(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214975287 U
(45)授权公告日 2021.12.03

(21)申请号 202121042529.1

(22)申请日 2021.05.14

(73)专利权人 山东茂盛管业有限公司
地址 250203 山东省济南市莱芜区汶秀北路1002号

(72)发明人 李忠军 李忠杰

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221
代理人 张晓鹏

(51)Int.Cl.
B05C 3/12(2006.01)

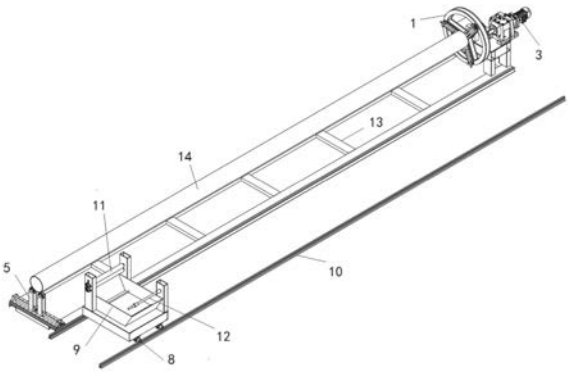
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种管道同步缠绕喷漆装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种管道同步缠绕喷漆装置，包括，第一支撑装置，具有夹持结构，夹持住管的端部，夹持结构能带动管旋转；第二支撑装置，具有对称的转轮的结构，管的端部落在对称的转轮上，第一支撑装置与第二支撑装置分别对应管的两端；行走小车，具有箱体结构，箱体的两端分别设置支杆和导向轮，行走小车能沿着管的轴向行走。能够实现管道的外侧壁同步进行螺旋缠绕玻璃丝布和刷漆的过程。玻璃丝布在行走小车中可以同步进行浸渍油漆，可以减少刷漆的工作。第一支撑装置和第二支撑装置配合行走小车，实现自动的缠绕工作，缠绕工作稳定且准确，减少人工操作。



CN 214975287 U

1.一种管道同步缠绕喷漆装置,其特征在于:包括,

第一支撑装置,具有夹持结构,夹持住管的端部,夹持结构能带动管旋转;

第二支撑装置,具有对称的转轮的结构,管的端部落在对称的转轮上,第一支撑装置与第二支撑装置分别对应管的两端;

行走小车,具有箱体结构,箱体的两端分别设置支杆和导向轮,行走小车能沿着管的轴向行走。

2.如权利要求1所述的管道同步缠绕喷漆装置,其特征在于:第一支撑装置的夹持结构为圆型支撑结构和若干管径调节丝杆,若干管径调节丝杆沿着径向分开设置,管径调节丝杆能沿着径向方向移动。

3.如权利要求2所述的管道同步缠绕喷漆装置,其特征在于:第一支撑装置还包括旋转动力装置,圆型支撑结构连接旋转动力装置。

4.如权利要求3所述的管道同步缠绕喷漆装置,其特征在于:旋转动力装置为电机,圆形支撑结构的中部设置转轴,齿轮设置在转轴上,转轴与电机通过齿轮连接。

5.如权利要求2所述的管道同步缠绕喷漆装置,其特征在于:若干管径调节丝杆分别与油缸动力装置连接。

6.如权利要求1所述的管道同步缠绕喷漆装置,其特征在于:第二支撑装置还包括支撑架、滑杆,支撑架的底部连接滑杆,支架的底部具有与滑杆配合滑动的结构,滑杆沿着垂直于钢管轴向的方向设置,支撑架的顶部连接转轮。

7.如权利要求6所述的管道同步缠绕喷漆装置,其特征在于:转轮与支撑架通过固定轴连接,转轮与钢管的横截面平行。

8.如权利要求1所述的管道同步缠绕喷漆装置,其特征在于:还包括小车轨道,行走小车包括车轮和油漆存放箱体,车轮与小车轨道配合连接,箱体设置在油漆存放箱体上。

9.如权利要求1所述的管道同步缠绕喷漆装置,其特征在于:导向轮设置两个,两个导向轮上下平行设置,导向轮位于靠近第一支撑装置的一侧。

10.如权利要求1所述的管道同步缠绕喷漆装置,其特征在于:还包括支撑平台,第一支撑装置和第二支撑装置的底部与支撑平台连接。

一种管道同步缠绕喷漆装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于密封条领域，具体涉及一种管道同步缠绕喷漆装置。

