工件上的抓取盘(7)。在与容纳体(1)抗扭地耦合的抓取件头部(3)中,多个支撑栓(5)能轴向移动地设置在偏离中心的、平行于中心轴线对准的容纳部中,其中每个具有对中心头部(10)的支撑栓(5)嵌入到径向凹槽(8)中,该径向凹槽在抓取盘(7)的背离工件的一侧构成。



1. 具有容纳体(1)的端面抓取件,其中设置压缩弹簧(2),用于间接或直接地支撑一种具有对中心尖端(4)的基座柱体,且该端面抓取件具有围绕着基座柱体的、用于贴靠在工件上的抓取盘(7),其特征在于,在与容纳体(1)抗扭地耦合的抓取件头部(3)中多个支撑栓(5)能轴向移动地设置在偏离中心的、平行于中心轴线对准的容纳部中,并且每个具有对中心头部(10)的支撑栓(5)嵌入到一种径向凹槽(8)中,该径向凹槽在抓取盘(7)的背离工件的一侧构成,其中支撑栓(5)以其背离抓取盘(7)的端部支撑在平衡板(6)上,其中凹槽(8)具有V形区域(9)用于与所配的对中心头部(10)共同作用,其中对中心头部(10)具有球形的对中心面,其中通过嵌入到所述抓取盘(7)的凹槽(8)中的支撑栓(5)将扭矩传递到所述抓取盘(7)上,其中通过所述支撑栓(5)的轴向可调节性而产生抓取盘(7)的摆动的抓取,因此抓取盘(7)适应于倾斜的工件平面。

2. 根据权利要求1所述的端面抓取件,其特征在于,设置至少三个支撑栓(5)并且在容纳体(1)上在一支承部中球面地引导所述平衡板(6)。

3. 根据权利要求1或2所述的端面抓取件,其特征在于,基座柱体延伸穿过平衡板(6)的中心通道。

端面抓取件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有容纳体的端面抓取件(Stirnseitenmitnehmer)或者说端面卡头,在该容纳体中设置有压缩弹簧,用于间接或直接地支撑一种具有对中心尖端的基座柱体,并且该端面抓取件具有围绕着基座柱体的、确定用于贴靠在工件上的抓取盘(Mitnehmerscheibe)。

背景技术

[0002] 端面抓取件或者说端面卡头与尾座套筒共同作用地被使用,用来当不可能在侧面或圆周面上夹紧时,将工件在其端面上夹紧,因为在那里例如应当进行加工。在端面上夹紧,导致了必定在工件的端面上也出现扭矩传输,并且此外在轴向和径向加工中作用的力应该不损害工件的夹紧和位置。

[0003] 上述类型的端面抓取件如在DE0059116A 1中已被描述,其中在容纳体和工件之间一方面设置有隔板,另一方面设置有摆动盘,其中隔板和摆动盘的支撑分别通过钢辊来实现,该钢辊彼此垂直地对准。

[0004] 通过公开的先前使用,此外Basile有限公司的端面抓取件是公知的,其中借助于楔形杆装入一种平衡系统,其借助于四个抓取栓来实现一种抓取(Mitnahme)。在这种情况下,由两个楔形杆针(Keilhebelstift)在恰当的位置中保持所述楔形杆体,该位置又由两个楔形杆基座进行支撑。两个浮动板位于楔形杆体上,并由两个弹性元件在楔形杆体上保持就位。四个抓取栓由抓取栓头引导。对中心尖端不依赖于抓取栓而是借助于盘形弹簧组来得以夹紧。对于左右旋转来说可以交换抓取栓。

发明内容

[0005] 本发明的任务在于,将上述类型的端面抓取件或者说端面卡头如此进行设计,使得补偿的、无余隙的(spielfrei)抓取功能在当前结构类型的左右旋转中能够集成到常规的端面抓取件中,并且同时减小操作和维护费用。

