



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108756735 A

(43)申请公布日 2018.11.06

(21)申请号 201810452556.2

(22)申请日 2015.11.05

(62)分案原申请数据

201510747197.X 2015.11.05

(71)申请人 于正华

地址 213000 江苏省常州市新北区关河路
15号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

E21B 7/02(2006.01)

E21B 3/02(2006.01)

E21B 15/00(2006.01)

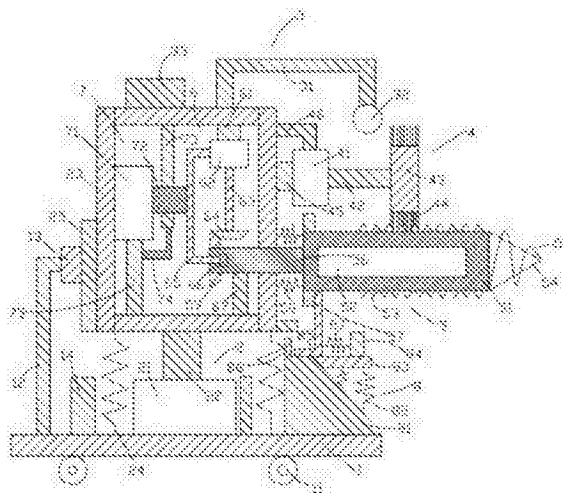
权利要求书3页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种高效钻孔装置

(57)摘要

一种高效钻孔装置,包括底板、气缸装置、照明装置、清扫装置、旋转装置、电机装置、推动装置及定位装置,底板上设有滚轮、第一支架、第一磁铁、第一定位杆,气缸装置包括第一气缸、第一推动杆、第一框体、第一弹簧、第二磁铁,照明装置包括第一连接架、灯泡及配重块,清扫装置包括第一电机、第一旋转轴、第一转轮、刷毛、第一连接块及第二连接架,旋转装置包括第二旋转轴、空腔、粉碎齿、钻头、螺旋杆、第三旋转轴、挡环、第二弹簧及第一齿轮,电机装置包括第二电机、第二连接块、第四旋转轴、第二齿轮、第一固定架、固定柱及第二定位杆,推动装置包括第二气缸、第二推动杆、第一竖杆,本发明能对不同的土层进行钻孔作业,钻孔效率高。



1. 一种施工用土层钻孔装置,其特征在于:所述施工用土层钻孔装置包括底板、位于所述底板上方的气缸装置、位于所述气缸装置上方的照明装置、位于所述气缸装置右侧的清扫装置、位于所述清扫装置下方的旋转装置、位于所述气缸装置内的电机装置、位于所述电机装置左侧的推动装置及位于所述旋转装置下方的定位装置,所述底板上设有位于下方的滚轮、位于上方的第一支架、设置于所述第一支架的第一磁铁、位于所述第一支架右侧的第一定位杆,所述气缸装置包括第一气缸、位于所述第一气缸上方的第一推动杆、位于所述第一推动杆上方的第一框体、位于所述第一框体下方的第一弹簧、位于所述第一框体左表面的第二磁铁,所述照明装置包括第一连接架、设置于所述第一连接架上的灯泡及位于所述第一连接架左侧的配重块,所述清扫装置包括第一电机、位于所述第一电机右侧的第一旋转轴、位于所述第一旋转轴右侧的第一转轮、设置于所述第一转轮上的刷毛、位于所述第一电机左侧的第一连接块及位于所述第一电机上方的第二连接架,所述旋转装置包括第二旋转轴、位于所述第二旋转轴内的空腔、设置于所述第二旋转轴上的粉碎齿、位于所述第二旋转轴右侧的钻头、设置于所述钻头上的螺旋杆、位于所述第二旋转轴左侧的第三旋转轴、设置于第二旋转轴上的挡环、位于所述第二旋转轴左侧的第二弹簧及设置于所述第三旋转轴上的第一齿轮,所述电机装置包括第二电机、位于所述第二电机上方的第二连接块、位于所述第二电机下方的第四旋转轴、设置于所述第四旋转轴上的第二齿轮、位于所述第二电机左侧的第一固定架、设置于所述第一固定架一端的固定柱及位于下方的第二定位杆,所述推动装置包括第二气缸、位于所述第二气缸右侧的第二推动杆、设置于所述第二推动杆上的第一竖杆、位于所述第一竖杆下方的第二支架及位于所述第二支架左侧的第二竖杆,所述定位装置包括固定块、位于所述固定块上方的第三弹簧、位于所述第三弹簧上方的横板、位于所述固定块上方的移动架、位于所述横板上方的第三竖杆、位于所述第三竖杆左侧的第四弹簧及位于所述移动架左侧的第四竖杆;

