(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 212151297 U
(45)授权公告日 2020.12.15

(21)申请号 202020614235.0

(22)申请日 2020.04.22

(73)专利权人 青岛华亚钢结构有限公司
地址 266300 山东省青岛市胶州市胶莱镇大回村

(72)发明人 刘成龙

(74)专利代理机构 北京翔石知识产权代理事务所(普通合伙) 11816
代理人 蔡宜飞

(51)Int.Cl.
B66C 1/10(2006.01)

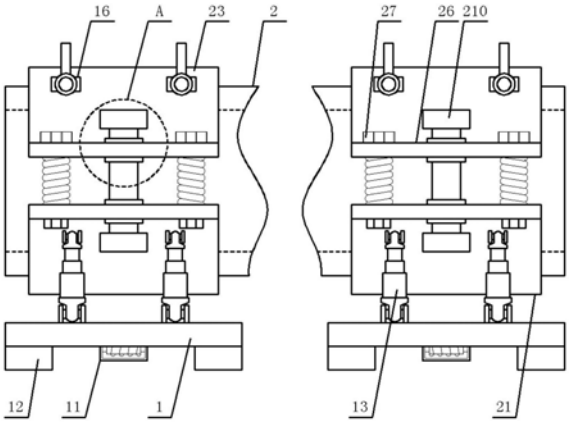
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种角度可调节的钢管结构安装设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种角度可调节的钢管结构安装设备，包括本体，本体底面两端正下方设有一对底板，每对下护垫顶面内侧分别与本体底端前后两侧紧贴；每对上护垫底面内侧分别与本体顶端前后两侧紧贴；每块底板顶面四个拐角均活动安装有电推缸，每块弧形下板顶面外端均横向设有第一垫板，每块弧形上板底面外端均横向设有第二垫板，每块第一垫板均通过定位组件与对应的第二垫板连接；每块弧形上板顶面外侧均设有一对吊钩组件。本实用新型有效解决了大型钢管运输过程中油漆被刮落的问题，且结构简单稳定性高，增加运输过程的稳定性，也方便了对大型钢管的装卸，减轻了工人的劳动强度，提高了工作效率。



CN 212151297 U

1.一种角度可调节的钢管结构安装设备,包括本体(2),其特征在于:所述本体(2)为水平横向放置筒状形钢管,所述本体(2)底面两端正下方设有一对底板(1),每块所述底板(1)顶面上方均纵向设有一对互相铰接的弧形下板(21),每对所述弧形下板(21)顶面内侧均设有一对弧形状的下护垫(22),每对所述下护垫(22)顶面内侧分别与本体(2)底端前后两侧紧贴;所述本体(2)顶面两端均设有一对弧形铰接的弧形上板(23),每对所述弧形上板(23)底面内侧均设有一对弧形状的上护垫(24),每对所述上护垫(24)底面内侧分别与本体(2)顶端前后两侧紧贴;

每块所述底板(1)顶面四个拐角均活动安装有电推缸(13),每块所述弧形下板(21)底面外侧均与一对对应的电推缸(13)活动连接;每块所述弧形下板(21)顶面外端均横向设有第一垫板(25),每块所述弧形上板(23)底面外端均横向设有第二垫板(26),每块所述第一垫板(25)均通过定位组件与对应的第二垫板(26)连接;每块所述弧形上板(23)顶面外侧均设有一对吊钩组件。

2.根据权利要求1所述的一种角度可调节的钢管结构安装设备,其特征在于:所述底板(1)顶面四个拐角处均设有开口朝上的第一双耳座,每座所述第一双耳座的开口内均通过销轴与第一单耳座活动铰接,每座所述第一单耳座外端面均与电推缸(13)底部固接;每块所述弧形下板(21)底面外侧均设有一对开口斜向下的第二双耳座,每座所述第二双耳座的开口内均通过销轴与第二单耳座活动铰接,每座所述第二单耳座外端面均与对应的电推缸(13)顶部固接。

