



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117003105 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202311292231.X

(22) 申请日 2023.10.08

(71) 申请人 江阴市伟裕金属制品有限公司
地址 214400 江苏省无锡市江阴市滨江西
路639号

(72) 发明人 黄彬 朱超 李琪蓉

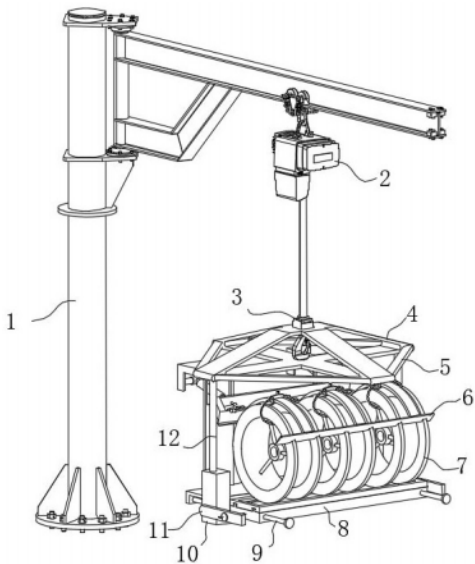
(74) 专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44483
专利代理师 魏海泉

(51) Int.Cl.
B66C 1/22 (2006.01)
B66C 23/62 (2006.01)
B66C 23/88 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54) 发明名称
一种钢绞线卷辅助提升设备

(57) 摘要
本发明涉及提升设备技术领域,具体公开了一种钢绞线卷辅助提升设备,包括起重机主体和设置在起重机主体架梁外侧的悬吊机构以及设置在悬吊机构一端下方的悬吊座,所述悬吊座外侧固定套装有平衡架,所述平衡架外侧设置有加固组件,所述平衡架两端底部分别固定安装有安装杆,两根所述安装杆底端共同安装有固定台,所述固定台一侧外壁固定连接有支撑台,所述支撑台内侧通过设置的支撑组件连接有底座,所述底座顶部滑动安装有定位框,且所述定位框内侧开设有矩形口,所述矩形口内侧上方设置有三组收线架,所述支撑台两端均固定连接有支撑架,本发明可针对收线架进行使用,能够在提升输送收线架时,确保更加稳定,收线架外侧缠绕的钢绞线不会松散。



1. 一种钢绞线卷辅助提升设备,包括起重机主体(1)和设置在起重机主体(1)架梁外侧的悬吊机构(2)以及设置在悬吊机构(2)一端下方的悬吊座(3),其特征在于:所述悬吊座(3)外侧固定套装有平衡架(4),所述平衡架(4)外侧设置有加固组件,所述平衡架(4)两端底部分别固定安装有安装杆(12),两根所述安装杆(12)底端共同安装有固定台(10),所述固定台(10)一侧外壁固定连接支撑台(15),所述支撑台(15)内侧通过设置的支撑组件连接有底座(8),所述底座(8)顶部滑动安装有定位框(14),且所述定位框(14)内侧开设有矩形口(27),所述矩形口(27)内侧上方设置有三组收线架(7),所述支撑台(15)两端均固定连接有支撑架(16),两个所述支撑架(16)内侧通过对应设置的伸缩驱动组件共同连接有抵框(21),所述抵框(21)内侧对应三组收线架(7)位置处均设置有卡抵组件,所述卡抵组件均包括固定安装在抵框(21)内壁上的筒杆(26),所述筒杆(26)一端外侧滑动安装有抵筒(33),所述抵筒(33)滑动穿插在抵框(21)内侧,所述抵筒(33)一端外侧固定安装有卡盘(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢绞线卷辅助提升设备,其特征在于:所述加固组件包括四根加固杆(5),四根所述加固杆(5)分别固定安装在平衡架(4)相邻一侧外壁,所述平衡架(4)外形呈十字状,且中心往上方凸起。

3. 根据权利要求1所述的一种钢绞线卷辅助提升设备,其特征在于:所述支撑组件包括固定安装在支撑台(15)两端外侧的导杆(9),两根所述导杆(9)远离支撑台(15)一端依次贯穿固定台(10)和底座(8)的内侧,所述底座(8)共同滑动在两根导杆(9)外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种钢绞线卷辅助提升设备,其特征在于:所述伸缩驱动组件均包括固定安装在支撑架(16)内侧上方的固定轴,所述固定轴外侧通过转动连接的安装套(20)连接有液压缸(24),所述液压缸(24)伸缩端与抵框(21)外侧相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种钢绞线卷辅助提升设备,其特征在于:所述抵筒(33)外侧套装有弹簧(31),所述卡盘(34)外壁与弹簧(31)一端外壁相抵,所述抵筒(33)远离卡盘(34)的一端固定安装有抵座(28),所述抵座(28)与收线架(7)一侧外壁相抵,所述抵框(21)顶部且靠近收线架(7)的一侧设置有卡套组件。

6. 根据权利要求5所述的一种钢绞线卷辅助提升设备,其特征在于:所述卡套组件包括分别固定安装在抵框(21)顶部两端且靠近收线架(7)一侧的连接座(32),两个所述连接座(32)之间共同安装有转轴(19)。

7. 根据权利要求6所述的一种钢绞线卷辅助提升设备,其特征在于:所述转轴(19)外侧且对应收线架(7)的位置分别转动连接有弧形杆(25),对应所述弧形杆(25)远离转轴(19)的一端外侧共同安装有卡杆(6),且所述卡杆(6)内侧对应收线架(7)两侧边沿处均开设有卡槽(30),对应所述弧形杆(25)外侧均滑动套装有卡座(22),对应所述卡座(22)两侧外壁均卡装有弧形橡胶条(23),对应位置处的两根所述弧形橡胶条(23)端部均延伸出有卡块(29)。

8. 根据权利要求3所述的一种钢绞线卷辅助提升设备,其特征在于:所述固定台(10)两侧外壁均固定安装有支臂(11),两根所述支臂(11)一端内侧均螺纹连接有螺杆(17),两根所述螺杆(17)一端外侧固定安装有转轮(13),两根所述导杆(9)外侧面且对应螺杆(17)位置处均开设有卡孔(18),两根所述螺杆(17)一端均贯穿底座(8)内侧且与对应的卡孔(18)内侧螺纹配合。

