



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222204503 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202420970548.8

(22) 申请日 2024.05.07

(73) 专利权人 南京易通大件起重运输有限公司
地址 210000 江苏省南京市江北新区众泰路29号

(72) 发明人 刘清月

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823
专利代理师 程宝

(51) Int. Cl.

B66C 1/22 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

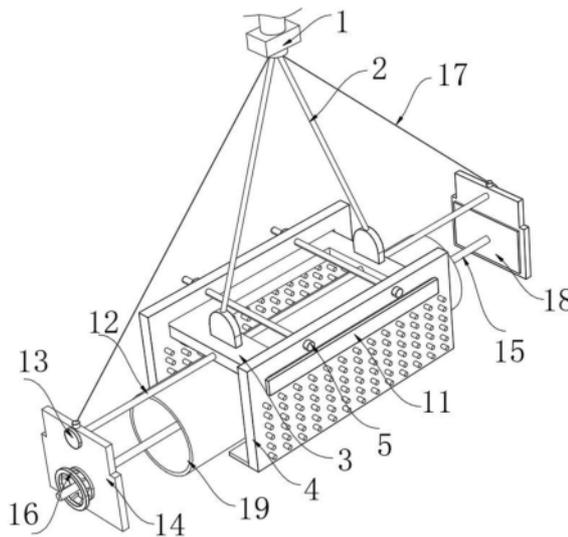
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种大跨度钢结构吊装装置

(57) 摘要

本实用新型涉及吊装装置领域,公开了一种大跨度钢结构吊装装置,包括连接器和圆管,所述连接器的底端固定连接有两个钢缆一,两个所述钢缆一的底端固定连接有固定座,所述固定座的外侧滑动连接有两个固定板,两个所述固定板的内部滑动连接有两个拧紧组件,两个所述固定板的内部均开设有多个安置槽,多个所述安置槽的内部均滑动连接有贴合柱,所述贴合柱的外侧固定连接有限位柱,所述贴合柱的外侧套设有推动弹簧,所述固定座的内部滑动连接有限位柱。本实用新型中通过对圆管进行适应性夹持,解决了部分钢结构没有上翼缘板,无法进行夹持的问题,提高了通用性和适用范围,对圆管的两侧进行固定,有效增强圆管在悬挂过程中的稳定性。



1. 一种大跨度钢结构吊装装置,包括连接器(1)和圆管(19),其特征在于:所述连接器(1)的底端固定连接有两个钢缆一(2),两个所述钢缆一(2)的底端固定连接有限位座(3),所述限位座(3)的外侧滑动连接有两个固定板(4),两个所述固定板(4)的内部滑动连接有两个拧紧组件,两个所述固定板(4)的内部均开设有多个安置槽(7),多个所述安置槽(7)的内部均滑动连接有贴合柱(8),所述贴合柱(8)的外侧固定连接有限位环(9),所述贴合柱(8)的外侧套设有推动弹簧(10),所述限位座(3)的内部滑动连接有限位柱(12),所述限位柱(12)的左右两端均固定连接有限位块(13),两个所述限位柱(12)的外侧滑动连接有加固组件。

2. 根据权利要求1所述的一种大跨度钢结构吊装装置,其特征在于:每个所述拧紧组件包括固定螺栓(5)和固定螺母(6),所述固定螺栓(5)的外侧滑动连接在两个所述固定板(4)的内部,所述固定螺母(6)的内部螺纹连接在所述固定螺栓(5)的外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种大跨度钢结构吊装装置,其特征在于:所述加固组件包括两个侧夹板(14)、螺纹柱(15)和两个转动拧紧环(16),两个所述侧夹板(14)的外侧滑动连接在两个所述限位柱(12)的外侧,所述螺纹柱(15)的外侧滑动连接在两个所述侧夹板(14)的内部,两个所述转动拧紧环(16)的内部螺纹连接在所述螺纹柱(15)的外侧。

