



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109624159 B

(45) 授权公告日 2020.11.13

(21) 申请号 201811593011.X

审查员 杨胜男

(22) 申请日 2018.12.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109624159 A

(43) 申请公布日 2019.04.16

(73) 专利权人 象山维治模具有限公司

地址 315700 浙江省宁波市象山县丹东街
道东谷路105号

(72) 发明人 毛薇薇

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务

所(普通合伙) 50217

代理人 刘嘉

(51) Int. Cl.

B29C 37/02 (2006.01)

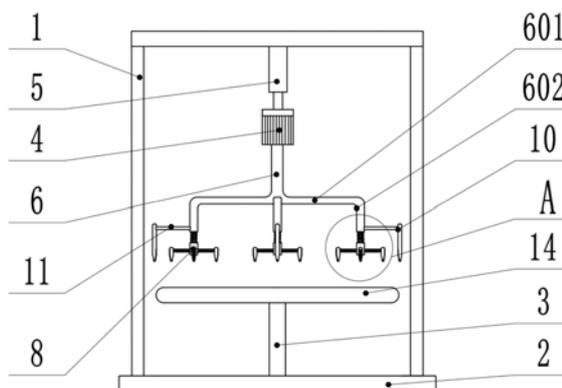
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种汽车配件加工装置

(57) 摘要

本发明属于塑料加工去毛刺的技术领域,具体公开了一种汽车配件加工装置,包括机架,机架底部设有底座,底座上竖直设有支撑杆,机架的顶部设有第一驱动电机,第一驱动电机自由端横向连接有主动杆,主动杆远离第一驱动电机一端设有切割轴,切割轴与主动杆之间通过压缩弹簧相连接,切割轴侧壁设有切割器,切割器内部设有空腔,切割器上半部分呈圆柱状,下半部分呈缩口状,切割器远离切割轴一侧开有通孔,通孔与空腔相通,通孔侧壁固定连接切割刀,切割刀的刀刃延伸方向平行于支撑杆轴向。本发明的目的在于提供一种方向盘毛边切割的设备,以解决无法快速切除方向盘内壁毛边的问题。



1. 一种汽车配件加工装置,包括机架,所述机架底部设有底座,所述底座上竖直设有支撑杆,其特征在于:所述机架的顶部设有第一驱动电机,所述第一驱动电机自由端横向连接有主动杆,所述主动杆远离第一驱动电机一端设有切割轴,所述切割轴与主动杆之间通过压缩弹簧相连接,所述切割轴侧壁设有切割器,所述切割器内部设有空腔,所述切割器上半部分呈圆柱状,下半部分呈缩口状,所述切割器远离切割轴一侧开有通孔,所述通孔与空腔相通,所述通孔侧壁固定连接有切割刀,所述切割刀的刀刃延伸方向平行于支撑杆轴向;所述切割器与切割轴之间通过拉伸弹簧相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车配件加工装置,其特征在于:所述切割器的底部开有盲孔,所述盲孔与切割器空腔连通,所述切割器的底部设有一端盖,所述端盖与切割器底部通过螺纹连接方式连接。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车配件加工装置,其特征在于:所述切割轴内设有轴芯与第二驱动电机,所述轴芯与第二驱动电机驱动轴相连接,所述轴芯驱动切割轴周向转动。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车配件加工装置,其特征在于:所述主动杆沿径向向外延伸固定连接有外切割机构,所述外切割机构同切割器构造相同,所述外切割机构的通孔开向靠近切割轴一侧,所述外切割机构的切割刀与切割器的切割刀位于同一水平方向。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车配件加工装置,其特征在于:所述第一驱动电机与机架之间通过液压伸缩杆相连接,所述液压伸缩杆伸缩方向平行于支撑杆轴向方向。

