(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218776489 U
(45)授权公告日 2023.03.31

(21)申请号 202320316366.4

(22)申请日 2023.02.27

(73)专利权人 长春市众诚智能科技有限公司
地址 130000 吉林省长春市净月开发区欧李街东、枫叶路南交汇处利源花园住宅小区5公建幢107号房

(72)发明人 彭焕伟 范晓明

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

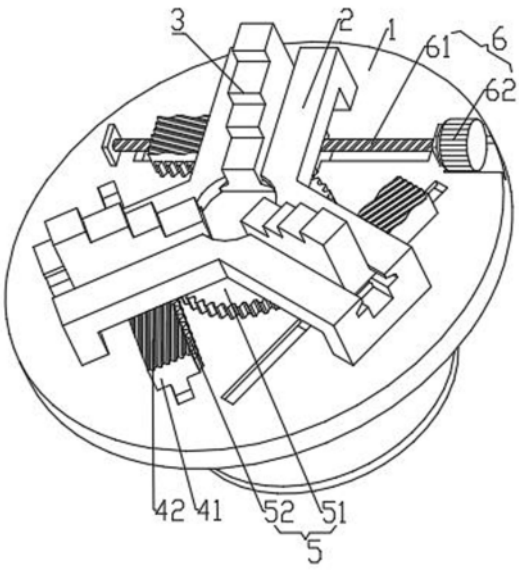
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车夹具定位机构

(57)摘要

本实用新型适用于汽车夹具领域，提供了一种汽车夹具定位机构，包括加工台，所述加工台的顶部固定连接有星型架，所述星型架上滑动连接有三个夹块，三个所述夹块围绕加工台的中心均匀分布，还包括：三个传动机构，三个所述传动机构均连接在加工台上，且三个传动机构分别与三个夹块传动连接，传动机构用于带动夹块水平运动；同步机构，所述同步机构连接在加工台上。本实用新型中，当螺杆带动一个滑块移动时，齿轮和直齿条可以带动另外两个滑块同步移动，进而使3个夹块同步移动，3个夹块对汽车零件进行自动定位和夹持，该装置操作简单，可以有效提高工作效率。



CN 218776489 U

1.一种汽车夹具定位机构,包括加工台,其特征在于,所述加工台的顶部固定连接有星型架,所述星型架上滑动连接有三个夹块,三个所述夹块围绕加工台的中心均匀分布,还包括:

三个传动机构,每一个所述传动机构均包括滑动连接在加工台上的滑块,所述滑块的顶部设置有第一斜齿条,所述夹块的底部设置有第二斜齿条,所述第二斜齿条和第一斜齿条啮合连接,传动机构通过水平移动的方式带动夹块水平运动;

同步机构,所述同步机构连接在加工台上,且同步机构与三个传动机构上的滑块均传动连接,同步机构用于使三个传动机构同步水平移动;

驱动机构,所述驱动机构连接在加工台上,且驱动机构与其中一个传动机构传动连接,驱动机构用于带动传动机构水平移动。

2.根据权利要求1所述的一种汽车夹具定位机构,其特征在于,所述滑块与夹块垂直设置。

3.根据权利要求2所述的一种汽车夹具定位机构,其特征在于,所述同步机构包括加工台顶部转动连接的齿轮,三个所述滑块的侧面均设置有直齿条,三个所述直齿条均与齿轮啮合。

4.根据权利要求3所述的一种汽车夹具定位机构,其特征在于,所述驱动机构包括转动连接在加工台上的螺杆,所述螺杆与其中一个传动机构上的滑块螺纹连接,所述加工台上还固定连接有电动机,所述电动机的输出轴与螺杆的一端固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种汽车夹具定位机构,其特征在于,所述夹块为阶梯型。

一种汽车夹具定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车夹具领域，尤其涉及一种汽车夹具定位机构。

背景技术

[0002] 夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象，使之占有正确的位置，以接受施工或检测的装置，又称卡具，从广义上说，在工艺过程中的任何工序，用来迅速、方便和安全地安装工件的装置，都可称为夹具。

[0003] 在中国实用新型专利CN212527421U中公开的一种高精度汽车夹具定位机构，包括有对称设置的两个L型滑轨，两个所述L型滑轨之间均对称固定连接有两个第一连接板和第二连接板，虽然该实用新型通过设置四个相互垂直的丝杆，使夹紧机构可以在平面内任意移动，进而可以夹持不同大小的汽车零件，但是该装置夹紧汽车零件时，需要分别调节四个方向的夹紧机构，且需要使四个夹紧机构精确的移动到所需要的位置，然后还需要分别控制四个夹紧机构将零件夹紧，操作步骤繁琐，非常浪费时间，不利于提高工作效率。

