(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 213481741 U
(45)授权公告日 2021.06.18

(21)申请号 202021928782.2

(22)申请日 2020.09.07

(73)专利权人 深圳市宏山勘测技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街道石凹村13栋303号

(72)发明人 胡明元

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 宫建华

(51)Int.Cl.
*G01N 1/08*(2006.01)

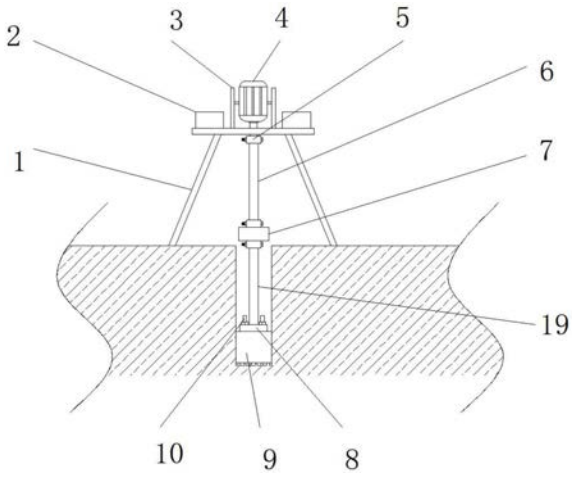
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水利工程地基勘测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利工程地基勘测装置，包括支撑座，支撑座的上表面固定连接有收纳筐与支撑架，且支撑架的中间固定连接有电机，电机的下端设有连接器，且连接器的下表面设有连接杆，连接杆的下端设有取土器，取土器的侧表面卡设有取土口，且取土口的内部设有弧形活动板，连接器的内部骨堆能够连接有固定块，且固定块的侧表面固定连接有气缸，气缸的一端与弧形活动板的内壁活动连接，取土器的下方设有连接杆一，且连接杆一的下端设有钻头。




CN 213481741 U

1.一种水利工程地基勘测装置,包括支撑座(1),其特征在于:所述支撑座(1)的上表面固定连接有收纳筐(2)与支撑架(3),且支撑架(3)的中间固定连接有电机(4),所述电机(4)的下端设有连接器(5),且连接器(5)的下表面设有连接杆(6),所述连接杆(6)的下端设有取土器(7),所述取土器(7)的侧表面卡设有取土口(11),且取土口(11)的内部设有弧形活动板(13),所述连接器(5)的内部固定连接有固定块(17),且固定块(17)的侧表面固定连接有气缸(16),所述气缸(16)的一端与弧形活动板(13)的内壁活动连接,所述取土器(7)的下方设有连接杆一(19),且连接杆一(19)的下端设有钻头(9)。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程地基勘测装置,其特征在于:所述连接器(5)的内部设有通孔一(14)与凹槽(15),所述连接杆(6)的两端均固定连接有连接块(18),且连接块(18)的内部设有螺孔,所述通孔一(14)的内部设有螺栓,且连接块(18)通过螺栓与连接器(5)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种水利工程地基勘测装置,其特征在于:所述取土口(11)的内壁固定连接有铰链(12),且弧形活动板(13)通过铰链(12)与取土口(11)活动连接。

4.根据权利要求1所述的一种水利工程地基勘测装置,其特征在于:所述取土器(7)的上下表面均固定连接有连接器(5),所述连接杆一(19)的上端固定连接有连接块(18),且取土器(7)通过连接器(5)与连接杆(6)和连接杆一(19)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种水利工程地基勘测装置,其特征在于:所述连接杆一(19)的下端固定连接有连接件(8),且连接件(8)的内部设有通孔,所述连接件(8)的上表面设有螺帽,所述钻头(9)的上表面固定连接有丝杆(10),所述丝杆(10)穿过连接件(8)内部的通孔与螺帽螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种水利工程地基勘测装置,其特征在于:所述钻头(9)的直径大于取土器(7)的直径。

