(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203430513 U
(45)授权公告日 2014.02.12

(21)申请号 201320381988.1

(22)申请日 2013.06.28

(73)专利权人 黑龙江科技学院
地址 150022 黑龙江省哈尔滨市松北区浦源路 2468 号黑龙江科技学院
专利权人 刘春生

(72)发明人 刘春生 陈金国

(51)Int.Cl.
E21C 35/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

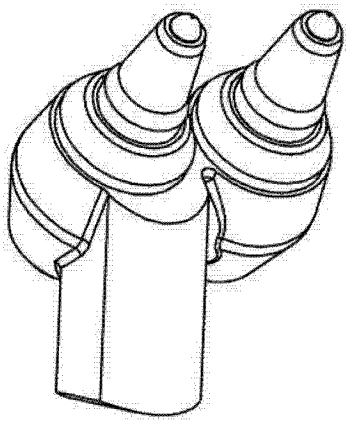
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

滚筒式采煤机的双联镐型截齿齿座

(57)摘要

本实用新型涉及采煤机械领域，具体涉及一种滚筒式采煤机的双联镐型截齿齿座。现有镐型截齿齿座的几何结构和空间布局影响块煤率、粉煤量、截齿比能耗等。本实用新型提出一种新型齿座，其可以同时安装两个镐型截齿，且所安装的这两个镐型截齿可以成不同的角度(平行、向外倾斜或者向内倾斜)，并按一定的规律焊接在螺旋滚筒上。在结构参数和截齿数目相同情况下，可以减少分布在螺旋滚筒叶片上的截齿数，使得作用在煤岩单位上面积大。本实用新型的有益之处在于采用双联镐型截齿齿座的镐型截齿破碎煤岩时，既能增大相邻的截齿之间空隙，使落煤能力增强，又能使作用在煤岩上单位面积增大，减少接触面上的碾压力，提高块煤率，减少粉煤量，降低单位截割能耗。



CN 203430513 U

1. 滚筒式采煤机的双联镐型截齿齿座，包括双联镐型截齿齿座主体（3）、与相互配合的齿套（2）、截齿单元（1）、弹性套（4）。其特征在于：双联镐型截齿齿座主体（3）具有两个圆柱形孔，从而可以同时安装两个镐型截齿。

2. 根据权利要求 1 所述双联镐型截齿齿座，其特征在于：双联镐型截齿齿座主体（3）上的两个圆柱形孔中心线可以相互平行、夹角成锐角或者钝角，这种结构方式使这两个镐型截齿可以成不同的角度（平行、向外倾斜或者向内倾斜），然后齿座按一定的规律直接焊接在螺旋滚筒上。

滚筒式采煤机的双联镐型截齿齿座

技术领域

[0001] 本发明专利涉及采煤机中截割或破碎矿物设备的关键零部件，具体涉及一种用于固定截割或破碎煤岩的刀具的零件。

背景技术

[0002] 单联截齿齿座已广泛应用在煤矿生产的滚筒式采煤机设备上，用于固定镐型截齿。单联截齿齿座以螺旋线分布按一定的规律直接焊接在滚筒外圆面上，在动力机构的驱动下，镐型截齿实现截割煤岩。因此，截齿齿座的几何结构和空间布局，直接影响其破岩能力、截割效率、块煤率及其他零部件的使用寿命等。镐型截齿齿座采用锻造加工而成，常规的镐型截齿齿座均为单联截齿齿座的结构形式；镐型截齿装配在截齿齿座，并通过挡圈固定在一起，齿座上的尾柄按一定的规律焊接在螺旋滚筒上。对齿座性能的最基本要求：用于装镐型截齿的齿座以螺旋线分布按一定的规律直接焊接在滚筒外圆面上，其结构形式合理与否和质量好坏，会直接影响到截齿的比能耗、块煤率、粉煤量以及截割效率，目前镐型截齿的齿座均为单联截齿齿座的结构形式，分布在螺旋叶片相邻的两个截齿作用煤岩的单位面积小，导致接触面上的碾压和摩擦作用增强，使单位能耗量大，粉煤量多。从提高块煤率、减少粉煤量、降低截割比能耗，合理的齿座结构形式尤为重要。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决上述的不足的问题，提出一种滚筒采煤机上用的新型双联镐型截齿齿座，该齿座是由一个锻料加工出两个圆柱形孔，这两个圆柱形孔中心线可以相互平行、夹角成锐角或者钝角，这种结构方式可以同时安装两个镐型截齿，使这两个镐型截齿可以成不同的角度（平行、向外倾斜或者向内倾斜），然后齿座按一定的规律直接焊接在螺旋滚筒上。在几何参数和截齿数目相同的情况下，采用双联镐型截齿齿座可以减少截齿在螺旋滚筒的分布密度。本发明的有益之处采用双联镐型截齿齿座的镐型截齿破碎煤岩时，既能发挥镐型截齿的刀刃的作用，提高截煤效率，又能体现出镐型截齿的强度和强力破碎的能力；同时，由于齿座采用双联镐型截齿齿座结构形式，截齿同时作用在煤岩上单位面积大，接触面上的碾压和摩擦作用减少，使得煤的一次粉碎比率少，提高块煤的出率，并降低单位截割能耗，从而提高煤炭生产率。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明设计了滚筒式采煤机的双联镐型截齿齿座，包括：双联镐型截齿齿座主体、与相互配合的齿套、截齿单元、弹性套、挡圈。

[0005] 两个镐型截齿单元装在齿套内孔中，并用弹性套将其固定，然后安装在双联镐型截齿齿座上，并通过挡圈固定以防止脱落，最后双联镐型截齿齿座按一定的规律直接焊接在螺旋滚筒的叶片上。具有双联镐型截齿齿座结构的截齿性能：可以扩大截齿宽度而减少分布在螺旋滚筒叶片上的截齿数，使得作用在煤岩上单位面积大，使接触面上的碾压和摩擦作用减少，改善采出煤炭质量，提高块煤率，降低单位截割能耗，从而提高煤炭生产率。

