



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106088297 A

(43)申请公布日 2016. 11. 09

(21)申请号 201610612074.X

(22)申请日 2016.07.31

(71)申请人 国网山东省电力公司日照供电公司

地址 276800 山东省日照市东港区烟台路
68号国网山东省电力公司日照供电公司

(72)发明人 宫池玉 汪润贵 李杰 安佰鹏

王家冕 安伯金

(51) Int. Cl.

E03F 5/04(2006.01)

E03F 5/14(2006.01)

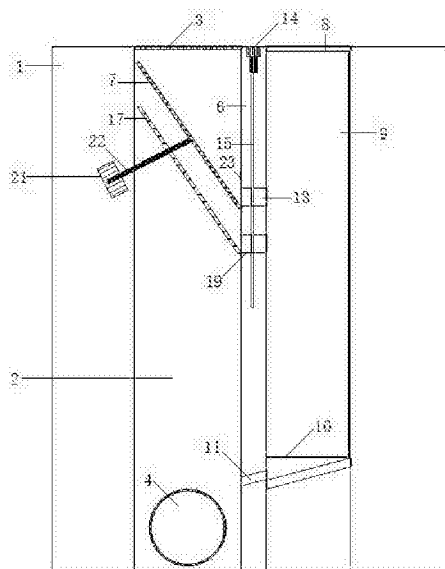
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

仓库排水沟入口防堵装置

(57)摘要

本发明公开了一种仓库排水沟入口防堵装置,涉及物资储存技术领域,技术方案是地基雨水井内的上部倾斜安装有一级过滤筛;排污井内放置有杂物储存桶;杂物储存桶的底面均匀开有出水孔;排污井的井底为斜面,斜面的底部倾斜至隔断墙一侧;排污井底部与地基雨水井的底部之间通过开设在隔断墙上的泄流通道导通;隔断墙上开有一级排污通道;一级排污通道的一端与地基雨水井导通,另一端与杂物储存桶的进料窗导通;在隔断墙内上部设置有电动推杆,电动推杆下端连接有竖直设置的闸板;闸板与隔断墙滑动连接,且在一级排污通道的位置设置有通过门;本发明能够将垃圾与地基雨水井中分离并密封隔离,防止下水堵塞,防止臭味弥散,提高了仓库的防水效果。



1. 一种仓库排水沟入口防堵装置,包括地基(1)、地基雨水井(2)、安装在地基雨水井(2)开口处的雨水篦子(3)、安装在地基雨水井(2)底部的排水管(4);其特征在于:在地基雨水井(2)的一侧,地基(1)向下设置有排污井(5);排污井(5)与地基雨水井(2)之间为隔断墙(6);地基雨水井(2)内的上部倾斜安装有一级过滤筛(7);一级过滤筛(7)的筛孔小于雨水篦子(3)的筛孔;一级过滤筛(7)的底部倾斜至隔断墙(6)一侧;排污井井口盖有承重挡板(8);排污井(5)内放置有杂物储存桶(9);杂物储存桶(9)的底面均匀开有出水孔(10);排污井(5)的井底为斜面,斜面的底部倾斜至隔断墙(6)一侧;排污井(5)底部与地基雨水井(2)的底部之间通过开设在隔断墙(6)上的泄流通道(11)导通;在一级过滤筛(7)的底部的竖直高度上,杂物储存桶(9)靠近隔断墙(6)的一侧开有进料窗(12);隔断墙(6)上开有一级排污通道(13);一级排污通道(13)的一端与地基雨水井(2)导通,另一端与杂物储存桶(9)的进料窗(12)导通;在隔断墙(6)内上部设置有电动推杆(14),电动推杆(14)下端连接有竖直设置的闸板(15);闸板与隔断墙(6)滑动连接,且在一级排污通道(13)的位置设置有通过门(16)。

