



(21) 申请号 202323201955.7

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 山东兆盛天玺环保科技有限公司

地址 264200 山东省威海市火炬高技术产业
开发区文化西路2号哈工大(威海)
创新创业园2号6楼

(72) 发明人 张宇 于娜

(51) Int.Cl.

C02F 11/02 (2006.01)

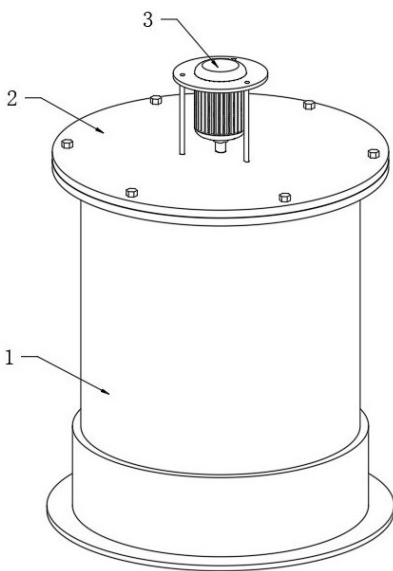
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种生物发酵装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生物发酵装置,包括发酵筒,所述发酵筒的上端设置有上盖,且上盖的上端设置有电机,所述电机的下端设置有安装结构,所述发酵筒的内部设置有搅拌杆,所述安装结构包括插板,所述搅拌杆的上端设置有连接块,所述连接块的上端开设有插槽,所述连接块的内部设置有转轴,且转轴的外壁固定设置有齿轮,且齿轮的下端啮合设置有齿条,所述齿条靠近插槽的一端进入到插槽的内部固定设置有锁死块,所述连接块的前端开设有锁死孔。本实用新型所述的一种生物发酵装置,实现快速拆除搅拌杆的目的,而且设置有可以根据发酵筒深度调节接触板位置的结构,提高整体使用范围。



1. 一种生物发酵装置,包括发酵筒(1)和导向杆(17),所述发酵筒(1)的上端设置有上盖(2),且上盖(2)的上端设置有电机(3),其特征在于:所述电机(3)的下端设置有安装结构(5),所述发酵筒(1)的内部设置有搅拌杆(4),所述安装结构(5)包括插板(6),所述搅拌杆(4)的上端设置有连接块(7),所述连接块(7)的上端开设有插槽(11),所述连接块(7)的内部设置有转轴(8),且转轴(8)的外壁固定设置有齿轮(9),且齿轮(9)的下端啮合设置有齿条(10),所述齿条(10)靠近插槽(11)的一端进入到插槽(11)的内部固定设置有锁死块,所述连接块(7)的前端开设有锁死孔(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种生物发酵装置,其特征在于:所述锁死孔(12)与锁死块的形状为矩形,所述锁死块靠近锁死孔(12)的一端进入到锁死孔(12)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种生物发酵装置,其特征在于:所述搅拌杆(4)的由两根竖杆和一根T形杆组成,所述连接块(7)的形状为L形,所述插槽(11)的形状为L形。

4. 根据权利要求1所述的一种生物发酵装置,其特征在于:所述搅拌杆(4)的下端固定设置有固定板(14),且固定板(14)的内部设置有调整结构(13),所述调整结构(13)包括螺杆(15),且螺杆(15)的下端转动连接有接触板(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种生物发酵装置,其特征在于:所述固定板(14)的内部开设有导向孔(18),所述导向杆(17)位于导向孔(18)内部且下端与接触板(16)的上端固定连接,所述导向杆(17)的上端固定设置有限位板。

一种生物发酵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物发酵领域,特别涉及一种生物发酵装置。

背景技术

[0002] 污泥发酵装置是一种用于对污泥进行发酵的辅助装置,其在污泥发酵的领域中得到了广泛的使用;现有的污泥发酵装置包括发酵釜,发酵釜内部设有发酵腔,发酵釜上连通设有进料口,发酵釜底部连通设有出料管,出料管上设有出料控制阀。

