



(21) 申请号 202323100717.7

(22) 申请日 2023.11.16

(73) 专利权人 中交一公局集团有限公司

地址 100020 北京市朝阳区管庄周家井

专利权人 中交一公局海威工程建设有限公
司

(72) 发明人 李建东 高磊 周建建 张炳娟
李伏军 贾亮

(74) 专利代理机构 保定运维知识产权代理事务
所(普通合伙) 13133

专利代理师 杨鸣宇

(51) Int. Cl.

E04G 13/04 (2006.01)

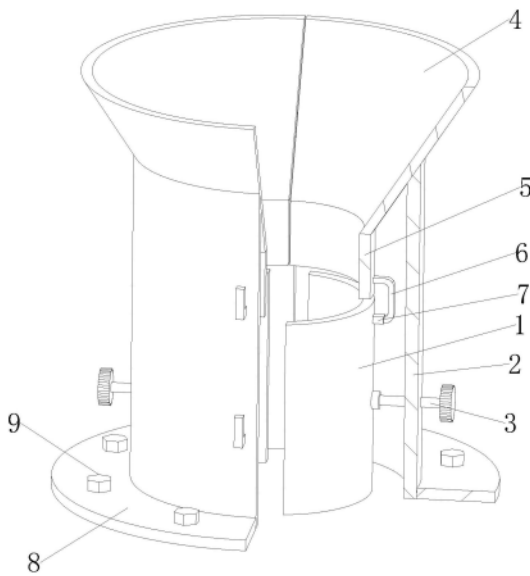
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种桥梁桩基施工的辅助定位装置

(57) 摘要

本实用新型涉及桥梁桩基施工技术领域,特别涉及一种桥梁桩基施工的辅助定位装置,包括一对定位板,所述定位板的横截面呈弧形结构,且两所述定位板内凹的一侧相对设置,两所述定位板外侧设置有一对固定板,所述固定板为半圆筒状,两个所述固定板对称设置且拼接时构成一个圆筒,所述定位板外侧转动设置有螺杆,所述螺杆贯穿所述固定板且与所述固定板螺纹连接,两个所述固定板的外侧通过活动连接结构连接,两个所述固定板底部固定于地面上。设置两个定位板来进行定位,定位板外侧设置有固定与地面的固定板,定位板通过螺杆与固定板活动连接,从而能够通过旋转螺杆调节定位板与固定板之间的距离,改变两个定位板之间的距离,以适应不同直径的桩基。



1. 一种桥梁桩基施工的辅助定位装置,包括一对定位板(1),其特征在于,所述定位板(1)的横截面呈弧形结构,且两所述定位板(1)内凹的一侧相对设置,两所述定位板(1)外侧设置有一对固定板(2),所述固定板(2)为半圆筒状,两个所述固定板(2)对称设置且拼接时构成一个圆筒,所述定位板(1)外侧转动设置有螺杆(3),所述螺杆(3)贯穿所述固定板(2)且与所述固定板(2)螺纹连接,两个所述固定板(2)的外侧通过活动连接结构连接,两个所述固定板(2)底部固定于地面上。

2. 根据权利要求1所述的桥梁桩基施工的辅助定位装置,其特征在于,还包括引导板(4),两个所述引导板(4)拼接为一个上部直径大下部直径小的筒体,所述固定板(2)的顶部与所述引导板(4)外侧面中部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的桥梁桩基施工的辅助定位装置,其特征在于,两个所述定位板(1)之间距离最大时,所述引导板(4)下部与所述定位板(1)对齐。

4. 根据权利要求3所述的桥梁桩基施工的辅助定位装置,其特征在于,所述引导板(4)下部固定有延伸板(5),两个所述延伸板(5)对称设置且拼接时构成一个圆筒,且所述延伸板(5)位于所述定位板(1)上方。

5. 根据权利要求4所述的桥梁桩基施工的辅助定位装置,其特征在于,所述延伸板(5)外侧下部设置有U型杆(6),所述定位板(1)外侧上部固定有套筒(7),所述U型杆(6)的一端与所述延伸板(5)固定连接,另一端滑动插设于所述套筒(7)内。

