



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204677204 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201520300134. 5

(22) 申请日 2015. 05. 11

(73) 专利权人 株洲西迪硬质合金科技有限公司

地址 412002 湖南省株洲市芦淞区太子路董家垅高科园内

(72) 发明人 王玉鹏 徐跃华

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 罗满

(51) Int. Cl.

E21C 35/183(2006. 01)

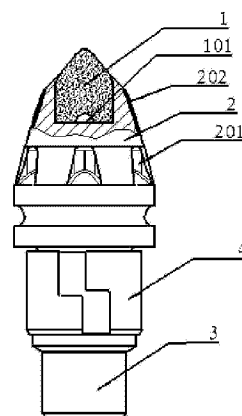
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种矿用截齿

(57) 摘要

本实用新型公开了一种矿用截齿,包括齿头和齿体;齿头的顶部为圆锥体,齿头的底部为圆柱体,并且镶嵌于齿体的内部;齿头为梯度硬质合金齿头;齿头的底部设置有用以释放矿用截齿在工作时所产生的应力的孔洞;齿体的下部均匀设置有至少两条纵向凹槽。齿体的上表面还设置有硬面层。齿体的底端连接有齿柄。齿柄的外周还套设有卡簧,以实现齿柄塞进齿座内、通过转动卡簧而固定。齿柄为铸造齿柄。纵向凹槽的高度小于或等于齿头高度的一半。纵向凹槽的个数范围在3个至6个之间。硬面层的厚度大于或等于2毫米。上述矿用截齿,能够提高矿用截齿的使用寿命,提高生产效率,从而极大降低采矿成品。



1. 一种矿用截齿,包括齿头(1)和齿体(2);所述齿头(1)的顶部为圆锥体,所述齿头(1)的底部为圆柱体,并且镶嵌于所述齿体(2)的内部;其特征在于,所述齿头(1)为梯度硬质合金齿头;所述齿头(1)的底部设置有用以释放所述矿用截齿在工作时所产生的应力的孔洞(101);所述齿体(2)的下部均匀设置有至少两条纵向凹槽(201)。

2. 根据权利要求1所述的矿用截齿,其特征在于,所述齿体(2)的上表面还设置有硬面层(202)。

3. 根据权利要求2所述的矿用截齿,其特征在于,所述齿体(2)的底端连接有齿柄(3)。

4. 根据权利要求3所述的矿用截齿,其特征在于,所述齿柄(3)的外周还套设有卡簧(4),以实现所述齿柄(3)塞进齿座内、通过转动所述卡簧(4)而固定。

5. 根据权利要求3所述的矿用截齿,其特征在于,所述齿柄(3)为铸造齿柄。

6. 根据权利要求1至5任意一项所述的矿用截齿,其特征在于,所述纵向凹槽(201)的高度小于或等于所述齿头(1)高度的一半。

7. 根据权利要求6所述的矿用截齿,其特征在于,所述纵向凹槽(201)的个数范围在3个至6个之间。

8. 根据权利要求7所述的矿用截齿,其特征在于,所述硬面层(202)的厚度大于或等于2毫米。

9. 根据权利要求8所述的矿用截齿,其特征在于,所述孔洞(101)的直径小于所述齿头(1)底部圆柱体的底面的直径。

10. 根据权利要求9所述的矿用截齿,其特征在于,所述孔洞(101)的高度小于或等于所述齿头(1)底部圆柱体的高度的四分之一。

一种矿用截齿

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械工程技术领域,特别涉及一种矿用截齿。

背景技术

[0002] 随着我国经济建设的快速发展,市场对于各种类型的矿用截齿的需求日益增大。

[0003] 矿用截齿是采煤及巷道掘进机械中的易损件之一,是落煤及碎煤的主要工具,它的性能好坏直接影响采煤机械生产能力的发挥、功率的消耗、工作平稳性和其他相关零部件的使用寿命。

[0004] 中国是煤矿消耗大国,相应的,矿用截齿的产量也非常大,目前市场上所用的矿用截齿一般是由齿柄、齿体及齿头构成。由于其工作条件的因素,矿用截齿也是矿山机械更换最频繁的零部件之一。大量的矿用截齿消耗不仅增加采煤成本、影响煤炭生产的经济效益,而且还会因为更换截齿的时间增加而降低生产效率。因此,矿用截齿的性能如何将直接影响采煤产量、吨煤成本及采煤工人的劳动强度。

[0005] 因此,如何提高矿用截齿的使用寿命是本领域技术人员目前需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种矿用截齿,该矿用截齿可以解决矿用截齿使用寿命不高的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供一种矿用截齿,包括齿头和齿体;所述齿头的顶部为圆锥体,所述齿头的底部为圆柱体,并且镶嵌于所述齿体的内部;所述齿头为梯度硬质合金齿头;所述齿头的底部设置有用以释放所述矿用截齿在工作时所产生的应力的孔洞;所述齿体的下部均匀设置有至少两条纵向凹槽。