所述固定块的横截面呈直角梯形,所述固定块的下表面与所述底板的的上表面固定连接,所述第三弹簧设有两个且分别位于左右两侧,所述第三弹簧竖直放置,所述第三弹簧的下端与所述固定块固定连接,所述第三弹簧的上端与所述横板的下表面固定连接,所述横板呈水平状,所述横板的左端与所述固定块的右表面固定连接,所述横板的上表面与所述固定块的上表面处于同一水平面内;所述第三竖杆呈长方体,所述第三竖杆竖直放置,所述第三竖杆的下表面与所述横板的上表面固定连接,所述移动架呈L型,所述移动架的上端顶靠在第二旋转轴上,所述移动架的下表面与所述固定块及横板的上表面接触;所述挡环的右表面顶靠在所述移动架的左表面上,所述第四弹簧呈水平状,所述第四弹簧的左端与所述移动架固定连接,所述第四弹簧的右端与所述第三竖杆的左表面固定连接,所述第四竖杆呈长方体,所述第四竖杆竖直放置,所述第四竖杆的下表面与所述固定块的上表面固定连接;

所述第二旋转轴呈圆柱体,所述第二旋转轴水平放置,所述第二旋转轴位于所述第一框体的右侧,所述空腔呈圆柱体状,所述粉碎齿的横截面为三角形,所述粉碎齿与所述第二旋转轴的表面固定连接,所述粉碎齿设有若干个且均匀分布在所述第二旋转轴的表面,所述钻头呈圆锥体,所述钻头的左表面与所述第二旋转轴的右表面固定连接,所述螺旋杆与所述钻头固定连接,所述第三旋转轴呈圆柱体,所述第三旋转轴水平放置,所述第三旋转轴的右表面与所述第二旋转轴的左表面固定连接,所述第三旋转轴的左表面设有T型槽,所

述挡环呈横截面为圆环的柱体,所述挡环竖直放置,所述挡环的内表面与所述第二旋转轴的外表面固定连接,所述挡环的左表面与所述第二旋转轴的左表面处于同一竖直平面内,所述第二弹簧水平放置,所述第二弹簧的左端与所述第一框体的右表面固定连接,所述第二弹簧的右端顶靠在第二旋转轴的左表面上,所述第一齿轮呈环状,所述第一齿轮竖直放置,所述第一齿轮的内表面与所述第三旋转轴的外表面固定连接,所述第一齿轮的横截面呈等腰梯形,所述第一齿轮的侧面上设有锯齿,所述第三旋转轴穿过所述第一框体的右表面延伸至所述第一框体的内部且与所述第一框体滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的施工用土层钻孔装置,其特征在于:所述滚轮设有两个且分别位于左右两侧,所述滚轮呈圆柱体,所述第一支架呈L型,所述第一支架的一端与所述底板的上表面固定连接,所述第一支架的另一端呈水平状,所述第一磁铁呈长方体,所述第一磁铁竖直放置,所述第一支架的一端与所述第一磁铁的左表面固定连接,所述第一定位杆设有两个且分别位于左右两侧,所述第一定位杆呈长方体,所述第一定位杆竖直放置,所述第一定位杆的下表面与所述底板的上表面固定连接。

3. 根据权利要求2所述的施工用土层钻孔装置,其特征在于:所述第一气缸的下表面与所述底板的上表面固定连接,所述第一推动杆呈长方体,所述第一推动杆竖直放置,所述第一推动杆的下端与所述第一气缸连接,所述第一推动杆的上端与所述第一框体的下表面固定连接,所述第一框体呈空心的长方体,所述第一框体竖直放置,所述第一弹簧设有两个且分别位于左右两侧,所述第一弹簧呈竖直状,所述第一弹簧的上端与所述第一框体的下表面固定连接,所述第一弹簧的下端与所述底板的上表面固定连接,所述第二磁铁呈长方体,所述第二磁铁竖直放置,所述第二磁铁的右表面与所述第一框体的左表面固定连接。

4. 根据权利要求3所述的施工用土层钻孔装置,其特征在于:所述第一连接架呈凹字形,所述第一连接架的一端与所述第一框体的上表面固定连接,所述第一连接架的另一端呈竖直状,所述灯泡位于所述第一连接架的另一端且与所述第一连接架固定连接,所述配重块呈长方体,所述配重块的下表面与所述第一框体的上表面固定连接。