4. 根据权利要求3所述的一种大跨度钢结构吊装装置,其特征在于:两个所述侧夹板(14)的相远一端分别与两个所述转动拧紧环(16)的相近一端相接触,所述螺纹柱(15)的外侧滑动连接在所述圆管(19)的内部。

5. 根据权利要求3所述的一种大跨度钢结构吊装装置,其特征在于:两个所述侧夹板(14)的顶端均固定连接有限位座(17),两个所述限位座(17)的顶端固定连接在所述连接器(1)的底端。

6. 根据权利要求3所述的一种大跨度钢结构吊装装置,其特征在于:两个所述侧夹板(14)的相近一端均固定连接有限位垫(18),两个所述限位垫(18)的内部滑动连接在所述螺纹柱(15)的外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种大跨度钢结构吊装装置,其特征在于:所述限位座(3)的前后两端均固定连接有限位板(11),两个所述固定板(4)的相远一端分别与两个所述限位板(11)的相近一端相接触,多个所述限位环(9)的外侧分别滑动连接多个所述安置槽(7)的内部。

8. 根据权利要求1所述的一种大跨度钢结构吊装装置,其特征在于:多个所述推动弹簧(10)分别设置在多个所述安置槽(7)的内部,多个所述推动弹簧(10)的外侧分别与多个所述限位环(9)的外侧相接触。

一种大跨度钢结构吊装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊装装置领域,尤其涉及一种大跨度钢结构吊装装置。

背景技术

[0002] 大跨度钢结构吊装装置是用于安装和悬挂大型钢结构构件的设备,通常用于桥梁、大型建筑物、厂房等工程项目中,这种装置能够提供足够的承载能力和稳定性,以安全、高效地进行吊装作业。

[0003] 经检索,现有中国专利公告号为:CN219585637U,一种高大跨度厂房钢结构吊装装置,包括钢丝绳、U型吊环和夹具,所述钢丝绳通过U型吊环与夹具连接,所述钢丝绳吊挂与吊车挂钩上,所述夹具为一端通过轴连接的两个吊爪组成,两个吊爪上分别转动连接有带有内丝通孔的第一横杆和第二横杆,所述第一横杆和第二横杆的内丝方向相反,螺旋调节轴加工有外丝,所述螺旋调节轴穿过第一横杆和第二横杆的内丝通孔,通过丝扣调节两个吊爪的张合角度对吊装的钢结构锁紧或松开,每个所述吊爪为两片钩状夹爪之间通过连接杆连接一体,钩状夹爪的端部为承载支点。本实用新型的结构简单,吊装过程平稳安全,受力稳定不偏心,方便进行螺栓孔的对位调节,减轻作业人员劳动强度,提高作业效率。

[0004] 上述专利具体实施方式中,以使用吊装装置吊装H型钢为例,将夹具通过U型吊环与吊挂于吊车挂钩的钢丝绳连接,然后将夹具装夹到H型钢的上翼缘板,使得4个承载支点均与H型钢的上翼缘板下表面接触,旋转螺旋调节轴锁紧H型钢,然后进行吊运,吊运到指定位置后进行对位安装作业,安装完成后反向旋转螺旋调节轴松开H型钢,将吊装装置移出H型钢,该专利,结构简单,吊装过程平稳安全,受力稳定不偏心,方便进行螺栓孔的对位调节,减轻作业人员劳动强度,提高作业效率,但该专利中对钢结构的H型钢进行固定时,将夹具装夹到H型钢的上翼缘板,但不是所有的钢结构都是有上翼缘板的,其中也包括了圆形钢管,对于这种没有上翼缘板的其他类型的钢结构无法夹持,可能需要使用不同的夹具或方法,限制了夹具的通用性和适用范围,为此提出一种大跨度钢结构吊装装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种大跨度钢结构吊装装置,旨在改善了现有技术中的只能用于那些具有上翼缘板的H型钢,对于这种没有上翼缘板的其他类型的钢结构无法夹持,可能需要使用不同的夹具或方法,限制了夹具的通用性和适用范围的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种大跨度钢结构吊装装置,包括连接器和圆管,所述连接器的底端固定连接有两个钢缆一,两个所述钢缆一的底端固定连接有两个固定座,所述固定座的外侧滑动连接有两个固定板,两个所述固定板的内部滑动连接有两个拧紧组件,两个所述固定板的内部均开设多个安置槽,多个所述安置槽的内部均滑动连接有贴合柱,所述贴合柱的外侧固定连

