(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221871714 U
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202323568988.5

(22)申请日 2023.12.27

(73)专利权人 常州众山金属科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市天宁区郑陆镇黄天荡村

(72)发明人 李平 马金良

(74)专利代理机构 北京索睿邦知识产权代理有限公司 11679
专利代理师 陈帆

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

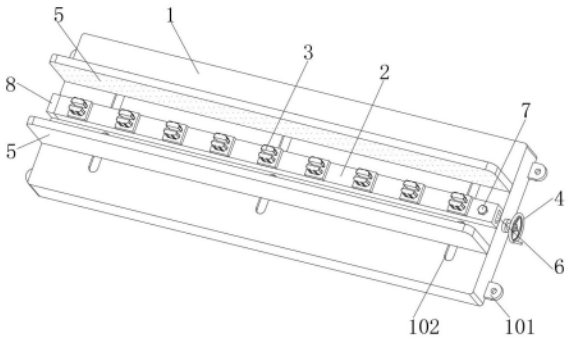
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

手机尾插金属外壳加工夹具

(57)摘要

本实用新型涉及尾插加工设备技术领域,尤其涉及一种手机尾插金属外壳加工夹具,包括底座、若干设置在底座顶端的卡件和夹持板,所述卡件沿着底座的长度方向等间距设置在底座顶端的中间,两个所述夹持板对称设置在卡件的两侧,所述底座的内部设置有同步调节两个夹持板与卡件间距的定位机构,用于同时对各个卡件上套接的尾插金属外壳进行夹持固定,可快速对夹持板进行位置调节和限位固定,继而实现工件的定位,同时牢固性高,提高工作效率。



CN 221871714 U

1.手机尾插金属外壳加工夹具,包括底座(1)、若干设置在底座(1)顶端的卡件(3)和夹持板(5),其特征在于:所述卡件(3)沿着底座(1)的长度方向等间距设置在底座(1)顶端的中间,两个所述夹持板(5)对称设置在卡件(3)的两侧,所述底座(1)的内部设置有同步调节两个夹持板(5)与卡件(3)间距的定位机构(4),用于同时对各个卡件(3)上套接的尾插金属外壳进行夹持固定,所述定位机构(4)包括若干分别沿着底座(1)的长度方向对称设置在底座(1)内部两侧的第一驱动块(401)和第二驱动块(402)、连接第一驱动块(401)和第二驱动块(402)的第一连接杆(403)、若干与第一驱动块(401)、第二驱动块(402)一一对应的从动块(405)和驱动第一连接杆(403)向靠近或者远离从动块(405)的一侧来回移动的直线驱动机构(404),所述第一驱动块(401)和第二驱动块(402)分别推动相邻的从动块(405)向中间移动,且从动块(405)的一侧均设置有复位机构(406),所述从动块(405)的顶端均设置有第二连接杆(4051),所述底座(1)的顶端设置有若干容纳第二连接杆(4051)向靠近或者远离中间移动的条形滑孔(102),所述第二连接杆(4051)均穿过第二驱动块(402)并与夹持板(5)固定连接。

2.根据权利要求1所述的手机尾插金属外壳加工夹具,其特征在于:所述直线驱动机构(404)包括沿着底座(1)的长度方向设置的丝杆(4041)和驱动丝杆(4041)旋转的驱动件(4042),所述第一连接杆(403)上均设置有与丝杆(4041)相互匹配的螺纹孔。

3.根据权利要求1所述的手机尾插金属外壳加工夹具,其特征在于:所述复位机构(406)包括沿着从动块(405)移动方向固定在从动块(405)一侧的导向杆(4061)、套接在导向杆(4061)上的弹簧(4062)和固定在导向杆(4061)一端用于对弹簧(4062)进行限位的限位块(4063),所述底座(1)内部的两侧均沿着底座(1)的长度方向固定有条形的固定板(103),且固定板(103)上贯穿设置有容纳导向杆(4061)穿过的通孔,所述从动块(405)均设置在两个固定板(103)相对的一侧,所述弹簧(4062)和限位块(4063)分别设置在条形固定板(103)远离从动块(405)的一侧。

