



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220364952 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 19

(21) 申请号 202321924902.5

(22) 申请日 2023.07.20

(73) 专利权人 中电建绿建有限公司

地址 510000 广东省广州市花都区迎宾大道95号交通局大楼18楼1803室

(72) 发明人 吴志航 柴寿辰 饶凡

(74) 专利代理机构 天津智行知识产权代理有限公司 12245

专利代理师 吴杨庆

(51) Int. Cl.

E02B 7/28 (2006.01)

E02B 7/54 (2006.01)

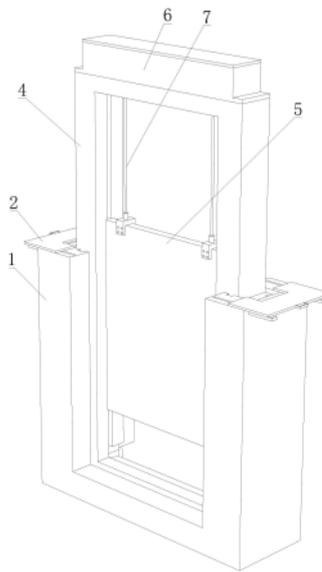
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水闸施工用闸门框固定机构

(57) 摘要

本实用新型涉及水利施工技术领域,特别是涉及一种水闸施工用闸门框固定机构,其包括混凝土基座、盖板、闸门框、耳板和密封板。混凝土基座上对称设置滑槽A,滑槽A两侧设置滑槽B,混凝土基座的排水侧设置与滑槽A连通的排料槽A。混凝土基座上对称设置两个矮槽。盖板设置在混凝土基座侧壁上表面。闸门框的两侧分别插入对应侧滑槽A内并与其滑动连接,闸门框内侧滑动设置闸门,闸门框上设置卷扬机,卷扬机驱动连接闸门。耳板对称设置在闸门框上,耳板位于矮槽内,耳板与混凝土基座可拆卸连接。密封板对称并弹性滑动设置在闸门框内,各密封板分别插入对应侧滑槽B内并与其滑动连接。本实用新型闸门框安装阻力小,并且安装后密封性好,拆装方便。



1. 一种水闸施工用闸门框固定机构,其特征在于,包括混凝土基座(1)、盖板(2)、闸门框(4)、耳板(8)和密封板(9);

混凝土基座(1)上对称设置两个滑槽A(101),滑槽A(101)的两侧对称设置与其内部连通的滑槽B(102),混凝土基座(1)的排水侧设置排料槽A(103),排料槽A(103)与滑槽A(101)的底部连通;混凝土基座(1)上对称设置两个矮槽(104);盖板(2)对称设置在混凝土基座(1)的两侧竖端上表面,盖板(2)与混凝土基座(1)滑动连接;

闸门框(4)设置在混凝土基座(1)的内侧,且闸门框(4)的两侧分别插入对应侧滑槽A(101)内并与其滑动连接,且闸门框(4)的内侧设置与其滑动连接的闸门(5),闸门框(4)上设置卷扬机(6),卷扬机(6)驱动连接缆绳(7),缆绳(7)连接闸门(5);

耳板(8)对称设置在闸门框(4)上,耳板(8)位于矮槽(104)内并与其滑动连接,且耳板(8)与混凝土基座(1)可拆卸连接,耳板(8)位于盖板(2)的下方,同时盖板(2)与闸门框(4)的外壁密封配合;密封板(9)对称并弹性滑动设置在闸门框(4)的两侧竖板内,各密封板(9)分别插入对应侧滑槽B(102)内并与其滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种水闸施工用闸门框固定机构,其特征在于,混凝土基座(1)的两侧端顶部均设置T型槽(106),盖板(2)的底部设置T型杆(3),T型杆(3)插入T型槽(106)内并与其滑动连接,且盖板(2)上设置把手。

3. 根据权利要求1所述的一种水闸施工用闸门框固定机构,其特征在于,还包括螺栓;矮槽(104)的底部设置螺纹孔(105),耳板(8)上设置与螺纹孔(105)对应的通孔,螺栓的螺杆贯穿通孔并插入螺纹孔(105)内,螺杆与螺纹孔(105)螺纹连接,螺帽的下表面与耳板(8)的上表面抵接。

