(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211898219 U
(45)授权公告日 2020.11.10

(21)申请号 202020364060.2

(22)申请日 2020.03.20

(73)专利权人 王宁
地址 257300 山东省东营市广饶县兵圣路229号

(72)发明人 王宁

(74)专利代理机构 滁州创科维知识产权代理事务所(普通合伙) 34167
代理人 吴向青

(51)Int.Cl.
E02B 7/26(2006.01)
E02B 7/36(2006.01)
E02B 8/02(2006.01)
E02B 7/30(2006.01)

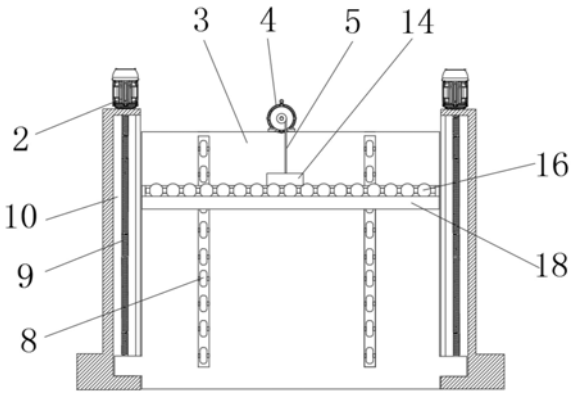
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水利工程用的水利闸门

(57)摘要

本实用新型公开了一种水利工程用的水利闸门,包括固定柱,固定柱的数量为两个,两个固定柱之间设有闸门和固定壳,闸门一侧的外壁上对称开设有滑槽,固定壳一侧的外壁固定安装有矩形盒,且相对一侧的外壁对称安装有滑块,固定壳的顶部固定安装有放置盒,放置盒一侧的外壁开设有放置槽,闸门的顶部固定安装有第二驱动电机,第二驱动电机的输出端设有吊绳,且吊绳的另一端固定安装在放置槽的内壁上,固定壳相对两侧的内壁之间设有呈线性排列的浮球,两个滑槽的内壁上均开设有第一滚轮槽。本实用新型提供的一种水利工程用的水利闸门,可以将堆积在阀门旁的垃圾收集,然后方便清理,可以大大减轻清理人员的劳动力。



CN 211898219 U

1.一种水利工程用的水利闸门,包括固定柱(1),其特征在于,所述固定柱(1)的数量为两个,两个所述固定柱(1)之间设有闸门(3)和固定壳(12),所述闸门(3)一侧的外壁上对称开设有滑槽(7),所述固定壳(12)一侧的外壁固定安装有矩形盒(18),且相对一侧的外壁对称安装有滑块(13),两个所述滑块(13)分别位于两个滑槽(7)内,所述固定壳(12)的顶部固定安装有放置盒(14),所述放置盒(14)一侧的外壁开设有放置槽(15),所述闸门(3)的顶部固定安装有第二驱动电机(4),所述第二驱动电机(4)的输出端设有吊绳(5),且所述吊绳(5)的另一端固定安装在所述放置槽(15)的内壁上,所述固定壳(12)相对两侧的内壁之间设有呈线性排列的浮球(16),两个所述滑槽(7)的内壁上均开设有第一滚轮槽(6),两个所述第一滚轮槽(6)内均活动安装有若干呈线性排列的滚轮,两个所述滑块(13)一侧的外壁上均开设有第二滚轮槽(19)。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程用的水利闸门,其特征在于,两个所述固定柱(1)一侧的外壁上均开设有螺纹槽(10),所述螺纹槽(10)内活动安装有螺纹杆(9),所述闸门(3)的两端分别位于两个所述螺纹槽(10)内,并分别与两个所述螺纹杆(9)螺纹连接,两个所述固定柱(1)的顶部均固定安装有第一驱动电机(2),两个所述螺纹杆(9)均贯穿并延伸至两个所述固定柱(1)的外侧,并分别与两个所述第一驱动电机(2)的输出端相连接。

