



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208166412 U

(45)授权公告日 2018. 11. 30

(21)申请号 201820603510.1

(22)申请日 2018.04.24

(73)专利权人 江苏省交通工程集团有限公司  
地址 212000 江苏省镇江市丹徒区谷阳东  
大道398号

(72)发明人 万航洋 丁玉春

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司  
11508  
代理人 沈淼 刘乾帮

(51) Int. Cl.  
B66C 19/00(2006.01)

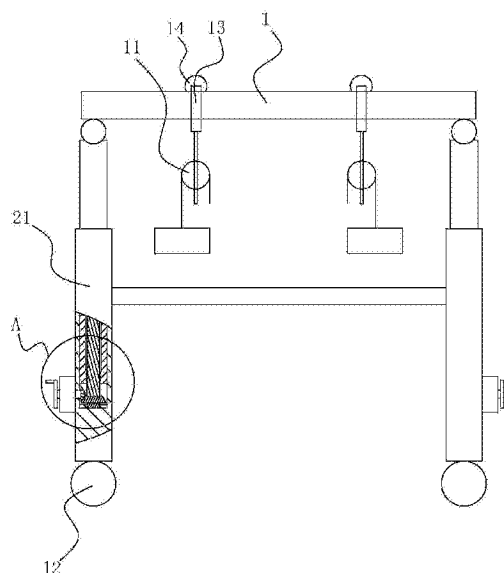
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

后张法预制梁张拉用的油顶的吊装装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种后张法预制梁张拉用的辅助设备,解决了油顶不方便操作的问题,具有油顶方便操作的效果。为达到上述目的,本实用新型公开了一种后张法预制梁张拉用的油顶的吊装装置,包括两根平行的轨道杆,每个所述轨道杆上设置有两个用于吊起油顶的手拉葫芦,所述轨道杆下方设置有用于支撑轨道杆的支撑框,所述支撑框的底端设置有万向轮。借助轨道杆、滚轮和万向轮的配合,实现了手动葫芦的方便移动。本实用新型用于油顶的吊装和移动。



1. 一种后张法预制梁张拉用的油顶的吊装装置,其特征在于:包括两根平行的轨道杆(1),每个所述轨道杆(1)上设置有两个用于吊起油顶的手拉葫芦(11),所述轨道杆(1)下方设置有用于支撑轨道杆(1)的支撑框(21),所述支撑框(21)的底端设置有万向轮(12)。

2. 根据权利要求1所述的后张法预制梁张拉用的油顶的吊装装置,其特征在于:所述轨道杆(1)上套设有可沿轨道杆(1)长度方向滑移的滚轮框(13),所述手拉葫芦(11)固定在滚轮框(13)的下端。

3. 根据权利要求2所述的后张法预制梁张拉用的油顶的吊装装置,其特征在于:所述滚轮框(13)的上端设置有可自转的滚轮(14),所述轨道杆(1)的宽度方向截面设置为“凹”字型,所述滚轮(14)贴合轨道杆(1)上表面滑移。

4. 根据权利要求1所述的后张法预制梁张拉用的油顶的吊装装置,其特征在于:所述支撑框(21)上设置有控制轨道杆(1)升降的伸缩件(2),所述伸缩件(2)包括位于支撑框(21)内并与其轴线共线的从动锥齿轮(22),所述支撑框(21)内设置有与从动锥齿轮(22)啮合的主动锥齿轮(23),所述主动锥齿轮(23)背离支撑框(21)的一侧设置有穿出支撑框(21)的固定杆(24),

所述从动锥齿轮(22)沿支撑框(21)的长度方向延伸有螺杆(25),所述螺杆(25)外套设有下端与螺杆(25)螺纹连接的升降套筒(26),所述升降套筒(26)顶端与轨道杆(1)固定连接,所述升降套筒(26)贴合支撑框(21)内侧滑移,所述升降套筒(26)的径向截面不为圆形。

5. 根据权利要求4所述的后张法预制梁张拉用的油顶的吊装装置,其特征在于:所述支撑框(21)外设置有套在固定杆(24)外的壳体(3),所述固定杆(24)外设置有位于壳体(3)内的转动齿轮(31),所述壳体(3)内设置有与转动齿轮(31)配合的棘齿(32),所述棘齿(32)通过扭簧和壳体(3)转动连接。

