



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213591552 U

(45) 授权公告日 2021.07.02

(21) 申请号 202022117536.5

(22) 申请日 2020.09.24

(73) 专利权人 昆山嘉联易工业设备有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市昆山开发区龙江路118号3号房

(72) 发明人 张世秋

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 41/04 (2006.01)

B23P 23/04 (2006.01)

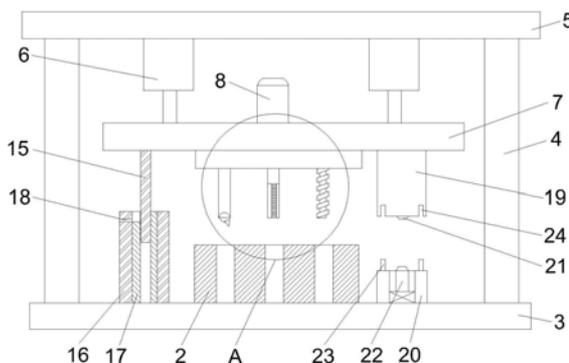
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种膨胀管缩口修整模具

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种膨胀管缩口修整模具,包括上模板、下模板、工作台,所述工作台的中部设置下模板,所述下模板上开设置有容纳槽,所述工作台的上端四角处固定连接有四根导柱,导柱的顶端固定连接固定板,所述固定板的下端固定连接有两台升降气缸,升降气缸的液压杆连接滑动板,所述滑动板的上端设置电机,所述滑动板的下端中部固定连接上模板,上模板底端设有三个通孔,通孔内分别设置有通孔修整刀、丝锥和子口加工刀;本实用新型能够打磨攻丝扩口可同时进行,便于提高加工效率和加工精度。



1. 一种膨胀管缩口修整模具,其特征在于:包括上模板(1)、下模板(2)、工作台(3),所述工作台(3)的中部设置有下模板(2),所述下模板(2)上开设有容纳槽,所述工作台(3)的上端四角处固定连接有四根导柱(4),导柱(4)的顶端固定连接有固定板(5),所述固定板(5)的下端固定连接有两台升降气缸(6),升降气缸(6)的液压杆连接有滑动板(7),所述滑动板(7)的上端设置电机(8),所述滑动板(7)的下端中部固定连接有上模板(1),上模板(1)底端设有三个通孔,通孔内分别设置有通孔修整刀(9)、丝锥(10)和子口加工刀(11)。

2. 根据权利要求1所述一种膨胀管缩口修整模具,其特征在于:所述电机(8)的输出端与丝锥(10)固定连接,所述电机(8)的输出端上安装有主动齿轮,主动齿轮与两个从动齿轮啮合,两个所述从动齿轮分别固定在从动齿轮轴上,从动齿轮轴分别与通孔修整刀(9)、子口加工刀(11)固定连接。

3. 根据权利要求2所述一种膨胀管缩口修整模具,其特征在于:所述子口加工刀(11)包括刀杆(12)、刀座(13)和刀片(14),刀杆(12)一端安装在通孔内,另一端设有刀座(13),刀片(14)通过螺栓固定在刀座(13)上。

4. 根据权利要求1所述一种膨胀管缩口修整模具,其特征在于:所述上模板(1)的底部设有导向柱(15),在工作台(3)上设有与导向柱(15)相匹配的导向套(16),在导向套(16)与导向柱(15)接触的接触面上设有油槽(17),且在导向套(16)上设有与油槽(17)相通的油孔(18)。

5. 根据权利要求1所述一种膨胀管缩口修整模具,其特征在于:所述上模板(1)的底部设有上限位柱(19),在工作台(3)上设有与上限位柱(19)相对应的下限位柱(20)。

6. 根据权利要求5所述一种膨胀管缩口修整模具,其特征在于:所述上限位柱(19)上设有接触凸起(21),在下限位柱(20)上设有与工作台弹性连接的连接块(22)。

7. 根据权利要求6所述一种膨胀管缩口修整模具,其特征在于:所述下限位柱(20)上设有定位凸起(23),定位凸起(23)的直径由下至上逐渐减小,定位凸起(23)的上表面设有一阶台阶面,在上限位柱(19)上设有与定位凸起(23)相匹配的定位凹槽(24)。

