



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211602496 U

(45) 授权公告日 2020. 09. 29

(21) 申请号 202020223535.6

(22) 申请日 2020.02.28

(73) 专利权人 王磊

地址 256800 山东省滨州市沾化区金海四
路与银河三路北交通名苑

(72) 发明人 王磊

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 张冉冉

(51) Int. Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

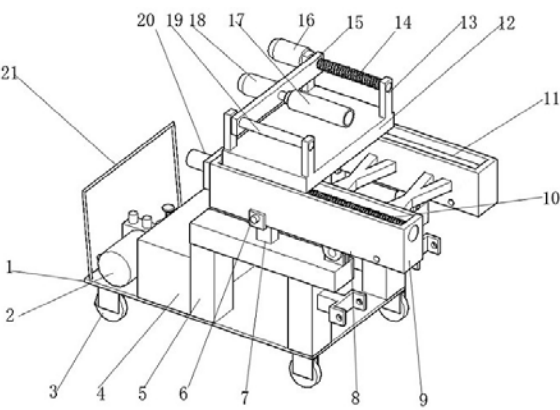
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种混凝土交通工程建设两用取芯装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土交通工程建设两用取芯装置,包括底盘,底盘上安装有两个相平行的门型支架;支架的顶部还铰接转动架,转动架包括两条相互平行侧梁;一条侧梁上安装有由第二驱动电机驱动的第一丝杆;另一条侧梁上固定安装第一滑杆;第一丝杆与滑动架第一端螺纹配合,滑动架第二端套在所述第一滑杆上,滑动架的顶部安装有相互平行的第二丝杆和第二滑杆,第二丝杆与固定安装在所述滑动架上的第一驱动电机的输出端固定连接;第二丝杆与滑块的第一端螺纹配合;第二丝杆和第二滑杆上安装有滑块,滑块上安装取芯电机,取芯电机的输出端安装有取芯筒。本实用新型既能进行水平面的取芯作业又能进行竖直面的取芯作业,适用范围广。



CN 211602496 U

1. 一种混凝土交通工程建设两用取芯装置,包括底盘(1),其特征在于:所述底盘(1)上安装有两个相平行的门型支架(5);所述支架(5)的顶部还铰接包括两条相互平行侧梁(9)的转动架(8);一条所述侧梁(9)上安装有由第二驱动电机(20)驱动的第一丝杆(10);另一条所述侧梁(9)上固定安装第一滑杆(11);所述第一丝杆(10)与滑动架(12)第一端螺纹配合,所述滑动架(12)第二端套在所述第一滑杆(11)上,滑动架(12)的顶部安装有相互平行的第二丝杆(14)和第二滑杆(19),所述第二丝杆(14)由固定安装在所述滑动架(12)上的第一驱动电机驱动;所述第二丝杆(14)和第二滑杆(19)上安装有滑块(15),所述滑块(15)上安装取芯电机(18),所述取芯电机(18)的输出端安装有取芯筒(17)。

2. 根据权利要求1所述的混凝土交通工程建设两用取芯装置,其特征在于:所述底盘(1)上安装有水泵(2),所述水泵(2)与所述取芯筒(17)通过管道连接。

3. 根据权利要求2所述的混凝土交通工程建设两用取芯装置,其特征在于:所述底盘(1)上还安装与所述水泵(2)管道连接的水箱(4)。

4. 根据权利要求3所述的混凝土交通工程建设两用取芯装置,其特征在于:所述支架(5)的顶部安装有一个呈Y形的附支架(7)。

5. 根据权利要求4所述的混凝土交通工程建设两用取芯装置,其特征在于:所述支架(5)的左端也安装有一个所述附支架(7)。

6. 根据权利要求4或5所述的混凝土交通工程建设两用取芯装置,其特征在于:所述附支架(7)的两个侧板上均设有通孔,所述侧梁(9)的设有与所述通孔相匹配的固定孔,所述通孔和固定孔内插有固定杆(6)。

