(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106013186 B
(45)授权公告日 2019.06.14

(21)申请号 201610459140.4

(22)申请日 2016.06.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106013186 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(73)专利权人 重庆建工第二建设有限公司
地址 400030 重庆市沙坪坝区天陈路56号

(72)发明人 陈素珍

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217
代理人 黄书凯

(51)Int.Cl.
E02D 17/20(2006.01)

(56)对比文件
CN 203475460 U,2014.03.12,说明书第0003-0009段附图1-4.
CN 202441404 U,2012.09.19,说明书第0003-0020段附图1-2.
KR 20050076589 A,2005.07.26,全文.
CN 202140022 U,2012.02.08,说明书第0002-0018段及附图1.

审查员 罗斌瑞

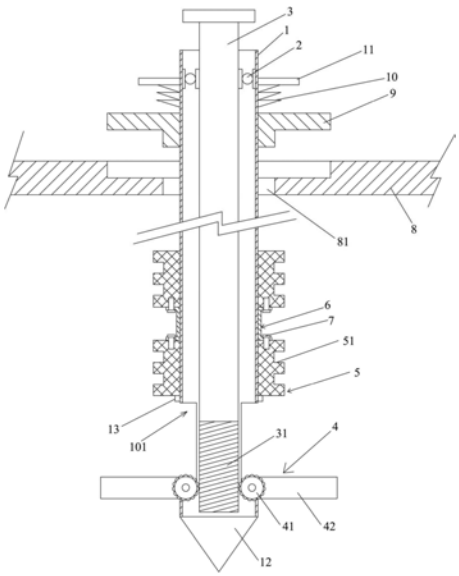
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

一种建筑市政工程用边坡加固装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑市政工程用边坡加固装置,包括中空长直的筒体,所述筒体的外壁设有外螺纹,所述筒体内上方位置固定有一轴承,所述轴承内圈过盈安装一导杆,所述导杆与筒体位于同一轴线上,所述导杆的下方设有螺旋部,所述筒体的两侧安装有齿轮插杆,所述齿轮插杆包括相连的齿轮端和插杆端,所述齿轮端转动安装于所述筒体上,且所述齿轮端的一部分位于筒体内部,与导杆的螺旋部啮合,所述筒体的下方侧壁设有缺口部。本发明结构设计合理,通过可展开的齿轮插杆与孔内的混凝土砂浆相结合提高稳定性。



CN 106013186 B

1.一种建筑市政工程用边坡加固装置,其特征在于,包括中空长直的筒体,所述筒体的外壁设有外螺纹,所述筒体内上方位置固定有一轴承,所述轴承内圈过盈安装一导杆,所述导杆与筒体位于同一轴线上,所述导杆的下方设有螺旋部,所述筒体的两侧安装有齿轮插杆,所述齿轮插杆包括相连的齿轮端和插杆端,所述齿轮端转动安装于所述筒体上,且所述齿轮端的一部分位于筒体内部,与导杆的螺旋部啮合,所述筒体的下方侧壁设有缺口部,所述缺口部用于容置所述插杆端,所述筒体的外壁上螺纹连接有多个加固块,所述加固块之间通过法兰块连接,所述加固块的外侧壁具有沿轴向间隔设置的环形槽,所述法兰块通过螺纹旋入筒体的外侧壁上,所述法兰块的上下端面分别通过螺钉连接加固块;一横梁具有通孔部,并通过通孔部置入于所述筒体上,所述横梁铺设于边坡的表层土体上,所述筒体的上部套入有锚锭用以与横梁的通孔部相嵌合,所述筒体再套入弹簧并旋入压板,所述压板向下旋紧以使弹簧对锚锭具有向下的压迫力,所述筒体的下端设有尖套,所述筒体外侧壁上位于缺口部的上方设有限位环。

