



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201739480 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 09

(21) 申请号 201020286009. 0

(22) 申请日 2010. 08. 06

(73) 专利权人 淄博市博山金博减速机厂  
地址 255200 山东省淄博市博山开发区房家庄工业园

(72) 发明人 刘持金

(74) 专利代理机构 淄博佳和专利代理事务所  
37223

代理人 王立芹

(51) Int. Cl.

F16H 57/02 (2006. 01)

F16H 37/02 (2006. 01)

F16H 7/02 (2006. 01)

F16H 1/20 (2006. 01)

F16J 15/32 (2006. 01)

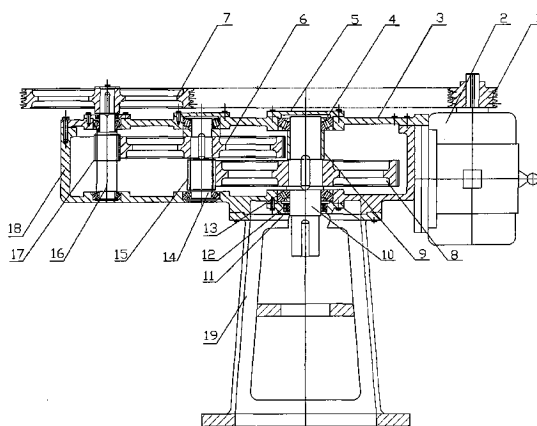
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

平浆搅拌机减速机

(57) 摘要

平浆搅拌机减速机,属于大容量泥浆搅拌减速机领域,具体涉及一种平浆搅拌机减速机。包括电动机(2)、厢体(18)、机座(19)和传动机构,其特征在于:厢体(18)内部设有的齿轮传动机构和厢体(18)上方设有的一组单级三角皮带轮联动机构共同构成传动机构,电动机(2)置于厢体(18)的一侧,厢体(18)下方安装有有机座(19)。一种安全可靠,结构简单紧凑、传动平稳、缓冲性能好、体积小,重量轻,运转噪声低,振动小,缓冲能力大,稳定性能好等优点。



1. 平浆搅拌机减速机,包括电动机(2)、厢体(18)、机座(19)和传动机构,其特征在于:厢体(18)内部设有的齿轮传动机构和厢体(18)上方设有的一组单级三角皮带轮联动机构共同构成传动机构,电动机(2)置于厢体(18)的一侧,厢体(18)下方安装有机座(19)。

2. 根据权利要求1所述的平浆搅拌机减速机,其特征在于:所述的单级三角皮带轮联动机构包括右端的小三角带轮(1)、左端的大三角带轮(7)和电动机输出轴,大三角带轮(7)套装于输入轴(16)的上部,小三角带轮(1)套装于电动机输出轴的上部。

3. 根据权利要求1所述的平浆搅拌机减速机,其特征在于:所述的齿轮传动机构包括从左到右顺序设有的输入轴(16)、中间轴(14)、输出轴(10)三轴并装轴心平行结构,及均为外啮合渐开线圆柱体斜齿轮的中间轴大齿轮(6)、输出轴大齿轮(8)、中间轴小齿轮(15)、输入轴小齿轮(17),所述的中间轴大齿轮(6)套装于中间轴(14)的中上部,中间轴小齿轮(15)套装于中间轴(14)上中间轴大齿轮(6)的下部与输出轴大齿轮(8)啮合,输出轴大齿轮(8)套装于输出轴(10)的中部,输入轴小齿轮(17)套装于输入轴(16)的上部与中间轴大齿轮(6)啮合。

4. 根据权利要求3所述的平浆搅拌机减速机,其特征在于:所述的输入轴(16)、中间轴(14)、输出轴(10)的上、下两端分别设有上、下轴端斜轴承(4、13),上轴端斜轴承(4)的上部和下轴端斜轴承(13)的下部分别设有螺栓固定于厢体(18)上、下部的上、下轴承盖(5、11)。