2. 根据权利要求1所述的仓库排水沟入口防堵装置,其特征在于:在一级过滤筛(7)的下方,地基雨水井(2)内倾斜设置有二级过滤筛(17);二级过滤筛(17)的筛孔小于一级过滤筛(7);一级过滤筛(7)的底部倾斜至隔断墙(6)一侧;在二级过滤筛(17)的底部的竖直高度上,杂物储存桶(9)靠近隔断墙(6)的一侧开有二级进料窗(17);隔断墙(6)上开有二级排污通道(17);二级排污通道(17)的一端与地基雨水井(2)导通,另一端与地基雨水井(2)导通;闸板(15)在与二级排污通道(17)对应的位置上设置有二级通过门(20)。

3. 根据权利要求2所述的仓库排水沟入口防堵装置,其特征在于:在与隔断墙(6)相对一侧的地基雨水井(5)的井壁内安装有振动电机(21);振动电机(21)上连接有传动杆(22);传动杆(22)的另一端穿过二级过滤筛(17)并且与二级过滤筛(17)和一级过滤筛(7)处固定连接。

4. 根据权利要求3所述的仓库排水沟入口防堵装置,其特征在于:在一级排污通道(13)的上部,隔断墙(6)上安装有压强传感器(23);所述的压强传感器(23)与处理器的输入端连接;处理器的输出端分别与控制振动电机(21)的开关和控制电动推杆(14)的开关连接;所述处理器连接有无线通讯模块。

仓库排水沟入口防堵装置

技术领域

[0001] 本发明涉及物资储存技术领域,具体涉及一种仓库排水沟入口防堵装置。

背景技术

[0002] 供电系统的仓库用于物资的储存,通常均需要做到防水、防潮;雨季到来时,降雨量较大且时间长,仓库周边均会积累大量的水,为将水及时排出防止其进入仓库中,因此仓库周边的排水设施尤其重要;目前在仓库的周边,一般都设有排水沟以及间隔设置在排水沟上的集中排水口,集中排水口与排水沟相通,在下雨的时候,雨水都从集中排水口流入排水沟内,为了防止杂草、树枝进入排水沟内,阻塞排水沟,在集中排水口上 还设置了长方形雨水篦子。目前,在使用中发现,这种长方形雨水篦子存在以下不足:由于长方形雨水篦子的条形排水口是常开着的,除了风吹将杂草、尘土吹入排水沟内以外,此外工作人员在打扫仓库周边卫生时,经常将尘土、垃圾通过长方形雨水篦子的条形排水口扫入排水沟内,如果排水沟内较长时间没水,尘土、垃圾在排水沟内长期积存,可形成积块,当再来水时,即可影响水的流通,如果在大雨时,还会使排水沟内的水泛上来,严重时,甚至从仓库进口进入仓库内部,导致物资进水发潮,甚至变质。另外,在夏天,排水沟内的臭味也会通过长方形雨水篦子的条形排水口向外弥散,影响仓库周边环境空气质量。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题,是针对上述存在的技术不足,提供一种仓库排水沟入口防堵装置,其能够将垃圾与雨水井中分离并密封隔离,防止排水口堵塞,并且防止臭味弥散,保证了物资的防水及防潮储存。

[0004] 本发明采用的技术方案是:提供一种仓库排水沟入口防堵装置,包括地基、地基雨水井、安装在地基雨水井开口处的雨水篦子、安装在地基雨水井底部的排水管;其特征在于:在地基雨水井的一侧,地基向下设置有排污井;排污井与地基雨水井之间为隔断墙;地基雨水井内的上部倾斜安装有一级过滤筛;一级过滤筛的筛孔小于雨水篦子的筛孔;一级过滤筛的底部倾斜至隔断墙一侧;排污井井口盖有承重挡板;排污井内放置有杂物储存桶;杂物储存桶的底面均匀开有出水孔;排污井的井底为斜面,斜面的底部倾斜至隔断墙一侧;排污井底部与地基雨水井的底部之间通过开设在隔断墙上的泄流通道导通;在一级过滤筛的底部的竖直高度上,杂物储存桶靠近隔断墙的一侧开有进料窗;隔断墙上开有一级排污通道;一级排污通道的一端与地基雨水井导通,另一端与杂物储存桶的进料窗导通;在隔断墙内上部设置有电动推杆,电动推杆下端连接有竖直设置的闸板;闸板与隔断墙滑动连接,且在一级排污通道的位置设置有通过门。

