



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104763776 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201510181695. 2

(22) 申请日 2015. 04. 16

(71) 申请人 凤阳县鼎盛矿山设备有限公司

地址 233100 安徽省滁州市凤阳县大庙镇郭岗村

(72) 发明人 沈艳英

(51) Int. Cl.

F16H 1/20(2006. 01)

F16H 57/023(2012. 01)

F16H 57/029(2012. 01)

F16H 57/038(2012. 01)

F16H 55/08(2006. 01)

F16H 55/17(2006. 01)

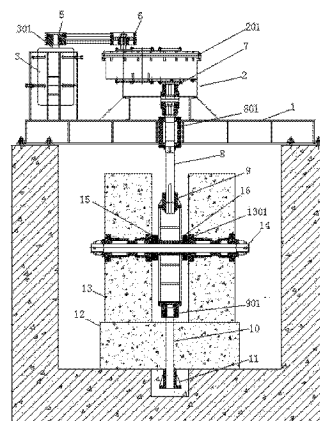
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种碾磨机

(57) 摘要

本发明公开了一种碾磨机,包括横梁、减速器和驱动电机,驱动电机固装于横梁上,驱动电机输出轴上固装有主动轮,主动齿轮轴上固装有被动轮,减速器输出轴通过联轴器连接上立轴,减速器通过固定座固定于横梁上,上立轴穿过横梁通过轴承及方形轴承座固定于横梁中,上立轴下端连接方形轴,方形轴下端通过轴承及尼龙套与下立轴连接,下立轴下端通过下轴座固定地窝,所述的下立轴上设有底碾。本发明设计布局合理,结构紧凑,通过合理设计减速器的齿数和模数,增加齿宽,提高一级变速齿轮、二级变速齿轮的承载能力,提高齿轮轴强度和弯曲强度,达到传动比大,体积小,承载能力大,传动效率高,维修方便等优点。



1. 一种碾磨机,包括横梁、减速器和驱动电机,驱动电机固装于横梁上,横梁通过底座固定支撑于地面,其特征在于:所述的驱动电机输出轴上固装有主动轮,所述的主动齿轮轴上固装有被动轮,主动轮通过皮带连接于主动齿轮轴上的被动轮,减速器输出轴通过联轴器连接上立轴,减速器通过固定座固定于横梁上,上立轴穿过横梁通过轴承及方形轴承座固定于横梁中,上立轴下端连接方形轴,方形轴下端通过轴承及尼龙套与下立轴连接,下立轴下端通过下轴座固定地窝,所述的下立轴上设有底碾,所述的方形轴两侧对称分布设有立碾,所述的立碾通过横轴固定于方形轴两侧,横轴与方形轴通过滑块固定,所述的立碾通过轴承及碾心轴承座固定于横轴上,所述的碾心轴承座与横轴上的滑块之间设有垫圈。

2. 根据权利要求 1 所述的一种碾磨机,其特征在于:所述的减速器,包括箱体,所述的箱体中插接有主动齿轮轴、减速器输出轴和中间齿轮轴,主动齿轮轴、减速器输出轴和中间齿轮轴平行垂直设置于箱体内,所述的主动齿轮轴下端设有主动齿轮,所述的减速器输出轴上端部设有大齿轮,中间齿轮轴上设有中间齿轮和小齿轮,中间齿轮与大齿轮啮合,小齿轮与主动齿轮啮合。

3. 根据权利要求 2 所述的一种碾磨机,其特征在于:所述的大齿轮模数 8,齿数 77,压力角 20° 螺旋角 $7^{\circ} 15'$ 螺旋方向为右旋;所述的主动齿轮模数 5,齿数 19,压力角 20° 螺旋角 $8^{\circ} 33'$ 螺旋方向为左旋;所述中间齿轮模数 8,齿数 16,压力角 20° 螺旋角 $7^{\circ} 15'$ 螺旋方向为左旋。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种碾磨机,其特征在于:所述的中间齿轮为斜齿轮。

