



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112609950 B

(45) 授权公告日 2022.09.16

(21) 申请号 202011365597.1

E04B 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.28

E04G 5/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112609950 A

(56) 对比文件

CN 103206076 A, 2013.07.17

CN 202767491 U, 2013.03.06

(43) 申请公布日 2021.04.06

WO 2020169149 A1, 2020.08.27

(73) 专利权人 中建二局第一建筑工程有限公司

KR 20090123261 A, 2009.12.02

地址 100176 北京市大兴区经济技术开发区  
科创四街9号院1号楼1至7层

审查员 左向菊

(72) 发明人 杨鹏 黄河 冯雁波 蔡昇焯

简廷新 缪俊 吴佳帆

(74) 专利代理机构 广州速正专利代理事务所

(普通合伙) 44584

专利代理师 高早红 钟水祥

(51) Int. Cl.

E04G 3/28 (2006.01)

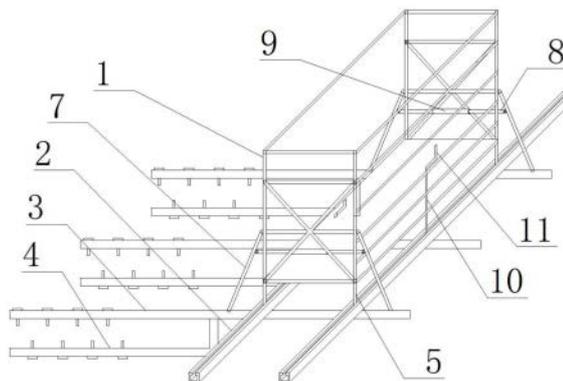
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架

(57) 摘要

本发明提供一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架,包括操作架、滑轨和工字钢,所述工字钢的底部焊接有卡板,所述操作架的底部焊接有支腿,所述支腿的底部安装有滚轮,所述操作架的两侧设置有导杆,所述导杆上安装有螺杆,所述螺杆的外边侧套设有螺套,所述操作架上安装有转杆,所述转杆的顶端安装有螺销,该用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架操作便捷,无需每日进行升降作业,受大雾等天气的制约小,整个施工作业几乎不受停电的影响,对外界条件的依赖性低,能够防止滚轮从滑轨内移出,保障操作架以及人员的安全,能够减少滑轨的使用数量,以及减少对滑轨的拆卸和组装的工序,提高施工效率,适用于建筑物外面的施工使用。



1. 一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架,其特征在于:包括操作架(1)、滑轨(2)和工字钢(3),所述滑轨(2)通过螺栓安装在工字钢(3)的顶部,所述操作架(1)卡在滑轨(2)的顶部,所述工字钢(3)的底部焊接有卡板(4),所述操作架(1)的底部焊接有支腿(5),所述支腿(5)的底部安装有滚轮(6),所述操作架(1)的两侧设置有导杆(7),所述导杆(7)上安装有螺杆(8),所述螺杆(8)的外边侧套设有螺套(9),所述操作架(1)上安装有转杆(10),所述转杆(10)的顶端安装有螺销(11),所述转杆(10)的底端焊接有齿轮(12),所述滑轨(2)的内壁上开设有齿纹(13),所述滑轨(2)的两端均设置有挡板(14),所述挡板(14)通过扭簧(15)安装在滑轨(2)的内侧,所述滑轨(2)的内侧开设有卡口(16),所述滑轨(2)的两端均焊接有导板(17)和夹板(18),所述夹板(18)设置在导板(17)的外侧,所述导杆(7)的顶端通过转轴安装在操作架(1)上,所述工字钢(3)的顶部开设有导口,所述导杆(7)的底端卡在导口的内侧,所述转杆(10)通过轴承安装在操作架(1)上,所述转杆(10)的底端穿过滑轨(2)并延伸至滑轨(2)的内侧,所述齿轮(12)与齿纹(13)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架,其特征在于:所述工字钢(3)和卡板(4)上均开设有螺孔,所述螺孔的内侧安装有螺钉。

3. 根据权利要求1所述的一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架,其特征在于:所述工字钢(3)的顶部开设有预留槽,所述滑轨(2)通过螺栓安装在预留槽的内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架,其特征在于:所述操作架(1)的两侧均开设有限位槽,所述螺杆(8)的一端通过转轴安装导杆(7)上,所述螺杆(8)的另一端穿过限位槽并延伸至操作架(1)的内侧,所述螺杆(8)通过螺纹安装在螺套(9)两端。

5. 根据权利要求1所述的一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架,其特征在于:所述滚轮(6)卡在滑轨(2)的内侧,所述滚轮(6)通过支腿(5)焊接在操作架(1)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架,其特征在于:所述挡板(14)的一端通过转轴安装在滑轨(2)的内壁上,所述挡板(14)的另一端卡在卡口(16)的内侧。