# 一种水利工程地基勘测装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程地基勘测装置技术领域，具体为一种水利工程地基勘测装置。

## 背景技术

[0002] 水利建设是国家基础建设之一，在水利建设之前需要对当地的土质进行勘测与检验。目前市场上也有一些土质勘测设备，但是现有的土质勘测设备还存在一些不足。现有的勘测设备一般都是一个钻头，在取土勘测时一次只能取出一个层次的土质，在一次勘测中需要多次取土，从而给工作人员带很多麻烦，从而也浪费时间降低了工作效率。再者在取出土质样品时容易使得样品土质与其它土质混合导致检测的不准确性。

## 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程地基勘测装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种水利工程地基勘测装置，包括支撑座，所述支撑座的上表面固定连接有收纳筐与支撑架，且支撑架的中间固定连接有电机，所述电机的下端设有连接器，且连接器的下表面设有连接杆，所述连接杆的下端设有取土器，所述取土器的侧表面卡设有取土口，且取土口的内部设有弧形活动板，所述连接器的内部固定连接有固定块，且固定块的侧表面固定连接有气缸，所述气缸的一端与弧形活动板的内壁活动连接，所述取土器的下方设有连接杆一，且连接杆一的下端设有钻头。

[0007] 优选的，所述连接器的内部设有通孔一与凹槽，所述连接杆的两端均固定连接有连接块，且连接块的内部设有螺孔，所述通孔一的内部设有螺栓，且连接块通过螺栓与连接器固定连接。

[0008] 优选的，所述取土口的内壁固定连接有铰链，且弧形活动板通过铰链与取土口活动连接。

[0009] 优选的，所述取土器的上下表面均固定连接有连接器，所述连接杆一的上端固定连接有连接块，且取土器通过连接器与连接杆和连接杆一固定连接。

[0010] 优选的，所述连接杆一的下端固定连接有连接件，且连接件的内部设有通孔，所述连接件的上表面设有螺帽，所述钻头的上表面固定连接有丝杆，所述丝杆穿过连接件内部的通孔与螺帽螺纹连接。

[0011] 优选的，所述钻头的直径大于取土器的直径。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种水利工程地基勘测装置。具备以下有益效果：通过电机与

钻头在地面上进行向地下进行钻探，每下降一定的深度则安装连接杆和取土器，从而将取土器带到地面以下，通过连接杆与取土器的连接从而取土器便于取出不同深度的土质，从而省去了多次取土的操作，提高工作效率，所述取土器的测表面活动连有弧形活动板。且取土器的内部固定连接有气缸，能够保护采取土质的准确性，防止在取出取土器时取土器内部的土质与外界的土质混合导致勘测不准确。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型中取土器的放大图；

[0016] 图3为本实用新型中取土器的侧剖视图；

[0017] 图4为本实用新型中连接杆的结构示意图；

[0018] 图中：1支撑座、2收纳筐、3支撑架、4电机、5连接器、6连接杆、7取土器、8连接件、9钻头、10丝杆、11取土口、12铰链、 13弧形活动板、14通孔一、15凹槽、16气缸、17固定块、18连接块、19连接杆一。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种水利工程地基勘测装置，包括支撑座1，所述支撑座1的上表面固定连接有收纳筐2与支撑架3，且支撑架3的中间固定连接有电机4，所述电机4 的下端设有连接器5，且连接器5的下表面设有连接杆6，所述连接杆6的下端设有取土器7，所述取土器7的侧表面卡设有取土口11，且取土口11的内部设有弧形活动板13，所述连接器5的内部固定连接有固定块17，且固定块17的侧表面固定连接有气缸16，所述气缸 16的一端与弧形活动板13的内壁活动连接，所述取土器7的下方设有连接杆一19，且连接杆一19的下端设有钻头9。

[0021] 所述连接器5的内部设有通孔一14与凹槽15，所述连接杆6的两端均固定连接有连接块18，且连接块18的内部设有螺孔，所述通孔一14的内部设有螺栓，且连接块18通过螺栓与连接器5固定连接。

