



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113479719 A

(43) 申请公布日 2021.10.08

(21) 申请号 202110859513.8

(22) 申请日 2021.07.28

(71) 申请人 河南瑞腾塑胶集团有限公司

地址 451100 河南省郑州市新郑市郭店镇  
南街郑新公路东侧150米

(72) 发明人 高钰博 王玉军

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司  
41158

代理人 裴景阳

(51) Int. Cl.

B65H 75/24 (2006.01)

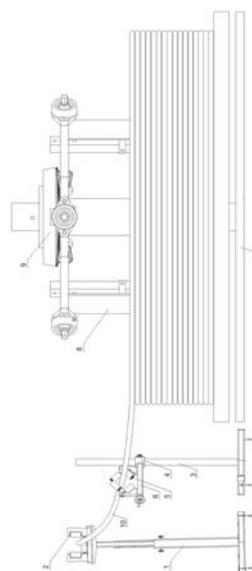
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

地暖管挤塑后临时存储装置

(57) 摘要

本发明提供一种地暖管挤塑后临时存储装置,属于地暖管生产设备技术领域,其包括用于对地暖管进行导向支撑的导向支撑架、用于对地暖管进行限位导向的限位导向架、用于收卷地暖管的收卷机构,所述导向支撑架、限位导向架和收卷机构依次设置;所述收卷机构包括可旋转的收卷架、活动设置于收卷架上且用于限制收卷成盘的管盘的内径大小的若干限位板、设置于收卷架上且用于驱动限位板沿收卷架的直径方向移动的调节组件。本发明能够通过调节限位板的位置,改变地暖管盘的内径大小,从而改变存储装置的最大储存量,实用性更强。



1. 一种地暖管挤塑后临时存储装置,其特征在于:包括用于对地暖管(10)进行导向支撑的导向支撑架、用于对地暖管(10)进行限位导向的限位导向架、用于收卷地暖管(10)的收卷机构,所述导向支撑架、限位导向架和收卷机构依次设置;

所述收卷机构包括可旋转的收卷架(7)、活动设置于收卷架(7)上且用于限制收卷成盘的管盘的内径大小的若干限位板(8)、设置于收卷架(7)上且用于驱动限位板(8)沿收卷架(7)的直径方向移动的调节组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的地暖管挤塑后临时存储装置,其特征在于:所述限位板(8)为弧形板,限位板(8)靠近管盘的侧壁与管盘的内侧壁贴合。

3. 根据权利要求1所述的地暖管挤塑后临时存储装置,其特征在于:所述导向支撑架包括高度可调的升降架(1)和设置于升降架(1)顶部的支撑导向组件(2);

所述支撑导向组件(2)包括与升降架(1)连接且顶部开口的支撑框(202)、均匀设置于支撑框(202)的内侧壁上的若干支撑导向辊(203)。

4. 根据权利要求1所述的地暖管挤塑后临时存储装置,其特征在于:所述限位导向架包括支架(3)和通过升降套(4)活动设置于支架(3)上的限位导向机构,所述限位导向机构沿支架(3)的高度方向移动。

5. 根据权利要求4所述的地暖管挤塑后临时存储装置,其特征在于:所述限位导向机构包括与升降套(4)活动连接的至少两个限位导向组件(5),每两个限位导向组件(5)相对布置,用于配合对地暖管(10)进行限位导向;

还包括与升降套(4)连接且用于调节相对布置的两个限位导向组件(5)之间的距离的调距组件(6)。

6. 根据权利要求5所述的地暖管挤塑后临时存储装置,其特征在于:所述限位导向组件(5)包括与升降套(4)活动连接的安装板(501)、转动设置于安装板(501)上的两个限位导向辊(502),所述限位导向辊(502)位于相对布置的两个安装板(501)相靠近的侧壁上;

同一安装板(501)上的两个限位导向辊(502)之间的夹角为 $60^{\circ}$ - $120^{\circ}$ 。

7. 根据权利要求1所述的地暖管挤塑后临时存储装置,其特征在于:所述调节组件(9)包括沿水平方向设置于收卷架(7)中心处的固定套环(902)、均匀设置于固定套环(902)的外环壁上的若干连接座(903),所述连接座(903)沿固定套环(902)的直径方向布置;

