(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220050905 U
(45)授权公告日 2023.11.21

(21)申请号 202320666191.X

(22)申请日 2023.03.30

(73)专利权人 浙江中港文具有限公司
地址 324300 浙江省衢州市开化县马金镇工业功能区

(72)发明人 邱新波

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
专利代理师 祝跃飞

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

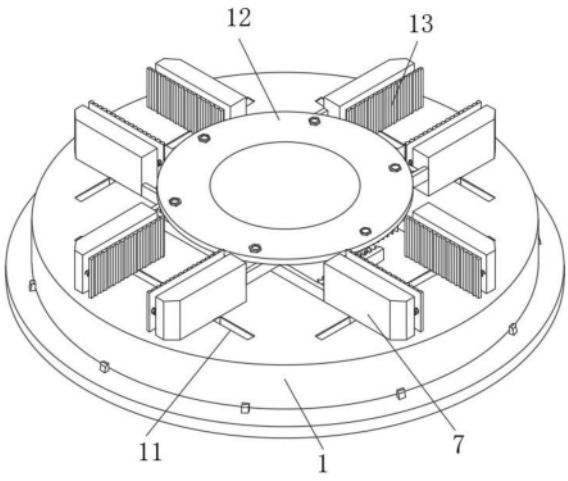
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多加工位的机械加工用夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种多加工位的机械加工用夹具,涉及机械加工技术领域,包括底座,所述底座的内部开设有槽洞,且槽洞的内壁固定安装有两组电机,两组所述电机的输出端皆贯穿槽洞内壁竖向连接有转动杆,且转动杆的外侧套接有转动轮,所述转动轮的外侧对称啮合有齿条,且齿条相互远离的一侧固定连接有连接杆,所述连接杆的端头位置处通过螺栓连接有夹紧板,且夹紧板相互靠近的一侧设置有保护机构。本实用新型通过设置有电机和夹紧板,可对多工位的零件进行同步夹紧工作,即可实现对多个工件同时进行加工,可有效提升工作效率,设置有保护机构,可对工件所受的夹持力进行缓冲和吸收,从而以实现对工件的保护。



CN 220050905 U

1.一种多加工位的机械加工用夹具,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的内部开设有槽洞,且槽洞的内壁固定安装有两组电机(2),两组所述电机(2)的输出端皆贯穿槽洞内壁竖向连接有转动杆(3),且转动杆(3)的外侧套接有转动轮(4),所述转动轮(4)的外侧对称啮合有齿条(5),且齿条(5)相互远离的一侧固定连接有连接杆(6),所述连接杆(6)的端头位置处通过螺栓连接有夹紧板(7),且夹紧板(7)相互靠近的一侧设置有保护机构(13)。

2.根据权利要求1所述的一种多加工位的机械加工用夹具,其特征在于,所述转动杆(3)共设置有两组,两组所述转动杆(3)的外侧分别套接有锥形齿轮组(8),且锥形齿轮组(8)相互靠近的一侧连接有从动杆(9),另一组所述转动杆(3)的底端通过轴承与槽洞的内壁相连接。

3.根据权利要求1所述的一种多加工位的机械加工用夹具,其特征在于,所述转动杆(3)的顶端通过轴承连接有覆盖板(12),且覆盖板(12)位于连接杆(6)的上侧位置处。

4.根据权利要求1所述的一种多加工位的机械加工用夹具,其特征在于,所述夹紧板(7)的底端固定连接有连接块(10),所述底座(1)的内部开设有与连接块(10)相适配的滑动槽(11)。

5.根据权利要求1所述的一种多加工位的机械加工用夹具,其特征在于,所述保护机构(13)包括保护板(131),所述保护板(131)位于夹紧板(7)的内侧位置处,所述保护板(131)相互靠近的一侧设置为锯齿结构。

