



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106149708 A

(43)申请公布日 2016. 11. 23

(21)申请号 201610691726.3

(22)申请日 2016.08.22

(71)申请人 叶倩

地址 276800 山东省日照市东港区山东路
508号惠泽园

(72)发明人 叶倩

(51) Int. Cl.

E02D 5/46(2006.01)

E02D 5/18(2006.01)

E21B 4/16(2006.01)

E21B 7/00(2006.01)

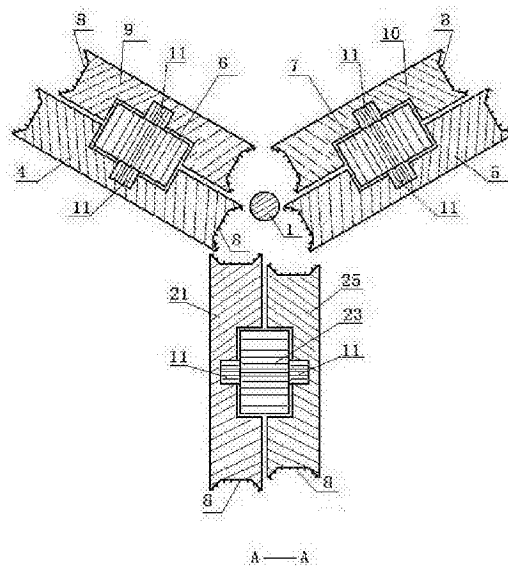
权利要求书2页 说明书4页 附图10页

(54)发明名称

凹凸咬接钻机

(57)摘要

一种凹凸咬接钻机,包括凹Y形搅拌钻机和凸Y形搅拌钻机;制造多个分别间隔一个凸Y形桩距离的水泥土凹Y形桩,当两边的水泥土凹Y形桩的水泥土强度达到一定时,再在每两个凹Y形桩之间的间距内,用凸Y形搅拌钻机按照上述凸Y形搅拌钻机的工作方式分别制造一个前后反向的混凝土凸Y形桩,使每个混凝土凸Y形桩左前端的两个错口的凸“C”形吻合于左边凹Y形桩右后端的两个错口的凹“C”形,使每个混凝土凸Y形桩右前端的两个错口的凸“C”形吻合于右边凹Y形桩左后端的两个错口的凹“C”形,如此形成多个水泥土凹Y形桩与每两个相邻的水泥土凹Y形桩之间的混凝土凸Y形桩相互错缝“C”形咬接的Y形桩墙。



1. 一种凹凸咬接钻机,包括凹Y形搅拌钻机和凸Y形搅拌钻机,其特征在于:

所述凹Y形搅拌钻机的具体结构包括:主臂一(1)下端固定驱动机五(14)外壳上端,驱动机五下端的机轴固定有一个钻头一(15),主臂一下部左后侧固定有横撑一(12),横撑一的左端下部固定于立撑一(2)的上端,立撑一的下端固定于驱动机一(6)外壳的中间,驱动机一的前端机轴(11)固定有大凹“(槽轮一(4),驱动机一的后端机轴(11)固定有小凹“(槽轮一(9);主臂一下部右后侧固定有横撑二(13),横撑二的右端下部固定于立撑二(3)的上端,立撑二的下端固定于驱动机二(7)外壳的中间,驱动机二的前端机轴(11)固定有大凹“(槽轮二(5),驱动机二的后端机轴固定有小凹“(槽轮二(10);主臂一下部前侧固定有横撑四(17),横撑四的前端下部固定于立撑四(19)的上端,立撑四的下端固定于驱动机四(23)外壳的中间,驱动机四的左端机轴(11)固定有大凹“(槽轮四(21),驱动机四的右端机轴(11)固定有小凹“(槽轮四(25);每个凹“(槽轮的圆周带有“(形凹槽,凹槽的表面安装有多个搅刀(8);

所述凹Y形搅拌钻机工作时注浆泵对驱动机一的下部、驱动机二的下部、驱动机四的下部以及钻头一下部分别灌注水泥浆,驱动机五工作时驱动其下端的钻头一转动,驱动机一工作时驱动大凹“(槽轮一和小凹“(槽轮一正转,驱动机二工作时驱动大凹“(槽轮二和小凹“(槽轮二反转;驱动机四工作时驱动大凹“(槽轮四和小凹“(槽轮四反转;钻头一在转动过程中将钻头一下端的土体切削与水泥浆搅拌;大凹“(槽轮一、小凹“(槽轮一、大凹“(槽轮二、小凹“(槽轮二、大凹“(槽轮四和小凹“(槽轮四在转动中将其下端的土体切削与水泥浆搅拌;大凹“(槽轮一和小凹“(槽轮一在转动中将左后端切削搅拌成两个错口的凹“(形,大凹“(槽轮二和小凹“(槽轮二在转动中将右后端切削搅拌成两个错口的凹“(形;大凹“(槽轮四和小凹“(槽轮四在转动中将前端切削搅拌成两个错口的凹“(形;主臂一在向下压进过程中形成一个左后端、右后端以及前端分别带有两个错口的凹“(形的水泥土凹Y形桩;

所述凸Y形搅拌钻机的具体结构包括:主臂二(31)下端固定驱动马达五(44)外壳上端,驱动马达五下端的机轴固定有一个钻头二(45),主臂二下部左后侧固定有横杆一(42),横杆一的左端下部固定于立杆一(32)的上端,立杆一的下端固定于驱动马达一(36)外壳的中间,驱动马达一的前端机轴(11)固定有大凸“(槽轮一(34),驱动马达一的后端机轴(11)固定有小凸“(槽轮一(39);主臂二下部右后侧固定有横杆二(43),横杆二的右端下部固定于立杆二(33)的上端,立杆二的下端固定于驱动马达二(37)外壳的中间,驱动马达二的前端机轴(11)固定有大凸“(槽轮二(35),驱动马达二的后端机轴固定有小凸“(槽轮二(40);主臂二下部前侧固定有横杆四(47),横杆四的前端下部固定于立杆四(49)的上端,立杆四的下端固定于驱动马达四(53)外壳的中间,驱动马达四的左端机轴(11)固定有大凸“(槽轮四(51),驱动马达四的右端机轴(11)固定有小凸“(槽轮四(55);每个凸“(槽轮的圆周带有“(形棱凸,棱凸的表面安装有多个搅刀(8);

所述凸Y形搅拌钻机工作时,注浆泵对驱动马达一的下部、驱动马达二的下部、驱动马达四的下部以及钻头二下部分别灌注稀泥浆,驱动马达五工作时驱动其下端的钻头二转动,驱动马达一工作时驱动大凸“(槽轮一和小凸“(槽轮一正转,驱动马达二工作时驱动大凸“(槽轮二和小凸“(槽轮二反转;驱动马达四工作时驱动大凸“(槽轮四和小凸“(槽轮四反转;钻头二在转动过程中将钻头二下端的土体切削,大凸“(槽轮一、小凸“(槽轮

