



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211074172 U

(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201921949336.7

(22)申请日 2019.11.12

(73)专利权人 嵊泗港基混凝土有限公司

地址 202450 浙江省舟山市嵊泗县五龙乡  
黄沙岙村鱼山路32号

(72)发明人 范鹏

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事  
务所(特殊普通合伙) 33243

代理人 王银炯

(51)Int.Cl.

B28C 5/16(2006.01)

B28C 7/04(2006.01)

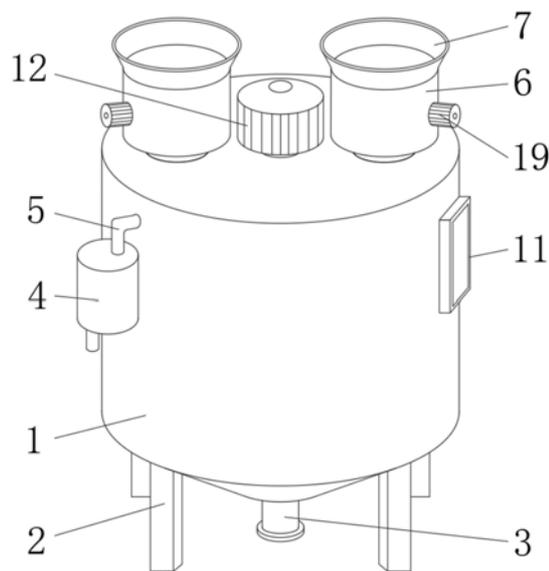
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种用于混凝土生产的称重配比装置

### (57)摘要

本实用新型涉及混凝土生产加工装置技术领域,具体是一种用于混凝土生产的称重配比装置,所述配比罐的底部固定连接支腿,且配比罐的底部连通设有出料口,所述配比罐中设有搅拌机构,且配比罐的一侧固定连接计量泵,所述计量泵的出水端连通设有导水管,且导水管远离计量泵的一端与配比罐连通设置。本实用新型中,通过设置控制面板和重力传感器,控制搅拌机构、阀门机构、计量泵的工作,可实现自动化称重配比操作,更加节省人力,配比精准性更高,将配比罐与计量筒为一体式设计,使称重与搅拌配比的加工过程中不需要人工进行转移,加工效率更高,且本装置体型小,制造成本低,使用方便,实用性高,推广性强。



1. 一种用于混凝土生产的称重配比装置,包括配比罐(1),其特征在于,所述配比罐(1)的底部固定连接有支腿(2),且配比罐(1)的底部连通设有出料口(3),所述配比罐(1)中设有搅拌机构,且配比罐(1)的一侧固定连接有计量泵(4),所述计量泵(4)的出水端连通设有导水管(5),且导水管(5)远离计量泵(4)的一端与配比罐(1)连通设置,所述配比罐(1)的上侧连通设有两个计量筒(6),且计量筒(6)远离配比罐(1)的一侧连通设有入料口(7),所述计量筒(6)中相对的两侧内壁分别开设有两个对称设置的安装槽(8),且计量筒(6)中设有横向设置的称重板(9),所述称重板(9)的两端分别位于两个安装槽(8)中,所述安装槽(8)的下侧固定连接有重力传感器(10),且重力传感器(10)与称重板(9)的底部固定连接,所述称重板(9)上设有阀门机构,所述配比罐(1)的侧壁固定连接有控制面板(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土生产的称重配比装置,其特征在于,所述搅拌机构包括固定在配比罐(1)上侧中心处的第一电机(12),所述第一电机(12)的驱动端转动连接有竖直设置的第一驱动轴(13),且第一驱动轴(13)远离第一电机(12)的一端贯穿延伸至配比罐(1)中并固定连接有横向设置的支撑杆(14),所述支撑杆(14)远离第一驱动轴(13)的一侧固定连接有两个竖直设置的搅拌杆(15),且两个搅拌杆(15)分别位于第一驱动轴(13)的两侧对称设置。

3. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土生产的称重配比装置,其特征在于,所述阀门机构包括开设在称重板(9)上的下料孔(16),所述下料孔(16)的一侧内壁通过转动件(17)转动连接有与下料孔(16)匹配设置的阀板(18),所述计量筒(6)远离转动件(17)的一侧固定连接有第二电机(19),且第二电机(19)的驱动端转动连接有横向设置的第二驱动轴(20),所述第二驱动轴(20)远离第二电机(19)的一端贯穿计量筒(6)和称重板(9)并且与阀板(18)的一侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土生产的称重配比装置,其特征在于,所述控制面板(11)包括触控屏、控制器、数据处理器以及存储器,所述控制器和数据处理器均与存储器电性连接,所述重力传感器(10)与数据处理器电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土生产的称重配比装置,其特征在于,所述配比罐(1)的底部呈锥形设置,且出料口(3)位于配比罐(1)的底部中心处设置,所述出料口(3)上设有控制阀。

6. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土生产的称重配比装置,其特征在于,所述支腿(2)的数量为四个,且四个所述支腿(2)分别位于配比罐(1)的底部四个边角处对称设置。

## 一种用于混凝土生产的称重配比装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土生产加工装置技术领域,具体是一种用于混凝土生产的称重配比装置。

### 背景技术

[0002] 普通混凝土指以水泥为主要胶凝材料,与水、砂、石子,必要时掺入化学外加剂和矿物掺合料,按适当比例配合,经过均匀搅拌、密实成型及养护硬化而成的人造石材,广义混凝土是由胶凝材料,粗细骨料,水及其他外加剂按照适量的比例配制而成的人工石材,在土木工程中,应用最广泛的是普通混凝土是以水泥为胶凝材料,以砂石为骨料,加水拌制成的水泥混凝土。

[0003] 现有技术中,在小型建筑施工中混凝土生产的称重配比的方式,一般是将各种原料按照一定比例称重好后,再逐一注入到搅拌罐中进行搅拌混合配比,这种操作方式环节较多,操作麻烦,浪费人力,降低加工效率,且原料在转移的过程中,容易流失,造成配比误差较大,影响混凝土的配比精准性。因此,本领域技术人员提供了一种用于混凝土生产的称重配比装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于混凝土生产的称重配比装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于混凝土生产的称重配比装置,包括配比罐,所述配比罐的底部固定连接支腿,且配比罐的底部连通设有出料口,所述配比罐中设有搅拌机构,且配比罐的一侧固定连接计量泵,所述计量泵的出水端连通设有导水管,且导水管远离计量泵的一端与配比罐连通设置,所述配比罐的上侧连通设有两个计量筒,且计量筒远离配比罐的一侧连通设有入料口,所述计量筒中相对的两侧内壁分别开设有两个对称设置的安装槽,且计量筒中设有横向设置的称重板,所述称重板的两端分别位于两个安装槽中,所述安装槽的下侧固定连接重力传感器,且重力传感器与称重板的底部固定连接,所述称重板上设有阀门机构,所述配比罐的侧壁固定连接控制面板。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案:所述搅拌机构包括固定在配比罐上侧中心处的第一电机,所述第一电机的驱动端转动连接有竖直设置的第一驱动轴,且第一驱动轴远离第一电机的一端贯穿延伸至配比罐中并固定连接有横向设置的支撑杆,所述支撑杆远离第一驱动轴的一侧固定连接有两个竖直设置的搅拌杆,且两个搅拌杆分别位于第一驱动轴的两侧对称设置。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述阀门机构包括开设在称重板上的下料孔,所述下料孔的一侧内壁通过转动件转动连接有与下料孔匹配设置的阀板,所述计量筒远离转动件的一侧固定连接第二电机,且第二电机的驱动端转动连接有横向设置的第二驱动

轴,所述第二驱动轴远离第二电机的一端贯穿计量筒和称重板并且与阀板的一侧固定连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述控制面板包括触控屏、控制器、数据处理器以及存储器,所述控制器和数据处理器均与存储器电性连接,所述重力传感器与数据处理器电性连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述配比罐的底部呈锥形设置,且出料口位于配比罐的底部中心处设置,所述出料口上设有控制阀。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述支腿的数量为四个,且四个所述支腿分别位于配比罐的底部四个边角处对称设置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、通过设置控制面板和重力传感器,控制搅拌机构、阀门机构、计量泵的工作,可实现自动化称重配比操作,更加节省人力,配比精准性更高,本装置通过将配比罐与计量筒为一体式设计,使称重与搅拌配比的加工过程中不需要人工进行转移,加工效率更高,避免原料损失,配比更精确,且本装置体型小,制造成本低,使用方便,实用性高,推广性强。

