



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107984369 A

(43)申请公布日 2018.05.04

(21)申请号 201711213937.7

(22)申请日 2017.11.28

(71)申请人 芜湖瑞和机电有限公司

地址 241100 安徽省芜湖市芜湖县新芜开
发区西次六路2666号

(72)发明人 袁新宇 翟永信 周军 李瑞林

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所
(普通合伙) 34119

代理人 段晓微 叶美琴

(51) Int. Cl.

B24B 29/02(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/12(2006.01)

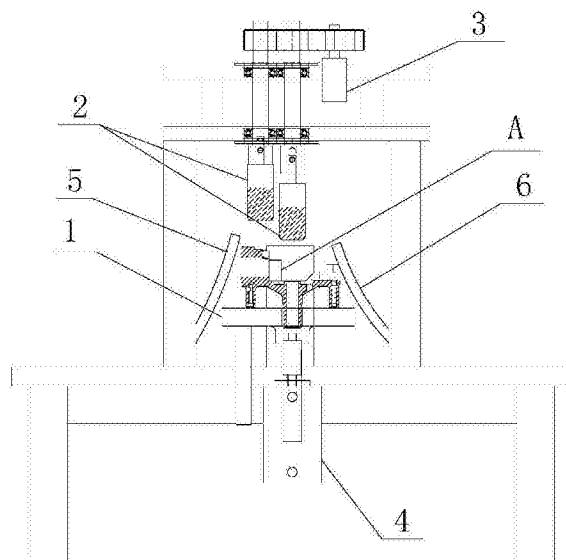
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种升降式无装夹自锁紧的曲轴箱刷光机

(57)摘要

本发明公开了一种升降式无装夹自锁紧的曲轴箱刷光机,包括:工作台、刷头、第一驱动机构和第二驱动机构,其中:工作台水平布置以用于放置待加工的曲轴箱;刷头位于工作台的上方用于对放置在工作台的曲轴箱进行加工;工作台与刷头之间的两侧设有相对布置的第一限位板、第二限位板,且第一限位板与第二限位板之间的间距由下至上依次递减;第一驱动机构用于驱动刷头旋转;第二驱动机构用于驱动工作台在第一限位板与第二限位板之间进行升降,且工作台台升降过程中,当位于工作台上的曲轴箱的两侧侧壁分别与第一限位板、第二限位板抵靠时,刷头与该曲轴箱接触,第一驱动机构开始动作,第二驱动机构暂停动作。本发明大大提高了加工效率。



1. 一种升降式无装夹自锁紧的曲轴箱刷光机,其特征在于,包括:工作台(1)、刷头(2)、第一驱动机构(3)和第二驱动机构(4),其中:

工作台(1)水平布置以用于放置待加工的曲轴箱(A);

刷头(2)位于工作台(1)的上方用于对放置在工作台(1)的曲轴箱(A)进行加工;

工作台(1)与刷头(2)之间的两侧设有相对布置的第一限位板(5)、第二限位板(6),且第一限位板(5)与第二限位板(6)之间的间距由下至上依次递减;

第一驱动机构(3)用于驱动刷头(2)旋转;

第二驱动机构(4)用于驱动工作台(1)在第一限位板(5)与第二限位板(6)之间进行升降,且工作台(1)台升降过程中,当位于工作台(1)上的曲轴箱(A)的两侧侧壁分别与第一限位板(5)、第二限位板(6)抵靠时,刷头(2)与该曲轴箱(A)接触,第一驱动机构(3)开始动作,第二驱动机构(4)暂停动作。

2. 根据权利要求1所述的升降式无装夹自锁紧的曲轴箱刷光机,其特征在于,第一限位板(5)、第二限位板(6)至少设有两组,且其中一组中第一限位板(5)与第二限位板(6)之间的连线与另一组中第一限位板(5)、第二限位板(6)之间的连线垂直。

3. 根据权利要求1所述的升降式无装夹自锁紧的曲轴箱刷光机,其特征在于,第一限位板(5)、第二限位板(6)相互靠近的一侧侧面均密布有滚珠。

4. 根据权利要求1所述的升降式无装夹自锁紧的曲轴箱刷光机,其特征在于,第一限位板(5)、第二限位板(6)相互靠近的一侧侧面均为由下向上弯曲的弧面。

5. 根据权利要求1所述的升降式无装夹自锁紧的曲轴箱刷光机,其特征在于,第二限位板(6)靠近第一限位板(5)的一侧设有水平布置并与其固定的拦板,拦板的下方设有竖直布置的顶柱,且当位于工作台(1)上的曲轴箱(A)的两侧侧壁分别与第一限位板(5)、第二限位板(6)抵靠时,该顶柱的下端与曲轴箱(A)的端面抵靠。

6. 根据权利要求5所述的升降式无装夹自锁紧的曲轴箱刷光机,其特征在于,顶柱设有多个。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的升降式无装夹自锁紧的曲轴箱刷光机,其特征在于,刷头(2)设有两个,两个刷头(2)同步旋转,两个刷头(2)在水平方向上间距布置,在竖直方向上错位布置,且两个刷头(2)之间的水平间距根据待加工曲轴箱(A)的宽度适配,两个刷头(2)之间的错位量根据待加工曲轴箱(A)的槽腔深度适配,以使其中一个刷头(2)位于该曲轴箱(A)的槽腔内时,另一个刷头(2)位于所述槽腔一侧的端面处。