4. 根据权利要求1所述的一种水闸施工用闸门框固定机构,其特征在于,闸门(5)的两侧均设置滑轨,闸门框(4)两侧竖端相互靠近的一侧均设置滑槽C(401),两侧滑轨分别插入对应侧滑槽C(401)内并与其滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种水闸施工用闸门框固定机构,其特征在于,闸门框(4)底板靠近排水侧设置排料槽B(402),排料槽B(402)与滑槽C(401)连通。

6. 根据权利要求1所述的一种水闸施工用闸门框固定机构,其特征在于,闸门框(4)两侧板相互远离的一侧均设置侧槽(403),各密封板(9)分别插入对应侧侧槽(403)内并与其滑动连接;侧槽(403)内设置中心板(10),中心板(10)上对称设置导向杆,各导向杆分别插入对应侧密封板(9)内并与其滑动连接,导向杆的外部套设弹簧(11),各弹簧(11)的两端分别与对应侧密封板(9)以及中心板(10)的对应侧抵接。

7. 根据权利要求1所述的一种水闸施工用闸门框固定机构,其特征在于,排料槽A(103)的下表面位于混凝土基座(1)底板上表面下方。

一种水闸施工用闸门框固定机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利施工技术领域,特别是涉及一种水闸施工用闸门框固定机构。

背景技术

[0002] 水闸是修建在河道和渠道上利用闸门控制流量和调节水位的低水头水工建筑物。关闭闸门可以拦洪、挡潮或抬高上游水位,以满足灌溉、发电、航运、水产、环保、工业和生活用水等需要;开启闸门,可以宣泄洪水、涝水、弃水或废水,也可对下游河道或渠道供水。在水利工程中,水闸作为挡水、泄水或取水的建筑物,应用广泛。现有大部分水闸主要由混凝土基座、闸门框以及闸门构成,混凝土基座需要提前筑好,然后根据实际尺寸设计闸门框以及闸门,最后将闸门框固定在混凝土基座内即可。

[0003] 授权公告号为CN216075005U的中国专利公开了一种水利水闸施工用闸门框固定装置,该实用新型中闸门框本体不在通过浇筑的方式固定在混凝土基座上,使得闸门框本体在拆卸时,不仅省时省力,且不容易对对闸门框本体的结构造成损坏。

[0004] 但是该装置仍然存在着不足之处:混凝土基座底部的定位卡槽内容易掉入杂物,在安装闸门框的时候需要将杂物清理干净,否则容易造成定位卡柱插入不足,进而导致闸门框底部与混凝土基座底板上表面之间存在透水间隙,并且该装置中,在后期更换闸门框的时候,插槽内也容易进入碎石等杂质,这类杂质也容易对闸门框的安装造成阻碍。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种水闸施工用闸门框固定机构。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种水闸施工用闸门框固定机构,包括混凝土基座、盖板、闸门框、耳板和密封板。

[0007] 混凝土基座上对称设置两个滑槽A,滑槽A的两侧对称设置与其内部连通的滑槽B,混凝土基座的排水侧设置排料槽A,排料槽A与滑槽A的底部连通。混凝土基座上对称设置两个矮槽。盖板对称设置在混凝土基座的两侧竖端上表面,盖板与混凝土基座滑动连接。

[0008] 闸门框设置在混凝土基座的内侧,且闸门框的两侧分别插入对应侧滑槽A内并与其滑动连接,且闸门框的内侧设置与其滑动连接的闸门,闸门框上设置卷扬机,卷扬机驱动连接缆绳,缆绳连接闸门。

[0009] 耳板对称设置在闸门框上,耳板位于矮槽内并与其滑动连接,且耳板与混凝土基座可拆卸连接,耳板位于盖板的下方,同时盖板与闸门框的外壁密封配合。密封板对称并弹性滑动设置在闸门框的两侧竖板内,各密封板分别插入对应侧滑槽B内并与其滑动连接。

[0010] 优选的,混凝土基座的两侧端顶部均设置T型槽,盖板的底部设置T型杆,T型杆插入T型槽内并与其滑动连接,且盖板上设置把手。

[0011] 优选的,还包括螺栓。矮槽的底部设置螺纹孔,耳板上设置与螺纹孔对应的通孔,

螺栓的螺杆贯穿通孔并插入螺纹孔内,螺杆与螺纹孔螺纹连接,螺帽的下表面与耳板的上表面抵接。

[0012] 优选的,闸门的两侧均设置滑轨,闸门框两侧竖端相互靠近的一侧均设置滑槽C,两侧滑轨分别插入对应侧滑槽C内并与其滑动连接。

[0013] 优选的,闸门框底板靠近排水侧设置排料槽B,排料槽B与滑槽C连通。

[0014] 优选的,闸门框两侧板相互远离的一侧均设置侧槽,各密封板分别插入对应侧侧槽内并与其滑动连接。侧槽内设置中心板,中心板上对称设置导向杆,各导向杆分别插入对应侧密封板内并与其滑动连接,导向杆的外部套设弹簧,各弹簧的两端分别与对应侧密封板以及中心板的对应侧抵接。

