



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216201146 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122322539.7

(22) 申请日 2021.09.25

(73) 专利权人 河南省兴海建筑工程有限公司
地址 457000 河南省濮阳市金堤路与中原路交叉口南100米颐和花园西门

(72) 发明人 苗淑燕 张文社 段佳妮

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611

代理人 李享

(51) Int. Cl.

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 55/035 (2006.01)

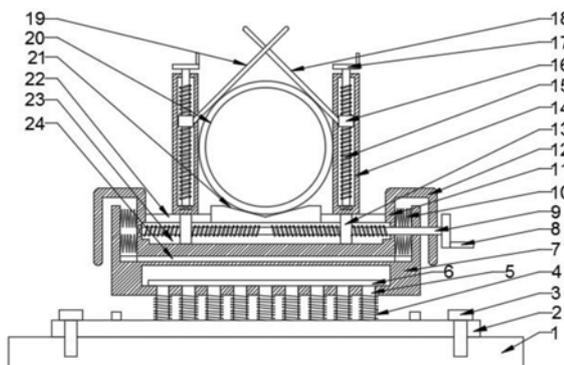
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水利工程用管道固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程用管道固定装置,涉及水利工程设备领域,旨在固定减震,用于固定管道,技术方案是:下基座连接固定杆,固定杆连接第一限位板和固定板,第一弹簧套装固定杆,下基座上设下滑槽并连接上基座,上基座上设V型槽且与下基座通过第二弹簧相连,上基座内设双向螺杆且一端连接第一转柄,上基座上设第二限位板,双向螺杆啮合第一滑块,其底部连接上滑槽,上端连接限位槽且顶部连接夹紧板,夹紧板连接螺杆,螺杆连接第二转柄,螺杆上有第二滑块,第二滑块分别连接左夹紧板和右夹紧板;本实用新型通过右夹紧板和左夹紧板可在竖直方向上夹紧,防止晃动;上基座在上滑槽内滑动,可通过第二弹簧在水平方向上进行减震,防止损害。



1. 一种水利工程用管道固定装置,包括地基(1)、固定板(2)、螺栓(3)、管道(20),所述地基(1)上设有所述固定板(2),二者均设有位置相对应的螺纹孔,且其内啮合有所述螺栓(3),所述固定板(2)上方有所述管道(20),其特征在于:还包括第一弹簧(4)、固定杆(5)、第一限位板(6)、下基座(7)、第一转柄(8)、双向螺杆(9)、第二弹簧(10)、上基座(11)、第二限位板(12)、第一滑块(13)、夹紧板(14)、螺杆(15)、第二滑块(16)、第二转柄(17)、右夹紧板(18)、左夹紧板(19)、V型槽(21)、限位槽(22)、上滑槽(23)、下滑槽(24),所述下基座(7)下部设有下空腔,所述下空腔底部设有若干通孔并滑动连接所述固定杆(5),所述固定杆(5)上下两端分别连接所述第一限位板(6)和固定板(2),所述第一限位板(6)位于所述下空腔内,所述第一弹簧(4)套装在所述固定杆(5)上且上下分别连接所述下基座(7)和所述固定板(2),所述下基座(7)上方设有凹槽,所述凹槽底部设有所述下滑槽(24),所述下滑槽(24)滑动连接所述上基座(11),所述上基座(11)上设有所述V型槽(21),所述上基座(11)的左右两侧面与所述下基座(7)之间通过所述第二弹簧(10)相连,所述上基座(11)内设有上空腔,所述上空腔内轴连接所述双向螺杆(9),所述双向螺杆(9)一端通过第一转板连接所述第一转柄(8),所述上基座(11)上设有所述第二限位板(12),所述双向螺杆(9)左右两侧相对啮合有所述第一滑块(13),所述第一滑块(13)底部滑动连接在所述上滑槽(23)中,上端滑动连接在所述限位槽(22)内且顶部连接有所述夹紧板(14),所述夹紧板(14)内轴连接有所述螺杆(15),所述螺杆(15)顶端通过第二转板连接所述第二转柄(17),所述螺杆(15)上啮合有所述第二滑块(16),左右两侧的所述第二滑块(16)分别连接有倾斜且交叉设置的所述左夹紧板(19)和所述右夹紧板(18),所述第二滑块(16)连接的部件上均设有缓冲层。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程用管道固定装置,其特征在于:所述固定板(2)上的螺纹孔处设有沉头孔,所述沉头孔上设有与其尺寸相匹配的橡胶帽。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程用管道固定装置,其特征在于:所述固定板(2)上设有与所述下基座(7)位置相对应的围边。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程用管道固定装置,其特征在于:所述第一限位板(6)仅有一块。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程用管道固定装置,其特征在于:所述第一转柄(8)、所述第二转柄(17)分别与所述第一转板、所述第二转板轴连接。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程用管道固定装置,其特征在于:所述第二限位板(12)、所述右夹紧板(18)和所述左夹紧板(19)的棱角处均为圆角。