5. 根据权利要求4所述的施工用土层钻孔装置,其特征在于:所述第一连接块呈长方体,所述第一连接块竖直放置,所述第一连接块的左表面与所述第一框体的右表面固定连接,所述第一连接块的右表面与所述第一电机的左表面固定连接,所述第一旋转轴呈圆柱体,所述第一旋转轴水平放置,所述第一旋转轴的左端与所述第一电机连接,所述第一转轮呈圆柱体,所述第一转轮竖直放置,所述第一旋转轴的右端与所述第一转轮的左表面固定连接,所述刷毛与所述第一转轮的侧面固定连接,所述第二连接架呈L型,所述第二连接架的一端与所述第一框体的右表面固定连接,所述第二连接架的另一端与所述第一电机的上表面固定连接。

6. 根据权利要求5所述的施工用土层钻孔装置,其特征在于:所述第二连接块呈长方体,所述第二连接块水平放置,所述第二连接块的上表面与所述第一框体的内表面固定连接,所述第二电机的上表面与所述第二连接块的下表面滑动,所述第四旋转轴呈圆柱体,所述第四旋转轴竖直放置,所述第四旋转轴的上端与所述第二电机连接,所述第二齿轮的横截面呈等腰梯形,所述第四旋转轴的下端与所述第二齿轮的上表面固定连接,所述第二齿轮的侧面设有锯齿,所述第一固定架呈凹字形,所述第一固定架的一端与所述第二电机的左表面固定连接,所述第一固定架的另一端延伸至所述T型槽内且与所述第三旋转轴滑动

连接,所述固定柱呈圆柱体,所述固定柱竖直放置,所述第一固定架的一端与所述固定柱的左表面固定连接,所述固定柱收容于所述T型槽内且与所述第三旋转轴滑动连接,所述第二定位杆呈长方体,所述第二定位杆竖直放置,所述第二定位杆的下表面与所述第一框体的内表面固定连接,所述第二定位杆的上表面顶靠在所述第三旋转轴上。

7.根据权利要求6所述的施工用土层钻孔装置,其特征在于:所述第二气缸的左表面与所述第一框体的内表面固定连接,所述第二推动杆呈长方体,所述第二推动杆的左端与所述第二气缸连接,所述第二推动杆的右端与所述第一固定架的左表面固定连接,所述第一竖杆呈长方体,所述第一竖杆竖直放置,所述第一竖杆的上端与所述第一框体的内表面固定连接,所述第二推动杆贯穿所述第一竖杆的左右表面且与其滑动连接,所述第二竖杆呈长方体,所述第二竖杆竖直放置,所述第二竖杆的上端与所述第二气缸的下表面固定连接,所述第二竖杆的下端与所述第一框体的内表面固定连接,所述第二支架呈L型,所述第二支架的一端与所述第一竖杆的下表面固定连接,所述第二支架的另一端与所述第二竖杆的右表面固定连接。

一种高效钻孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑机械技术领域,尤其涉及一种高效钻孔装置。

背景技术

[0002] 土层开孔机械目前有很多种类,但基本均类似钻头钻孔一样,极其简单,基本依靠人力的力量去协助,由于人力有限,并且土层结构变化不一,当遇到较大阻力土层时就会明显降低效率。

[0003] 因此,需要提供一种新的技术方案解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种可有效解决上述技术问题的一种高效钻孔装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

一种施工用土层钻孔装置,所述施工用土层钻孔装置包括底板、位于所述底板上方的气缸装置、位于所述气缸装置上方的照明装置、位于所述气缸装置右侧的清扫装置、位于所述清扫装置下方的旋转装置、位于所述气缸装置内的电机装置、位于所述电机装置左侧的推动装置及位于所述旋转装置下方的定位装置,所述底板上设有位于下方的滚轮、位于上方的第一支架、设置于所述第一支架的第一磁铁、位于所述第一支架右侧的第一定位杆,所述气缸装置包括第一气缸、位于所述第一气缸上方的第一推动杆、位于所述第一推动杆上方的第一框体、位于所述第一框体下方的第一弹簧、位于所述第一框体左表面的第二磁铁,所述照明装置包括第一连接架、设置于所述第一连接架上的灯泡及位于所述第一连接架左侧的配重块,所述清扫装置包括第一电机、位于所述第一电机右侧的第一旋转轴、位于所述第一旋转轴右侧的第一转轮、设置于所述第一转轮上的刷毛、位于所述第一电机左侧的第一连接块及位于所述第一电机上方的第二连接架,所述旋转装置包括第二旋转轴、位于所述第二旋转轴内的空腔、设置于所述第二旋转轴上的粉碎齿、位于所述第二旋转轴右侧的钻头、设置于所述钻头上的螺旋杆、位于所述第二旋转轴左侧的第三旋转轴、设置于第二旋转轴上的挡环、位于所述第二旋转轴左侧的第二弹簧及设置于所述第三旋转轴上的第一齿轮,所述电机装置包括第二电机、位于所述第二电机上方的第二连接块、位于所述第二电机下方的第四旋转轴、设置于所述第四旋转轴上的第二齿轮、位于所述第二电机左侧的第一固定架、设置于所述第一固定架一端的固定柱及位于下方的第二定位杆,所述推动装置包括第二气缸、位于所述第二气缸右侧的第二推动杆、设置于所述第二推动杆上的第一竖杆、位于所述第一竖杆下方的第二支架及位于所述第二支架左侧的第二竖杆,所述定位装置包括固定块、位于所述固定块上方的第三弹簧、位于所述第三弹簧上方的横板、位于所述固定块上方的移动架、位于所述横板上方的第三竖杆、位于所述第三竖杆左侧的第四弹簧及位于所述移动架左侧的第四竖杆。