还包括滑动设置于连接座(903)上的移动板(906)、活动设置于收卷架(7)上且用于驱动移动板(906)沿连接座(903)的长度方向移动的驱动件,所述限位板(8)与移动板(906)可拆卸连接。

## 地暖管挤塑后临时存储装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及地暖管生产设备技术领域,具体涉及一种地暖管挤塑后临时存储装置。

### 背景技术

[0002] 地暖管指低温热水地面辐射采暖系统(简称地暖)中用来作为低温热水循环流动载体的一种管材。按照国家和国际的产品标准要求,生产冷热水用塑料管材和塑料管件的原料,必须是按照GB/T18252-2000《塑料管道系统用外推法对热塑性塑料管材长期静液压强度的测定》中规定进行试验而通过合格判定的管道专用料。也就是说,每个原料生产厂家必须按地暖管材产品标准做出满足预测强度参照曲线的蠕变破坏曲线,才能证明所销售的原料是合格的。地暖管的生产过程中需要对其进行临时储存,这时就要用到存储装置。

[0003] 现有的存储装置,在对挤塑后的地暖管进行收卷储存时,要先对地暖管进行一段距离的输送,然后再对其进行收卷,收卷而成的管盘的内径是固定的,而管盘所能达到的最大外径也是固定的,就意味着所能收卷的地暖管的最大长度是无法改变,无法根据实际需要,需要对储存装置的储存能力做出调节,实用性受限,因此,需要一种地暖管挤塑后临时存储装置,以克服上述问题的发生。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种地暖管挤塑后临时存储装置,能够通过调节限位板的位置,改变地暖管盘的内径大小,从而改变存储装置的最大储存量,实用性更强。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供一种地暖管挤塑后临时存储装置,包括用于对地暖管进行导向支撑的导向支撑架、用于对地暖管进行限位导向的限位导向架、用于收卷地暖管的收卷机构,所述导向支撑架、限位导向架和收卷机构依次设置;

所述收卷机构包括可旋转的收卷架、活动设置于收卷架上且用于限制收卷成盘的管盘的内径大小的若干限位板、设置于收卷架上且用于驱动限位板沿收卷架的直径方向移动的调节组件。

[0006] 进一步的,所述限位板为弧形板,限位板靠近管盘的侧壁与管盘的内侧壁贴合。

[0007] 进一步的,所述导向支撑架包括高度可调的升降架和设置于升降架顶部的支撑导向组件;

所述支撑导向组件包括与升降架连接且顶部开口的支撑框、均匀设置于支撑框的内侧壁上的若干支撑导向辊。

[0008] 进一步的,所述限位导向架包括支架和通过升降套活动设置于支架上的限位导向机构,所述限位导向机构沿支架的高度方向移动。

[0009] 进一步的,所述限位导向机构包括与升降套活动连接的至少两个限位导向组件,每两个限位导向组件相对布置,用于配合对地暖管进行限位导向;

还包括与升降套连接且用于调节相对布置的两个限位导向组件之间的距离的调

距组件。

[0010] 进一步的,所述限位导向组件包括与升降套活动连接的安装板、转动设置于安装板上的两个限位导向辊,所述限位导向辊位于相对布置的两个安装板相靠近的侧壁上;

同一安装板上的两个限位导向辊之间的夹角为 $60^{\circ}$ - $120^{\circ}$ 。

[0011] 进一步的,所述调节组件包括沿水平方向设置于收卷架中心处的固定套环、均匀设置于固定套环的外环壁上的若干连接座,所述连接座沿固定套环的直径方向布置;

还包括滑动设置于连接座上的移动板、活动设置于收卷架上且用于驱动移动板沿连接座的长度方向移动的驱动件,所述限位板与移动板可拆卸连接。

[0012] 本发明的上述技术方案的有益效果如下:

1、收卷机构包括可旋转的收卷架、活动设置于收卷架上且用于限制收卷成盘的管盘的内径大小的若干限位板、设置于收卷架上且用于驱动限位板沿收卷架的直径方向移动的调节组件,能够通过调节限位板的位置,改变地暖管盘的内径大小,从而改变存储装置的最大储存量,实用性更强;

2、限位板为弧形板,限位板靠近管盘的侧壁与管盘的内侧壁贴合,防止对地暖管造成损伤;

3、导向支撑架包括高度可调的升降架和设置于升降架顶部的支撑导向组件;支撑导向组件包括与升降架连接且顶部开口的支撑框、均匀设置于支撑框的内侧壁上的若干支撑导向辊,支撑导向辊对地暖管进行支撑、导向的同时,对地暖管起保护作用,防止其在输送过程中因摩擦而受损;

4、限位导向架包括支架和通过升降套活动设置于支架上的限位导向机构,限位导向机构沿支架的高度方向移动,可根据管盘的高度变化对限位导向机构的高度做出相应的调节,使限位导向效果更好;

5、限位导向机构包括与升降套活动连接的至少两个限位导向组件,每两个限位导向组件相对布置,用于配合对地暖管进行限位导向;还包括与升降套连接且用于调节相对布置的两个限位导向组件之间的距离的调距组件,可根据地暖管的直径调节相对布置的两个限位导向组件之间的距离,适配性强,实用性强;

6、限位导向组件包括与升降套活动连接的安装板、转动设置于安装板上的两个限位导向辊,限位导向辊位于相对布置的两个安装板相靠近的侧壁上;同一安装板上的两个限位导向辊之间的夹角为 $60^{\circ}$ - $120^{\circ}$ ,相对布置的两个安装板上安装的四个限位导向辊合力对输送中的地暖管进行夹持限位导向,有效避免地暖管摔落受损。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明导向支撑架的结构示意图;

图3为本发明限位导向架的结构示意图;

图4为本发明图1中收卷机构的俯视图;

图5为本发明限位导向机构的立体图;

图6为本发明调节组件和限位板的立体图。

[0014] 图中:

- 1、升降架;101、升降底座;102、外套筒;103、内套杆;104、锁紧螺栓;
- 2、支撑导向组件;201、连接板;202、支撑框;203、支撑导向辊;
- 3、支架;301、支撑底座;302、支撑杆;
- 4、升降套;401、套管;402、锁止螺栓;
- 5、限位导向组件;501、安装板;502、限位导向辊;
- 6、调距组件;601、固定座;602、双向螺杆;603、旋转盘;604、旋转把手;605、移动块;
- 7、收卷架;
- 8、限位板;
- 9、调节组件;901、驱动齿环;902、固定套环;903、连接座;904、螺纹杆;905、从动齿轮;906、移动板;
- 10、地暖管。

### 具体实施方式

[0015] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例的附图1-6,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 如图1-6所示,一种地暖管挤塑后临时存储装置,包括用于对地暖管10进行导向支撑的导向支撑架、用于对地暖管10进行限位导向的限位导向架、用于收卷地暖管10的收卷机构,导向支撑架、限位导向架和收卷机构依次设置;

收卷机构包括可旋转的收卷架7、活动设置于收卷架7上且用于限制收卷成盘的管盘的内径大小的若干限位板8、设置于收卷架7上且用于驱动限位板8沿收卷架7的直径方向移动的调节组件9。

[0017] 具体而言,一种地暖管挤塑后临时存储装置,包括用于对地暖管10进行导向支撑的导向支撑架、用于对地暖管10进行限位导向的限位导向架、用于收卷地暖管10的收卷机构,导向支撑架、限位导向架和收卷机构依次布置,挤塑后的地暖管10经过多个导向支撑架的导向支撑输送,再经由限位导向架的限位导向输送,最后由收卷机构收卷成管盘进行临时存储;

