



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113202389 A

(43) 申请公布日 2021.08.03

(21) 申请号 202110685978.6

E05F 15/60 (2015.01)

(22) 申请日 2021.06.21

E06B 7/28 (2006.01)

(71) 申请人 国网江苏省电力有限公司扬州供电
分公司

地址 225009 江苏省扬州市维扬路179号

申请人 国网江苏省电力有限公司

(72) 发明人 高晓宁 陈宏 范正勇 李培培
刘宁 郭栋 郑珊珊 陈瑛
高山尧

(74) 专利代理机构 扬州市苏为知识产权代理事
务所(普通合伙) 32283

代理人 周全

(51) Int.Cl.

E06B 5/10 (2006.01)

E05F 15/57 (2015.01)

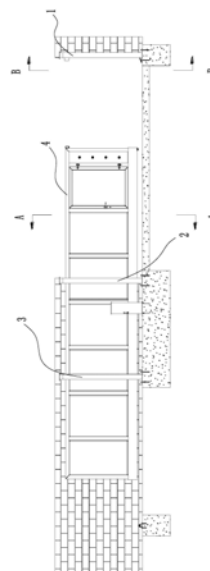
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54) 发明名称

一种悬浮式防暴防汛门

(57) 摘要

一种悬浮式防暴防汛门,涉及平移门的技术领域,具体涉及到悬浮式平移门的改进。本发明包括门体、第一门框、第二门框和第三门框,其特征在门体朝向外部的表面,设置有楔形挡板,在楔形挡板朝向第一门框的侧端面设有斜楔面一,在楔形挡板朝向第二门框的侧端面设有斜楔面二;在第一门框的内侧表面设有坡面一,在第二门框的内侧表面设有坡面二。本发明中楔形挡板底面与地面贴合,楔形挡板两端的斜楔面和第一门框与第二门框上的坡面贴合,形成一个贴合的整体,能够有效的将水流阻挡在门体外,且楔形挡板固定在门体上,门体又通过第一门框与第二门框固定在墙体上,且第一门框与第二门框与门体之间还设有支撑杆,楔形挡板还具有良好的耐冲击性。



1. 一种悬浮式防暴防汛门,包括门体、第一门框、第二门框和第三门框,所述第一门框、第二门框和第三门框分别呈倒扣的U型框形式,所述第一门框与第二门框之间为大门出入口,所述门体悬吊式活动连接在所述第一门框和第二门框内,

其特征在于,在所述门体朝向外部的表面,设置有宽度与所述第一门框与第二门框之间距离一致的楔形挡板,在所述楔形挡板朝向所述第一门框的侧端面设有斜楔面一,在所述楔形挡板朝向所述第二门框的侧端面设有斜楔面二;

在所述第一门框的内侧表面设有与所述斜楔面一适配的坡面一,在所述第二门框的内侧表面设有与所述斜楔面一适配的坡面二;

所述楔形挡板的底面与所述第一门框与第二门框之间的地面适配;

所述第一门框、所述第二门框与所述门体朝向内部的表面之间设有支撑杆,所述支撑杆安装在所述第一门框与第二门框的内侧表面。

2. 根据权利要求1所述的一种悬浮式防暴防汛门,其特征在于,所述楔形挡板通过至少一对竖直安装的滑动支架连接所述门体。

3. 根据权利要求1所述的一种悬浮式防暴防汛门,其特征在于,所述楔形挡板通过凸轮连杆机构或液压缸提升杆或齿轮齿条机构或电动推杆驱动。

4. 根据权利要求1所述的一种悬浮式防暴防汛门,其特征在于,所述支撑杆为活动伸缩杆或固定杆,所述活动伸缩杆的上限行程的活动顶面接触到所述门体朝向内部的表面;

所述固定杆的顶面接触到所述门体朝向内部的表面且所述固定杆的顶面在水平方向的两侧设有坡口。

5. 根据权利要求1所述的一种悬浮式防暴防汛门,其特征在于,所述支撑杆可替换成支撑块,所述支撑块安装在所述门体背向所述楔形挡板的一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种悬浮式防暴防汛门,其特征在于,所述楔形挡板的底面以及所述斜楔面一、所述斜楔面二都铺设橡胶层。