一种汽车配件加工装置

技术领域

[0001] 本发明属于塑料加工去毛刺的技术领域,具体公开了一种汽车配件加工装置。

背景技术

[0002] 汽车方向盘普遍采用的是注塑发泡成型的生产方式,由于注塑过程中上、下模具间存在间隙,因此注料也会填充间隙,当注塑发泡成型过程完成后,间隙中冷却的注料即成为了毛边。方向盘毛边不仅会影响方向盘的美观度,而且会导致驾驶员操作不便,从而引起严重的交通事故。因此,去毛边是汽车方向盘生产加工的重要环节之一。目前,方向盘去毛边主要有智能机械手去毛边和人工去毛边两种方式,但因采用智能机械手去毛边存在设备昂贵和维修成本高等缺点,因此大多数汽车方向盘生产厂普遍采用的是人工去毛边方式,即工人通过使用特定的刀具完成对方向盘内外圈毛边的切割,从而存在劳动强度大,人工费高,效率低和易损坏方向盘本体等问题。

[0003] 例如中国实用新型专利(CN206678259U)公开了一种汽车方向盘毛边去除装置,由铣床机体、底板、工作台、双头螺柱、去外毛边刀具、主轴、去内毛边刀具、夹具、带手柄螺母、锥齿轮、电机、套筒、圆螺母、轴承等组成。该装置借助电机旋转带动方向盘转动,通过方向盘与去外毛边刀具产生相对运动去除其外圈毛边,再借助铣床主轴带动去内毛边刀具的刀片转动,使工作台带动方向盘沿其内边界的轨迹运动,并让方向盘内边界始终贴紧去内毛边刀具的保护套,从而实现方向盘内毛边的去除。

[0004] 上述方案虽然在方向盘外边时利用电机旋转,进而达到快速切除,但是在切割方向盘内壁的毛边时,需要操作人员操作铣床主轴来带动刀片,沿方向盘轨迹逐步切割。操作十分复杂繁琐。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种汽车配件加工装置,以解决无法快速切除方向盘内壁毛边的问题。

[0006] 为了达到上述目的,本发明的基础方案为:一种汽车配件加工装置,包括机架,机架底部设有底座,底座上竖直设有支撑杆,机架的顶部设有第一驱动电机,第一驱动电机自由端横向连接有主动杆,主动杆远离第一驱动电机一端设有切割轴,切割轴与主动杆之间通过压缩弹簧相连接,切割轴侧壁设有切割器,切割器内部设有空腔,切割器上半部分呈圆柱状,下半部分呈缩口状,切割器远离切割轴一侧开有通孔,通孔与空腔相通,通孔侧壁固定连接切割刀,切割刀的刀刃延伸方向平行于支撑杆轴向。

[0007] 本基础方案的工作原理和有益效果在于:方向盘固定放置在支撑杆端部,支撑杆插入方向盘轴孔达到固定效果,切割轴插入到方向盘内环中,切割器通孔位置相抵于方向盘内环,切割器的刀口水平位置与方向盘内壁相平。第一驱动电机驱动时,切割器沿第一驱动电机驱动轴的周向发生转动,在切割器转动过程中,切割刀会对沿方向盘内壁行进,对多余的毛边产生刮除的作用,同时被刮离下的毛边通过通孔进入切割器内腔。

[0008] 在切割器转动的过程中,切割器径向方向会遇到方向盘内环圆弧的阻碍,由于切割器下半部呈缩口状,且切割轴与主动杆之间通过压缩弹簧相连接,因此切割器遇到阻碍后,切割器倚靠缩口状斜面相对主动杆竖直向上运动,当切割器通过阻碍进入下一个方向盘内环,切割器在压缩弹簧的作用力再一次恢复到同一水平高度。

[0009] 相比于现有技术中的方向盘毛边去除装置需要人工精准操作,本方案仅需要固定方向盘后启动电机,即可对切除方向盘内环毛边进行切除回收。大大提高了方向盘的批量加工效率,减少了人工使用成本,提高工厂生产效益。

