(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204668409 U
(45)授权公告日 2015.09.23

(21)申请号 201520392337.1

(22)申请日 2015.06.09

(73)专利权人 曾静
地址 401147 重庆市渝北区松桥路169号

(72)发明人 桂悦

(51)Int.Cl.
H01M 10/04(2006.01)
B21D 19/00(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)
B21D 55/00(2006.01)

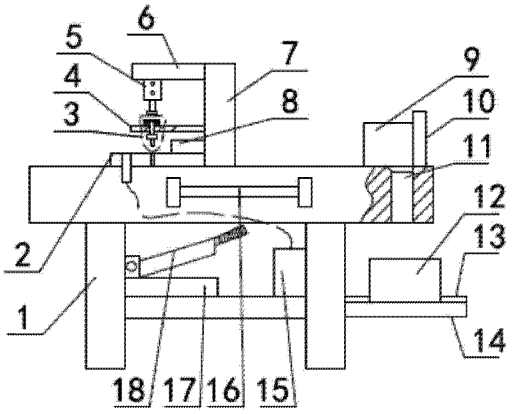
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

电池外壳折边用的气缸式回收限位切割安全折边机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种电池外壳折边用的气缸式回收限位切割安全折边机构，属于电池外壳折边技术领域，其包括工作台，在工作台上安装有底模，在底模右侧的工作台上竖直固定有安装柱，安装柱的左侧壁上水平固定有安装板，在安装柱固定有安装支架，对应底模在其正上方设置有折边复位机构，折边复位机构包括折边刀和传动杆，在传动杆正上方竖直设置有气缸，在工作台右下角固定有回收槽安装板，回收槽安装板上安装有回收槽，对应折边刀设置有红外线感应报警装置，在工作台的左下角设置有切割板，在切割板的正上方设置有切割刀。通过本实用新型操作方便，在确保生产效率的同时有效地控制了使用成本及维修成本。



CN 204668409 U

1. 一种电池外壳折边用的气缸式回收限位切割安全折边机构，包括工作台 (1)，在工作台 (1) 上安装有用于折边的底模 (2)，在底模 (2) 右侧的工作台 (1) 上竖直固定有安装柱 (7)，安装柱 (7) 的左侧壁上水平固定有安装板 (6)，在安装柱 (7) 上固定有安装支架 (4)，其特征在于：对应底模 (2) 在其正上方设置有用于折边的折边复位机构 (3)，折边复位机构 (3) 包括折边刀 (3.1) 和做上下运动的传动杆 (3.4)，折边刀 (3.1) 通过刀座 (3.2) 安装在传动杆 (3.4) 下端，对应传动杆 (3.4) 在安装支架 (4) 上设置有用于传动杆 (3.4) 上下自由通过的通孔，传动杆 (3.4) 穿在通孔内，在传动杆 (3.4) 上端水平固定有用于传动杆 (3.4) 向上运动的复位板 (3.5)，在复位板 (3.5) 与安装支架 (4) 之间的传动杆 (3.4) 上套装有橡胶块 (3.3)，在传动杆 (3.4) 正上方竖直设置有用于传动杆 (3.4) 向下运动的气缸 (5)，气缸 (5) 的缸体固定在安装板 (6) 底部，气缸 (5) 的活塞杆顶端安装有用于冲压的冲压块，冲压块相互独立地贴在复位板 (3.5) 顶部，在折边刀 (3.1) 右侧的底模 (2) 上通过螺栓固定有限位块 (8)，在工作台 (1) 右下角水平固定有回收槽安装板 (14)，回收槽安装板 (14) 上安装有滑动配合的回收槽 (12)，在回收槽安装板 (14) 上左右水平固定有滑轨 (13)，在回收槽 (12) 底部开设有与滑轨 (13) 滑动配合的滑槽，在回收槽 (12) 正上方的工作台 (1) 上安装有定位下料的下料通道 (11)，下料通道 (11) 的横截面为长方型结构，在下料通道 (11) 上开口右侧的工作台 (1) 上竖直固定有第一挡板 (10)，第一挡板 (10) 左侧面与下料通道 (11) 内右侧面在同一平面上，在下料通道 (11) 上开口后侧的工作台 (1) 上竖直固定有第二挡板 (9)，第二挡板 (9) 前侧面与下料通道 (11) 内后侧面在同一平面上，对应折边刀 (3.1) 设置有防伤手的红外线感应报警装置 (15)，红外线感应报警装置 (15) 的红外线发射单元和接收单元均安装在折边刀 (3.1) 与底模 (2) 配合处的外侧，红外线感应报警装置 (15) 的报警器设置在工作台 (1) 右下角，在工作台 (1) 的前侧设置有横杆 (16)，在工作台 (1) 的左下角设置有切割板 (17)，在切割板 (17) 的正上方设置有切割刀 (18)，切割刀 (18) 的一端铰接在工作台 (1) 上，另一端设置有手柄，手柄上设置有防滑纹。

