

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201745022 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201020293621. 0

(22) 申请日 2010. 08. 17

(73) 专利权人 山西晋西压力容器有限责任公司
地址 030027 山西省太原市和平路北巷 5 号

(72) 发明人 吴立伟 孙建军 王光源 郭保林
许文路

(74) 专利代理机构 北京理工大学专利中心
11120

代理人 张利萍

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006. 01)

B26D 7/01 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

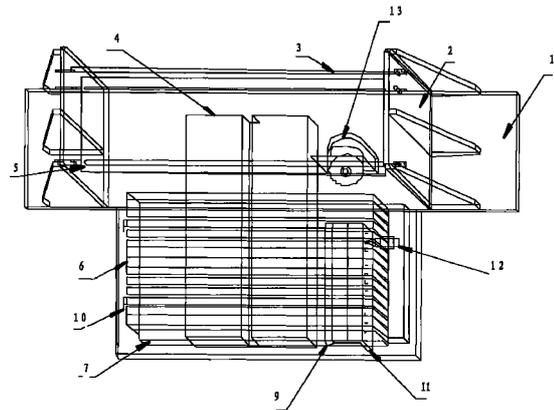
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

制动缸毡条切割成形设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种制动缸毡条切割成形设备,属于机械加工领域。本实用新型包括底板、立板、导轨、刀具轨道板、齿压紧盖、工作台、等分装置、定位板、定位槽、锁紧装置;工作台通过导轨相对底板平行移动,齿压紧盖通过合页和锁紧装置实现开启和夹紧,齿压紧盖上开有刀槽,定位板卡位固定在工作台上;底板上固定两块立板,刀具轨道板与两块立板拉紧固定;工作台等分装置实现相对底板的定位;经定位板切割后的毛毡条刚好能够放入定位槽槽孔内。本实用新型的设备采用标准化切割,保证了产品的统一性,提高了生产效率,解决了底面留有 3mm 余量的难点,并且避免了人工切割可能存在的安全隐患。



1. 一种制动缸毡条切割成形设备,其特征在于:包括底板(1)、立板(2)、支撑杆(3)、导轨(4)、刀具轨道板(5)、齿压紧盖(6)、工作台(7)、定位板(8)、定位槽(9)、锁紧装置(10)、等分板(11)、等分装置(12)、切割刀(13);

底板(1)上加工有导轨(4),工作台(7)通过导轨(4)相对底板(1)平行移动,工作台(7)上加工有定位台,齿压紧盖(6)的一侧通过合页连接在工作台(7),齿压紧盖(6)另一侧通过锁紧装置(10)实现齿压紧盖(6)开启和夹紧,齿压紧盖(6)上开有与导轨(4)垂直且等距的刀槽,齿压紧盖(6)内侧刀槽边缘加工有向下的齿;定位板(8)上开有与齿压紧盖(6)刀槽相对应的刀槽,定位板(8)通过定位块卡位固定在工作台(7)上;底板(1)上垂直固定两块相对平行的立板(2),刀具轨道板(5)两端分别固定有两个以上的螺钉,刀具轨道板(5)通过两端的螺钉与两块立板(2)分别拉紧固定,刀具轨道板(5)上表面的平面度达到0.5mm以下,支撑杆(3)分别穿过两块立板(2),并通过螺钉拧紧,防止刀具轨道板(5)变形;刀具轨道板(5)上开有轨道槽,刀具轨道板(5)的轨道槽与工作台(7)移动轨迹垂直,使切割刀(13)的刀片与齿压紧盖(6)上的刀槽平行;工作台(7)边缘固定等分板(11),等分板(11)上加工有齿压紧盖(6)刀槽数量和距离均相同的小孔,等分装置(12)固定在底板(1)上,当切割刀(13)的刀片对准齿压紧盖(6)的第一个刀槽时,等分装置(12)的手柄插入等分板(11)的第一个孔内,起到定位作用;

经定位板切割后的毛毡条刚好能够放入定位槽(9)槽孔内,定位槽(9)通过工作台(7)的定位块卡位固定,固定后定位槽的边缘与齿压紧盖(6)的第一个刀槽的距离为产品要求尺寸,切割刀(13)切割时刀具与定位槽(9)底部的距离为产品要求尺寸。

制动缸毡条切割成形设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种制动缸毡条切割成形设备,属于机械加工领域。

