



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106988677 A

(43)申请公布日 2017. 07. 28

(21)申请号 201710246541.6

(22)申请日 2017.04.15

(71)申请人 胡彦主

地址 276600 山东省临沂市莒南县黄海路
裕隆嘉园

(72)发明人 胡彦主

(51)Int.Cl.

E21B 7/00(2006.01)

E02D 5/20(2006.01)

E02D 5/36(2006.01)

E02D 5/38(2006.01)

权利要求书2页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种工程挖孔机

(57)摘要

一种工程挖孔机,此工程挖孔机需和夹板钢管桩配合施工;根据设计位置,用打桩机打入设计数量的夹板钢管桩,相邻的夹板钢管桩之间相间距一个挖孔桩距离,然后用工程挖孔机在每两个相邻的夹板钢管桩之间制造一个挖孔桩,使挖孔桩两端的凹弧扣合于夹板钢管桩的圆弧,使夹板钢管桩的两端的夹板分别夹持于挖孔桩两端的夹缝中,制造出夹板钢管桩与挖孔桩相互连接的锁口连接桩。



1. 一种工程挖孔机,此工程挖孔机需和夹板钢管桩配合施工;其特征在于:

所述夹板钢管桩为钢管桩的两边分别焊接一个夹板;

所述工程挖孔机的结构包括:钻臂(1)下端固定有一个横臂(2);横臂的左端下部固定于第一纵板(3)的上端,第一纵板的下端固定于第一连接体(11)的中间,上部的第一连接体、左部的第二连接体(12)以及右部的第三连接体(13)共同将第二环状体(6)和第六环状体(28)固定,第二环状体的外圈套有第一环状体(5),第一环状体的内圈固定有第一环状齿带(33),第一环状体的外圈固定多个第一凹头刀(9);第六环状体的外圈套有第五环状体(27),第五环状体的内圈固定有第三环状齿带(34),第五环状体的外圈固定多个第一凹头刀;第二环状体以及第六环状体的下部固定一个第一外壳(21),第一外壳内固定有第一驱动机(35),第一驱动机前端第一机轴(23)上固定第一驱动轮(25),第一驱动轮和第一环状齿带啮合,第一驱动机后端第一机轴上固定第三驱动轮(31),第三驱动轮和第三环状齿带啮合;第二环状体的下半圆上以及第六环状体的下半圆上固定一个卷成半圆形的第一弯板(19),第一弯板上设有第一斗(17);横臂的右端下部固定于第二纵板(4)的上端,第二纵板的下端固定于第四连接体(14)的中间,上部的第四连接体、左部的第五连接体(15)以及右部的第六连接体(16)共同将第四环状体(8)和第八环状体(30)固定,第四环状体的外圈套有第三环状体(7),第三环状体的内圈固定有第二环状齿带(36),第三环状体的外圈固定多个第二凹头刀(10);第八环状体(30)的外圈套有第七环状体(29),第七环状体的内圈固定有第四环状齿带(37),第七环状体的外圈固定多个第二凹头刀(10);第四环状体以及第八环状体的下部固定一个第二外壳(22),第二外壳内固定有第二驱动机(38),第二驱动机前端第二机轴(24)上固定第二驱动轮(26),第二驱动轮和第二环状齿带啮合,第二驱动机后端第二机轴上固定第四驱动轮(32),第四驱动轮和第四环状齿带啮合;第四环状体的下半圆上以及第八环状体的下半圆上固定一个卷成半圆形的第二弯板(20),第二弯板上设有第二斗(18);两个并排的第一凹头刀组成一个凹弧结构,两个并排的第二凹头刀组成一个凹弧结构;