7. 根据权利要求1所述的一种水利工程用管道固定装置,其特征在于:所述缓冲层的材质采取橡胶。

一种水利工程用管道固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程设备技术领域,具体为一种水利工程用管道固定装置。

背景技术

[0002] 水利工程使防洪、除涝、灌溉、发电、供水、围垦、水土保持、移民、水资源保护等工程(包括新建、扩建、改建、加固、修复)及其配套和附属工程的统称,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,只有修建水利工程,才能控制水流,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] 中国专利CN202022002676.8公开了一种水利工程用的管道固定装置,采用的技术方案是,包括壳体,所述壳体的底部设置有底板,所述壳体的底部和底板之间设有三个减震座,所述减震座的内部设有挡板,所述挡板的顶部和减震座之间栓接有阻尼器,所述阻尼器的表面套设有弹簧,所述弹簧的顶部和底部通过弹簧固定片分别与减震座和挡板栓接,所述挡板的底部栓接有移动块,所述移动块的另一侧贯穿至减震座的下方并与底板栓接,所述壳体的内部设有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的一端贯穿并延伸至壳体的外部,所述双向螺纹杆的表面螺纹连接有两个螺纹块,所述螺纹块的顶部栓接有夹板,所述夹板的另一侧贯穿并延伸至壳体的上方,所述壳体的顶部开设有与夹板配合使用的通槽;本技术方案中存在的问题是:仅在水平方向上进行夹紧,当水流经过管道进行输送时,会产生竖直方向上的冲击力,容易使管道在竖直方向上晃动,不能很好的对管道进行固定;仅在竖直方向上进行减震,当水流经过管道进行输送时,产生的水平方向上的冲击力不能很好的被吸收,容易对管道造成损害。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中所存在的问题,本实用新型公开了一种水利工程用管道固定装置,采用的技术方案是,包括地基、固定板、螺栓、管道,所述地基上设有所述固定板,二者均设有位置相对应的螺纹孔,且其内啮合有所述螺栓,用于固定,所述固定板上设有所述管道,用于输送水,还包括第一弹簧、固定杆、第一限位板、下基座、第一转柄、双向螺杆、第二弹簧、上基座、第二限位板、第一滑块、夹紧板、螺杆、第二滑块、第二转柄、右夹紧板、左夹紧板、V型槽、限位槽、上滑槽、下滑槽,所述下基座下部设有下空腔,所述下空腔底部设有若干通孔并滑动连接所述固定杆,使其能沿固定位置上下移动,所述固定杆上下两端分别连接所述第一限位板和固定板,所述第一限位板位于所述下空腔内,可以用于限位,防止压坏所述第一弹簧,所述第一弹簧套装在所述固定杆上且上下分别连接所述下基座和所述固定板,用于竖直方向上的减震,所述下基座上方设有凹槽,所述凹槽底部设有所述下滑槽,所述下滑槽滑动连接所述上基座,使所述上基座能够沿左右方向水平移动,所述上基座上设有所述V型槽,可以更好的固定所述管道,所述上基座的左右两侧面与所述下基座之间通过

所述第二弹簧相连,用于水平方向上的减震,所述上基座内设有上空腔,所述上空腔内轴连接所述双向螺杆,所述双向螺杆一端通过第一转板连接所述第一转柄,便于转动,所述上基座上设有所述第二限位板,防止所述第二弹簧被压坏,所述双向螺杆左右两侧相对啮合有所述第一滑块,使二者能够相对运动,所述第一滑块底部滑动连接在所述上滑槽中,上端滑动连接在所述限位槽内且顶部连接有所述夹紧板,可以在水平方向上对所述管道进行夹紧,所述夹紧板内轴连接有所述螺杆,所述螺杆顶端通过第二转板连接所述第二转柄,便于转动,所述螺杆上啮合有所述第二滑块,左右两侧的所述第二滑块分别连接有倾斜且交叉设置的所述左夹紧板和所述右夹紧板,便于在竖直方向上夹紧所述管道,所述第二滑块连接的部件上均设有缓冲层,防止各部件被压坏。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定板上的螺纹孔处设有沉头孔,美观,所述沉头孔上设有与其尺寸相匹配的橡胶帽,防雨防尘。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定板上设有与所述下基座位置相对应的围边,防止雨水浸泡弹簧,导致其耐用性降低。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一限位板仅有一块,可以保证平整度,便于均匀受力。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一转柄、所述第二转柄分别与所述第一转板、所述第二转板轴连接,转动起来更急省力方便。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第二限位板、所述右夹紧板和所述左夹紧板的棱角处均为圆角,防止伤人。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述缓冲层的材质采取橡胶,耐用,成本低,容易取得。