一种钢绞线卷辅助提升设备

技术领域

[0001] 本发明涉及提升设备技术领域,具体公开了一种钢绞线卷辅助提升设备。

背景技术

[0002] 钢绞线是由多根钢丝绞合构成的钢铁制品,碳钢表面可以根据需要增加镀锌层、锌铝合金层、包铝层、镀铜层、涂环氧树脂等,现有的方式采用起吊机进行提升,而后把钢丝收卷到收线架上进行捆绕,然后一起批量裹绕在起重机的吊钩上,但此方式不能保证收卷架的平衡,收卷架大多在钢丝捆绕后,相互抵触,摆动过程中不平衡,并且收卷架内侧缠绕有钢绞线时,很容易因为倾斜晃动,导致钢绞线在松散,为此,我们需要对以上的问题进行改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决背景技术中存在的问题,而提出的一种钢绞线卷辅助提升设备。

[0004] 为达到以上目的,本发明提供了一种钢绞线卷辅助提升设备,包括起重机主体和设置在起重机主体架梁外侧的悬吊机构以及设置在悬吊机构一端下方的悬吊座,所述悬吊座外侧固定套装有平衡架,所述平衡架外侧设置有加固组件,所述平衡架两端底部分别固定安装有安装杆,两根所述安装杆底端共同安装有固定台,所述固定台一侧外壁固定连接有支撑台,所述支撑台内侧通过设置的支撑组件连接有底座,所述底座顶部滑动安装有定位框,且所述定位框内侧开设有矩形口,所述矩形口内侧上方设置有三组收线架,所述支撑台两端均固定连接有支撑架,两个所述支撑架内侧通过对应设置的伸缩驱动组件共同连接有抵框,所述抵框内侧对应三组收线架位置处均设置有卡抵组件,所述卡抵组件均包括固定安装在抵框内壁上的筒杆,所述筒杆一端外侧滑动安装有抵筒,所述抵筒滑动穿插在抵框内侧,所述抵筒一端外侧固定安装有卡盘。

[0005] 优选的,所述加固组件包括四根加固杆,四根所述加固杆分别固定安装在平衡架相邻一侧外壁,所述平衡架外形呈十字状,且中心往上方凸起。

[0006] 优选的,所述支撑组件包括固定安装在支撑台两端外侧的导杆,两根所述导杆远离支撑台一端依次贯穿固定台和底座的内侧,所述底座共同滑动在两根导杆外侧。

[0007] 优选的,所述伸缩驱动组件均包括固定安装在支撑架内侧上方的固定轴,所述固定轴外侧通过转动连接的安装套连接有液压缸,所述液压缸伸缩端与抵框外侧相连接。

[0008] 优选的,所述抵筒外侧套装有弹簧,所述卡盘外壁与弹簧一端外壁相抵,所述抵筒远离卡盘的一端固定安装有抵座,所述抵座与收线架一侧外壁相抵,所述抵框顶部且靠近收线架的一侧设置有卡套组件。

[0009] 优选的,所述卡套组件包括分别固定安装在抵框顶部两端且靠近收线架一侧的连接座,两个所述连接座之间共同安装有转轴。

[0010] 优选的,所述转轴外侧且对应收线架的位置分别转动连接有弧形杆,对应所述弧

形杆远离转轴的一端外侧共同安装有卡杆,且所述卡杆内侧对应收线架两侧边沿处均开设有卡槽,对应所述弧形杆外侧均滑动套装有卡座,对应所述卡座两侧外壁均卡装有弧形橡胶条,对应位置处的两根所述弧形橡胶条端部均延伸出有卡块。

[0011] 优选的,所述固定台两侧外壁均固定安装有支臂,两根所述支臂一端内侧均螺纹连接有螺杆,两根所述螺杆一端外侧固定安装有转轮,两根所述导杆外侧面且对应螺杆位置处均开设有卡孔,两根所述螺杆一端均贯穿底座内侧且与对应的卡孔内侧螺纹配合。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

本发明通过在悬吊座处设置平衡架,可批量将三组收线架进行卡装,在悬吊时能够将三组收线架进行圈装而后在保持各自平稳状态下来将施工需要的收线架进行提升输送,并且还能确保提升时收线架的稳定性;

在对收线架进行卡位时,能够对收线架内侧缠绕的钢绞线进行套装,避免现有技术中因为晃动等原因,收线架外侧裹绕的钢绞线出现松散,导致后期还要重复整理的问题,通过该方式可在提升收线架时,能够提升实用性,运送过程也较为安全,减轻钢丝和悬吊座的支撑负担。

附图说明

[0013] 图1为本发明整体结构示意图;

图2为本发明另一视角结构示意图;

图3为本发明平衡组件结构示意图;

图4为本发明底座和固定台之间连接示意图;

图5为本发明底座和定位框滑动调节示意图;

图6为本发明卡杆和收线架之间连接示意图;

图7为本发明卡杆和弧形杆以及抵框之间连接示意图;

图8为本发明卡杆和弧形杆以及抵框之间另一视角连接示意图;

图9为本发明收线架摆放在定位框之间使用示意图;

图10为本发明图7中A处放大图。

[0014] 图中:1、起重机主体;2、悬吊机构;3、悬吊座;4、平衡架;5、加固杆;6、卡杆;7、收线架;8、底座;9、导杆;10、固定台;11、支臂;12、安装杆;13、转轮;14、定位框;15、支撑台;16、支撑架;17、螺杆;18、卡孔;19、转轴;20、安装套;21、抵框;22、卡座;23、弧形橡胶条;24、液压缸;25、弧形杆;26、筒杆;27、矩形口;28、抵座;29、卡块;30、卡槽;31、弹簧;32、连接座;33、抵筒;34、卡盘。

具体实施方式

[0015] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。

[0016] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明并不限于下面公开的具体实施例的限制。

[0017] 如图1-图10所示的一种钢绞线卷辅助提升设备,包括起重机主体1和设置在起重

机主体1架梁外侧的悬吊机构2以及设置在悬吊机构2一端下方的悬吊座3,悬吊座3外侧固定套装有平衡架4,平衡架4外侧设置有加固组件,平衡架4两端底部分别固定安装有安装杆12,两根安装杆12底端共同安装有固定台10,固定台10一侧外壁固定连接有支撑台15,支撑台15内侧通过设置的支撑组件连接有底座8,底座8顶部滑动安装有定位框14,且定位框14内侧开设有矩形口27,矩形口27内侧上方设置有三组收线架7,支撑台15两端均固定连接有支撑架16,两个支撑架16内侧通过对应设置的伸缩驱动组件共同连接有抵框21,抵框21内侧对应三组收线架7位置处均设置有卡抵组件。

