



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204939216 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201520428670. 3

(22) 申请日 2015. 06. 19

(73) 专利权人 天津市艾隆特精液压机械有限公司

地址 300380 天津市西青区张家窝工业区汇  
鑫路 2 号

(72) 发明人 张效明 张连桐 张桂林

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有  
限公司 12101

代理人 范建良

(51) Int. Cl.

*G02F 11/00*(2006. 01)

*B01F 7/24*(2006. 01)

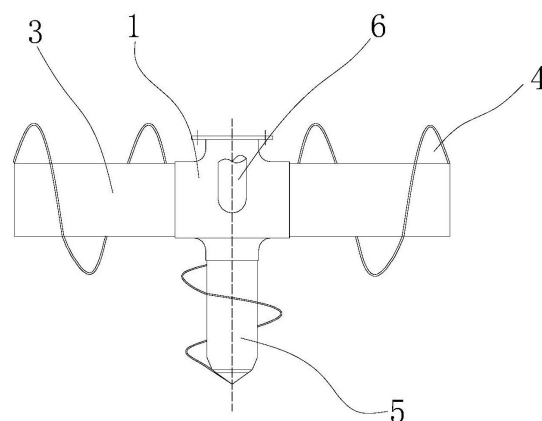
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种原地强力混合搅拌头

(57) 摘要

本实用新型涉及一种原地强力混合搅拌头，包括传动箱体，传动箱体的上端设有安装口，安装口内通过支撑轴承安装动力轴，在传动箱内动力轴上安装有主动伞齿轮，传动箱的两侧对称设有搅拌轴，在传动箱内搅拌轴上安装与主动伞齿轮啮合的从动伞齿轮，搅拌轴伸出传动箱体，在搅拌轴的外表面设有搅拌叶片；传动箱体的下端设有与搅拌轴同轴的垂直搅拌钻。采用上述技术方案，实现了城市污泥坑的污泥在原地进行污泥的固化及稳定化，操作简单可行，效率高，二次污染小，污泥固化效果佳，抗压强度高，达到原有污泥坑的土地资源及固化污泥的再利用的目的，本实用新型适用于软弱地基的加固稳定，又适用于地基较硬的区域，可在三维空间内运动混合搅拌，并且实现方便、快捷、可靠。



1. 一种原地强力混合搅拌头,其特征在于:包括传动箱体,所述传动箱体的上端设有安装口,所述安装口内通过支撑轴承安装动力轴,在传动箱内动力轴上安装有主动伞齿轮,所述传动箱的两侧对称设有搅拌轴,在传动箱内搅拌轴上安装与主动伞齿轮啮合的从动伞齿轮,所述搅拌轴伸出传动箱体,在搅拌轴的外表面设有搅拌叶片;所述传动箱体的下端设有与搅拌轴同轴的垂直搅拌钻。

2. 根据权利要求1所述的原地强力混合搅拌头,其特征在于:所述传动箱体内通过可拆卸式万向联轴器连接垂直搅拌钻。

3. 根据权利要求1所述的原地强力混合搅拌头,其特征在于:所述传动箱的两侧对称设有的搅拌轴向内设有倾角。

4. 根据权利要求1所述的原地强力混合搅拌头,其特征在于:所述传动箱体上安装出料喷头,所述出料喷头连接污泥固化剂输送管。

## 一种原地强力混合搅拌头

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于地基加固和稳定的混合搅拌设备技术领域,特别是涉及用于地基加固和稳定的混合搅拌设备的原地强力混合搅拌头。

### 背景技术

[0002] 目前,随着污水处理设施的普及、处理率的提高和处理程度的深化,污水厂的污泥产生量将有较大的增长,由此引起的二次污染问题已不容忽视。因此如何合理地处理、处置污泥,已成为城市污水厂和相关部门必需引起重视的问题。国内外污泥处理与处置的方法很多,一般采用浓缩、消化、脱水、干化、有效利用(多为农用)、填埋及焚烧等,或用其中几个方法组合处置。以往,因没有较理想的处置技术,各地基本采用污泥填埋方式。这样也产生了大量的污泥填埋坑。

[0003] 城市污水厂的污泥是指处理污水所产生的固态、半固态及液态的废弃物,含有大量的有机物、重金属以及致病菌和病原菌等。由于污泥的特性,污泥进入填埋坑后,如不加处理,数年后其基本保持原有的状态,会对环境造成严重的二次污染。对污泥处理总的要求是稳定化、无害化和减量化。

### 发明内容

[0004] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种结构简单、使用方便、搅拌效率高,适用范围广的原地强力混合搅拌头。