背景技术

[0002] 公开该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本发明的总体背景的理解，而不必然被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已经成为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

[0003] 钢套钢保温管生产过程中外钢管防腐过程，一般通过在钢套管的外侧壁缠绕玻璃丝布，制成防腐层，并且玻璃丝布在缠绕的过程中，在玻璃丝布上进行喷漆，能够进一步提高防腐效果。在实际的生产过程中，一般需要人工操作，但是人工量的需求较大，消耗的时间较长。并且人工的操作虽然灵活性较大，但是缠绕的效果及紧实性等方面是不稳定的，可能会降低防腐效果。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术中存在的问题，本实用新型的目的是提供一种管道同步缠绕喷漆装置。

[0005] 为了解决以上技术问题，本实用新型的技术方案为：

[0006] 一种管道同步缠绕喷漆装置，包括，

[0007] 第一支撑装置，具有夹持结构，夹持住管的端部，夹持结构能带动管旋转；

[0008] 第二支撑装置，具有对称的转轮的结构，管的端部落在对称的转轮上，第一支撑装置与第二支撑装置分别对应管的两端；

[0009] 行走小车，具有箱体结构，箱体的两端分别设置支杆和导向轮，行走小车能沿着管的轴向行走。

[0010] 能够实现管道的外侧壁同步进行螺旋缠绕玻璃丝布和刷漆的过程。玻璃丝布在行走小车中可以同步进行浸渍油漆，可以减少刷漆的工作。第一支撑装置和第二支撑装置配合行走小车，实现自动的缠绕工作，缠绕工作稳定且准确，减少人工操作。

[0011] 本实用新型一个或多个技术方案具有以下有益效果：

[0012] 本实用新型涉及的管道同步缠绕喷漆装置，可以将玻璃丝布的缠绕及刷漆过程融合在一起进行，大大提高生产效率，减少人工的使用；

[0013] 管道同步缠绕喷漆装置使缠绕工作更加准确并且具有稳定性，管外侧的玻璃丝布缠绕角度和缠绕层数都可以进行设置和灵活调整。

附图说明

[0014] 构成本实用新型的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本公开的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。

[0015] 图1为管道同步缠绕喷漆装置的整体结构图；

[0016] 图2为第一支撑装置的局部放大图；

[0017] 图3为第二支撑装置的局部放大图；

[0018] 其中，1、圆型支撑结构，2、管径调节丝杆，3、电机，4、齿轮、5、支撑架，6、滑杆，7、转轮，8、车轮，9、油漆存放箱体，10、小车轨道，11、导向轮，12、支杆，13、支撑平台，14、钢管，15、调节器。

具体实施方式

[0019] 应该指出，以下详细说明都是例示性的，旨在对本实用新型提供进一步的说明。除非另有指明，本文使用的所有技术和科学术语具有与本公开所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0020] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本公开的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0021] 一种管道同步缠绕喷漆装置，包括，

[0022] 第一支撑装置，具有夹持结构，夹持住管的端部，夹持结构能带动管旋转；

[0023] 第二支撑装置，具有对称的转轮的结构，管的端部落在对称的转轮上，第一支撑装置与第二支撑装置分别对应管的两端；

[0024] 行走小车，具有箱体结构，箱体的两端分别设置支杆和导向轮，行走小车能沿着管的轴向行走。

[0025] 作为进一步的技术方案，第一支撑装置的夹持结构为圆型支撑结构和若干管径调节丝杆，若干管径调节丝杆沿着径向分开设置，管径调节丝杆能沿着径向方向移动。

[0026] 作为进一步的技术方案，第一支撑装置还包括旋转动力装置，圆型支撑结构连接旋转动力装置。

[0027] 作为进一步的技术方案，若干管径调节丝杆分别与油缸动力装置连接。

[0028] 作为进一步的技术方案，第二支撑装置还包括支撑架、滑杆，支撑架的底部连接滑杆，支架的底部具有与滑杆配合滑动的结构，滑杆沿着垂直于钢管轴向的方向设置，支撑架的顶部连接转轮。

