



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111663245 B

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 202010570150.1

D04H 5/06 (2012.01)

(22) 申请日 2020.06.21

审查员 陈鹏

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111663245 A

(43) 申请公布日 2020.09.15

(73) 专利权人 常熟市中意无纺制造有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市支塘镇  
任阳环镇南路

(72) 发明人 何杰

(74) 专利代理机构 厦门原创专利事务所(普通  
合伙) 35101

代理人 徐东峰

(51) Int.Cl.

D04H 1/54 (2012.01)

D04H 3/14 (2012.01)

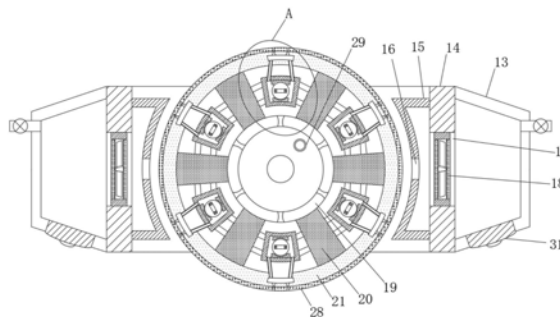
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种带有热量均布机构的无纺布热轧辊

(57) 摘要

本发明涉及热轧辊技术领域,具体为一种带有热量均布机构的无纺布热轧辊,包括基座,基座的表面设置有驱动升降组件和导向升降组件,驱动升降组件和导向升降组件的表面均设置有牵拉杆,牵拉杆固定在集尘架的表面,集尘架固定在辊体安装架的表面,辊体安装架的表面设置有围护架;有益效果为:本发明提出的带有热量均布机构的无纺布热轧辊在内筒体与外筒体之间通过隔板隔离出加热腔体,加热腔体内部安装加热管对导热油进行加热,避免导热油在辊体内部温度分布不均而影响无纺布的热轧质量,且管体安装架表面插接散气插管将管体安装架内部气压外散实现泄压,且散出的热气吹拂在无纺布表面实现对无纺布的熨烫整平。



1. 一种带有热量均布机构的无纺布热轧辊,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)的表面设置有驱动升降组件和导向升降组件,驱动升降组件和导向升降组件的表面均设置有牵拉杆(12),所述牵拉杆(12)固定在集尘架(13)的表面,所述集尘架(13)固定在辊体安装架(14)的表面,所述辊体安装架(14)的表面设置有围护架(15),所述围护架(15)的表面开设有通口(16),且辊体安装架(14)的表面开设有风扇口(17),所述风扇口(17)的内部设置有轴流风扇(18),集尘架(13)的底面设置有手孔(31),且辊体安装架(14)的内部设置有热轧辊,所述热轧辊包括内筒体(19),所述内筒体(19)的表面设置有隔板(20),所述隔板(20)的另一端固定在外筒体(21)的内壁,且内筒体(19)的表面设置有支杆(22),所述支杆(22)的另一端固定在管体安装架(23)的表面,所述管体安装架(23)的内部设置有限位条(24),所述限位条(24)对加热管(25)进行围护,外筒体(21)的内部开设有集气腔(33),管体安装架(23)的表面插接有散气插管(26),且集气腔(33)的内壁开设有散热孔(27),外筒体(21)的外侧套设有硅胶导热套(28),内筒体(19)的端面插接有注油口(29),内筒体(19)的表面开设有输油孔(30),所述输油孔(30)与管体安装架(23)对应。

2. 根据权利要求1所述的一种带有热量均布机构的无纺布热轧辊,其特征在于:所述驱动升降组件包括安装槽(2),安装槽(2)呈圆形柱体结构,安装槽(2)开设在基座(1)的表面,基座(1)呈“匚”字形框架结构,安装槽(2)的内部设置有轴承(3),轴承(3)套设在丝杆(4)的底板外侧,丝杆(4)的杆体外侧套设有升降套筒(5),丝杆(4)的顶端传动连接在驱动马达(6)的内部,驱动马达(6)固定在固定盒(7)中。

