(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105200986 A
(43)申请公布日 2015.12.30

(21)申请号 201510586770.3

(22)申请日 2015.09.15

(71)申请人 宜兴市周铁镇生力钻探机械厂
地址 214262 江苏省无锡市宜兴周铁

(72)发明人 孙建强 何年红

(74)专利代理机构 宜兴市天宇知识产权事务所（普通合伙） 32208
代理人 李妙英

(51)Int.Cl.
E02D 5/46(2006.01)
F16H 1/20(2006.01)

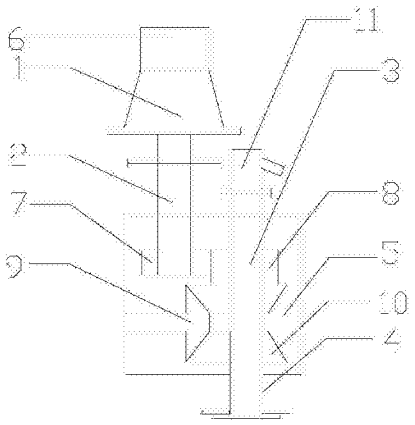
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种单轴相对搅拌装置

(57)摘要

本发明公开了一种单轴相对搅拌装置，包括减速器、主传动轴、内管传动轴、外管传动轴和齿轮箱体，电机连接减速器输入端，减速器输出端连接主传动轴，传动轴端部设有传动齿轮，传动齿轮与内管传动轴上的内管齿轮啮合，内管齿轮通过齿轮箱内的变向齿轮连接从动齿轮，从动齿轮套于内管传动轴外的外管传动轴上；所述传动齿轮为直齿轮，内管齿轮为上部直齿轮底部锥形齿轮，变向齿轮和从动齿轮均为锥形齿轮，内管齿轮通过其底部的锥形齿轮与变向齿轮啮合，内管传动轴上端连接注浆头。本发明与传统技术相比，结构更为简单，维修方便，从而提高了机械施工时高空悬挂的安全性，同时也有效地延长了搅拌装置的工作时间。



CN 105200986 A

1. 一种单轴相对搅拌装置，包括减速器 (1)、主传动轴 (2)、内管传动轴 (3)、外管传动轴 (4) 和齿轮箱 (5)，其特征在于，电机 (6) 连接减速器 (1) 输入端，减速器 (1) 输出端连接主传动轴 (2)，主传动轴 (2) 端部设有传动齿轮 (7)，传动齿轮 (7) 与内管传动轴 (3) 上的内管齿轮 (8) 啮合，内管齿轮 (8) 通过齿轮箱 (5) 内的变向齿轮 (9) 与从动齿轮 (10) 啮合，从动齿轮 (10) 套于内管传动轴 (3) 外的外管传动轴 (4) 上；所述传动齿轮 (7) 为直齿轮，内管齿轮 (8) 为上部直齿轮底部锥形齿轮，变向齿轮 (9) 和从动齿轮 (10) 均为锥形齿轮，内管齿轮 (8) 通过其底部的锥形齿轮与变向齿轮 (9) 啮合，内管传动轴 (3) 上端连接注浆头 (11)。

一种单轴相对搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种地基处理机械传动领域，具体涉及一种单轴相对搅拌装置。

背景技术

[0002] 在软土地基加固领域所使用双向水泥土搅拌桩机，其传动部分包括两个电动摆线针轮减速机，齿轮箱，内外钻管三个主要部件组成，齿轮箱放置在内外钻杆上端的桩机机架上，内外钻杆逆向施转运行工作，内外钻杆的逆向施转工作时依靠两个电机及两套传动系统分别来驱动，即一个电机带动内钻杆，另一个电机带动外钻管，结构复杂，体积庞大，浪费电能。

[0003] 针对上述搅拌桩机的不足，中国发明专利 200910069172.3 提供了一种新的双向水泥土搅拌桩机，仅需要一台小功率电机驱动传动机构，实现双向旋转水泥土搅拌功能。但是，上述专利也存在一定的缺陷，就是整个传动机构的齿轮布置存在不足，结构不合理，在搅拌工作时难免注浆头泄漏有水泥浆进入齿轮箱体，随着时间增长会导致齿轮箱体内积压大量水泥浆而影响各个齿轮的工作，且减速机输出端与注浆头连接，注浆头再与内钻杆传动轴上端连接，三者在同一轴线上，在维修齿轮箱、更换注浆头时不方便。

