(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206693932 U
(45)授权公告日 2017.12.01

(21)申请号 201720152468.1

(22)申请日 2017.02.20

(73)专利权人 刘泽华
地址 721400 陕西省宝鸡市凤翔县南指挥镇白家凹村八组56号

(72)发明人 刘泽华 刘录怀

(74)专利代理机构 宝鸡市新发明专利事务所 61106
代理人 李凤岐

(51)Int.Cl.
E21B 15/00(2006.01)
E21B 7/02(2006.01)
E21B 3/00(2006.01)

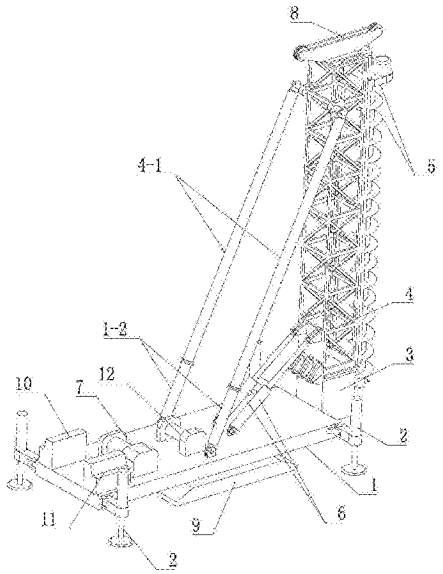
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种螺旋钻桩机

(57)摘要

本实用新型公开了一种螺旋钻桩机，包括车身，在车身四周设有液压支撑脚，在车身一端设有支撑台，在支撑台上铰接有安装架，在安装架上滑动设置有螺旋钻装置，在车身上铰接有支撑液压缸，支撑液压缸铰接在安装架上，在车身上设有卷扬机，在安装架顶部设有滑轮组；在车身底部设有移动装置，移动装置包括移动架、移动台，移动架上设有滚轮，在车身上设有轨道，在车身上设有移动液压缸，移动台包括用于支撑的底座，在底座上设有能旋转活动的旋转台和固定在底座上转动台，在移动架上固定有连接盘，连接盘与旋转台固定连接，在移动架上设有转动液压缸，移动液压缸自由端铰接在旋转台上；在车身上设有液压操作台和电机操作台。



CN 206693932 U

1.一种螺旋钻桩机，包括车身(1)，在所述的车身(1)四周设有液压支撑脚(2)，其特征在于：在所述的车身(1)一端设有支撑台(3)，在所述的支撑台(3)上铰接有安装架(4)，在所述的安装架(4)上滑动设置有螺旋钻装置(5)，在所述的车身(1)上铰接有支撑液压缸(6)，所述的支撑液压缸(6)自由端铰接在所述的安装架(4)上，在所述的车身(1)上设有使螺旋钻装置(5)在安装架(4)上滑动的卷扬机(7)，在所述的安装架(4)顶部设有滑轮组(8)，所述的卷扬机(7)上的绳索经过滑轮组(8)固定在螺旋钻装置(5)上；在所述的车身(1)底部设有移动装置(9)，所述的移动装置(9)包括移动架(9-1)、移动台(9-2)，所述的移动架(9-1)上设有滚轮(9-11)，在所述的车身(1)上设有供滚轮(9-11)移动的轨道(1-1)，在所述的车身(1)上设有驱动移动架(9-1)沿轨道(1-1)移动的移动液压缸(9-3)，所述的移动台(9-2)包括用于支撑的底座(9-21)，在所述的底座(9-21)上设有能旋转活动的旋转台(9-22)和固定在底座(9-21)上转动台(9-23)，在所述的移动架(9-1)上固定有连接盘(9-12)，所述的连接盘(9-12)与所述的旋转台(9-22)固定连接，在所述的移动架(9-1)上设有转动液压缸(9-4)，所述的移动液压缸(9-3)自由端铰接在所述的旋转台(9-22)上；在所述的车身(1)上设有液压操作台(10)和电机操作台(11)。