收卷机构包括可旋转的收卷架7、活动安装在收卷架7上且用于限制收卷成盘的管盘的内径大小的若干限位板8、安装在收卷架7上且用于驱动限位板8沿收卷架7的直径方向移动的调节组件9。调节组件9能够调节限位板8的位置,从而改变管盘的内径大小,从而改变存储装置的最大储存量,实用性更强。

[0018] 进一步的,限位板8为弧形板,限位板8靠近管盘的侧壁与管盘的内侧壁贴合,防止对地暖管10造成损伤。

[0019] 根据本发明的一个实施例,如图1-2所示,导向支撑架包括高度可调的升降架1和安装在升降架1顶部的支撑导向组件2。升降架1包括升降底座101、外套筒102、内套杆103和锁紧螺栓104。升降底座101可通过螺栓固定在地面上,也可以直接放置于地面上。外套筒102沿竖直方向布置且其底部与底座的顶部中心处连接。内套杆103活动套装在外套筒102

内。锁紧螺栓104与外套筒102的侧壁顶部螺纹连接,用于顶紧内套杆103,达到锁紧外套筒102与内套杆103的位置关系的目的。

[0020] 支撑导向组件2包括与升降架1连接且顶部开口的支撑框202、均匀安装在支撑框202的内侧壁上的若干支撑导向辊203。支撑框202的底部焊接连接板201,连接板201与内套杆103的顶部连接。支撑框202为U型框,三面内侧壁上均转动安装支撑导向辊203,支撑导向辊203对地暖管10进行支撑、导向的同时,对地暖管10起保护作用,防止其在输送过程中因摩擦而受损。

[0021] 根据本发明的另一个实施例,如图1和图3所示,限位导向架包括支架3和通过升降套4活动安装在支架3上的限位导向机构,限位导向机构沿支架3的高度方向移动。其中,支架3包括支撑底座301和支撑杆302,支撑底座301可通过螺栓固定在地面上,也可以直接放置于地面上。支撑杆302为圆柱杆,支撑杆302沿竖直方向布置且其底部与支撑底座301的顶部中心处连接。升降套4套装在支撑杆302上,升降套4可在支撑杆302上滑行,从而带动限位导向机构的高度发生改变。升降套4包括套管401和锁止螺栓402,套管401活动套装在支撑杆302上,锁止螺栓402贯穿套管401且与套管401螺纹连接,锁止螺栓402顶紧支撑杆302即可固定套管401与支撑杆302的位置关系,操作便捷,锁止可靠,可根据管盘的高度变化对限位导向机构的高度做出相应的调节,使限位导向效果更好。

[0022] 进一步的,限位导向机构包括与升降套4活动连接的两个限位导向组件5,两个限位导向组件5相对布置,用于配合对地暖管10进行限位导向;还包括与升降套4连接且用于调节相对布置的两个限位导向组件5之间的距离的调距组件6。可根据地暖管10的直径调节相对布置的两个限位导向组件5之间的距离,从而达到对地暖管10的限位效果更好的目的,适配性强,实用性强。

[0023] 进一步的,限位导向组件5包括与升降套4活动连接的安装板501、转动安装在安装板501上的两个限位导向辊502,限位导向辊502位于相对布置的两个安装板501相靠近的侧壁上。即相对布置的两个安装板501上安装的两个限位导向辊502合力对输送中的地暖管10进行夹持限位导向,有效避免地暖管10摔落受损。同一安装板501上的两个限位导向辊502之间的夹角为 $60^{\circ}$ - $120^{\circ}$ ,夹角过大或过小都会导致四个限位导向辊502交错形成的矩形限位空间的长度与宽度的比例过大,而地暖管10的截面为圆形,降低了矩形限位空间的使用率,不够合理。

[0024] 进一步的,调距组件6包括固定座601、双向螺杆602、旋转盘603、旋转把手604和移动块605,固定座601安装在套管401的外侧壁上,固定座601上沿其长度方向开设有通槽,双向螺杆602通过两端的轴承沿固定座601的长度方向安装在固定座601上,双向螺杆602上开设有两段螺纹方向相反的螺纹段,移动块605为两个,分别与两个螺纹段螺纹连接。移动块605与安装板501一一对应连接。旋转盘603安装在双向螺杆602远离套管401的一端,两者同轴转动。旋转把手604偏心安装在旋转盘603上。手握旋转把手604进行转动,即可使旋转盘603和双向螺杆602同轴转动,从而驱动两个移动块605相互靠近或者远离,从而达到调距的目的,操作便捷,驱动稳定可靠。