[0010] 进一步,所述切割器与切割轴侧壁之间通过拉伸弹簧相连接。由于目前汽车方向盘为了便于人们抓握,往往对方向盘内环设为不规则凸起与凹陷。切割器在转动过程中会受到离心力作用,同时在拉伸弹簧的作用下,切割器会始终紧贴方向盘内环壁进行切除。

[0011] 所述切割器的底部开有盲孔,所述盲孔与切割器空腔连通,所述切割器的底部设有一端盖,所述端盖与切割器底部通过螺纹连接方式连接。切割器在切除的过程中,方向盘对于的毛边会进入到切割器空腔内。而设有螺纹连接的端盖,能够便于操作人员及时对清理下来的毛边进行集中回收。

[0012] 进一步,所述切割轴内设有轴芯与第二驱动电机,所述轴芯与第二驱动电机驱动轴相连接,所述轴芯驱动切割轴周向转动。在启动第一驱动电机有,可以继续启动第二驱动电机,由于方向盘内环为不规则环状,因此第二驱动电机驱动切割轴外壁转动,驱动切割器沿切割轴的轴向转动。进而切割器在行进时,会在第二驱动电机的离心力作用下,切割器始终与方向盘内环的环壁保持接触,在转动的过程中,切割器达到对方向盘的内环环壁切除毛边效果。

[0013] 进一步,所述主动杆沿径向向外延伸固定连接有外切割机构,所述外切割机构同切割器构造相同,所述外切割机构的通孔开向靠近切割轴一侧,所述外切割机构的切割刀于切割器切割刀位于同一水平方向。上述方案能够在切割器切割方向盘内环毛边的同时,外切割机构也对方向盘外环的毛边进行切除。

[0014] 进一步,所述第一驱动电机与机架之间通过液压伸缩杆相连接,所述液压伸缩杆伸缩方向平行于支撑杆轴向方向。上述方案通过调节液压伸缩杆的伸缩长度,进而调节切割刀与方向盘的相对高度。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种汽车配件加工装置实施例的正视结构示意图;

[0016] 图2为图1中A处局部放大示意图;

[0017] 图3为本发明一种汽车配件加工装置实施例的方向盘俯视示意图。

具体实施方式

[0018] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0019] 说明书附图中的附图标记包括:机架1、底座2、支撑杆3、第一驱动电机4、液压伸缩杆5、主动杆6、第一从动杆601、第二从动杆602、切割轴7、内切割器8、拉伸弹簧801、通孔802、切割刀片803、端盖804、压缩弹簧9、外切割器10、连杆11、方向盘内环12、方向盘外环13、方向盘14。

[0020] 实施例基本如附图1所示:一种汽车配件加工装置,包括机架1,机架1底部设置有底座2,底座2中心处竖直向上固定连接支撑杆3,支撑杆3远离底座2一端为固定端,固定端形状同方向盘14轴心孔内腔形状相配合,进而使方向盘14固定在支撑杆3顶端。

[0021] 机架1顶部下方设有第一驱动电机4,第一驱动电机4与机架1之间通过液压伸缩杆5相连接,第一驱动电机4的驱动轴与支撑杆3轴向同轴。驱动电机的驱动轴自由端固定连接主动杆6,主动杆6侧壁沿主动杆6周向均匀阵列有四根第一从动杆601。第一从动杆601自由端侧壁固定连接第二从动杆602,第二从动杆602垂直向下延伸,且第二从动杆602轴向平行于支撑杆3轴向。从动杆远离主动杆6一端的轴向平行于支撑杆3轴向,第二从动杆602底面向内开有圆柱状空腔。主动杆6与第一从动杆601、第一从动杆601与第二从动杆602之间均为一体成型。