一、大凸“C”槽轮二、小凸“C”槽轮二、大凸“C”槽轮四和小凸“C”槽轮四在转动中将其下端的土体切削；大凸“C”槽轮一和小凸“C”槽轮一在转动中将左后端切削成两个错口的凸“C”形，大凸“C”槽轮二和小凸“C”槽轮二在转动中将右后端切削成两个错口的凸“C”形；大凸“C”槽轮四和小凸“C”槽轮四在转动中将前端切削成两个错口的凸“C”形；被切削的土体混合在泥浆中，稀泥浆不断注入，浓泥浆不断从孔中流出到孔外，主臂二在向下压进过程中形成一个左后端、右后端以及前端分别带有两个错口的凸“C”形的孔，在此孔中浇筑混凝土，制造出混凝土凸Y形桩；

所述凹Y形搅拌钻机与所述凸Y形搅拌钻机制造Y形桩墙的工作方式：在需要成桩的位置，用凹Y形搅拌钻机按照上述凹Y形搅拌钻机的工作方式制造一个水泥土凹Y形桩，在此凹Y形桩的右侧，间隔一个凸Y形桩的距离制造另一个水泥土凹Y形桩，如此制造多个分别间隔一个凸Y形桩距离的水泥土凹Y形桩，当两边的水泥土凹Y形桩的水泥土强度达到一定时，再在每两个凹Y形桩之间的间距内，用凸Y形搅拌钻机按照上述凸Y形搅拌钻机的工作方式分别制造一个前后反向的混凝土凸Y形桩，使每个混凝土凸Y形桩左前端的两个错口的凸“C”形吻合于左边凹Y形桩右后端的两个错口的凹“C”形，使每个混凝土凸Y形桩右前端的两个错口的凸“C”形吻合于右边凹Y形桩左后端的两个错口的凹“C”形，如此形成多个水泥土凹Y形桩与每两个相邻的水泥土凹Y形桩之间的混凝土凸Y形桩相互错缝“C”形咬接的Y形桩墙。

2. 根据权利要求1所述的凹凸咬接钻机，其特征在于：所述凸Y形桩两个错口的凸“C”形与凹Y形桩两个错口的凹“C”形吻合。

3. 根据权利要求1所述的凹凸咬接钻机，其特征在于：所述驱动机一的一端设有齿轮换向机构，由此驱动机一工作时驱动两端的机轴同步反向转动。

4. 根据权利要求1所述的凹凸咬接钻机，其特征在于：所述驱动机二的一端设有齿轮换向机构，由此驱动机二工作时驱动两端的机轴同步反向转动。

5. 根据权利要求1所述的凹凸咬接钻机，其特征在于：所述驱动机四的一端设有齿轮换向机构，由此驱动机四工作时驱动两端的机轴同步反向转动。

6. 根据权利要求1所述的凹凸咬接钻机，其特征在于：所述驱动马达一的一端设有齿轮换向机构，由此驱动马达一工作时驱动两端的机轴同步反向转动。

7. 根据权利要求1所述的凹凸咬接钻机，其特征在于：所述驱动马达二的一端设有齿轮换向机构，由此驱动马达二工作时驱动两端的机轴同步反向转动。

8. 根据权利要求1所述的凹凸咬接钻机，其特征在于：所述驱动马达四的一端设有齿轮换向机构，由此驱动马达四工作时驱动两端的机轴同步反向转动。

凹凸咬接钻机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种搅拌钻机,特别是一种建筑基础工程中使用的凹Y形桩与凸Y形桩相互咬接形成Y形桩墙的凹凸咬接钻机。

背景技术

[0002] 混凝土搅拌钻机是通过动力驱动多个钻头转动,多个钻头在转动过程中将钻头下部的泥土切削与水泥浆搅拌成混凝土桩,目前,建筑基础工程中用于地质加固的混凝土桩都是通过多个混凝土圆柱搭接而成。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种凹Y形桩与凸Y形桩相互咬接形成Y形桩墙的凹凸咬接钻机。

[0004] 本发明是通过如下技术方案实现的:

一种凹Y形桩与凸Y形桩相互咬接形成Y形桩墙的凹凸咬接钻机,包括凹Y形搅拌钻机和凸Y形搅拌钻机。

[0005] 凹Y形搅拌钻机包括如下结构:主臂一下端固定驱动机五外壳上端,驱动机五下端的机轴固定有一个钻头一,主臂一下部左后侧固定有横撑一,横撑一的左端下部固定于立撑一的上端,立撑一的下端固定于驱动机一外壳的中间,驱动机一的前端机轴固定有大凹“C”槽轮一,驱动机一的后端机轴固定有小凹“C”槽轮一;主臂一下部右后侧固定有横撑二,横撑二的右端下部固定于立撑二的上端,立撑二的下端固定于驱动机二外壳的中间,驱动机二的前端机轴固定有大凹“C”槽轮二,驱动机二的后端机轴固定有小凹“C”槽轮二;主臂一下部前侧固定有横撑四,横撑四的前端下部固定于立撑四的上端,立撑四的下端固定于驱动机四外壳的中间,驱动机四的左端机轴固定有大凹“C”槽轮四,驱动机四的右端机轴固定有小凹“C”槽轮四;每个凹“C”槽轮的圆周带有“C”形凹槽,凹槽的表面安装有多个搅刀。

[0006] 凸Y形搅拌钻机包括如下结构:主臂二下端固定驱动马达五外壳上端,驱动马达五下端的机轴固定有一个钻头二,主臂二下部左后侧固定有横杆一,横杆一的左端下部固定于立杆一的上端,立杆一的下端固定于驱动马达一外壳的中间,驱动马达一的前端机轴固定有大凸“C”槽轮一,驱动马达一的后端机轴固定有小凸“C”槽轮一;主臂二下部右后侧固定有横杆二,横杆二的右端下部固定于立杆二的上端,立杆二的下端固定于驱动马达二外壳的中间,驱动马达二的前端机轴固定有大凸“C”槽轮二,驱动马达二的后端机轴固定有小凸“C”槽轮二;主臂二下部前侧固定有横杆四,横杆四的前端下部固定于立杆四的上端,立杆四的下端固定于驱动马达四外壳的中间,驱动马达四的左端机轴固定有大凸“C”槽轮四,驱动马达四的右端机轴固定有小凸“C”槽轮四;每个凸“C”槽轮的圆周带有“C”形棱凸,棱凸的表面安装有多个搅刀。

[0007] 本发明具有以下的特点:

本发明可制造多个混凝土凹Y形桩与每两个相邻的混凝土凹Y形桩之间的混凝土凸Y形桩相互错缝“C”形咬接的Y形桩墙,用于建筑物基础的挡土、防渗漏。

附图说明

[0008] 下面结合附图对本发明作进一步的说明：

图1为凹Y形搅拌钻机的左前视图；

图2为凹Y形搅拌钻机的右前视图；

图3为凹Y形搅拌钻机的后视图；

图4为图1的A—A视图；

图5为图1的B—B视图；

图6为凸Y形搅拌钻机的左前视图；

图7为凸Y形搅拌钻机的右前视图；

图8为凸Y形搅拌钻机的后视图；

图9为图6的C—C视图；

图10为图6的D—D视图；

图11为凹Y形桩与凸Y形桩相互咬接形成的多个连接桩体的横截面图。

[0009] 图中：1、主臂一，2、立撑一，3、立撑二，4、大凹“C”槽轮一，5、大凹“C”槽轮二，6、驱动机一，7、驱动机二，8、搅刀，9、小凹“C”槽轮一，10、小凹“C”槽轮二，11、机轴，12、横撑一，13、横撑二，14、驱动机五，15、钻头一，17、横撑四，19、立撑四，21、大凹“C”槽轮四，23、驱动机四，25、小凹“C”槽轮四；31、主臂二，32、立杆一，33、立杆二，34、大凸“C”槽轮一，35、大凸“C”槽轮二，36、驱动马达一，37、驱动马达二，39、小凸“C”槽轮一，40、小凸“C”槽轮二，42、横杆一，43、横杆二，44、驱动马达五，45、钻头二，47、横杆四，49、立杆四，51、大凸“C”槽轮四，53、驱动马达四，55、小凸“C”槽轮四。