[0029] 作为进一步的技术方案，转轮与支撑架通过固定轴连接，转轮能相对于固定轴旋转，转轮与钢管的横截面平行。

[0030] 作为进一步的技术方案，还包括小车轨道，行走小车包括车轮和油漆存放箱体，车轮与小车轨道配合连接，箱体设置在油漆存放箱体上。

[0031] 作为进一步的技术方案，导向轮设置两个，两个导向轮上下平行设置，导向轮位于靠近第一支撑装置的一侧。

[0032] 作为进一步的技术方案，还包括支撑平台，第一支撑装置和第二支撑装置的底部与支撑平台连接。

[0033] 如图1所示，管道同步缠绕喷漆装置包括钢管14的支撑装置，行走小车，支撑装置支撑钢管的两端，行走小车配合沿着钢管的轴向移动，从钢管的一端缠绕到另一端，在缠绕的过程中，支撑装置起到支撑和让钢管旋转的作用，行走小车配合输出玻璃丝布。实现钢管

14的轴向缠绕和螺旋缠绕的作用。

[0034] 第一支撑装置夹持钢管14，第二支撑装置利用转轮支撑住钢管，当夹持结构让钢管旋转，同时钢管能够相对转轮进行旋转。

[0035] 对称设置的转轮7可以使钢管14受力对称，转动更稳定。

[0036] 如图3所示，行走小车上的箱体中，放入油漆，玻璃丝布从支杆12经过箱体的内部，然后穿过导向轮11，到达钢管14的位置，在经过箱体的内部的过程，浸渍油漆，避免再进行喷漆的工作。

[0037] 如图2所示，第一支撑装置的夹持结构为圆型支撑结构1和若干管径调节丝杆2，若干管径调节丝杆2沿着径向分开设置，管径调节丝杆2能沿着径向方向移动。若干管径调节丝杆2形成的中心的圆形区域。管径调节丝杆2沿着径向方向调整，所以可以调整中心的圆形区域的直径，来调整适应的管径，并且能够配合夹紧钢管14。

[0038] 在一种实施方式中，圆型支撑结构2为圆盘支撑结构或圆环型架体支撑结构，圆环型架体支撑结构径向设置支撑板。支撑板用于支撑管径调节丝杆，固定管径调节丝杆。

[0039] 如图4所示，圆型支撑结构2连接旋转动力装置。旋转动力装置可以为电机3、减速机，圆型支撑结构与电机3的转轴连接，进一步，电机的转轴与圆型支撑结构2的转轴通过齿轮4连接，齿轮固定在圆型支撑结构2的转轴上。与实现圆型支撑结构的旋转，进而实现带动钢管进行旋转。

[0040] 若干管径调节丝杆2分别与支撑板螺纹连接，支撑板上设置螺母结构，管径调节丝杆穿过螺母结构。方便手动调节支撑管径。

[0041] 第二支撑装置还包括支撑架5、滑杆6，支撑架5的底部连接滑杆6，支撑架5的底部具有与滑杆6配合滑动的结构，滑杆6沿着垂直于钢管轴向的方向设置，支撑架5的顶部连接转轮7。支撑架的底部与滑杆配合连接，可以实现支撑架沿着滑杆的位移，沿着垂直于钢管的方向设置，方便与第一支撑装置的中心对齐，钢管保持与小车的行进方向平行，有利于玻璃丝布的缠绕。

[0042] 第二支撑装置的底部设置螺纹传动机构结构与滑杆的连接，滑杆的一端设置手轮调节器，手轮调节器调节第二支撑装置的支撑架的相对滑杆的移动。

[0043] 转轮7与支撑架5通过固定轴连接，转轮7与钢管14的横截面平行。转轮7在支撑架5的顶部设置，转轮7的轮面与钢管14的横截面平行。转轮7相对于固定轴可以旋转，所以当钢管旋转的时候，转轮可以配合钢管的旋转。

[0044] 在一种实施方式中，转轮7的数量设置两个。两个转轮7对称设置。

[0045] 还包括支撑平台13，第一支撑装置和第二支撑装置的底部与支撑平台13连接。支撑台支撑第一支撑装置和第二支撑装置。

[0046] 在使用的过程中，先将钢管放置在第一支撑装置和第二支撑装置上，利用第一支撑装置夹住钢管的一端，然后第一支撑装置和第二支撑装置进行对准，使钢管保持与小车的运行轨道平行，小车上夹持和固定玻璃丝布，然后使钢管14与小车同时启动。

[0047] 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，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。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。

