



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218426027 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202221159771.1

(22) 申请日 2022.05.16

(73) 专利权人 江苏亿鼎传动机械有限公司

地址 213300 江苏省常州市溧阳市溧城镇  
肇庄路186号1幢

(72) 发明人 孙城

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

专利代理师 高骄阳

(51) Int. Cl.

B23F 23/06 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

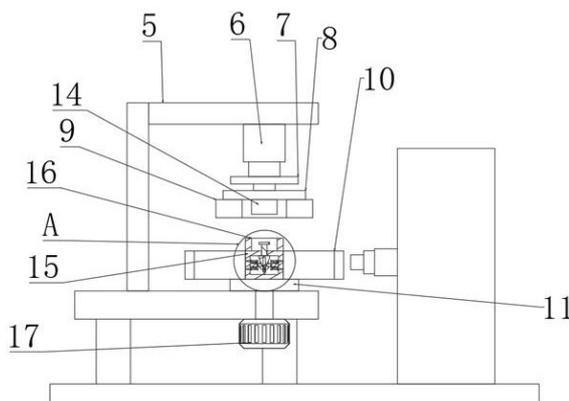
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

退刀槽齿轮铣齿工装

## (57) 摘要

本实用新型属于铣齿工装技术领域,具体公开了退刀槽齿轮铣齿工装,包括底板和底板上设置的工作台,所述工作台远离底板的一侧靠近一端的位置设置有支撑板,支撑板远离工作台的一端连接有顶板,工作台靠近底板的一侧中间的位置设置有驱动电机,驱动电机的驱动轴穿过工作台并连接有放置盘,放置盘中间的位置设置有固定柱,所述固定柱外侧套设有加工件,固定柱内部开设有活动槽,活动槽内设置有锥形块、插杆、顶柱、固定板、顶杆、伸缩杆、第一弹簧和第二弹簧,顶板靠近工作台的一侧设置有气缸,气缸的输出端连接有连接板,连接板下方通过转动轴转动连接有放置盘,放置盘远离连接板的一侧中间的位置设置有与压槽配合的压块。



1. 退刀槽齿轮铣齿工装,其特征在于:包括底板(1)和底板(1)上设置的工作台(2),所述工作台(2)远离底板(1)的一侧靠近一端的位置设置有支撑板(4),支撑板(4)远离工作台(2)的一端连接有顶板(5),工作台(2)靠近底板(1)的一侧中间的位置设置有驱动电机(17),驱动电机(17)的驱动轴穿过工作台(2)并连接有放置盘(11),放置盘(11)中间的位置设置有固定柱(15),所述固定柱(15)远离放置盘(11)的一端设置有压槽(16),所述固定柱(15)外侧套设有加工件(10),固定柱(15)内部开设有活动槽(18),活动槽(18)内设置有锥形块(27)、插杆(25)、顶柱(24)、固定板(23)、顶杆(22)、伸缩杆(20)和第一弹簧(21),所述锥形块(27)设置在中间的位置且锥形块(27)的宽头端连接有压杆(29),压杆(29)穿过活动槽(18)并插入压槽(16)中,锥形块(27)内部开设有滑槽(28),插杆(25)穿过锥形块(27)的窄头端并插入滑槽(28)中连接有限位块(3),插杆(25)远离锥形块(27)的一端连接在活动槽(18)底部,插杆(25)外侧于锥形块(27)下方套设有第二弹簧(26),第二弹簧(26)两端分别连接在锥形块(27)和活动槽(18)上,固定板(23)位于锥形块(27)外侧并均匀设置有多个,固定板(23)靠近锥形块(27)的一侧设置有顶柱(24),固定板(23)远离锥形块(27)的一侧设置有伸缩杆(20)和第一弹簧(21),第一弹簧(21)套设在伸缩杆(20)外侧,伸缩杆(20)和第一弹簧(21)远离固定板(23)的一端连接在活动槽(18)的侧壁上,并且伸缩杆(20)两侧对称设置有顶杆(22),固定柱(15)上均匀设置有多个与顶杆(22)配合的固定槽(19),顶板(5)靠近工作台(2)的一侧设置有气缸(6),气缸(6)的输出端连接有连接板(7),连接板(7)下方通过转动轴转动连接有转动盘(8),转动盘(8)远离连接板(7)的一侧中间的位置设置有与压槽(16)配合的压块(14)并且外侧的位置设置有压环(9),底板(1)上于工作台(2)一侧设置有铣齿机(12),铣齿机(12)上设置有铣刀(13)。