[0018] 起重机主体1、悬吊机构2、悬吊座3,均为现有技术,可参考型号为HLSL-1000主体设备使用,平衡架4可在起吊过程中,能够将起吊重心进行平衡,同时也能够更适应收线架7提升使用,方便在下方安装固定台10等组件,定位框14内侧的矩形口27可方便将收线架7底部进行卡装,促使收线架7外侧下方更加夯实,从而配合伸缩驱动组件将抵框21以及抵框21内侧的结构对收线架7进行卡位,以此来确保提升收线架7时能够更加稳定。

[0019] 加固组件包括四根加固杆5,四根加固杆5分别固定安装在平衡架4相邻一侧外壁,平衡架4外形呈十字状,且中心往上方凸起。

[0020] 通过设置的加固杆5可增添平衡架4的平衡,同时也增强稳固性。

[0021] 支撑组件包括固定安装在支撑台15两端外侧的导杆9,两根导杆9远离支撑台15一端依次贯穿固定台10和底座8的内侧,底座8共同滑动在两根导杆9外侧。

[0022] 在两根导杆9的连接下,底座8可滑动在导杆9外侧,在将收线架7摆放到定位框14上时更加便利,空间更为灵活。

[0023] 伸缩驱动组件均包括固定安装在支撑架16内侧上方的固定轴,固定轴外侧通过转动连接的安装套20连接有液压缸24,液压缸24伸缩端与抵框21外侧相连接。

[0024] 在液压缸24的驱动下,可带动抵框21向收线架7处靠近,而后促使卡抵组件能够将收线架7进行卡位。

[0025] 卡抵组件均包括固定安装在抵框21内壁上的筒杆26,筒杆26一端外侧滑动安装有抵筒33,抵筒33滑动穿插在抵框21内侧,抵筒33一端外侧固定安装有卡盘34。

[0026] 抵筒33外侧套装有弹簧31,卡盘34外壁与弹簧31一端外壁相抵,抵筒33远离卡盘34的一端固定安装有抵座28,抵座28与收线架7一侧外壁相抵,抵框21顶部且靠近收线架7的一侧设置有卡套组件。

[0027] 通过设置的筒杆26和抵筒33以及弹簧31等组件,可当抵框21靠近时,抵筒33的端部抵座28能够适应性的抵贴在收线架7内侧钢绞线表面,以此收线架7底部与定位框14之间的支撑力更为稳固,与抵座28和液压缸24形成一个对向力,故而增强了收线架7在提升过程中的稳定效果。

[0028] 卡套组件包括分别固定安装在抵框21顶部两端且靠近收线架7一侧的连接座32,两个连接座32之间共同安装有转轴19,转轴19外侧且对应收线架7的位置分别转动连接有弧形杆25,对应弧形杆25远离转轴19的一端外侧共同安装有卡杆6,且卡杆6内侧对应收线架7两侧边沿处均开设有卡槽30,对应弧形杆25外侧均滑动套装有卡座22,对应卡座22两侧外壁均卡装有弧形橡胶条23,对应位置处的两根弧形橡胶条23端部均延伸出有卡块29。

[0029] 当抵框21靠近收线架7一侧时,工人可在之前将卡杆6抬起,致使弧形杆25能够在收线架7外侧上方进行卡抵,故而将收线架7底部和外侧两端形成了一个三角抵贴的效果,

收线架7在悬吊机构2摆动时,可防止收线架7摆动,也减少了悬吊机构2的摆动压力。

[0030] 对应位置处的两根弧形橡胶条23可在卡座22的滑动套装下,沿着弧形杆25外侧滑动,从而促使收线架7外侧裹绕的钢绞线能够卡装到两根弧形橡胶条23之间,在提升收线架7时,可将钢绞线进行包裹,避免因晃动的问题,导致钢绞线出现松散的问题。

[0031] 固定台10两侧外壁均固定安装有支臂11,两根支臂11一端内侧均螺纹连接有螺杆17,两根螺杆17一端外侧固定安装有转轮13,两根导杆9外侧面且对应螺杆17位置处均开设有卡孔18,两根螺杆17一端均贯穿底座8内侧且与对应的卡孔18内侧螺纹配合。

[0032] 在支臂11处设置通过旋转驱动的螺杆17可在使用时对底座8等组件进行限位,从而在操作过程中,避免底座8移动,定位框14与底座8之间为滑动安装,在上物件时,可调节位置,配合收线架7的放置。

[0033] 工作原理:在使用时,对应的底座8和定位框14可根据地面上的收线架7的位置,纵向或者横向移动位置,从而配合摆放,收线架7底部卡装在定位框14内侧,矩形口27抵贴在收线架7外侧下方,定位后,驱动支撑架16处的液压缸24驱动伸缩端处的抵框21靠近收线架7一侧外部,工人将卡杆6抬起,致使对应抵框21处的抵座28能够在弹簧31的缓冲下,根据钢绞线裹绕的层数,适应性的抵贴在收线架7内侧钢绞线表面,抵座28抵贴收线架7后,收线架7底部与定位框14之间的支撑力更为稳固,与抵座28和液压缸24形成一个对向力,故而增强了收线架7在提升过程中的稳定效果,此时弧形杆25等组件便可从收线架7外部套装,卡杆6内侧的卡槽30对应卡装到收线架7两侧外边沿处进行固定,通过该方式可在同批提升收线架7时,能够增强其在固定台10上的稳定性,也避免因摆动导致移位,出现高空掉落的风险事故,在弧形杆25外侧滑动套装的卡座22可带动两端外侧的弧形橡胶条23移动,以此来对裹绕钢绞线外侧进行包裹,避免钢绞线在提升时出现松散的问题,故而在施工时,能够辅助收线架7进行安全提升,整体操作较为安全且稳固,能够大大提升使用效果。

