



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204053503 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420467937. 5

(22) 申请日 2014. 08. 19

(73) 专利权人 四川工程职业技术学院

地址 618000 四川省德阳市泰山南路二段
801 号

(72) 发明人 阴俊霞 钟铃 蒲亨前

(74) 专利代理机构 成都蓉信三星专利事务所

(普通合伙) 51106

代理人 夏晓芳

(51) Int. Cl.

B23Q 1/76 (2006. 01)

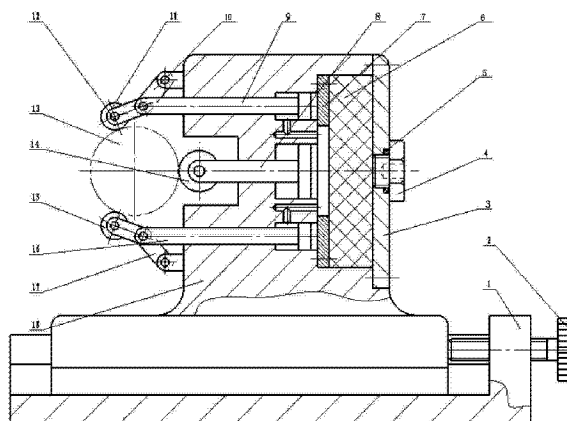
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种三滚轮浮动式跟刀架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种三滚轮浮动式跟刀架,属于涉及机械加工领域,括支架,所述支架的腔体内设置有柔性介质,所述柔性介质的另一侧设置有挡圈,所述挡圈的另一侧设置有上推杆和下推杆和中推杆,并且所述中推杆与所述柔性介质直接接触;所述上推杆的另一端连接有上连接杆和上滚轮;所述中推杆的另一端连接有中滚轮;所述下推杆的另一端连接有下连接杆和下滚轮;加工过程中,工件受到的径向切削力推中支承爪后移压柔性介质从而卸掉径向切削力避免弯曲变形,同时带动上、下两个支承爪自动调整与工件的接触位置和松紧程度,上、中、下三个支承爪通过上滚轮、中滚轮、下滚轮与工件表面滚动接触,实现了既增加工件刚性又避免损坏工件表面的目的。



1. 一种三滚轮浮动式跟刀架,其特征在于:包括支架,所述支架设置有腔体,所述腔体内设置有柔性介质,所述柔性介质的一侧设置有后盖板,所述后盖板将所述柔性介质封闭于所述腔体内;所述柔性介质的另一侧设置有挡圈,所述挡圈的另一侧设置有上推杆和下推杆,还设置有中推杆,所述中推杆位于所述上推杆和所述下推杆之间,并且所述中推杆与所述柔性介质直接接触;所述上推杆的另一端连接有上连接杆,同时在所述上推杆的末端连接有上滚轮;所述中推杆的另一端连接有中滚轮;所述下推杆的另一端连接有下连接杆,同时在所述下推杆的末端连接有下滚轮。

2. 根据权利要求1所述的三滚轮浮动式跟刀架,其特征在于:所述上推杆通过销轴与所述上滚轮固定连接。

3. 根据权利要求1所述的三滚轮浮动式跟刀架,其特征在于:所述下推杆通过销轴与所述下滚轮固定连接。

一种三滚轮浮动式跟刀架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,尤其涉及一种三滚轮浮动式跟刀架。

背景技术

[0002] 在机械加工领域,加工细长轴(长径比 $L/D > 15$) 时,为了防止工件受径向切削力的作用而产生弯曲变形,常用中心架或跟刀架作为辅助支承,以增加工件刚性。跟刀架固定在大拖板侧面上,随刀架纵向运动。跟刀架的支承爪,紧跟在车刀后面起辅助支承作用。因此,在加工细长光轴时,需要使用跟刀架,用于减小和稳定切削抗力、保护刀具,减小振动对刀具的影响。但是,现有的普通跟刀架一般只有上、下两个支承爪,同时由于两个支承爪的结构的原因,在加工过程中两支承爪的刚性不足,而且易损坏工件表面。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就在于提供一种具有良好刚性且不易损坏工件表面的三滚轮浮动式跟刀架,以解决上述问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是这样的:一种三滚轮浮动式跟刀架,包括支架,所述支架设置有腔体,所述腔体内设置有柔性介质,所述柔性介质的一侧设置有后盖板,所述后盖板将所述柔性介质封闭于所述腔体内;所述柔性介质的另一侧设置有挡圈,所述挡圈的另一侧设置有上推杆和下推杆,还设置有中推杆,所述中推杆位于所述上推杆和所述下推杆之间,并且所述中推杆与所述柔性介质直接接触;所述上推杆的另一端连接有上连接杆,同时在所述上推杆的末端连接有上滚轮;所述中推杆的另一端连接有中滚轮;所述下推杆的另一端连接在下连接杆,同时在所述下推杆的末端连接在下滚轮。

[0005] 上推杆和上连接杆连接在一起与上滚轮构成上支承爪;直接与柔性介质接触的中推杆和中滚轮构成中支承爪;下推杆和下连接杆连接在一起与下滚轮构成下支承爪;上、中、下三个支承爪支承工件。

[0006] 加工过程中,工件受到的径向切削力推中支承爪后移压柔性介质从而卸掉径向切削力避免弯曲变形,同时带动上、下两个支承爪自动调整与工件的接触位置和松紧程度,上、中、下三个支承爪通过上滚轮、中滚轮、下滚轮与工件表面滚动接触,实现了既增加工件刚性又避免损坏工件表面的目的。