2.根据权利要求1所述的一种螺旋钻桩机，其特征在于：所述的转动液压缸(9-4)设置一对且对称铰接在转动台(9-23)两侧，其 所述的转动液压缸(9-4)之间呈夹角设置。

3.根据权利要求1所述的一种螺旋钻桩机，其特征在于：在所述的车身(1)上设有起吊机(12)。

4.根据权利要求1或2或3所述的一种螺旋钻桩机，其特征在于：在所述的安装架(4)上铰接有上支撑杆(4-1)，在所述的车身(1)上铰接有与上支撑杆(4-1)配合用于支撑安装架(4)的下支撑杆(1-2)。

5.根据权利要求4所述的一种螺旋钻桩机，其特征在于：所述的螺旋钻装置(5)包括驱动头(5-1)和螺旋杆(5-2)。

6.根据权利要求5所述的一种螺旋钻桩机，其特征在于：在所述的安装架(4)上设有导滑柱(4-2)，在驱动头(5-1)上设有抱紧导滑柱(4-2)的抱箍。

一种螺旋钻桩机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺旋钻装机。

背景技术

[0002] 在建筑行业建造高层建筑时需要在地下打造地基，这就需要打桩机来实现打孔灌浆，传统的打桩机采用捶打的方式，实用配重锤装机打桩柱实现，但是这种打桩方式产生噪音污染、空气污染，所以逐渐被淘汰，近些年出现了螺旋钻装机，采用螺旋杆钻出地基孔进行灌浆，但是现有的螺旋钻装机移动比较困难，需要安装轨道，或者采用卡车装载移动。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术中的不足，提供一种结构轻巧，移动平稳方便的螺旋钻装机，本实用新型所采用的技术方案是：

[0004] 一种螺旋钻桩机，包括车身，在所述的车身四周设有液压支撑脚，在所述的车身一端设有支撑台，在所述的支撑台上铰接有安装架，在所述的安装架上滑动设置有螺旋钻装置，在所述的车身上铰接有支撑液压缸，所述的支撑液压缸自由端铰接在所述的安装架上，在所述的车身上设有使螺旋钻装置在安装架上滑动的卷扬机，在所述的安装架顶部设有滑轮组，所述的卷扬机上的绳索经过滑轮组固定在螺旋钻装置上；在所述的车身底部设有移动装置，所述的移动装置包括移动架、移动台，所述的移动架上设有滚轮，在所述的车身上设有供滚轮移动的轨道，在所述的车身上设有驱动移动架沿轨道移动的移动液压缸，所述的移动台包括用于支撑的底座，在所述的底座上设有能旋转活动的旋转台和固定在底座上转动台，在所述的移动架上固定有连接盘，所述的连接盘与所述的旋转台固定连接，在所述的移动架上设有转动液压缸，所述的移动液压缸自由端铰接在所述的旋转台上；在所述的车身上设有液压操作台和电机操作台。

[0005] 所述的转动液压缸设置一对且对称铰接在转动台两侧，其所述的转动液压缸之间呈夹角设置。

[0006] 在所述的车身上设有起吊机。

[0007] 在所述的安装架上铰接有上支撑杆，在所述的车身上铰接有与上支撑杆配合用于支撑安装架的下支撑杆。

[0008] 所述的螺旋钻装置包括驱动头和螺旋杆。

[0009] 在所述的安装架上设有导滑柱，在驱动头上设有抱紧导滑柱的抱箍。

[0010] 采用上面结构的螺旋钻装机，由于车身底部设有移动架和旋转台，并通过液压驱动实现转向和前后移动，不需要安装轨道或者卡车装载移动，在施工现场使用方便，而且采用液压驱动使移动更加平稳。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型工作状态结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型折叠状态结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型车身底部结构示意图。