背景技术

[0002] 制动缸是车辆的刹车部件,制动缸通过活塞反复压缩空气来实现对车辆的刹车制动,由于活塞在反复运动过程中,会造成磨损,而且在活塞在反复运动时有可能带入尘土等杂质吸入制动缸内,会造成缸体划伤,影响制动缸寿命。因此,一般在制动缸活塞杆与前盖组成的连接处位置放置有毡条,在活塞体与缸体内壁连接处位置放置有润滑套,毡条和润滑套上均涂有润滑油,一方面可以起到润滑作用,另一方面还可以防止尘土等的进入,因此毡条和润滑套对制动缸起到重要的保护作用。毡条和润滑套均为长条形结构,特别是毡条在长条的一面沿长度方向开有两条边距相等且深度相同的V形刀缝,且刀缝距底面留有3mm的余量。传统加工方法主要采用人工方法,仅凭经验操作,准确率低,废品率高,且效率低,不能适应大规模生产的要求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决传统加工毡条时人工操作,存在准确率低、废品率高、效率低等缺点,而提供一种制动缸毡条切割成形设备。

[0004] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型的一种制动缸毡条切割成形设备,包括底板、立板、支撑杆、导轨、刀具轨道板、齿压紧盖、工作台、定位板、定位槽、锁紧装置、等分板、等分装置、切割刀;

[0006] 底板1上加工有导轨,工作台通过导轨相对底板平行移动,工作台上加工有定位台,齿压紧盖的一侧通过合页连接在工作台,齿压紧盖另一侧通过锁紧装置实现齿压紧盖开启和夹紧,齿压紧盖上开有与导轨垂直且等距的刀槽,齿压紧盖内侧刀槽边缘加工有向下的齿,防止在切割时材料移动;定位板上开有与齿压紧盖刀槽相对应的刀槽,定位板通过定位块卡位固定在工作台上;底板上垂直固定两块相对平行的立板,刀具轨道板两端分别固定有两个以上的螺钉,刀具轨道板通过两端的螺钉与两块立板分别拉紧固定,刀具轨道板上表面的平面度达到0.5mm以下,支撑杆分别穿过两块立板,并通过螺钉拧紧,防止刀具轨道板变形;刀具轨道板上开有轨道槽,刀具轨道板的轨道槽与工作台移动轨迹垂直,使切割刀的刀片与齿压紧盖上的刀槽平行;工作台边缘固定等分板,等分板上加工有齿压紧盖刀槽数量和距离均相同的小孔,等分装置固定在底板上,当切割刀的刀片对准齿压紧盖的第一个刀槽时,等分装置的手柄插入等分板的第一个孔内,起到定位作用;

[0007] 经定位板切割后的毛毡条刚好能够放入定位槽槽孔内,定位槽通过工作台的定位块卡位固定,固定后定位槽的边缘与齿压紧盖的第一个刀槽的距离为产品要求尺寸,切割刀切割时刀具与定位槽底部的距离为产品要求尺寸。

[0008] 工作过程

[0009] 将毛毡条材料放置定位板上,再将放置有毛毡条材料定位板通过定位块卡位固定

在工作台上,盖上齿压紧盖,锁定锁紧装置,使毡条材料在定位板与齿压紧盖之间夹紧,滑动工作台,使等分装置的手柄插入工作台边缘等分板的第一个孔内,切割刀的刀头沿齿压紧盖上的第一个刀槽切割,退刀后滑动工作台,使等分装置的手柄插入工作台边缘等分板的第二个孔内,切割刀的刀头沿齿压紧盖上的第二个刀槽切割,以此类推,完成材料的切割;打开齿压紧盖,取出定位板和切割后的毛毡条,将毛毡条放入定位槽后压紧,再将装有毛毡条的定位槽通过定位块卡位固定在工作台上,盖上齿压紧盖,锁定锁紧装置,使毡条在定位槽与齿压紧盖之间夹紧,滑动工作台,使等分装置的手柄插入工作台边缘等分板的第一个孔内,切割刀的刀头沿齿压紧盖上的第一个刀槽切割,退刀后,打开齿压紧盖,取出定位槽,翻转定位槽后放入定工作台,再次采用上述方法切割,即可完成毛毡条的加工。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型的设备采用标准化切割,保证了产品的统一性,提高了生产效率,解决了底面留有 3mm 余量的难点,并且避免了人工切割可能存在的安全隐患。在加工毛毡条的同时也适用于加工同类产品的润滑套。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型切割成形设备的结构示意图;