2.根据权利要求1所述的建筑市政工程用边坡加固装置,其特征在于,所述导杆的上端设有可拆卸的手柄。

一种建筑市政工程用边坡加固装置

技术领域

[0001] 本发明涉及市政园林用无人机技术领域，特别是指一种建筑市政工程用边坡加固装置。

背景技术

[0002] 现有的边坡固定装置的固定效果不是很理想，不牢固，亟待改进。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种建筑市政工程用边坡加固装置，以解决上述技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明的实施例提供一种建筑市政工程用边坡加固装置，包括中空长直的筒体，所述筒体的外壁设有外螺纹，所述筒体内上方位置固定有一轴承，所述轴承内圈过盈安装一导杆，所述导杆与筒体位于同一轴线上，所述导杆的下方设有螺旋部，所述筒体的两侧安装有齿轮插杆，所述齿轮插杆包括相连的齿轮端和插杆端，所述齿轮端转动安装于所述筒体上，且所述齿轮端的一部分位于筒体内部，与导杆的螺旋部啮合，所述筒体的下方侧壁设有缺口部，所述缺口部用于容置所述插杆端，所述筒体的外壁上螺纹连接有多个加固块，所述加固块之间通过法兰块连接，所述加固块的外侧壁具有沿轴向间隔设置的环形槽，所述法兰块通过螺纹旋入筒体的外侧壁上，所述法兰块的上下端面分别通过螺钉连接加固块；一横梁具有通孔部，并通过通孔部置入于所述筒体上，所述横梁铺设于边坡的表层土体上，所述筒体的上部套入有锚锭用以与横梁的通孔部相嵌合，所述筒体再套入弹簧并旋入压板，所述压板向下旋紧以使弹簧对锚锭具有向下的压迫力，所述筒体的下端设有尖套，所述筒体外侧壁上位于缺口部的上方设有限位环。

[0005] 所述导杆的上端设有可拆卸的手柄。

[0006] 本发明的上述技术方案的有益效果如下：

[0007] 上述方案中，本发明结构设计合理，通过可展开的齿轮插杆与孔内的混凝土砂浆相结合提高稳定性，通过加固块上环形槽的设计使其与混凝土砂浆相结合，进一步提高横向支撑和稳定性，通过压板、弹簧、锚锭的设计使横梁能稳固地固定于边坡的土体表面上；在筒体的下端部设置尖套可方便插入于孔中，省时省力。

附图说明

[0008] 图1为本发明的结构示意图一。

[0009] 图2为本发明的结构示意图二。

[0010] 图3为本发明的法兰块的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 为使本发明要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具

体实施例进行详细描述。

[0012] 如图1至图3所示，本发明实施例提供一种建筑市政工程用边坡加固装置，包括中空长直的筒体1，为了方便描述，下述中的方位词语均为图1所示的筒体摆放位置，1为所述筒体1的外壁设有外螺纹，所述筒体1内上方位置固定有一轴承2，可采用焊接形式，所述轴承2内圈过盈安装一导杆3，所述导杆3与筒体1位于同一轴线上，所述导杆3的下方设有螺旋部31，所述筒体1的两侧安装有齿轮插杆4，所述齿轮插杆4包括相连的齿轮端41和插杆端42，所述齿轮端41转动安装于所述筒体1上，且所述齿轮端41的一部分位于筒体1内部，与导杆3的螺旋部31啮合，所述齿轮端41可通过设于齿轮端41中心的转轴安装于筒体1的侧壁上，所述筒体1的下方侧壁设有缺口部101，所述缺口部101用于容置所述插杆端42，当导杆3转动，通过导杆3下方的螺旋部31驱动齿轮插杆4的齿轮端41转动，齿轮端41带动插杆端42转动，使插杆端42可容置于缺口部101内，或使插杆端42水平展开。所述筒体1的外壁上螺纹连接有多个加固块5，所述加固块5之间通过法兰块6连接，所述加固块5的外侧壁具有沿轴向间隔设置的环形槽51，所述法兰块6通过螺纹旋入筒体1的外侧壁上，所述法兰块6的上下端面分别通过螺钉7连接加固块5；一横梁8具有通孔部81，并通过通孔部81置入于所述筒体1上，所述横梁8铺设于边坡的表层土体上，所述筒体1的上部套入有锚锭9用以与横梁8的通孔部81相嵌合，所述筒体1再套入弹簧10并旋入压板11，所述压板11向下旋紧以使弹簧10对锚锭9具有向下的压迫力，所述筒体的下端设有尖套12，所述筒体1外侧壁上位于缺口部101的上方设有限位环13。