7. 根据权利要求1所述的一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架,其特征在于:所述扭簧(15)的一端焊接在滑轨(2)的内壁上,所述扭簧(15)的另一端焊接在挡板(14)的一端。

8. 根据权利要求1所述的一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架,其特征在于:所述导板(17)的内侧与滑轨(2)的内壁持平,所述导板(17)和挡板(14)斜对角分布在滑轨(2)上。

## 一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑物外立面施工操作架设备技术领域,具体为一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架。

### 背景技术

[0002] 在对建筑物的外立面进行墙面抹灰、涂刷涂料、贴面砖等工作时,往往需要使用吊篮进行施工作业,吊篮作为当前建筑施工中主要的机械设备,然而对于传统的吊篮而言,一方面,吊篮每日施工完成后需下降至地面,对各部件及连接情况进行检查,吊篮的上升及下降耽搁施工工期,吊篮的安装及拆卸耗时耗力,在施工过程中,可能会因为吊篮倾覆、钢丝绳断裂引起高空坠落,出现伤亡事件,吊篮施工对用电的要求比较严格,一旦发生停电事件,对人员处理应急事件的能力要求较高,吊篮对天气的影响较为严重,特别是在大雾天气,对吊篮的施工有较大的影响,另一方面,在利用改进的操作架进行横向滑动时,容易因操作失误或者滑动速度较快而导致操作架从滑轨的两端滑出,不利于保障操作架以及人员的安全,再一方面,当前方的滑轨的长度不足时,往往只能将后端的滑轨拆卸下来后,在吊运到移动方向的前侧,再进行安装作业,增加滑轨的使用数量以及增加人员的工作量。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架,以解决上述背景技术中提出的问题,本发明结构新颖,功能多样,适用于建筑物外面的施工使用。

[0004] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架,包括操作架、滑轨和工字钢,所述滑轨通过螺栓安装在工字钢的顶部,所述操作架卡在滑轨的顶部,所述工字钢的底部焊接有卡板,所述操作架的底部焊接有支腿,所述支腿的底部安装有滚轮,所述操作架的两侧设置有导杆,所述导杆上安装有螺杆,所述螺杆的外边侧套设有螺套,所述操作架上安装有转杆,所述转杆的顶端安装有螺销,所述转杆的底端焊接有齿轮,所述滑轨的内壁上开设有齿纹,所述滑轨的两端均设置有挡板,所述挡板通过扭簧安装在滑轨的内侧,所述滑轨的内侧开设有卡口,所述滑轨的两端均焊接有导板和夹板,所述夹板设置在导板的外侧。

[0005] 作为本发明的一种优选实施方式,所述工字钢和卡板上均开设有螺孔,所述螺孔的内侧安装有螺钉。

[0006] 作为本发明的一种优选实施方式,所述工字钢的顶部开设有预留槽,所述滑轨通过螺栓安装在预留槽的内侧。

[0007] 作为本发明的一种优选实施方式,所述导杆的顶端通过转轴安装在操作架上,所述工字钢的顶部开设有导口,所述导杆的底端卡在导口的内侧。

[0008] 作为本发明的一种优选实施方式,所述操作架的两侧均开设有限位槽,所述螺杆的一端通过转轴安装导杆上,所述螺杆的另一端穿过限位槽并延伸至操作架的内侧,所述

螺杆通过螺纹安装在螺套两端。

[0009] 作为本发明的一种优选实施方式,所述转杆通过轴承安装在操作架上,所述转杆的底端穿过滑轨并延伸至滑轨的内侧,所述齿轮与齿纹相啮合。

[0010] 作为本发明的一种优选实施方式,所述滚轮卡在滑轨的内侧,所述滚轮通过支腿焊接在操作架的底部。

[0011] 作为本发明的一种优选实施方式,所述挡板的一端通过转轴安装在滑轨的内壁上,所述挡板的另一端卡在卡口的内侧。

[0012] 作为本发明的一种优选实施方式,所述扭簧的一端焊接在滑轨的内壁上,所述扭簧的另一端焊接在挡板的一端。

[0013] 作为本发明的一种优选实施方式,所述导板的内侧与滑轨的内壁持平,所述导板和挡板斜对角分布在滑轨上。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0015] 1. 该用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架在使用时,使用塔吊把工字钢卡住混凝土楼板,使用高强螺栓通过工字钢预留孔洞顶紧混凝土板面,其次,把成品导轨放入工字钢的预留槽内,通过螺栓进行连接,再利用塔吊把成品操作架放到悬挑的工字钢上,使其滚轮卡入滑轨内,并通过转动螺套9,使得螺杆向内收缩,将导杆的底端卡入工字钢上的,防止移动及倾斜,当施工人员完成该处施工作业后,解除操作架与工字钢的固定,操作架能够在水平方面上沿滑轨移动至任意一个施工面,操作便捷,无需每日进行升降作业,节省施工工期,已经完成施工的位置,解除滑轨与工字钢的固定,解除高强螺栓与混凝土板面的固定,通过塔吊把成品工字钢转运至下一处即可,依次重复以上步骤,操作架能够在水平方面上沿滑轨移动至任意一个施工面,操作便捷,无需每日进行升降作业,节省施工工期,本方法对天气的要求低,受大雾等天气的制约小,整个施工作业几乎不受停电的影响,对外界条件的依懒性低。

