



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109008488 B

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201810867100.2

H02K 7/116(2006.01)

(22)申请日 2018.08.01

H02K 7/10(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 刘文帅

申请公布号 CN 109008488 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(73)专利权人 上海润立美术设计有限公司

地址 200444 上海市青浦区沈砖路建新221号1幢3层C区353室

(72)发明人 马全海

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务所(普通合伙) 31297

代理人 周高

(51)Int.Cl.

A47F 7/24(2006.01)

A47F 5/025(2006.01)

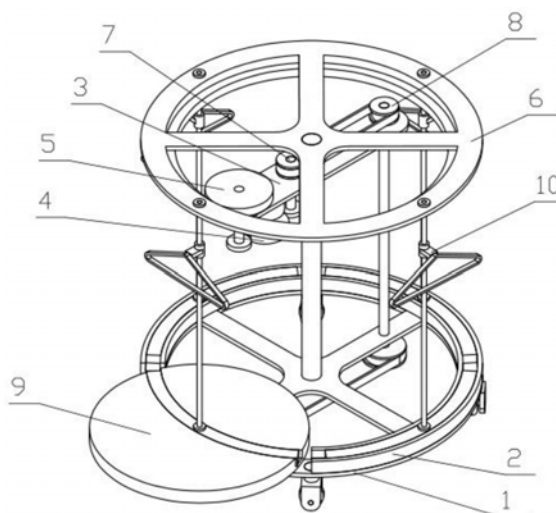
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种服装展示架

(57)摘要

本发明涉及一种展示架,更具体的说是一种服装展示架,包括底架、滑动轨道、支撑架、动力机构、推动机构、转动机构、传动机构I、传动机构II、自转机构和旋转衣架,滑动轨道固定连接在底架上,支撑架的一端固定连接在底架上,支撑架的另一端转动连接在转动机构上,动力机构固定连接在支撑架上,推动机构、转动机构和传动机构I均转动连接在支撑架上,可以同时展示多件衣服,通过动力机构上的不完全齿轮实现推动机构和传动机构I的间歇运动,推动机构与转动机构之间的传动比与衣服的数量相同,每件要具体展示的衣服运动到展示者面前时,传动机构I都会带动自转机构进行转动,自转机构将要具体展示的衣服转动一圈。



1. 一种服装展示架,包括底架(1)、滑动轨道(2)、支撑架(3)、动力机构(4)、推动机构(5)、转动机构(6)、传动机构I(7)、传动机构II(8)、自转机构(9)和旋转衣架(10),其特征在于:所述动力机构(4)包括电机(4-1)和不完全齿轮(4-2),不完全齿轮(4-2)固定连接在电机(4-1)的输出轴上;

所述推动机构(5)包括推动轴(5-1)、推动齿轮I(5-2)和推动齿轮II(5-3),推动齿轮I(5-2)和推动齿轮II(5-3)分别固定连接在推动轴(5-1)的两端;

所述转动机构(6)包括转动支架(6-1)和齿圈(6-2),齿圈(6-2)固定连接在转动支架(6-1)上;

所述传动机构I(7)包括传动轴I(7-1)、传动带轮I(7-2)和传动齿轮(7-3),传动带轮I(7-2)和传动齿轮(7-3)分别固定连接在传动轴I(7-1)的两端;

所述传动机构II(8)包括传动轴II(8-1)、传动带轮II(8-2)和传动带轮III(8-3),传动带轮II(8-2)和传动带轮III(8-3)分别固定连接在传动轴II(8-1)的两端;

所述自转机构(9)包括自转轴(9-1)、自转板(9-2)、自转带轮(9-3)和圆弧滑动槽II(9-4),自转板(9-2)和自转带轮(9-3)分别固定连接在自转轴(9-1)的两端,圆弧滑动槽II(9-4)设置在自转板(9-2)上;

所述滑动轨道(2)固定连接在底架(1)上,支撑架(3)的一端固定连接在底架(1)上,支撑架(3)的另一端转动连接在转动支架(6-1)上,电机(4-1)固定连接在支撑架(3)上,推动轴(5-1)转动连接在支撑架(3)上,不完全齿轮(4-2)和推动齿轮II(5-3)啮合传动,推动齿轮I(5-2)和齿圈(6-2)啮合传动,传动轴I(7-1)转动连接在支撑架(3)上,传动齿轮(7-3)和不完全齿轮(4-2)啮合传动,传动带轮I(7-2)和传动带轮II(8-2)通过带传动连接,传动轴II(8-1)转动连接在支撑架(3)上,传动轴II(8-1)穿过底架(1),传动带轮III(8-3)和自转带轮(9-3)通过带传动连接,自转轴(9-1)转动连接在底架(1)上,旋转衣架(10)的一端滑动连接在滑动轨道(2)上,旋转衣架(10)的另一端转动连接在转动机构(6)上。

2. 根据权利要求1所述的一种服装展示架,其特征在于:所述底架(1)包括底架体(1-1)和移动轮(1-2),底架体(1-1)上周向均匀转动连接有四个移动轮(1-2),自转轴(9-1)转动连接在底架体(1-1)上。

3. 根据权利要求2所述的一种服装展示架,其特征在于:所述滑动轨道(2)上设置有圆弧滑动槽I(2-1),滑动轨道(2)固定连接在底架体(1-1)上。

4. 根据权利要求3所述的一种服装展示架,其特征在于:所述支撑架(3)包括支撑柱(3-1)和支撑板(3-2),支撑板(3-2)固定连接在支撑柱(3-1)上,支撑柱(3-1)的一端固定连接在底架体(1-1)上,支撑柱(3-1)的另一端转动连接在转动支架(6-1)上,电机(4-1)固定连接在支撑板(3-2)上,推动轴(5-1)、传动轴I(7-1)和传动轴II(8-1)均转动连接在支撑板(3-2)上。

5. 根据权利要求4所述的一种服装展示架,其特征在于:所述不完全齿轮(4-2)的直径是推动齿轮II(5-3)和传动齿轮(7-3)的两倍,不完全齿轮(4-2)上半圆设置有齿。

6. 根据权利要求5所述的一种服装展示架,其特征在于:所述推动齿轮I(5-2)的直径是齿圈(6-2)的四分之一,传动带轮I(7-2)和传动带轮II(8-2)的直径相等,传动带轮III(8-3)和自转带轮(9-3)的直径相等。

7. 根据权利要求6所述的一种服装展示架,其特征在于:所述圆弧滑动槽II(9-4)和圆

弧滑动槽I (2-1) 同轴设置, 圆弧滑动槽 II (9-4) 和圆弧滑动槽I (2-1) 形成一个圆形滑动槽。

8. 根据权利要求7所述的一种服装展示架, 其特征在于: 所述旋转衣架 (10) 包括旋转柱 (10-1)、圆弧板 (10-2)、挡片 (10-3) 和衣架 (10-4), 旋转柱 (10-1) 的一端固定连接有圆弧板 (10-2), 旋转柱 (10-1) 的一端固定连接有两个挡片 (10-3), 衣架 (10-4) 过盈配合在旋转柱 (10-1) 上, 旋转衣架 (10) 周向均匀设置有四个, 四个圆弧板 (10-2) 均滑动连接在圆弧滑动槽 II (9-4) 和圆弧滑动槽I (2-1) 形成的圆形滑动槽内, 旋转柱 (10-1) 的上端转动连接在转动支架 (6-1) 上, 两个挡片 (10-3) 的内侧分别与转动支架 (6-1) 的上下两端面贴合。

