



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221495389 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202420117015.5

(22) 申请日 2024.01.17

(73) 专利权人 诸暨宝锐齿轮有限公司

地址 311823 浙江省绍兴市诸暨市陈宅镇
湖田村

(72) 发明人 陈碧军

(74) 专利代理机构 郑州欧凯专利代理事务所
(普通合伙) 41166

专利代理师 程书强

(51) Int.Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

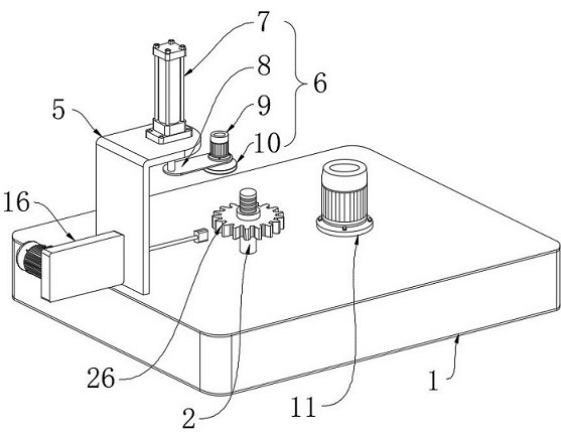
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种齿轮去毛刺装置

(57) 摘要

本实用新型涉及齿轮加工技术领域,公开了一种齿轮去毛刺装置,包括底座,所述底座的上表面贯穿且转动连接有定位杆,所述定位杆的外部安装有定位板,所述底座的上表面位于定位杆的左侧安装有支撑架,所述支撑架的上端设置有第一去毛刺机构,所述底座的上表面位于定位杆的右侧设置有旋转机构,所述支撑架的左侧表面设置有第二去毛刺机构;本实用新型通过第一去毛刺机构中的去毛刺盘对齿轮的表面进行去毛刺处理,通过第二去毛刺机构中的往复机构带动去毛刺块左右往复运行,对齿轮的齿牙表面进行去毛刺处理,旋转机构每次启动带动齿轮转动一定角度,使得第一去毛刺机构和第二去毛刺机构可以对齿轮进行全面地去毛刺处理。



1. 一种齿轮去毛刺装置,包括底座(1),所述底座(1)的上表面贯穿且转动连接有定位杆(2),所述定位杆(2)的外部安装有定位板(3),且定位杆(2)的外部位于定位板(3)的上方螺纹连接有定位螺母(4),所述底座(1)的上表面位于定位杆(2)的左侧安装有支撑架(5),所述支撑架(5)的上端设置有第一去毛刺机构(6),其特征在于,所述底座(1)的上表面位于定位杆(2)的右侧设置有旋转机构(11),所述支撑架(5)的左侧表面设置有第二去毛刺机构(16),所述第二去毛刺机构(16)包括去毛刺块(17)和带动去毛刺块(17)左右往复运动的往复机构(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮去毛刺装置,其特征在于,所述第一去毛刺机构(6)包括伸缩缸(7),所述伸缩缸(7)安装在支撑架(5)的上表面上,所述伸缩缸(7)的下端安装有支撑板(8),所述支撑板(8)的上表面安装有第一电机(9),所述第一电机(9)的下端安装有去毛刺盘(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种齿轮去毛刺装置,其特征在于,所述旋转机构(11)包括第二电机(12),所述第二电机(12)的下端安装有第一同步轮(13),所述第一同步轮(13)的外部安装有同步带(14),所述同步带(14)的左端内部安装有第二同步轮(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种齿轮去毛刺装置,其特征在于,所述往复机构(18)包括安装座(19),所述安装座(19)后表面安装有第三电机(20),所述第三电机(20)的前端安装有凸轮(21),所述安装座(19)的内部后表面安装有滑块(22),所述滑块(22)的内部滑动连接有滑杆(23),所述滑杆(23)的外部位于滑块(22)的左侧安装有安装块(24),所述安装块(24)的右侧表面安装有弹簧(25)。

