



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116289603 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202310315580.2

(22) 申请日 2023.03.29

(71) 申请人 中建八局第二建设有限公司

地址 250014 山东省济南市历下区文化东路16号中建文化城二期办公楼1单元17层

(72) 发明人 马海龙 谢秋瑾 崔璨

(74) 专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司 37100

专利代理师 姜明

(51) Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

E01F 5/00 (2006.01)

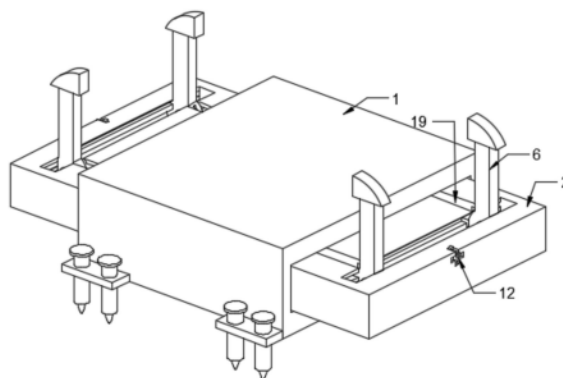
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种带有调节结构的桥涵拼装支架及施工方法

(57) 摘要

本发明涉及桥涵支架技术领域,具体为一种带有调节结构的桥涵拼装支架,包括:一种带有调节结构的桥涵拼装支架,所述带有调节结构的桥涵拼装支架包括:基座,基座的内壁滑动连接有辅助板,辅助板的表面转动连接有支撑组件,辅助板的侧壁活动插接有限位组件,限位组件对支撑组件进行限位;有益效果为:通过拉动把手带动贯穿杆移动,并将把手的一端搭放至卡槽二的表面,此时的限位板沿着连接槽的表面移动,即限位板的一端从限位槽内脱离,即可转动支撑架直至支撑架放置在收纳槽内,在支撑架转动的过程当中,导向滑块沿着导向槽的表面转动,因此不影响对两组连接板的移动调整,整体装置更加便于进行拼装。



1. 一种带有调节结构的桥涵拼装支架,其特征在于:所述带有调节结构的桥涵拼装支架包括:基座(1),基座(1)的内壁滑动连接有辅助板(2),辅助板(2)的表面转动连接有支撑组件,辅助板(2)的侧壁活动插接有限位组件,限位组件对支撑组件进行限位。

2. 根据权利要求1所述的一种带有调节结构的桥涵拼装支架,其特征在于:所述基座(1)呈方形板状中空结构,基座(1)的内壁开设有滑动槽(3),滑动槽(3)呈方形板状槽体结构,辅助板(2)的顶面设置有定位块(4),定位块(4)滑动连接在滑动槽(3)的表面,辅助板(2)呈方形板状结构。

3. 根据权利要求2所述的一种带有调节结构的桥涵拼装支架,其特征在于:所述辅助板(2)的表面开设有滑槽(7)和导流槽(112),滑槽(7)呈柱体槽结构,导流槽(112)呈“Y”字形板状槽体结构,且滑槽(7)和导流槽(112)相贯通,辅助板(2)的表面设置有定位杆(5),定位杆(5)呈圆形柱体结构,且定位杆(5)位于滑槽(7)内。

4. 根据权利要求3所述的一种带有调节结构的桥涵拼装支架,其特征在于:所述支撑组件包括支撑架(6)、导向滑块(15)、连接板(16),支撑架(6)套设在定位杆(5)的外侧,支撑架(6)的表面开设有导向槽(14),导向槽(14)为截面呈“T”字形的弧形板状槽体结构,导向滑块(15)为截面呈“T”字形的弧形板状结构,导向滑块(15)滑动连接在导向槽(14)的表面,且连接板(16)固定在导向滑块(15)的一端。

5. 根据权利要求4所述的一种带有调节结构的桥涵拼装支架,其特征在于:所述辅助板(2)的表面开设有收纳槽(19)和底槽(20),收纳槽(19)和底槽(20)均呈方形板状槽体结构,定位杆(5)位于收纳槽(19)内,连接板(16)穿过底槽(20),且定位杆(5)设置有两组,两组收纳槽(19)关于底槽(20)的中心呈对称分布,底槽(20)设置为一组。

6. 根据权利要求5所述的一种带有调节结构的桥涵拼装支架,其特征在于:所述限位组件包括限位板(9)、贯穿杆(11)、把手(12),滑槽(7)的表面开设有连接槽(111),连接槽(111)呈方形板状槽体结构,辅助板(2)的外侧开设有卡槽一(10),贯穿杆(11)活动插接在卡槽一(10)的表面,贯穿杆(11)呈“T”字形柱体结构,且限位板(9)固定在贯穿杆(11)的一端,限位板(9)滑动连接在连接槽(111)的表面。

7. 根据权利要求6所述的一种带有调节结构的桥涵拼装支架,其特征在于:所述限位板(9)呈方形板状结构,限位板(9)的一端位于限位槽(8)内,限位槽(8)开设在支撑架(6)的表面,且连接槽(111)与限位板(9)的表面之间设置有支撑弹簧,支撑弹簧套设在贯穿杆(11)的外侧,把手(12)套设在贯穿杆(11)的外侧,且卡槽一(10)的表面开设有卡槽二(13)。