9. 根据权利要求8所述的一种服装展示架, 其特征在于: 所述衣架 (10-4) 为橡胶材料。

## 一种服装展示架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种展示架,更具体的说是一种服装展示架。

### 背景技术

[0002] 例如专利号201621044284.5公开了一种服装展示架,包括底架、万向轮、轴承、支撑架、伸缩装置、圆形固定块、固定杆、圆形固定杆。所述万向轮固定连接在底架的底部,所述底架的顶部卡接有轴承,所述轴承的内部卡接有支撑架,所述支撑架的表面卡接有伸缩装置,所述伸缩装置的顶部固定连接在圆形固定块,所述圆形固定块的侧面固定连接有固定杆,所述固定杆远离圆形固定块一端固定连接在圆形固定杆。通过按下卡块使弹簧收缩,滚珠滚动保护罩可以上下移动,达到了展示架可伸缩,高度可调节的效果;该实用新型的缺点是不能全方位展示多件衣服。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种服装展示架,可以全方位的展示多件衣服。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种服装展示架,包括底架、滑动轨道、支撑架、动力机构、推动机构、转动机构、传动机构I、传动机构II、自转机构和旋转衣架,所述动力机构包括电机和不完全齿轮,不完全齿轮固定连接在电机的输出轴上;

[0006] 所述推动机构包括推动轴、推动齿轮I和推动齿轮II,推动齿轮I和推动齿轮II分别固定连接在推动轴的两端;

[0007] 所述转动机构包括转动支架和齿圈,齿圈固定连接在转动支架上;

[0008] 所述传动机构I包括传动轴I、传动带轮I和传动齿轮,传动带轮I和传动齿轮分别固定连接在传动轴I的两端;

[0009] 所述传动机构II包括传动轴II、传动带轮II和传动带轮III,传动带轮II和传动带轮III分别固定连接在传动轴II的两端;

[0010] 所述自转机构包括自转轴、自转板、自转带轮和圆弧滑动槽II,自转板和自转带轮分别固定连接在自转轴的两端,圆弧滑动槽II设置在自转板上;

[0011] 所述滑动轨道固定连接在底架上,支撑架的一端固定连接在底架上,支撑架的另一端转动连接在转动支架上,电机固定连接在支撑架上,推动轴转动连接在支撑架上,不完全齿轮和推动齿轮II啮合传动,推动齿轮I和齿圈啮合传动,传动轴I转动连接在支撑架上,传动齿轮和不完全齿轮啮合传动,传动带轮I和传动带轮II通过带传动连接,传动轴II转动连接在支撑架上,传动轴II穿过底架,传动带轮III和自转带轮通过带传动连接,自转轴转动连接在底架上,旋转衣架的一端滑动连接在滑动轨道上,旋转衣架的另一端转动连接在转动机构上。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种服装展示架,所述底架包括底架体和移动轮,底架体上周向均匀转动连接有四个移动轮,自转轴转动连接在底架体上。

[0013] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种服装展示架,所述滑动轨道上设置有圆弧滑动槽I,滑动轨道固定连接在底架体上。

[0014] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种服装展示架,所述支撑架包括支撑柱和支撑板,支撑板固定连接在支撑柱上,支撑柱的一端固定连接在底架体上,支撑柱的另一端转动连接在转动支架上,电机固定连接在支撑板上,推动轴、传动轴I和传动轴II均转动连接在支撑板上。

[0015] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种服装展示架,所述不完全齿轮的直径是推动齿轮II和传动齿轮的两倍,不完全齿轮上半圆设置有齿。

[0016] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种服装展示架,所述推动齿轮I的直径是齿圈的四分之一,传动带轮I和传动带轮II的直径相等,传动带轮III和自转带轮的直径相等。

[0017] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种服装展示架,所述圆弧滑动槽II和圆弧滑动槽I同轴设置,圆弧滑动槽II和圆弧滑动槽I形成一个圆形滑动槽。

[0018] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种服装展示架,所述旋转衣架包括旋转柱、圆弧板、挡片和衣架,旋转柱的一端固定连接有圆弧板,旋转柱的一端固定连接有两个挡片,衣架过盈配合在旋转柱上,旋转衣架周向均匀设置有四个,四个圆弧板均滑动连接在圆弧滑动槽II和圆弧滑动槽I形成的圆形滑动槽内,旋转柱的上端转动连接在转动支架上,两个挡片的内侧分别与转动支架的上下两端面贴合。

[0019] 作为本技术方案的进一步优化,本发明一种服装展示架,所述衣架为橡胶材料。

[0020] 本发明一种服装展示架的有益效果为:

[0021] 本发明一种服装展示架,可以同时展示多件衣服,通过动力机构上的不完全齿轮实现推动机构和传动机构I的间歇运动,推动机构与转动机构之间的传动比与衣服的数量相同,每件要具体展示的衣服运动到展示者面前时,传动机构I都会带动自转机构进行转动,自转机构将要具体展示的衣服转动一圈。

## 附图说明

[0022] 下面结合附图和具体实施方法对本发明做进一步详细的说明。

[0023] 图1是本发明的服装展示架整体结构示意图;

[0024] 图2是本发明的一种服装展示架剖视图结构示意图;

[0025] 图3是本发明的底架结构示意图;

[0026] 图4是本发明的滑动轨道结构示意图;

[0027] 图5是本发明的支撑架结构示意图;

[0028] 图6是本发明的动力机构结构示意图;

[0029] 图7是本发明的不完全齿轮结构示意图;

[0030] 图8是本发明的推动机构结构示意图;

[0031] 图9是本发明的转动机构结构示意图;

[0032] 图10是本发明的传动机构I结构示意图;

[0033] 图11是本发明的传动机构II结构示意图;

[0034] 图12是本发明的自转机构结构示意图一;

[0035] 图13是本发明的自转机构结构示意图二；

[0036] 图14是本发明的旋转衣架结构示意图。

[0037] 图中：底架1；底架体1-1；移动轮1-2；滑动轨道2；圆弧滑动槽I2-1；支撑架3；支撑柱3-1；支撑板3-2；动力机构4；电机4-1；不完全齿轮4-2；推动机构5；推动轴5-1；推动齿轮I5-2；推动齿轮II5-3；转动机构6；转动支架6-1；齿圈6-2；传动机构I7；传动轴I7-1；传动带轮I7-2；传动齿轮7-3；传动机构II8；传动轴II8-1；传动带轮II8-2；传动带轮III8-3；自转机构9；自转轴9-1；自转板9-2；自转带轮9-3；圆弧滑动槽II9-4；旋转衣架10；旋转柱10-1；圆弧板10-2；挡片10-3；衣架10-4。

### 具体实施方式

[0038] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0039] 具体实施方式一：

[0040] 下面结合图1-14说明本实施方式，一种服装展示架，包括底架1、滑动轨道2、支撑架3、动力机构4、推动机构5、转动机构6、传动机构I7、传动机构II8、自转机构9和旋转衣架10可以同时展示多件衣服，通过动力机构4上的不完全齿轮4-2实现推动机构5和传动机构I7的间歇运动，推动机构5与转动机构6之间的传动比与衣服的数量相同，每件要具体展示的衣服运动到展示者面前时，传动机构I7都会带动自转机构9进行转动，自转机构9将要具体展示的衣服转动一圈；