6.根据权利要求5所述的一种多加工位的机械加工用夹具,其特征在于,所述保护板(131)相互远离的一侧固定连接有弹片(132),且弹片(132)的另一端与夹紧板(7)的内侧固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种多加工位的机械加工用夹具,其特征在于,所述弹片(132)的外侧对称连接有弹簧(133),且弹簧(133)的另一端与保护板(131)固定连接。

一种多加工位的机械加工用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，尤其涉及一种多加工位的机械加工用夹具。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程，按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工，在对车床零部件等一类产品进行打磨等机械加工的过程中，需要进行批量生产，从而就需要使用夹具来对工件进行定位，使之占有正确的位置，以接受施工或检测。

[0003] 目前，现有的夹具其本身在使用时，通常是一次对一个零件进行夹持的，在零件加工完成后便需要停机并松开夹具换下一个新的零件进行夹持，难以一次装夹多个工件并进行加工，当需要加工大量的零件时，就会浪费工作人员大量的时间进行装夹零件，导致生产效率低下，为此，我们提出一种多加工位的机械加工用夹具来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种多加工位的机械加工用夹具。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种多加工位的机械加工用夹具，包括底座，所述底座的内部开设有槽洞，且槽洞的内壁固定安装有两组电机，两组所述电机的输出端皆贯穿槽洞内壁竖向连接有转动杆，且转动杆的外侧套接有转动轮，所述转动轮的外侧对称啮合有齿条，且齿条相互远离的一侧固定连接有连接杆，所述连接杆的端头位置处通过螺栓连接有夹紧板，且夹紧板相互靠近的一侧设置有保护机构。

[0007] 优选的，所述转动杆共设置有两组，两组所述转动杆的外侧分别套接有锥形齿轮组，且锥形齿轮组相互靠近的一侧连接有从动杆，另一组所述转动杆的底端通过轴承与槽洞的内壁相连接。

[0008] 优选的，所述转动杆的顶端通过轴承连接有覆盖板，且覆盖板位于连接杆的上侧位置处。

[0009] 优选的，所述夹紧板的底端固定连接有连接块，所述底座的内部开设有与连接块相适配的滑动槽。

[0010] 优选的，所述保护机构包括保护板，所述保护板位于夹紧板的内侧位置处，所述保护板相互靠近的一侧设置为锯齿结构。

[0011] 优选的，所述保护板相互远离的一侧固定连接有弹片，且弹片的另一端与夹紧板的内侧固定连接。

[0012] 优选的，所述弹片的外侧对称连接有弹簧，且弹簧的另一端与保护板固定连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0014] 1、该装置通过设置有电机和夹紧板，在使用时，通过启动电机的工作，从而即可使

得相邻的夹紧板对向移动，可对多工位的零件进行同步夹紧工作，即可实现对多个工件同时进行加工，可有效提升工作效率。

[0015] 2、该装置通过设置有保护机构，在使用过程中，两组夹紧板内侧设置的保护板得以受力与工件的外侧相接触，配合有保护板外侧连接的弹片和弹簧，可对工件所受的夹持力进行缓冲和吸收，从而以实现对工件的保护。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种多加工位的机械加工用夹具的立体结构示意图；

[0017] 图2为图1中的底座和电机结构立体剖面示意图；

[0018] 图3为图1中的转动杆和转动轮结构立体示意图；

[0019] 图4为图1中的夹紧板和保护机构结构立体剖面示意图；

[0020] 图5为图1中的锥形齿轮组和从动杆结构立体剖面示意图。

[0021] 图中：1、底座；2、电机；3、转动杆；4、转动轮；5、齿条；6、连接杆；7、夹紧板；8、锥形齿轮组；9、从动杆；10、连接块；11、滑动槽；12、覆盖板；13、保护机构；131、保护板；132、弹片；133、弹簧。