8. 根据权利要求7所述的一种带有调节结构的桥涵拼装支架,其特征在于:所述基座(1)的底壁设置有电机(17),电机(17)的转动端通过联轴器设置有螺纹杆(18),螺纹杆(18)表面的螺纹关于螺纹杆(18)的中心呈对称分布,且螺纹杆(18)的一端通过轴承固定在基座(1)的内侧壁。

9. 根据权利要求8所述的一种带有调节结构的桥涵拼装支架,其特征在于:所述基座(1)的内顶壁中心处设置有双轴电机,双轴电机的两端分别设置螺纹杆二(21),两组螺纹杆二(21)表面的螺纹旋向相反,且辅助板(2)设置有两组,两组辅助板(2)关于基座(1)的中心呈对称分布,两组螺纹杆二(21)分别螺接在两组辅助板(2)的表面,两组辅助板(2)的表面均开设有与螺纹杆二(21)相配合的螺纹槽。

10. 一种如上述权利要求1-9任意一项所述的带有调节结构的桥涵拼装支架及施工方

法,其特征在与:该带有调节结构的桥涵拼装支架及施工方法包括以下步骤:

通过双轴电机转动带动两组螺纹杆二转动,螺纹杆二转动带动两组辅助板沿着基座的内壁移动,即可对两组辅助板之间的位置进行调整;

电机转动即可带动螺纹杆转动,螺纹杆转动带动两组连接板沿着底槽的表面移动,即可对两组支撑架之间的位置进行调整;

通过拉动把手带动贯穿杆移动,并将把手的一端搭放至卡槽二的表面,此时的限位板沿着连接槽的表面移动,即限位板的一端从限位槽内脱离;

转动支撑架直至支撑架放置在收纳槽内,在支撑架转动的过程当中,导向滑块沿着导向槽的表面转动,因此不影响对两组连接板的移动调整,整体装置更加便于进行拼装。

一种带有调节结构的桥涵拼装支架及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及桥涵支架技术领域,具体为一种带有调节结构的桥涵拼装支架及施工方法。

背景技术

[0002] 桥涵,是桥和涵洞的统称,桥涵是工程术语,是习惯叫法,其实应该叫桥、涵,桥就是桥,涵就是涵洞,桥涵位置、孔径、进出口形式以及加固与消能措施是决定小桥涵抗水灾能力的关键因素,评价指标和标准可为山区公路的设计、施工与养护工作提供抗水灾的决策依据。

[0003] 现有技术中,桥涵在初步完成后,通常是在桥涵中搭设支架对桥涵进行支撑。

[0004] 但是,现有的支架一般拥有各种钢构支架进行支撑,不便于根据桥涵的高度进行自由的调节,从而不便于对各种不同桥涵进行支撑,使用灵活性较差。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种带有调节结构的桥涵拼装支架及施工方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种带有调节结构的桥涵拼装支架,所述带有调节结构的桥涵拼装支架包括:基座,基座的内壁滑动连接有辅助板,辅助板的表面转动连接有支撑组件,辅助板的侧壁活动插接有限位组件,限位组件对支撑组件进行限位。

[0007] 优选的,所述基座呈方形板状中空结构,基座的内壁开设有滑动槽,滑动槽呈方形板状槽体结构,辅助板的顶面设置有定位块,定位块滑动连接在滑动槽的表面,辅助板呈方形板状结构。

[0008] 优选的,所述辅助板的表面开设有滑槽和导流槽,滑槽呈柱体槽结构,导流槽呈“Y”字形板状槽体结构,且滑槽和导流槽相贯通,辅助板的表面设置有定位杆,定位杆呈圆形柱体结构,且定位杆位于滑槽内。

[0009] 优选的,所述支撑组件包括支撑架、导向滑块、连接板,支撑架套设在定位杆的外侧,支撑架的表面开设有导向槽,导向槽为截面呈“T”字形的弧形板状槽体结构,导向滑块为截面呈“T”字形的弧形板状结构,导向滑块滑动连接在导向槽的表面,且连接板固定在导向滑块的一端。

[0010] 优选的,所述辅助板的表面开设有收纳槽和底槽,收纳槽和底槽均呈方形板状槽体结构,定位杆位于收纳槽内,连接板穿过底槽,且定位杆设置有两组,两组收纳槽关于底槽的中心呈对称分布,底槽设置为一组。

[0011] 优选的,所述限位组件包括限位板、贯穿杆、把手,滑槽的表面开设有连接槽,连接槽呈方形板状槽体结构,辅助板的外侧开设有卡槽一,贯穿杆活动插接在卡槽一的表面,贯穿杆呈“T”字形柱体结构,且限位板固定在贯穿杆的一端,限位板滑动连接在连接槽的表

面。

[0012] 优选的,所述限位板呈方形板状结构,限位板的一端位于限位槽内,限位槽开设在支撑架的表面,且连接槽与限位板的表面之间设置有支撑弹簧,支撑弹簧套设在贯穿杆的外侧,把手套设在贯穿杆的外侧,且卡槽一的表面开设有卡槽二。

