



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210476601 U

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921395155.4

(22)申请日 2019.08.26

(73)专利权人 安徽马钢重型机械制造有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山经济开发
区智能装备产业园93栋

(72)发明人 谢叶华 谢世强 叶守柱 刘国振

(74)专利代理机构 安徽知问律师事务所 34134

代理人 侯晔

(51)Int.Cl.

B24B 53/12(2006.01)

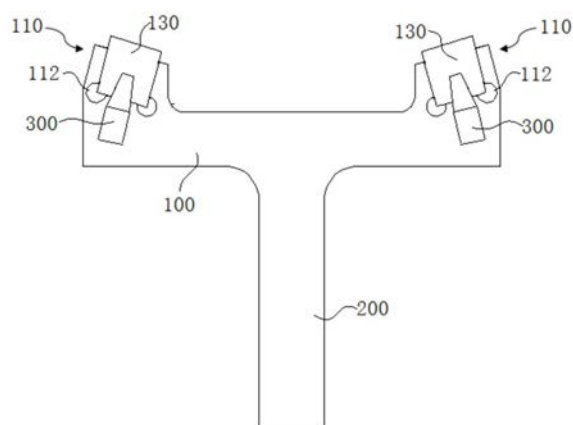
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种砂轮倒角器

(57)摘要

本实用新型公开了一种砂轮倒角器,属于砂轮技术领域。本实用新型包括修磨本体,修磨本体的两端对称设置有修磨部,修磨部内沿厚度方向开设有刀片定位槽,刀片定位槽内安装有刀片,其中刀片工作面的端部延伸超过刀片定位槽的外侧边缘位置,修磨本体上还安装有夹紧机构,夹紧机构的一端安装在修磨本体上,夹紧机构的另一端抵紧在刀片的上方。本实用新型的目的在于克服现有的砂轮倒角器存在的安全性能差,倒角效果差的不足,提供了一种砂轮倒角器,能够有效提高砂轮倒角的安全性,提高砂轮倒角的工作效率,降低轧辊辊面质量对轧制板材表面质量的影响,提高轧制板材的成材率。



1. 一种砂轮倒角器,其特征在于:包括修磨本体(100),修磨本体(100)的两端对称设置有修磨部(110),修磨部(110)内沿厚度方向开设有刀片定位槽(111),刀片定位槽(111)内安装有刀片(130),其中刀片(130)工作面的端部延伸超过刀片定位槽(111)的外侧边缘位置,修磨本体(100)上还安装有夹紧机构(300),夹紧机构(300)的一端安装在修磨本体(100)上,夹紧机构(300)的另一端抵紧在刀片(130)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种砂轮倒角器,其特征在于:修磨本体(100)上还开设有贯穿修磨本体(100)厚度的螺纹孔(120),螺纹孔(120)上方安装有夹紧机构(300),夹紧机构(300)上开设有通孔,螺栓依次穿过夹紧机构(300)上的通孔和螺纹孔(120)并通过螺母将夹紧机构紧固在修磨本体(100)上。

3. 根据权利要求2所述的一种砂轮倒角器,其特征在于:夹紧机构(300)包括压紧部(310)和调节部(320),其中压紧部(310)的高度沿远离调节部(320)的方向逐渐降低,调节部(320)沿长度方向开设有贯穿调节部(320)厚度的腰型孔(321),螺栓依次穿过腰型孔(321)和螺纹孔(120)并通过螺母将夹紧机构(300)紧固在修磨本体(100)上。

4. 根据权利要求3所述的一种砂轮倒角器,其特征在于:压紧部(310)和调节部(320)的下方端部均设置有压紧凸台(301)。

5. 根据权利要求1所述的一种砂轮倒角器,其特征在于:修磨部(110)的端部与水平面之间的夹角为 β , β 的范围为 10° - 20° 。

6. 根据权利要求1所述的一种砂轮倒角器,其特征在于:刀片(130)的高度不低于刀片定位槽(111)的深度。

7. 根据权利要求1所述的一种砂轮倒角器,其特征在于:刀片(130)的横截面呈正方形,且刀片定位槽(111)的宽度与刀片(130)的宽度一致,刀片定位槽(111)的长度小于刀片(130)的长度。

8. 根据权利要求1所述的一种砂轮倒角器,其特征在于:两个修磨部(110)之间连接有连接段,修磨部(110)与连接段两端内侧之间为圆弧过渡。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的一种砂轮倒角器,其特征在于:还包括设置在修磨本体(100)下方的手持部(200)。

