



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203090822 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201220742644. 4

(22) 申请日 2012. 12. 31

(73) 专利权人 浙江博大实业有限公司

地址 321300 浙江省金华市永康市经济开发区  
区长城东大道1号

(72) 发明人 吴浩东

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有  
限公司 33100

代理人 李德强

(51) Int. Cl.

B01F 13/00(2006. 01)

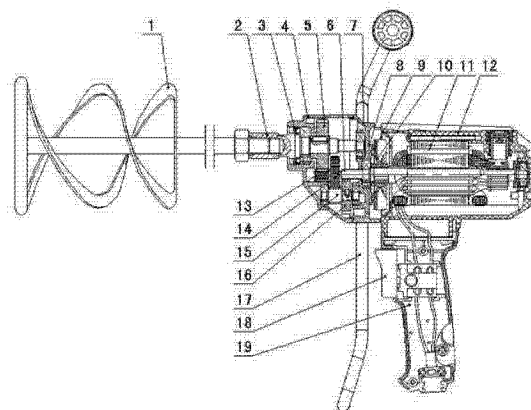
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54) 实用新型名称

搅拌机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种搅拌机,包括搅拌桨(1)、头壳(4)、中间盖(7)、电机(11)、机壳(12)、手柄(19)、开关(18),中间盖(7)固定在机壳(12)上,头壳(4)固定在中间盖(7)上,头壳(4)与中间盖(7)组成密封的变速箱体,电机输出齿轴(6)伸进该变速箱体内,所述的变速箱体上依次设有二级齿轴(15)、三级齿轴(13)和输出轴(2),二级齿轴(15)上设有一级齿轮(16),三级齿轴(13)上设有二级齿轮(14),输出轴(2)上设有三级齿轮(5),电机输出齿轴(6)与一级齿轮(16)啮合,二级齿轴(15)与二级齿轮(14)啮合,三级齿轴(13)与三级齿轮(5)啮合,输出轴(2)伸出头壳(4)并与搅拌桨(1)连接。采用本结构后,具有结构简单合理、操作使用方便、搅拌扭矩大、防尘防漏效果好、使用安全可靠等优点。



1. 一种搅拌机,包括搅拌桨(1)、头壳(4)、中间盖(7)、电机(11)、机壳(12)、手柄(19)、开关(18),中间盖(7)固定在机壳(12)上,头壳(4)固定在中间盖(7)上,头壳(4)与中间盖(7)组成密封的变速箱体,电机(11)安装在机壳(12)内,电机输出齿轴(6)伸进该变速箱体内,其特征是:所述的变速箱体上依次设有二级齿轴(15)、三级齿轴(13)和输出轴(2),二级齿轴(15)上设有一级齿轮(16),三级齿轴(13)上设有二级齿轮(14),输出轴(2)上设有三级齿轮(5),电机输出齿轴(6)与一级齿轮(16)啮合,二级齿轴(15)与二级齿轮(14)啮合,三级齿轴(13)与三级齿轮(5)啮合,输出轴(2)伸出头壳(4)并与搅拌桨(1)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的搅拌机,其特征是:所述的变速箱体内灌装有润滑油。

3. 根据权利要求1或2所述的搅拌机,其特征是:所述的头壳(4)上设有与输出轴(2)配合的骨架油封(3)。

4. 根据权利要求3所述的搅拌机,其特征是:所述的电机输出齿轴(6)上设有离心风扇(10),离心风扇(10)上设有风扇防尘槽(9),中间盖(7)上设有与风扇防尘槽(9)交叉配合的中间盖防尘槽(8),风扇防尘槽(9)和中间盖防尘槽(8)上对应设有防尘圈。

