(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218612052 U
(45)授权公告日 2023.03.14

(21)申请号 202223208716.X

(22)申请日 2022.12.01

(73)专利权人 江苏广兴丰茂科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市宜兴市新建镇工业集中区(留住村)

(72)发明人 李健 柳晓明

(74)专利代理机构 无锡大鲲知识产权代理事务所(普通合伙) 32671
专利代理师 张涛

(51)Int.Cl.
B23F 19/02(2006.01)
B23F 23/06(2006.01)

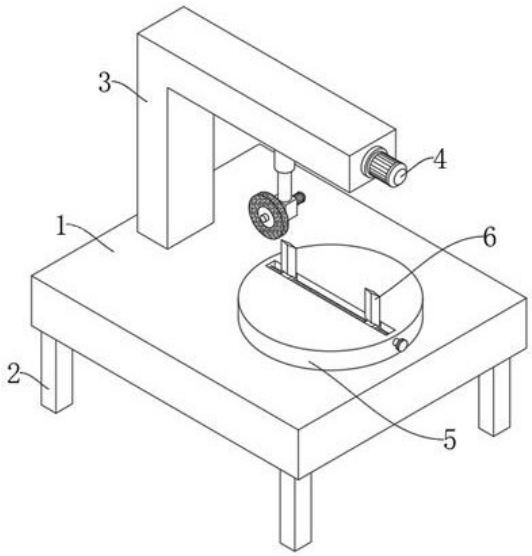
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种齿圈生产用去毛刺设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种齿圈生产用去毛刺设备,属于去毛刺技术领域,包括工作台以及设置在工作台顶面一端的倒置式的L型架,L型架的横板底面开设有矩形槽,L型架的横板的一侧面贯穿设有螺纹杆,L型架的横板的一侧面设有用于驱动螺纹杆转动的第一伺服电机,螺纹杆的周侧套设有第一滑块,第一滑块的底面连接有液压泵,液压泵的下方设有钢丝刷,钢丝刷的下方且位于工作台的顶面上方设有底座,底座的顶面开设有限位槽,限位槽沿着长边方向贯穿底座的一侧面设有螺栓,底座的顶面相对设置有用于固定齿圈的菱形夹持板。该齿圈生产用去毛刺设备与现有技术相比,扩大了该设备的使用范围,同时提高了齿圈的生产质量。



CN 218612052 U

1.一种齿圈生产用去毛刺设备,包括:

工作台(1)以及设置在工作台(1)顶面一端的倒置式的L型架(3);

其特征在于:所述L型架(3)的横板底面开设有矩形槽,所述L型架(3)的横板的一侧面贯穿设有螺纹杆(11),所述L型架(3)的横板的一侧面设有用于驱动螺纹杆(11)转动的第一伺服电机(4),所述螺纹杆(11)的周侧套设有第一滑块(12),所述第一滑块(12)的底面连接有液压泵(14),所述液压泵(14)的下方设有钢丝刷(20);

所述钢丝刷(20)的下方且位于工作台(1)的顶面上方设有底座(5),所述底座(5)的顶面开设有限位槽(8),所述限位槽(8)沿着长边方向贯穿底座(5)的一侧面设有螺栓(10),所述螺栓(10)的周侧套设有相对设置的第二滑块(21),两个所述第二滑块(21)的顶面均设有用于固定齿圈的菱形夹持板(6)。

2.根据权利要求1所述的一种齿圈生产用去毛刺设备,其特征在于:所述底座(5)的一侧面贯穿开设有与螺栓(10)转动连接的第一贯穿孔(9),所述第二滑块(21)的一侧面贯穿开设有与螺栓(10)螺纹连接的第二螺纹孔(22)。

3.根据权利要求2所述的一种齿圈生产用去毛刺设备,其特征在于:所述底座(5)的底面连接有贯穿工作台(1)的底面的第二转轴(23),所述工作台(1)的底面设有用于驱动第二转轴(23)转动的第二伺服电机(7)。

