



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201515493 U

(45) 授权公告日 2010.06.23

(21) 申请号 200920061504.9

(22) 申请日 2009.07.27

(73) 专利权人 兴升精密部件(惠州)有限公司
地址 516005 广东省惠州市水口镇中心村工业区一号区

(72) 发明人 韩华

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 罗晓林 任海燕

(51) Int. Cl.

H04R 31/00(2006.01)

B21D 22/02(2006.01)

B21D 37/10(2006.01)

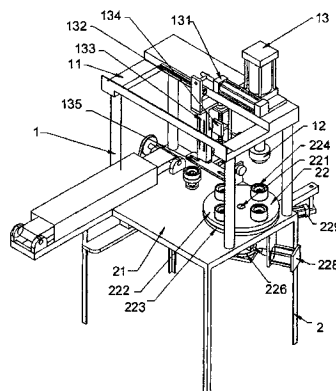
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

振盆加工设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种振盆加工设备,包括上支架、下支架,上支架设有多个上支架支柱且顶部设置有上支架台板,下支架顶部设置有下支架台板,上支架支柱固定于下支架台板上将上支架与下支架连接为整体,上支架台板上安装有上模装置、对上模装置起上下驱动作用的上下推动气缸,下支架台板上与上模装置对应的位置处安装有下模装置,所述下模装置包括由转盘主轴一端支撑固定于下支架台板上的转盘上模板和转盘下模板、设置于转盘上模板上表面的多个下模,下支架台板背面与下模装置对应位置处设置有连接于转盘主轴另一端且对下模装置起旋转控制作用的制动机构。本实用新型提供了一种可不间断作业、生产效率高、人员投入少且生产成本低的振盆加工设备。



1. 一种振盆加工设备,包括上支架(1)、下支架(2),上支架(1)设有多条上支架支柱且顶部设置有上支架台板(11),下支架顶部设置有下支架台板(21),上支架支柱固定于下支架台板(21)上将上支架与下支架连接为整体,上支架台板上安装有上模装置(12)、对上模装置起上下驱动作用的上下推动气缸(13),下支架台板(21)上与上模装置对应的位置处安装有下模装置(22),其特征在于:

所述下模装置(22)包括由转盘主轴(221)一端支撑固定于下支架台板上的转盘上模板(222)和转盘下模板(223)、设置于转盘上模板上表面的多个下模(224),下支架台板背面与下模装置对应位置处设置有连接于转盘主轴(221)另一端且对下模装置起旋转控制作用的制动机构。

2. 根据权利要求1所述的振盆加工设备,其特征在于:设置于转盘上模板上表面的下模(224)数量为四个,四个下模沿转盘上模板上表面周边等距离分布。

3. 根据权利要求1或2所述的振盆加工设备,其特征在于:所述制动机构包括通过转盘主轴承套(225)与转盘主轴传动连接的90度步进电机(226)以及固定于下支架支柱上并分别对90度步进电机(226)旋转起控制作用的定位气缸(227)、推动气缸(228)和推动定位气缸(229)。

4. 根据权利要求3所述的振盆加工设备,其特征在于:所述上支架上设置有传送机构。

5. 根据权利要求4所述的振盆加工设备,其特征在于:所述传送机构包括安装于上支架台板上的机械手推动气缸(131)、固定在上支架台板侧边上的机械手滑轨(132)、活动连接在机械手滑轨上且与机械手推动气缸传动连接的机械手连接板(133)、安装于机械手连接板上的机械手上下控制气缸(134)和机械手(135),机械手上下控制气缸通过机械手固定吸盘板与机械手传动连接并控制机械手的上下活动。