4.根据权利要求1所述的手机尾插金属外壳加工夹具,其特征在于:所述底座(1)的顶端沿其长度方向设置有限位滑轨(6),且限位滑轨(6)的外侧可拆卸设置有安装座(2),若干所述卡件(3)固定在安装座(2)的顶端。

5.根据权利要求4所述的手机尾插金属外壳加工夹具,其特征在于:所述底座(1)顶端的一侧竖直设置有用于对安装座(2)的一侧进行限位的挡板(8),所述安装座(2)远离挡板(8)的一侧通过固定螺栓(7)与限位滑轨(6)固定连接。

6.根据权利要求1所述的手机尾插金属外壳加工夹具,其特征在于:所述底座(1)底端的边缘处设置有若干安装部(101)。

手机尾插金属外壳加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及尾插加工设备技术领域,具体为手机尾插金属外壳加工夹具。

背景技术

[0002] 近年来,市场对3C产品的需求量不断增加,3C产业逐渐成为了当下发展最快,革新最大的产业,而且3C产品的设计开始向个性化、便捷式、轻巧型的方向发展,极大的丰富了消费者的选择空间。进而对3C产品的工件工艺、加工质量、价格等也需要更新及优化。手机尾插指的是尾部数据线接口,一般习惯性设计在手机下部所以俗称尾插,手机尾插既可以解决充电器通用,又可以使手机能方便地与电脑相连,实现充电或传输数据。

[0003] 中国专利文献库中,授权公告号为CN212600453U的专利公开了一种手机尾插金属外壳加工夹具,包括安装板、若干个卡件、夹板和定位销,使用时将手机尾插金属外壳的加工端朝上套接在卡件上再通过两侧的夹板进行夹持固定,但是为了确保夹持的稳定性,两侧的夹板需要通过多个定位销一一进行固定,工作效率较低,且只能对一种尾插金属外壳进行夹持固定,不能满足实际工作需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种手机尾插金属外壳加工夹具,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:手机尾插金属外壳加工夹具,包括底座、若干设置在底座顶端的卡件和夹持板,所述卡件沿着底座的长度方向等间距设置在底座顶端的中间,两个所述夹持板对称设置在卡件的两侧,所述底座的内部设置有同步调节两个夹持板与卡件间距的定位机构,用于同时对各个卡件上套接的尾插金属外壳进行夹持固定。

[0006] 进一步地,所述定位机构包括若干分别沿着底座的长度方向对称设置在底座内部两侧的第一驱动块和第二驱动块、连接第一驱动块和第二驱动块的第一连接杆、若干与第一驱动块、第二驱动块一一对应的从动块和驱动第一连接杆向靠近或者远离从动块的一侧来回移动的直线驱动机构,所述第一驱动块和第二驱动块分别推动相邻的从动块向中间移动,且从动块的一侧均设置有复位机构,所述从动块的顶端均设置有第二连接杆,所述底座的顶端设置有若干容纳第二连接杆向靠近或者远离中间移动的条形滑孔,所述第二连接杆均穿过第二驱动块并与夹持板固定连接。

[0007] 进一步地,所述直线驱动机构包括沿着底座的长度方向设置的丝杆和驱动丝杆旋转的驱动件,所述第一连接杆上均设置有与丝杆相互匹配的螺纹孔。

[0008] 进一步地,所述复位机构包括沿着从动块移动方向固定在从动块一侧的导向杆、套接在导向杆上的弹簧和固定在导向杆一端用于对弹簧进行限位的限位块,所述底座内部的两侧均沿着底座的长度方向固定有条形的固定板,且固定板上贯穿设置有容纳导向杆穿过的通孔,所述从动块均设置在两个固定板相对的一侧,所述弹簧和限位块分别设置在条

形固定板远离从动块的一侧。

[0009] 进一步地,所述底座的顶端沿其长度方向设置有限位滑轨,且限位滑轨的外侧可拆卸设置有安装座,若干所述卡件固定在安装座的顶端。

[0010] 进一步地,所述底座顶端的一侧竖直设置有用于对安装座的一侧进行限位的挡板,所述安装座远离挡板的一侧通过固定螺栓与限位滑轨固定连接。

[0011] 进一步地,所述底座底端的边缘处设置有若干安装部。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该手机尾插金属外壳加工夹具