一种悬浮式防暴防汛门

技术领域

[0001] 本发明涉及平移门的技术领域,具体涉及到悬浮式平移门的改进。

背景技术

[0002] 在南方地区,雨季时间长,降雨量大,极易引起洪涝灾害。变电站、地下车库、学校、企事业单位等重要地点都需要防洪阻水,在以往的防洪经验中,往往是在门口堆放沙包,垒成阻水墙。但是利用沙包构筑堤坝费时费力,在防洪工作结束以后还需要再次搬离沙包,增大了工作量。此外,如机关、学校、部队、变电站、核电厂、电信等重点单位,不仅仅有防汛的需求,前述单位的大门在日常还需有防暴的要求。

[0003] 加上出入便利、美观的综合需求,悬浮式自动门的使用性能是最接近这些单位的以上综合需求,悬浮门技术,如200620070219.X,名称:杠杆式无轨平移直线门;201120245514.5,名称:悬挂闸门片的驱动装置;201620161415.1,名称:伸缩式悬挂闸门;所披露的悬浮式直线移动门,其采用无轨设计,将门体“悬吊”在一对龙门架形式的支撑门片内,由托轮机构支撑伸缩门片,使伸缩门片沿直线往复运行。

[0004] 以上几个现有技术所披露的悬浮式自动门,由于不采用常规的轨道形式,使得运行轻便、灵敏、平稳……但是,有不采用轨道形式,其底部必然存留较大的缝隙,一旦遇到汛期,一些有防汛需求的重点单位,还需要采用常规的防洪手段(门口构筑阻水“墙”)来实现防洪。

发明内容

[0005] 本发明针对以上问题,提供了一种结构简单,运行轻便且具备防洪防暴能力的悬浮式防暴防汛门。

[0006] 本发明的技术方案是:一种悬浮式防暴防汛门,包括门体、第一门框、第二门框和第三门框,所述第一门框、第二门框和第三门框分别呈倒扣的U型框形式,所述第一门框与第二门框之间为大门出入口,所述门体悬吊式活动连接在所述第一门框和第二门框内,

在所述门体朝向外部的表面,设置有宽度与所述第一门框与第二门框之间距离一致的楔形挡板,在所述楔形挡板朝向所述第一门框的侧端面设有斜楔面一,在所述楔形挡板朝向所述第二门框的侧端面设有斜楔面二;

在所述第一门框的内侧表面设有与所述斜楔面一适配的坡面一,在所述第二门框的内侧表面设有与所述斜楔面一适配的坡面二;

所述楔形挡板的底面与所述第一门框与第二门框之间的地面适配;

所述第一门框、所述第二门框与所述门体朝向内部的表面之间设有支撑杆,所述支撑杆安装在所述第一门框与第二门框的内侧表面。

[0007] 所述楔形挡板通过至少一对竖直安装的滑动支架连接所述门体。

[0008] 所述楔形挡板通过凸轮连杆机构或液压缸提升杆或齿轮齿条机构或电动推杆驱动。

[0009] 所述支撑杆为活动伸缩杆或固定杆,所述活动伸缩杆的上限行程的活动顶面接触到所述门体朝向内部的表面;

所述固定杆的顶面接触到所述门体朝向内部的表面且所述固定杆的顶面在水平方向的两侧设有坡口。

[0010] 所述支撑杆可替换成支撑块,所述支撑块安装在所述门体背向所述楔形挡板的一侧。

[0011] 所述楔形挡板的底面以及所述斜楔面一、所述斜楔面二都铺设有橡胶层。

[0012] 本发明中的楔形挡板在需要使用时,通过控制驱动装置将楔形挡板下降,楔形挡板底面与地面贴合,楔形挡板两端的斜楔面和第一门框与第二门框上的坡面贴合,形成一个贴合的整体,能够有效的将水流阻挡在门体外,且楔形挡板固定在门体上,门体又通过第一门框与第二门框固定在墙体上,且第一门框与第二门框与门体之间还设有支撑杆,所以楔形挡板还具有良好的耐冲击性,不会因为洪水的浪涌导致楔形挡板上的斜楔面和第一门框与第二门框上的坡面分离。