3. 根据权利要求1所述的一种带有热量均布机构的无纺布热轧辊,其特征在于:所述导向升降组件包括第一组件和第二组件,第一组件包括第一导杆(8),第一导杆(8)固定在固定盒(7)的顶面,第一导杆(8)的外侧套设有固定套筒(9),第二组件包括第二导杆(32),第二导杆(32)的外侧套设有移动套筒(10),移动套筒(10)的内壁嵌入安装有滚珠(11),固定套筒(9)的内环面与第一导杆(8)焊接。

4. 根据权利要求1所述的一种带有热量均布机构的无纺布热轧辊,其特征在于:所述集尘架(13)呈台形框体结构,集尘架(13)设置有两个,两个集尘架(13)关于辊体安装架(14)对称分布,集尘架(13)的表面插接有泄压阀,辊体安装架(14)呈方形框体结构,围护架(15)呈方形框体结构,围护架(15)朝向热轧辊的板面呈圆弧形曲面,围护架(15)设置有两个,两个围护架(15)关于热轧辊对称分布。

5. 根据权利要求1所述的一种带有热量均布机构的无纺布热轧辊,其特征在于:所述内筒体(19)、外筒体(21)以及硅胶导热套(28)均呈圆筒形结构,隔板(20)呈方形板状结构,隔板(20)设置有多,管体安装架(23)处于相邻两个隔板(20)之间,支杆(22)呈圆形柱体结构,支杆(22)设置有两组,两组支杆(22)关于管体安装架(23)对称分布,每组支杆(22)设置有多,多个支杆(22)呈方形排列在管体安装架(23)的表面。

6. 根据权利要求1所述的一种带有热量均布机构的无纺布热轧辊,其特征在于:所述管体安装架(23)呈方形框体结构,限位条(24)呈方形板状结构,限位条(24)与加热管(25)的接触面呈圆弧形曲面,限位条(24)设置有两个,两个限位条(24)关于加热管(25)对称分布,散气插管(26)连通管体安装架(23)和集气腔(33),且散热孔(27)贯穿外筒体(21)的外壁和硅胶导热套(28)。

## 一种带有热量均布机构的无纺布热轧辊

### 技术领域

[0001] 本发明涉及热轧辊技术领域,具体为一种带有热量均布机构的无纺布热轧辊。

### 背景技术

[0002] 热轧辊是一种通过某种加热手段对其加热,进而其通过滚压的方式对加工产品进行加热、压制成型的装置,对热轧辊热压加热的方式有三种:蒸汽加热、电加热和油加热,通过导热油加热热轧辊是目前常用的加热技术手段,导热油加温热轧辊的结构中,控制热轧辊的温度,确保整体热轧辊受热均匀性,减小温度差异,提高热效率,从而提高热轧定型的产品质量。

[0003] 现有技术的方案中,导热油的流动路径较长,热交换时热损失快,这样使得路径后端的导热油温度低于路径前端的导热油温度,造成热轧辊外表面的温度不均匀,影响聚丙烯无纺布的生产;且在无纺布的生产过程中,纤维网层需要经过热轧辊装置的压轧,形成密实的无纺布,在对纤维网层的热轧辊过程中,由于轧辊本身一般都是固定不动的,这样对于压制出来的无纺布有一定的局限性,不能调节两个热轧辊之间的距离,普通的调节装置操作复杂,费时费力,给生产工作带来了诸多麻烦。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种带有热量均布机构的无纺布热轧辊,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种带有热量均布机构的无纺布热轧辊,包括基座,所述基座的表面设置有驱动升降组件和导向升降组件,驱动升降组件和导向升降组件的表面均设置有牵拉杆,所述牵拉杆固定在集尘架的表面,所述集尘架固定在辊体安装架的表面,所述辊体安装架的表面设置有围护架,所述围护架的表面开设有通口,且辊体安装架的表面开设有风扇口,所述风扇口的内部设置有轴流风扇,集尘架的底面设置有手孔,且辊体安装架的内部设置有热轧辊,所述热轧辊包括内筒体,所述内筒体的表面设置有隔板,所述隔板的另一端固定在外筒体的内壁,且内筒体的表面设置有支杆,所述支杆的另一端固定在管体安装架的表面,所述管体安装架的内部设置有限位条,所述限位条对加热管进行围护,外筒体的内部开设有集气腔,管体安装架的表面插接有散气插管,且集气腔的内壁开设有散热孔,外筒体的外侧套设有硅胶导热套,内筒体的端面插接有注油口,内筒体的表面开设有输油孔,所述输油孔与管体安装架对应。

