(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 207839671 U
(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201820118478.8

(22)申请日 2018.01.23

(73)专利权人 青岛特纳钢结构工程有限公司
地址 266300 山东省青岛市胶州市胶北镇工业园

(72)发明人 韩磊

(51)Int.Cl.
B21D 3/10(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

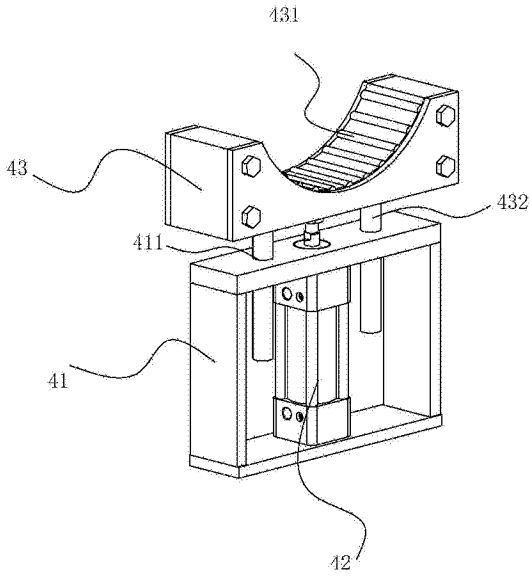
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

合缝校正机

(57)摘要

本实用新型公开了一种合缝校正机，其技术方案要点是包括起支撑和连接作用的底座、设置在底座上的校正装置以及设置在校正装置两侧的运输架，所述校正装置包括设置在底座上的支撑框、设置支撑框顶端的校正头、带动校正头竖直方向上下运动的校正驱动件以及设置在支撑框两侧的夹紧机构，合缝校正机还包括升降装置，所述升降装置包括支撑架和带动支撑架竖直方向上下运动的升降驱动件。本实用新型解放置在运输架上的原料需要转动时，升降驱动件带动支撑架上升，使支撑架支撑原料，通过减少接触面积从而减小摩擦，使原料的转动更加简单方便。



CN 207839671 U

1.一种合缝校正机，包括起支撑和连接作用的底座(1)、设置在底座(1)上的校正装置(2)以及设置在校正装置(2)两侧的运输架(3)，所述校正装置(2)包括设置在底座(1)上的支撑框(22)、设置支撑框(22)顶端的校正头(232)、带动校正头(232)竖直方向上下运动的校正驱动件以及设置在支撑框(22)两侧的夹紧机构(24)，其特征在于：合缝校正机还包括升降装置(4)，所述升降装置(4)包括支撑架(43)和带动支撑架(43)竖直方向上下运动的升降驱动件。

2.根据权利要求1所述的合缝校正机，其特征在于：所述支撑架(43)的上表面设置有若干轴向方向与进料方向平行的辊轴(431)。

3.根据权利要求1所述的合缝校正机，其特征在于：所述升降装置(4)还包括设置在支撑架(43)下方的升降架(41)，所述升降驱动件位于升降架(41)的内部，所述支撑架(43)的底部设置有导柱(432)，且所述升降架(41)的顶部设置有与所述导柱(432)配合的通孔(411)。

4.根据权利要求1所述的合缝校正机，其特征在于：所述夹紧机构(24)包括能够在支撑框(22)两侧滑动的滑块(241)以及与滑块(241)固定连接的夹紧件，所述校正装置(2)还包括能够带动所述滑块(241)升降的升降机构。

5.根据权利要求4所述的合缝校正机，其特征在于：所述升降机构为丝杠机构(25)，所述丝杠机构(25)包括底端与滑块(241)固定连接的连接杆(255)、与连接杆(255)螺纹连接的螺杆(254)以及设置在螺杆(254)顶端并带动螺杆(254)转动的转动件。

6.根据权利要求5所述的合缝校正机，其特征在于：所述转动件为转向器(252)，设置在支撑框(22)两侧的转向器(252)之间设置有使两个转向器(252)同步转动的连接轴(253)，且其中一个转向器(252)上设置有带动转向器(252)转动的转动驱动件。

7.根据权利要求1所述的合缝校正机，其特征在于：所述校正头(232)和校正驱动件之间设置有一端与校正头(232)可拆卸连接另一端与校正驱动件固定连接的校正杆(231)。

