



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102490079 A

(43) 申请公布日 2012. 06. 13

(21) 申请号 201110427985. 2

(22) 申请日 2011. 12. 20

(71) 申请人 天津市鼎鑫晟达精密机床制造有限公司

地址 300300 天津市东丽区东丽开发区三经路 5 号

(72) 发明人 杨泽林 刘贺彬

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 李凤

(51) Int. Cl.

B23Q 11/08 (2006. 01)

B23F 23/00 (2006. 01)

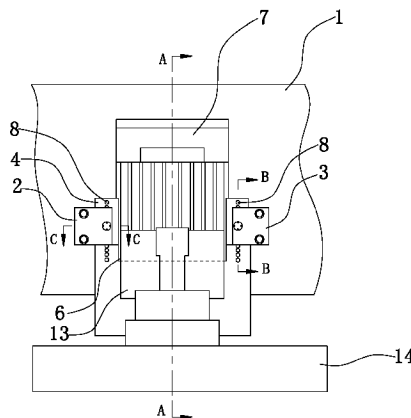
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

数控齿扇插齿机的柔性可调式挡油装置

(57) 摘要

本发明涉及数控齿扇插齿机的柔性可调式挡油装置,其特点是:由左、右固定块及插装在两固定块与防护板之间的挡油板构成;挡油板上制有缺口,缺口两侧制有上下分布的数个圆孔;左、右固定块上制有安装孔,安装孔内设有钢球和压簧,钢球伸出安装孔的部分压入其中一个圆孔内;安装孔远离挡油板的端口上固装有端挡件。上述挡油装置可根据插齿刀的行程位置向上或向下拉动挡油板,使其缺口的下端面始终靠近插齿刀的下端极限位置。该挡油结构封住防护板位于插齿刀下极限位置以下的开口,挡油橡胶布的长度缩短至滑枕的最大行程即可满足使用要求。由于挡油橡胶布缩短,避免了在工作过程中折弯,提高了其使用寿命,使冷却油顺利流入接油盘内,避免冷却油混入到润滑油内。



1. 数控齿扇插齿机的柔性可调式挡油装置,其特征在于:由对称固装在防护板上开口两侧的左固定块和右固定块及插装在两固定块与防护板之间的挡油板构成;所述挡油板上端中部制有缺口,所述缺口与滑枕之间形成间隙配合,在挡油板上缺口两侧制有上下分布的数个圆孔;所述左、右固定块上分别制有与对应侧圆孔对正的安装孔,所述安装孔靠近挡油板的一端制有锥角面,在安装孔内设有压紧在锥角面上的钢球和压紧钢球的压簧,所述钢球伸出安装孔的部分压入挡油板的其中一个圆孔内;所述安装孔远离挡油板的端口上固装有端挡件。

2. 根据权利要求1所述数控齿扇插齿机的柔性可调式挡油装置,其特征在于:所述端挡件为法兰盘,其通过螺钉固装在安装孔的端口上。

3. 根据权利要求1所述数控齿扇插齿机的柔性可调式挡油装置,其特征在于:所述端挡件为制有外螺纹的塞堵,所述安装孔上靠近端口的位置制有相配合的内螺纹段。

数控齿扇插齿机的柔性可调式挡油装置

技术领域

[0001] 本发明涉及数控齿扇插齿机的挡油装置,特别涉及数控齿扇插齿机的柔性可调式挡油装置。

背景技术

[0002] 目前,数控齿扇插齿机通过安装在刀架上位于插齿刀下端的橡胶布来挡冷却油。橡胶布位于立柱防护板外侧,刀架及固定刀架的滑枕从防护板的开口处伸出。在加工工件时,滑枕带动刀架和橡胶布一起上下运动,避免冷却油通过开口进入立柱内部。为了适应工件的变化,加工时需要调整插齿刀的行程位置。当插齿刀处于高位置时,为了挡住插齿刀下部不进油,就需要使用较长的橡胶布来挡住冷却油流入后部。当插齿刀处于低位时,上述较长的橡胶布就显得过长,导致橡胶布在插齿刀上下往复运动时不断地折弯,很容易老化断裂,影响了橡胶布的使用寿命。另外,由于折弯的影响,冷却油不能顺利地沿着橡胶布流入接油盘,部分冷却油积存在橡胶布上,当刀架上移时将冷却油带入到防护板的开口内,使冷却油混入到润滑油内,降低了润滑油的清洁度。