7. 根据权利要求6所述的混凝土交通工程建设两用取芯装置,其特征在于:所述底盘(1)上还固定安装有若干支撑腿,所述支撑腿包括顶部固定安装有螺杆(22)的支撑板(23),所述螺杆(22)与所述底盘(1)螺纹配合并且顶部安装有手轮。

8. 根据权利要求7所述的混凝土交通工程建设两用取芯装置,其特征在于:所述底盘(1)的底部安装有四个车轮(3)。

一种混凝土交通工程建设两用取芯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交通工程技术领域,特别涉及一种混凝土交通工程建设两用取芯装置。

背景技术

[0002] 改革开放40年来,我国仅仅飞速发展,道路交通工程建设突飞猛进。截至目前我国高速公路总里程超过十四万公里,全国铁路营业里程达到13.9万公里位居世界首位。

[0003] 在大规模的交通工程建设过程中需要对混凝土结构或者岩石结构进行钻孔取芯,来确定混凝土层或者岩石层是否符合当前施工要求,这就需要取芯机。但是现有的取芯机不论是手推型还是锚固形都只适合于水平的混凝土层或岩石进行取芯,若要对竖直的岩石或者混凝土呈进行取芯就需要对取芯机进行复杂的调整固定,十分不便。

发明内容

[0004] 本实用新型为了弥补现有技术的不足,提供了一种混凝土交通工程建设两用取芯装置。

[0005] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0006] 一种混凝土交通工程建设两用取芯装置,包括底盘,所述底盘上安装有两个相平行的门型支架;所述支架的顶部还铰接转动架,所述转动架包括两条相互平行侧梁;其中一条所述侧梁上安装有由第二驱动电机驱动的第一丝杆;另一条所述侧梁上固定安装第一滑杆;所述第一丝杆与滑动架第一端螺纹配合,所述滑动架第二端套在所述第一滑杆上,滑动架的顶部安装有相互平行的第二丝杆和第二滑杆,所述第二丝杆由固定安装在所述滑动架上的第一驱动电机驱动;所述第二丝杆和第二滑杆上安装有滑块,所述滑块上安装取芯电机,所述取芯电机的输出端安装有取芯筒。

[0007] 所述底盘上安装有水泵,所述水泵与所述取芯筒通过管道连接。

[0008] 所述底盘上还安装与所述水泵管道连接的水箱。

[0009] 所述支架的顶部安装有一个呈Y形的附支架。

[0010] 所述支架的左端也安装有一个所述附支架。

[0011] 所述附支架的两个侧板上均设有通孔,所述侧梁的设有与所述通孔相匹配的固定孔,所述通孔和固定孔内插有固定杆。

[0012] 所述底盘上还固定安装有若干支撑腿,所述支撑腿包括支撑板;所述支撑板的顶部固定安装有螺杆,该螺杆与底盘螺纹配合,所述螺杆的顶部安装有手轮。

[0013] 所述底盘的底部安装有四个车轮。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果:本实用新型安装有能够90度转动的转动架,既能进行水平面的取芯作业又能进行竖直面的取芯作业,适用范围广;自带水箱和水泵使用更加方便;在不安装车轮和支撑腿时可以将取芯机直接安装在汽车上,使用灵活。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 附图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 附图2为本实用新型的俯视示意图。

[0018] 附图3为本实用新型的侧视示意图。

[0019] 附图4为本实用新型进行取芯作业的一种状态图。

[0020] 图中,1-底盘,2-车轮,3-水泵,4-水箱,5-支架,6-固定杆,7-附支架,8-转动架,9-侧梁,10-第一丝杆,11-第一滑杆,12-滑动架,13-支承座,14-第二丝杆,15-滑块,16-第一驱动电机,17-取芯筒,18-取芯电机,19-第二滑杆,20-第二驱动电机,21-手推柄,22-第三丝杆,23-支撑板。

