(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 210173115 U
(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201920875672.5

(22)申请日 2019.06.12

(73)专利权人 遵义市富瑞机械有限公司
地址 563000 贵州省遵义市红花岗区桃溪路47号(贵州钢绳厂附属企业公司内)

(72)发明人 蒲文富

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所 52100
代理人 李亮 李龙

(51)Int.Cl.
B23Q 11/08(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

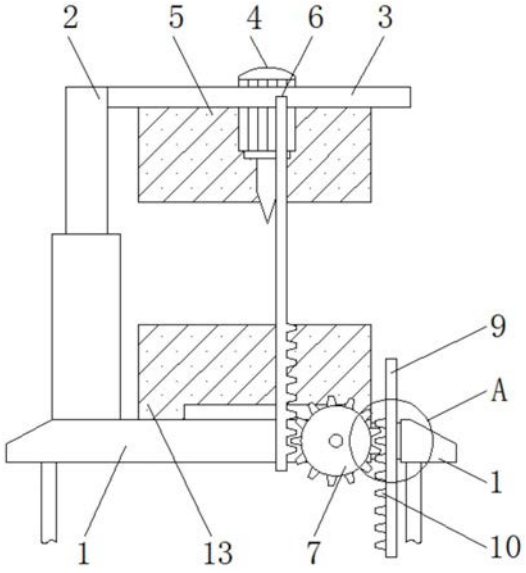
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可避免碎屑飞溅的机械异形件加工用钻床

(57)摘要

本实用新型公开了一种可避免碎屑飞溅的机械异形件加工用钻床，包括底座板、伸缩气缸和钻头组件，所述底座板的上端面安装有伸缩气缸，所述钻头组件安装在顶板的内部，且顶板的边缘处固定有第一挡板，所述顶板的边缘处安装有齿条，且齿条的边侧设置有齿轮，所述齿轮的内部贯穿有连接轴，且齿轮的边侧设置有防护板，所述防护板的侧面固定有齿块，且防护板外侧的底座板上开设有通槽，所述底座板的边缘处安装有第二挡板，且第二挡板的底部通过阻尼转轴和底座板相连。该可避免碎屑飞溅的机械异形件加工用钻床，能够对加工过程中产生的工件碎屑进行遮挡，进而增加了钻床的安全性，避免碎屑的飞溅对加工人员造成伤害，并且方便对产生的碎屑进行清理。



CN 210173115 U

1.一种可避免碎屑飞溅的机械异形件加工用钻床，包括底座板(1)、伸缩气缸(2)和钻头组件(4)，其特征在于：所述底座板(1)的上端面安装有伸缩气缸(2)，且伸缩气缸(2)的顶部连接有顶板(3)，所述钻头组件(4)安装在顶板(3)的内部，且顶板(3)的边缘处固定有第一挡板(5)，所述顶板(3)的边缘处安装有齿条(6)，且齿条(6)的边侧设置有齿轮(7)，所述齿轮(7)的内部贯穿有连接轴(8)，且齿轮(7)的边侧设置有防护板(9)，所述防护板(9)的侧面固定有齿块(10)，且防护板(9)外侧的底座板(1)上开设有通槽(11)，并且通槽(11)的内侧设置有滚珠(12)，所述底座板(1)的边缘处安装有第二挡板(13)，且第二挡板(13)的底部通过阻尼转轴(14)和底座板(1)相连。

2.根据权利要求1所述的一种可避免碎屑飞溅的机械异形件加工用钻床，其特征在于：所述第一挡板(5)和顶板(3)相互垂直，且上下分布的第一挡板(5)和第二挡板(13)处于同一竖直面上。

3.根据权利要求1所述的一种可避免碎屑飞溅的机械异形件加工用钻床，其特征在于：所述齿轮(7)与齿条(6)和齿块(10)均为啮合连接，且齿块(10)在防护板(9)上等间距分布。

4.根据权利要求1所述的一种可避免碎屑飞溅的机械异形件加工用钻床，其特征在于：所述防护板(9)通过滚珠(12)和底座板(1)为滑动连接，且防护板(9)为透明材质。

5.根据权利要求1所述的一种可避免碎屑飞溅的机械异形件加工用钻床，其特征在于：所述第二挡板(13)关于底座板(1)的中心轴线对称分布，且其中一个第二挡板(13)通过阻尼转轴(14)和底座板(1)组成转动结构，并且另一第二挡板(13)和底座板(1)为固定连接。

