



(21) 申请号 202323634367.2

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 江苏特威机床制造有限公司

地址 225000 江苏省扬州市江都区龙川工
业园

(72) 发明人 顾平 顾冬平

(74) 专利代理机构 扬州市锦江专利事务所

32106

专利代理师 罗健龙

(51) Int. Cl.

B21D 3/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

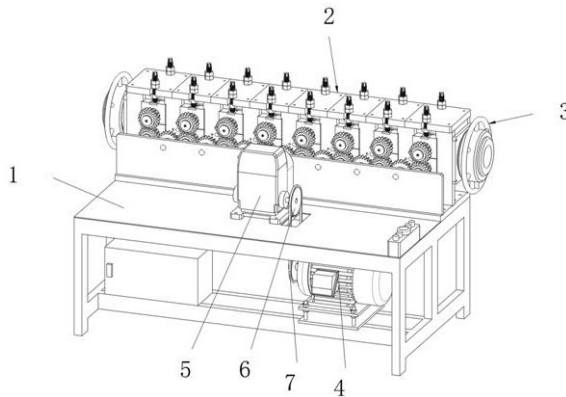
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有防位移功能的无缝钢管用校直机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有防位移功能的无缝钢管用校直机构,本实用新型涉及钢管加工技术领域,尤其为一种具有防位移功能的无缝钢管用校直机构,包括底座,底座上设置有校直机构并用于对无缝钢管进行校直,校直机构上设置有限位机构并用于对无缝钢管进行限位,限位机构包括:限位组件,包括固定在校直机构两端的筒座,筒座的内部贯穿滑动安装有圆周分布的四个限位杆,限位杆的外端固定有斜块;调节组件,包括套设安装在筒座外壁的筒套,解决了无缝钢管在进行校直作业时,当钢管的一端穿插到校直辊轮之间,利用校直辊轮对钢管进行挤压校直过程中,钢管的另一端容易因挤压发生偏移,影响校直效果的问题。



1. 一种具有防位移功能的无缝钢管用校直机构,包括底座(1),其特征在于:底座(1)上设置有校直机构(2)并用于对无缝钢管进行校直,校直机构(2)上设置有限位机构(3)并用于对无缝钢管进行限位,限位机构(3)包括:

限位组件(31),包括固定在校直机构(2)两端的筒座(311),筒座(311)的内部贯穿滑动安装有圆周分布的四个限位杆(312),限位杆(312)的外端固定有斜块(313);

调节组件(32),包括套设安装在筒座(311)外壁的筒套(321),筒套(321)的内端内壁固定有迫紧环(322),筒套(321)的外壁固定有手轮(323)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防位移功能的无缝钢管用校直机构,其特征在于:限位机构(3)还包括套设安装在限位杆(312)外壁的弹簧(33)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防位移功能的无缝钢管用校直机构,其特征在于:限位机构(3)还包括限位杆(312)内部安装的滚珠(34)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防位移功能的无缝钢管用校直机构,其特征在于:校直机构(2)包括:

基座组件(21),包括固定在底座(1)顶部后端的轴架(211),且筒座(311)固定在轴架(211)的外壁,轴架(211)上设有若干个等距排列的轴座(212),且每个相邻的轴座(212)之间设有安装槽(213);

校直组件(22),包括安装槽(213)的内部下端和上端分别安装的下轴块(221)和上轴块(222),下轴块(221)内部和上轴块(222)内部分别转动安装有下压辊(223)和上压辊(224),下轴块(221)和上轴块(222)的前端分别安装有下齿轮(225)和上齿轮(226),且下齿轮(225)和上齿轮(226)之间啮合传动。

5. 根据权利要求4所述的一种具有防位移功能的无缝钢管用校直机构,其特征在于:校直机构(2)还包括轴座(212)前端转动安装的传动齿轮(23),且传动齿轮(23)与两侧相邻的下齿轮(225)啮合传动。

6. 根据权利要求4所述的一种具有防位移功能的无缝钢管用校直机构,其特征在于:所述底座(1)的内部安装有电机(4),所述底座(1)的顶部前端安装有减速器(5),且减速器(5)的输出轴与其中一个下齿轮(225)相连接,所述电机(4)的输出端和减速器(5)的输入轴均安装有链轮(6),且两个链轮(6)之间安装有链条(7)。

一种具有防位移功能的无缝钢管用校直机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管加工技术领域,具体为一种具有防位移功能的无缝钢管用校直机构。

