



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213559994 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202022114621.6

(22) 申请日 2020.09.24

(73) 专利权人 常州绿竹精密模具有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区春江镇
魏村沿江东路

(72) 发明人 王妮 马国华

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

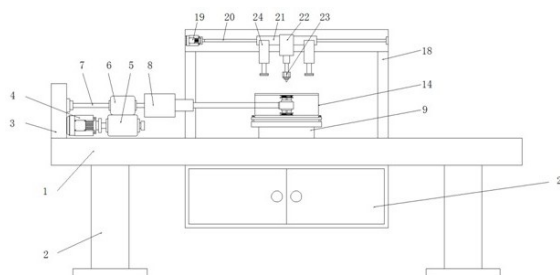
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种轴套工装加工设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴套工装加工设备，包括工作台、支撑脚、固定板、驱动电机、第一齿轮、第二齿轮、转轴、移动气缸、支撑座、立柱、支撑环、支撑弹簧、缓冲垫、轴套主体、固定块、电动伸缩杆、抵紧件、机架、步进电机、丝杆、移动块、调节气缸、钻孔电机、抵紧气缸、集尘箱、导尘管、导尘风机和收集箱，所述工作台底部四角均焊接有支撑脚，所述工作台顶部一端焊接有固定板，所述固定板一侧底部焊接有驱动电机，所述驱动电机输出端与第一齿轮连接，所述固定板一侧顶部通过轴承座固定有转轴，所述转轴上套接有第二齿轮，本实用新型，对轴套的固定效果好，轴套稳定性好，钻孔方便，能对废屑进行收集。



1. 一种轴套工装加工设备,包括工作台(1)、支撑脚(2)、固定板(3)、驱动电机(4)、第一齿轮(5)、第二齿轮(6)、转轴(7)、移动气缸(8)、支撑座(9)、立柱(10)、支撑环(11)、支撑弹簧(12)、缓冲垫(13)、轴套主体(14)、固定块(15)、电动伸缩杆(16)、抵紧件(17)、机架(18)、步进电机(19)、丝杆(20)、移动块(21)、调节气缸(22)、钻孔电机(23)、抵紧气缸(24)、集尘箱(25)、导尘管(26)、导尘风机(27)和收集箱(28),其特征在于:所述工作台(1)底部四角均焊接有支撑脚(2),所述工作台(1)顶部一端焊接有固定板(3),所述固定板(3)一侧底部焊接有驱动电机(4),所述驱动电机(4)输出端与第一齿轮(5)连接,所述固定板(3)一侧顶部通过轴承座固定有转轴(7),所述转轴(7)上套接有第二齿轮(6),且第一齿轮(5)与第二齿轮(6)相互啮合,所述转轴(7)一端固定有移动气缸(8),所述移动气缸(8)输出端通过活塞杆与固定块(15)连接,所述固定块(15)顶部和底部均通过电动伸缩杆(16)与抵紧件(17)连接,所述工作台(1)顶部中间固定有支撑座(9),所述支撑座(9)顶部通过支撑弹簧(12)与支撑环(11)连接,且支撑环(11)上胶接有缓冲垫(13),所述缓冲垫(13)顶部设置有轴套主体(14),所述工作台(1)顶部设置有机架(18),所述机架(18)顶部一侧固定有步进电机(19),所述步进电机(19)输出端与丝杆(20)连接,所述丝杆(20)上套接有移动块(21),所述移动块(21)一侧中间固定有调节气缸(22),所述调节气缸(22)输出端通过活塞杆与钻孔电机(23)连接,所述调节气缸(22)两侧设置有抵紧气缸(24),所述工作台(1)底部中间设置有集尘箱(25),所述集尘箱(25)内壁顶部设置有导尘管(26),所述导尘管(26)内设置有导尘风机(27),所述导尘管(26)底部安装有收集箱(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴套工装加工设备,其特征在于:所述抵紧件(17)由连接板、抵紧弹簧和弧形板组成,所述电动伸缩杆(16)一端与连接板连接,所述连接板通过抵紧弹簧与弧形板连接。

3. 根据权利要求1所述的一种轴套工装加工设备,其特征在于:所述工作台(1)表面位于集尘箱(25)顶部均匀开设有排屑孔。

4. 根据权利要求1所述的一种轴套工装加工设备,其特征在于:所述支撑座(9)顶部两端均焊接有立柱(10),所述立柱(10)顶部一端穿过支撑环(11)与限位块连接。

5. 根据权利要求1所述的一种轴套工装加工设备,其特征在于:所述抵紧气缸(24)输出端通过活塞杆与抵紧板连接,所述抵紧板底部胶接有橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种轴套工装加工设备,其特征在于:所述集尘箱(25)表面一侧通过合页铰接有箱门。