[0013] 本发明在使用过程中,只需要操控调节门体及楔形挡板的位置,相对于传统的垒沙包“筑堤”的防汛方式,具有操作简单、响应迅捷的特点,除此以外还具备良好的防洪性能和抗冲击性能。

附图说明

[0014] 图1是本发明的内侧结构示意图,
图2是本发明的外侧结构示意图,
图3是图1中A-A剖视图,
图4是图1中B-B剖视图,
图5是本发明中楔形挡板工作时的示意图,
图6是本发明中挡板驱动装置实施例二的结构示意图,
图7是本发明中挡板驱动装置实施例三的结构示意图,
图8是本发明中挡板驱动装置实施例四的结构示意图,
图9是本发明中门体防暴的实施例一的结构示意图,
图10是本发明中门体防暴的实施例二的结构示意图,
图11是本发明中楔形挡板的立体示意图,
图12是本发明中楔形挡板的结构示意图。

[0015] 图中1是第一门框,2是第二门框,3是第三门框,4是门体,41是支撑块,5是楔形挡板,51是斜楔面,52是滑动支架,53是橡胶层,6是电机,61是凸轮连杆机构,62是液压缸提升杆,63是齿轮齿条机构,64是电动推杆,7是坡面,8是支撑杆。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图1-12进一步说明本发明,一种悬浮式防暴防汛门,包括门体4、第一门框1、第二门框2和第三门框3,第一门框1、第二门框2和第三门框3分别呈倒扣的U型框形式,第一门框1与第二门框2之间为大门出入口,门体4悬吊式活动连接在第一门框1和第二门框2内,门体4可沿第一门框1和第二门框2的轴心线做直线往复运动。在门体4朝向第一门

框1运动,且门体4端部伸入第一门框1内,即形成关门状态;反之则为开门状态,第三门框3在开门状态时,与第二门框2共同作用,将门体4“悬吊”收纳,

在门体4朝向外部的表面,设置有宽度与第一门框1与第二门框2之间距离一致的楔形挡板5,在楔形挡板5朝向第一门框1的侧端面设有斜楔面51一,在楔形挡板5朝向第二门框2的侧端面设有斜楔面51二;

在第一门框1的内侧表面设有与斜楔面51一适配的坡面7一,在第二门框2的内侧表面设有与斜楔面51一适配的坡面7二;

楔形挡板5的底面与第一门框1与第二门框2之间的地面适配,即当楔形挡板5下落接触地面时,楔形挡板5的底面与地面能够紧密贴合,斜楔面51与坡面7紧密贴合,形成密封效果,避免水流进入门内,起到阻水的作用;

第一门框1、第二门框2与门体4朝向内部的表面之间设有支撑杆8,支撑杆8安装在第一门框1与第二门框2的内侧表面,当门体4或楔形挡板5受到外部冲击力的时候,楔形挡板5的力传递到门体4上,门体4上的力继续通过支撑杆8传递到第一门框1和第二门框2上,而第一门框1和第二门框2又连接在墙体上,所以门体4或楔形挡板5能够承受较大的冲击力。

[0017] 楔形挡板5通过至少一对竖直安装的滑动支架52连接门体4,至少一对竖直安装的滑动支架52能够让门体4在上升或下降的时候保持平稳,滑动支架52包括直线滑轨、滑动套管等。

[0018] 楔形挡板5通过凸轮连杆机构61或液压缸提升杆62或齿轮齿条机构63或电动推杆64驱动,让楔形挡板5做往复直线运动。

[0019] 支撑杆8为活动伸缩杆或固定杆,活动伸缩杆的上限行程的活动顶面接触到门体4朝向内部的表面,活动伸缩杆在不工作的时候是收缩的,在工作的时候,杆体伸出,杆体的顶面能够接触到门体4的表面,能够有力的支撑门体4,承受较强的冲击力;

