



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104343178 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201310311972. 8

(22) 申请日 2013. 07. 24

(71) 申请人 河南省安阳县星火工业技术研究所
地址 455133 河南省安阳市安阳县曲沟镇曲
沟桥北

(72) 发明人 宁长明

(74) 专利代理机构 安阳市智浩专利代理事务所
41116

代理人 杨红军

(51) Int. Cl.

E03F 5/06 (2006. 01)

B66F 11/00 (2006. 01)

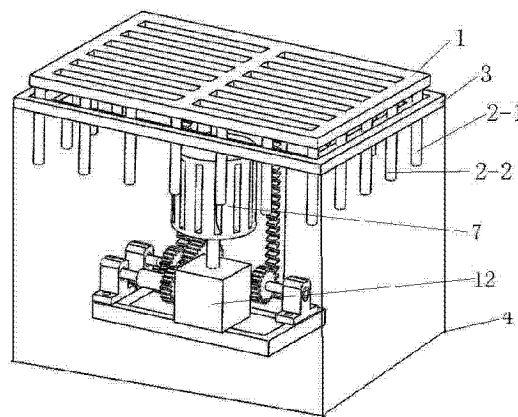
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种防洪下水井盖系统

(57) 摘要

本发明公开了一种水井盖系统,属于市政和水利排水设备领域。该防洪下水井盖系统,包括设有水下流口的井盖,在井盖水下流口下方设置有水轮,井盖两端垂直方向固定设置有齿条 a、齿条 b,水轮的转动轴与减速机输入相联接,减速机的输出上设置齿轮 c,设置水平驱动轴,驱动轴的中间和两端分别设置齿轮 d、齿轮 a、齿轮 b,驱动轴中间的齿轮 d 与减速机的输出上设置的齿轮 c 相啮合,两端的齿轮 a、齿轮 b 分别与固定设置在井盖上的齿条 a、齿条 b 相啮合。本系统应用于泄洪或排水的下水井上,能有效的提高下水井的排水能力,降低城市或其它部位泄洪不畅的概率。



1. 一种防洪下水井盖系统,包括设有水下流口的井盖,其特征在于:在井盖水下流口下方设置有水轮,井盖两端垂直方向固定设置有齿条 a、齿条 b,水轮的转动轴与减速机相联接,减速机的输出上设置驱动齿轮 c,设置水平驱动轴,驱动轴的中间和两端分别设置齿轮 d、齿轮 a、齿轮 b,中间的齿轮 d 与齿轮 c 相啮合,两端的齿轮 a、齿轮 b 分别与固定设置在井盖上的齿条 a、齿条 b 相啮合。

2. 根据权利要求 1 所述的一种防洪下水井盖系统,其特征在于:所述的设置在井盖两端的齿条 a、齿条 b 的位置关于井盖中心对称。

3. 根据权利要求 1 所述的一种防洪下水井盖系统,其特征在于:在井盖四周设置有导向防护柱,设置有与导向防护柱相应的导向孔。

4. 根据权利要求 1 至 4 任何一项权利要求所述的一种防洪下水井盖系统,其特征在于:设置有与井盖配套的架体,所属的水轮、减速机、固定设置在架体上,所属的架体上方周边开设有导向孔。

一种防洪下水井盖系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种井盖,特别涉及一种水井盖系统,属于市政和水利排水设备领域。

背景技术

[0002] 下水井盖是市政下水防洪系统的主要部件之一,普通的井盖一般有一个铸铁或钢筋混凝土制成的盖子直接盖于下水井上,这种盖子一是容易丢失,二是在排水过程中污物极易堵塞下水口,造成下水不畅,容易引起泄水的不及时,引起道路和城市内涝,这种情况发生时,往往采取的措施就是直接将下水井盖掀开,使下水井口完全暴露出来以加大泄流量,这一是需要大量的人力参与进行,再则这种情况下极易导致人员调入下水井中,发生伤亡事故,我国多地发生过这样的导致人员伤亡的事件,市政和防洪实践中需要一种泄洪及时、安全可靠的下水井盖系统。

发明内容

[0003] 本发明为克服现有技术的缺陷,提供一种能及时泄洪又不会带来安全隐患的防洪下水盖系统。

[0004] 为实现以上目的,本发明所采用的技术方案为:一种防洪下水井盖系统,包括设有水下流口的井盖,在井盖水下流口下方设置有水轮,井盖两端垂直方向固定设置有齿条 a、齿条 b,水轮的转动轴与减速机输入相联接,减速机的输出上设置齿轮 c,设置水平驱动轴,驱动轴的中间和两端分别设置齿轮 d、齿轮 a、齿轮 b,驱动轴中间的齿轮 d 与减速机的输出上设置的齿轮 c 相啮合,两端的齿轮 a、齿轮 b 分别与固定设置在井盖上的齿条 a、齿条 b 相啮合,所述的设置在井盖两端的齿条 a、齿条 b 的位置关于井盖中心对称,在井盖四周设置有导向防护柱,设置有与导向防护柱相应的导向孔,设置有与井盖配套的架体,所属的水轮、减速机、固定设置在架体上,所属的架体上方周边开设有导向孔,导向轴位于导向孔中。