[0022] 所述取土口11的内壁固定连接有铰链12，且弧形活动板13通过铰链12与取土口11活动连接。

[0023] 所述取土器7的上下表面均固定连接有连接器5，所述连接杆一 19的上端固定连接有连接块18，且取土器7通过连接器5与连接杆 6和连接杆一19固定连接。

[0024] 所述连接杆一19的下端固定连接有连接件8，且连接件8的内部设有通孔，所述连接件8的上表面设有螺帽，所述钻头9的上表面固定连接有丝杆10，所述丝杆10穿过连接件8内部的通孔与螺帽螺纹连接。

[0025] 所述钻头9的直径大于取土器7的直径。

[0026] 使用时，首先将连接杆一19的上端通过连接器5与电机4固定连接，然后启动电机4

当钻探到一定深度时卸掉连接杆一19更换连接杆6，使得连接杆6的上端与电机4固定连接，且连接杆6的下端通过连接器5与取土器7固定连接，然后取土器7通过连接器5与连接杆一19的上端固定连接，每下去一定深度则增加一组连接杆6和取土器7，当到达指定深度时停止电机4然后启动气缸16，从而气缸 16将弧形活动板13撑开，然后再启动电机4，从而电机4带动取土器7的转动则取土器7带动弧形活动板13的转动，因此将不同深度的土质收到取土器7的内部，然后通过气缸16关闭弧形活动板13，之后取出取土器7，从而能够得到不同深度的土质。

