



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217377015 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 06

(21) 申请号 202221001039.1

(22) 申请日 2022.04.27

(73) 专利权人 陕西建工第九建设集团有限公司

地址 719000 陕西省榆林市高新技术产业
园区明珠大道榆商大厦B座

(72) 发明人 李东航 陈红卫 管生福 龚新波

(74) 专利代理机构 西安研创天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 61239

专利代理师 郭璐

(51) Int. Cl.

B66C 1/36 (2006.01)

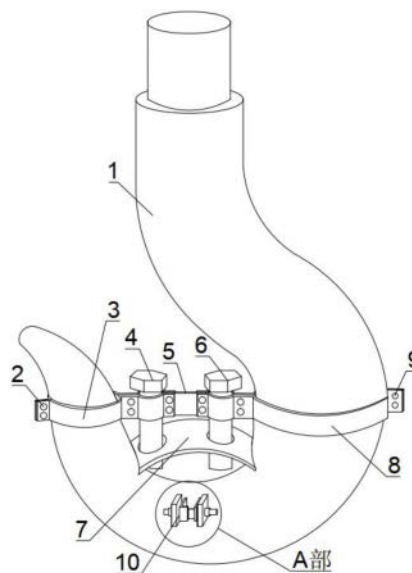
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置,包括吊钩,所述吊钩钩部的两个吊臂端上分别套设有第一固定机构和第二固定机构,第一固定机构和第二固定机构之间设置有连接板,连接板的两端分别与第一固定机构和第二固定机构连接;吊钩钩部的内侧面上设置有弧形固定板,所述连接板上设置有竖向的第一高强螺栓和第二高强螺栓,弧形固定板上分别对称开设有可供第一高强螺栓和第二高强螺栓通过的第一螺栓孔和第二螺栓孔。本实用新型能够解决现有吊装过程中吊索由于物品重心不稳、天气因素等导致吊索产生滑动的技术问题。



1. 一种用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置,其特征在于,包括吊钩(1),所述吊钩(1)钩部的两个吊臂端上分别套设有第一固定机构(3)和第二固定机构(8),第一固定机构(3)和第二固定机构(8)之间设置有连接板(5),连接板(5)的两端分别与第一固定机构(3)和第二固定机构(8)连接;

所述吊钩(1)钩部的内侧面上设置有弧形固定板(7),所述第一固定机构(3)和第二固定机构(8)上分别设置有竖向的第一高强螺栓(4)和第二高强螺栓(6),弧形固定板(7)上分别对称开设有可供第一高强螺栓(4)和第二高强螺栓(6)通过的第一螺栓孔和第二螺栓孔。

2. 如权利要求1所述的用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置,其特征在于,所述第一固定机构(3)和第二固定机构(8)分别通过第一螺栓(2)和第二螺栓(9)与吊钩(1)钩部的两个吊臂端连接。

3. 如权利要求1所述的用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置,其特征在于,所述第一固定机构(3)和第二固定机构(8)的结构相同,第一固定机构(3)包含两个相互对称设置的锁紧机构。

4. 如权利要求3所述的用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置,其特征在于,每个所述锁紧机构包含第一弧形锁紧板(301)、第二弧形锁紧板(302)和三个固定板(304),三个所述固定板(304)分别设置于第一弧形锁紧板(301)和第二弧形锁紧板(302)之间、第一弧形锁紧板(301)远离第二弧形锁紧板(302)的一端、第二弧形锁紧板(302)远离第一弧形锁紧板(301)的一端。

5. 如权利要求4所述的用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置,其特征在于,所述连接板(5)的两端分别插设于相邻的两个固定板(304)之间,位于第一弧形锁紧板(301)和第二弧形锁紧板(302)之间的两个固定板(304)之间、位于第二弧形锁紧板(302)和连接板(5)之间的两个固定板(304)与连接板(5)之间分别通过第三螺栓(303)固定。

6. 如权利要求4所述的用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置,其特征在于,所述第一高强螺栓(4)和第二高强螺栓(6)分别设置于第一固定机构(3)和第二固定机构(8)上的两个第二弧形锁紧板(302)之间,且第一高强螺栓(4)和第二高强螺栓(6)的底端分别贯穿弧形固定板(7)。