[0016] 2. 该用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架在使用时,当滑轨的一端未与其他滑轨连接时,挡板在扭簧的扭力下卡在卡口内,利用挡板将滑轨的一端封堵,当需要将两个滑轨进行组装时,使得导板插入滑轨内,利用导板将挡板推入滑轨的内壁上,并通过夹板对导板进行限位,保障两个滑轨的连通,之后通过螺栓将两个滑轨进行固定连接,保障滚轮在两个滑轨之间无障碍滚动,能够有效地对滑轨的两端进行限位,防止滚轮从滑轨内移出,保障操作架以及人员的安全。

[0017] 3. 该用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架在使用时,当导杆卡入工字钢的顶部的导口内,利用导杆对操作架进行支撑时,当所需移动的前端已无滑轨时,将滑轨与工字钢连接的螺栓拆下后,操作架通过导杆进行支撑,通过转动转杆,利用齿轮与齿纹的啮合推动滑轨向前移动,之后在将滑轨通过螺栓固定在工字钢上,进而不需要将后端的滑轨进行拆卸下来,再通过吊运到移动方向的前端后再进行组装作业,进而能够有效地减少滑轨的使用数量,以及减少对滑轨的拆卸和组装的工序,提高滑轨的移动速度,提高施工效率。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架的结构示意图;

[0019] 图2为本发明一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架的安装示意图;

- [0020] 图3为本发明一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架的侧剖图；
- [0021] 图4为本发明一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架的滑轨的两端的剖视图；
- [0022] 图5为本发明一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架的滑轨的连接示意图；
- [0023] 图6为本发明一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架的螺杆的限位示意图；
- [0024] 图中：1、操作架；2、滑轨；3、工字钢；4、卡板；5、支腿；6、滚轮；7、导杆；8、螺杆；9、螺套；10、转杆；11、螺销；12、齿轮；13、齿纹；14、挡板；15、扭簧；16、卡口；17、导板；18、夹板。

### 具体实施方式

[0025] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0026] 请参阅图1至图6，本发明提供一种技术方案：一种用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作架，包括操作架1、滑轨2和工字钢3，所述滑轨2通过螺栓安装在工字钢3的顶部，所述操作架1卡在滑轨2的顶部，所述工字钢3的底部焊接有卡板4，所述操作架1的底部焊接有支腿5，所述支腿5的底部安装有滚轮6，所述操作架1的两侧设置有导杆7，所述导杆7上安装有螺杆8，所述螺杆8的外边侧套设有螺套9，所述操作架1上安装有转杆10，所述转杆10的顶端安装有螺销11，所述转杆10的底端焊接有齿轮12，所述滑轨2的内壁上开设有齿纹13，所述滑轨2的两端均设置有挡板14，所述挡板14通过扭簧15安装在滑轨2的内侧，所述滑轨2的内侧开设有卡口16，所述滑轨2的两端均焊接有导板17和夹板18，所述夹板18设置在导板17的外侧，操作架1能够在水平方面上沿滑轨2移动至任意一个施工面，操作便捷，无需每日进行升降作业，节省施工工期，本方法对天气的要求低，受大雾等天气的制约小，整个施工作业几乎不受停电的影响，对外界条件的依懒性低；本方法操作方便，对施工人员的技术要求低。

[0027] 作为本发明的一种优选实施方式，所述工字钢3和卡板4上均开设有螺孔，所述螺孔的内侧安装有螺钉。

[0028] 作为本发明的一种优选实施方式，所述工字钢3的顶部开设有预留槽，所述滑轨2通过螺栓安装在预留槽的内侧，能够在安装时，使用塔吊把工字钢卡住混凝土楼板，使用高强螺栓通过工字钢预留孔洞顶紧混凝土板面，其次，把成品导轨放入工字钢的预留槽内，通过螺栓进行连接，再利用塔吊把成品操作架1放到悬挑的工字钢3上，使其滚轮6卡入滑轨2内。