[0013] 2、通过设置阀门机构,第二电机工作,驱动第二驱动轴转动,从而带动阀板转动,阀板转动至竖直状,下料孔完全打开,便于原料自动落入配比罐中,更加节省人力。

[0014] 3、通过搅拌机构,第一电机工作,带动第一驱动轴转动,进而带动与支撑杆固定的搅拌杆转动,对原料进行搅拌,使原料混合配比更均匀。

## 附图说明

[0015] 图1为一种用于混凝土生产的称重配比装置的立体结构示意图;

[0016] 图2为一种用于混凝土生产的称重配比装置的正面剖视结构示意图;

[0017] 图3为一种用于混凝土生产的称重配比装置中图2中A处的放大结构示意图。

[0018] 图中:1、配比罐;2、支腿;3、出料口;4、计量泵;5、导水管;6、计量筒;7、入料口;8、安装槽;9、称重板;10、重力传感器;11、控制面板;12、第一电机;13、第一驱动轴;14、支撑杆;15、搅拌杆;16、下料孔;17、转动件;18、阀板;19、第二电机;20、第二驱动轴。

## 具体实施方式

[0019] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种用于混凝土生产的称重配比装置,包括配比罐1,配比罐1的底部固定连接支腿2,且配比罐1的底部连通设有出料口3,用来排出配比好的混凝土,配比罐1中设有搅拌机构,且配比罐1的一侧固定连接计量泵4,可自动控制水的流量,为现有技术,再次不作过多解释,计量泵4的出水端连通设有导水管5,且导水管5远离计量泵4的一端与配比罐1连通设置,计量泵4的吸水端通过水管连接水源,配比罐1的上侧连通设有两个计量筒6,分别对水泥、砂石进行称重,根据需求可以增设多个计量筒6,用来称重不同的原料,且计量筒6远离配比罐1的一侧连通设有入料口7,方便入料,入料口7处可设置输送带输送物料,更加节省人力,计量筒6中相对的内壁分别开设有两个对称设置的安装槽8,且计量筒6中设有横向设置的称重板9,称重板9的两端分别位于两个安装槽8中,安装槽8的下侧固定连接重力传感器10,且重力传感器10与称重板9的底部固定连接,原料落至称重板9,可对重力传感器10施加压力产生原料的重量值,称重板9上设

有阀门机构, 配比罐1的侧壁固定连接有控制面板11, 且计量泵4、重力传感器10、搅拌机构的输入端以及阀门机构的驱动端分别与控制面板11电性连接;

[0020] 在图2中: 搅拌机构包括固定在配比罐1上侧中心处的第一电机12, 第一电机12的驱动端转动连接有竖直设置的第一驱动轴13, 且第一驱动轴13远离第一电机12的一端贯穿延伸至配比罐1中并固定连接有横向设置的支撑杆14, 支撑杆14远离第一驱动轴13的一侧固定连接有两个竖直设置的搅拌杆15, 且两个搅拌杆15分别位于第一驱动轴13的两侧对称设置, 第一电机12工作, 带动第一驱动轴13转动, 进而带动与支撑杆14固定的搅拌杆15转动, 对原料进行搅拌;

[0021] 在图3中: 阀门机构包括开设在称重板9上的下料孔16, 下料孔16的一侧内壁通过转动件17转动连接有与下料孔16匹配设置的阀板18, 计量筒6远离转动件17的一侧固定连接第二电机19, 且第二电机19的驱动端转动连接有横向设置的第二驱动轴20, 第二驱动轴20远离第二电机19的一端贯穿计量筒6和称重板9并且与阀板18的一侧固定连接, 第二电机19工作, 驱动第二驱动轴20转动, 从而带动阀板18转动, 阀板18转动至竖直状, 下料孔16完全打开, 便于原料落入配比罐1中;