[0005] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:

[0006] 一种原地强力混合搅拌头,其特征在于:包括传动箱体,所述传动箱体的上端设有安装口,所述安装口内通过支撑轴承安装动力轴,在传动箱内动力轴上安装有主动伞齿轮,所述传动箱的两侧对称设有搅拌轴,在传动箱内搅拌轴上安装与主动伞齿轮啮合的从动伞齿轮,所述搅拌轴伸出传动箱体,在搅拌轴的外表面设有搅拌叶片;所述传动箱体的下端设有与搅拌轴同轴的垂直搅拌钻。

[0007] 本实用新型还可以采用如下技术措施:

[0008] 所述传动箱体内通过可拆卸式万向联轴器连接垂直搅拌钻。

[0009] 所述传动箱的两侧对称设有的搅拌轴向内设有倾角。

[0010] 所述传动箱体上安装出料喷头,所述出料喷头连接污泥固化剂输送管。

[0011] 本实用新型具有的优点和积极效果是:由于本实用新型采用上述技术方案,实现了城市污泥坑的污泥在原地进行污泥的固化及稳定化,操作简单可行,效率高,二次污染小,污泥固化效果佳,抗压强度高,达到原有污泥坑的土地资源及固化污泥的再利用的目的。用于地基加固和稳定的混合搅拌设备,即适用于软弱地基的加固稳定,又适用于地基较硬的区域,可在三维空间内运动混合搅拌,并且实现方便、快捷、可靠。

### 附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型实施例 1 的结构示意图；

[0013] 图 2 是实施例 1 使用状态图；

[0014] 图 3 是本实用新型实施例 2 的结构示意图。

[0015] 图 4 是实施例 2 使用状态图。

[0016] 图中：1、传动箱；2、动力轴；3、搅拌轴；4、搅拌叶片；5、垂直搅拌；6、污泥固化剂输送管。

### 具体实施方式

[0017] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下：

[0018] 实施例 1，请参阅图 1 和图 2，一种原地强力混合搅拌头，包括传动箱 1，所述传动箱体的上端设有安装口，所述安装口内通过支撑轴承安装动力轴 2，在传动箱内动力轴上安装有主动伞齿轮，所述传动箱的两侧对称设有搅拌轴 3，在传动箱内搅拌轴上安装与主动伞齿轮啮合的从动伞齿轮，所述搅拌轴伸出传动箱体，在搅拌轴的外表面设有搅拌叶片 4；搅拌叶片用可拆卸式螺栓紧固在搅拌轴上，可以更换，搅拌叶片主体形状根据需要可以有所调整；所述传动箱体的下端设有与搅拌轴同轴的垂直搅拌钻 5，其目的是将本实用新型的使用范围扩大，适用于地质较硬的区域。

[0019] 为了提高本实用新型的适用范围，所述传动箱体内通过可拆卸式万向联轴器连接垂直搅拌钻，当用于地质较软的区域时，可以拆卸掉垂直搅拌钻，只保留两侧的搅拌轴即可，在不影响搅拌效果的同时减少了能源消耗。

[0020] 在所述传动箱体上安装出料喷头，所述出料喷头连接污泥固化剂输送管 6。本实施例中采用伞齿轮配合安装，联轴器连接结构，这些结构属于公知技术，在此不做赘述。

[0021] 实施例 2，请参阅图 3 和图 4，为进一步提高搅拌效果，所述传动箱的两侧对称设有的搅拌轴向内设有倾角。其余结构均与实施例 1 相同。

[0022] 本实用新型充分的利用了现有的挖掘机功能，而不需要对挖掘机做结构改造，只需要将强力搅拌头通过铰销或采用快换接头与主机的工作小臂连接安装在挖掘机上，强力搅拌头与挖掘机结合将通用挖掘机转换成机动性强，可靠，高效的地基稳定加固设备。采用该设备与传统的地基稳定方法相比，可以节约大量的工程成本。该强力搅拌头的适用面很广，稳定能力大。可以稳定松软，含水率极高的沼泽地形成稳定的基础地基。该方法还可用来对粘土或粉细沙区域的稳定，封闭和固化受污染的土壤或中和有毒有害废料。

[0023] 在软土地基中加入固化剂并在现场进行均匀搅拌，在混合搅拌过程中，搅拌轴在驾驶员的操作下在软土地基内利用挖掘机在三维空间内移动，从而实现对固化剂和原状土破碎和混合，实现均匀搅拌以改善松软地基变形的特性，提高软土地基的强度和动态稳定性和地基承载力形成稳定地基基础；本实用新型也可以用于净化或封存受污染的土壤。

