



(21) 申请号 202410509167.4

B65H 18/10 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.26

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 107741429 A, 2018.02.27

申请公布号 CN 118090732 A

CN 117886421 A, 2024.04.16

(43) 申请公布日 2024.05.28

审查员 李根

(73) 专利权人 金石(天津)科技发展有限公司

地址 300400 天津市北辰区天津北辰经济
技术开发区永合道20号

(72) 发明人 赵国途 封伟国 向华 刘媛庆
蒋聪聪 刘静勉 张金子 李光

(74) 专利代理机构 常州市韬略专利代理事务所
(普通合伙) 32565

专利代理师 何聪

(51) Int. Cl.

G01N 21/86 (2006.01)

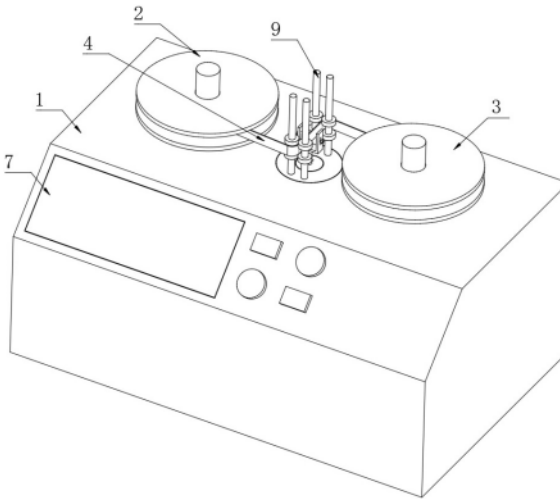
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种双面不干胶标签品检机及检测方法

(57) 摘要

本发明涉及不干胶标签品检机技术领域,具体涉及一种双面不干胶标签品检机及检测方法,包括机架,机架顶端转动安装有收卷组件和放卷组件,收卷组件、放卷组件上卷绕有透明膜,透明膜正面和背面上装设待检测标签,机架顶部还设置有Y形架,Y形架上安装有对射光电计数传感器,对射光电计数传感器的发射端和接收端对称安装在Y形架上,透明膜位于Y形架且位于对射光电计数传感器的发射端和接收端之间,机架上还安装有与对射光电计数传感器、收卷组件和放卷组件电性连接的控制面板,所述机架顶端转动安装有从动件,从动件顶端安装有四个对称分布的导向辊,所述透明膜与导向辊滚动连接。



1. 一种双面不干胶标签品检机,包括机架(1),机架(1)顶端转动安装有收卷组件(2)和放卷组件(3),收卷组件(2)、放卷组件(3)上卷绕有透明膜(4),透明膜(4)正面和背面上装设待检测标签,机架(1)顶部还设置有Y形架(5),Y形架(5)上安装有对射光电计数传感器(6),对射光电计数传感器(6)的发射端和接收端对称安装在Y形架(5)上,透明膜(4)位于Y形架(5)且位于对射光电计数传感器(6)的发射端和接收端之间,机架(1)上还安装有与对射光电计数传感器(6)、收卷组件(2)和放卷组件(3)电性连接的控制面板(7),其特征在于:所述机架(1)顶端转动安装有从动件(8),从动件(8)顶端安装有四个对称分布的导向辊(9),所述透明膜(4)与导向辊(9)滚动连接,外环(801)中部贯穿且滑动连接有主动件(10),Y形架(5)安装于主动件(10)顶端,主动件(10)底端固定安装有电动伸缩杆(11);

所述从动件(8)包括与机架(1)顶端转动连接的外环(801)、固定安装于外环(801)底面的空心柱(802),以及空心柱(802)内周面固定安装的传动杆(803);

所述主动件(10)包括贯穿外环(801)内周面且与之滑动连接的主动柱(10a),以及主动柱(10a)外周面开设的导向轨槽(10b),所述传动杆(803)端部插入导向轨槽(10b)内并与导向轨槽(10b)滑动连接,所述Y形架(5)固定安装于主动柱(10a)顶端;

所述导向轨槽(10b)由第一竖槽(10b1)、第二竖槽(10b2)、第三竖槽(10b3)、第一斜槽(10b4)、第二斜槽(10b5)、第三斜槽(10b6)、连接槽(10b7)和第四斜槽(10b8)组成,第一竖槽(10b1)顶端与第二斜槽(10b5)底端分别与第一斜槽(10b4)的两端连通,第二斜槽(10b5)的顶端和连接槽(10b7)的顶端分别与第二竖槽(10b2)的顶端连通,第三竖槽(10b3)顶端和第三斜槽(10b6)底端均与连接槽(10b7)底端连通,第一斜槽(10b4)和第二斜槽(10b5)的连接点与第三斜槽(10b6)的顶端连通,第一斜槽(10b4)、第二斜槽(10b5)和第三斜槽(10b6)连接处下方与第四斜槽(10b8)连通,所述第一竖槽(10b1)和第三竖槽(10b3)之间在水平面的夹角为 180° ,所述第一斜槽(10b4)、第二斜槽(10b5)、第三斜槽(10b6)连接处与第三竖槽(10b3)之间的距离 $>$ 第四斜槽(10b8)顶端与第三竖槽(10b3)之间的距离;

通过电动伸缩杆(11)驱动主动件(10)下降至预定距离后再上升复位,带动从动件(8)绕中轴线旋转 180° ,使导向辊(9)将透明膜(4)张紧后,透明膜(4)的背面处于原本正面的位置,对射光电计数传感器(6)可对透明膜(4)的背面的标签进行检测。