8.根据权利要求1所述的合缝校正机，其特征在于：所述运输架(3)包括设置在底座(1)上的支架(31)、设置在支架(31)顶端的导轮轴(32)以及与导轮轴(32)转动连接的导轮(33)。

9.根据权利要求8所述的合缝校正机，其特征在于：所述导轮(33)为若干对并沿着导轮轴(32)的中点对称分布，且靠近导轮轴(32)中点处设置的导轮(33)的半径小于远离导轮轴(32)中点处设置的导轮(33)的半径。

合缝校正机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢管生产设备，更具体的说，它涉及一种合缝校正机。

背景技术

[0002] 生产中，加工出来的大型钢管的表面往往不是平整的，在其表面存在凸出处，现在需要对其表面的凸出处进行校正处理，需要用到合缝校正机。现有技术中，授权公告号为CN 204248322 U的中国实用新型专利公开了一种应用于圆管塔的合缝机，包括：机架、三台液压推进装置、驱动行走机构和控制系统，其中，机架包括：横梁、径向对称设置的第一立柱和第二立柱及底座，液压推进装置为活塞式液压推进装置，包括：一端开口的液压缸体、活塞、活塞头、和校直模具，液压推进装置分别设置于所述机架的横梁、第一立柱和第二立柱上；活塞设置于液压缸体的内部，活塞头设置于液压缸体的开口端，并且与校直模具相连接；多个V型滚轮的顶点处通过连接杆相连接形成滚轮结构。能够通过横向设置的液压推进装置对原料进行夹紧，并通过竖向设置的液压推进装置对原料进行校正。

[0003] 这种合缝机在工作的过程中，需要将原料的凸出处转动调节至原料的上方，通过竖向设置的液压推进装置对原料进行校正。但是，由于钢管的体积质量较大，放置在驱动行走机构上的原料进行转动的操作不方便。

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能够使放置在合缝校正机机上的原料方便转动的合缝校正机。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种合缝校正机，包括起支撑和连接作用的底座、设置在底座上的校正装置以及设置在校正装置两侧的运输架，所述校正装置包括设置在底座上的支撑框、设置支撑框顶端的校正头、带动校正头竖直方向上下运动的校正驱动件以及设置在支撑框两侧的夹紧机构，合缝校正机还包括升降装置，所述升降装置包括支撑架和带动支撑架竖直方向上下运动的升降驱动件。

[0006] 通过采用上述技术方案，放置在运输架上的原料需要转动时，升降驱动件带动支撑架上升，使支撑架支撑原料，通过减少接触面积从而减小摩擦，使原料的转动更加简单方便。

[0007] 本实用新型进一步设置为：所述支撑架的上表面设置有若干轴向方向与进料方向平行的辊轴。

[0008] 通过采用上述技术方案，用滚滑动摩擦代替滑动摩擦，进一步减小摩擦力，使原料的转动更加方便。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述升降装置还包括设置在支撑架下方的升降架，所述升降驱动件位于升降架的内部，所述支撑架的底部设置有导柱，且所述升降架的顶部设置有与所述导柱配合的通孔。

[0010] 通过采用上述技术方案，导柱与通孔配合，使支撑架只能沿着竖直方向移动，提高

支撑架运动的稳定性。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述夹紧机构包括能够在支撑框两侧滑动的滑块以及与滑块固定连接的夹紧件，所述校正装置还包括能够带动所述滑块升降的升降机构。

[0012] 通过采用上述技术方案，升降机构带动滑块上下移动，能够使夹紧件针对不同大小的原料调节不同的高度，能够使夹紧件夹到原料的最佳夹紧位置，提高夹紧的稳定性。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述升降机构为丝杠机构，所述丝杠机构包括底端与滑块固定连接的连接杆、与连接杆螺纹连接的螺杆以及设置在螺杆顶端并带动螺杆转动的转动件。

[0014] 通过采用上述技术方案，螺杆转动带动滑块上升或下降，方便操作。

[0015] 本实用新型进一步设置为：所述转动件为转向器，设置在支撑框两侧的转向器之间设置有使两个转向器同步转动的连接轴，且其中一个转向器上设置有带动转动器转动的转动驱动件。