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] 参照图1-5，一种多加工位的机械加工用夹具，包括底座1，底座1的内部开设有槽洞，且槽洞的内壁固定安装有两组电机2，两组电机2的输出端皆贯穿槽洞内壁竖向连接有转动杆3，且转动杆3的外侧套接有转动轮4，转动轮4的外侧对称啮合有齿条5，且齿条5相互远离的一侧固定连接有连接杆6，连接杆6共设置有四组，其中纵向设置的两组连接杆6的位置低于横向设置的两组连接杆6，从而保证四组夹紧板7的同时移动，连接杆6的端头位置处通过螺栓连接有夹紧板7，且夹紧板7相互靠近的一侧设置有保护机构13，由于夹紧板7是通过螺栓与连接杆6相连接的，从而可便于对达到使用寿命的夹紧板7进行及时的更换。

[0024] 进一步的，参照图2、图3和图5可以得知，转动杆3共设置有两组，两组转动杆3的外侧分别套接有锥形齿轮组8，且锥形齿轮组8相互靠近的一侧连接有从动杆9，另一组转动杆3的底端通过轴承与槽洞的内壁相连接，锥形齿轮组8由两组锥形齿轮构成，其中两组锥形齿轮分别固定套接在转动杆3和从动杆9的外侧，从而可使得对称设置的两组转动杆3转向相反，从而即可带动夹紧板7对工件的夹紧，在使用时，通过锥形齿轮组8和从动杆9的相互配合，可提升对称设置的两组夹紧板7移动过程中的稳定性，从动杆9共设置有两组，且两组从动杆9的整体高度不同，从而保证其正常转动。

[0025] 进一步的，参照图1可以得知，转动杆3的顶端通过轴承连接有覆盖板12，且覆盖板12位于连接杆6的上侧位置处，通过覆盖板12的设置，可实现对转动轮4和齿条5的覆盖，以实现对其保护。

[0026] 进一步的，参照图1、图2和图3可以得知，夹紧板7的底端固定连接有连接块10，底座1的内部开设有与连接块10相适配的滑动槽11，通过连接块10和滑动槽11的相互配合，可

保证夹紧板7移动过程中的稳定性。

[0027] 进一步的，参照图2、图3和图4可以得知，保护机构13包括保护板131，保护板131位于夹紧板7的内侧位置处，保护板131相互靠近的一侧设置为锯齿结构，通过锯齿状设置的保护板131，可保证对工件的夹持效果。

[0028] 进一步的，参照图4可以得知，保护板131相互远离的一侧固定连接有弹片132，且弹片132的另一端与夹紧板7的内侧固定连接，通过弹片132的设置，可对保护板131与工件撞击过程中产生的冲击力进行缓冲和吸收。

[0029] 进一步的，参照图3和图4可以得知，弹片132的外侧对称连接有弹簧133，且弹簧133的另一端与保护板131固定连接，通过两组弹簧133的设置，可提升对工件的保护效果。

[0030] 工作原理：本实用新型在使用时，工作人员可将需要加工的工件依次放置在两组夹紧板7之间，而后即可开启两组电机2的工作，从而使其带动转动杆3的同步转动，配合有转动杆3外侧设置的转动轮4，可使得转动轮4外侧啮合的两组齿条5对向移动，从而使得连接杆6带动夹紧板7相互靠近，以实现对工件的夹持，在转动杆3转动的过程中，通过其外侧连接的锥形齿轮组8，可使得两组对称设置的转动轮4转向相反，即可实现对称设置的两组夹紧板7同步移动，以上为本实用新型的全部工作原理。

[0031] 本实用新型中，以上所述所有部件的安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，并且其所有部件的具体结构、型号和系数指标均为其自带技术，只要能够达成其有益效果的均可进行实施，故不在多加赘述。

[0032] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式，但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制，其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化，均应为等效的置换方式，都包含在本实用新型的保护范围之内。

[0033] 本实用新型中，在未作相反说明的情况下，“上下左右、前后内外以及垂直水平”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位，或为本领域技术人员理解的俗称，而不应视为对该术语的限制，与此同时，“第一”、“第二”和“第三”等数列名词不代表具体的数量及顺序，仅仅是用于名称的区分，而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