[0013] (1)通过在底座顶端两侧设置夹持板,底座的内部设置有调节和固定两个夹持板位置的定位机构,可快速对夹持板进行位置调节和限位固定,继而实现工件的固定,同时牢固性高,提高工作效率;

[0014] (2)通过设置限位滑轨、固定螺栓和挡板,可根据实际工作需求更换不同的卡件,从而可以对不同的手机尾插金属外壳进行预定位,适用性强。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型定位机构俯视结构示意图。

[0017] 图中:1、底座;101、安装部;102、条形滑孔;103、固定板;2、安装座;3、卡件;4、定位机构;401、第一驱动块;402、第二驱动块;403、第一连接杆;404、直线驱动机构;4041、丝杆;4042、驱动件;405、从动块;4051、第二连接杆;406、复位机构;4061、导向杆;4062、弹簧;4063、限位块;5、夹持板;6、限位滑轨;7、固定螺栓;8、挡板。

具体实施方式

[0018] 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,在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本实用新型,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。为使本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“包括”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。另外,在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 实施例一

[0021] 请参阅图1-2,本实用新型提供的一种实施例:手机尾插金属外壳加工夹具,包括底座1、若干设置在底座1顶端的卡件3和夹持板5,底座1底端的边缘处设置有若干安装部101,可以通过螺栓将底座1固定在工作地点,卡件3沿着底座1的长度方向等间距设置在底座1顶端的中间,卡件3用于对待加工的手机尾插金属外壳进行预定位,具体形状可根据待加工工件进行设计,两个夹持板5对称设置在卡件3的两侧,夹持板5为长条形板状结构,底座1的内部设置有同步调节两个夹持板5与卡件3间距的定位机构4,用于同时对各个卡件3上套接的尾插金属外壳进行夹持固定,底座1为中空结构,定位机构4包括若干分别沿着底座1的长度方向对称设置在底座1内部两侧的第一驱动块401和第二驱动块402、连接第一驱动块401和第二驱动块402的第一连接杆403、若干与第一驱动块401、第二驱动块402一一对应的从动块405和驱动第一连接杆403向靠近或者远离从动块405的一侧来回移动的直线驱动机构404,第一驱动块401和第二驱动块402分别推动相邻的从动块405向中间移动,具体地,第一驱动块401和第二驱动块402和相邻的从动块405相对的一端设置有相互平行的导向斜面,导向斜面沿着导向斜面移动,继而改变从动块405的移动方向,本实施例中,第一驱动块401和第二驱动块402的数量均设置有三个,也可根据需要设置其他数量,各个从动块405带动夹持板5运动,提高夹持板定位5的稳定性,避免其在尾插金属外壳加工过程中发生偏移,继而导致工件的松动,影响加工精度,进一步地,夹持板5相对的一侧可根据需要设置防滑橡胶垫,提高夹持的稳定性;

[0022] 本实施例中,直线驱动机构404包括沿着底座1的长度方向设置的丝杆4041和驱动丝杆4041旋转的驱动件4042,第一连接杆403上均设置有与丝杆4041相互匹配的螺纹孔,驱动件4042设置为电机,丝杆4041的一端延伸至底座1的外部,电机固定在底座1外部的丝杆4041上,通过电机旋转带动丝杆4041旋转,继而带动各个第一驱动块401和第二驱动块402同时向靠近从动块405的一侧移动,不需要再依次手动调节,也可根据需要将驱动件4042设置为旋转气缸等,也可通过连接杆将各个第一连接杆403连接为一体,继而将第一驱动块401和第二驱动块402连接为一体,将直线驱动机构404设置为气缸、电动伸缩杆等任意一种,推动第一驱动块401和第二驱动块402沿着底座1的长度方向同步水平移动;