[0024] 以上所述仅是对本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改，等同变化与修饰，均属于本实用新型技术方案的范围。

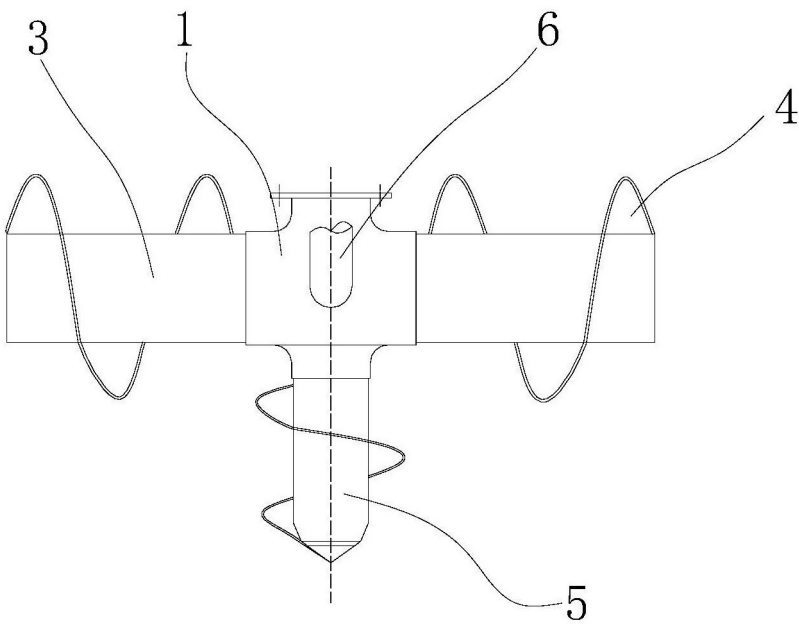


图 1