发明内容

[0003] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种使用方便,防止冷却油和润滑油混油,缩短挡油橡胶布的长度、避免其折弯和提高其使用寿命的数控齿扇插齿机的柔性可调式挡油装置。

[0004] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:

数控齿扇插齿机的柔性可调式挡油装置,其特征在于:由对称固装在防护板上开口两侧的左固定块和右固定块及插装在两固定块与防护板之间的挡油板构成;所述挡油板上端中部制有缺口,所述缺口与滑枕之间形成间隙配合,在挡油板上缺口两侧制有上下分布的数个圆孔;所述左、右固定块上分别制有与对应侧圆孔对正的安装孔,所述安装孔靠近挡油板的一端制有锥角面,在安装孔内设有压紧在锥角面上的钢球和压紧钢球的压簧,所述钢球伸出安装孔的部分压入挡油板的其中一个圆孔内;所述安装孔远离挡油板的端口上固装有端挡件

本发明还可以采取的技术方案为:

所述端挡件为法兰盘,其通过螺钉固装在安装孔的端口上。

[0005] 所述端挡件为制有外螺纹的塞堵,所述安装孔上靠近端口的位置制有相配合的内螺纹段。

[0006] 本发明具有的优点和积极效果是:

上述可调式挡油装置形成一种柔性挡油结构,在使用时可根据插齿刀的行程位置,向上或向下拉动挡油板,使其缺口的下端面始终靠近插齿刀的下端极限位置。该挡油结构封住防护板位于插齿刀下极限位置以下的开口,挡油橡胶布的长度缩短至滑枕的最大行程即可满足使用要求。由于挡油橡胶布缩短,避免了在工作过程中折弯,提高了其使用寿命,使

冷却油顺利流入接油盘内,避免了冷却油通过防护板的开口进入到立柱内,进而避免冷却油混入到润滑油内。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明的结构示意图;

图 2 是图 1 的 A-A 剖视图;

图 3 是图 1 的 B-B 剖视放大图;

图 4 是图 1 中 C-C 剖视放大图。

[0008] 图中:1、防护板;2、左固定块;3、右固定块;4、挡油板;5、定位槽;6、缺口;7、滑枕;8、圆孔;9、安装孔;9-1、锥角面;10、钢球;11、压簧;12、端挡件;13、挡油橡胶布;14、接油盘。

具体实施方式

[0009] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

请参阅图 1-4,数控齿扇插齿机的柔性可调式挡油装置,由对称固装在防护板 1 上开口两侧的左固定块 2 和右固定块 3 及插装在两固定块与防护板之间的挡油板 4 构成。具体的,在左、右固定块的内端面上制有直角凹面,左、右固定块通过螺钉固状在防护板上后,直角凹面与防护板之间形成定位槽 5,上述挡油板插装在定位槽内。所述挡油板上端中部制有缺口 6,所述缺口与滑枕 7 之间形成间隙配合,在挡油板上缺口两侧制有上下分布的数个圆孔 8。所述左、右固定块上分别制有与对应侧圆孔对正的安装孔 9。具体的,安装孔的中心线位于上述同一侧圆孔中心线形成的平面内,当上述挡油板沿定位槽上下移动时,安装孔的中心线始终位于该平面内。所述安装孔靠近挡油板的一端制有锥角面 9-1,在安装孔内设有压紧在锥角面上的钢球 10 和压紧钢球的压簧 11,所述钢球伸出安装孔的部分压入挡油板的其中一个圆孔内。上述位于左、右固定块上的安装孔可为单个,也可为上下分布的多个。当安装孔采用多个的情况下,相邻安装孔之间的距离与挡油板上相邻圆孔之间的距离要保持一致,以确保多个安装孔内的钢球同时压入挡油板上的圆孔内。上述安装孔的另一端固装有端挡件 12。通过该端挡件压紧压簧,压簧使钢球压紧在锥角面及使其伸出部分压入到挡油板的圆孔内。上述端挡件可采用法兰盘结构,其通过螺钉固装在安装孔的端口上。端挡件也可采用制有外螺纹的塞堵结构,所述安装孔上靠近端口的位置制有相配合的内螺纹段。