[0041] 所述动力机构4包括电机4-1和不完全齿轮4-2，不完全齿轮4-2固定连接在电机4-1的输出轴上；

[0042] 所述推动机构5包括推动轴5-1、推动齿轮I5-2和推动齿轮II5-3，推动齿轮I5-2和推动齿轮II5-3分别固定连接在推动轴5-1的两端；

[0043] 所述转动机构6包括转动支架6-1和齿圈6-2，齿圈6-2固定连接在转动支架6-1上；

[0044] 所述传动机构I7包括传动轴I7-1、传动带轮I7-2和传动齿轮7-3，传动带轮I7-2和传动齿轮7-3分别固定连接在传动轴I7-1的两端；

[0045] 所述传动机构II8包括传动轴II8-1、传动带轮II8-2和传动带轮III8-3，传动带轮II8-2和传动带轮III8-3分别固定连接在传动轴II8-1的两端；

[0046] 所述自转机构9包括自转轴9-1、自转板9-2、自转带轮9-3和圆弧滑动槽II9-4，自转板9-2和自转带轮9-3分别固定连接在自转轴9-1的两端，圆弧滑动槽II9-4设置在自转板9-2上；

[0047] 所述滑动轨道2固定连接在底架1上，支撑架3的一端固定连接在底架1上，支撑架3的另一端转动连接在转动支架6-1上，电机4-1固定连接在支撑架3上，推动轴5-1转动连接在支撑架3上，不完全齿轮4-2和推动齿轮II5-3啮合传动，推动齿轮I5-2和齿圈6-2啮合传动，传动轴I7-1转动连接在支撑架3上，传动齿轮7-3和不完全齿轮4-2啮合传动，传动带轮I7-2和传动带轮II8-2通过带传动连接，传动轴II8-1转动连接在支撑架3上，传动轴II8-1穿过底架1，传动带轮III8-3和自转带轮9-3通过带传动连接，自转轴9-1转动连接在底架1上，旋转衣架10的一端滑动连接在滑动轨道2上，旋转衣架10的另一端转动连接在转动机构6上；安装本装置时注意将四个旋转衣架10其中的一个放置在自转机构9上设置的圆弧滑动槽II9-4内，不完全齿轮4-2与推动齿轮II5-3和传动齿轮7-3均处于不啮合状态，启动电机

4-1,电机4-1的输出轴开始转动,电机4-1的输出轴带动不完全齿轮4-2开始转动,不完全齿轮4-2转动将与推动齿轮Ⅱ5-3进入啮合传动,推动齿轮Ⅱ5-3开始转动,所述不完全齿轮4-2的直径是推动齿轮Ⅱ5-3和传动齿轮7-3的两倍,不完全齿轮4-2上半圆设置有齿,不完全齿轮4-2转动半圈并与推动齿轮Ⅱ5-3退出啮合时,推动齿轮Ⅱ5-3转动一圈,推动齿轮Ⅱ5-3带动推动轴5-1进行转动,推动轴5-1带动推动齿轮I5-2进行转动,推动齿轮I5-2带动齿圈6-2进行转动,齿圈6-2带动转动支架6-1进行转动,所述推动齿轮I5-2的直径是齿圈6-2的四分之一,推动齿轮I5-2转动一圈时齿圈6-2转动四分之一圈,齿圈6-2带动转动支架6-1转动四分之一圈,转动支架6-1带动其中一个旋转衣架10离开自转机构9并将另一个旋转衣架10带动到自转机构9上,当不完全齿轮4-2转动半圈并与推动齿轮Ⅱ5-3退出啮合时,不完全齿轮4-2和传动齿轮7-3进入啮合,传动齿轮7-3转动一圈,传动齿轮7-3带动传动轴I7-1转动,传动轴I7-1带动传动带轮I7-2转动,传动轴I7-1带动传动带轮Ⅱ8-2转动,传动带轮Ⅱ8-2带动传动轴Ⅱ8-1转动,传动轴Ⅱ8-1带动传动带轮Ⅲ8-3转动,传动带轮Ⅲ8-3带动自转带轮9-3转动,自转带轮9-3带动自转轴9-1转动,自转轴9-1带动自转板9-2转动,传动带轮I7-2和传动带轮Ⅱ8-2的直径相等,传动带轮Ⅲ8-3和自转带轮9-3的直径相等,自转板9-2转动一圈,自转板9-2带动圆弧板10-2转动一圈,圆弧板10-2带动旋转柱10-1转动一圈,旋转柱10-1带动衣架10-4转动一圈,衣架10-4带动衣服转动一圈。

[0048] 具体实施方式二:

[0049] 下面结合图1-14说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述底架1包括底架体1-1和移动轮1-2,底架体1-1上周向均匀转动连接有四个移动轮1-2,自转轴9-1转动连接在底架体1-1上。

[0050] 具体实施方式三:

[0051] 下面结合图1-14说明本实施方式,本实施方式对实施方式二作进一步说明,所述滑动轨道2上设置有圆弧滑动槽I2-1,滑动轨道2固定连接在底架体1-1上。

[0052] 具体实施方式四:

[0053] 下面结合图1-14说明本实施方式,本实施方式对实施方式三作进一步说明,所述支撑架3包括支撑柱3-1和支撑板3-2,支撑板3-2固定连接在支撑柱3-1上,支撑柱3-1的一端固定连接在底架体1-1上,支撑柱3-1的另一端转动连接在转动支架6-1上,电机4-1固定连接在支撑板3-2上,推动轴5-1、传动轴I7-1和传动轴Ⅱ8-1均转动连接在支撑板3-2上。

[0054] 具体实施方式五:

[0055] 下面结合图1-14说明本实施方式,本实施方式对实施方式四作进一步说明,所述不完全齿轮4-2的直径是推动齿轮Ⅱ5-3和传动齿轮7-3的两倍,不完全齿轮4-2上半圆设置有齿。

[0056] 具体实施方式六:

[0057] 下面结合图1-14说明本实施方式,本实施方式对实施方式五作进一步说明,所述推动齿轮I5-2的直径是齿圈6-2的四分之一,传动带轮I7-2和传动带轮Ⅱ8-2的直径相等,传动带轮Ⅲ8-3和自转带轮9-3的直径相等。

[0058] 具体实施方式七:

[0059] 下面结合图1-14说明本实施方式,本实施方式对实施方式六作进一步说明,所述圆弧滑动槽Ⅱ9-4和圆弧滑动槽I2-1同轴设置,圆弧滑动槽Ⅱ9-4和圆弧滑动槽I2-1形成一

个圆形滑动槽。

[0060] 具体实施方式八：

[0061] 下面结合图1-14说明本实施方式，本实施方式对实施方式七作进一步说明，所述旋转衣架10包括旋转柱10-1、圆弧板10-2、挡片10-3和衣架10-4，旋转柱10-1的一端固定连接圆弧板10-2，旋转柱10-1的一端固定连接有两个挡片10-3，衣架10-4过盈配合在旋转柱10-1上，旋转衣架10设置周向均匀有四个，四个圆弧板10-2均滑动连接在圆弧滑动槽II 9-4和圆弧滑动槽I2-1形成的圆形滑动槽内，旋转柱10-1的上端转动连接在转动支架6-1上，两个挡片10-3的内侧分别与转动支架6-1的上下两端面贴合。

[0062] 具体实施方式九：

[0063] 下面结合图1-14说明本实施方式，本实施方式对实施方式八作进一步说明，所述衣架10-4为橡胶材料；使用时将要展示的四件衣服分别挂在四个衣架10-4上，衣架10-4为橡胶材料并过盈配合在旋转柱10-1上，衣架10-4对旋转柱10-1产生较大的摩擦力克服衣服自身的重力，可以根据使用需求来调整衣架10-4的高度，衣架10-4可以在旋转柱10-1上的任意位置停止运动并固定。