6. 根据权利要求5所述的桥梁桩基施工的辅助定位装置,其特征在于,所述固定板(2)底部固定有底座(8),所述底座(8)上设置有第一通孔,所述第一通孔内穿设有第一连接螺栓(9)。

7. 根据权利要求6所述的桥梁桩基施工的辅助定位装置,其特征在于,所述活动连接结构包括固定于两个所述固定板(2)边缘的L型卡件(10)以及卡设于所述L型卡件(10)与所述固定板(2)之间的U型卡件(11),所述U型卡件(11)两端内侧与所述L型卡件(10)相互远离的一侧抵接,所述U型卡件(11)中部两侧分别与所述L型卡件(10)及固定板(2)外侧抵接。

8. 根据权利要求6所述的桥梁桩基施工的辅助定位装置,其特征在于,所述活动连接结构包括固定在两个所述固定板(2)边缘的连接板(12),所述连接板(12)上开设有第二通孔,所述第二通孔内穿设有第二连接螺栓(13)。

一种桥梁桩基施工的辅助定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁桩基施工技术领域,更具体地说,特别涉及一种桥梁桩基施工的辅助定位装置。

背景技术

[0002] 桥梁桩基是指在建造桥梁时,为了使桥梁能够稳定的承受各种荷载和外力作用,将桥梁的支撑锚固于地下基础中的桩基。桥梁桩基是桥梁工程中的一种基础形式,桥梁桩基的主要作用是增加桥梁的稳定性和承载能力。而桥梁桩基施工时,预制钢笼或预制桩打入桩孔内需要定位装置,以保障施工质量和进度。

[0003] 现有技术如公告号为CN213773371 U的实用新型公开了桥梁桩基施工的辅助定位装置,其通过定位筒,滚轮等结构以保障施工安全和稳定性,但其在打桩时还存在不易进入的问题,且其一体结构需要每次施工时进行定制,不利于周转使用,便捷性不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为克服上述情况不足,旨在提供一种能解决上述问题的技术方案。

[0005] 一种桥梁桩基施工的辅助定位装置,包括一对定位板,所述定位板的横截面呈弧形结构,且两所述定位板内凹的一侧相对设置,两所述定位板外侧设置有一对固定板,所述固定板为半圆筒状,两个所述固定板对称设置且拼接时构成一个圆筒,所述定位板外侧转动设置有螺杆,所述螺杆贯穿所述固定板且与所述固定板螺纹连接,两个所述固定板的外侧通过活动连接结构连接,两个所述固定板底部固定于地面上。

[0006] 进一步的,还包括引导板,两个所述引导板拼接为一个上部直径大下部直径小的筒体,所述固定板的顶部与所述引导板外侧面中部固定连接。

[0007] 进一步的,两个所述定位板之间距离最大时,所述引导板下部与所述定位板对齐。

[0008] 进一步的,所述引导板下部固定有延伸板,两个所述延伸板对称设置且拼接时构成一个圆筒,且所述延伸板位于所述定位板上方。

[0009] 进一步的,所述延伸板外侧下部设置有U型杆,所述定位板外侧上部固定有套筒,所述U型杆的一端与所述延伸板固定连接,另一端滑动插设于所述套筒内。

[0010] 进一步的,所述固定板底部固定有底座,所述底座上设置有第一通孔,所述第一通孔内穿设有第一连接螺栓。

[0011] 进一步的,所述活动连接结构包括固定于两个所述固定板边缘的L型卡件以及卡设于所述L型卡件与所述固定板之间的U型卡件,所述U型卡件两端内侧与所述L型卡件相互远离的一侧抵接,所述U型卡件中部两侧分别与所述L型卡件及固定板外侧抵接。

[0012] 进一步的,所述活动连接结构包括固定在两个所述固定板边缘的连接板,所述连接板上开设有第二通孔,所述第二通孔内穿设有第二连接螺栓。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中的桥梁桩基施工的辅助定位装置,设置两个定位板来进行定位,定

位板外侧设置有固定与地面的固定板,定位板通过螺杆与固定板活动连接,从而能够通过旋转螺杆调节定位板与固定板之间的距离,改变两个定位板之间的距离,以适应不同直径的桩基。并且本实用新型中的辅助定位装置采用分体式结构,使用后便于拆卸,从而有利于周转使用。