5. 根据权利要求 4 所述的一种碾磨机,其特征在于:所述的小齿轮其齿轮盘上围绕圆盘均匀分布设有多个固定孔。

6. 根据权利要求 5 所述的一种碾磨机,其特征在于:所述的小齿轮其齿轮盘背面设有挡油盘。

一种碾磨机

技术领域

[0001] 本发明涉及石英砂加工技术领域,具体属于一种碾磨机。

背景技术

[0002] 减速机是一种动力传达机构,利用齿轮的速度转换器,将电机的回转数减速到所要的回转数,并得到较大转矩的机构。在目前用于传递动力与运动的机构中,减速机的应用范围相当广泛。几乎在各式机械的传动系统中都可以见到它的踪迹,从交通工具的船舶、汽车、机车,建筑用的重型机具,机械工业所用的加工机具及自动化生产设备,到日常生活中常见的家电,钟表等等。其应用从大动力的传输工作,到小负荷,精确的角度传输都可以见到减速机的应用,且在工业应用上,减速机具有减速及增加转矩功能。因此广泛应用在速度与扭矩的转换设备,碾磨机主要是用于石英砂的开采设备,碾磨机上用的减速其主要采用立轴式二级圆柱齿轮减速器,由于碾磨机的启动转矩很大,在进行工作时立轴式二级圆柱齿轮减速器的一、二级变速的主动齿轮的轮齿经常被折断,

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明的目的是提供了一种碾磨机,克服了现有技术的不足,设计布局合理,结构紧凑,通过合理设计减速器的齿数和模数,增加齿宽,提高一级变速齿轮、二级变速齿轮的承载能力,提高齿轮轴强度和弯曲强度,达到传动比大,体积小,承载能力大,传动效率高,维修方便等优点。

[0004] 本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种碾磨机,包括横梁、减速器和驱动电机,驱动电机固装于横梁上,横梁通过底座固定支撑于地面,所述的驱动电机输出轴上固装有主动轮,所述的主动齿轮轴上固装有被动轮,主动轮通过皮带连接于主动齿轮轴上的被动轮,减速器输出轴通过联轴器连接上立轴,减速器通过固定座固定于横梁上,上立轴穿过横梁通过轴承及方形轴承座固定于横梁中,上立轴下端连接方形轴,方形轴下端通过轴承及尼龙套与下立轴连接,下立轴下端通过下轴座固定地窝,所述的下立轴上设有底碾,所述的方形轴两侧对称分布设有立碾,所述的立碾通过横轴固定于方形轴两侧,横轴与方形轴通过滑块固定,所述的立碾通过轴承及碾心轴承座固定于横轴上,所述的碾心轴承座与横轴上的滑块之间设有垫圈。

[0006] 所述的减速器,包括箱体,箱体上端设有箱盖,所述的箱体中插接有主动齿轮轴、减速器输出轴和中间齿轮轴,主动齿轮轴、减速器输出轴和中间齿轮轴平行垂直设置于箱体内,所述的主动齿轮轴下端设有主动齿轮,所示的减速器输出轴上端部设有大齿轮,中间齿轮轴上设有中间齿轮和小齿轮,中间齿轮与大齿轮啮合,小齿轮与主动齿轮啮合。

[0007] 所述的大齿轮模数 8,齿数 77,压力角 20° 螺旋角 $7^{\circ} 15'$ 螺旋方向为右旋;所述的主动齿轮模数 5,齿数 19,压力角 20° 螺旋角 $8^{\circ} 33'$ 螺旋方向为左旋;所述中间齿轮模数 8,齿数 16,压力角 20° 螺旋角 $7^{\circ} 15'$ 螺旋方向为左旋。

[0008] 所述的中间齿轮为斜齿轮。

[0009] 所述的小齿轮其齿轮盘上围绕圆盘均匀分布设有多个固定孔。

[0010] 所述的小齿轮其齿轮盘背面设有挡油盘,防止润滑油泄露出去。

[0011] 与已有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0012] 本发明通过合理设计减速器的齿数和模数,增加齿宽,提高一级变速齿轮、二级变速齿轮的承载能力,提高齿轮轴强度和弯曲强度,达到传动比大,体积小,承载能力大,传动效率高,维修方便等优点;同时在减速器输出轴安装孔的内壁增设了有一定高度的挡油桶,以防止箱体内的润滑油泄漏。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