一种可避免碎屑飞溅的机械异形件加工用钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械异形件加工技术领域，具体为一种可避免碎屑飞溅的机械异形件加工用钻床。

背景技术

[0002] 机械异形件在生产加工过程中需要经过多种设备进行加工，在钻孔操作的过程中需要使用钻床，通过钻头的旋转对异形件进行钻孔操作，然而现有的机械异形件加工用钻床：

[0003] 在钻孔的过程中会产较多的工件碎屑，没有进行防护的装置，导致碎屑飞溅对加工人员造成伤害，同时不方便对产生的碎屑进行清理，针对上述问题，急需在原有机械异形件加工用钻床的基础上进行创新设计。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可避免碎屑飞溅的机械异形件加工用钻床，以解决上述背景技术提出在钻孔的过程中会产较多的工件碎屑，没有进行防护的装置，导致碎屑飞溅对加工人员造成伤害，同时不方便对产生的碎屑进行清理的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可避免碎屑飞溅的机械异形件加工用钻床，包括底座板、伸缩气缸和钻头组件，所述底座板的上端面安装有伸缩气缸，且伸缩气缸的顶部连接有顶板，所述钻头组件安装在顶板的内部，且顶板的边缘处固定有第一挡板，所述顶板的边缘处安装有齿条，且齿条的边侧设置有齿轮，所述齿轮的内部贯穿有连接轴，且齿轮的边侧设置有防护板，所述防护板的侧面固定有齿块，且防护板外侧的底座板上开设有通槽，并且通槽的内侧设置有滚珠，所述底座板的边缘处安装有第二挡板，且第二挡板的底部通过阻尼转轴和底座板相连。

[0006] 优选的，所述第一挡板和顶板相互垂直，且上下分布的第一挡板和第二挡板处于同一竖直面上。

[0007] 优选的，所述齿轮与齿条和齿块均为啮合连接，且齿块在防护板上等间距分布。

[0008] 优选的，所述防护板通过滚珠和底座板为滑动连接，且防护板为透明材质。

[0009] 优选的，所述第二挡板关于底座板的中心轴线对称分布，且其中一个第二挡板通过阻尼转轴和底座板组成转动结构，并且另一第二挡板和底座板为固定连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该可避免碎屑飞溅的机械异形件加工用钻床，能够对加工过程中产生的工件碎屑进行遮挡，进而增加了钻床的安全性，避免碎屑的飞溅对加工人员造成伤害，并且方便对产生的碎屑进行清理；

[0011] 1.通过设置第一挡板、第二挡板、齿条、齿轮、防护板和齿块，当伸缩气缸伸缩带动钻头组件进行钻孔时，通过齿条下降带动齿轮转动，进而通过齿块带动防护板上升，此时第一挡板、第二挡板和防护板对钻床的三侧进行防护避免碎屑的飞溅，增加了使用的安全性；

[0012] 2.第二挡板通过阻尼转动和底座板相连，这样加工过后能够将第二挡板转动至和

底座板处于同一水平面，方便对碎屑的清理。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型侧视结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型正视结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型防护板运动后结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图；

[0017] 图5为本实用新型第二挡板和底座板连接结构示意图。

[0018] 图中：1、底座板；2、伸缩气缸；3、顶板；4、钻头组件；5、第一挡板；6、齿条；7、齿轮；8、连接轴；9、防护板；10、齿块；11、通槽；12、滚珠；13、第二挡板；14、阻尼转轴。

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] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种可避免碎屑飞溅的机械异形件加工用钻床，包括底座板1、伸缩气缸2、顶板3、钻头组件4、第一挡板5、齿条6、齿轮7、连接轴8、防护板9、齿块10、通槽11、滚珠12、第二挡板13和阻尼转轴14，底座板1的上端面安装有伸缩气缸2，且伸缩气缸2的顶部连接有顶板3，钻头组件4安装在顶板3的内部，且顶板3的边缘处固定有第一挡板5，顶板3的边缘处安装有齿条6，且齿条6的边侧设置有齿轮7，齿轮7的内部贯穿有连接轴8，且齿轮7的边侧设置有防护板9，防护板9的侧面固定有齿块10，且防护板9外侧的底座板1上开设有通槽11，并且通槽11的内侧设置有滚珠12，底座板1的边缘处安装有第二挡板13，且第二挡板13的底部通过阻尼转轴14和底座板1相连；