2. 根据权利要求1所述的一种双面不干胶标签品检机,其特征在于:所述第一竖槽(10b1)和第三竖槽(10b3)的高度设为A,所述透明膜(4)底面与Y形架(5)顶面之间的间距设为B, $A>B$ 。

3. 根据权利要求2所述的一种双面不干胶标签品检机,其特征在于:所述第一竖槽(10b1)和第二竖槽(10b2)之间在水平面的夹角 $>180^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种双面不干胶标签品检机,其特征在于:所述主动柱(10a)内部具有容纳腔(12),主动柱(10a)顶端和底部均具有与容纳腔(12)连通的通孔(13)。

5. 一种检测方法,用于操作权利要求1-4中任意一项所述一种双面不干胶标签品检机进行检测,其特征在于:包括以下步骤:

S1. 操作控制面板(7)启动收卷组件(2)和放卷组件(3)正转,促使对射光电计数传感器(6)对透明膜(4)正面上的标签进行检测;

S2. 透明膜(4)正面上的标签检测完毕后,利用控制面板(7)操纵电动伸缩杆(11)输出轴缩短至预定长度C后伸长复位,促使传动杆(803)沿第一竖槽(10b1)、第一斜槽(10b4)、第

二斜槽(10b5)、第二竖槽(10b2)、连接槽(10b7)和第三竖槽(10b3)滑动,使透明膜(4)背面处于原本正面的位置;

S3.操作控制面板(7)启动收卷组件(2)和放卷组件(3)反转,促使对射光电计数传感器(6)对透明膜(4)背面上的标签进行检测;

S4.透明膜(4)背面上的标签检测完毕后,利用控制面板(7)操纵电动伸缩杆(11)输出轴缩短至预定长度D后伸长复位,促使传动杆(803)沿第三竖槽(10b3)、第三斜槽(10b6)、第一斜槽(10b4)和第一竖槽(10b1)滑动,促使透明膜(4)正面回到原本正面的位置。

6.根据权利要求5所述的一种检测方法,其特征在于:所述S2中的长度C为第一竖槽(10b1)底端与第三竖槽(10b3)顶端之间的垂直间距,S4中的长度D为第三斜槽(10b6)和第一斜槽(10b4)连接处与第三竖槽(10b3)底端之间的垂直间距。

一种双面不干胶标签品检机及检测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及不干胶标签品检机技术领域,具体涉及一种双面不干胶标签品检机及检测方法。

背景技术

[0002] 随着不干胶在生活中的使用,双面不干胶也逐渐开始普遍,双面不干胶在装配出厂的过程中,现有的不干胶品质检查机在对双面不干胶进行检查时存在着很大的问题,因为传统不干胶的品质检查机检查完标签的一面时,需要人工将收卷组件和放卷组件上的透明膜卷互换位置,然后通过控制面板操控收卷组件和放卷组件反转,从而对透明膜另一面上的标签进行检查,较为麻烦,并且更换浪费了较多时间。

[0003] 目前,公开号为CN107741429A的专利文件,为解决上述问题,采用两组检测组件分别安装在透明膜的正面和背面一侧,用以同时对透明膜正面和背面上的标签进行检测,提高了检测效率;然而检测组件由于是精密元器件,应用于双面不干胶标签品检机上的更需要采用精准的高端光电传感器,采用双检测组件会大大提高设备的生产成本;为此本专利提供一种无需两个检测组件,即可解决上述问题的双面不干胶标签品检机。

[0004] 在所述背景技术部分公开的上述信息仅用于加强对本公开的背景的理解,因此它可以包括不构成对本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

发明内容

[0005] 本发明的目的是设计一个仅采用原始的单个检测组件,无需人工将收卷组件和放卷组件上的透明膜卷互换位置,即可对透明膜正面和背面上的标签进行检测的双面不干胶标签品检机,以解决技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种双面不干胶标签品检机,包括机架,机架顶端转动安装有收卷组件和放卷组件,收卷组件、放卷组件上卷绕有透明膜,透明膜正面和背面上装设待检测标签,机架顶部还设置有Y形架,Y形架上安装有对射光电计数传感器,对射光电计数传感器的发射端和接收端对称安装在Y形架上,透明膜位于Y形架且位于对射光电计数传感器的发射端和接收端之间,机架上还安装有与对射光电计数传感器、收卷组件和放卷组件电性连接的控制面板,所述机架顶端转动安装有从动件,从动件顶端安装有四个对称分布的导向辊,所述透明膜与导向辊滚动连接,外环中部贯穿且滑动连接有主动件,Y形架安装于主动件顶端,主动件底端固定安装有电动伸缩杆;

[0007] 通过电动伸缩杆驱动主动件下降至预定距离后再上升复位,带动从动件绕中轴线旋转180°,使导向辊将透明膜张紧后,透明膜的背面处于原本正面的位置,对射光电计数传感器可对透明膜的背面的标签进行检测;

[0008] 所述对射光电计数传感器的型号为GD8-G30A-NL1。

[0009] 优选的,所述从动件包括与机架顶端转动连接的外环、固定安装于外环底面的空心柱,以及空心柱内周面固定安装的传动杆。

[0010] 优选的,所述主动件包括贯穿外环内周面且与之滑动连接的主动柱,以及主动柱外周面开设的导向轨槽,所述传动杆端部插入导向轨槽内并与导向轨槽滑动连接,所述Y形架固定安装于主动柱顶端。