[0015] 本实用新型中的桥梁桩基施工的辅助定位装置,通过在定位板的上部设置喇叭口状的引导板,以及在引导板下方设置圆筒状的延伸板,有助于在吊装的时候桩基滑落到两个定位板之间,进行定位。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1是实施例中的桥梁桩基施工的辅助定位装置的整体结构示意图。

[0018] 图2是实施例中的桥梁桩基施工的辅助定位装置的剖视图。

[0019] 图3是实施例中的桥梁桩基施工的辅助定位装置的部分结构示意图。

[0020] 图4是另一实施例中的桥梁桩基施工的辅助定位装置的整体结构示意图。

[0021] 图中:1、定位板;2、固定板;3、螺杆;4、引导板;5、延伸板;6、U型杆;7、套筒;8、底座;9、第一连接螺栓;10、L型卡件;11、U型卡件;12、连接板;13、第二连接螺栓。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1、图2所示,本实施例中的桥梁桩基施工的辅助定位装置,包括一对定位板1,定位板1的横截面呈弧形结构,且两个定位板1内凹的一侧相对设置,即相互靠近设置,两个定位板1外侧设置有一对固定板2,固定板2为半圆筒状,两个固定板2对称设置且拼接时构成一个圆筒。定位板1外侧转动设置有螺杆3,具体的,定位板1外侧固定有环形安装座,环形安装座内侧安装有轴承,螺杆3靠近定位板1的一端与轴承内侧固定连接。螺杆3贯穿固定板2且与固定板2螺纹连接,螺杆3位于固定板2外侧的一端固定有旋钮,两个固定板2的外侧通过活动连接结构连接,两个固定板2底部固定于地面上。

[0024] 本实施例中的桥梁桩基施工的辅助定位装置,设置两个定位板1来进行定位,定位板1外侧设置有固定与地面的固定板2,定位板1通过螺杆3与固定板2活动连接,从而能够通过旋转螺杆3调节定位板1与固定板2之间的距离,改变两个定位板1之间的距离,以适应不同直径的桩基。并且本实用新型中的辅助定位装置采用分体式结构,使用后便于拆卸,从而有利于周转使用。

[0025] 本实施例中的桥梁桩基施工的辅助定位装置,还包括引导板4,两个引导板4拼接为一个上部直径大下部直径小的筒体,引导板4下部插设于固定板2内侧,且固定板2的顶部与引导板4外侧面中部固定连接。两个定位板1之间距离最大时,引导板4下部与定位板1对齐。引导板4下部固定有延伸板5,两个延伸板5对称设置且拼接时构成一个圆筒,且延伸板5

位于所述上方。

[0026] 本实施例中的桥梁桩基施工的辅助定位装置,通过在定位板1的上部设置喇叭口状的引导板4,以及在引导板4下方设置圆筒状的延伸板5,有助于在吊装的时候桩基滑落到两个定位板1之间,进行定位。

[0027] 在本实施例中,如图3所示,延伸板5外侧下部设置有U型杆6,定位板1外侧上部固定有套筒7,U型杆6纵向设置,且U型杆6的一端与延伸板5固定连接,另一端滑动插设于套筒7内。通过设置U型杆6及套筒7,能够在旋转螺杆3时,使定位板1始终沿水平方向移动,防止定位板1转动,起到对定位板1的限位作用。

[0028] 在本实施例中,固定板2底部固定有底座8,底座8呈半圆环状固定在固定板2外侧,且两个底座8拼接时构成一个圆环,底座8上设置有环形阵列方式排列有第一通孔,第一通孔内穿设有第一连接螺栓9。通过设置底座8及第一连接螺栓9,便于将固定板2固定于地面上,提高使用时的稳定性。