3.根据权利要求1所述的一种角度可调节的钢管结构安装设备,其特征在于:所述定位组件包括定位螺栓(27)、定位滑杆(29)、定位块(210),所述第二垫板(26)顶面两端均凹陷有螺纹孔,所述第一垫板(25)顶面两端均凹陷有螺栓孔,每个所述螺栓孔内均安装有与螺纹孔螺旋连接的定位螺栓(27),所述第一垫板(25)、第二垫板(26)中部均设有贯穿的定位滑筒(28),所述定位滑杆(29)两端分别滑动贯穿对应的定位滑筒(28),且所述定位滑杆(29)两端均设有可螺旋拆卸的定位块(210)。

4.根据权利要求1所述的一种角度可调节的钢管结构安装设备,其特征在于:所述吊钩组件包括吊钩底座(16)、吊钩(19),所述弧形上板(23)顶面外侧均设有一对吊钩底座(16),所述吊钩底座(16)外侧面中部均凹陷有铰接槽,所述铰接槽内安装有铰接轴(17),所述铰接轴(17)中部套设有吊钩(19),所述吊钩(19)内侧中部通过销轴与吊钩档杆(18)活动铰接。

5.根据权利要求1所述的一种角度可调节的钢管结构安装设备,其特征在于:所述弧形下板(21)底面内侧均设有一对槽口朝下的第一铰接座,所述第一铰接座的槽口内均通过销轴与第一铰接杆(14)一端活动铰接;位于第一铰接座对应的位置在所述底板(1)顶面均设有槽口朝上的第二铰接座,所述第二铰接座的槽口内通过销轴与第二铰接杆(15)一端活动铰接,所述第二铰接杆(15)另一端均通过销轴与对应的第一铰接杆(14)另一端活动铰接。

6.根据权利要求1所述的一种角度可调节的钢管结构安装设备,其特征在于:所述底板(1)底面中部均凹陷有矩形槽,所述矩形槽内安装有蓄电池盒,所述蓄电池盒内安装有蓄电池组(11),所述底板(1)底面四个拐角均设有叉车套(12);所述电推缸(13)均通过电源线与蓄电池组(11)电性连接。

一种角度可调节的钢管结构安装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大型钢管安装技术领域，尤其涉及一种角度可调节的钢管结构安装设备。

背景技术

[0002] 大型钢管可以用于地下管道、石油、天然气、蒸汽供热、水电站、污水处理厂、火力发电厂、给排水等场合。大型钢管在工厂生产完成后，需要放到运输车后再发往目的地，由于大型钢管的表面喷设有油漆，大型钢管放置在运输车的安装架时油漆可能被金属结构的大型钢管架所刮落。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种角度可调节的钢管结构安装设备。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种角度可调节的钢管结构安装设备，包括本体，所述本体为水平横向放置筒状形钢管，所述本体底面两端正下方设有一对底板，每块所述底板顶面上方均纵向设有一对互相铰接的弧形下板，每对所述弧形下板顶面内侧均设有一对弧形状的下护垫，每对所述下护垫顶面内侧分别与本体底端前后两侧紧贴；所述本体顶面两端均设有一对弧形铰接的弧形上板，每对所述弧形上板底面内侧均设有一对弧形状的上护垫，每对所述上护垫底面内侧分别与本体顶端前后两侧紧贴；

[0006] 每块所述底板顶面四个拐角均活动安装有电推缸，每块所述弧形下板底面外侧均与一对对应的电推缸活动连接；每块所述弧形下板顶面外端均横向设有第一垫板，每块所述弧形上板底面外端均横向设有第二垫板，每块所述第一垫板均通过定位组件与对应的第二垫板连接；每块所述弧形上板顶面外侧均设有一对吊钩组件。

[0007] 优选地，所述底板顶面四个拐角处均设有开口朝上的第一双耳座，每座所述第一双耳座的开口内均通过销轴与第一单耳座活动铰接，每座所述第一单耳座外端面均与电推缸底部固接；每块所述弧形下板底面外侧均设有一对开口斜向下的第二双耳座，每座所述第二双耳座的开口内均通过销轴与第二单耳座活动铰接，每座所述第二单耳座外端面均与对应的电推缸顶部固接。

