



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109057482 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201811022131.4

(22)申请日 2018.09.04

(71)申请人 盐城市晟方机械有限公司

地址 224043 江苏省盐城市盐都区大冈镇  
大光路288号

(72)发明人 陈正方 陈顺柏 翟书元

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司  
32206

代理人 顾进

(51) Int. Cl.

E04H 6/42(2006.01)

E03F 5/04(2006.01)

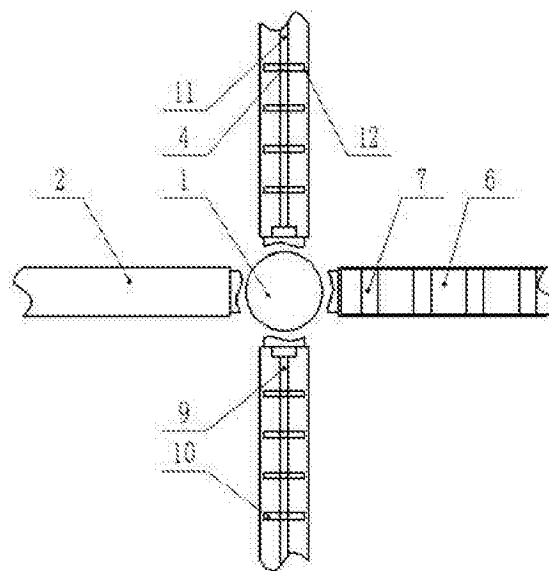
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种可自动排水的车库

(57)摘要

本发明公开了一种可自动排水的车库,包括  
竖直圆形凹槽及长形排水槽,所述长形排水槽上  
端设有导水机构、底端设有排水机构,所述竖直  
圆形凹槽内设有驱动连接组件,所述导水机构是  
由盖板、矩形导水槽、倾斜导水板、转轴及导水片  
组成,所述排水机构是由活动杆及排水片组成,  
所述驱动连接组件是由圆轴、主动齿轮、从动齿  
轮、凸轮、导轨、导槽、导杆及连接杆组成。



1. 一种可自动排水的车库,包括车库内部中心位置处由地面下挖形成的竖直圆形凹槽(1)及由车库地面下挖形成的长形排水槽(2),其特征在于,所述长形排水槽(2)上端设有导水机构(3),所述长形排水槽(2)底端设有排水机构(4),所述竖直圆形凹槽(1)内设有驱动连接组件(5),所述导水机构(3)是由所述长形排水槽(2)上端设有的盖板(6)、沿盖板(6)长度方向等距离均匀开设的矩形导水槽(7)、矩形导水槽(7)内端且沿其长度方向分别设有的倾斜导水板(8)、所述长形排水槽(2)上端内腔且沿其长度方向设有的转轴(9)及沿转轴(9)长度方向均匀设于其外部的导水片(10)组成,所述排水机构(4)是由所述长形排水槽(2)底端且沿其长度方向设有的活动杆(11)及活动杆(11)外部均匀设有的排水片(12)组成,所述转轴(9)及所述活动杆(11)一端分别伸进所述竖直圆形凹槽(1)内,所述驱动连接组件(5)是由所述竖直圆形凹槽(1)内腔中部且沿其高度方向设有的圆轴(13)、所述转轴(9)伸进端分别设有的主动齿轮(14)、对应主动齿轮(14)位置套于圆轴(13)外部的从动齿轮(15)、圆轴(13)下端且对应所述活动杆(11)伸进端位置上方设有的凸轮(16)、位于所述活动杆(11)伸进端正上方且对应凸轮(16)位置水平设置的导轨(17)、导轨(17)下端且沿其长度方向开有的导槽(18)、导槽(18)内设有的导杆(19)及导杆(19)一端与所述活动杆(11)伸进端之间设有的连接杆(20)组成。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动排水的车库,其特征在于:所述长形排水槽(2)沿其长度方向一侧内底端与所述竖直圆形凹槽(1)连通,另一侧内底端开设排水口,且所述排水口通过管道连通外界,所述盖板(6)活动安装,所述倾斜导水板(8)倾斜方向一致,且沿其倾斜方向底端端部与位于所述转轴(9)一侧的导水片(10)位置相对应。

3. 根据权利要求1所述的一种可自动排水的车库,其特征在于:所述转轴(9)和所述活动杆(11)分别活动伸进所述竖直圆形凹槽(1)内,所述转轴(9)以其伸进端中心部为圆心做圆周转动,所述活动杆(11)沿其伸进所述竖直圆形凹槽(1)内腔方向做直线运动。