[0006] 所述滚轮设有两个且分别位于左右两侧,所述滚轮呈圆柱体,所述第一支架呈L型,所述第一支架的一端与所述底板的上表面固定连接,所述第一支架的另一端呈水平状,

所述第一磁铁呈长方体,所述第一磁铁竖直放置,所述第一支架的一端与所述第一磁铁的左表面固定连接,所述第一定位杆设有两个且分别位于左右两侧,所述第一定位杆呈长方体,所述第一定位杆竖直放置,所述第一定位杆的下表面与所述底板的上表面固定连接。

[0007] 所述第一气缸的下表面与所述底板的上表面固定连接,所述第一推动杆呈长方体,所述第一推动杆竖直放置,所述第一推动杆的下端与所述第一气缸连接,所述第一推动杆的上端与所述第一框体的下表面固定连接,所述第一框体呈空心的长方体,所述第一框体竖直放置,所述第一弹簧设有两个且分别位于左右两侧,所述第一弹簧呈竖直状,所述第一弹簧的上端与所述第一框体的下表面固定连接,所述第一弹簧的下端与所述底板的上表面固定连接,所述第二磁铁呈长方体,所述第二磁铁竖直放置,所述第二磁铁的右表面与所述第一框体的左表面固定连接。

[0008] 所述第一连接架呈凹字形,所述第一连接架的一端与所述第一框体的上表面固定连接,所述第一连接架的另一端呈竖直状,所述灯泡位于所述第一连接架的另一端且与所述第一连接架固定连接,所述配重块呈长方体,所述配重块的下表面与所述第一框体的上表面固定连接。

[0009] 所述第一连接块呈长方体,所述第一连接块竖直放置,所述第一连接块的左表面与所述第一框体的右表面固定连接,所述第一连接块的右表面与所述第一电机的左表面固定连接,所述第一旋转轴呈圆柱体,所述第一旋转轴水平放置,所述第一旋转轴的左端与所述第一电机连接,所述第一转轮呈圆柱体,所述第一转轮竖直放置,所述第一旋转轴的右端与所述第一转轮的左表面固定连接,所述刷毛与所述第一转轮的侧面固定连接,所述第二连接架呈L型,所述第二连接架的一端与所述第一框体的右表面固定连接,所述第二连接架的另一端与所述第一电机的上表面固定连接。

[0010] 所述第二旋转轴呈圆柱体,所述第二旋转轴水平放置,所述粉碎齿的横截面为三角形,所述粉碎齿与所述第二旋转轴的表面固定连接,所述钻头呈圆锥体,所述钻头的左表面与所述第二旋转轴的右表面固定连接,所述螺旋杆与所述钻头固定连接,所述第三旋转轴呈圆柱体,所述第三旋转轴水平放置,所述第三旋转轴的右表面与所述第二旋转轴的左表面固定连接,所述第三旋转轴的左表面设有T型槽,所述挡环呈横截面为圆环的柱体,所述挡环竖直放置,所述挡环的内表面与所述第二旋转轴的外表面固定连接,所述挡环的左表面与所述第二旋转轴的左表面处于同一竖直平面内,所述第二弹簧水平放置,所述第二弹簧的左端与所述第一框体的右表面固定连接,所述第二弹簧的右端顶靠在第二旋转轴的左表面上,所述第一齿轮呈环状,所述第一齿轮竖直放置,所述第一齿轮的内表面与所述第三旋转轴的外表面固定连接,所述第一齿轮的横截面呈等腰梯形,所述第一齿轮的侧面上设有锯齿,所述第三旋转轴穿过所述第一框体的右表面延伸至所述第一框体的内部且与所述第一框体滑动连接。