3.根据权利要求1所述的一种水利工程用的水利闸门,其特征在于,所述浮球(16)位于所述矩形盒(18)水平面的上方。

4.根据权利要求1所述的一种水利工程用的水利闸门,其特征在于,所述浮球(16)的浮力大于所述固定壳(12)、矩形盒(18)、滑块(13)以及所述放置盒(14)的重力之和。

5.根据权利要求1所述的一种水利工程用的水利闸门,其特征在于,所述矩形盒(18)的顶部开设有矩形槽(11),所述矩形槽(11)的底部开设有若干呈矩形阵列的漏水孔(17)。

一种水利工程用的水利闸门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域，具体来说涉及一种水利工程用的水利闸门。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水，达到除害兴利目的而修建的工程，也称为水工程，水利工程需要修建坝、堤、溢洪道、水闸、进水口、渠道、渡槽、筏道、鱼道等不同类型的水工建筑物，以实现其目标，水闸是水利工程常见的一种设备，水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源，但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要，修建水利工程，建立水利闸门，可以控制水流，防止洪涝灾害，并进行水量的调节和分配，以满足人民生活和生产对水资源的需要。

[0003] 现有的水利闸门在使用的时候，可以阻挡水面漂浮的垃圾，但是大多的水利闸门都不具有清理水面垃圾的功能，漂浮在水面的严重影响生态环境，而且难以清理，清理人员需要浪费大量的人力物力才能清理。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术存在的上述问题，本实用新型的一方面目的在于提供一种水利工程用的水利闸门，旨在解决大多的水利闸门都不具有清理水面垃圾的功能，漂浮在水面的严重影响生态环境，而且难以清理，清理人员需要浪费大量的人力物力才能清理的问题。

[0005] 技术方案

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供的一种水利工程用的水利闸门，包括固定柱，所述固定柱的数量为两个，两个所述固定柱之间设有闸门和固定壳，所述闸门一侧的外壁上对称开设有滑槽，所述固定壳一侧的外壁固定安装有矩形盒，且相对一侧的外壁对称安装有滑块，两个所述滑块分别位于两个滑槽内，所述固定壳的顶部固定安装有放置盒，所述放置盒一侧的外壁开设有放置槽，所述闸门的顶部固定安装有第二驱动电机，所述第二驱动电机的输出端设有吊绳，且所述吊绳的另一端固定安装在所述放置槽的内壁上，所述固定壳相对两侧的内壁之间设有呈线性排列的浮球，两个所述滑槽的内壁上均开设有第一滚轮槽，两个所述第一滚轮槽内均活动安装有若干呈线性排列的滚轮，两个所述滑块一侧的外壁上均开设有第二滚轮槽。

[0007] 作为优选，两个所述固定柱一侧的外壁上均开设有螺纹槽，所述螺纹槽内活动安装有螺纹杆，所述闸门的两端分别位于两个所述螺纹槽内，并分别与两个所述螺纹杆螺纹连接，两个所述固定柱的顶部均固定安装有第一驱动电机，两个所述螺纹杆均贯穿并延伸至两个所述固定柱的外侧，并分别与两个所述第一驱动电机的输出端相连接。