[0029] 在本实施例中,活动连接结构包括固定于两个固定板2边缘的L型卡件10以及卡设于L型卡件10与固定板2之间的U型卡件11,U型卡件11两端内侧与L型卡件10相互远离的一侧抵接,U型卡件11中部两侧分别与L型卡件10及固定板2外侧抵接。使用时,将U型卡件11两端朝向远离固定板2的一侧竖直向下插入两个L型卡件10与固定板2之间的空隙中,并使得U型卡件11两端凸出部分与两个L型卡件10相互远离的一侧相抵触,从而将两个固定板2连接起来,防止在桩基施工时,两个固定板2之间脱离。本实施例中,采用卡接的方式将两个固定板2之间连接,无需借助其他工具,安装便捷。优选的,两个固定板2相连接的每一侧至少设置两组活动连接结构,这两组活动连接结构位于固定板2的上部和下部。

[0030] 如图4所示,在另一个实施例中,活动连接结构包括固定在两个固定板2边缘的连接板12,连接板12上开设有第二通孔,第二通孔内穿设有第二连接螺栓13。优选的,连接板12的上部和下部均开设有第二通孔。采用螺栓连接的方式将两个固定板2相连接,使得两个固定板2之间连接的更加牢固,使用时更加稳定。

[0031] 本实施例中的桥梁桩基施工的辅助定位装置的工作原理是:

[0032] 使用时,首先将辅助定位装置的两部分拼接放置在地面,置于桩基孔洞上方,并安装第一连接螺栓9将底座8固定,安装活动连接结构的U型卡件11或第二连接螺栓13,将两个固定板2之间连接,然后根据桩基的直径,旋转旋钮,螺杆3转动,调节两个定位板1之间的距离,进行桩基施工。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