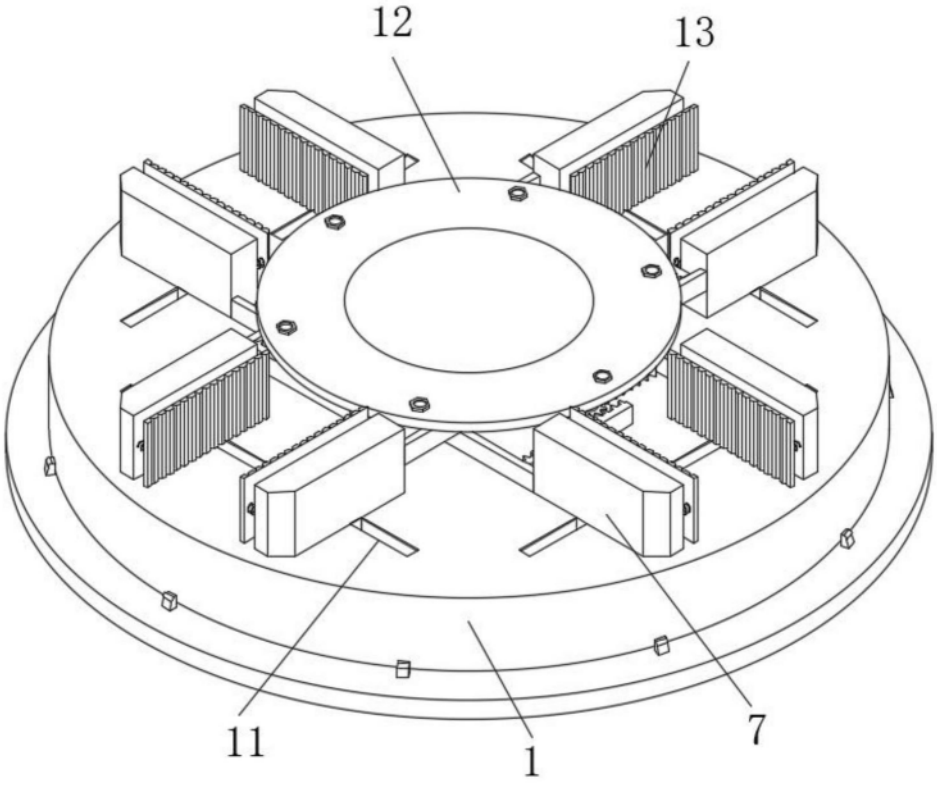


图1

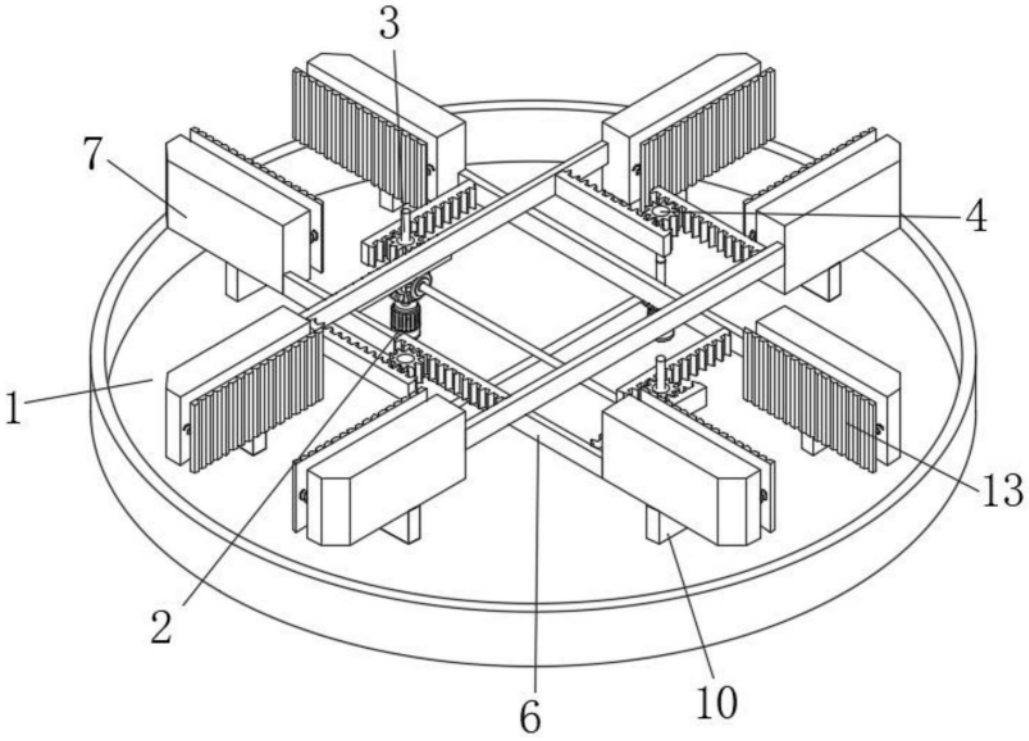