[0008] 作为优选，所述浮球的浮力大于所述固定壳、矩形盒、滑块以及所述放置盒的重力之和。

[0009] 作为优选，所述矩形盒的顶部开设有矩形槽，所述矩形槽的底部开设有若干呈矩形阵列的漏水孔。

[0010] 有益效果

[0011] 与现有技术相比较，本实用新型提供的一种水利工程用的水利闸门，具备以下有益效果：

[0012] 1、该实用新型，通过在两个固定柱之间设置固定壳、矩形盒、以及放置盒，当需要将闸门关闭的时候，将吊绳全部放出，首先将闸门利用两个第一驱动电机分别带动两个螺纹杆转动，与两个螺纹杆螺纹连接的闸门向下移动，闸门关闭，由于吊绳全部放出，所以浮球由于自身的浮力，漂浮在水面上，此时由矩形盒比浮球所处的水平面低低于浮球所处的水平面，所以矩形盒在水面之下，当距离在闸门间的垃圾积累较多时，此时启动第二驱动电机，第二驱动电机带动吊绳缠绕，将放置盒拉起，从而将矩形盒、固定壳吊起，堆积在闸门旁边的垃圾会落入在矩形槽里，矩形槽内的水通过漏水孔排出，第二驱动电机带动吊绳缠绕，将放置盒拉起，从而将矩形盒、固定壳吊起，此时工作人员即可清理矩形槽内的垃圾，从而可以将堆积在阀门旁的垃圾清理掉，改善了水利工程水源的生态环境。

[0013] 2、该实用新型，通过在两个固定柱之间设置固定壳、矩形盒、以及放置盒的相互配合使用，从而可以清理闸门旁堆积的垃圾，可以大大减轻清理人员的劳动力。

[0014] 3、该实用新型，通过在闸门上设置两排滚轮，在固定壳上设置两个滑块，可以减少固定壳在移动时的摩擦力，降低第二驱动电机的工作负荷。

[0015] 应当理解，前面的一般描述和以下详细描述都仅是示例性和说明性的，而不是用于限制本公开。

[0016] 本申请文件提供本公开中描述的技术的各种实现或示例的概述，并不是所公开技术的全部范围或所有特征的全面公开。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型固定柱的剖面结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型固定壳、矩形盒的结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型滑块、固定壳、放置盒、以及矩形盒的结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型闸门的剖面结构示意图。

[0022] 主要附图标记：

[0023] 1、固定柱；2、第一驱动电机；3、闸门；4、第二驱动电机；5、吊绳；6、第一滚轮槽；7、滑槽；8、滚轮；9、螺纹杆；10、螺纹槽；11、矩形槽；12、固定壳；13、滑块；14、放置盒；15、放置槽；16、浮球；17、漏水孔；18、矩形盒；19、第二滚轮槽。

具体实施方式

[0024] 为了使得本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开实施例的附图，对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

[0025] 除非另外定义，本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具

有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开中使用的“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同，而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，还可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0026] 为了保持本公开实施例的以下说明清楚且简明，本公开省略了已知功能和已知部件的详细说明。

[0027] 请参阅图1-5，一种水利工程用的水利闸门，通过在两个固定柱1之间设置固定壳12、矩形盒18、以及放置盒14，当需要将闸门3关闭的时候，将吊绳5全部放出，首先将闸门3利用两个第一驱动电机2分别带动两个螺纹杆9转动，与两个螺纹杆9螺纹连接的闸门3向下移动，闸门3关闭，由于吊绳5全部放出，所以浮球16由于自身的浮力，漂浮在水面上，此时由矩形盒18比浮球16所处的水平面低低于浮球16所处的水平面，所以矩形盒18在水面之下，当距离在闸门3间的垃圾积累较多时，此时启动第二驱动电机4，第二驱动电机4带动吊绳5缠绕，将放置盒14拉起，从而将矩形盒18、固定壳12吊起，堆积在闸门3旁边的垃圾会落入在矩形槽11里，矩形槽11内的水通过漏水孔17排出，第二驱动电机4带动吊绳5缠绕，将放置盒14拉起，从而将矩形盒18、固定壳12吊起，此时工作人员即可清理矩形槽11内的垃圾，从而可以将堆积在阀门旁的垃圾清理掉，改善了水利工程水源的生态环境，通过在两个固定柱1之间设置固定壳12、矩形盒18、以及放置盒14的相互配合使用，从而可以清理闸门3旁堆积的垃圾，可以大大减轻清理人员的劳动力。