[0013] 优选的,所述基座的底壁设置有电机,电机的转动端通过联轴器设置有螺纹杆,螺纹杆表面的螺纹关于螺纹杆的中心呈对称分布,且螺纹杆的一端通过轴承固定在基座的内侧壁。

[0014] 优选的,所述基座的内顶壁中心处设置有双轴电机,双轴电机的两端分别设置螺纹杆二,两组螺纹杆二表面的螺纹旋向相反,且辅助板设置有两组,两组辅助板关于基座的中心呈对称分布,两组螺纹杆二分别螺接在两组辅助板的表面,两组辅助板的表面均开设有与螺纹杆二相配合的螺纹槽。

[0015] 一种带有调节结构的桥涵拼装支架及施工方法,包括以下步骤:

[0016] 通过双轴电机转动带动两组螺纹杆二转动,螺纹杆二转动带动两组辅助板沿着基座的内壁移动,即可对两组辅助板之间的位置进行调整;

[0017] 电机转动即可带动螺纹杆转动,螺纹杆转动带动两组连接板沿着底槽的表面移动,即可对两组支撑架之间的位置进行调整;

[0018] 通过拉动把手带动贯穿杆移动,并将把手的一端搭放至卡槽二的表面,此时的限位板沿着连接槽的表面移动,即限位板的一端从限位槽内脱离;

[0019] 转动支撑架直至支撑架放置在收纳槽内,在支撑架转动的过程当中,导向滑块沿着导向槽的表面转动,因此不影响对两组连接板的移动调整,整体装置更加便于进行拼装。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0021] 本发明提出的带有调节结构的桥涵拼装支架,通过拉动把手带动贯穿杆移动,并将把手的一端搭放至卡槽二的表面,此时的限位板沿着连接槽的表面移动,即限位板的一端从限位槽内脱离,即可转动支撑架直至支撑架放置在收纳槽内,在支撑架转动的过程当中,导向滑块沿着导向槽的表面转动,因此不影响对两组连接板的移动调整,整体装置更加便于进行拼装。

附图说明

[0022] 图1为本发明结构示意图;

[0023] 图2为本发明结构局部示意图;

[0024] 图3为本发明结构局部剖示意图;

[0025] 图4为本发明结构连接板穿过底槽时示意图;

[0026] 图5为本发明支撑结构与限位结构连接爆炸示意图;

[0027] 图6为本发明辅助板结构示意图;

[0028] 图7为本发明辅助板背面结构示意图。

[0029] 图中:基座1、辅助板2、滑动槽3、定位块4、定位杆5、支撑架6、滑槽7、限位槽8、限位板9、卡槽一10、贯穿杆11、连接槽111、导流槽112、把手12、卡槽二13、导向槽14、导向滑块15、连接板16、电机17、螺纹杆18、收纳槽19、底槽20、螺纹杆二21。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 实施例一

[0032] 请参阅图1-图7,本发明提供一种技术方案:一种带有调节结构的桥涵拼装支架,所述带有调节结构的桥涵拼装支架包括:基座1,基座1的内壁滑动连接有辅助板2,辅助板2的表面转动连接有支撑组件,辅助板2的侧壁活动插接有限位组件,限位组件对支撑组件进行限位;通过拉动把手12带动贯穿杆11移动,并将把手12的一端搭放至卡槽二13的表面,此时的限位板9沿着连接槽111的表面移动,即限位板9的一端从限位槽8内脱离,即可转动支撑架6直至支撑架6放置在收纳槽19内,在支撑架6转动的过程当中,导向滑块15沿着导向槽14的表面转动,因此不影响对两组连接板16的移动调整,整体装置更加便于进行拼装。