一种轴套工装加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴套加工技术领域,具体为一种轴套工装加工设备。

背景技术

[0002] 轴套是套在转轴上的筒状机械零件,是滑动轴承的一个组成部分。一般来说,轴套与轴承座采用过盈配合,而与轴采用间隙配合,在轴套的加工过程中,需要对轴套进行钻孔处理,现有技术中在对轴套钻孔中,对轴套的固定效果不好,轴套稳定性不好,影响钻孔精度,同时对轴套钻孔中需要不断的调整轴套的位置,钻孔不方便,另外在钻孔过程中会产生废屑,影响工作环境,因此,设计一种轴套工装加工设备是很有必要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种轴套工装加工设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种轴套工装加工设备,包括工作台、支撑脚、固定板、驱动电机、第一齿轮、第二齿轮、转轴、移动气缸、支撑座、立柱、支撑环、支撑弹簧、缓冲垫、轴套主体、固定块、电动伸缩杆、抵紧件、机架、步进电机、丝杆、移动块、调节气缸、钻孔电机、抵紧气缸、集尘箱、导尘管、导尘风机和收集箱,所述工作台底部四角均焊接有支撑脚,所述工作台顶部一端焊接有固定板,所述固定板一侧底部焊接有驱动电机,所述驱动电机输出端与第一齿轮连接,所述固定板一侧顶部通过轴承座固定有转轴,所述转轴上套接有第二齿轮,且第一齿轮与第二齿轮相互啮合,所述转轴一端固定有移动气缸,所述移动气缸输出端通过活塞杆与固定块连接,所述固定块顶部和底部均通过电动伸缩杆与抵紧件连接,所述工作台顶部中间固定有支撑座,所述支撑座顶部通过支撑弹簧与支撑环连接,且支撑环上胶接有缓冲垫,所述缓冲垫顶部设置有轴套主体,所述工作台顶部设置有机架,所述机架顶部一侧固定有步进电机,所述步进电机输出端与丝杆连接,所述丝杆上套接有移动块,所述移动块一侧中间固定有调节气缸,所述调节气缸输出端通过活塞杆与钻孔电机连接,所述调节气缸两侧设置有抵紧气缸,所述工作台底部中间设置有集尘箱,所述集尘箱内壁顶部设置有导尘管,所述导尘管内设置有导尘风机,所述导尘管底部安装有收集箱。

[0005] 进一步的,所述抵紧件由连接板、抵紧弹簧和弧形板组成,所述电动伸缩杆一端与连接板连接,所述连接板通过抵紧弹簧与弧形板连接。

[0006] 进一步的,所述工作台表面位于集尘箱顶部均匀开设有排屑孔。

[0007] 进一步的,所述支撑座顶部两端均焊接有立柱,所述立柱顶部一端穿过支撑环与限位块连接。

[0008] 进一步的,所述抵紧气缸输出端通过活塞杆与抵紧板连接,所述抵紧板底部胶接有橡胶垫。

[0009] 进一步的,所述集尘箱表面一侧通过合页铰接有箱门。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0011] 1.将待钻孔的轴套主体放置在支撑环表面的缓冲垫上,抵紧气缸工作,对轴套主体进行抵紧,支撑弹簧减少钻孔过程中的震动影响,移动气缸工作,将固定块伸入到轴套主体内,通过电动伸缩杆推动抵紧件对轴套主体抵紧,保证轴套主体稳定,保证钻孔精度,钻孔时,步进电机工作,带动丝杆转动,调整移动块的位置,调节气缸工作,将钻孔电机移动到指定位置,钻孔电机工作,进行钻孔处理,驱动电机工作,带动第一齿轮转动,第一齿轮与第二齿轮相互啮合,使得第二齿轮带动转轴转动,进一步带动轴套主体转动,方便调整轴套主体,实现不同位置钻孔需求;

[0012] 2.导尘风机工作,通过导尘管将工作台表面的废屑吸入集尘箱并通过导尘管排向收集箱,实现对废屑的收集,保护工作环境。

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是本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的支撑座结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的固定块结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型的集尘箱结构示意图;

[0018] 图中:1、工作台;2、支撑脚;3、固定板;4、驱动电机;5、第一齿轮;6、第二齿轮;7、转轴;8、移动气缸;9、支撑座;10、立柱;11、支撑环;12、支撑弹簧;13、缓冲垫;14、轴套主体;15、固定块;16、电动伸缩杆;17、抵紧件;18、机架;19、步进电机;20、丝杆;21、移动块;22、调节气缸;23、钻孔电机;24、抵紧气缸;25、集尘箱;26、导尘管;27、导尘风机;28、收集箱。