[0034] 在本说明书的描述中,若出现术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

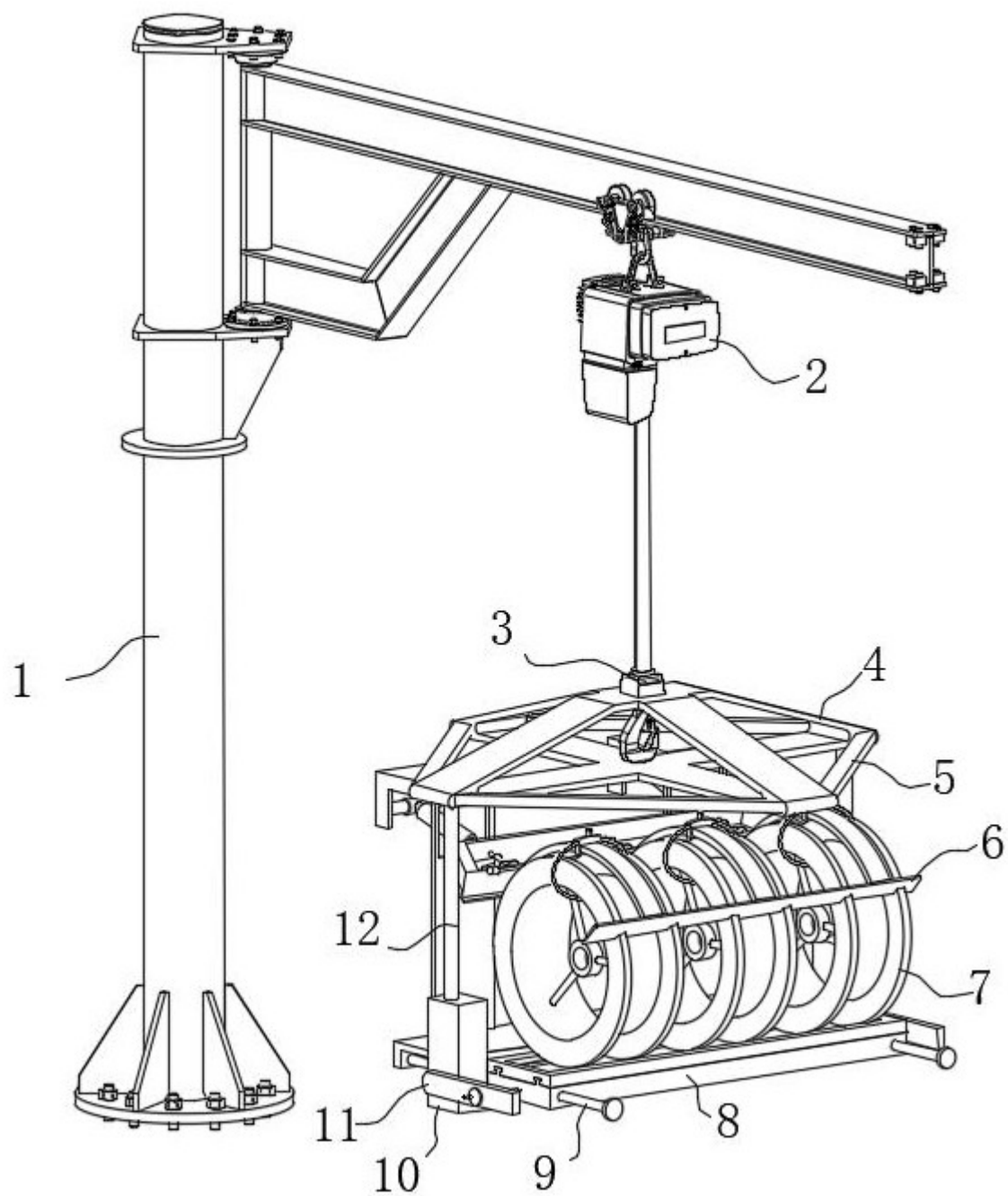