[0015] 优选的,排料槽A的下表面位于混凝土基座底板上表面下方。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:

[0017] 通过设置与混凝土基座滑动的盖板,盖板能够对耳板以及安装耳板所用的螺栓进行防护,防止螺栓遭受日晒雨淋之后快速腐蚀,进而方便后期拆卸闸门框以及更换新的闸门框。通过在滑槽A的底部设置与其连通的排料槽A,排料槽A只在混凝土基座出料侧,当闸门框下滑的过程中,闸门框刮动滑槽A内积附的杂物并将其推入排料槽A内,由于排料槽A底部倾斜,且持续有水流通,此时落在排料槽A内的杂物被水冲刷干净,避免对闸门框的安装造成阻碍,同时提高闸门框在安装过程中的密封性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型中一种实施例的结构示意图;

[0019] 图2为混凝土基座的结构图;

[0020] 图3为闸门框上各部件的连接结构图。

[0021] 附图标记:1、混凝土基座;101、滑槽A;102、滑槽B;103、排料槽A;104、矮槽;105、螺纹孔;106、T型槽;2、盖板;3、T型杆;4、闸门框;401、滑槽C;402、排料槽B;403、侧槽;5、闸门;6、卷扬机;7、缆绳;8、耳板;9、密封板;10、中心板;11、弹簧。

具体实施方式

[0022] 实施例一

[0023] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种水闸施工用闸门框固定机构,包括混凝土基座1、盖板2、闸门框4、耳板8和密封板9。

[0024] 混凝土基座1上对称设置两个滑槽A101,滑槽A101的两侧对称设置与其内部连通的滑槽B102,混凝土基座1的排水侧设置排料槽A103,排料槽A103与滑槽A101的底部连通。混凝土基座1上对称设置两个矮槽104。盖板2对称设置在混凝土基座1的两侧竖端上表面,盖板2与混凝土基座1滑动连接。混凝土基座1的两侧端顶部均设置T型槽106,盖板2的底部设置T型杆3,T型杆3插入T型槽106内并与其滑动连接,且盖板2上设置把手。排料槽A103的下表面位于混凝土基座1底板上表面下方。

[0025] 闸门框4设置在混凝土基座1的内侧,且闸门框4的两侧分别插入对应侧滑槽A101内并与其滑动连接,且闸门框4的内侧设置与其滑动连接的闸门5,闸门框4上设置卷扬机6,卷扬机6驱动连接缆绳7,缆绳7连接闸门5。

[0026] 耳板8对称设置在闸门框4上,耳板8位于矮槽104内并与其滑动连接。还包括螺栓。矮槽104的底部设置螺纹孔105,耳板8上设置与螺纹孔105对应的通孔,螺栓的螺杆贯穿通孔并插入螺纹孔105内,螺杆与螺纹孔105螺纹连接,螺帽的下表面与耳板8的上表面抵接。耳板8位于盖板2的下方,同时盖板2与闸门框4的外壁密封配合。密封板9对称并弹性滑动设置在闸门框4的两侧竖板内,各密封板9分别插入对应侧滑槽B102内并与其滑动连接。侧槽403内设置中心板10,中心板10上对称设置导向杆,各导向杆分别插入对应侧密封板9内并与其滑动连接,导向杆的外部套设弹簧11,各弹簧11的两端分别与对应侧密封板9以及中心板10的对应侧抵接。

[0027] 本实施例中,在安装闸门框4的时候,打开两侧盖板2,将闸门框4嵌入滑槽A101内,在闸门框4下滑的过程中两侧密封板9底部斜面与混凝土基座1内壁抵触后推动其自身自适应回缩,闸门框4下滑过程中,将位于滑槽A101内的杂物逐渐下刮至进入排料槽A103,而流动的水在经过混凝土基座1的时候将排料槽A103内积蓄的杂物冲掉,使闸门框4顺利落在混凝土基座1内,此时各密封板9分别位于对应侧滑槽B102内并自动弹性抵接,进一步提高闸门框4的防渗水性。利用螺栓将耳板8固定在混凝土基座1上,随后滑动盖板2将混凝土基座1两侧壁顶端开口封住,避免螺栓外露造成腐蚀,进而方便后续拆换闸门框4,随后通过卷扬机6收放缆绳7实现闸门5的开合。整个装置在实际安装的时候不会受到混凝土基座侧面滑槽内积累的杂物的影响,密封性能好,且后期拆换方便。