具体实施方式

[0010] 附图为本发明的一种具体实施例，该实施例包括凹Y形搅拌钻机和凸Y形搅拌钻机。

[0011] 凹Y形搅拌钻机包括图1、图2、图3、图4、图5中的结构；主臂一1下端固定驱动机五14外壳上端，驱动机五下端的机轴固定有一个钻头一15，主臂一下部左后侧固定有横撑一12，横撑一的左端下部固定于立撑一2的上端，立撑一的下端固定于驱动机一6外壳的中间，驱动机一的前端机轴11固定有大凹“C”槽轮一4，驱动机一的后端机轴11固定有小凹“C”槽轮一9；主臂一下部右后侧固定有横撑二13，横撑二的右端下部固定于立撑二3的上端，立撑二的下端固定于驱动机二7外壳的中间，驱动机二的前端机轴11固定有大凹“C”槽轮二5，驱动机二的后端机轴固定有小凹“C”槽轮二10；主臂一下部前侧固定有横撑四17，横撑四的前端下部固定于立撑四19的上端，立撑四的下端固定于驱动机四23外壳的中间，驱动机四的左端机轴11固定有大凹“C”槽轮四21，驱动机四的右端机轴11固定有小凹“C”槽轮四25；每个凹“C”槽轮的圆周带有“C”形凹槽，凹槽的表面安装有多个搅刀8。

[0012] 大凹“C”槽轮的直径大于小凹“C”槽轮的直径。

[0013] 驱动机一的一端设有齿轮换向机构，由此驱动机一工作时驱动两端的机轴同步反向转动。

[0014] 驱动机二的一端设有齿轮换向机构，由此驱动机二工作时驱动两端的机轴同步反

向转动。

[0015] 驱动机四的一端设有齿轮换向机构,由此驱动机四工作时驱动两端的机轴同步反向转动。

[0016] 凹Y形搅拌钻机还安装有注浆泵,工作时注浆泵对驱动机一的下部、驱动机二的下部、驱动机四的下部以及钻头一下部分别灌注水泥浆,驱动机五工作时驱动其下端的钻头一转动,驱动机一工作时驱动大凹“C”槽轮一和小凹“C”槽轮一正转,驱动机二工作时驱动大凹“C”槽轮二和小凹“C”槽轮二反转;驱动机四工作时驱动大凹“C”槽轮四和小凹“C”槽轮四反转;钻头一在转动过程中将钻头一下端的土体切削与水泥浆搅拌;大凹“C”槽轮一、小凹“C”槽轮一、大凹“C”槽轮二、小凹“C”槽轮二、大凹“C”槽轮四和小凹“C”槽轮四在转动中将其下端的土体切削与水泥浆搅拌;大凹“C”槽轮一和小凹“C”槽轮一在转动中将左后端切削搅拌成两个错口的凹“C”形,大凹“C”槽轮二和小凹“C”槽轮二在转动中将右后端切削搅拌成两个错口的凹“C”形;大凹“C”槽轮四和小凹“C”槽轮四在转动中将前端切削搅拌成两个错口的凹“C”形;主臂一在向下压进过程中形成一个左后端、右后端以及前端分别带有两个错口的凹“C”形的水泥土凹Y形桩。

[0017] 凸Y形搅拌钻机包括图6、图7、图8、图9、图10中的结构;主臂二31下端固定驱动马达五44外壳上端,驱动马达五下端的机轴固定有一个钻头二45,主臂二下部左后侧固定有横杆一42,横杆一的左端下部固定于立杆一32的上端,立杆一的下端固定于驱动马达一36外壳的中间,驱动马达一的前端机轴11固定有大凸“C”槽轮一34,驱动马达一的后端机轴11固定有小凸“C”槽轮一39;主臂二下部右后侧固定有横杆二43,横杆二的右端下部固定于立杆二33的上端,立杆二的下端固定于驱动马达二37外壳的中间,驱动马达二的前端机轴11固定有大凸“C”槽轮二35,驱动马达二的后端机轴固定有小凸“C”槽轮二40;主臂二下部前侧固定有横杆四47,横杆四的前端下部固定于立杆四49的上端,立杆四的下端固定于驱动马达四53外壳的中间,驱动马达四的左端机轴11固定有大凸“C”槽轮四51,驱动马达四的右端机轴11固定有小凸“C”槽轮四55;每个凸“C”槽轮的圆周带有“C”形棱凸,棱凸的表面安装有多个搅刀8。

[0018] 大凸“C”槽轮的直径大于小凸“C”槽轮的直径。

[0019] 驱动马达一的一端设有齿轮换向机构,由此驱动马达一工作时驱动两端的机轴同步反向转动。

[0020] 驱动马达二的一端设有齿轮换向机构,由此驱动马达二工作时驱动两端的机轴同步反向转动。

[0021] 驱动马达四的一端设有齿轮换向机构,由此驱动马达四工作时驱动两端的机轴同步反向转动。

[0022] 凸Y形搅拌钻机还安装有注浆泵,工作时注浆泵对驱动马达一的下部、驱动马达二的下部、驱动马达四的下部以及钻头二下部分别灌注稀泥浆,驱动马达五工作时驱动其下端的钻头二转动,驱动马达一工作时驱动大凸“C”槽轮一和小凸“C”槽轮一正转,驱动马达二工作时驱动大凸“C”槽轮二和小凸“C”槽轮二反转;驱动马达四工作时驱动大凸“C”槽轮四和小凸“C”槽轮四反转;钻头二在转动过程中将钻头二下端的土体切削,大凸“C”槽轮一、小凸“C”槽轮一、大凸“C”槽轮二、小凸“C”槽轮二、大凸“C”槽轮四和小凸“C”槽轮四在转动中将其下端的土体切削;大凸“C”槽轮一和小凸“C”槽轮一在转动中将左后端切削成两个错

口的凸“C”形,大凸“C”槽轮二和小凸“C”槽轮二在转动中将右后端切削成两个错口的凸“C”形;大凸“C”槽轮四和小凸“C”槽轮四在转动中将前端切削成两个错口的凸“C”形;被切削的土体混合在泥浆中,稀泥浆不断注入,浓泥浆不断从孔中流出到孔外,主臂二在向下压进过程中形成一个左后端、右后端以及前端分别带有两个错口的凸“C”形的孔,在此Y形孔中浇筑混凝土,制造出混凝土凸Y形桩。