2. 如权利要求 1 所述的电池外壳折边用的气缸式回收限位切割安全折边机构，其特征在于：所述底模 (2) 右侧紧贴在安装柱 (7) 左侧壁上。

3. 如权利要求 2 所述的电池外壳折边用的气缸式回收限位切割安全折边机构，其特征在于：所述工作台 (1) 高度为 900mm ～ 1100mm。

4. 如权利要求 2 所述的电池外壳折边用的气缸式回收限位切割安全折边机构，其特征在于：所述安装柱 (7) 为实心方柱。

5. 如权利要求 1 所述的电池外壳折边用的气缸式回收限位切割安全折边机构，其特征在于：所述工作台 (1) 为包括台面，在台面底部均匀设置有四根支撑腿，在相邻支撑腿之间设计有拉筋。

电池外壳折边用的气缸式回收限位切割安全折边机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电池外壳折边用的气缸式回收限位切割安全折边机构，属于电池外壳折边技术领域。

背景技术

[0002] 目前我们常用的电脑电池、手机电池等，在电池外面都会有一层薄薄的外包边壳，在生产时，为了提高生产效率的同时合理降低生产成本，均将这外包边壳进行承包，外包边壳生产步骤主要有：先生产出外包边壳展开的平面，再对此平面通过折边机或者人工进行折边，最后得到外包边壳。常用的折边机其结构复杂，而且也不是针对外包边壳设计的，所以使用起来不是很方便，使用成本及维修成本较高。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题，本实用新型提供一种电池外壳折边用的气缸式回收限位切割安全折边机构，其结构简单，操作方便，在确保生产效率的同时有效地控制了使用成本及维修成本，方便了产品的收集。

[0004] 本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 所述的电池外壳折边用的气缸式回收限位切割安全折边机构，包括工作台，在工作台上安装有用于折边的底模，在底模右侧的工作台上竖直固定有安装柱，安装柱的左侧壁上水平固定有安装板，在安装柱固定有安装支架，其特征在于： 对应底模在其正上方设置有用于折边的折边复位机构，折边复位机构包括折边刀和做上下运动的传动杆，折边刀通过刀座安装在传动杆下端，对应传动杆在安装支架上设置有用于传动杆上下自由通过的通孔，传动杆穿在通孔内，在传动杆上端水平固定有用于传动杆向上运动的复位板，在复位板与安装支架之间的传动杆上套装有橡胶块，在传动杆正上方竖直设置有用于传动杆向下运动的气缸，气缸的缸体固定在安装板底部，气缸的活塞杆顶端安装有用于冲压的冲压块，冲压块相互独立地贴在复位板顶部，在折边刀右侧的底模上通过螺栓固定有限位块，在工作台右下角水平固定有回收槽安装板，回收槽安装板上安装有滑动配合的回收槽，在回收槽安装板上左右水平固定有滑轨，在回收槽底部开设有与滑轨滑动配合的滑槽，在回收槽正上方的工作台上安装有定位下料的下料通道，下料通道的横截面为长方型结构，在下料通道上开口右侧的工作台上竖直固定有第一挡板，第一挡板左侧面与下料通道内右侧面在同一平面上，在下料通道上开口后侧的工作台上竖直固定有第二挡板，第二挡板前侧面与下料通道内后侧面在同一平面上，对应折边刀设置有防伤手的红外线感应报警装置，红外线感应报警装置的红外线发射单元和接收单元均安装在折边刀与底模配合处的外侧，红外线感应报警装置的报警器设置在工作台右下角，在工作台的前侧设置有横杆，在工作台的左下角设置有切割板，在切割板的正上方设置有切割刀，切割刀的一端铰接在工作台上，另一端设置有手柄，手柄上设置有防滑纹。