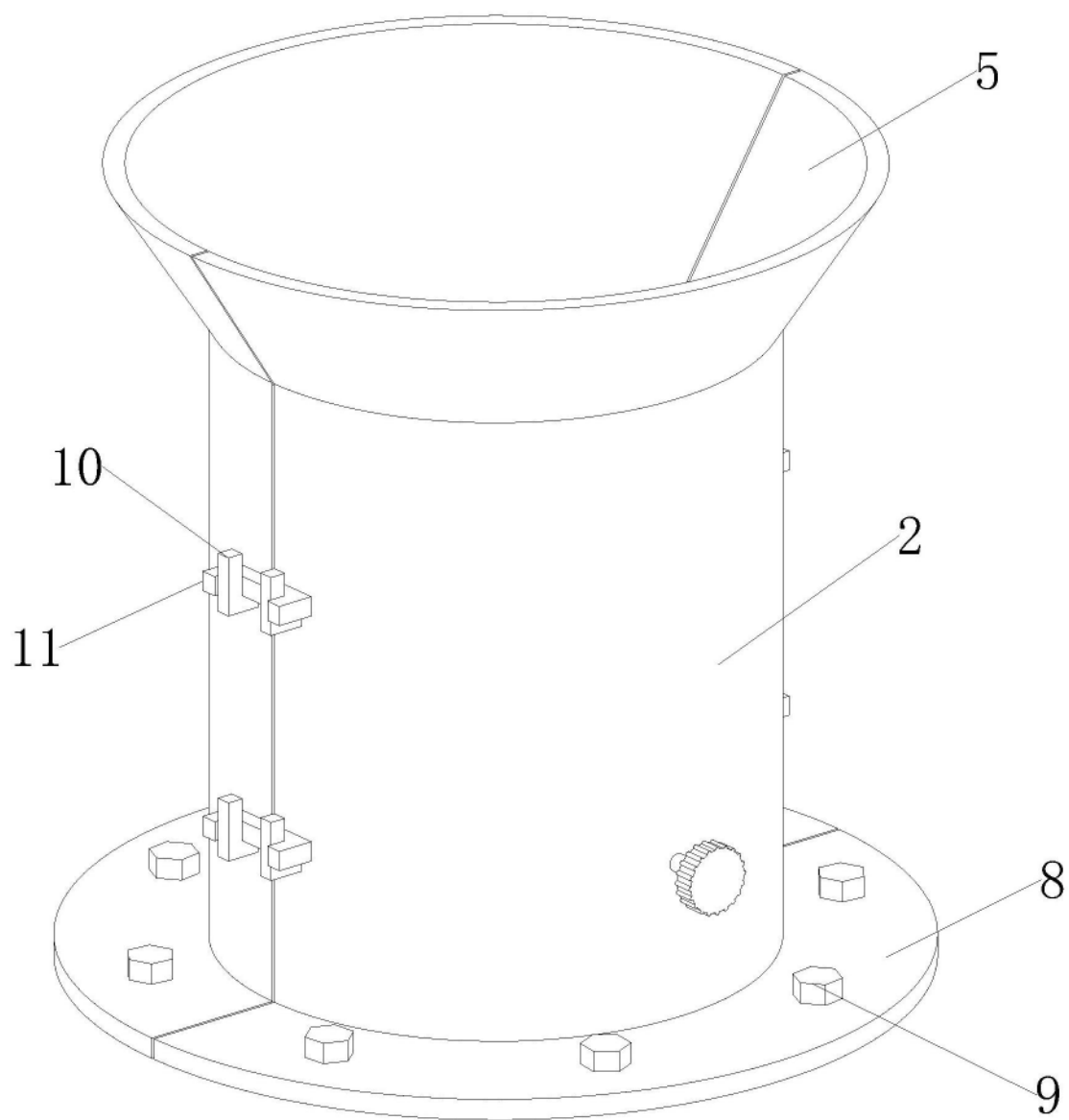


图1