[0014] 图4为本实用新型移动装置爆炸图。

[0015] 图5为本实用新型移动装置爆炸图。

具体实施方式

[0016] 如图1所示的螺旋钻装机包括车身1，如图3所示在车身1底部设有移动装置9，在车身1四周设有液压支撑脚2，在车身1前端设有支撑台3，支撑台3上铰接有安装架4，如图1所示安装架4在工作状态时是竖立固定在支撑台3上的，如图2所示在非工作状态安装架4折叠平置与车身1上，这样在运输中更加方便，在车身1上设置支撑液压缸6，支撑液压缸6一端铰接在车身1上，另一端(即自由端)铰接在安装架4上，通过支撑液压缸6驱动使安装架4竖立安装到支撑台3上，或者将安装架4收回平置于车身1上，安装架4竖立到支撑台3上后安装架4底部和支撑台3顶部通过螺栓固定，在安装架4上铰接有上支撑杆4-1，在车身1上铰接有下支撑杆1-2，当安装架4竖立到支撑台3上以，上支撑杆4-1和下支撑杆1-2自由端通过法兰连接形成斜角支撑对安装架4起到固定支撑的作用，当安装架4平置时候，上支撑杆4-1收回固定在安装架4上，下支撑杆1-2收回平置于车身1上。在安装架4上设置螺旋钻装置5，螺旋钻装置5沿安装架4上下滑动，螺旋钻装置5包括驱动头5-1和螺旋杆5-2，螺旋杆5-2装在驱动头5-1上，驱动头5-1上安装有电机，通过电机驱动螺旋杆5-2旋转，在安装架4上设有导滑柱4-2，驱动头5-1上设有抱箍，抱箍抱紧导滑柱4-2沿导滑柱4-2滑动，通过驱动头5-1沿导滑柱4-2下移和其上螺旋杆5-2旋转实现钻桩基孔的工作，为了使螺旋钻装置5能在安装架4上上下移动在车身1上设置有卷扬机7，在安装架4端部设有滑轮组8，卷扬机7上的绳索绕过滑轮组8将一端连接固定在螺旋钻装置5上，通过卷扬机7控制螺旋钻装置5在安装架4上的上下移动实现钻孔功能。

[0017] 为了实现螺旋钻装机在工作场地的移动，在车身1下方设有移动装置9，如图3至图5所示，移动装置9包括移动架9-1和移动台9-2，移动架9-1上设有滚轮9-11，车身1上设有轨道1-1，滚轮9-11置于轨道1-1内沿轨道1-1移动从而实现移动架9-1活动，在移动架9-1中部固定有连接盘9-12，通过连接盘9-12与移动台9-2连接，移动台9-2包括有底座9-21，底座9-21置于地面起支撑作用，在底座9-21上设有旋转台9-22和转动台9-23，旋转台9-22能在底座9-21上旋转，转动台9-23则固定在底座9-21上，连接盘9-12就与旋转台9-22连接固定，在移动架9-1上设置有转动液压缸9-4，转动液压缸9-4的自由端铰接在转动台9-23上，另一端铰接在移动架9-1上，在车身1上固定有移动液压缸9-3，移动液压缸9-3自由端固定则设在移动架9-1上，通过移动液压缸9-3驱动移动架9-1运动，通过转动液压缸9-4驱动转向运动。工作时，首先通过液压支撑脚将车身1抬起使移动台9-2与地面脱离，通过转动液压缸9-4驱动转动台9-23转动带动整个移动台9-2转动，到达指定位置后将液压支撑脚2收起使移动台9-2落地，然后转动液压缸9-4与之前伸缩方向反向工作使车身1回正到移动台9-2方向，通过移动液压缸9-3驱动车身1实现前后运动。综上描述，转动液压缸9-4控制方向，移动液压缸9-3控制前进或者后退，从而实现螺旋钻桩机的移动，为了使转动平稳，转动液压缸9-4设置两个，且两个转动液压缸9-4呈一定夹角设置在转动台9-23两侧。