10. 根据权利要求9所述的一种砂轮倒角器,其特征在于:手持部(200)外侧环绕周向包裹设有一层防滑层。

一种砂轮倒角器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂轮技术领域,更具体地说,涉及一种砂轮倒角器。

背景技术

[0002] 砂轮是磨削加工中最主要的一种磨具,在轧辊磨削过程中,由于设备状态、砂轮、托瓦、辊型、磨削程序等不确定因素的影响,使砂轮在粗磨时没有形成较稳定的圆弧角,砂轮两边的尖角在精磨是就会参加磨削产生走刀痕,在轧辊表面会形成刀花印等表面质量问题,轧辊的辊面质量问题,在轧制过程中将完全复制在轧制的板材表面上,从而影响板材的质量。

[0003] 因而需要对砂轮的两边进行修整,而对砂轮两边进行倒角处理,能够有效地缓解部分因素在轧辊磨削产生的刀花印。目前行业内采用的倒角方式是操作人员手持破碎的废旧砂轮对旋转砂轮两边进行倒角,然而用废旧的砂轮进行倒角存在抓持不方便、安全性,且倒角形状不易控制等问题。因此,设计一款安全性能良好,且倒角效果好的砂轮倒角器是行业内一直追求的目标。

[0004] 经检索,关于砂轮倒角器已有大量专利公开,如中国专利申请号:2014206308327,发明创造名称为:砂轮圆角倒角器,该申请案公开了一种砂轮圆角倒角器,包括安装座和固定于安装座上的支架,支架上设有弧形导轨I且该弧形导轨I上设有与之滑动配合的金刚笔。该方案不失为对砂轮倒角器的良好探索,但仍有进一步提升的空间,行业内对于砂轮倒角器的研究也从未停止。

实用新型内容

[0005] 1. 实用新型要解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有的砂轮倒角器存在的安全性能差,倒角效果差的不足,提供了一种砂轮倒角器,能够有效提高砂轮倒角的安全性,提高砂轮倒角的工作效率,降低轧辊辊面质量对轧制板材表面质量的影响,提高轧制板材的成材率。

[0007] 2. 技术方案

[0008] 为达到上述目的,本实用新型提供的技术方案为:

[0009] 本实用新型的一种砂轮倒角器,包括修磨本体,修磨本体的两端对称设置有修磨部,修磨部内沿厚度方向开设有刀片定位槽,刀片定位槽内安装有刀片,其中刀片工作面的端部延伸超过刀片定位槽的外侧边缘位置,修磨本体上还安装有夹紧机构,夹紧机构的一端安装在修磨本体上,夹紧机构的另一端抵紧在刀片的上方。

[0010] 作为本实用新型更进一步的改进,修磨本体上还开设有贯穿修磨本体厚度的螺纹孔,螺纹孔上方安装有夹紧机构,夹紧机构上开设有通孔,螺栓依次穿过夹紧机构上的通孔和螺纹孔并通过螺母将夹紧机构紧固在修磨本体上。

[0011] 作为本实用新型更进一步的改进,夹紧机构包括压紧部和调节部,其中压紧部的高度沿远离调节部的方向逐渐降低,调节部沿长度方向开设有贯穿调节部厚度的腰型孔,

螺栓依次穿过腰型孔和螺纹孔并通过螺母将夹紧机构紧固在修磨本体上。

[0012] 作为本实用新型更进一步的改进,压紧部和调节部的下方端部均设置有压紧凸台。

[0013] 作为本实用新型更进一步的改进,修磨部的端部与水平线之间的夹角为 β , β 的范围为 10° - 20° 。

[0014] 作为本实用新型更进一步的改进,刀片的高度不低于刀片定位槽的深度。

[0015] 作为本实用新型更进一步的改进,刀片的横截面呈正方形,且刀片定位槽的宽度与刀片的宽度一致,刀片定位槽的长度小于刀片的长度。

[0016] 作为本实用新型更进一步的改进,两个修磨部之间连接有连接段,修磨部与连接段两端内侧之间为圆弧过渡。

[0017] 作为本实用新型更进一步的改进,还包括设置在修磨本体下方的手持部。

[0018] 作为本实用新型更进一步的改进,手持部外侧环绕周向包裹设有一层防滑层。

[0019] 3.有益效果

[0020] 采用本实用新型提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0021] (1) 本实用新型的一种砂轮倒角器,采用双刀片对称设计,在修磨砂轮时,刀片左右两侧均有支撑,不易发生偏向打滑等现象,且使用双刀片修磨,倒角器两侧受力均衡,安全性能良好。在修磨砂轮两边时,可以一次修磨成功,修磨效率高,且砂轮两边的修磨角度和大小比较好控制。