所述工程挖孔机工作过程为,钻臂加压,第一驱动机驱动第一驱动轮和第三驱动轮正转,由此通过第一环状齿带、第三环状齿带驱动第一环状体与第五环状体正转,第一环状体上的多个第一凹头刀以及第五环状体上的多个第一凹头刀亦随之正转;第二驱动机驱动第二驱动轮和第四驱动轮反转,由此通过第二环状齿带、第四环状齿带驱动第三环状体与第七环状体反转,第三环状体上的多个第二凹头刀以及第七环状体上的多个第二凹头刀亦反转;第一凹头刀在正转中挖掘的泥土经过其上端的除土系统时,除土系统将第一凹头刀上的泥土除掉,泥土落入第一斗中;第二凹头刀在反向转动中挖掘的泥土经过其上端的除土系统时,除土系统将第二凹头刀上的泥土除掉,泥土落入第二斗中;斗中的土放满后,将工程挖孔机提出孔外,将斗中的土倒掉,完成后斗回到原位,工程挖孔机再次进入孔内,继续挖掘,到设计深度后,移出工程挖孔机,移入水下混凝土浇注机,浇筑水下混凝土,形成两端带有凹弧的挖孔桩;

所述工程挖孔机和夹板钢管桩配合施工的工作过程为:根据设计位置,用打桩机打入设计数量的夹板钢管桩,相邻的夹板钢管桩之间相间距一个挖孔桩距离,然后用工程挖孔机在每两个相邻的夹板钢管桩之间制造一个挖孔桩,使挖孔桩两端的凹弧扣合于夹板钢管桩的圆弧,使夹板钢管桩的两端的夹板分别夹持于挖孔桩两端的夹缝中,制造出夹板钢管

桩与挖孔桩相互连接的锁口连接桩。

一种工程挖孔机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种工程挖孔机,特别是一种和夹板钢管桩合作、制造地下锁口连接桩的一种工程挖孔机。

背景技术

[0002] 其它设备制造的连接桩之间的接头都是通过直接的方式进行接头。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种制造地下锁口连接桩的工程挖孔机,此工程挖孔机制造的锁口桩通过夹板钢管桩连接成地下锁口连接桩。

[0004] 本发明是通过如下技术方案实现的:

一种工程挖孔机,此工程挖孔机需和夹板钢管桩配合施工。

[0005] 所述夹板钢管桩为钢管桩的两边分别焊接一个夹板。

[0006] 工程挖孔机的结构包括:钻臂下端固定有一个横臂;横臂的左端下部固定于第一纵板的上端,第一纵板的下端固定于第一连接体的中间,上部的第一连接体、左部的第二连接体以及右部的第三连接体共同将第二环状体和第六环状体固定,第二环状体的外圈套有第一环状体,第一环状体的内圈固定有第一环状齿带,第一环状体的外圈固定多个第一凹头刀;第六环状体的外圈套有第五环状体,第五环状体的内圈固定有第三环状齿带,第五环状体的外圈固定多个第一凹头刀;第二环状体以及第六环状体的下部固定一个第一外壳,第一外壳内固定有第一驱动机,第一驱动机前端第一机轴上固定第一驱动轮,第一驱动轮和第一环状齿带啮合,第一驱动机后端第一机轴上固定第三驱动轮,第三驱动轮和第三环状齿带啮合;第二环状体的下半圆上以及第六环状体的下半圆上固定一个卷成半圆形的第一弯板,第一弯板上设有第一斗;横臂的右端下部固定于第二纵板的上端,第二纵板的下端固定于第四连接体的中间,上部的第四连接体、左部的第五连接体以及右部的第六连接体共同将第四环状体和第八环状体固定,第四环状体的外圈套有第三环状体,第三环状体的内圈固定有第二环状齿带,第三环状体的外圈固定多个第二凹头刀;第八环状体的外圈套有第七环状体,第七环状体的内圈固定有第四环状齿带,第七环状体的外圈固定多个第二凹头刀;第四环状体以及第八环状体的下部固定一个第二外壳,第二外壳内固定有第二驱动机,第二驱动机前端第二机轴上固定第二驱动轮,第二驱动轮和第二环状齿带啮合,第二驱动机后端第二机轴上固定第四驱动轮,第四驱动轮和第四环状齿带啮合;第四环状体的下半圆上以及第八环状体的下半圆上固定一个卷成半圆形的第二弯板,第二弯板上设有第二斗;两个并排的第一凹头刀组成一个凹弧结构,两个并排的第二凹头刀组成一个凹弧结构。