[0006] 优选的,所述驱动升降组件包括安装槽,安装槽呈圆形柱体结构,安装槽开设在基座的表面,基座呈“匚”字形框架结构,安装槽的内部设置有轴承,轴承套设在丝杆的底板外侧,丝杆的杆体外侧套设有升降套筒,丝杆的顶端传动连接在驱动马达的内部,驱动马达固定在固定盒中。

[0007] 优选的,所述导向升降组件包括第一组件和第二组件,第一组件包括第一导杆,第一导杆固定在固定盒的顶面,第一导杆的外侧套设有固定套筒,第二组件包括第二导杆,第

二导杆的外侧套设有移动套筒,移动套筒的内壁嵌入安装有滚珠,固定套筒的内环面与第一导杆焊接。

[0008] 优选的,所述集尘架呈台形框体结构,集尘架设置有两个,两个集尘架关于辊体安装架对称分布,集尘架的表面插接有泄压阀,辊体安装架呈方形框体结构,围护架呈方形框体结构,围护架朝向热轧辊的板面呈圆弧形曲面,围护架设置有两个,两个围护架关于热轧辊对称分布。

[0009] 优选的,所述内筒体、外筒体以及硅胶导热套均呈圆筒形结构,隔板呈方形板状结构,隔板设置有多个,管体安装架处于相邻两个隔板之间,支杆呈圆形柱体结构,支杆设置有两组,两组支杆关于管体安装架对称分布,每组支杆设置有多个,多个支杆呈方形排列在管体安装架的表面。

[0010] 优选的,所述管体安装架呈方形框体结构,限位条呈方形板状结构,限位条与加热管的接触面呈圆弧形曲面,限位条设置有两个,两个限位条关于加热管对称分布,散气插管连通管体安装架和集气腔,且散热孔贯穿外筒体的外壁和硅胶导热套。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构设置合理,功能性强,具有以下优点:

[0012] 1.本发明提出的带有热量均布机构的无纺布热轧辊在内筒体与外筒体之间通过隔板隔离出加热腔体,加热腔体内部安装加热管对导热油进行加热,避免导热油在辊体内部温度分布不均而影响无纺布的热轧质量,且管体安装架表面插接散气插管将管体安装架内部气压外散实现泄压,且散出的热气吹拂在无纺布表面实现对无纺布的熨烫整平;

[0013] 2.本发明提出的带有热量均布机构的无纺布热轧辊在辊体安装架上加设轴流风扇对硅胶导热套表面粘附的灰尘和碎屑抽吸,碎屑进入集尘架中,开启手孔即可对集尘架清理,且在热轧辊停止工作后,轴流风扇对热轧辊表面抽吸散热,提升热轧辊冷却速度;

[0014] 3.本发明提出的带有热量均布机构的无纺布热轧辊分为两组,两组热轧辊上下排列,其中下侧的热轧辊被丝杆驱动实现升降,如此实现对两组热轧辊间距调节,使得纤维网层得到密实压轧。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图;

[0016] 图2为本发明热轧辊结构示意图;

[0017] 图3为图2中A处结构放大示意图;

[0018] 图4为图1中B处结构放大示意图;