固定杆的顶面接触到门体4朝向内部的表面且固定杆的顶面在水平方向的两侧设有坡口,两侧的坡口具有导向作用,可以避免门体4在进出第二门框2的时候刮蹭或阻挡住。

[0020] 支撑杆8可替换成支撑块41,支撑块41安装在门体4背向楔形挡板5的一侧,既可以加强门体4的结构强度,又能起到支撑门体4的作用。

[0021] 楔形挡板5的底面以及斜楔面51一、斜楔面51二都铺设橡胶层53,橡胶层53既能够加强密封效果,也能避免斜楔面51和坡面7接触时产生的噪音。

[0022] 本发明并不局限于上述实施例,在本发明公开的技术方案的基础上,本领域的技术人员根据所公开的技术内容,不需要创造性的劳动就可以对其中的一些技术特征作出一些替换和变形,这些替换和变形均在本发明的保护范围内。

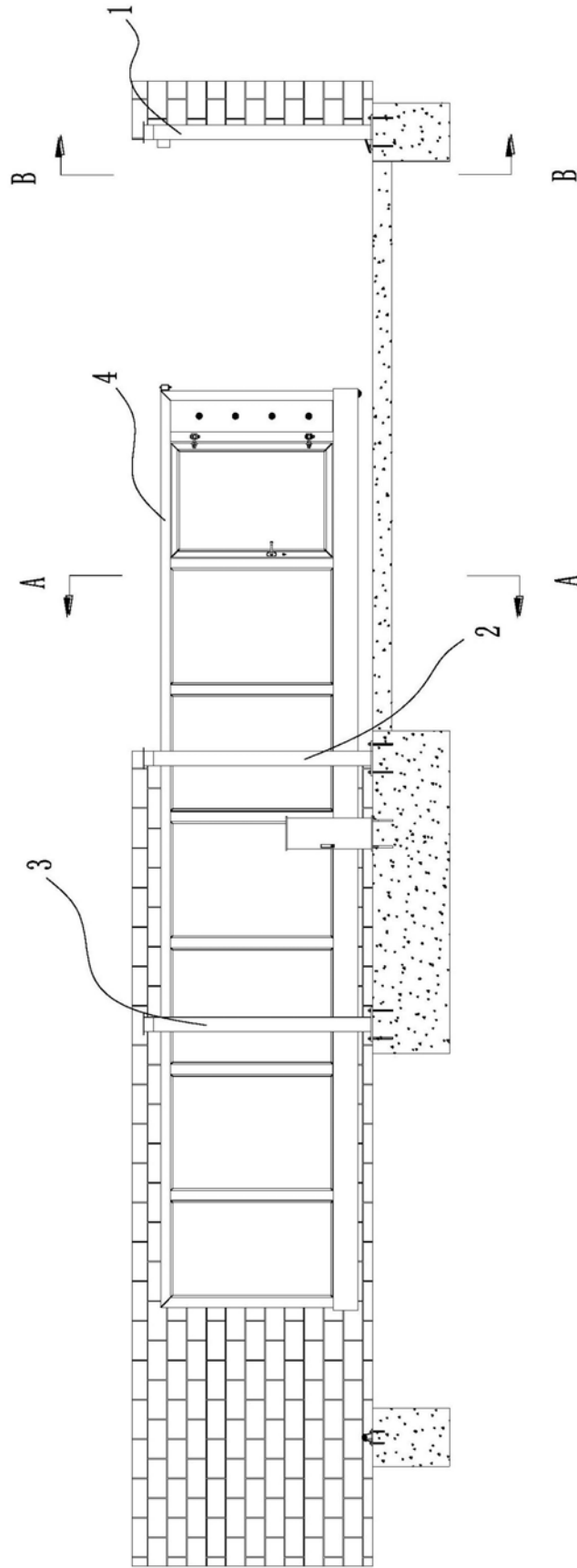