[0011] 优选的,所述导向轨槽由第一竖槽、第二竖槽、第三竖槽、第一斜槽、第二斜槽、第三斜槽、连接槽和第四斜槽组成,第一竖槽顶端与第二斜槽底端分别与第一斜槽的两端连通,第二斜槽的顶端和连接槽的顶端分别与第二竖槽的顶端连通,第三竖槽顶端和第三斜槽底端均与连接槽底端连通,第一斜槽和第二斜槽的连接点与第三斜槽的顶端连通,第一斜槽、第二斜槽和第三斜槽连接处下方与第四斜槽连通,所述第一竖槽和第三竖槽之间在水平面的夹角为 180° 。

[0012] 优选的,所述第一竖槽和第三竖槽的高度设为A,所述透明膜底面与Y形架顶面之间的间距设为B, $A>B$;

[0013] 通过 $A>B$,使得传动杆从第一竖槽和第三竖槽内滑出时,移动的透明膜不会与Y形架发生碰撞接触。

[0014] 优选的,所述第一竖槽和第二竖槽之间在水平面的夹角 $>180^{\circ}$ 。

[0015] 优选的,所述第一斜槽、第二斜槽、第三斜槽连接处与第三竖槽之间的距离 $>$ 第四斜槽顶端与第三竖槽之间的距离;

[0016] 这样传动杆从第一斜槽、第二斜槽、第三斜槽连接处向下移动时,会滑动至第四斜槽内,而不是回到第三斜槽内,导致传动杆无法滑动至第一斜槽内。

[0017] 优选的,所述主动柱内部具有容纳腔,主动柱顶端和底部均具有与容纳腔连通的通孔;

[0018] 设置通孔和容纳腔是为了方便对射光电计数传感器进行布线,其与控制面板进行电性连接所采用的线路可置于其中。

[0019] 第二方面,本发明还提供一种检测方法,用于操作所述一种双面不干胶标签品检机进行检测,使用方法包括步骤:

[0020] S1.操作控制面板启动收卷组件和放卷组件正转,促使对射光电计数传感器对透明膜正面上的标签进行检测;

[0021] S2.透明膜正面上的标签检测完毕后,利用控制面板操纵电动伸缩杆输出轴缩短至预定长度C后伸长复位,促使传动杆沿第一竖槽、第一斜槽、第二斜槽、第二竖槽、连接槽和第三竖槽滑动,使透明膜背面处于原本正面的位置;

[0022] S3.操作控制面板启动收卷组件和放卷组件反转,促使对射光电计数传感器对透明膜背面上的标签进行检测;

[0023] S4.透明膜背面上的标签检测完毕后,利用控制面板操纵电动伸缩杆输出轴缩短至预定长度D后伸长复位,促使传动杆沿第三竖槽、第三斜槽、第一斜槽和第一竖槽滑动,促使透明膜正面回到原本正面的位置。

[0024] 优选的,所述S2中的长度C为第一竖槽底端与第三竖槽顶端之间的垂直间距,S4中的长度D为第三斜槽和第一斜槽连接处与第三竖槽底端之间的垂直间距。

[0025] 在上述技术方案中,本发明提供的技术效果和优点:

[0026] 本产品在透明膜正面的标签检测完毕后,通过电动伸缩杆驱动主动件下降预定高度后上升复位,即可带动从动件旋转 180° ,使得透明膜的背面处于原来正面的位置,此时

启动设备即可对透明膜背面的标签进行检测；

[0027] 本产品通过主动件和从动件的配合,使得Y型架下降至不与透明膜处于同一水平面后,导向辊才会带动透明膜运动,保证运动的透明膜不会与Y形架发生接触,待透明膜的背面处于原本正面的位置时,Y形架才会上升,直至透明膜重新位于Y形架顶部；

[0028] 本产品仅采用单个对射光电计数传感器,即可配合技术方案本身实现对透明膜正面与反面的标签的检测,无需人工将收卷组件和放卷组件上的透明膜卷互换位置,操作简单,提升了工作效率。

附图说明

[0029] 为了更清楚的说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见的,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0030] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0031] 图2为本发明的主动件与从动件连接示意图；

[0032] 图3为本发明的主动件与从动件拆分图；

[0033] 图4为本发明的主动件立体第一视图；

[0034] 图5为本发明的主动件立体第二视图；

[0035] 图6为本发明的主动柱局部剖视图。

[0036] 附图标记说明：

[0037] 1、机架；2、收卷组件；3、放卷组件；4、透明膜；5、Y形架；6、对射光电计数传感器；7、控制面板；8、从动件；801、外环；802、空心柱；803、传动杆；9、导向辊；10、主动件；10a、主动柱；10b、导向轨道；10b1、第一竖槽；10b2、第二竖槽；10b3、第三竖槽；10b4、第一斜槽；10b5、第二斜槽；10b6、第三斜槽；10b7、连接槽；10b8、第四斜槽；11、电动伸缩杆；12、容纳腔；13、通孔。

具体实施方式

[0038] 为了使本领域的技术人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将对本申请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申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0039] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0040] 本发明提供了如图1-6所示的一种双面不干胶标签品检机,包括机架1,机架1顶端转动安装有收卷组件2和放卷组件3,收卷组件2、放卷组件3上卷绕有透明膜4,透明膜4正面和背面上装设待检测标签,机架1顶端转动安装有外环801,外环801顶面固定连接有四个对称分布的导向辊9,外环801底面固定连接有空心柱802,空心柱802内周面底部固定连接传动杆803,外环801、空心柱802和传动杆803组成了从动件8,透明膜4与导向辊9滚动连接；