[0013] 图 2 为本实用新型切割成形设备的内部结构示意图;

[0014] 图 3 为本实用新型切割成形设备的定位板和定位槽结构示意图;

[0015] 其中包括 1- 底板;2- 立板;3- 支撑杆;4- 导轨;5- 刀具轨道板;6- 齿压紧盖;7- 工作台;8- 定位板;9- 定位槽;10- 锁紧装置;11- 等分板;12- 等分装置;13- 切割刀。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。

[0017] 实施例

[0018] 本实用新型的一种制动缸毡条切割成形设备,如图 1、图 2 所示,包括底板 1、立板 2、支撑杆 3、导轨 4、刀具轨道板 5、齿压紧盖 6、工作台 7、定位板 8、定位槽 9、锁紧装置 10、等分板 11、等分装置 12、切割刀 13;

[0019] 底板 1 上加工有导轨 4,工作台 7 通过导轨 4 相对底板 1 平行移动,工作台 7 上加工有定位台,齿压紧盖 6 的一侧通过合页连接在工作台 7,齿压紧盖 6 另一侧通过锁紧装置 10 实现齿压紧盖 6 开启和夹紧,齿压紧盖 6 上开有与导轨 4 垂直且等距的刀槽,齿压紧盖 6 内侧刀槽边缘加工有向下的齿,防止在切割时材料移动;定位板 8 上开有与齿压紧盖 7 刀槽相对应的刀槽,定位板 8 通过定位块卡位固定在工作台 7 上;底板 1 上垂直固定两块相对平行的立板 2,刀具轨道板 5 两端分别固定有两个以上的螺钉,刀具轨道板 5 通过两端的螺钉与两块立板 4 分别拉紧固定,刀具轨道板 5 上表面的平面度达到 0.5mm 以下,支撑杆 3 分别穿过两块立板 2,并通过螺钉拧紧,防止刀具轨道板 5 变形;刀具轨道板 5 上开有轨道槽,刀具轨道板 5 的轨道槽与工作台 7 移动轨迹垂直,使切割刀 13 的刀片与齿压紧盖 6 上的刀槽平行;工作台 7 边缘固定等分板 11,等分板 11 上加工有齿压紧盖 7 刀槽数量和距离均相同的小孔,等分装置 12 固定在底板 1 上,当切割刀 13 的刀片对准齿压紧盖 6 的第一个刀槽时,等分装置 12 的手柄插入等分板 11 的第一个孔内,起到定位作用;

[0020] 经定位板切割后的毛毡条刚好能够放入定位槽 9 槽孔内,如图 3 所示,定位槽 9 通过工作台 7 的定位块卡位固定,固定后定位槽的边缘与齿压紧盖 6 的第一个刀槽的距离为产品要求尺寸,切割刀 13 切割时刀具与定位槽 16 底部的距离为产品要求尺寸。

[0021] 将毛毡条材料放置定位板 8 上,再将放置有毛毡条材料定位板 8 通过定位块卡位固定在工作台 7 上,盖上齿压紧盖 6,锁定达扣 10,使毡条材料在定位板 8 与齿压紧盖 6 之间夹紧,滑动工作台 7,使等分装置 12 的手柄插入工作台 7 边缘等分板 11 的第一个孔内,切割刀 13 的刀头沿齿压紧盖 6 上的第一个刀槽切割,退刀后滑动工作台 7,使等分装置 12 的手柄插入工作台 7 边缘等分板 11 的第二个孔内,切割刀 13 的刀头沿齿压紧盖 6 上的第二个刀槽切割,以此类推,完成材料的切割;打开齿压紧盖 6,取出定位板 8 和切割后的毛毡条,将毛毡条放入定位槽 9 后压紧,再将装有毛毡条的定位槽 9 通过定位块卡位固定在工作台 7 上,盖上齿压紧盖 6,锁定达扣 10,使毡条在定位槽 9 与齿压紧盖 6 之间夹紧,滑动工作台 7,使等分装置 12 的手柄插入工作台 7 边缘等分板 11 的第一个孔内,切割刀 13 的刀头沿齿压紧盖 6 上的第一个刀槽切割,退刀后,打开齿压紧盖 6,取出定位槽 9,翻转定位槽 9 后放入定工作台 7,再次采用上述方法切割,即可完成毛毡条的加工。

