



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110425845 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 21

(21) 申请号 201910739418.7

B25B 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2019.08.12

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 210718437 U, 2020.06.09

申请公布号 CN 110425845 A

CN 108927690 A, 2018.12.04

(43) 申请公布日 2019.11.08

CN 201607111 U, 2010.10.13

(73) 专利权人 福建省铁拓机械股份有限公司
地址 362000 福建省泉州市洛江区河山镇
洛江区智能装备产业园1号

CN 202770162 U, 2013.03.06

CN 202880917 U, 2013.04.17

CN 203304848 U, 2013.11.27

CN 204063893 U, 2014.12.31

(72) 发明人 黄振宗 郭丕贤 刘起愉

审查员 朱丽丹

(74) 专利代理机构 泉州君典专利代理事务所
(普通合伙) 35239

专利代理师 陈晓艳

(51) Int. Cl.

F26B 11/04 (2006.01)

F26B 25/08 (2006.01)

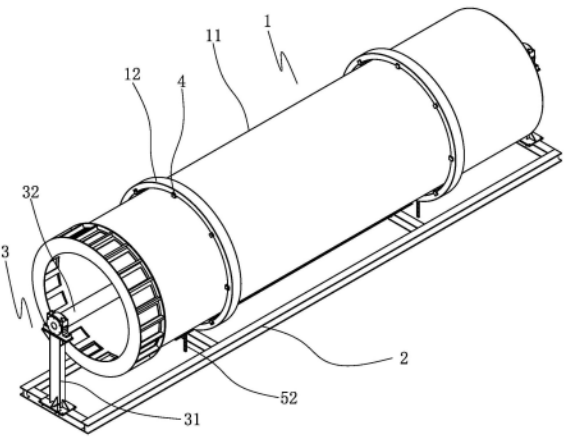
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种超大型滚筒滚圈装夹定位装置及其定位工艺

(57) 摘要

一种超大型滚筒滚圈装夹定位装置及其定位工艺,一种超大型滚筒滚圈装夹定位装置,滚筒包括筒体和套设在筒体外周面的滚圈,包括底座、转动机构、调整锁紧机构和定位机构,转动机构设置在底座上驱动筒体转动;调整锁紧机构设置在筒体与滚圈之间,调整筒体与滚圈的相对位置并将滚圈锁紧在筒体上;定位机构设置在底座上,包括与底座垂直设置的靠尺,通过调整锁紧机构调整滚圈与筒体的相对位置,使滚圈的侧面与靠尺贴合,再由调整锁紧机构将滚圈锁紧在筒体上,转动机构带动筒体转动以实现滚圈与筒体周向多个位置的定位。



1. 一种超大型滚筒滚圈装夹定位装置, 滚筒包括筒体和套设在筒体外周面的滚圈, 其特征在于: 包括底座、转动机构、调整锁紧机构和定位机构, 转动机构设置在底座上驱动筒体转动; 调整锁紧机构设置在筒体与滚圈之间, 调整筒体与滚圈的相对位置并将滚圈锁紧在筒体上; 定位机构设置在底座上, 包括与底座垂直设置的靠尺, 通过调整锁紧机构调整滚圈与筒体的相对位置, 使滚圈的侧面与靠尺贴合, 再由调整锁紧机构将滚圈锁紧在筒体上, 转动机构带动筒体转动以实现滚圈与筒体周向多个位置的定位;

所述定位机构还包括设置在底座上的靠尺座, 设置在靠尺上的夹块和将夹块锁紧在靠尺上的锁紧螺栓, 所述靠尺设置在靠尺座上, 夹块上设置有定位槽, 靠尺位于定位槽中, 靠尺与定位槽相对的槽壁之间形成用于容纳滚圈的容纳腔, 通过调整锁紧机构调整滚圈与筒体的相对位置, 使置于容纳腔中的滚圈与靠尺贴合, 再由调整锁紧机构将滚圈锁紧在筒体上;

所述调整锁紧机构包括设置在所述筒体与滚圈之间的连接件、设置在连接件上将连接件锁紧在筒体外周面的第一螺栓和将滚圈锁紧在连接件上的第二螺栓;