图1

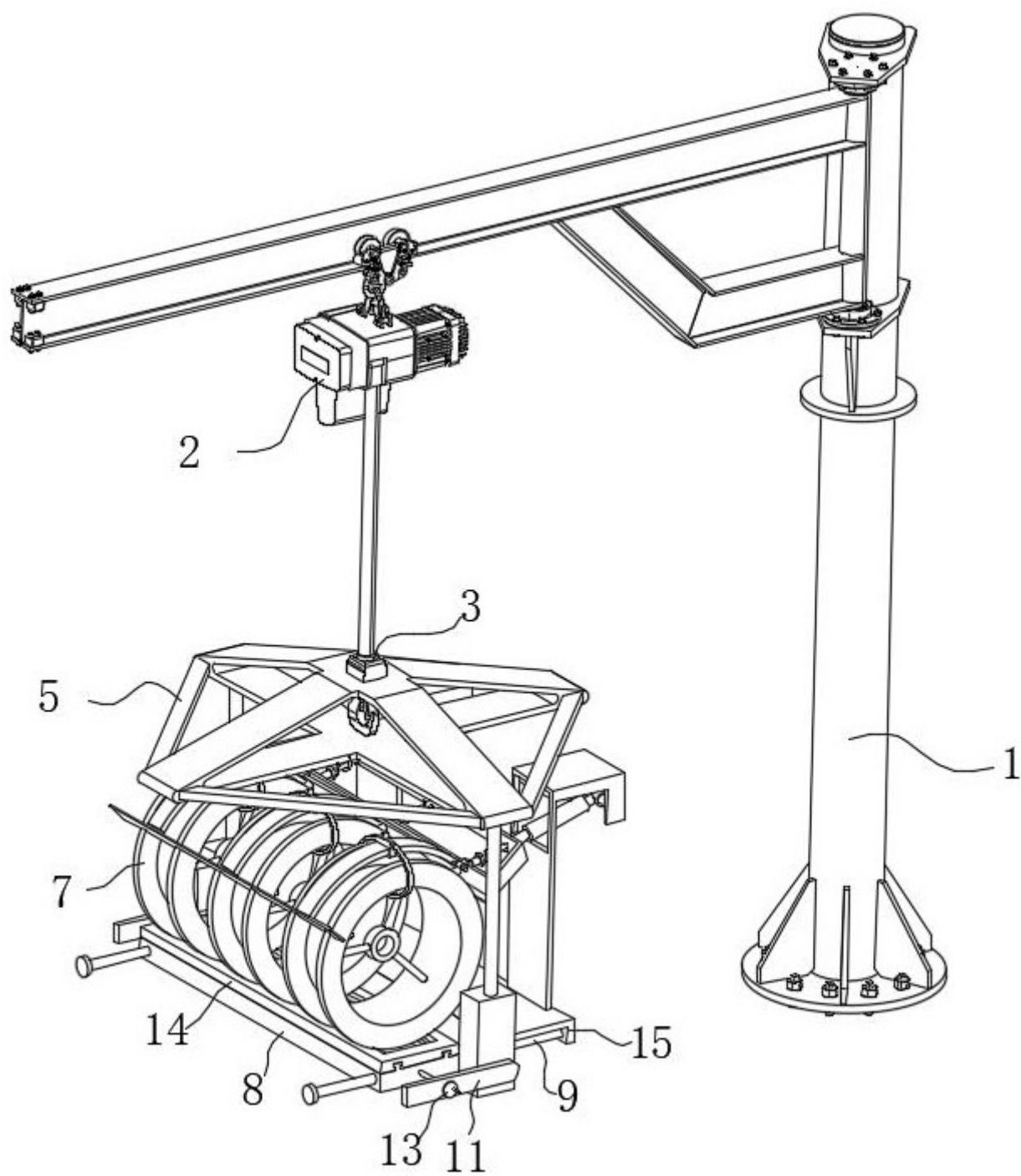


图2

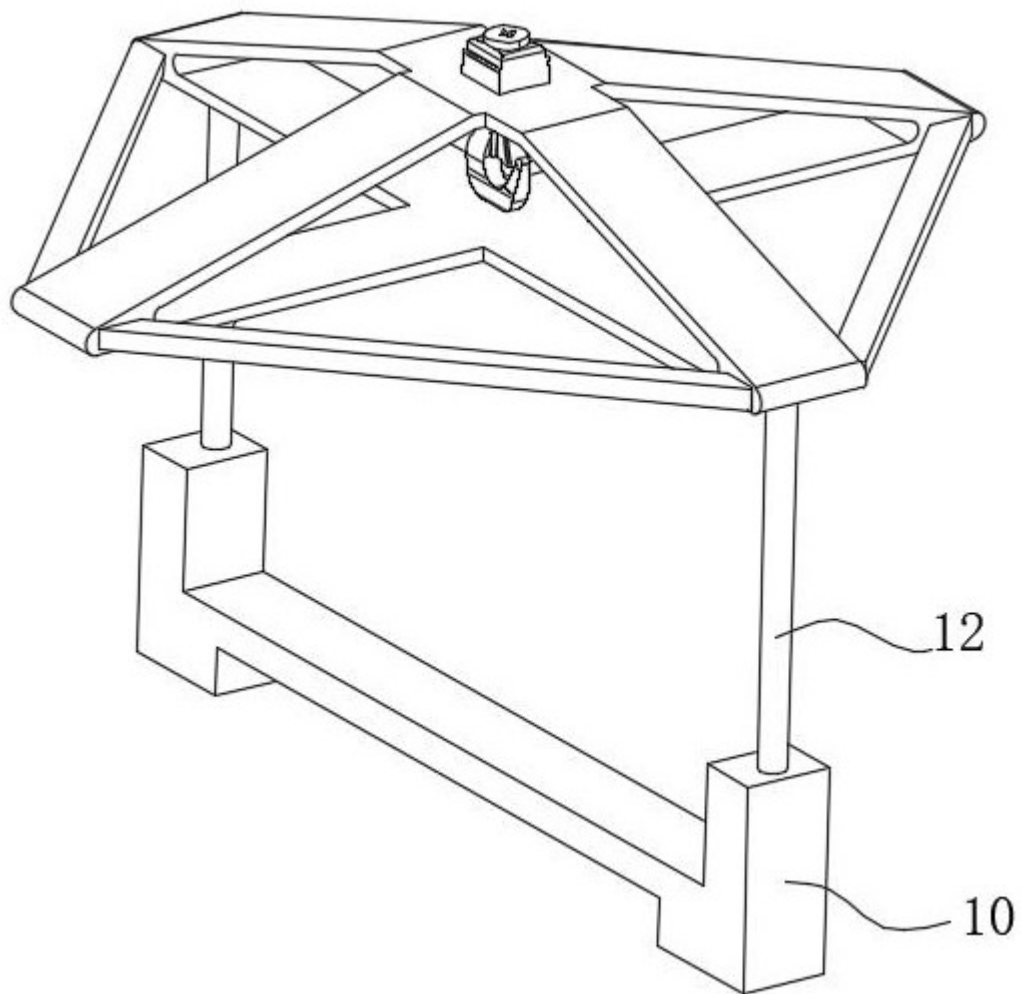