5. 根据权利要求4所述的搅拌机,其特征是:所述的中间盖(7)上固定有钢制弓形辅助手柄支架(17),弓形辅助手柄支架(17)上设有辅助手柄(20)。

## 搅拌机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种简易搅拌装置,特别是一种手提式电动搅拌机。

### 背景技术

[0002] 为了保证建筑和装修质量,常常需要在施工现场对砂浆、泥浆、涂料、油漆等进行临时性混合搅拌。目前施工现场临时搅拌一般都采用手提式电动搅拌机,使用时依靠双手来控制搅拌机的搅拌轨迹,这样不仅大大提高了搅拌的工作效率,而且保证了施工物料的均匀性,深受广大建筑和装修人员的欢迎。但在使用过程中存在以下不足:一是传动机构设计不合理,容易产生高温,导致各级齿轮及齿轴高温退火,缩短齿轮和齿轴的使用寿命,输出扭矩小,不能满足施工搅拌的要求。二是由于工作环境差,粉尘容易进入输出轴前支撑轴承,导致前支撑轴承使用寿命短。三是电机防尘效果差。四是现有的辅助手柄支架采用尼龙塑料制成,机械强度差,在搅拌过程中产生的大扭矩会使辅助手柄支架开裂,甚至于断裂,对使用者造成伤害。针对上述问题,许多生产厂家和有识之士投入了大量的人力和物力进行开发和研制,但至今尚未有较理想的产品面世。

### 发明内容

[0003] 为克服现有手提式电动搅拌机存在的上述缺陷,本实用新型的目的是提供一种结构简单合理、操作使用方便、搅拌扭矩大、防尘防漏效果好、使用安全可靠、特别适用小型生产和现场临时搅拌的搅拌机。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案,它包括搅拌桨、头壳、中间盖、电机、机壳、手柄、开关,中间盖固定在机壳上,头壳固定在中间盖上,头壳与中间盖组成密封的变速箱体,电机安装在机壳内,电机输出齿轴伸进该变速箱体内,所述的变速箱体上依次设有二级齿轴、三级齿轴和输出轴,二级齿轴上设有一级齿轮,三级齿轴上设有二级齿轮,输出轴上设有三级齿轮,电机输出齿轴与一级齿轮啮合,二级齿轴与二级齿轮啮合,三级齿轴与三级齿轮啮合,输出轴伸出头壳并与搅拌桨固定连接。

[0005] 所述的变速箱体内灌装有润滑油。

[0006] 所述的头壳上设有与输出轴配合的骨架油封。

[0007] 所述的电机输出齿轴上设有离心风扇,离心风扇上设有迷宫式风扇防尘槽,中间盖上设有与迷宫式风扇防尘槽交叉配合的迷宫式中间盖防尘槽,迷宫式风扇防尘槽和迷宫式中间盖防尘槽上对应设有防尘圈。

[0008] 所述的中间盖上固定有钢制弓形辅助手柄支架,弓形辅助手柄支架上设有辅助手柄。

[0009] 采用上述结构后,与现有技术相比有如下优点和效果:一是由于采用三级传动减速结构,输出扭矩大,输出功率500W时扭矩达到14.85N.m,并可以作为大功率电钻使用。二是由于在变速箱体内灌装润滑油,不仅可以增加润滑效果,而且可以降低传动产生的高温,起到快速散热的作用。三是由于在头壳上设置骨架油封,可以有效保护输出轴前支撑轴承,

防止粉尘进入。四是由于在离心风扇及中间盖之间设置交叉配合的迷宫式防尘槽和防尘圈,可以防止粉尘进入电机,提高电机使用寿命。五是辅助手柄支架采用钢制弓形辅助手柄支架,大大提高了支架的机械强度,避免支架开裂或断裂对使用者造成的伤害,使用安全可靠。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型辅助手柄的装配结构示意图。

[0012] 其中1搅拌桨,2输出轴,3骨架油封,4头壳,5三级齿轮,6电机输出齿轴,7中间盖,8迷宫式中间盖防尘槽,9迷宫式风扇防尘槽,10离心风扇,11电机,12机壳,13三级齿轴,14二级齿轮,15二级齿轴,16一级齿轮,17弓形辅助手柄支架,18开关,19手柄,20辅助手柄。

### 具体实施方式

[0013] 图1和图2所示,为本实用新型一种搅拌机的具体实施方案,它包括搅拌桨1、头壳4、中间盖7、电机11、机壳12、手柄19、开关18,中间盖7固定在机壳12上,头壳4固定在中间盖7上,头壳4与中间盖7组成密封的变速箱体,电机11安装在机壳12内,电机输出齿轴6伸进该变速箱体内,所述的变速箱体上通过轴承依次设有二级齿轴15、三级齿轴13和输出轴2,二级齿轴15上固定有一级齿轮16,三级齿轴13上固定有二级齿轮14,输出轴2上固定有三级齿轮5,电机输出齿轴6与一级齿轮16啮合,二级齿轴15与二级齿轮14啮合,三级齿轴13与三级齿轮5啮合,输出轴2伸出头壳4并与搅拌桨1固定连接。工作时,电机输出齿轴6与一级齿轮16啮合进行一级减速,二级齿轴15与二级齿轮14啮合进行二级减速,三级齿轴13与三级齿轮5啮合进行三级减速,电机输出齿轴6通过三级减速把传动扭矩传递给输出轴2,再由输出轴2带动搅拌桨1旋转工作。

