



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217121049 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 05

(21) 申请号 202221108943.2

(22) 申请日 2022.05.10

(73) 专利权人 吉林大华机械制造有限公司

地址 130000 吉林省长春市高新区超然街
2555号东北工业集团大华公司

(72) 发明人 于忠辉 王春辉 张明哲 孙圣淳
张晓梅 李伟

(74) 专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限
公司 34138

专利代理师 陈小龙

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

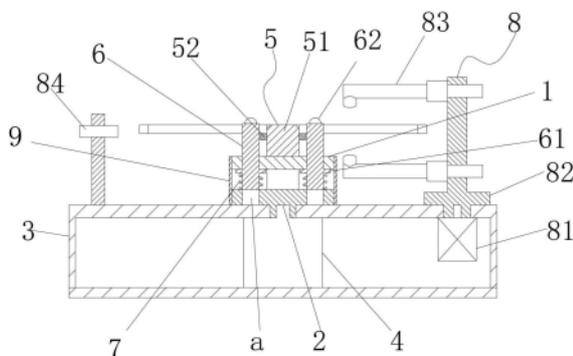
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种飞轮生产用清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种飞轮生产用清洗装置,涉及汽车飞轮制造领域,包括上转盘、下转盘以及底座,所述下转盘固定连接在上转盘的底部,且与底座转动连接,所述上转盘上设有定位飞轮轴承孔的初定位组件,所述上转盘上还滑动连接有定位柱,所述底座上还设有可以旋转的清洗组件,本实用新型在需要安装定位飞轮时,只需将尺寸较大的飞轮中心的轴承孔对准定位轴,之后启动旋转电机,定位柱可以在弹簧的作用下自动插入到结构孔内,实现对飞轮的定位;将以往固定不动的主水枪设计成可以随着底座旋转的结构,可以使得主水枪在对飞轮进行冲洗时,不断将铁屑从靠近飞轮中心的位置,冲洗到飞轮的边缘,最终冲洗下来,提高清洗效率。



1. 一种飞轮生产用清洗装置,其特征在于,包括上转盘(1)、下转盘(2)以及底座(3),所述下转盘(2)固定连接在上转盘(1)的底部,所述下转盘(2)与底座(3)转动连接,且与底座(3)内设的旋转电机(4)的输出轴固定连接,所述上转盘(1)上设有定位飞轮轴承孔的初定位组件(5),所述上转盘(1)上还滑动连接有定位柱(6),所述定位柱(6)的底端穿过上转盘(1),所述定位柱(6)上设有挡板(61),所述挡板(61)位于上转盘(1)的下方,所述挡板(61)与下转盘(2)之间的定位柱(6)上套设有弹簧(7),所述底座(3)上还设有可以旋转的清洗组件(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种飞轮生产用清洗装置,其特征在于,所述初定位组件(5)包括定位轴(51),所述定位轴(51)与上转盘(1)固定连接,所述定位轴(51)上转动连接有支撑板(52)。

3. 根据权利要求1所述的一种飞轮生产用清洗装置,其特征在于,所述清洗组件(8)包括清洗电机(81)以及旋转座(82),所述旋转座(82)转动连接在底座(3)上,且与底座(3)内设的清洗电机(81)的输出轴固定连接,所述旋转座(82)上设有两个上下布置的主水枪(83),所述主水枪(83)的前端设有喷嘴(831),所述喷嘴(831)喷射出的水柱以其自身为中心向左右两侧散开,所述主水枪(83)的喷嘴(831)倾斜。

4. 根据权利要求3所述的一种飞轮生产用清洗装置,其特征在于,所述旋转座(82)的旋转方向与上转盘(1)的旋转方向相反,所述底座(3)上还设有对准飞轮边缘的副水枪(84)。

5. 根据权利要求1所述的一种飞轮生产用清洗装置,其特征在于,所述定位柱(6)上设有滚珠(62),所述下转盘(2)上设有供定位柱(6)下移的圆孔(a),所述上转盘(1)上还设有将下转盘(2)包裹在内的保护罩(9)。