2. 根据权利要求1所述的退刀槽齿轮铣齿工装,其特征在于:所述压环(9)为圆环形。

3. 根据权利要求1所述的退刀槽齿轮铣齿工装,其特征在于:所述顶柱(24)一端为圆头且与锥形块(27)的外壁贴合。

4. 根据权利要求1所述的退刀槽齿轮铣齿工装,其特征在于:每个所述顶杆(22)均插在对应的固定槽(19)中。

5. 根据权利要求1所述的退刀槽齿轮铣齿工装,其特征在于:所述工作台(2)通过支撑柱安装在工作台(2)上。

6. 根据权利要求1所述的退刀槽齿轮铣齿工装,其特征在于:所述压杆(29)一端设置有塑胶垫。

## 退刀槽齿轮铣齿工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣齿工装技术领域,具体为退刀槽齿轮铣齿工装。

### 背景技术

[0002] 齿轮铣齿加工是成形法加工中最常用的一类工艺,它利用与被切齿槽形状完全相符的成形铣刀切出齿形,现有的退刀槽齿轮铣齿工装在对齿轮进行铣齿操作时,通常将加工件套在在定位轴上,然后利用螺纹套将加工件进行固定,但是这种固定方式过于繁琐,增加了工作者的劳动量,并且可能存在固定不牢固导致加工的齿轮质量降低的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供退刀槽齿轮铣齿工装以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:退刀槽齿轮铣齿工装,包括底板和底板上设置的工作台,所述工作台远离底板的一侧靠近一端的位置设置有支撑板,支撑板远离工作台的一端连接有顶板,工作台靠近底板的一侧中间的位置设置有驱动电机,驱动电机的驱动轴穿过工作台并连接有放置盘,放置盘中间的位置设置有固定柱,所述固定柱远离放置盘的一端设置有压槽,所述固定柱外侧套设有加工件,固定柱内部开设有活动槽,活动槽内设置有锥形块、插杆、顶柱、固定板、顶杆、伸缩杆、第一弹簧和第二弹簧,所述锥形块设置在中间的位置且锥形块的宽头端连接有压杆,压杆穿过活动槽并插入压槽中,锥形块内部开设有滑槽,插杆穿过锥形块的窄头端并插入滑槽中连接有限位块,插杆远离锥形块的一端连接在活动槽底部,插杆外侧于锥形块下方套设有第二弹簧,第二弹簧两端分别连接在锥形块和活动槽上,固定板位于锥形块外侧并均匀设置有多个,固定板靠近锥形块的一侧设置有顶柱,固定板远离锥形块的一侧设置有伸缩杆和第一弹簧,第一弹簧套设在伸缩杆外侧,伸缩杆和第一弹簧远离固定板的一端连接在活动槽的侧壁上,并且伸缩杆两侧对称设置有顶杆,固定柱上均匀设置有多个与顶杆配合的固定槽,顶板靠近工作台的一侧设置有气缸,气缸的输出端连接有连接板,连接板下方通过转动轴转动连接有转动盘,转动盘远离连接板的一侧中间的位置设置有与压槽配合的压块并且外侧的位置设置有压环,底板上于工作台一侧设置有铣齿机,铣齿机上设置有铣刀。

[0005] 优选的,所述压环为圆环形。

[0006] 优选的,所述顶柱一端为圆头且与锥形块的外壁贴合。

[0007] 优选的,每个所述顶杆均插在对应的固定槽中。

[0008] 优选的,所述工作台通过支撑柱安装在工作台上。

[0009] 优选的,所述压杆一端设置有塑胶垫。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过将加工件套在固定柱上然后通过气缸将转动盘向下压,然后通过压块将锥形块向下压,从而使得顶柱将固定板向一侧压,使得顶杆穿过固定槽并将加工件的内壁抵住进行初步固定,并且通过压环将

加工件压在放置盘上进行二次固定,这时便可启动驱动电机驱动加工件转动,然后通过铣齿机对加工件进行加工,操作简单,并且固定牢固减少了劳动者的劳动量。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型正面剖视结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型图2中A部放大结构示意图。