[0005] 进一步优化本技术方案,仓库排水沟入口防堵装置在一级过滤筛的下方,地基雨水井内倾斜设置有二级过滤筛;二级过滤筛的筛孔小于一级过滤筛;一级过滤筛的底部倾斜至隔断墙一侧;在二级过滤筛的底部的竖直高度上,杂物储存桶靠近隔断墙的一侧开有二级进料窗;隔断墙上开有二级排污通道;二级排污通道的一端与地基雨水井导通,另一端

与地基雨水井导通；闸板在与二级排污通道对应的位置上设置有二级通过门。

[0006] 进一步优化本技术方案，仓库排水沟入口防堵装置在与隔断墙相对一侧的地基雨水井的井壁内安装有振动电机；振动电机上连接有传动杆；传动杆的另一端穿过二级过滤筛并且与二级过滤筛和一级过滤筛处固定连接。

[0007] 进一步优化本技术方案，仓库排水沟入口防堵装置在一级排污通道的上部，隔断墙上安装有压强传感器；所述的压强传感器与处理器的输入端连接；处理器的输出端分别与控制振动电机的开关和控制电动推杆的开关连接；所述处理器连接有无线通讯模块。

[0008] 本发明的有益效果是：

1、本技术方案中，从雨水篦子中进入的垃圾会掉落在一级过滤筛上，当一级过滤筛倾斜设置，垃圾汇集到底部，当汇集垃圾过多时，可以开启电动推杆，垃圾经过一级排污通道进入到排污井内的杂物储存桶内，关闭闸板，垃圾即被封存在杂物储存桶内，这样就能够持续的保持过滤作用，防止垃圾堵塞和气味弥散；

2、二级过滤筛可以进一步减少较小的垃圾掉入排水管内，同样与一级过滤筛的原理一致，结构简单，设备利用率高；

3、当垃圾堆积较多或者垃圾卡入筛孔内时，垃圾进入排污通道可能速度交迟或者不通畅，此时开启振动电机，传动杆将振动传动至一级过滤筛一级二级过滤筛，能够加速垃圾进入排污通道，并且能够将粘附的垃圾抖落；

4、当地基雨水井排水时，如果过滤筛网上堆积的垃圾过多而导致雨水排泄受阻时，水位升高，压强传感器探测水位信号，通过处理器控制电动推杆以及振动电机，将垃圾排放到杂物储存桶内，这样能够减少人工干预，提高治理水平。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图；

图2为图1中去掉地基后的剩余部分的结构示意图；

图3为本发明的二维结构图；

图4为本发明的控制原理图。

[0010] 图中，1、地基；2、地基雨水井；3、雨水篦子；4、排水管；5、排污井；6、隔断墙；7、一级过滤筛；8、承重挡板；9、杂物储存桶；10、出水孔；11、泄流通道；12、进料窗；13、一级排污通道；14、电动推杆；15、闸板；16、通过门；17、二级过滤筛；18、二级进料窗；19、二级排污通道；20、二级通过门；21、振动电机；22、传动杆；23、压强传感器。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0012] 如图1-4所示，仓库排水沟入口防堵装置包括地基1、地基雨水井2、安装在地基雨水井2开口处的雨水篦子3、安装在地基雨水井2底部的排水管4；在地基雨水井2的一侧，地基1向下设置有排污井5；排污井5与地基雨水井2之间为隔断墙6；地基雨水井2内的上部倾斜安装有一级过滤筛7；一级过滤筛7的筛孔小于雨水篦子3的筛孔；一级过滤筛7的底部倾斜至隔断墙6一侧；排污井井口盖有承重挡板8；排污井5内放置有杂物储存桶9；杂物储存桶9的底面均匀开有出水孔10；排污井5的井底为斜面，斜面的底部倾斜至隔断墙6一侧；排污