[0011] 所述第二连接块呈长方体,所述第二连接块水平放置,所述第二连接块的上表面与所述第一框体的内表面固定连接,所述第二电机的上表面与所述第二连接块的下表面滑动,所述第四旋转轴呈圆柱体,所述第四旋转轴竖直放置,所述第四旋转轴的上端与所述第二电机连接,所述第二齿轮的横截面呈等腰梯形,所述第四旋转轴的下端与所述第二齿轮的上表面固定连接,所述第二齿轮的侧面设有锯齿,所述第一固定架呈凹字形,所述第一固定架的一端与所述第二电机的左表面固定连接,所述第一固定架的另一端延伸至所述T型

槽内且与所述第三旋转轴滑动连接,所述固定柱呈圆柱体,所述固定柱竖直放置,所述第一固定架的一端与所述固定柱的左表面固定连接,所述固定柱收容于所述T型槽内且与所述第三旋转轴滑动连接,所述第二定位杆呈长方体,所述第二定位杆竖直放置,所述第二定位杆的下表面与所述第一框体的内表面固定连接。

[0012] 所述第二气缸的左表面与所述第一框体的内表面固定连接,所述第二推动杆呈长方体,所述第二推动杆的左端与所述第二气缸连接,所述第二推动杆的右端与所述第一固定架的左表面固定连接,所述第一竖杆呈长方体,所述第一竖杆竖直放置,所述第一竖杆的上端与所述第一框体的内表面固定连接,所述第二推动杆贯穿所述第一竖杆的左右表面且与其滑动连接,所述第二竖杆呈长方体,所述第二竖杆竖直放置,所述第二竖杆的上端与所述第二气缸的下表面固定连接,所述第二竖杆的下端与所述第一框体的内表面固定连接,所述第二支架呈L型,所述第二支架的一端与所述第一竖杆的下表面固定连接,所述第二支架的另一端与所述第二竖杆的右表面固定连接。

[0013] 所述固定块的横截面呈直角梯形,所述固定块的下表面与所述底板上表面固定连接,所述第三弹簧竖直放置,所述第三弹簧的下端与所述固定块固定连接,所述第三弹簧的上端与所述横板的下表面固定连接,所述横板呈水平状,所述横板的左端与所述固定块的右表面固定连接,所述第三竖杆呈长方体,所述第三竖杆竖直放置,所述第三竖杆的下表面与所述横板的上表面固定连接,所述移动架呈L型,所述移动架的上端顶靠在第二旋转轴上,所述挡环的右表面顶靠在所述移动架的左表面上,所述第四弹簧呈水平状,所述第四弹簧的左端与所述移动架固定连接,所述第四弹簧的右端与所述第三竖杆的左表面固定连接,所述第四竖杆呈长方体,所述第四竖杆竖直放置,所述第四竖杆的下表面与所述固定块的上表面固定连接。

[0014] 采用上述技术方案后,本发明具有如下优点:

本发明施工用土层钻孔装置结构简单,使用方便,能够对不同的土层进行钻孔作业,钻孔效率高并且使用寿命长,可以有效降低企业的成本,适合推广应用,并且操作简单易学,容易上手,大大降低了企业的培训成本,使得钻孔作业可以快速高效的进行。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本发明施工用土层钻孔装置的具体实施方式作进一步说明:

图1为本发明施工用土层钻孔装置的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 如图1所示,本发明施工用土层钻孔装置包括底板1、位于所述底板1上方的气缸装置2、位于所述气缸装置2上方的照明装置3、位于所述气缸装置2右侧的清扫装置4、位于所述清扫装置4下方的旋转装置5、位于所述气缸装置2内的电机装置6、位于所述电机装置6左侧的推动装置7及位于所述旋转装置5下方的定位装置8。

[0017] 如图1所示,所述底板1呈长方体,所述底板1水平放置,所述底板1上设有位于下方的滚轮11、位于上方的第一支架12、设置于所述第一支架12的第一磁铁13、位于所述第一支架12右侧的第一定位杆14。所述滚轮11设有两个且分别位于左右两侧,所述滚轮11呈圆柱体,所述滚轮11设置于所述底板1的下表面上。所述第一支架12呈L型,所述第一支架12的一

端与所述底板1的上表面固定连接,所述第一支架12的另一端呈水平状。所述第一磁铁13呈长方体,所述第一磁铁13竖直放置,所述第一支架12的一端与所述第一磁铁13的左表面固定连接。所述第一定位杆14设有两个且分别位于左右两侧,所述第一定位杆14呈长方体,所述第一定位杆14竖直放置,所述第一定位杆14的下表面与所述底板1的上表面固定连接。