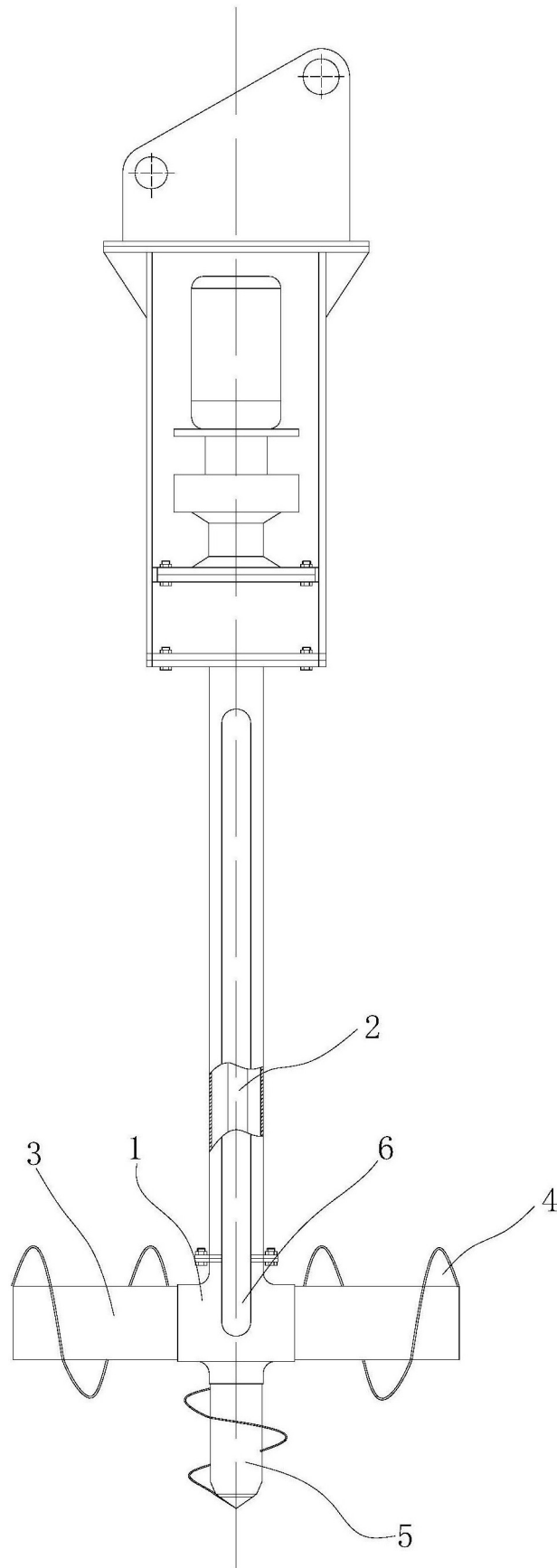


图 2

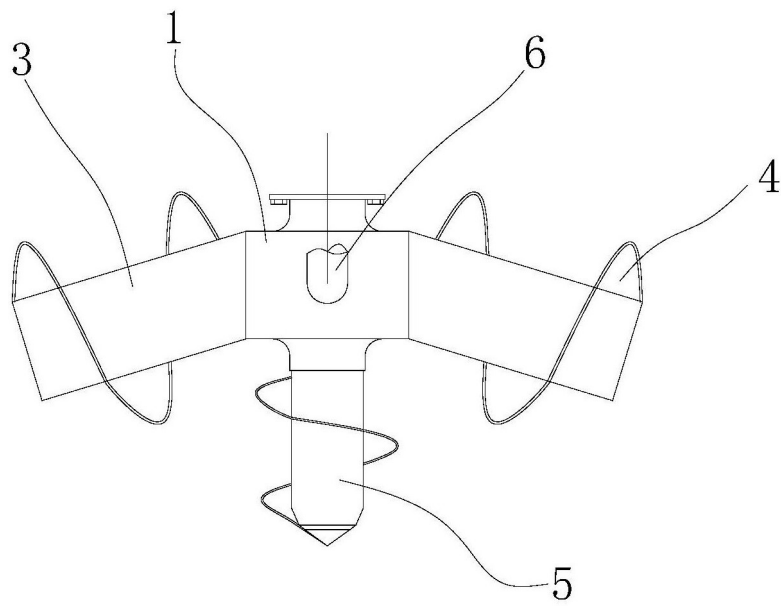


图 3

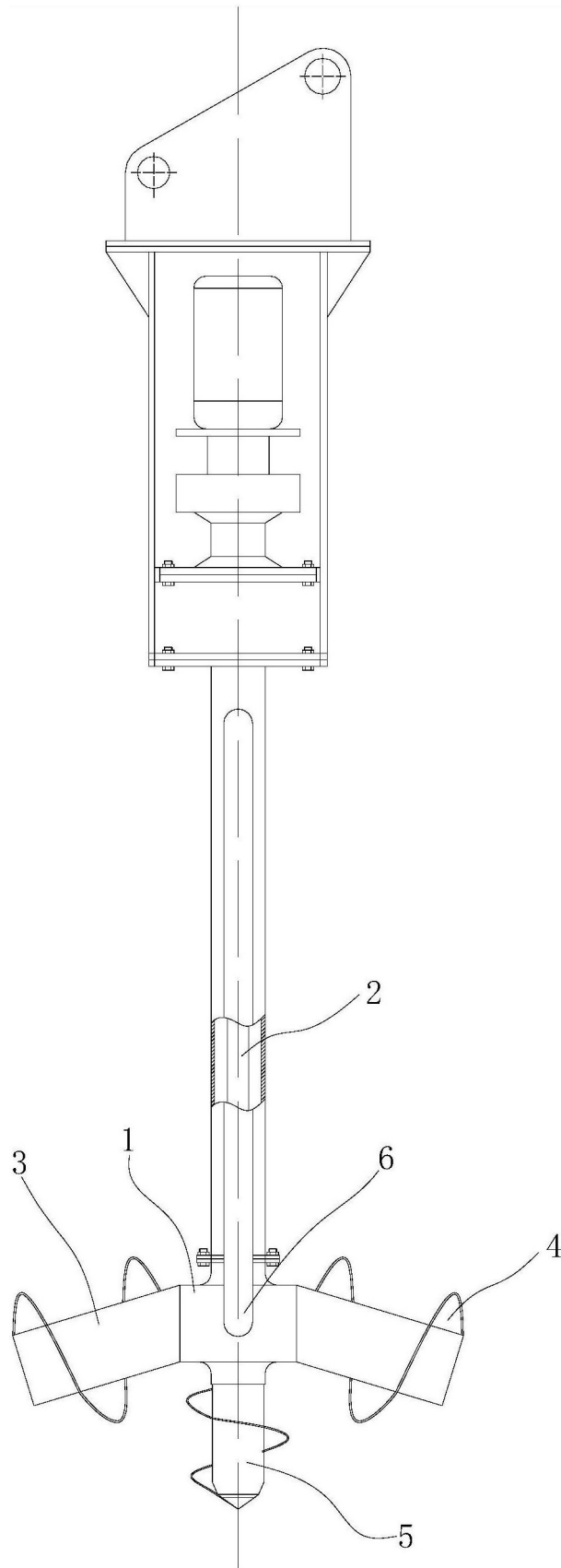


图 4