[0007] 作为优选的技术方案:所述上推杆通过销轴与所述上滚轮固定连接。

[0008] 作为优选的技术方案:所述下推杆通过销轴与所述下滚轮固定连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:加工过程中,工件受到的径向切削力推中支承爪后移压柔性介质从而卸掉径向切削力避免弯曲变形,同时带动上、下两个支承爪自动调整与工件的接触位置和松紧程度,上、中、下三个支承爪通过上滚轮、中滚轮、下滚轮与工件表面滚动接触,实现了既增加工件刚性又避免损坏工件表面的目的。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图。

[0011] 图中 :1、底座 ;2、调整螺钉 ;3、后盖板 ;4、加注口丝堵 ;5、密封圈 ;6、柔性介质 ;7、挡圈 ;8、中推杆 ;9、上推杆 ;10、上连接杆 ;11、上滚轮 ;12、销轴 ;13、工件 ;14、中滚轮 ;15、下滚轮 ;16、下推杆 ;17、下连接杆 ;18、支架。

具体实施方式

[0012] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0013] 实施例 1 :

[0014] 参见图 1,一种三滚轮浮动式跟刀架,包括支架 18,包括支架 18 通过调整螺钉 2 夹紧在底座 1 上,支架 18 设置有腔体,所述腔体内设置有柔性介质 6,柔性介质 6 的一侧设置有后盖板 3,加注口丝堵 4 和密封圈 5 配合拧紧后盖板 3 将柔性介质 6 封闭在支架 18 的腔体里 ;柔性介质 6 的另一侧设置有挡圈 7,挡圈 7 的另一侧设置有上推杆 9 和下推杆 16,还设置有中推杆 8,中推杆 8 位于上推杆 9 和所述下推杆 16 之间,并且中推杆 8 与柔性介质 6 直接接触 ;上推杆 9 的另一端连接有上连接杆 10,同时在上推杆 9 的末端通过销轴 12 连接有上滚轮 11 ;中推杆 8 的另一端连接有中滚轮 14 ;下推杆 16 的另一端连接有下连接杆 17,同时在下推杆 16 的末端通过销轴 12 连接有下滚轮 15 ;

[0015] 使用过程中,上、中、下三个支承爪支承工件 13。加工过程中工件 13 受到的径向切削力推中支承爪后移压柔性介质 6 从而卸掉径向切削力避免弯曲变形,同时带动上、下两个支承爪自动调整与工件 13 的接触位置和松紧程度,上、中、下三个支承爪通过上滚轮 11、中滚轮 14、下滚轮 15 与工件 13 表面滚动接触,实现了既增加工件 13 刚性又避免损坏工件 13 表面的目的。

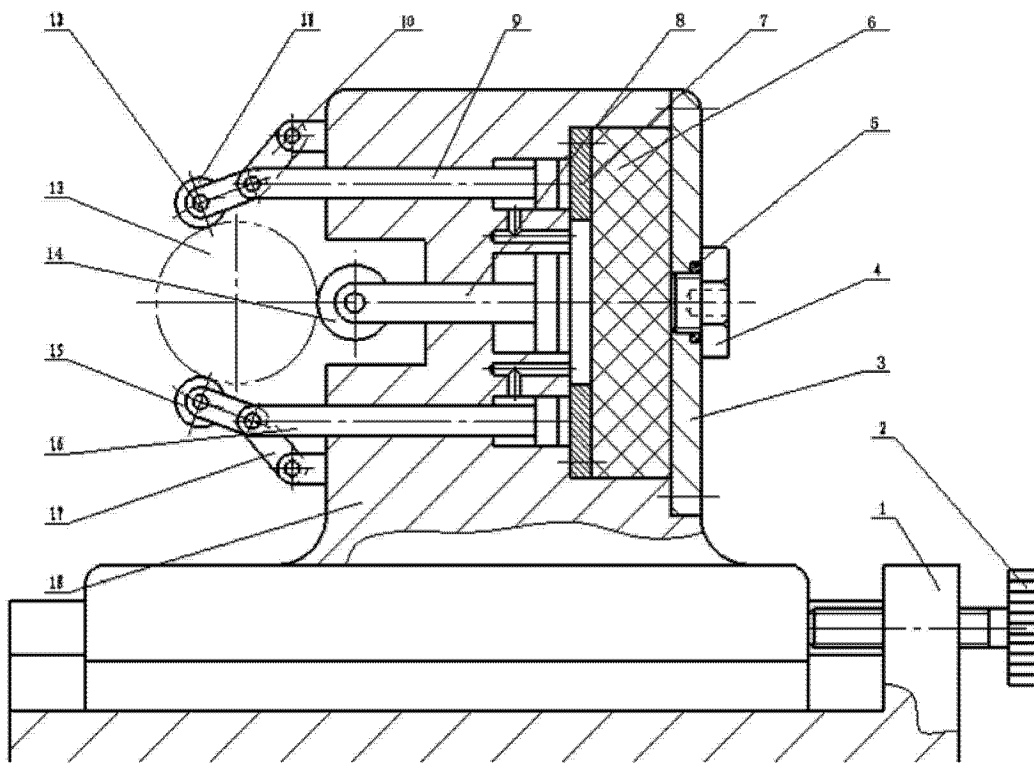


图 1