[0023] 凸Y形桩两个错口的凸“C”形与凹Y形桩两个错口的凹“C”形吻合。

[0024] 凹Y形搅拌钻机与凸Y形搅拌钻机制造Y形桩墙的工作方式如下:在需要成桩的位置,用凹Y形搅拌钻机按照上述凹Y形搅拌钻机的工作方式制造一个水泥土凹Y形桩,在此凹Y形桩的右侧,间隔一个凸Y形桩的距离制造另一个水泥土凹Y形桩,如此制造多个分别间隔一个凸Y形桩距离的水泥土凹Y形桩,当两边的水泥土凹Y形桩的水泥土强度达到一定时,再在每两个凹Y形桩之间的间距内,用凸Y形搅拌钻机按照上述凸Y形搅拌钻机的工作方式分别制造一个前后反向的混凝土凸Y形桩,使每个混凝土凸Y形桩左前端的两个错口的凸“C”形吻合于左边凹Y形桩右后端的两个错口的凹“C”形,使每个混凝土凸Y形桩右前端的两个错口的凸“C”形吻合于右边凹Y形桩左后端的两个错口的凹“C”形,如此形成多个水泥土凹Y形桩与每两个相邻的水泥土凹Y形桩之间的混凝土凸Y形桩相互错缝“C”形咬接的Y形桩墙。