所述转动机构包括间隔设置在底座上两支架、可转动支撑在两支架之间的转轴和驱动转轴转动的驱动件, 所述筒体设置在转轴上随转轴转动。

2. 根据权利要求1所述的一种超大型滚筒滚圈装夹定位装置, 其特征在于: 所述靠尺设置有两个, 两靠尺以筒体轴线对称分别设置在筒体的两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种超大型滚筒滚圈装夹定位装置, 其特征在于: 所述靠尺座包括与底座顶面连接的水平段和与水平段连接垂直于水平段的垂直段, 两所述靠尺分别与垂直段的两端连接。

4. 根据权利要求3所述的一种超大型滚筒滚圈装夹定位装置, 其特征在于: 所述连接件呈H型, 包括上下相对设置在第一凹槽和第二凹槽, 所述第一螺栓设置在第一凹槽底部可穿过第二凹槽将连接件锁紧在筒体外周面, 第二螺栓可进入第一凹槽将滚圈锁紧在第一凹槽中。

5. 根据权利要求4所述的一种超大型滚筒滚圈装夹定位装置, 其特征在于: 所述转轴上圆周设置有多根伸缩杆, 伸缩杆支撑在所述筒体内壁与伸缩杆之间。

6. 根据权利要求5所述的一种超大型滚筒滚圈装夹定位装置, 其特征在于: 所述筒体通过撑杆设置在转轴上, 撑杆一端设置有与转轴连接的卡箍, 另一端设置有与筒体内壁连接的紧固件。

7. 一种超大型滚筒滚圈的装夹定位工艺, 其特征在于: 采用如权利要求6所述的装夹定位装置, 包括如下步骤:

步骤一, 将滚圈粗定位在筒体上, 然后将撑杆一端与筒体内壁固定, 转抽穿过筒体与撑杆的另一端连接, 将筒体支撑在转轴上, 再将转轴支撑在两支架上同时使滚圈置于夹块的容纳腔中;

步骤二, 调整转轴的伸缩杆, 使其支撑在转轴与筒体内壁之间, 然后拆除撑杆;

步骤三, 通过调整锁紧机构调整滚圈的位置, 使滚圈的侧面与定位槽中的靠尺相贴合, 再通过与靠尺相邻的调整锁紧机构将滚圈锁紧在筒体上;

步骤四, 驱动转动转轴带动筒体转动, 对筒体与滚圈周向多个位置分别进行定位;

步骤五, 滚圈定位完成后, 在滚圈与筒体外壁之间焊接支撑板, 然后拆除调整锁紧机

构,完成滚筒滚圈的装夹定位。

一种超大型滚筒滚圈装夹定位装置及其定位工艺

技术领域

[0001] 本发明属于烘干滚筒领域,具体涉及一种超大型滚筒滚圈装夹定位装置及其定位工艺。

背景技术

[0002] 现有的超大型滚筒滚圈定位装夹采用以滚轮组为基准定位,通过粉线找正定位滚轮,装夹依靠工件自身重量和滚轮组接触后的摩擦阻力实现,定位基准随工件时时变化,装夹也没有可靠保障,不利于工件制作精度的保证,有待进一步改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的缺点,提供一种超大型滚筒滚圈装夹定位装置,另一目的是提供一种采用上述定位装置定位滚筒滚圈的工艺。

[0004] 本发明采用如下技术方案:

[0005] 一种超大型滚筒滚圈装夹定位装置,滚筒包括筒体和套设在筒体外周面的滚圈,包括底座、转动机构、调整锁紧机构和定位机构,转动机构设置在底座上驱动筒体转动;调整锁紧机构设置在筒体与滚圈之间,调整筒体与滚圈的相对位置并将滚圈锁紧在筒体上;定位机构设置在底座上,包括与底座垂直设置的靠尺,通过调整锁紧机构调整滚圈与筒体的相对位置,使滚圈的侧面与靠尺贴合,再由调整锁紧机构将滚圈锁紧在筒体上,转动机构带动筒体转动以实现滚圈与筒体周向多个位置的定位。

[0006] 进一步的,所述定位机构还包括设置在底座上的靠尺座,设置在靠尺上的夹块和将夹块锁紧在靠尺上的锁紧螺栓,所述靠尺设置在靠尺座上,夹块上设置有定位槽,靠尺位于定位槽中,靠尺与定位槽相对的槽壁之间形成用于容纳滚圈的容纳腔,通过调整锁紧机构调整滚圈与筒体的相对位置,使置于容纳腔中的滚圈与靠尺贴合,再由调整锁紧机构将滚圈锁紧在筒体上。