具体实施方式

[0021] 以下仅为本实用新型的优选的具体实施例,但是本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可以轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0022] 本实施例中所属的固定连接或固定安装方式包括但不限于螺接、焊接等现有技术中已知的固定连接方式;本实施例中所述的“左”、“右”、“内”、“外”等描述方位的词仅为描述方便,带代表对实施例中各部件的限定;所述的“第一”、“第二”等仅为了区分,不表示个部件的重要性或者安装顺序,也不表示部件间的区别。

[0023] 附图1至附图4为本实用新型的一种具体实施例,该实施例提供了一种混凝土交通工程建设两用取芯装置,包括底盘1,在底盘1的底部安装有四个车轮3,至少包括两个万向轮。在底盘1上安装有水泵2以及与水泵2通过管道连接的水箱4。在水箱4的一侧即左侧安装有前后两个相平行的门型支架5。在每个支架5的顶部和左端即远离水泵2的一端均安装有一个Y形的附支架7,如附图1所示,左端的附支架7具体安装在支架5与地盘1垂直的支臂上,每个附支架7的两个侧板上均设有通孔。支架5的顶部还铰接有转动架8,具体为,转动架8一端与支架5的顶部远离水泵2的一端铰接,另一端放置在附支架7上。

[0024] 转动架8包括两条相互平行的并带有凹槽的侧梁9,其中一条侧梁9的凹槽内安装有由第二驱动电机20驱动的第一丝杆10,即第一丝杆10的两端分别与侧梁9的凹槽的两端通过轴承转动连接并由与侧梁9固定连接的第三驱动电机20驱动;另一条侧梁9的凹槽内固定安装第一滑杆11。每条侧梁9的下部均设有与附支架7的通孔相匹配的固定孔,固定杆6插入到通孔和固定孔固定孔内用来限定转动架8的位置。

[0025] 转动架8上安装有滑动架12,即滑动架12第一端的底部安装与第一丝杆10螺纹配合的螺母件,第二端的底部安装套在第一滑杆11上环状或筒状部件,当第二驱动电机20驱动第一丝杆10转动时滑动架12沿着第一丝杆10和第一滑杆11移动。

[0026] 如附图1所示,在滑动架12的顶部的四个角处均固定安装有一个支撑座13,这四个支撑座13用于安装由第一驱动电机16驱动的第二丝杆14,以及与第二丝杆14平行的第二滑杆19,第二丝杆14的轴线与第一丝杆10的轴线平行;具体为第二丝杆14的两端分别于支撑座13通过轴承转动连接并由与支撑座13固定连接的第三驱动电机16驱动。

[0027] 在第二丝杆14和第二滑杆19上安装有滑块15,该滑块15的一端与第二丝杆螺纹配

合,另一端套在第二滑杆19上,当第一驱动电机16驱动第二丝杆14转动时,滑块15便随即沿着第二丝杆14和第二滑杆19移动。滑块15上安装有轴线与第二丝杆14的轴线平行的取芯电机18,如附图4所示该取芯电机18安装在滑块15的顶部,其输出端穿过滑块15与取芯筒17固定连接。

[0028] 水泵2通过软管与取芯筒链接,其连接方式为现有技术中已知的不在累述。

[0029] 在底盘1上还固定安装有手推杆21和支撑腿。支撑腿包括支撑板23支撑板23的顶部固定安装有螺杆22,该螺杆22与底盘1螺纹配合,在螺杆22的顶部安装有手轮。

[0030] 将侧梁9设计成带凹槽状是为了防止调整转动架8的过程中,手部抓握到第一螺杆10或第一滑杆11,当然侧梁9可以是不带凹槽的,第一螺杆10和第一滑杆11可以采用第二丝杆14以及第二滑杆19的安装方式。

[0031] 对水平面取芯时,将取芯机移动到预定位置,转动手轮将支撑板23放下将取芯机固定住,取出插在支架5顶部附支架7上的固定杆6,将转动架8转动90度竖直,并将固定杆6插入到支架5侧端附支架7上,固定转动架8,随后启动第二驱动电机20将滑动架12移动至与地面接触,关闭第二驱动电机20,取芯机的状态如附图4所示。用软管连接水泵2和取芯筒17。启动第一驱动电机16和取芯电机18,滑块15向下移动开始取芯。施工结束后关闭取芯电机18,反向转动第一驱动电机16将滑块升起,反向第一驱动电机20将滑动架12升起,取出固定杆6将转动架8放平,插入固定杆6。最后升起支撑板23。