[0023] 从动块405的一侧均设置有复位机构406,从动块405的顶端均设置有第二连接杆4051,底座1的顶端设置有若干容纳第二连接杆4051向靠近或者远离中间移动的条形滑孔102,第二连接杆4051均穿过第二驱动块402并与夹持板5固定连接,各个第二连接杆4051的顶端与夹持板5的底端各处固定;

[0024] 复位机构406包括沿着从动块405移动方向固定在从动块405一侧的导向杆4061、套接在导向杆4061上的弹簧4062和固定在导向杆4061一端用于对弹簧4062进行限位的限位块4063,底座1内部的两侧均沿着底座1的长度方向固定有条形的固定板103,且固定板103上贯穿设置有容纳导向杆4061穿过的通孔,从动块405均设置在两个固定板103相对的一侧,弹簧4062和限位块4063分别设置在条形固定板103远离从动块405的一侧,具体地,导向杆4061沿着纵向水平设置在底座1的内部,限位块4063与导向杆4061具体可为螺纹连接,方便拆装,当从动块405受到第一驱动块401和第二驱动块402的挤压,向中间滑动时,通过限位块4063压缩弹簧4062,当第一驱动块401和第二驱动块402分别与相邻的从动块405分离时,从动块405再在弹簧4062的弹性作用下复位。

[0025] 工作原理:工作时,首先将手机尾插金属外壳加工端朝上一一对应套接在各个卡

件3的顶端,对手机尾插金属外壳进行预定位,然后旋转驱动件4042,带动丝杆4041旋转,带动各个第一连接杆403向靠近从动块405的一侧移动,继而带动第一连接杆403两端的第一驱动块401和第二驱动块402向靠近从动块405的一侧移动,第一驱动块401和第二驱动块402推动一侧的从动块405同时向中间移动,此时弹簧4062处于压缩状态,从动块405再带动两侧的夹持板5向中间移动,对尾插金属外壳进行夹持固定,方便后期进行加工,加工完成之后,反向旋转驱动件4042,令第一驱动块401、第二驱动块402与相邻的从动块405分离,从动块405在弹簧4062的弹性作用下复位,取下加工完成的尾插金属外壳即可。

[0026] 实施例二

[0027] 本实施例在实施例一的基础上,底座1的顶端沿其长度方向设置有限位滑轨6,且限位滑轨6的外侧可拆卸设置有安装座2,限位滑轨6的横截面为T型结构,若干卡件3固定在的顶端安装座2,进一步地,底座1顶端的一侧竖直设置有用于对安装座2的一侧进行限位的挡板8,安装座2远离挡板8的一侧通过固定螺栓7与限位滑轨6固定连接,可以根据手机尾插金属外壳的不同型号更换不同的卡件3进行预定位,装配时直接将安装座2插接在限位滑轨6的外侧,当安装座2的一端抵接在挡板8的一侧时,说明安装到位,接着通过螺栓固定安装座2和限位滑轨6,装配效率高。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