[0006] 本实用新型为了合理节约空间，优选所述底模右侧紧贴在安装柱左侧壁上。

[0007] 进一步为了方便操作优选所述工作台高度为 900mm ～ 1100mm。

[0008] 为了进一步提高本实用新型的稳定性，优选所述安装柱为实心方柱。

[0009] 为了提高使用稳定性的同时方便生产制作，优选所述工作台为包括台面， 在台面底部均匀设置有四根支撑腿，在相邻支撑腿之间设计有拉筋。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型所带来的有益效果主要为 ：

[0011] 通过本实用新型，其结构简单，操作方便，在确保生产效率的同时有效地控制了使用成本及维修成本。使用时，只需将需要折边的外包边壳对应折边刀平放在底模上，再通过启动气缸使气缸的活塞杆向下运动，最后顶着复位板克服橡胶块的弹力带动传动杆向下运动，最后在折边刀与底模的配合下安装折边工作，工作起来省时省力。在限位块的作用下，方便了同一尺寸产品的折边处理，不用再折边时进行目测或者尺测，只需要每次折边时产品被折的那一边紧紧顶在限位块左侧壁上，即可等到同样尺寸的产品，使用起来更方便，生产效率更高。在回收槽的作用下方便了产品的收集，加之回收槽与回收槽安装板为滑动配合，方便了下一步的装箱工作 ；在第一挡板、第二挡板以及下料通道的设计下，方便了产品处于同一方向进行下料，从而使产品在回收槽内摆放整齐，不需要人工再进行摆放，省时省力，而且使回收槽内的产品数量大体一致，方便了装箱数量清点工作及估算值的准确度。在红外线感应报警装置的设置下，如果工人不小心将手要快接近折边刀时，红外线感应报警装置就会做出感应报警，提醒工人注意安全，红外线感应报警装置为现有已知技术，其结构主要包括红外线接收单元、红外线感应单元、信号转换器、处理器以及报警器等等 ；在应用时，如果在旋转轴处设置一个自动锁定装置，自动锁定装置的动力机构通过控制线路与红外线感应报警装置的信号端进行连接，当感应到信号时，自动锁定机构将旋转轴锁定，同时报警器发出报警，从而进一步确保了工人的操作安全问题。在横杆的作用下，工人可以将毛巾搭在横杆上，当手有水和汗，或者手上有污渍的时候，可以先用毛巾进行拭擦，然后再工作，这样可以进一步提高折边时的合格率。在切割刀的作用下，工人可以对需要折边的外包边壳 材料进行修边等（因为在需要折边的外包边壳材料中，有的可能会有废边和不规则的情况），进一步减少了材料的浪费。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图 ；

[0013] 图 2 为图 1 中折边复位机构的结构示意图。

[0014] 图中 ：1、工作台 2、底模 3、折边复位机构 3.1、折边刀 3.2、刀座 3.3、橡胶块 3.4、传动杆 3.5、复位板 4、安装支架 5、气缸 6、安装板 7、安装柱 8、限位块 9、第二挡板 10、第一挡板 11、下料通道 12、回收槽 13、滑轨 14、回收槽安装板 15、红外线感应报警装置 16、横杆 17、切割板 18、切割刀。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例，进一步阐述本实用新型。在下面的详细描述中，只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例。毋庸置疑，本领域的普通技术人员可以认识到，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，附图和描述在本质上是说明性的，而不是用于限制权利要求的保护