[0032] 当进行垂直面取芯时其操作与水平面取芯的区别仅仅是不需要将转动架8竖起。

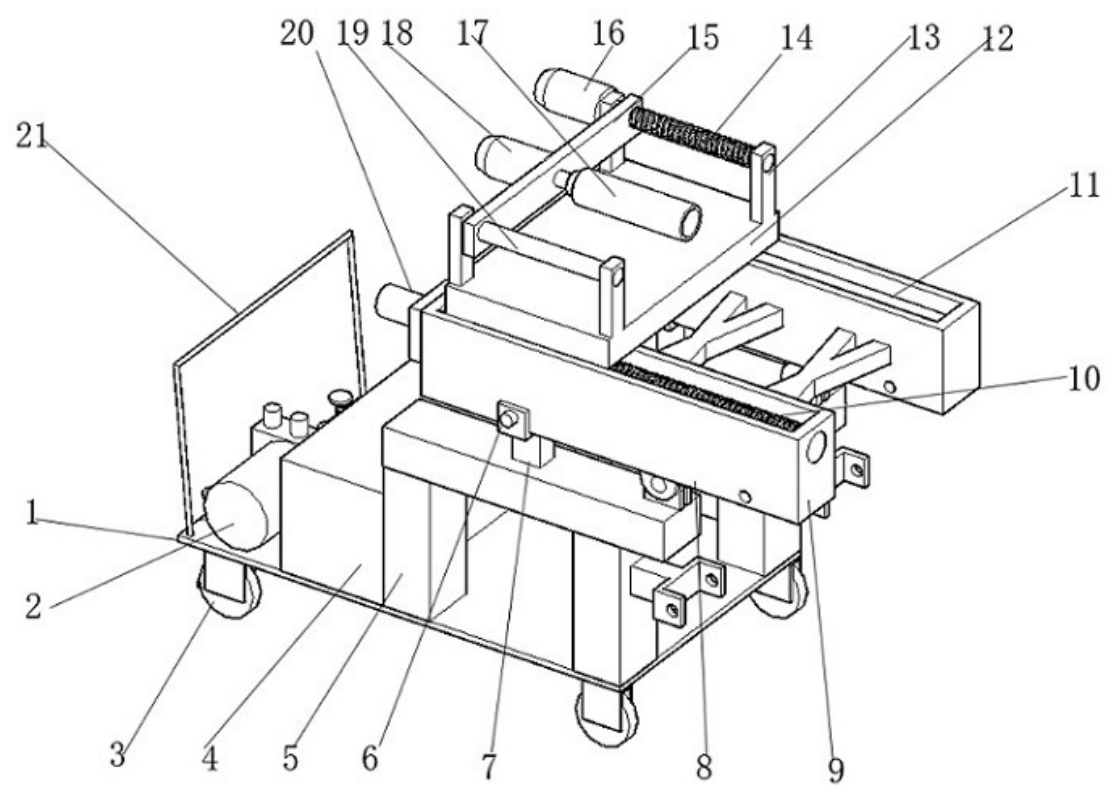