6. 根据权利要求5所述的振盆加工设备,其特征在于:下支架台板上还设置有补强机构(23)。

振盆加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扬声器振盆加工设备技术领域。

[0002] 背景技术

[0003] 当前扬声器振盆生产商所使用的振盆加工装置通常为单模加工装置,即振盆加工装置上只配置单个模具,每次冲压只能完成对单个扬声器振盆的加工操作。使用这种加工装置作业时,若需要对下一个扬声器振盆进行加工操作,需将完成加工操作的上一个扬声器振盆取出后才能将第二个扬声器振盆放置在模具上进行加工,此期间机器处于停歇状态,不能连续作业,使得生产过程中无法快速流畅加工作业,造成加工速度慢,生产效率低。另外,目前使用的振盆加工装置没有将完成加工操作的扬声器振盆从模具上自动移开的功能,每个装置需要配置有专人负责将完成加工操作的扬声器振盆从模具上移开,这实际上加重了人员投入、增加了生产成本。

[0004] 实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的问题是提供一种不间断作业、生产效率高、人员投入少且生产成本低的振盆多模加工装置。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 一种振盆加工设备,包括上支架、下支架,上支架设有多个上支架支柱且顶部设置有上支架台板,下支架顶部设置有下支架台板,上支架支柱固定于下支架台板上将上支架与下支架连接为整体,上支架台板上安装有上模装置、对上模装置起上下驱动作用的上下推动气缸,下支架台板上与上模装置对应的位置处安装有下模装置,所述下模装置包括由转盘主轴一端支撑固定于下支架台板上的转盘上模板和转盘下模板、设置于转盘上模板上表面的多个下模,下支架台板背面与下模装置对应位置处设置有连接于转盘主轴另一端且对下模装置起旋转控制作用的制动机构。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,设置于转盘上模板上表面的下模数量为四个,四个下模沿转盘上模板上表面周边等距离分布,所述制动机构包括通过转盘主轴承套与转盘主轴传动连接的90度步进电机以及固定于下支架支柱上并分别对90度步进电机旋转起控制作用的定位气缸、推动气缸和推动定位气缸。

[0009] 为实现冲压后产品的自动传送,上支架上设置有传送机构。所述传送机构包括安装于上支架台板上的机械手推动气缸、固定在上支架台板侧边上的机械手滑轨、活动连接在机械手滑轨上且与机械手推动气缸传动连接的机械手连接板、安装于机械手连接板上的机械手上下控制气缸和机械手,机械手上下控制气缸通过机械手固定吸盘板与机械手传动连接并控制机械手的上下活动。

[0010] 为提高所加工振盆的强度和硬度,下支架台板上还设置有能对振盆做补强加工的补强机构。

[0011] 本实用新型与现有技术相比具有以下显著效果:

[0012] 本设备中对下模装置对应改进,在步进电机带动的转盘上模板上设置多个下模,当上模与其中一下模冲压工作完成的同时,步进电机转动一定角度,使得转盘上模板上的

另一个下模进入到与上模对应的工作位置,而完成工作的上一个下模随着步进电机的转动会远离上模,并由机械手把加工后的振盆送到下一个补强机构工作位,而补强后的振盆再由机械手送到输送烤箱工位。如此,在提高工作效率的同时,还能降低生产成本。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型结构示意图;

[0014] 图 2 是本实用新型背视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图通过实施例对本实用新型作进一步详述。

[0016] 参见图 1、图 2,一种振盆加工设备,包括上支架 1、下支架 2,上支架设有上支架支柱且顶部设置有上支架台板 11,下支架顶部设置有下支架台板 21,上支架支柱固定于下支架台板 21 上将上支架 1 与下支架 2 连接为整体,下支架也设有下支架支柱用于将上支架、下支架支撑于地上。本实施例中上支架、下支架分别设有四条支柱,这样既有利于设备的平衡,将设备稳固支撑在地面上,又节省设备制造成本。当实际需要时,上支架、下支架可以分别设有五条或者五条以上支柱,可以更加保障设备的平衡和稳固。上支架台板 11 上安装有上模装置 12 以及对上模装置起上下驱动作用的上下推动气缸 13,上下推动气缸向下推进时上模装置下压,上下推动气缸向上回收时带动上模装置向上回收。相应的,下支架台板 21 上与上模装置 12 对应的位置处安装有下模装置 22,其中下模装置 22 包括由转盘主轴 221 一端支撑固定于下支架台板 21 上的转盘上模板 222 和转盘下模板 223、设置于转盘上模板上表面的多个下模 224,上模装置下压时将对准其中一个下模 224,利用上模装置 12 下压作用于下模 224 时产生的冲击力对放置在下模上的振盆进行加工。

