(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222449594 U
(45)授权公告日 2025.02.11

(21)申请号 202421140648.4

(22)申请日 2024.05.23

(73)专利权人 合肥长力机电设备制造有限公司
地址 230000 安徽省合肥市长丰县岗集镇金岗大道22号合肥三源机械科技有限公司A4幢A4-4

(72)发明人 管士勇 吴浩 丁中霞 李群

(74)专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务所(普通合伙) 16123
专利代理师 李援开

(51)Int.Cl.
B24B 9/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)

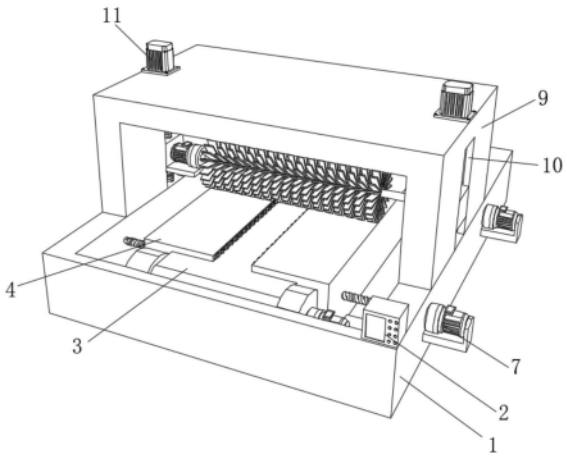
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种齿轮去毛刺装置

(57)摘要

本申请涉及齿轮去毛刺技术领域,且公开了一种齿轮去毛刺装置,包括操作台,操作台的内顶壁设置有输送机构,输送机构的顶部设置有夹持限位机构,操作台的顶部固定连接有支撑架,支撑架的两侧均开设有滑槽,两个滑槽内均滑动连接有滑块,其中一个滑块的一侧固定连接有电机三,电机三的输出端固定连接有转轴,转轴的外表面固定套设有毛刷辊;本申请通过设置夹持限位机构、电机二和毛刷辊,夹持限位机构可对不同尺寸的齿轮进行夹持限位,使齿轮被稳定传输,灵活调整毛刷辊的高度,可防止毛刷辊对齿轮打磨过深对齿轮造成损伤或打磨过浅影响去毛刺的效果,具有稳定传输齿轮和高效灵活去毛刺的效果。



CN 222449594 U

1.一种齿轮去毛刺装置,包括操作台(1),其特征在于,所述操作台(1)的顶部安装有控制器(2),所述操作台(1)的内顶壁设置有输送机构(3),所述输送机构(3)的顶部设置有夹持限位机构,所述操作台(1)的顶部固定连接有支撑架(9),所述支撑架(9)的两侧均开设有滑槽(10),两个所述滑槽(10)内均滑动连接有滑块(12),其中一个所述滑块(12)的一侧固定连接有电机三(14),所述电机三(14)的输出端固定连接有转轴(13),所述转轴(13)的另一端与另一个滑块(12)转动连接,所述转轴(13)的外表面固定套设有毛刷辊(15),两个所述滑块(12)的中部均螺纹贯穿有往复丝杆(16),两个所述往复丝杆(16)的底部分别与操作台(1)的顶部的两端转动连接,所述支撑架(9)的顶部设置有两个电机二(11),两个所述往复丝杆(16)的一端分别螺纹贯穿两个滑槽(10)的顶部并分别与两个电机二(11)的输出端固定连接。

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,所述夹持限位机构包括两个夹持块(4)、两个电机一(7)和两个双向丝杆(8),两个所述电机一(7)分别固定在操作台(1)的一侧的两端,两个所述电机一(7)的输出端均转动贯穿操作台(1)的侧壁并分别与两个双向丝杆(8)固定连接,两个所述双向丝杆(8)的另一端穿过输送机构(3)的中部中空部位分别与操作台(1)的内侧壁的两端转动连接,两个所述夹持块(4)的两端分别与两个双向丝杆(8)螺纹连接。

3.根据权利要求2所述的一种齿轮去毛刺装置,其特征在于,所述夹持块(4)的顶部的一侧开设有放置槽,所述放置槽内安装有滚轮(5)。

4.根据权利要求3所述的一种齿轮去毛刺装置,其特征在于,所述夹持块(4)的底部固定连接有限位块(6),所述操作台(1)的内底壁开设有限位槽,所述限位块(6)与限位槽滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种齿轮去毛刺装置,其特征在于,所述操作台(1)的一侧开设有凹槽(17),所述凹槽(17)的一侧设置有盛料箱(18),所述盛料箱(18)的长度小于凹槽(17)的长度。