[0028] 实施例二

[0029] 如图3所示,本实用新型提出的一种水闸施工用闸门框固定机构,相较于实施例一,闸门5的两侧均设置滑轨,闸门框4两侧竖端相互靠近的一侧均设置滑槽C401,两侧滑轨分别插入对应侧滑槽C401内并与其滑动连接,闸门框4底板靠近排水侧设置排料槽B402,排料槽B402与滑槽C401连通。闸门框4两侧板相互远离的一侧均设置侧槽403,各密封板9分别插入对应侧侧槽403内并与其滑动连接。

[0030] 本实施例中,利用滑轨与滑槽C401的配合结构,可以提高闸门5在竖直方向上滑动的直线性,并且可以增强闸门5在侧向的耐冲击能力,而底部的排料槽402,则是在闸门开启一段时间之后,防止滑槽C401内杂物堆积造成闸门5关闭受阻,该结构在闸门5重新闭合的过程中,利用闸门5将位于滑槽C401内的杂物下刮,当杂物进入排料槽B402的时候,由于排水侧水流的冲击作用,排料槽B402内的杂物被水流带走。

[0031] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

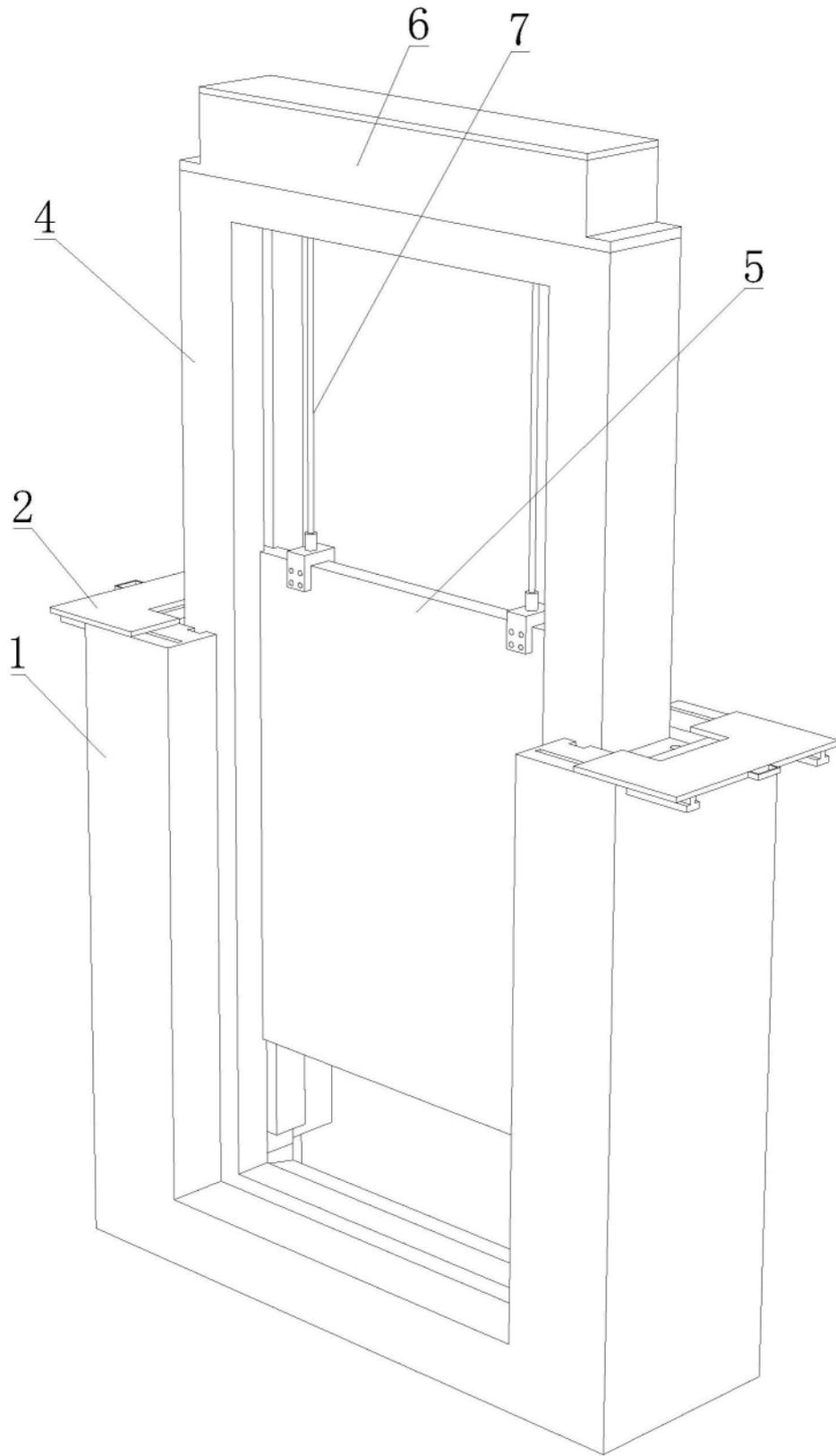


图1

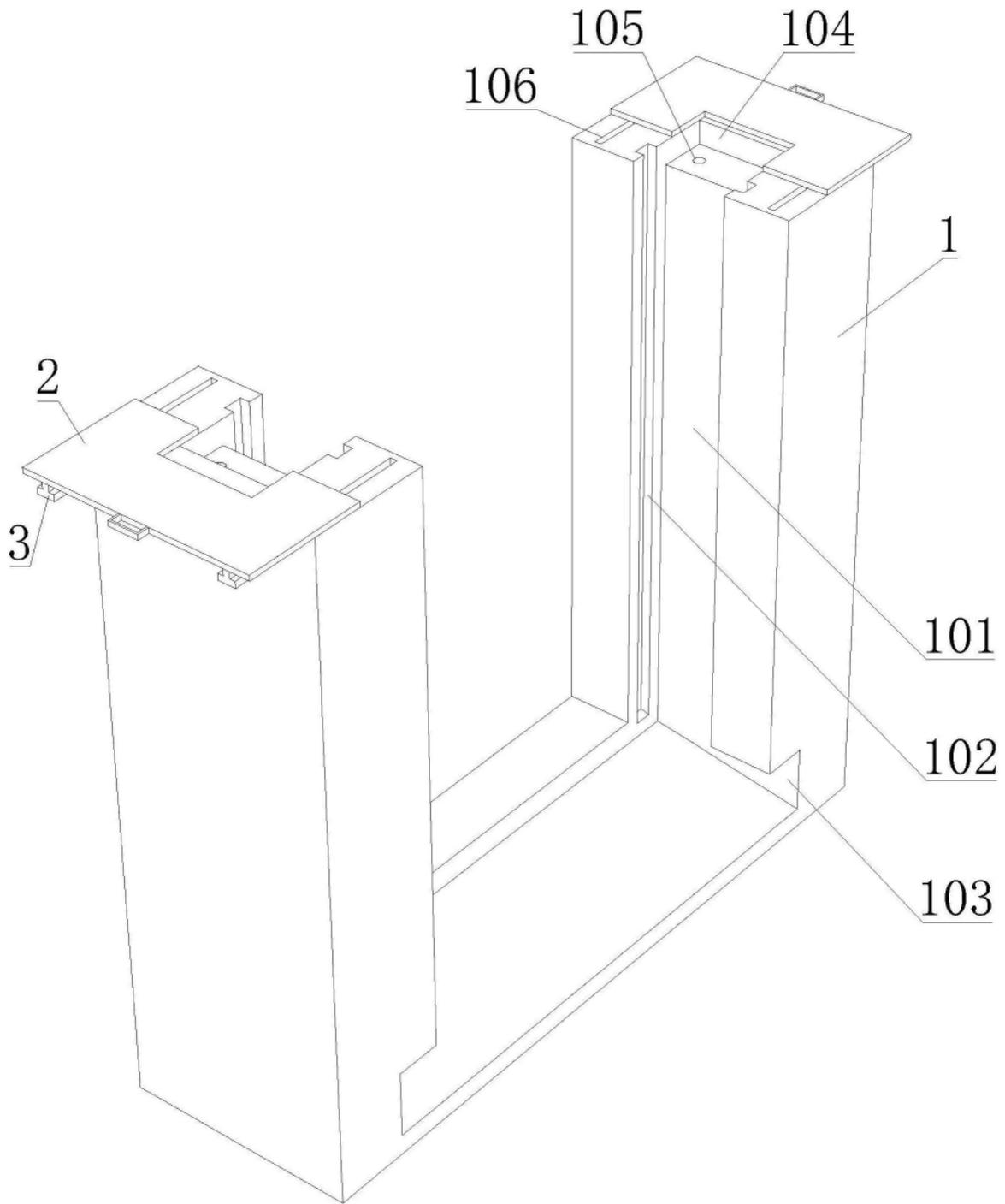


图2

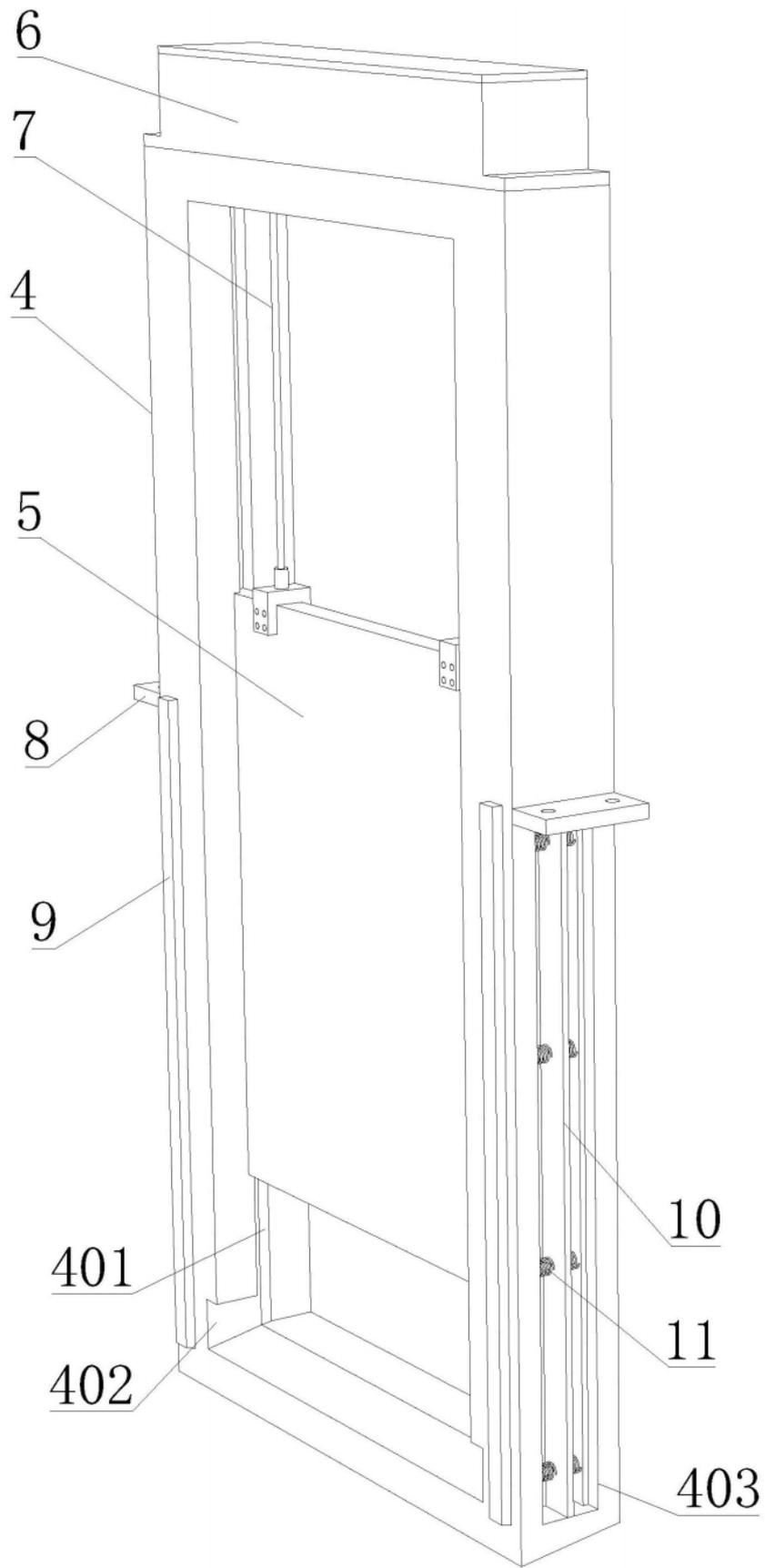


图3