一种升降式无装夹自锁紧的曲轴箱刷光机

技术领域

[0001] 本发明涉及机电加工设备技术领域,尤其涉及一种升降式无装夹自锁紧的曲轴箱刷光机。

背景技术

[0002] 现有的曲轴箱刷光机在曲轴箱进行处理加工的时,每次上料、下料都要经过一次装夹、拆卸的过程,上料、下料耗费时间长,影响其加工效率。亟待改进。

发明内容

[0003] 基于上述背景技术存在的技术问题,本发明提出一种升降式无装夹自锁紧的曲轴箱刷光机,以提高其生产效率。

[0004] 本发明提出了一种升降式无装夹自锁紧的曲轴箱刷光机,包括:工作台、刷头、第一驱动机构和第二驱动机构,其中:

[0005] 工作台水平布置以用于放置待加工的曲轴箱;

[0006] 刷头位于工作台的上方用于对放置在工作台的曲轴箱进行加工;

[0007] 工作台与刷头之间的两侧设有相对布置的第一限位板、第二限位板,且第一限位板与第二限位板之间的间距由下至上依次递减;

[0008] 第一驱动机构用于驱动刷头旋转;

[0009] 第二驱动机构用于驱动工作台在第一限位板与第二限位板之间进行升降,且工作台升降过程中,当位于工作台上的曲轴箱的两侧侧壁分别与第一限位板、第二限位板抵靠时,刷头与该曲轴箱接触,第一驱动机构开始动作,第二驱动机构暂停动作。

[0010] 优选地,第一限位板、第二限位板至少设有两组,且其中一组中第一限位板与第二限位板之间的连线与另一组中第一限位板、第二限位板之间的连线垂直。

[0011] 优选地,第一限位板、第二限位板相互靠近的一侧侧面均密布有滚珠。

[0012] 优选地,第一限位板、第二限位板相互靠近的一侧侧面均为由下向上弯曲的弧面。

[0013] 优选地,第二限位板靠近第一限位板的一侧设有水平布置并与其固定的拦板,拦板的下方设有竖直布置的顶柱,且当位于工作台上的曲轴箱的两侧侧壁分别与第一限位板、第二限位板抵靠时,该顶柱的下端与曲轴箱的端面抵靠。

[0014] 优选地,顶柱设有多个。

[0015] 优选地,刷头设有两个,两个刷头同步旋转,两个刷头在水平方向上间距布置,在竖直方向上错位布置,且两个刷头之间的水平间距根据待加工曲轴箱的宽度适配,两个刷头之间的错位量根据待加工曲轴箱的槽腔深度适配,以使其中一个刷头位于该曲轴箱的槽腔内时,另一个刷头位于所述槽腔一侧的端面处。

[0016] 本发明中,通过工作台和刷头之间的两侧设置第一限位板和第二限位板,并使第一限位板与第二限位板之间的间距由下至上依次递减,从而使得工作台在升降的过程中,利用第一限位板与第二限位板之间逐渐缩小的间距使位于该工作台上的曲轴箱逐步向工

作台的中部靠拢直至被锁在二者之间,无法移动,从而实现对工件锁紧固定的目的,且此时,刷头与该曲轴箱接触并在第一驱动机构的带动下对该曲轴箱进行加工。该结构的设置实现了曲轴箱在加工过程中的自锁紧动作,无需进行装夹,大大节省了装夹时间,且自动化程度,方便进行快速上料、下料,从而使得加工效率大大提高。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种升降式无装夹自锁紧的曲轴箱刷光机的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面,通过具体实施例对本发明的技术方案进行详细说明。

[0019] 如图1所示,图1为本发明提出的一种升降式无装夹自锁紧的曲轴箱刷光机的结构示意图。

[0020] 参照图1,本发明实施例提出的一种升降式无装夹自锁紧的曲轴箱刷光机,包括:工作台1、刷头2、第一驱动机构3和第二驱动机构4,其中:

[0021] 工作台1水平布置以用于放置待加工的曲轴箱A;刷头2位于工作台1的上方用于对放置在工作台1的曲轴箱A进行加工;工作台1与刷头2之间的两侧设有相对布置的第一限位板5、第二限位板6,且第一限位板5与第二限位板6之间的间距由下至上依次递减。第一驱动机构3用于驱动刷头2旋转;第二驱动机构4用于驱动工作台1在第一限位板5与第二限位板6之间进行升降,且工作台1升降过程中,当位于工作台1上的曲轴箱A的两侧侧壁分别与第一限位板5、第二限位板6抵靠时,刷头2与该曲轴箱A接触,第一驱动机构3开始动作,第二驱动机构4暂停动作。