[0041] 外环801内周面贯穿且滑动连接主动柱10a,主动柱10a外周面开设有第一竖槽10b1、第二竖槽10b2、第三竖槽10b3、第一斜槽10b4、第二斜槽10b5、第三斜槽10b6、连接槽

10b7和第四斜槽10b8组成的导向轨槽10b,此部分组成了主动件10,传动杆803端部插入导向轨槽10b内并滑动连接;

[0042] 在主动柱10a顶端固定安装有Y形架5,Y形架5上安装有对射光电计数传感器6,透明膜4穿过对射光电计数传感器6的输出端和接收端之间。

[0043] 结合一种双面不干胶标签品检机,本发明还提供一种检测方法,用于操作一种双面不干胶标签品检机进行检测,使用方法包括步骤:

[0044] S1.操作控制面板7启动收卷组件2、放卷组件3和对射光电计数传感器6,透明膜4经过导向辊9逐渐从放卷组件3上卷绕到收卷组件2上,对射光电计数传感器6对透明膜4正面上的标签进行检测,直至控制面板7关闭收卷组件2、放卷组件3和对射光电计数传感器6;

[0045] S2.透明膜4正面的标签检测完毕后,利用控制面板7操纵电动伸缩杆11输出轴缩短,传动杆803在第一竖槽10b1内向上移动时,透明膜4不再位于Y形架5内,当传动杆803沿着第一斜槽10b4和第二斜槽10b5移动至第二斜槽10b5顶端时,电动伸缩杆11输出轴停止缩短,并开始将输出轴伸长,此时传动杆803会从第二斜槽10b5顶端向第二竖槽10b2内向下滑动,然后沿着连接槽10b7滑入第三竖槽10b3顶端,此时传动杆803带动空心柱802旋转了 180° ,之后电动伸缩杆11输出轴继续伸长直至复位,此时透明膜4重新回到对射光电计数传感器6的输出端和接收端之间,而空心柱802在转动时会带动外环801转动,外环801转动时会带动四个导向辊9转动,原本在其中两个导向辊9上滚动的透明膜4会重新与另两个导向辊9滚动连接,此时透明膜4背面处于原本正面的位置;

[0046] S3.操作控制面板7启动收卷组件2、放卷组件3和对射光电计数传感器6,透明膜4经过导向辊9逐渐从收卷组件2上卷绕到放卷组件3上,对射光电计数传感器6对透明膜4背面上的标签进行检测,直至控制面板7关闭收卷组件2、放卷组件3和对射光电计数传感器6;

[0047] S4.透明膜4背面上的标签检测完毕后,利用控制面板7操纵电动伸缩杆11输出轴缩短,传动杆803在第三竖槽10b3内向上移动,透明膜4不再位于Y形架5内,传动杆803与第三斜槽10b6接触后滑动至第三斜槽10b6顶端,此时电动伸缩杆11输出轴停止缩短,并开始将输出轴伸长,使得传动杆803从第三斜槽10b6内滑动至第四斜槽10b8内,当传动杆803在第四斜槽10b8内与主动柱10a接触后,会滑动至第一斜槽10b4内,当传动杆803移动至第一斜槽10b4底端时,传动杆803带动空心柱802反向旋转了 180° ,最后当传动杆803移动至第一竖槽10b1底端时,电动伸缩杆11输出轴停止伸长,此时在另外两个导向辊9上滚动的透明膜4会回到原来的两个导向辊9上继续滚动连接,此时透明膜4背面处于原本正面的位置。

[0048] 重要的是,应注意,在多个不同示例性实施方案中示出的本申请的构造和布置仅是例示性的。尽管在此公开内容中仅详细描述了几个实施方案,但参阅此公开内容的人员应容易理解,在实质上不偏离该申请中所描述的主题的新颖教导和优点的前提下,许多改型是可能的(例如,各种元件的尺寸、尺度、结构、形状和比例、以及参数值(例如,温度、压力等)、安装布置、材料的使用、颜色、定向的变化等)。例如,示出为整体成形的元件可以由多个部分或元件构成,元件的位置可被倒置或以其它方式改变,并且分立元件的性质或数目或位置可被更改或改变。因此,所有这样的改型旨在被包含在本发明的范围内。可以根据替代的实施方案改变或重新排序任何过程或方法步骤的次序或顺序。

[0049] 此外,为了提供示例性实施方案的简练描述,可以不描述实际实施方案的所有特征(即,与当前考虑的执行本发明的最佳模式不相关的那些特征,或与实现本发明不相关的

那些特征)。

[0050] 应理解的是,在任何实际实施方式的开发过程中,如在任何工程或设计项目中,可做出大量的具体实施方式决定。这样的开发努力可能是复杂的且耗时的,但对于那些得益于此公开内容的普通技术人员来说,不需要过多实验,所述开发努力将是一个设计、制造和生产的常规工作。