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1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种轴套工装加工设备,包括工作台1、支撑脚2、固定板3、驱动电机4、第一齿轮5、第二齿轮6、转轴7、移动气缸8、支撑座9、立柱10、支撑环11、支撑弹簧12、缓冲垫13、轴套主体14、固定块15、电动伸缩杆16、抵紧件17、机架18、步进电机19、丝杆20、移动块21、调节气缸22、钻孔电机23、抵紧气缸24、集尘箱25、导尘管26、导尘风机27和收集箱28,工作台1底部四角均焊接有支撑脚2,工作台1顶部一端焊接有固定板3,固定板3一侧底部焊接有驱动电机4,驱动电机4输出端与第一齿轮5连接,固定板3一侧顶部通过轴承座固定有转轴7,转轴7上套接有第二齿轮6,且第一齿轮5与第二齿轮6相互啮合,转轴7一端固定有移动气缸8,移动气缸8输出端通过活塞杆与固定块15连接,固定块15顶部和底部均通过电动伸缩杆16与抵紧件17连接,抵紧件17由连接板、抵紧弹簧和弧形板组成,电动伸缩杆16一端与连接板连接,连接板通过抵紧弹簧与弧形板连接,保证对轴套主体14进行抵紧;工作台1顶部中间固定有支撑座9,支撑座9顶部通过支撑弹簧12

与支撑环11连接,且支撑环11上胶接有缓冲垫13,支撑座9顶部两端均焊接有立柱10,立柱10顶部一端穿过支撑环11与限位块连接,对支撑环11进行限位固定;缓冲垫13顶部设置有轴套主体14,工作台1顶部设置有机架18,机架18顶部一侧固定有步进电机19,步进电机19输出端与丝杆20连接,丝杆20上套接有移动块21,移动块21一侧中间固定有调节气缸22,调节气缸22输出端通过活塞杆与钻孔电机23连接,调节气缸22两侧设置有抵紧气缸24,抵紧气缸24输出端通过活塞杆与抵紧板连接,抵紧板底部胶接有橡胶垫,对轴套主体14固定效果好;工作台1底部中间设置有集尘箱25,集尘箱25表面一侧通过合页铰接有箱门,方便废屑的清理;工作台1表面位于集尘箱25顶部均匀开设有排屑孔,方便废屑清理;集尘箱25内壁顶部设置有导尘管26,导尘管26内设置有导尘风机27,导尘管26底部安装有收集箱28。

[0021] 工作原理:将待钻孔的轴套主体14放置在支撑环11表面的缓冲垫13上,抵紧气缸24工作,对轴套主体14进行抵紧,支撑弹簧12减少钻孔过程中的震动影响,移动气缸8工作,将固定块15伸入到轴套主体14内,通过电动伸缩杆16推动抵紧件17对轴套主体14抵紧,保证轴套主体14稳定,保证钻孔精度,钻孔时,步进电机19工作,带动丝杆20转动,调整移动块21的位置,调节气缸22工作,将钻孔电机23移动到指定位置,钻孔电机23工作,进行钻孔处理,驱动电机4工作,带动第一齿轮5转动,第一齿轮5与第二齿轮6相互啮合,使得第二齿轮6带动转轴7转动,进一步带动轴套主体14转动,方便调整轴套主体14,实现不同位置钻孔需求;导尘风机27工作,通过导尘管26将工作台1表面的废屑吸入集尘箱25并通过导尘管26排向收集箱28,实现对废屑的收集,保护工作环境。

[0022] 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。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 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。