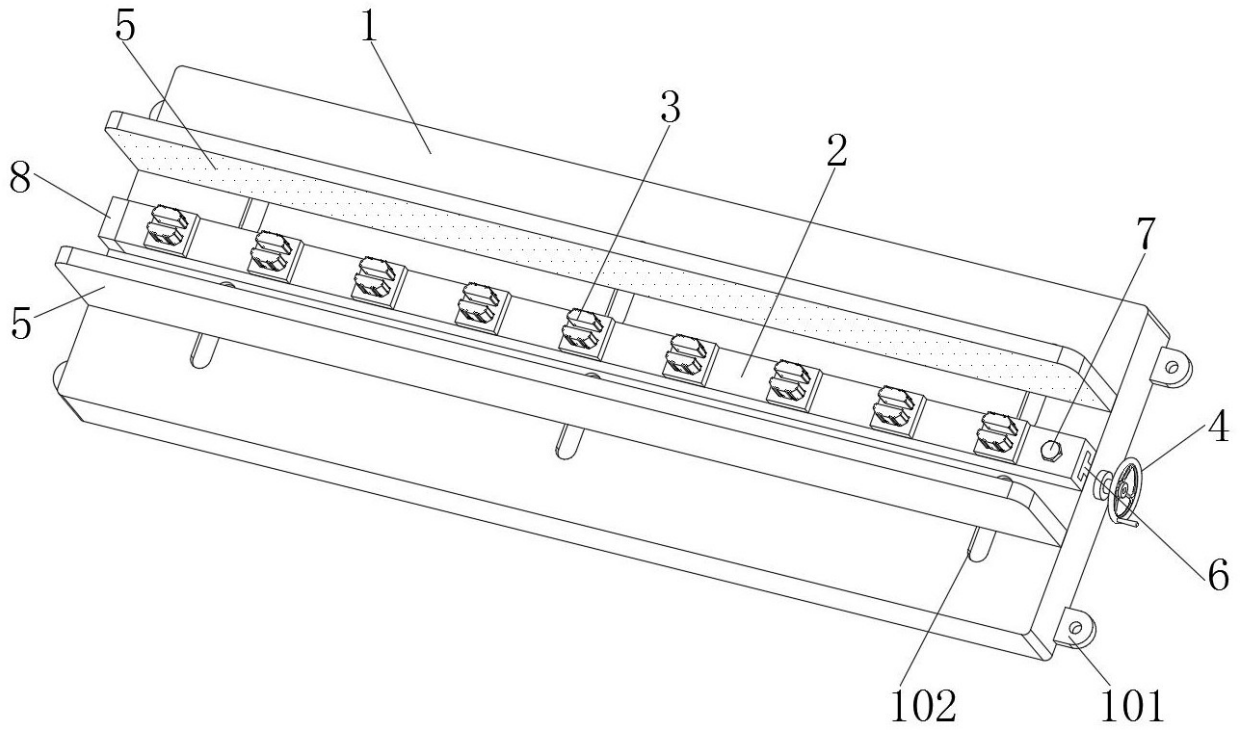

5
1
3
2
8
7
5
4
6
102
101

图 1

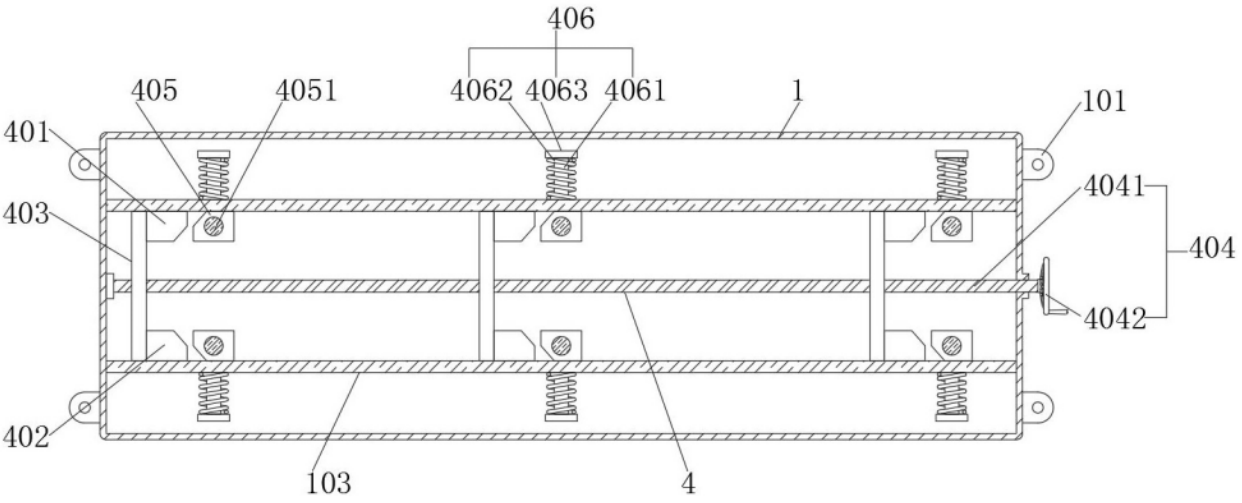

406
405
4051
4062
4063
4061
1
101
401
4041
403
404
4042
402
103
4

图 2