图2

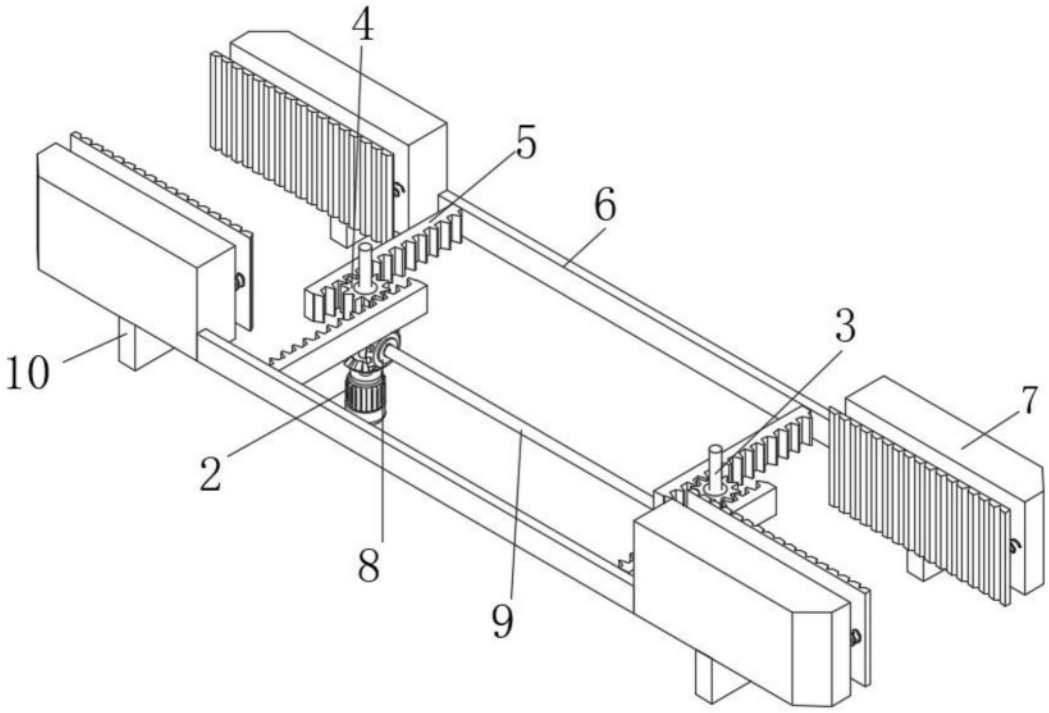


图3