背景技术

[0002] 无缝钢管是由整支圆钢穿孔而成的,表面上没有焊缝的钢管,称之为无缝钢管。根据生产方法,无缝钢管可分热轧无缝钢管、冷轧无缝钢管、冷拔无缝钢管、挤压无缝钢管、顶管等,钢管生产出来后,为了使得钢管外形更加平整,需要通过校直机的校直辊对棒材等进行挤压,改变钢管外表面的直线度;

[0003] 经查公开(公告)号:CN216574974U,公开了一种无缝钢管用校直装置,此技术中公开了“通过调节升降机构调节上侧板与下侧板的距离,即实现第一校直机构口径与需要校直无缝钢管本体匹配,然后再将第二校直机构调节与无缝钢管本体口径匹配,再运行第一校直机构和第二校直机构,实现无缝钢管本体的校直”等技术方案,具有“操作简单,校直过程精细,适用于不同口径的无缝钢管校直,大大提高了校直效率”等技术效果;

[0004] 但是,无缝钢管在进行校直作业时,当钢管的一端穿插到校直辊轮之间,利用校直辊轮对钢管进行挤压校直过程中,钢管的另一端容易因挤压发生偏移,影响校直的效果,并且钢管的另一端不便于进行滑动,影响钢管的进料。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有防位移功能的无缝钢管用校直机构,具有对校直过程中的无缝钢管端部进行限位,避免位置偏移,影响校直的特点。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种具有防位移功能的无缝钢管用校直机构,包括底座,底座上设置有校直机构并用于对无缝钢管进行校直,校直机构上设置有限位机构并用于对无缝钢管进行限位,限位机构包括:

[0007] 限位组件,包括固定在校直机构两端的筒座,筒座的内部贯穿滑动安装有圆周分布的四个限位杆,限位杆的外端固定有斜块;

[0008] 调节组件,包括套设安装在筒座外壁的筒套,筒套的内端内壁固定有迫紧环,筒套的外壁固定有手轮。

[0009] 优选的,限位机构还包括套设安装在限位杆外壁的弹簧。

[0010] 优选的,限位机构还包括限位杆内部安装的滚珠。

[0011] 优选的,校直机构包括:

[0012] 基座组件,包括固定在底座顶部后端的轴架,且筒座固定在轴架的外壁,轴架上设有若干个等距排列的轴座,且每个相邻的轴座之间设有安装槽;

[0013] 校直组件,包括安装槽的内部下端和上端分别安装的下轴块和上轴块,下轴块内部和上轴块内部分别转动安装有下压辊和上压辊,下轴块和上轴块的前端分别安装有下齿轮和上齿轮,且下齿轮和上齿轮之间啮合传动。

[0014] 优选的,校直机构还包括轴座前端转动安装的传动齿轮,且传动齿轮与两侧相邻的下齿轮啮合传动。

[0015] 优选的,所述底座的内部安装有电机,所述底座的顶部前端安装有减速器,且减速器的输出轴与其中一个下齿轮相连接,所述电机的输出端和减速器的输入轴均安装有链轮,且两个链轮之间安装有链条。

[0016] 有益效果

[0017] 本实用新型提供了一种具有防位移功能的无缝钢管用校直机构。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0018] (1)通过顺时针旋转手轮带动筒套转动,筒套带动迫紧环挤压斜块,斜块带动限位杆靠近轴心,从而使得筒套上的滚珠与无缝钢管接触,对其进行限位,避免位置偏移,影响校直。

[0019] (2)当筒套对无缝钢管限位时可通过滚珠与其接触,使得无缝钢管在移动过程中带动滚珠滚动,从而减少对无缝钢管的摩擦。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型中校直机构的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型中限位机构的结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、校直机构;21、基座组件;211、轴架;212、轴座;213、安装槽;22、校直组件;221、下轴块;222、上轴块;223、下压辊;224、上压辊;225、下齿轮;226、上齿轮;23、传动齿轮;3、限位机构;31、限位组件;311、筒座;312、限位杆;313、斜块;32、调节组件;321、筒套;322、迫紧环;323、手轮;33、弹簧;34、滚珠;4、电机;5、减速器;6、链轮;7、链条。

具体实施方式

[0024] 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、完整的描述,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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种具有防位移功能的无缝钢管用校直机构技术方案:一种具有防位移功能的无缝钢管用校直机构,包括底座1,底座1上设置有校直机构2并用于对无缝钢管进行校直,校直机构2上设置有限位机构3并用于对无缝钢管进行限位,限位机构3包括:

[0026] 限位组件31,包括固定在校直机构2两端的筒座311,筒座311的内部贯穿滑动安装有圆周分布的四个限位杆312,限位杆312的外端固定有斜块313;