[0007] 进一步的,所述靠尺设置有两个,两靠尺以筒体轴线对称分别设置在筒体的两侧。

[0008] 进一步的,所述靠尺座包括与底座顶面连接的水平段和与水平段连接垂直于水平段的垂直段,两所述靠尺分别与垂直段的两端连接。

[0009] 进一步的,所述调整锁紧机构包括设置在所述筒体与滚圈之间的连接件、设置在连接件上将连接件锁紧在筒体外周面的第一螺栓和将滚圈锁紧在连接件上的第二螺栓。

[0010] 进一步的,所述连接件呈H型,包括上下相对设置在第一凹槽和第二凹槽,所述第一螺栓设置在第一凹槽底部可穿过第二凹槽将连接件锁紧在筒体外周面,第二螺栓可进入第一凹槽将滚圈锁紧在第一凹槽中。

[0011] 进一步的,所述转动机构包括间隔设置在底座上两支架、可转动支撑在两支架之间的转轴和驱动转轴转动的驱动件,所述筒体设置在转轴上随转轴转动。

[0012] 进一步的,所述转轴上圆周设置有多根伸缩杆,伸缩杆支撑在所述筒体内壁与伸缩杆之间。

[0013] 进一步的,所述筒体通过撑杆设置在转轴上,撑杆一端设置有与转轴连接的卡箍,另一端设置有与筒体内壁连接的紧固件。

[0014] 一种超大型滚筒滚圈的装夹定位工艺,采用以上任一项所述的装夹定位装置,包括如下步骤:

[0015] 步骤一,将滚圈粗定位在筒体上,再将筒体支撑在转轴上;

[0016] 步骤二,通过调整锁紧机构调整滚圈的位置,使滚圈的侧面与靠尺相贴合,再由调整锁紧机构将滚圈锁紧在筒体上;

[0017] 步骤三,转动转轴带动筒体转动,对筒体与滚圈周向多个位置分别进行定位;

[0018] 步骤四,滚圈定位完成后,在滚圈与筒体外壁之间焊接支撑板,然后拆除调整锁紧机构,完成滚筒滚圈的装夹定位。

[0019] 由上述对本发明的描述可知,与现有技术相比,本发明的有益效果是:本申请通过设置定位机构和调整锁紧机构,以完成对滚筒滚圈的装夹定位,定位机构包括与底座垂直的靠尺,通过调整锁紧机构改变筒体和滚圈的相对位置使滚圈侧面与靠尺贴合,即可以得到滚圈的正确位置,再由调整锁紧机构将滚圈锁紧在筒体上,装夹定位装置简单,且定位工艺简单,方便操作;

[0020] 转动机构包括支架和可转动支撑在支架上的转轴,筒体支撑在转轴上,通过驱动转轴转动带动筒体转动,以实现滚圈与筒体周向多个位置的定位,整体结构简单,且方便操作。

附图说明

[0021] 图1为装夹定位装置的结构示意图;

[0022] 图2为图1的正视图;

[0023] 图3为图1的侧视图;

[0024] 图4为图3中A处的放大图;

[0025] 图5为靠尺座的具体结构示意图;

[0026] 图6为连接件的具体结构示意图;

[0027] 图中,1-滚筒、2-底座、3-转动机构、4-调整锁紧机构、5-定位机构、6-撑杆、11-筒体、12-滚圈、31-支架、32-转轴、33-驱动件、34-伸缩杆、41-连接件、42-第二螺栓、51-靠尺座、52-靠尺、53-夹块、54-锁紧螺栓、55-容纳腔、61-卡箍、62-紧固件、511-水平段、512-垂直段、521-开口槽、531-定位槽。

具体实施方式

[0028] 以下通过具体实施方式对本发明作进一步的描述。

[0029] 参照图1至图6所示,一种超大型滚筒滚圈装夹定位装置,包括底座2、转动机构3、调整锁紧机构4和定位机构5。

[0030] 超大型滚筒指滚筒直径2米以上,长度8米以上的滚筒,滚筒1包括筒体11、套设在筒体11外周面的多个滚圈12和连接在筒体11与滚圈12之间的支撑板。

[0031] 转动机构3设置在底座2上驱动筒体11转动,包括间隔设置在底座2上的两支架31、可转动支撑在两支架31之间的转轴32和驱动转轴32转动的驱动件33,筒体11支撑在转轴32