图3

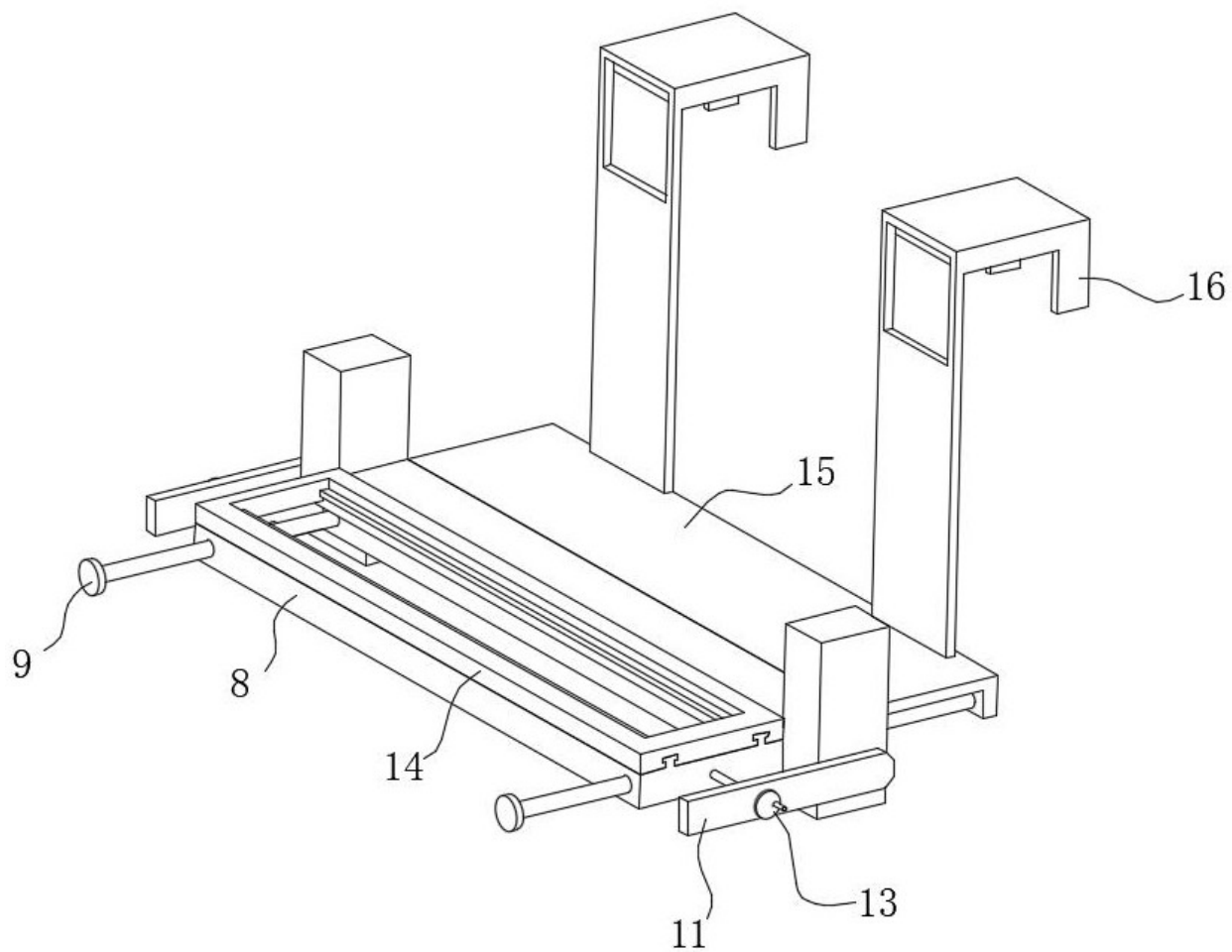


图4

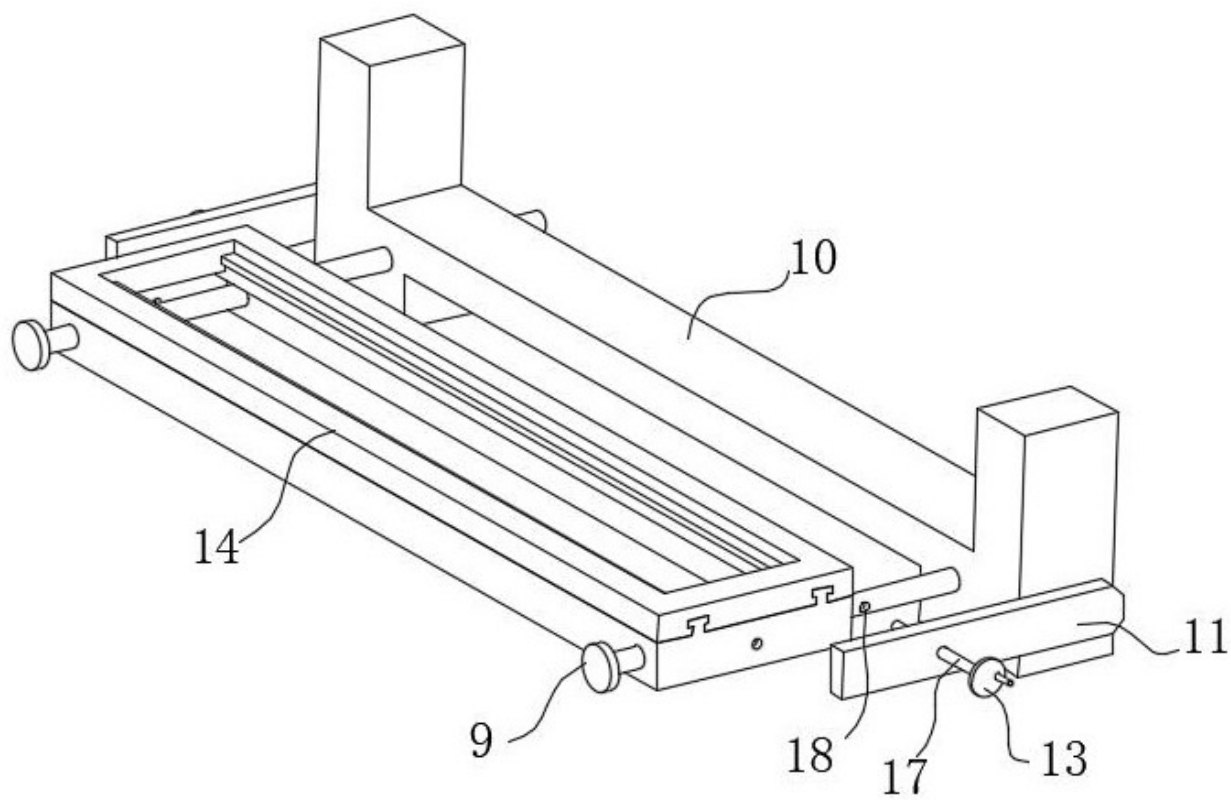


