



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215881157 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202122221412.6

(22) 申请日 2021.09.14

(73) 专利权人 南通富阳机床有限公司

地址 226000 江苏省南通市通州区兴仁镇
横港居委会八组

(72) 发明人 陆明如

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所
(普通合伙) 44777

代理人 吴道耀

(51) Int. Cl.

B24B 25/00 (2006.01)

B24B 27/06 (2006.01)

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

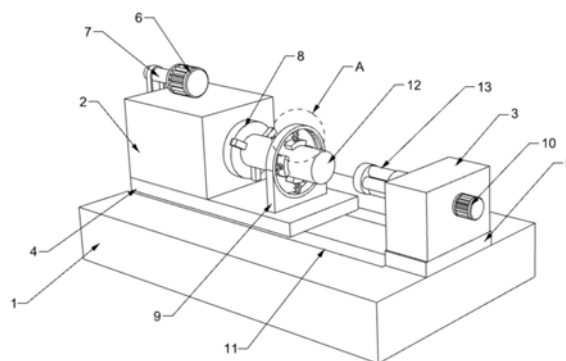
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种深孔磨床的曲面修整器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种深孔磨床的曲面修整器,涉及深孔磨床领域,针对现有的大多数人工对工件进行曲面修整的效果不能达到正常工件的使用规格,从而影响工件的生产效率的问题,现提出如下方案,其包括底座和工件,所述底座顶端一侧固定安装有固定板,且所述固定板顶端固定安装有主轴箱,所述底座顶端开设由两个呈对称分布的滑轨,且所述滑轨内滑动安装有滑板,所述滑板顶端固定安装有床头箱和限位机构。本实用新型结构新颖,且该装置能够对需要进行打孔的工件进行二次限位夹紧,避免在打孔过程中工件发生偏移的情况,且在砂轮对工件打孔后,装置能够及时的对工件的圆周侧壁进行打磨处理,从而达到曲面修整的效果。



1. 一种深孔磨床的曲面修整器,包括底座(1)和工件(12),其特征在于,所述底座(1)顶端一侧固定安装有固定板(5),且所述固定板(5)顶端固定安装有主轴箱(3),所述底座(1)顶端开设由两个呈对称分布的滑轨(11),且所述滑轨(11)内滑动安装有滑板(4),所述滑板(4)顶端固定安装有床头箱(2)和限位机构;

所述主轴箱(3)一侧固定安装有第二电机(10),且所述第二电机(10)输出轴端部贯穿主轴箱(3)固定连接有打孔机构,所述床头箱(2)顶端固定安装有第一电机(6),且所述第一电机(6)输出轴端部固定安装有第一转动杆(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种深孔磨床的曲面修整器,其特征在于,所述床头箱(2)内贯穿设有呈横向分布的第一传动杆(13),且所述第一传动杆(13)圆周侧壁一端与第一转动杆(7)圆周侧壁之间连接设有传动带(14),所述第一传动杆(13)靠近主轴箱(3)一端固定安装有三爪卡盘(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种深孔磨床的曲面修整器,其特征在于,所述限位机构包括限位架(9)、复位弹簧(21)、伸缩杆(22)、限位块(23)、圆环(24),且所述滑板(4)顶端固定安装有限位架(9),所述限位架(9)圆周内壁转动安装有圆环(24),且所述圆环(24)圆周侧壁固定安装有多个呈环形阵列分布的伸缩杆(22),所述伸缩杆(22)远离圆环(24)圆周侧壁一端固定安装有限位块(23),且所述限位块(23)与圆环(24)圆周侧壁之间固定连接有复位弹簧(21),所述复位弹簧(21)套设于伸缩杆(22)圆周侧壁。

4. 根据权利要求3所述的一种深孔磨床的曲面修整器,其特征在于,所述工件(12)安装于三爪卡盘(8)与多个所述限位块(23)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种深孔磨床的曲面修整器,其特征在于,所述打孔机构包括砂轮(15)、打磨棍(16)、第二转动杆(17)、第二传动杆(18)、第一齿轮(19)、第二齿轮(20)和安装块(25),且所述第二电机(10)输出轴端部与第二转动杆(17)固定连接,所述第二转动杆(17)远离第二电机(10)一端固定安装有砂轮(15),且所述第二转动杆(17)圆周侧壁转动安装有安装块(25),所述第二转动杆(17)圆周侧壁固定安装有第二齿轮(20),且所述第二齿轮(20)安装于安装块(25)内。