图1

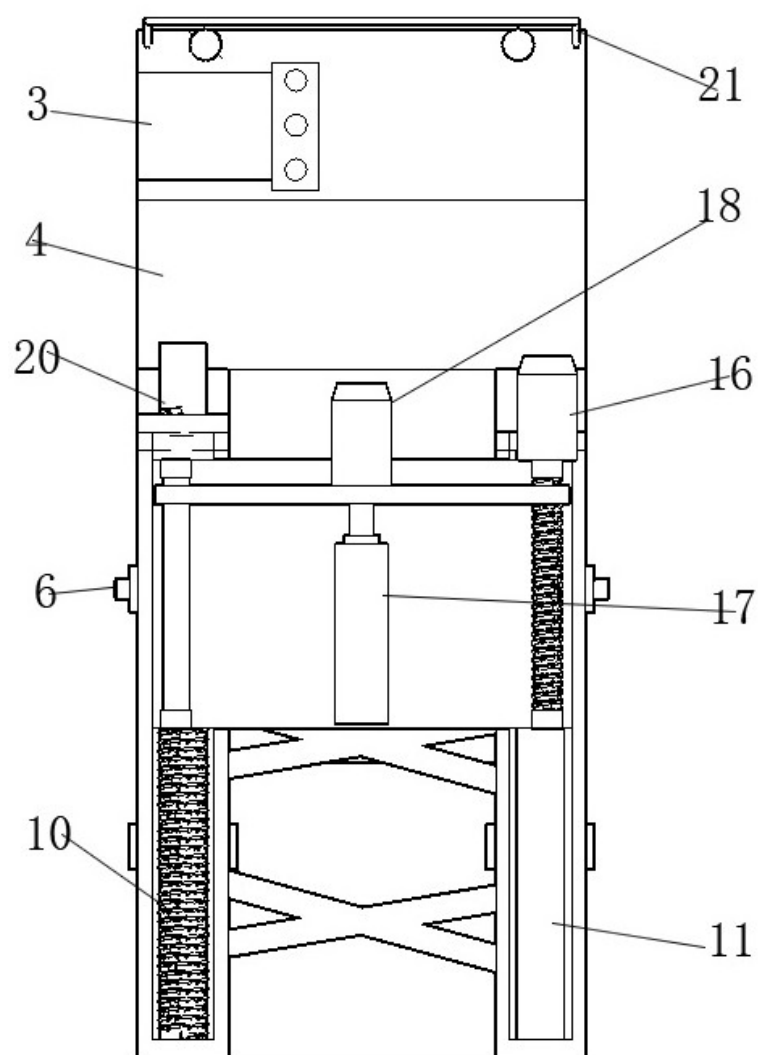


图2