[0013] 所述导杆3的上端设有可拆卸的手柄32。

[0014] 使用时，事先准备好装配有筒体、导杆、齿轮插杆、加固块、法兰块的装置，法兰块和加固块间隔安装，加固块安装于两个法兰块的中间，起到连接作用，第一个和最后一个都是加固块，最下方的加固块被限位环所限位。通过转动手柄将齿轮插杆的插杆端收纳于筒体的缺口部内，然后在边坡中垂直打入适合的孔，将该装置置入该孔中，然后通过手柄转动，导杆转动，使齿轮插杆的插杆端呈水平状，然后在孔中灌入混凝土砂浆，将横梁置入于筒体，横梁铺设于边坡的表层土体上，然后筒体的上部套入有锚锭用以与横梁的通孔部相嵌合，所述筒体再套入弹簧并旋入压板，所述压板向下旋紧以使弹簧对锚锭具有向下的压迫力。

[0015] 以上所述是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明所述原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

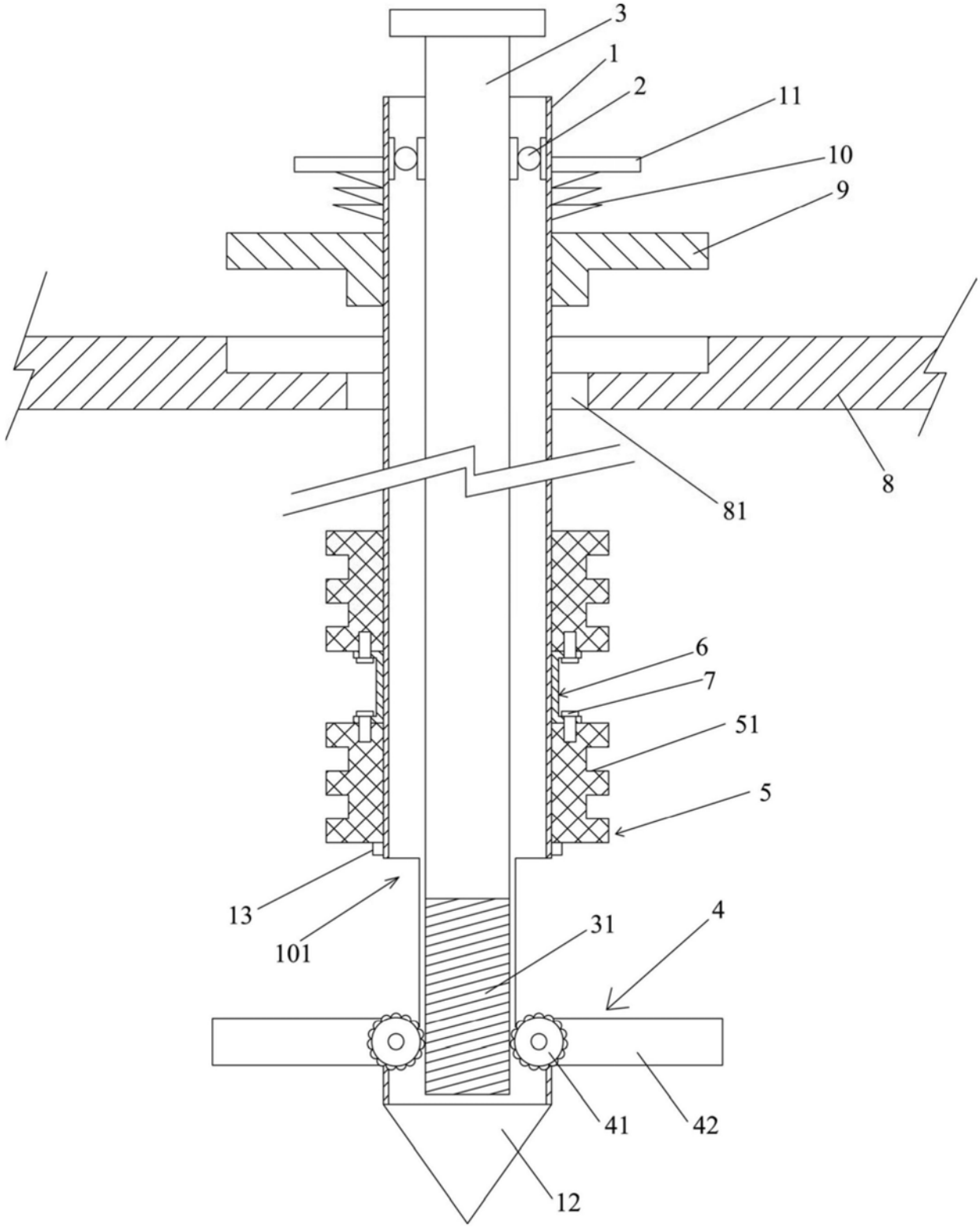


图1

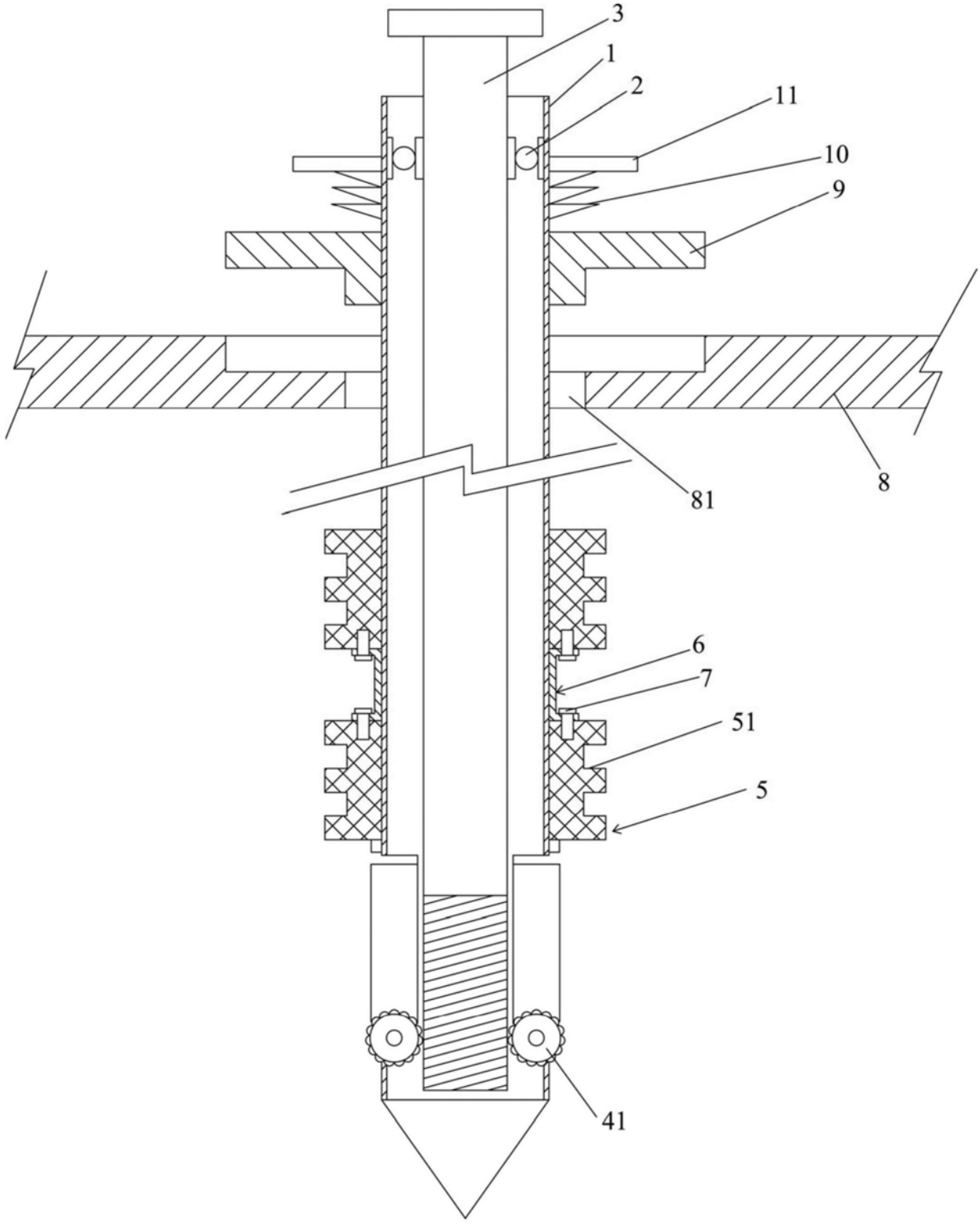


图2

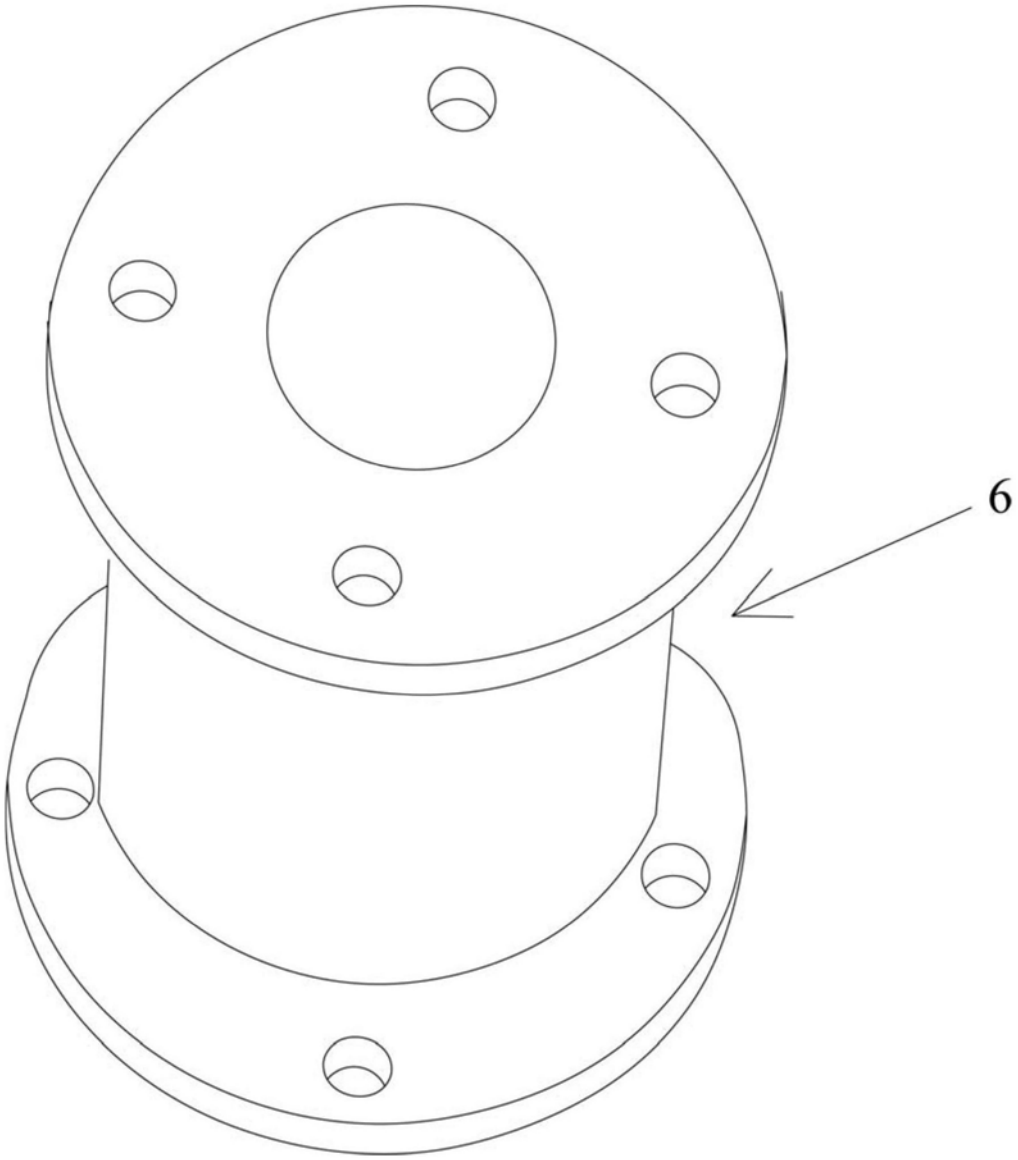


图3