5. 根据权利要求3所述的一种齿轮去毛刺装置,其特征在于,所述第二电机(12)安装在底座(1)的上表面上,所述第二同步轮(15)安装在定位杆(2)的下端外部。

6. 根据权利要求4所述的一种齿轮去毛刺装置,其特征在于,所述安装座(19)的右端安装在支撑架(5)的左侧表面上,所述凸轮(21)位于安装座(19)的内部,所述滑杆(23)活动贯穿安装座(19)的右侧表面和支撑架(5),且滑杆(23)的左端活动贴合于凸轮(21),所述去毛刺块(17)连接于滑杆(23)的右端,所述弹簧(25)位于滑杆(23)的外部,且弹簧(25)的右端连接于滑块(22)。

一种齿轮去毛刺装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮加工技术领域,具体是一种齿轮去毛刺装置。

背景技术

[0002] 在机械制造领域,齿轮作为重要的传动元件,其加工在加工时,通过滚齿机将齿轮加工出齿,然而生产后齿轮表面会产生毛刺,这些毛刺不仅影响齿轮的外观,更可能对齿轮的运转产生不良影响。

[0003] 中国专利公开了一种齿轮去毛刺装置(授权公告号CN211589512U),该专利技术通过驱动机构和传动机构之间的配合工作,使两个打磨盘一种齿轮去毛刺装置对齿轮一种齿轮去毛刺装置的侧面进行摩擦刮除毛刺,有效的解决了传统的生产后齿轮一种齿轮去毛刺装置的侧面会产生毛刺,毛刺意味着齿轮的生产加工不完善,将直接影响齿轮的正常使用的情况,大大提升了生产后齿轮一种齿轮去毛刺装置的质量;但是其存在一定的弊端:其只能对齿轮左右两侧表面的毛刺进行清理,无法对齿轮的齿牙表面毛刺进行清理,因此其无法对齿轮进行全面的清理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种齿轮去毛刺装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种齿轮去毛刺装置,包括底座,所述底座的上表面贯穿且转动连接有定位杆,所述定位杆的外部安装有定位板,且定位杆的外部位于定位板的上方螺纹连接有定位螺母,所述底座的上表面位于定位杆的左侧安装有支撑架,所述支撑架的上端设置有第一去毛刺机构,所述底座的上表面位于定位杆的右侧设置有旋转机构,所述支撑架的左侧表面设置有第二去毛刺机构,所述第二去毛刺机构包括去毛刺块和带动去毛刺块左右往复运动的往复机构。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一去毛刺机构包括伸缩缸,所述伸缩缸安装在支撑架的上表面上,所述伸缩缸的下端安装有支撑板,所述支撑板的上表面安装有第一电机,所述第一电机的下端安装有去毛刺盘。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述旋转机构包括第二电机,所述第二电机的下端安装有第一同步轮,所述第一同步轮的外部安装有同步带,所述同步带的左端内部安装有第二同步轮。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述往复机构包括安装座,所述安装座后表面安装有第三电机,所述第三电机的前端安装有凸轮,所述安装座的内部后表面安装有滑块,所述滑块的内部滑动连接有滑杆,所述滑杆的外部位于滑块的左侧安装有安装块,所述安装块的右侧表面安装有弹簧。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二电机安装在底座的上表面上,所述第

二同步轮安装在定位杆的下端外部。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装座的右端安装在支撑架的左侧表面上,所述凸轮位于安装座的内部,所述滑杆活动贯穿安装座的右侧表面和支撑架,且滑杆的左端活动贴合于凸轮,所述去毛刺块连接于滑杆的右端,所述弹簧位于滑杆的外部,且弹簧的右端连接于滑块。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过第一去毛刺机构中的去毛刺盘对齿轮的表面进行去毛刺处理,通过第二去毛刺机构中的往复机构带动去毛刺块左右往复运行,对齿轮的齿牙表面进行去毛刺处理,旋转机构每次启动带动齿轮转动一定角度,使得第一去毛刺机构和第二去毛刺机构可以对齿轮进行全面地去毛刺处理。