[0028] 如图1所示，本实用新型进一步提出的技术方案中，固定柱1的数量为两个，两个固定柱1之间设有闸门3和固定壳12，闸门3一侧的外壁上对称开设有滑槽7，固定壳12一侧的外壁固定安装有矩形盒18，且相对一侧的外壁对称安装有滑块13，两个滑块13分别位于两个滑槽7内，通过在闸门3上设置两排滚轮，在固定壳12上设置两个滑块13，可以减少固定壳12在移动时的摩擦力，降低第二驱动电机4的工作负荷，固定壳12的顶部固定安装有放置盒14，放置盒14一侧的外壁开设有放置槽15，闸门3的顶部固定安装有第二驱动电机4，第二驱动电机4的型号为SNG80-M02430，第二驱动电机4的输出端设有吊绳5，吊绳5的长度与闸门3的高度一样，且吊绳5的另一端固定安装在放置槽15的内壁上，固定壳12相对两侧的内壁之间设有呈线性排列的浮球16，两个滑槽7的内壁上均开设有第一滚轮槽6，两个第一滚轮槽6内均活动安装有若干呈线性排列的滚轮，两个滑块13一侧的外壁上均开设有第二滚轮槽19。

[0029] 正常来说，两个固定柱1一侧的外壁上均开设有螺纹槽10，螺纹槽10内活动安装有螺纹杆9，闸门3的两端分别位于两个螺纹槽10内，并分别与两个螺纹杆9螺纹连接，两个固定柱1的顶部均固定安装有第一驱动电机2，第一驱动电机2的型号为V-CD400L2，两个螺纹杆9均贯穿并延伸至两个固定柱1的外侧，并分别与两个第一驱动电机2的输出端相连接。

[0030] 再者，参见图2所示，作为优选，浮球16位于矩形盒18水平面的上方，浮球16位于矩形盒18水平面的上方，主要就是可以将矩形盒18处于水面下，以便于矩形盒18在被吊起的时候，可以顺利的将矩形槽11上方的垃圾收集起来。

[0031] 本实用新型进一步提出的技术方案中，浮球16的浮力大于固定壳12、矩形盒18、滑块13以及放置盒14的重力之和。

[0032] 进一步结合图3所示，可以看到，在一些实施方式中，作为优选，矩形盒18的顶部开设有矩形槽11，矩形槽11的底部开设有若干呈矩形阵列的漏水孔17。

[0033] 本实用新型，通过在两个固定柱1之间设置固定壳12、矩形盒18、以及放置盒14，当需要将闸门3关闭的时候，将吊绳5全部放出，首先将闸门3利用两个第一驱动电机2分别带动两个螺纹杆9转动，与两个螺纹杆9螺纹连接的闸门3向下移动，闸门3关闭，由于吊绳5全部放出，所以浮球16由于自身的浮力，漂浮在水面上，此时由矩形盒18比浮球16所处的水平面低低于浮球16所处的水平面，所以矩形盒18在水面之下，当距离在闸门3间的垃圾积累较多时，此时启动第二驱动电机4，第二驱动电机4带动吊绳5缠绕，将放置盒14拉起，从而将矩形盒18、固定壳12吊起，堆积在闸门3旁边的垃圾会落入在矩形槽11里，矩形槽11内的水通过漏水孔17排出，第二驱动电机4带动吊绳5缠绕，将放置盒14拉起，从而将矩形盒18、固定壳12吊起，此时工作人员即可清理矩形槽11内的垃圾，从而可以将堆积在阀门旁的垃圾清理掉，改善了水利工程水源的生态环境。

[0034] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0035] 本领域技术人员可以理解的是，其他类似连接方式也可以实现本实用新型。例如焊接、粘接或者螺接等方式。

[0036] 以上实施例仅为本实用的示例性实施例，不用于限制本实用，本实用的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本实用的实质和保护范围内，对本实用做出各种修改或等同替换，这种修改或等同替换也应视为落在本实用的保护范围内。

