(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210549897 U
(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201920908255.6

(22)申请日 2019.06.17

(73)专利权人 天津市景骏精密模具有限公司
地址 300000 天津市东丽区万新街程发路99号

(72)发明人 冯祥

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理事务所(普通合伙) 11684
代理人 张亚娟

(51)Int.Cl.
B23Q 11/08(2006.01)

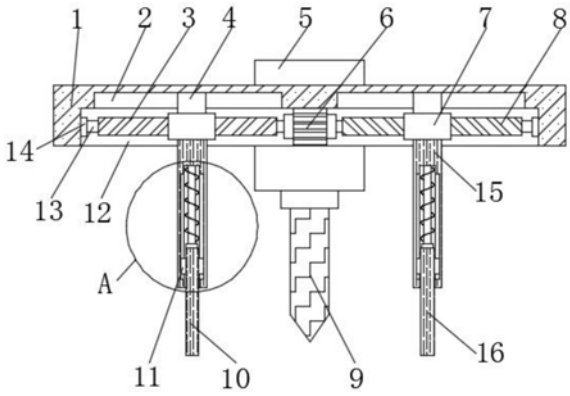
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种安全型铣床刀头

(57)摘要

本实用新型属于铣床设备技术领域，尤其为一种安全型铣床刀头，包括支撑板，所述支撑板的底部开设有第一凹槽，所述第一凹槽内壁的顶部固定连接有双轴电机；本实用新型，通过设置双轴电机工作，能够带动第一丝杆和第二丝杆转动，该装置采用双轴电机、第一丝杆、第二丝杆、螺纹帽、第一防护罩、第二防护罩、第三防护罩和第四防护罩，实现了在刀头进行切削加工时，避免废屑或拉条乱飞伤害工作人员的目的，安全性高，同时便于对刀头进行检修工作，通过设置伸缩组件、第二滑块和第二滑槽，达到了第二防护罩和第四防护罩分别在第一防护罩和第二防护罩内进行伸缩的目的，进而便于根据刀头的不同高度进行相应的防护。



CN 210549897 U

1.一种安全型铣床刀头，包括支撑板(1)，其特征在于：所述支撑板(1)的底部开设有第一凹槽(12)，所述第一凹槽(12)内壁的顶部固定连接有双轴电机(6)，所述双轴电机(6)的两个输出轴上分别固定连接有第一丝杆(3)和第二丝杆(8)，所述第一丝杆(3)和第二丝杆(8)相远离的两端分别固定连接有转轴(13)，两个所述转轴(13)的表面穿设有轴承(14)，两个所述轴承(14)分别固定连接在第一凹槽(12)内壁的左右两侧面，所述第一丝杆(3)和第二丝杆(8)的表面均螺纹连接有螺纹帽(7)，两个所述螺纹帽(7)的底部分别固定连接有第一防护罩(17)和第三防护罩(15)，所述第一防护罩(17)和第三防护罩(15)的底部均开设有第二凹槽(19)，两个所述第二凹槽(19)内壁的顶部固定连接有伸缩组件(18)，两个所述伸缩组件(18)上分别固定连接有第二防护罩(10)和第四防护罩(16)，所述支撑板(1)的背面固定连接有刀座(5)，所述刀座(5)的底部设置有刀头(9)。

2.根据权利要求1所述的一种安全型铣床刀头，其特征在于：所述伸缩组件(18)包括滑杆(181)、滑套(183)和弹簧(182)，所述滑杆(181)固定连接在第二凹槽(19)内壁的顶部，所述滑杆(181)的表面滑动连接有滑套(183)，所述滑套(183)上固定连接有第二防护罩(10)，所述滑杆(181)的表面穿设有弹簧(182)，所述弹簧(182)的顶端固定连接在第二凹槽(19)内壁的顶部，所述弹簧(182)的底端固定连接在滑套(183)的顶部。

3.根据权利要求1所述的一种安全型铣床刀头，其特征在于：所述第二凹槽(19)内壁的左右两侧面均开设有第二滑槽(20)，所述第二滑槽(20)内滑动连接有第二滑块(11)，两个所述第二滑块(11)的相对面固定连接在第二防护罩(10)的侧面。

4.根据权利要求1所述的一种安全型铣床刀头，其特征在于：所述第一丝杆(3)和第二丝杆(8)的螺纹方向相反，所述第一防护罩(17)和第三防护罩(15)能够组合成完整的筒体，所述第二防护罩(10)和第四防护罩(16)能够组成一个完整筒体。