接有推动环,所述贴合柱的外侧套设有推动弹簧,所述固定座的内部滑动连接有限位柱,所述限位柱的左右两端均固定连接有限位块,两个所述限位柱的外侧滑动连接有加固组件;

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 每个所述拧紧组件包括固定螺栓和固定螺母,所述固定螺栓的外侧滑动连接在两个所述固定板的内部,所述固定螺母的内部螺纹连接在所述固定螺栓的外侧;

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述加固组件包括两个侧夹板、螺纹柱和两个转动拧紧环,两个所述侧夹板的外侧滑动连接在两个所述限位柱的外侧,所述螺纹柱的外侧滑动连接在两个所述侧夹板的内部,两个所述转动拧紧环的内部螺纹连接在所述螺纹柱的外侧;

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 两个所述侧夹板的相远一端分别与两个所述转动拧紧环的相近一端相接触,所述螺纹柱的外侧滑动连接在所述圆管的内部;

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 两个所述侧夹板的顶端均固定连接有机缆二,两个所述机缆二的顶端固定连接在所述连接器的底端;

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 两个所述侧夹板的相近一端均固定连接有机缆垫,两个所述机缆垫的内部滑动连接在所述螺纹柱的外侧;

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述固定座的前后两端均固定连接有限位板,两个所述固定板的相远一端分别与两个所述限位板的相近一端相接触,多个所述推动环的外侧分别滑动连接多个所述安置槽的内部;

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0021] 多个所述推动弹簧分别设置在多个所述安置槽的内部,多个所述推动弹簧的外侧分别与多个所述推动环的外侧相接触。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果:

[0023] 1、本实用新型中,通过固定板、安置槽、贴合柱和推动环等结构的配合实现了通过对圆管进行适应性夹持,解决了部分钢结构没有上翼缘板,无法进行夹持的问题,提高了通用性和适用范围。

[0024] 2、本实用新型中,通过限位柱、限位块、侧夹板和螺纹柱等结构的配合实现了通过对圆管的两侧进行固定,有效增强圆管在悬挂过程中的稳定性,避免圆管滑落,减少因横向晃动而引发的安全隐患,确保吊运过程平稳进行。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种大跨度钢结构吊装装置的立体示意图;

[0026] 图2为本实用新型提出的一种大跨度钢结构吊装装置的固定板的结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型提出的一种大跨度钢结构吊装装置的推动环的结构示意图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、连接器;2、钢缆一;3、固定座;4、固定板;5、固定螺栓;6、固定螺母;7、安置槽;8、

贴合柱;9、推动环;10、推动弹簧;11、限位板;12、限位柱;13、限位块;14、侧夹板;15、螺纹柱;16、转动拧紧环;17、钢缆二;18、橡胶垫;19、圆管。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 参照图1—图3,本实用新型提供一种实施例:一种大跨度钢结构吊装装置,包括连接器1和圆管19,连接器1的底端固定连接有两个钢缆一2,钢缆一2的设计是为了方便提起固定座3,两个钢缆一2的底端固定连接有限位柱12,限位柱12的设计是为了方便两个固定板4滑动,固定座3的外侧滑动连接有两个固定板4,固定板4的设计是为了方便在拧紧组件的配合下,对圆管19进行夹持,两个固定板4的内部滑动连接有两个拧紧组件,两个固定板4的内部均开设有多个安置槽7,安置槽7的设计是为了方便安置贴合柱8、推动环9和推动弹簧10。