[0016] 通过采用上述技术方案，支撑框两侧的滑动能够同时上升或下降并且位移相同的长度，使支撑框两侧的夹紧件始终处于同一高度，进一步提高夹紧的效果。

[0017] 本实用新型进一步设置为：所述校正头和校正驱动件之间设置有一端与校正头可拆卸连接另一端与校正驱动件固定连接的校正杆。

[0018] 通过采用上述技术方案，方便校正头的更换，能够针对不同的原料选择不同的校正头，从而提高机器加工的灵活性。

[0019] 本实用新型进一步设置为：所述运输架包括设置在底座上的支架、设置在支架顶端的导轮轴以及与导轮转动连接的导轮。

[0020] 通过采用上述技术方案，使原料在运输架上的运动更加方便流畅。

[0021] 本实用新型进一步设置为：所述导轮为若干对并沿着导轮轴的中点对称分布，且靠近导轮轴中点处设置的导轮的半径小于远离导轮轴中点处设置的导轮的半径。

[0022] 通过采用上述技术方案，不同大小的原料被不同大小的导轮支撑，能够使运输架支撑不同尺寸的原料。

[0023] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：本实用新型方便将放置在机器上的原料进行转动调节；夹紧装置同步操作，提高夹紧的稳定性。

附图说明

[0024] 图1为实施例的整体轴测图；

[0025] 图2为校正装置的轴测图；

[0026] 图3为校正装置的左视图；

[0027] 图4为运输架的轴测图；

[0028] 图5为升降装置的轴测图。

[0029] 图中：1、底座；2、校正装置；21、支撑座；22、支撑框；23、校正液压缸；231、校正杆；232、校正头；24、夹紧机构；241、滑块；242、夹紧液压缸；25、丝杠机构；251、电机；252、转向器；253、连接轴；254、螺杆；255、连接杆；3、运输架；31、支架；32、导轮轴；33、导轮；4、升降装置；41、升降架；411、通孔；42、升降液压缸；43、支撑架；431、辊轴；432、导柱。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 实施例：一种合缝校正机，参见与1，包括起支撑作用的底座1、设置在底座1中点处的校正装置2、设置在校正装置2两侧的若干运输架3以及设在校正装置2两侧并且与运输架3位于同一水平线上的升降装置4。

[0032] 参见图2和图3，校正装置2包括设置在底座1上的支撑座21、设置在支撑座21上的支撑框22、设置在支撑框22顶端的校正液压缸23、设置在支撑框22两侧的夹紧机构24以及设置在支撑框22顶端并带动夹紧机构24升降的丝杠机构25。

[0033] 校正液压缸23的活塞杆固定连接有校正杆231，校正杆231的下方连接有校正头232。校正头232与校正杆231之间通过螺栓连接，方便校正头232的更换。

[0034] 夹紧机构24包括能够在支撑框22上滑动的滑块241和与滑块241固定连接的夹紧液压缸242。

[0035] 丝杠机构25包括电机251、由电机251带动转动的转向器252、设置在两个转向器252之间的使两个转向器252同步转动的连接轴253、设置在转向器252的下方并由转向器252带动转动的螺杆254以及与固定连接在滑块241的上方并与螺杆254螺纹连接的连接杆255。

[0036] 参加图4，运输架3包括设置在底座1上的支架31、设置在支架31上的导轮轴32以及设置在导轮轴32上的若干对与导轮轴32转动连接的导轮33。导轮33以导轮轴32的中点为中心对称分布。且越靠近中心处的导轮33的半径越小。

[0037] 参见图5，升降装置4包括设置在底座1上的升降架41、设置在升降架41底端的升降液压缸42以及升降液压缸42活塞杆顶端设置的支撑架43。支撑架43的顶端为弧形且设置有若干轴向方向与进料方向平行的辊轴431，支撑架43的底端设置有导柱432。升降架41的顶端开设有与导柱432配合滑移的通孔411。

[0038] 工作过程机原理：需要校正的钢管通过一端的运输架3进入机器，并通过运输架3上的导轮33将待校正的部分运动到校正装置2的下方。升降液压缸42的活塞杆伸出带动支撑架43上升，使原料被支撑架43支撑而不是导轮33。对原料进行转动调整，使原料的凸出处向上。之后升降液压缸42的活塞杆退回，使导轮33对原料进行支撑。开启电机251调节滑块241的高度，使原料两侧夹紧液压缸242的连线与原料直径位于同一条直线上。之后夹紧液压缸242的活塞杆伸出，夹住待校正的原料。原料夹紧完成后，校正液压缸23的活塞杆伸出带动校正头232向下运动对原料进行校正。