一种飞轮生产用清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车飞轮制造领域,具体涉及一种飞轮生产用清洗装置。

背景技术

[0002] 汽车飞轮是汽车动力系统的一个重要组成部分,现有的汽车飞轮在生产过程中需要经过清洗加工工序,现有的清洗加工大多采用高压水枪喷洒来进行清洗,部分清洗设备为了提高清洗的效果,会利用一些夹具或者定位销来对飞轮进行定位,然后旋转飞轮进行清洗,这就使得飞轮安装时需要人工将飞轮上的结构孔与定位销对齐,才能对飞轮进行定位固定,由于结构孔的尺寸较小,定位较为麻烦。

[0003] 此外现有技术中的高压水枪的位置一般为固定的,在清理时有时会出现高压水柱虽然冲洗了铁屑,但是铁屑只是围绕着飞轮盘旋转,并没有从飞轮上清理下来,需要多次清理,降低了清理效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种飞轮生产用清洗装置,以解决上述背景技术中提到的问题。

[0005] 一种飞轮生产用清洗装置,包括上转盘、下转盘以及底座,所述下转盘固定连接在上转盘的底部,所述下转盘与底座转动连接,且与底座内设的旋转电机的输出轴固定连接,所述上转盘上设有定位飞轮轴承孔的初定位组件,所述上转盘上还滑动连接有定位柱,所述定位柱的底端穿过上转盘,所述定位柱上设有挡板,所述挡板位于上转盘的下方,所述挡板与下转盘之间的定位柱上套设有弹簧,所述底座上还设有可以旋转的清洗组件。

[0006] 优选的,所述初定位组件包括定位轴,所述定位轴与上转盘固定连接,所述定位轴上转动连接有支撑板。优选的,所述清洗组件包括清洗电机以及旋转座,所述旋转座转动连接在底座上,且与底座内设的清洗电机的输出轴固定连接,所述旋转座上设有两个上下布置的主水枪,所述主水枪的前端设有喷嘴,所述喷嘴喷射出的水柱以其自身为中心向左右两侧散开,所述主水枪的喷嘴倾斜。

[0007] 优选的,所述旋转座的旋转方向与上转盘的旋转方向相反。所述底座上还设有对准飞轮边缘的副水枪。

[0008] 优选的,所述定位柱上设有滚珠。所述下转盘上设有供定位柱下移的圆孔,所述上转盘上还设有将下转盘包裹在内的保护罩。

[0009] 本实用新型的优点在于:

[0010] 本实用新型在需要安装定位飞轮时,只需将尺寸较大的飞轮中心的轴承孔对准定位轴,并将飞轮放置在支撑板上,飞轮下压定位柱,之后启动旋转电机,旋转电机带动上转盘以及下转盘旋转,使得定位柱自动旋转,当定位柱位于结构孔位置时,可以在弹簧的作用下自动插入到结构孔内,实现对飞轮的定位,从而使得飞轮可以正常旋转;

[0011] 将以往固定不动的主水枪设计成可以随着底座旋转的结构,可以使得主水枪在对

飞轮进行冲洗时,不断将铁屑从靠近飞轮中心的位置,冲洗到飞轮的边缘,最终冲洗下来,提高清洗效率,减少需要重复冲洗的情况。

附图说明

[0012] 图1为本装置的剖视图;

[0013] 图2为主水枪工作时的位置示意图;

[0014] 图3为主水枪不工作时的位置示意图;

[0015] 图4为上转盘以及下转盘上部分零件的结构示意图;