[0003] 在对污泥进行发酵,必须用到发酵筒对污泥进行存放、发酵,为了发酵的更好,一般配置搅拌结构对污泥进行搅动,从而提高污泥与氧气的接触,现有的搅拌结构与电机输出端均通过螺栓拧死固定,在后期拆除对搅拌结构进行清洁时,比较浪费时间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种生物发酵装置,可以有效解决背景技术中的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种生物发酵装置,包括发酵筒和导向杆,所述发酵筒的上端设置有上盖,且上盖的上端设置有电机,所述电机的下端设置有安装结构,所述发酵筒的内部设置有搅拌杆,所述安装结构包括插板,所述搅拌杆的上端设置有连接块,所述连接块的上端开设有插槽,所述连接块的内部设置有转轴,且转轴的外壁固定设置有齿轮,且齿轮的下端啮合设置有齿条,所述齿条靠近插槽的一端进入到插槽的内部固定设置有锁死块,所述连接块的前端开设有锁死孔。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案,所述锁死孔与锁死块的形状为矩形,所述锁死块靠近锁死孔的一端进入到锁死孔的内部。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述搅拌杆的由两根竖杆和一根T形杆组成,所述连接块的形状为L形,所述插槽的形状为L形。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述搅拌杆的下端固定设置有固定板,且固定板的内部设置有调整结构,所述调整结构包括螺杆,且螺杆的下端转动连接有接触板。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述固定板的内部开设有导向孔,所述导向杆位于导向孔内部且下端与接触板的上端固定连接,所述导向杆的上端固定设置有限位板。

[0011] 本实用新型的有益效果如下:

[0012] 通过设置连接块、转轴、齿轮、齿条,插槽以及锁死块,可以实现快捷的将搅拌杆与电机的输出端进行快速分离,在后期需要拆除清洁时,可以达到快捷拆卸的目的,减少工人拆卸时间;

[0013] 通过设置螺杆、接触板、导向杆、固定板,可以实现对接触板位置的调节,可以根据发酵筒的深度对接触板的位置进行调节,可以使得该搅拌杆适用于不同深度的发酵筒,相对提高适用范围。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种生物发酵装置的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型一种生物发酵装置的局部剖视图；

[0016] 图3为本实用新型一种生物发酵装置的连接块剖视图；

[0017] 图4为本实用新型一种生物发酵装置的齿轮结构图；

[0018] 图5为图2中A处的放大结构图。

[0019] 图中：1、发酵筒；2、上盖；3、电机；4、搅拌杆；5、安装结构；6、插板；7、连接块；8、转轴；9、齿轮；10、齿条；11、插槽；12、锁死孔；13、调整结构；14、固定板；15、螺杆；16、接触板；17、导向杆；18、导向孔。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0021] 如图1-5所示，一种生物发酵装置，包括发酵筒1和导向杆17，发酵筒1的上端设置有上盖2，且上盖2的上端设置有电机3，电机3的下端设置有安装结构5，发酵筒1的内部设置有搅拌杆4，安装结构5包括插板6，搅拌杆4的上端设置有连接块7，连接块7的上端开设有插槽11，连接块7的内部设置有转轴8，且转轴8的外壁固定设置有齿轮9，且齿轮9的下端啮合设置有齿条10，齿条10靠近插槽11的一端进入到插槽11的内部固定设置有锁死块，连接块7的前端开设有锁死孔12。

[0022] 本实施例中，锁死孔12与锁死块的形状为矩形，锁死块靠近锁死孔12的一端进入到锁死孔12的内部。

[0023] 锁死孔12方便锁死块的进入，实现连接块7与插板6的稳固连接。

[0024] 本实施例中，搅拌杆4的由两根竖杆和一根T形杆组成，连接块7的形状为L形，插槽11的形状为L形。

[0025] 搅拌杆4对需要发酵的土壤进行搅拌，提高发酵的效率，L形状的插槽11方便连接块7的进入。

[0026] 本实施例中，搅拌杆4的下端固定设置有固定板14，且固定板14的内部设置有调整结构13，调整结构13包括螺杆15，且螺杆15的下端转动连接有接触板16。

[0027] 固定板14用来设置螺杆15，螺杆15用来调节接触板16的深度，接触板16对发酵筒1底端内部的污泥搅动。

[0028] 本实施例中，固定板14的内部开设有导向孔18，导向杆17位于导向孔18内部且下端与接触板16的上端固定连接，导向杆17的上端固定设置有限位板。

[0029] 导向孔18方便导向杆17的稳固移动，接触板16用来对底端的污泥挂动。

[0030] 需要说明的是，本实用新型为一种生物发酵装置，在使用时，将需发酵的污泥放入到发酵筒1的内部，启动电机3从而带动搅拌杆4转动，对内部的污泥进行搅动，发酵完成需要对搅拌杆4取出时，转动转轴8，从而带动齿轮9转动，从而带动齿条10移动，从而使得齿条10的一端从锁死孔12的内部抽出，拉动插板6，将插板6的下端从插槽11的内部抽出，实现对搅拌杆4的拆除；