[0022] (2) 本实用新型的一种砂轮倒角器,修磨部内沿厚度方向开设有刀片定位槽,刀片定位槽内安装有刀片,其中刀片工作面的端部延伸超过刀片定位槽的外侧边缘位置,使刀片外露超过修磨本体一段距离,避免在修磨的过程中蹭伤修磨本体。

[0023] (3) 本实用新型的一种砂轮倒角器,刀片的横截面呈正方形,则刀片的四边均可作为工作面对砂轮进行圆角修整,且无论正反转位都可使用,转换轻松简单,刀片利用率高。

[0024] (4) 本实用新型的一种砂轮倒角器,刀片定位槽的宽度与刀片的宽度一致,保证刀片便于安装在刀片定位槽内,且没有较大的间隙,能够保证刀片在修磨时的稳定性;刀片定位槽的长度小于刀片的长度,方便刀片的修整工作面外露出来对砂轮进行圆角修整。

[0025] (5) 本实用新型的一种砂轮倒角器,调节部沿长度方向开设有贯穿调节部厚度的腰型孔,其中腰型孔具有一定的长度,螺栓在腰型孔内能够进行移动,能够调节夹紧机构向刀片方向伸出的长度。在更换刀片时,只需将下方的螺母拧松,将压紧部向后移直至离开刀片的上表面,此时刀片上方没有遮挡,即可向前轻松抽出刀片进行更换,更换结束后,再次将压紧部向前移动直至抵紧在刀片的上表面,完成对刀片的更换过程。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的一种砂轮倒角器的结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型的一种砂轮倒角器去掉刀片后的结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型中修磨部的剖视示意图;

[0029] 图4为本实用新型中上压块的俯视结构示意图;

[0030] 图5为本实用新型中上压块的主视结构示意图;

[0031] 图6为本实用新型中刀片的结构示意图。

[0032] 示意图中的标号说明:

[0033] 100、修磨本体;110、修磨部;111、刀片定位槽;112、清根槽;120、螺纹孔;130、刀片;200、手持部;300、上压块;301、压紧凸台;310、压紧部;320、调节部;321、腰型孔。

具体实施方式

[0034] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0036] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0037] 实施例1

[0038] 结合图1-图6,本实施例的一种砂轮倒角器,包括修磨本体100,修磨本体100的两端均设有修磨部110,具体地,如图1所示,本实施例中修磨本体100的左右两端对称设置有修磨部110,修磨部110用于对砂轮的边缘进行圆角修整,两侧对称设置方便同时对砂轮的两侧边缘进行修整,提高砂轮倒角的工作效率。其中修磨部110内沿厚度方向开设有刀片定位槽111,刀片定位槽111内安装有刀片130,其中刀片130工作面的端部延伸超过刀片定位槽111的外侧边缘位置,使刀片130外露超过修磨本体100一段距离,避免在修磨的过程中蹭伤修磨本体100。修磨本体100上还安装有夹紧机构300,该夹紧机构300的一端安装在修磨本体100上,夹紧机构的另一端抵紧在刀片130的上方,用于从刀片130的上方抵紧压住刀片130,防止刀片130在修磨的过程中从上方脱离刀片定位槽111,保证了操作的稳定性。

[0039] 如图2所示,本实施例中刀片130的高度不低于刀片定位槽111的深度,即刀片130的厚度不低于修磨本体100的厚度,能够使夹紧机构300作用在刀片130上的作用点更加稳固,抵紧效果更好,操作稳定性更好。如图5所示,本实施例中刀片130的横截面呈正方形,则刀片130的四边均可作为工作面对砂轮进行圆角修整,且无论正反转位都可使用,转换轻松简单,刀片130利用率高。其中刀片定位槽111的宽度与刀片130的宽度一致,保证刀片130便于安装在刀片定位槽111内,且没有较大的间隙,能够保证刀片130在修磨时的稳定性;刀片定位槽111的长度小于刀片130的长度,即刀片130的修整工作面超出刀片定位槽111,方便刀片130的修整工作面外露出来对砂轮进行圆角修整。本实施例中刀片130采用金刚石或仅次于金刚石硬度的PCBN材料(即聚晶立方氮化硼),能够有效降低修磨砂轮时刀片130的损耗。