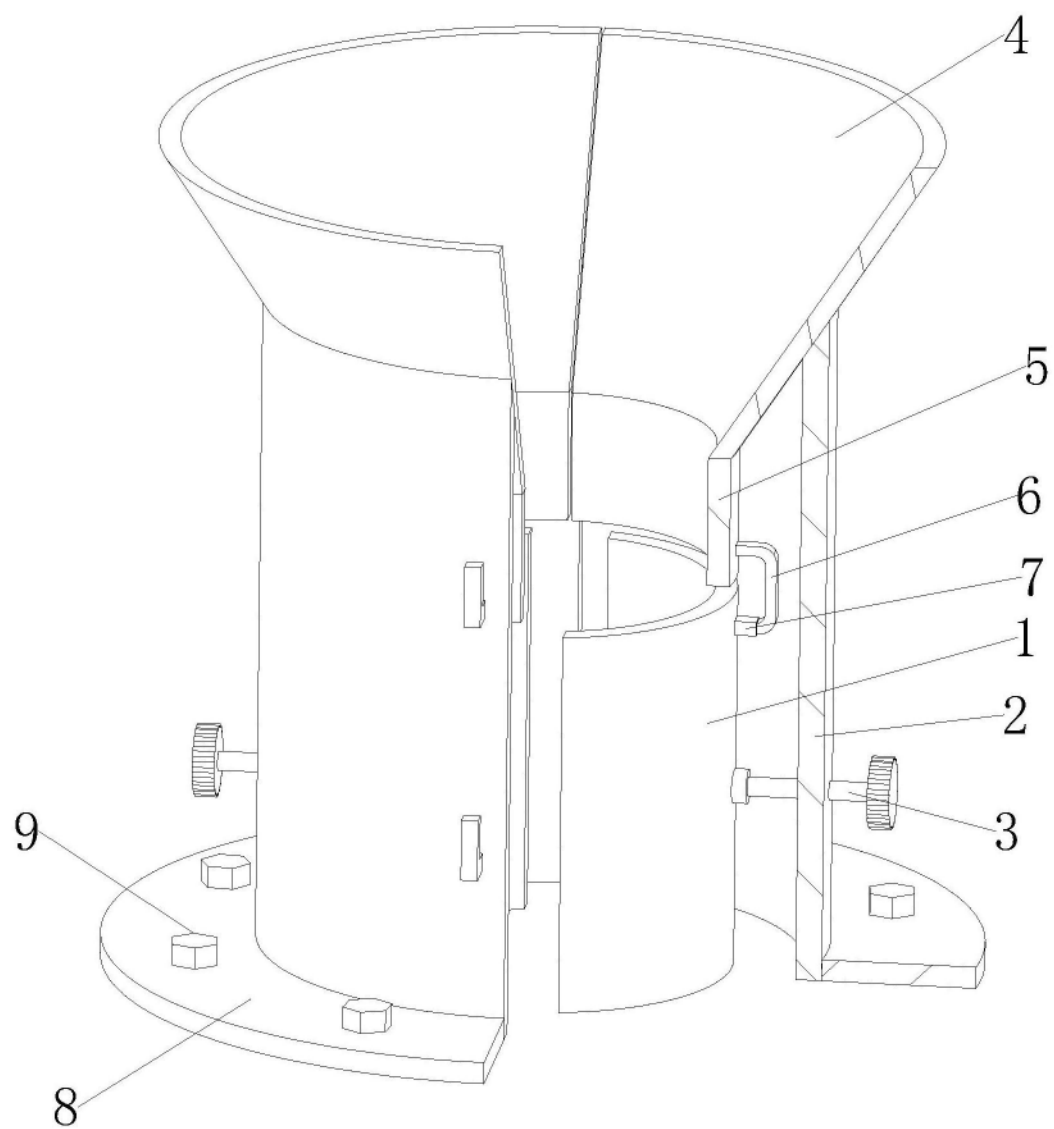


图2

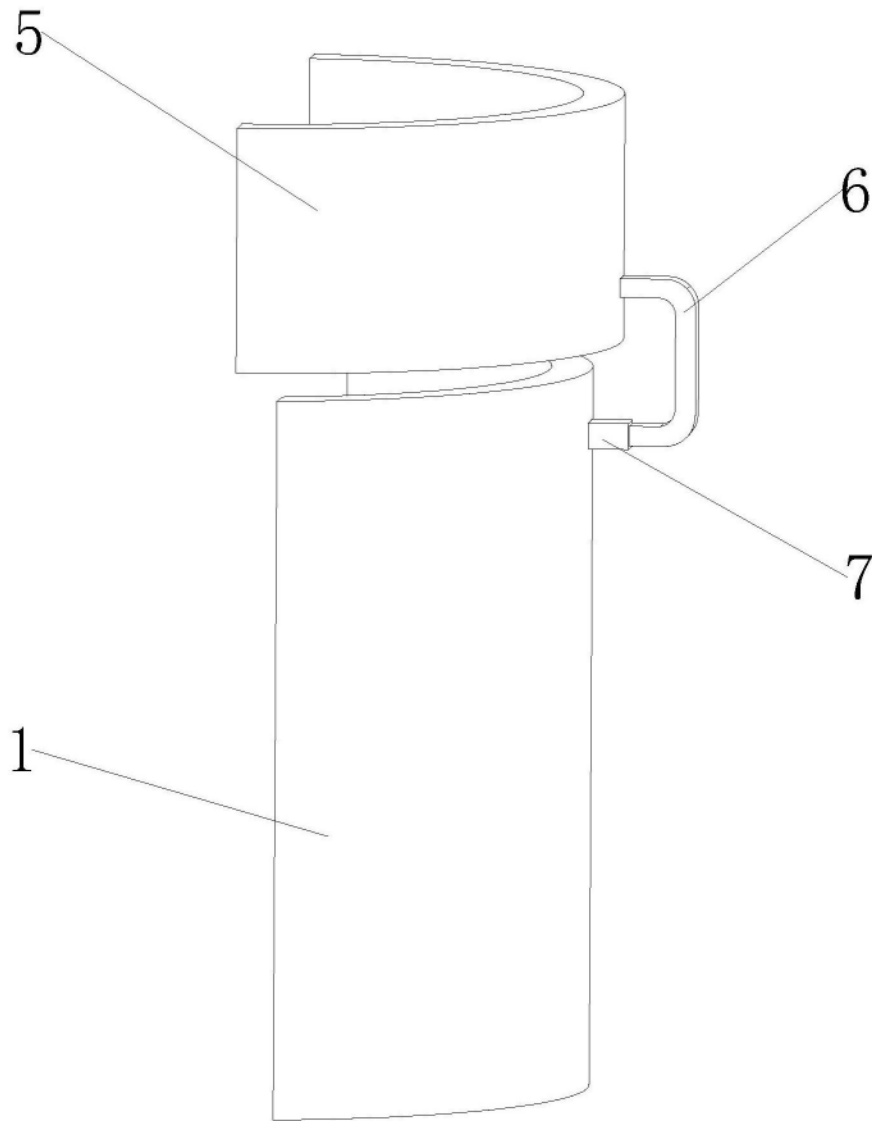