[0016] 图中:1-上转盘,2-下转盘,3-底座,4-旋转电机,5-初定位组件,51-定位轴,52-支撑板,6-定位柱,61-挡板,62-滚珠,7-弹簧,8-清洗组件,81-清洗电机,82-旋转座,83-主水枪,831-喷嘴,84-副水枪,9-保护罩,a-圆孔。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0018] 如图1至图4所示,一种飞轮生产用清洗装置,包括上转盘1、下转盘2以及底座3,下转盘2固定连接在上转盘1的底部,下转盘2与底座3转动连接,且与底座3内设的旋转电机4的输出轴固定连接,上转盘1上设有定位飞轮轴承孔的初定位组件5,上转盘1上还滑动连接有定位柱6,定位柱6的底端穿过上转盘1,定位柱6上设有挡板61,挡板61位于上转盘1的下方,挡板61与下转盘2之间的定位柱6上套设有弹簧7,底座3上还设有可以旋转的清洗组件8。

[0019] 在本实施例中,初定位组件5包括定位轴51,定位轴51与上转盘1固定连接,定位轴51的上端设有倒角,便于安装。定位轴51上转动连接有支撑板52。可转动的支撑板52,可以定位初期,定位轴51与飞轮还存在相对运动时,保持支撑板52与飞轮的相对静止,避免支撑板52带动飞轮一同旋转,影响飞轮的定位。

[0020] 在本实施例中,清洗组件8包括清洗电机81以及旋转座82,旋转座82转动连接在底座3上,且与底座3内设的清洗电机81的输出轴固定连接,旋转座82上设有两个上下布置的主水枪83,主水枪83的前端设有喷嘴831,喷嘴831喷射出的水柱以其自身为中心向左右两侧散开,主水枪83的喷嘴831倾斜。从而使得喷嘴831喷射出的水柱水平方向分力与飞轮旋转方向相对,可以将废屑从飞轮上清理下来。

[0021] 在本实施例中,旋转座82的旋转方向与上转盘1的旋转方向相反。从而使得高压水柱将飞轮上的废屑从中心处冲洗到边缘,最终将废屑冲洗下来,减少重复清洗的次数。底座3上还设有对准飞轮边缘的副水枪84。副水枪84可以对飞轮边缘的齿进行冲洗。

[0022] 在本实施例中,定位柱6上设有滚珠62。下转盘2上设有供定位柱6下移的圆孔a,上转盘1上还设有将下转盘2包裹在内的保护罩9,保护罩9可以保护其内部的一些部件,避免清洗过程中废屑进入其中,影响装置正常运行。

[0023] 工作过程及其原理:

[0024] 飞轮的中心有轴承孔,轴承孔的四周有结构孔,在定位时需要利用轴承孔进行初定位,之后再利用结构孔进行最终的定位。起初的主水枪83位于竖向的状态,即不在飞轮上

方的状态,方便安装飞轮。

[0025] 所以在需要清洗飞轮时,先将尺寸较大的飞轮中心的轴承孔对准定位轴51,并将飞轮放置在支撑板52上,飞轮自身的重力会下压定位柱6,弹簧7被压缩,圆孔a给定位柱6预留下压的空间。

[0026] 之后启动旋转电机4,此时的旋转电机4预定程序是先顺时针慢速旋转一周,之后再快速旋转。当旋转电机4慢速带动上转盘1以及下转盘2旋转时,两个定位柱6也会跟着自动旋转,定位柱6上的滚珠62可以起到减小摩擦,避免划伤飞轮表面的作用。

[0027] 当定位柱6旋转至结构孔位置时,定位柱6上的挡板61受到弹簧7向上弹力的作用,所以定位柱6可以在弹簧7的作用下自动插入到结构孔内,实现对飞轮的定位,从而使得飞轮可以正常旋转。

[0028] 之后旋转电机4开始快速旋转,清洗电机81则启动,带动旋转座82逆时针旋转90度,使得主水枪83位于横向的状态,此时的主水枪83指向飞轮的圆心。

[0029] 当主水枪83到达工作角度时,主水枪83以及副水枪84启动,喷射散开的高压水柱,清洗电机81则顺时针缓慢旋转。

[0030] 高压水柱与飞轮表面倾斜的,飞轮旋转方向与主水枪83的旋转方向相反,从而使得高压水柱将飞轮上的废屑从中心处冲洗到边缘,最终将废屑冲洗下来,减少重复清洗的次数。副水枪84可以对飞轮边缘的齿进行冲洗。