[0018] 如图1所示,所述气缸装置2包括第一气缸21、位于所述第一气缸21上方的第一推动杆22、位于所述第一推动杆22上方的第一框体23、位于所述第一框体23下方的第一弹簧24、位于所述第一框体23左表面的第二磁铁25。所述第一气缸21的下表面与所述底板1的上表面固定连接。所述第一推动杆22呈长方体,所述第一推动杆22竖直放置,所述第一推动杆22的下端与所述第一气缸21连接,所述第一推动杆22的上端与所述第一框体23的下表面固定连接。所述第一框体23呈空心的长方体,所述第一框体23竖直放置。所述第一弹簧24设有两个且分别位于左右两侧,所述第一弹簧24呈竖直状,所述第一弹簧24的上端与所述第一框体23的下表面固定连接,所述第一弹簧24的下端与所述底板1的上表面固定连接。所述第二磁铁25呈长方体,所述第二磁铁25竖直放置,所述第二磁铁25的右表面与所述第一框体23的左表面固定连接,所述第一磁铁13与所述第二磁铁25相互吸引在一起。

[0019] 如图1所示,所述照明装置3包括第一连接架31、设置于所述第一连接架31上的灯泡32及位于所述第一连接架31左侧的配重块33。所述第一连接架31呈凹字形,所述第一连接架31的一端与所述第一框体23的上表面固定连接,所述第一连接架31的另一端呈竖直状。所述灯泡32位于所述第一连接架31的另一端且与所述第一连接架31固定连接。所述配重块33呈长方体,所述配重块33的下表面与所述第一框体23的上表面固定连接。

[0020] 如图1所示,所述清扫装置4包括第一电机41、位于所述第一电机41右侧的第一旋转轴42、位于所述第一旋转轴42右侧的第一转轮43、设置于所述第一转轮43上的刷毛44、位于所述第一电机41左侧的第一连接块45及位于所述第一电机41上方的第二连接架46。所述第一连接块45呈长方体,所述第一连接块45竖直放置,所述第一连接块45的左表面与所述第一框体23的右表面固定连接,所述第一连接块45的右表面与所述第一电机41的左表面固定连接。所述第一旋转轴42呈圆柱体,所述第一旋转轴42水平放置,所述第一旋转轴42的左端与所述第一电机41连接。所述第一转轮43呈圆柱体,所述第一转轮43竖直放置,所述第一旋转轴42的右端与所述第一转轮43的左表面固定连接。所述刷毛44设有若干个,所述刷毛44与所述第一转轮43的侧面固定连接。所述第二连接架46呈L型,所述第二连接架46的一端与所述第一框体23的右表面固定连接,所述第二连接架46的另一端与所述第一电机41的上表面固定连接。

[0021] 如图1所示,所述旋转装置5包括第二旋转轴51、位于所述第二旋转轴51内的空腔52、设置于所述第二旋转轴51上的粉碎齿53、位于所述第二旋转轴51右侧的钻头54、设置于所述钻头54上的螺旋杆55、位于所述第二旋转轴51左侧的第三旋转轴56、设置于第二旋转轴51上的挡环57、位于所述第二旋转轴51左侧的第二弹簧58及设置于所述第三旋转轴56上的第一齿轮59。所述第二旋转轴51呈圆柱体,所述第二旋转轴51水平放置,所述第二旋转轴51位于所述第一框体23的右侧。所述空腔52设置于所述第二旋转轴51的内部,所述空腔52呈圆柱体状,从而可以降低第二旋转轴51的成本。所述粉碎齿53设有若干个且均匀分布在所述第二旋转轴51的表面上,所述粉碎齿53的横截面为三角形,所述粉碎齿53与所述第二旋转轴51的表面固定连接。所述钻头54呈圆锥体,所述钻头54水平放置,所述钻头54的左表

面与所述第二旋转轴51的右表面固定连接。所述螺旋杆55设置于所述钻头54上,所述螺旋杆55与所述钻头54固定连接。所述第三旋转轴56呈圆柱体,所述第三旋转轴56水平放置,所述第三旋转轴56的右表面与所述第二旋转轴51的左表面固定连接,所述第三旋转轴56的左表面设有T型槽,所述T型槽自所述第三旋转轴56的左表面向右凹陷形成。所述挡环57呈横截面为圆环的柱体,所述挡环57竖直放置,所述挡环57的内表面与所述第二旋转轴51的外表面固定连接,所述挡环57的左表面与所述第二旋转轴51的左表面处于同一竖直平面内。所述第二弹簧58设有两个且分别位于左右两侧,所述第二弹簧58水平放置,所述第二弹簧58的左端与所述第一框体23的右表面固定连接,所述第二弹簧58的右端顶靠在第二旋转轴51的左表面上。所述第一齿轮59呈环状,所述第一齿轮59竖直放置,所述第一齿轮59的内表面与所述第三旋转轴56的外表面固定连接,所述第一齿轮59的横截面呈等腰梯形,所述第一齿轮59的侧面上设有锯齿,所述第三旋转轴56穿过所述第一框体23的右表面延伸至所述第一框体23的内部且与所述第一框体23滑动连接。