上随转轴32绕其轴线转动,筒体11的轴线与转轴32轴线处于同一中心轴线上,筒体11通过可伸缩撑杆6设置在转轴32上,撑杆6的一端设置有与转轴32连接的卡箍61,另一端设置有与筒体11内壁连接的紧固件62,具体的,转轴32上圆周设置有多根伸缩杆34,伸缩杆34支撑在筒体11内壁与转轴32之间,伸缩杆34一端与转轴32固定连接,一端与筒体11内壁接触,筒体11先通过撑杆6支撑在转轴32上,然后调整伸缩杆34使伸缩杆34支撑在筒体11内壁与转轴32之间,即可拆除撑杆6,进一步的,驱动件33为与转轴32一端连接的电机,通过电机驱动转轴32转动。

[0032] 调整锁紧机构4设置在筒体11与滚圈12之间,调整筒体11与滚圈12的相对位置并将滚圈12锁紧在筒体11上,调整锁紧机构4设置有多,多个调整锁紧机构4圆周分布在筒体11与滚圈12之间,包括设置在筒体11与滚圈12之间的连接件41、设置在连接件41上将连接件41锁紧在筒体11外周面的第一螺栓和将滚圈12锁紧在连接件41上的第二螺栓42,具体的,连接件41呈H型,包括上下相对设置的第一凹槽411和第二凹槽412,第一螺栓设置在第一凹槽411底部可穿过第二凹槽412将连接件41锁紧在筒体11外周面,第二螺栓42设置在连接件41的侧面可进入第一凹槽411将滚圈12锁紧在第一凹槽411中,滚圈12装夹定位时,可通过调整锁紧机构4将滚圈12粗定位在筒体11外周面,第一螺栓与第二螺栓42处于半锁紧状态,滚圈12定位完成后,将处于半锁紧状态的第一螺栓与第二螺栓42锁紧。

[0033] 定位机构5设置在底座2上,定位机构5设置有多,多个定位机构5与多个滚圈12一一对应,包括设置在底座2上的靠尺座51、设置在靠尺座51上与底座2垂直的靠尺52、设置在靠尺52上的夹块53和将夹块53锁紧在靠尺52上的锁紧螺栓54,滚圈12装夹定位时,通过调整锁紧机构4调整滚圈12与筒体11的相对位置,使滚圈12的侧面与靠尺52贴合,再通过与靠尺52相邻的调整锁紧机构4将滚圈12锁紧在筒体11上,转动机构3带动滚圈12转动以实现滚圈12与筒体11轴向多个位置的定位。

[0034] 靠尺座51包括与底座2顶面连接的水平段511和与水平段511连接垂直于底座2的垂直段512。

[0035] 靠尺52设置有两个,两靠尺52以筒体11轴线对称分别设置在筒体11两侧,两靠尺52分别与垂直段512左右两端通过锁紧组件连接,具体的,靠尺52上设置有多倒L型的开口槽521,垂直段512两端分别设置有螺钉孔513,锁紧组件包括依次穿过螺钉孔513、开口槽521的螺钉和与螺钉配合的螺母,多个开口槽521沿靠尺52的长度方向间隔排列,通过开口槽521调整靠尺52位于底座2顶面上方的长度,以适应多种规格的滚筒滚圈的装夹定位,进一步的,靠尺52上设置有百分表,转动滚圈12,分别测量滚圈12侧边和外径跳动值,以评定滚圈12的装配精度。

[0036] 夹块53上设置有定位槽531,靠尺52的上端位于定位槽531中,靠尺52与定位槽531相对的槽壁之间形成有用于容纳滚圈12的容纳腔55,将滚圈12支撑在转轴32上的同时也使滚圈12置于容纳腔55中,通过调整锁紧机构4调整滚圈12与筒体11的相对位置,使滚圈12置于容纳腔55中与靠尺52贴合,然后由锁紧螺栓54将滚圈12锁紧在容纳腔55中,再通过与靠尺52相邻的调整锁紧机构4将滚圈12锁紧在筒体11上。

[0037] 一种滚筒滚圈的装夹定位工艺,包括如下步骤:

[0038] 步骤一,将滚圈12粗定位在筒体11上,然后将撑杆6一端与筒体11内壁固定,转抽32穿过筒体11与撑杆6的另一端连接,将筒体11支撑在转轴32上,再将转轴32支撑在两支架

