



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218694018 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202222422703.6

(22) 申请日 2022.09.14

(73) 专利权人 宜昌鑫宇恩机电科技有限公司

地址 443000 湖北省宜昌市宜都市高坝洲
镇双坪路58号

(72) 发明人 陈林蓬

(74) 专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 50260

专利代理师 罗颖

(51) Int.Cl.

B23B 39/12 (2006.01)

B23B 39/14 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

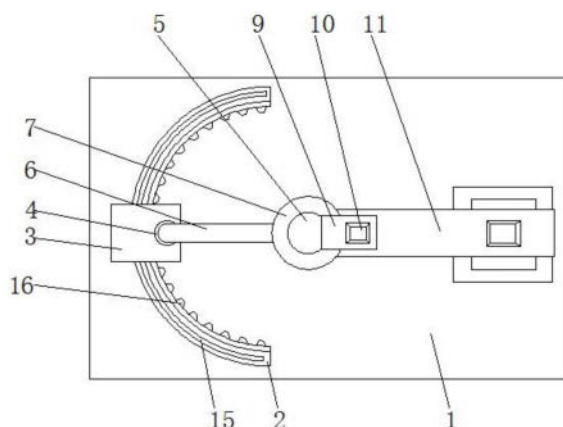
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种摇臂钻床用摇臂锁紧装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种摇臂钻床用摇臂锁紧装置,包括底座,所述底座的顶部活动安装有立柱,所述立柱上活动套接安装有滑套,所述滑套的一侧固定安装有摇臂主体,所述底座的顶部固定安装有两根安装柱,两根所述安装柱的顶端安装有滑轨,所述滑轨位于所述立柱的一侧,所述滑轨上套接安装有移动套,所述移动套的顶部固定安装有伸缩柱,所述伸缩柱的顶端固定连接有连接杆,所述连接杆的一端与所述滑套固定连接,所述滑轨的一侧固定安装有齿条,所述移动套内部的一侧活动安装有转动轴,所述转动轴上固定套接安装有齿轮。本实用新型提供了一种摇臂钻床用摇臂锁紧装置,具有方便对摇臂主体进行调节和对调节后的摇臂自动锁紧的特点。



1. 一种摇臂钻床用摇臂锁紧装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部活动安装有立柱(5),所述立柱(5)上活动套接安装有滑套(7),所述滑套(7)的一侧固定安装有摇臂主体(11),所述底座(1)的顶部固定安装有两根安装柱(13),两根所述安装柱(13)的顶端安装有滑轨(2),所述滑轨(2)位于所述立柱(5)的一侧,所述滑轨(2)上套接安装有移动套(3),所述移动套(3)的顶部固定安装有伸缩柱(4),所述伸缩柱(4)的顶端固定连接有连接杆(6),所述连接杆(6)的一端与所述滑套(7)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻床用摇臂锁紧装置,其特征在于:所述滑轨(2)的一侧固定安装有齿条(16),所述移动套(3)内部的一侧活动安装有转动轴(18),所述转动轴(18)上固定套接安装有齿轮(17),所述齿轮(17)位于所述齿条(16)的一侧,且所述齿轮(17)与所述齿条(16)相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种摇臂钻床用摇臂锁紧装置,其特征在于:所述移动套(3)底部的一侧固定安装有微型电机(14),所述转动轴(18)的底端与所述微型电机(14)的输出端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻床用摇臂锁紧装置,其特征在于:所述滑轨(2)的顶部、底部以及一侧均开设有轮槽(15),所述移动套(3)内侧的顶部、底部以及一侧均固定安装有安装杆(19),三根所述安装杆(19)的一端均活动安装有万向滚轮(20),三个所述万向滚轮(20)分别位于三个所述轮槽(15)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻床用摇臂锁紧装置,其特征在于:所述立柱(5)一侧的上方固定安装有安装板(9),所述安装板(9)的底部活动安装有螺纹转轴(12),所述摇臂主体(11)的内部设置有内螺纹套(8),所述内螺纹套(8)螺纹套接安装在所述螺纹转轴(12)上。

6. 根据权利要求5所述的一种摇臂钻床用摇臂锁紧装置,其特征在于:所述安装板(9)的顶部固定安装有驱动电机(10),所述螺纹转轴(12)的顶端与所述驱动电机(10)的输出端固定连接。

一种摇臂钻床用摇臂锁紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摇臂钻床技术领域,具体为一种摇臂钻床用摇臂锁紧装置。