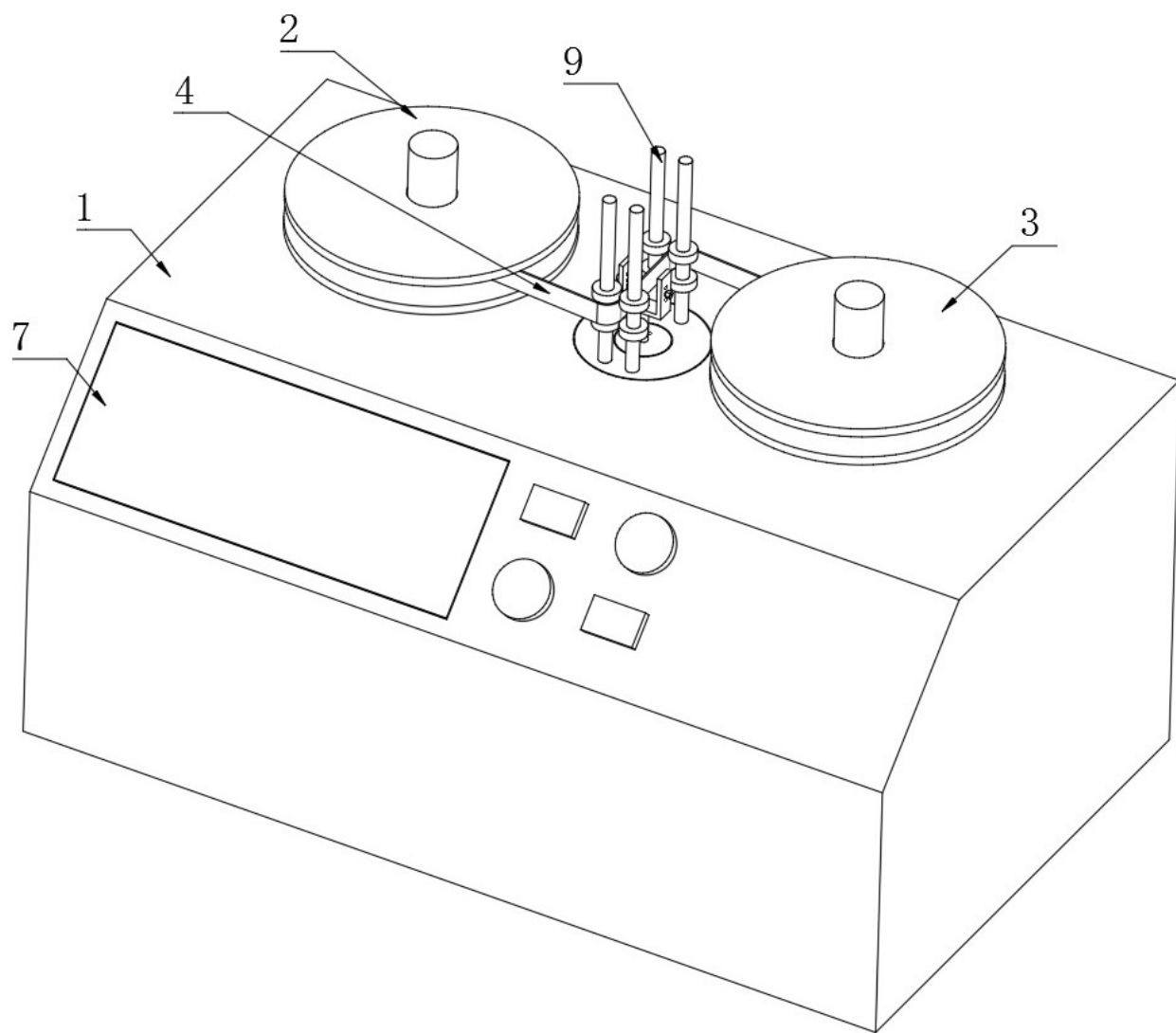


图 1

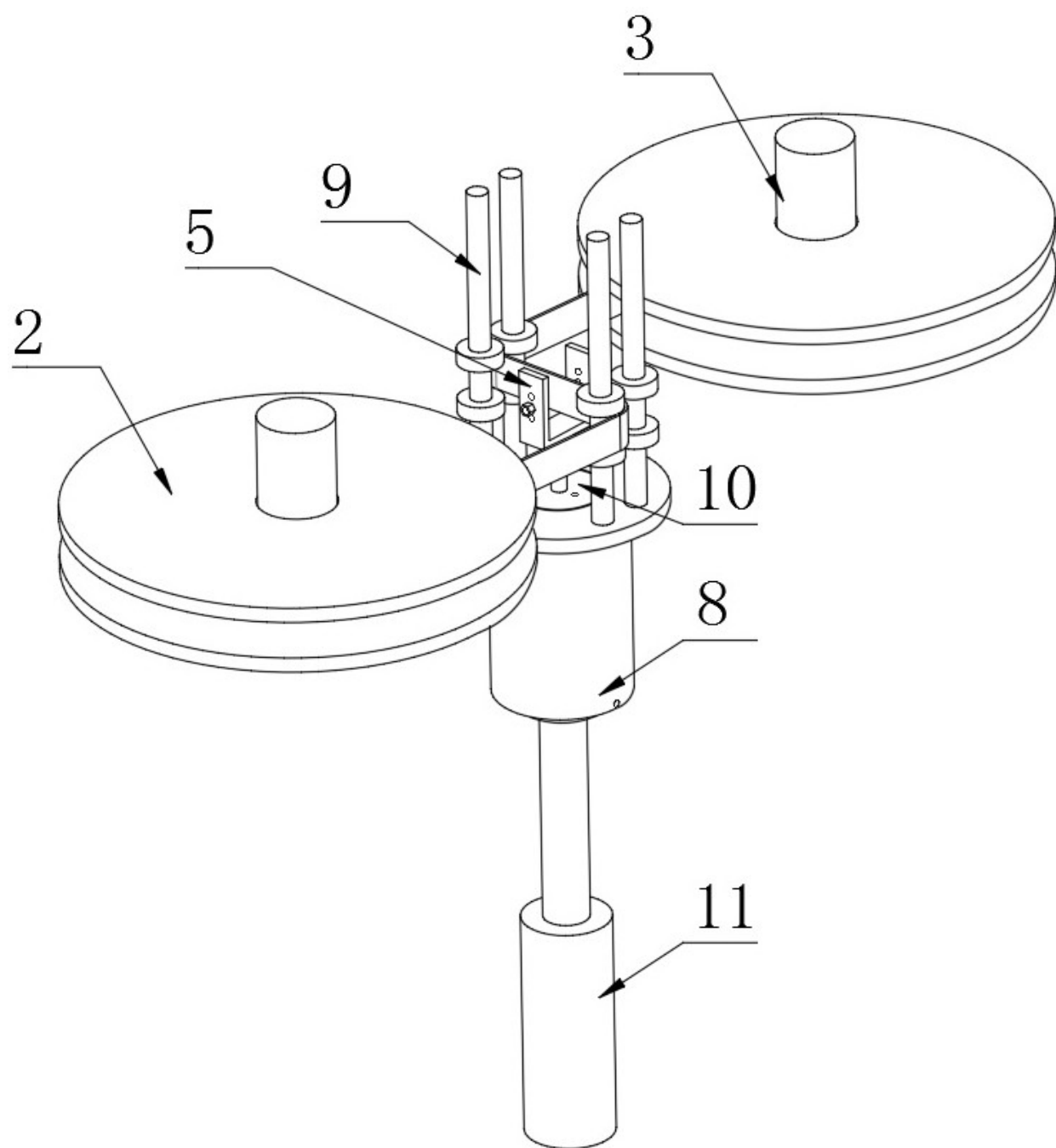