图5

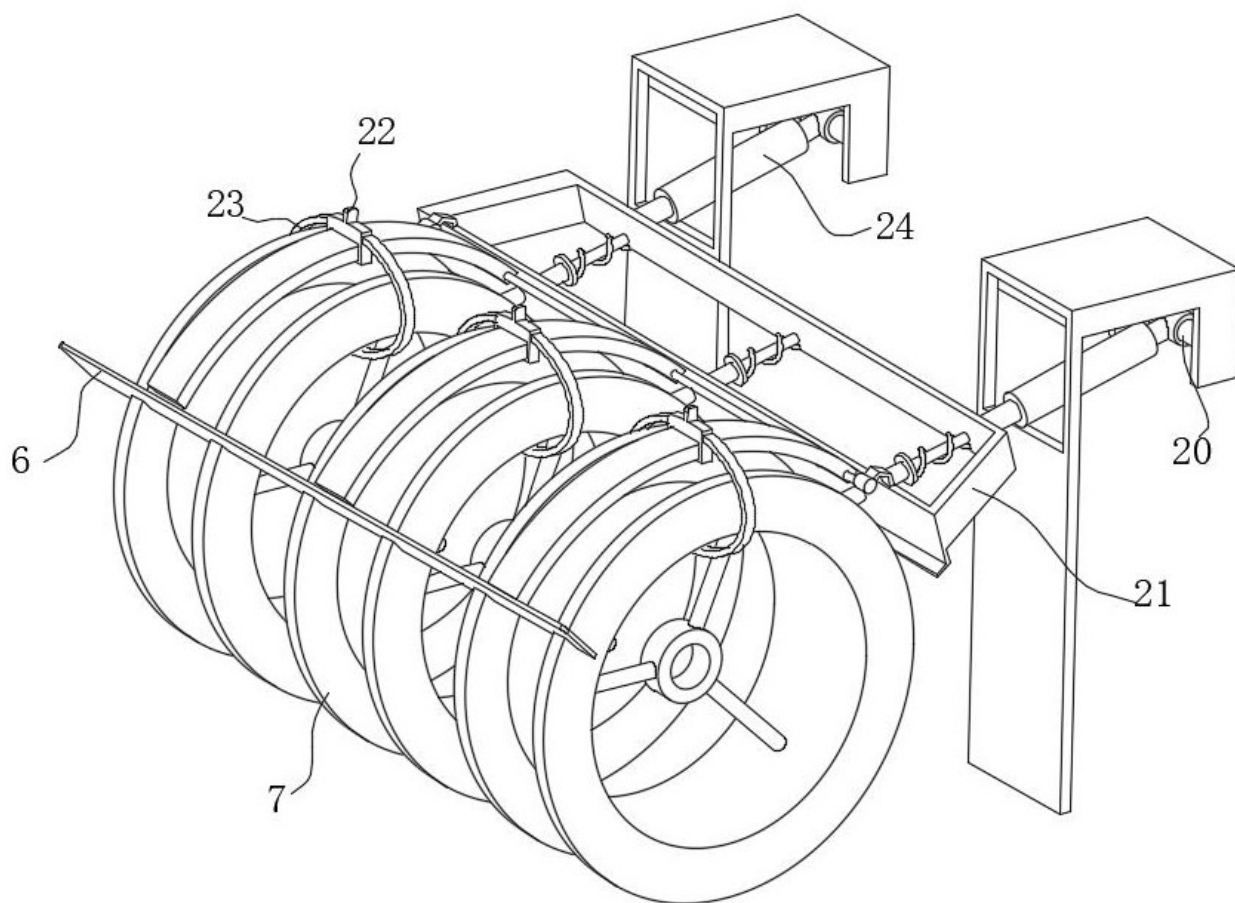


图6

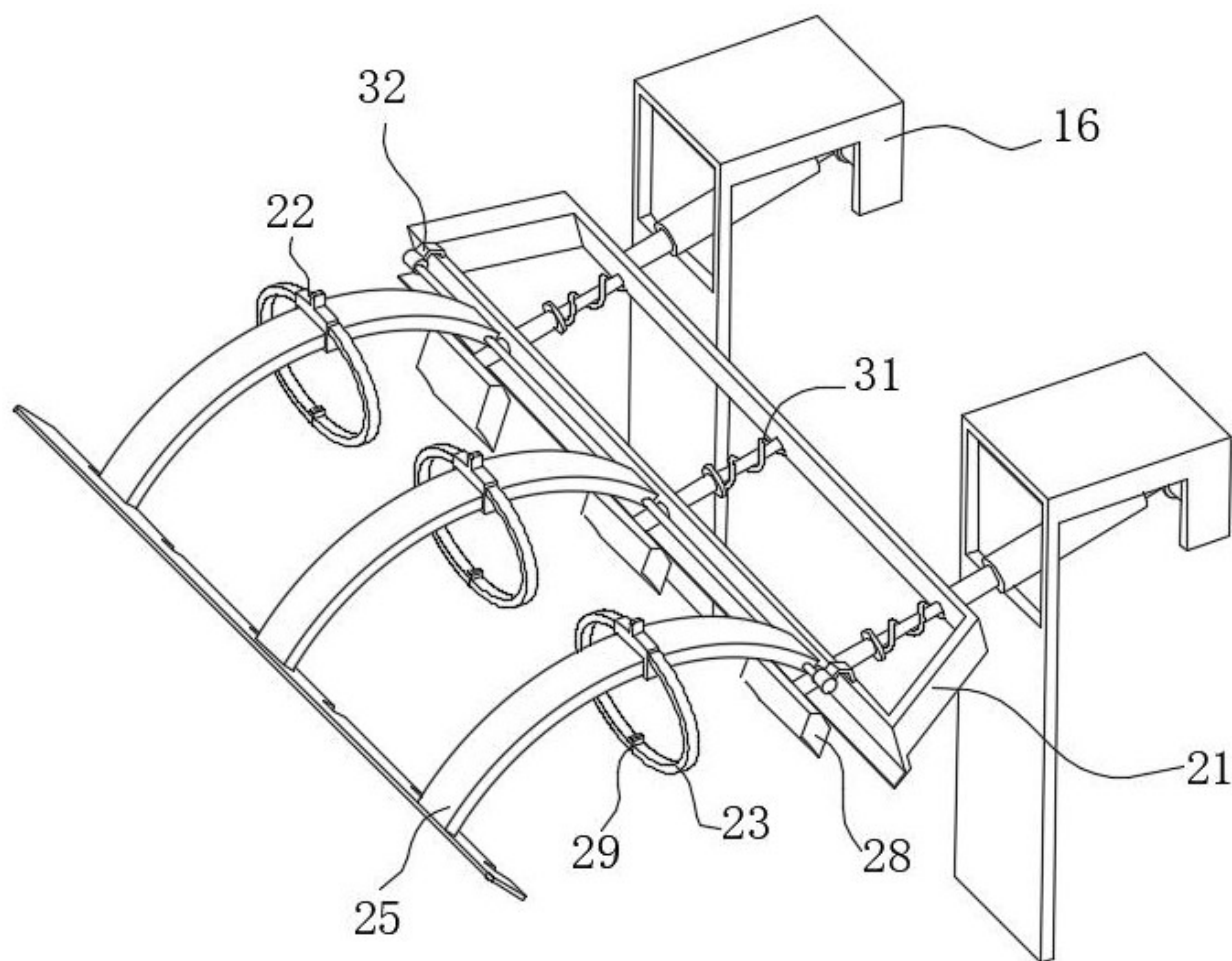