[0033] 实施例二

[0034] 在实施例一的基础上,基座1呈方形板状中空结构,基座1的内壁开设有滑动槽3,滑动槽3呈方形板状槽体结构,辅助板2的顶面设置有定位块4,定位块4滑动连接在滑动槽3的表面,辅助板2呈方形板状结构,辅助板2的表面开设有滑槽7和导流槽112,滑槽7呈柱体槽结构,导流槽112呈“Y”字形板状槽体结构,且滑槽7和导流槽112相贯通,辅助板2的表面设置有定位杆5,定位杆5呈圆形柱体结构,且定位杆5位于滑槽7内,支撑组件包括支撑架6、导向滑块15、连接板16,支撑架6套设在定位杆5的外侧,支撑架6的表面开设有导向槽14,导向槽14为截面呈“T”字形的弧形板状槽体结构,导向滑块15为截面呈“T”字形的弧形板状结构,导向滑块15滑动连接在导向槽14的表面,且连接板16固定在导向滑块15的一端,辅助板2的表面开设有收纳槽19和底槽20,收纳槽19和底槽20均呈方形板状槽体结构,定位杆5位于收纳槽19内,连接板16穿过底槽20,且定位杆5设置有两组,两组收纳槽19关于底槽20的中心呈对称分布,底槽20设置为一组,限位组件包括限位板9、贯穿杆11、把手12,滑槽7的表面开设有连接槽111,连接槽111呈方形板状槽体结构,辅助板2的外侧开设有卡槽一10,贯穿杆11活动插接在卡槽一10的表面,贯穿杆11呈“T”字形柱体结构,且限位板9固定在贯穿杆11的一端,限位板9滑动连接在连接槽111的表面,限位板9呈方形板状结构,限位板9的一端位于限位槽8内,限位槽8开设在支撑架6的表面,且连接槽111与限位板9的表面之间设置有支撑弹簧,支撑弹簧套设在贯穿杆11的外侧,把手12套设在贯穿杆11的外侧,且卡槽一10的表面开设有卡槽二13,基座1的底壁设置有电机17,电机17的转动端通过联轴器设置有螺纹杆18,螺纹杆18表面的螺纹关于螺纹杆18的中心呈对称分布,且螺纹杆18的一端通过轴承固定在基座1的内侧壁,基座1的内顶壁中心处设置有双轴电机,双轴电机的两端分别设置螺纹杆二21,两组螺纹杆二21表面的螺纹旋向相反,且辅助板2设置有两组,两组辅助板2关于基座1的中心呈对称分布,两组螺纹杆二21分别螺接在两组辅助板2的表面,两组辅助板2的表面均开设有与螺纹杆二21相配合的螺纹槽,通过双轴电机转动带动两组螺纹杆二21转动,螺纹杆二21转动带动两组辅助板2沿着基座1的内壁移动,即可对两组辅助板2之间的位置进行调整;电机17转动即可带动螺纹杆18转动,螺纹杆18转动带动两组连接板16沿着底槽20的表面移动,即可对两组支撑架6之间的位置进行调整;如此操作省时省力;且可

通过拉动把手12带动贯穿杆11移动,并将把手12的一端搭放至卡槽二13的表面,此时的限位板9沿着连接槽111的表面移动,即限位板9的一端从限位槽8内脱离,即可转动支撑架6直至支撑架6放置在收纳槽19内,在支撑架6转动的过程当中,导向滑块15沿着导向槽14的表面转动,因此不影响对两组连接板16的移动调整,整体装置更加便于进行拼装,导流槽112的设置便于装置整体在使用时,防止会有颗粒物掉落至滑槽7内影响支撑架6的移动。

[0035] 实施例三

[0036] 一种带有调节结构的桥涵拼装支架及施工方法,包括以下步骤:

[0037] 通过双轴电机转动带动两组螺纹杆二转动,螺纹杆二转动带动两组辅助板沿着基座的内壁移动,即可对两组辅助板之间的位置进行调整;

[0038] 电机转动即可带动螺纹杆转动,螺纹杆转动带动两组连接板沿着底槽的表面移动,即可对两组支撑架之间的位置进行调整;

[0039] 通过拉动把手带动贯穿杆移动,并将把手的一端搭放至卡槽二的表面,此时的限位板沿着连接槽的表面移动,即限位板的一端从限位槽内脱离;

[0040] 转动支撑架直至支撑架放置在收纳槽内,在支撑架转动的过程当中,导向滑块沿着导向槽的表面转动,因此不影响对两组连接板的移动调整,整体装置更加便于进行拼装。

[0041] 实际使用时,通过双轴电机转动带动两组螺纹杆二21转动,螺纹杆二21转动带动两组辅助板2沿着基座1的内壁移动,即可对两组辅助板2之间的位置进行调整;电机17转动即可带动螺纹杆18转动,螺纹杆18转动带动两组连接板16沿着底槽20的表面移动,即可对两组支撑架6之间的位置进行调整;如此操作省时省力;且可通过拉动把手12带动贯穿杆11移动,并将把手12的一端搭放至卡槽二13的表面,此时的限位板9沿着连接槽111的表面移动,即限位板9的一端从限位槽8内脱离,即可转动支撑架6直至支撑架6放置在收纳槽19内,在支撑架6转动的过程当中,导向滑块15沿着导向槽14的表面转动,因此不影响对两组连接板16的移动调整,整体装置更加便于进行拼装,导流槽112的设置便于装置整体在使用时,防止会有颗粒物掉落至滑槽7内影响支撑架6的移动。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