31上同时使滚圈12置于夹块53的容纳腔55中；

[0039] 步骤二，调整转轴32的伸缩杆34，使其支撑在转轴32与筒体11内壁之间，然后拆除撑杆6；

[0040] 步骤三，通过调整锁紧机构4调整滚圈的位置，使滚圈12的侧面与定位槽531中的靠尺52相贴合，再通过与靠尺52相邻的调整锁紧机构4将滚圈12锁紧在筒体11上；

[0041] 步骤四，驱动转动32转轴带动筒体11转动，对筒体11与滚圈12周向多个位置分别进行定位；

[0042] 步骤五，滚圈12定位完成后，在滚圈12与筒体11外壁之间焊接支撑板，然后拆除调整锁紧机构4，完成滚筒滚圈的装夹定位。

[0043] 本申请通过设置定位机构5和调整锁紧机构4，以完成对滚筒滚圈的装夹定位，定位机构5包括与底座2垂直的靠尺52，通过调整锁紧机构4改变筒体11和滚圈12的相对位置使滚圈12侧面与靠尺52贴合，即可以得到滚圈12的正确位置，再由调整锁紧机构4将滚圈12锁紧在筒体11上，装夹定位装置简单，且定位工艺简单，方便操作。

[0044] 以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，故不能以此限定本发明实施的范围，即依本发明申请专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰，皆应仍属本发明专利涵盖的范围内。