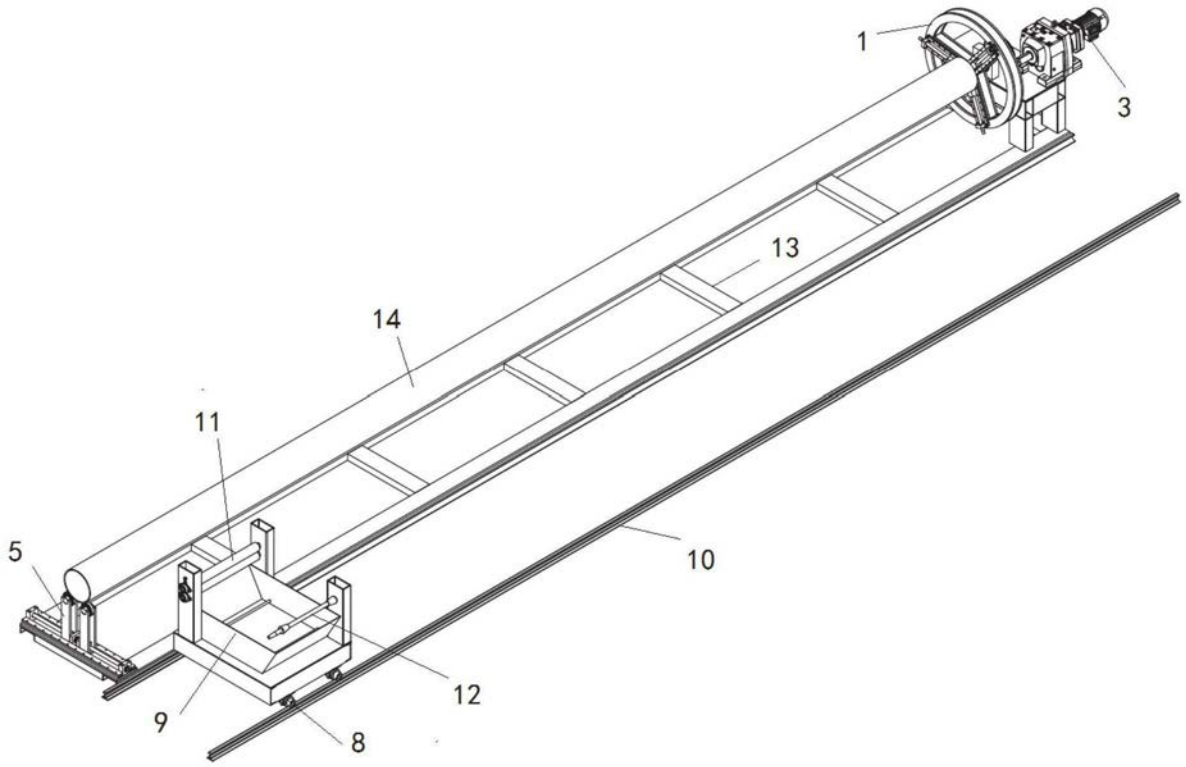


图1