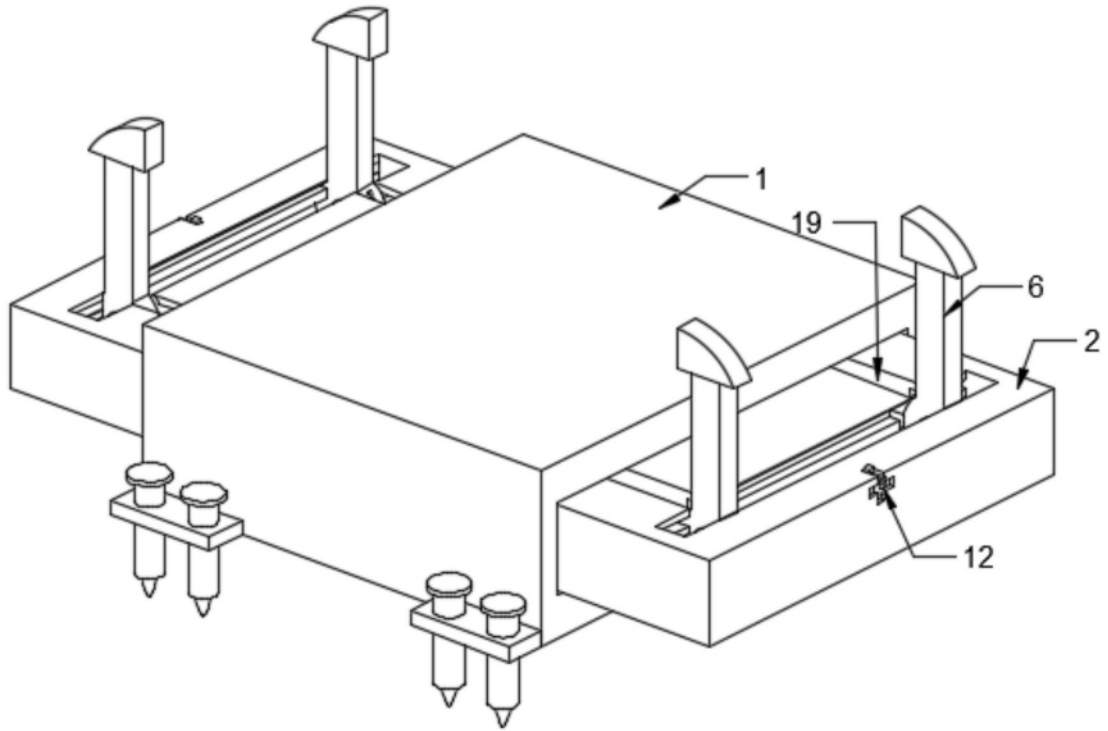


图1

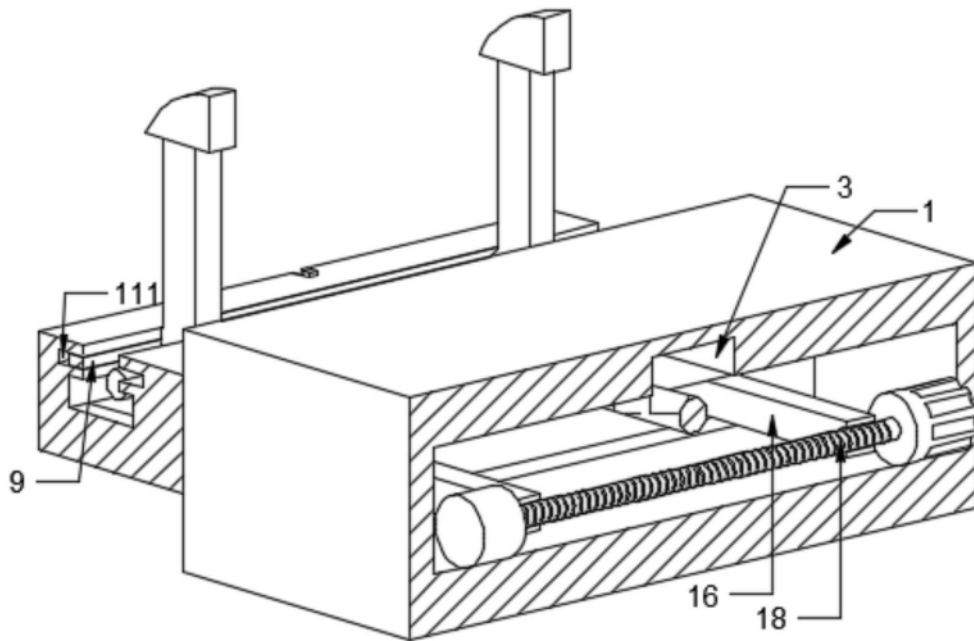