[0029] 作为本发明的一种优选实施方式，所述导杆7的顶端通过转轴安装在操作架1上，所述工字钢3的顶部开设有导口，所述导杆7的底端卡在导口的内侧。

[0030] 作为本发明的一种优选实施方式，所述操作架1的两侧均开设有限位槽，所述螺杆8的一端通过转轴安装导杆7上，所述螺杆8的另一端穿过限位槽并延伸至操作架1的内侧，所述螺杆8通过螺纹安装在螺套9两端，能够通过转动螺套9，使得螺杆8向螺套9内收缩，导杆7卡入工字钢3的顶部的导口内，能够有效地利用导杆7对操作架1进行加固和支撑，提高操作架1的安全性。

[0031] 作为本发明的一种优选实施方式,所述转杆10通过轴承安装在操作架1上,所述转杆10的底端穿过滑轨2并延伸至滑轨2的内侧,所述齿轮12与齿纹13相啮合,当导杆7卡入工字钢3的顶部的导口内,利用导杆7对操作架1进行支撑时,当所需移动的前端已无滑轨2时,将滑轨2与工字钢连接的螺栓拆下后,操作架1通过导杆7进行支撑,通过转动转杆10,利用齿轮12与齿纹13的啮合推动滑轨2向前移动,之后在将滑轨2通过螺栓固定在工字钢3上,进而不需要将后端的滑轨2进行拆卸下来,再通过吊运到移动方向的前端后再进行组装作业,进而能够有效地减少滑轨2的使用数量,以及减少对滑轨2的拆卸和组装的工序,提高滑轨2的移动速度,提高施工效率。

[0032] 作为本发明的一种优选实施方式,所述滚轮6卡在滑轨2的内侧,所述滚轮6通过支腿5焊接在操作架1的底部,当需要移动操作架1时,反向拧动螺套9,使得螺杆8将导杆7向外推动,导杆7的底端从工字钢3上移出,在转动转杆10,利用齿轮12与齿纹13的啮合,使得滑轨2推动转杆10,进而使得操作架1向前移动,操作架1能够在水平方面上沿滑轨2移动至任意一个施工面,操作便捷,无需每日进行升降作业,节省施工工期。

[0033] 作为本发明的一种优选实施方式,所述挡板14的一端通过转轴安装在滑轨2的内壁上,所述挡板14的另一端卡在卡口16的内侧。

[0034] 作为本发明的一种优选实施方式,所述扭簧15的一端焊接在滑轨2的内壁上,所述扭簧15的另一端焊接在挡板14的一端,当滑轨2的一端未与其他滑轨2连接时,挡板14在扭簧15的扭力下卡在卡口16内,利用挡板14将滑轨2的一端封堵,当需要将两个滑轨2进行组装时,使得导板17插入滑轨2内,利用导板17将挡板14推入滑轨2的内壁上,并通过夹板18对导板17进行限位,保障两个滑轨2的连通,之后通过螺栓将两个滑轨2进行固定连接,保障滚轮6在两个滑轨2之间无障碍滚动,能够有效地对滑轨2的两端进行限位,防止滚轮6从滑轨2内移出,保障操作架1以及人员的安全。

[0035] 作为本发明的一种优选实施方式,所述导板17的内侧与滑轨2的内壁持平,所述导板17和挡板14斜对角分布在滑轨2上。

[0036] 该用于建筑物外立面施工便捷可移动式操作在安装时,使用塔吊把工字钢3卡住混凝土楼板,使用高强螺栓通过工字钢预留孔洞顶紧混凝土板面,其次,把成品导轨放入工字钢的预留槽内,通过螺栓进行连接,再利用塔吊把成品操作架1放到悬挑的工字钢3上,使其滚轮6卡入滑轨2内,并通过转动螺套9,使得螺杆8向内收缩,将导杆7的底端卡入工字钢上的,防止移动及倾斜,当施工人员完成该处施工作业后,解除操作架1与工字钢3的固定,反向拧动螺套9,使得螺杆8将导杆7向外推动,导杆7的底端从工字钢3上移出,在转动转杆10,利用齿轮12与齿纹13的啮合,使得滑轨2推动转杆10,进而使得操作架1向前移动,操作架1能够在水平方面上沿滑轨2移动至任意一个施工面,操作便捷,无需每日进行升降作业,节省施工工期,已经完成施工的位置,解除滑轨2与工字钢3的固定,解除高强螺栓与混凝土板面的固定,通过塔吊把成品工字钢3转运至下一处即可,依次重复以上步骤,整个施工过程中,安全带要始终悬挂在操作架上,禁止未按照标准施工,操作架1能够在水平方面上沿滑轨2移动至任意一个施工面,操作便捷,无需每日进行升降作业,节省施工工期,本方法对天气的要求低,受大雾等天气的制约小,整个施工作业几乎不受停电的影响,对外界条件的依赖性低;本方法操作方便,对施工人员的技术要求低,当导杆7卡入工字钢3的顶部的导口内,利用导杆7对操作架1进行支撑时,当所需移动的前端已无滑轨2时,将滑轨2与工字钢连