5.根据权利要求1所述的一种安全型铣床刀头，其特征在于：所述第一凹槽(12)的顶部开设有两个第一滑槽(2)，所述第一滑槽(2)内滑动连接有第一滑块(4)，所述第一滑块(4)的底部与螺纹帽(7)的顶部固定连接。

一种安全型铣床刀头

技术领域

[0001] 本实用新型属于铣床设备技术领域，具体涉及一种安全型铣床刀头。

背景技术

[0002] 铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床，通常铣刀以旋转运动为主运动，工件和铣刀的移动为进给运动，它可以加工平面、沟槽，也可以加工各种曲面、齿轮等，铣刀，是用于铣削加工的、具有一个或多个刀齿的旋转刀具，工作时各刀齿依次间歇地切去工件的余量，主要用于在铣床上加工平面、台阶、沟槽、成形表面和切断工件等。

[0003] 随着加工技术的不断发展和进步，铣床被广泛的应用不同工件加工领域，但是现有的铣床刀头在对工件进行切削加工时，会产生大量废屑和拉条，废屑拉条乱飞，极大可能会对工作人员造成伤害，存在安全隐患，使用安全性低。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种安全型铣床刀头，具有安全性高和使用方便的特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种安全型铣床刀头，包括支撑板，所述支撑板的底部开设有第一凹槽，所述第一凹槽内壁的顶部固定连接有双轴电机，所述双轴电机的两个输出轴上分别固定连接有第一丝杆和第二丝杆，所述第一丝杆和第二丝杆相远离的两端分别固定连接有转轴，两个所述转轴的表面穿设有轴承，两个所述轴承分别固定连接在第一凹槽内壁的左右两侧面，所述第一丝杆和第二丝杆的表面均螺纹连接有螺纹帽，两个所述螺纹帽的底部分别固定连接有第一防护罩和第三防护罩，所述第一防护罩和第三防护罩的底部均开设有第二凹槽，两个所述第二凹槽内壁的顶部固定连接有伸缩组件，两个所述伸缩组件上分别固定连接有第二防护罩和第四防护罩，所述支撑板的背面固定连接有刀座，所述刀座的底部设置有刀头。

[0006] 优选的，所述伸缩组件包括滑杆、滑套和弹簧，所述滑杆固定连接在第二凹槽内壁的顶部，所述滑杆的表面滑动连接有滑套，所述滑套上固定连接有第二防护罩，所述滑杆的表面穿设有弹簧，所述弹簧的顶端固定连接在第二凹槽内壁的顶部，所述弹簧的底端固定连接在滑套的顶部。

[0007] 优选的，所述第二凹槽内壁的左右两侧面均开设有第二滑槽，所述第二滑槽内滑动连接有第二滑块，两个所述第二滑块的相对面固定连接在第二防护罩的侧面。

[0008] 优选的，所述第一丝杆和第二丝杆的螺纹方向相反，所述第一防护罩和第三防护罩能够组合成完整的筒体，所述第二防护罩和第四防护罩能够组成一个完整筒体。

[0009] 优选的，所述第一凹槽的顶部开设有两个第一滑槽，所述第一滑槽内滑动连接有第一滑块，所述第一滑块的底部与螺纹帽的顶部固定连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、本实用新型，通过设置双轴电机工作，能够带动第一丝杆和第二丝杆转动，借助

第一滑块和第一滑槽的限位作用，能够使两个螺纹帽带动第一防护罩和第三防护罩相互靠近或远离，当第一防护罩与第三防护罩、第二防护罩与第四防护罩对应贴合时，能够形成完整的筒体，通过第二防护罩和第四防护罩与铣床表面贴合，在刀头进行切削工作时，产生的废屑和拉条会落在第一防护罩和第三防护罩内，进而避免工作人员被废屑或拉条伤害，安全性高，当螺纹帽带动第一防护罩和第四防护罩分离时，便于对刀头进行检修更换，伸缩组件能够使第二防护罩和第四防护罩分别在第一防护罩和第三防护罩上下移动，当第二防护罩和第四防护罩受到挤压时，通过挤压弹簧，借助滑杆与滑套的作用，使第二防护罩和第四防护罩能够分别缩回至第一防护罩和第三防护罩内，当不受力时，借助弹簧的弹性，使第二防护罩和第四防护罩伸长，该装置采用双轴电机、第一丝杆、第二丝杆、螺纹帽、第一防护罩、第二防护罩、第三防护罩和第四防护罩，实现了在刀头进行切削加工时，避免废屑或拉条乱飞伤害工作人员的目的，安全性高，同时便于对刀头进行检修工作，通过设置伸缩组件、第二滑块和第二滑槽，达到了第二防护罩和第四防护罩分别在第一防护罩和第二防护罩内进行伸缩的目的，进而便于根据刀头的不同高度进行相应的防护，整个装置结构合理，操作简单，实用性强。