图1

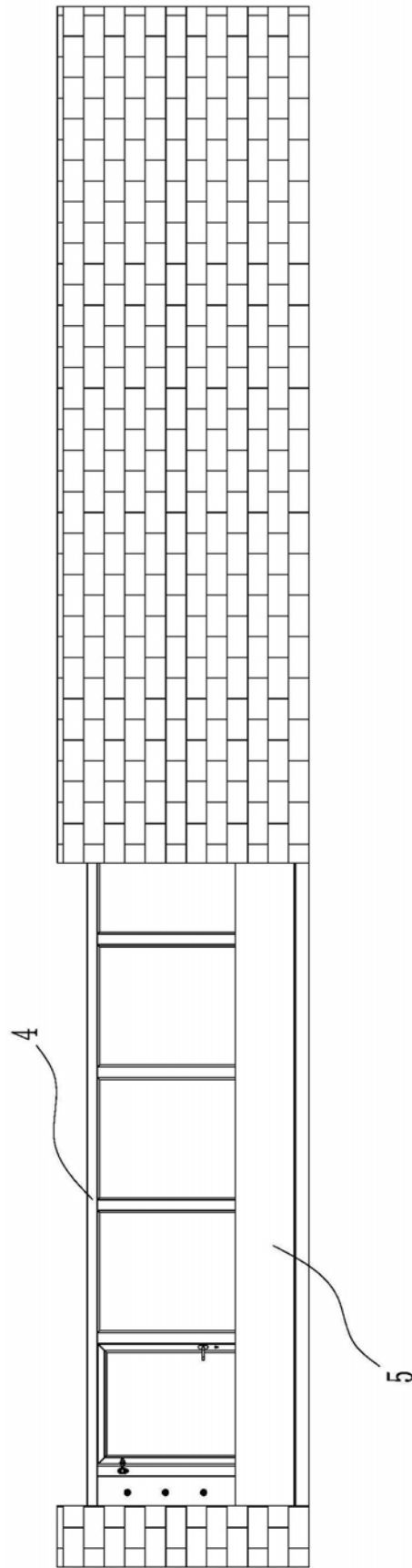


图2

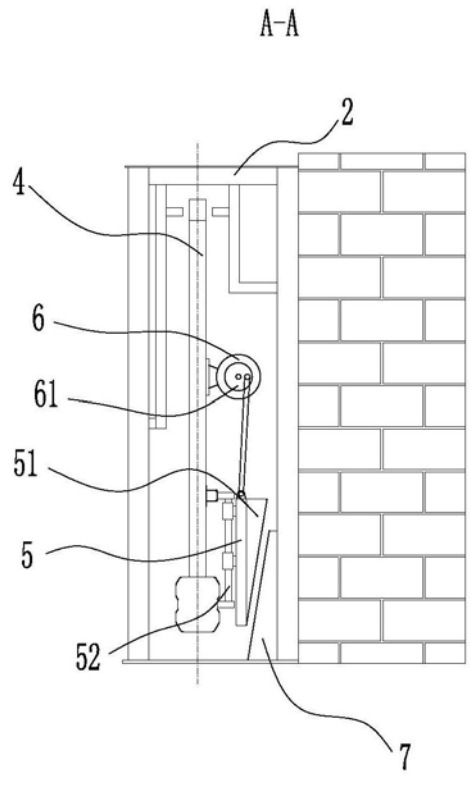


图3

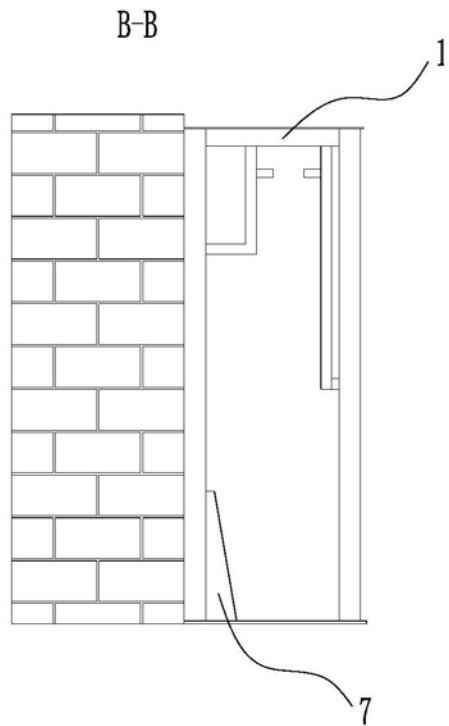


图4