[0006] 所述任务根据本发明在上述类型的端面抓取件中如此来解决:在与容纳体抗扭地耦合的抓取件头部中使多个支撑栓可轴向移动地设置在偏离中心的、平行于中心轴线对准的容纳部中,并且使每个具有对中心头部的支撑栓嵌入到一种凹槽中,该凹槽在抓取盘的背离工件的一侧上构成。

[0007] 根据本发明的端面抓取件的特征在于其非常简单的构造,在该构造中可通过嵌入到抓取盘的凹槽中的支撑栓由与车床的工作主轴相耦合的容纳体将扭矩传递到抓取盘上,其中可通过支撑栓的轴向可调节性而产生抓取盘的摆动的抓取,因此抓取盘可适应于倾斜的工件平面,而不会损害工件在其端面上的夹紧和扭矩传输。在朝向工件的侧面上,抓取盘可以具有齿部,其中但是本发明也能够以用于在工件的端面和抓取盘之间的接触的每个其他公知的变型来实现。

[0008] 在本发明的范围内,特别优选的是,支撑栓以其背向抓取盘的末端支撑在一种平

平衡板上,由于如此使得支撑栓的轴向的可调性彼此耦连,并且在抓取盘贴靠在工件的端侧面上时通过对于该抓取盘加载的支撑栓实现一种平衡。

[0009] 此外,有利的是,设置至少三个支撑栓并且在容纳体上球面地在一支承部上引导所述平衡板。凭借该结构,制备出一种三点支座,其中通过在容纳体上球形地引导所述平衡板,使得支撑栓的朝向抓取盘的末端相应地对准。可选择的是,同样可以在平衡板上提供有分配给支撑栓的倾斜平面,通过该倾斜平面使得平衡板与一种平面在容纳体上补偿地径向调节。

[0010] 根据本发明,所述凹槽具有V形区域,用于与所分配的对中心头部共同作用,借此特别需要的是,支撑栓与抓取盘无间隙地共同作用,并且特别地在右转和左转之间的变化不会扰乱所述摆动的抓取。三点支座的共同作用以及在凹槽的V形、棱柱形区域中对于支撑栓的引导不依赖于力的方向和摆动作用地阻碍抓取盘的旋转。

[0011] 此外为了促使支撑栓与抓取盘的凹槽共同作用,对中心头部具有球形的对中心面,从而所述支撑栓可通过球形的对中心面在凹槽里的V形区域中对准,并且该对准不取决于工作主轴的旋转方向而得以保持。在本发明的构思范围中此外如此设计,使得基座柱体延伸穿过平衡板的中心通道,也就是平衡板设置在基座柱体上,并且只要实质上实施回转运动,而不可径向滑动。

附图说明

[0012] 以下将在附图中图示的实施例中进一步描述本发明;其中示出:

[0013] 图1根据本发明的端面抓取件的纵剖面图,

[0014] 图2不同视野的抓取盘的两个透视图,和

[0015] 图3支撑栓的透视图。

具体实施方式

[0016] 附图中在图1中示出了一种根据本发明的端面抓取件的纵剖面图,该端面抓取件可借助于其容纳体1与机床的工作主轴相耦连。在容纳体1中设置压缩弹簧2,用于间接地或直接地支撑一种具有尖端4的基座柱体,其中通过压力来调整所述尖端4的对心力,并且因此其位置可在定中心功能的期间进行限定。此外该端面抓取件包括围绕着所述基座柱体的、确定用于贴靠在工件上的抓取盘7,以及抓取件头部3,其中多个支撑栓5可轴向移动地设置在偏离中心的、平行于中心轴线对准的容纳部中。抓取件头部3抗扭地且轴向不同或者固定地与容纳体1相耦连,其中这在附图中图示的实施例中通过贯穿所述抓取件头部3的、嵌入到所述容纳体1的所配属的螺纹孔中的螺钉来实现,同样该螺钉均匀地在外周上分配地进行设置。每个支撑栓5与包括着球形的对中心面的对中心头部10嵌入到抓取盘7的径向凹槽8中,其为了与所配属的对中心头部10共同作用而具有V形的、棱柱形的区域9。