5. 根据权利要求3或4所述的平浆搅拌机减速机,其特征在于:所述的输出轴(10)下部的下轴端斜轴承(13)的下部设有油封(12)。

## 平浆搅拌机减速机

### 技术领域

[0001] 平浆搅拌机减速机,属于大容量泥浆搅拌减速机领域,具体涉及一种平浆搅拌机减速机。

### 背景技术

[0002] 我国建筑陶瓷制造在泥浆搅拌生产程序中,所选用的工艺设备,主机大部分是行星齿轮减速机,配置小容量金属结构的泥浆搅拌池,日生产量少,效率很低;行星齿轮减速机的电传动装置多为立式,垂直于减速机壳上方,降低减速机输出轴的转速,必须增加传动级别,可以由二级改为三级、四级,甚至于多级,改动后行星齿轮减速机,外型尺寸增高,周边尺寸加粗,重量加大,现场安装受到限制,且设备高度增加了就造成重心上移,运转不稳定,无法保证搅拌作业的安全、可靠性,其传动机构必须由单级增为多级传动,厢内结构复杂,减速机构装配精度下降,各部性能指标无法保证,满足泥浆搅拌日产量较为困难。大容量搅拌机选用行星齿轮减速机输出轴为低速转动时,其传动轴成为多轴同一轴心相互联动的复杂结构,输出轴则成为承载大负荷的搅拌轴,这给减速机合理配置电动机的功率带来较大困难,一般行星齿轮减速机所配置的电动机功率都是大容量的,这使搅拌机操作中,出现“大马拉小车”浪费能源的现象,因此,随着我国建筑陶瓷工业迅猛兴起,适用于建筑陶瓷泥浆搅拌日产量由几十吨发展到几百吨的泥浆搅拌机械设备成了当今建筑陶瓷行业急待解决的大难题。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种安全可靠,结构简单紧凑、传动平稳、缓冲性能好、体积小,重量轻,运转噪声低,振动小,缓冲能力大,稳定性好的平浆搅拌机减速机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:该平浆搅拌机减速机,包括电动机、厢体、机座和传动机构,其特征在于:厢体内部设有的齿轮传动机构和厢体上方设有的一组单级三角皮带轮联动机构共同构成传动机构,电动机置于厢体的一侧,厢体下方安装有机座。

[0005] 所述的单级三角皮带轮联动机构包括右端的小三角带轮、左端的大三角带轮和电动机输出轴,大三角带轮套装于输入轴的上部,小三角带轮套装于电动机输出轴的上部。

[0006] 所述的齿轮传动机构包括从左到右顺序设有的输入轴、中间轴、输出轴三轴并装轴心平行结构,及均为外啮合渐开线圆柱体斜齿轮的中间轴大齿轮、输出轴大齿轮、中间轴小齿轮、输入轴小齿轮,所述的中间轴大齿轮套装于中间轴的中上部,中间轴小齿轮套装于中间轴上中间轴大齿轮的下部与输出轴大齿轮啮合,输出轴大齿轮套装于输出轴的中部,输入轴小齿轮套装于输入轴的上部与中间轴大齿轮啮合。

[0007] 所述的输入轴、中间轴、输出轴的上、下两端分别设有上、下轴端斜轴承,上轴端斜轴承的上部和下轴端斜轴承的下部分别设有螺栓固定于厢体上、下部的上、下轴承盖。

[0008] 所述的输出轴下部的下轴端斜轴承的下部设有油封。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的所具有的有益效果是:1、选用单级三角皮带轮与齿轮联接挠性传动,减速机整体结构简单、紧凑、体积小,重量轻,运转噪声低,振动小,缓冲能力大,稳定性能好,使本实用新型具有通用性,互换性较强,便于安装,维修,起动阻力小,运转灵活;

[0010] 2、电动机由减速机立式垂直放置改为箱体一侧装置,其整体高度下降,搅拌重心下移,保证搅拌机在大负荷工况下作业稳定,安全,可靠;

[0011] 3、减速传动结构由行星改为负荷较强大的圆柱斜齿三轴并装结构,使本实用新型具有承载能力强,转动扭矩大、搅拌载荷大、效率高、寿命长等特点;

[0012] 4、传动轴与齿轮采用 40Cr 优质合金钢锻造,调质,制齿赋予严格的高频热处理,大传动齿轮选用 ZG55 高级铸钢件,加工工艺处理后,均用高精度进口磨齿机磨削加工,齿轮精度为 GB10095-88 级,三角皮带选用强度较高的铸铁 HT250,并经时效处理,通过优化设计,严格控制材料选用和加工工艺,采用高精度进口设备制造的检验;