范围。

[0016] 实施例一

[0017] 如图 1、图 2 所示，电池外壳折边用的气缸式回收限位切割安全折边机构，包括工作台 1，在工作台 1 上安装有用于折边的底模 2，在底模 2 右侧的工作台 1 上竖直固定有安装柱 7，安装柱 7 的左侧壁上水平固定有安装板 6，在安装柱 7 上固定有安装支架 4，对应底模 2 在其正上方设置有用于折边的折边复位机构 3，折边复位机构 3 包括折边刀 3.1 和做上下运动的传动杆 3.4，折边刀 3.1 通过刀座 3.2 安装在传动杆 3.4 下端，对应传动杆 3.4 在安装支架 4 上设置有用于传动杆 3.4 上下自由通过的通孔，传动杆 3.4 穿在通孔内，在传动杆 3.4 上端水平固定有用于传动杆 3.4 向上运动的复位板 3.5，在复位板 3.5 与安装支架 4 之间的传动杆 3.4 上套装有橡胶块 3.3，在传动杆 3.4 正上方竖直设置有用于传动杆 3.4 向下运动的气缸 5，气缸 5 的缸体固定在安装板 6 底部，气缸 5 的活塞杆顶端安装有用于冲压的冲压块，冲压块相互独立地贴在复位板 3.5 顶部，在折边刀 3.1 右侧的底模 2 上通过螺栓固定有限位块 8，在工作台 1 右下角水平固定有回收槽安装板 14，回收槽安装板 14 上安装有滑动配合的回收槽 12，在回收槽安装板 14 上左右水平固定有滑轨 13，在回收槽 12 底部开设有与滑轨 13 滑动配合的滑槽，在回收槽 12 正上方的工作台 1 上安装有定位下料的下料通道 11，下料通道 11 的横截面为长方型结构，在下料通道 11 上开口右侧的工作台 1 上竖直固定有第一挡板 10，第一挡板 10 左侧面与下料通道 11 内右侧面在同一平面上，在下料通道 11 上开口后侧的工作台 1 上竖直固定有第二挡板 9，第二挡板 9 前侧面与下料通道 11 内后侧面在同一平面上，对应折边刀 3.1 设置有防伤手的红外线感应报警装置 15，红外线感应报警装置 15 的红外线发射单元和接收单元均安装在折边刀 3.1 与底模 2 配合处的外侧，红外线感应报警装置 15 的报警器设置在工作台 1 右下角，在工作台 1 的前侧设置有横杆 16，在工作台 1 的左下角设置有切割板 17，在切割板 17 的正上方设置有切割刀 18，切割刀 18 的一端铰接在工作台 1 上，另一端设置有手柄，手柄上设置有防滑纹。

[0018] 本实施例中，所述底模 2 右侧紧贴在安装柱 7 左侧壁上；所述工作台 1 高度为 900mm；所述安装柱 7 为实心方柱；所述工作台 1 为包括台面，在台面底部均匀设置有四根支撑腿，在相邻支撑腿之间设计有拉筋。为了确保橡胶块 3.3 的弹性恢复力及使用寿命，同时还能合理控制使用成本，所述橡胶块 3.3 的厚度为 30mm ～ 50mm。

[0019] 使用时，只需将需要折边的外包边壳对应折边刀平放在底模 2 上，再通过启动气缸 5，从而使气缸 5 的活塞杆向下运动，最后顶着复位板 3.5 克服橡胶块 3.3 的弹力带动传动杆 3.4 向下运动，最后在折边刀 3.1 与底模 2 的配合下安装折边工作，回收槽 12 与回收槽安装板 14 为滑动配合，方便下一步的装箱工作；产品通过第一挡板 10、第二挡板 9 以及下料通道 11 后，处于同一方向，从而使产品在回收槽 12 内摆放整齐，如果工人不小心将手要快接近折边刀时，红外线感应报警装置 15 就会做出感应报警，提醒工人注意安全，工人可以将毛巾搭在横杆 16 上，当手有水和汗，或者手上有污渍的时候，可以先用毛巾进行拭擦，然后再工作，如果在需要折边的外包边壳材料中，有废边和不规则的情况，工人可以通过切割刀 18 对需要折边的外包边壳材料进行修边等。