图 2

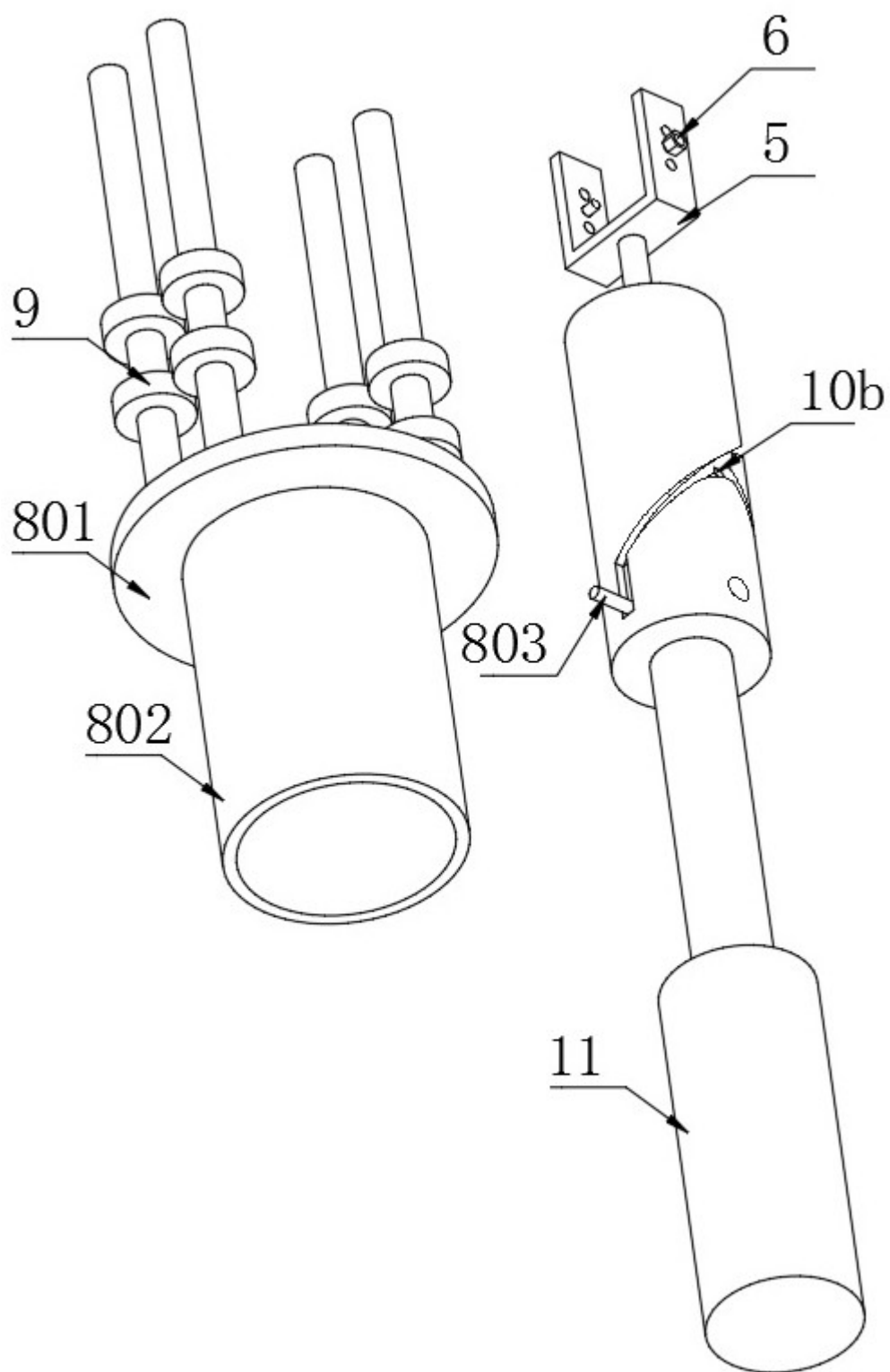


图 3