[0014] 图中:1、底板;2、工作台;3、限位块;4、支撑板;5、顶板;6、气缸;7、连接板;8、转动盘;9、压环;10、加工件;11、放置盘;12、铣齿机;13、铣刀;14、压块;15、固定柱;16、压槽;17、驱动电机;18、活动槽;19、固定槽;20、伸缩杆;21、第一弹簧;22、顶杆;23、固定板;24、顶柱;25、插杆;26、第二弹簧;27、锥形块;28、滑槽;29、压杆。

### 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0017] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:退刀槽齿轮铣齿工装,包括底板1和底板1上设置的工作台2,所述工作台2远离底板1的一侧靠近一端的位置设置有支撑板4,支撑板4远离工作台2的一端连接有顶板5,工作台2靠近底板1的一侧中间的位置设置有驱动电机17,驱动电机17的驱动轴穿过工作台2并连接有放置盘11,放置盘11中间的位置设置有固定柱15,所述固定柱15远离放置盘11的一端设置有压槽16,所述固定柱15外侧套设有加工件10,固定柱15内部开设有活动槽18,活动槽18内设置有锥形块27、插杆25、顶柱24、固定板23、顶杆22、伸缩杆20和第一弹簧21,所述锥形块27设置在中间的位置且锥形块27的宽头端连接有压杆29,压杆29穿过活动槽18并插入压槽16中,锥形块27内部开设有滑槽28,插杆25穿过锥形块27的窄头端并插入滑槽28中连接有限位块3,插杆25远离锥形块27的一端连接在活动槽18底部,插杆25外侧于锥形块27下方套设有第二弹簧26,第二弹簧26两端分别连接在锥形块27和活动槽18上,固定板23位于锥形块27外侧并均匀设置有多个,固定板23靠近锥形块27的一侧设置有顶柱24,固定板23远离锥形块27的一侧设置有伸缩杆20和第一弹簧21,第一弹簧21套设在伸缩杆20外侧,伸缩杆20和第一弹簧21远离固定板23的一

端连接在活动槽18的侧壁上,并且伸缩杆 20两侧对称设置有顶杆22,固定柱15上均匀设置有多与顶杆22配合的固定槽19,顶板5靠近工作台2的一侧设置有气缸6,气缸6的输出端连接有连接板7,连接板7下方通过转动轴转动连接有转动盘8,转动盘8远离连接板7的一侧中间的位置设置有与压槽16配合的压块14并且外侧的位置设置有压环9,底板1上于工作台2一侧设置有铣齿机12,铣齿机12上设置有铣刀13。

[0019] 进一步的,所述压环9为圆环形。

[0020] 进一步的,所述顶柱24一端为圆头且与锥形块27的外壁贴合。

[0021] 进一步的,每个所述顶杆22均插在对应的固定槽19中。

[0022] 进一步的,所述工作台2通过支撑柱安装在工作台2上。

[0023] 进一步的,所述压杆29一端设置有塑胶垫。

[0024] 工作原理:使用时只需将加工件10套在固定柱15上,这时便可启动气缸6,使得气缸6将连接板7向下推,使得转动盘8下降,当下降至一定高度后压块 14优先插入压槽16中并且压块14压在压杆29上,使得压杆29将锥形块27向下压,使得锥形块27向下移动,使得插杆25上的限位块3在滑槽28内滑动,使得锥形块27将第二弹簧26下降压,使得第二弹簧26变形收缩,使得锥形块 27将顶柱24向两侧抵,使得顶柱24带动固定板23向一侧移动,使得固定板 23压动顶杆22、弹簧和伸缩杆20,使得弹簧和伸缩杆20收缩,使得顶杆22穿过固定槽19,压至一定程度后便可使得压环9将加工件10压在放置盘11上,并且顶杆22抵在加工件10内壁将加工件10固定,然后启动驱动电机17便可使得放置盘11转动,从而使得加工件10转动,然后通过铣齿机12和铣刀13 对加工件10进行加工,加工完成后便可通过气缸6将压环9和压块14拉回,这时第二弹簧26由于没有拉力使得第二弹簧26将锥形块27向回顶,使得第一弹簧21将固定板23向回顶,使得锥形块27和顶杆22归位,这时便可将加工件10从固定柱15上取下。