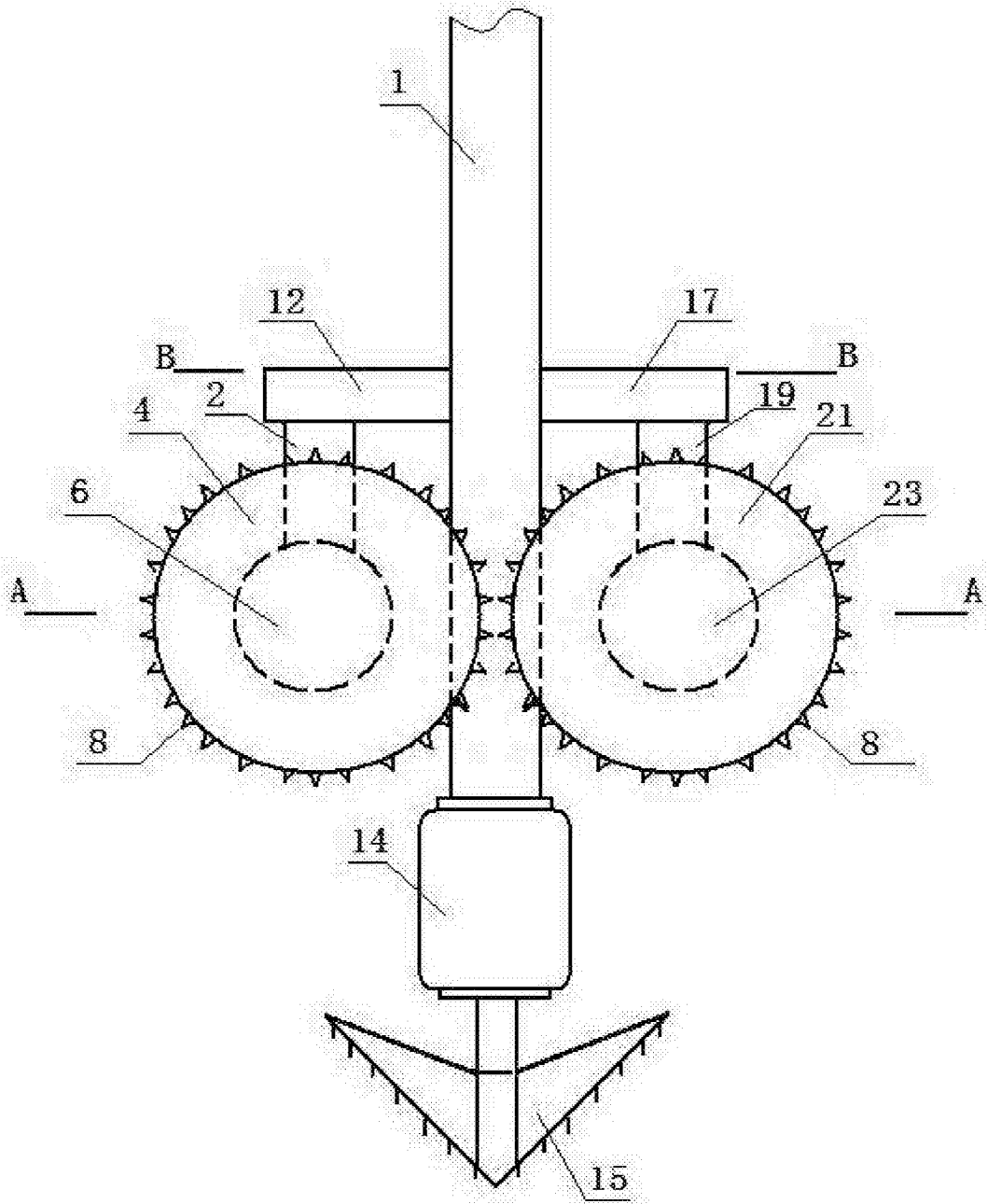


图 1

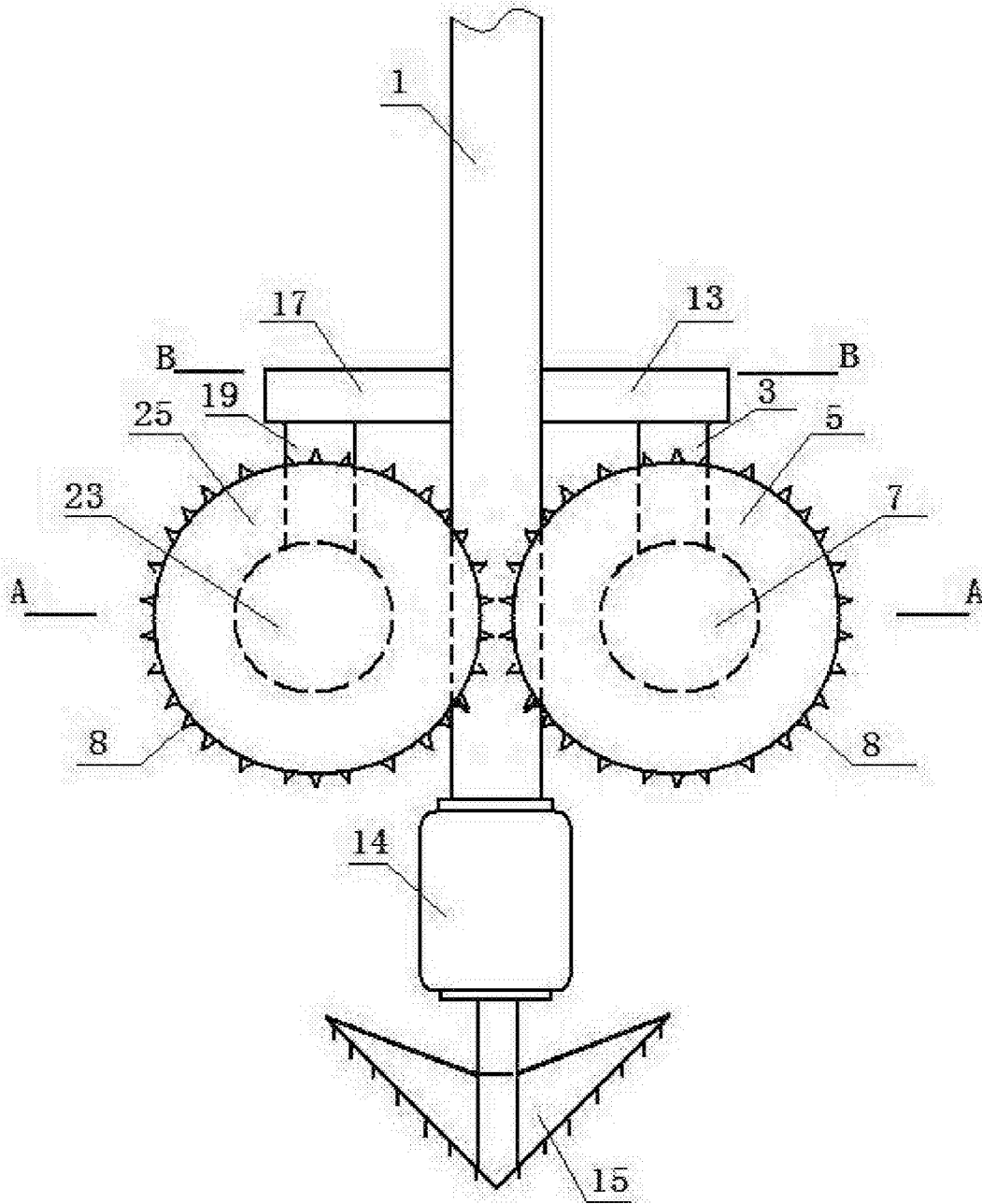


图 2

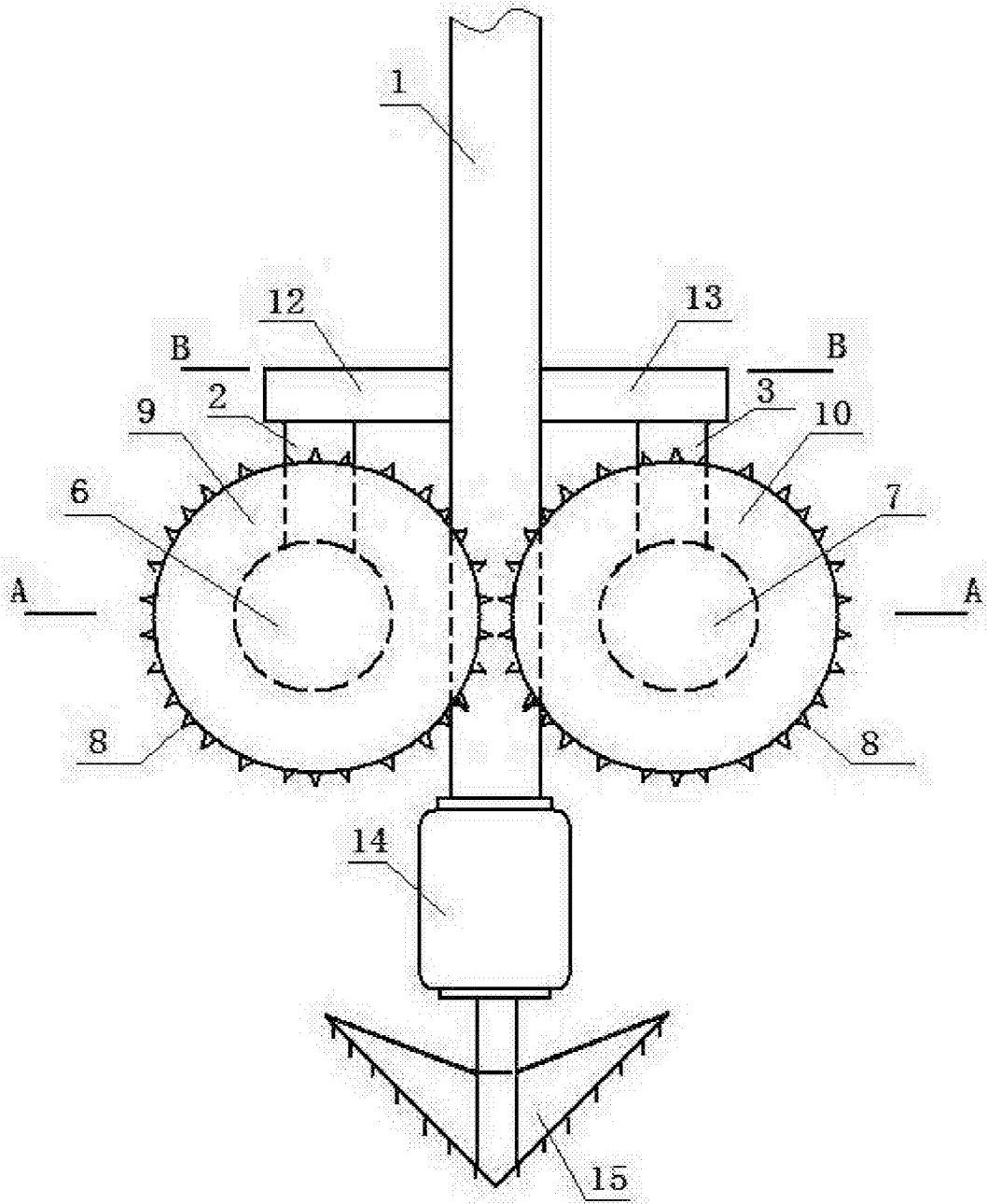


