



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203140794 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 21

(21) 申请号 201320072714. 4

(22) 申请日 2013. 02. 08

(73) 专利权人 上海华迅汽车配件有限公司
地址 201821 上海市嘉定区菊城路 288 弄 21 号

(72) 发明人 蒋学明 徐满红

(74) 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司
31002
代理人 胡美强 邱江霞

(51) Int. Cl.
B23B 23/00 (2006. 01)

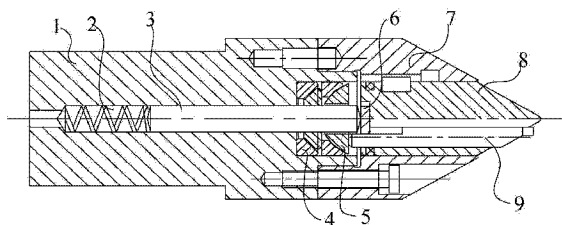
(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称
顶尖

(57) 摘要

本实用新型公开了一种顶尖,其包括一夹具体,其还包括一伸缩机构、一限位机构、一顶尖座、一顶尖部件及一夹紧机构,该夹具体内具有一沿该夹具体轴向开设的空腔,该伸缩机构和该限位机构依次由内至外嵌设在该空腔中;该顶尖座具有一贯通的安装孔,该顶尖部件滑设于该安装孔内,该夹紧机构沿该顶尖部件的轴向滑设于该顶尖部件内,该顶尖座的一端与该夹具体的一端固定,使得该安装孔与该空腔对应连通,且该顶尖部件的一端通过一定位块与该伸缩机构顶紧,该夹紧机构的一端嵌设于该定位块内,并贯穿该定位块与该限位机构的一端顶紧。本实用新型克服了加工前后要安装拆卸,浪费人力、时间的问题,能够方便使用、减少拆卸工序并且缩短用工时间。



1. 一种顶尖,包括一夹具体,其特征在于,其还包括一伸缩机构、一限位机构、一顶尖座、一顶尖部件及一夹紧机构,该夹具体内具有一沿该夹具体轴向开设的空腔,该伸缩机构和该限位机构依次由内至外嵌设在该空腔中;

该顶尖座具有一贯通的安装孔,该顶尖部件滑设于该安装孔内,该夹紧机构沿该顶尖部件的轴向滑设于该顶尖部件内,该顶尖座的一端与该夹具体的一端固定,使得该安装孔与该空腔对应连通,且该顶尖部件的一端通过一定位块与该伸缩机构顶紧,该夹紧机构的一端嵌设于该定位块内,并贯穿该定位块与该限位机构的一端顶紧。

2. 如权利要求 1 所述的顶尖,其特征在于,该伸缩机构包括一弹簧以及一顶杆,该弹簧的一端固接于该夹具体的该空腔内,该顶杆的一端与该弹簧的另一端顶紧。

3. 如权利要求 2 所述的顶尖,其特征在于,该限位机构包括一平面垫圈和一组球面垫圈,该平面垫圈和该组球面垫圈依次穿设于该顶杆的另一端。

4. 如权利要求 1 所述的顶尖,其特征在于,该顶尖座的内壁面上设置有至少一凹槽,该顶尖部件的侧壁面上设置有至少一凸块,这些凸块一一对应嵌设于这些凹槽内,使得该顶尖部件沿该顶尖座的轴向滑动。

5. 如权利要求 3 所述的顶尖,其特征在于,该夹紧机构包括至少一拔爪杆,该顶尖部件的头部设置有至少一个贯通该顶尖部件并与该顶尖部件的中心线平行的开孔,这些拔爪杆的一端一一对应插入这些开孔;

该定位块上开设有至少一限位部,这些拔爪杆的一端通过这些限位部与该组球面垫圈顶紧。

6. 如权利要求 5 所述的顶尖,其特征在于,这些拔爪杆的顶部端面为锯齿状。

7. 如权利要求 5 所述的顶尖,其特征在于,这些拔爪杆的数量为三个。

8. 如权利要求 1 所述的顶尖,其特征在于,该定位块为一三角定位块。

顶尖

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种顶尖。

背景技术

[0002] 在现有技术中,由于车削加工时工件是装夹在头尾架二顶尖间,一顶尖装夹在车头的三爪卡盘上,车头旋转,带动一顶尖旋转,另一顶尖装夹在尾架上,工件在车削加工时受到车刀切削力的作用,工件不能旋转,为了使工件的转速达到车头转速,一种方法是:需要在工件上安装拔杆夹头,利用车头的三爪卡盘上的一个脚带动工件旋转。加工后拆卸拔杆夹头。另一种方法是:如工件上无法安装拔杆夹头的,那只能在前道工序加工时增加工件的工艺安装部位,待加工完工后去掉。费工费时间,另外有可能使工件夹毛,产生废品。用第二种方法还要费材料。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服顶尖在加工前需安装拔杆,加工后又要拆卸,浪费时间以及消耗工作量的问题,提供了一种能够方便使用,不需要经常拆卸,减少工序,缩短用工时间的顶尖。