[0014] 为了有效增加润滑效果,降低传动产生的高温,所述的变速箱体内灌装有润滑油。为了起到保证输出轴前支撑轴承的作用,所述的头壳4上设有与输出轴2配合的骨架油封3,既可以防尘,又可以防止漏油。为了防尘粉尘进入电机,所述的电机输出齿轴6上设有离心风扇10,离心风扇10上设有迷宫式风扇防尘槽9,中间盖7上设有与迷宫式风扇防尘槽9交叉配合的迷宫式中间盖防尘槽8,迷宫式风扇防尘槽9和迷宫式中间盖防尘槽8上对应设有防尘圈。

[0015] 为了提高辅助手柄支架的机械强度,避免辅助手柄支架开裂或断裂对使用者造成的伤害,保证使用安全可靠,所述的中间盖7上固定有钢制弓形辅助手柄支架17,弓形辅助手柄支架17上设有辅助手柄20。

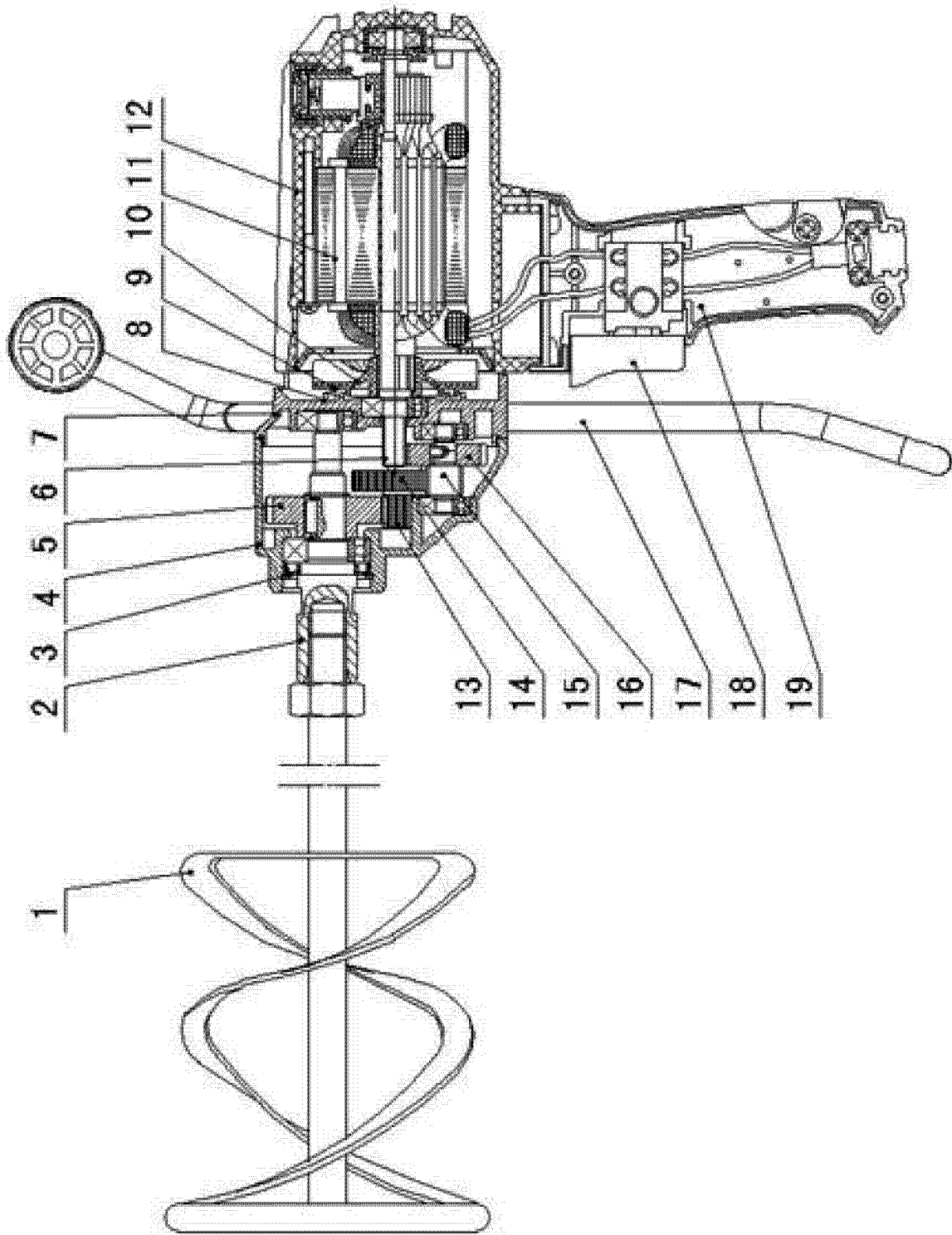


图 1

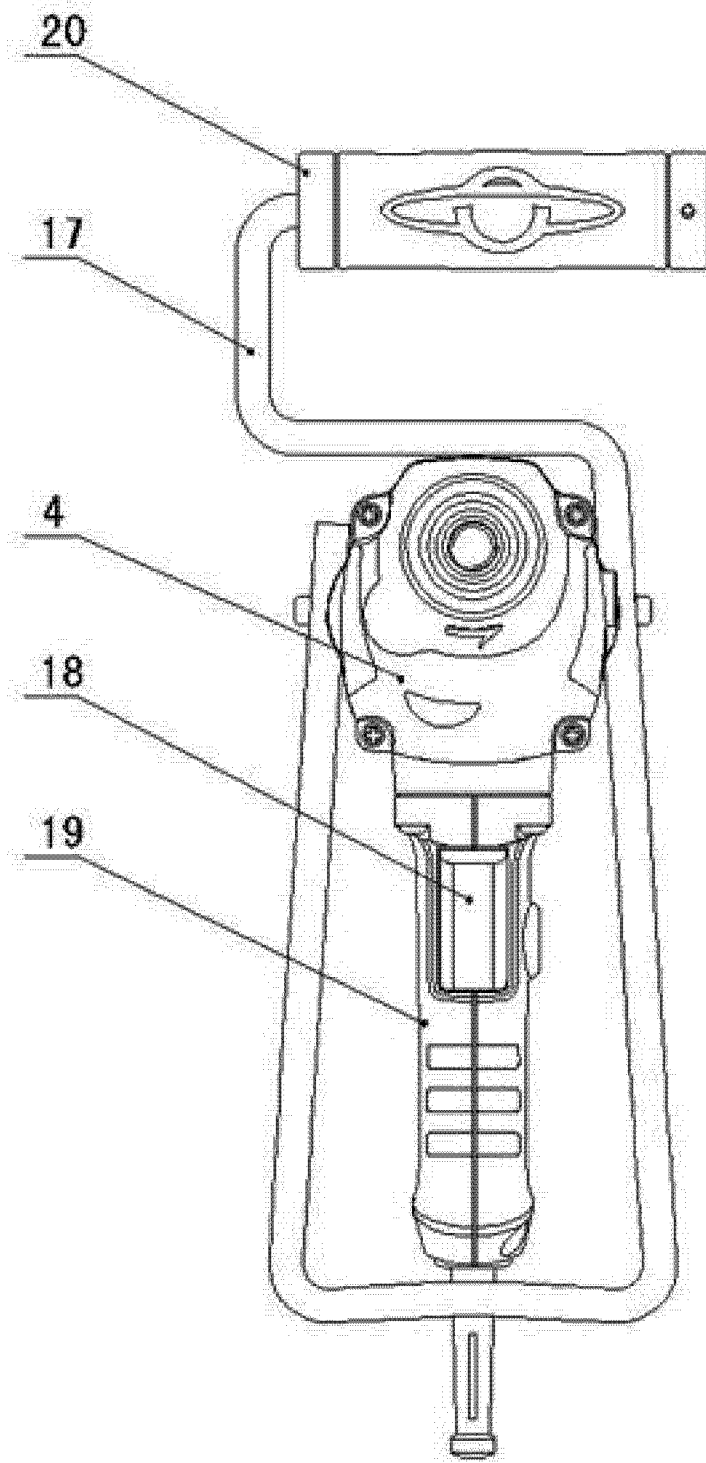


图 2