[0025] 在本发明的一个实施例,如图1、图4和图6所示,调节组件9包括沿水平方向安装在收卷架7中心处的固定套环902、均匀连接在固定套环902的外环壁上的六个连接座903,连接座903沿固定套环902的直径方向布置;收卷架7在驱动机构(图中未示出)的驱动下,可匀

速转动,从而达到对地暖管10进行稳定匀速收卷的目的。固定套环902沿水平方向安装在收卷架7的中心位置,随收卷架7一起转动。还包括滑动安装在连接座903上的移动板906、活动安装在收卷架7上且用于驱动移动板906沿连接座903的长度方向移动的驱动件。

[0026] 连接座903上沿其长度方向贯穿开设有开槽,连接座903上通过轴承安装有螺纹杆904,螺纹杆904上螺纹套装与连接座903滑动连接的移动板906,移动板906的底部与收卷架7的底部滑动连接。螺纹杆904上固定套装与其同轴转动的从动齿轮905。收卷架7的顶部安装有与从动齿轮905啮合的驱动齿环901,有驱动件(如电机,图中未示出)驱动驱动齿环901以其中轴线为中心旋转,从而带动螺纹杆904旋转,使得移动板906沿连接座903的长度方向(即收卷架7的直径方向)移动,从而达到改变管盘的内径的目的。

[0027] 限位板8与移动板906通过螺栓可拆卸连接,便于对变形的限位板8进行维修、更换。

[0028] 本发明的工作原理:挤塑后的地暖管10先经由支撑导向辊203输送,再经由限位导向辊502输送,最后经由收卷架7收卷成管盘进行临时储存。根据同一批次生产的地暖管10的量的大小,可对限位板8的位置进行调节,从而改变管盘的内径大小,在管盘的外径大小不变的情况下,相当于改变了收卷架7的收卷储存量,使得其实用性更强。