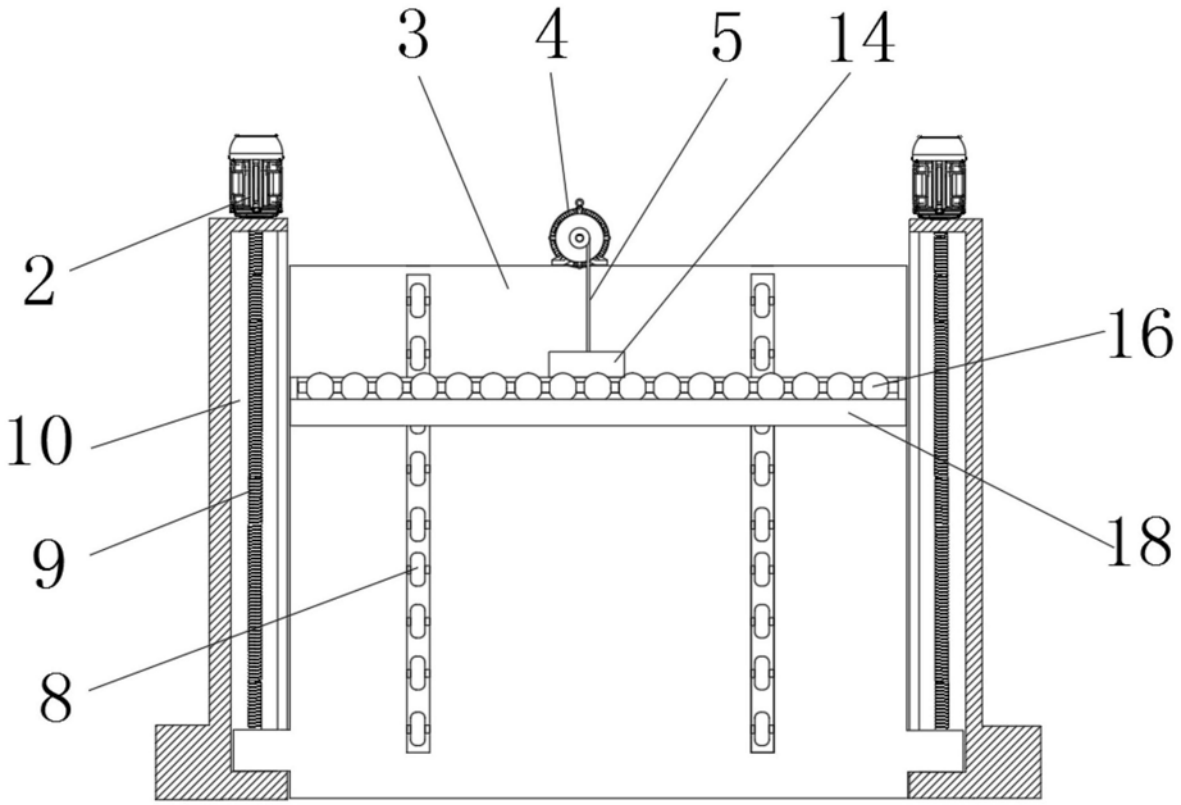


图1

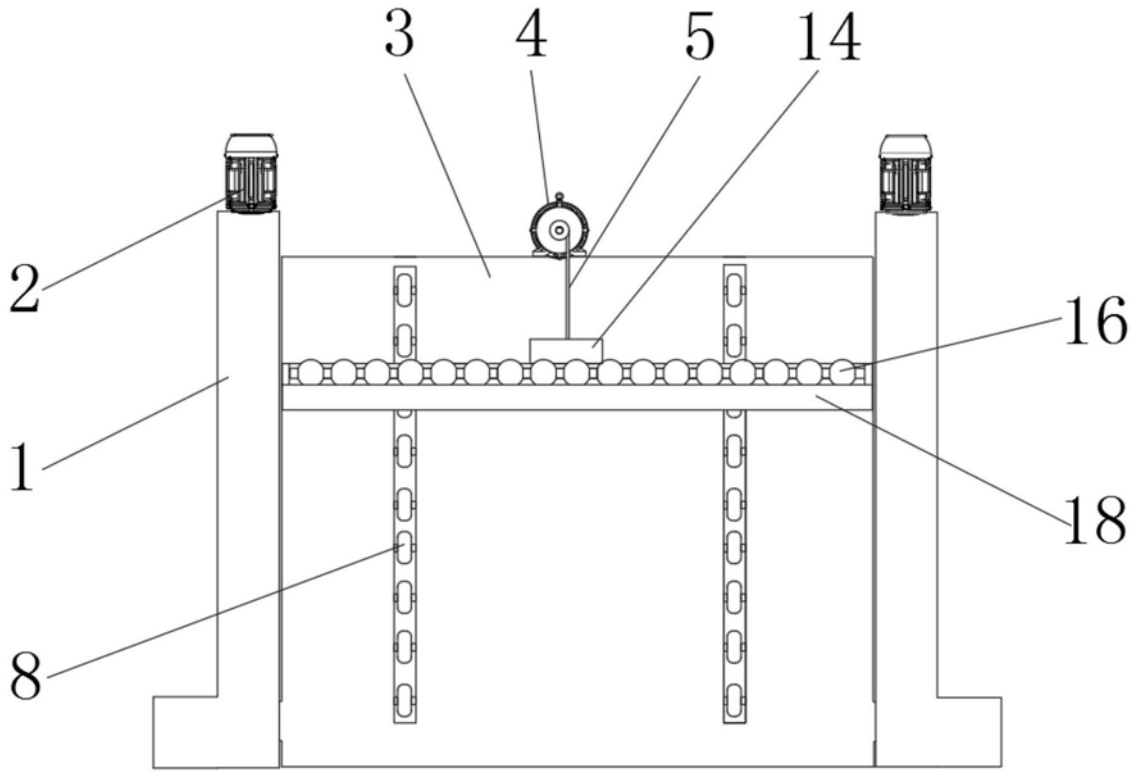