[0021] 第一挡板5和顶板3相互垂直，且上下分布的第一挡板5和第二挡板13处于同一竖直面上，当第一挡板5运动至和第二挡板13接触时，这样第一挡板5、第二挡板13和防护板9能够对钻床的三侧进行遮挡，这样能够避免加工时产生的碎屑飞溅；

[0022] 齿轮7与齿条6和齿块10均为啮合连接，且齿块10在防护板9上等间距分布，防护板9通过滚珠12和底座板1为滑动连接，且防护板9为透明材质，顶板3下降时带动齿条6同步的下降，进而带动齿轮7通过连接轴8在底座板1上转动，齿轮7转动时通过齿块10带动防护板9上升，通过滚珠12的设置，减小了防护板9与通槽11之间滑动的阻力；

[0023] 第二挡板13关于底座板1的中心轴线对称分布，且其中一个第二挡板13通过阻尼转轴14和底座板1组成转动结构，并且另一第二挡板13和底座板1为固定连接，加工完成后可以通过阻尼转轴14转动第二挡板13，让其转动至和底座板1处于同一水平面，这样方便对底座板1上方堆积的碎屑进行清理。

[0024] 工作原理：在使用该可避免碎屑飞溅的机械异形件加工用钻床时，如图1-2和图4所示，首先减肥需要加工的工件放置在钻头组件4下方的底座板1上，然后伸缩气缸2通过伸缩带动钻头组件4下降，当顶板3下降时带动齿条6同步的下降，进而带动与其相啮合的齿轮7通过连接轴8在底座板1上转动，如图4，齿轮7转动时通过与其相啮合的齿块10带动防护板

9上升，通过滚珠12的设置，减小了防护板9与通槽11之间滑动的阻力；

[0025] 如图1、图3和图5所示，当第一挡板5运动至和第二挡板13接触时，防护板9的顶部能够和顶板3的下端面接触，这样第一挡板5、第二挡板13和防护板9能够对钻床的三侧进行遮挡，这样能够避免加工时产生的碎屑飞溅，对加工者造成伤害，增加了钻床的安全性，如图5，加工完成后，使用者可以通过阻尼转轴14转动第二挡板13，让其转动至和底座板1处于同一水平面，这样方便对底座板1上方堆积的碎屑进行清理，增加了操作的便捷性。