6. 根据权利要求5所述的后张法预制梁张拉用的油顶的吊装装置,其特征在于:所述棘齿(32)背离转动齿轮(31)的一面延伸有穿出壳体(3)的拨杆(33),所述壳体(3)上设置有供拨杆(33)转动的开口(34)。

7. 根据权利要求4所述的后张法预制梁张拉用的油顶的吊装装置,其特征在于:所述固定杆(24)背离支撑框(21)的一端设置有转柄(27)。

8. 根据权利要求1所述的后张法预制梁张拉用的油顶的吊装装置,其特征在于:相邻所述支撑框(21)之间通过连接杆(15)固定连接。

## 后张法预制梁张拉用的油顶的吊装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种后张法预制梁张拉用的辅助设备,更具体地说,它涉及一种后张法预制梁张拉用的油顶的吊装装置。

### 背景技术

[0002] 后张法指的是先浇筑水泥混凝土,待混凝土的强度、弹性模量(或龄期)符合规范要求后再张拉预应力钢材以形成预应力混凝土构件的施工方法。

[0003] 传统施工中后张法预制梁张拉油顶过程中,油顶的移动多采用人工拖拽,此方法容易对地面造成污染,与地面存在摩擦力,因此工人较吃力,油顶对中过程中不容易控制,工作效率低,存在油顶不方便操作的问题。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种后张法预制梁张拉用的油顶的吊装装置,具有油顶方便操作的效果。

[0005] 为实现上述技术目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种后张法预制梁张拉用的油顶的吊装装置,包括两根平行的轨道杆,每个所述轨道杆上设置有两个用于吊起油顶的手拉葫芦,所述轨道杆下方设置有用于支撑轨道杆的支撑框,所述支撑框的底端设置有万向轮。

[0006] 通过采用上述技术方案,需要使用油顶时,将手拉葫芦放下并将油顶勾住,借助手拉葫芦将油顶抬升到合适的高度。万向轮代替支撑框接触地面,推动吊装装置来将油顶带到工作地点,不需要人工将油顶拖行,取得了提高操作便捷性的有益效果。

[0007] 作为优选,所述轨道杆上套设有可沿轨道杆长度方向滑移的滚轮框,所述手拉葫芦固定在滚轮框的下端。

[0008] 通过采用上述技术方案,滚轮框可以在轨道杆上滑移,因此手拉葫芦和油顶可以沿轨道杆长度方向滑移,增加了油顶水平方向的自由度,扩大了油顶的可移动范围,因此在操作过程中,更容易将油顶移动到准确地点,取得了提高结构合理性的有益效果。

[0009] 作为优选,所述滚轮框的上端设置有可自转的滚轮,所述轨道杆的宽度方向截面设置为“凹”字型,所述滚轮贴合轨道杆上表面滑移。

[0010] 通过采用上述技术方案,滚轮代替滚轮框和轨道杆接触,同时滚轮只能在轨道杆上沿其长度方向滑移,工作人员在移动滚轮框时更加方便,减少了轨道杆和滚轮框之间的摩擦力,取得了提高操作便捷性的有益效果。

[0011] 作为优选,所述支撑框上设置有控制轨道杆升降的伸缩件,所述伸缩件包括位于支撑框内并与其轴线共线的从动锥齿轮,所述支撑框内设置有与从动锥齿轮啮合的主动锥齿轮,所述主动锥齿轮背离支撑框的一侧设置有穿出支撑框的固定杆,

[0012] 所述从动锥齿轮沿支撑框的长度方向延伸有螺杆,所述螺杆外套设有下端与螺杆螺纹连接的升降套筒,所述升降套筒顶端与轨道杆固定连接,所述升降套筒贴合支撑框内

侧滑移,所述升降套筒的径向截面不为圆形。

[0013] 通过采用上述技术方案,需要调整油顶的高度时,可以通过转动固定杆来带动主动锥齿轮转动,因此与主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮便可以带动螺杆自转,与螺杆螺纹连接的升降套筒便会相对螺杆升降,进而调节升降套筒上方的轨道杆,取得了提高调节范围的有益效果。