[0008] 优选地,所述齿体的上表面还设置有硬面层。

[0009] 优选地,所述齿体的底端连接有齿柄。

[0010] 优选地,所述齿柄的外周还套设有卡簧,以实现所述齿柄塞进齿座内、通过转动所述卡簧而固定。

[0011] 优选地,所述齿柄为铸造齿柄。

[0012] 优选地,所述纵向凹槽的高度小于或等于所述齿头高度的一半。

[0013] 优选地,所述纵向凹槽的个数范围在 3 个至 6 个之间。

[0014] 优选地,所述硬面层的厚度大于或等于 2 毫米。

[0015] 优选地,所述孔洞的直径小于所述齿头底部圆柱体的底面的直径。

[0016] 优选地,所述孔洞的高度小于或等于所述齿头底部圆柱体的高度的四分之一。

[0017] 相对于上述背景技术,本实用新型提供的矿用截齿,包括齿头和齿体;齿头的顶部为圆锥体,齿头的底部为圆柱体,并且镶嵌于齿体的内部;齿头为梯度硬质合金齿头;齿头的底部设置有用以释放矿用截齿在工作时所产生的应力的孔洞;齿体的下部均匀设置有至

少两条纵向凹槽。采用这种设置方式,由于齿头为梯度硬质合金齿头,这样便能够提高矿用截齿的耐磨性以及抗冲击性;从而增加了矿用截齿的使用寿命;此外,由于在齿体的下部均匀设置有至少两条纵向凹槽,这样一来,当矿用截齿进行截割时,因石块、煤块等冲击纵向凹槽时,使得矿用截齿自身自由旋转而均匀地截割,防止偏磨现象的发生,有效保护齿体,提高使用寿命。同时,在齿头的底部设置有孔洞,以便矿用截齿工作时释放内应力,延长其使用寿命。综上可知,上述矿用截齿,能够实现提高其使用寿命的目的。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型实施例所提供的矿用截齿的正视结构示意图;

[0019] 图 2 为图 1 的俯视结构示意图;

[0020] 图 3 为图 1 中的齿头的结构示意图。

[0021] 其中:

[0022] 齿头 1、孔洞 101、硬面层 202、齿体 2、纵向凹槽 201、齿柄 3、卡簧 4。

具体实施方式

[0023] 本实用新型的核心是提供一种矿用截齿,该矿用截齿可以提高其强度与韧性、从而增加使用寿命。

[0024] 为了使本技术领域的技术人员更好地理解本实用新型方案,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0025] 请参考图 1、图 2 和图 3,图 1 为本实用新型实施例所提供的矿用截齿的正视结构示意图;图 2 为图 1 的俯视结构示意图;图 3 为图 1 中的齿头的结构示意图。

[0026] 本实用新型提供的矿用截齿,包括齿头 1 和齿体 2;齿头 1 的顶部为圆锥体,齿头 1 的底部为圆柱体,并且镶嵌于齿体 2 的内部;齿头 1 为梯度硬质合金齿头;齿头 1 的底部设置有用以释放矿用截齿在工作时所产生的应力的孔洞 101;齿体 2 的下部均匀设置有至少两条纵向凹槽 201。

[0027] 具体来说,我们可以将齿头 1 的上部设置为圆锥形,齿头 1 的下部设置为圆柱形,圆柱形部分通过铜焊镶嵌在齿体 2 内。这样一来,由于齿头 1 为梯度硬质合金齿头,这样便能够提高矿用截齿的耐磨性以及抗冲击性;从而增加了矿用截齿的使用寿命;此外,由于在齿体 2 的下部均匀设置有至少两条纵向凹槽 201,这样一来,当矿用截齿进行截割时,因石块、煤块等冲击纵向凹槽 201 时,使得矿用截齿自身自由旋转而均匀地截割,防止偏磨现象的发生,有效保护齿体,提高使用寿命。同时,在齿头 1 的底部设置有孔洞 101,以便矿用截齿工作时释放内应力,延长其使用寿命。综上可知,上述矿用截齿,能够实现提高其使用寿命的目的。

[0028] 此外,齿体 2 的上表面还可以设置有硬面层 202。

[0029] 也就是说,我们可以在齿体 2 的上表面堆焊有硬面层 202;当然,硬面层 202 可以为一层,也可以依据实际情况为两层或两层以上,这样一来,便能够大大提高矿用截齿的耐磨材料及抗冲击性能,延长其使用寿命。

[0030] 此外,齿体 2 的底端连接有齿柄 3;并且齿柄 3 的外周还套设有卡簧 4,以实现齿柄 3 塞进齿座内、通过转动卡簧 4 而固定。

[0031] 这样一来,齿体 2 与齿柄 3 相互固定连接;并且在齿柄 3 上设有卡簧 4,以便矿用截齿能够整体活动安装在掘煤机齿座上。

[0032] 此外,我们还可以在齿柄 3 的外周设置有凸起,以支撑卡簧 4,从而避免套接在齿柄 3 的卡簧 4 脱落;当然,卡簧 4 的另一端与齿柄 3 之间还可以采用其他连接方式,本文将不再赘述。