接的螺栓拆下后,操作架1通过导杆7进行支撑,通过转动转杆10,利用齿轮12与齿纹13的啮合推动滑轨2向前移动,之后在将滑轨2通过螺栓固定在工字钢3上,进而不需要将后端的滑轨2进行拆卸下来,再通过吊运到移动方向的前端后再进行组装作业,进而能够有效地减少滑轨2的使用数量,以及减少对滑轨2的拆卸和组装的工序,提高滑轨2的移动速度,提高施工效率,当滑轨2的一端未与其他滑轨2连接时,挡板14在扭簧15的扭力下卡在卡口16内,利用挡板14将滑轨2的一端封堵,当需要将两个滑轨2进行组装时,使得导板17插入滑轨2内,利用导板17将挡板14推入滑轨2的内壁上,并通过夹板18对导板17进行限位,保障两个滑轨2的连通,之后通过螺栓将两个滑轨2进行固定连接,保障滚轮6在两个滑轨2之间无障碍滚动,能够有效地对滑轨2的两端进行限位,防止滚轮6从滑轨2内移出,保障操作架1以及人员的安全。

[0037] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0038] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

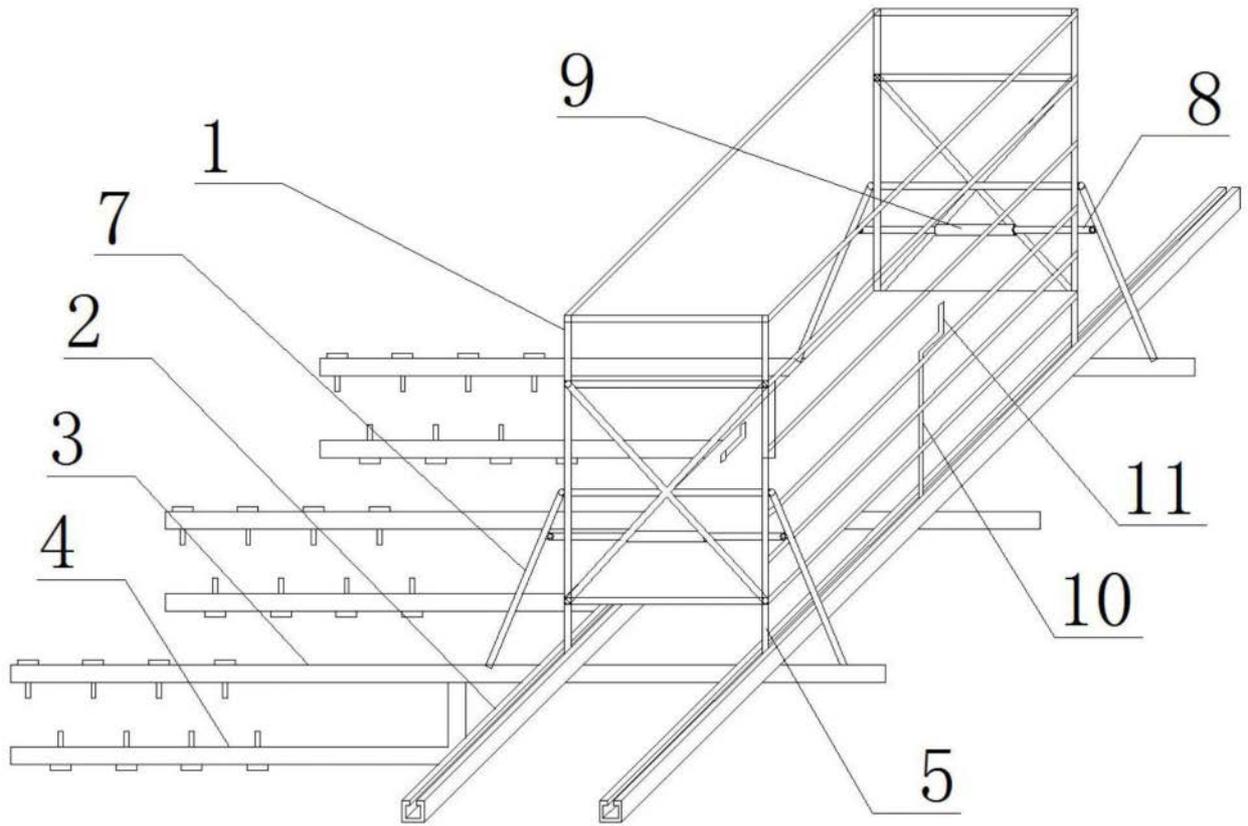


图1

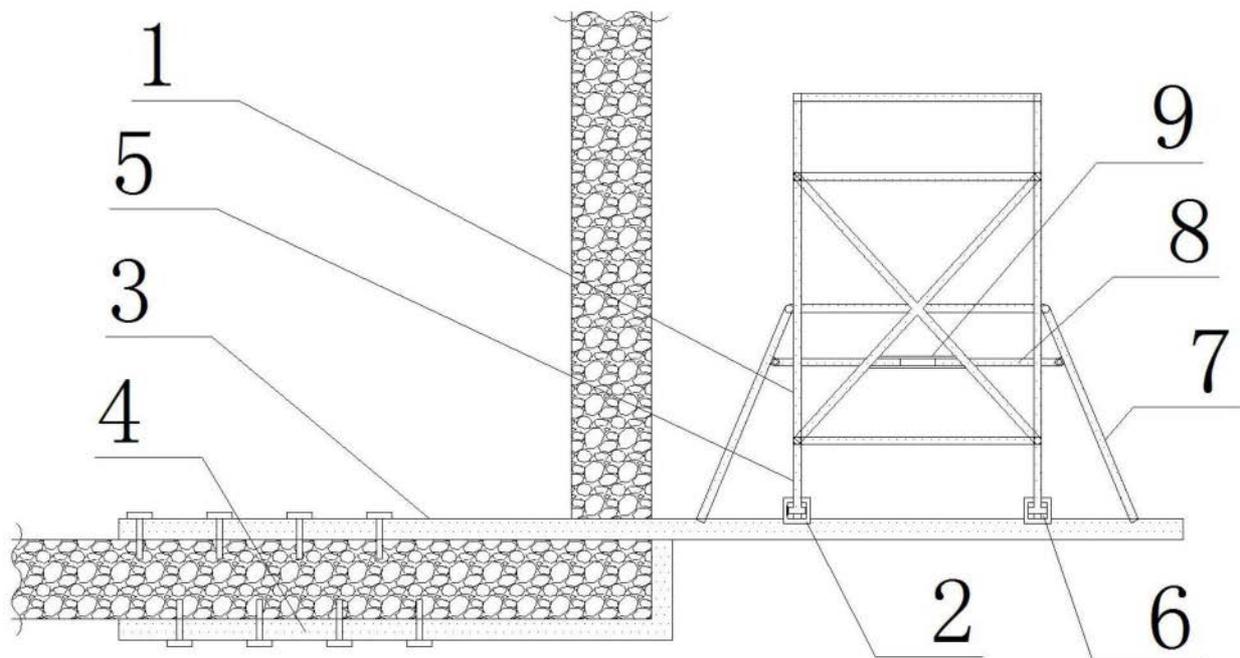


