



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203791492 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201420055630. 4

(22) 申请日 2014. 01. 28

(73) 专利权人 嘉兴市万基机械研发有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市城南路 1369 号 3
号楼 1 楼东北室

(72) 发明人 朱震环

(51) Int. Cl.

B21D 39/00 (2006. 01)

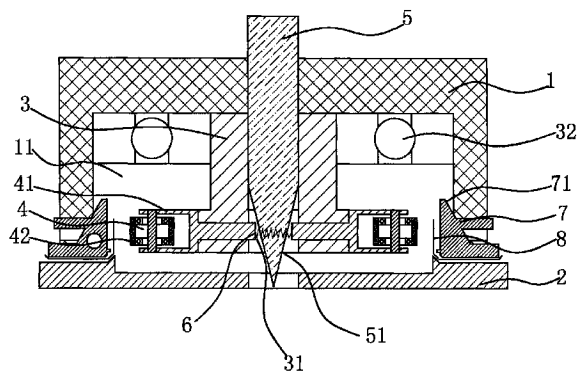
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种铝灯圈扩型装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种铝灯圈扩型装置,属于机械技术领域,它解决了现有技术中铝灯圈扩型装置效率低下,成品质量低的问题。本铝灯圈扩型装置包括可上下移动的上工装、用于放置工件的下工装,上工装内部具有凹槽,上工装底部设有用于压紧工件的压紧装置,上工装的凹槽内壁通过轴承连接有中间模块,中间模块上设有能压紧于工件内侧壁的扩型滚轮,中间模块上还设有驱动扩型滚轮压紧工件内侧壁的驱动机构。本铝灯圈扩型装置通过上工装和下工装的配合,使得扩型滚轮伸入铝灯圈的内壁进行扩型,其结构简单,操作方便,生产效率高,且产品一致性好。



1. 一种铝灯圈扩型装置,其特征在于,包括可上下移动的上工装、用于放置工件的下工装,所述的上工装内部具有凹槽,所述的上工装底部设有用于压紧工件的压紧装置,所述的上工装的凹槽内壁通过轴承连接有中间模块,所述的中间模块上设有能压紧于工件内侧壁的扩型滚轮,所述的中间模块上还设有驱动扩型滚轮压紧工件内侧壁的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的铝灯圈扩型装置,其特征在于,所述的中间模块中心具有呈中空状的中空部,所述的驱动机构包括设置于中间模块两侧的扩型架,所述的扩型架外侧安装有上述滚轮,另一侧伸入中间模块的中空部内,所述的中空部内穿设有顶柱,所述的顶柱底部设有锥形的推力面,所述的顶柱在上下移动时上述的推力面可抵靠于扩型架上并推动扩型架向外运动。

3. 根据权利要求2所述的铝灯圈扩型装置,其特征在于,所述的中间模块底部设有两个横向的导向孔,所述的扩型架一侧穿设于该导向孔内。

4. 根据权利要求2所述的铝灯圈扩型装置,其特征在于,所述的上工装中部还设有供顶柱穿设的穿设孔。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的铝灯圈扩型装置,其特征在于,所述的扩型滚轮为圆柱滚子轴承,所述的轴承外壁固连有橡胶轮。

6. 根据权利要求2所述的铝灯圈扩型装置,其特征在于,所述的扩型架上还设有复位机构,且在所述的复位机构作用下,所述的扩型架始终具有向内靠紧的趋势。

7. 根据权利要求6所述的铝灯圈扩型装置,其特征在于,所述的复位机构为设置于两个扩型架之间的拉紧弹簧。

8. 根据权利要求1或2或3或4或6或7所述的铝灯圈扩型装置,其特征在于,所述的压紧装置包括压紧件,所述的上工装底部设有供压紧件穿设的安装孔,所述的压紧件外壁具有斜面,所述的上工装底部设有与斜面相匹配的导向面。