[0064] 本发明的一种服装展示架，其工作原理为：

[0065] 使用时将要展示的四件衣服分别挂在四个衣架10-4上，衣架10-4为橡胶材料并过盈配合在旋转柱10-1上，可以根据使用需求来调整衣架10-4的高度，衣架10-4对旋转柱10-1产生较大的摩擦力克服衣服自身的重力，衣架10-4可以在旋转柱10-1上的任意位置停止运动并固定；安装本装置时注意将四个旋转衣架10其中的一个放置在自转机构9上设置的圆弧滑动槽II 9-4内，不完全齿轮4-2与推动齿轮II 5-3和传动齿轮7-3均处于不啮合状态，启动电机4-1，电机4-1的输出轴开始转动，电机4-1的输出轴带动不完全齿轮4-2开始转动，不完全齿轮4-2转动将与推动齿轮II 5-3进入啮合传动，推动齿轮II 5-3开始转动，所述不完全齿轮4-2的直径是推动齿轮II 5-3和传动齿轮7-3的两倍，不完全齿轮4-2上半圆设置有齿，不完全齿轮4-2转动半圈并与推动齿轮II 5-3退出啮合时，推动齿轮II 5-3转动一圈，推动齿轮II 5-3带动推动轴5-1进行转动，推动轴5-1带动推动齿轮I5-2进行转动，推动齿轮I5-2带动齿圈6-2进行转动，齿圈6-2带动转动支架6-1进行转动，所述推动齿轮I5-2的直径是齿圈6-2的四分之一，推动齿轮I5-2转动一圈时齿圈6-2转动四分之一圈，齿圈6-2带动转动支架6-1转动四分之一圈，转动支架6-1带动其中一个旋转衣架10离开自转机构9并将另一个旋转衣架10带动到自转机构9上，当不完全齿轮4-2转动半圈并与推动齿轮II 5-3退出啮合时，不完全齿轮4-2和传动齿轮7-3进入啮合，传动齿轮7-3转动一圈，传动齿轮7-3带动传动轴I7-1转动，传动轴I7-1带动传动带轮I7-2转动，传动轴I7-1带动传动带轮II 8-2转动，传动带轮II 8-2带动传动轴II 8-1转动，传动轴II 8-1带动传动带轮III 8-3转动，传动带轮III 8-3带动自转带轮9-3转动，自转带轮9-3带动自转轴9-1转动，自转轴9-1带动自转板9-2转动，传动带轮I7-2和传动带轮II 8-2的直径相等，传动带轮III 8-3和自转带轮9-3的直径相等，自转板9-2转动一圈，自转板9-2带动圆弧板10-2转动一圈，圆弧板10-2带动旋转柱10-1转动一圈，旋转柱10-1带动衣架10-4转动一圈，衣架10-4带动衣服转动一圈。

[0066] 当然，上述说明并非对本发明的限制，本发明也不仅限于上述举例，本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换，也属于本发明的保护范围。