[0032] 多个安置槽7的内部均滑动连接有贴合柱8,贴合柱8的设计是为了在推动弹簧10推动推动环9的情况下,与圆管19的外侧紧紧贴合,贴合柱8的外侧固定连接有限位柱12,限位柱12的左右两端均固定连接有限位块13,限位块13的设计是为了方便对侧夹板14进行限位,两个限位柱12的外侧滑动连接有加固组件。

[0033] 如图1—图2所示,加固组件包括两个侧夹板14、螺纹柱15和两个转动拧紧环16,两个侧夹板14的外侧滑动连接在两个限位柱12的外侧,侧夹板14的设计是为了对圆管19的侧边进行固定,螺纹柱15的外侧滑动连接在两个侧夹板14的内部,螺纹柱15的设计是为了与转动拧紧环16配合,推动侧夹板14,从而让侧夹板14带动橡胶垫18紧贴圆管19的两侧,两个转动拧紧环16的内部螺纹连接在螺纹柱15的外侧,两个侧夹板14的相远一端分别与两个转动拧紧环16的相近一端相接触,侧夹板14的设计是为了对圆管19的侧边进行固定。

[0034] 螺纹柱15的外侧滑动连接在19的内部,螺纹柱15的设计是为了与转动拧紧环16配合,推动侧夹板14,从而让侧夹板14带动橡胶垫18紧贴圆管19的两侧,两个侧夹板14的顶端均固定连接有限位柱12,限位柱12的设计是为了对圆管19的侧边进行固定,两个限位柱12的顶端固定连接在连接器1的底端,钢缆二17的设计是为了方便提起两个侧夹板14,两个侧夹板14的相近一端均固定连接有限位柱12,两个限位柱12的内部滑动连接在螺纹柱15的外侧,橡胶垫18的设计是为了增加两个侧夹板14的摩擦力,对圆管19两侧的夹持更稳固。

[0035] 如图1—图3所示,每个拧紧组件包括固定螺栓5和固定螺母6,固定螺栓5的外侧滑动连接在两个固定板4的内部,固定螺栓5的设计是为了与固定螺母6配合,对两个固定板4进行固定,固定螺母6的内部螺纹连接在固定螺栓5的外侧,固定座3的前后两端均固定连接有限位板11,限位板11的设计是为了对固定板4进行限位,两个固定板4的相远一端分别与两个限位板11的相近一端相接触,固定板4的设计是为了方便在拧紧组件的配合下,对圆管19进行夹持,多个推动环9的外侧分别滑动连接多个安置槽7的内部,推动环9的设计是为了

方便推动弹簧10通过推动其,从而推动贴合柱8,多个推动弹簧10分别设置在多个安置槽7的内部,多个推动弹簧10的外侧分别与多个推动环9的外侧相接触,推动弹簧10的设计是为了方便推动推动环9,从而推动贴合柱8。

[0036] 工作原理:当需要大跨度钢结构吊装装置对圆管钢结构进行吊运时,需先将圆管19置于两个固定板4之间,然后通过转动固定螺母6,让固定螺母6与固定螺栓5配合,带动固定板4对圆管19进行夹持固定,在对圆管19进行夹持固定时,推动弹簧10会通过推动推动环9,从而推动贴合柱8,让贴合柱8紧贴圆管19的表面,从而对圆管19的夹持更稳固,避免圆管19在吊运时发生晃动,通过对圆管19进行适应性夹持,解决了部分钢结构没有上翼缘板,无法进行夹持的问题,提高了通用性和适用范围,需要对圆管19的两侧进行固定时,通过转动转动拧紧环16,让转动拧紧环16推动侧夹板14,从而让侧夹板14带动橡胶垫18紧贴圆管19的两侧,通过对圆管19的两侧进行固定,有效增强圆管19悬挂过程中的稳定性,避免圆管19滑落,减少因横向晃动而引发的安全隐患,确保吊运过程平稳进行。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然能够对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