[0008] 优选地，所述定位组件包括定位螺栓、定位滑杆、定位块，所述第二垫板顶面两端均凹陷有螺纹孔，所述第一垫板顶面两端均凹陷有螺栓孔，每个所述螺栓孔内均安装有与螺纹孔螺旋连接的定位螺栓，所述第一垫板、第二垫板中部均设有贯穿的定位滑筒，所述定位滑杆两端分别滑动贯穿对应的定位滑筒，且所述定位滑杆两端均设有可螺旋拆卸的定位块。

[0009] 优选地，所述吊钩组件包括吊钩底座、吊钩，所述弧形上板顶面外侧均设有一对吊钩底座，所述吊钩底座外侧面中部均凹陷有铰接槽，所述铰接槽内安装有铰接轴，所述铰接

轴中部套设有吊钩，所述吊钩内侧中部通过销轴与吊钩档杆活动铰接。

[0010] 优选地，所述弧形下板底面内侧均设有一对槽口朝下的第一铰接座，所述第一铰接座的槽口内均通过销轴与第一铰接杆一端活动铰接；位于第一铰接座对应的位置在所述底板顶面均设有槽口朝上的第二铰接座，所述第二铰接座的槽口内通过销轴与第二铰接杆一端活动铰接，所述第二铰接杆另一端均通过销轴与对应的第一铰接杆另一端活动铰接。

[0011] 优选地，所述底板底面中部均凹陷有矩形槽，所述矩形槽内安装有蓄电池盒，所述蓄电池盒内安装有蓄电池组，所述底板底面四个拐角均设有叉车套；所述电推缸均通过电源线与蓄电池组电性连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、可根据大型钢管的直径大小，电推缸通过铰接作用带动弧形下板的开合，进而带动下护垫及上护垫配合对本体夹持，第一垫板、第二垫板通过定位组件进行锁紧，从而防止大型钢管油漆被刮层；

[0014] 2、工人通过底板底面的叉车套，方便对设备的进行叉车搬运，同时通过吊钩组件对弧形上板进气吊车起吊，带动本体升降搬运，方便了工人的装卸工作；

[0015] 综上所述，本实用新型有效解决了大型钢管运输过程中油漆被刮落的问题，且结构简单稳定性高，增加运输过程的稳定性，也方便了对大型钢管的装卸，减轻了工人的劳动强度，提高了工作效率。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明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。在附图中：

[0017] 图1为本实用新型的主视图；

[0018] 图2为本实用新型的左视剖面图；

[0019] 图3为本实用新型的图1中A处放大图；

[0020] 图4为本实用新型的图2中B处放大图；

[0021] 图中序号：底板1、蓄电池组11、叉车套12、电推缸13、第一铰接杆14、第二铰接杆15、吊钩底座16、铰接轴17、吊钩档杆18、吊钩19、本体2、弧形下板21、下护垫22、弧形上板23、上护垫24、第一垫板25、第二垫板26、定位螺栓27、定位滑筒28、定位滑杆29、定位块210。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0023] 实施例：参见图1-4，一种角度可调节的钢管结构安装设备，包括本体2，所述本体2为水平横向放置筒状形钢管，所述本体2底面两端正下方设有一对底板1，每块所述底板1顶面上方均纵向设有一对互相铰接的弧形下板21，每对所述弧形下板21顶面内侧均设有一对弧形状的下护垫22，每对所述下护垫22顶面内侧分别与本体2底端前后两侧紧贴；所述本体2顶面两端均设有一对弧形铰接的弧形上板23，每对所述弧形上板23底面内侧均设有一对

弧形状的上护垫24，每对所述上护垫24底面内侧分别与本体2顶端前后两侧紧贴；

[0024] 每块所述底板1顶面四个拐角均活动安装有电推缸13，每块所述弧形下板21底面外侧均与一对对应的电推缸13活动连接；每块所述弧形下板21顶面外端均横向设有第一垫板25，每块所述弧形上板23底面外端均横向设有第二垫板26，每块所述第一垫板25均通过定位组件与对应的第二垫板26连接；每块所述弧形上板23顶面外侧均设有一对吊钩组件。