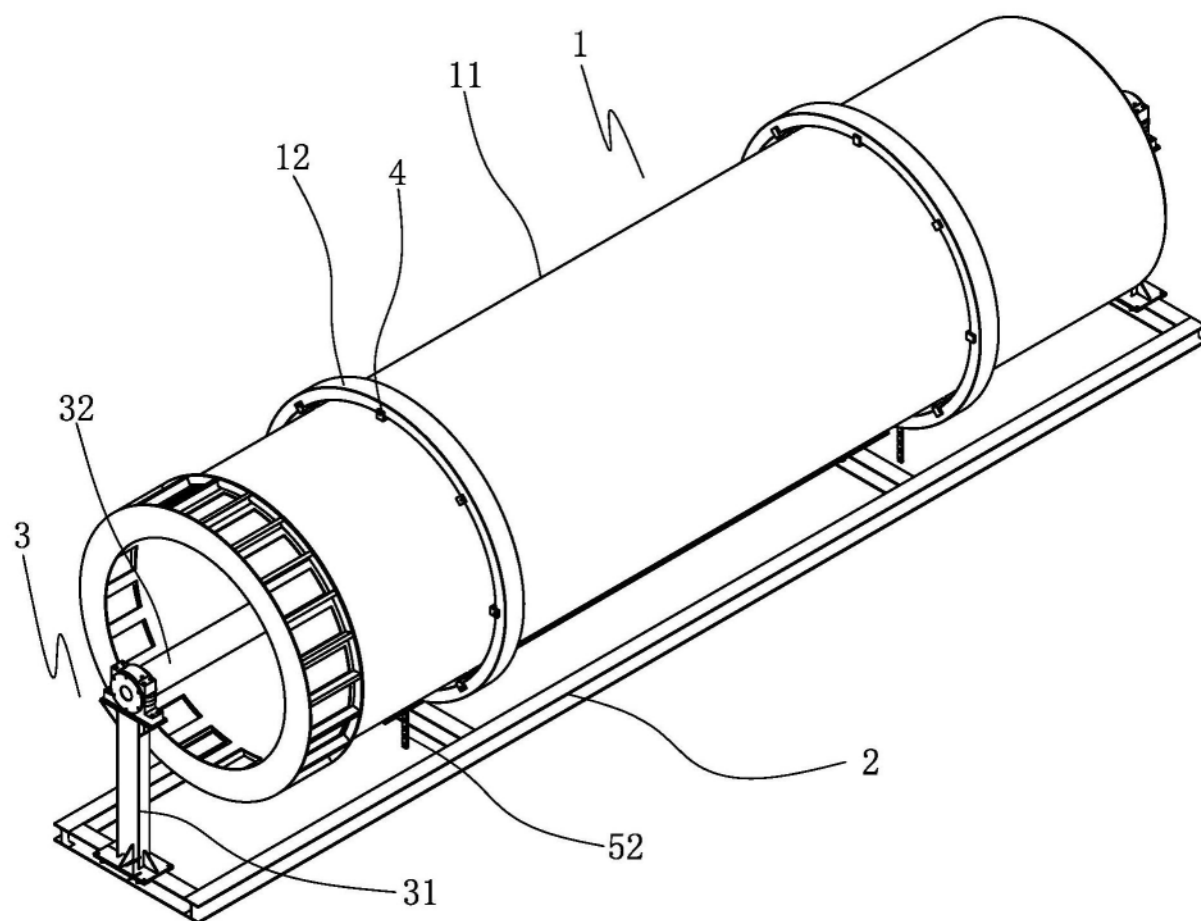


图1

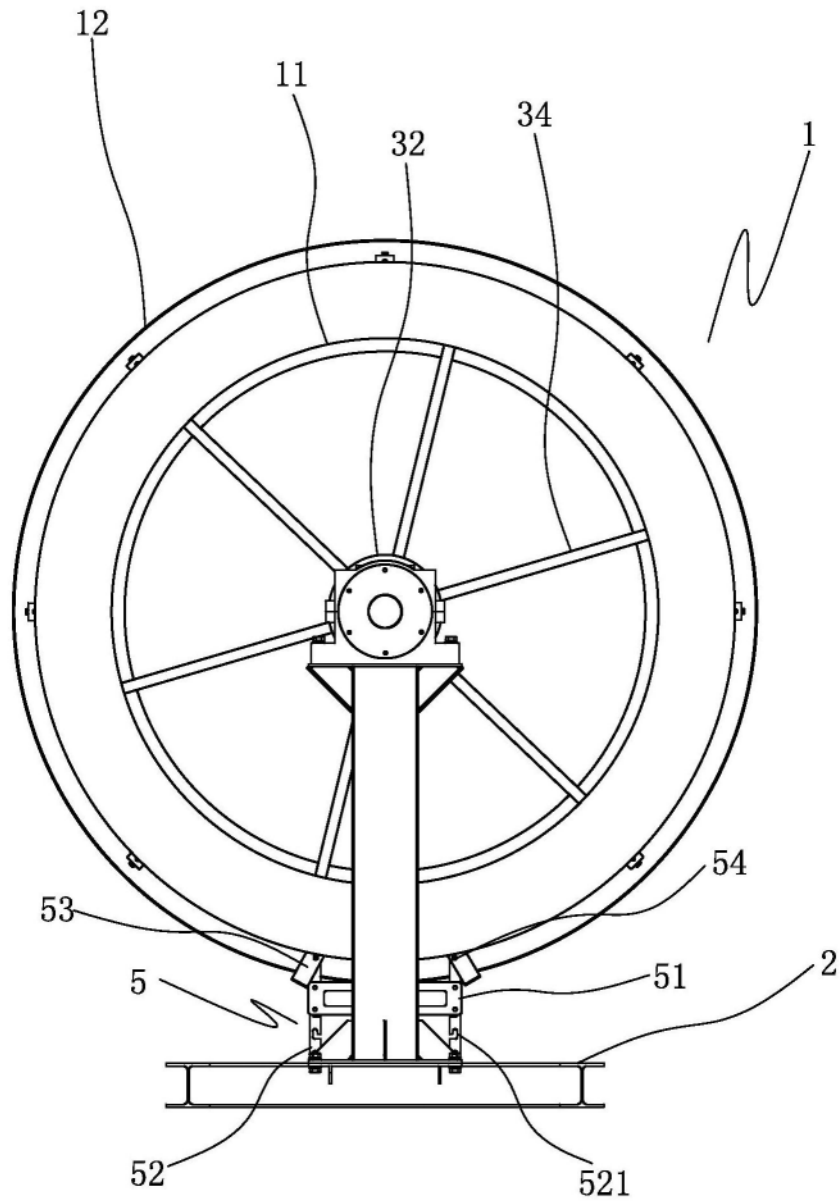


图2