7. 如权利要求1所述的用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置,其特征在于,所述吊钩(1)前侧面和后侧面的底部分别对称设置有辅助固定机构(10),每个辅助固定机构(10)均包含相互平行设置的第一固定板(11)和第二固定板(12),第一固定板(11)和第二固定板(12)分别与吊钩(1)的侧面连接,第一固定板(11)和第二固定板(12)之间设置有相互平行的第一夹紧板(13)和第二夹紧板(14),第一夹紧板(13)为“L”型结构,第二夹紧板(14)的内侧面上垂直设置有插板(15),第一夹紧板(13)的短臂端开设有插槽(16),插板(15)可与插槽(16)插接,第一夹紧板(13)和第二夹紧板(14)分别通过螺杆(18)与第一固定板(11)和第二固定板(12)活动连接,且第一固定板(11)和第二固定板(12)与螺杆(18)通过螺母(19)固定。

8. 如权利要求7所述的用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置,其特征在于,所述第一固定板(11)和第二固定板(12)上分别开设有可供螺杆(18)通过的通孔(17)。

9. 如权利要求1所述的用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置,其特征在于,所述吊钩(1)的外侧面上设置有防滑垫。

10. 如权利要求1所述的用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置,其特征在于,所述弧形固定板(7)与吊钩(1)钩部的内侧面之间可拆卸设置有橡胶垫。

一种用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械吊钩技术领域,具体涉及一种用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置。

背景技术

[0002] 吊钩按形状分为单钩和双钩;按制造方法分为锻造吊钩和叠片式吊钩,常借助于滑轮组等部件悬挂在起升机构的钢丝绳上,在建筑、工业生产及运输过程中不可或缺。

[0003] 目前国内建筑施工进行地面起吊运输物品,基本采用常规的吊钩,施工过程中存在由于被起吊的重物、吊装绳或吊具从吊钩钩口脱出造成坠落事故。现阶段的防脱钩装置只能防止吊装绳从吊钩中脱落,无法防止吊索滑动,如果存在吊索滑动,将会导致吊装物品重心不稳,发生事故。

[0004] 因此,针对吊钩吊装过程中可能出现的吊索滑动事故,开展一种用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置的研究具有十分重要的理论意义和工程应用价值。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置,包括吊钩,吊钩钩部的两个吊臂端上分别套设有第一固定机构和第二固定机构,第一固定机构和第二固定机构之间设置有连接板,连接板的两端分别与第一固定机构和第二固定机构连接;

[0008] 吊钩钩部的内侧面上设置有弧形固定板,第一固定机构和第二固定机构上分别设置有竖向的第一高强螺栓和第二高强螺栓,弧形固定板上分别对称开设有可供第一高强螺栓和第二高强螺栓通过的第一螺栓孔和第二螺栓孔。

[0009] 优选的,所述第一固定机构和第二固定机构分别通过第一螺栓和第二螺栓与吊钩钩部的两个吊臂端连接。

[0010] 优选的,所述第一固定机构和第二固定机构的结构相同,第一固定机构包含两个相互对称设置的锁紧机构。

[0011] 优选的,每个所述锁紧机构包含第一弧形锁紧板、第二弧形锁紧板和三个固定板,三个所述固定板分别设置于第一弧形锁紧板和第二弧形锁紧板之间、第一弧形锁紧板远离第二弧形锁紧板的一端、第二弧形锁紧板远离第一弧形锁紧板的一端。

[0012] 优选的,所述连接板的两端分别插设于相邻的两个固定板之间,位于第一弧形锁紧板和第二弧形锁紧板之间的两个固定板之间、位于第二弧形锁紧板和连接板之间的两个固定板与连接板之间分别通过第三螺栓固定。

[0013] 优选的,所述第一高强螺栓和第二高强螺栓分别设置于第一固定机构和第二固定机构上的两个第二弧形锁紧板之间,且第一高强螺栓和第二高强螺栓的底端分别贯穿弧形