[0022] 如图1所示,所述电机装置6包括第二电机62、位于所述第二电机62上方的第二连接块61、位于所述第二电机62下方的第四旋转轴63、设置于所述第四旋转轴63上的第二齿轮64、位于所述第二电机62左侧的第一固定架65、设置于所述第一固定架65一端的固定柱66及位于下方的第二定位杆67。所述第二连接块61呈长方体,所述第二连接块61水平放置,所述第二连接块61的上表面与所述第一框体23的内表面固定连接。所述第二电机62的上表面与所述第二连接块61的下表面滑动。所述第四旋转轴63呈圆柱体,所述第四旋转轴63竖直放置,所述第四旋转轴63的上端与所述第二电机62连接,使得所述第二电机62带动所述第四旋转轴63旋转。所述第二齿轮64的横截面呈等腰梯形,所述第四旋转轴63的下端与所述第二齿轮64的上表面固定连接,所述第二齿轮64的侧面设有锯齿,所述第二齿轮64与所述第一齿轮59可以相互齿合在一起。所述第一固定架65呈凹字形,所述第一固定架65的一端与所述第二电机62的左表面固定连接,所述第一固定架65的另一端延伸至所述T型槽内且与所述第三旋转轴56滑动连接。所述固定柱66呈圆柱体,所述固定柱66竖直放置,所述第一固定架65的一端与所述固定柱66的左表面固定连接,所述固定柱66收容于所述T型槽内且与所述第三旋转轴56滑动连接,从而可以对所述第三旋转轴56进行定位,防止其左右移动。所述第二定位杆67呈长方体,所述第二定位杆67竖直放置,所述第二定位杆67的下表面与所述第一框体23的内表面固定连接,所述第二定位杆67的上表面顶靠在所述第三旋转轴56上。

[0023] 如图1所示,所述推动装置7包括第二气缸71、位于所述第二气缸71右侧的第二推动杆72、设置于所述第二推动杆72上的第一竖杆73、位于所述第一竖杆73下方的第二支架74及位于所述第二支架74左侧的第二竖杆75。所述第二气缸71的左表面与所述第一框体23的内表面固定连接。所述第二推动杆72呈长方体,所述第二推动杆72的左端与所述第二气缸71连接,使得所述第二气缸71推动所述第二推动杆72左右移动,所述第二推动杆72的右端与所述第一固定架65的左表面固定连接。所述第一竖杆73呈长方体,所述第一竖杆73竖直放置,所述第一竖杆73的上端与所述第一框体23的内表面固定连接,所述第二推动杆72贯穿所述第一竖杆73的左右表面且与其滑动连接,使得所述第二推动杆72可以左右移动。所述第二竖杆75呈长方体,所述第二竖杆75竖直放置,所述第二竖杆75的上端与所述第二气缸71的下表面固定连接,所述第二竖杆75的下端与所述第一框体23的内表面固定连接,

所述第二支架74呈L型,所述第二支架74的一端与所述第一竖杆73的下表面固定连接,所述第二支架74的另一端与所述第二竖杆75的右表面固定连接。

[0024] 如图1所示,所述定位装置8包括固定块81、位于所述固定块81上方的第三弹簧82、位于所述第三弹簧82上方的横板83、位于所述固定块81上方的移动架85、位于所述横板83上方的第三竖杆84、位于所述第三竖杆84左侧的第四弹簧87及位于所述移动架85左侧的第四竖杆86。所述固定块81的横截面呈直角梯形,所述固定块81的下表面与所述底板1的上表面固定连接。所述第三弹簧82设有两个且分别位于左右两侧,所述第三弹簧82竖直放置,所述第三弹簧82的下端与所述固定块81固定连接,所述第三弹簧82的上端与所述横板83的下表面固定连接。所述横板83呈水平状,所述横板83的左端与所述固定块81的右表面固定连接,所述横板83的上表面与所述固定块81的上表面处于同一水平面内。所述第三竖杆84呈长方体,所述第三竖杆84竖直放置,所述第三竖杆84的下表面与所述横板83的上表面固定连接。所述移动架85呈L型,所述移动架85的下表面与所述固定块81及横板83的上表面接触,所述移动架85的上端顶靠在第二旋转轴51上,所述挡环57的右表面顶靠在所述移动架85的左表面上。所述第四弹簧87呈水平状,所述第四弹簧87的左端与所述移动架85固定连接,所述第四弹簧87的右端与所述第三竖杆84的左表面固定连接。所述第四竖杆86呈长方体,所述第四竖杆86竖直放置,所述第四竖杆86的下表面与所述固定块81的上表面固定连接。