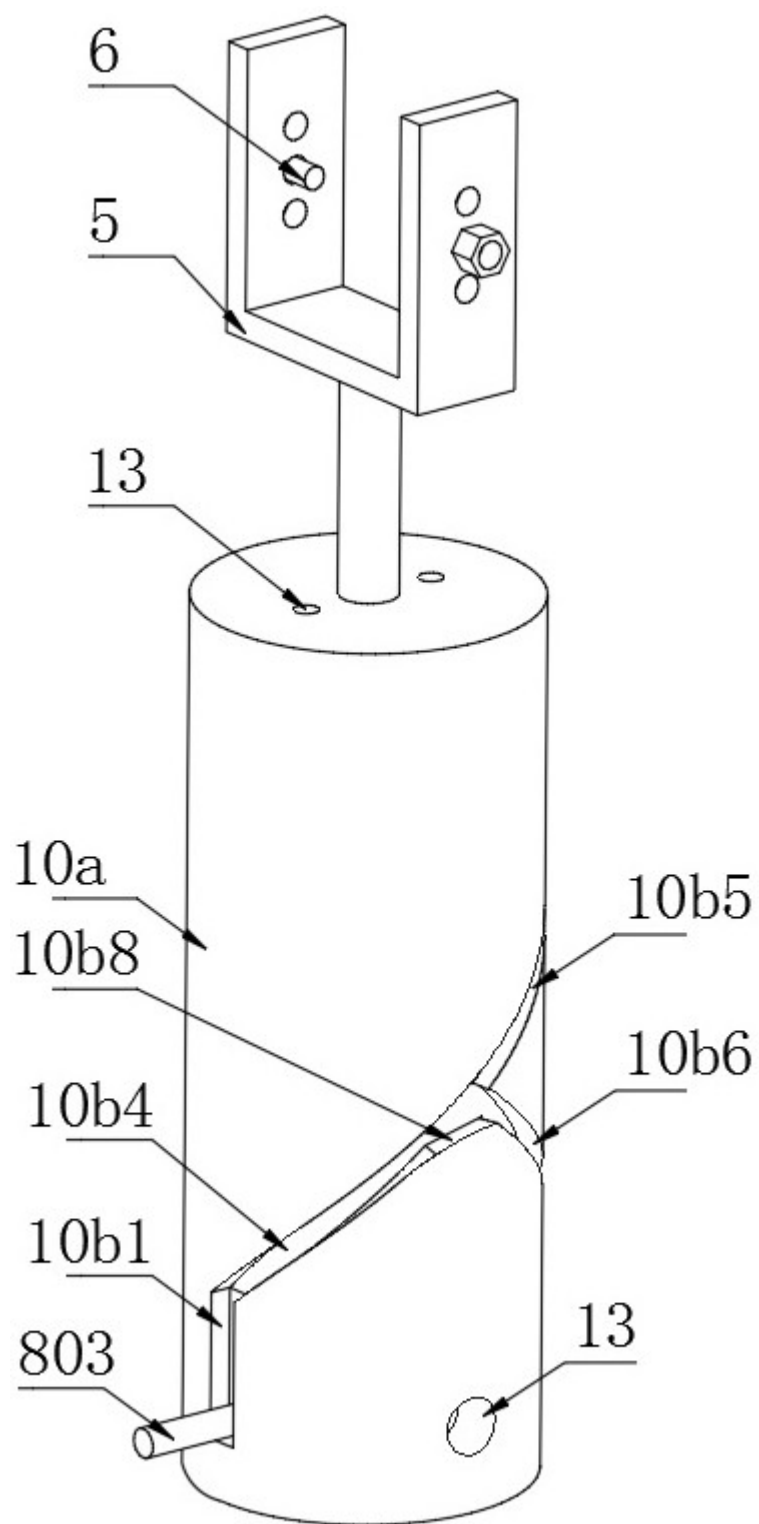


图 4

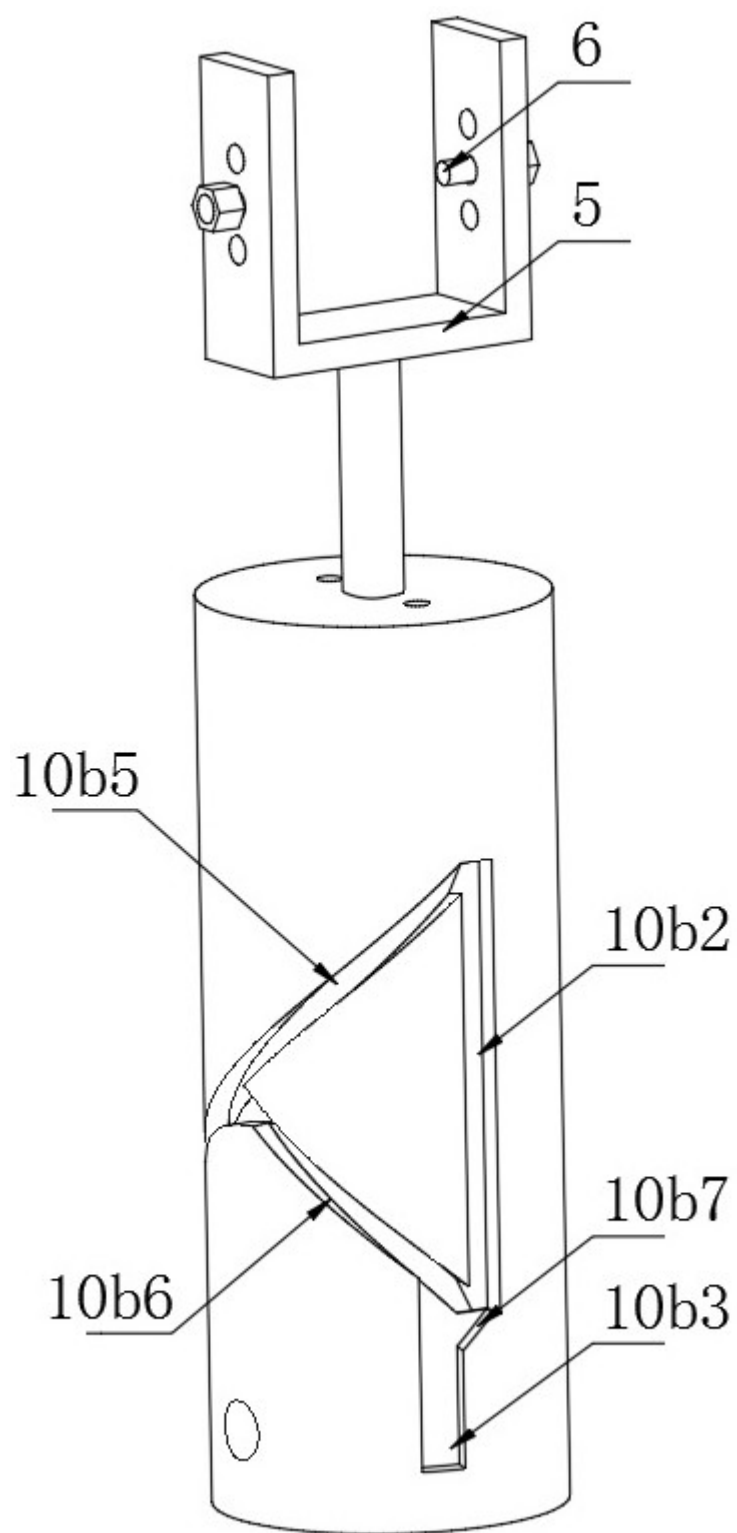