[0019] 图5为图1中C处结构放大示意图。

[0020] 图中:基座1、安装槽2、轴承3、丝杆4、升降套筒5、驱动马达6、固定盒7、第一导杆8、固定套筒9、移动套筒10、滚珠11、牵拉杆12、集尘架13、辊体安装架14、围护架15、通口16、风扇口17、轴流风扇18、内筒体19、隔板20、外筒体21、支杆22、管体安装架23、限位条24、加热管25、散气插管26、散热孔27、硅胶导热套28、注油口29、输油孔30、手孔31、第二导杆32、集气腔33。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1至图5,本发明提供一种技术方案:一种带有热量均布机构的无纺布热轧辊,包括基座1,基座1的表面设置有驱动升降组件和导向升降组件,驱动升降组件和导向升降组件的表面均焊接有牵拉杆12,驱动升降组件包括安装槽2,安装槽2呈圆形柱体结构,安装槽2开设在基座1的表面,基座1呈“C”字形框架结构,安装槽2的内部设置有轴承3,轴承3套设在丝杆4的底板外侧,丝杆4的杆体外侧套设有升降套筒5,丝杆4的顶端传动连接在驱动马达6的内部,驱动马达6固定在固定盒7中,导向升降组件包括第一组件和第二组件,第一组件包括第一导杆8,第一导杆8固定在固定盒7的顶面,第一导杆8的外侧套设有固定套筒9,第二组件包括第二导杆32,第二导杆32的外侧套设有移动套筒10,移动套筒10的内壁嵌入安装有滚珠11,固定套筒9的内环面与第一导杆8焊接,无纺布在两组热轧辊之间被抽拉移动,驱动马达6驱动丝杆4转动带动升降套筒5垂直移动,实现两个热轧辊间距调节,使得无纺布在输送过程中被两组热轧辊密实压轧;

[0023] 牵拉杆12焊接在集尘架13的表面,集尘架13焊接在辊体安装架14的表面,辊体安装架14的表面焊接有围护架15,围护架15的表面开设有通口16,且辊体安装架14的表面开设有风扇口17,风扇口17的内部安装有轴流风扇18,集尘架13的底面安装有手孔31,集尘架13呈台形框体结构,集尘架13设置有两个,两个集尘架13关于辊体安装架14对称分布,集尘架13的表面插接有泄压阀,辊体安装架14呈方形框体结构,围护架15呈方形框体结构,围护架15朝向热轧辊的板面呈圆弧形曲面,围护架15设置有两个,两个围护架15关于热轧辊对称分布,热轧辊对无纺布加工时,硅胶导热套28表面易粘附灰尘和毛絮,轴流风扇18工作时,将热轧辊表面碎屑抽吸至集尘架13中存放,集尘架13表面的泄压阀调节架体内部气压,开启手孔31可将集尘架13内部收集的碎屑清出,且在热轧辊停止工作时,轴流风扇18对热轧辊表面持续抽吸,提升热轧辊表面散热速度;

[0024] 辊体安装架14的内部设置有热轧辊,热轧辊包括内筒体19,内筒体19的表面焊接有隔板20,隔板20的另一端焊接在外筒体21的内壁,且内筒体19的表面焊接有支杆22,支杆22的另一端焊接在管体安装架23的表面,管体安装架23的内部焊接有限位条24,限位条24对加热管25进行围护,外筒体21的内部开设有集气腔33,管体安装架23的表面插接有散气插管26,且集气腔33的内壁开设有散热孔27,外筒体21的外侧套设有硅胶导热套28,内筒体19、外筒体21以及硅胶导热套28均呈圆筒形结构,隔板20呈方形板状结构,隔板20设置有多个,管体安装架23处于相邻两个隔板20之间,支杆22呈圆形柱体结构,支杆22设置有两组,两组支杆22关于管体安装架23对称分布,每组支杆22设置有多个,多个支杆22呈方形排列在管体安装架23的表面,管体安装架23呈方形框体结构,限位条24呈方形板状结构,限位条24与加热管25的接触面呈圆弧形曲面,限位条24设置有两个,两个限位条24关于加热管25对称分布,散气插管26连通管体安装架23和集气腔33,且散热孔27贯穿外筒体21的外壁和硅胶导热套28,内筒体19的端面插接有注油口29,内筒体19的表面开设有输油孔30,输油孔30与管体安装架23对应,注油口29向内筒体19内部注入导热油体,导热油体通过输油孔30

溢满相邻两个隔板20之间的腔体,加热管25工作后周边升温,且腔体内部的导热油温度升高,如此确保了热轧辊内部油温均衡,从而使得外筒体21以及硅胶导热套28表面热量均布在无纺布表面,管体安装架23内部高温气压沿着散气插管26注入集气腔33中,集气腔33内部高温气体从散热孔27流出吹拂在无纺布表面,实现对无纺布的熨烫整平。