一种齿轮去毛刺装置

技术领域

[0001] 本申请涉及齿轮去毛刺技术领域,尤其是涉及一种齿轮去毛刺装置。

背景技术

[0002] 齿轮作为机械传动中的重要元件,其加工过程中常常会产生毛刺,这些毛刺不仅影响齿轮的外观,更可能导致齿轮在运转过程中产生磨损,降低传动效率,甚至引发设备故障;

[0003] 现有技术大多采用人工手持工具进行,这种方式不仅效率低下,而且难以保证去毛刺的质量,容易对齿轮的精度和表面质量造成损害,而机械对齿轮进行打磨,打磨高度固定,无法适应不同尺寸和规格的齿轮,这就会导致打磨过程中可能出现过度打磨或打磨不足的情况,过度打磨不仅会损伤齿轮表面,还可能改变齿轮的原有尺寸,影响其使用性能,而打磨不足则会导致齿轮表面仍然残留有毛刺,影响齿轮的传动效果和使用寿命,因此具有较大的改进空间;

[0004] 本背景技术所公开的上述信息仅仅用于增加对本申请背景技术的理解,因此,其可能包括不构成本领域普通技术人员已知的现有技术。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述提出的问题,本申请提供一种齿轮去毛刺装置。

[0006] 本申请提供的一种齿轮去毛刺装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种齿轮去毛刺装置,包括操作台,所述操作台的顶部安装有控制器,所述操作台的内顶壁设置有输送机构,所述输送机构的顶部设置有夹持限位机构,所述操作台的顶部固定连接有支撑架,所述支撑架的两侧均开设有滑槽,两个所述滑槽内均滑动连接有滑块,其中一个所述滑块的一侧固定连接有电机三,所述电机三的输出端固定连接有转轴,所述转轴的另一端与另一个滑块转动连接,所述转轴的外表面固定套设有毛刷辊,两个所述滑块的中部均螺纹贯穿有往复丝杆,两个所述往复丝杆的底部分别与操作台的顶部的两端转动连接,所述支撑架的顶部设置有两个电机二,两个所述往复丝杆的一端分别螺纹贯穿两个滑槽的顶部并分别与两个电机二的输出端固定连接。

[0008] 优选的,所述夹持限位机构包括两个夹持块、两个电机一和两个双向丝杆,两个所述电机一分别固定在操作台的一侧的两端,两个所述电机一的输出端均转动贯穿操作台的侧壁并分别与两个双向丝杆固定连接,两个所述双向丝杆的另一端穿过输送机构的中部中空部位分别与操作台的内侧壁的两端转动连接,两个所述夹持块的两端分别与两个双向丝杆螺纹连接。

[0009] 优选的,所述夹持块的顶部的一侧开设有放置槽,所述放置槽内安装有滚轮。

[0010] 优选的,所述夹持块的底部固定连接有限位块,所述操作台的内底壁开设有限位槽,所述限位块与限位槽滑动连接。

[0011] 优选的,所述操作台的一侧开设有凹槽,所述凹槽的一侧设置有盛料箱,所述盛料

箱的长度小于凹槽的长度。

[0012] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0013] 通过设置夹持限位机构、电机二和毛刷辊,夹持限位机构可对不同尺寸的齿轮进行夹持限位,使齿轮被稳定传输,人工操作控制器同步启动两个电机二,两个电机二的输出端可带动两个往复丝杆转动,进而同步带动两个滑块上下移动,根据齿轮的高度调整毛刷辊的高度,灵活调整毛刷辊的高度,可防止毛刷辊对齿轮打磨过深对齿轮造成损伤或打磨过浅影响去毛刺的效果;相较于现有技术,具有稳定传输齿轮和高效灵活去毛刺的效果。

附图说明

[0014] 图1是申请实施例的整体前侧结构示意图;

[0015] 图2是申请实施例的整体后侧结构示意图;