[0017] 为使各个下模可循环地轮流接应上模装置的冲压,实现振盆的自动化加工,下支架台板 21 背面与下模装置对应位置处设置有连接于转盘主轴 221 另一端且对下模装置起旋转控制作用的制动机构。本实施例中,设置于转盘上模板 222 上表面的下模 224 数量为四个,四个下模 224 沿转盘上模板 222 上表面周边等距离分布,这使得转盘上模板 222 每转动 90 度就有一个下模接应上模的冲压,实现本设备不间断作业。为使转盘上模板 222 每次转动的角度为 90 度,制动机构包括通过转盘主轴承套 225 与传动连接的 90 度步进电机 226 以及固定于下支架支柱上并分别对 90 度步进电机 226 旋转起控制作用的定位气缸 227、推动气缸 228 和推动定位气缸 229。其中 90 度步进电机 226 上安装有步进齿轮,转盘主轴 221 穿过步进齿轮的中心孔与步进齿轮固定连接。工作时,上模装置完成对第一个下模的冲压动作后,推动气缸 228 推进步进齿轮,步进齿轮通过转盘主轴 221 带动转盘上模板 222 和转盘下模板 223 转动,当转盘上模板 222 和转盘下模板 223 转动的角度达到 90 度时,在定位气缸 227 和推动定位气缸 229 共同控制下步进齿轮以及转盘上模板 222 和转盘下模板 223 停止转动,这样使得转盘上模板 222 转动 90 度后自动停止并将第二个下模转动到与上模对应的位置上,使上模可以对第二个下模冲压,并依次循环。

[0018] 为实现冲压完成后产品的自动传送,本设备中上支架上设置有传送机构。传送机构包括机械手推动气缸 131、机械手滑轨 132、机械手连接板 133、机械手上下控制气缸 134 以及机械手 135。其中机械手推动气缸 131 安装于上支架台板 11 上,机械手滑轨 132 固定

在上支架台板 11 侧边上,机械手连接板 133 活动连接在机械手滑轨 132 上且与机械手推动气缸 131 传动连接,实际操作中当机械手推动气缸推动或回拉机械手连接板时,机械手连接板顺着机械手滑轨 132 可来回滑动。机械手上下控制气缸 134 安装于机械手连接板 133 上,机械手上下控制气缸 134 通过机械手固定吸盘板 136 与机械手 135 传动连接并控制机械手 135 的上下活动。本实施例中机械手 135 是双头机械手,当机械手连接板在机械手推动气缸的控制下顺着机械手滑轨 132 来回滑动时,机械手连接板同时带动双头机械手左右水平移动。

[0019] 为提高所加工振盆的强度和硬度,下支架台板上还设置有能对振盆做补强加工的补强机构 23。在补强机构 23 上对振盆补粘胶水,可以使得振盆粘合更稳固。

[0020] 当整个设备运作时,承载有振盆的下模通过上模装置冲压后在制动机构的作用下转动 90 度,将加工完毕的振盆转移到机械手前头位置处,与此同时在机械手上下控制气缸 134 的作用下将机械手调节到与下模同一水平的高度,之后在机械手推动气缸 131 的推动下,机械手前头携起下模所承载的振盆水平输送到补强机构上,同时机械手后头携起补强机构上补强后的振盆水平输送的输送烤箱,依此循环。当下模所承载的振盆被机械手携起后,该下模在制动机构的作用下往同一方向继续转动 90 度,第二个承载有振盆的下模替代该下模原来的位置,依此循环。