[0018] 在车身1上还设有起吊机12，起吊机12和卷扬机7共同滑轮组8，起吊机12用于吊起

该设备上需要零部件。在车身1上设有液压操作台10控制设备上的液压装置，在车身1上还设有控制起吊机12、卷扬机7和驱动头5-1的电机操作台11。

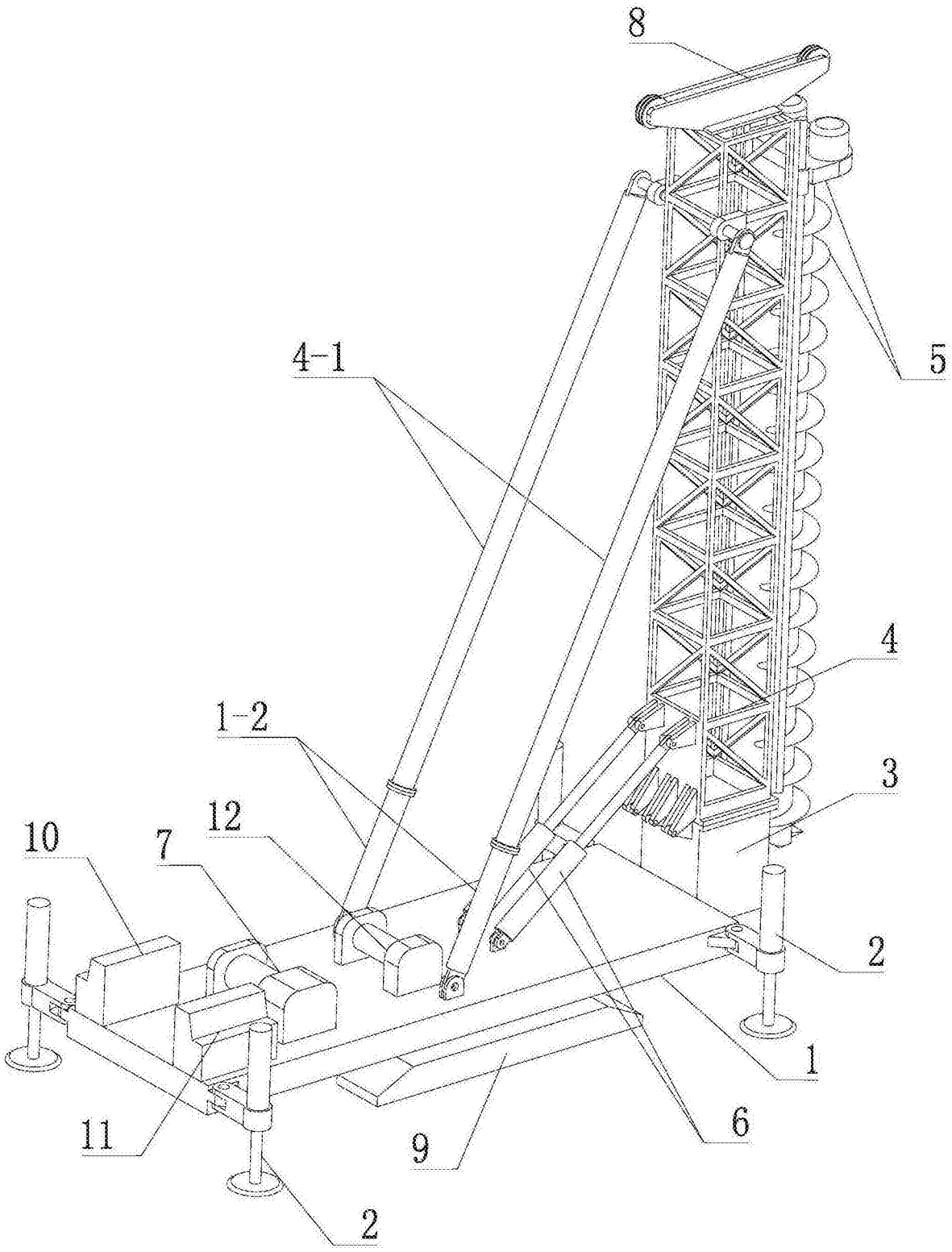


图1

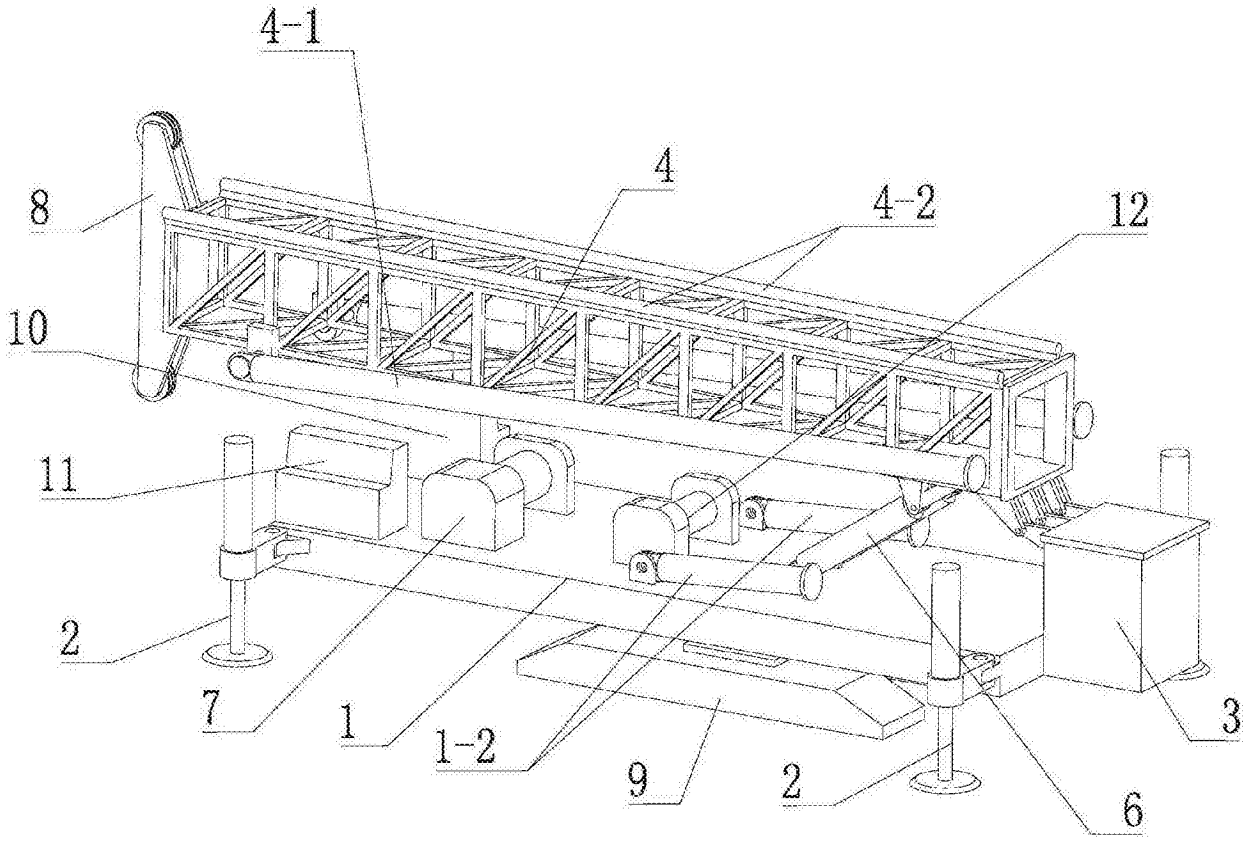