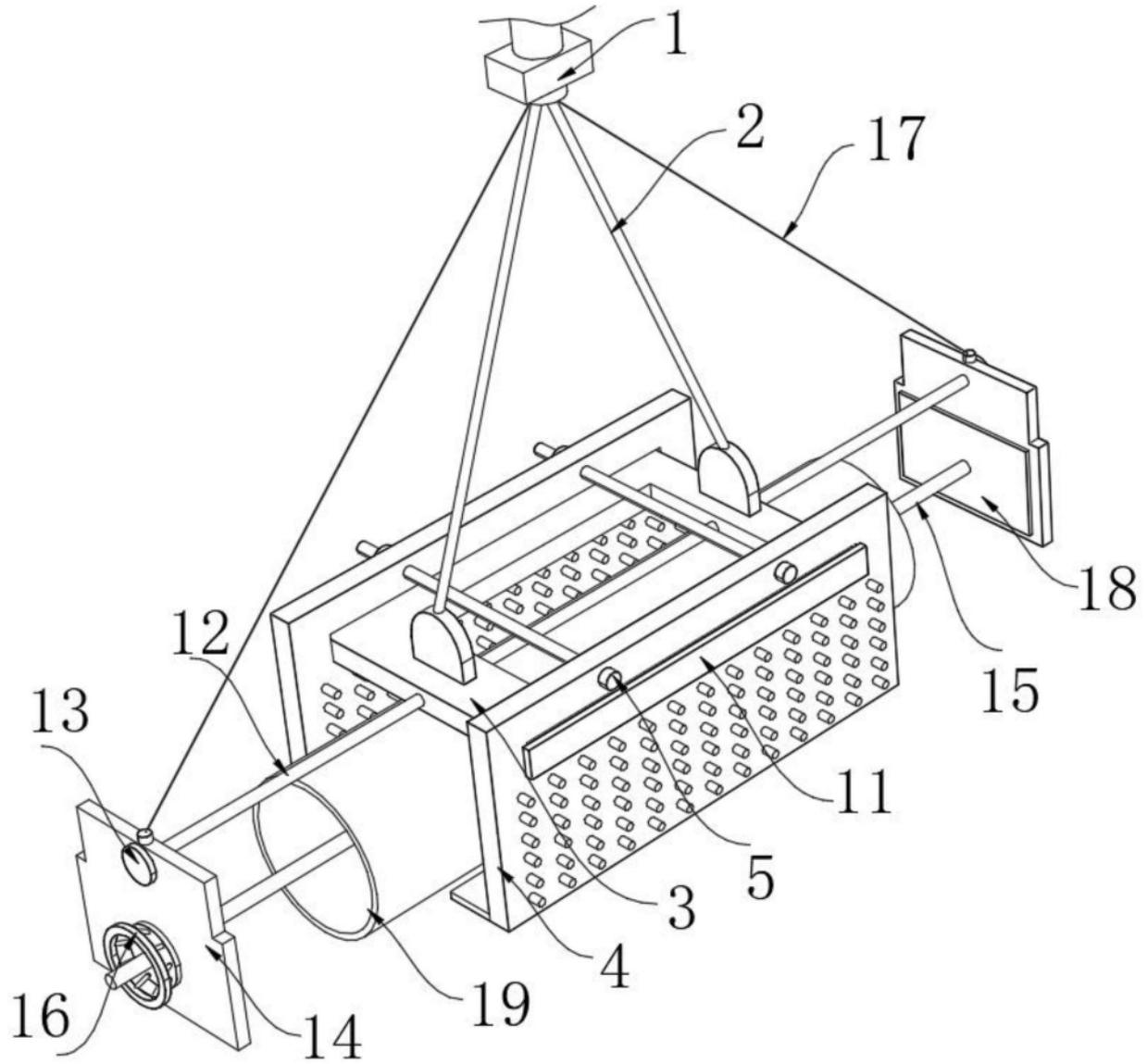


图1