[0014] 图2为本发明减速器内部的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 参见附图,一种碾磨机,包括横梁1、减速器2和驱动电机3,驱动电机3固装于横梁1上,横梁1通过底座固定支撑于地面,所述的减速器2,包括箱体201,箱体上端设有箱盖2011,所述的箱体中插接有主动齿轮轴202、减速器输出轴203和中间齿轮轴204,主动齿轮轴202、减速器输出轴203和中间齿轮轴204平行垂直设置于箱体201内,所述的主动齿轮轴202下端设有主动齿轮205,所述的减速器输出轴203上端部设有大齿轮206,中间齿轮轴204上设有中间齿轮207和小齿轮208,中间齿轮204与大齿轮206啮合,小齿轮208与主动齿轮205啮合,所述的中间齿轮为斜齿轮,所述的小齿轮其齿轮盘上围绕圆盘均匀分布设有多个固定孔,所述的小齿轮其齿轮盘背面设有挡油盘4,防止润滑油泄露出去;所述的大齿轮模数8,齿数77,压力角 20° 螺旋角 $7^{\circ} 15'$ 螺旋方向为右旋;所述的主动齿轮模数5,齿数19,压力角 20° 螺旋角 $8^{\circ} 33'$ 螺旋方向为左旋;所述中间齿轮模数8,齿数16,压力角 20° 螺旋角 $7^{\circ} 15'$ 螺旋方向为左旋。所述的驱动电机输出轴301上固装有主动轮5,所述的主动齿轮轴202上固装有被动轮6,主动轮5通过皮带连接于主动齿轮轴上的被动轮6,减速器2输出轴通过联轴器7连接上立轴8,减速器2通过固定座固定于横梁1上,上立轴8穿过横梁通过轴承及方形轴承座801固定于横梁1中,上立轴8下端连接方形轴9,方形轴9下端通过轴承及尼龙套901与下立轴10连接,下立轴10下端通过下轴座11固定地窝,所述的下立轴10上设有底碾12,所述的方形轴9两侧对称分布设有立碾13,所述的立碾13通过横轴14固定于方形轴9两侧,横轴14与方形轴9通过滑块15固定,所述的立碾13通过轴承及碾心轴承座1301固定于横轴14上,所述的碾心轴承座与横轴上的滑块之间设有垫圈16。同时在减速器输出轴203安装孔的内壁增设了有一定高度的挡油桶17,以防止箱体内的润滑油泄漏。