6. 根据权利要求5所述的一种深孔磨床的曲面修整器,其特征在于,所述安装块(25)内转动安装有多个呈环形阵列分布的第一齿轮(19),且所述第一齿轮(19)一侧固定安装有第二传动杆(18),所述第二传动杆(18)远离第一齿轮(19)一端固定安装有打磨棍(16),且所述第一齿轮(19)和第二齿轮(20)相啮合传动。

一种深孔磨床的曲面修整器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及深孔磨床领域,尤其涉及一种深孔磨床的曲面修整器。

背景技术

[0002] 磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床,大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工,少数的是使用油石、砂带等其他磨具和游离磨料进行加工,如珩磨机、超精加工机床、砂带磨床、研磨机和抛光机等。

[0003] 现有的深孔磨床的砂轮在使用一段时间后会随着磨削的进行而产生消耗,使得砂轮变钝,工件打孔不够完整,需要对其进行人工修整,但人工曲面修整的效果不能达到正常工件的使用规格,从而影响工件的生产效率的问题,因此,为了解决此类问题,我们提出了一种深孔磨床的曲面修整器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种深孔磨床的曲面修整器,解决了大多数人工对工件进行曲面修整的效果不能达到正常工件的使用规格,从而影响工件的生产效率的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种深孔磨床的曲面修整器,包括底座和工件,所述底座顶端一侧固定安装有固定板,且所述固定板顶端固定安装有主轴箱,所述底座顶端开设有两个呈对称分布的滑轨,且所述滑轨内滑动安装有滑板,所述滑板顶端固定安装有床头箱和限位机构,所述主轴箱一侧固定安装有第二电机,且所述第二电机输出轴端部贯穿主轴箱固定连接有打孔机构,所述床头箱顶端固定安装有第一电机,且所述第一电机输出轴端部固定安装有第一转动杆。

[0007] 优选的,所述床头箱内贯穿设有呈横向分布的第一传动杆,且所述第一传动杆圆周侧壁一端与第一转动杆圆周侧壁之间连接设有传动带,所述第一传动杆靠近主轴箱一端固定安装有三爪卡盘。

[0008] 优选的,所述限位机构包括限位架、复位弹簧、伸缩杆、限位块、圆环,且所述滑板顶端固定安装有限位架,所述限位架圆周内壁转动安装有圆环,且所述圆环圆周侧壁固定安装有多组呈环形阵列分布的伸缩杆,所述伸缩杆远离圆环圆周侧壁一端固定安装有限位块,且所述限位块与圆环圆周侧壁之间固定连接有复位弹簧,所述复位弹簧套设于伸缩杆圆周侧壁。

[0009] 优选的,所述工件安装于三爪卡盘与多个所述限位块之间。

[0010] 优选的,所述打孔机构包括砂轮、打磨棍、第二转动杆、第二传动杆、第一齿轮、第二齿轮和安装块,且所述第二电机输出轴端部与第二转动杆固定连接,所述第二转动杆远离第二电机一端固定安装有砂轮,且所述第二转动杆圆周侧壁转动安装有安装块,所述第二转动杆圆周侧壁固定安装有第二齿轮,且所述第二齿轮安装于安装块内。

[0011] 优选的,所述安装块内转动安装有多组呈环形阵列分布的第一齿轮,且所述第一

齿轮一侧固定安装有第二传动杆,所述第二传动杆远离第一齿轮一端固定安装有打磨棍,且所述第一齿轮和第二齿轮相啮合传动。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 在装置上设有三爪卡盘以及限位机构,通过三爪卡盘对工件进行夹紧,由限位机构对工件进行辅助夹紧,使工件在打磨时能够更加稳定,不易发生偏移的情况。

[0014] 且在打孔机构内设有打磨棍,通过第二转动杆的转动带动第二齿轮转动,第二齿轮与第一齿轮相啮合带动第二传动杆转动,第二传动杆带动打磨棍转动,对工件的圆周内壁进行打磨,从而达到曲面修整的效果。

[0015] 综上所述,该装置能够对需要进行打孔的工件进行二次限位夹紧,避免在打孔过程中工件发生偏移的情况,且在砂轮对工件打孔后,装置能够及时的对工件的圆周侧壁进行打磨处理,从而达到曲面修整的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的侧视剖面图;