[0004] 本实用新型是通过下述技术方案来解决上述技术问题的:一种顶尖,其包括一夹具体,其特点在于,其还包括一伸缩机构、一限位机构、一顶尖座、一顶尖部件及一夹紧机构,该夹具体内具有一沿该夹具体轴向开设的空腔,该伸缩机构和该限位机构依次由内至外嵌设在该空腔中;

[0005] 该顶尖座具有一贯通的安装孔,该顶尖部件滑设于该安装孔内,该夹紧机构沿该顶尖部件的轴向滑设于该顶尖部件内,该顶尖座的一端与该夹具体的一端固定,使得该安装孔与该空腔对应连通,且该顶尖部件的一端通过一定位块与该伸缩机构顶紧,该夹紧机构的一端嵌设于该定位块内,并贯穿该定位块与该限位机构的一端顶紧。

[0006] 较佳地,该伸缩机构包括一弹簧以及一顶杆,该弹簧的一端固接于该夹具体的该空腔内,该顶杆的一端与该弹簧的另一端顶紧。另外,该顶杆的另一端顶在顶尖的端面,这样可以使顶尖在顶尖套内滑移。

[0007] 较佳地,该限位机构包括一平面垫圈和一组球面垫圈,该平面垫圈和该组球面垫圈依次穿设于该顶杆的另一端。这样就可以使得该平面垫圈和该组球面垫圈安装在该夹具体的空腔内的前端,依次穿设于该顶杆的外圆上。

[0008] 较佳地,该顶尖座的内壁面上设置有至少一凹槽,该顶尖部件的侧壁面上设置有至少一凸块,该些凸块一一对应嵌设于该些凹槽内,使得该顶尖部件沿该顶尖座的轴向滑动。其中,该些凸块由平键构成。具体地说,在该顶尖部分的侧壁面上开设至少一不贯通的平键槽,然后在该顶尖部件的外圆嵌入一平键,使得该顶尖部件与该顶尖座同步转动,且能轴向滑动。

[0009] 较佳地,该夹紧机构包括至少一拔爪杆,该顶尖部件的头部设置有至少一个贯通

该顶尖部件并与该顶尖部件的中心线平行的开孔, 这些拔爪杆的一端一一对应插入这些开孔;

[0010] 该定位块上开设有至少一限位部, 这些拔爪杆的一端通过这些限位部与该组球面垫圈顶紧。

[0011] 较佳地, 这些拔爪杆的顶部端面为锯齿状。

[0012] 较佳地, 这些拔爪杆的数量为三个。

[0013] 较佳地, 该定位块为一三角定位块。

[0014] 具体地, 该夹紧机构的顶尖部件装有三个拔爪杆, 三个拔爪杆与该顶尖部件的中心线平行且均匀分布, 在该顶尖部件的后端面装有一三角定位块, 此时该三角定位块的三条边即作为这些限位部。这样三个拔爪杆的平面靠在该三角定位块的三条边上且穿过, 端面顶在该组球面垫圈上。

[0015] 在符合本领域常识的基础上, 上述各优选条件, 可任意组合, 即得本实用新型各较佳实例。

[0016] 本实用新型顶尖用尾座的顶尖部件推动工件移动, 通过该顶尖上装有三个端面有锯齿状的拔爪杆, 推动该顶尖部件在顶尖座内移动, 直到工件的端面顶在三个端面有锯齿状的拔爪杆的端面上。由于拔爪杆不能向内移动, 尾座的压紧力即为带动工件的旋转力, 二顶尖的顶力, 通过顶杆后的弹簧保证, 工件端面与三个拔爪杆的端面的均匀接触力由顶在拔爪杆后面的球面垫圈自动调整。由于本实用新型的顶尖不需要装夹另外的拔杆, 因此大大减少了装夹时间, 缩短了加工的辅助工时, 提高加工效率。同时避免了装夹产生工件夹毛的现象。