[0007] 本发明具有以下有益效果:

本发明夹板钢管桩与挖孔桩相互配合,共同完成地下锁口连接桩。

附图说明

[0008] 下面结合附图对本发明作进一步的说明：

图1为工程挖孔机的前视图；

图2为工程挖孔机的后视图；

图3为图1的A—A视图；

图4为图1的B—B视图；

图5为图1的C—C视图；

图6为夹板钢管桩与挖孔桩相互锁口形成锁口连接桩的平面图。

[0009] 图中：1、钻臂，2、横臂，3、第一纵板，4、第二纵板，5、第一环状体，6、第二环状体，7、第三环状体，8、第四环状体，9、第一凹头刀，10、第二凹头刀，11、第一连接体，12、第二连接体，13、第三连接体，14、第四连接体，15、第五连接体，16、第六连接体，17、第一斗，18、第二斗，19、第一弯板，20、第二弯板，21、第一外壳，22、第二外壳，23、第一机轴，24、第二机轴，25、第一驱动轮，26、第二驱动轮，27、第五环状体，28、第六环状体，29、第七环状体，30、第八环状体，31、第三驱动轮，32、第四驱动轮，33、第一环状齿带，34、第三环状齿带，35、第一驱动机，36、第二环状齿带，37、第四环状齿带，38、第二驱动机，39、第七连接体。

具体实施方式

[0010] 附图为本发明的一种具体实施例，该实施例所需设备包括打设夹板钢管桩用的打桩机和挖孔桩用的工程挖孔机；

所述夹板钢管桩为钢管桩的两边分别焊接一个夹板；

所述工程挖孔机的结构包括：钻臂1下端固定有一个横臂2；横臂的左端下部固定于第一纵板3的上端，第一纵板的下端固定于第一连接体11的中间，上部的第一连接体、左部的第二连接体12以及右部的第三连接体13共同将第二环状体6和第六环状体28固定，第二环状体的外圈套有第一环状体5，第一环状体的内圈固定有第一环状齿带33，第一环状体的外圈固定多个第一凹头刀9；第六环状体的外圈套有第五环状体27，第五环状体的内圈固定有第三环状齿带34，第五环状体的外圈固定多个第一凹头刀10；第二环状体以及第六环状体的下部固定一个第一外壳21，第一外壳内固定有第一驱动机35，第一驱动机前端第一机轴23上固定第一驱动轮25，第一驱动轮和第一环状齿带啮合，第一驱动机后端第一机轴上固定第三驱动轮31，第三驱动轮和第三环状齿带啮合；第二环状体的下半圆上以及第六环状体的下半圆上固定一个卷成半圆形的第一弯板19，第一弯板上设有第一斗17；横臂的右端下部固定于第二纵板4的上端，第二纵板的下端固定于第四连接体14的中间，上部的第四连接体、左部的第五连接体15以及右部的第六连接体16共同将第四环状体8和第八环状体30固定，第四环状体的外圈套有第三环状体7，第三环状体的内圈固定有第二环状齿带36，第三环状体的外圈固定多个第二凹头刀10；第八环状体30的外圈套有第七环状体29，第七环状体的内圈固定有第四环状齿带37，第七环状体的外圈固定多个第二凹头刀10；第四环状体以及第八环状体的下部固定一个第二外壳22，第二外壳内固定有第二驱动机38，第二驱动机前端第二机轴24上固定第二驱动轮26，第二驱动轮和第二环状齿带啮合，第二驱动机后端第二机轴上固定第四驱动轮32，第四驱动轮和第四环状齿带啮合；第四环状体的下半圆

上以及第八环状体的下半圆上固定一个卷成半圆形的第二弯板20,第二弯板上设有第二斗18;两个并排的第一凹头刀组成一个凹弧结构,两个并排的第二凹头刀组成一个凹弧结构。