图2

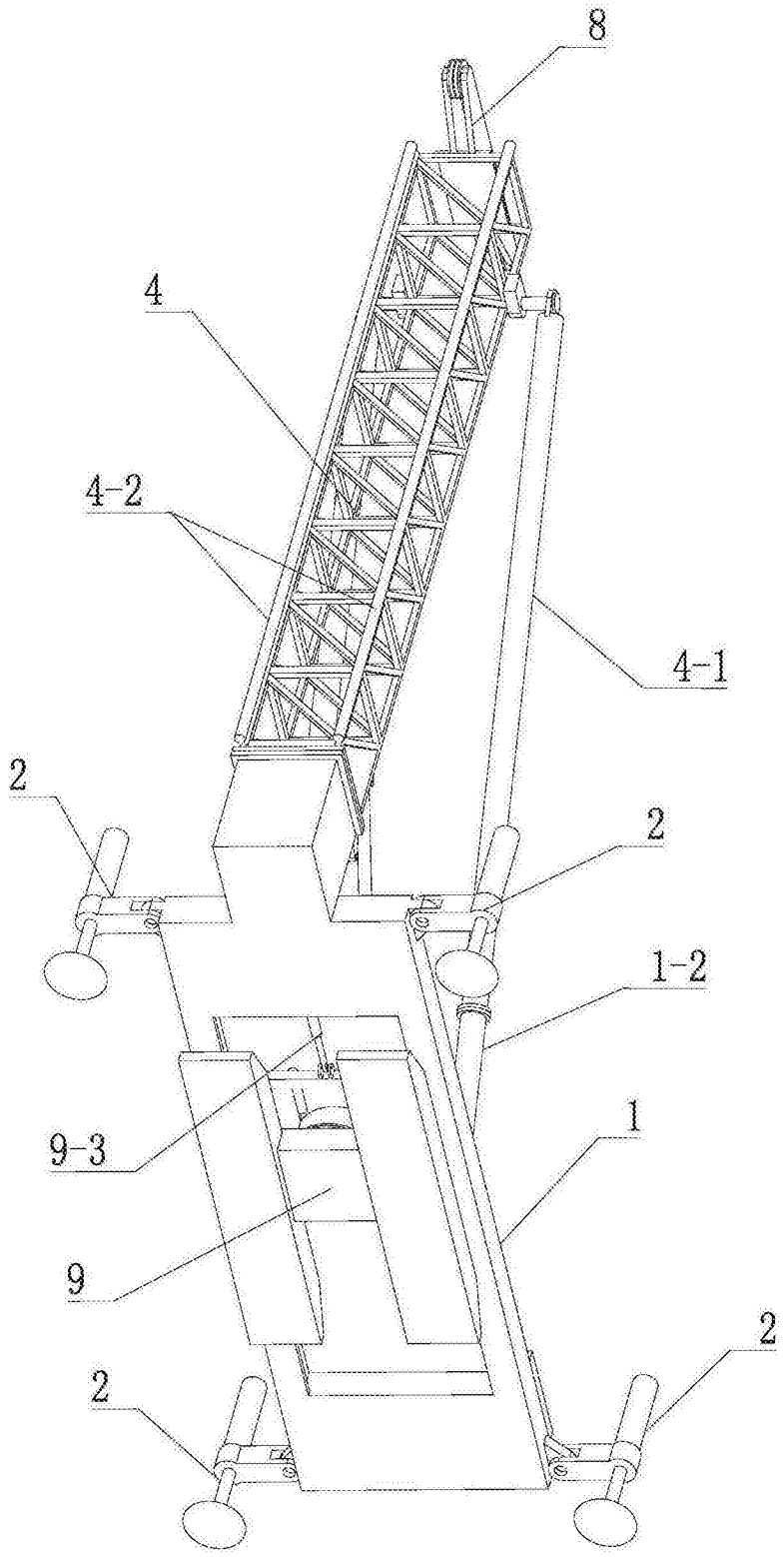


图3

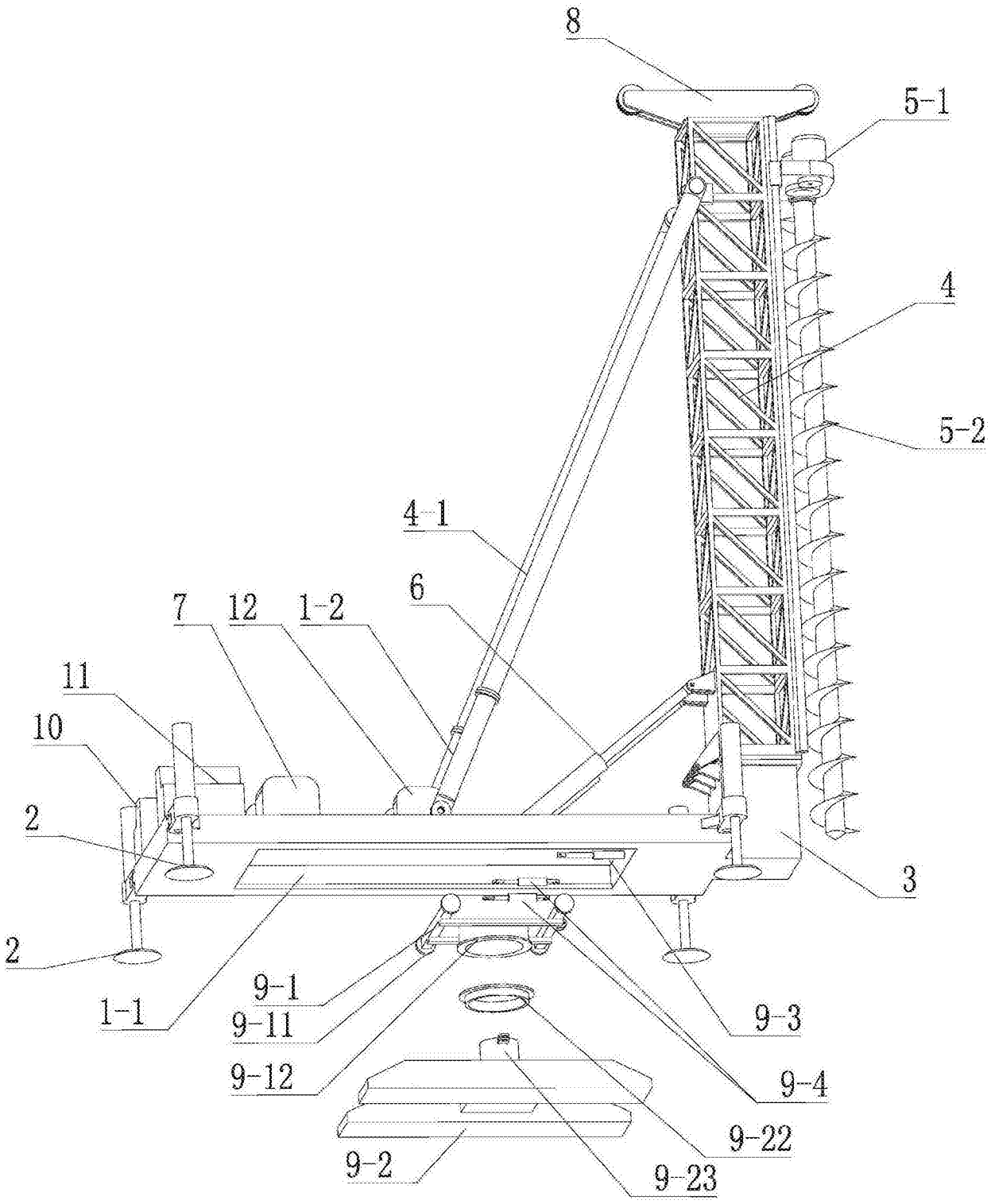