[0011] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过设置螺杆、第二滑块、第二转柄、右夹紧板、左夹紧板,可以通过转动第二转柄使第二滑块上下移动,进而可以使倾斜且交叉设置的右夹紧板和左夹紧板对管道进行竖直方向上的夹紧,防止管道上下晃动,甚至掉出夹紧范围;通过设置上滑槽、上基座、第二弹簧,在水流对管道产生冲击力时,可以通过上基座在上滑槽内的滑动,以及两端分别连接上基座和下基座的第二弹簧自身的弹性,可以对水流对管道产生的水平方向上的冲击力进行吸收,进而可以在水平方向上进行减震,防止管道受到损害。

[0012] 进一步地,通过设置第一限位板和第二限位板,可以分别防止第一弹簧和第二弹簧在进行减震工作时被压坏。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型主视图的剖视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型上基座的俯视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型夹紧板的俯视结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型上滑槽的侧视结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型下滑槽的侧视结构示意图。

[0018] 图中:1-地基、2-固定板、3-螺栓、4-第一弹簧、5-固定杆、6-第一限位板、7-下基座、8-第一转柄、9-双向螺杆、10-第二弹簧、11-上基座、12-第二限位板、13-第一滑块、14-

夹紧板、15-螺杆、16-第二滑块、17-第二转柄、18-右夹紧板、19-左夹紧板、20-管道、21-V型槽、22-限位槽、23-上滑槽、24-下滑槽。

具体实施方式

[0019] 实施例1

[0020] 如图1至图5所示,本实用新型公开了一种水利工程用管道固定装置,采用的技术方案是,包括地基1、固定板2、螺栓3、管道20,所述地基1上设有所述固定板2,二者均设有位置相对应的螺纹孔,且其内啮合有所述螺栓3,便于连接固定,所述固定板2上方有所述管道20,用于输水,还包括第一弹簧4、固定杆5、第一限位板6、下基座7、第一转柄8、双向螺杆9、第二弹簧10、上基座11、第二限位板12、第一滑块13、夹紧板14、螺杆15、第二滑块16、第二转柄17、右夹紧板18、左夹紧板19、V型槽21、限位槽22、上滑槽23、下滑槽24,所述下基座7下部设有下空腔,所述下空腔底部设有若干通孔并滑动连接所述固定杆5,使其能沿固定位置上下移动,所述固定杆5上下两端分别连接所述第一限位板6和固定板2,所述第一限位板6位于所述下空腔内,用于限位,防止所述第一弹簧4被压坏,所述第一弹簧4套装在所述固定杆5上且上下分别连接所述下基座7和所述固定板2,用于竖直方向上的减震,所述下基座7上方设有凹槽,所述凹槽底部设有所述下滑槽24,所述下滑槽24滑动连接所述上基座11,所述上基座11能左右移动,所述上基座11上设有所述V型槽21,可以更好的对所述管道20进行固定,所述上基座11的左右两侧面与所述下基座7之间通过所述第二弹簧10相连,可以用于水平方向的减震,所述上基座11内设有上空腔,所述上空腔内轴连接所述双向螺杆9,所述双向螺杆9一端通过第一转板连接所述第一转柄8,便于转动,所述上基座11上设有所述第二限位板12,防止所述第二弹簧10被压坏,所述双向螺杆9左右两侧相对啮合有所述第一滑块13,使其可以相对移动,所述第一滑块13底部滑动连接在所述上滑槽23中,上端滑动连接在所述限位槽22内且顶部连接有所述夹紧板14,用于夹紧所述管道20,所述夹紧板14内轴连接有所述螺杆15,所述螺杆15顶端通过第二转板连接所述第二转柄17,便于转动,所述螺杆15上啮合有所述第二滑块16,左右两侧的所述第二滑块16分别连接有倾斜且交叉设置的所述左夹紧板19和所述右夹紧板18,用于竖直方向上的夹紧,所述第二滑块16连接的部件上均设有缓冲层,防止各部件被压坏。