[0004] 为避免上述技术问题，确有必要提供一种汽车夹具定位机构以克服现有技术中的所述缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种汽车夹具定位机构，旨在解决操作繁琐的问题。

[0006] 本实用新型实施例是这样实现的，包括加工台，所述加工台的顶部固定连接有星型架，所述星型架上滑动连接有三个夹块，三个所述夹块围绕加工台的中心均匀分布，还包括：

[0007] 三个传动机构，三个所述传动机构均连接在加工台上，且三个传动机构分别与三个夹块传动连接，传动机构用于带动夹块水平运动；

[0008] 同步机构，所述同步机构连接在加工台上，且同步机构与三个传动机构均传动连接，同步机构用于使三个传动机构同步水平移动；

[0009] 驱动机构，所述驱动机构连接在加工台上，且驱动机构与其中一个传动机构传动连接，驱动机构用于带动传动机构水平移动。

[0010] 进一步的技术方案，所述传动机构包括滑动连接在加工台上的滑块，所述滑块与夹块垂直设置，所述滑块的顶部设置有第一斜齿条，所述夹块的底部设置有第二斜齿条，所述第二斜齿条和第一斜齿条啮合连接，所述星型架上开设有供第二斜齿条运动的滑槽。

[0011] 进一步的技术方案，所述同步机构包括加工台顶部转动连接的齿轮，三个所述滑块的侧面均设置有直齿条，三个所述直齿条均与齿轮啮合。

[0012] 进一步的技术方案，所述驱动机构包括转动连接在加工台上的螺杆，所述螺杆与其中一个传动机构上的滑块螺纹连接，所述加工台上还固定连接有电动机，所述电动机的输出轴与螺杆的一端固定连接。

[0013] 进一步的技术方案，所述夹块为阶梯型。

[0014] 相较于现有技术，本实用新型的有益效果如下：

[0015] 本实用新型实施例提供的一种汽车夹具定位机构，当螺杆带动一个滑块移动时，齿轮和直齿条可以带动另外两个滑块同步移动，进而使3个夹块同步移动，3个夹块对汽车零件进行自动定位和夹持，该装置操作简单，可以有效提高工作效率；通过设置阶梯型夹块，可以将不同的零件放到不同的阶层，从而使该装置夹持更稳定，适用范围更大。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的正视截面结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的滑块立体结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的夹块立体结构示意图。

[0020] 附图中：加工台1、星型架2、夹块3、传动机构4、滑块41、第一斜齿条42、第二斜齿条43、同步机构5、齿轮51、直齿条52、驱动机构6、螺杆61、电动机62。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0023] 如图1-4所示，为本实用新型提供的一种汽车夹具定位机构，包括加工台1，所述加工台1包括底板、立柱以及安装板，所述立柱固定连接在底板上，所述安装板固定连接在立柱上，安装板为圆形桌面，所述加工台1的顶部固定连接有星型架2，所述星型架2上滑动连接有三个夹块3，三个所述夹块3围绕加工台1的中心均匀分布，还包括：

[0024] 三个传动机构4，三个所述传动机构4均连接在加工台1上，且三个传动机构4分别与三个夹块3传动连接，传动机构4用于带动夹块3水平运动，将零件放到三个夹块3之间，三个夹块3能够自动将零件夹持到加工台1的中心，使零件定位更准确；

[0025] 同步机构5，所述同步机构5连接在加工台1上，且同步机构5与三个传动机构4均传动连接，同步机构5用于使三个传动机构4同步水平移动；

[0026] 驱动机构6，所述驱动机构6连接在加工台1上，且驱动机构6与其中一个传动机构4传动连接，驱动机构6用于带动传动机构4水平移动。

[0027] 使用时，将汽车零件放到三个夹块3之间，驱动机构6带动一个传动机构4水平移动，通过同步机构5，另外两个传动机构4也会同步移动，传动机构4带动夹块3水平移动，进而将零件夹紧和固定，由于三个夹块3同步移动，因此可以将零件推动到加工台1中心处，然后再固定，使得该装置可以自动定位和夹持，操作简单，可以有效地提高工作效率。