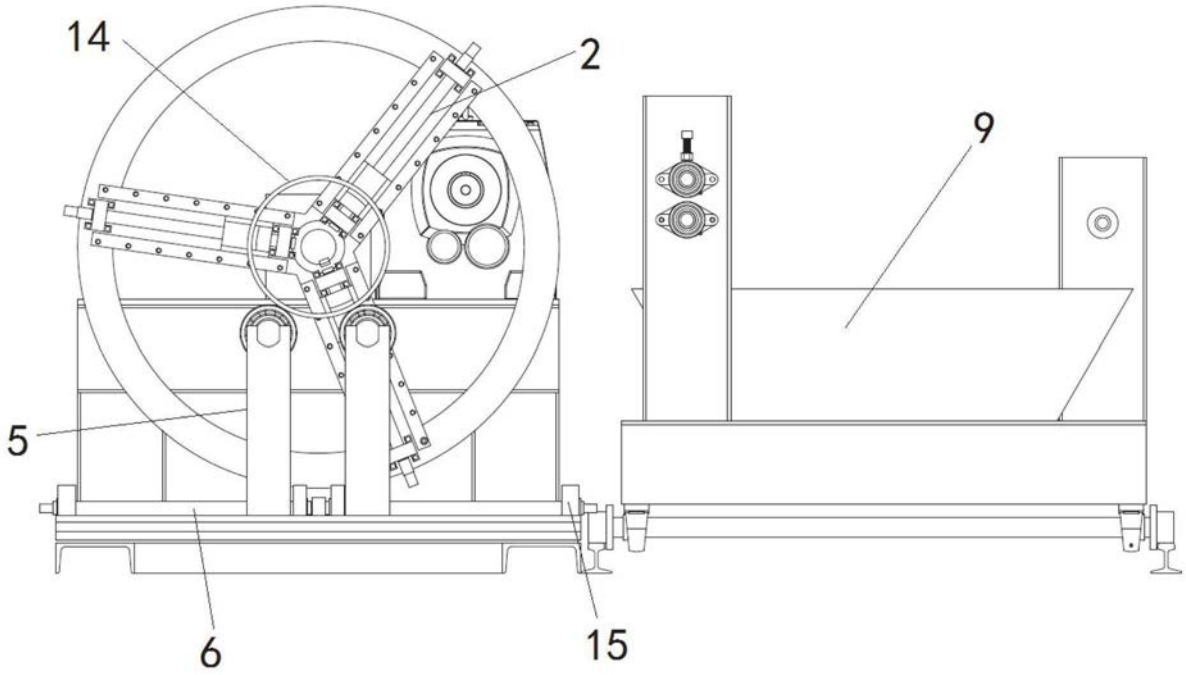


图2

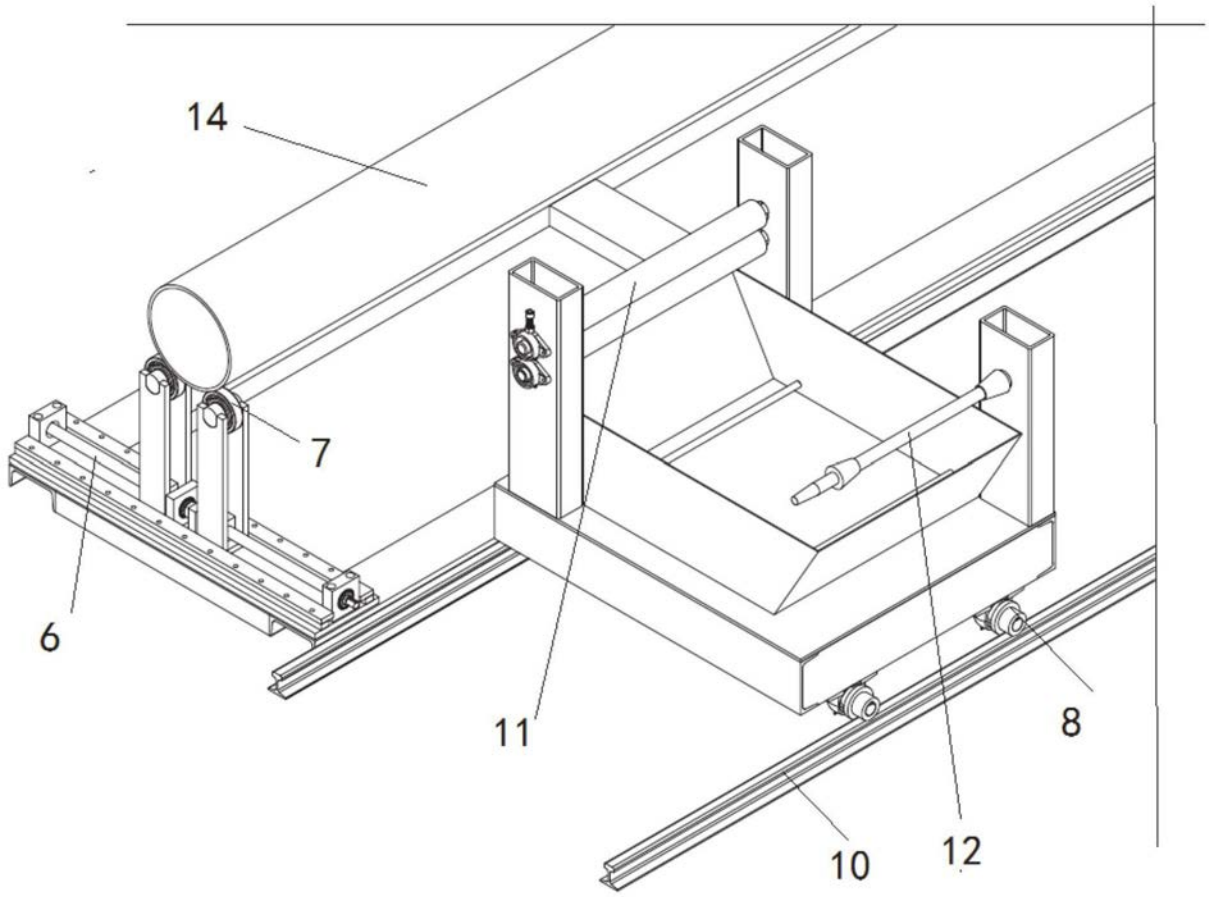