[0025] 工作原理:实际使用时,无纺布在两组热轧辊之间被抽拉移动,驱动马达6驱动丝杆4转动带动升降套筒5垂直移动,实现两个热轧辊间距调节,使得无纺布在输送过程中被两组热轧辊密实压轧,注油口29向内筒体19内部注入导热油体,导热油体通过输油孔30溢满相邻两个隔板20之间的腔体,加热管25工作后周边升温,且腔体内部的导热油温度升高,如此确保了热轧辊内部油温均衡,从而使得外筒体21以及硅胶导热套28表面热量均布在无纺布表面,管体安装架23内部高温气压沿着散气插管26注入集气腔33中,集气腔33内部高温气体从散热孔27流出吹拂在无纺布表面,实现对无纺布的熨烫整平,热轧辊对无纺布加工时,硅胶导热套28表面易粘附灰尘和毛絮,轴流风扇18工作时,将热轧辊表面碎屑抽吸至集尘架13中存放,集尘架13表面的泄压阀调节架体内部气压,开启手孔31可将集尘架13内部收集的碎屑清出,且在热轧辊停止工作时,轴流风扇18对热轧辊表面持续抽吸,提升热轧辊表面散热速度。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

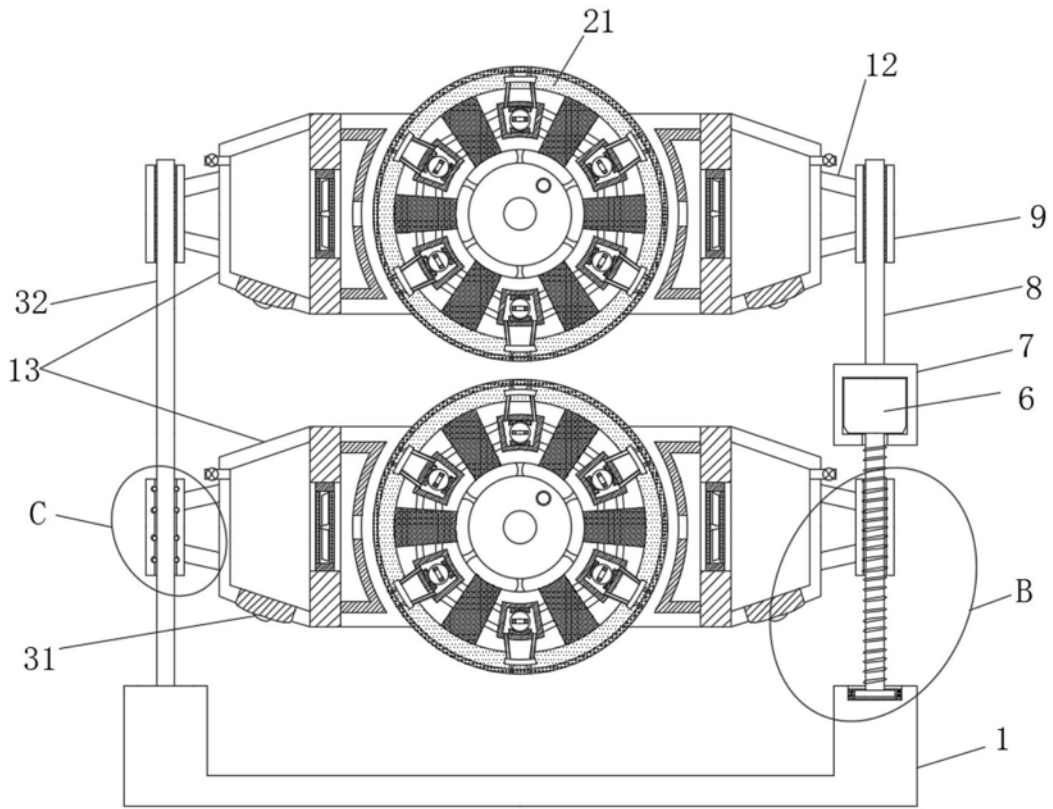


图1