固定板。

[0014] 优选的,所述吊钩前侧面和后侧面的底部分别对称设置有辅助固定机构,每个辅助固定机构均包含相互平行设置的第一固定板和第二固定板,第一固定板和第二固定板分别与吊钩的侧面连接,第一固定板和第二固定板之间设置有相互平行的第一夹紧板和第二夹紧板,第一夹紧板为“L”型结构,第二夹紧板的内侧面上垂直设置有插板,第一夹紧板的短臂端开设有插槽,插板可与插槽插接,第一夹紧板和第二夹紧板分别通过螺杆与第一固定板和第二固定板活动连接,且第一固定板和第二固定板与螺杆通过螺母固定。

[0015] 优选的,所述第一固定板和第二固定板上分别开设有可供螺杆通过的通孔。

[0016] 优选的,所述吊钩的外侧面上设置有防滑垫。

[0017] 优选的,所述弧形固定板与吊钩钩部的内侧面之间可拆卸设置有橡胶垫。

[0018] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果在于:

[0019] (1) 本实用新型提供的防吊索滑动装置通过弧形固定板、第一高强螺栓、第二高强螺栓和橡胶垫的联合设计,能够很好的控制吊索的滑动,不会出现因为重心位置不对而导致的吊装物品侧滑使得吊索移动导致事故的问题;

[0020] (2) 本实用新型通过辅助固定机构的设计,能够进一步对吊索进行固定,提高吊索的固定稳固性;

[0021] (3) 本实用新型结构简单,安装方便,各部件间均是独立的,可分开进行操作,确定安装位置即可进行装置安装;

[0022] (4) 本实用新型装置中的各部件均能够轻易购买,当装置部件损坏之后可以随意进行替换,并可以根据不同尺寸的吊索对本实用新型装置各部件进行不同尺寸的设计,符合我国可持续发展的要求,因而具有广阔的发展应用前景。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型实施例1提供的用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型实施例1中的第一固定机构、第二固定机构和连接板的连接俯视图;

[0025] 图3为本实用新型实施例2提供的用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置的结构示意图;

[0026] 图4为图3中的A部的局部放大示意图;

[0027] 图中:1、吊钩;2、第一螺栓;3、第一固定机构;301、第一弧形锁紧板;302、第二弧形锁紧板;303、第三螺栓;304、固定板;4、第一高强螺栓;5、连接板;6、第二高强螺栓;7、弧形固定板;8、第二固定机构;9、第二螺栓;10、辅助固定机构;11、第一固定板;12、第二固定板;13、第一夹紧板;14、第二夹紧板;15、插板;16、插槽;17、通孔;18、螺杆;19、螺母。

具体实施方式

[0028] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围

完整的传达给本领域的技术人员。

[0029] 如图1至图4所示,本实用新型实施例提供的用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置,包括吊钩1,所述吊钩1钩部的两个吊臂端上分别套设有第一固定机构3和第二固定机构8,第一固定机构3和第二固定机构8之间设置有连接板5,连接板5的两端分别与第一固定机构3和第二固定机构8连接;第一固定机构3、第二固定机构8和连接板5的材质均为普通钢。

[0030] 所述吊钩1钩部的内侧面上设置有弧形固定板7,所述第一固定机构3和第二固定机构8上分别设置有竖向的第一高强螺栓4和第二高强螺栓6,弧形固定板7上分别对称开设有可供第一高强螺栓4和第二高强螺栓6通过的第一螺栓孔和第二螺栓孔,第一螺栓孔和第二螺栓孔的内部设置有与第一高强螺栓4和第二高强螺栓6相匹配的内螺纹。

[0031] 第一固定机构3和第二固定机构8分别通过第一螺栓2和第二螺栓9与吊钩1钩部的两个吊臂端连接。

[0032] 第一固定机构3和第二固定机构8的结构相同,第一固定机构3包含两个相互对称设置的锁紧机构。

[0033] 每个所述锁紧机构包含第一弧形锁紧板301、第二弧形锁紧板302和三个固定板304,三个所述固定板304分别设置于第一弧形锁紧板301和第二弧形锁紧板302之间、第一弧形锁紧板301远离第二弧形锁紧板302的一端、第二弧形锁紧板302远离第一弧形锁紧板301的一端。

[0034] 连接板5的两端分别插设于相邻的两个固定板304之间,位于第一弧形锁紧板301和第二弧形锁紧板302之间的两个固定板304之间、位于第二弧形锁紧板302和连接板5之间的两个固定板304与连接板5之间分别通过第三螺栓303固定。