[0005] 本发明所提供的技术方案中的一种防洪下水井盖系统,在上下活动设置的井盖上面设置水下流口,在井盖下方设置有水轮,水轮驱动减速机,减速机通过齿轮驱动固定在井盖上的齿条上下运动,当下水较大时,水轮受下水冲击开始转动,带动减速机转动,减速机驱动相应的齿轮带动齿条上下运动以驱动井盖上升,在井盖四周设置导向防护柱,设置有与导向防护柱相应的导向孔,一方面对井盖的上升下降起导向作用,另一方面当井盖升起后,可作为防护栏使用,防止人或其它物体从井盖与地面之间的空间掉入下水井,进一步起到防护作用,设置与井盖配套的架体,将整个系统设置在架体上,可以实现一体安装。本发明结构简单,无需耗能,在工作时自动调节,无需人工手动,减少了对劳动力的依赖。应用于泄洪或排水的下水井上,能有效的提高下水井的排水能力,降低城市或其它部位泄洪不畅的概率。

附图说明

[0006] 图 1 是本发明的示意图。

[0007] 图 2 是本发明井盖下的示意图。

具体实施方式

[0008] 为了更好的理解和施行本发明的技术方案,在此提供本发明的一些实施例,这些实施实例为了更好的解释本发明所述的技术方案,不构成对本发明的任何形式限制。

[0009] 如附图 1、附图 2 所示,一种防洪下水井盖系统,包括设有水下流口的井盖 1,在井盖水下流口下方设置有水轮 7,井盖两端垂直方向固定设置有齿条 a5、齿条 b6,水轮的转动轴与减速机 12 输入相联接,减速机 12 的输出上设置齿轮 c11,设置水平驱动轴 13,驱动轴的中间和两端分别设置齿轮 d10、齿轮 a9、齿轮 b8,驱动轴中间的齿轮 d10 与减速机 12 的输出上设置的齿轮 c11 相啮合,两端的齿轮 a9、齿轮 b8 分别与固定设置在井盖上的齿条 a5、齿条 b6 相啮合,所述的设置在井盖 1 两端的齿条 a5、齿条 b6 的位置关于井盖中心对称,在井盖四周设置有导向防护柱,图 1 中 2-1、2-2 所示为其中的两个防护柱 a、防护柱 b,设置有与导向防护柱相应的导向孔,可在井盖 1 的下方设置与井盖 1 形状相适应的框体 3,导向孔设置在框体 3 上,设置有与井盖配套的架体 4,所属的水轮 7、减速机 12、固定设置在架体 1 上,框体 3 设置在架体 1 上方。框体 3 周边开设有导向孔,导向柱位于导向孔中。本发明工作的过程为:水流较大时,水通过井盖 1 的下流口流入冲击水轮 1 转动带动减速机 12 转动,通过齿轮传动带动水平转动轴 13 转动,水平转动轴 13 两端的两个齿轮 a、齿轮 b 转动时驱动井盖两端设置的齿条直线上升使井盖 1 升起,导向柱在运动时起到导向的作用,井盖升起后起到防护的作用,从而加大泄流量,起到防洪泄水的作用。本发明中的井盖上的两个齿条不限于附图中所示的位置设置和安装,可以设置在两个对角处,也可以设置在两个长边或短边,相应的改变水平转动轴的位置即可配合实现。本发明所提供的技术方案中的一种防洪下水井盖系统,在上下活动设置的井盖上面设置水下流口,在井盖下方设置有水轮,水轮驱动减速机,减速机通过齿轮驱动固定在井盖上的齿条上下运动,当下水较大时,水轮受下水冲击开始转动,带动减速机转动,减速机驱动相应的齿轮带动齿条上下运动以驱动井盖上升,在井盖四周设置导向防护柱,设置有与导向防护柱相应的导向孔,一方面对井盖的上升下降起导向作用,另一方面当井盖升起后,可作为防护栏使用,防止人或其它物体从井盖与地面之间的空间掉入下水井,进一步起到防护作用,设置与井盖配套的架体,将整个系统设置在架体上,可以实现一体安装。本发明结构简单,无需耗能,在工作时自动调节,无需人工手动,减少了对劳动力的依赖。应用于泄洪或排水的下水井上,能有效的提高下水井的排水能力,降低城市或其它部位泄洪不畅的概率。

[0010] 在以上详细介绍了本发明的各种具体实施例之后,本领域的普通技术人员应可清楚地了解,依据本领域的各种公知常识,根据本发明的思路可进行各种等同变化、等同替换或简单的修改,这些均应属于本发明技术方案的范围。