[0029] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

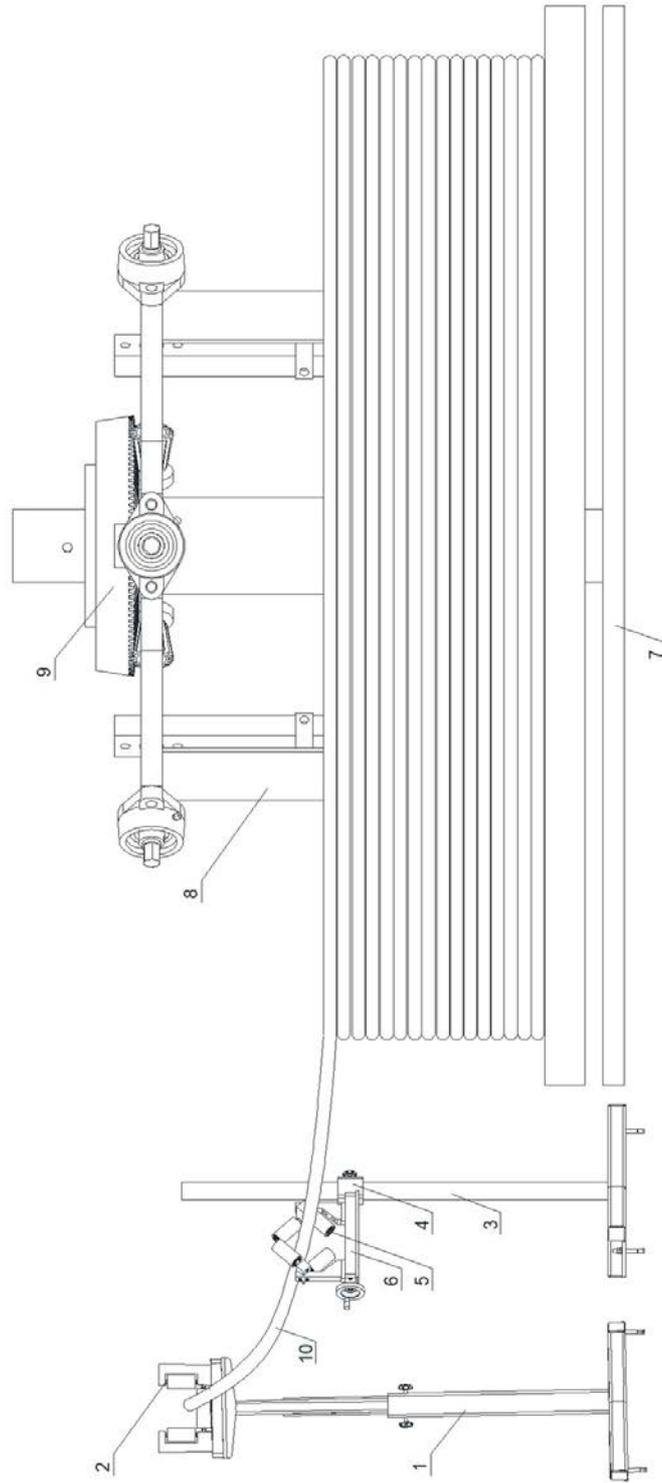