图3

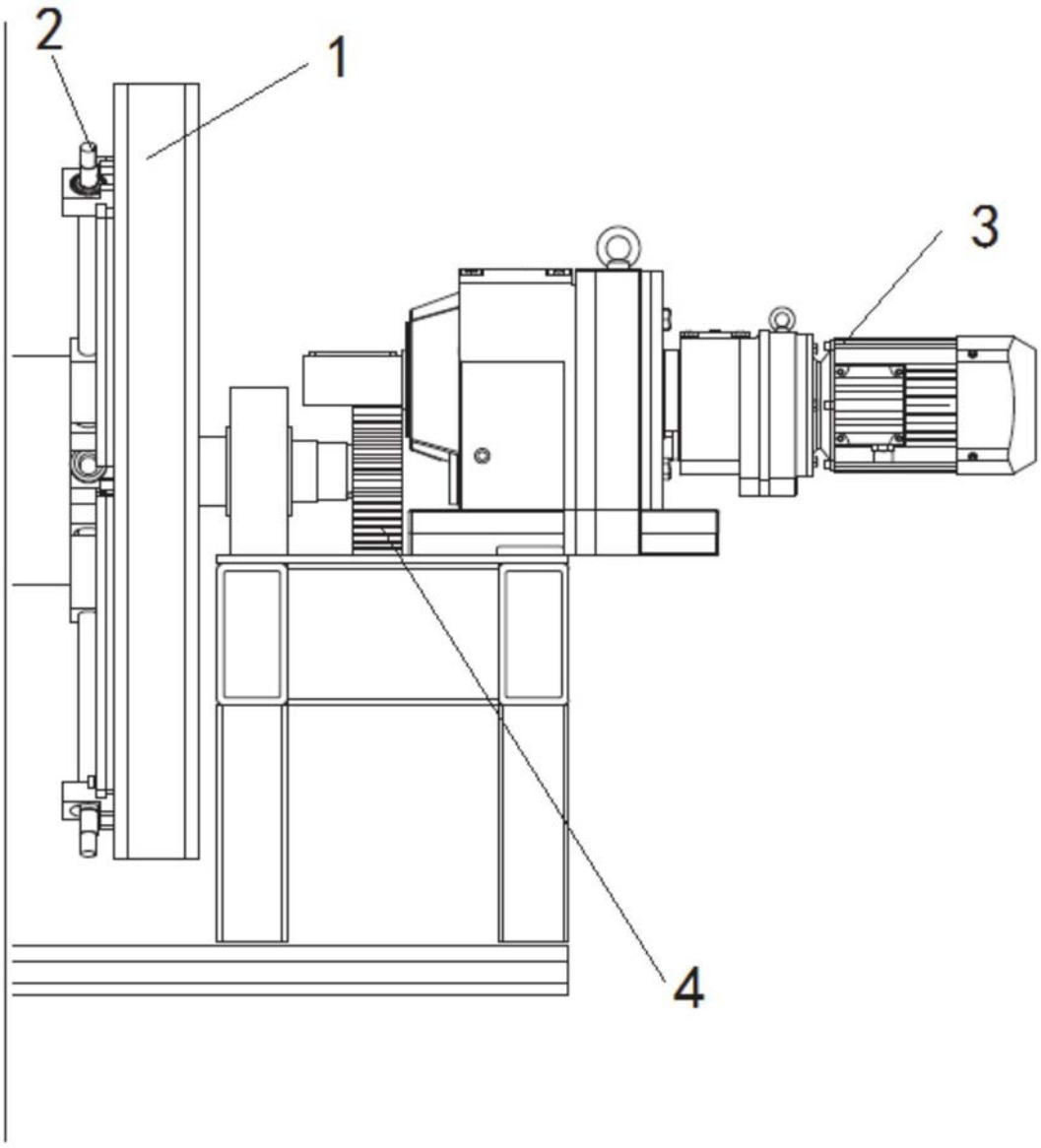


图4