[0011] 所述第三连接体与第五连接体之间通过一个第七连接体联接固定。

[0012] 工程挖孔机工作过程为,钻臂加压,第一驱动机驱动第一驱动轮和第三驱动轮正转,由此通过第一环状齿带、第三环状齿带驱动第一环状体与第五环状体正转,第一环状体上的多个第一凹头刀以及第五环状体上的多个第一凹头刀亦随之正转;第二驱动机驱动第二驱动轮和第四驱动轮反转,由此通过第二环状齿带、第四环状齿带驱动第三环状体与第七环状体反转,第三环状体上的多个第二凹头刀以及第七环状体上的多个第二凹头刀亦反转;第一凹头刀在正转中挖掘的泥土经过其上端的除土系统时,除土系统将第一凹头刀上的泥土除掉,泥土落入第一斗中;第二凹头刀在反向转动中挖掘的泥土经过其上端的除土系统时,除土系统将第二凹头刀上的泥土除掉,泥土落入第二斗中;斗中的土放满后,将工程挖孔机提出孔外,将斗中的土倒掉,完成后斗回到原位,工程挖孔机再次进入孔内,继续挖掘,到设计深度后,移出工程挖孔机,移入水下混凝土浇注机,浇筑水下混凝土,形成两端带有凹弧的挖孔桩。

[0013] 工程挖孔机和夹板钢管桩配合施工的工作过程为:根据设计位置,用打桩机打入设计数量的夹板钢管桩,相邻的夹板钢管桩之间相间距一个挖孔桩距离,然后用工程挖孔机在每两个相邻的夹板钢管桩之间制造一个挖孔桩,使挖孔桩两端的凹弧扣合于夹板钢管桩的圆弧,使夹板钢管桩的两端的夹板分别夹持于挖孔桩两端的夹缝中,制造出夹板钢管桩与挖孔桩相互连接的锁口连接桩。