图1

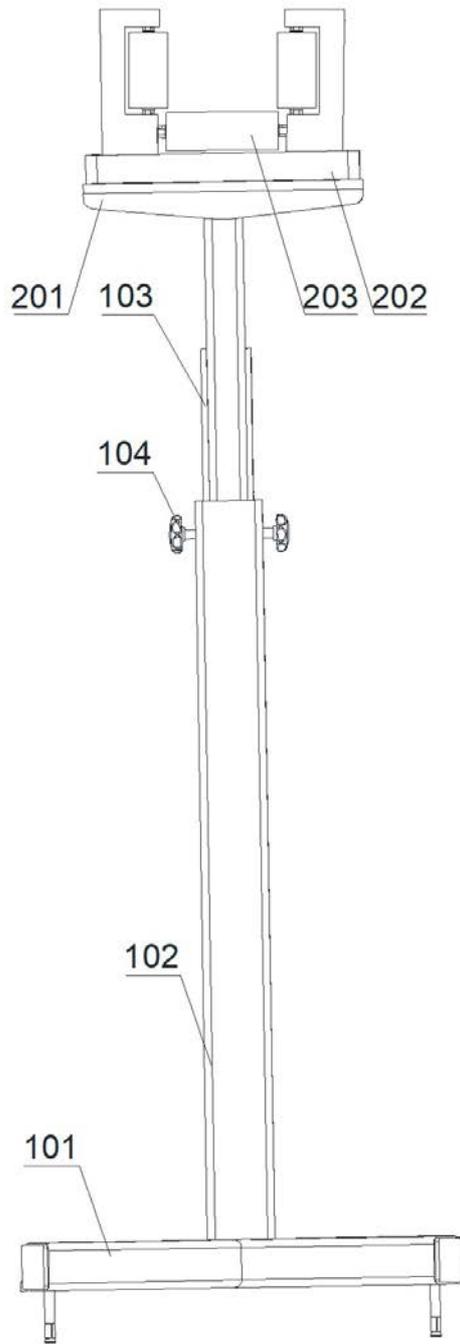


图2

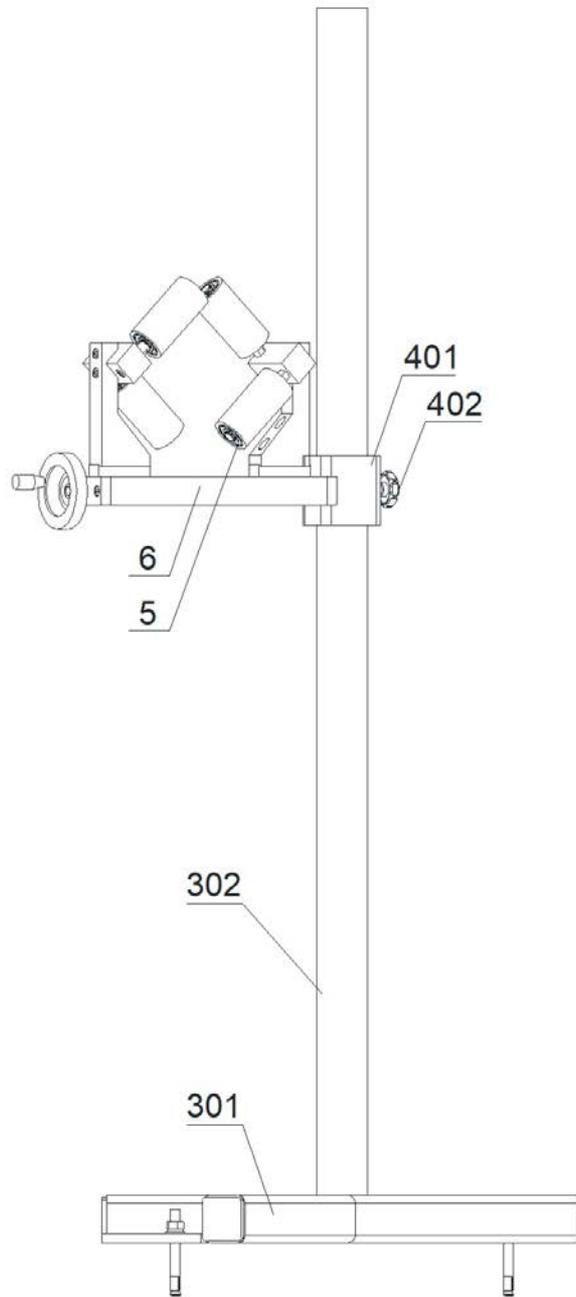