背景技术

[0002] 摇臂钻床是一种摇臂可绕立柱回转和升降,通常主轴箱在摇臂上作水平移动的钻床。目前的摇臂在使用时,因对工件钻孔位置的要求,使得摇臂会沿着立柱的表面转动达到便捷钻孔,但是目前的摇臂为了使用时较为稳固,会在摇臂钻床上开设滑轨,并在滑轨内通过设置与摇臂连接的滑杆来限制摇臂移动,并达到锁紧,但是所开设的滑轨在使用的过程中因裸露的原因,且滑轨位于摇臂钻床上,在通过摇臂钻孔器具对部件钻孔时,碎屑会飞溅至滑轨的内部,同时外界的杂质颗粒同样会进入滑轨内,导致后续使用滑杆时会无法正常运行,但是目前的摇臂锁紧结构并没有针对这一缺点做出合理的改善;

[0003] 因此,申请号为202122956190.2的中国专利公开了一种摇臂钻床用摇臂锁紧装置,包括摇臂钻床体,摇臂钻床体由固定板、立柱和摇臂本体组成,固定板的表面开设有滑轨,滑轨的两端开设有出口,立柱的一端安装有滑杆,滑杆与滑轨内滑动,滑杆的表面安装有固定块,固定块与固定板之间通过固定杆贯穿连接,滑轨的内壁安装有滑块,滑轨的两端表面开设有空腔,滑块位于空腔的内部,滑块与空腔之间通过弹簧连接。通过滑杆在滑轨内滑动,固定杆与固定块的连接,可对摇臂本体锁紧,利于摇臂本体内连接的钻孔部件进行钻孔,且在钻孔结束后,通过摇臂本体沿着立柱转动,滑杆滑动至出口,再进行复位,滑块经弹簧弹出,将碎屑推出出口,利于后续使用滑杆。

[0004] 但是在使用时,其虽然能够将滑轨内部的废屑推出,但是其在对摇臂进行锁紧时,需要通过固定块和固定杆配合,使得固定杆贯穿固定块插入固定板顶部的凹槽中,进而每对摇臂调节一次,就需要通过此方式将摇臂进行锁紧,操作过多,较为繁琐,影响摇臂钻机的使用,不能够实现自动锁紧,鉴于此,我们提出一种摇臂钻床用摇臂锁紧装置。

发明内容

[0005] (一)达到的技术特点

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种摇臂钻床用摇臂锁紧装置,具有方便对摇臂主体进行调节和对调节后的摇臂自动锁紧的特点。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种摇臂钻床用摇臂锁紧装置,包括底座,所述底座的顶部活动安装有立柱,所述立柱上活动套接安装有滑套,所述滑套的一侧固定安装有摇臂主体,所述底座的顶部固定安装有两根安装柱,两根所述安装柱的顶端安装有滑轨,所述滑轨位于所述立柱的一侧,所述滑轨上套接安装有移动套,所述移动套的顶部固定安装有伸缩柱,所述伸缩柱的顶端固定连接连接有连接杆,所述连接杆的一端与所述滑套固定连接。

[0009] 优选的,所述滑轨的一侧固定安装有齿条,所述移动套内部的一侧活动安装有转

动轴,所述转动轴上固定套接安装有齿轮,所述齿轮位于所述齿条的一侧,且所述齿轮与所述齿条相啮合。

[0010] 优选的,所述移动套底部的一侧固定安装有微型电机,所述转动轴的底端与所述微型电机的输出端固定连接。

[0011] 优选的,所述滑轨的顶部、底部以及一侧均开设有轮槽,所述移动套内侧的顶部、底部以及一侧均固定安装有安装杆,三根所述安装杆的一端均活动安装有万向滚轮,三个所述万向滚轮分别位于三个所述轮槽的内部。

[0012] 优选的,所述立柱一侧的上方固定安装有安装板,所述安装板的底部活动安装有螺纹转轴,所述摇臂主体的内部设置有内螺纹套,所述内螺纹套螺纹套接安装在所述螺纹转轴上。

[0013] 优选的,所述安装板的顶部固定安装有驱动电机,所述螺纹转轴的顶端与所述驱动电机的输出端固定连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种摇臂钻床用摇臂锁紧装置。具备以下有益效果:该摇臂钻床用摇臂锁紧装置,通过控制微型电机,可使得转动轴转动,转动轴则带动齿轮转动,齿轮则通过齿条的作用带动移动套在滑轨上移动,移动套则通过伸缩柱和连接杆带动立柱转动,进而可使得摇臂主体转动,即可对摇臂主体的方向进行调节,当调节完成后,只需停止微型电机工作即可,移动套则在齿轮和齿条卡接的作用下自动锁定,不会再在滑轨上移动,当需要再次调节后只需再次控制微型电机工作即可,进而使得本装置不需要频繁的对调节后的摇臂手动的锁紧,大大的提高了摇臂钻机的工作效率,更加省时省力。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视图;

[0017] 图2为本实用新型的俯视图;