[0035] 第一高强螺栓4和第二高强螺栓6分别设置于第一固定机构3和第二固定机构8上的两个第二弧形锁紧板302之间,且第一高强螺栓4和第二高强螺栓6的底端分别贯穿弧形固定板7。

[0036] 吊钩1前侧面和后侧面的底部分别对称设置有辅助固定机构10,每个辅助固定机构10均包含相互平行设置的第一固定板11和第二固定板12,第一固定板11和第二固定板12分别与吊钩1的侧面连接,第一固定板11和第二固定板12之间设置有相互平行的第一夹紧板13和第二夹紧板14,第一夹紧板13为“L”型结构,第二夹紧板14的内侧面上垂直设置有插板15,第一夹紧板13的短臂端开设有插槽16,插板15可与插槽16插接,第一夹紧板13和第二夹紧板14分别通过螺杆18与第一固定板11和第二固定板12活动连接,且第一固定板11和第二固定板12与螺杆18通过螺母19固定。

[0037] 第一固定板11和第二固定板12上分别开设有可供螺杆18通过的通孔17。

[0038] 吊钩1的外侧面上设置有防滑垫。吊钩1的外侧面上设置有防滑垫。吊钩1内外部均采用防滑垫进行包裹,包裹前需将弧形固定板7采用强力胶水与吊钩1进行固定,吊钩1前端及后端与第一固定机构3和第二固定机构8相连接部分将采用橡胶垫加厚,以防止第一固定机构3和第二固定机构8脱钩,将第一固定机构3和第二固定机构8在吊钩上进行拼接,拼接完成后将采用第一螺栓2和第二螺栓9与吊钩1前端及后端与第一固定机构3和第二固定机构8相连部分进行加紧,使装置更加稳定安全。

[0039] 弧形固定板7与吊钩1钩部的内侧面之间可拆卸设置有橡胶垫。橡胶垫的设计能够对吊索的位置进行固定,结合第一高强螺栓4和第二高强螺栓6,能够进行橡胶垫的预紧,增

大橡胶垫-吊索-防滑垫之间的摩擦力,使吊索稳定不会滑动。

[0040] 本实用新型实施例提供的用于起吊的轻型吊钩防吊索滑动装置在使用时,首先将第一固定机构3和第二固定机构8在吊钩上进行拼接,并将连接板5插设于第一固定机构3和第二固定机构8,拼接完成后采用第一螺栓2和第二螺栓9分别对吊钩1外端的前后两个固定板304进行加紧,并通过第三螺栓303对连接板5和第一固定机构3与第二固定机构8连接部位进行固定,接着将吊索放入弧形固定板7与吊钩1之间的空间,并使吊索的两侧分别落入到吊钩1前侧面和后侧面上的第一夹紧板13和第二夹紧板14之间,接着通过将橡胶垫放入弧形固定板7与吊钩1之间剩余的空间,将第一高强螺栓4和第二高强螺栓6分别插入第一固定机构3和第二固定机构8上的前后两个第二弧形锁紧板302之间,并使第一高强螺栓4和第二高强螺栓6的下端旋入第一螺栓孔和第二螺栓孔中,使第一高强螺栓4和第二高强螺栓6的头部对橡胶垫进行预紧,然后再通过第三螺栓303分别对前后两个第二弧形锁紧板302两侧的两个固定板304进行固定,进而增大橡胶垫-吊索-防滑垫之间的摩擦力,使吊索稳定不会滑动,最后通过将第一夹紧板13和第二夹紧板14相靠近移动,并使插板15插入到插槽中,直至第一夹紧板13和第二夹紧板14对吊索进行夹紧固定后,再通过螺母对螺杆和第一固定板11和第二固定板12进行固定,实现对吊索的进一步固定,避免重心位置不对而导致的吊装物品侧滑使得吊索移动导致事故的问题。

[0041] 综上所述,本实用新型实施例提供的防吊索滑动装置通过弧形固定板、第一高强螺栓、第二高强螺栓和橡胶垫的联合设计,能够很好的控制吊索的滑动,不会出现因为重心位置不对而导致的吊装物品侧滑使得吊索移动导致事故的问题,而且通过辅助固定机构的设计,能够进一步对吊索进行固定,提高吊索的固定稳固性;同时本实用新型结构简单,安装方便,各部件间均是独立的,可分开进行操作,确定安装位置即可进行装置安装。