4. 根据权利要求1所述的一种可自动排水的车库,其特征在于:所述主动齿轮(14)和从动齿轮(15)均为锥齿轮,且相互之间配合运作,所述倾斜导水板(8)倾斜方向沿所述从动齿轮(15)转动圆周方向保持一致。

5. 根据权利要求1所述的一种可自动排水的车库,其特征在于:所述导轨(17)与所述活动杆(11)伸进端在竖直方向上平行对称设置,所述导杆(19)对应所述凸轮(16)位置一端开有弧形滑槽(22),所述导杆(19)另一端与所述连接杆(20)之间铰接。

6. 根据权利要求1所述的一种可自动排水的车库,其特征在于:所述活动杆(11)伸进端外部套有复位弹簧(21)且所述复位弹簧(21)固定端与所述竖直圆形凹槽(1)内侧壁固定连接,所述复位弹簧(21)伸缩端与所述活动杆(11)外部连接。

7. 根据权利要求1所述的一种可自动排水的车库,其特征在于:所述竖直圆形凹槽(1)顶端设有透明活动端板。

8. 根据权利要求1所述的一种可自动排水的车库,其特征在于:所述长形排水槽(2)内底端面且沿其排水方向倾斜设置,所述长形排水槽(2)沿所述竖直圆形凹槽(1)圆周方向均匀排布。

## 一种可自动排水的车库

### 技术领域

[0001] 本发明涉及车库领域,具体涉及一种可自动排水的车库。

### 背景技术

[0002] 现今的车库通常设于地下,当遇到暴雨天气时,由于地下车库地势低、排水系统通常只是采用排水槽进行排水,从而使得地下车库很容易出现积水现象,积水现象的发生不仅使得车库内部交通不便,而且过多的积水也会对车体造成损坏,因此现在需要一种可自动排水的车库。

### 发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明公开了一种可自动排水的车库,当遇到暴雨天气时,该车库可以实现自动排水,避免车库内积水现象的发生。

[0004] 为了达到以上目的,本发明提供如下技术方案:一种可自动排水的车库,包括车库内部中心位置处由地面下挖形成的竖直圆形凹槽及由车库地面下挖形成的长形排水槽,所述长形排水槽上端设有导水机构,所述长形排水槽底端设有排水机构,所述竖直圆形凹槽内设有驱动连接组件,所述导水机构是由所述长形排水槽上端设有的盖板、沿盖板长度方向等距离均匀开设的矩形导水槽、矩形导水槽内端且沿其长度方向分别设有的倾斜导水板、所述长形排水槽上端内腔且沿其长度方向设有的转轴及沿转轴长度方向均匀设于其外部的导水片组成,所述排水机构是由所述长形排水槽底端且沿其长度方向设有的活动杆及活动杆外部均匀设有的排水片组成,所述转轴及所述活动杆一端分别伸进所述竖直圆形凹槽内,所述驱动连接组件是由所述竖直圆形凹槽内腔中部且沿其高度方向设有的圆轴、所述转轴伸进端分别设有的主动齿轮、对应主动齿轮位置套于圆轴外部的从动齿轮、圆轴下端且对应所述活动杆伸进端位置上方设有的凸轮、位于所述活动杆伸进端正上方且对应凸轮位置水平设置的导轨、导轨下端且沿其长度方向开有的导槽、导槽内设有的导杆及导杆一端与所述活动杆伸进端之间设有的连接杆组成。导水片带动转轴转动,转轴通过驱动连接组件带动活动杆运作,设有的排水片实现排水。

[0005] 作为本发明的一种改进,所述长形排水槽沿其长度方向一侧内底端与所述竖直圆形凹槽连通,另一侧内底端开设排水口,且所述排水口通过管道连通外界,所述盖板活动安装,所述倾斜导水板倾斜方向一致,且沿其倾斜方向底端端部与位于所述转轴一侧的导水片位置相对应。长形排水槽和竖直圆形凹槽实现连通,倾斜导水板实现导水。

[0006] 作为本发明的一种改进,所述转轴和所述活动杆分别活动伸进所述竖直圆形凹槽内,所述转轴以其伸进端中心部为圆心做圆周转动,所述活动杆沿其伸进所述竖直圆形凹槽内腔方向做直线运动。转轴和活动杆活动伸进竖直圆形凹槽内。

[0007] 作为本发明的一种改进,所述主动齿轮和从动齿轮均为锥齿轮,且相互之间配合运作,所述倾斜导水板倾斜方向沿所述从动齿轮转动圆周方向保持一致。主动齿轮和从动齿轮进行类型的选定,倾斜导水板导水方向沿从动齿轮转动圆周方向保持一致。