图2

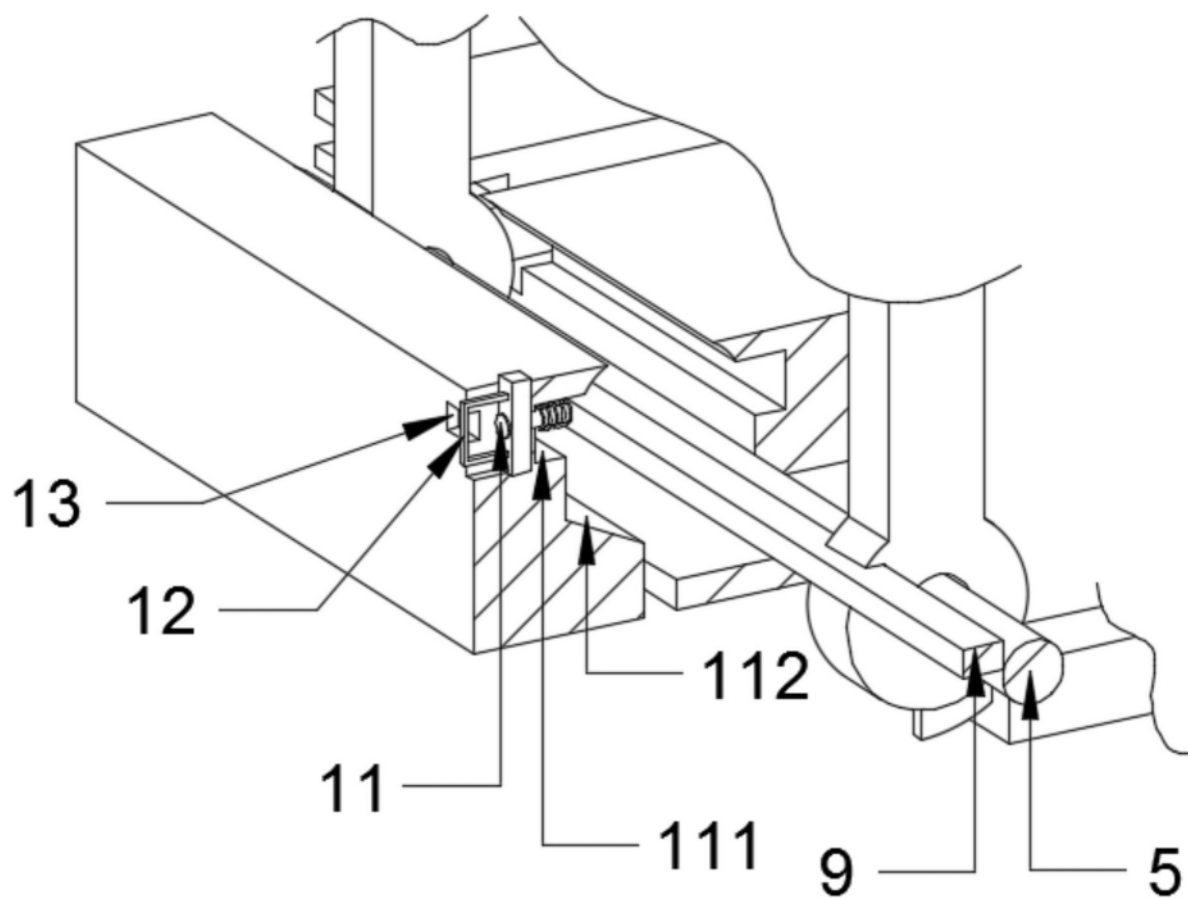


图3

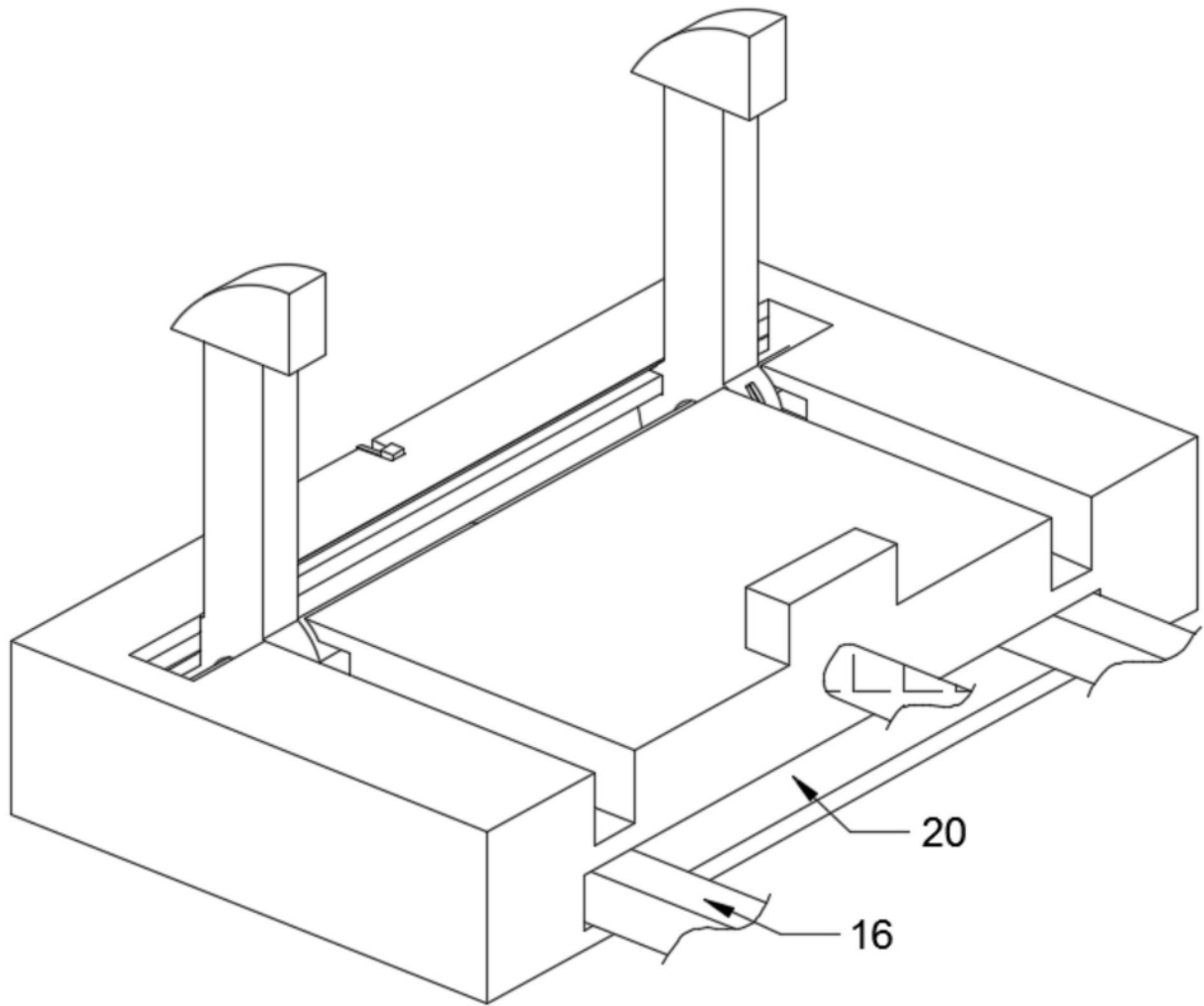