图2

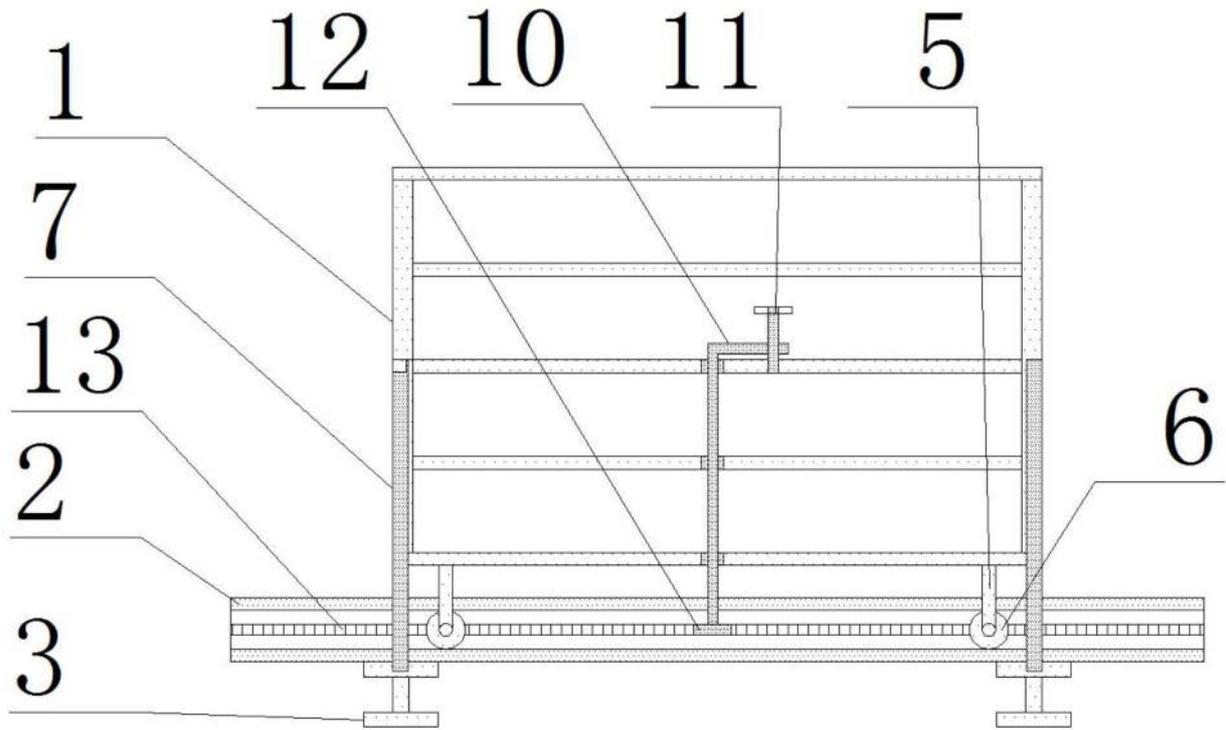


图3

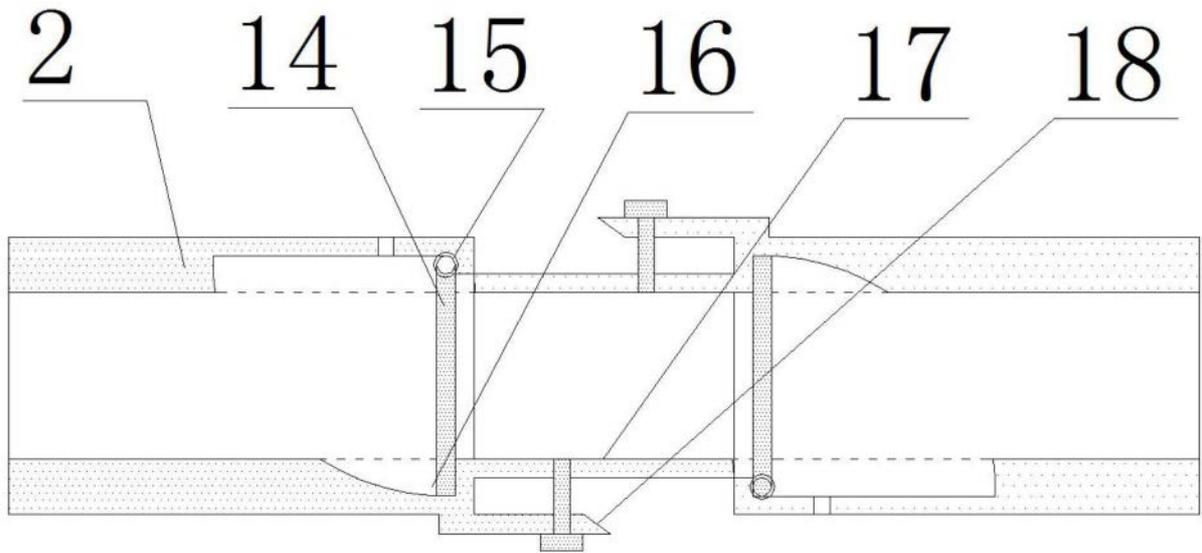


图4

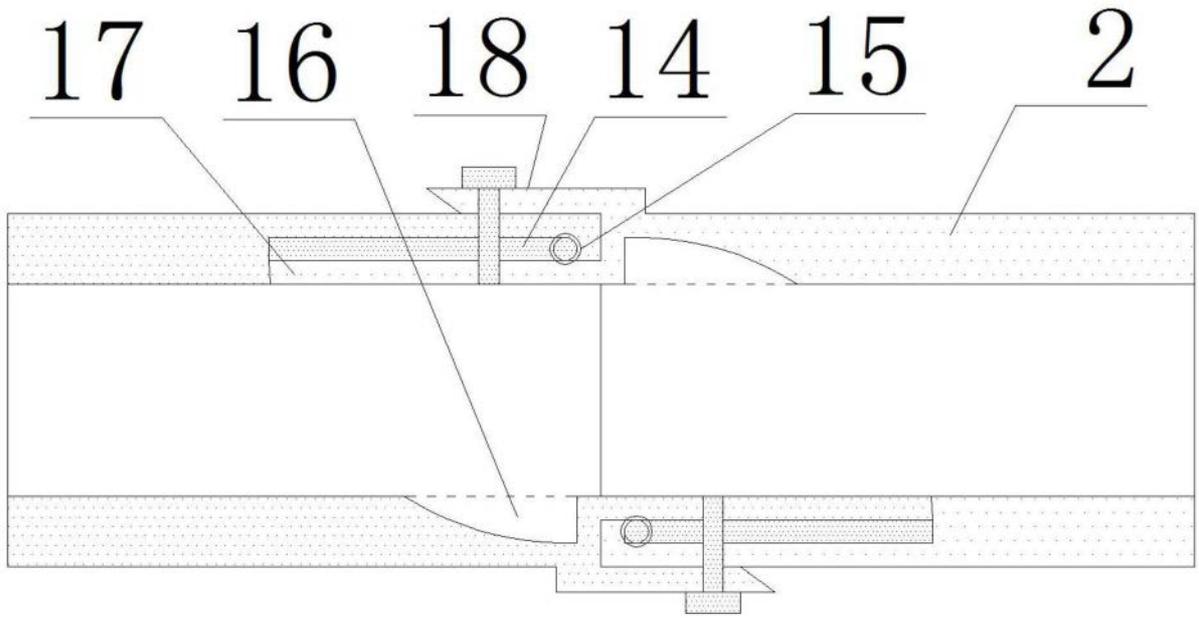


图5

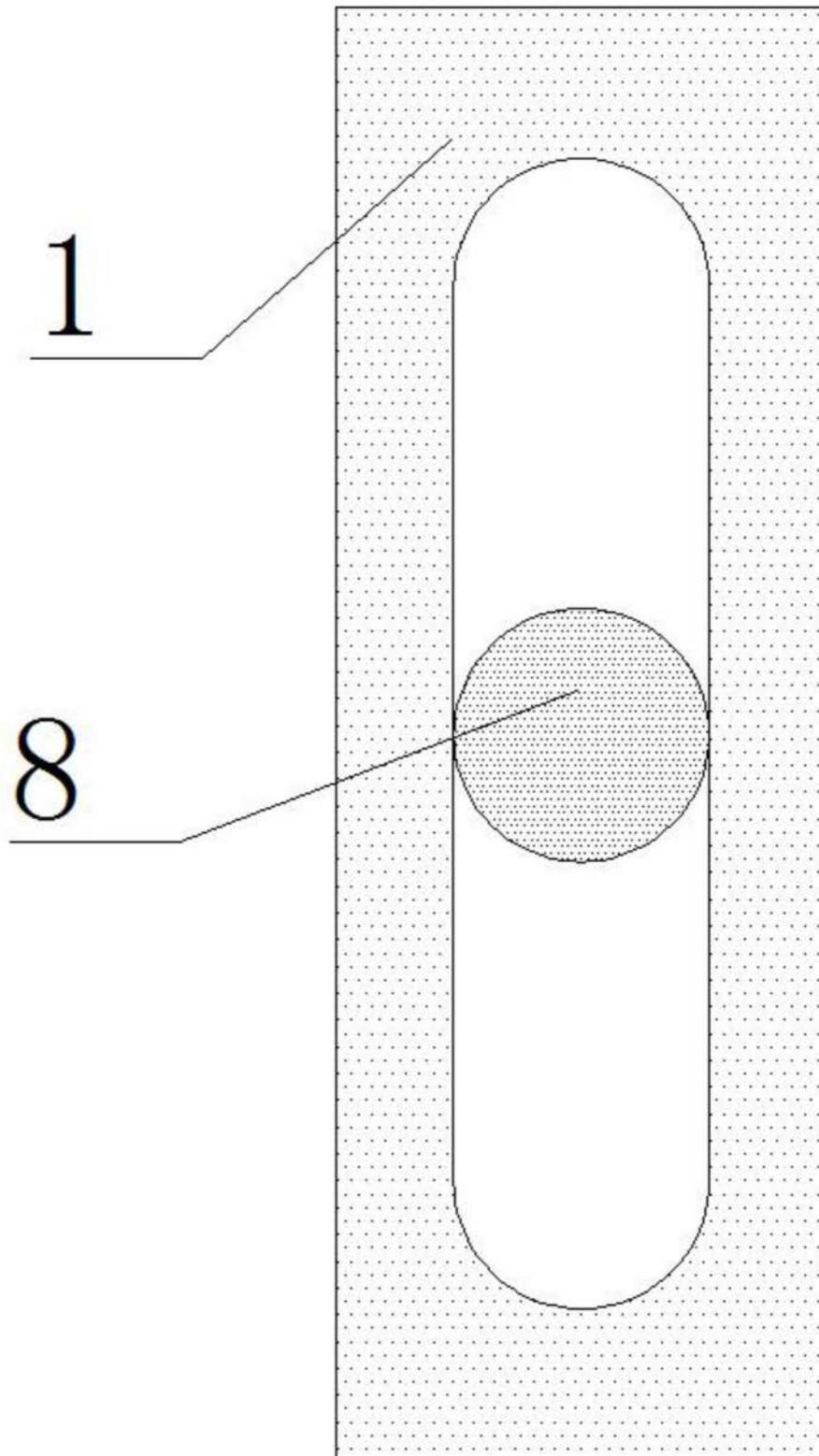


图6