[0025] 在本实用新型中，所述底板1顶面四个拐角处均设有开口朝上的第一双耳座，每座所述第一双耳座的开口内均通过销轴与第一单耳座活动铰接，每座所述第一单耳座外端面均与电推缸13底部固接，所述电推缸13的型号为MQ-TA-01，所述电推缸13均通过电源线与蓄电池组11电性连接；每块所述弧形下板21底面外侧均设有一对开口斜向下的第二双耳座，每座所述第二双耳座的开口内均通过销轴与第二单耳座活动铰接，每座所述第二单耳座外端面均与对应的电推缸13顶部固接；控制电推缸13通过铰接作用带动弧形下板21的开合，方便对不同直径的本体2进行夹持固定。

[0026] 在本实用新型中，所述定位组件包括定位螺栓27、定位滑杆29、定位块210，所述第二垫板26顶面两端均凹陷有螺纹孔，所述第一垫板25顶面两端均凹陷有螺栓孔，每个所述螺栓孔内均安装有与螺纹孔螺旋连接的定位螺栓27，定位螺栓27增加了第一垫板25与第二垫板26的连接稳定性及可拆卸性；所述第一垫板25、第二垫板26中部均设有贯穿的定位滑筒28，所述定位滑杆29两端分别滑动贯穿对应的定位滑筒28，且所述定位滑杆29两端均设有可螺旋拆卸的定位块210，定位块210增加了定位滑杆29的可拆卸性。

[0027] 在本实用新型中，所述吊钩组件包括吊钩底座16、吊钩19，所述弧形上板23顶面外侧均设有一对吊钩底座16，所述吊钩底座16外侧面中部均凹陷有铰接槽，所述铰接槽内安装有铰接轴17，所述铰接轴17中部套设有吊钩19，所述吊钩19内侧中部通过销轴与吊钩档杆18活动铰接，吊钩档杆18防止吊钩19出现脱钩现象，有效保证吊装工作的安全性。

[0028] 在本实用新型中，所述弧形下板21底面内侧均设有一对槽口朝下的第一铰接座，所述第一铰接座的槽口内均通过销轴与第一铰接杆14一端活动铰接；位于第一铰接座对应的位置在所述底板1顶面均设有槽口朝上的第二铰接座，所述第二铰接座的槽口内通过销轴与第二铰接杆15一端活动铰接，所述第二铰接杆15另一端均通过销轴与对应的第一铰接杆14另一端活动铰接，第一铰接缸14配合第二铰接缸15的使用，增加了底板1与弧形下板21之间角度调节的稳定性。

[0029] 在本实用新型中，所述底板1底面中部均凹陷有矩形槽，所述矩形槽内安装有蓄电池盒，所述蓄电池盒内安装有蓄电池组11，所述蓄电池组11的型号为6-FM-80，所述底板1底面四个拐角均设有叉车套12，叉车套12方便采用叉车对底板1位置的移动。

[0030] 在使用本实用新型时，包括以下步骤：步骤一，工人开动叉车，叉车的插齿配合叉车套12带动底板1移动至运输车内；步骤二，根据大型钢管本体2的直径，控制电推缸13通过铰接作用带动弧形下板21的开合，同时第一铰接杆14配合第二铰接杆15的铰接作用，把本体2两端放入对应的一对弧形下板21上，进而带动下护垫22配合对本体2底部夹持；步骤三，待本体2两端底部固定好后，工人开动吊车，配合吊钩19及吊钩档杆18锁紧，进而带动吊钩底座16及弧形上板23升高，进而带动上护垫24配合对本体2顶部夹持；步骤四，第一垫板25两端与对应的第二垫板26两端分别通过定位螺栓17锁紧，同时定位滑杆29配合插设在一对定位滑筒28内，且定位滑杆29两端通过可螺旋拆卸的定位块210锁紧；步骤五，运输车开始

进行运输工作，运输到指定位置，可直接通过步骤三，采用吊车配合吊钩组件，直接吊起本体2移动至指定位置即可。

[0031] 本实用新型有效解决了大型钢管运输过程中油漆被刮落的问题，且结构简单稳定性高，增加运输过程的稳定性，也方便了对大型钢管的装卸，减轻了工人的劳动强度，提高了工作效率。