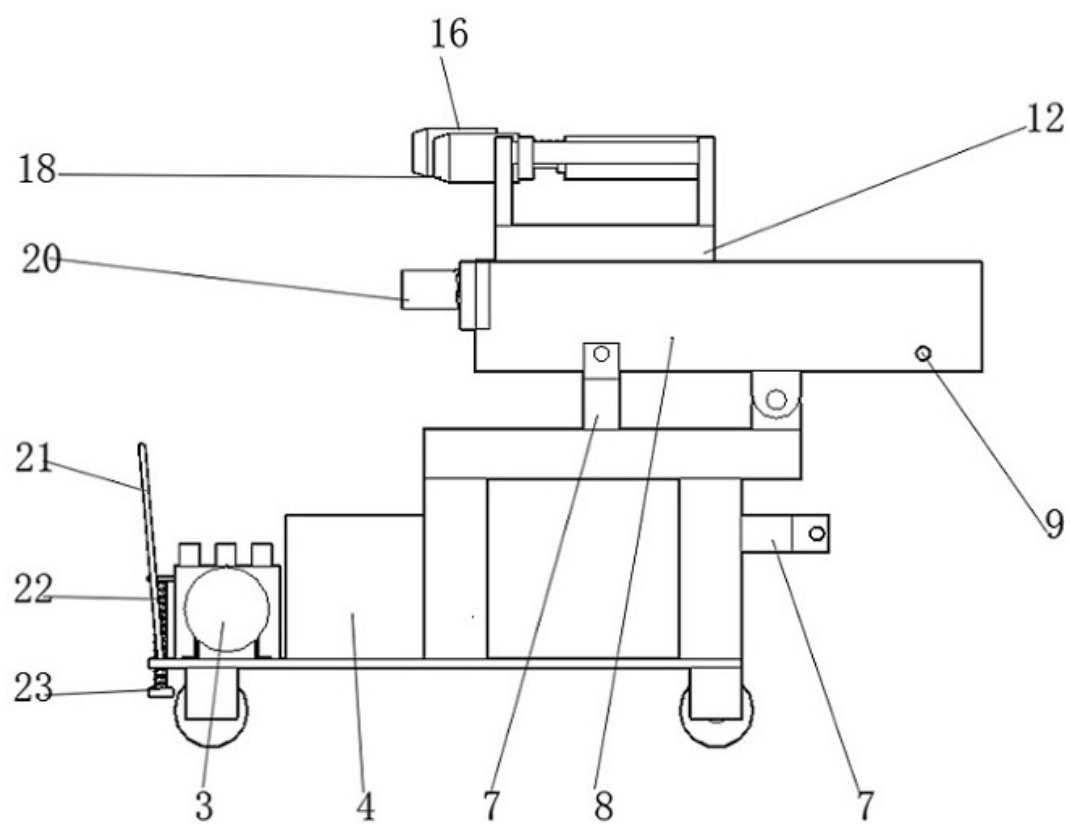


图3

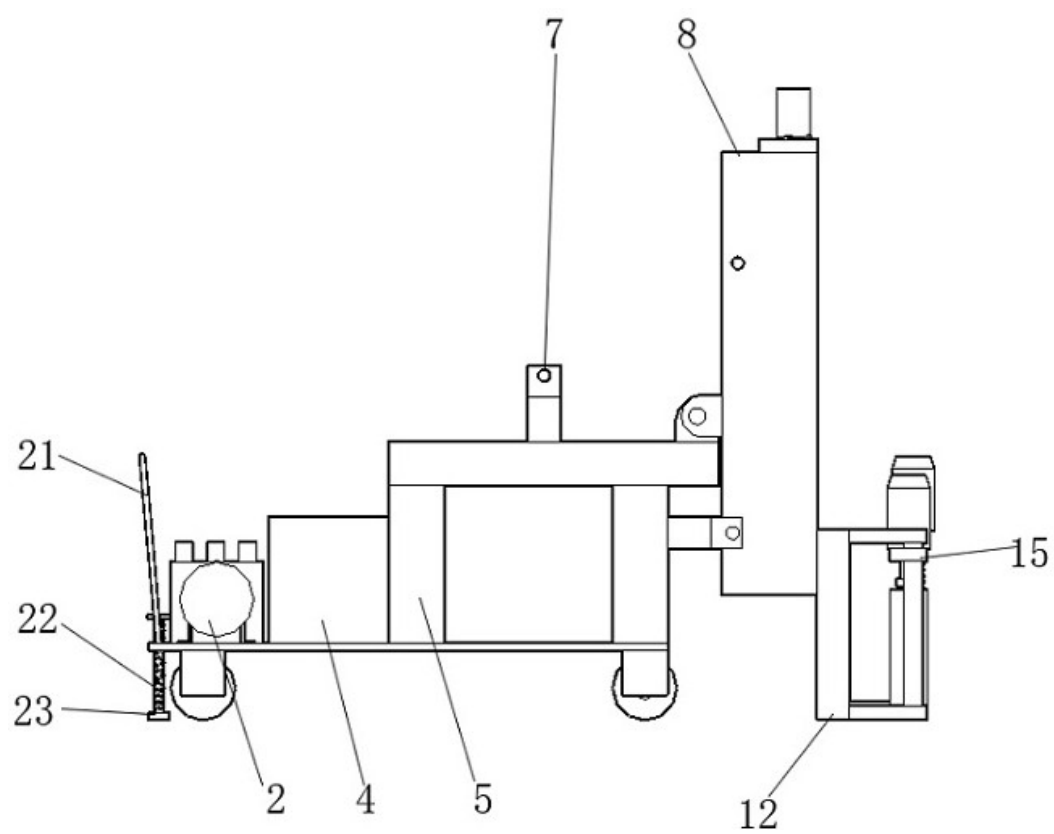


图4