[0027] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

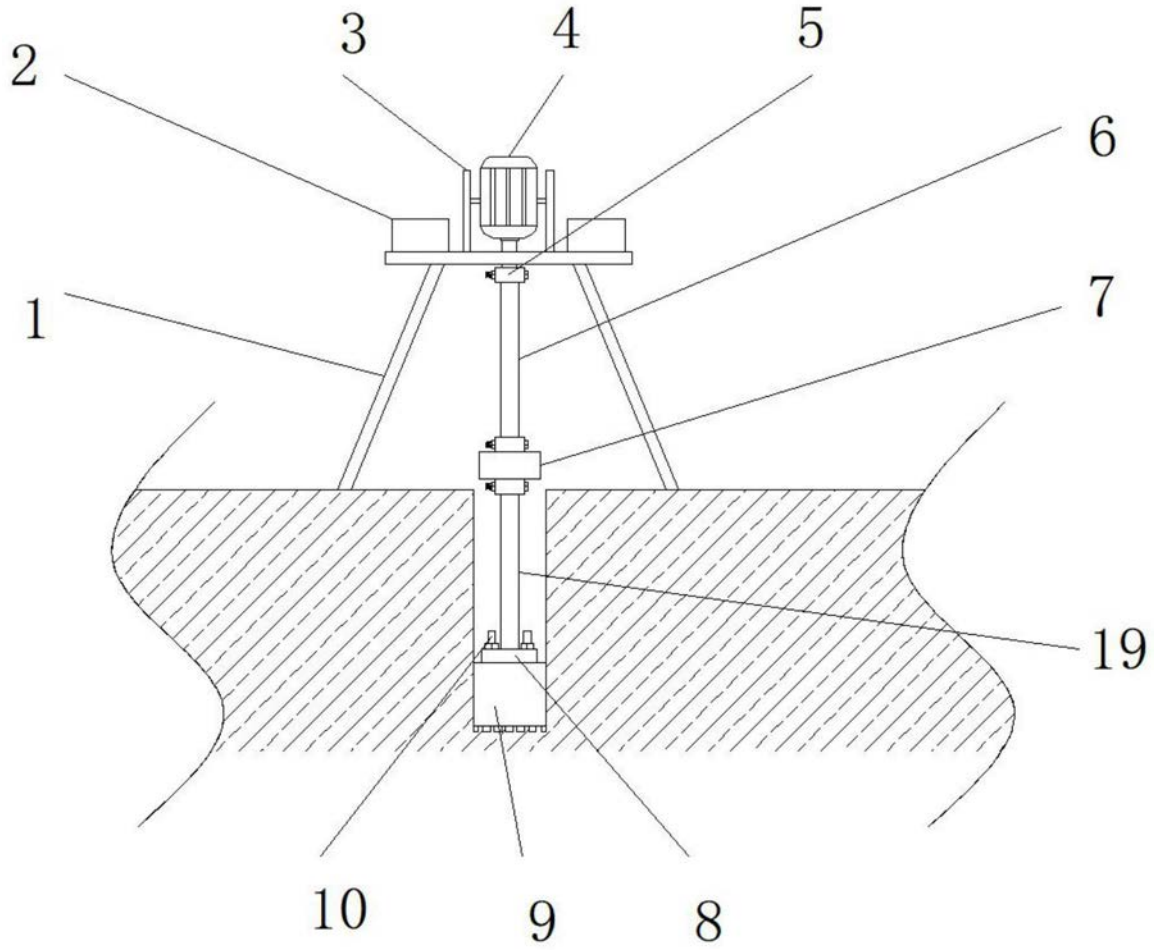