[0032] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

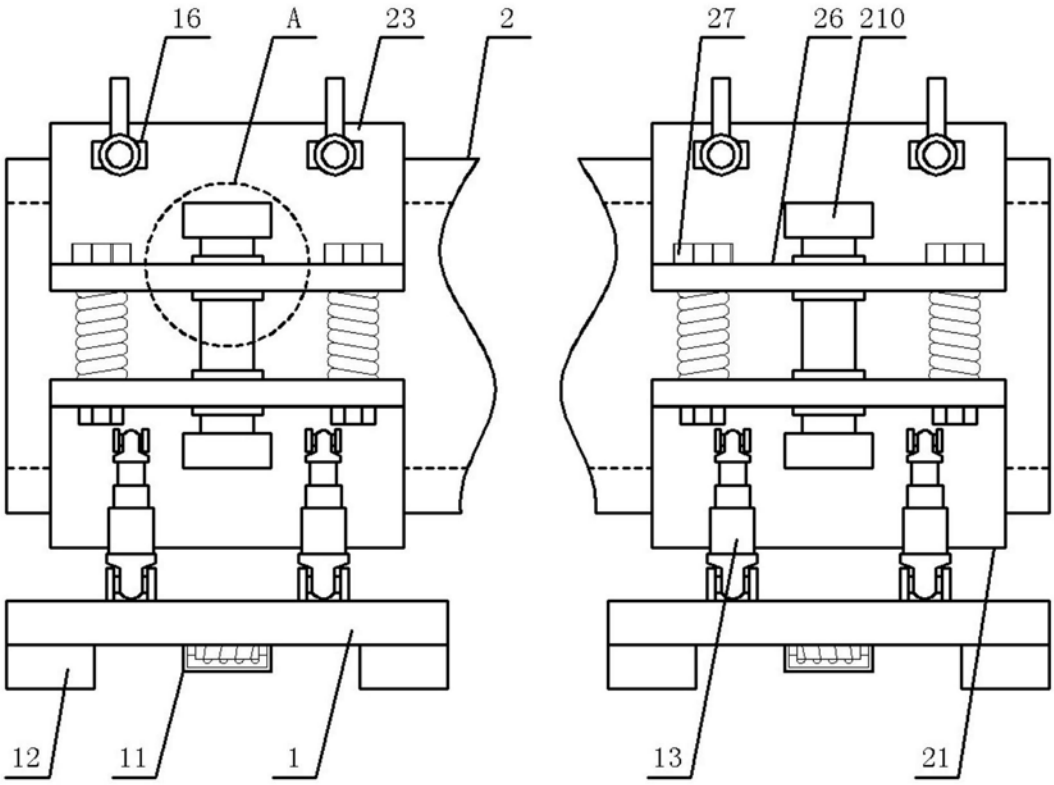

16
A
23
2
27
26
210
12
11
1
13
21

图1

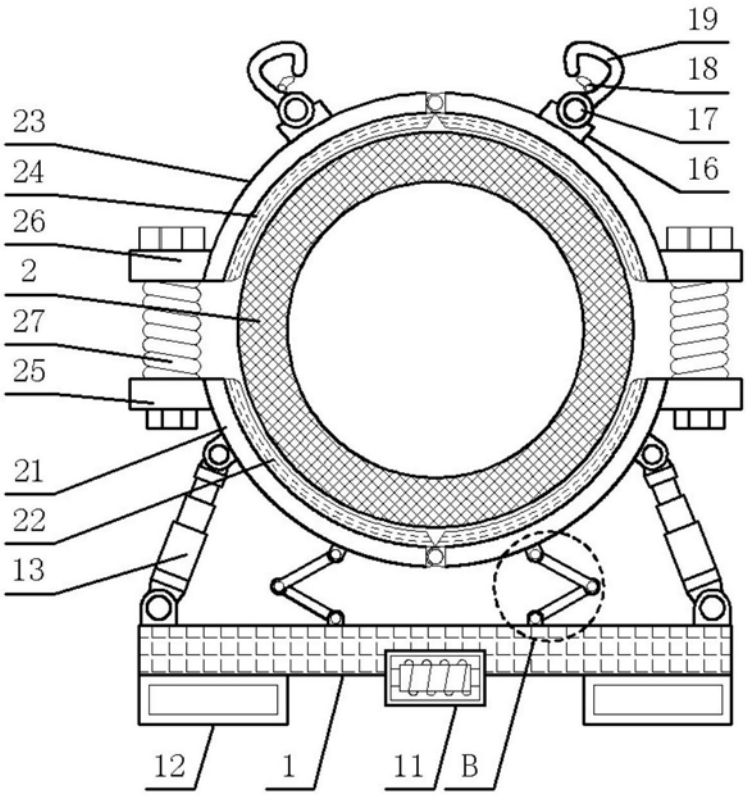