图 3

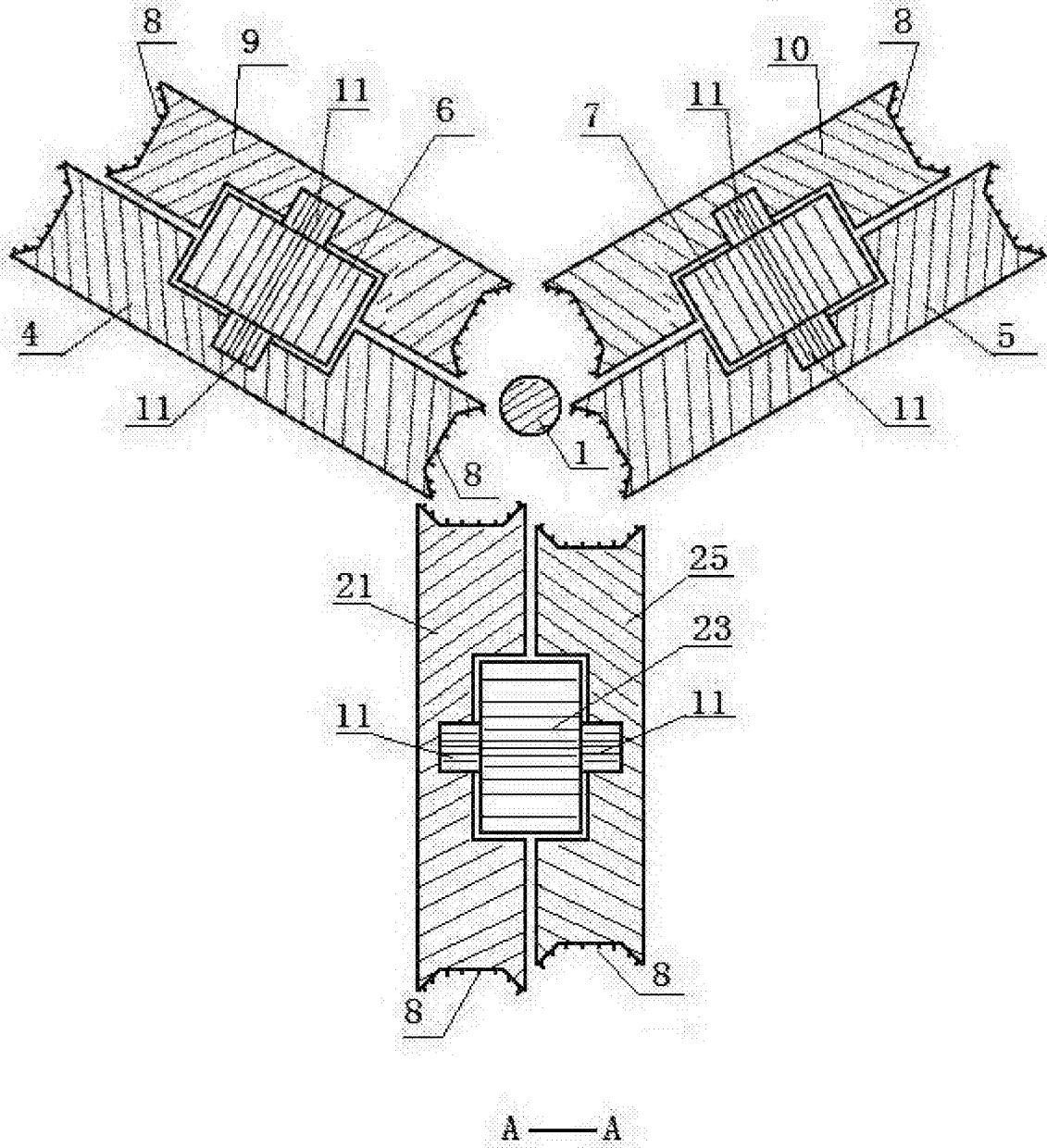


图 4

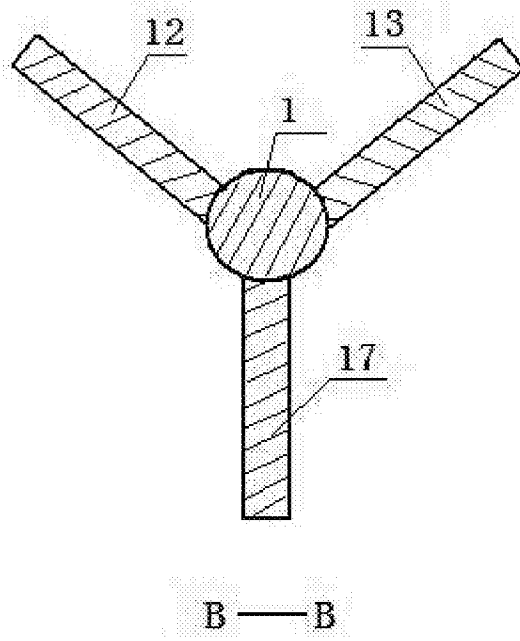


图 5

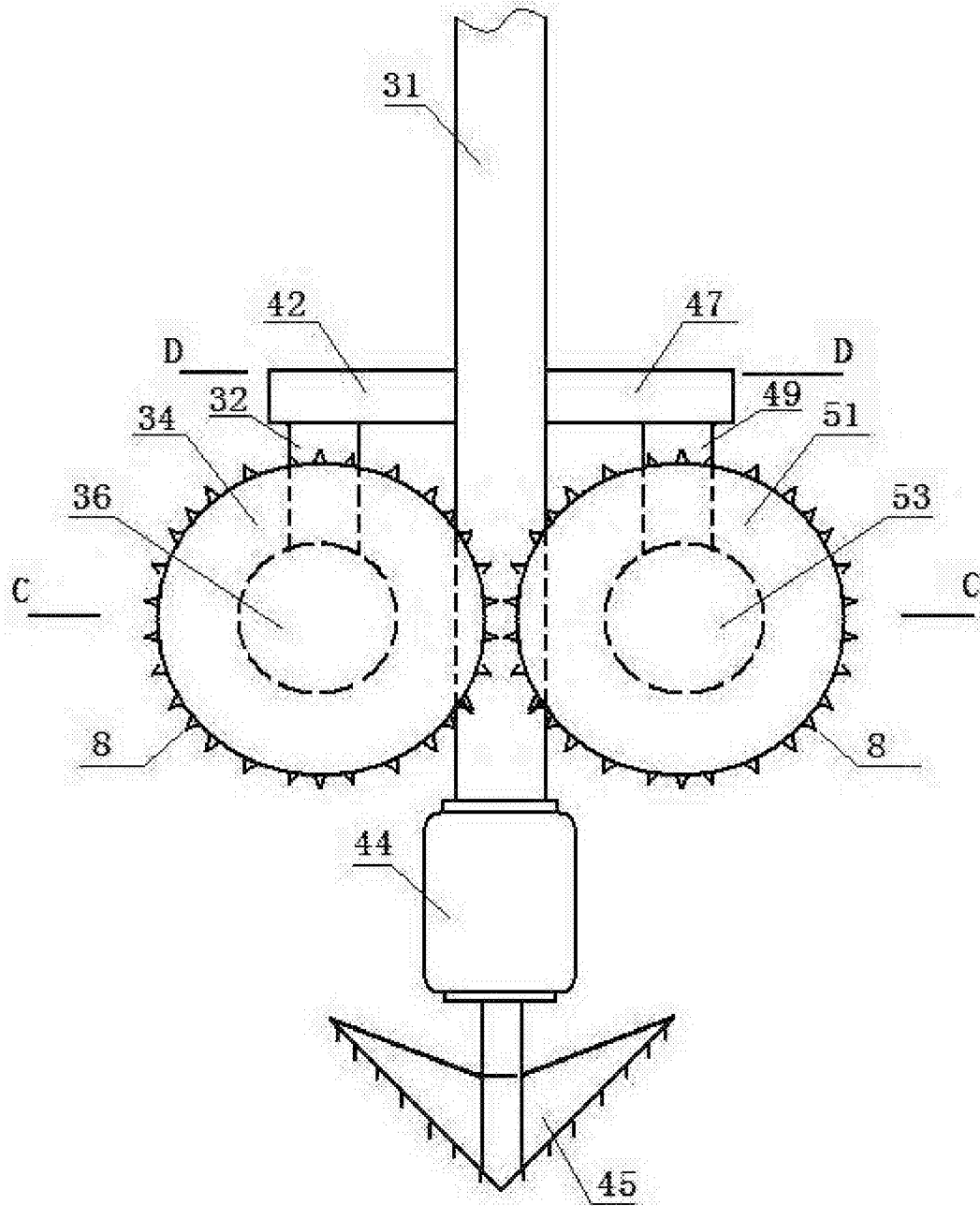