[0022] 如附图2所示,第二从动杆602下方设有内切割机构,内切割机构包括切割轴7与内切割器8。切割轴7滑动连接于第二从动杆602的空腔内,切割轴7顶面与第二从动杆602底面之间固定连接压缩弹簧9。切割轴7轴向平行于支撑杆3轴线,切割轴7内部设有轴芯与第二驱动电机,轴芯与第二驱动电机驱动轴相连接,轴芯驱动切割轴周向转动。切割轴7侧壁均匀阵列有四个内切割器8,内切割器8与切割轴7侧壁之间固定连接拉伸弹簧801。内切割器8呈圆柱状结构,内切割器8下半段呈缩口状。内切割器8内部开有空腔,内切割器8远离切割轴7一端开有通孔802,通孔802为矩形。通孔802的侧边通过铆接方式固定连接一切割刀片803。切割刀片803的刀刃延伸方向平行于内切割器8轴向,切割刀的刀片刀刃朝向相切与内切割器8侧壁。内切割器8底面连通与内切割器8内腔,内切割器8底部侧壁设有螺纹线,且内切割器8底部设有端盖804,端盖804与内切割器8底部通过螺纹连接方式密封内切割器8底面。

[0023] 第二从动杆602下方远离主动杆6一侧固定连接外切割机构,外切割机构包括外切割器10与连杆11,连杆11的两端分别固定连接外切割器10与第二从动杆602。外切割器10结构均与内切割器8结构相同,仅一不同处为外切割器10的通孔802开在靠近主动轴一侧。外切割器10刀刃与内切割器8刀刃为同一水平方向。

[0024] 具体实施过程如下:结合附图1与附图3所示,首先将方向盘14固定在支撑杆3端部,方向盘14的轴孔插入到支撑杆3端部达到固定效果。启动液压伸缩杆5,使外切割器10与内切割器8的刀片处于方向盘14的毛边所在的高度。外切割器10紧贴于方向盘外环13壁,内切割器8位于方向盘内环12中。然后,启动第一驱动电机4与第二驱动电机,外切割器10与内切割器8在第一驱动电机4的带动下,沿方向盘14周向转动。外切割器10对方向盘外环13毛边进行切除,内切割器8在第二驱动电机及第一驱动电机4的带动下,对方向盘内环12内的毛边进行切除。切下的废料进入切割器内的空腔中,在切除完成后,停止电机转动,旋出打开切割器底部的端盖804,取出切下的废料即可。