图3

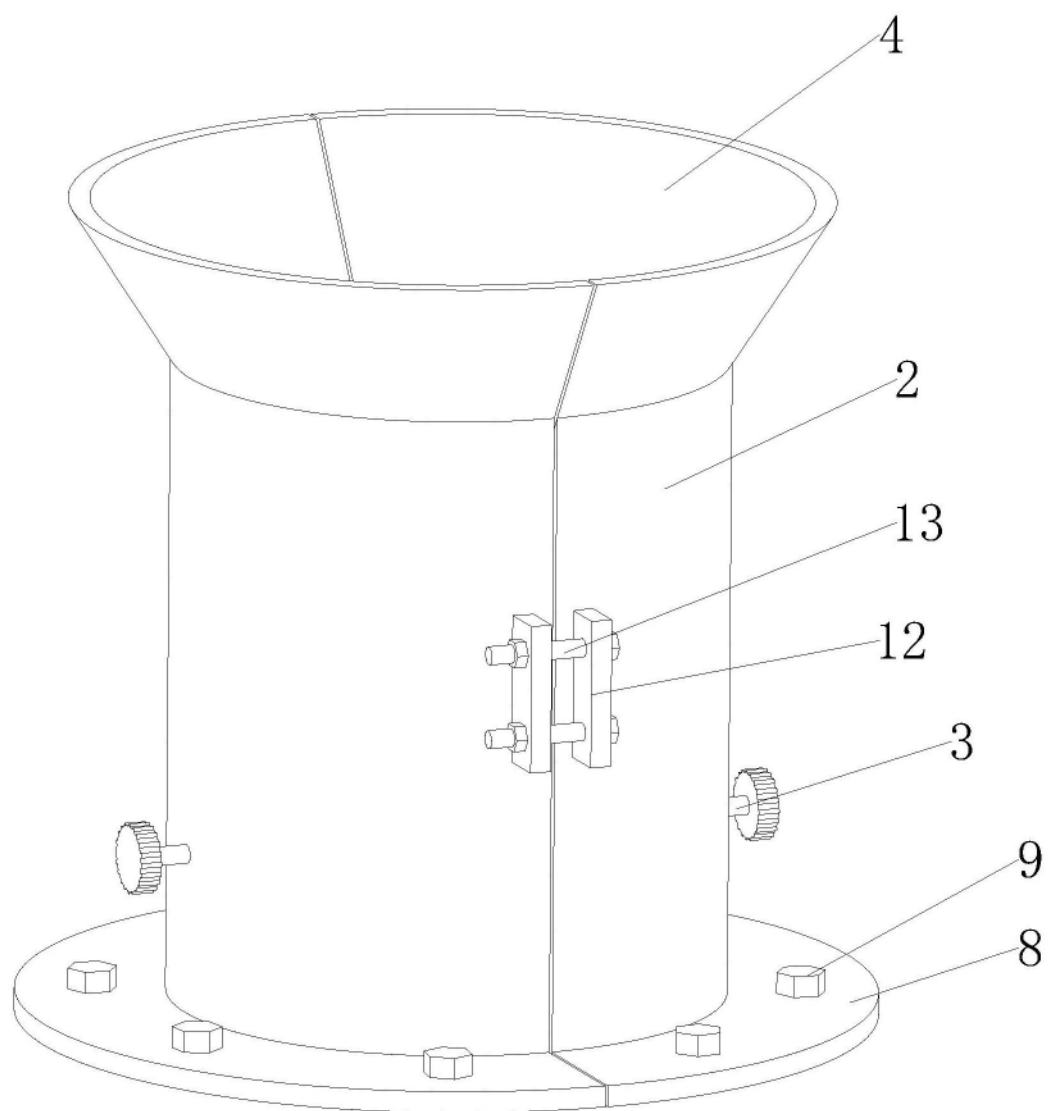


图4