[0022] 在图1中: 控制面板11包括触控屏、控制器、数据处理器以及存储器, 控制器和数据处理器均与存储器电性连接, 重力传感器10与数据处理器电性连接, 计量泵4、第一电机12、第二电机19分别与控制器电性连接, 该系统为现有技术, 故在此不作过多解释, 在搅拌之前, 通过控制面板11的触摸屏对配方数据进行设定, 触摸屏与控制器转动件17连接, 控制面板11还可以对原料的种类进行设定, 原料的重量数据可存储在存储器, 开始工作后, 首先进行原料输送, 通过入料口7输送至计量筒6内落至称重板9上, 重力传感器10将称重的重量数据传送给数据处理器, 数据处理器根据重量数据与存储器上预存的数据进行比较, 将比较结果传送给控制器, 控制器根据结果发送相应的命令, 各种原料的重量达到预设重量值, 则控制器控制计量泵4、第一电机12、第二电机19工作, 实现自动化称重配比, 更加节省人力, 配比更精确;

[0023] 在图2中: 配比罐1的底部呈锥形设置, 防止配比罐1底部堆积混凝土, 且出料口3位于配比罐1的底部中心处设置, 便于混凝土排出, 出料口3上设有控制阀;

[0024] 在图1中: 支腿2的数量为四个, 且四个支腿2分别位于配比罐1的底部四个边角处对称设置, 支撑更稳定。

[0025] 本实用新型的工作原理是: 当使用本装置时, 设置的两个计量筒6可分别注入水泥、砂石, 在搅拌之前, 通过控制面板11的触摸屏对配方数据进行设定, 触摸屏与控制器转动件17连接, 控制面板11还可以对原料的种类进行设定, 原料的重量数据可存储在存储器, 开始工作后, 首先进行原料输送, 通过入料口7输送至计量筒6内落至称重板9上, 重力传感器10将称重的重量数据传送给数据处理器, 数据处理器根据重量数据与存储器上预存的数据进行比较, 将比较结果传送给控制器, 控制器根据结果发送相应的命令, 各种原料的重量达到预设重量值, 则控制器控制第二电机19工作, 驱动第二驱动轴20转动, 从而带动阀板18转动, 阀板18转动至竖直状, 下料孔16完全打开, 便于原料落入配比罐1中, 同时, 控制器控制计量泵4工作, 计量泵4的吸水端通过水管连接水源, 由导水管5往配比罐1中注入预设的水量, 同时, 第一电机12也开始工作, 带动第一驱动轴13转动, 进而带动与支撑杆14固定的搅拌杆15转动, 对原料进行搅拌, 搅拌时间同样可以在工作开始前预设, 本装置将称重与搅