[0017] 在附图中图示的实施例中,支撑栓5以其背离抓取盘7的末端支撑在平衡板6上,该平衡板在容纳体1上被球形地在一支架中被引导。在附图中图示的实施例此处包括三个支撑栓5,它们保障对于所述抓取盘7的三点支承。基座柱体伸展穿过平衡板6的中心通道。

[0018] 根据本发明的端面抓取件能使得在朝向工件的侧面上啮合的抓取盘7贴靠到工件上,即使其端面相对于工作主轴和端面抓取件的轴线倾斜地定位,其中在工件夹紧时抓取

盘7与尾座套筒共同作用地依靠着工件的端面,并且在这种情况下支撑栓5在容纳部中补偿地通过平衡板6调节。同时对中心头部10的球形的对中心面由支撑栓5压入到具有V形区域9的凹槽8中,从而获得抓取盘7的无余隙的、摆动的抓取。

[0019] 附图标记列表

[0020] 1容纳体

[0021] 2压缩弹簧

[0022] 3抓取件头部

[0023] 4尖端

[0024] 5支撑栓

[0025] 6平衡板

[0026] 7抓取盘

[0027] 8凹槽

[0028] 9区域

[0029] 10对中心头部。

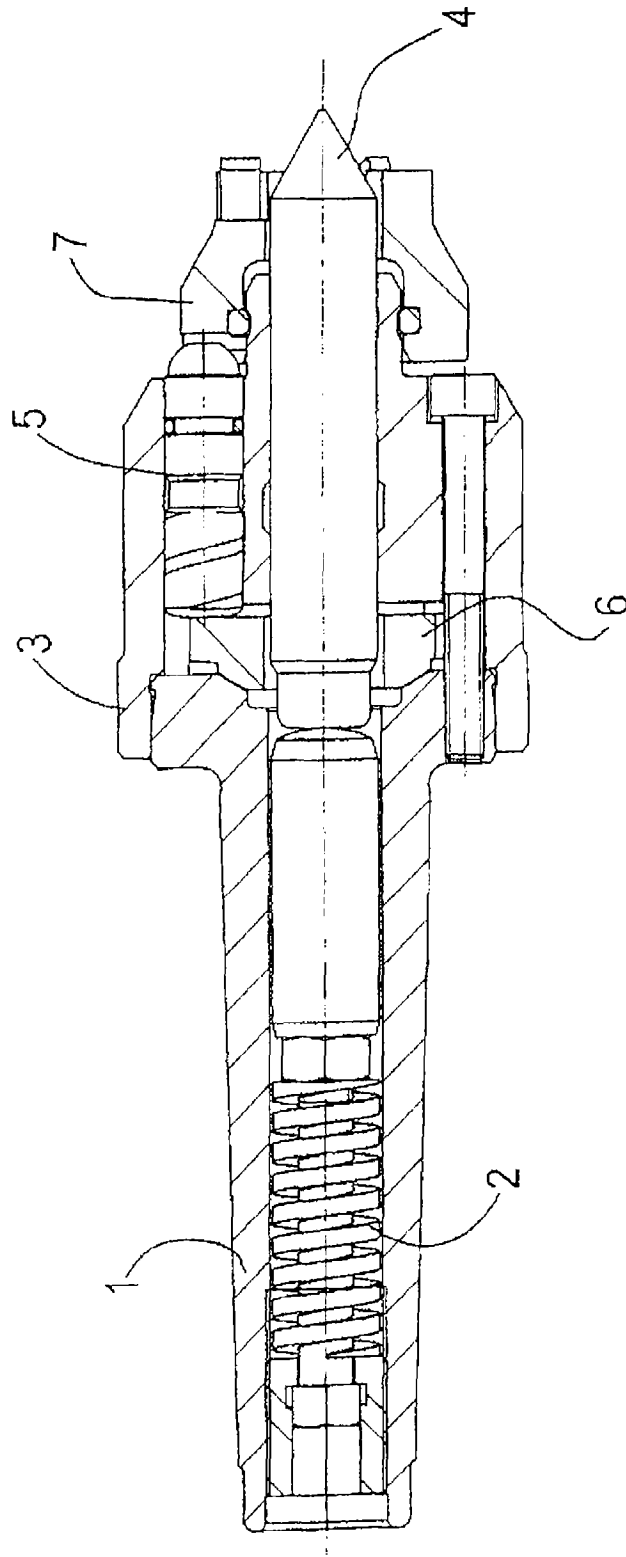


图1

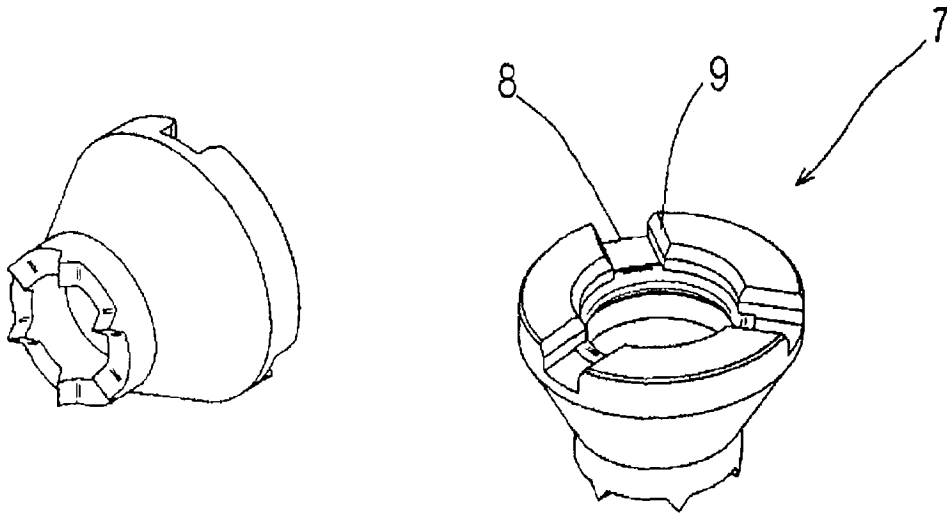


图2

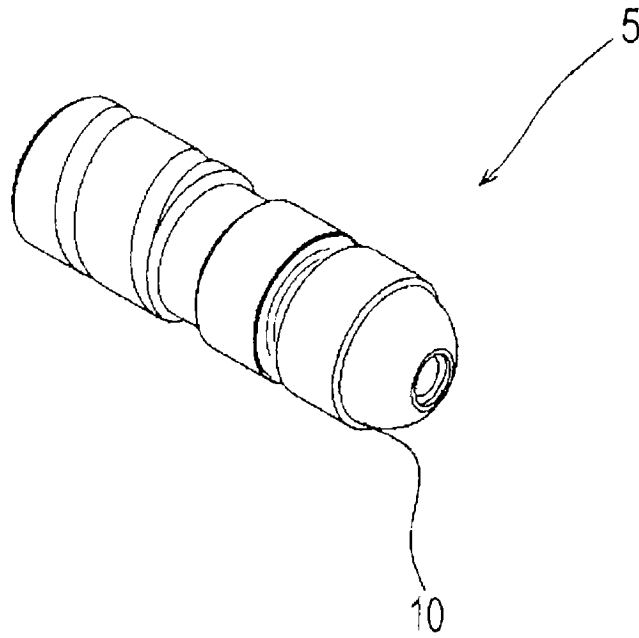


图3