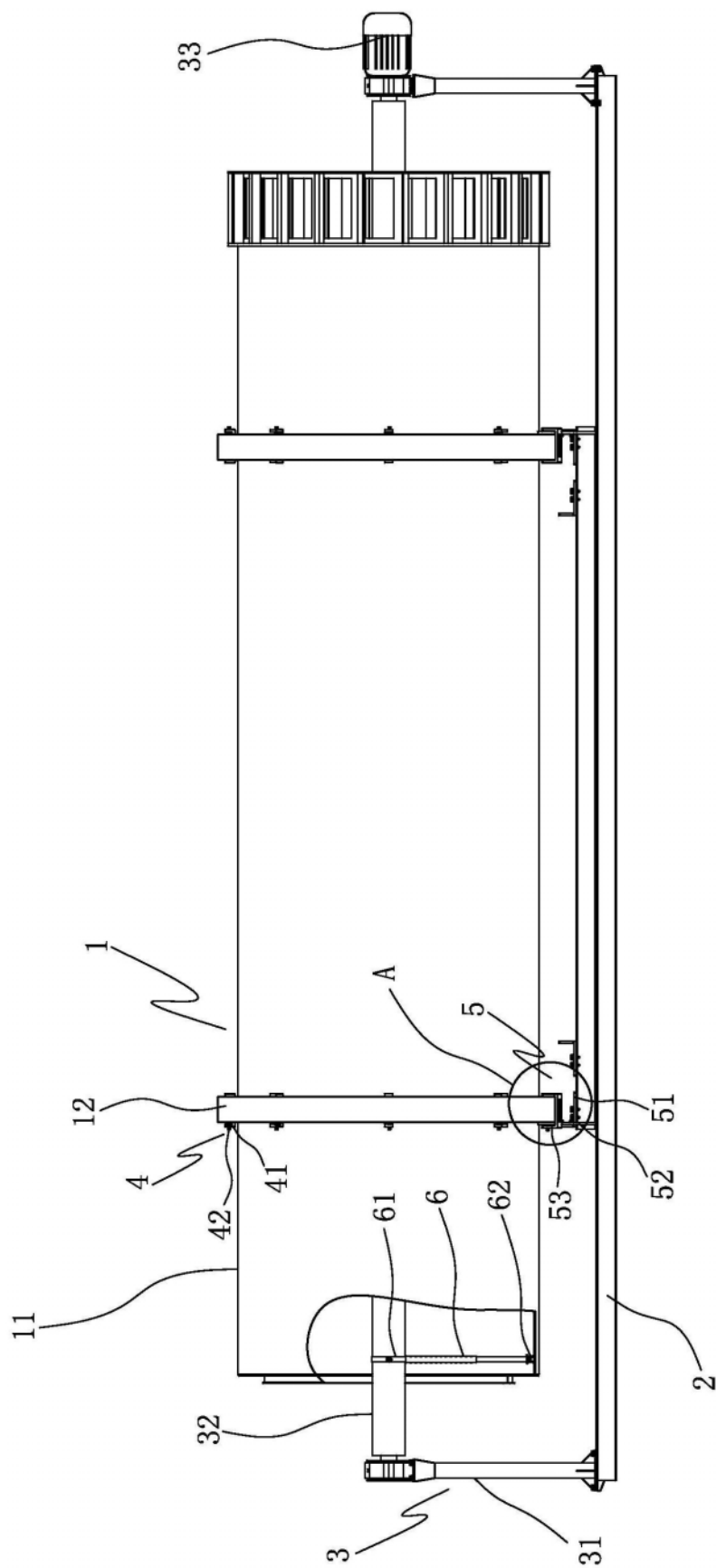


图3

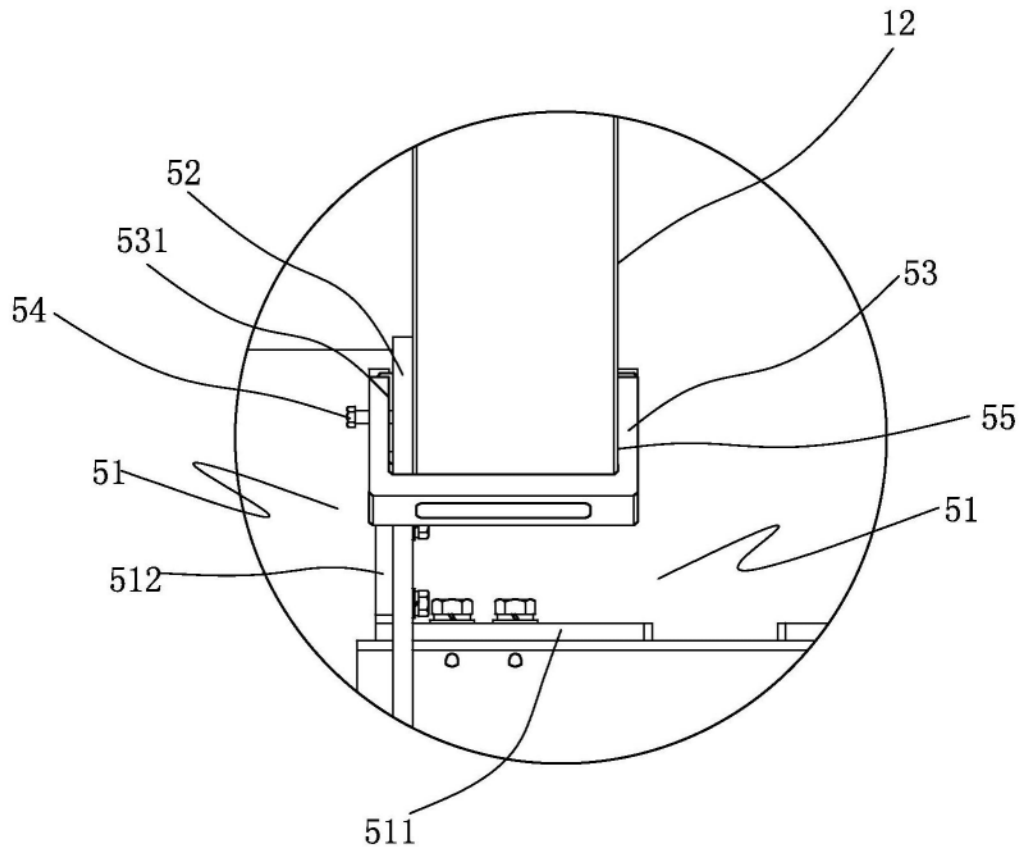


图4