图4

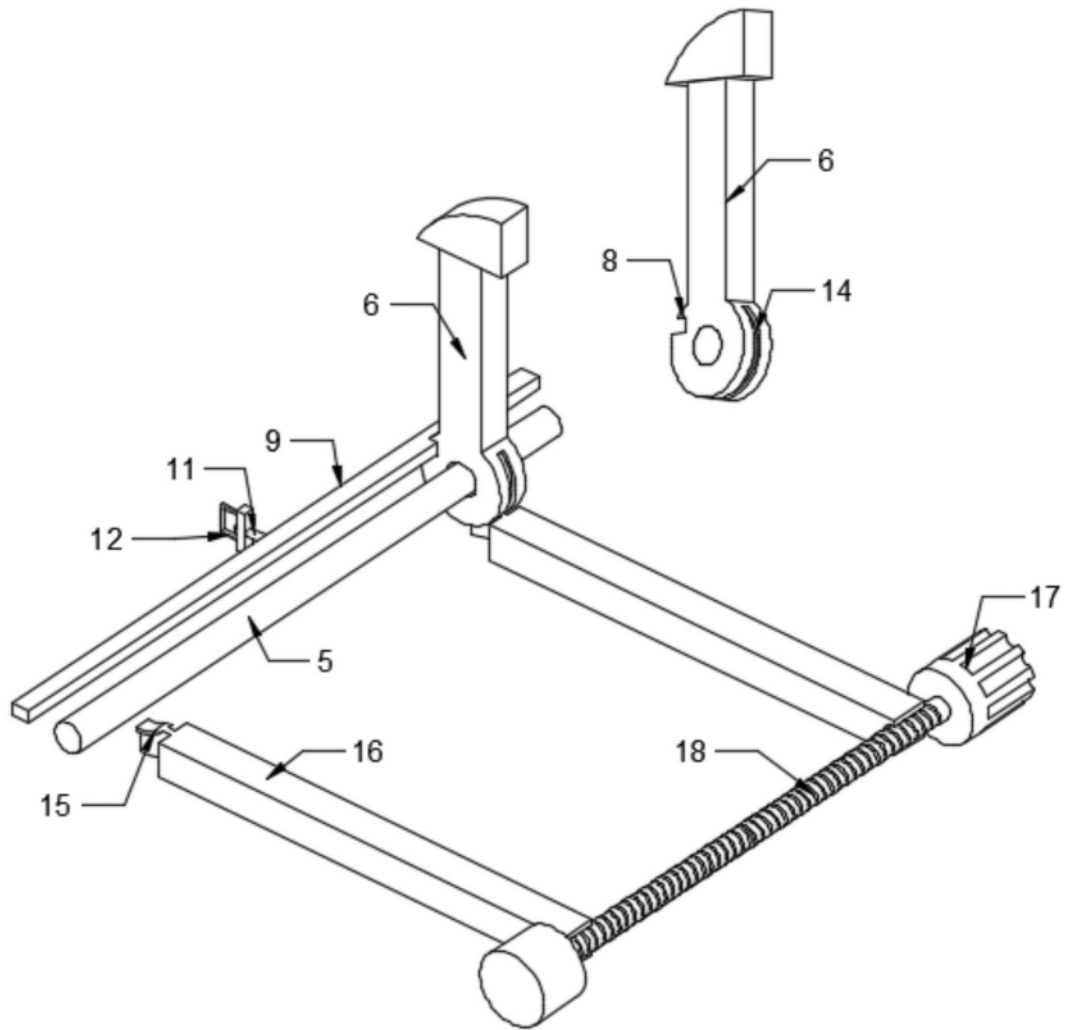


图5