[0031] 当主水枪83旋转90度后,即回到初始的竖向状态时,旋转电机4与清洗电机81关闭,飞轮清洗完毕,即可将飞轮取下。

[0032] 将以往固定不动的主水枪83设计成可以随着底座3旋转的结构,可以使得主水枪83在对飞轮进行冲洗时,不断将铁屑从靠近飞轮中心的位置,冲洗到飞轮的边缘,最终冲洗下来,提高清洗效率,减少需要重复冲洗的情况

[0033] 由技术常识可知,本实用新型可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此,上述公开的实施方案,就各方面而言,都只是举例说明,并不是仅有的。所有在本实用新型范围内或在等同于本实用新型的范围内的改变均被本实用新型包含。

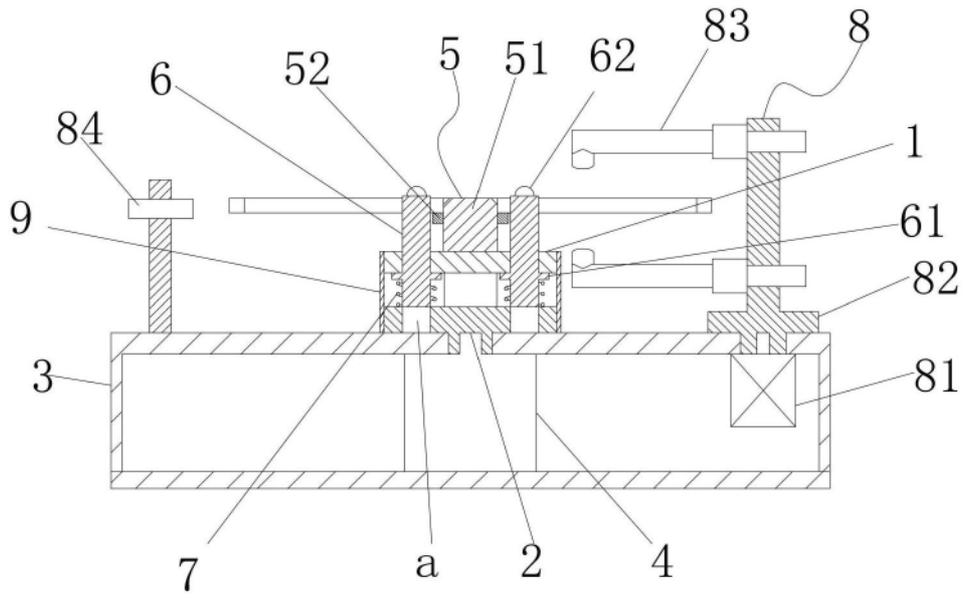


图1

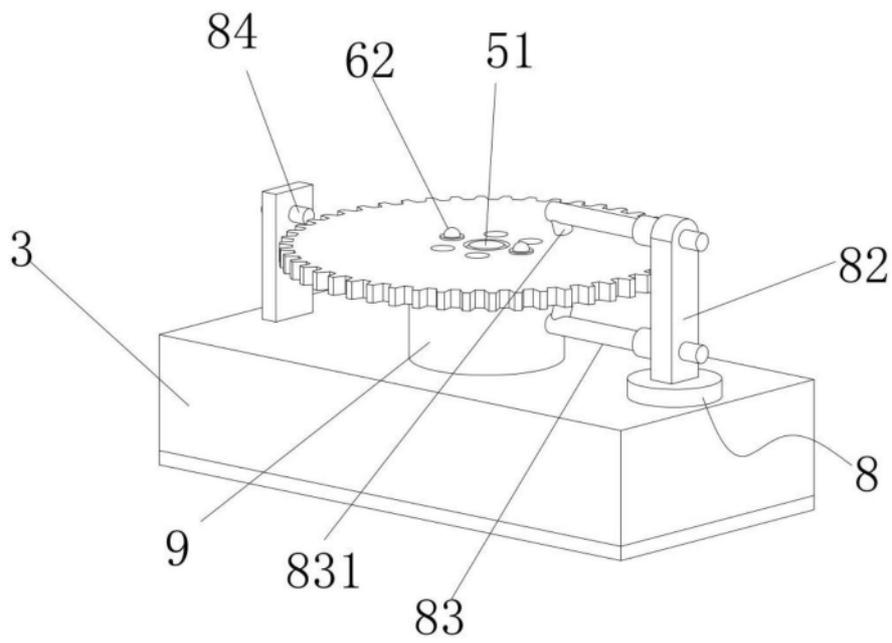


图2

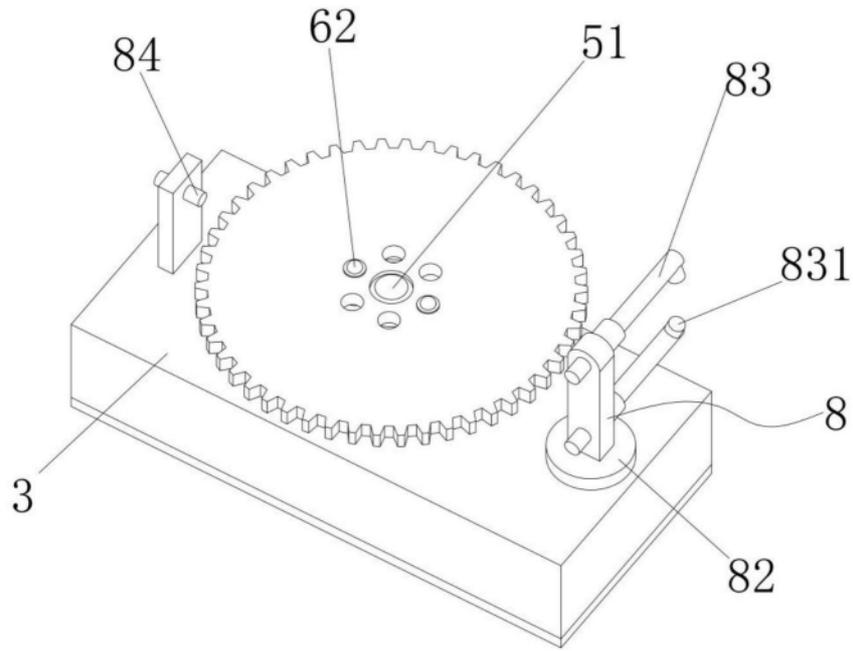


图3

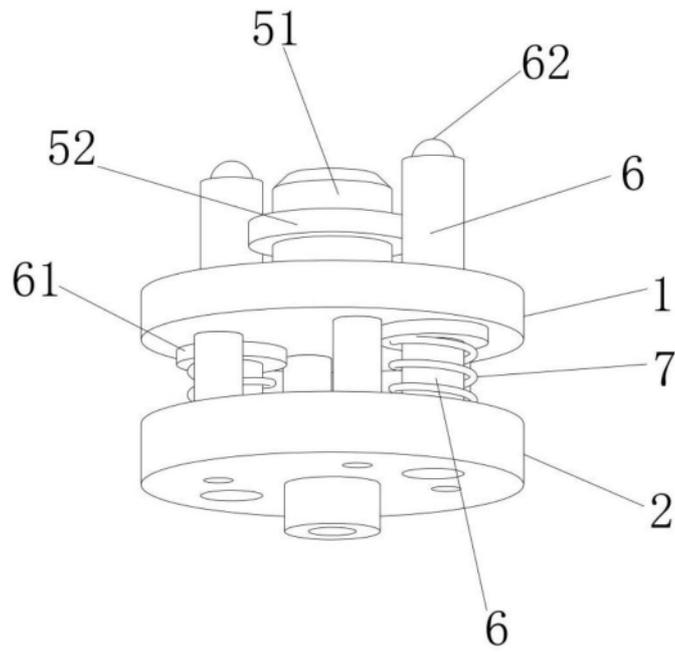


图4