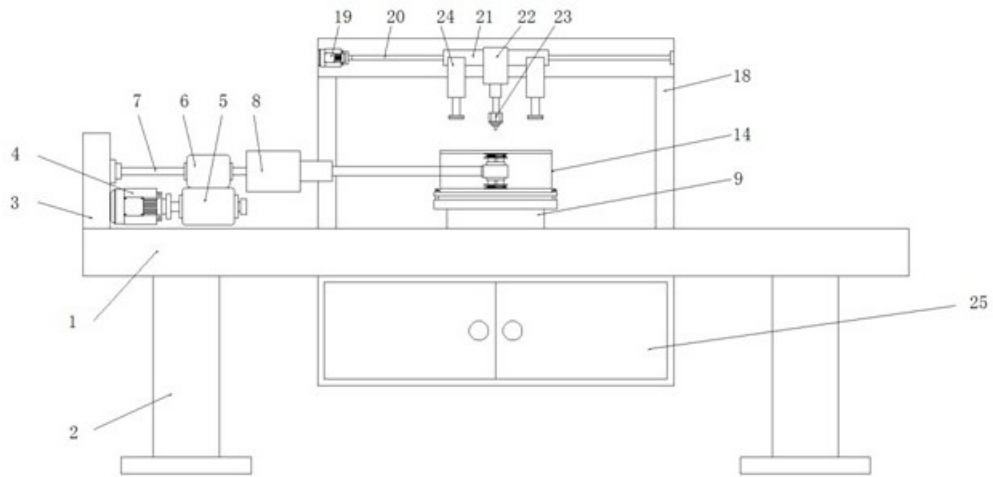


图1

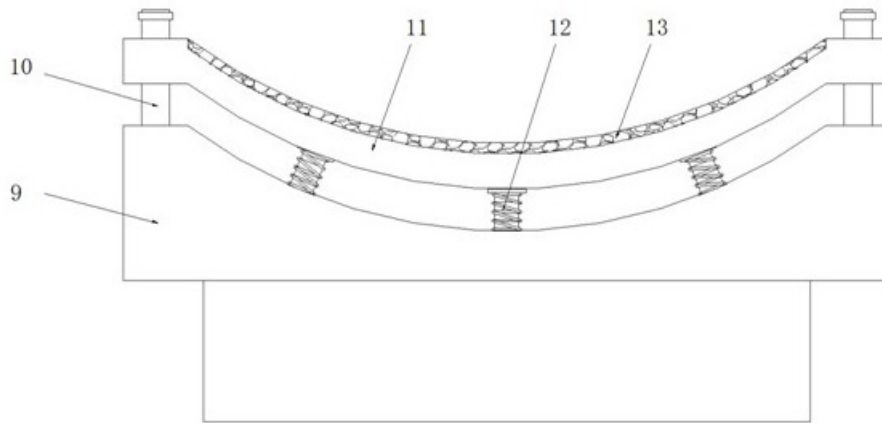


图2

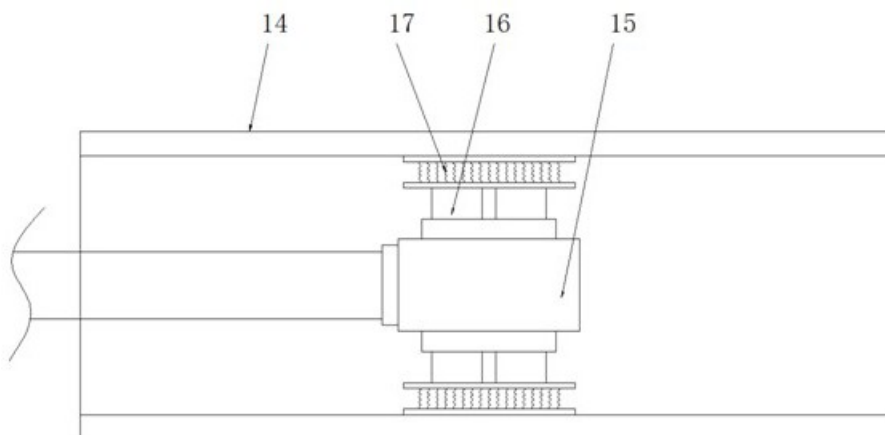


图3

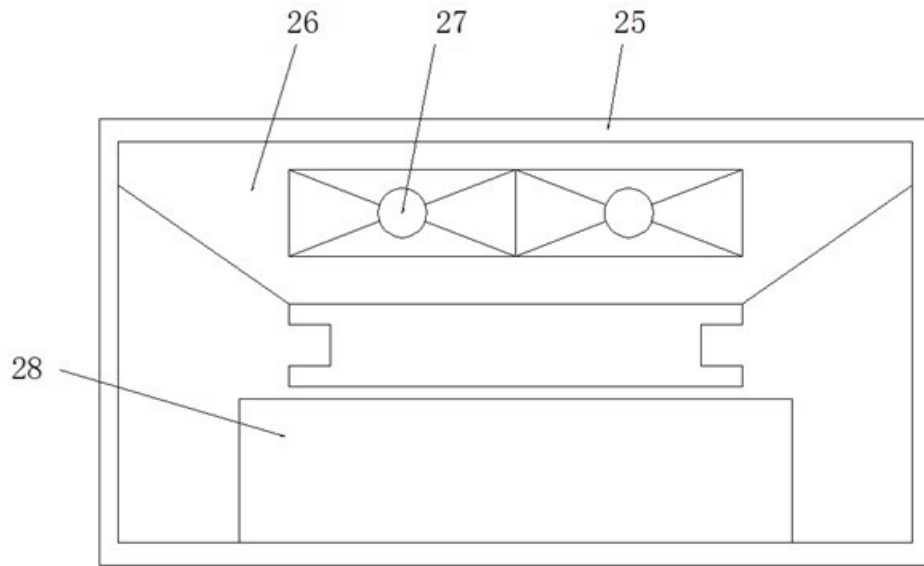


图4