[0016] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

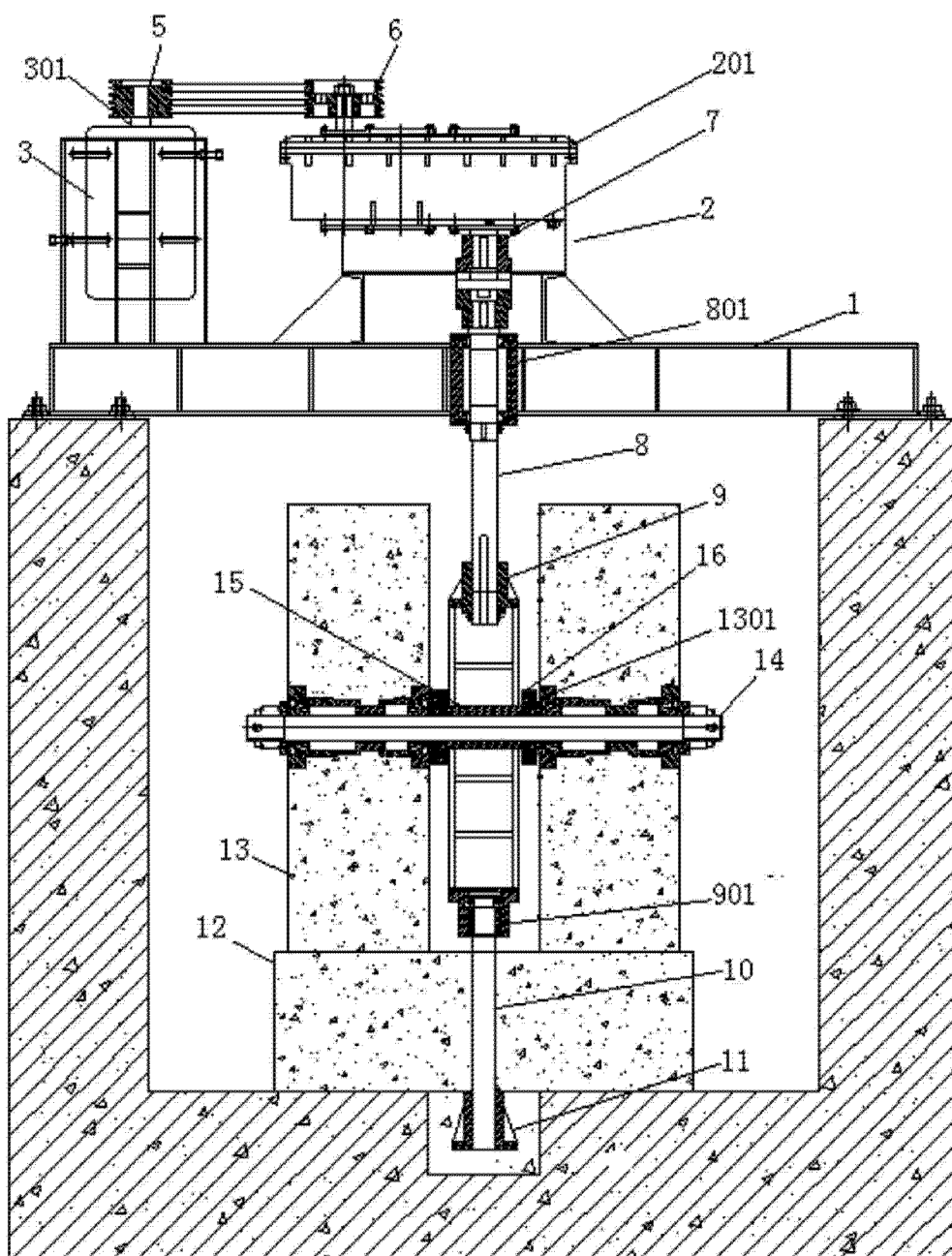


图 1

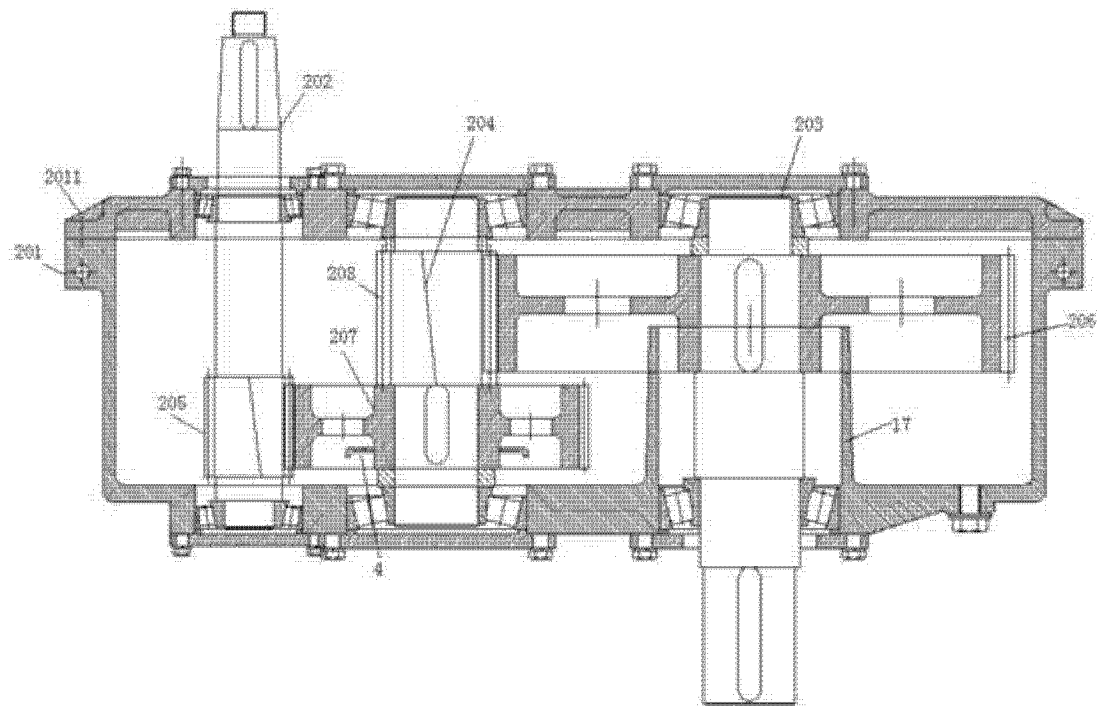


图 2