[0022] 本发明是这样工作的:预选将待加工工件放置在工作台1上,然后利用第二驱动机构4驱动工作台1上升,在上升过程中,利用第一限位板5与第二限位板6之间逐渐缩小的间距使位于该工作台1上的曲轴箱A逐步向工作台1的中部靠拢直至被锁在二者之间,无法移动,此时,刷头2与该曲轴箱A接触并在第一驱动机构3的带动下对该曲轴箱A进行加工,当加工完成后,第二驱动机构4再带动工作台1下降,并进行下料和重新上料工作。

[0023] 由上可知,该曲轴箱刷光机结构的设置实现了曲轴箱A在加工过程中的自锁紧动作,无需进行装夹,大大节省了装夹时间,且自动化程度,方便进行快速上料、下料,从而使得加工效率大大提高。

[0024] 此外,本实施例中,第一限位板5、第二限位板6至少设有两组,且其中一组中第一限位板5与第二限位板6之间的连线与另一组中第一限位板5、第二限位板6之间的连线垂直。以提高对曲轴箱A固定的牢固性。

[0025] 本实施例中,第一限位板5、第二限位板6相互靠近的一侧侧面均为由下向上弯曲的弧面,且第一限位板5、第二限位板6相互靠近的一侧侧面均密布有滚珠,以使工作台1在上升过程中,第一限位板5、第二限位板6对位于该工作台1上的工件具有良好的导向作用。

[0026] 本实施例中,第二限位板6靠近第一限位板5的一侧设有水平布置并与其固定的拦板,拦板的下方设有多个竖直布置的顶柱,且当位于工作台1上的曲轴箱A的两侧侧壁分别与第一限位板5、第二限位板6抵靠时,各顶柱的下端分别与曲轴箱A的端面抵靠。该结构的设置既可以起到良好的限位作用,又可以进一步提高对工件固定的牢固性。

[0027] 本实施例中,刷头2设有两个,两个刷头2同步旋转,两个刷头2在水平方向上间距布置,在竖直方向上错位布置,且两个刷头2之间的水平间距根据待加工曲轴箱A的宽度适配,两个刷头2之间的错位量根据待加工曲轴箱A的槽腔深度适配,以使其中一个刷头2位于该曲轴箱A的槽腔内时,另一个刷头2位于所述槽腔一侧的端面处。该结构的设置可以实现对曲轴箱A的槽腔以及槽腔一侧的端面进行同步加工,从而可以有效提高其加工效率。

[0028] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

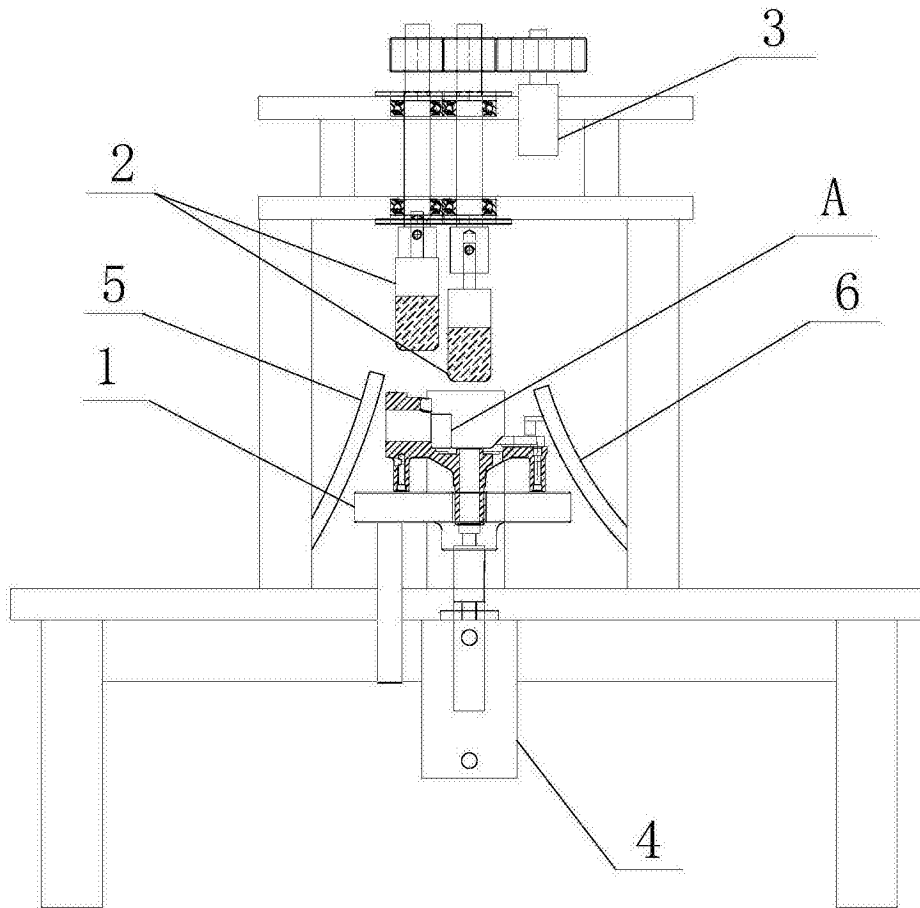


图1