[0027] 调节组件32,包括套设安装在筒座311外壁的筒套321,筒套321的内端内壁固定有迫紧环322,筒套321的外壁固定有手轮323。

[0028] 本实施方案中,通过顺时针旋转手轮323带动筒套321转动,筒套321带动迫紧环322挤压斜块313,斜块313带动限位杆312靠近轴心,从而使得筒套321上的滚珠34与无缝钢管接触,对其进行限位,避免位置偏移,影响校直。

[0029] 具体的,限位机构3还包括套设安装在限位杆312外壁的弹簧33。

[0030] 本实施例中,当逆时针旋转手轮323带动筒套321转动时,筒套321带动迫紧环322远离斜块313,同时通过弹簧33回弹的压力带动限位杆312远离轴心,从而解除对无缝钢管的限制。

[0031] 具体的,限位机构3还包括限位杆312内部安装的滚珠34。

[0032] 本实施例中,当筒套321对无缝钢管限位时可通过滚珠34与其接触,使得无缝钢管在移动过程中带动滚珠34滚动,从而减少对无缝钢管的摩擦。

[0033] 具体的,校直机构2包括:

[0034] 基座组件21,包括固定在底座1顶部后端的轴架211,且筒座311固定在轴架211的外壁,轴架211上设有若干个等距排列的轴座212,且每个相邻的轴座212之间设有安装槽213;

[0035] 校直组件22,包括安装槽213的内部下端和上端分别安装的下轴块221和上轴块222,下轴块221内部和上轴块222内部分别转动安装有下压辊223和上压辊224,下轴块221和上轴块222的前端分别安装有下齿轮225和上齿轮226,且下齿轮225和上齿轮226之间啮合传动。

[0036] 本实施例中,当下齿轮225转动时带动下压辊223转动,同时下齿轮225通过上齿轮226带动上压辊224转动,从而将下压辊223和上压辊224之间的无缝钢管进行校直。

[0037] 具体的,校直机构2还包括轴座212前端转动安装的传动齿轮23,且传动齿轮23与两侧相邻的下齿轮225啮合传动。

[0038] 本实施例中,每个相邻的下齿轮225之间可通过传动齿轮23进行传动。

[0039] 具体的,底座1的内部安装有电机4,底座1的顶部前端安装有减速器5,且减速器5的输出轴与其中一个下齿轮225相连接,电机4的输出端和减速器5的输入轴均安装有链轮6,且两个链轮6之间安装有链条7。

[0040] 本实施例中,通过电机4的输出端驱动并配合链轮6和链条7带动减速器5,通过减速器5降速后驱动其中一个下齿轮225转动。

[0041] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先,当无缝钢管穿过筒座311后,顺时针旋转手轮323带动筒套321转动,筒套321带动迫紧环322挤压斜块313,斜块313带动限位杆312靠近轴心,从而使得筒套321上的滚珠34与无缝钢管接触,对其进行限位;然后,通过电机4的输出端驱动并配合链轮6和链条7带动减速器5,通过减速器5降速后驱动其中一个下齿轮225转动,当下齿轮225转动时带动下压辊223转动,同时下齿轮225通过上齿轮226带动上压辊224转动,从而将下压辊223和上压辊224之间的无缝钢管进行校直。

[0042] 减速器的型号为:XWE117-731,电机的型号为:三相异步电机,均为采用现有成熟技术产品,在此不再进行详细的阐述,且该文中出现的电器元件均与外界的主控制器及220V市电连接。