[0039] 当原料的一处完成校正后，还需要对原料上其他位置进行校正。将校正液压缸23与夹紧液压缸242的活塞杆依次收回，取消对原料的夹紧。之后推动原料将下一处需要校正的部位置于校正头232的正下方。重复之前的转动调整、夹紧以及校正的步骤后，完成对原料其他位置的校正。

[0040] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

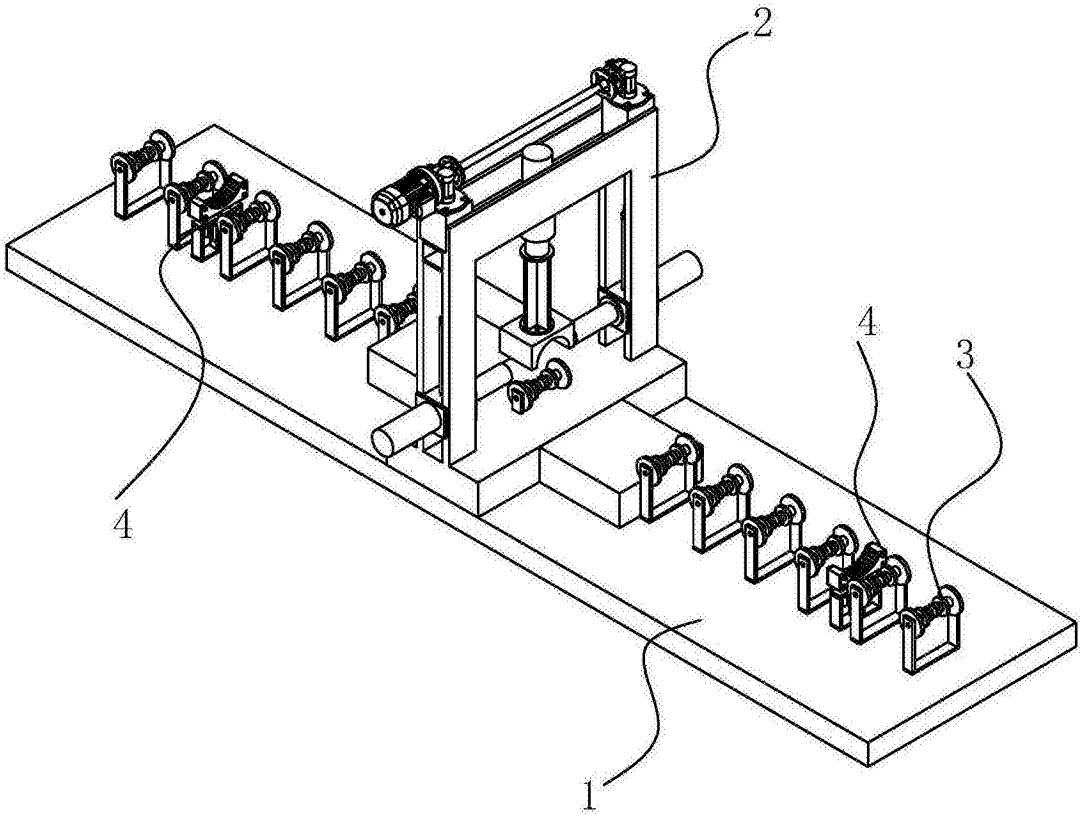


图1

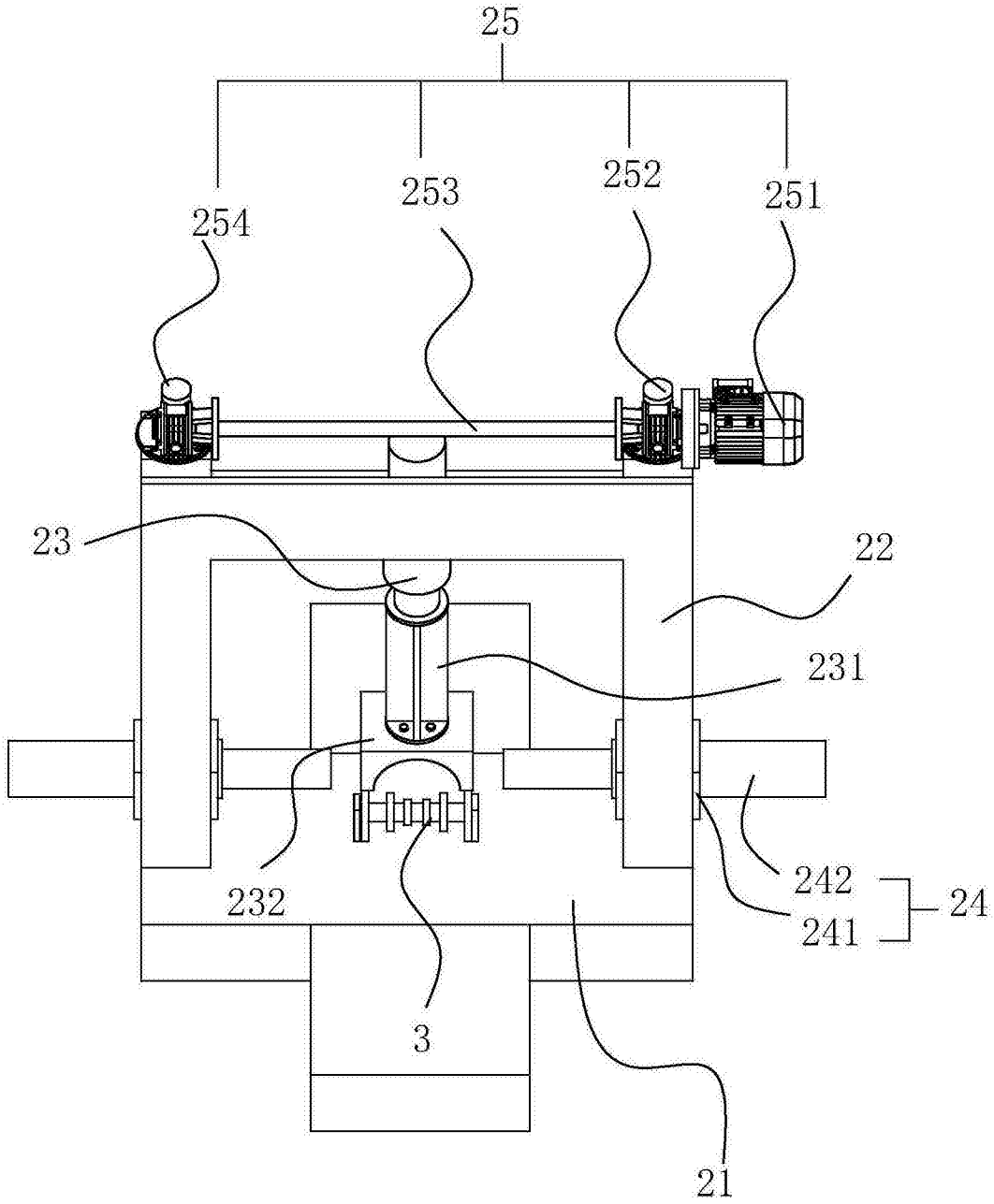


图2

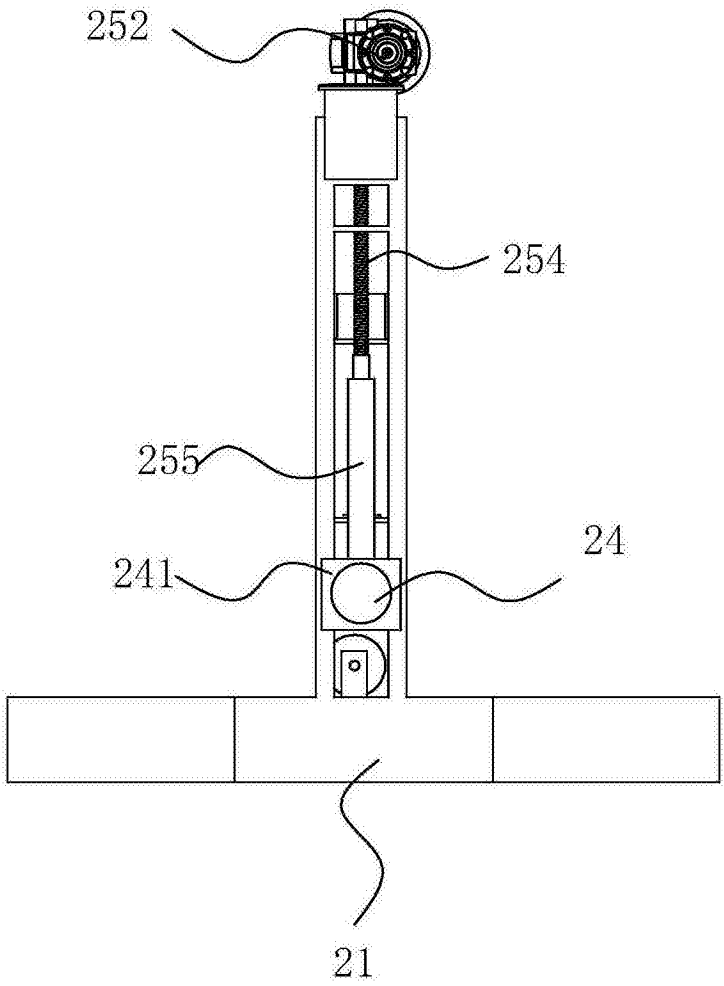