[0021] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定板2上的螺纹孔处设有沉头孔,更加美观,所述沉头孔上设有与其尺寸相匹配的橡胶帽,可以防尘防雨。

[0022] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定板2上设有与所述下基座7位置相对应的围边,防止雨水浸泡所述第一弹簧4,进而影响竖直方向上的减震。

[0023] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一限位板6仅有一块,便于保持同一个平整度。

[0024] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一转柄8、所述第二转柄17分别与所述第一转板、所述第二转板轴连接,更加省力且方便。

[0025] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第二限位板12、所述右夹紧板18和所述左夹紧板19的棱角处均为圆角,防止伤人。

[0026] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述缓冲层的材质采取橡胶,成本低,容易得到,同时弹性及耐用性好。

[0027] 本实用新型的工作原理:首先将固定板2通过螺栓3固定在地基1上,然后将管道20放至V型槽21上,之后转动第一转柄8,使上基座11内的双向螺杆9转动,进而使第一滑块13带动夹紧板14左右移动,并在水平方向上夹紧管道20,第一滑块13滑动时,上下两方分别可以通过限位槽22和上滑槽 23进行滑动和限位,之后,转动第二转柄17,使螺杆15转动,进而使第二滑块16带动右夹紧板18和左夹紧板19上下移动,并在竖直方向上夹紧管道20,夹紧完成后,管道固定完成,然后在管道20中通入水流,水流对管道20会产生水平方向和竖直方向上的冲击力,竖直方向上的冲击力可以通过套装在固定杆5上的第一弹簧4进行吸收减震,冲击力过大时,还可以通过下基座7内的第一限位板6进行限位,防止第一弹簧4被压坏,水平方向上的冲击力可以通过上基座11在下滑槽24中的滑动及第二弹簧10进行吸收减震。

[0028] 本实用新型涉及的机械连接为本领域技术人员采用的惯用手段,可通过有限次试验得到技术启示,属于公知常识。

[0029] 本文中未详细说明的部件为现有技术。

[0030] 上述虽然对本实用新型的具体实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化,而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