[0020] 实施例二

[0021] 本实施例在实施例一的基础上进行变化，将所述工作台 1 高度变为 1000mm。其它同实施例一。

[0022] 实施例三

[0023] 本实施例在实施例一的基础上进行变化，将所述工作台 1 高度变为 1100mm。其它同实施例一。

[0024] 以上所述仅为本实用新型示意性的具体实施方式，并非用以限定本实用新型的范围。任何本领域的技术人员，在不脱离本实用新型的构思和原则的前提下所作出的等同变化与修改，均应属于本实用新型保护的范围。

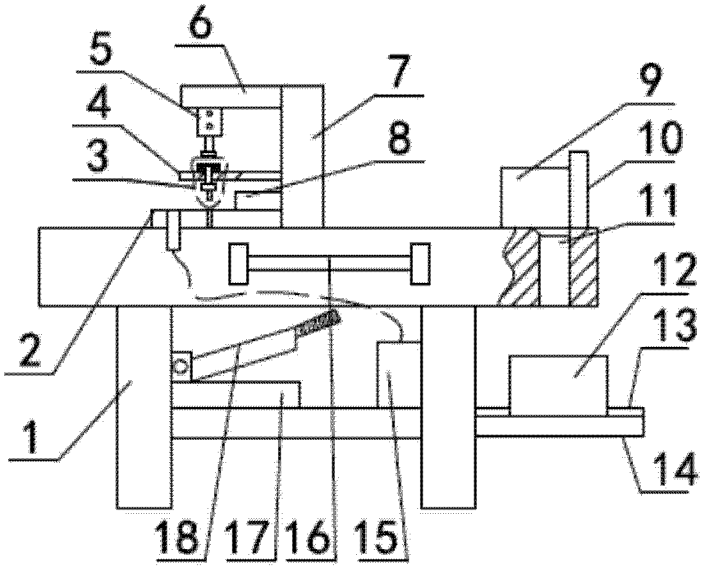


图 1

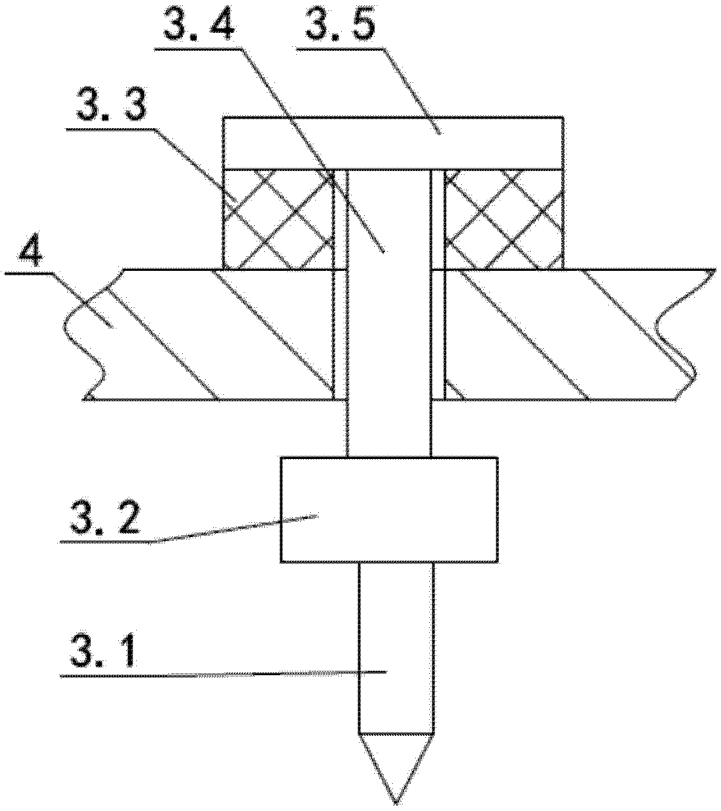


图 2