[0014] 作为优选,所述支撑框外设置有套在固定杆外的壳体,所述固定杆外设置有位于壳体内的转动齿轮,所述壳体内设置有与转动齿轮配合的棘齿,所述棘齿通过扭簧和壳体转动连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,当转动齿轮的转动方向和棘齿的弧形方向相同时,棘齿不会阻止转动齿轮转动;当不再驱动转动齿轮转动时,由于轨道杆的压力,从动锥齿轮会出现反转的趋势,此时棘齿就会阻止转动齿轮转动,防止伸缩件复位,取得了提高结构合理性的有益效果。

[0016] 作为优选,所述棘齿背离转动齿轮的一面延伸有穿出壳体的拨杆,所述壳体上设置有供拨杆转动的开口。

[0017] 通过采用上述技术方案,当需要将伸缩件复位时,向下拨动拨杆,即可使棘齿远离转动齿轮,因此转动齿轮可以正常转动,取得了提高结构合理性的有益效果。

[0018] 作为优选,所述固定杆背离支撑框的一端设置有转柄。

[0019] 通过采用上述技术方案,工作人员可以通过转动转柄,来带动固定杆转动,提高了操作方便性。

[0020] 作为优选,相邻所述支撑框之间通过连接杆固定连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,连接杆使相邻支撑框之间保持相对固定,避免长期工作后,支撑框与轨道杆之间偏转变形,取得了提高结构稳固性的有益效果。

[0022] 综上所述,本实用新型取得了以下效果:

[0023] 1.借助轨道杆、滚轮和万向轮的配合,实现了手动葫芦的方便移动;

[0024] 2.借助伸缩件和轨道杆的配合,实现了手动葫芦的升降,进一步提高油顶的移动空间。

## 附图说明

[0025] 图1为本实施例一种后张法预制梁张拉用的油顶的吊装装置的整体结构示意图;

[0026] 图2为图1中A部分的放大示意图,显示了伸缩件的结构关系;

[0027] 图3为本实施例一种后张法预制梁张拉用的油顶的吊装装置的部分结构示意图,显示了壳体的内部结构关系;

[0028] 图4为本实施例一种后张法预制梁张拉用的油顶的吊装装置的俯视图。

[0029] 图中,1、轨道杆;11、手拉葫芦;12、万向轮;13、滚轮框;14、滚轮;15、连接杆;2、伸缩件;21、支撑框;22、从动锥齿轮;23、主动锥齿轮;24、固定杆;25、螺杆;26、升降套筒;27、转柄;3、壳体;31、转动齿轮;32、棘齿;33、拨杆;34、开口。

## 具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0032] 实施例:一种后张法预制梁张拉用的油顶的吊装装置,如图1所示,包括两根平行的轨道杆1,每个轨道杆1上设置有两个用于吊起油顶的手拉葫芦11,轨道杆1下方设置有用支撑轨道杆1的支撑框21,支撑框21的底端设置有万向轮12。将手拉葫芦11放下并将油顶勾住,借助手拉葫芦11将油顶抬升到合适的高度,再将吊装装置推到工作位置。

[0033] 如图1所示,轨道杆1上套设有可沿轨道杆1长度方向滑移的滚轮框13,手拉葫芦11固定在滚轮框13的下端,滚轮框13的上端设置有可自转的滚轮14,轨道杆1的宽度方向截面设置为“凹”字型,滚轮14贴合轨道杆1上表面滑移。滚轮框13可以在轨道杆1上滑移,因此手拉葫芦11和油顶可以沿轨道杆1长度方向滑移,增加了油顶水平方向的自由度,扩大了油顶的可移动范围。

[0034] 如图2所示,支撑框21上设置有控制轨道杆1升降的伸缩件2,伸缩件2包括位于支撑框21内并与其轴线共线的从动锥齿轮22,支撑框21内设置有与从动锥齿轮22啮合的主动锥齿轮23,主动锥齿轮23背离支撑框21的一侧设置有穿出支撑框21的固定杆24,固定杆24背离支撑框21的一端设置有转柄27。