图 6

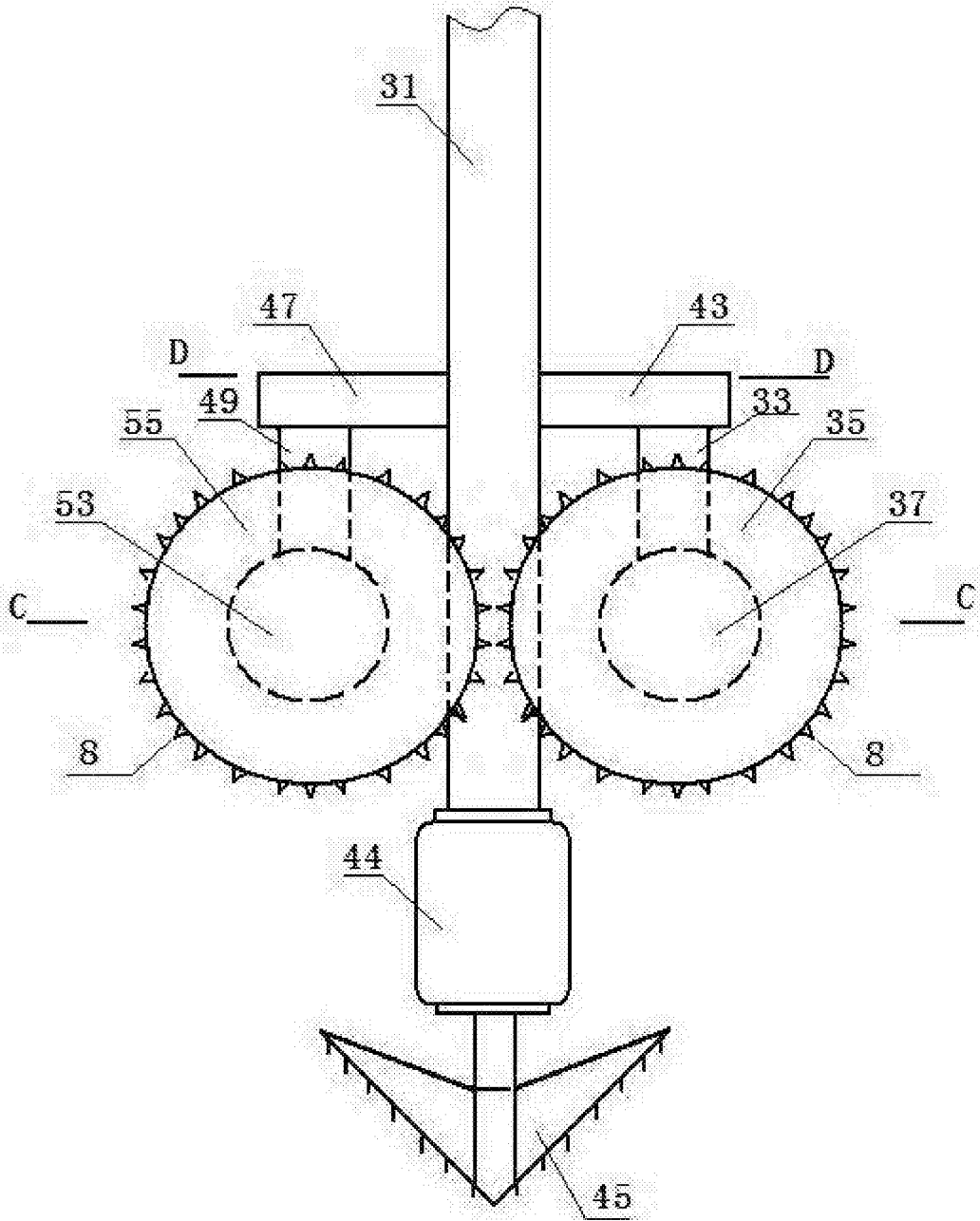


图 7

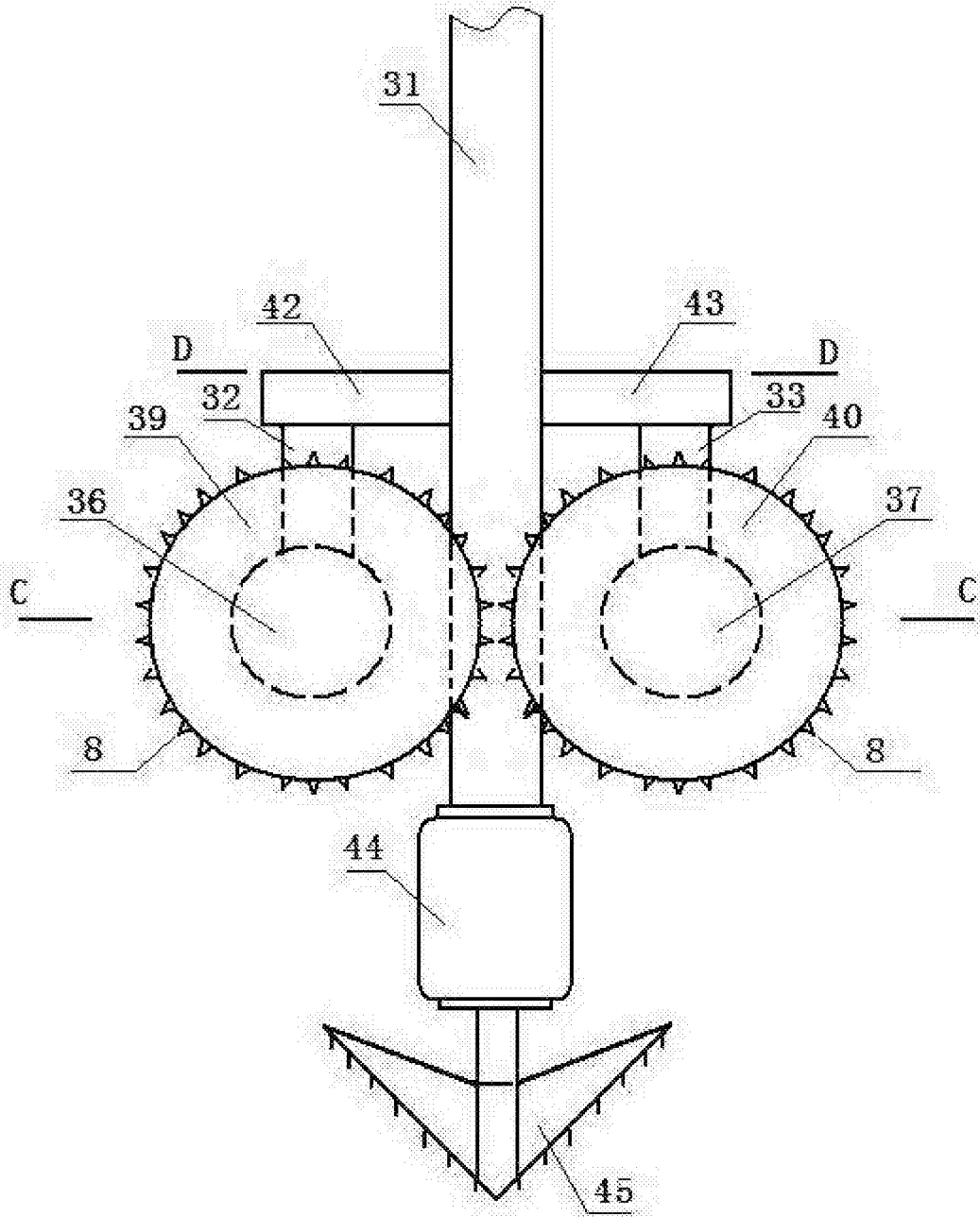


图 8