[0012] 2、本实用新型，通过设置刀座便于对刀头进行固定，刀头用于对工件进行切削加工，第二滑块和第二滑槽能够配合伸缩组件在第二防护罩和第四防护罩受到挤压时，使第二防护罩和第四防护罩向上移动，第一滑槽和第一滑块能够配合螺纹帽带动第一防护罩和第三防护罩进行左右移动同时对螺纹帽起到限位作用，使螺纹帽随着第一丝杆和第二丝杆的转动左右移动而不会出现转动的情况。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0014] 图1为本实用新型正视剖面的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型中第一防护罩的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型中A处放大的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型中伸缩组件的结构示意图；

[0018] 图中：1、支撑板；2、第一滑槽；3、第一丝杆；4、第一滑块；5、刀座；6、双轴电机；7、螺纹帽；8、第二丝杆；9、刀头；10、第二防护罩；11、第二滑块；12、第一凹槽；13、转轴；14、轴承；15、第三防护罩；16、第四防护罩；17、第一防护罩；18、伸缩组件；181、滑杆；182、弹簧；183、滑套；19、第二凹槽；20、第二滑槽。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 实施例

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供以下技术方案：一种安全型铣床刀头，包括支撑板

1，所述支撑板1的底部开设有第一凹槽12，所述第一凹槽12内壁的顶部固定连接有双轴电机6，所述双轴电机6的两个输出轴上分别固定连接有第一丝杆3和第二丝杆8，双轴电机6与外界控制器通过导线电性连接，其具体的型号规格需根据铣床刀头的规格等选型计算确定，选型计算方法采用本领域现有技术，故不再详细赘述，双轴电机6工作，能够带动第一丝杆3和第二丝杆8转动，借助第一滑块4和第一滑槽2的限位作用，能够使两个螺纹帽7带动第一防护罩17和第三防护罩15相互靠近或远离，当第一防护罩17与第三防护罩15、第二防护罩10与第四防护罩16对应贴合时，能够形成完整的筒体，通过第二防护罩10和第四防护罩16与铣床表面贴合，在刀头9进行切削工作时，产生的废屑和拉条会落在第一防护罩17和第三防护罩15内，进而避免工作人员被废屑或拉条伤害，安全性高，当螺纹帽7带动第一防护罩17和第四防护罩16分离时，便于对刀头9进行检修更换，所述第一丝杆3和第二丝杆8相远离的两端分别固定连接有转轴13，两个所述转轴13的表面穿设有轴承14，两个所述轴承14分别固定连接在第一凹槽12内壁的左右两侧面，所述第一丝杆3和第二丝杆8的表面均螺纹连接有螺纹帽7，两个所述螺纹帽7的底部分别固定连接有第一防护罩17和第三防护罩15，所述第一防护罩17和第三防护罩15的底部均开设有第二凹槽19，两个所述第二凹槽19内壁的顶部固定连接有伸缩组件18，两个所述伸缩组件18上分别固定连接有第二防护罩10和第四防护罩16，所述支撑板1的背面固定连接有刀座5，所述刀座5的底部设置有刀头9，刀座5便于对刀头9进行固定，刀头9用于对工件进行切削加工，该装置采用双轴电机6、第一丝杆3、第二丝杆8、螺纹帽7、第一防护罩17、第二防护罩10、第三防护罩15和第四防护罩16，实现了在刀头9进行切削加工时，避免废屑或拉条乱飞伤害工作人员的目的，安全性高，同时便于对刀头9进行检修工作，通过设置伸缩组件18、第二滑块11和第二滑槽20，达到了第二防护罩10和第四防护罩16分别在第一防护罩17和第二防护罩10内进行伸缩的目的，进而便于根据刀头9的不同高度进行相应的防护，整个装置结构合理，操作简单，实用性强。