[0028] 在本实用新型实施例中，如图1-4所示，作为本实用新型的一种优选实施例，所述传动机构4包括滑动连接在加工台1上的滑块41，所述滑块41与夹块3垂直设置，即，滑块41与夹块3的运动方向相互垂直，所述滑块41的顶部设置有第一斜齿条42，所述夹块3的底部设置有第二斜齿条43，所述第二斜齿条43和第一斜齿条42啮合连接，所述星型架2上开设有供第二斜齿条43运动的滑槽。

[0029] 滑块41带动第一斜齿条42水平移动，第一斜齿条42带动第二斜齿条43水平移动，第二斜齿条43带动夹块3水平移动。

[0030] 在本实用新型实施例中，如图1所示，作为本实用新型的一种优选实施例，所述同步机构5包括加工台1的顶部中心转动连接的齿轮51，三个所述滑块41的侧面均设置有直齿条52，三个所述直齿条52均与齿轮51啮合。

[0031] 滑块41移动的同时也会带动直齿条52移动，直齿条52带动齿轮51转动，齿轮51带动另外两个直齿条52移动，进而带动另两个滑块41移动，从而保证三个滑块41同步移动，实现三个夹块3的同步打开或同步夹紧，使汽车零件固定在加工台1中心，使定位更准确。

[0032] 在本实用新型实施例中，如图1所示，作为本实用新型的一种优选实施例，所述驱动机构6包括转动连接在加工台1上的螺杆61，所述螺杆61与其中一个传动机构4上的滑块41螺纹连接，所述加工台1上还固定连接有电动机62，所述电动机62的输出轴与螺杆61的一端固定连接。

[0033] 电动机62带动螺杆61转动，螺杆61带动一个滑块41移动，从而带动三个夹块3同时相背或相向运动，即，使三个夹块3打开或夹紧。

[0034] 在本实用新型实施例中，如图1和图4所示，作为本实用新型的一种优选实施例，所述夹块3为阶梯型，三个所述夹块3相对的一端为阶梯夹块3的第一阶梯。

[0035] 将不同大小的汽车零件放到不同的阶梯上，可以使夹块3将零件夹持的更牢固，从而使该装置可以适应不同尺寸零件的范围更大。

[0036] 此汽车夹具定位机构，使用时，根据零件的大小，选择零件放置在夹块3上的位置，将零件放到夹块3上，启动电动机62，电动机62带动螺杆61转动，螺杆61带动一个滑块41移动，滑块41带动直齿条52移动，直齿条52带动齿轮51转动，齿轮51带动另两个直齿条52和滑块41移动，使三个滑块41同步移动，滑块41会带动第一斜齿条42移动，第一斜齿条42带动第二斜齿条43移动，第二斜齿条43带动夹块3移动，从而使三个夹块3同步移动，进而将零件夹持在星型架2的中心，使其定位更准确，该装置只需控制电动机62即可，操作简单，能够大大缩减定位零件的时间，提高了工作效率。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0038] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