[0018] 图3为本实用新型中打孔机构的侧剖图;

[0019] 图4为本实用新型图1中A的放大图。

[0020] 图中标号:1、底座;2、床头箱;3、主轴箱;4、滑板;5、固定板;6、第一电机;7、第一转动杆;8、三爪卡盘;9、限位架;10、第二电机;11、滑轨;12、工件;13、第一传动杆;14、传动带;15、砂轮;16、打磨棍;17、第二转动杆;18、第二传动杆;19、第一齿轮;20、第二齿轮;21、复位弹簧;22、伸缩杆;23、限位块;24、圆环;25、安装块。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-2,一种深孔磨床的曲面修整器,包括底座1和工件12,底座1顶端一侧固定安装由固定板5,且固定板5顶端固定安装有主轴箱3,底座1顶端开设由两个呈对称分布的滑轨11,且滑轨11内滑动安装有滑板4,滑板4顶端固定安装有床头箱2和限位机构,主轴箱3一侧固定安装有第二电机10,且第二电机10输出轴端部贯穿主轴箱3固定连接有打孔机构,床头箱2顶端固定安装有第一电机6,且第一电机6输出轴端部固定安装有第一转动杆7,床头箱2内贯穿设有呈横向分布的第一传动杆13,且第一传动杆13圆周侧壁一端与第一转动杆7圆周侧壁之间连接设有传动带14,第一传动杆13靠近主轴箱3一端固定安装有三爪卡盘8,启动第一电机6,第一电机6带动第一转动杆7转动,第一转动杆7通过传动带14带动第一传动杆13转动,第一传动杆13带动三爪卡盘8转动,三爪卡盘8带动工件12转动,圆环24跟随带动限位块23及伸缩杆22配合转动,将床头箱2向主轴箱3一侧推动,滑板4在滑轨11内滑动。

[0023] 参照图1-2和图4,限位机构包括限位架9、复位弹簧21、伸缩杆22、限位块23、圆环24,且滑板4顶端固定安装有限位架9,限位架9圆周内壁转动安装有圆环24,且圆环24圆周

侧壁固定安装有多个呈环形阵列分布的伸缩杆22,伸缩杆22远离圆环24圆周侧壁一端固定安装有限位块23,且限位块23与圆环24圆周侧壁之间固定连接有复位弹簧21,复位弹簧21套设于伸缩杆22圆周侧壁,工件12安装于三爪卡盘8与多个限位块23之间,将限位块23向限位架9圆周侧壁拨动,复位弹簧21受压,将工件12放置四个限位块23之间,启动三角卡盘8,使三爪卡盘8夹紧工件12,待三爪卡盘8夹紧工件12后松开限位块23,复位弹簧21带动限位块23复位,对工件12进行辅助限位。

[0024] 参照图1-3,打孔机构包括砂轮15、打磨棍16、第二转动杆17、第二传动杆18、第一齿轮19、第二齿轮20和安装块25,且第二电机10输出轴端部与第二转动杆17固定连接,第二转动杆17远离第二电机10一端固定安装有砂轮15,且第二转动杆17圆周侧壁转动安装有安装块25,第二转动杆17圆周侧壁固定安装有第二齿轮20,且第二齿轮20安装于安装块25内,安装块25内转动安装有多个呈环形阵列分布的第一齿轮19,且第一齿轮19一侧固定安装有第二传动杆18,第二传动杆18远离第一齿轮19一端固定安装有打磨棍16,且第一齿轮19和第二齿轮20相啮合传动,启动第二电机10,第二电机10带动砂轮15转动,对工件12进行打磨,第二转动杆17带动第二齿轮20转动,第二齿轮20与第一齿轮19相啮合转动,第一齿轮19带动第二传动杆18及打磨棍16转动,对工件12的圆周内壁进行打磨,达到曲面修整的效果。

[0025] 在使用该装置时,将限位块23向限位架9圆周侧壁拨动,复位弹簧21受压,将工件12放置四个限位块23之间,启动三角卡盘8,使三爪卡盘8夹紧工件12,待三爪卡盘8夹紧工件12后松开限位块23,复位弹簧21带动限位块23复位,对工件12进行辅助限位。