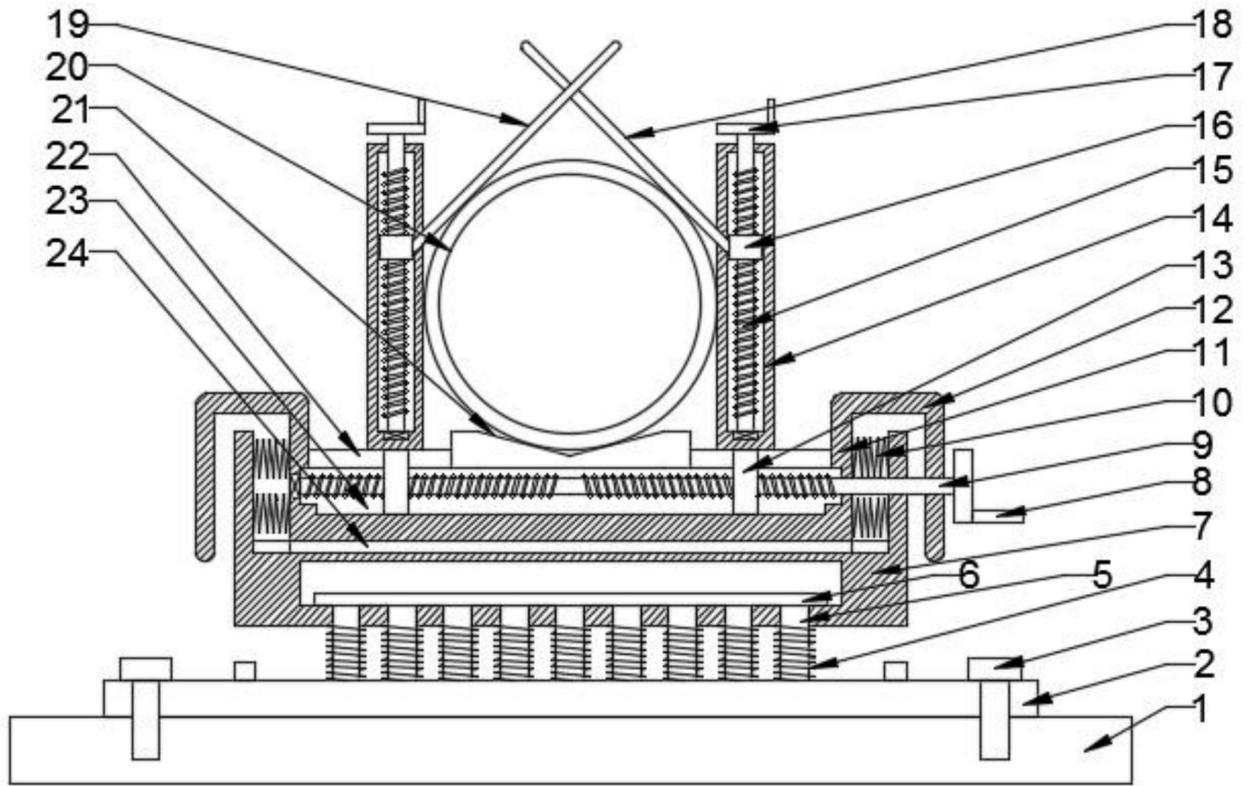


图1

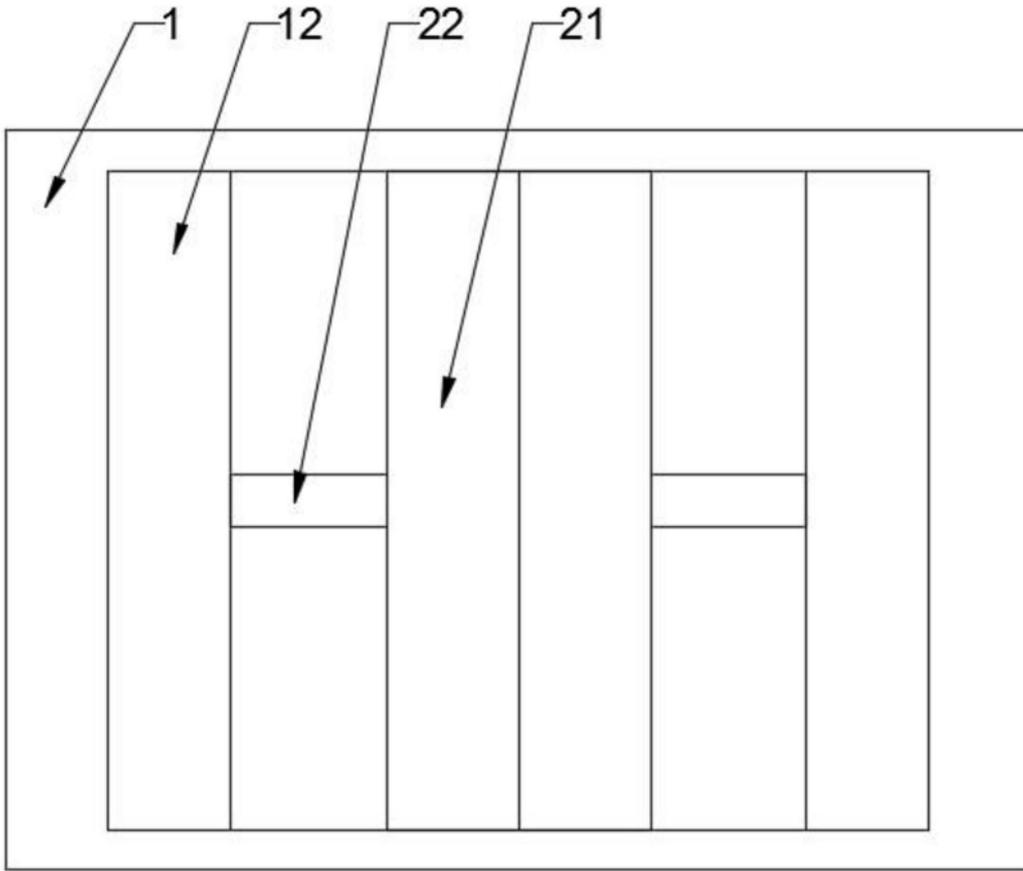


图2

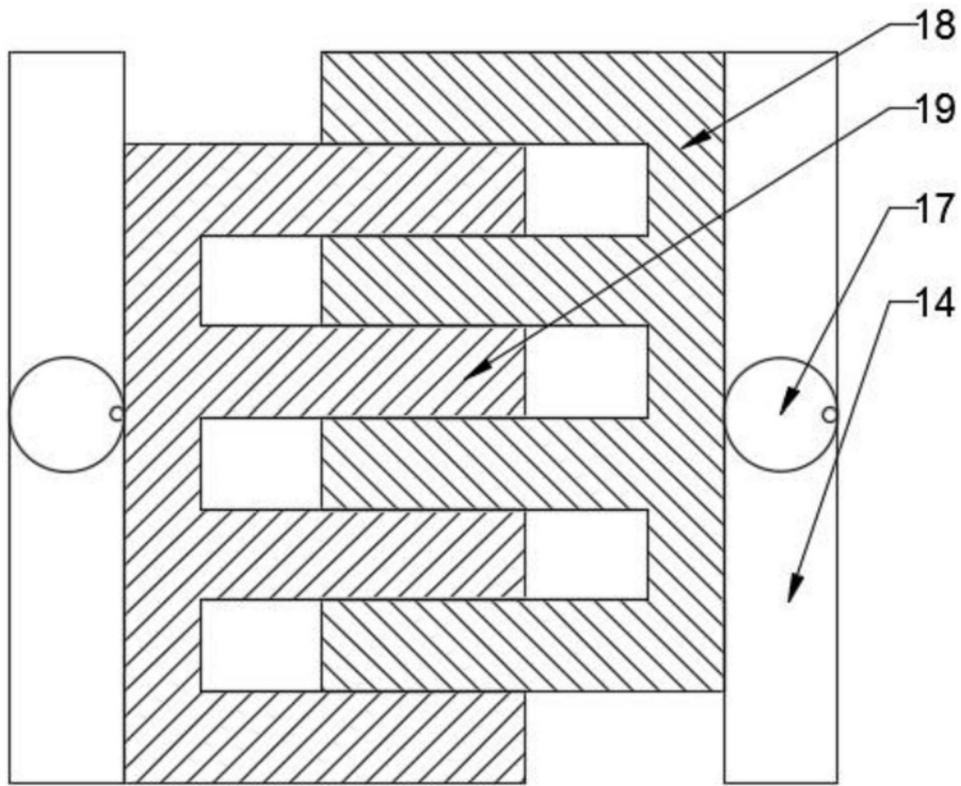