一种铝灯圈扩型装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,涉及一种铝灯圈的扩型装置。

背景技术

[0002] 铝制灯圈由于其结构强度高,且散热效果好,近年来颇受灯具行业欢迎,铝制灯圈采用冲压、拉伸等工艺制成环形的毛坯件,需要灯圈的环形内壁进行扩型,以方便灯具的安装。

[0003] 现有技术中,对灯圈的扩型采用的方案是通过在通用机床上加装辅助工装,手动操作机床,来进行生产加工,其生产效率低下,加工质量不稳定,成品率不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种结构简单,操作方便的铝灯圈扩型装置。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种铝灯圈扩型装置,其特征在于,包括可上下移动的上工装、用于放置工件的下工装,所述的上工装内部具有凹槽,所述的上工装底部设有用于压紧工件的压紧装置,所述的上工装的凹槽内壁通过轴承连接有中间模块,所述的中间模块上设有能压紧于工件内侧壁的扩型滚轮,所述的中间模块上还设有驱动扩型滚轮压紧工件内侧壁的驱动机构。

[0006] 凹槽内壁设置中间模块,上工装与中间模块之间采用轴承连接,则上工装与中间模块之间可相对转动,工件压紧后,下工装带动工件和上工装转动,通过驱动机构驱动扩型滚轮向外侧移动,压紧工件后,由于中间模块不转动,工件和上工装、下工装转动,因此扩型滚轮将工件的内侧壁抵压,对工件进行扩型。

[0007] 在上述的铝灯圈扩型装置中,所述的中间模块中心具有呈中空状的中空部,所述的驱动机构包括设置于中间模块两侧的扩型架,所述的扩型架外侧安装有上述滚轮,另一侧伸入中间模块的中空部内,所述的中空部内穿设有顶柱,所述的顶柱底部设有锥形的推力面,所述的顶柱在上下移动时上述的推力面可抵靠于扩型架上并推动扩型架向外运动。

[0008] 扩型架横向安装于中间模块的两侧,扩型架外侧安装滚轮,内侧伸入中空部用于与顶柱的推力面相接触,在推力面的斜面推力下,扩型架向外推动,扩型滚轮压紧工件侧壁。

[0009] 在上述的铝灯圈扩型装置中,所述的中间模块底部设有两个横向的导向孔,所述的扩型架一侧穿设于该导向孔内。通过中间模块的导向作用,使得扩型架的动作更为精确。

[0010] 在上述的铝灯圈扩型装置中,所述的扩型滚轮为圆柱滚子轴承,所述的轴承外壁固连有橡胶轮。利用橡胶轮的缓冲作用,使得工件表面不会被刮花。

[0011] 在上述的铝灯圈扩型装置中,所述的上工装中部还设有供顶柱穿设的穿设孔。为方便顶柱的操作,直接将顶柱穿过上工装设置于上工装上部。

[0012] 在上述的铝灯圈扩型装置中,所述的扩型架上还设有复位机构,且在所述的复位

机构作用下,所述的扩型架始终具有向内靠紧的趋势。在复位机构的作用下,扩型架始终向内靠拢,仅当顶柱顶压的时候才向外扩张进行扩型,防止扩型滚轮对工件进行干涉。

[0013] 在上述的铝灯圈扩型装置中,所述的复位机构为设置于两个扩型架之间的拉紧弹簧。通过在两个对称的扩型架内侧设置拉近弹簧,使得两者相互拉紧,结构简单。

[0014] 在上述的铝灯圈扩型装置中,所述的压紧装置包括压紧件,所述的上工装底部设有供压紧件穿设的安装孔,所述的压紧件外壁具有斜面,所述的上工装底部设有与斜面相匹配的导向面。在导向面的作用下,若上工装下压,则压紧件向内侧靠紧,对工件进行压紧;若上工装向上松开,则在压紧件的自重作用下,压紧件沿导向面向外侧移动,从而脱离工件,方便工件的卸下。