[0022] 具体的，所述伸缩组件18包括滑杆181、滑套183和弹簧182，所述滑杆181固定连接在第二凹槽19内壁的顶部，所述滑杆181的表面滑动连接有滑套183，所述滑套183上固定连接有第二防护罩10，所述滑杆181的表面穿设有弹簧182，所述弹簧182的顶端固定连接在第二凹槽19内壁的顶部，所述弹簧182的底端固定连接在滑套183的顶部，伸缩组件18能够使第二防护罩10和第四防护罩16分别在第一防护罩17和第三防护罩15上下移动，当第二防护罩10和第四防护罩16受到挤压时，通过挤压弹簧182，借助滑杆181与滑套183的作用，使第二防护罩10和第四防护罩16能够分别缩回至第一防护罩17和第三防护罩15内，当不受力时，借助弹簧182的弹性，使第二防护罩10和第四防护罩16伸长。

[0023] 具体的，所述第二凹槽19内壁的左右两侧面均开设有第二滑槽20，所述第二滑槽20内滑动连接有第二滑块11，两个所述第二滑块11的相对面固定连接在第二防护罩10的侧面，第二滑块11和第二滑槽20能够配合伸缩组件18在第二防护罩10和第四防护罩16受到挤压时，使第二防护罩10和第四防护罩16向上移动。

[0024] 具体的，所述第一丝杆3和第二丝杆8的螺纹方向相反，所述第一防护罩17和第三防护罩15能够组合成完整的筒体，所述第二防护罩10和第四防护罩16能够组成一个完整筒体。

[0025] 具体的，所述第一凹槽12的顶部开设有两个第一滑槽2，所述第一滑槽2内滑动连接有第一滑块4，所述第一滑块4的底部与螺纹帽7的顶部固定连接，第一滑槽2和第一滑块4

能够配合螺纹帽7带动第一防护罩17和第三防护罩15进行左右移动同时对螺纹帽7起到限位作用，使螺纹帽7随着第一丝杆3和第二丝杆8的转动左右移动而不会出现转动的情况。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型，使用时，首先控制双轴电机6工作，带动第一丝杆3和第二丝杆8转动，借助第一滑块4和第一滑槽2的限位作用，使两个螺纹帽7带动第一防护罩17、第二防护罩10与第三防护罩15、第四防护罩16相互靠近直至贴合，然后使刀头9下降带动第一防护罩17、第二防护罩10、第三防护罩15和第四防护罩16下降，使第二防护罩10和第四防护罩16贴合在铣床表面，使刀头9对铣床上的工件进行切削，切削过程中，产生的废屑和拉条掉落至第一防护罩17、第二防护罩10、第三防护罩15和第四防护罩16，切削完毕后，对其进行收集即可，当需要对刀头9进行检修时，控制双轴电机6工作，使第一丝杆3和第二丝杆8转动，使螺纹帽7带动第一防护罩17、第二防护罩10与第三防护罩15、第四防护罩16相互远离，使刀头9漏出，对刀头9进行检修即可。