[0006] 本发明的创新之处在于双联镐型截齿齿座能同时安装两个镐型截齿，且所安装的

这两个镐型截齿可以成不同的角度(平行、向外倾斜或者向内倾斜),然后齿座按一定的规律直接焊接在螺旋滚筒上。在几何参数和截齿数目相同的情况下,可以扩大截齿宽度并减少分布在螺旋滚筒叶片上的截齿数(螺旋叶片上的截齿分布比较稀疏),使镐型截齿破碎煤岩时,既能发挥刀型截齿的刀刃的作用,提高破碎效率,又能充分利用崩落效应,不留下中间煤脊。采用双联镐型截齿齿座的截齿增大相邻的截齿之间空隙,使落煤能力增强;作用在煤岩上单位面积大,使接触面上的碾压作用减少,改善采出煤炭质量,提高块煤率,降低单位截割能耗,从而提高煤炭生产率。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明的装配结构立体图(所安装两个镐型截齿平行时),图 2 是结构主视图,图 3 是图 2 的左视图中沿 A-A 的剖视图,图 4 是图 2 的俯视图。其中 1 是截齿单元、2 是截齿齿套、3 是双联镐型截齿齿座主体、4 是弹性套。

具体实施方式

[0008] 以下结合附图对本发明的具体实施例作详细说明。

[0009] 镐型截齿单元 1 装在截齿齿套 2 内孔中,并用弹性套 4 将其固定,然后安装在双联镐型截齿齿座主体 3 上,并通过挡圈固定以防止脱落,最后双联镐型截齿齿座 3 按一定的规律直接焊接在螺旋滚筒的叶片上。在工作中,将本发明用于安装两个镐形截齿的双联镐型截齿齿座装配到工作机构圆周上,使镐型截齿在其它动力机构驱动工作机构实现旋转和进给运动,实现截割煤岩等矿物。

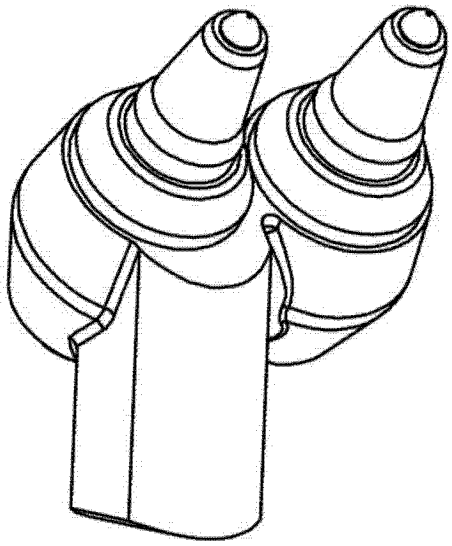


图 1

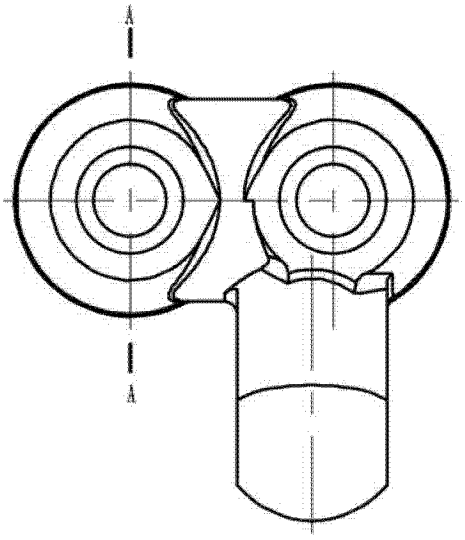


图 2

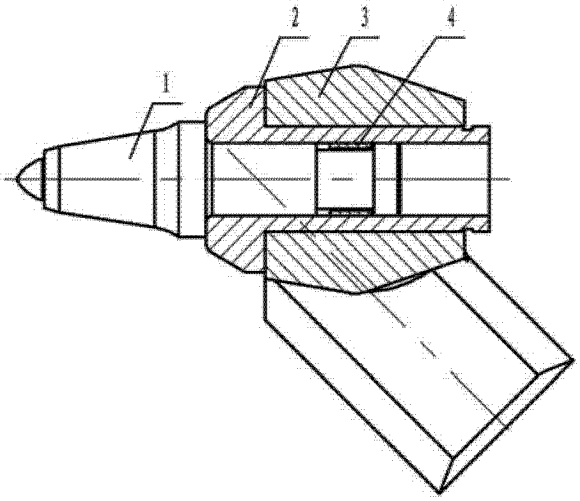


图 3

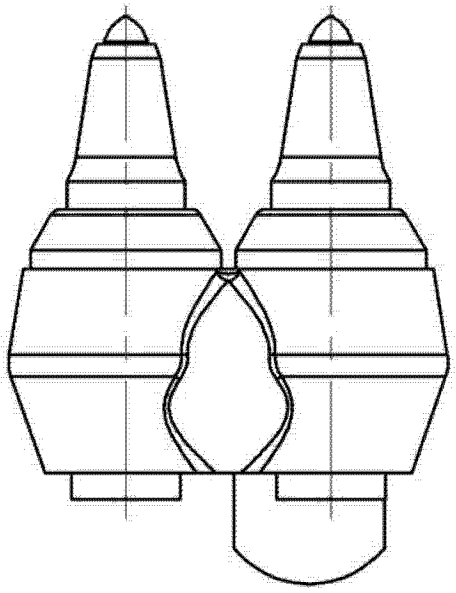


图 4