图8

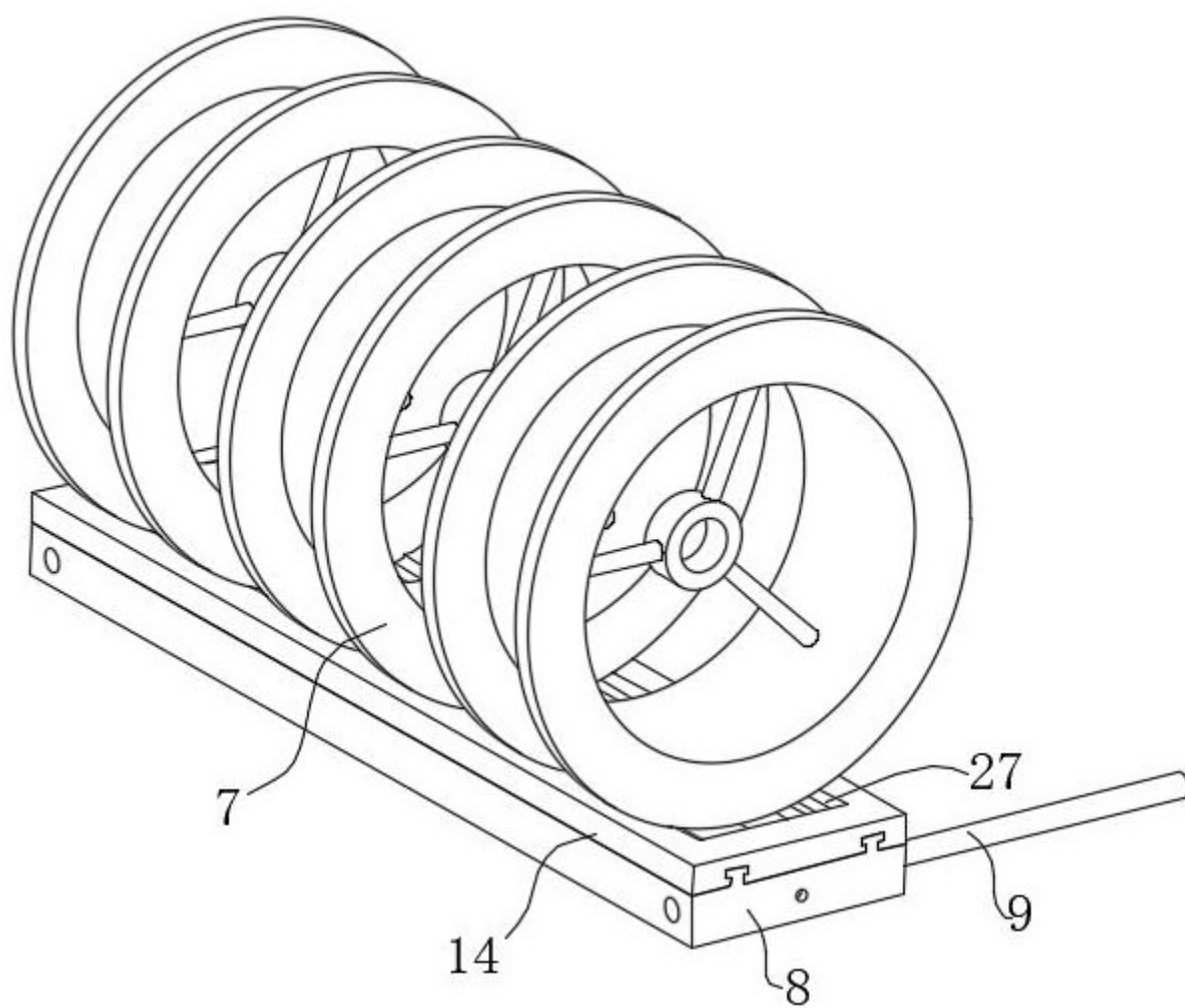


图9

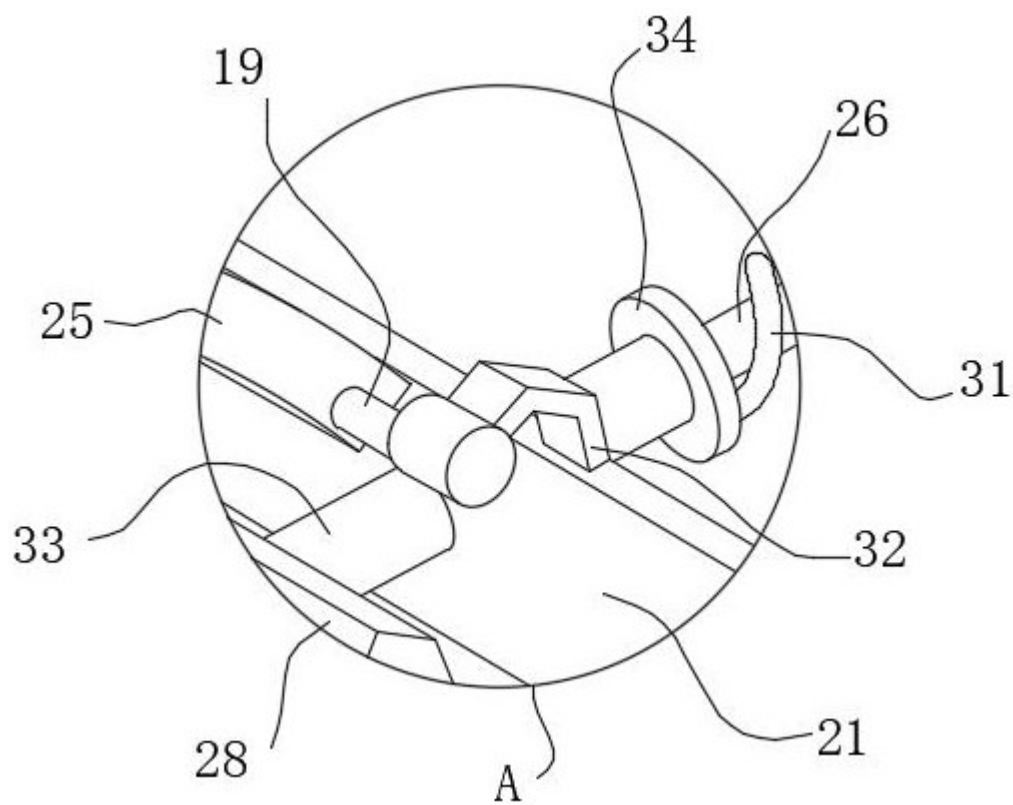


图10