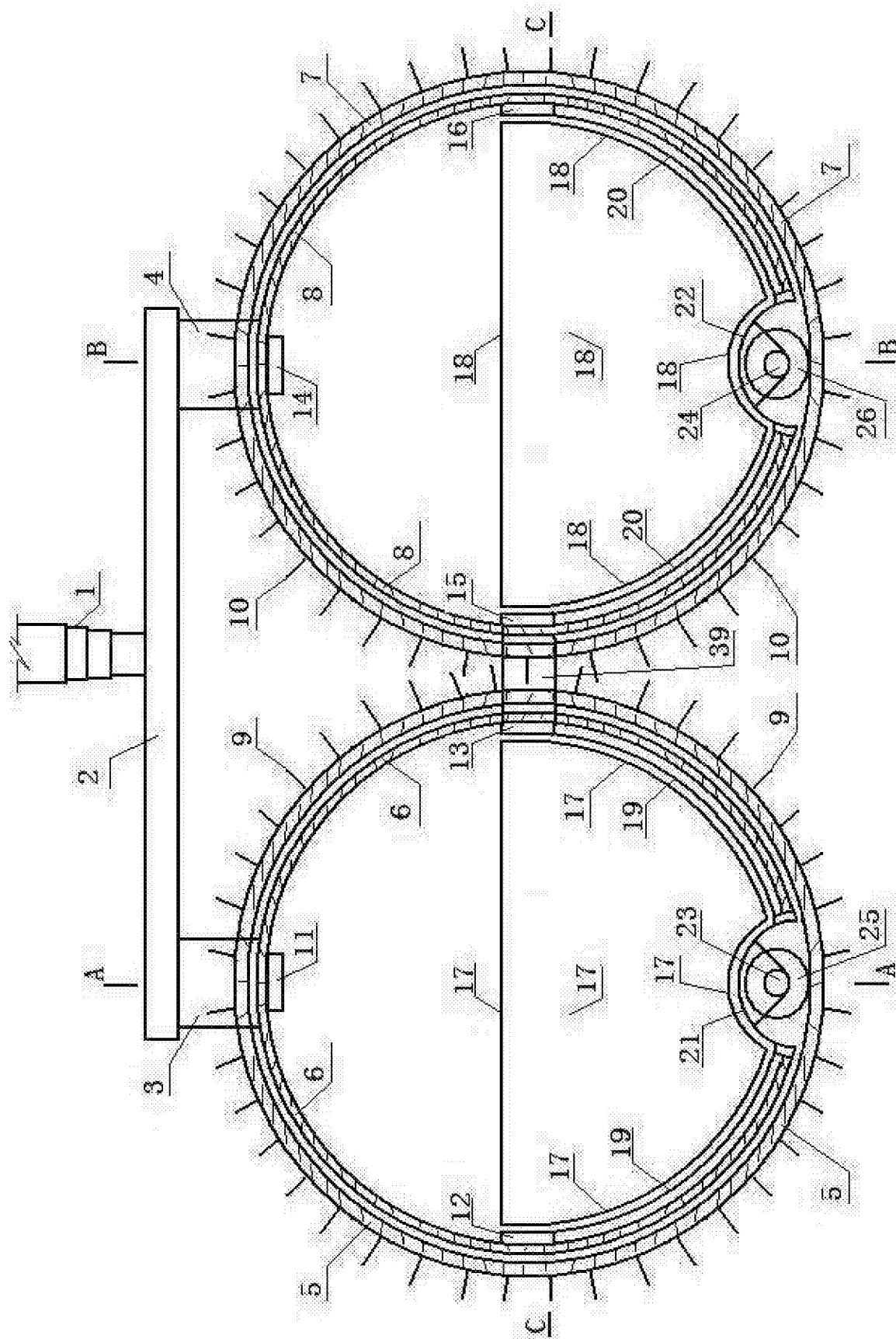


图 1

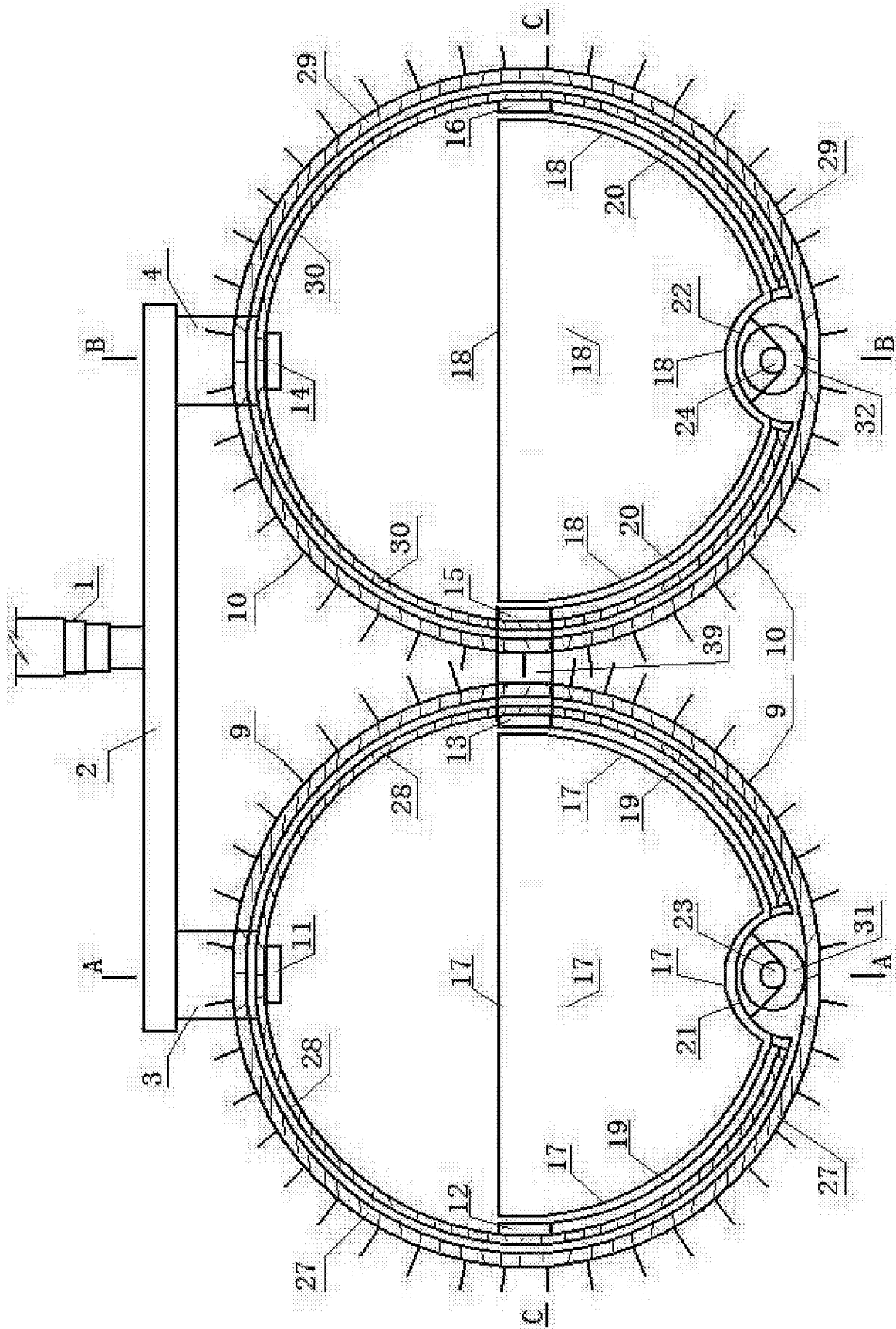