井5底部与地基雨水井2的底部之间通过开设在隔断墙6上的泄流通道11导通;在一级过滤筛7的底部的竖直高度上,杂物储存桶9靠近隔断墙6的一侧开有进料窗12;隔断墙6上开有一级排污通道13;一级排污通道13的一端与地基雨水井2导通,另一端与杂物储存桶9的进料窗12导通;在隔断墙6内上部设置有电动推杆14,电动推杆14下端连接有竖直设置的闸板15;闸板与隔断墙6滑动连接,且在一级排污通道13的位置设置有通过门16;在一级过滤筛7的下方,地基雨水井2内倾斜设置有二级过滤筛17;二级过滤筛17的筛孔小于一级过滤筛7;一级过滤筛7的底部倾斜至隔断墙6一侧;在二级过滤筛19的底部的竖直高度上,杂物储存桶9靠近隔断墙6的一侧开有二级进料窗17;隔断墙6上开有二级排污通道17;二级排污通道19的一端与地基雨水井2导通,另一端与地基雨水井2导通;闸板15在与二级排污通道19对应的位置上设置有二级通过门20;在与隔断墙6相对一侧的地基雨水井5的井壁内安装有振动电机21;振动电机21上连接有传动杆22;传动杆22的另一端穿过二级过滤筛17并且与二级过滤筛17和一级过滤筛17处固定连接;在一级排污通道13的上部,隔断墙6上安装有压强传感器23;所述的压强传感器23与处理器的输入端连接;处理器的输出端分别与控制振动电机21的开关和控制电动推杆14的开关连接;所述处理器连接有无线通讯模块。

[0013] 本实施例核心原理是通过倾斜设置的过滤筛(本申请中过滤筛泛指一级过滤筛和二级过滤筛)将落入地基雨水井2内的垃圾挡在上方,并因为重力汇集到过滤筛与隔断墙6之间的夹角内,当垃圾积累较多后,再将垃圾排入到封闭的杂物储存桶9内。这样垃圾就不会进入到排水管4内,从而避免排水管4堵塞。

[0014] 如图4所示,压强传感器23测量以及排污通道13上方的压强,其发挥作用主要是在排水时期,当垃圾将一级过滤筛7堵塞后,水流受到阻碍,水位必定上涨,当上涨至一定高度后,则能够反映堵塞程度,压强传感器23将水压信号传递到处理器中,处理器与预设的压强值进行比较,超过预设压强值时,发生信号开启电动推杆14和振动电机21,垃圾进入到杂物储存桶9内,压强下降后,关闭电动推杆14和振动电机21。当压强值持续超过预设压强值时,说明堵塞情况严重,无法疏通,地基雨水井2排水功能丧失,此时处理器通过无线通讯模块可以向远程控制中心发送雨水井的编号信息以及故障。