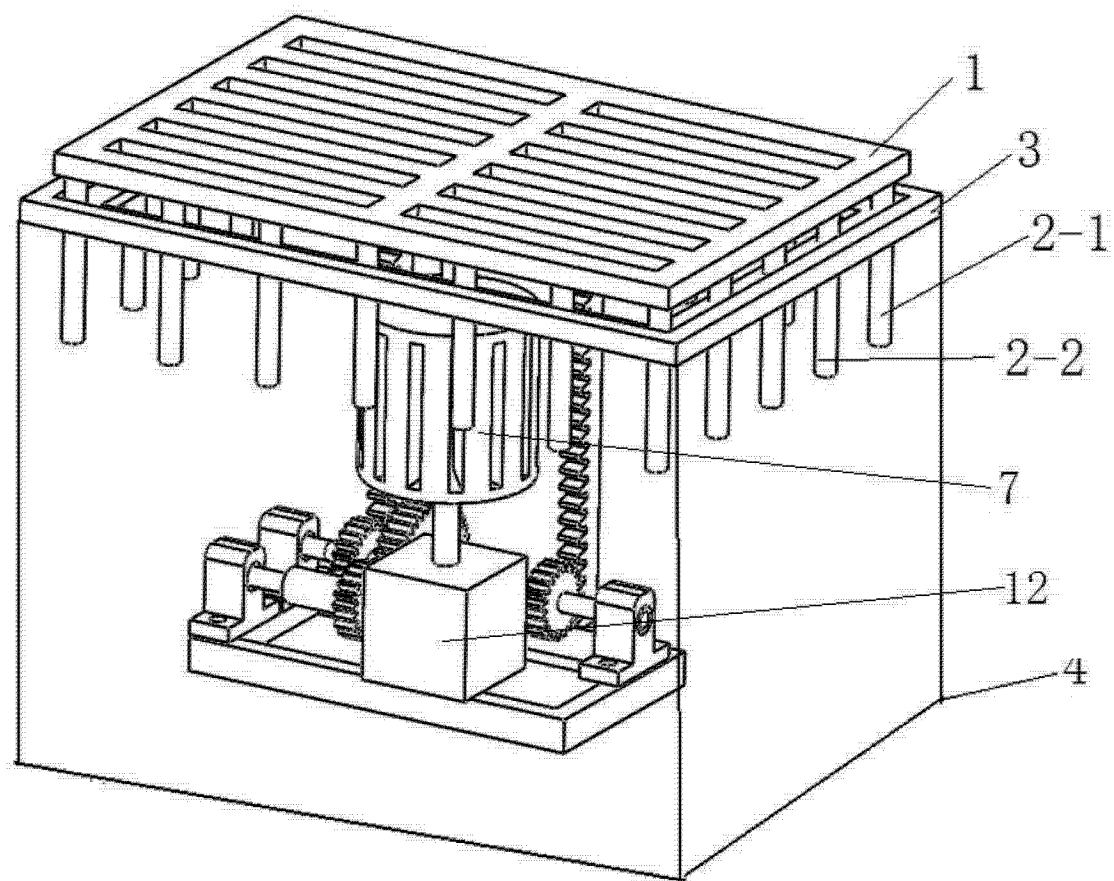


图 1

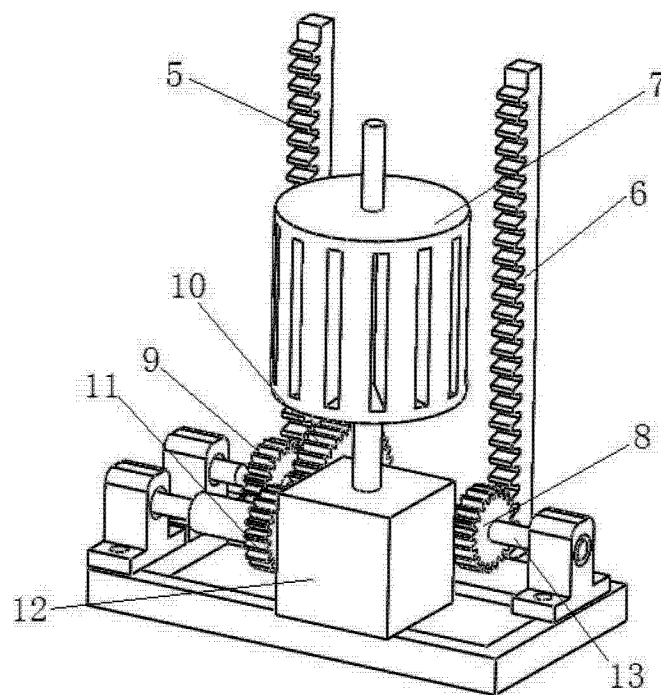


图 2