



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205577837 U

(45) 授权公告日 2016. 09. 14

(21) 申请号 201620143313. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2016. 02. 26

(73) 专利权人 国网山东省电力公司章丘市供电公司

地址 250200 山东省济南市章丘市新政务区政富街 603 号

(72) 发明人 仇法永 魏永 马军 赵天珍
王刚 韩波 卢春艳 胡海舰
王兰国

(51) Int. Cl.

E21B 3/02(2006. 01)

E21B 15/00(2006. 01)

E21B 17/22(2006. 01)

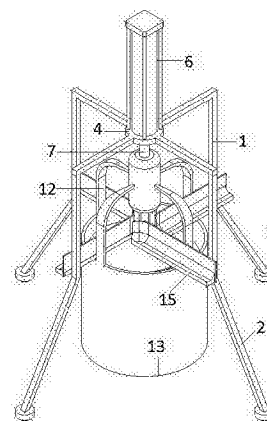
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电力施工用多功能钻孔机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电力施工用多功能钻孔机,涉及电力设施技术领域。包括外支架,外支架的下部均匀分布有四个支腿;支腿与外支架侧面的夹角为 30 度;支腿的底端安装有万向轮;外支架的顶端设置有固定台;固定台的中部开有通孔;固定台的上方中部竖直设置有液压油缸;液压油缸的底端中部设置有活塞杆;活塞杆的下部穿过通孔,活塞杆的底端固定连接有驱动电机;本实用新型采用外支架、固定台和液压油缸、活塞杆的组合,有利于通过液压油缸推动活塞杆精确控制驱动电机的位置,结构简单,适用性强;采用驱动电机和钻杆、螺旋片的组合,有利于使螺旋片在驱动电机的带动下将钻出的土壤输送到套筒的顶端,有利于快速钻孔,节约大量能源。



1. 一种电力施工用多功能钻孔机,其特征在于:包括外支架(1),外支架(1)的下部均匀分布有四个支腿(2);支腿(2)与外支架(1)侧面的夹角为30度;支腿(2)的底端安装有万向轮(3);外支架(1)的顶端设置有固定台(4);固定台(4)的中部开有通孔(5);固定台(4)的上方中部竖直设置有液压油缸(6);液压油缸(6)的底端中部设置有活塞杆(7);活塞杆(7)的下部穿过通孔(5),活塞杆(7)的底端固定连接驱动电机(8);驱动电机(8)的下方中部设置有转轴(9);驱动电机(8)通过转轴(9)连接有钻杆(10);钻杆(10)的底端设置为圆锥形;钻杆(10)的四周焊接有螺旋片(11);螺旋片(11)的底端设置为圆锥形;驱动电机(8)的中部四周均匀焊接有四个辅助支架(12);辅助支架(12)的底端焊接有套筒(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种电力施工用多功能钻孔机,其特征在于:套筒(13)的顶端均匀焊接有四个连接块(14);连接块(14)设置于辅助支架(12)的一侧;套筒(13)通过连接块(14)连接有导向槽(15);导向槽(15)的内壁设置为圆滑的弧面。

3. 根据权利要求1或2所述的一种电力施工用多功能钻孔机,其特征在于:螺旋片(11)的长度和钻杆(10)的长度相同;套筒(13)的内壁直径与螺旋片(11)的直径相同;钻杆(10)底端的锥度和螺旋片(11)底端的锥度相等;导向槽(15)的长度大于外支架(1)的半径。

4. 根据权利要求1所述的一种电力施工用多功能钻孔机,其特征在于:钻杆(10)的材质采用铝合金;螺旋片(11)的材质采用高速钢。

一种电力施工用多功能钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设施技术领域,尤其涉及一种电力施工用多功能钻孔机。

背景技术

[0002] 在电线杆的架设过程中,需先在地面挖坑。目前,挖坑工作一般是靠人工或挖掘机来完成:人工挖坑太累、太慢,工时长、效率低;挖掘机挖坑则挖掘面积大,对农田里的庄稼的破坏也较严重。