图1

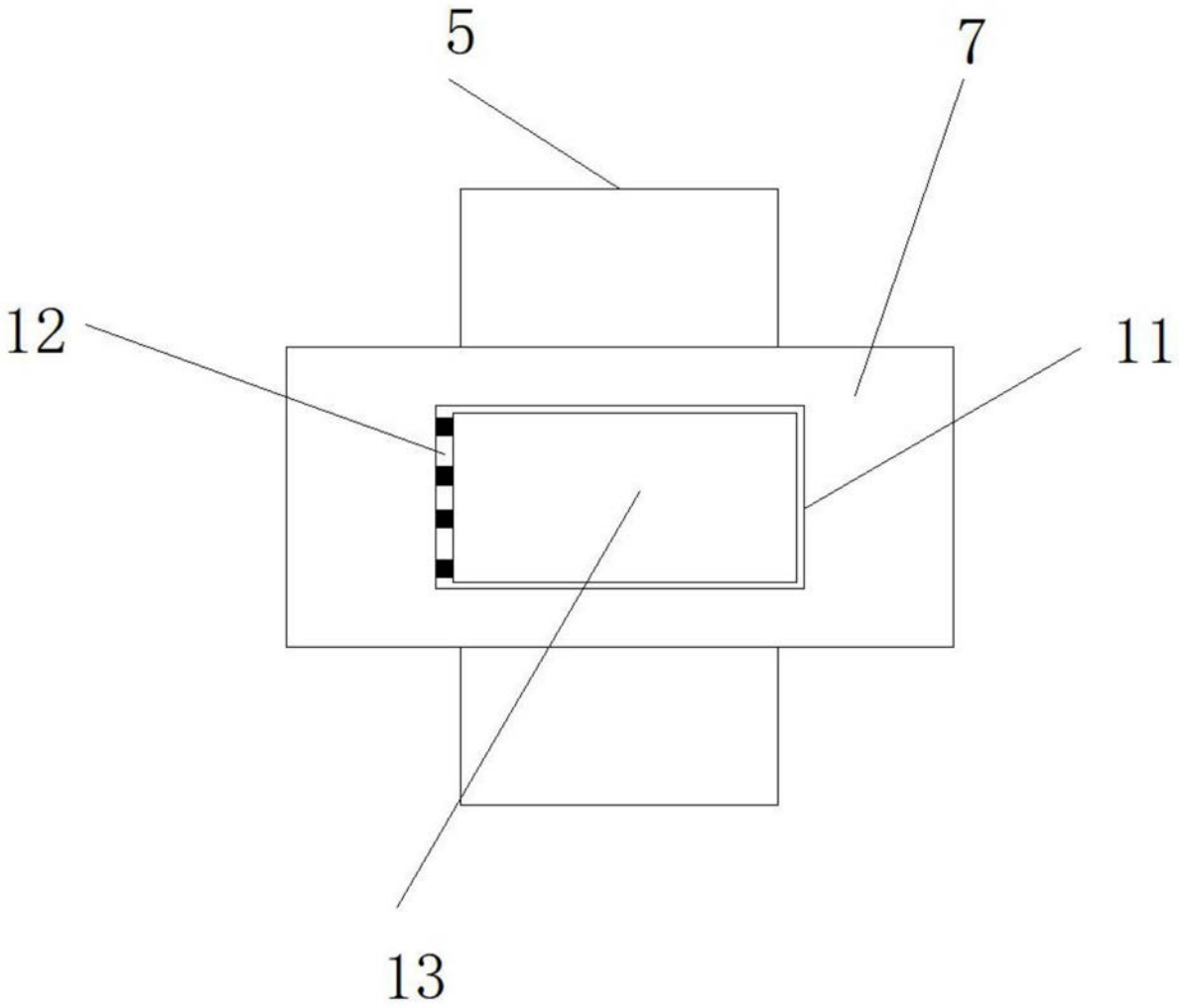



图2