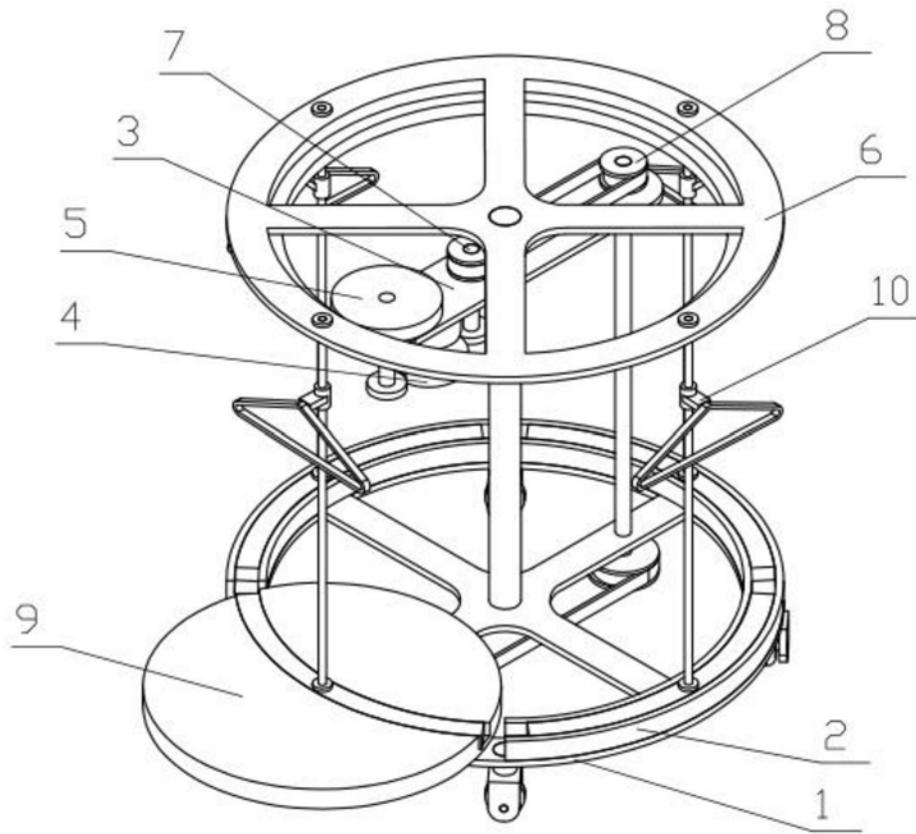


图1

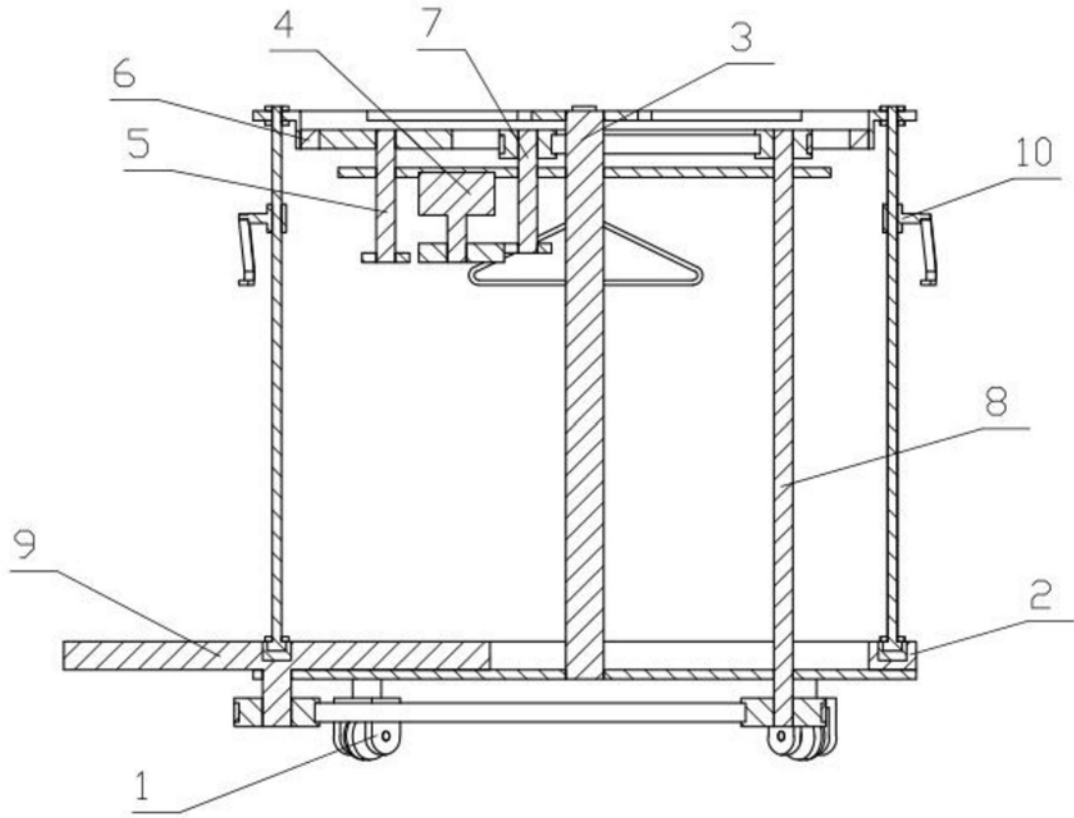


图2

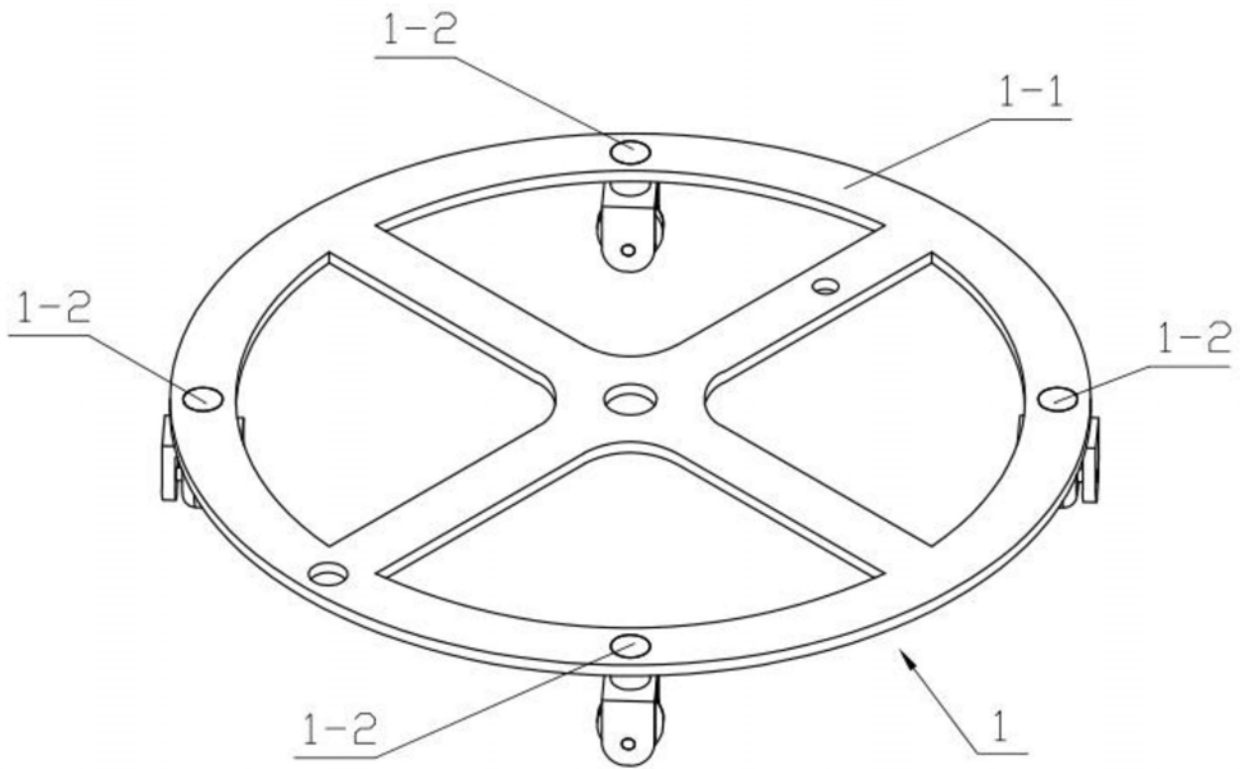


图3

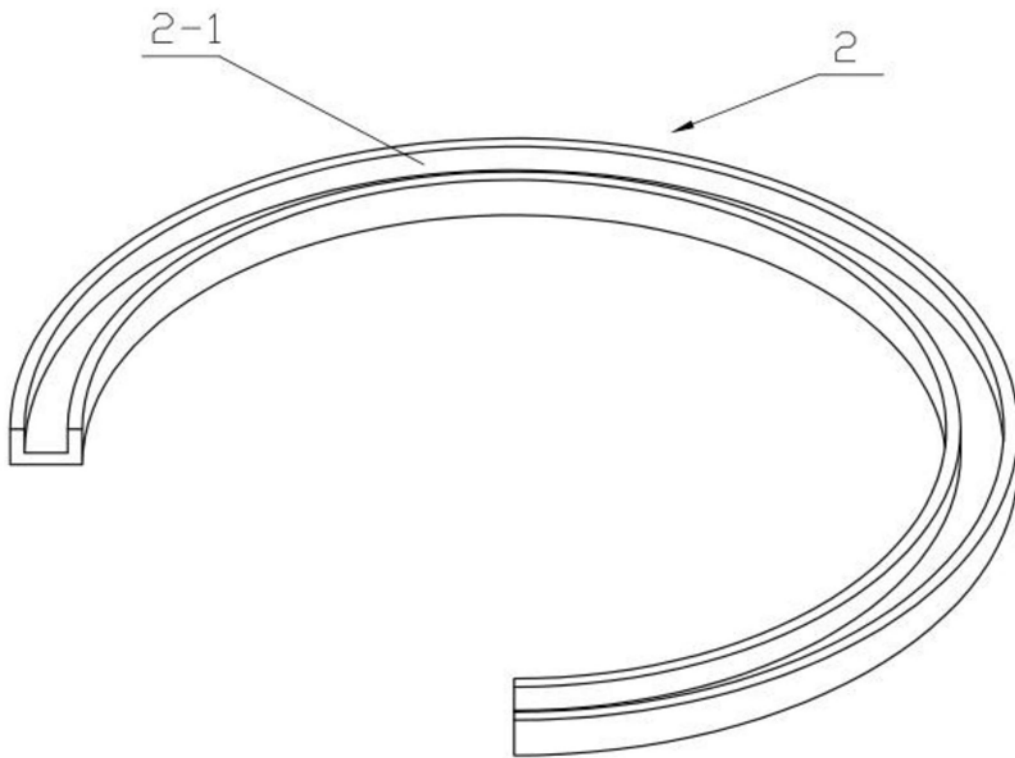