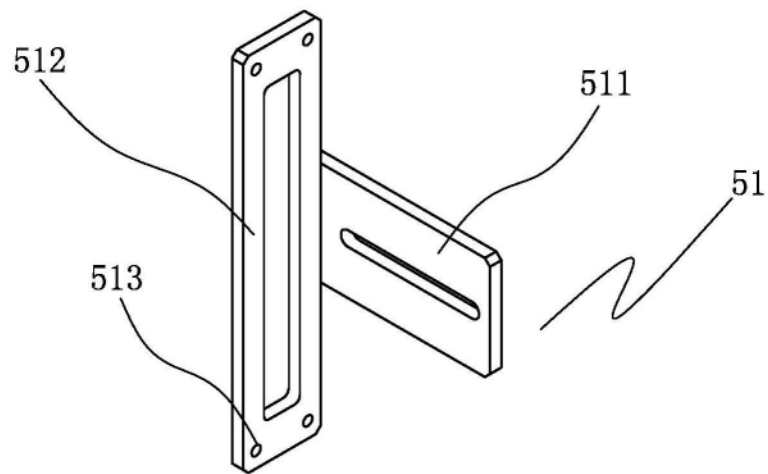


图5

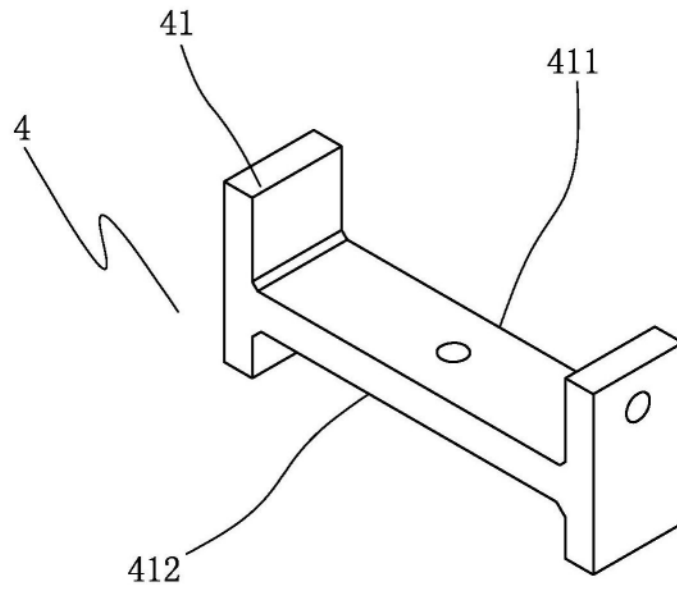


图6