4.根据权利要求3所述的一种齿圈生产用去毛刺设备,其特征在于:所述液压泵(14)的底面伸出有液压杆(15),所述液压杆(15)远离液压泵(14)的一侧面连接有连接块(16)。

5.根据权利要求4所述的一种齿圈生产用去毛刺设备,其特征在于:所述连接块(16)的一侧面贯穿开设有第二贯穿孔(17),所述连接块(16)的一侧面贯穿第二贯穿孔(17)设有第一转轴(19)。

6.根据权利要求5所述的一种齿圈生产用去毛刺设备,其特征在于:所述连接块(16)的一侧面设有用于驱动第一转轴(19)转动的第三伺服电机(18),所述第一转轴(19)远离第三伺服电机(18)的一端与钢丝刷(20)连接。

一种齿圈生产用去毛刺设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于去毛刺技术领域，具体涉及一种齿圈生产用去毛刺设备。

背景技术

[0002] 现有的汽车几乎都标配使用ABS防抱死系统，ABS齿圈是其系统中一个反应灵敏、信号稳定的关键部件，其表现直接影响了ABS系统的性能，因此，对ABS齿圈的加工精度要求较高。

[0003] 目前的大多数齿圈生产用去毛刺设备在对齿圈进行去除毛刺时，仅能对齿圈的端面或是齿圈的顶面和底面上的毛刺进行去除，不能进行阶段性去除，使用范围较小。

[0004] 比如现有技术的中国专利号为：的一种ABS齿圈端面去毛刺装置，其：“包括机体、电机和主轴，机体的工作台为L形；工作台的水平台面上设置有与水平台面平行的导轨；导轨上设置有滑块；滑块上设置有刀架和连杆；连杆的另一端通过曲柄与手柄相连接；连杆与滑块、曲柄之间以及曲柄与手柄之间均采用转动副连接；导轨远离工作台竖直台面的一侧设置有限位挡块；主轴穿过竖直台面上的孔，一端通过传输带与设置在机体工作台下方的电机相连接、另一端安装有卡盘；刀架上安装有去毛刺刀具。”

[0005] 其就存在这样的问题，该现有技术是将待加工的工件固定在三抓卡盘上，启动电机，通过手动转动手柄带动曲柄和连杆转动，连杆带动滑块沿导轨移动，滑动上带有刀架，刀架上装有专用去毛刺刀具，可清除工件端部的毛刺。该现有技术虽能去除工件端部的毛刺，但是工件齿牙与齿牙的毛刺以及工件底面和顶面的毛刺无法去除，不能多位置对工件进行打磨，适用范围较小，影响工件的生产质量，同时对内外圈都存在齿牙的工件，使用卡盘时，不易对工件进行固定打磨。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种齿圈生产用去毛刺设备，以解决上述背景技术中提出的现有技术不能全方位对齿圈工件进行打磨影响齿圈质量以及对齿圈的夹持固定范围较小的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种齿圈生产用去毛刺设备，包括工作台以及设置在工作台顶面一端的倒置式的L型架，L型架的横板底面开设有矩形槽，L型架的横板的一侧面贯穿设有螺纹杆，L型架的横板的一侧面设有用于驱动螺纹杆转动的第一伺服电机，螺纹杆的周侧套设有第一滑块，第一滑块的底面连接有液压泵，液压泵的下方设有钢丝刷，钢丝刷的下方且位于工作台的顶面上方设有底座，底座的顶面开设有限位槽，限位槽沿着长边方向贯穿底座的一侧面设有螺栓，螺栓的周侧套设有相对设置的第二滑块，两个第二滑块的顶面均设有用于固定齿圈的菱形夹持板。

[0008] 优选的，底座的一侧面贯穿开设有与螺栓转动连接的第一贯穿孔，第二滑块的一侧面贯穿开设有与螺栓螺纹连接的第二螺纹孔。

[0009] 优选的，底座的底面连接有贯穿工作台的底面的第二转轴，工作台的底面设有用

于驱动第二转轴转动的第二伺服电机。

[0010] 优选的，液压泵的底面伸出有液压杆，液压杆远离液压泵的一侧面连接有连接块。

[0011] 优选的，连接块的一侧面贯穿开设有第二贯穿孔，连接块的一侧面贯穿第二贯穿孔设有第一转轴。

[0012] 优选的，连接块的一侧面设有用于驱动第一转轴转动的第三伺服电机，第一转轴远离第三伺服电机的一端与钢丝刷连接。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点：