[0025] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和本发明的实用性。

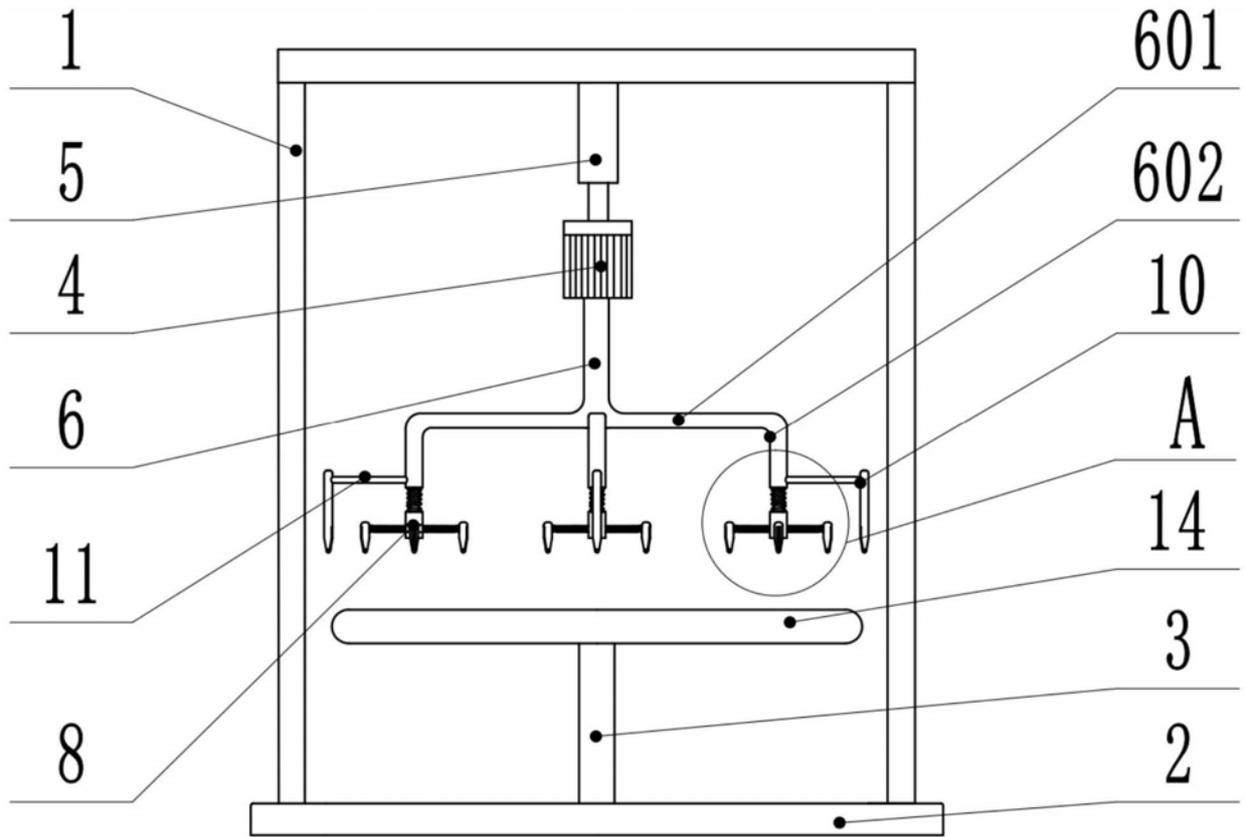