[0042] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨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,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

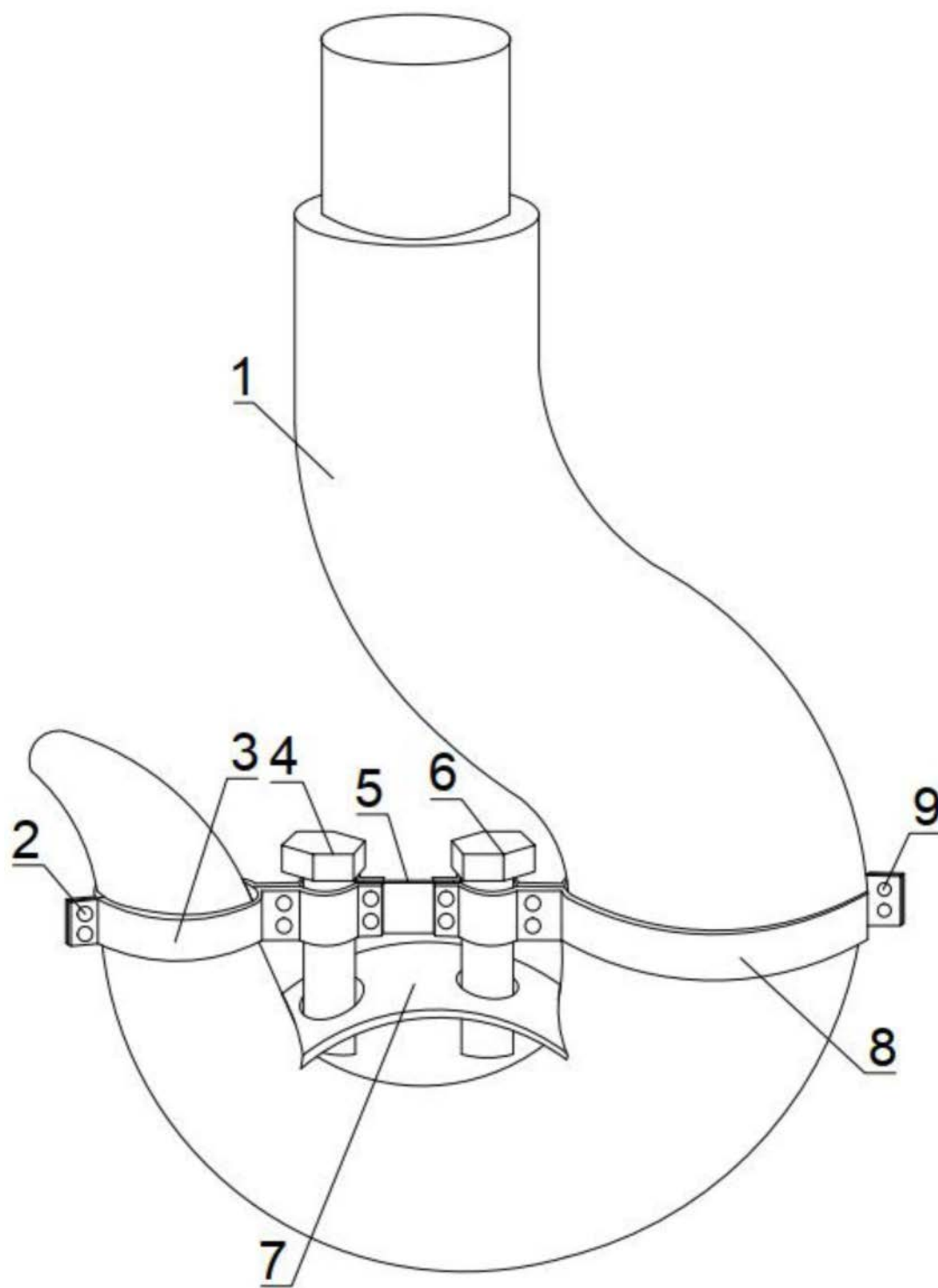


图1

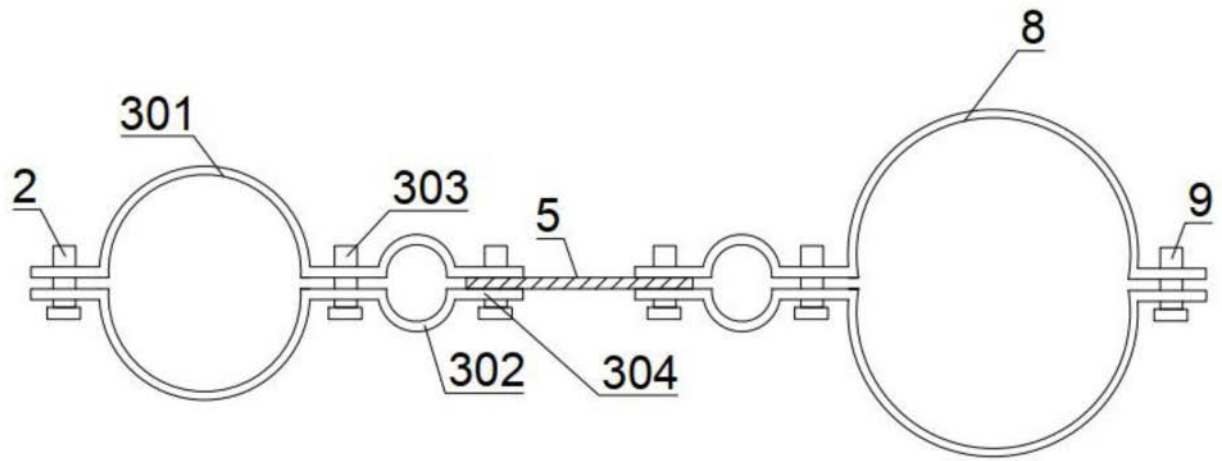