[0026] 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。

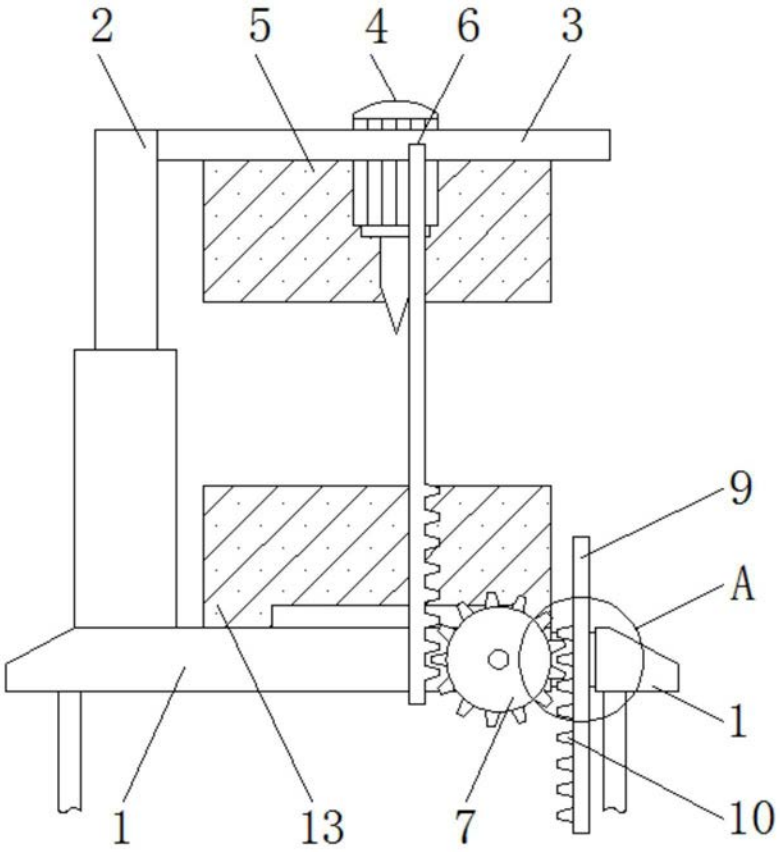


图1

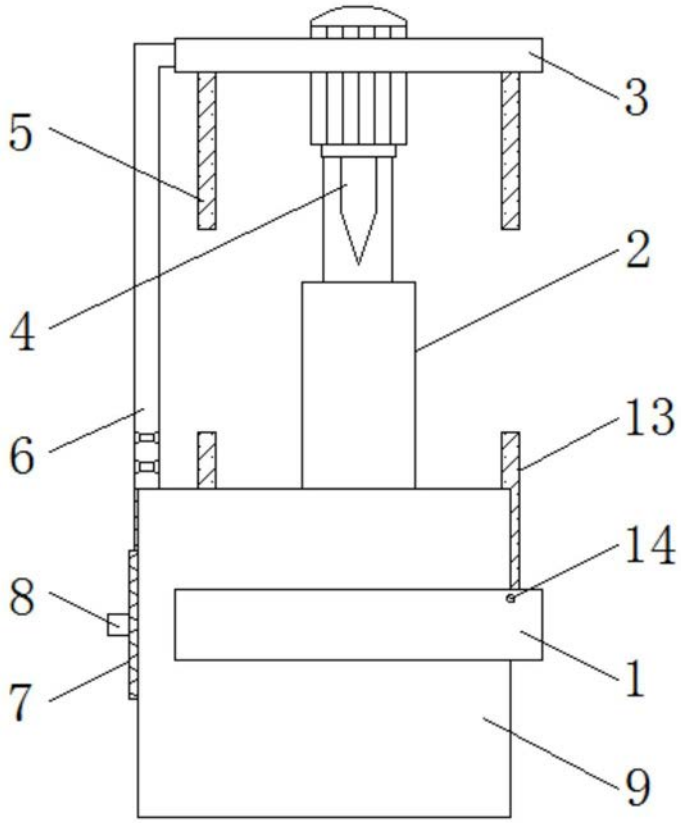