[0016] 图3是申请实施例的滚轮的结构示意图。

[0017] 附图标记说明:1、操作台;2、控制器;3、输送机构;4、夹持块;5、滚轮;6、限位块;7、电机一;8、双向丝杆;9、支撑架;10、滑槽;11、电机二;12、滑块;13、转轴;14、电机三;15、毛刷辊;16、往复丝杆;17、凹槽;18、盛料箱。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0019] 本申请实施例公开一种齿轮去毛刺装置,参照图1-图3,包括操作台1,操作台1的顶部安装有控制器2,操作台1的内顶壁设置有输送机构3,输送机构3与控制器2电性连接,输送机构3为现有成熟技术,人工操作控制器2,可启动该输送机构3的动力源,进而带动传输皮带转动,对传输皮带顶部的齿轮进行匀速传输,输送机构3的顶部设置有夹持限位机构,该夹持限位机构可对不同尺寸的齿轮进行夹持限位,使齿轮被稳定传输,操作台1的顶部固定连接有支撑架9,支撑架9的两侧均开设有滑槽10,两个滑槽10内均滑动连接有滑块12,其中一个滑块12的一侧固定连接有电机三14,电机三14的输出端固定连接有转轴13,转轴13的另一端与另一个滑块12转动连接,转轴13的外表面固定套设有毛刷辊15,两个滑块12的中部均螺纹贯穿有往复丝杆16,两个往复丝杆16的底部分别与操作台1的顶部的两端转动连接,支撑架9的顶部设置有两个电机二11,两个往复丝杆16的一端分别螺纹贯穿两个滑槽10的顶部并分别与两个电机二11的输出端固定连接,两个电机二11为伺服电机,两个电机二11和电机三14均与控制器2电性连接,人工操作控制器2同步启动两个电机二11,两个电机二11的输出端可带动两个往复丝杆16转动,进而同步带动两个滑块12上下移动,根据齿轮的高度调整毛刷辊15的高度,人工操作控制器2启动电机三14,电机三14的输出端带动转轴13转动,进而带动毛刷辊15转动,对齿轮表面的进行打磨去毛刺,灵活调整毛刷辊15的高度,可防止毛刷辊15对齿轮打磨过深对齿轮造成损伤或打磨过浅影响去毛刺的效果。

[0020] 参照图1和图2,夹持限位机构包括两个夹持块4、两个电机一7和两个双向丝杆8,两个电机一7分别固定在操作台1的一侧的两端,两个电机一7的输出端均转动贯穿操作台1的侧壁并分别与两个双向丝杆8固定连接,两个双向丝杆8的另一端穿过输送机构3的中部中空部位分别与操作台1的内侧壁的两端转动连接,两个夹持块4的两端分别与两个双向丝杆8螺纹连接,两个电机一7均与控制器2电性连接,两个电机一7为伺服电机,人工操作控制

器2可同步启动两个电机一7,两个电机一7的输出端同步转动带动两个双向丝杆8同步转动,进带动两个夹持块4朝相对或相反方向同步移动,两个夹持块4的顶部位于输送机构3的顶部,可根据不同尺寸的齿轮对两个夹持块4进行调整,进而使两个夹持块4的顶部对齿轮的两侧进行夹持,使齿轮稳定被输送。

[0021] 参照图3,夹持块4的顶部的一侧开设有放置槽,放置槽内安装有滚轮5,齿轮在被两个夹持块4夹持的过程中被输送机构3进行运输,齿轮的两侧沿两侧的滚轮5移动,带动两侧的多个滚轮5转动,可减少齿轮在输送过程中夹持块4对齿轮产生的摩擦阻力。

[0022] 参照图1和图3,夹持块4的底部固定连接有限位块6,操作台1的内底壁开设有限位槽,限位块6与限位槽滑动连接,夹持块4随限位块6沿限位槽滑动,可使夹持块4移动更稳定。

[0023] 参照图2,操作台1的一侧开设有凹槽17,凹槽17的一侧设置有盛料箱18,盛料箱18的长度小于凹槽17的长度,盛料箱18可盛接输送机构3输送出的去毛刺完成的齿轮,人工拖动盛料箱18通过凹槽17,即可快速将盛料箱18和齿轮取出。

[0024] 本申请实施例一种齿轮去毛刺装置的实施原理为:通过设置夹持限位机构、电机二11和毛刷辊15,可人工操作控制器2可同步启动两个电机一7,两个电机一7的输出端同步转动带动两个双向丝杆8同步转动,进带动两个夹持块4朝相对或相反方向同步移动,两个夹持块4的顶部位于输送机构3的顶部,可根据不同尺寸的齿轮对两个夹持块4进行调整,进而使两个夹持块4的顶部对齿轮的两侧进行夹持,人工操作控制器2,可启动该输送机构3的动力源,进而带动传输皮带转动,对传输皮带顶部的齿轮进行匀速传输,人工操作控制器2同步启动两个电机二11,两个电机二11的输出端可带动两个往复丝杆16转动,进而同步带动两个滑块12上下移动,根据齿轮的高度调整毛刷辊15的高度,人工操作控制器2启动电机三14,电机三14的输出端带动转轴13转动,进而带动毛刷辊15转动,对齿轮表面的进行打磨去毛刺,灵活调整毛刷辊15的高度,可防止毛刷辊15对齿轮打磨过深对齿轮造成损伤或打磨过浅影响去毛刺的效果,具有稳定传输齿轮和高效灵活去毛刺的效果。

[0025] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0026] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0027] 最后: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,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。