[0008] 作为本发明的一种改进,所述导轨与所述活动杆伸进端在竖直方向上平行对称设置,所述导杆对应所述凸轮位置一端开有弧形滑槽,所述导杆另一端与所述连接杆之间铰接。导轨与活动杆伸进端的位置关系,凸轮可插入弧形滑槽内。

[0009] 作为本发明的一种改进,所述活动杆伸进端外部套有复位弹簧且所述复位弹簧固定端与所述竖直圆形凹槽内侧壁固定连接,所述复位弹簧伸缩端与所述活动杆外部连接。复位弹簧用于活动杆位置的回复。

[0010] 作为本发明的一种改进,所述竖直圆形凹槽顶端设有透明活动端板。设有的透明活动端板在起保护作用的同时也便于观察驱动连接组件的情况。

[0011] 作为本发明的一种改进,所述长形排水槽内底端面且沿其排水方向倾斜设置,所述长形排水槽沿所述竖直圆形凹槽圆周方向均匀排布。长形排水槽开设位置,其底端倾斜设置便于导水。

[0012] 相对于现有技术,本发明具有如下优点:该车库内设有导水机构、排水机构、驱动连接组件,当遇到暴雨天气时,可以实现自动排水,避免积水现象的发生。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明一种可自动排水的车库平面结构简式图;

图2为所述导水机构平面结构示意图;

图3为所述驱动连接组件局部结构示意图;

图4为所述连接杆位置平面示意图;

图5为所述弧形滑槽平面示意图;

附图标记列表:1、竖直圆形凹槽;2、长形排水槽;3、导水机构;4、排水机构;5、驱动连接组件;6、盖板;7、矩形导水槽;8、倾斜导水板;9、转轴;10、导水片;11、活动杆;12、排水片;13、圆轴;14、主动齿轮;15、从动齿轮;16、凸轮;17、导轨;18、导槽;19、导杆;20、连接杆;21、复位弹簧;22、弧形滑槽。

## 具体实施方式

[0014] 实施例1:参见图1、图2、图3、图4、图5,现对本发明提供的一种可自动排水的车库进行说明,包括车库内部中心位置处由地面下挖形成的竖直圆形凹槽1及由车库地面下挖形成的长形排水槽2,所述长形排水槽2上端设有导水机构3,所述长形排水槽2底端设有排水机构4,所述竖直圆形凹槽1内设有驱动连接组件5,所述导水机构3是由所述长形排水槽2上端设有的盖板6、沿盖板6长度方向等距离均匀开设的矩形导水槽7、矩形导水槽7内端且沿其长度方向分别设有的倾斜导水板8、所述长形排水槽2上端内腔且沿其长度方向设有的转轴9及沿转轴9长度方向均匀设于其外部的导水片10组成,所述排水机构4是由所述长形排水槽2底端且沿其长度方向设有的活动杆11及活动杆11外部均匀设有的排水片12组成,所述转轴9及所述活动杆11一端分别伸进所述竖直圆形凹槽1内,所述驱动连接组件5是由所述竖直圆形凹槽1内腔中部且沿其高度方向设有的圆轴13、所述转轴9伸进端分别设有的主动齿轮14、对应主动齿轮14位置套于圆轴13外部的从动齿轮15、圆轴13下端且对应所述活动杆11伸进端位置上方设有的凸轮16、位于所述活动杆11伸进端正上方且对应凸轮16位置水平设置的导轨17、导轨17下端且沿其长度方向开有的导槽18、导槽18内设有的导杆19

及导杆19一端与所述活动杆11伸进端之间设有的连接杆20组成。

[0015] 实施例2:参见图1、图2,现对本发明提供的一种可自动排水的车库进行说明,所述长形排水槽2沿其长度方向一侧内底端与所述竖直圆形凹槽1连通,另一侧内底端开设排水口,且所述排水口通过管道连通外界,所述盖板6活动安装,所述倾斜导水板8倾斜方向一致,且沿其倾斜方向底端端部与位于所述转轴9一侧的导水片10位置相对应。

[0016] 实施例3:参见图1、图3、图4,现对本发明提供的一种可自动排水的车库进行说明,所述转轴9和所述活动杆11分别活动伸进所述竖直圆形凹槽1内,所述转轴9以其伸进端中心部为圆心做圆周转动,所述活动杆11沿其伸进所述竖直圆形凹槽1内腔方向做直线运动。