[0014] 该齿圈生产用去毛刺设备，通过采用两个相对设置的菱形夹持板，可对外壁、外壁或是内外壁均有齿牙的齿圈进行卡合，然后进行固定，提高了对齿圈的固定，同时扩大了该设备的使用范围。

[0015] 通过液压泵以及螺纹杆的设置，便于调节钢丝刷在齿圈上的位置，便于对齿圈上的毛刺进行打磨去除，同时通过钢丝刷以及底座带动齿圈的旋转，进一步加快了对齿圈的打磨，提高了去除毛刺的效率，提高齿圈的生产质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的角码结构的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的角码结构分别与横杆框和竖杆框连接的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的T形底座和支撑纵板的拆分结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型的T形底座和支撑纵板的拆分结构示意图。

[0021] 图中：1、工作台；2、支撑腿；3、L型架；4、第一伺服电机；5、底座；6、菱形夹持板；7、第二伺服电机；8、限位槽；9、第一贯穿孔；10、螺栓；11、螺纹杆；12、第一滑块；13、第一螺纹孔；14、液压泵；15、液压杆；16、连接块；17、第二贯穿孔；18、第三伺服电机；19、第一转轴；20、钢丝刷；21、第二滑块；22、第二螺纹孔；23、第二转轴。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 本实用新型提供了如图1-图5所示的一种齿圈生产用去毛刺设备，包括工作台1以及设置在工作台1顶面一端的倒置式的L型架3，工作台1的底面拐角处均焊接有支撑腿2，用于对工作台1进行支撑固定，保证整体的平衡性，L型架3的横板底面沿着长边方向开设有矩形槽。

[0024] 矩形槽的内部设有第一滑块12，第一滑块12的一侧面贯穿开设有第一螺纹孔13，L型架3的横板的一侧面贯穿设有与第一螺纹孔13螺纹连接的螺纹杆11，螺纹杆11与L型架3转动连接，L型架3的横板的一侧面设有用于驱动螺纹杆11转动的第一伺服电机4，通过驱动第一伺服电机4间接带动第一滑块12移动。

[0025] 第一滑块12的底面连接有液压泵14，液压泵14的底面伸出有液压杆15，液压泵14可调节液压杆15的长度，液压杆15远离液压泵14的一侧面连接有连接块16，连接块16的一

侧面贯穿开设有第二贯穿孔17。

[0026] 连接块16的一侧面贯穿第二贯穿孔17设有第一转轴19，连接块16的一侧面设有用于驱动第一转轴19转动的第三伺服电机18，第一转轴19远离第三伺服电机18一端周侧固定套设有钢丝刷20，驱动第三伺服电机18可间接带动钢丝刷20转动，对工件齿轮进行打磨去除毛刺。

[0027] 钢丝刷20的下方且位于工作台1的顶面上方设有底座5，底座5的底面固定连接有贯穿工作台1的底面的第二转轴23，第二转轴23与工作台1转动连接，工作台1的底面设有用于驱动第二转轴23转动的第二伺服电机7，第二伺服电机7运作，可间接带动底座5进行旋转。

[0028] 底座5的顶面开设有限位槽8，限位槽8沿着长边方向贯穿底座5的一侧面设有螺栓10，底座5的一侧面贯穿开设有与螺栓10转动连接的第一贯穿孔9，螺栓10的周侧套设有相对设置的第二滑块21，第二滑块21的一侧面贯穿开设有与螺栓10螺纹连接的第二螺纹孔22，两个第二滑块21的顶面均设有用于固定齿圈的菱形夹持板6，可根据工件齿圈的齿牙位置进行夹持固定。