[0031] 在对不同深度的发酵筒1进行安装搅拌杆4时，转动螺杆15，从而带动接触板16向

下端移动,从而带动导向杆17位于导向孔18的内部滑动,从而实现接触板16底端的伸长,更好的发酵筒1底端内壁接触,实现搅拌。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

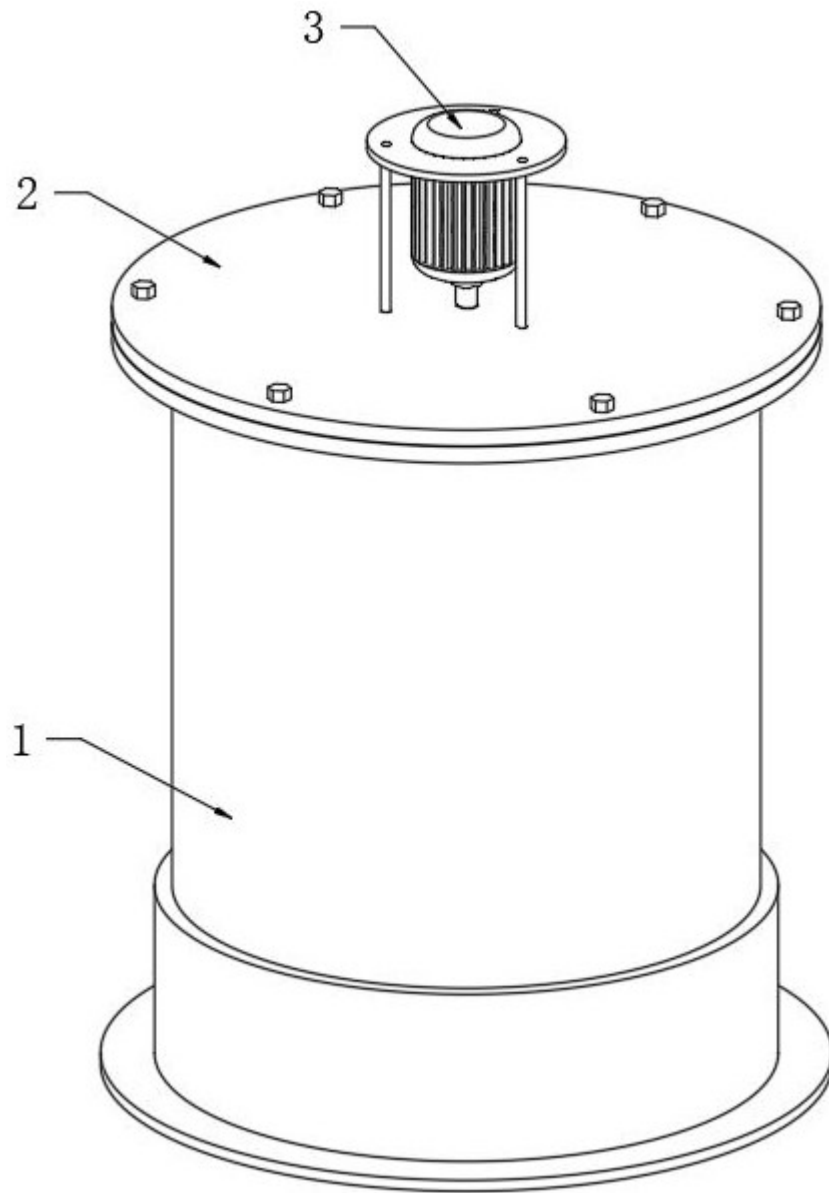