图2

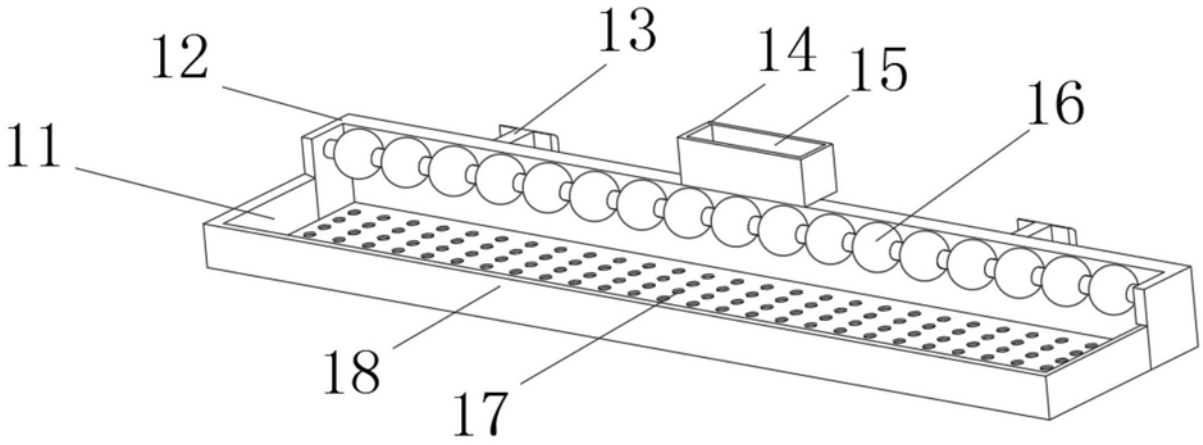


图3