[0026] 启动第一电机6,第一电机6带动第一转动杆7转动,第一转动杆7通过传动带14带动第一传动杆13转动,第一传动杆13带动三爪卡盘8转动,三爪卡盘8带动工件12转动,圆环24跟随带动限位块23及伸缩杆22配合转动,将床头箱2向主轴箱3一侧推动,滑板4在滑轨11内滑动,打孔机构对工件12进行深孔打磨。

[0027] 启动第二电机10,第二电机10带动砂轮15转动,对工件12进行打磨,第二转动杆17带动第二齿轮20转动,第二齿轮20与第一齿轮19相啮合转动,第一齿轮19带动第二传动杆18及打磨棍16转动,对工件12的圆周内壁进行打磨,达到曲面修整的效果。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

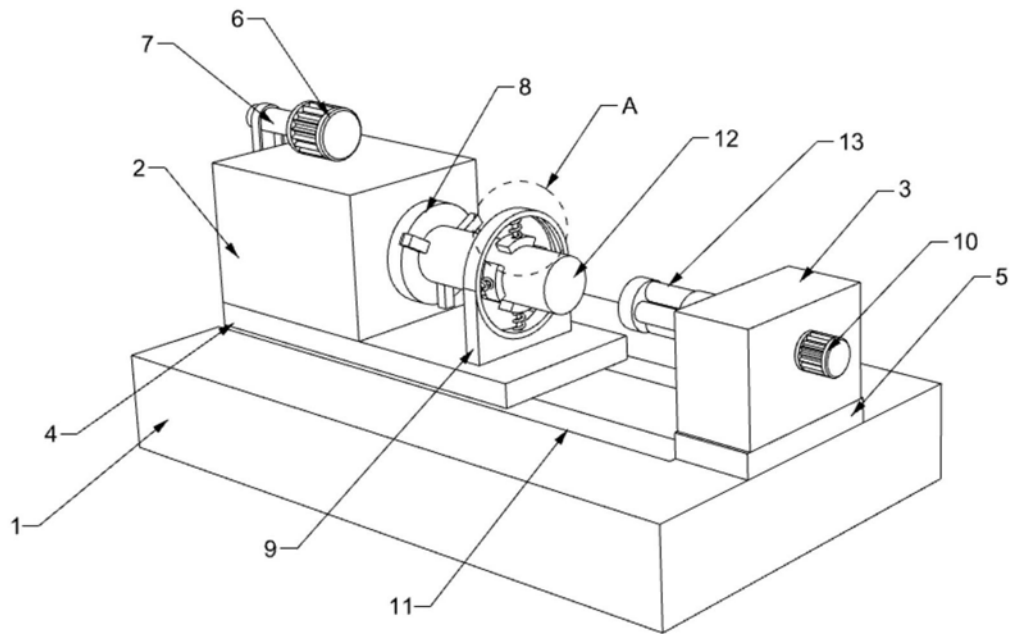


图1

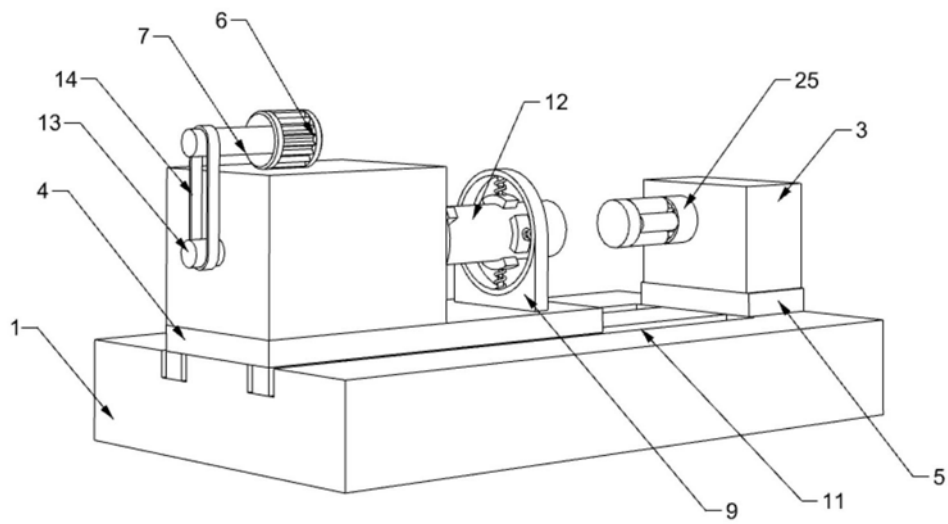


图2

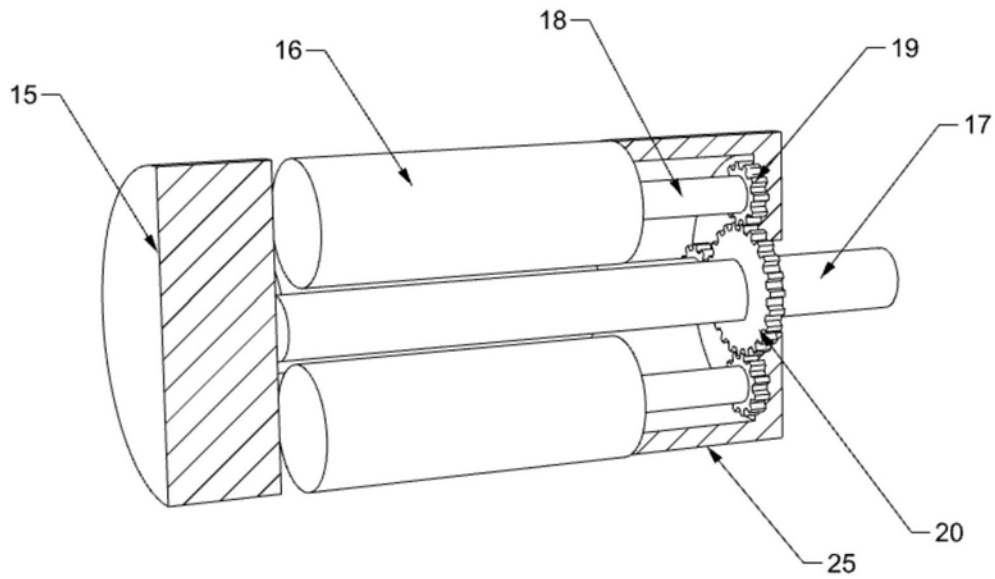


图3

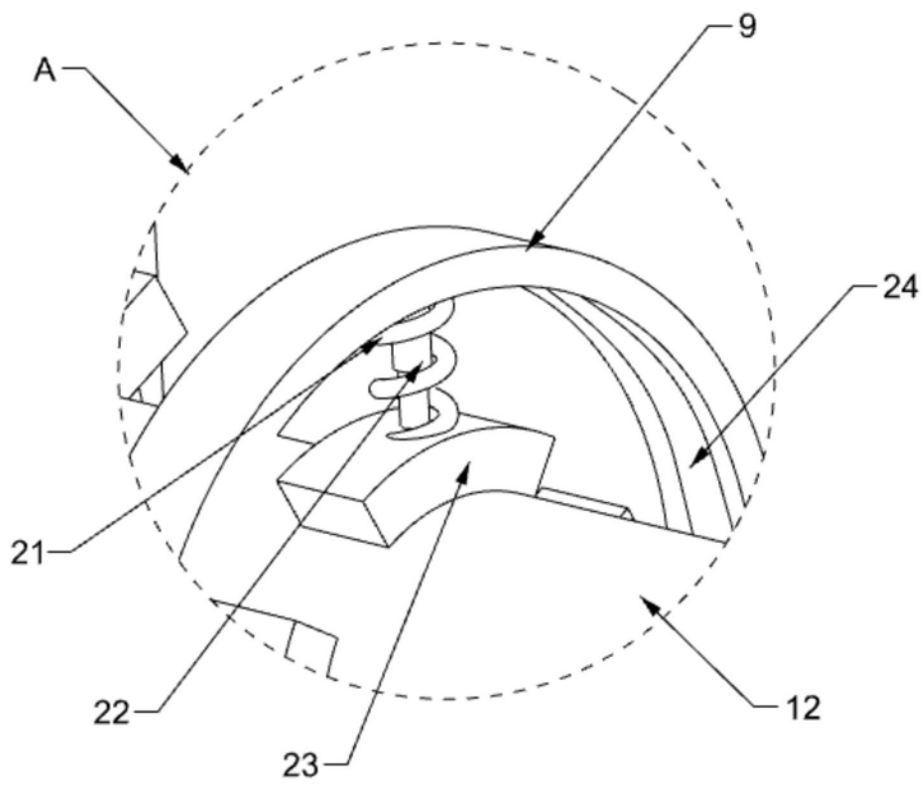


图4