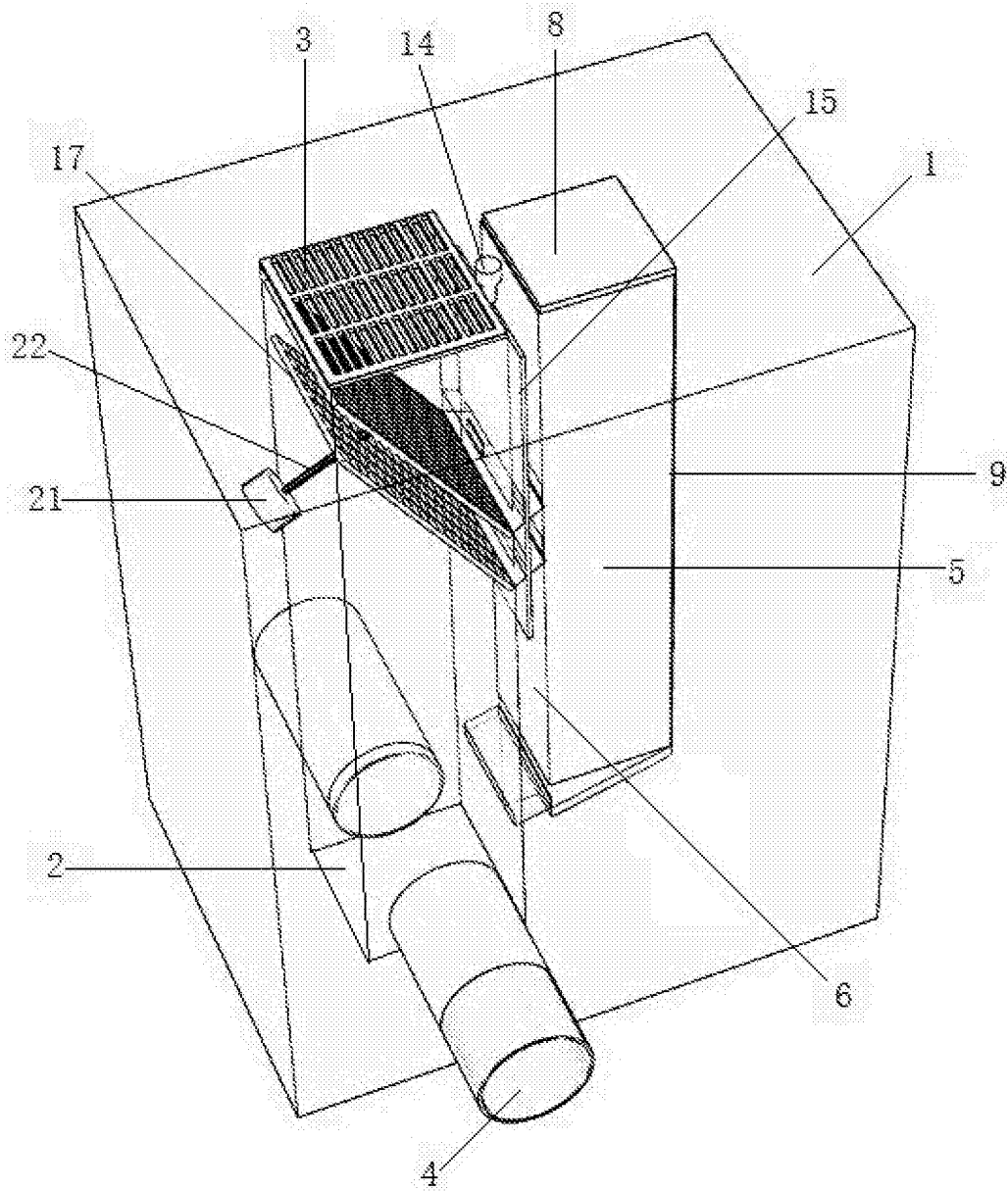


图1