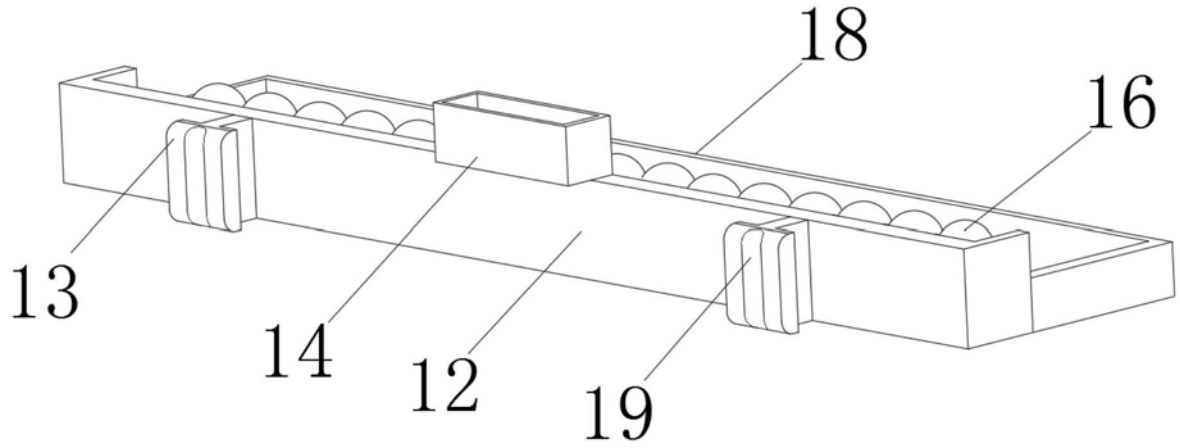


图4

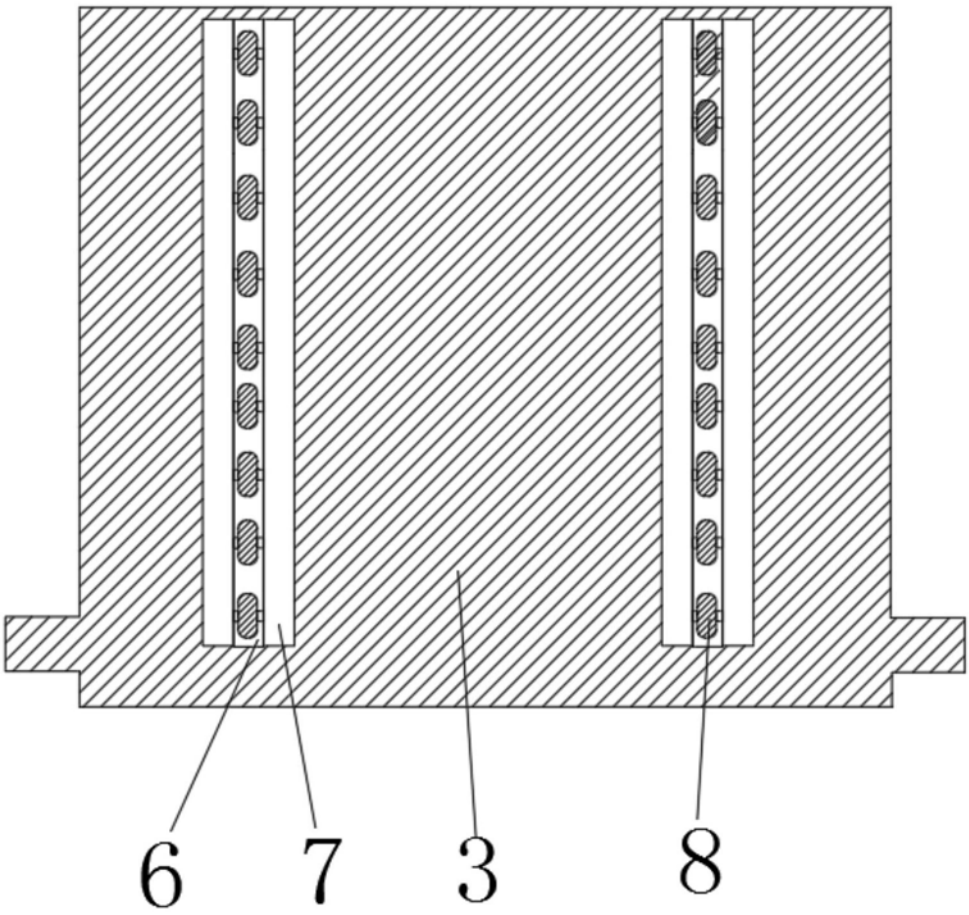


图5