[0021] 上述实施例是本实用新型的优选实施方式,除此之外,本实用新型还可以有其他实现方式。也就是说,在没有脱离本实用新型构思的前提下,任何显而易见的替换也应落入本实用新型的保护范围之内。

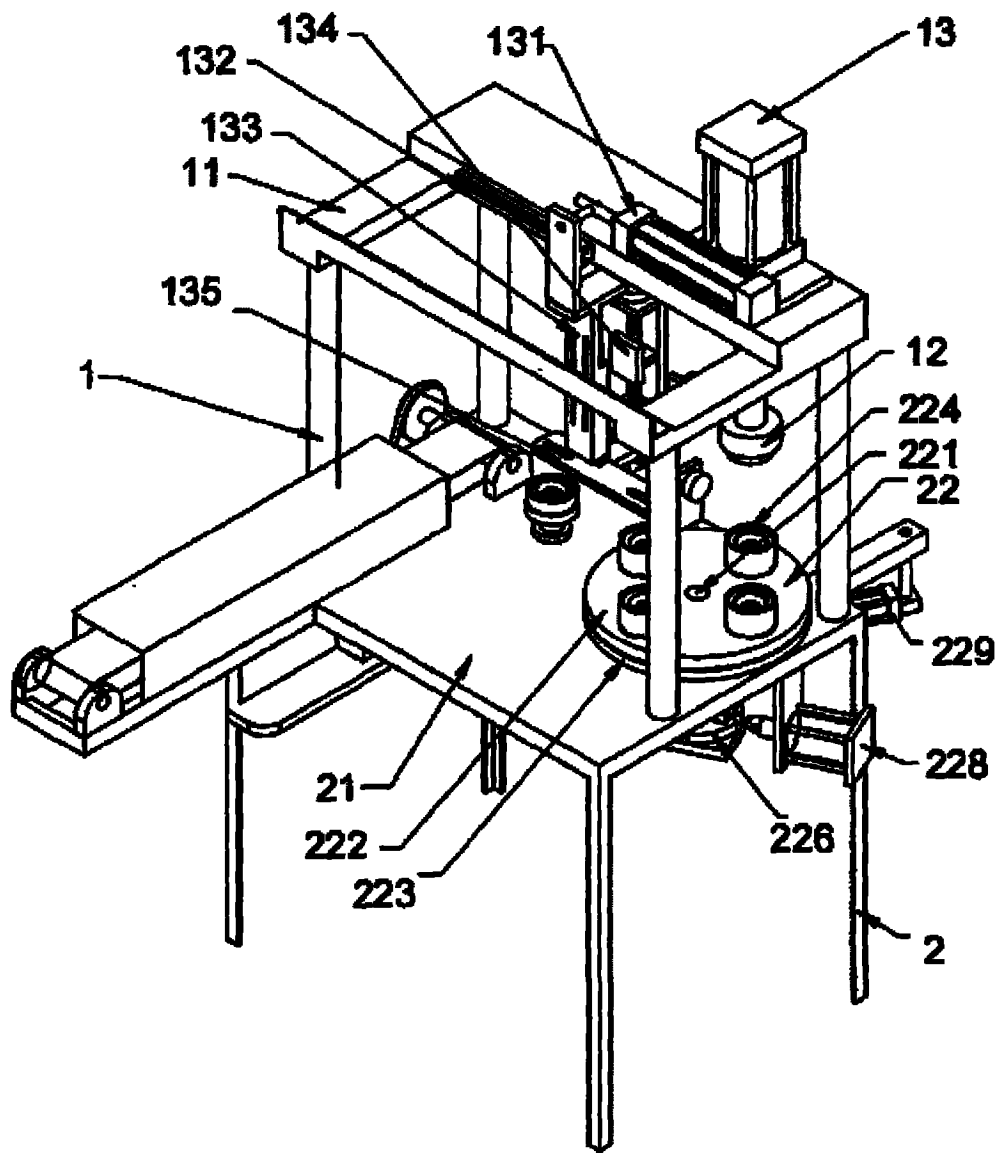


图 1

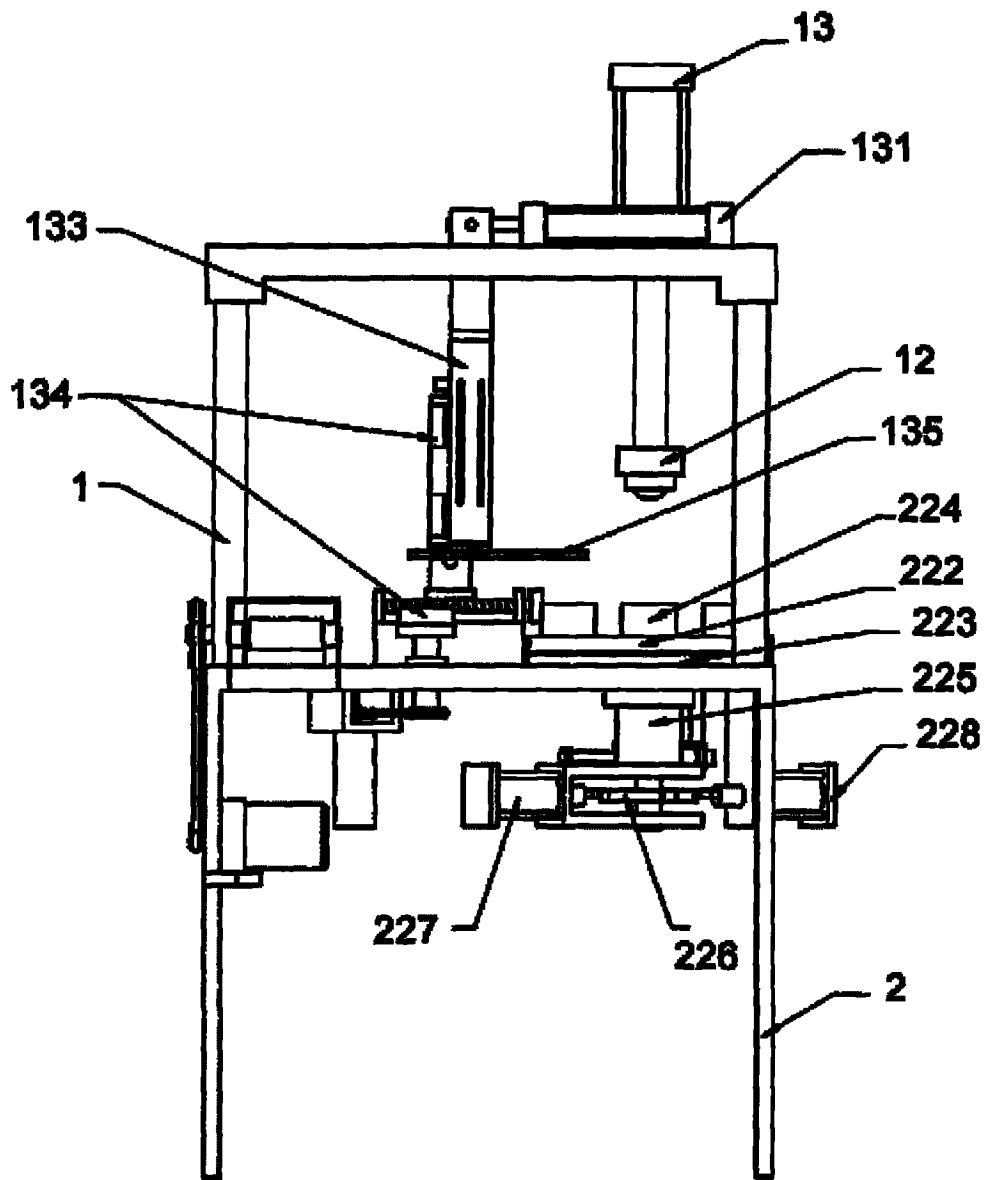


图 2