[0017] 实施例4:参见图2、图3,现对本发明提供的一种可自动排水的车库进行说明,所述主动齿轮14和从动齿轮15均为锥齿轮,且相互之间配合运作,所述倾斜导水板8倾斜方向沿所述从动齿轮15转动圆周方向保持一致。

[0018] 实施例5:参见图4、图5,现对本发明提供的一种可自动排水的车库进行说明,所述导轨17与所述活动杆11伸进端在竖直方向上平行对称设置,所述导杆19对应所述凸轮16位置一端开有弧形滑槽22,所述导杆19另一端与所述连接杆20之间铰接。

[0019] 实施例6:参见图4,现对本发明提供的一种可自动排水的车库进行说明,所述活动杆11伸进端外部套有复位弹簧21且所述复位弹簧21固定端与所述竖直圆形凹槽1内侧壁固定连接,所述复位弹簧21伸缩端与所述活动杆11外部连接。

[0020] 实施例7:参见图1,现对本发明提供的一种可自动排水的车库进行说明,所述竖直圆形凹槽1顶端设有透明活动端板。

[0021] 实施例8:参见图1,现对本发明提供的一种可自动排水的车库进行说明,所述长形排水槽2内底端面且沿其排水方向倾斜设置,所述长形排水槽2沿所述竖直圆形凹槽1圆周方向均匀排布。

[0022] 本发明还可以将实施例2、3、4、5、6、7、8所述技术特征中的至少一个与实施例1组合形成新的实施方式。

[0023] 工作原理:车库内的水通过矩形导水槽导入长形排水槽内,设有的倾斜导水板进行导水方向的控制,水体导入时带动导水片转动,导水片的转动带动转轴转动,转轴端部设有的主动齿轮和从动齿轮相互配合从而带动圆轴转动,圆轴的转动带动凸轮转动,凸轮通过与导杆端部的弧形滑槽相配合从而带动导杆沿导槽长度方向移动。设有的连接杆带动活动杆移动,设有的排水片进行导水,设有的复位弹簧用于活动杆位置的回复。长形排水槽底端面倾斜设置,便于排水,设有的透明活动端盖在起到保护的同时也便于观测驱动连接组件的运动情况。

[0024] 本发明方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式所公开的技术手段,还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。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,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