8. 根据权利要求4所述一种膨胀管缩口修整模具,其特征在于:所述导向套(16)的上端部和导向柱(15)的下底部分别设有垫块。

## 一种膨胀管缩口修整模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及膨胀管技术领域,具体涉及一种膨胀管缩口修整模具。

### 背景技术

[0002] 缩口工件在生活的应用非常广泛,随着科技的进步和发展,对各项技术的应用和技术的要求也越来越高,缩口工件在致裂装置上应用越来越多。现有缩口加工工艺是用滚轮进行缩口,不容易实现均匀增厚,如用于批量生产膨胀管会产生很高的次品率。鉴于以上缺陷,实有必要设计一种膨胀管缩口修整模具。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种膨胀管缩口修整模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种膨胀管缩口修整模具,包括上模板、下模板、工作台,所述工作台的中部设置有下模板,所述下模板上开设置有容纳槽,所述工作台的上端四角处固定连接有四根导柱,导柱的顶端固定连接有固定板,所述固定板的下端固定连接有两台升降气缸,升降气缸的液压杆连接有滑动板,所述滑动板的上端设置电机,所述滑动板的下端中部固定连接有上模板,上模板底端设有三个通孔,通孔内分别设置有通孔修整刀、丝锥和子口加工刀。

[0005] 进一步地,所述电机的输出端与丝锥固定连接,所述电机的输出端上安装有主动齿轮,主动齿轮与两个从动齿轮啮合,两个所述从动齿轮分别固定在从动齿轮轴上,从动齿轮轴分别与通孔修整刀、子口加工刀固定连接。

[0006] 进一步地,所述子口加工刀包括刀杆、刀座和刀片,刀杆一端安装在通孔内,另一端设有刀座,刀片通过螺栓固定在刀座上。

[0007] 进一步地,所述上模板的底部设有导向柱,在工作台上设有与导向柱相匹配的导向套,在导向套与导向柱接触的接触面上设有油槽,且在导向套上设有与油槽相通的油孔。

[0008] 进一步地,所述上模板的底部设有上限位柱,在工作台上设有与上限位柱相对应的下限位柱。

[0009] 进一步地,所述上限位柱上设有接触凸起,在下限位柱上设有与工作台弹性连接的连接块。

[0010] 进一步地,所述下限位柱上设有定位凸起,定位凸起的直径由下至上逐渐减小,定位凸起的上表面设有一阶台阶面,在上限位柱上设有与定位凸起相匹配的定位凹槽。

[0011] 进一步地,所述导向套的上端部和导向柱的下底部分别设有垫块。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型一种膨胀管缩口修整模具,将膨胀管放置在下模板的容纳槽内,通过升降气缸控制上模板与下模板进行合模,另外定位凸起和定位凹槽的配合能够使得上模板与下模板之间合模的准确性,电机工作带动通孔修整刀、丝锥以及子口加工刀转动,通过通孔修整刀进行打磨或扩孔修整,修整完成后采用丝锥对缩口端通孔进

行攻丝,使缩口端通孔形成内螺纹,螺纹加工完成后采用子口加工刀对缩口端通孔外端进行扩口,打磨攻丝扩口可同时进行,便于提高加工效率和加工精度。

### 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为本实用新型一种膨胀管缩口修整模具的结构示意图;

[0015] 图2为图1中的A处结构示意图。

[0016] 附图中:

[0017] 1、上模板;2、下模板;3、工作台;4、导柱;5、固定板;6、升降气缸;7、滑动板;8、电机;9、通孔修整刀;10、丝锥;11、子口加工刀;12、刀杆;13、刀座;14、刀片;15、导向柱;16、导向套;17、油槽;18、油孔;19、上限位柱;20、下限位柱;21、接触凸起;22、连接块;23、定位凸起;24、定位凹槽。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1、2所示,本实用新型提供一种技术方案:一种膨胀管缩口修整模具,包括上模板1、下模板2、工作台3,所述工作台3的中部设置下模板2,所述下模板2上开设有容纳槽,所述工作台3的上端四角处固定连接有四根导柱4,导柱4的顶端固定连接固定板5,所述固定板5的下端固定连接有两台升降气缸6,升降气缸6的液压杆连接滑动板7,所述滑动板7的上端设置电机8,所述滑动板7的下端中部固定连接上模板1,上模板1底端设有三个通孔,通孔用于安装刀具,相邻两通孔中心轴线之间的距离大于膨胀管的外径,通孔内分别设置有通孔修整刀9、丝锥10和子口加工刀11。

[0020] 本实施例中的所述电机8的输出端与丝锥10固定连接,所述电机8的输出端上安装有主动齿轮,主动齿轮与两个从动齿轮啮合,两个所述从动齿轮分别固定在从动齿轮轴上,从动齿轮轴分别与通孔修整刀9、子口加工刀11固定连接。