图2

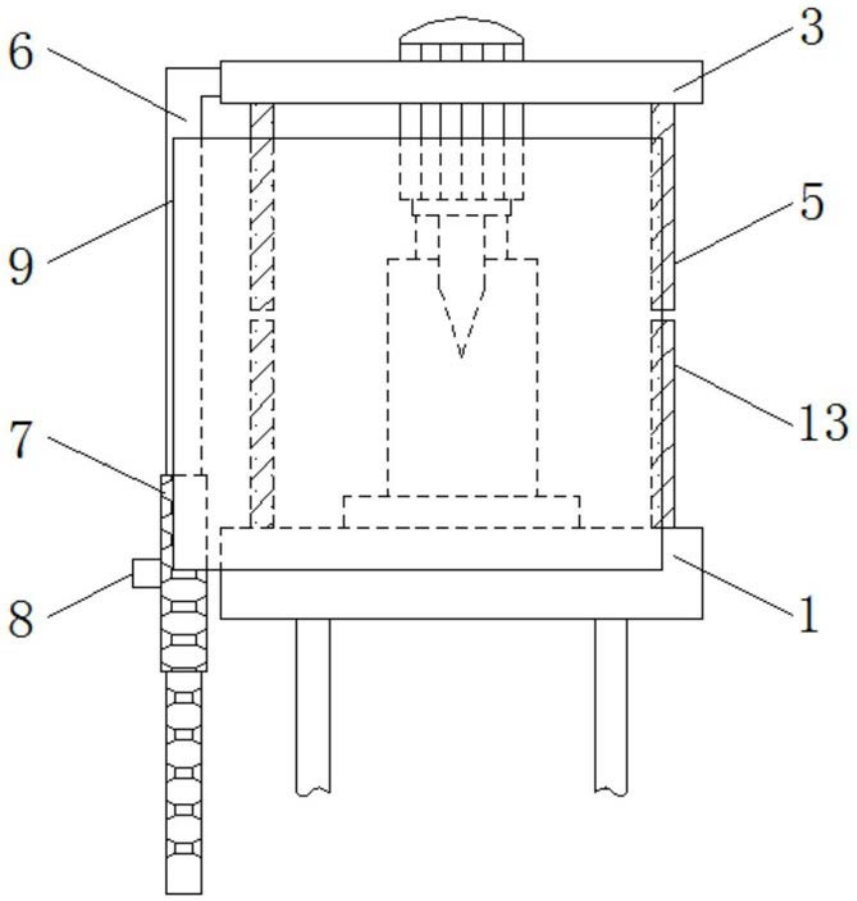


图3

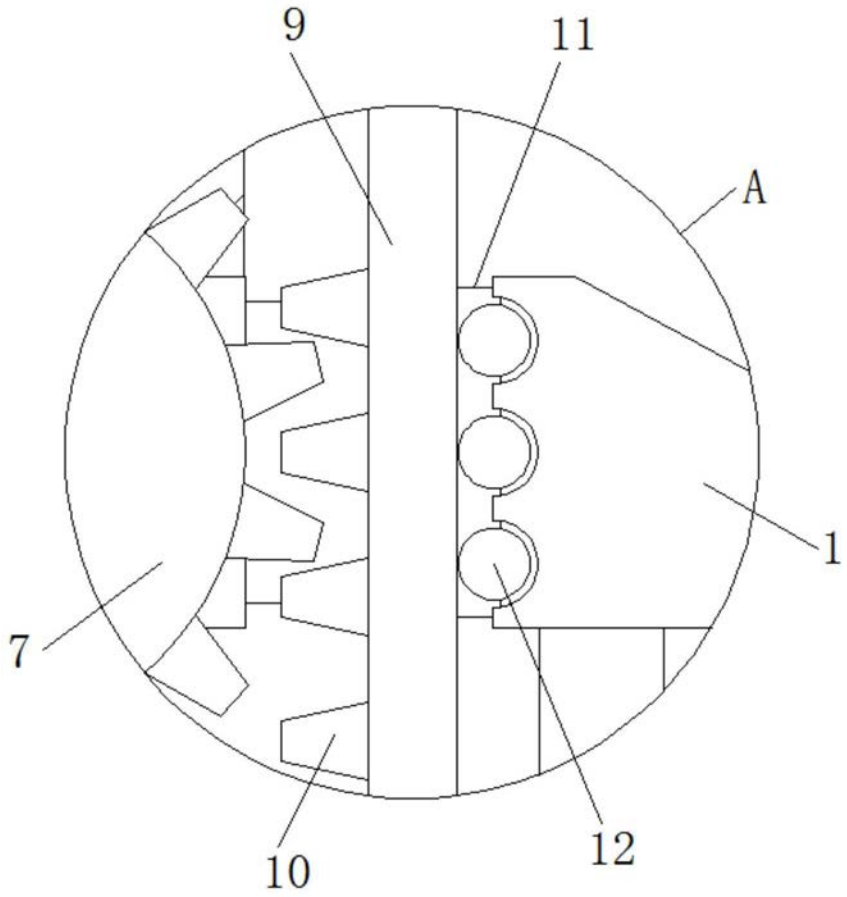


图4

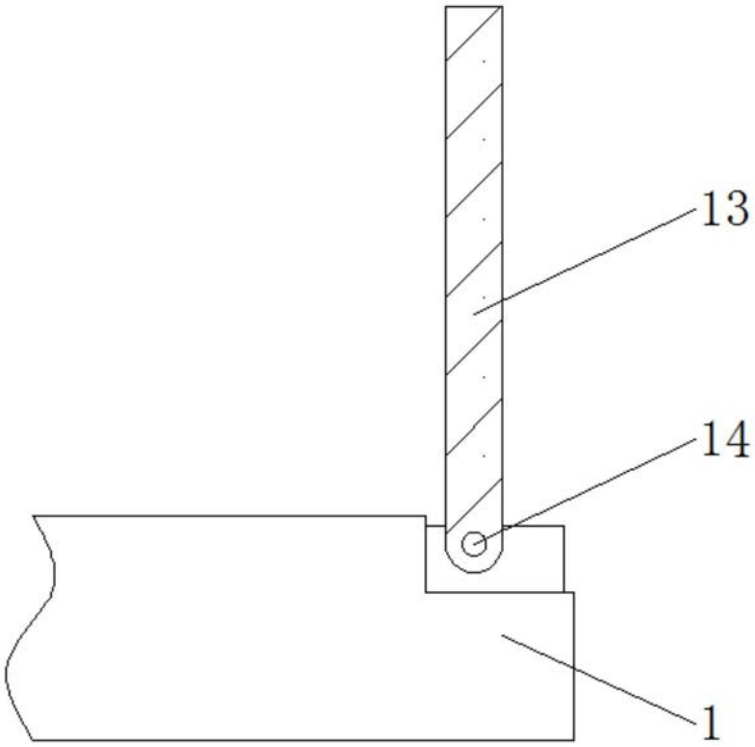


图5