拌配比合为一体式设计,加工效率更高,配比更精确,可实现自动化配置,且本装置体型小,制造成本低,使用方便,实用性高,推广性强。

[0026] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

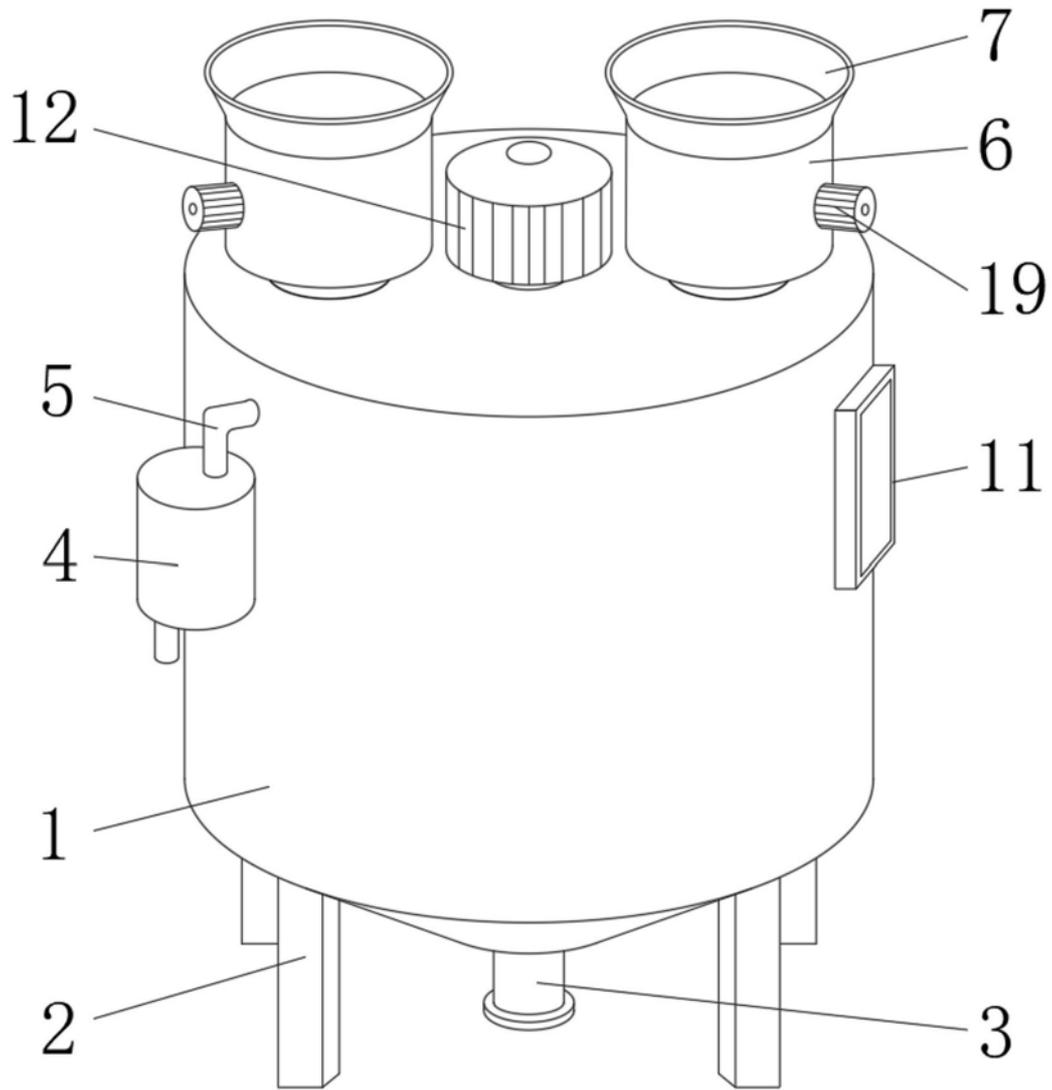


图1

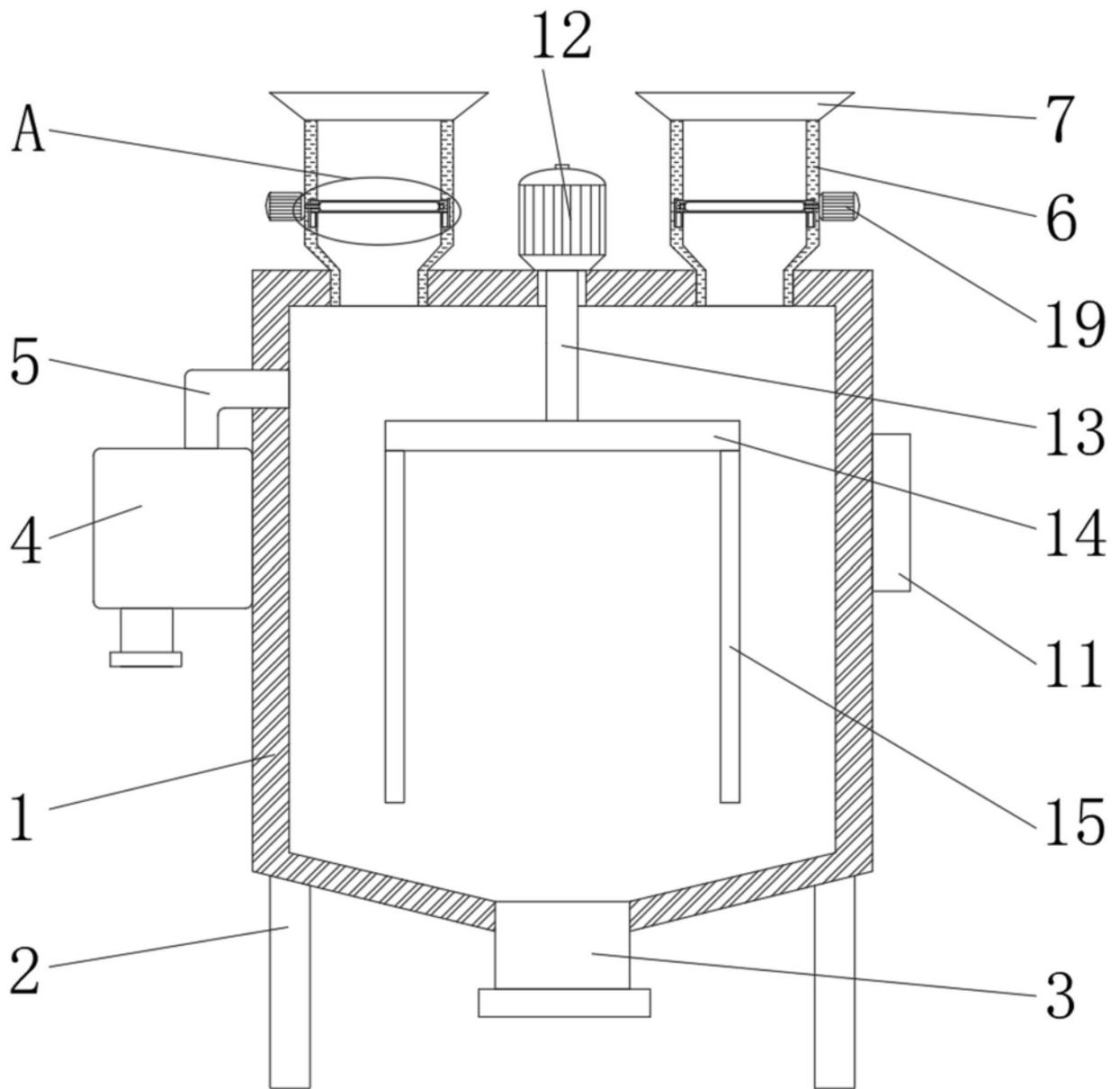


图2

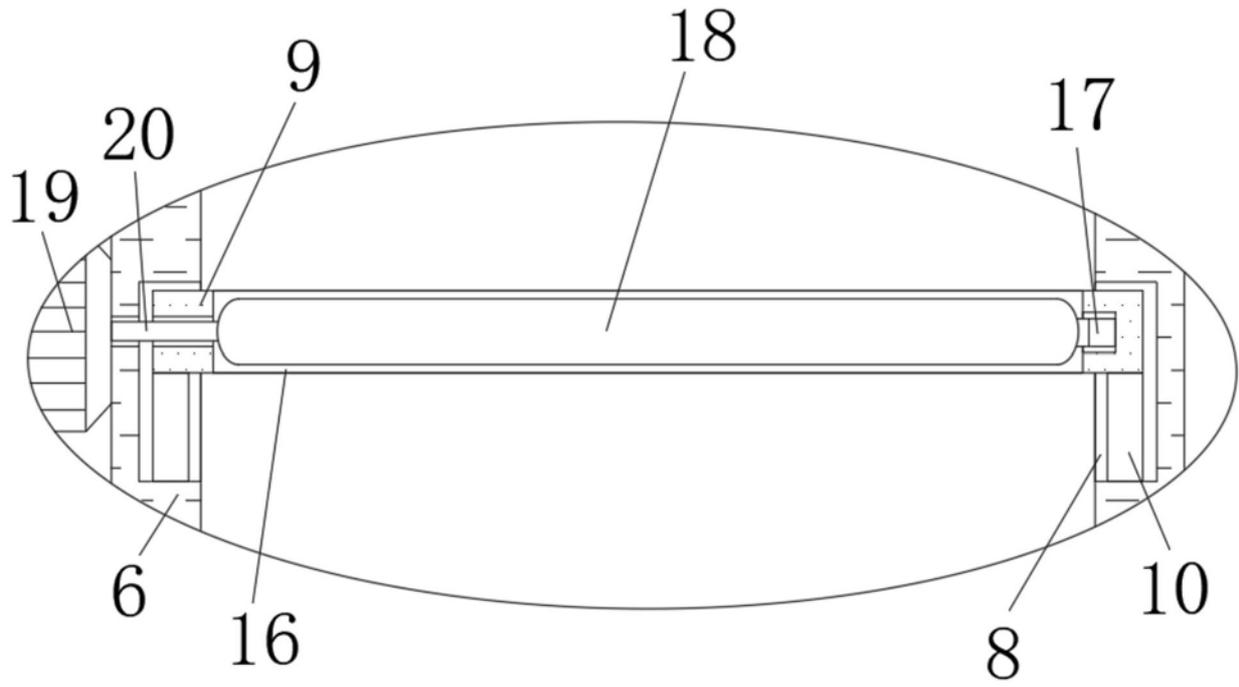


图3