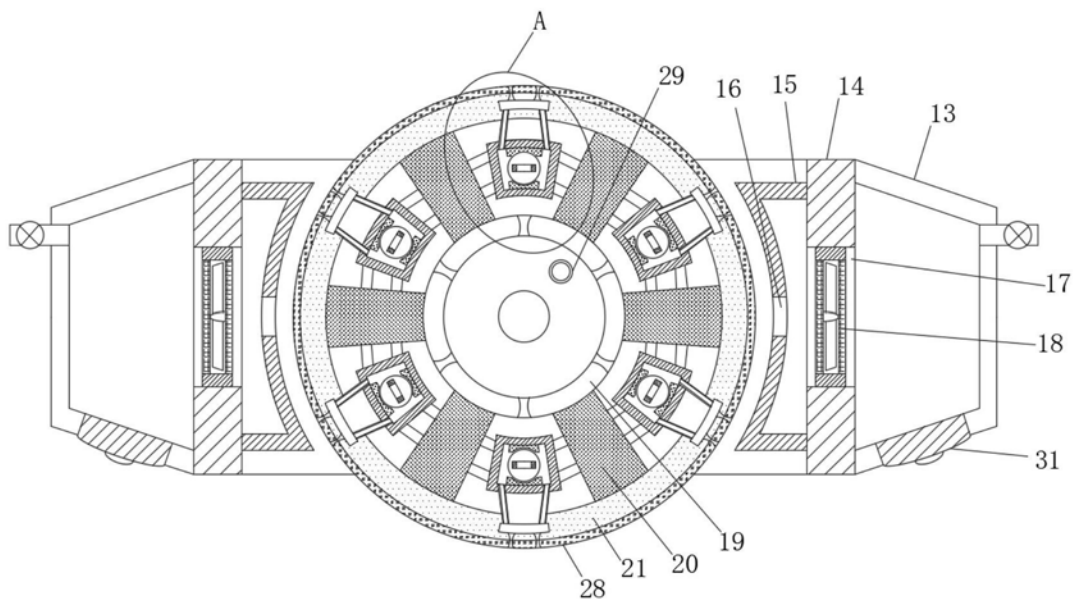


图2

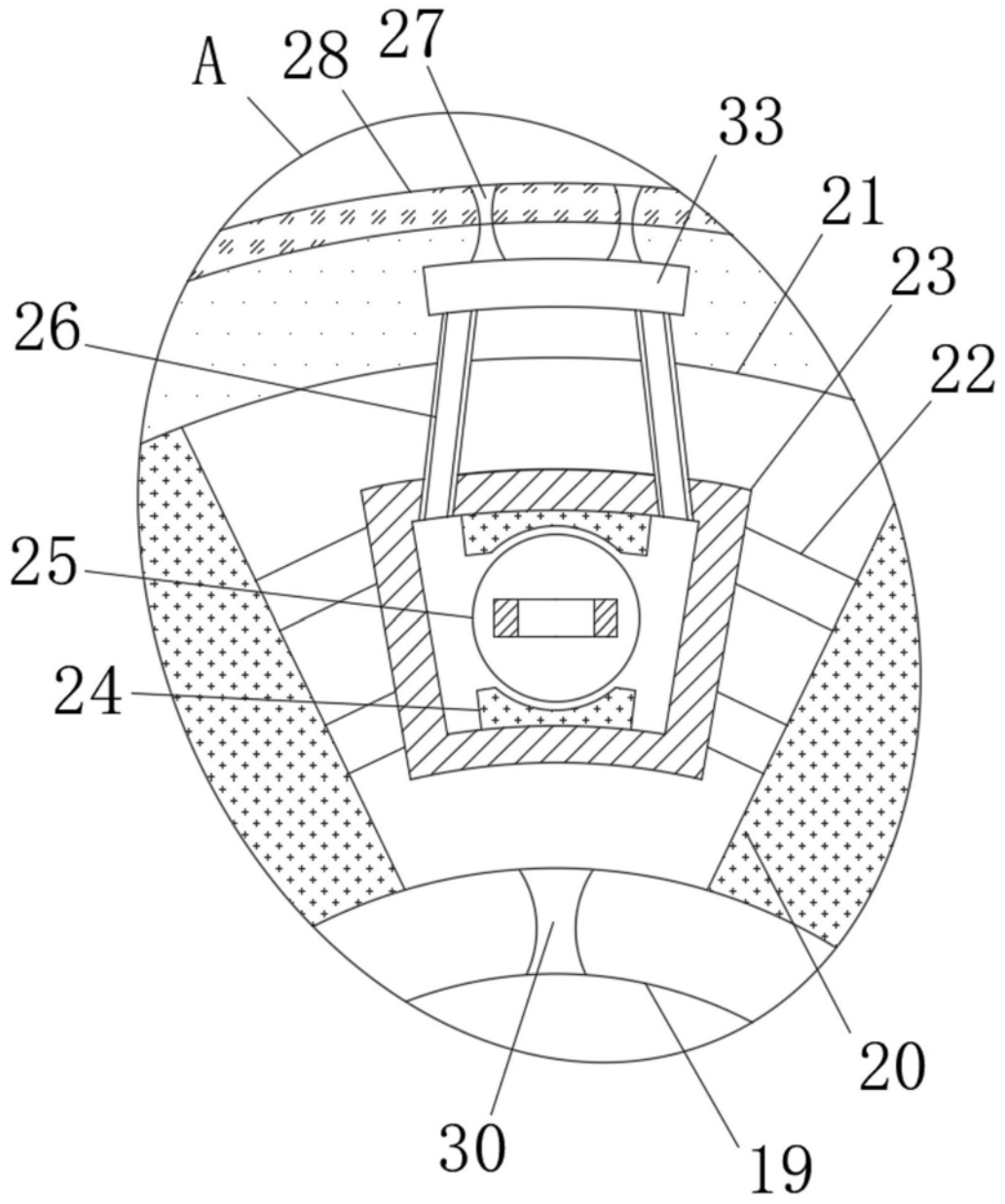


图3

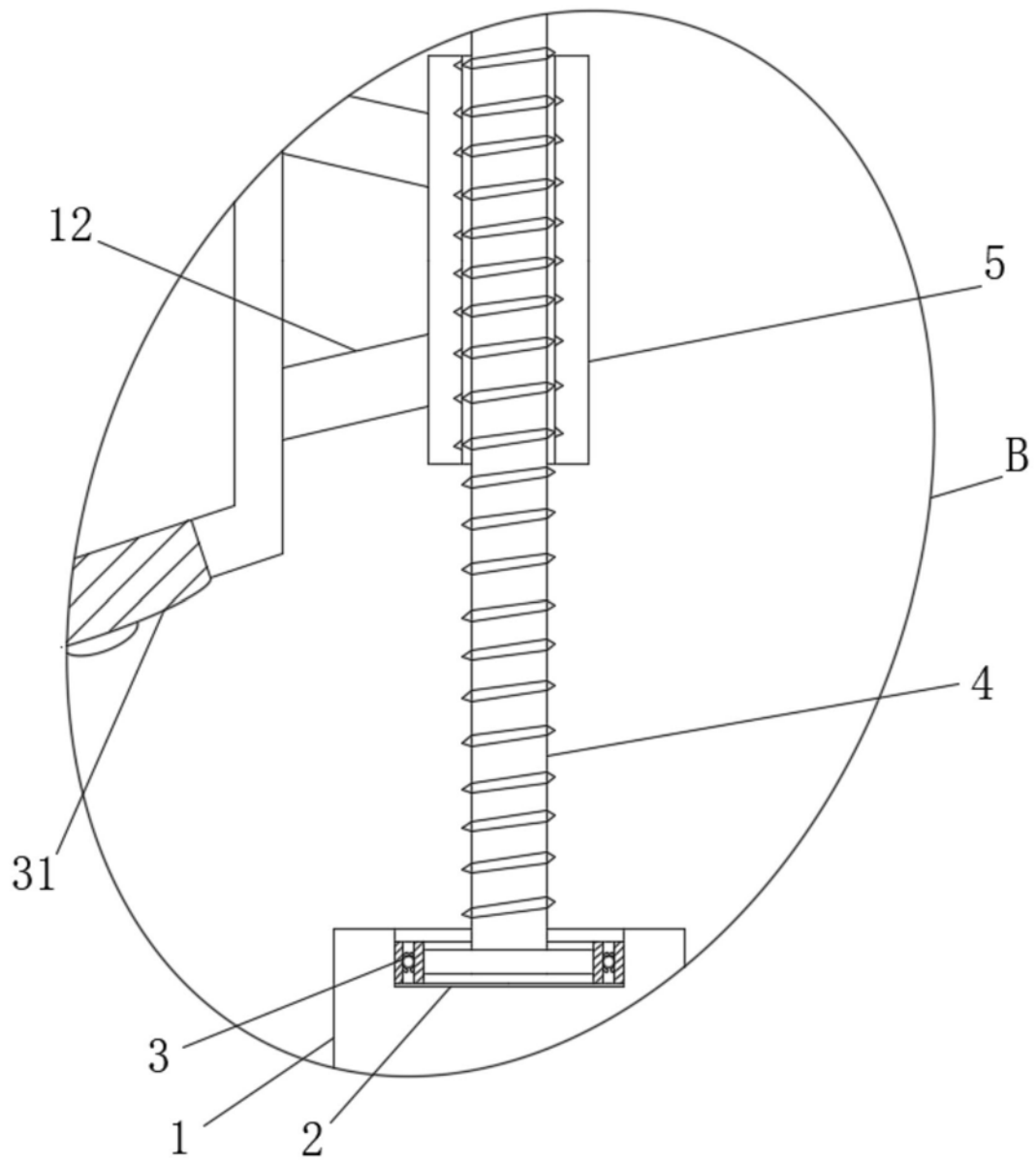


图4

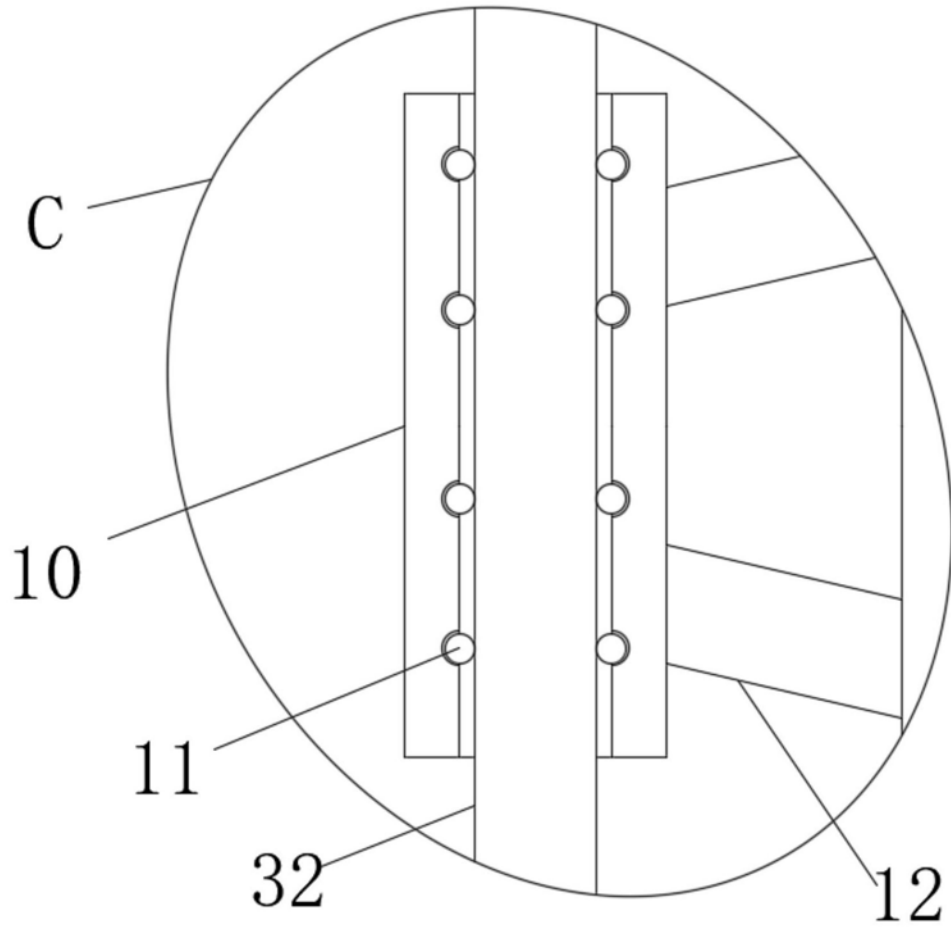


图5