[0015] 与现有技术相比,本铝灯圈扩型装置通过上工装和下工装的配合,使得扩型滚轮伸入铝灯圈的内壁进行扩型,其结构简单,操作方便,生产效率高,且产品一致性好。

附图说明

[0016] 图 1 是本铝灯圈扩型装置的剖视结构示意图。

[0017] 图中,1、上工装;11、凹槽;2、下工装;3、中间模块;31、中空部;32、轴承;4、滚轮;41、扩型架;42 橡胶轮;5、顶柱;51、推力面;6、弹簧;7、压紧件;71、斜面;8、工件。

具体实施方式

[0018] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0019] 如图 1 所示,本铝灯圈扩型装置,包括可上下移动的上工装 1、用于放置工件 8 的下工装 2,所述的上工装 1 内部具有凹槽 11,所述的上工装 1 底部设有用于压紧工件 8 的压紧装置,所述的上工装 1 的凹槽 11 内壁通过轴承 32 连接有中间模块 3,所述的中间模块 3 上设有能压紧于工件 8 内侧壁的扩型滚轮 4,所述的中间模块 3 上还设有驱动扩型滚轮 4 压紧工件 8 内侧壁的驱动机构。所述的中间模块 3 中心具有呈中空状的中空部 31,所述的驱动机构包括设置于中间模块 3 两侧的扩型架 41,所述的扩型架 41 外侧安装有上述滚轮 4,另一侧伸入中间模块 3 的中空部 31 内,所述的中空部 31 内穿设有顶柱 5,所述的顶柱 5 底部设有锥形的推力面 51,所述的顶柱 5 在上下移动时上述的推力面 51 可抵靠于扩型架 41 上并推动扩型架 41 向外运动。上工装 1 中部还设有供顶柱 5 穿设的穿设孔。中间模块 3 底部设有两个横向的导向孔,所述的扩型架 41 一侧穿设于该导向孔内。

[0020] 本铝灯圈扩型装置中,为方便扩型架 41 的自动回位,在扩型架 41 上还设有复位机构,复位机构为设置于两个扩型架 41 之间的拉紧弹簧 6。在弹簧 6 的作用下,扩型架 41 始终向内靠拢,仅当顶柱 5 顶压的时候才向外扩张进行扩型,防止扩型滚轮 4 对工件 8 进行干涉。扩型滚轮 4 为圆柱滚子轴承,所述的轴承外壁固连有橡胶轮 42。利用橡胶轮 42 的缓冲作用,使得工件 8 表面不会被刮花。

[0021] 本铝灯圈扩型装置中,压紧装置包括压紧件 7,所述的上工装 1 底部设有供压紧件 7 穿设的安装孔,所述的压紧件 7 外壁具有斜面 71,所述的上工装 1 底部设有与斜面 71 相匹配的导向面。在导向面的作用下,若上工装 1 下压,则压紧件 7 向内侧靠紧,对工件 8 进行压紧;若上工装 1 向上松开,则在压紧件 7 的自重作用下,压紧件 7 沿导向面向外侧移动,

从而脱离工件 8,方便工件 8 的卸下。

[0022] 本铝灯圈扩型装置的工作过程如下:首先将工件 8 放置于下工装 2 上,然后将上工装 1 向下压,此时压紧装置中的压紧件 7 向内靠拢,将工件 8 压紧;然后通过下工装 2 的转动,带动工件 8 和上工装 1 转动,由于中间模块 3 与上工装 1 之间通过轴承 32 连接,因此中间模块 3 固定不动;此时通过顶柱 5 向下压,顶柱 5 的推力面 51 将扩型架 41 向外推动,使得扩型滚轮 4 向外推动至压紧工件 8 内侧壁,由于工件 8 始终在转动,因而滚轮 4 将工件 8 内侧壁周向完成扩型;完成扩型后,将顶柱 5 向上抽出,则扩型架 41 在弹簧 6 的作用下向内复位离开工件 8,同时将上工装 1 向上提升,则在重力作用下,压紧件 7 向上方和外侧移动离开工件 8,下工装 2 停止转动,取下已完成加工的工件 8,完成扩型工序。