附图说明

[0014] 图1为一种齿轮去毛刺装置的结构示意图;

[0015] 图2为一种齿轮去毛刺装置中旋转机构的结构示意图;

[0016] 图3为一种齿轮去毛刺装置中第二去毛刺机构的结构示意图;

[0017] 图4为一种齿轮去毛刺装置中往复机构的剖视图。

[0018] 图中:1、底座;2、定位杆;3、定位板;4、定位螺母;5、支撑架;6、第一去毛刺机构;7、伸缩缸;8、支撑板;9、第一电机;10、去毛刺盘;11、旋转机构;12、第二电机;13、第一同步轮;14、同步带;15、第二同步轮;16、第二去毛刺机构;17、去毛刺块;18、往复机构;19、安装座;20、第三电机;21、凸轮;22、滑块;23、滑杆;24、安装块;25、弹簧;26、齿轮。

具体实施方式

[0019] 请参阅图1,本实用新型实施例中,一种齿轮去毛刺装置,包括底座1,底座1的上表面贯穿且转动连接有定位杆2,定位杆2的外部安装有定位板3,且定位杆2的外部位于定位板3的上方螺纹连接有定位螺母4,底座1的上表面位于定位杆2的左侧安装有支撑架5,支撑架5的上端设置有第一去毛刺机构6,第一去毛刺机构6包括伸缩缸7,伸缩缸7安装在支撑架5的上表面上,伸缩缸7的下端安装有支撑板8,支撑板8的上表面安装有第一电机9,第一电机9的下端安装有去毛刺盘10;

[0020] 齿轮26安装在定位杆2的外部并位于定位板3上,定位螺母4则用于将齿轮26固定住;伸缩缸7优选为电动和气动的,其伸出时,去毛刺盘10刚好贴合齿轮26的上表面,并且与定位杆2不接触,第一电机9用于驱动去毛刺盘10转动进行去毛刺处理;伸缩缸7和第一电机9通过外部控制系统进行自动化启停。

[0021] 在图1和图2中:底座1的上表面位于定位杆2的右侧设置有旋转机构11,旋转机构11包括第二电机12,第二电机12安装在底座1的上表面上,第二电机12的下端安装有第一同步轮13,第一同步轮13的外部安装有同步带14,同步带14的左端内部安装有第二同步轮15,第二同步轮15安装在定位杆2的下端外部;

[0022] 第二电机12优选为伺服电机和步进电机,其每次启动时,转轴转动固定的角度,从而通过同步带14带动定位杆2转动固定角度,使得去毛刺盘10可以对齿轮26表面不同的区域进行去毛刺;第二电机12通过外部控制系统进行自动化启停。

[0023] 在图1、图3和图4中:支撑架5的左侧表面设置有第二去毛刺机构16,第二去毛刺机构16包括去毛刺块17和带动去毛刺块17左右往复运动的往复机构18,往复机构18包括安装座19,安装座19的右端安装在支撑架5的左侧表面上,安装座19后表面安装有第三电机20,第三电机20的前端安装有凸轮21,凸轮21位于安装座19的内部,安装座19的内部后表面安装有滑块22,滑块22的内部滑动连接有滑杆23,滑杆23活动贯穿安装座19的右侧表面和支撑架5,且滑杆23的左端活动贴合于凸轮21,去毛刺块17连接于滑杆23的右端,滑杆23的外部位于滑块22的左侧安装有安装块24,安装块24的右侧表面安装有弹簧25,弹簧25位于滑杆23的外部,且弹簧25的右端连接于滑块22;

[0024] 凸轮21较小的一端靠近滑杆23时,滑杆23会被挤压向右侧移动,凸轮21较小的一端远离滑杆23时,弹簧25会带动滑杆23向左侧复位,从而带动滑杆23不断的左右往复运动,进而带动去毛刺块17左右往复运动,对齿轮26齿牙的表面进行去毛刺处理;滑杆23的左端为半个圆柱体,其圆弧面贴合凸轮21,使得滑杆23的左右往复更为流畅;旋转机构11带动齿轮26转动一定角度后,可以使得齿轮26上另外一个齿牙的表面正对于去毛刺块17,从而可以对齿轮26上的所有齿牙表面进行去毛刺。