[0035] 如图2所示,从动锥齿轮22沿支撑框21的长度方向延伸有螺杆25,螺杆25外套设有下端与螺杆25螺纹连接的升降套筒26,升降套筒26顶端与轨道杆1固定连接,升降套筒26贴合支撑框21内侧滑移,升降套筒26的径向截面不为圆形。通过转动固定杆24来带动主动锥齿轮23转动,因此与主动锥齿轮23啮合的从动锥齿轮22便可以带动螺杆25自转,与螺杆25螺纹连接的升降套筒26便会相对螺杆25升降。

[0036] 如图3所示,支撑框21外设置有套在固定杆24外的壳体3,固定杆24外设置有位于壳体3内的转动齿轮31,壳体3内设置有与转动齿轮31配合的棘齿32,棘齿32通过扭簧和壳体3转动连接。借助棘齿防止转动齿轮31自己反转。

[0037] 如图3所示,棘齿32背离转动齿轮31的一面延伸有穿出壳体3的拨杆33,壳体3上设置有供拨杆33转动的开口34。当需要将伸缩件2复位时,向下拨动拨杆33,即可使棘齿32远离转动齿轮31,因此转动齿轮31可以正常转动。

[0038] 如图4所示,相邻支撑框21之间通过连接杆15固定连接。连接杆15使相邻支撑框21之间保持相对固定,避免长期工作后,支撑框21与轨道杆1之间偏转变形。

[0039] 工作过程:需要使用油顶时,将手拉葫芦11放下并将油顶勾住,借助手拉葫芦11将油顶抬升到合适的高度。万向轮12代替支撑框21接触地面,推动吊装装置来将油顶带到工作地点,不需要人工将油顶拖行。

[0040] 需要调整油顶的高度时,可以通过同时转动每个伸缩件2的转柄27来带动主动锥齿轮23转动,升降套筒26便会相对螺杆25升降,进而调节升降套筒26上方的轨道杆1高度。再推动滚轮框13移动,来调节油顶的水平方向位置。