[0023] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

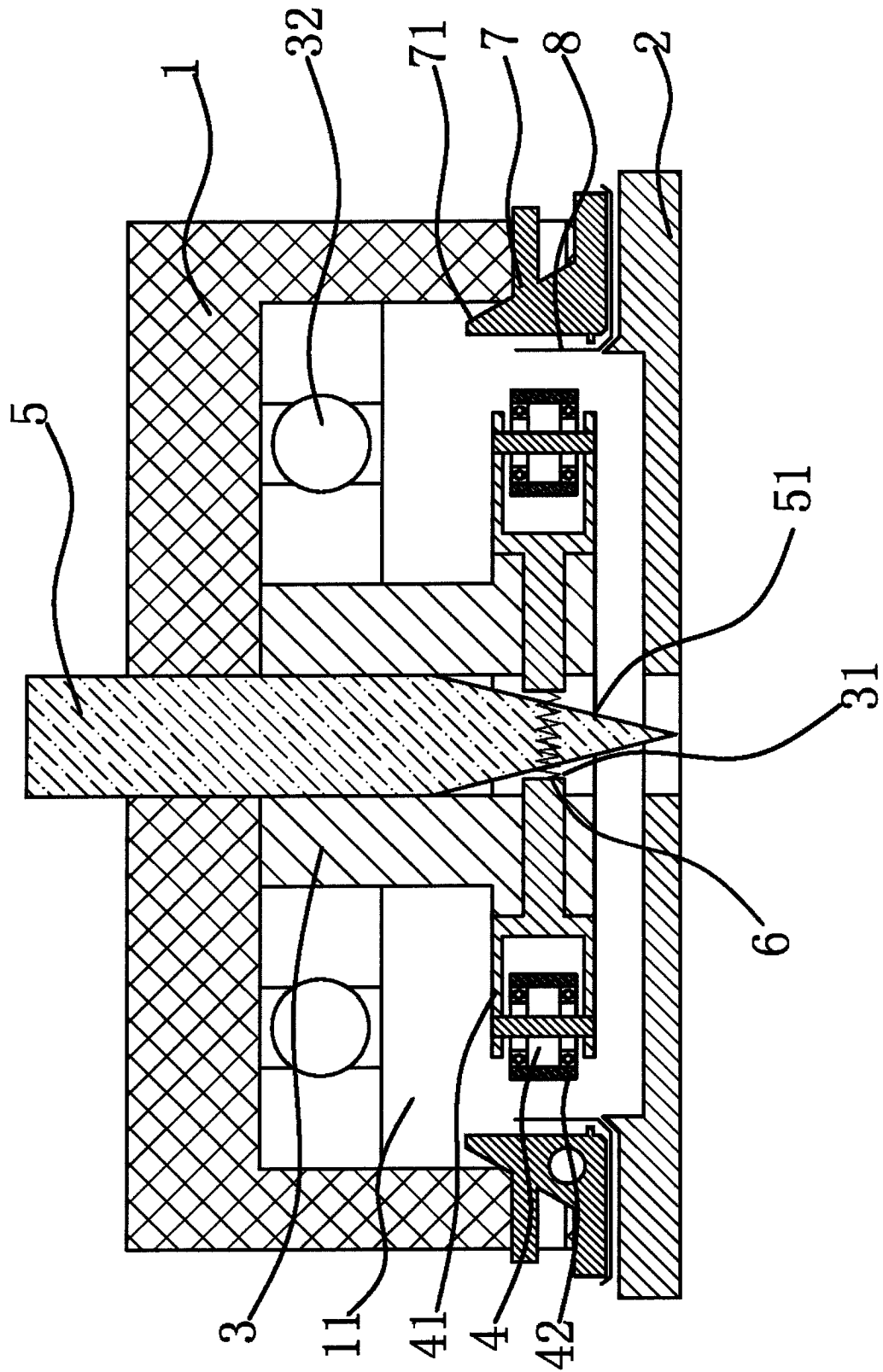


图 1