图4

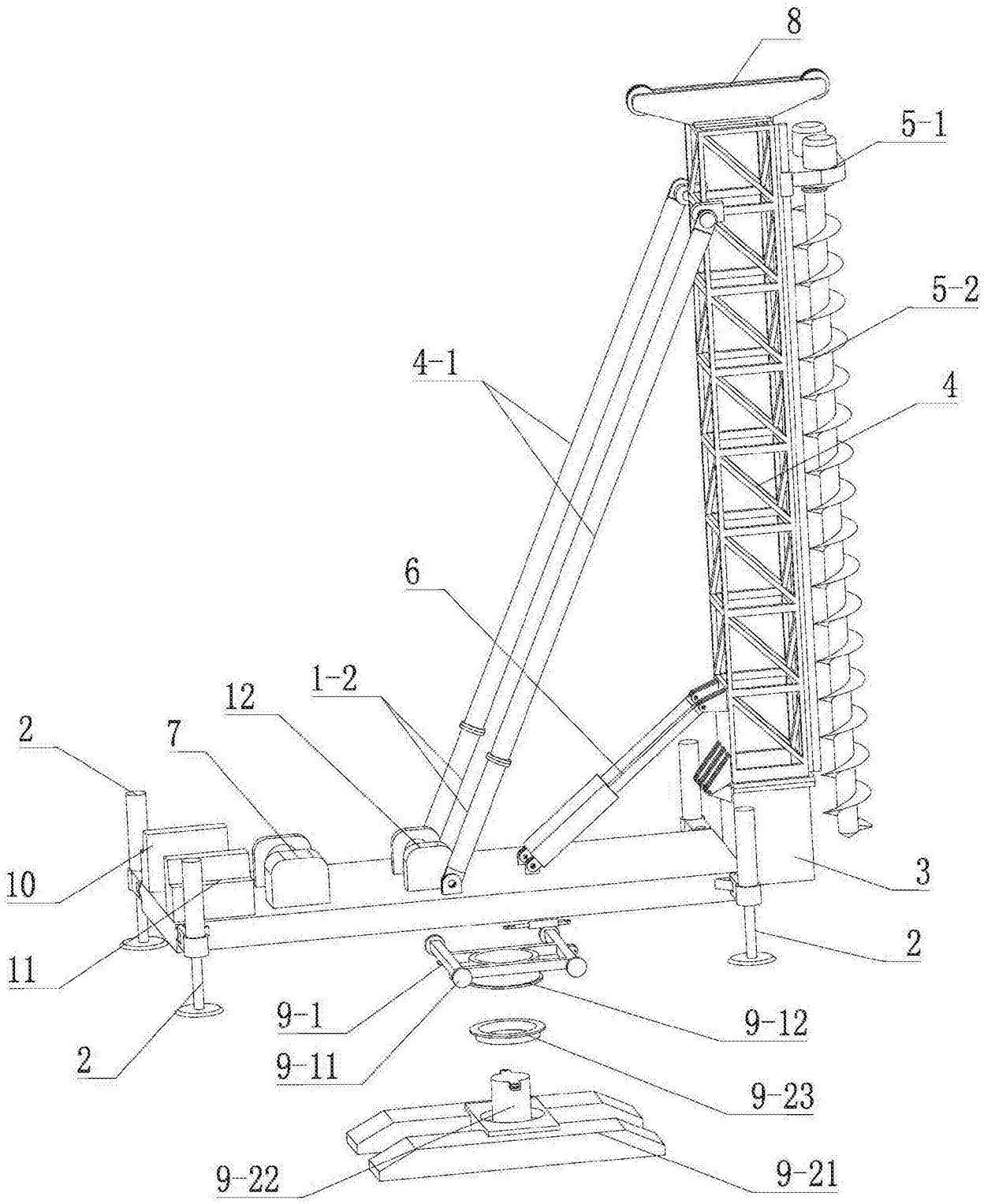


图5