[0027] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

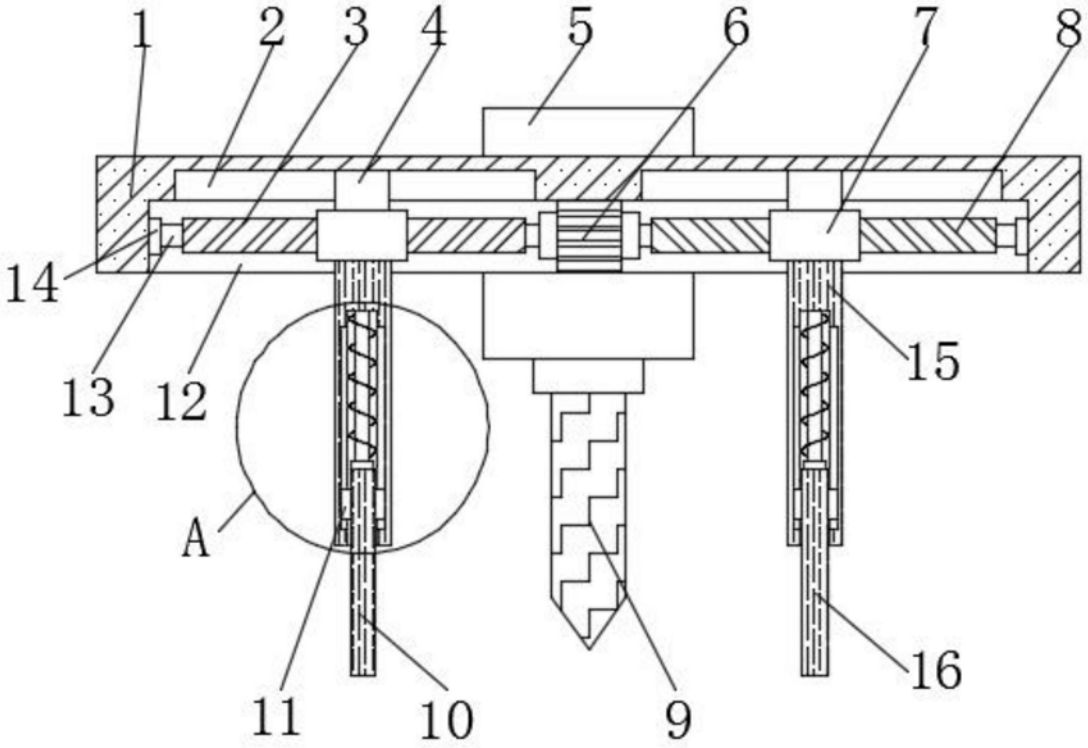


图1

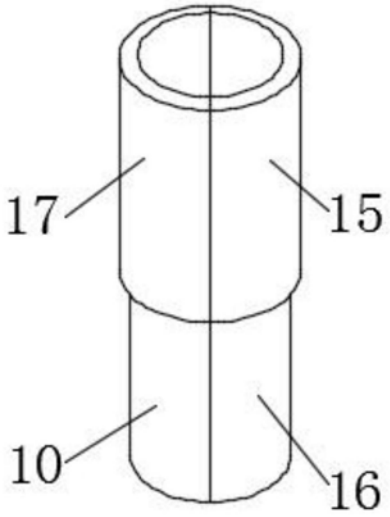


图2

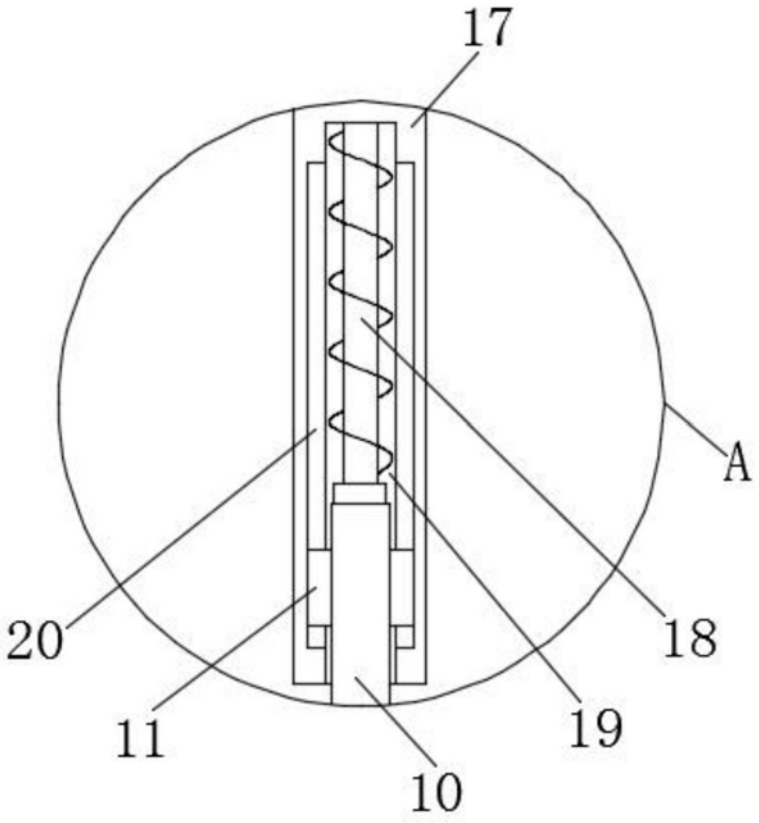


图3

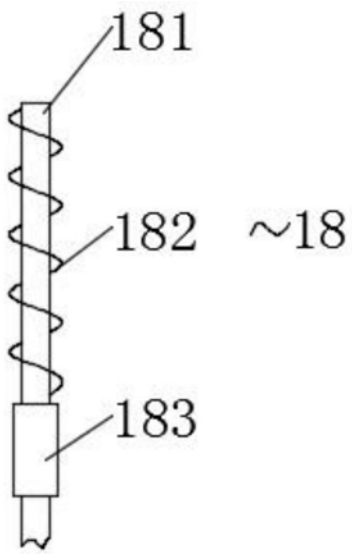


图4