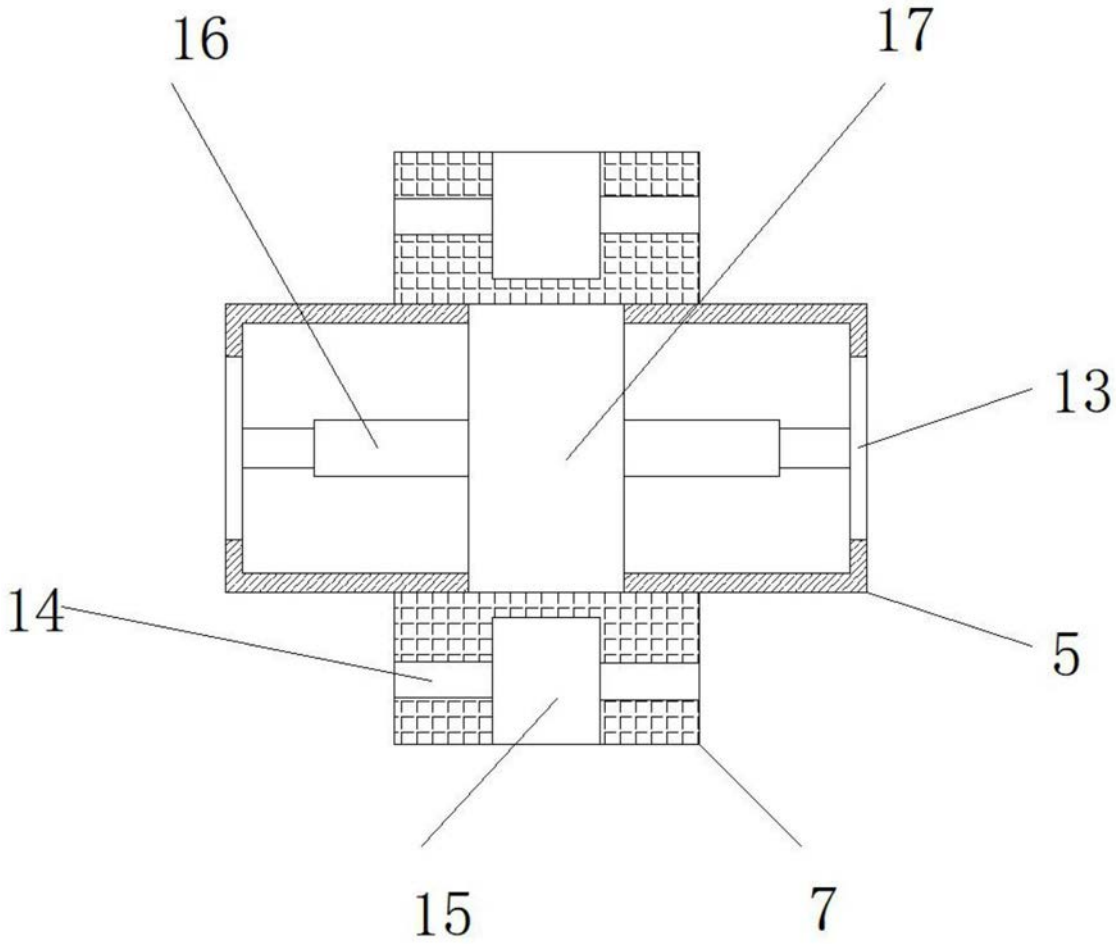



图3

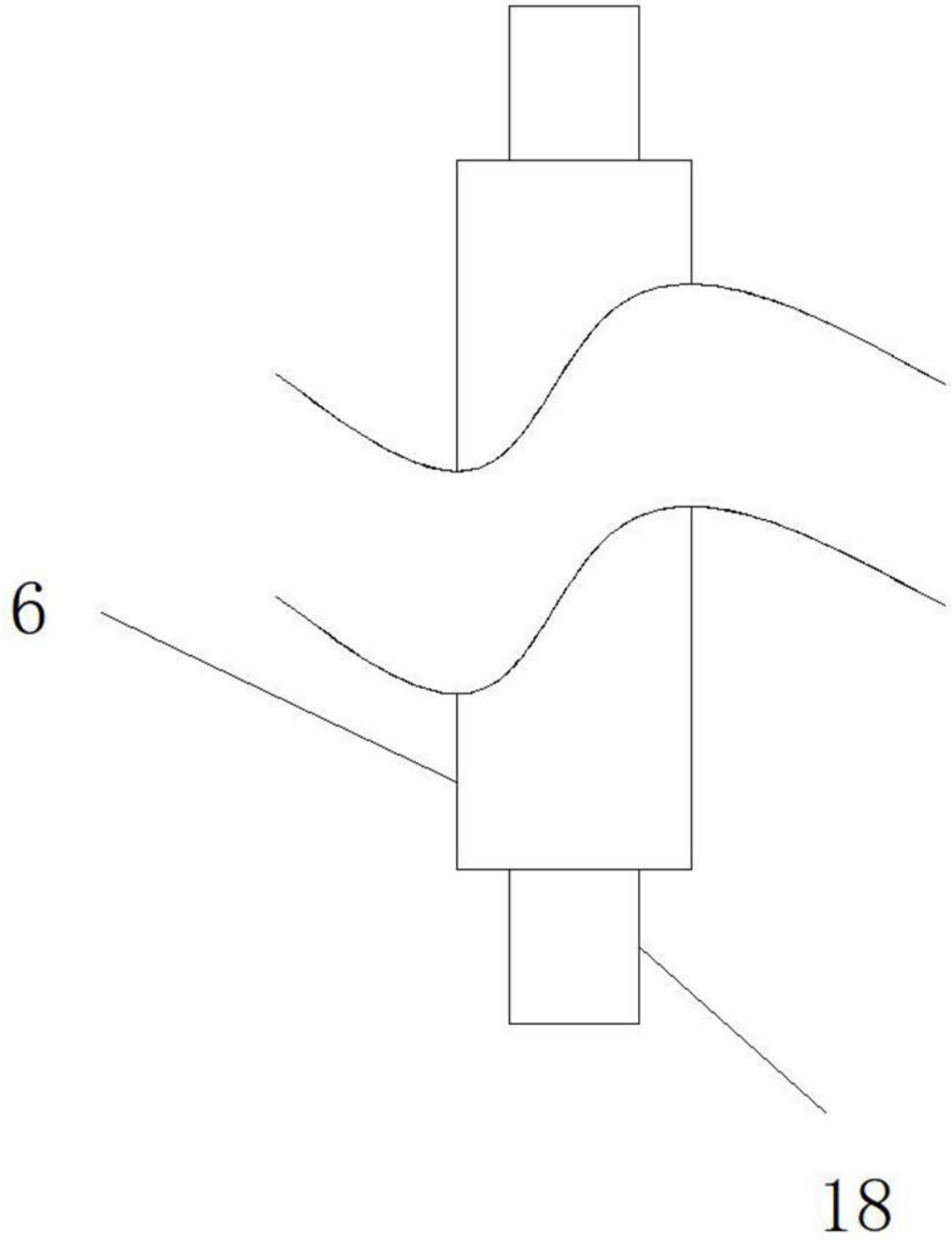



图4