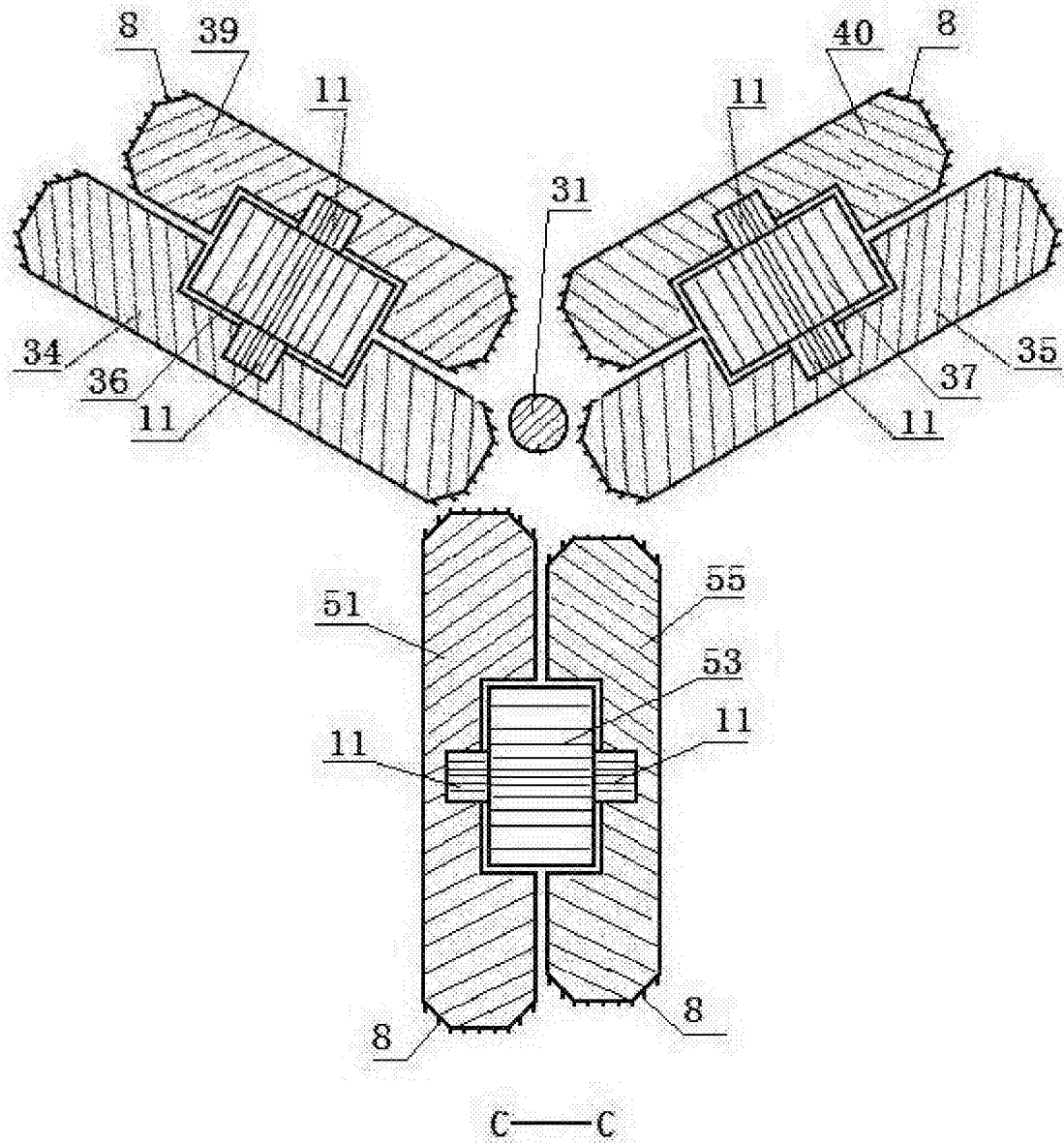


图 9

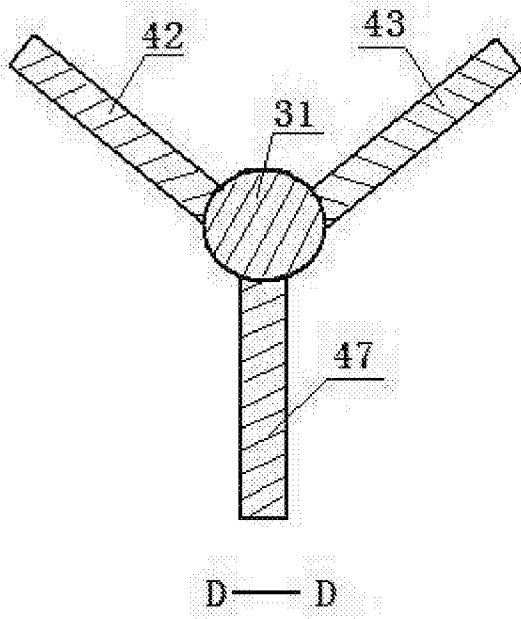


图 10

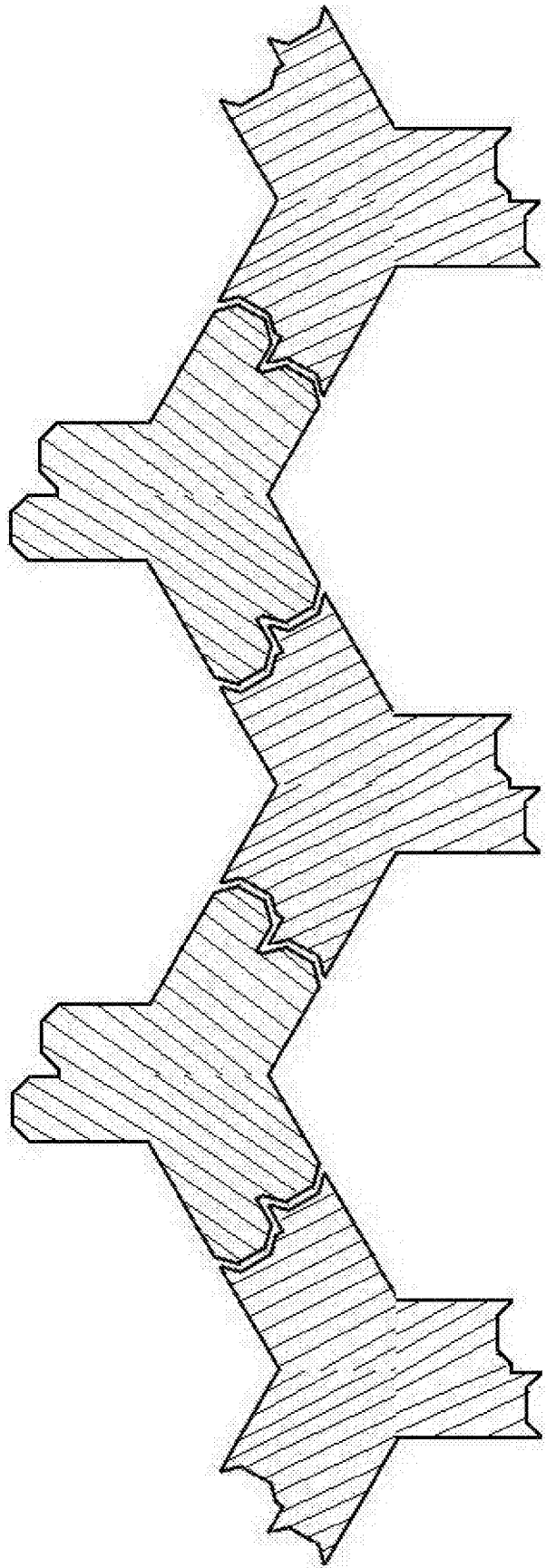


图11