[0025] 如图1所示,所述本发明施工用土层钻孔装置使用时,首先将其移动到需要钻孔的位置,当周围较暗时,可以打开灯泡32,以便起到照明的作用。然后启动第二电机62,使得第四旋转轴63旋转,通过第二齿轮64带动第一齿轮59旋转,进而使得第三旋转轴56及第二旋转轴51旋转,进而使得钻头54及螺旋杆55对土层进行钻孔,同时启动第一电机41,使得第一转轮43旋转,从而使得刷毛44对第二旋转轴51进行清扫,防止灰尘及土壤沉积在第二旋转轴51上。同时可以启动第二气缸71,使得第二推动杆72向右推动第一固定架65,使得第二电机62及第三旋转轴56向右移动,进而使得钻头54向右移动,使得钻孔钻的更深,同时刷毛44可以对第二旋转轴51表面上较大的面积进行清扫,使得清扫效果更好,同时第四弹簧87被压缩,通过移动架85向左推动挡环57,使得第二旋转轴51向左移动,使得第二旋转轴51保持平衡。同时还可以启动第一气缸21,使得第一推动杆22向上推动第一框体23,此时第一磁铁13及第二磁铁25发生相对滑动,同时使得第一框体23竖直向下移动,防止第一框体23左右移动,并且使得第二旋转轴52及钻头向上移动,以便对较高的土层进行钻孔,钻孔的范围大大提高,并且使用灵活,提高了工作效率。至此,本发明施工用土层钻孔装置使用过程描述完毕。

[0026] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

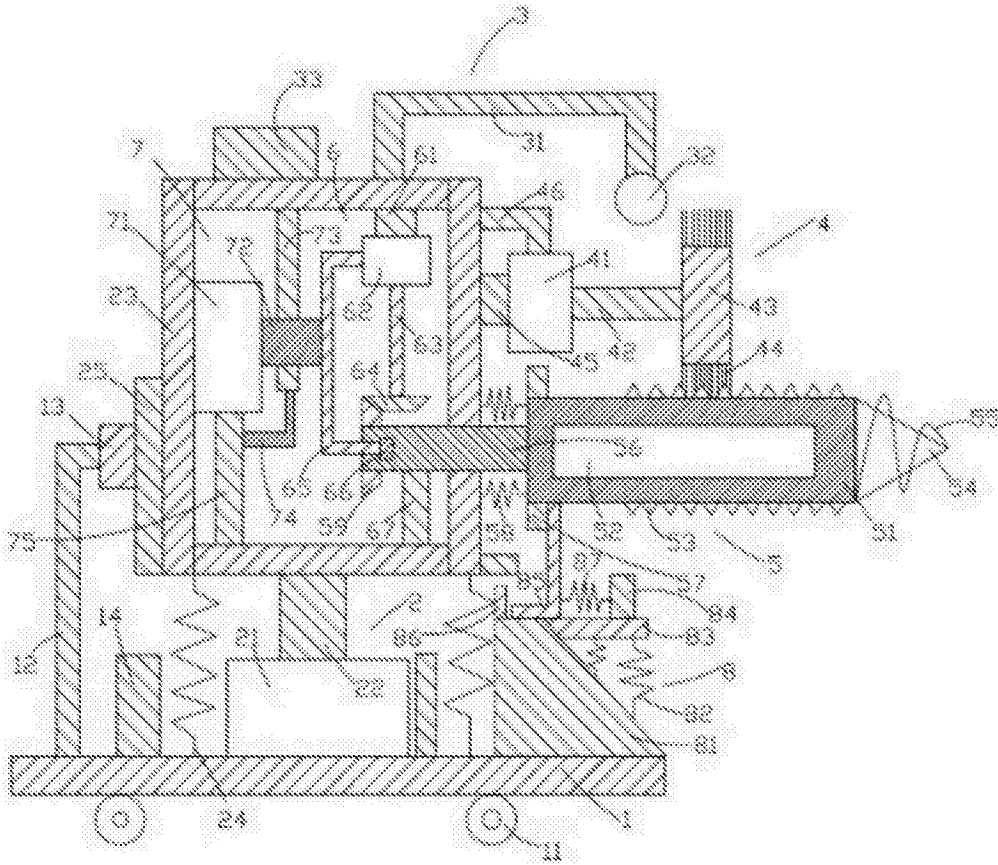


图1