图4

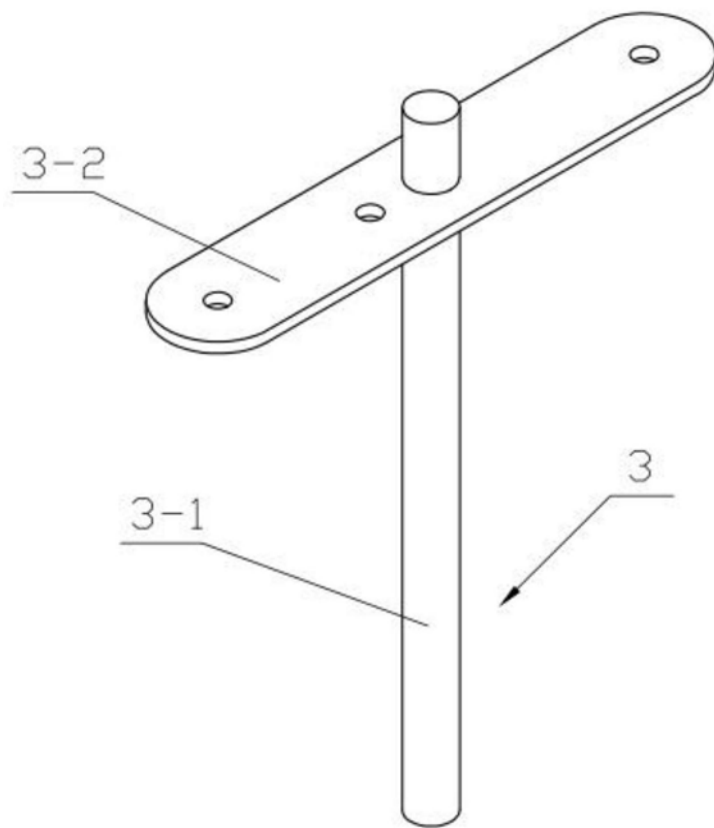


图5

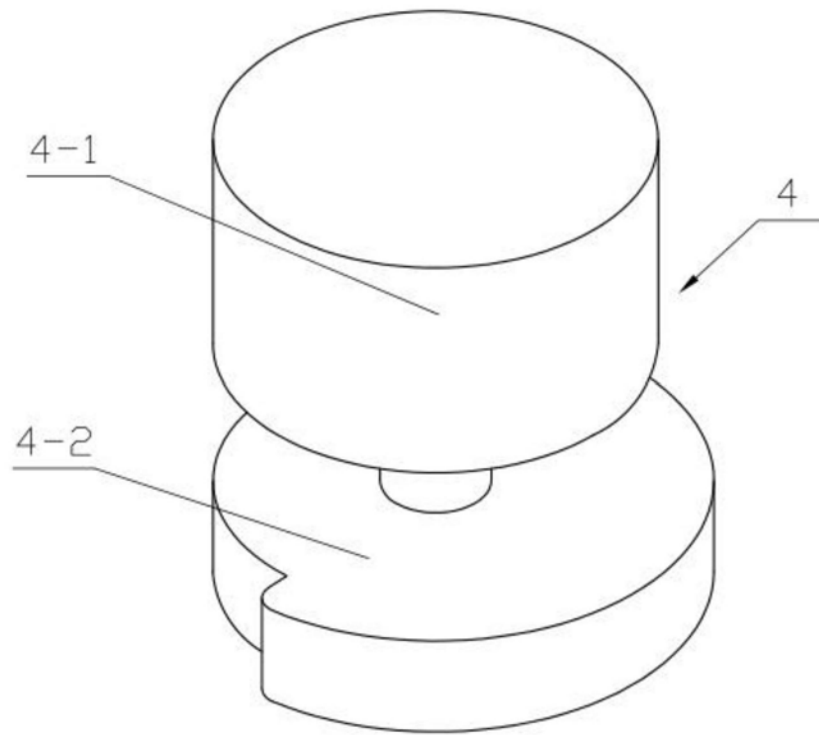


图6

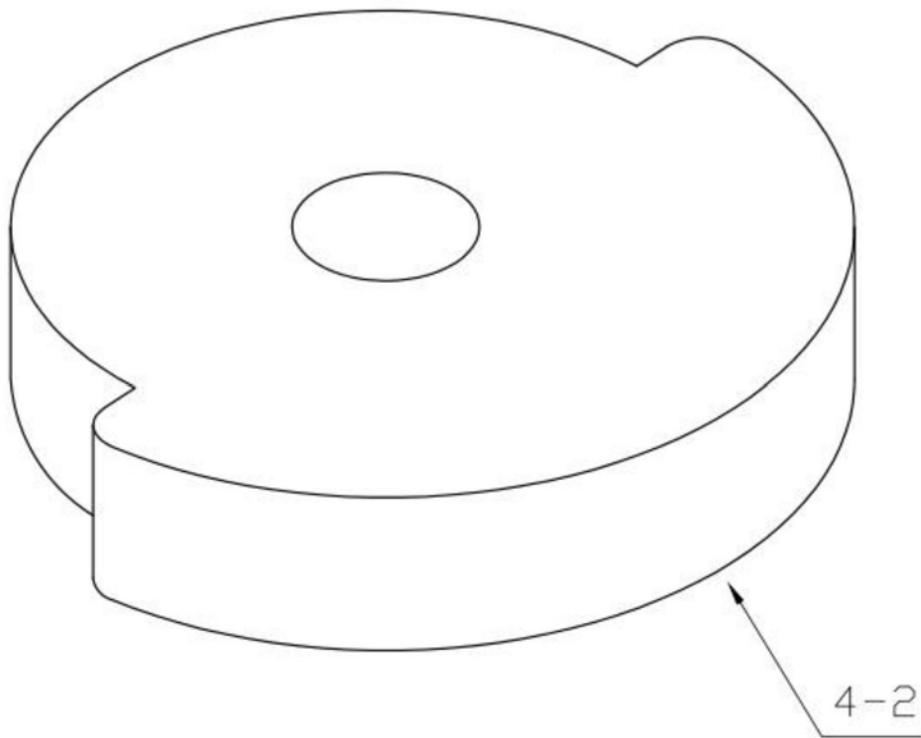


图7