[0033] 此外,我们可以将齿柄 3 设置为铸造齿柄。

[0034] 具体来说,我们可以将齿柄 3 以及齿体 2 均采用铸造钢材,齿体 2 内部铜焊有齿头 1,而齿头 1 为梯度硬质合金齿头;同时,齿体 2 的上表面堆焊有硬面层 202;这样便能够有效提高矿用截齿的机械性能,从而延长矿用截齿的使用寿命。

[0035] 此外,根据实际需要,纵向凹槽 201 的高度设置为小于或等于齿头 1 高度的一半。

[0036] 当然,由于工况的多样性,纵向凹槽 201 的高度还可以设置为其他高度,本文将不再阐述。

[0037] 类似的,纵向凹槽 201 的个数范围在 3 个至 6 个之间。

[0038] 倘若实际工况发生变化,我们可以将纵向凹槽 201 的个数设置为其他个数,并不限于本文所述的 3 个至 6 个之间。

[0039] 此外,硬面层 202 的厚度大于或等于 2 毫米。

[0040] 通过实际使用情况,硬面层 202 的厚度为 2 毫米时,矿用截齿的生产成本较为适当;当然,倘若矿用截齿的工作环境较为恶劣,齿体 2 的硬面层 202 厚度可以大于 2 毫米,此处将不再赘述。

[0041] 此外,孔洞 101 的直径可以设置为小于齿头 1 底部圆柱体的底面的直径。

[0042] 类似的,孔洞 101 的高度可以设置为小于或等于齿头 1 底部圆柱体的高度的四分之一。

[0043] 当然,根据不同情况,孔洞 101 的直径及其高度还可以设置其他数值,本文将不再赘述。

[0044] 以上对本实用新型所提供的矿用截齿进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

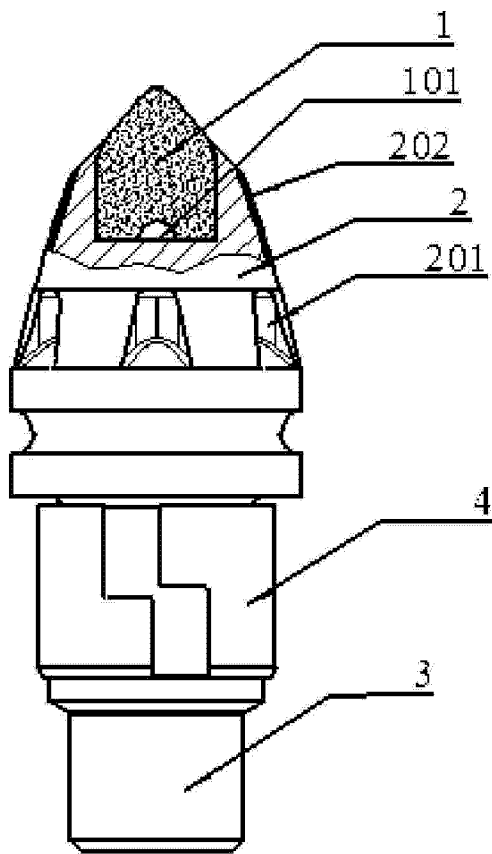


图 1

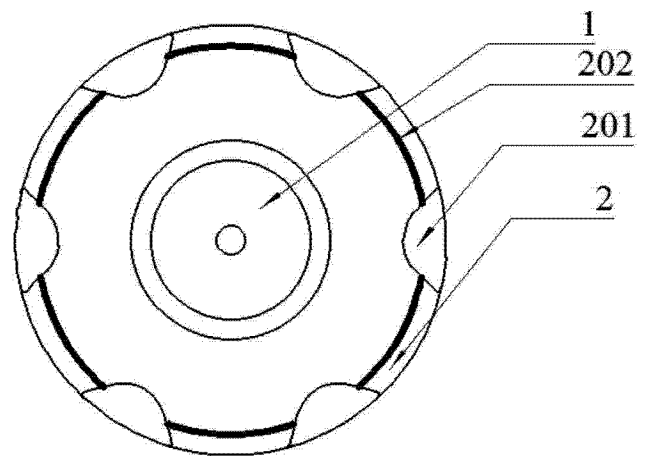


图 2

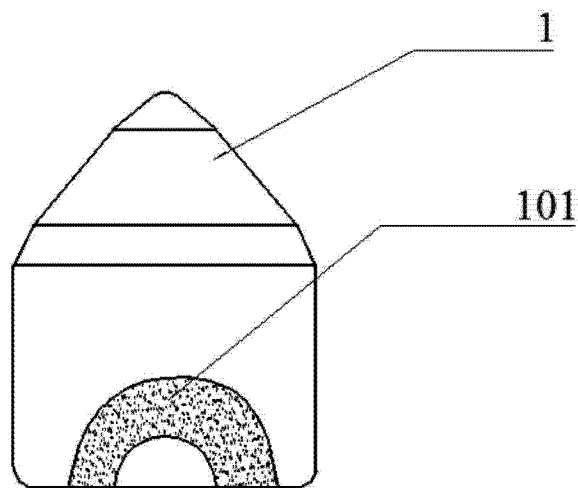


图 3