[0025] 本实用新型的工作原理是:使用时,工作人员将齿轮26放置在定位杆2的外部,然后装上定位螺母4使其紧密贴合齿轮26将其固定;接着,第一电机9带动去毛刺盘10转动起来,伸缩缸7带动去毛刺盘10下降至贴合齿轮26对齿轮26的表面进行去毛刺;第三电机20带动凸轮21转动起来,凸轮21带动滑杆23不断地左右往复运动,使得去毛刺块17不断地对齿轮26上齿牙的表面进行去毛刺处理;当一个齿牙清理完成后,第二电机12通过同步带14带动定位杆2转动一定角度,使得齿轮26上的另一个齿牙表面正对于去毛刺块17,同时也使得齿轮26表面的另一块区域正对于去毛刺盘10,从而可以对齿轮26进行全面地去毛刺处理。

[0026] 以上所述的,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。

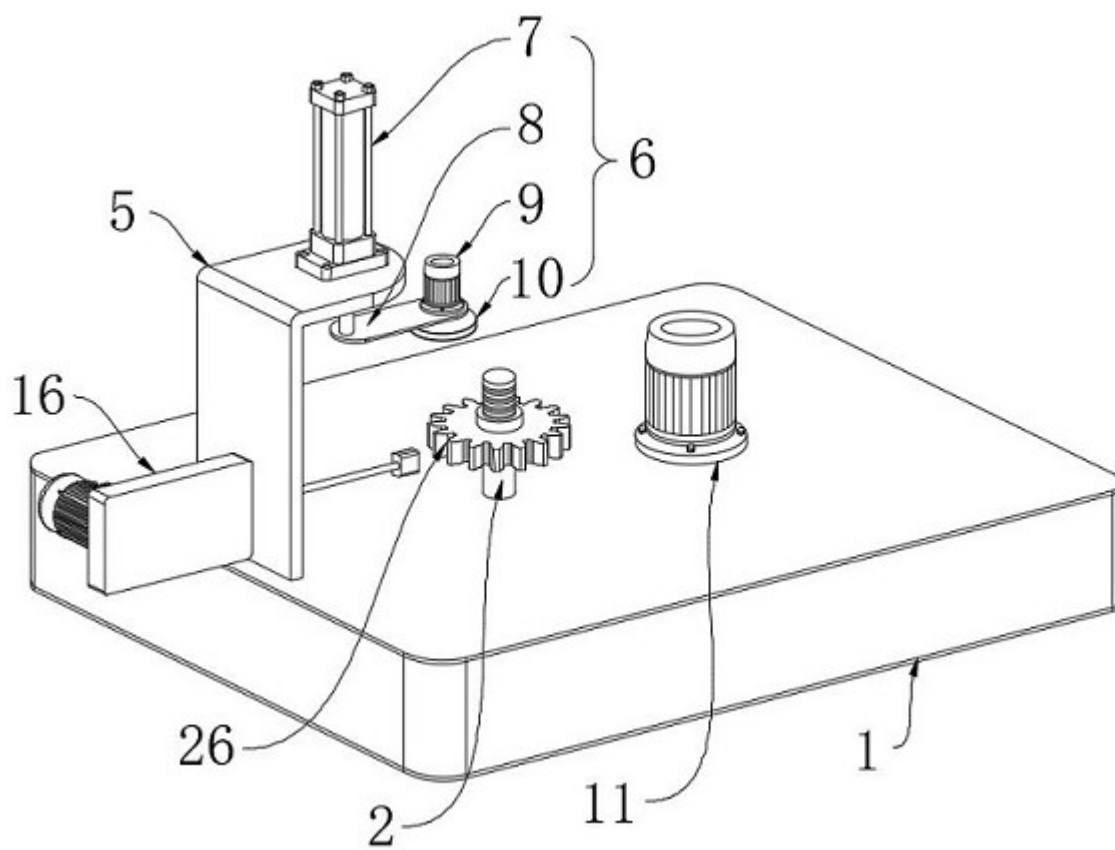


图1

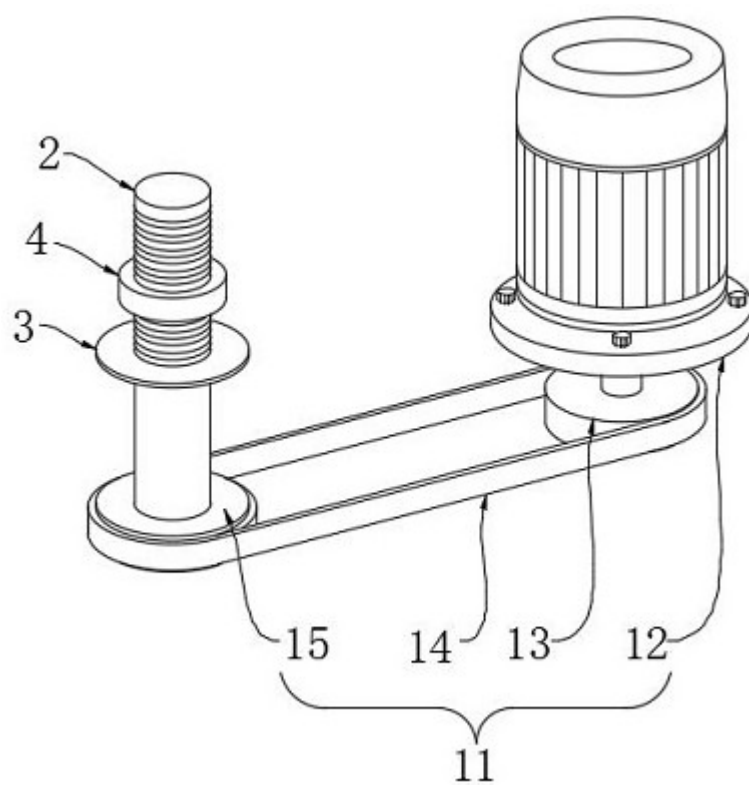


图2

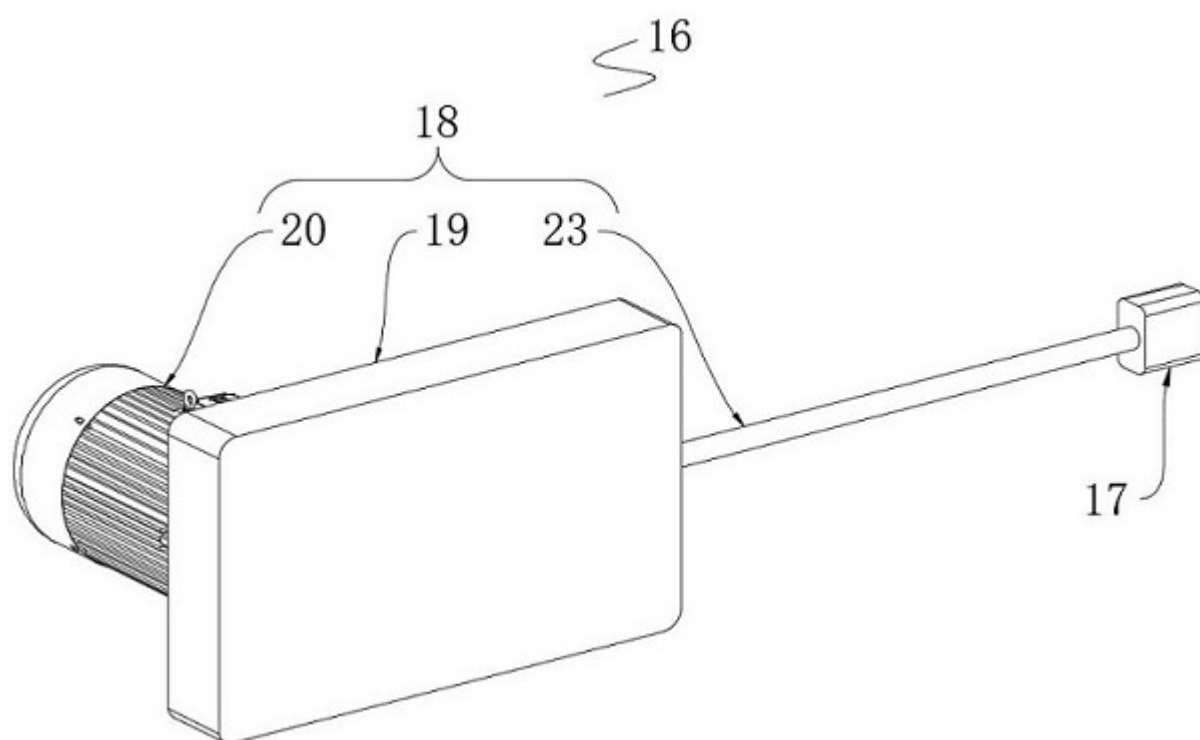


图3

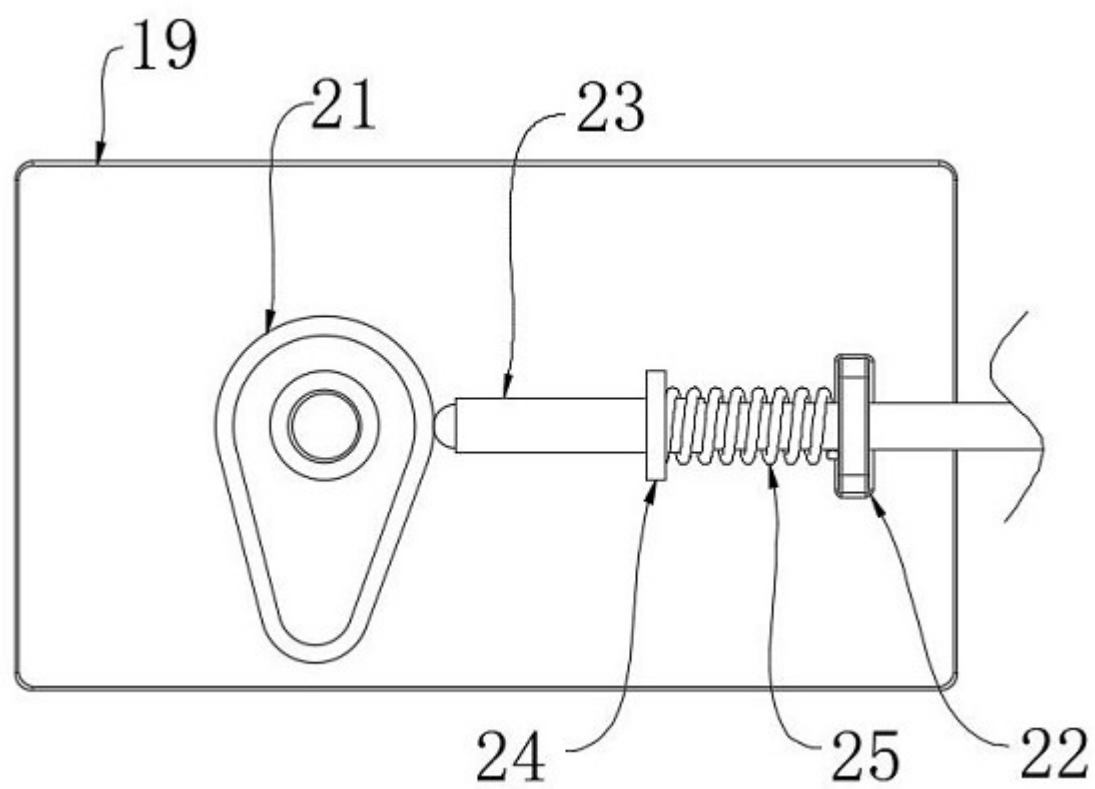


图4