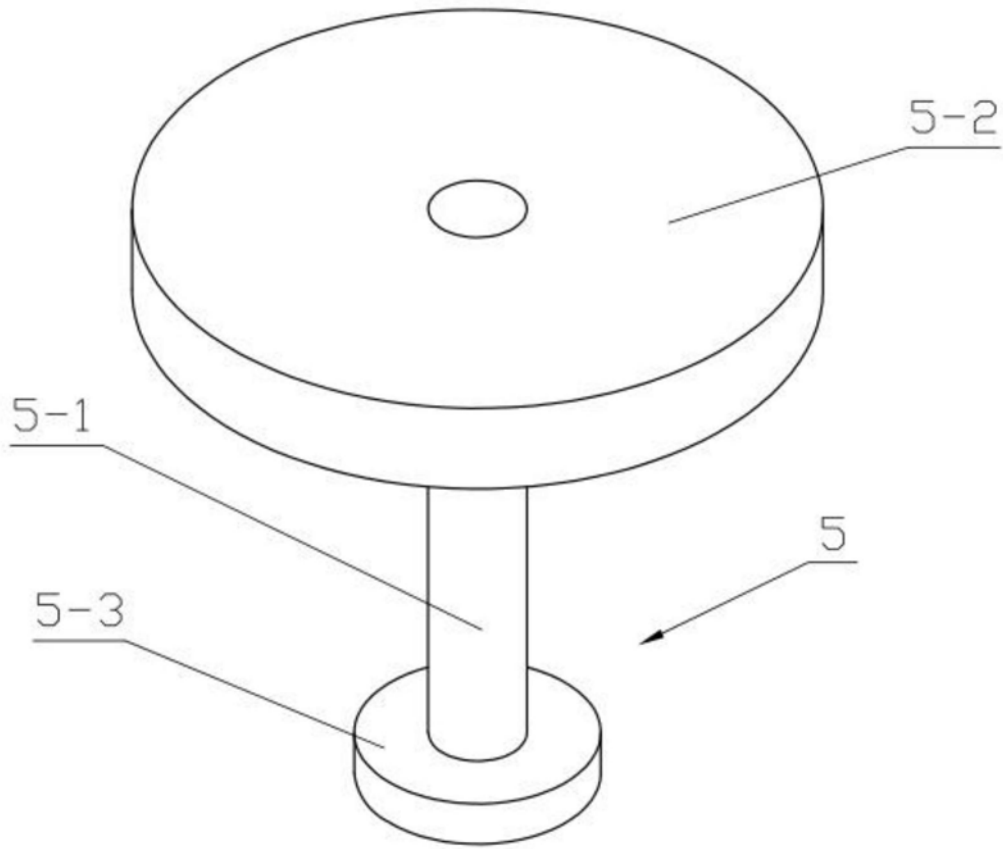


图8

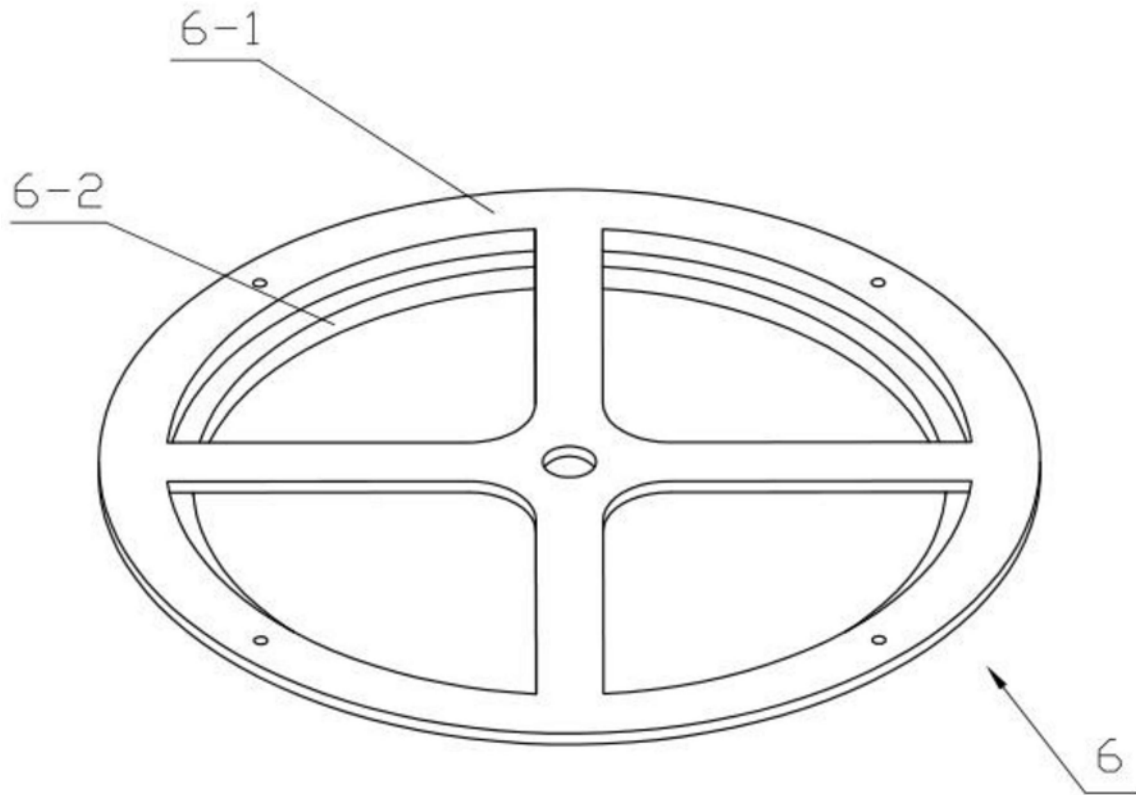


图9

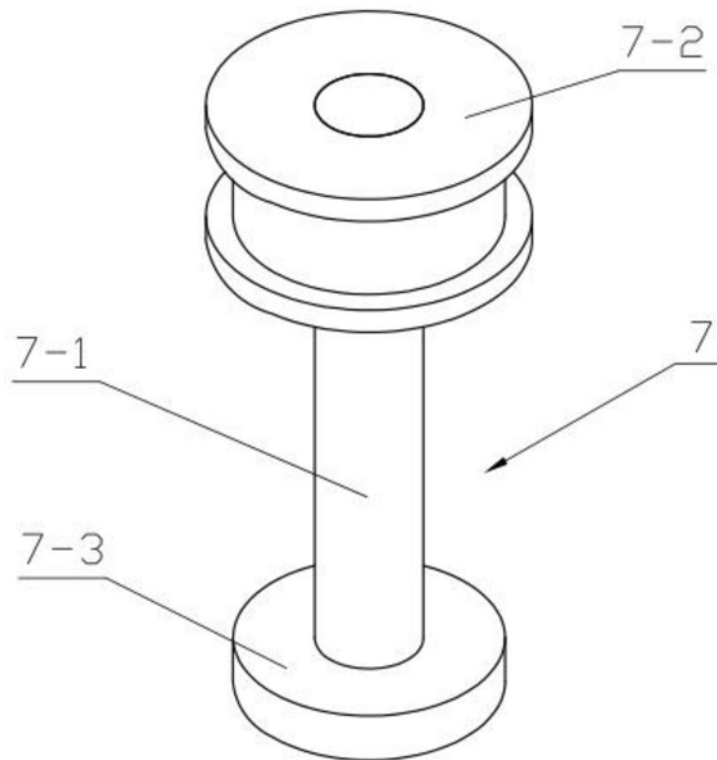


图10

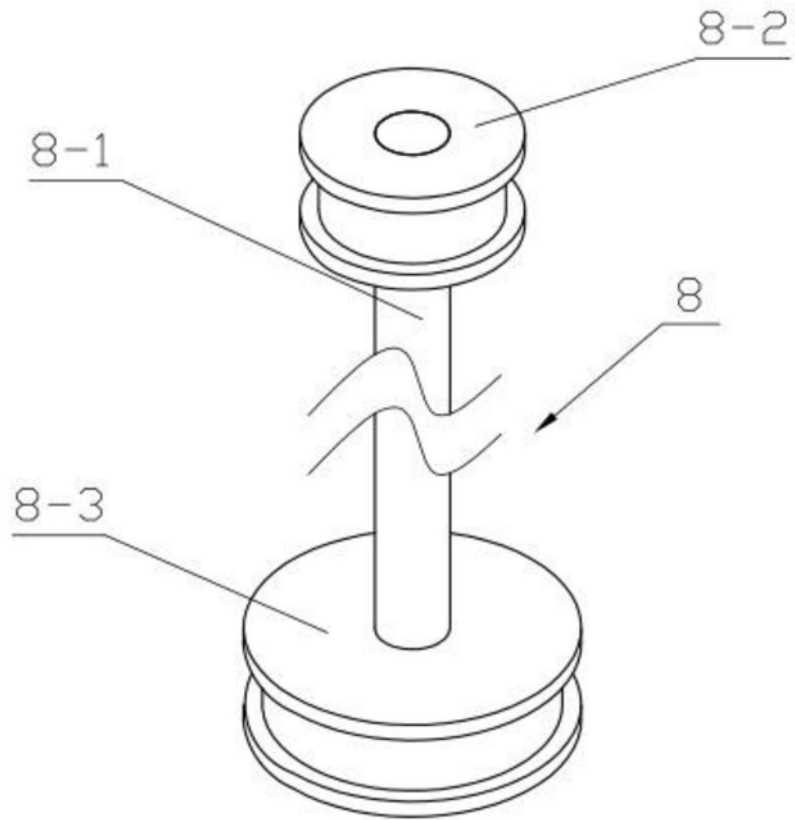