[0018] 图3为本实用新型中移动套和滑轨连接处的截面图。

[0019] 图中:1、底座;2、滑轨;3、移动套;4、伸缩柱;5、立柱;6、连接杆;7、滑套;8、内螺纹套;9、安装板;10、驱动电机;11、摇臂本体;12、螺纹转轴;13、安装柱;14、微型电机;15、轮槽;16、齿条;17、齿轮;18、转动轴;19、安装杆;20、万向滚轮。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 实施例一:一种摇臂钻床用摇臂锁紧装置,包括底座1,底座1的顶部活动安装有立柱5,立柱5上活动套接安装有滑套7,滑套7的一侧固定安装有摇臂主体11,底座1的顶部固定安装有两根安装柱13,两根安装柱13的顶端安装有滑轨2,滑轨2位于立柱5的一侧,进而可使得滑轨2位于底座1的顶部,不会残留碎屑,滑轨2上套接安装有移动套3,移动套3的顶部固定安装有伸缩柱4,伸缩柱4的顶端固定连接连接有连接杆6,连接杆6的一端与滑套7固定连接,滑轨2的一侧固定安装有齿条16,移动套3内部的一侧活动安装有转动轴18,转动轴18上

固定套接安装有齿轮17, 齿轮17位于齿条16的一侧, 且齿轮17与齿条16相啮合, 移动套3底部的一侧固定安装有微型电机14, 转动轴18的底端与微型电机14的输出端固定连接, 通过控制微型电机14, 可使得转动轴18转动, 转动轴18则带动齿轮17转动, 齿轮17则通过齿条16的作用带动移动套3在滑轨2上移动, 移动套3则通过伸缩柱4和连接杆6带动立柱5转动, 进而可使得摇臂主体11转动, 即可对摇臂主体11的方向进行调节, 当调节完成后, 只需停止微型电机14工作即可, 移动套3则在齿轮17和齿条16卡接的作用下自动锁定, 不会再在滑轨2上移动, 滑轨2的顶部、底部以及一侧均开设有轮槽15, 移动套3内侧的顶部、底部以及一侧均固定安装有安装杆19, 三根安装杆19的一端均活动安装有万向滚轮20, 三个万向滚轮20分别位于三个轮槽15的内部, 进而使得移动套3在滑轨2上移动时稳定。

[0023] 实施例二: 本实施例与实施例一的区别在于, 其中, 立柱5一侧的上方固定安装有安装板9, 安装板9的底部活动安装有螺纹转轴12, 摇臂主体11的内部设置有内螺纹套8, 内螺纹套8螺纹套接安装在螺纹转轴12上, 安装板9的顶部固定安装有驱动电机10, 螺纹转轴12的顶端与驱动电机10的输出端固定连接, 进而控制驱动电机10, 可使得螺纹转轴12转动, 螺纹转轴12则带动内螺纹套8升降, 内螺纹套8则带动摇臂主体11进行升降, 即可对摇臂主体11的高度进行调节, 进而方便进行钻孔。

[0024] 工作原理: 通过控制微型电机14, 可使得转动轴18转动, 转动轴18则带动齿轮17转动, 齿轮17则通过齿条16的作用带动移动套3在滑轨2上移动, 移动套3则通过伸缩柱4和连接杆6带动5转动, 进而可使得摇臂主体11转动, 即可对摇臂主体11的方向进行调节, 当调节完成后, 只需停止微型电机14工作即可, 移动套3则在齿轮17和齿条16卡接的作用下自动锁定, 不会再在滑轨2上移动, 当需要再次调节后只需再次控制微型电机14工作即可, 进而使得本装置不需要频繁的对调节后的摇臂手动的锁紧, 大大的提高了摇臂钻机的工作效率, 更加省时省力。

[0025] 需要说明的是, 在本文中, 诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来, 而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