[0040] 如图2所示,本实施例中修磨部110的端部与水平线之间的夹角为 β , β 的范围为 10° - 20° 。具体地,本实施例中 β 为 15° ,此时刀片130的宽度方向上的中心线与高度方向之间的夹角为 α , α 的大小与 β 一致,即刀片130倾斜安装设置,能够保证砂轮边部倒角的效果较好。两侧刀片130宽度方向中心线之间的距离与砂轮的宽度相同,保证两侧刀片130正好对准砂轮的两侧边部进行修整,采用双刀片对称设计,在修磨砂轮时,刀片130左右两侧均有支撑,不易发生偏向打滑等现象,且使用双刀片130修磨,倒角器两侧受力均衡,安全性能良好。在修磨砂轮两边时,可以一次修磨成功,修磨效率高,且砂轮两边的修磨角度和大小比

较好控制。如图2所示,本实施例中两个修磨部110之间连接有连接段,修磨部110与连接段两端内侧之间为圆弧过渡,方便对砂轮中间不需要修整的部分进行避让,使得修整操作进行得更加顺畅。

[0041] 如图2所示,本实施例中刀片定位槽111远离刀片130工作面的一侧两端均设置有清根槽112,由于刀片定位槽110的形状尺寸一般由铣削加工而成,在铣削后会在刀片定位槽110的两个根部角上留下铣刀半径大小的圆弧,清根槽112的设计,能够避免与根部遗留的铣刀半径大小的圆弧发生干涉,避免影响刀片130的定位,保证了刀片130安装的稳定性。

[0042] 如图4和图5所示,本实施例中修磨本体100上还开设有贯穿修磨本体100厚度的螺纹孔120,螺纹孔120上方安装有夹紧机构300,夹紧机构300上开设有通孔,螺栓依次穿过夹紧机构300上的通孔和螺纹孔120并通过螺母将夹紧机构紧固在修磨本体100上。具体地,本实施中夹紧机构300包括压紧部310和调节部320,其中压紧部310的高度沿远离调节部320的方向逐渐降低,调节部320沿长度方向开设有贯穿调节部320厚度的腰型孔321,螺栓依次穿过腰型孔321和螺纹孔120并通过螺母将夹紧机构300紧固在修磨本体100上。其中腰型孔321具有一定的长度,螺栓在腰型孔321内能够进行移动,能够调节夹紧机构300向刀片130方向伸出的长度。在更换刀片130时,只需将下方的螺母拧松,将压紧部310向后移直至离开刀片130的上表面,此时刀片130上方没有遮挡,即可向前轻松抽出刀片130进行更换,更换结束后,再次将压紧部310向前移动直至抵紧在刀片130的上表面,完成对刀片130的更换过程。如图5所示,本实施例中压紧部310和调节部320的下方均设置有压紧凸台301,将压紧凸台301的触点分别压在刀片130和倒角器本体上,减小接触磨损,避免影响刀片130的工作面更换,且压紧凸台301有一定的高度,提供更换刀片130的操作空间。

[0043] 如图2所示,本实施例中还包括设置在修磨本体100下方的手持部200,其中修磨本体100与手持部200一体成型结构,手持部200设置在修磨本体100的中心位置的下方,施力更加均衡。手持部200外侧环绕周向包裹设有一层防滑层,防止在使用时发生打滑事件,提高了操作的稳定性,进而提高砂轮倒角的安全性。