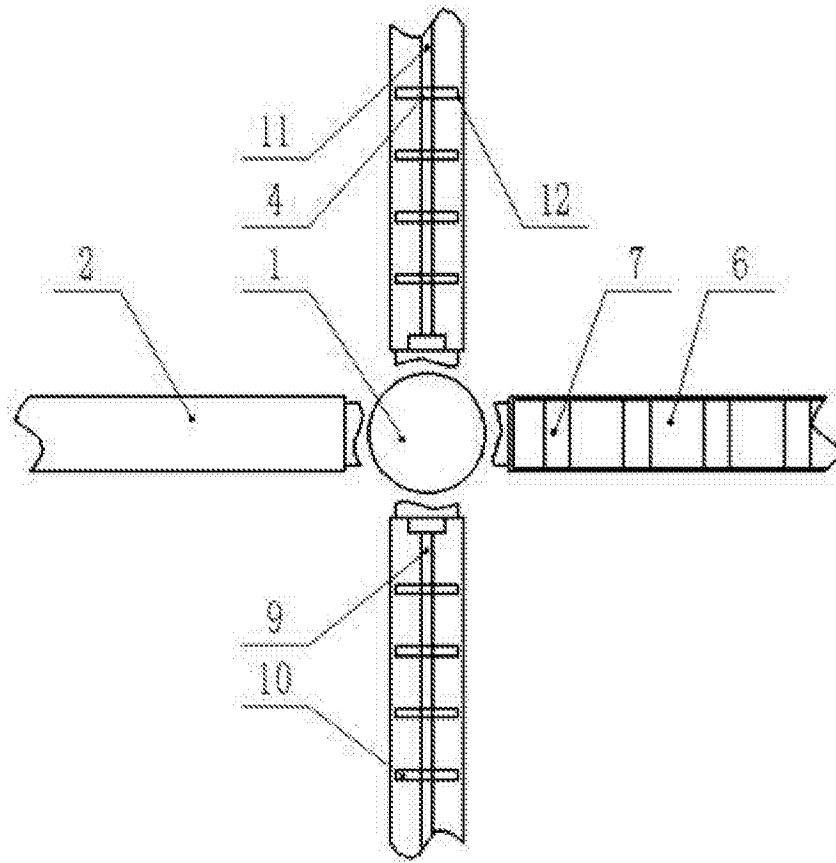


图1

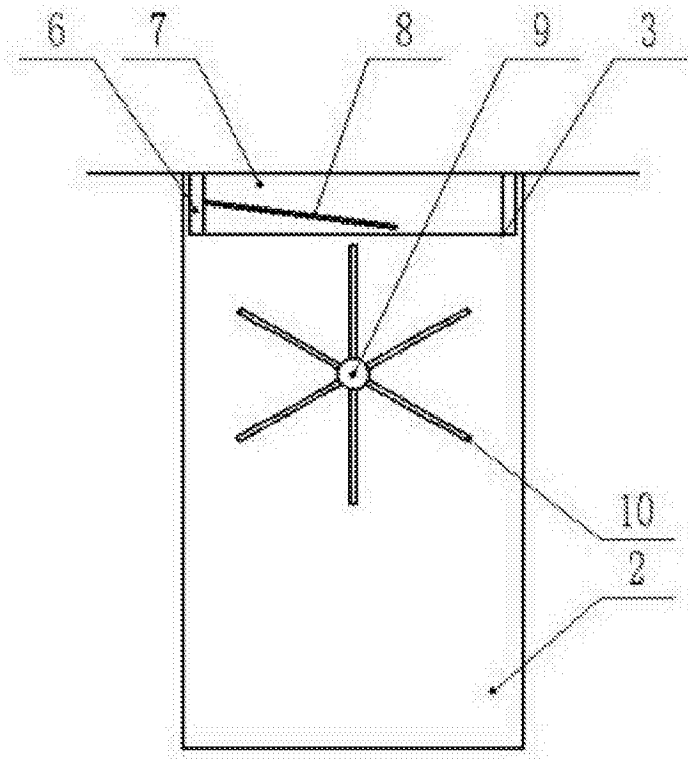


图2

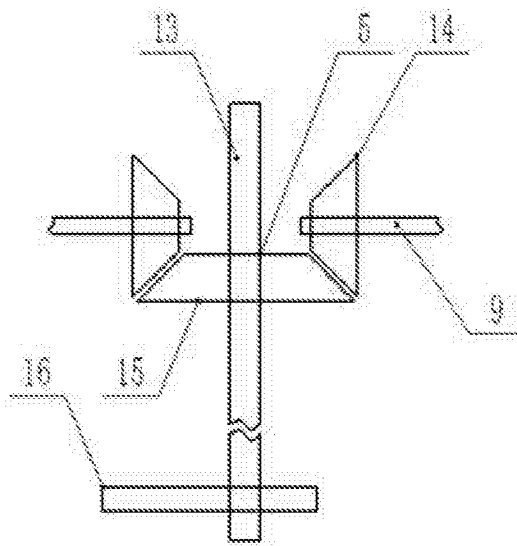


图3

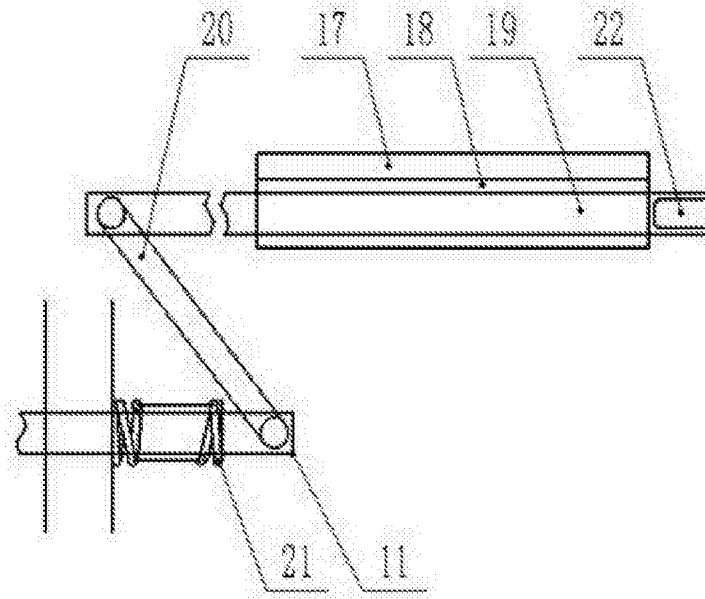


图4

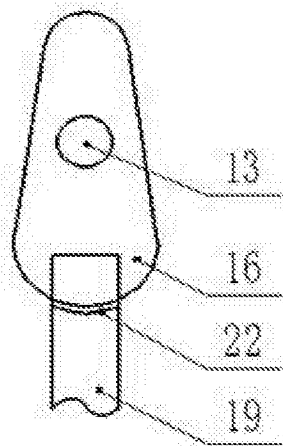


图5