图 5

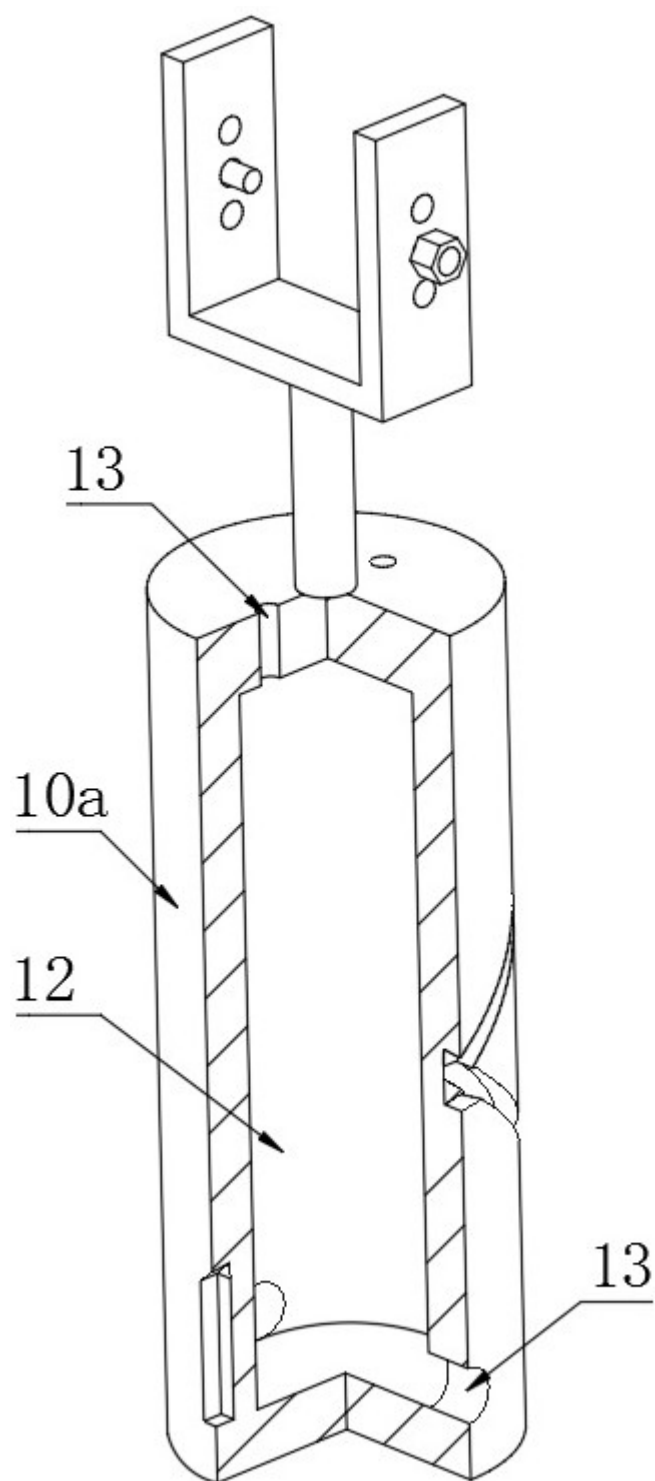


图 6