[0041] 工作完成后,需要收起伸缩件2时,拨动拨杆33,即可解除对转动齿轮31的限制,升降套筒26在轨道杆1的重力下便会复位。

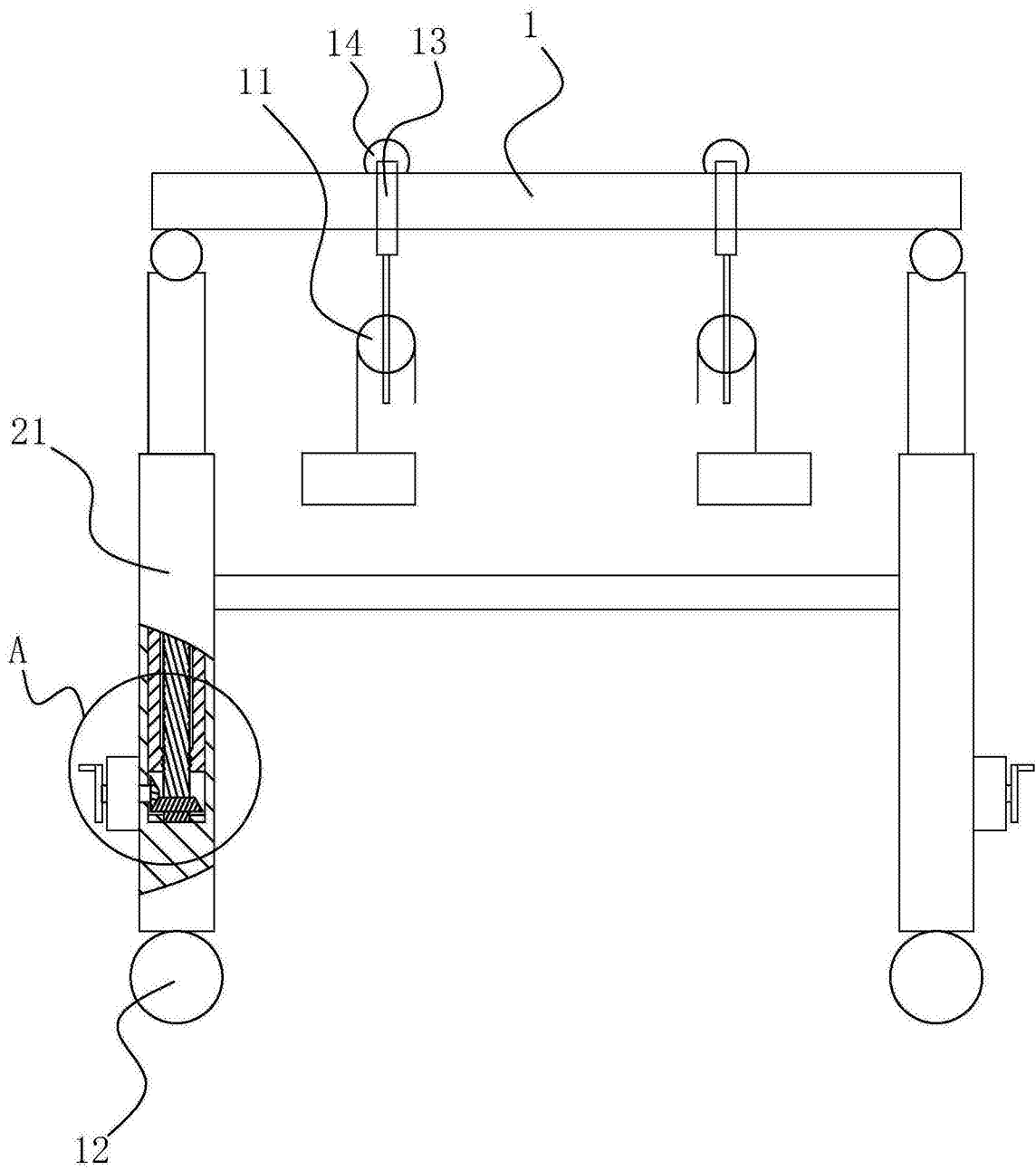
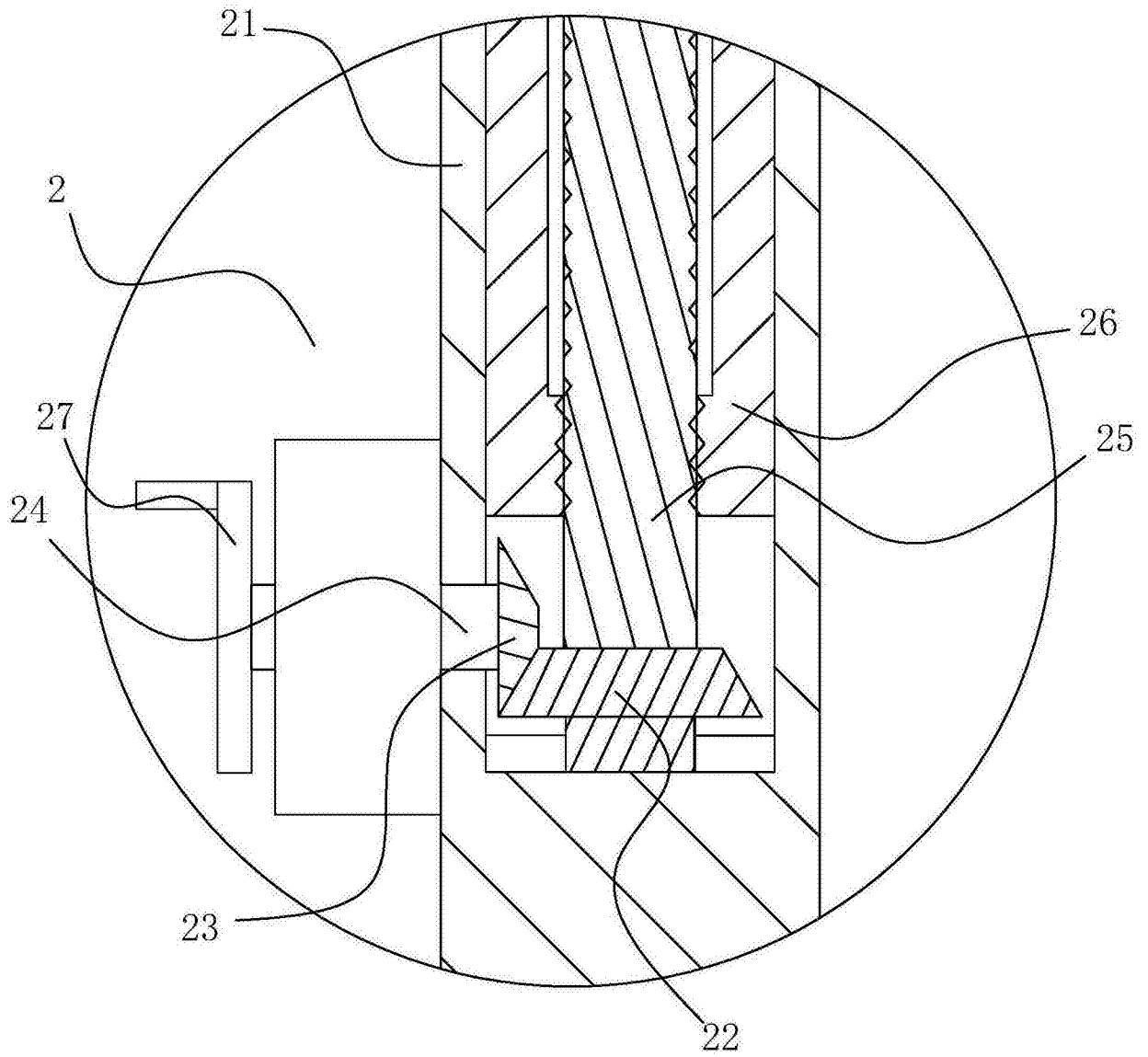