[0010] 在立柱防护板上安装上述可调式挡油装置后,挡油橡胶布位于挡油板的外侧,其长度等于滑枕最大行程即可。针对不同加工件调整插齿刀的行程位置时,只需用力克服钢球的阻力,向上或向下拉动挡油板至需要的位置,当听到钢球弹入到相应圆孔中时即可松开挡油板,此时挡油板上缺口的下端面略低于插齿刀行程的下端极限位置且不与滑枕和刀架移至下端极限位置时发生碰撞。

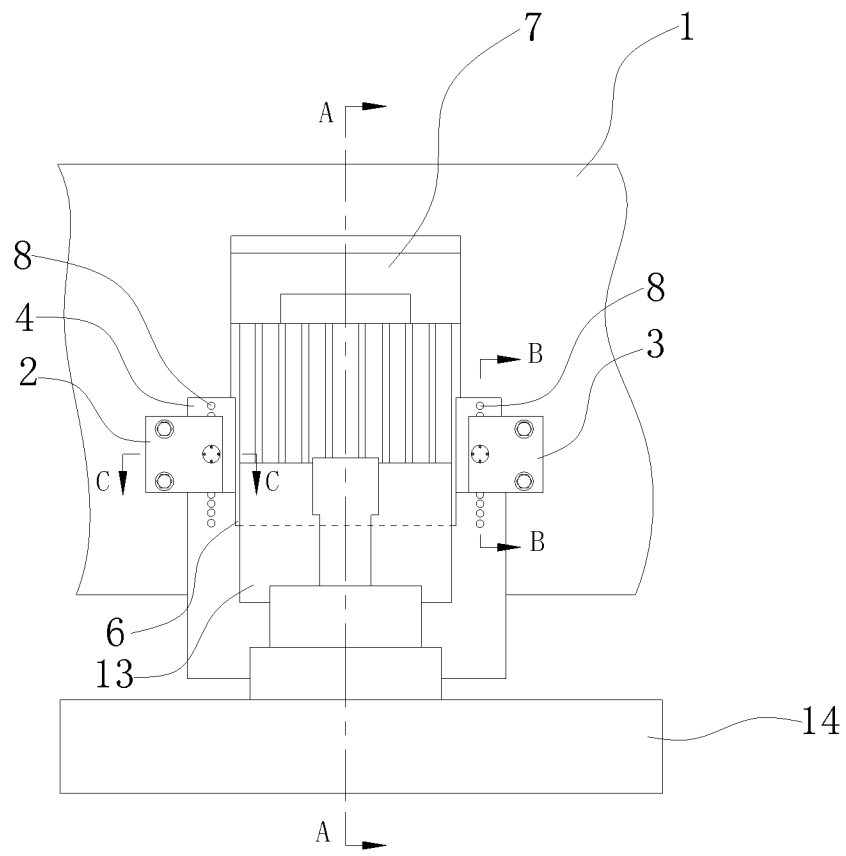


图 1

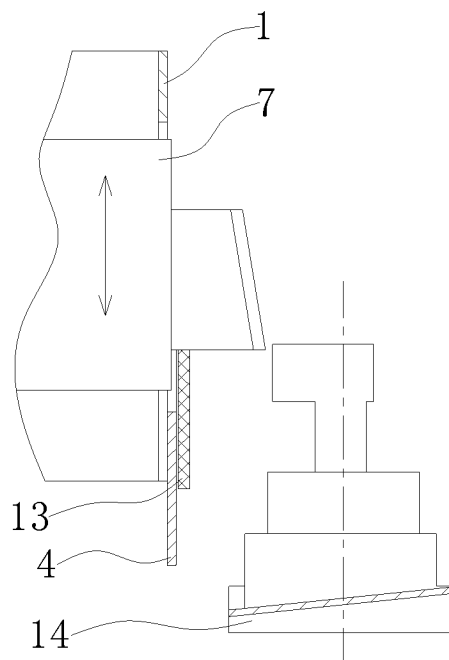


图 2

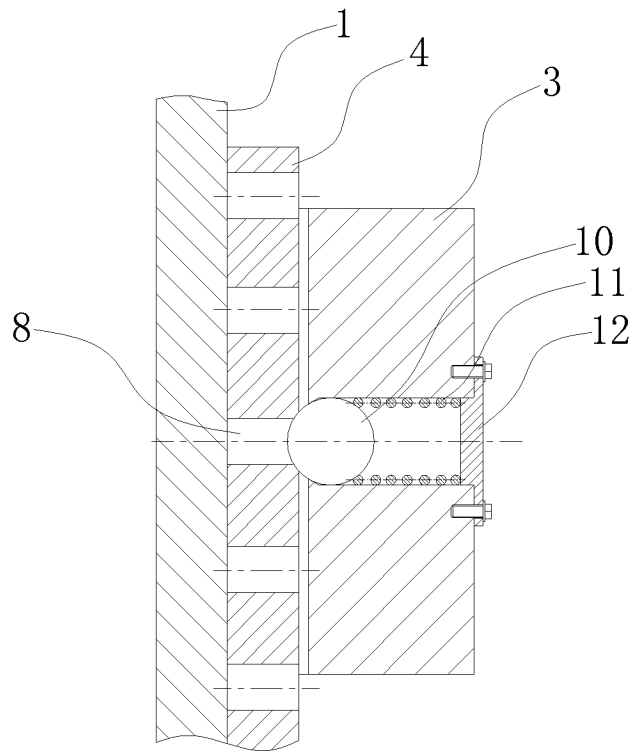


图 3

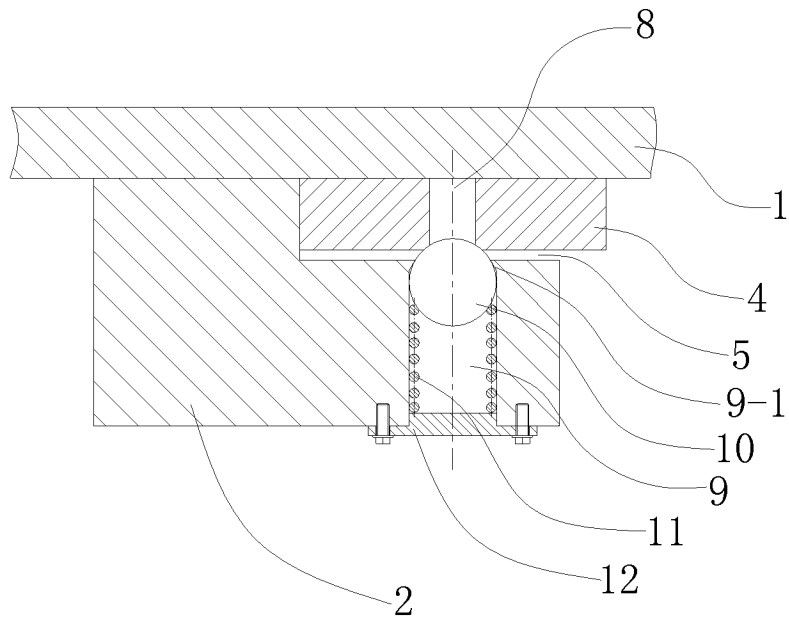


图 4