图2

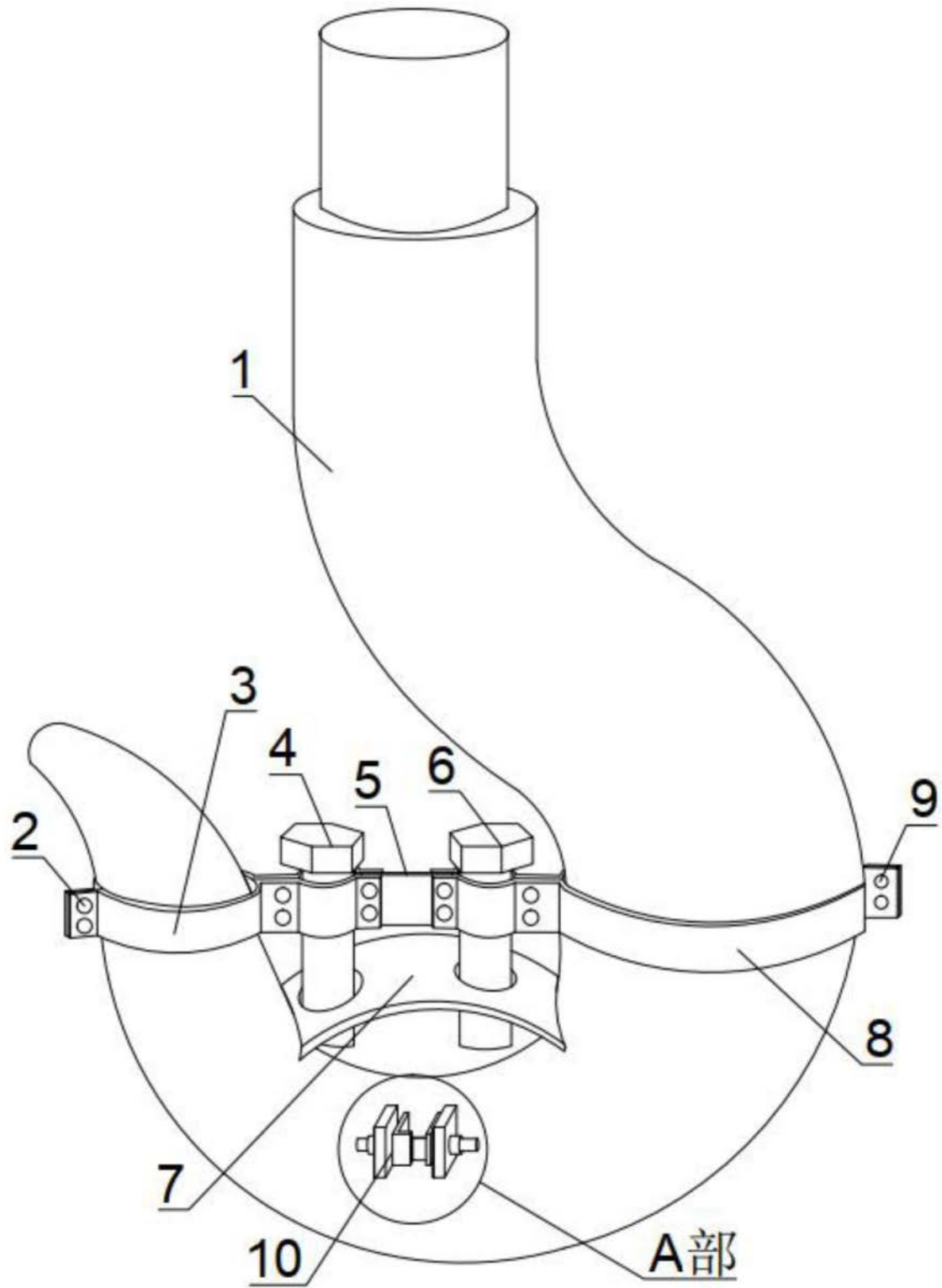


图3

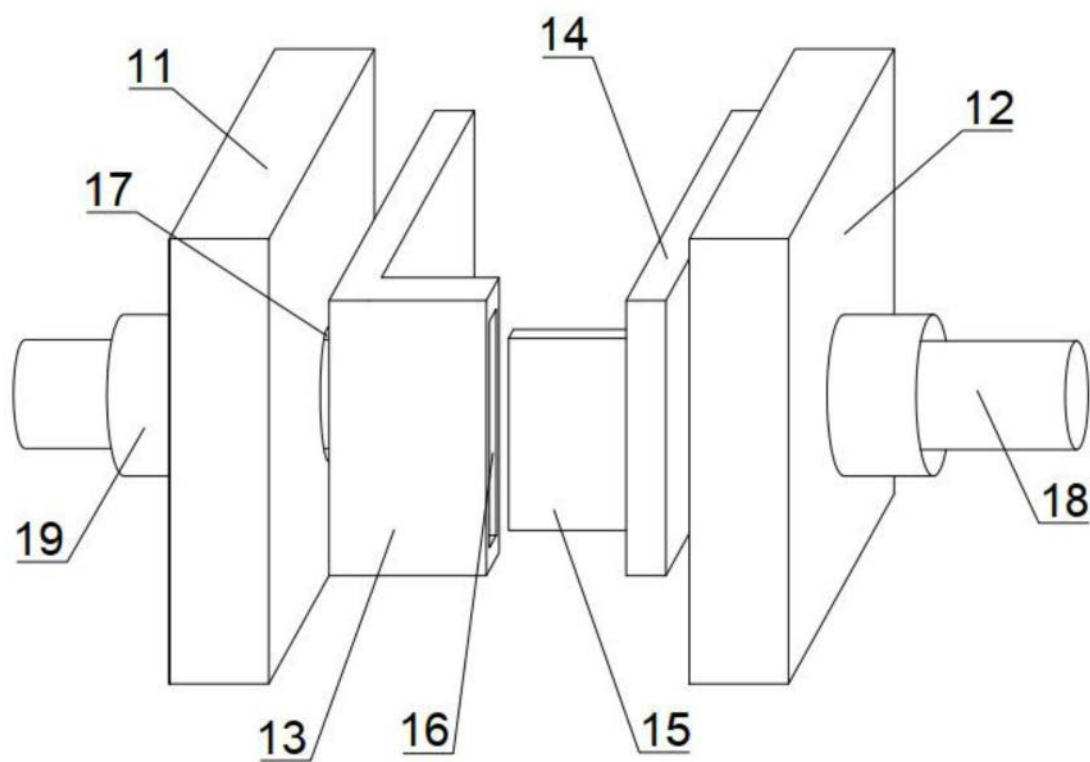


图4