[0025] 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。

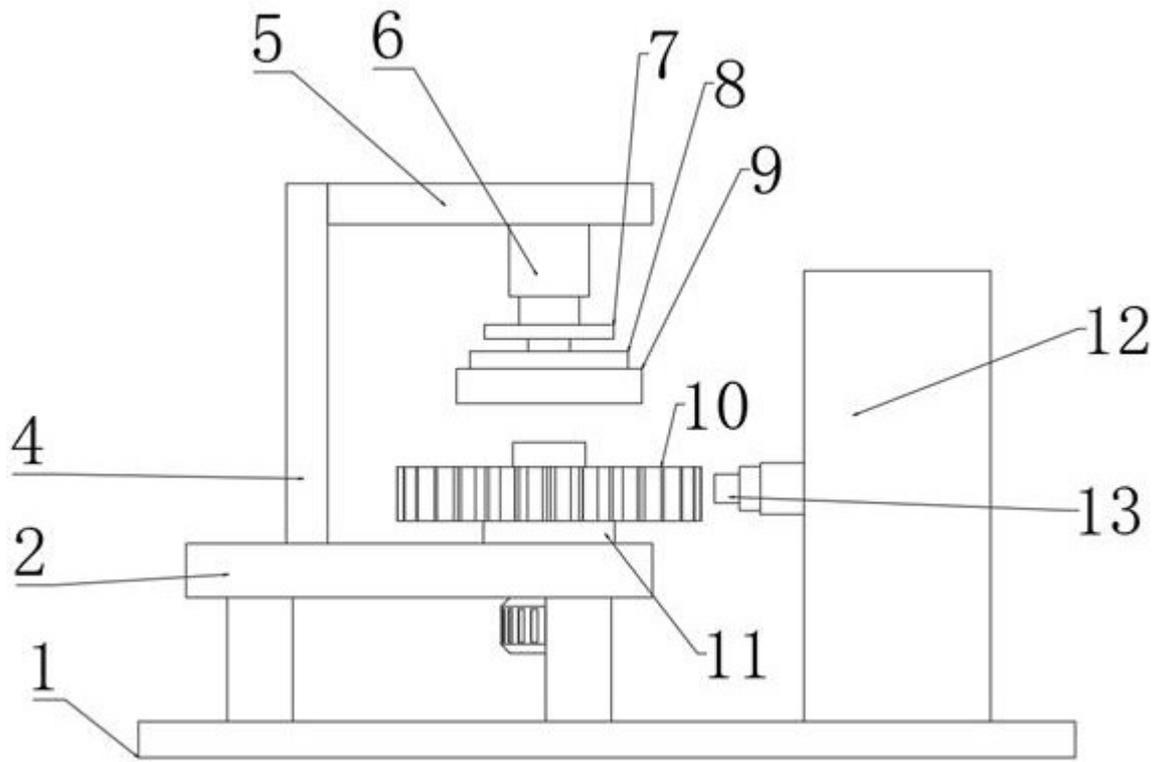