[0017] 本实用新型的积极进步效果在于: 本实用新型克服了顶尖在加工前需安装拔杆, 加工后又要拆卸, 浪费时间以及消耗工作量的问题, 提供了一种能够方便使用, 不需要经常拆卸, 减少工序, 缩短用工时间的顶尖。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型较佳实施例顶尖的剖面图。

[0019] 图 2 为本实用新型较佳实施例顶尖中顶尖部件的半剖示图。

具体实施方式

[0020] 下面通过实施例的方式进一步说明本实用新型, 但并不因此将本实用新型限制在所述的实施例范围之中。

[0021] 如图 1- 图 2 所示, 一顶尖包括一夹具体 1、一伸缩机构、一限位机构、一三角定位块 6、一顶尖座 7、一顶尖部件 8 以及一夹紧机构。在本实施例中, 该伸缩机构包括一弹簧 2 以及一顶杆 3; 该限位机构包括一平面垫圈 4 和一组球面垫圈 5; 该夹紧机构包括三根拔爪杆 9。

[0022] 夹具体 1 内具有一沿该夹具体轴向开设的空腔, 弹簧 2 以及顶杆 3 依次由内至外嵌设在该空腔中, 弹簧 2 的一端固接于夹具体 1 的该空腔内, 顶杆 3 的一端与弹簧 2 的另一端顶紧。

[0023] 顶尖座 7 具有一贯通的安装孔, 顶尖部件 8 滑设于该安装孔内, 该夹紧机构的三个

拔爪杆 9 沿顶尖部件 8 的轴向滑设于顶尖部件 8 内, 顶尖座 7 的一端与夹具体 1 的一端固定, 使得该安装孔与该空腔对应连通, 且顶尖部件 8 的一端通过三角定位块 6 与顶杆 3 顶紧, 该夹紧机构的一端嵌设于三角定位块 6 内, 并贯穿三角定位块 6 与该限位机构的一端顶紧。具体来说, 该夹紧机构的三根拔爪杆 9, 在顶尖部件 8 的头部设置有三个贯通顶尖部件 8 并与顶尖部件 8 的中心线平行的开孔 81 (如图 2), 这些拔爪杆 9 的一端一一对应插入这些开孔 81, 从顶尖部件 8 的另一端穿出, 通过三角定位块 6 的三条边, 端面顶在球面垫圈 5 上; 三角定位块 6 使得这些拔爪杆 9 在与其轴向垂直的方向上只能前后移动, 不能旋转。这就保证了当整个顶尖旋转时, 拔爪杆 9 不会相对于整个顶尖旋转, 而是随着整个顶尖同步进行旋转。

[0024] 如图 1 及图 2 所示, 在安装该顶尖时, 先在夹具体 1 的该空腔内依次放入弹簧 2 以及顶杆 3, 在顶杆 3 的一端套上平面垫圈 4 以及一组球面垫圈 5。在顶尖部件 8 上设置有一平键槽 82, 平键槽 82 的作用是嵌入一平键, 该平键嵌入平键槽 82 之后, 其平面要高出顶尖部件 8 的表面, 即相当于在顶尖部件 8 的表面形成了一凸块, 该凸块不会相对于顶尖部件 8 移动; 相对于该凸块, 在顶尖座 7 的该安装孔的内壁上设置有一凹槽, 该凹槽与该凸块相对应, 该凹槽只有一端开口, 开口一端位于顶尖座 7 与夹具体 1 连接的一侧, 顶尖部件 8 上的该凸块可以顺着该凹槽滑入顶尖座 7, 从而实现将顶尖部件 8 滑设于顶尖座 7 内。本领域技术人员应当明白, 这是该凸块与该凹槽的配合一种常用的起导向作用的设置, 在本实施例中, 是为了限定顶尖部件 8 在顶尖座 7 内只能沿着顶尖部件 8 的中心轴的轴向移动, 当顶尖部件 8 的尖端部受到挤压时, 顶尖部件 8 会通过顶杆 3 挤压弹簧 2。将顶尖部件 8 滑设于该安装孔之后, 将三根拔爪杆 9 一一对应的插入顶尖部件 8 上的三个开孔 81 内, 并从顶尖部件 8 的另一端穿出, 在顶尖部件 8 的另一端将三角定位块卡设在这些拔爪杆之间。将上述安装好的各部件与安装好的夹具体 1 连接, 这样的连接是通过螺钉与定位销 (图中未示) 来实现的, 通过螺钉将夹具体 1 以及顶尖座 7 固接。