[0029] 工作原理：

[0030] 该齿圈生产用去毛刺设备，需根据工件齿圈的齿牙位置通过工件齿圈进行夹持固定，若是齿牙位于齿圈的外壁上，则转动螺栓10带动第二滑块21相向移动，通过菱形夹持板6卡合在齿牙之间，对齿圈进行固定；若是齿牙位于齿圈的内壁上，则反向转动螺栓10带动第二滑块21背向移动，通过菱形夹持板6卡合在齿牙之间，对齿圈进行固定，若齿牙存在于齿圈的外壁以及内壁，则上述两种方式皆可对齿圈进行固定。

[0031] 对工件齿圈进行固定后，驱动第二伺服电机7带动第二转轴23转动，从而带动底座5转动，进而使得工件齿圈随之转动。

[0032] 驱动第一伺服电机4带动螺纹杆11，带动第一滑块12移动，使得钢丝刷20调整到齿圈待打磨的位置上方，驱动第三伺服电机18带动第一转轴19转动，进而带动钢丝刷20转动。

[0033] 对液压泵14进行加压，推动液压杆15向下移动，钢丝刷20在液压杆15的推动下，与齿圈待打磨去除毛刺的位置接触，停止液压泵14的加压，通过钢丝刷20与齿圈的转动，对齿圈的端面，齿牙之间以及齿圈的底面和顶面上的毛刺进行去除。

[0034] 以上所述，仅为实用新型较佳的具体实施方式，但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实用新型揭露的技术范围内，根据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，都应涵盖在实用新型的保护范围之内。