图3

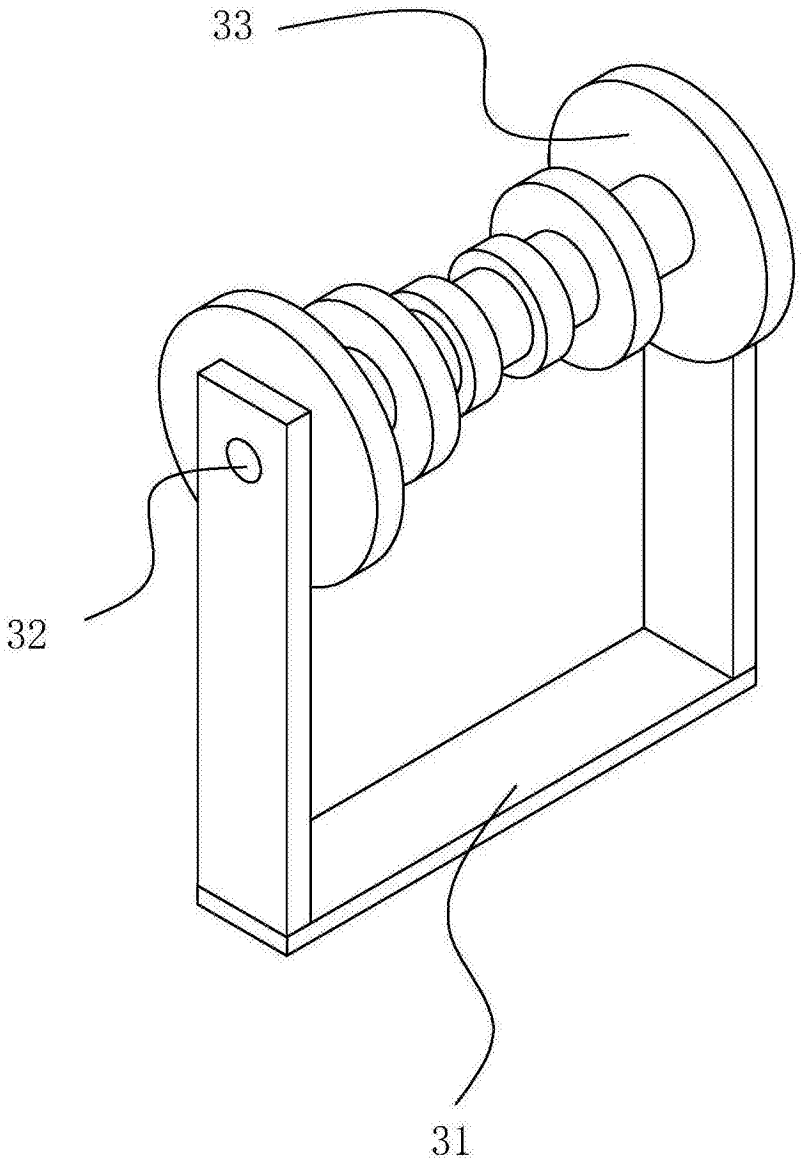


图4

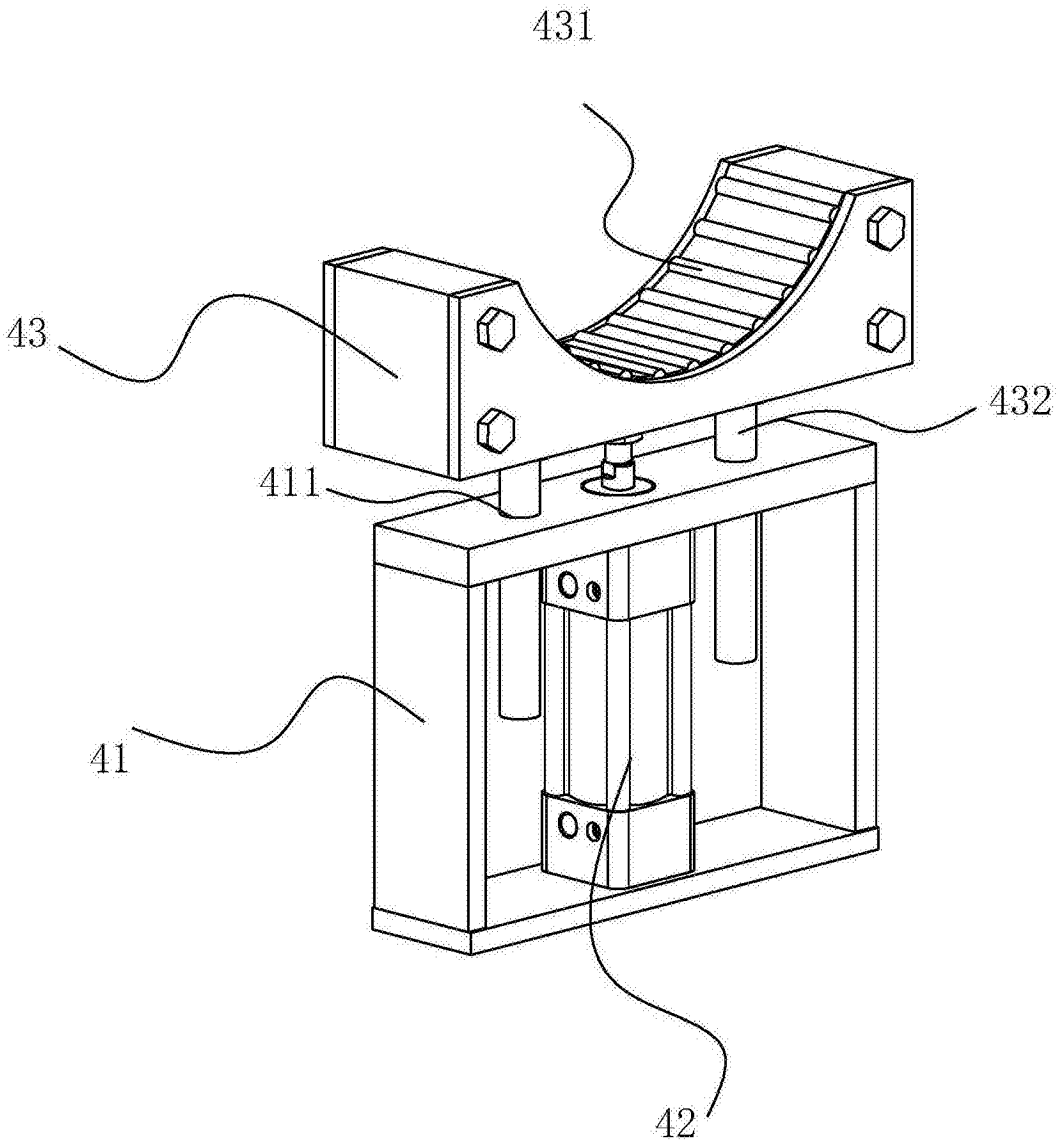


图5