[0028] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

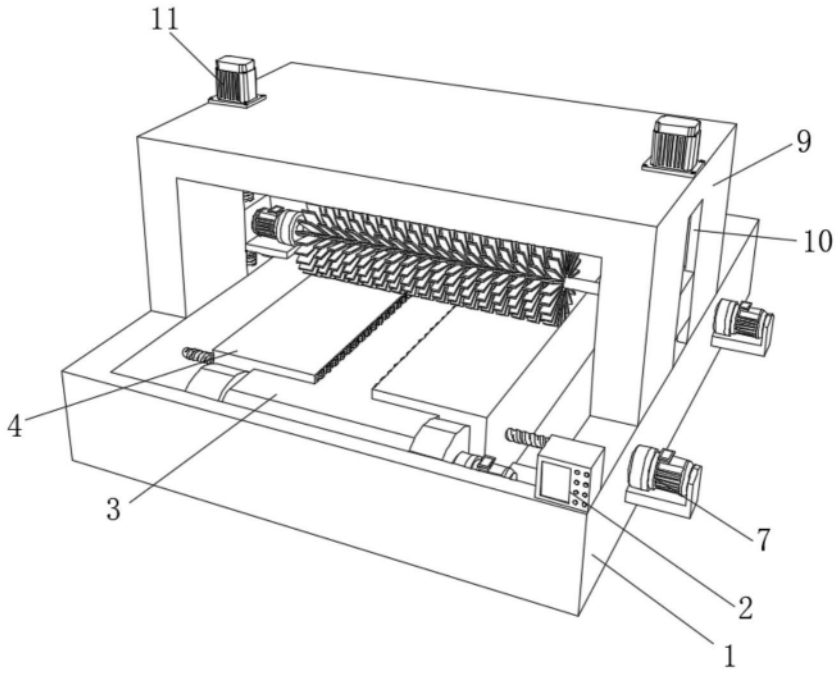


图1

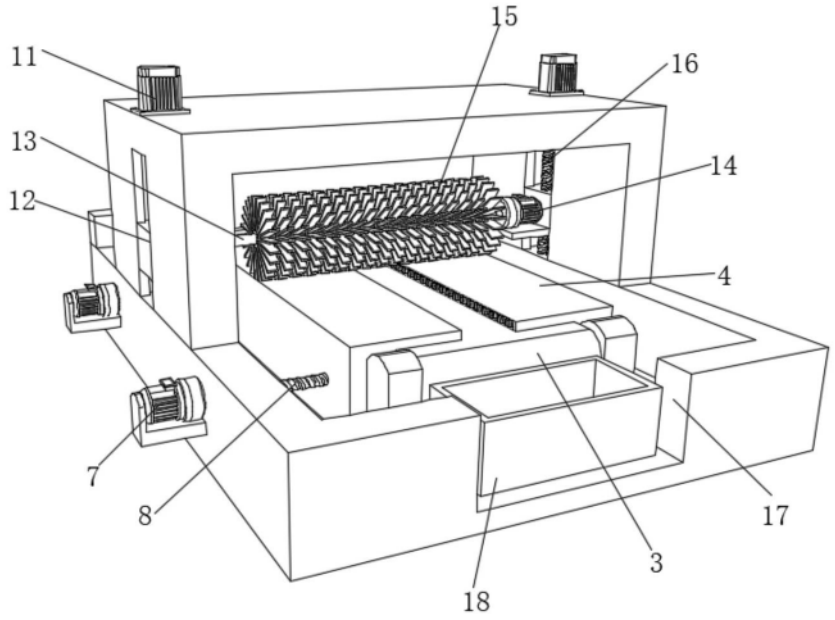


图2

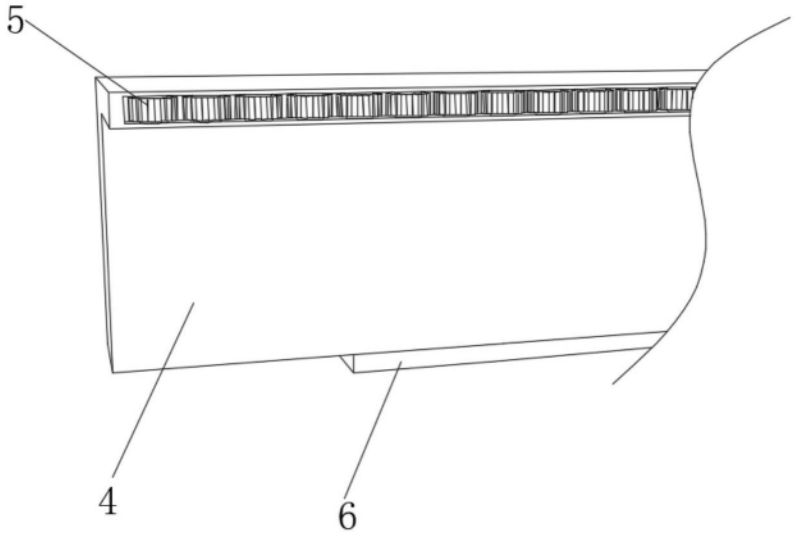


图3