[0025] 本领域技术人员应当明白, 设置在顶尖部件上的凸块的数量是可以根据实际需要进行相应更改的, 只要在顶尖座上同样设定相应的凹槽即可; 拔爪杆的数量也是可以相应更改的, 只要能够满足将工件固定, 使其不会相对于顶尖旋转即可; 三角定位块的作用是定位这些拔爪杆, 因此只要能够使得拔爪杆定位的限位装置均是使用的; 另外选择弹簧也仅是实施例之用, 其他伸缩装置, 只要能够满足使用需要, 即能够给顶尖提供足够的压力的装置均可使用。

[0026] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式, 但是本领域的技术人员应当理解, 这些仅是举例说明, 本实用新型的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本实用新型的原理和实质的前提下, 可以对这些实施方式做出多种变更或修改, 但这些变更和修改均落入本实用新型的保护范围。

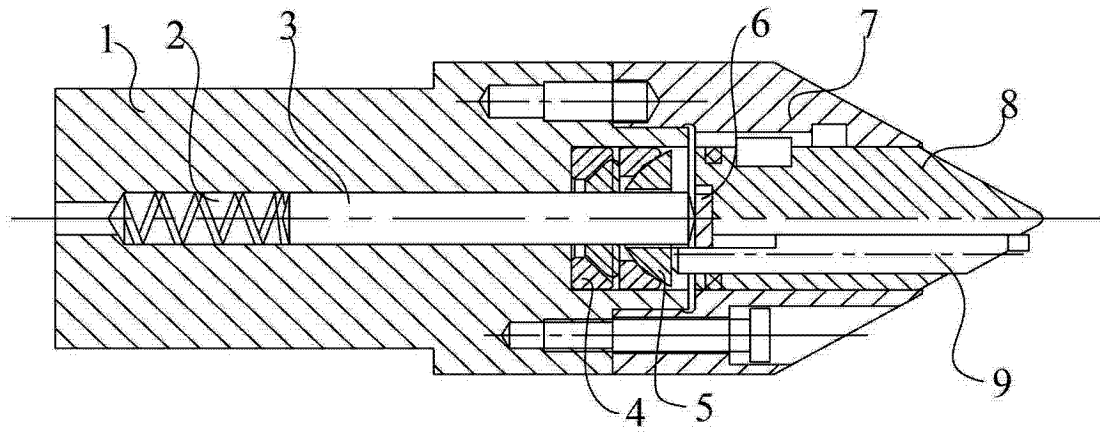


图 1

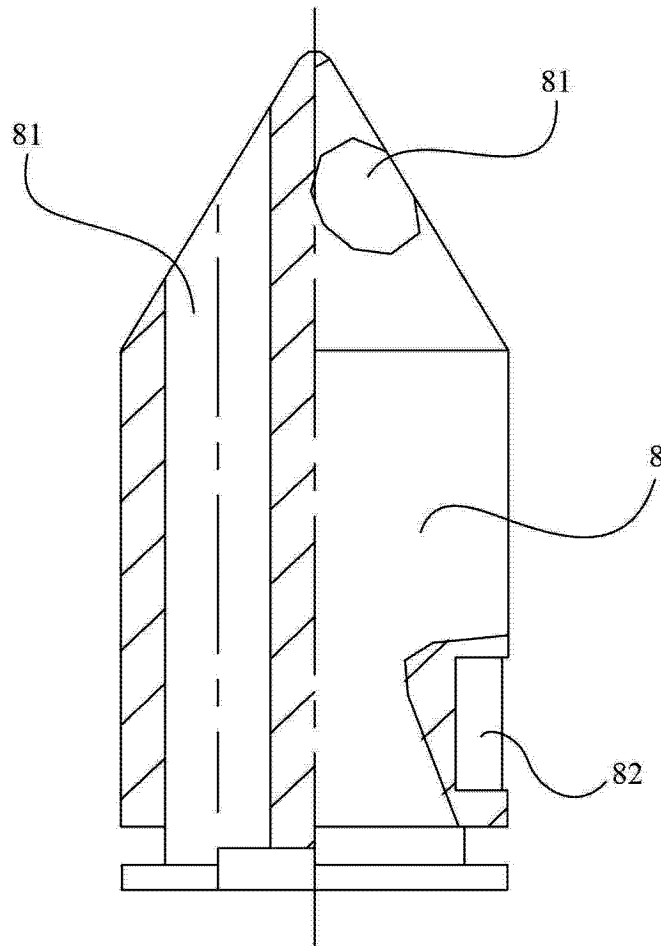


图 2