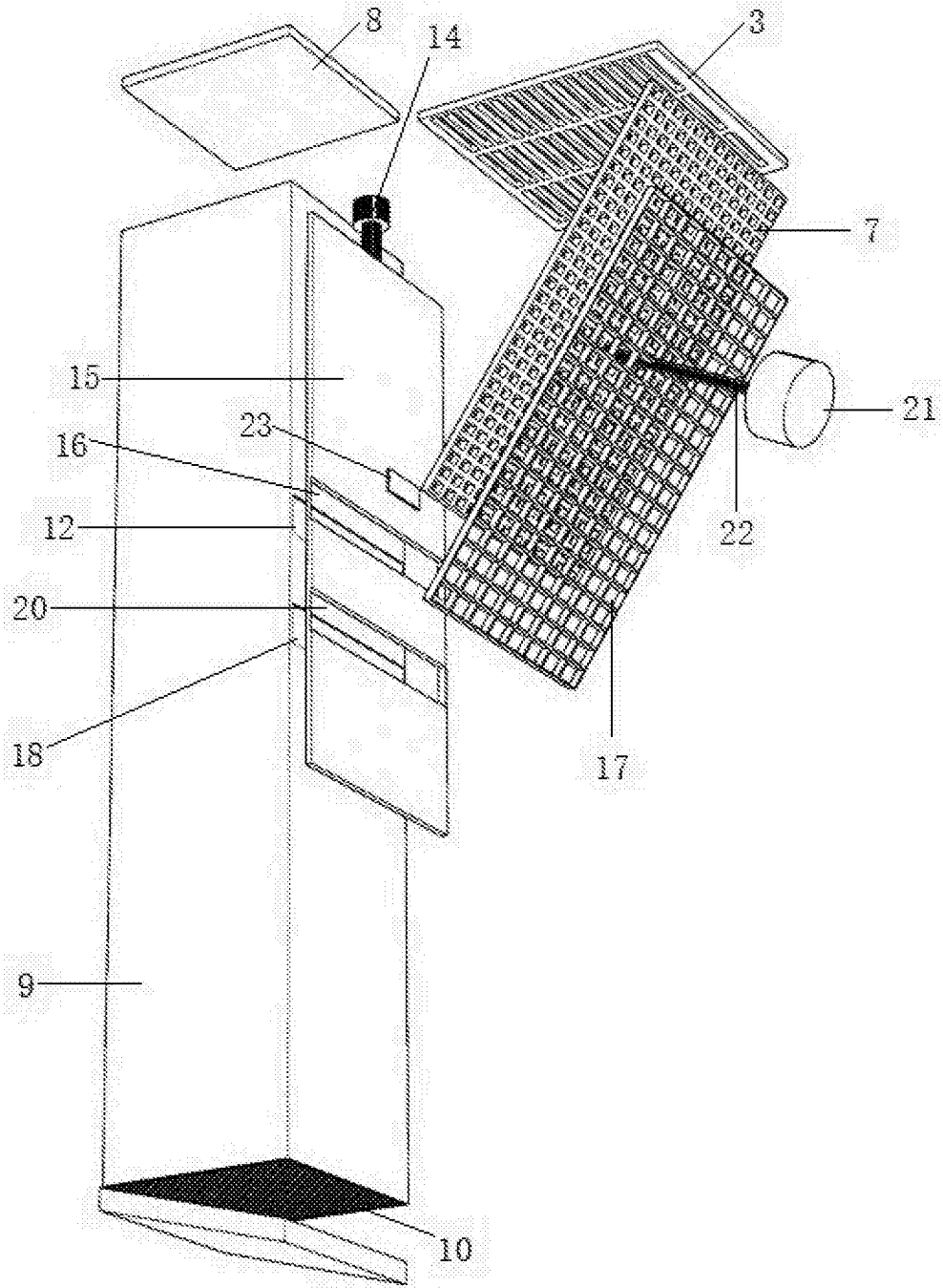


图2

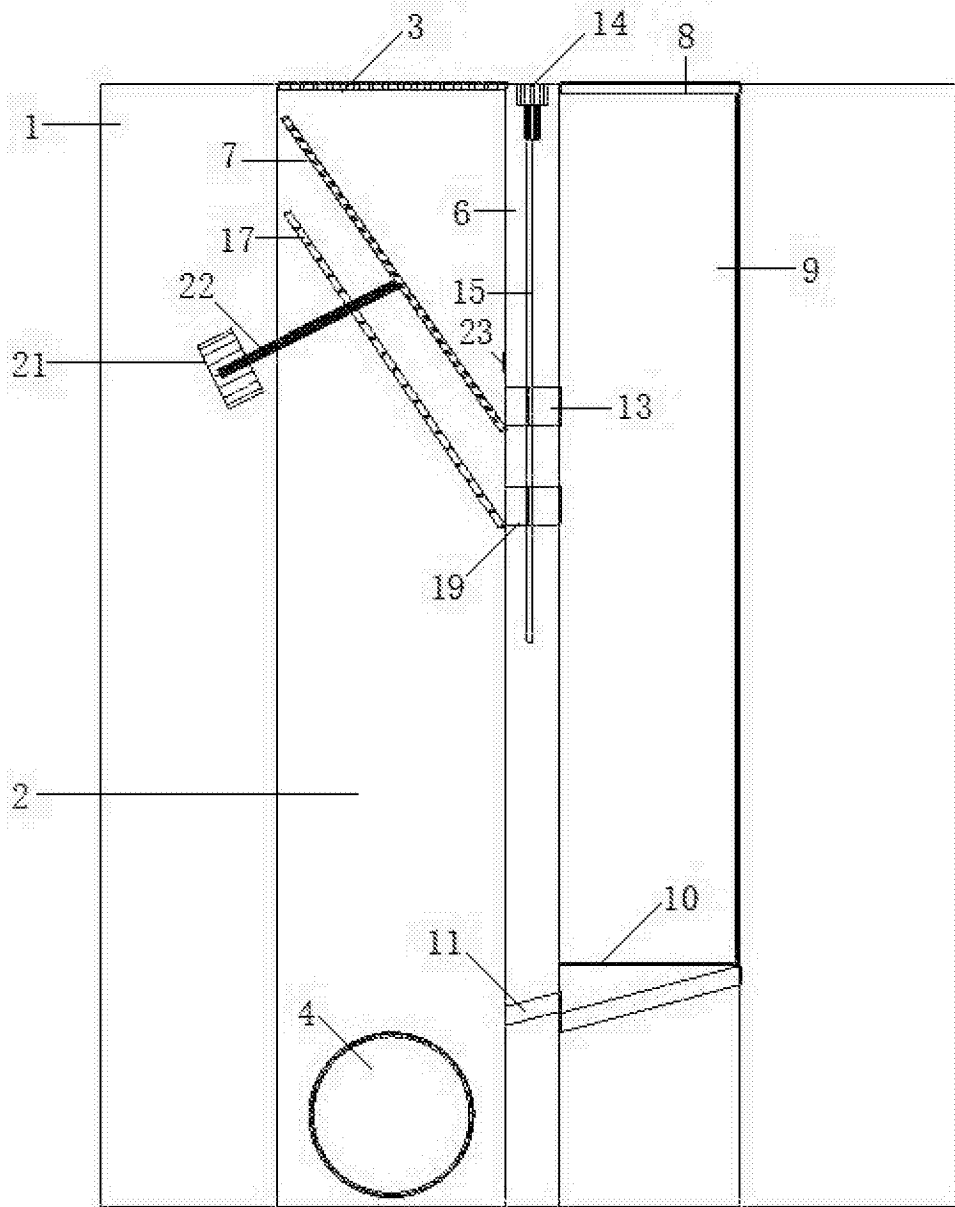