[0044] 实施例2

[0045] 本实施例的一种砂轮倒角器,基本结构与实施例1相同,不同之处在于,本实施例中修磨部110的端部与水平线之间的夹角 β 为 10° 。

[0046] 实施例3

[0047] 本实施例的一种砂轮倒角器,基本结构与实施例1相同,不同之处在于,本实施例中修磨部110的端部与水平线之间的夹角 β 为 20° 。

[0048] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

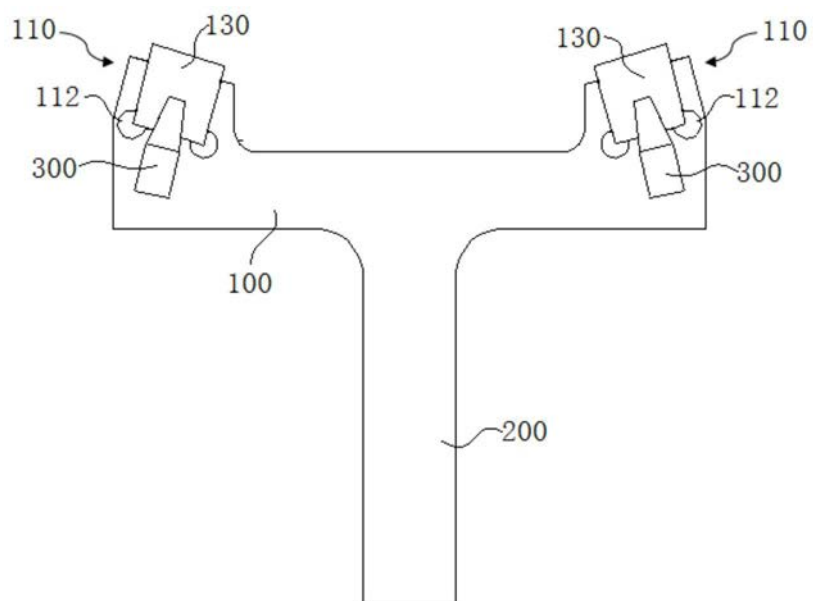


图1

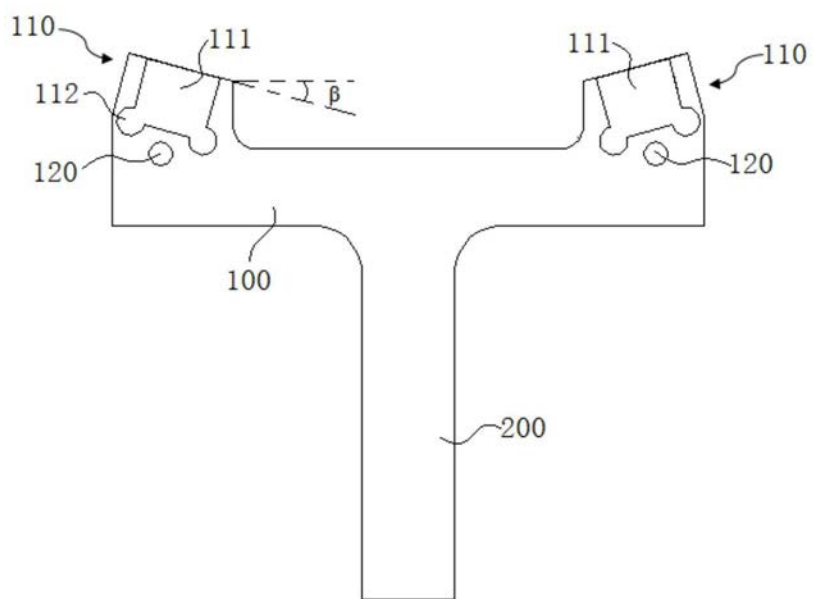


图2

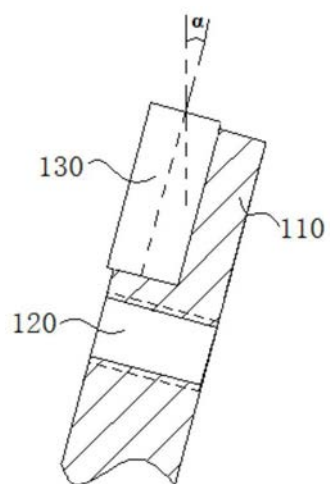


图3

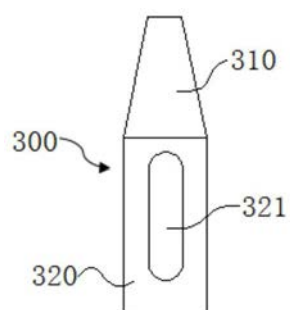


图4

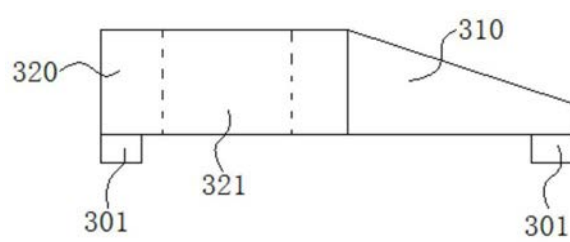


图5

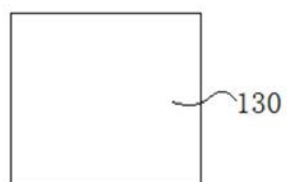


图6