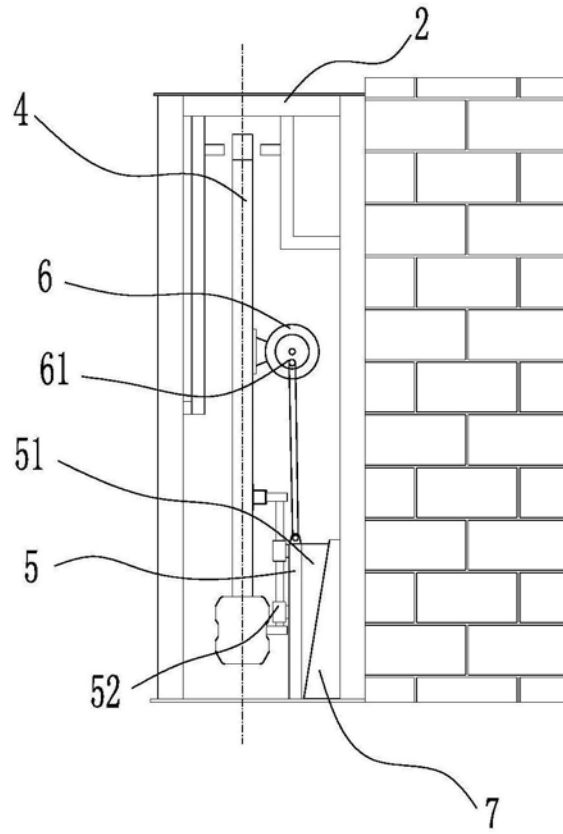


图5

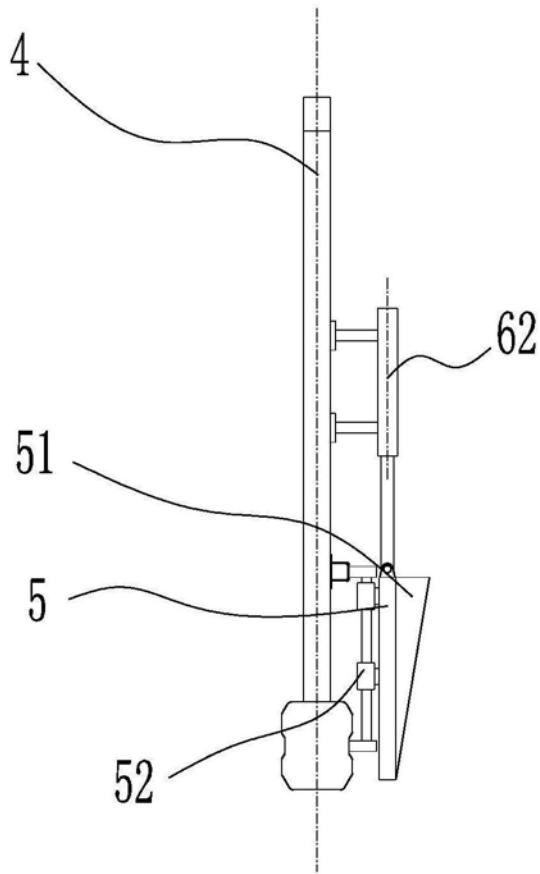


图6

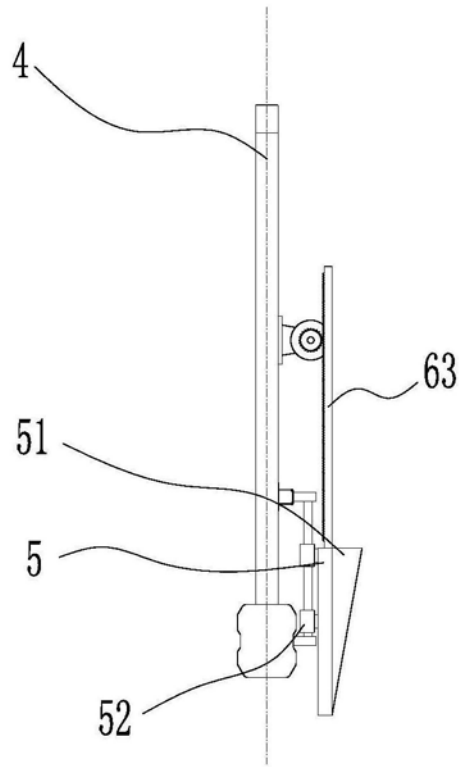


图7

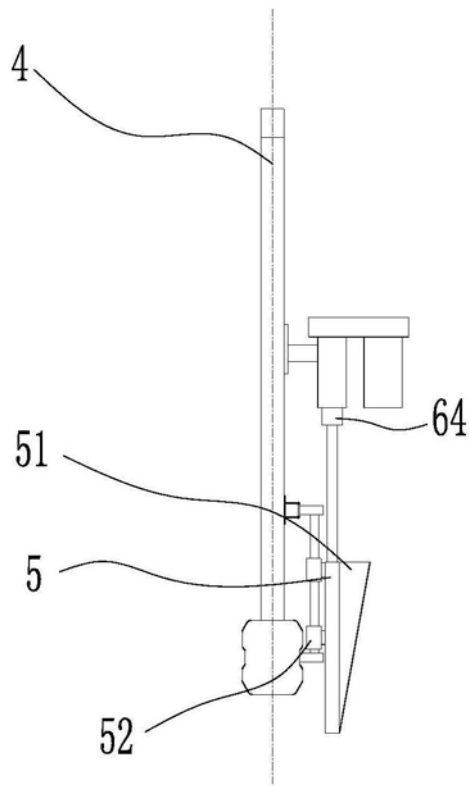


图8