图 1

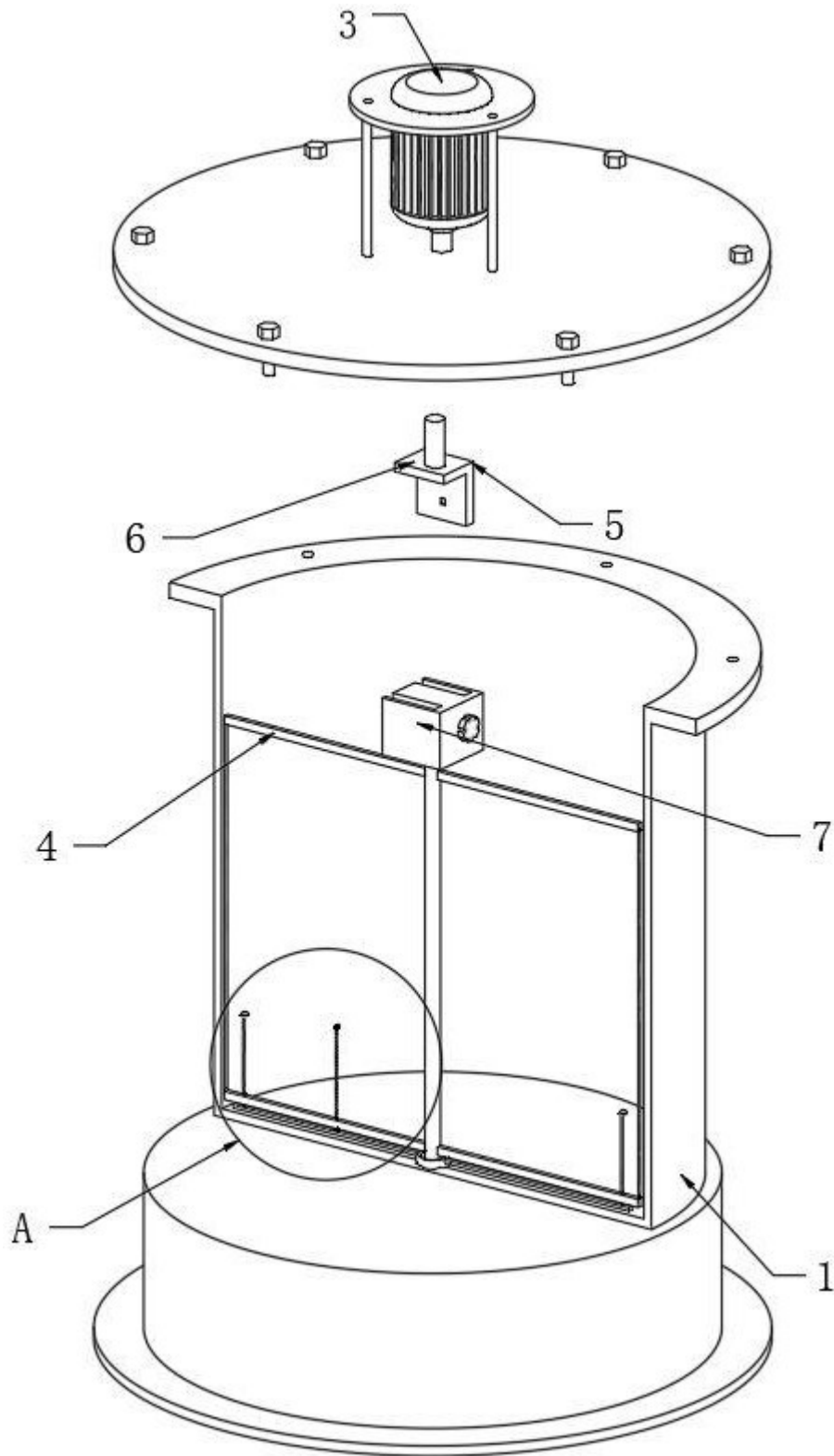


图 2

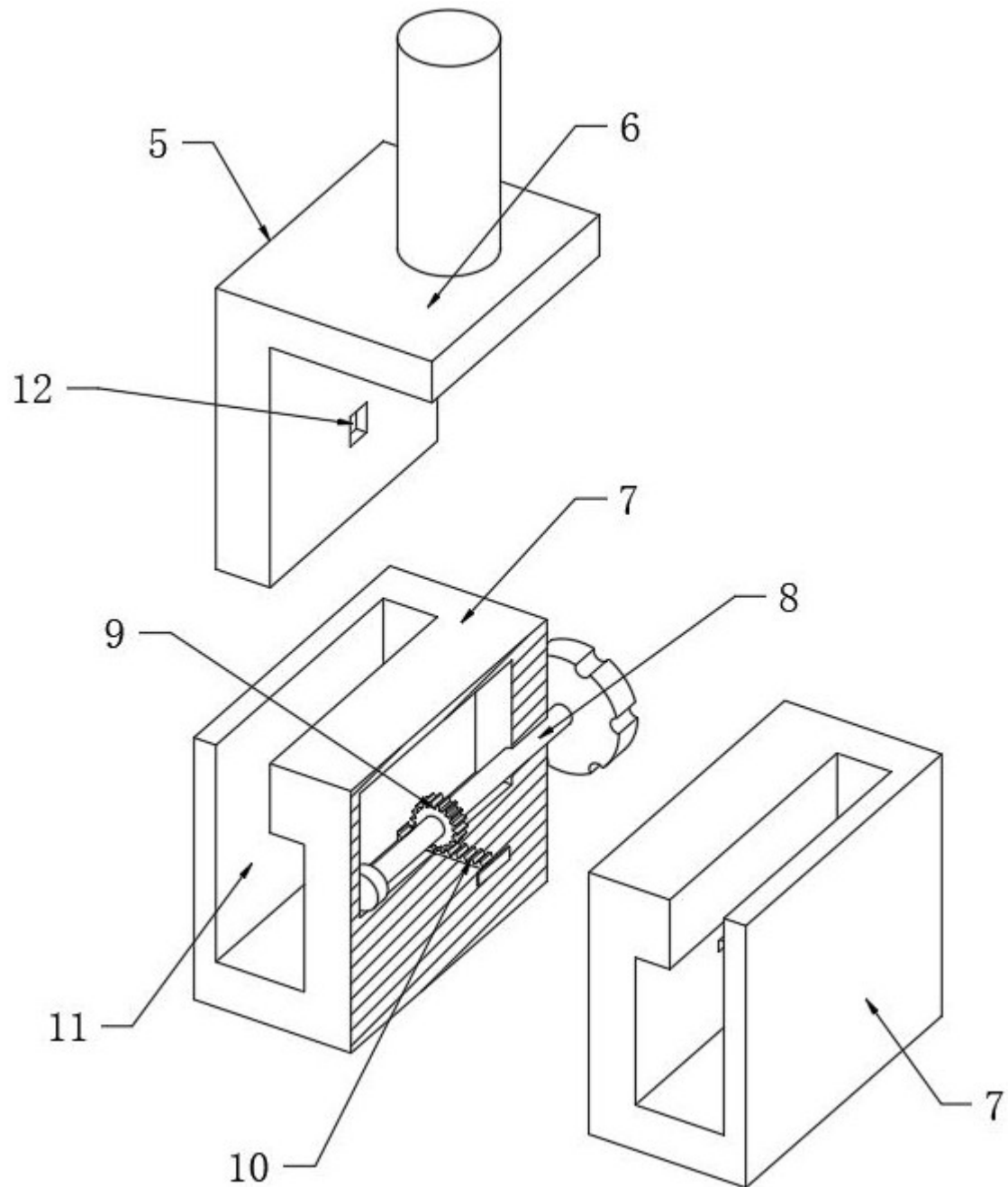