图11

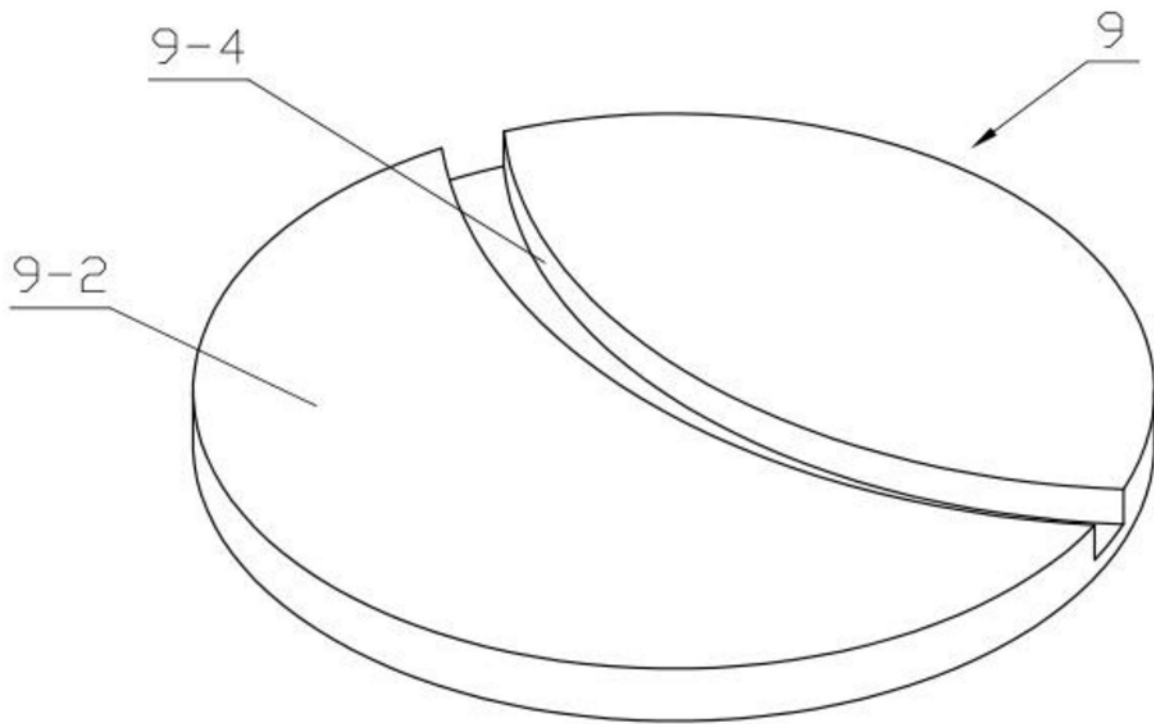


图12

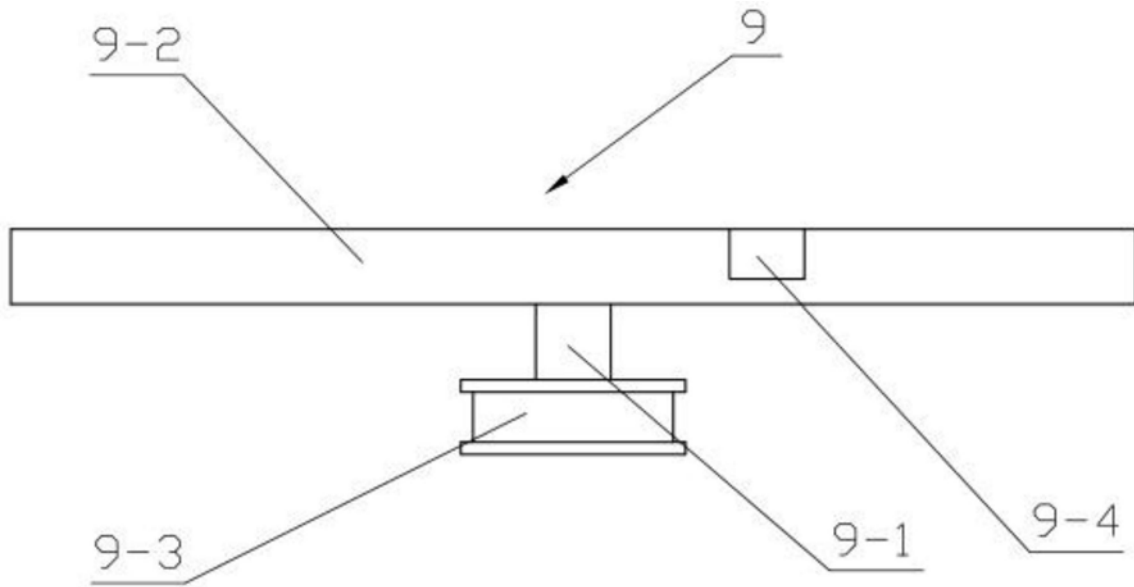


图13

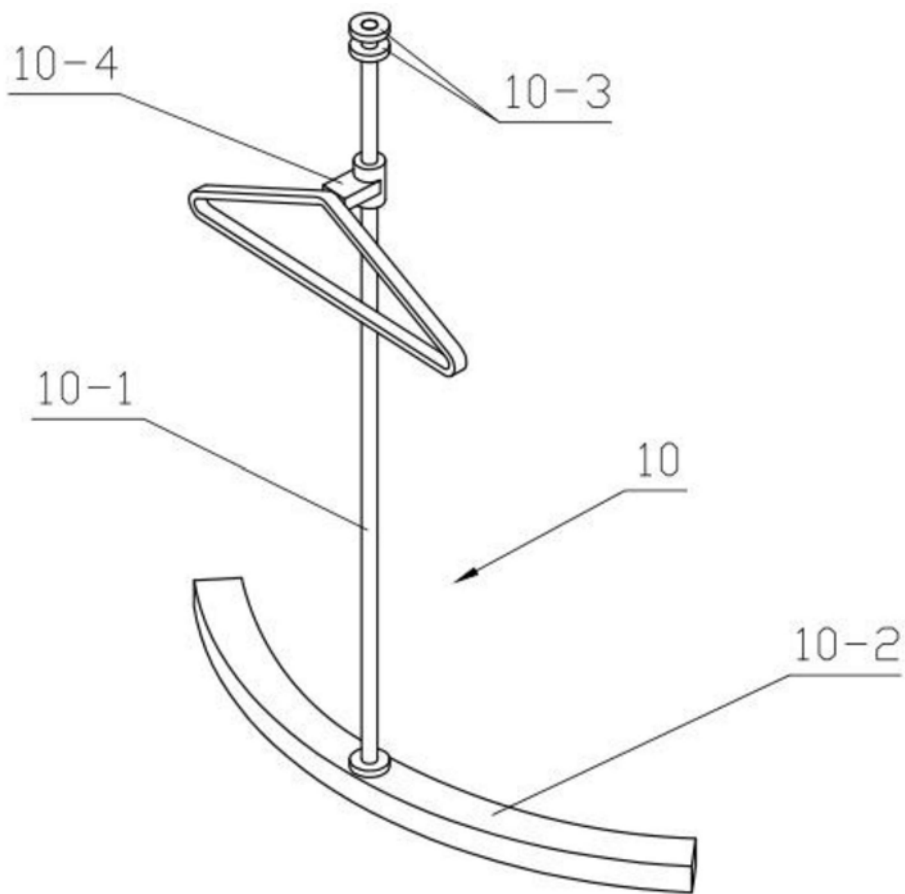


图14