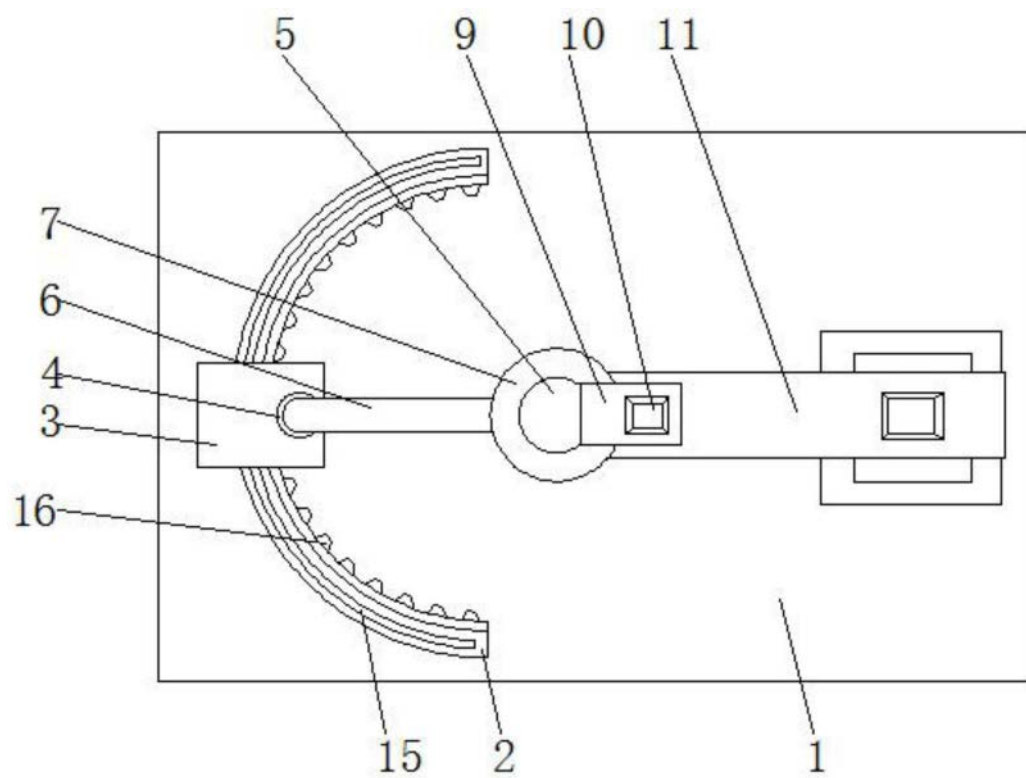


图2

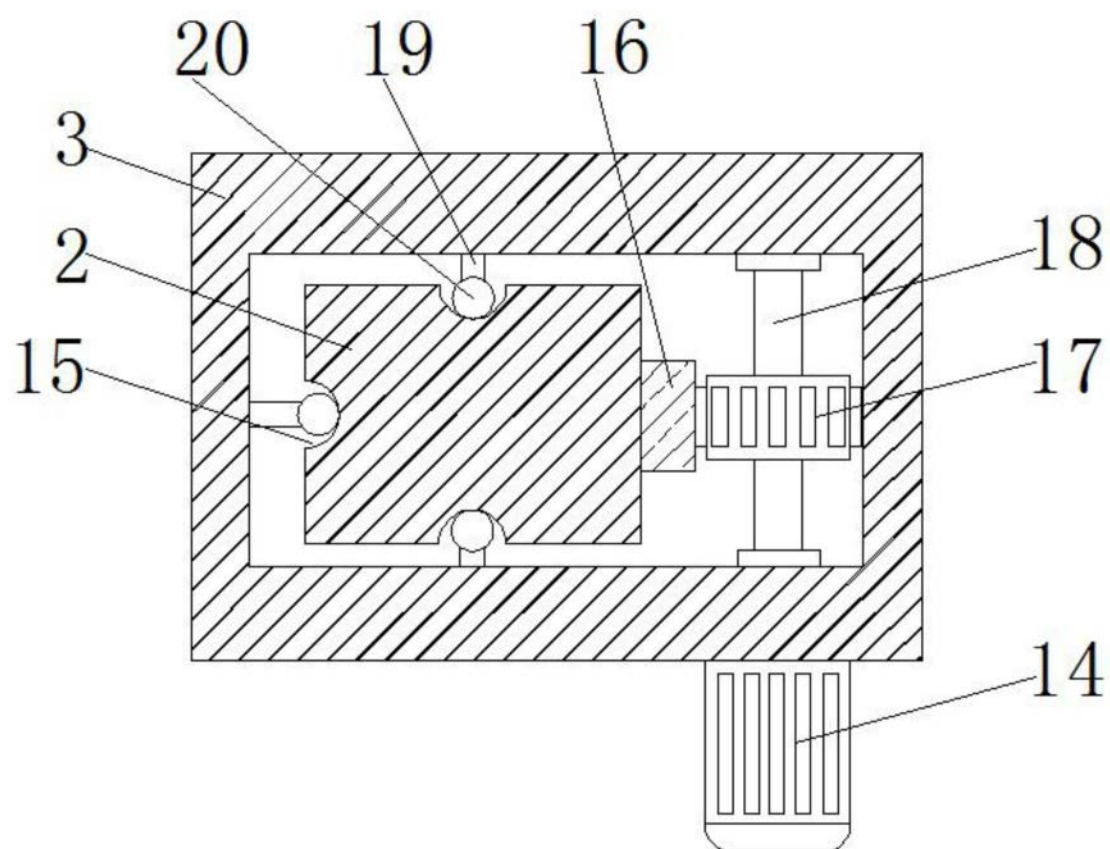


图3