[0003] 申请号为201520008860X的一种钻孔机,钻孔机架只能水平转动,常会发生由于停车不准而使钻孔绞龙无法对准钻孔部位的问题,同时存在着钻孔机在工作过程中可能发生移动导致钻孔绞龙受损、钻孔不规则等缺陷,又需要动力车作为载体,浪费大量能源,不适用于狭小的地面,路面不适于行车的地区也无法使用。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种电力施工用多功能钻孔机,结构简单,适用性强,钻孔速度快,钻杆的底端和螺旋片的底端均设置为圆锥形,有利于增强钻孔时稳定性。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种电力施工用多功能钻孔机,包括外支架,外支架的下部均匀分布有四个支腿;支腿与外支架侧面的夹角为30度;支腿的底端安装有万向轮;外支架的顶端设置有固定台;固定台的中部开有通孔;固定台的上方中部竖直设置有液压油缸;液压油缸的底端中部设置有活塞杆;活塞杆的下部穿过通孔,活塞杆的底端固定连接有驱动电机;驱动电机的下方中部设置有转轴;驱动电机通过转轴连接有钻杆;钻杆的底端设置为圆锥形;钻杆的四周焊接有螺旋片;螺旋片的底端设置为圆锥形;驱动电机的中部四周均匀焊接有四个辅助支架;辅助支架的底端焊接有套筒。

[0007] 进一步优化本技术方案,所述的套筒的顶端均匀焊接有四个连接块;连接块设置于辅助支架的一侧;套筒通过连接块连接有导向槽;导向槽的内壁设置为圆滑的弧面。

[0008] 进一步优化本技术方案,所述的螺旋片的长度和钻杆的长度相同;套筒的内壁直径与螺旋片的直径相同;钻杆底端的锥度和螺旋片底端的锥度相等;导向槽的长度大于外支架的半径。

[0009] 进一步优化本技术方案,所述的钻杆的材质采用铝合金;螺旋片的材质采用高速钢。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0011] 1、采用外支架、固定台和液压油缸、活塞杆的组合,有利于通过液压油缸推动活塞杆精确控制驱动电机的位置,结构简单,适用性强;

[0012] 2、采用驱动电机和钻杆、螺旋片的组合,有利于使螺旋片在驱动电机的带动下将钻出的土壤输送到套筒的顶端,有利于快速钻孔,节约大量能源;

- [0013] 3、采用钻杆的底端和螺旋片的底端均设置为圆锥形,有利于增强钻孔时稳定性;
- [0014] 4、采用套筒和导向槽的组合,可以将钻孔钻出的土壤经过螺旋片和导向槽输送到外部,提高了钻孔的精度,减小了钻孔过程的阻力;
- [0015] 5、钻杆的材质采用铝合金,螺旋片的材质采用高速钢,铝合金材质的钻杆能减小下钻过程的能耗,加快进度,高速钢的工艺性能好,强度和韧性配合好,耐冲击。

附图说明

- [0016] 图1为一种电力施工用多功能钻孔机的等轴侧视图。
- [0017] 图2为一种电力施工用多功能钻孔机的主视图。
- [0018] 图3为一种电力施工用多功能钻孔机的全剖视图。
- [0019] 图中,1、外支架;2、支腿;3、万向轮;4、固定台;5、通孔;6、液压油缸;7、活塞杆;8、驱动电机;9、转轴;10、钻杆;11、螺旋片;12、辅助支架;13、套筒;14、连接块;15、导向槽。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0021] 具体实施方式一:

[0022] 结合图1-3所示,一种电力施工用多功能钻孔机,包括外支架1,外支架1的下部均匀分布有四个支腿2;支腿2与外支架1侧面的夹角为30度;支腿2的底端安装有万向轮3;外支架1的顶端设置有固定台4;固定台4的中部开有通孔5;固定台4的上方中部竖直设置有液压油缸6;液压油缸6的底端中部设置有活塞杆7;活塞杆7的下部穿过通孔5,活塞杆7的底端固定连接驱动电机8;驱动电机8的下方中部设置有转轴9;驱动电机8通过转轴9连接有钻杆10;钻杆10的底端设置为圆锥形;钻杆10的四周焊接有螺旋片11;螺旋片11的底端设置为圆锥形;驱动电机8的中部四周均匀焊接有四个辅助支架12;辅助支架12的底端焊接有套筒13;套筒13的顶端均匀焊接有四个连接块14;连接块14设置于辅助支架12的一侧;套筒13通过连接块14连接有导向槽15;导向槽15的内壁设置为圆滑的弧面;螺旋片11的长度和钻杆10的长度相同;套筒13的内壁直径与螺旋片11的直径相同;钻杆10底端的锥度和螺旋片11底端的锥度相等;导向槽15的长度大于外支架1的半径;钻杆10的材质采用铝合金;螺旋片11的材质采用高速钢。