[0013] 5、本实用新型配置的电动机功率比一般各种类型减速机都小,电动机功率可降低 20-30%。

#### 附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型结构主视图示意图。

[0015] 其中:1、小三角带轮 2、电动机 3、箱体 4、上轴端斜轴承 5、上轴承盖 6、中间轴大齿轮 7、大三角带轮 8、输出轴大齿轮 9、调整衬套 10、输出轴 11、下轴承盖 12、油封 13、下轴端斜轴承 14、中间轴 15、中间轴小齿轮 16、输入轴 17、输入轴小齿轮 18、箱体 19、机座。

[0016] 图 1 是本实用新型的最佳实施例,下面结合附图 1 对本实用新型做进一步说明:

#### 具体实施方式

[0017] 参照附图 1:

[0018] 该平浆搅拌机减速机,包括电动机 2、箱体 18、机座 19 和传动机构,箱体 18 内部设有齿轮传动机构和箱体 18 上方设有的一组单级三角皮带轮联动机构共同构成传动机构,电动机 2 置于箱体 18 的一侧,箱体 18 下方安装有机座 19,齿轮传动机构包括从左到右顺序设有输入轴 16、中间轴 14、输出轴 10 三轴并装轴心平行结构,及均为外啮合渐开线圆柱体斜齿轮的中间轴大齿轮 6、输出轴大齿轮 8、中间轴小齿轮 15、输入轴小齿轮 17,中间轴大齿轮 6 套装于中间轴 14 的中上部,中间轴小齿轮 15 套装于中间轴 14 上中间轴大齿轮 6 的下部与输出轴大齿轮 8 啮合,输出轴大齿轮 8 套装于输出轴 10 的中部,输出轴 10 下部的下轴端斜轴承 13 的下部设有油封 12,输入轴小齿轮 17 套装于输入轴 16 的上部与中间轴大齿轮 6 啮合,输入轴 16、中间轴 14、输出轴 10 的上、下两端分别设有上、下轴端斜轴承 4、13,上轴端斜轴承 4 的上部和下轴端斜轴承 13 的下部分别设有螺栓固定于箱体 18 上、下部的上、下轴承盖 5、11;单级三角皮带轮联动机构包括右端的小三角带轮 1、左端的大三角带轮 7 和电动机输出轴,大三角带轮 7 套装于输入轴 16 的上部,小三角带轮 1 套装于电动机输出轴的上部;中间轴小齿轮 15、输出轴 10、中间轴 14、输入轴 16 和输入轴小齿轮 17 均采用 40Cr 优质合金钢锻造,调质、制齿、高频热处理,中间轴大齿轮 6、输出轴大齿轮 8 选用 ZG55

高级铸钢件,高精度磨削加工,齿轮精度达到 GB10095-88 级,三角皮带选用铸铁 HT250,并经时效处理,如果用户要求,另行设计加装泥浆搅拌池(水泥钢筋结构)。

[0019] 工作过程如下

[0020] 本实用新型按照传动机构将原动机的运动和动力传递给工作机构的中间环节的原理设计的,传动机构分为两种传动形式:

[0021] 第一种是采用三角皮带摩擦轮传动的,主要利用两只三角轮相互压紧而产生的摩擦力来工作的;第二种是本实用新型厢体 18 内采用齿轮结构成为啮合传动。

[0022] 电动机回转运动时,通过小三角皮带轮 1 上的三角皮带驱动与大三角皮带轮 7 带动输入轴 16 转动,输入轴 16 上的输入轴小齿轮 17 与中间轴 14 上的中间轴大齿轮 6 啮合传动,输入轴 16 上的输入轴小齿轮 17 驱动中间轴大齿轮 6,而中间轴大齿轮 6 又带动中间轴小齿轮 15 转动,中间轴小齿轮 15 与输出轴大齿轮 8 啮合传动,以此中间轴小齿轮 15 驱动输出轴大齿轮 8 转动,将联接在输出轴 10 上的搅拌液浆轴相应带动,随之作业。

[0023] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