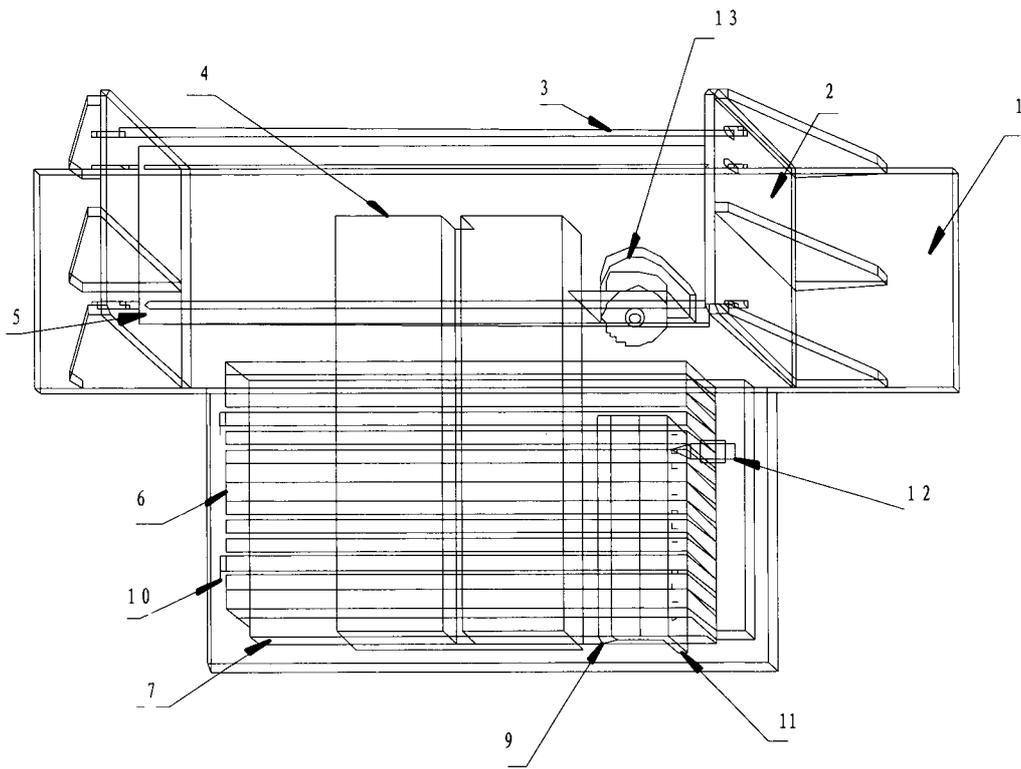


图 1

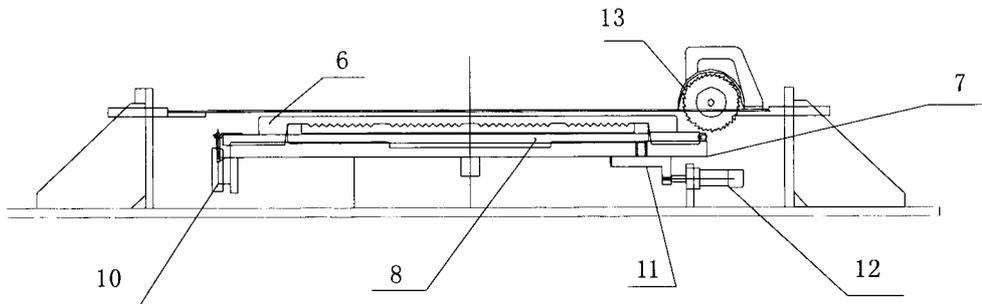


图 2

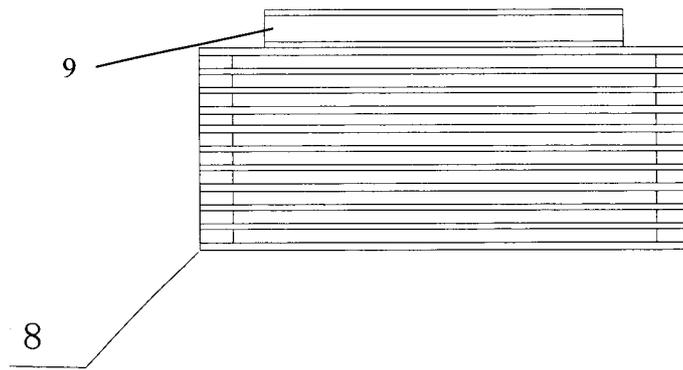


图 3