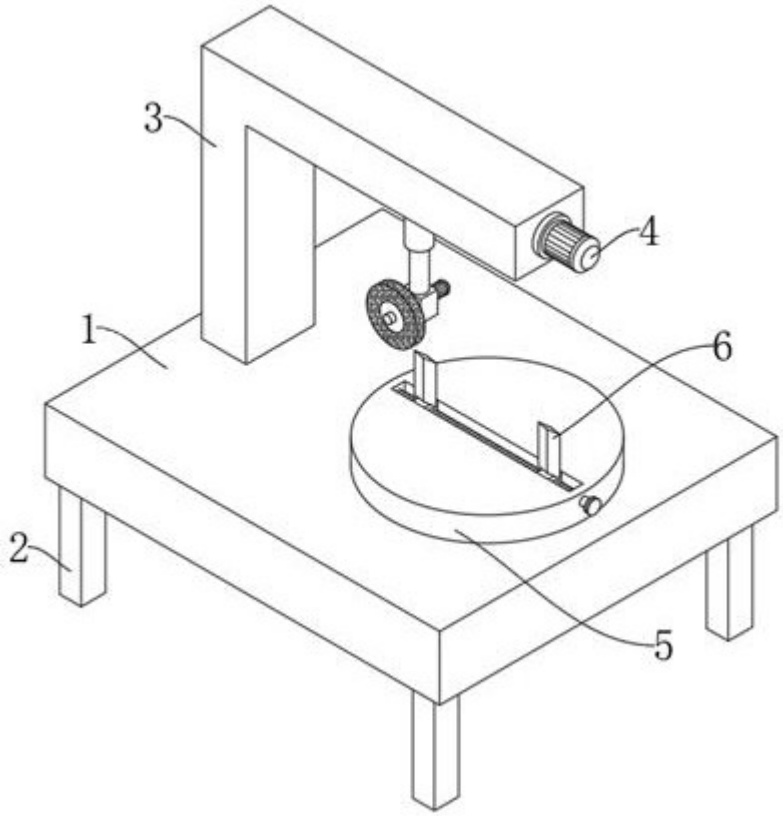


图1

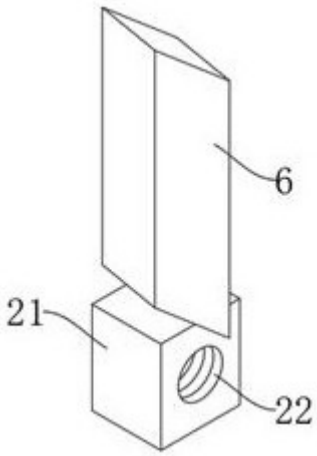


图2

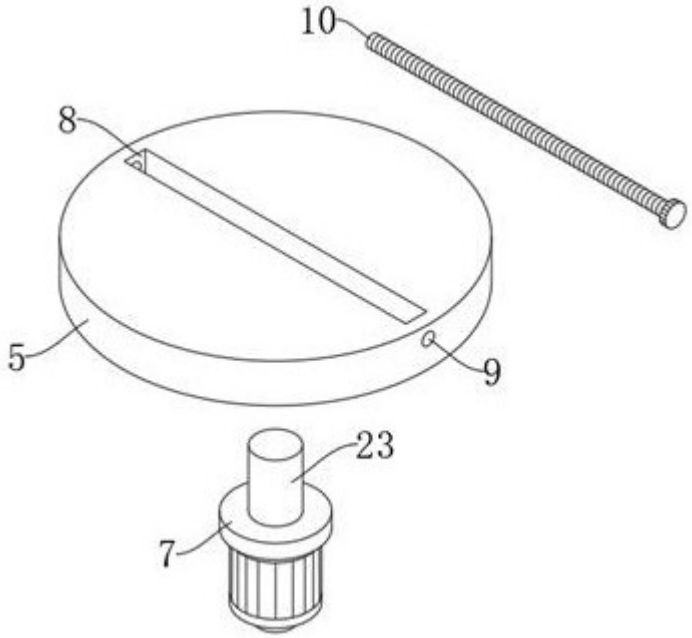


图3

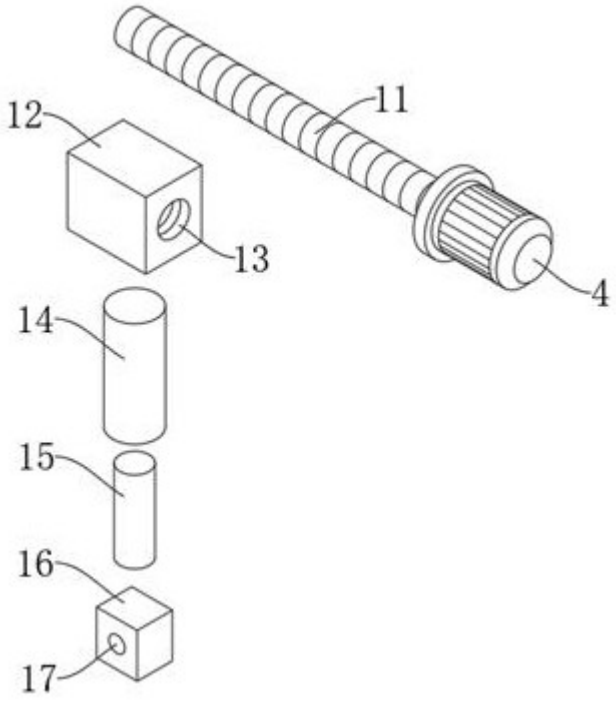


图4

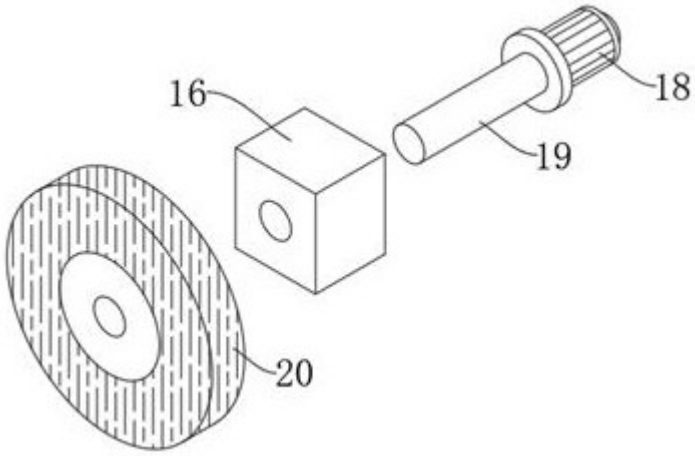


图5