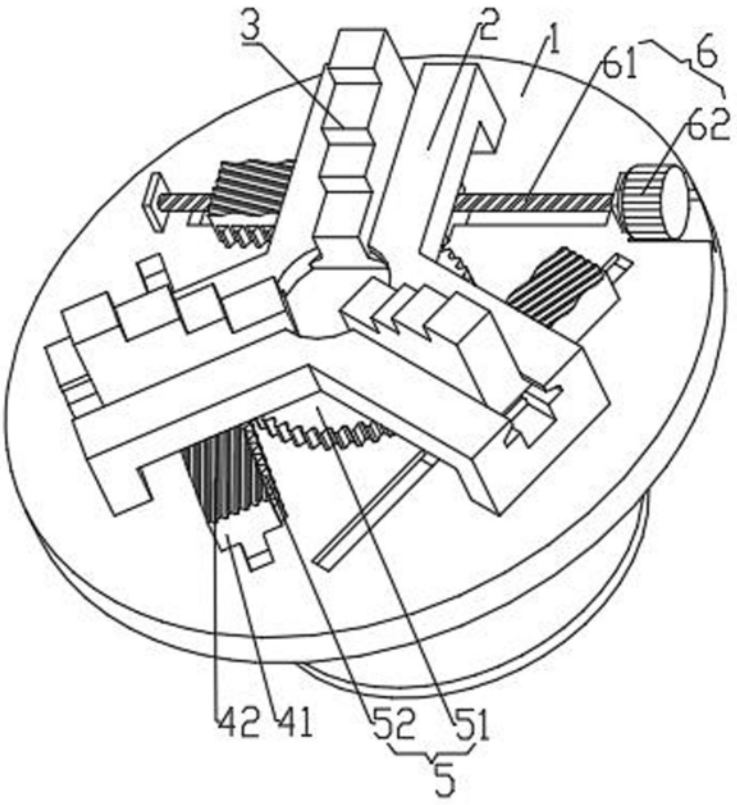


图 1

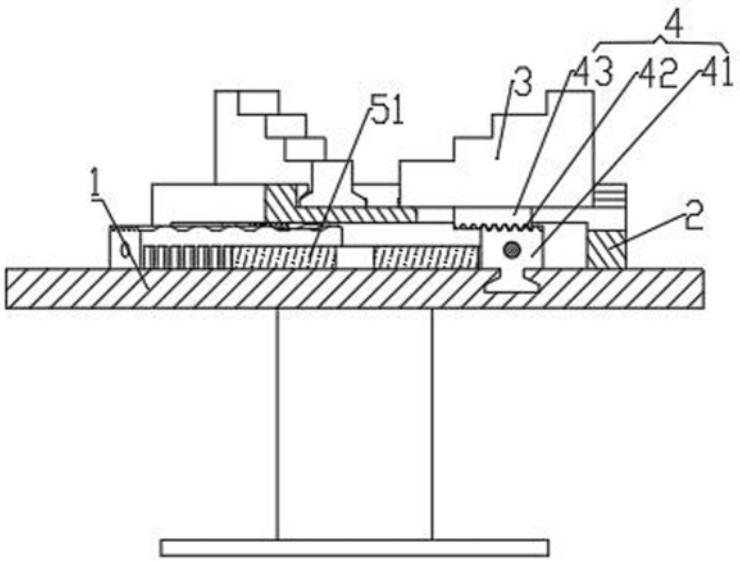


图 2

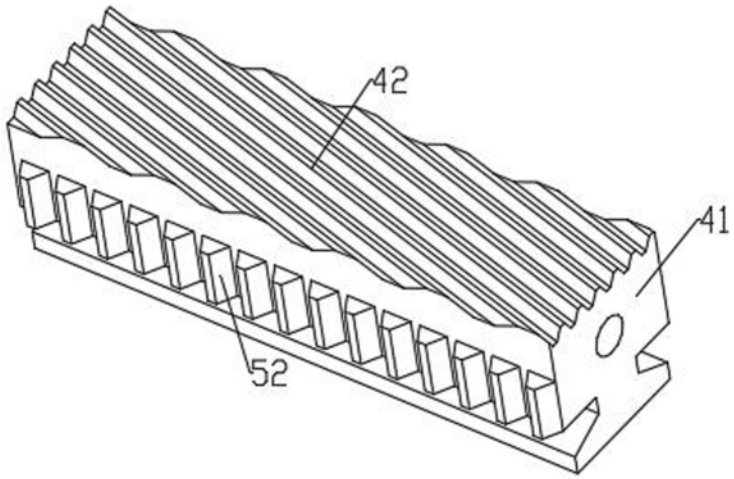


图 3

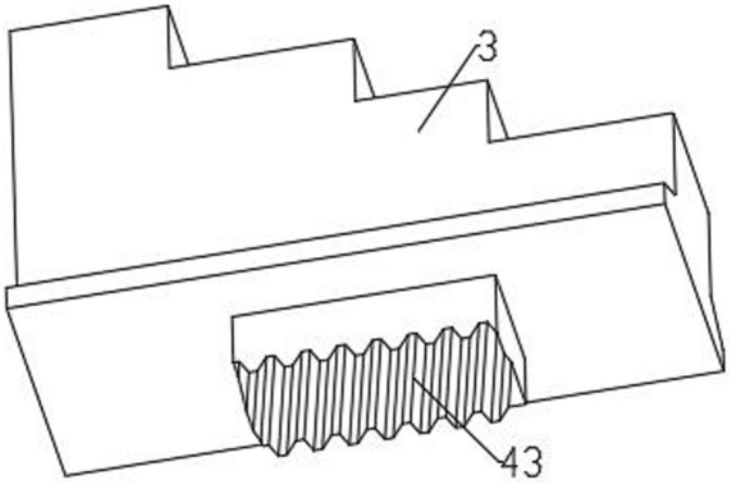


图 4