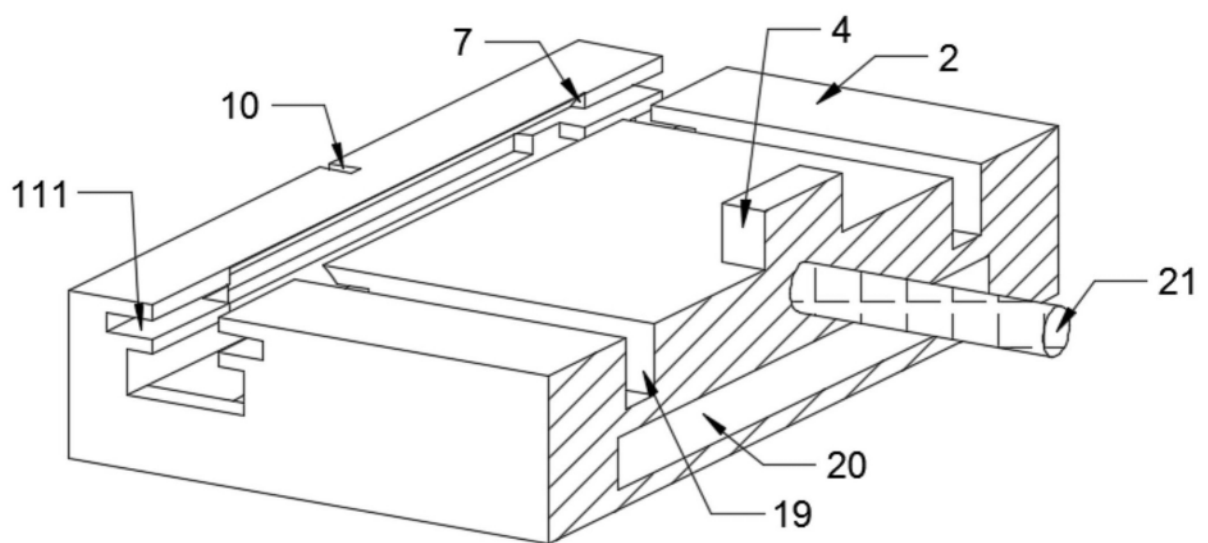


图6

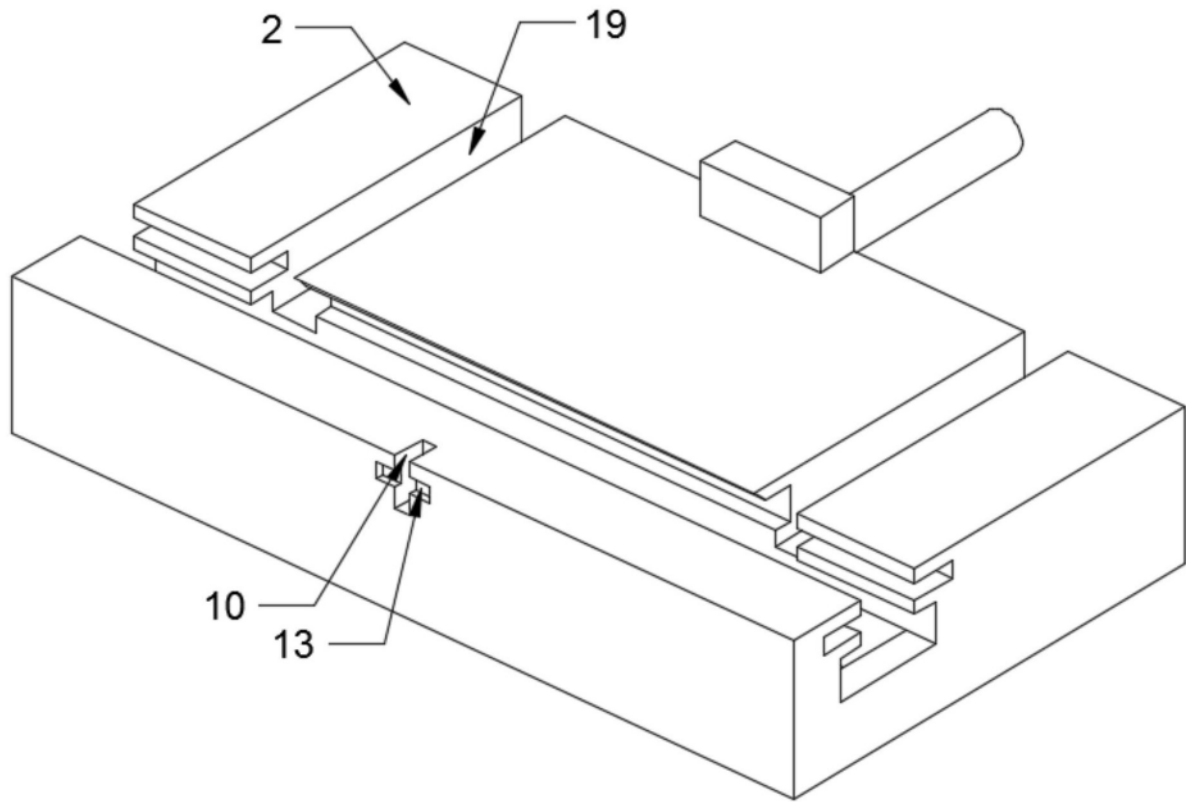


图7