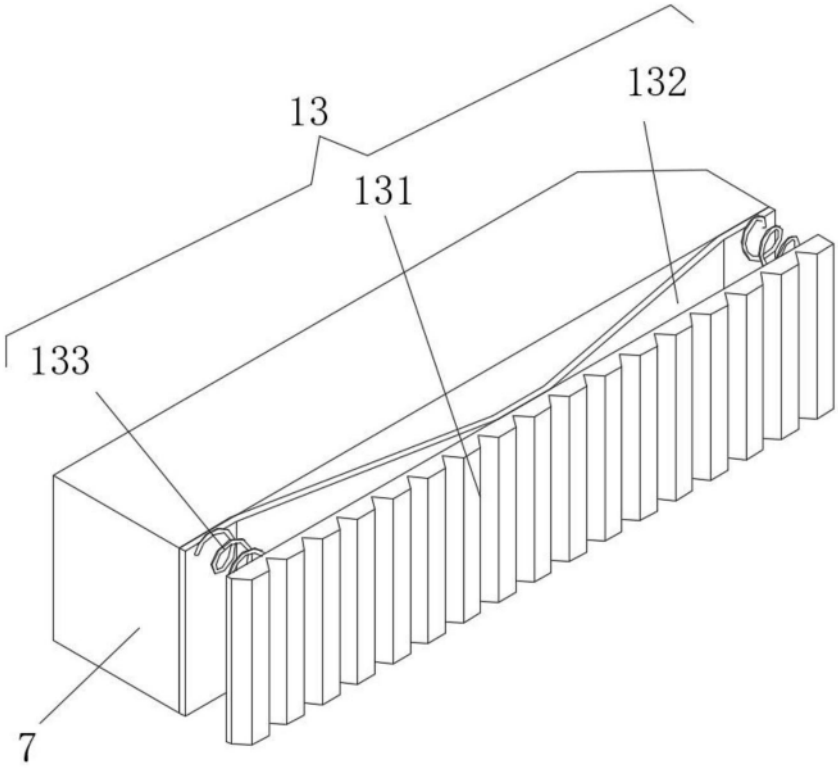


图4

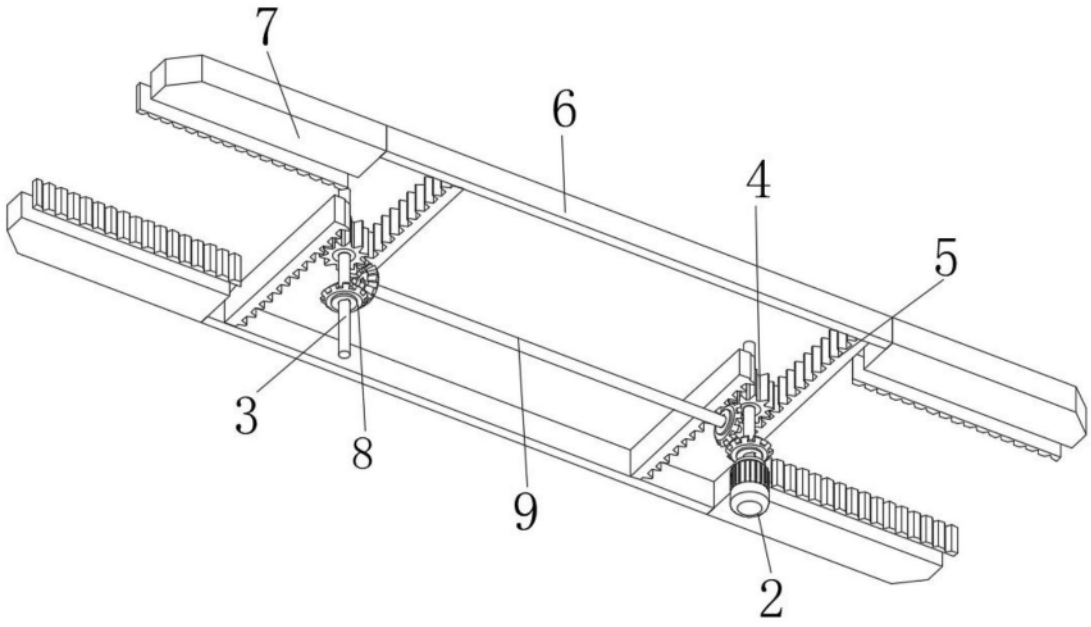


图5