[0021] 本实施例中的所述子口加工刀11包括刀杆12、刀座13和刀片14,刀杆12一端安装在通孔内,另一端设有刀座13,刀片14通过螺栓固定在刀座13上。加工时可以根据加工的需要更换加工模具或者更换模具上的刀具,便于加工的便利和加工效率的提高。

[0022] 本实施例中的所述上模板1的底部设有导向柱15,在工作台3上设有与导向柱15相匹配的导向套16,导向柱15对上模板的下行方向进行导向。在导向套16与导向柱15接触的接触面上设有油槽17,且在导向套16上设有与油槽17相通的油孔18,油槽17通过油孔18与润滑站连接,可以有效进行润滑,保证上模板下行不会出现卡顿。

[0023] 本实施例中的所述上模板1的底部设有上限位柱19,在工作台3上设有与上限位柱19相对应的下限位柱20,在上限位柱19上设有接触凸起21,在下限位柱20上设有与工作台弹性连接的连接块22。

[0024] 本实施例中的所述下限位柱20上设有定位凸起23,定位凸起23的直径由下至上逐渐减小,定位凸起23的上表面设有一阶台阶面,在上限位柱19上设有与定位凸起23相匹配的定位凹槽24。可以有效提高膨胀管修整精确度,且台阶面可以提高导向性。

[0025] 本实施例中的所述导向套16的上端部和导向柱15的下底部分别设有垫块。垫块可以有效起到缓冲的效果。

[0026] 本实用新型的工作原理是:将膨胀管放置在下模板2的容纳槽内,通过升降气缸6控制上模板2与下模板3进行合模,另外定位凸起23和定位凹槽24的配合能够使得上模板2与下模板3之间合模的准确性,电机8工作带动通孔修整刀9、丝锥10以及子口加工刀11转动,通过通孔修整刀9进行打磨或扩孔修整,修整完成后采用丝锥10对缩口端通孔进行攻丝,使缩口端通孔形成内螺纹,螺纹加工完成后采用子口加工刀11对缩口端通孔外端进行扩口,打磨攻丝扩口可同时进行,便于提高加工效率和加工精度。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