图 2

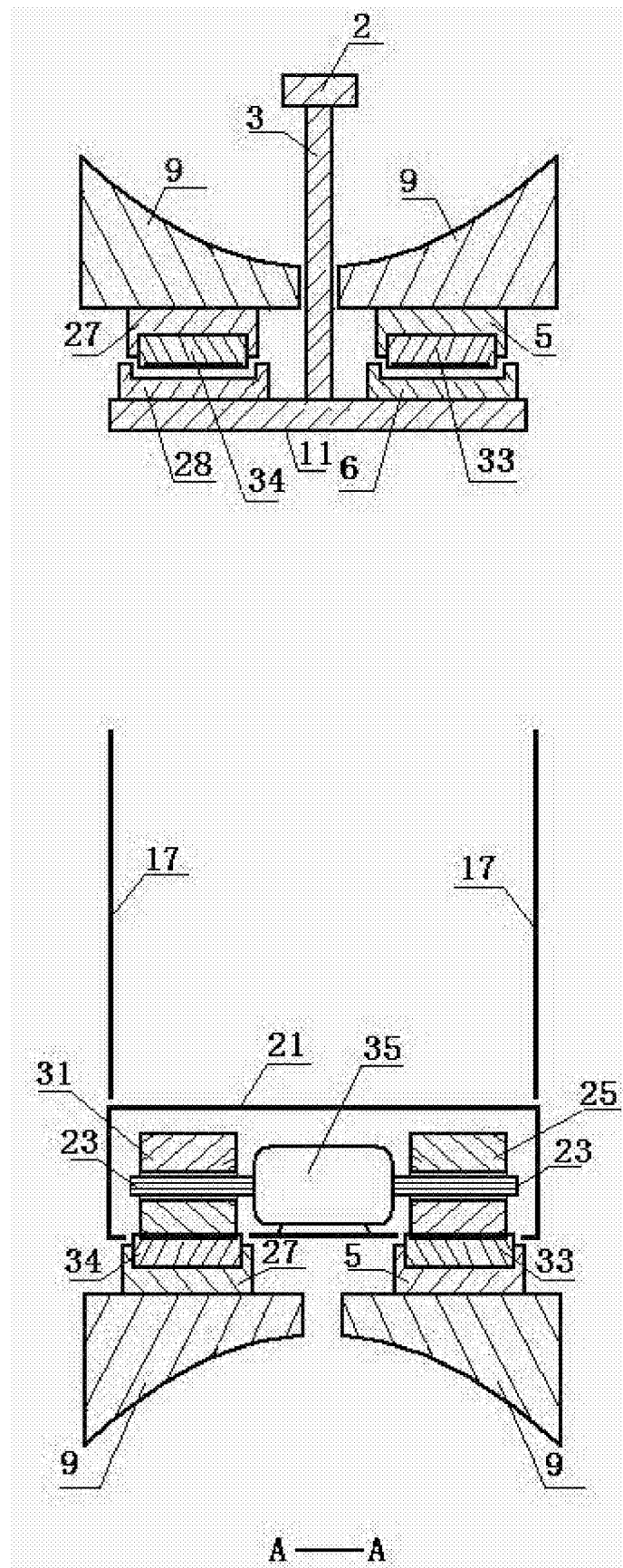


图 3