图3

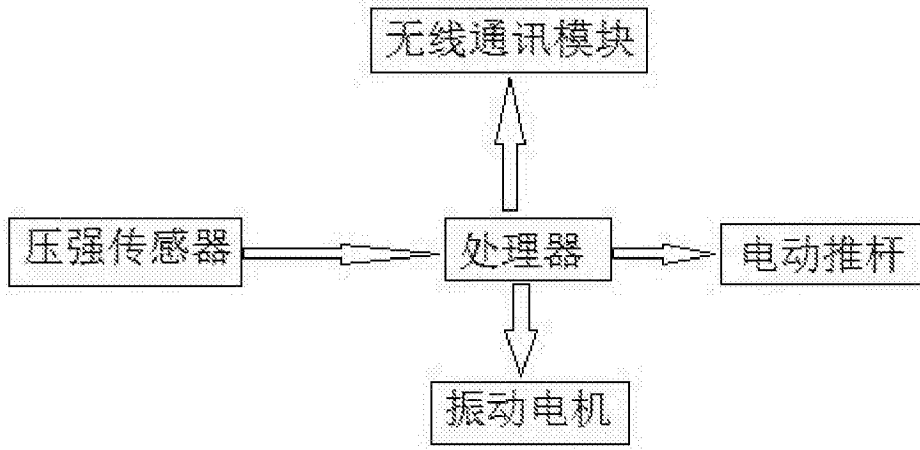


图4