图1

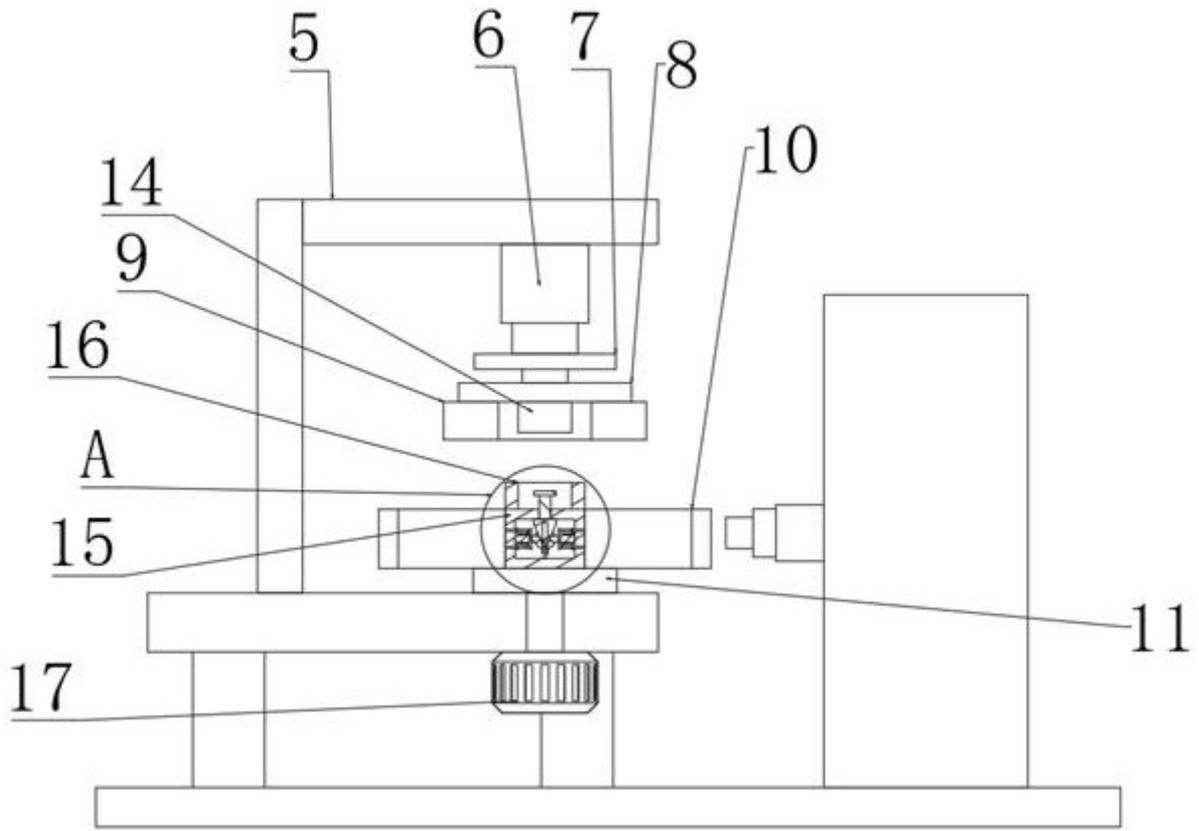


图2

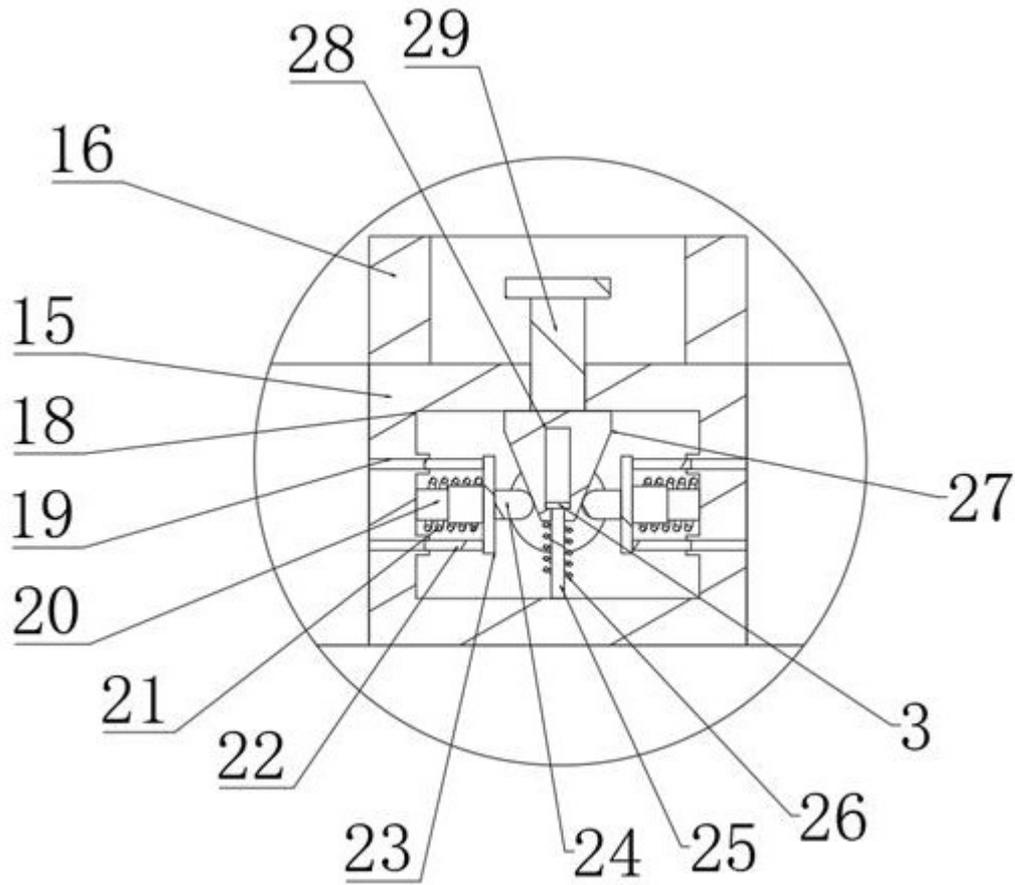


图3