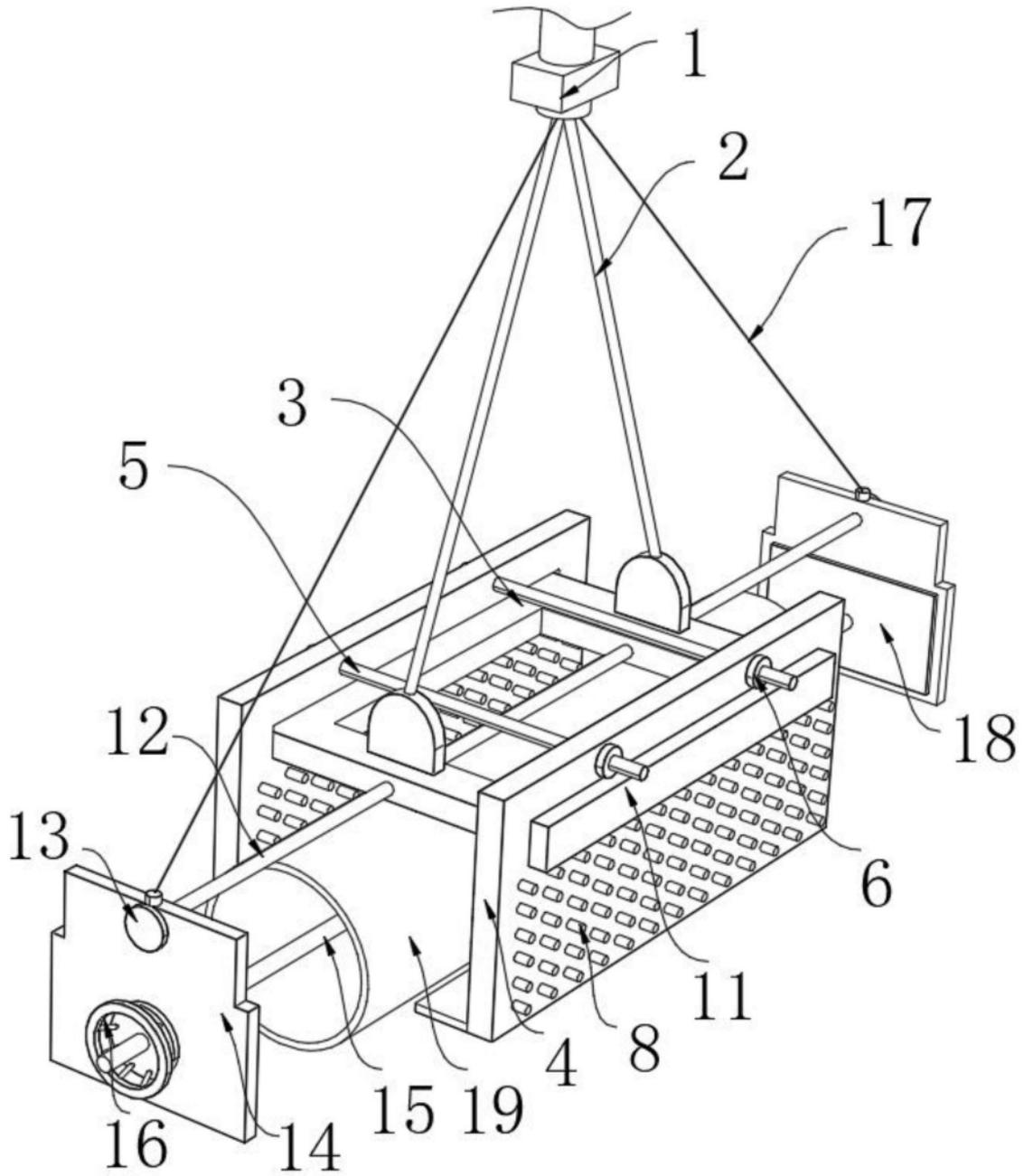


图2