图1

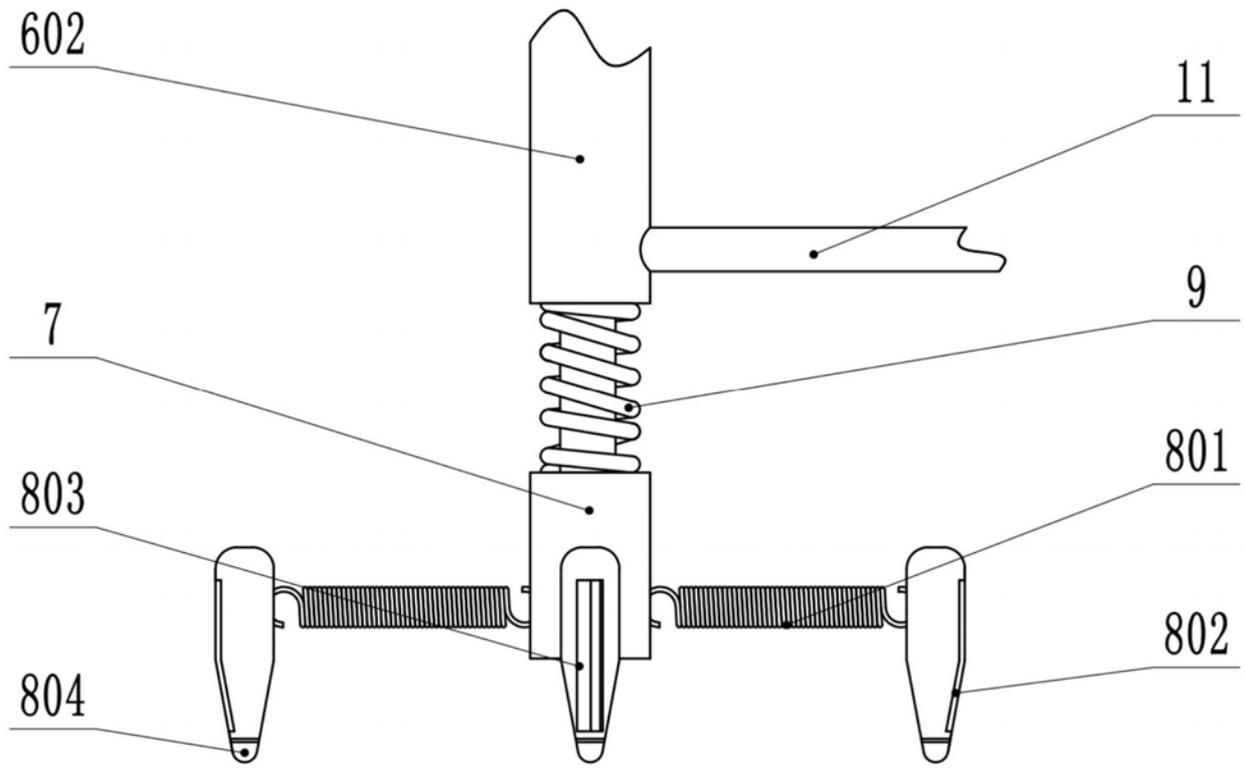


图2

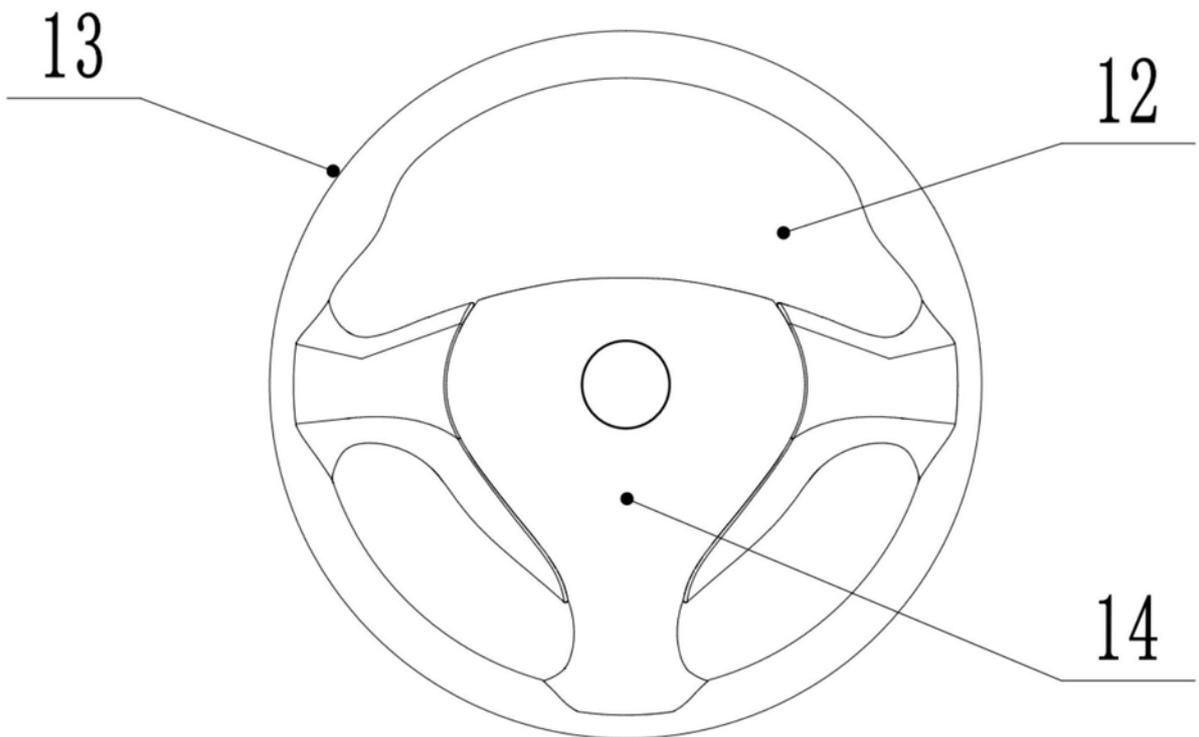


图3