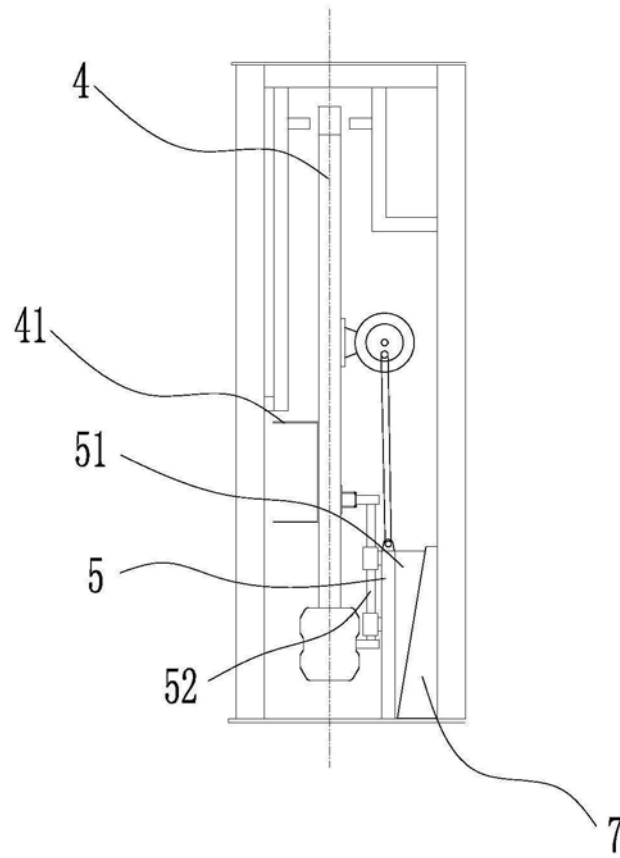


图9

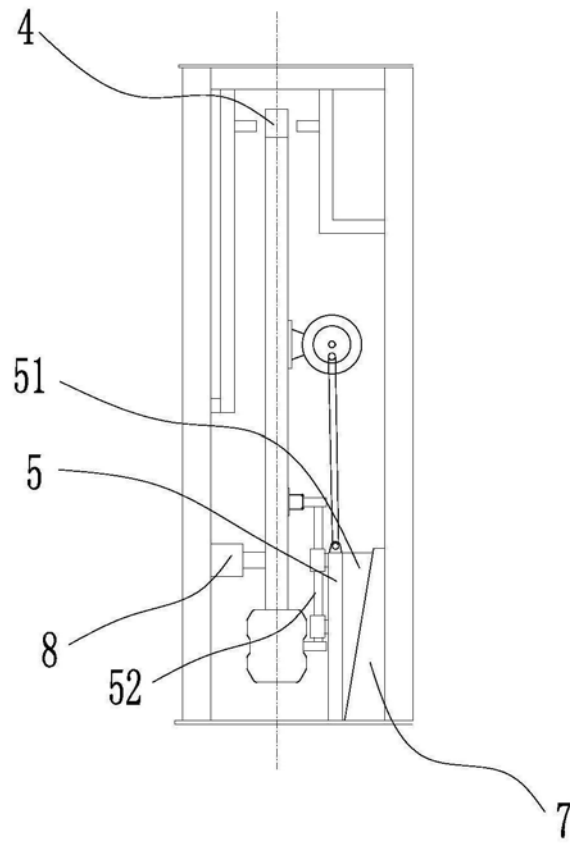


图10

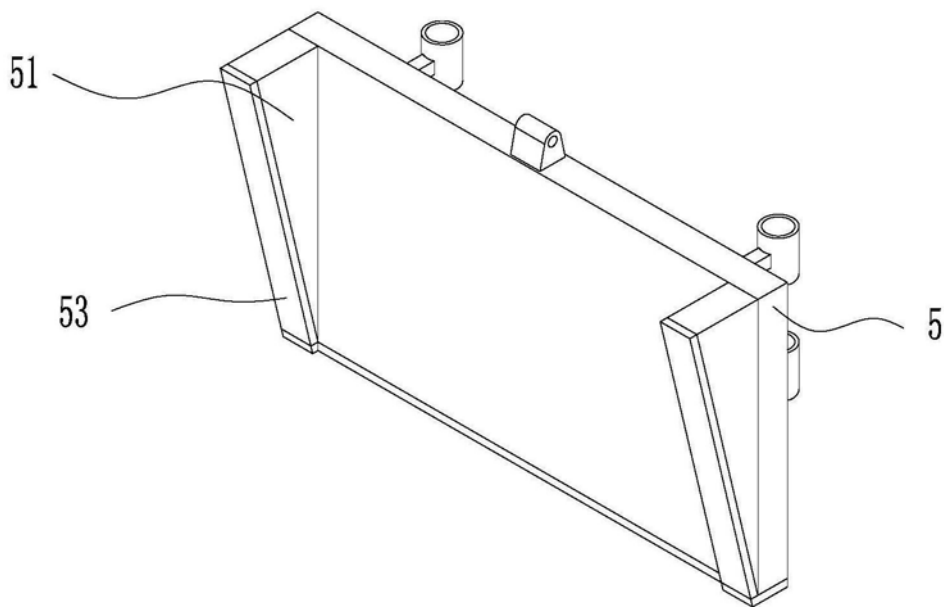


图11

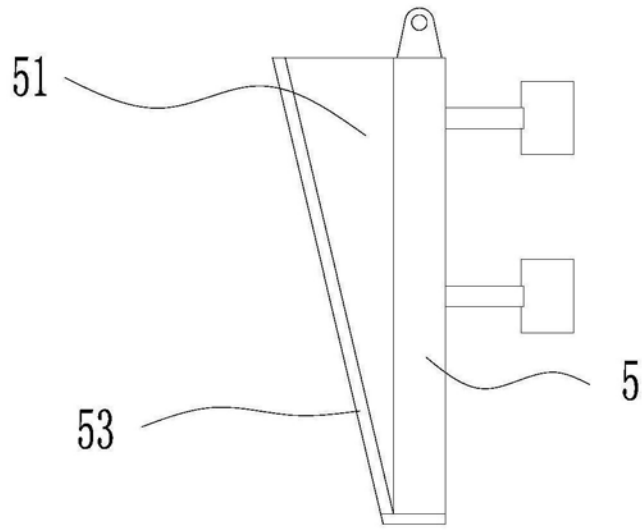


图12