[0023] 本实用新型在具体实施时,操作人员通过支腿2的底端安装的万向轮3将一种电力施工用多功能钻孔机放置在施工地点的上方,启动液压油缸6,通过液压油缸6推动活塞杆7精确控制驱动电机8的位置,启动驱动电机8,驱动电机8带动钻杆10和螺旋片11旋转,钻杆10的底端和螺旋片11的底端均设置为圆锥形,可以增强钻孔时稳定性,液压油缸6推动活塞杆7使驱动电机8、钻杆10、螺旋片11和套筒13缓慢下降,螺旋片11在驱动电机8的带动下将钻出的土壤输送到套筒13的顶端,有利于快速钻孔,节约大量能源,钻孔钻出的土壤经过螺旋片11和导向槽15输送到外部,提高了钻孔的精度,减小了钻孔过程的阻力,到达预定的钻孔深度后,液压油缸6推动活塞杆7使驱动电机8、钻杆10、螺旋片11和套筒13缓慢上升至地

面上方,完成钻孔工作。

[0024] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

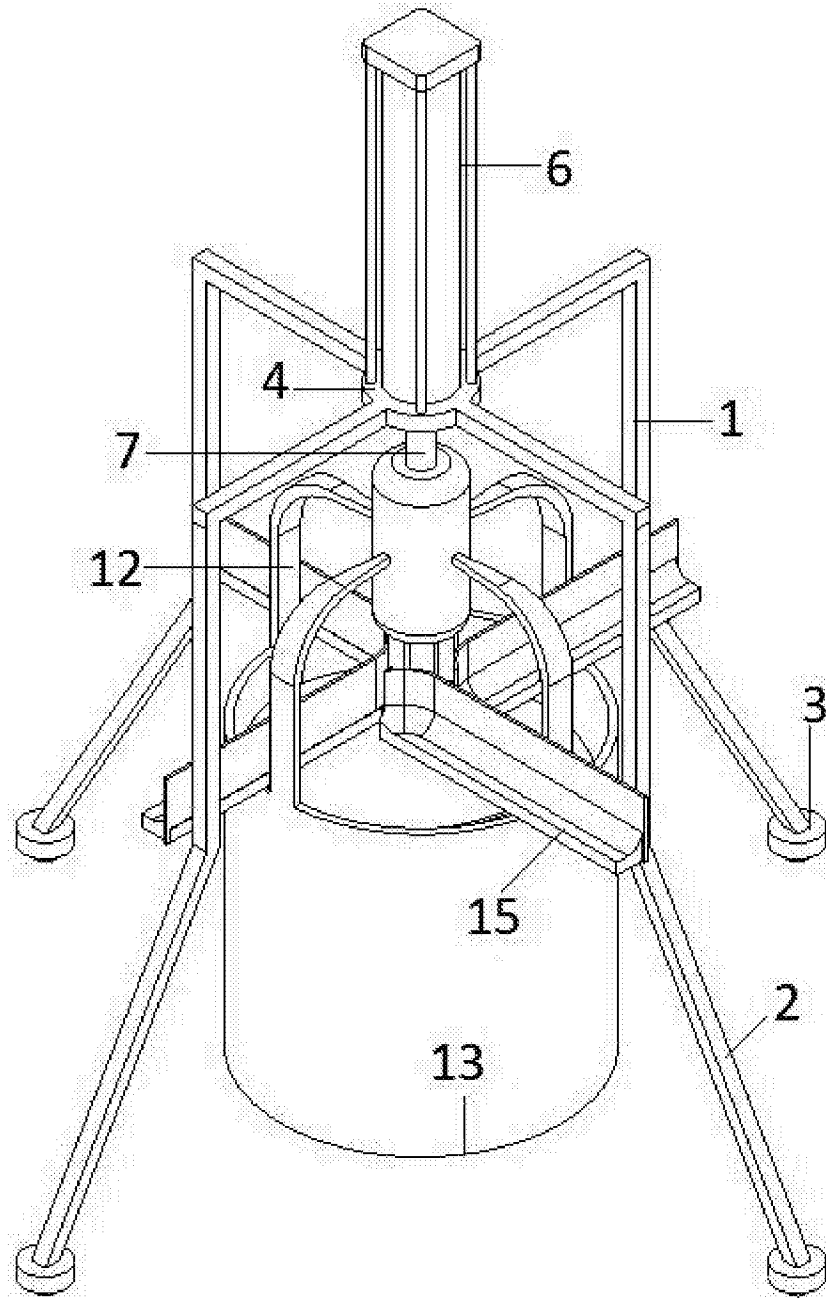


图1

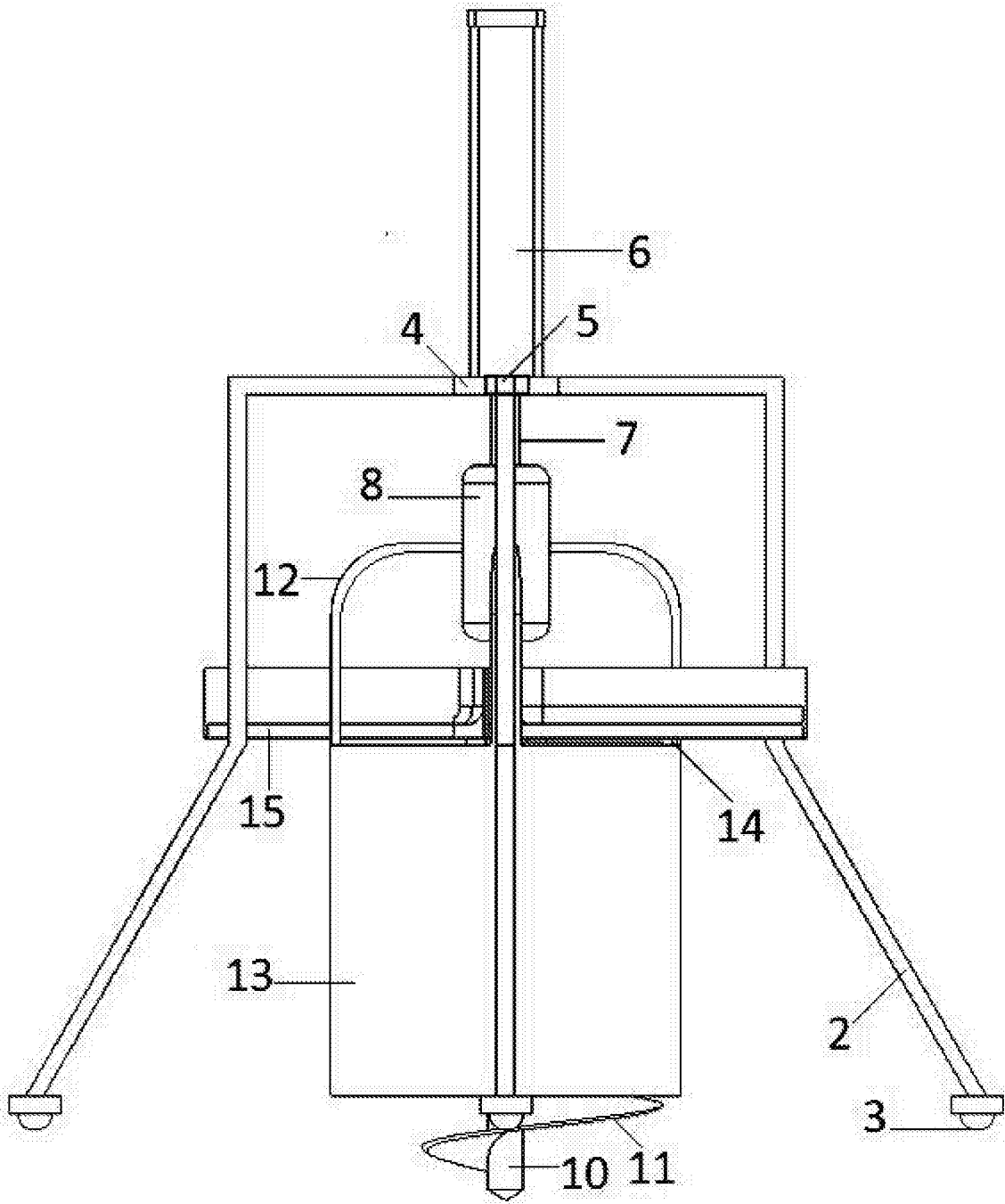


图2

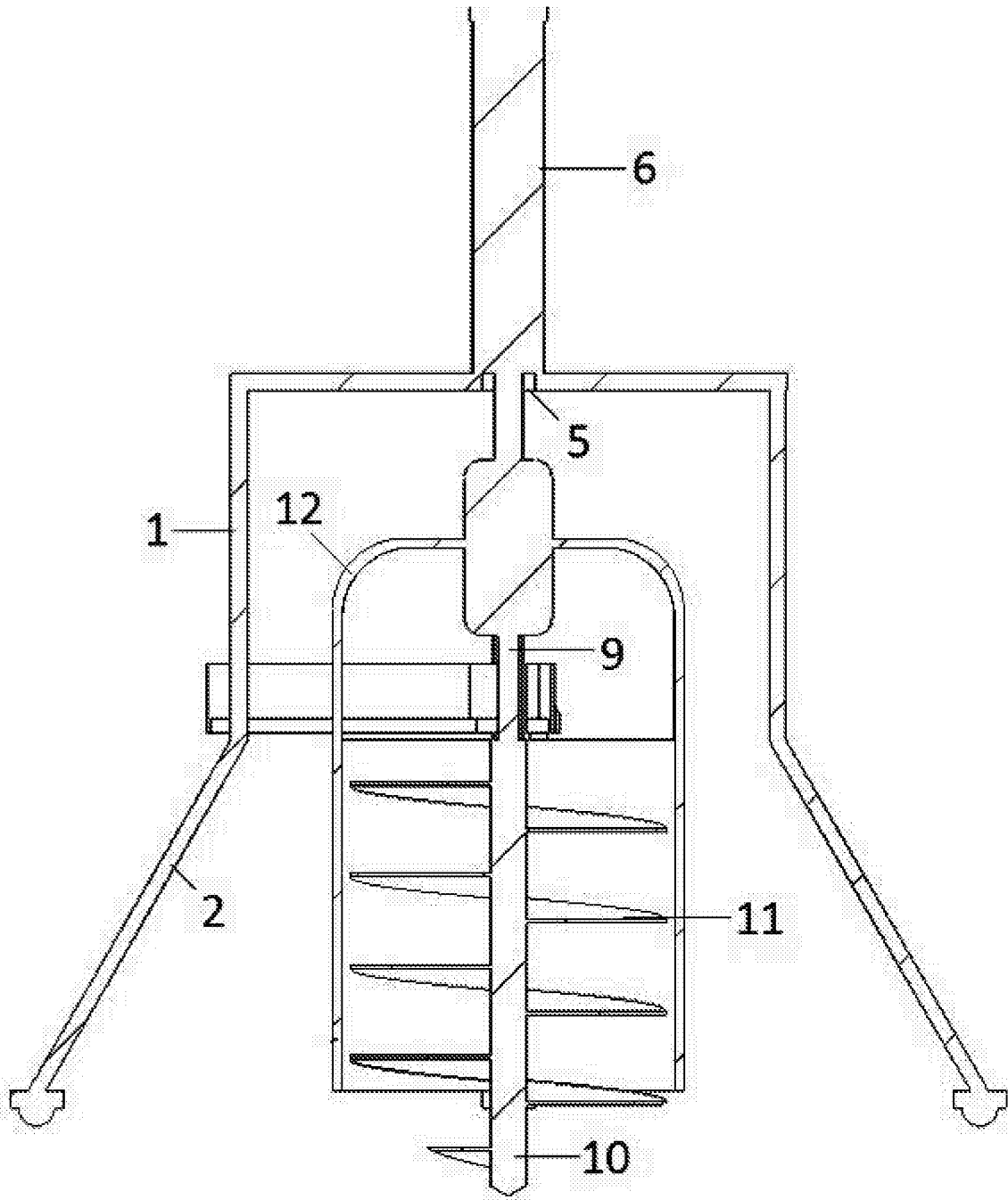


图3