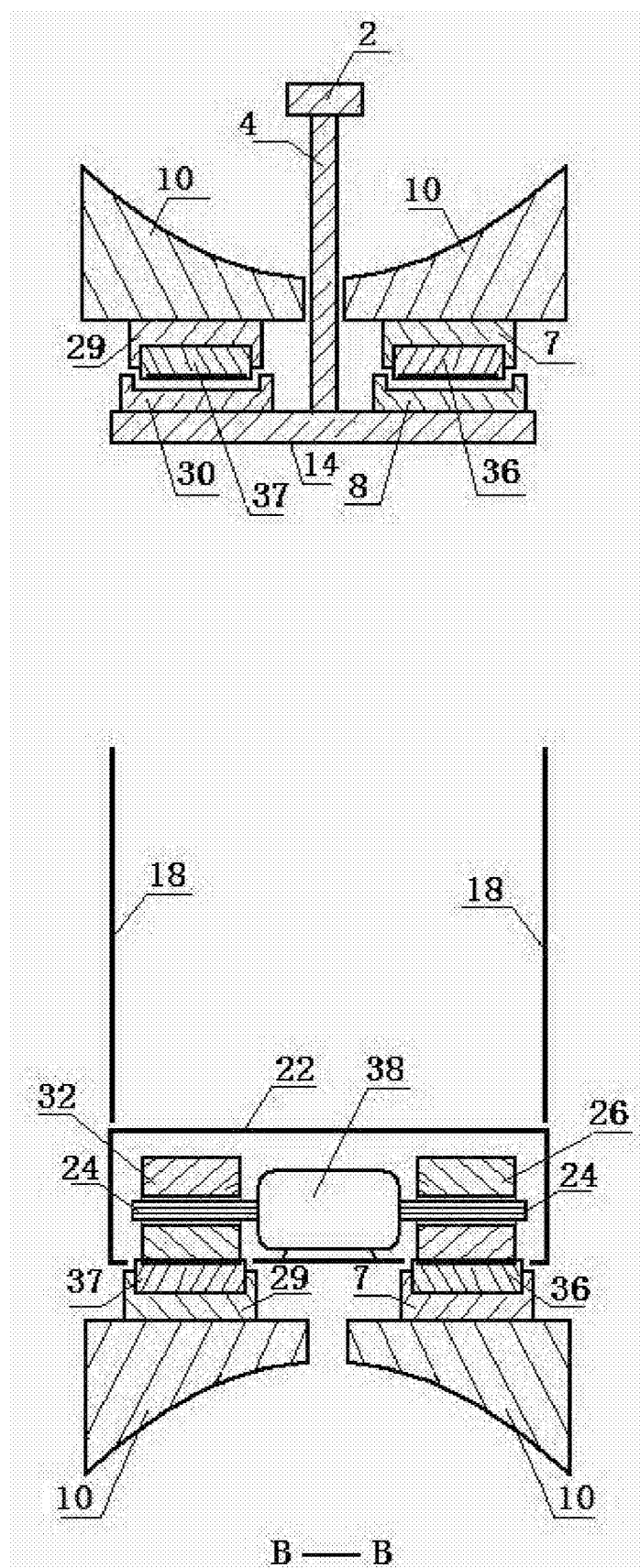


图 4

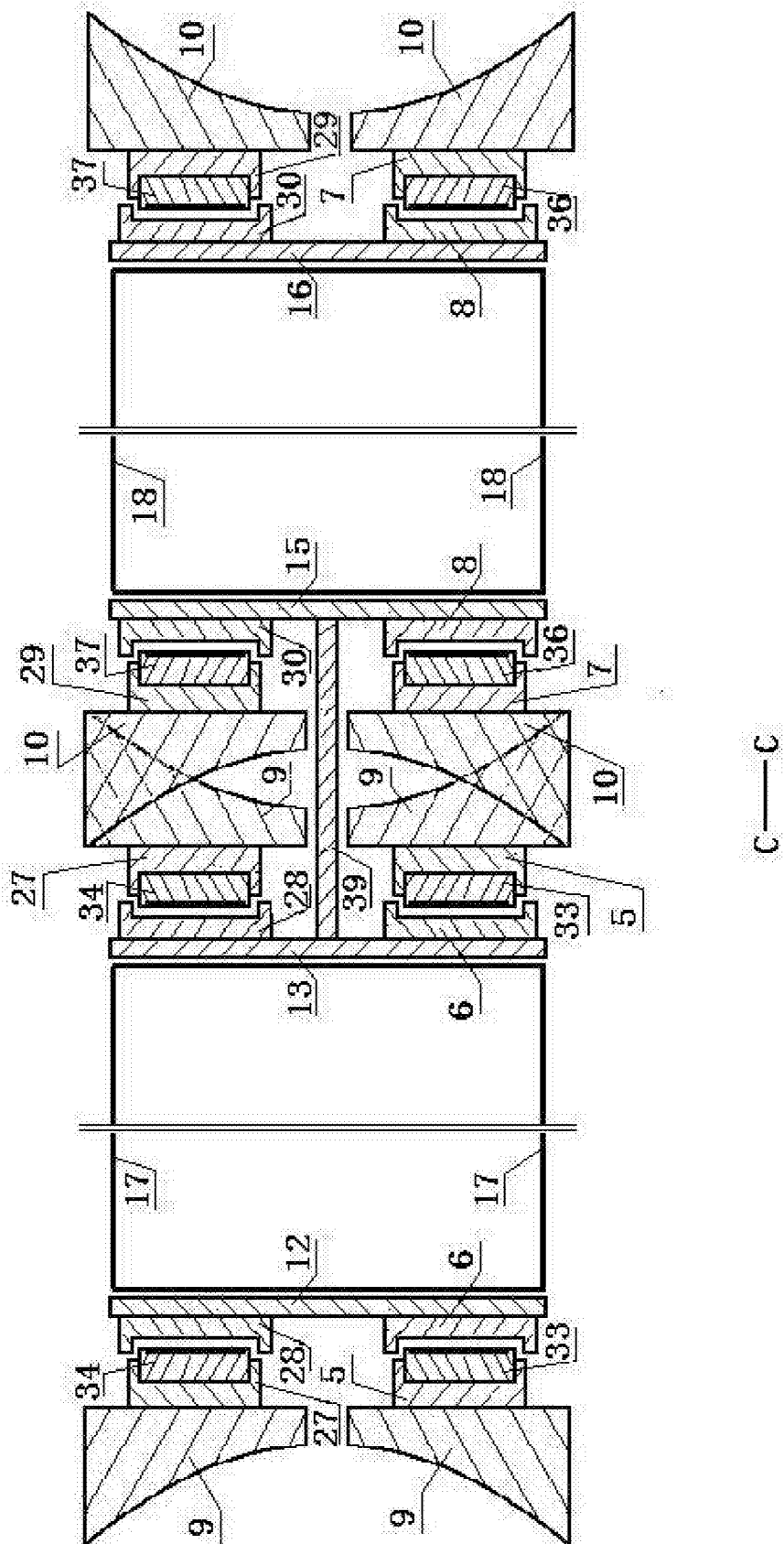


图 5

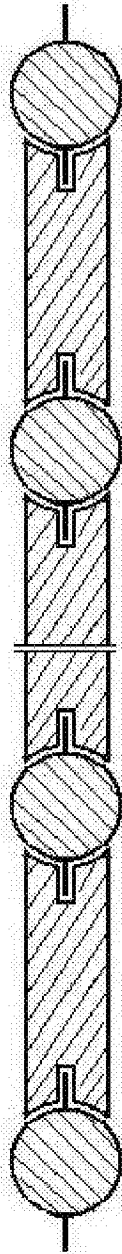


图 6