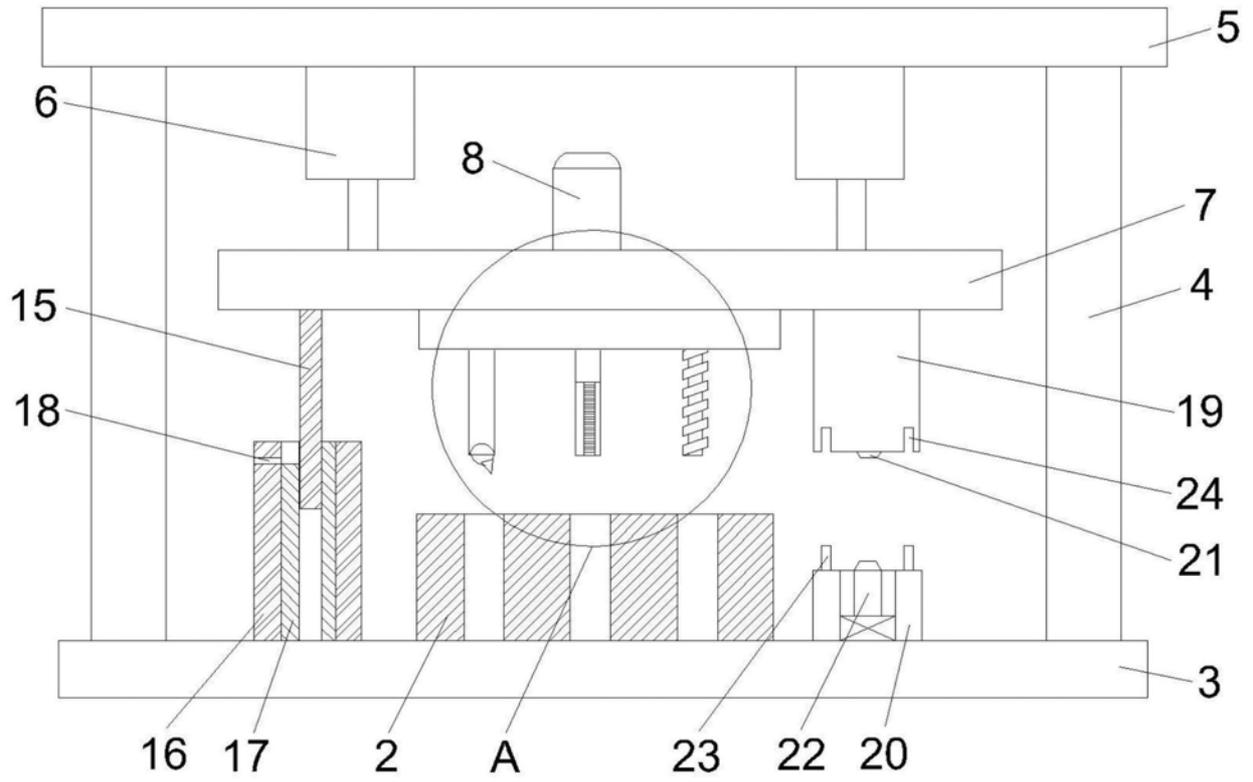


图1

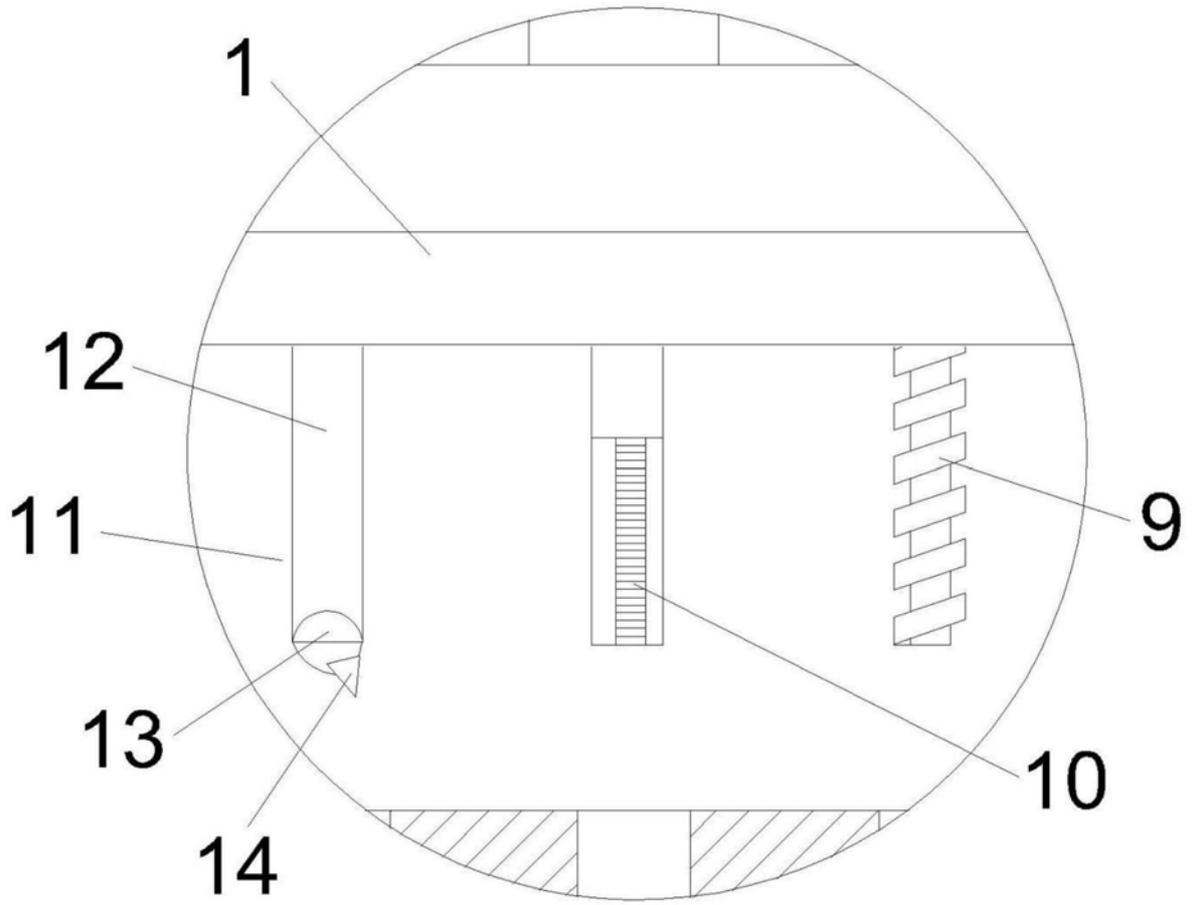


图2