图3

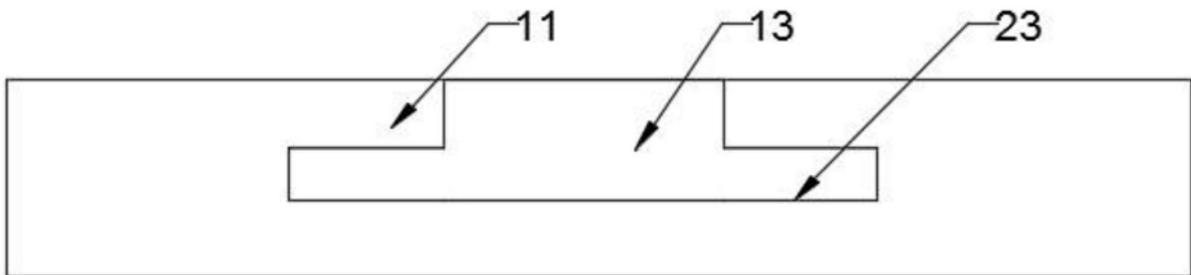


图4

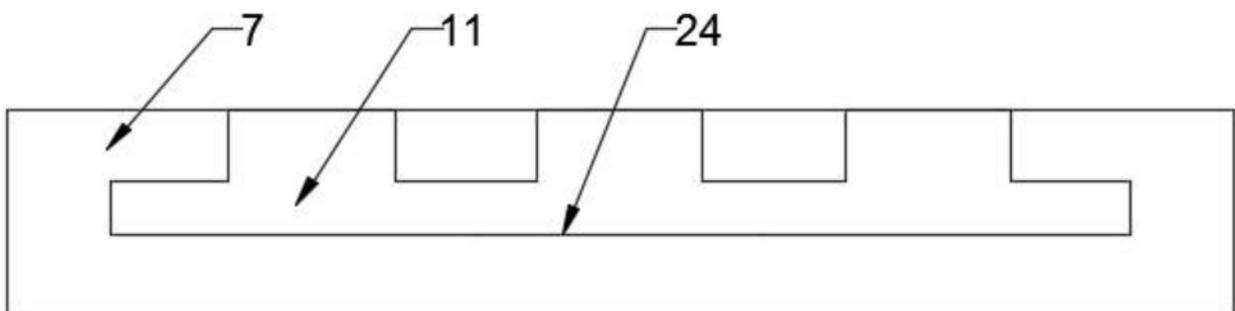


图5