[0043] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。

[0044] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

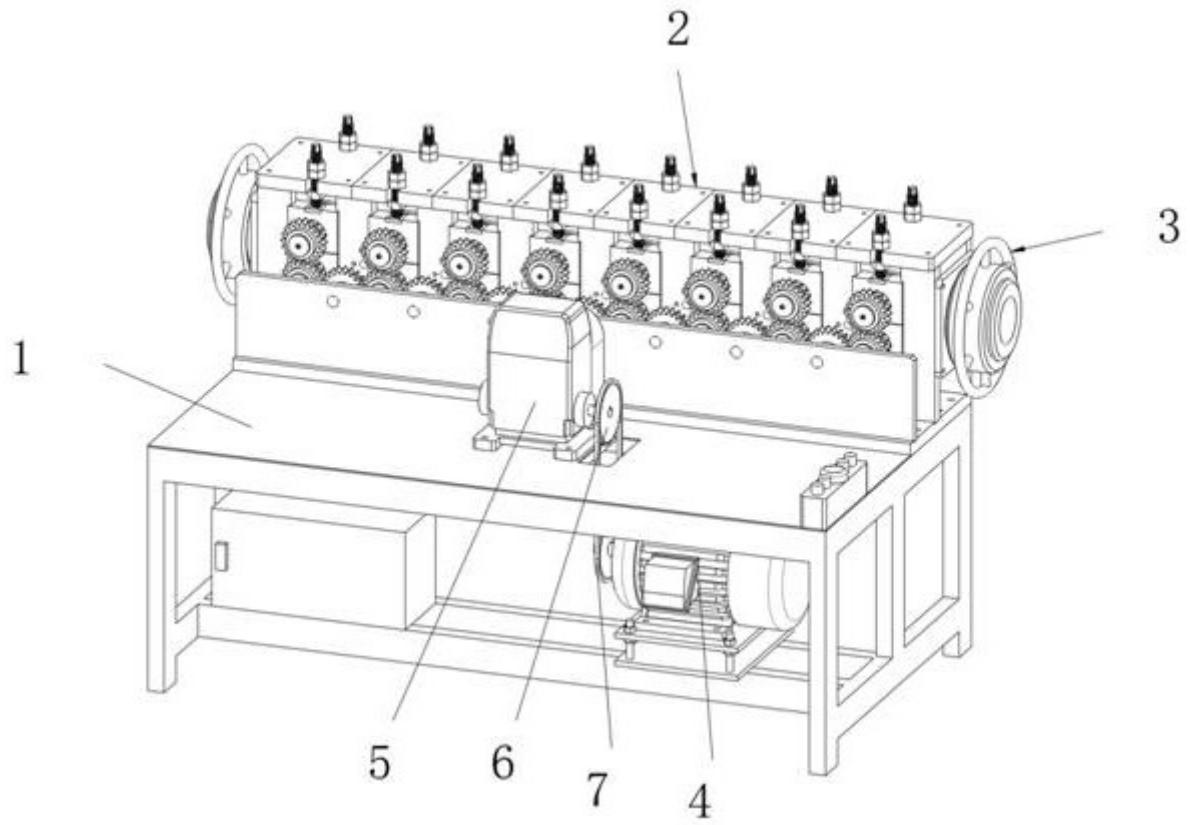


图1

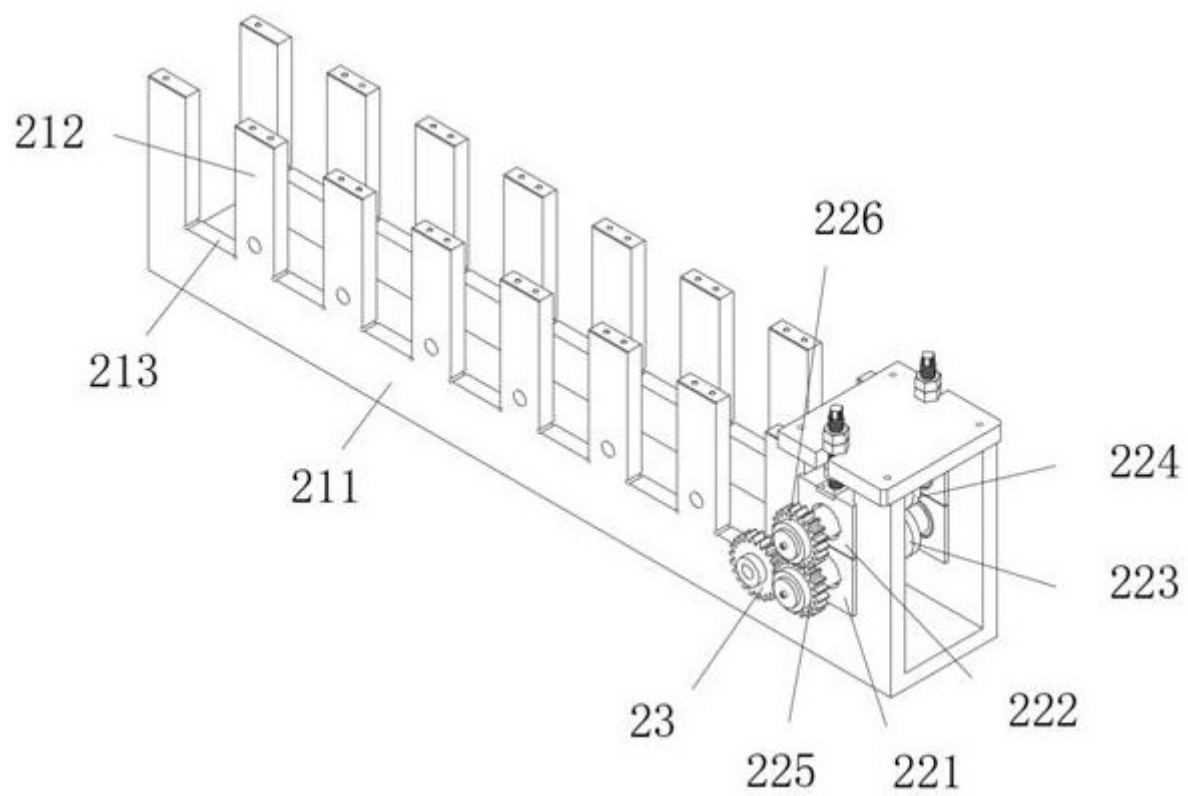


图2

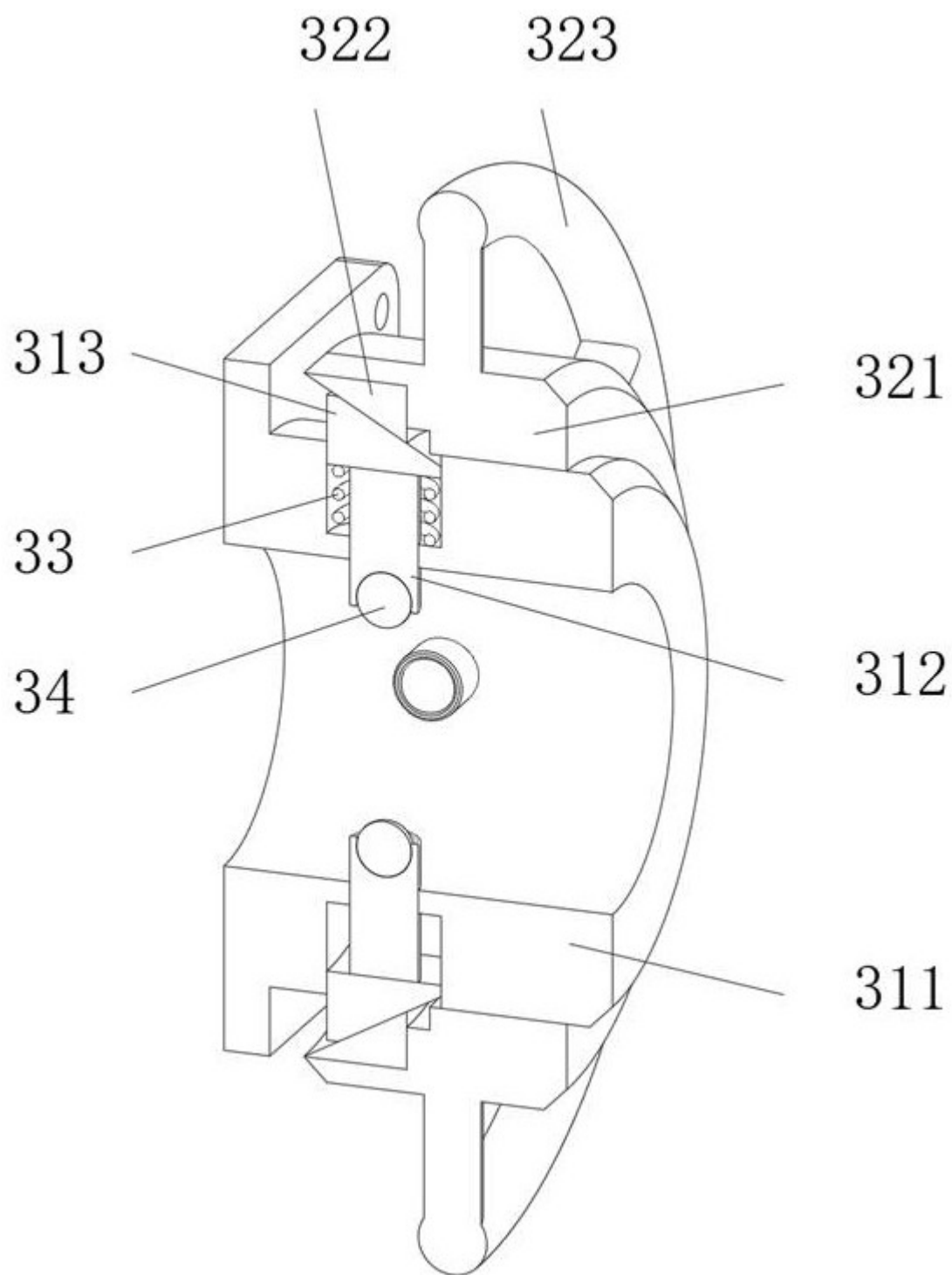


图3