图1



A

图2

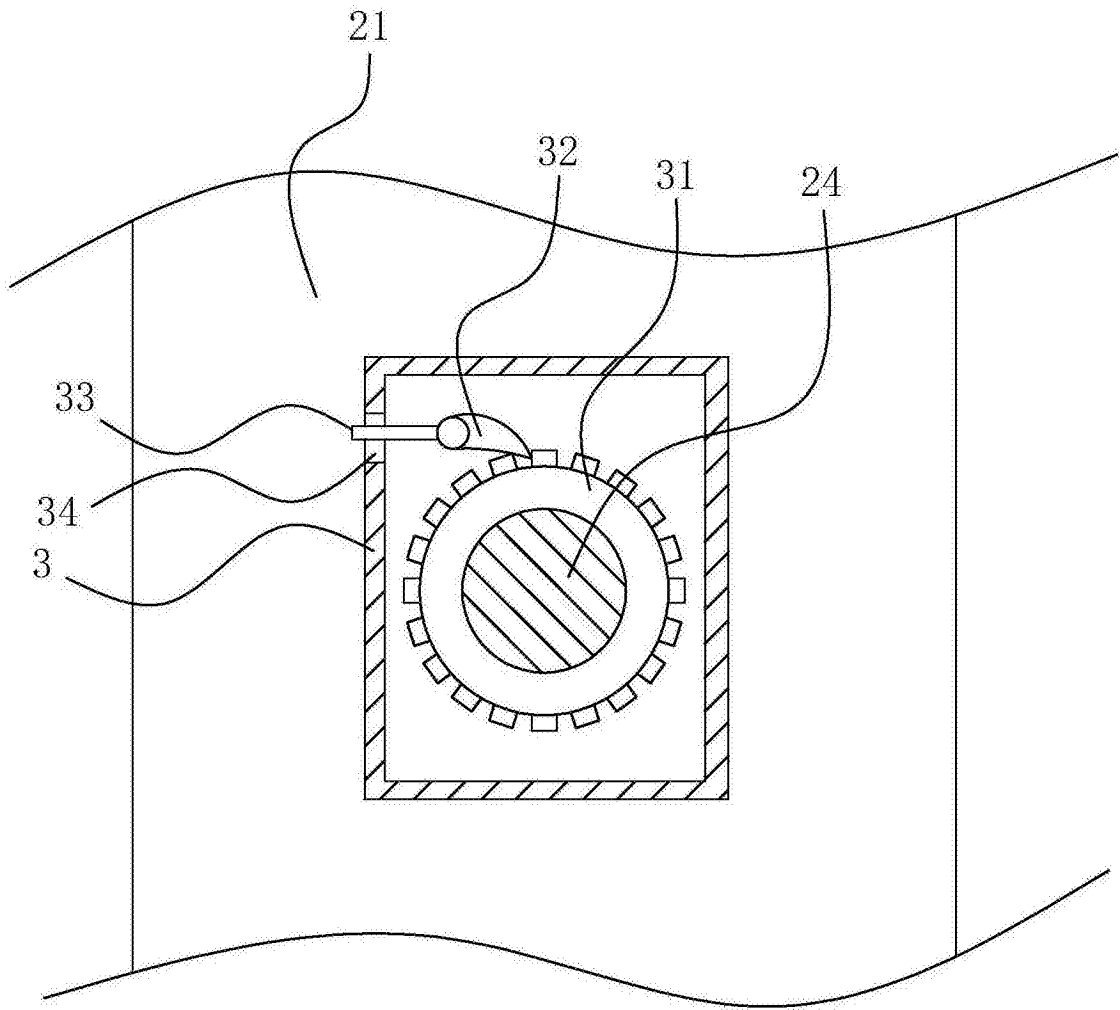


图3



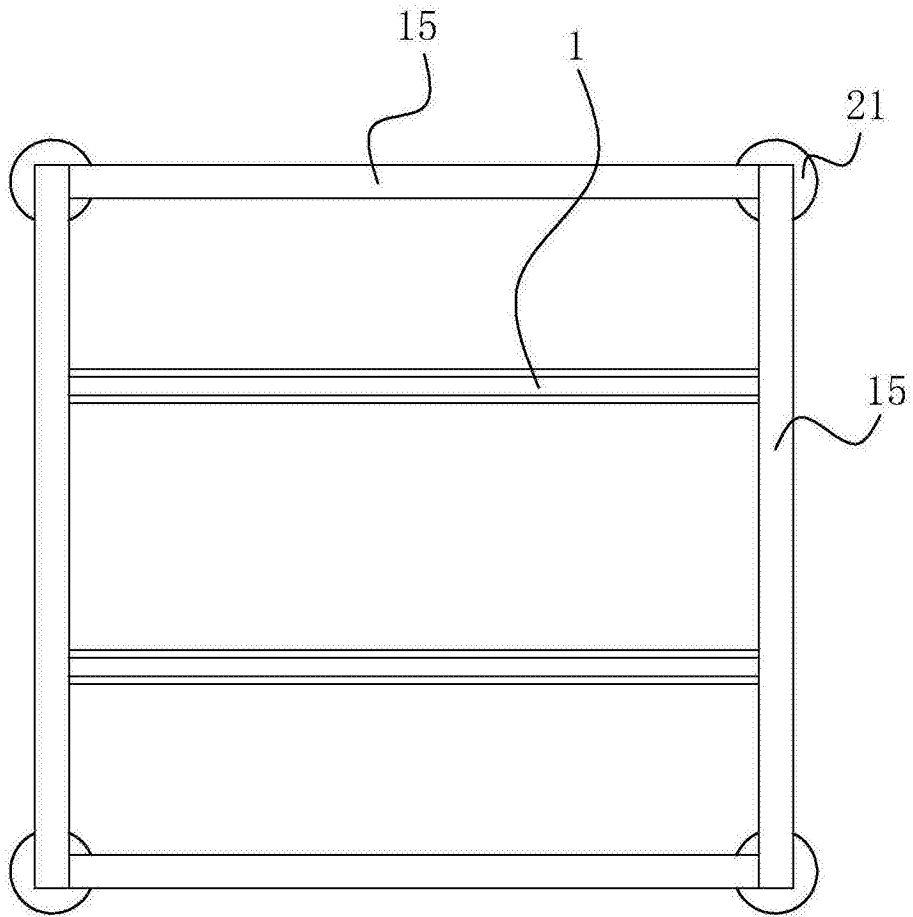


图4