19
18
17
16
23
24
26
2
27
25
21
22
13
12
1
11
B

图2

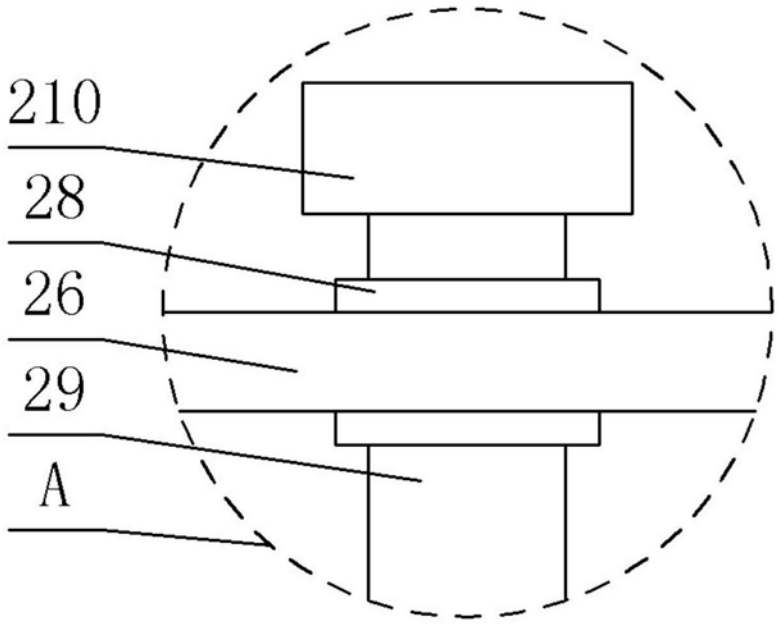


图3

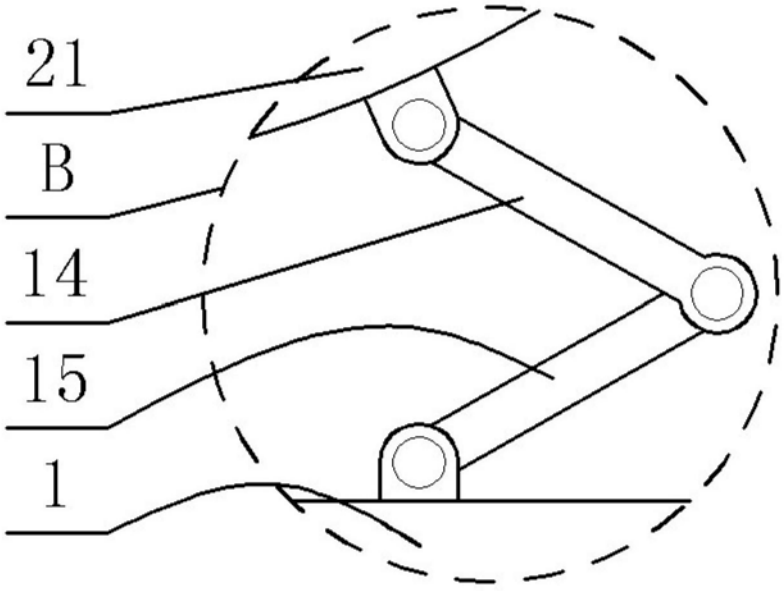


图4