发明内容

[0004] 发明目的：本发明的目的在于针对现有技术的不足，提供一种结构更为简单、维修方便的单轴相对搅拌装置。

[0005] 技术方案：为了达到上述发明目的，本发明具体实施方式：一种单轴相对搅拌装置，包括减速器、主传动轴、内管传动轴、外管传动轴和齿轮箱，电机连接减速器输入端，减速器输出端连接主传动轴，传动轴端部设有传动齿轮，传动齿轮与内管传动轴上的内管齿轮啮合，内管齿轮通过齿轮箱内的变向齿轮与从动齿轮啮合，从动齿轮套于内管传动轴外的外管传动轴上；所述传动齿轮为直齿轮，内管齿轮为上部直齿轮底部锥形齿轮，变向齿轮和从动齿轮均为锥形齿轮，内管齿轮通过其底部的锥形齿轮与变向齿轮啮合，内管传动轴上端连接注浆头。

[0006] 本发明有益效果：本发明与传统技术相比，结构简单，维修方便，有效地延长了搅拌装置的工作时间，同时有利于其在高空悬挂施工。

附图说明

[0007] 图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 如图 1 所示的一种单轴相对搅拌装置，包括减速器 1、主传动轴 2、内管传动轴 3、外管传动轴 4 和齿轮箱体 5，电机 6 连接减速器 1 输入端，减速器 1 输出端连接主传动轴 2，主传动轴 2 端部设有传动齿轮 7，传动齿轮 7 与内管传动轴 3 上的内管齿轮 8 啮合，内管齿

轮 8 通过齿轮箱 5 内的变向齿轮 9 与从动齿轮 10 啮合，从动齿轮 10 套于内管传动轴 3 外的外管传动轴 4 上；所述传动齿轮 7 为直齿轮，内管齿轮 8 为上部直齿轮底部锥形齿轮，变向齿轮 9 和从动齿轮 10 均为锥形齿轮，内管齿轮 8 通过其底部的锥形齿轮与变向齿轮 9 啮合，内管传动轴 3 上端连接注浆头 11。

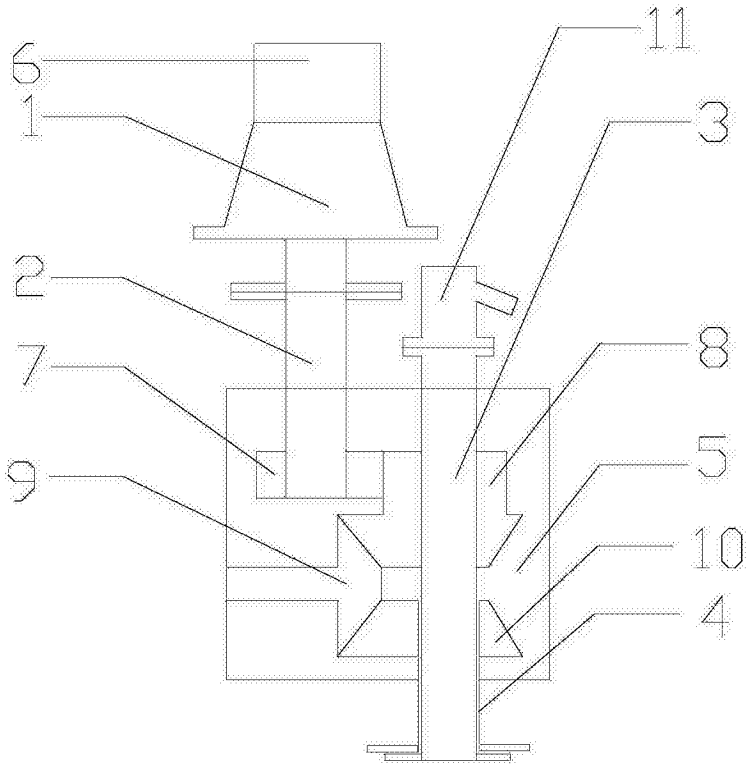


图 1