图 3

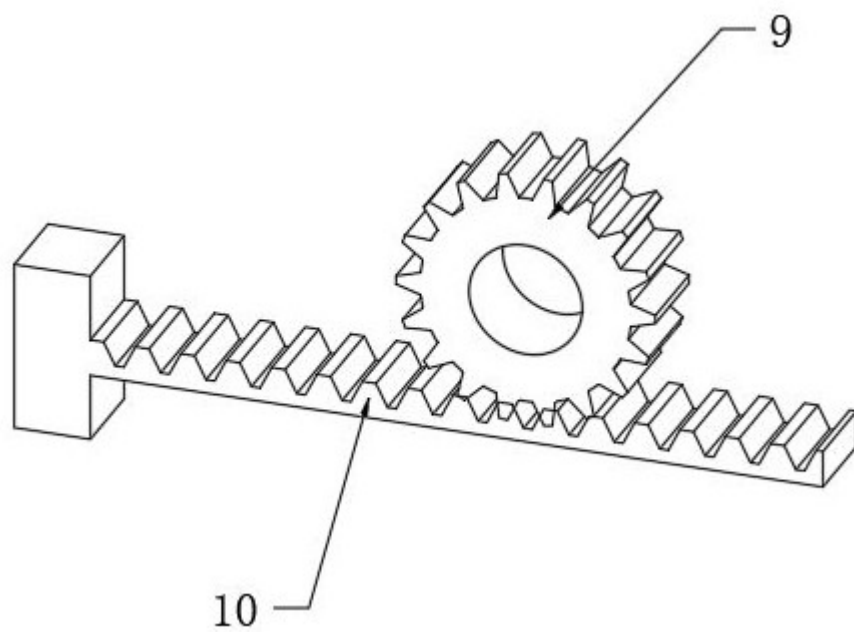


图 4

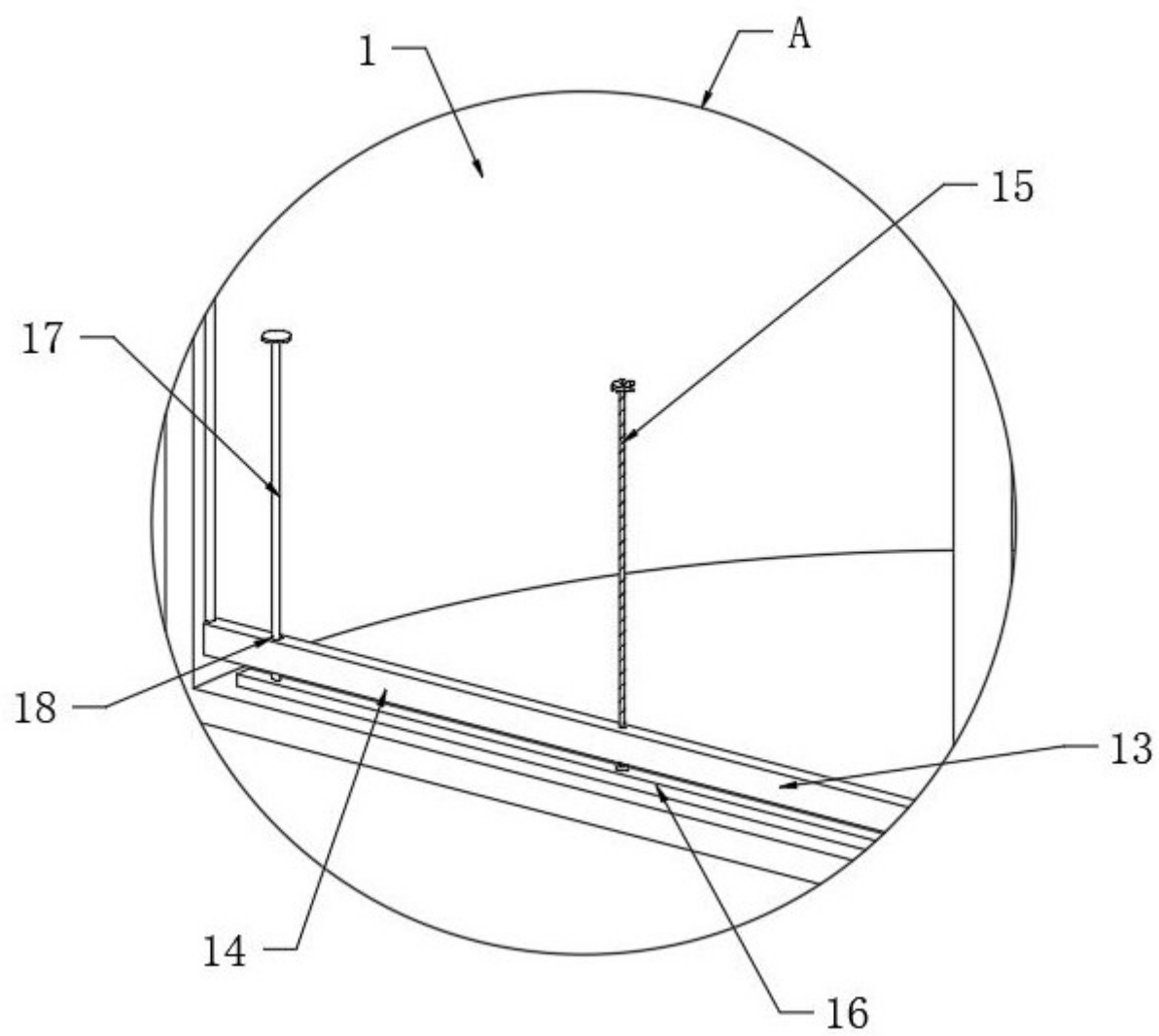


图 5