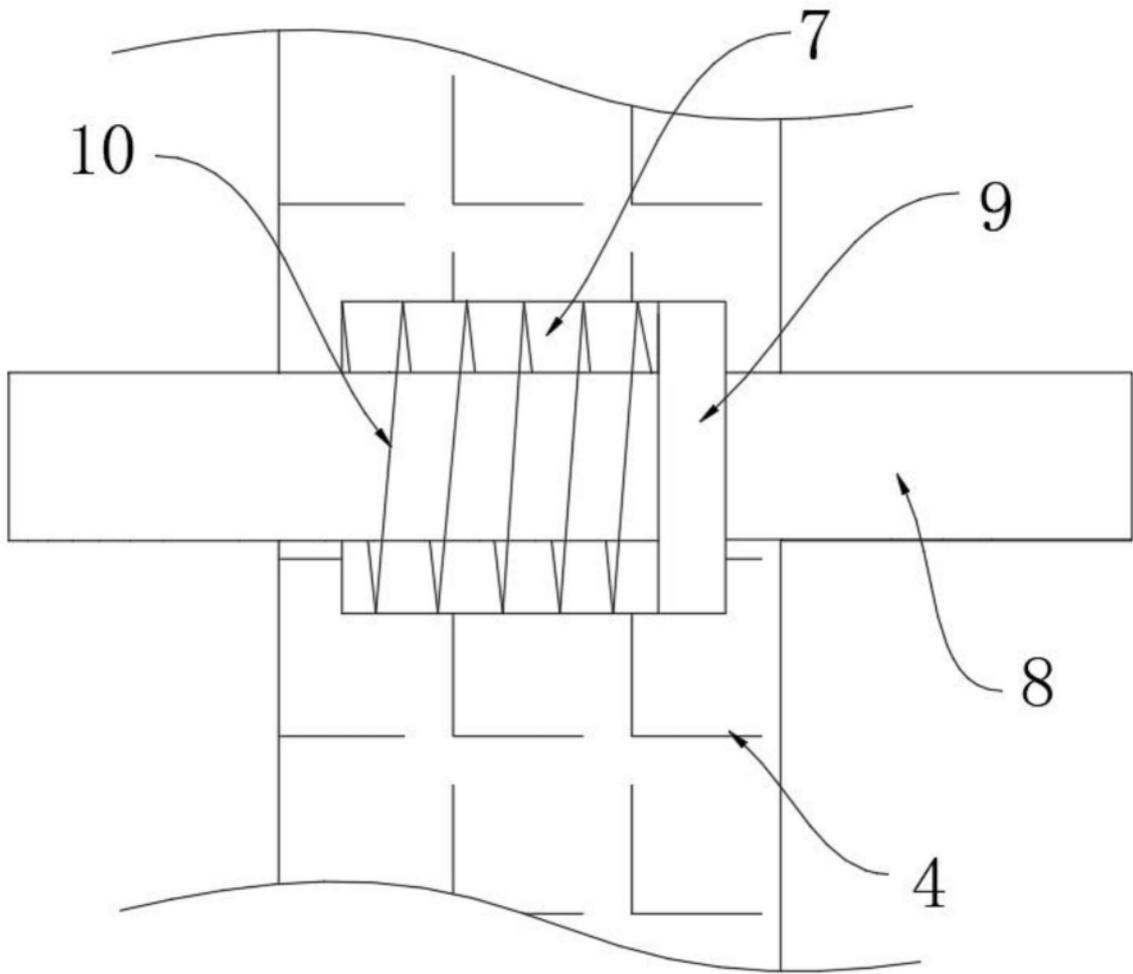


图3