图3

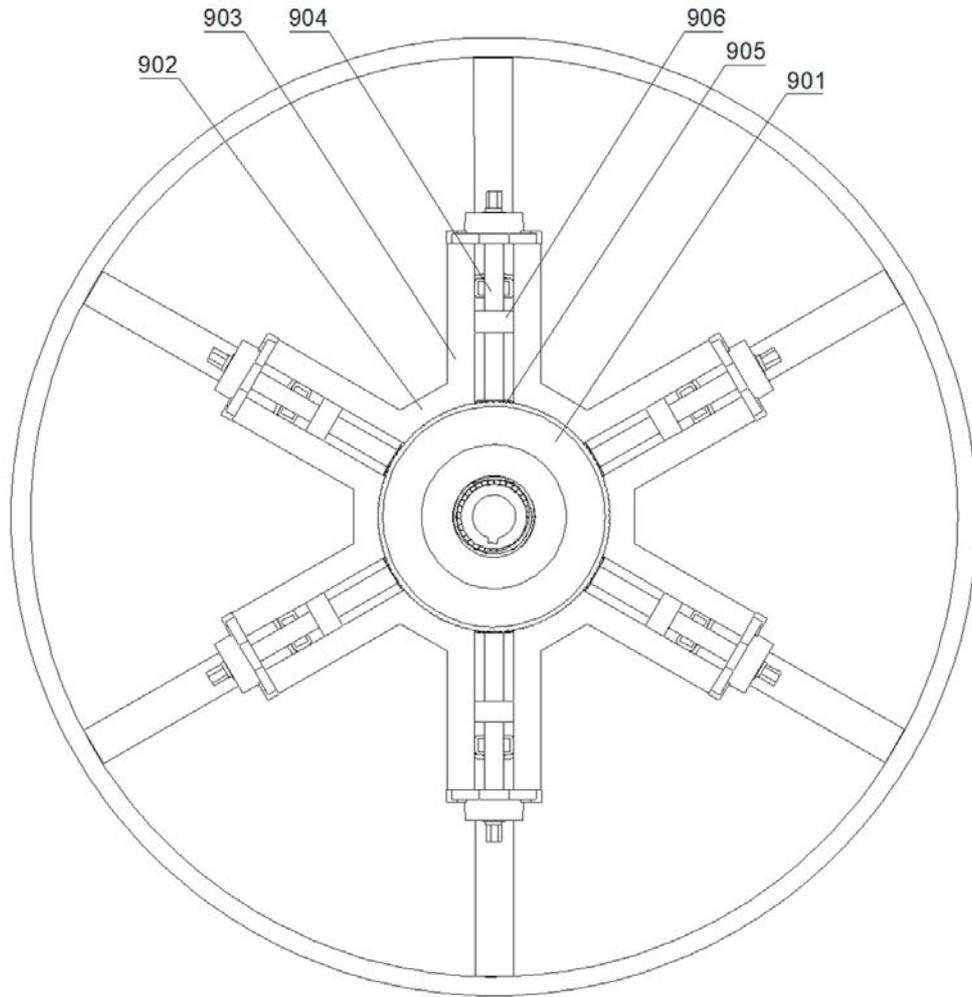


图4

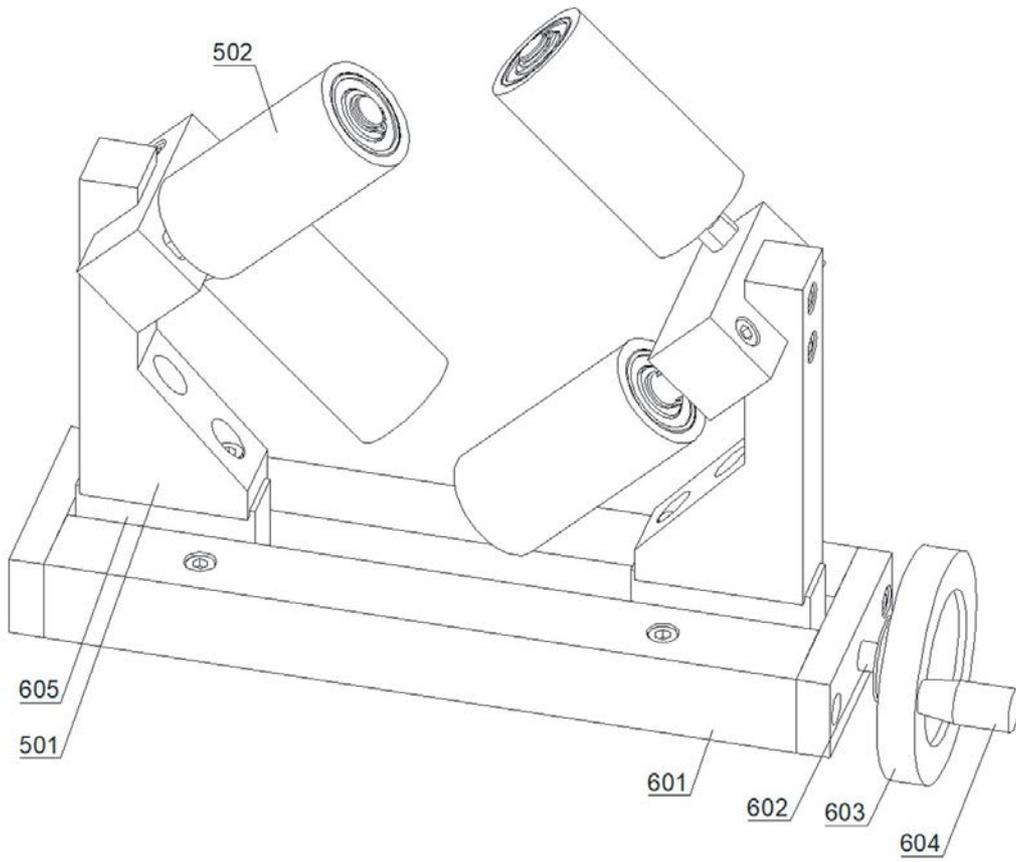


图5

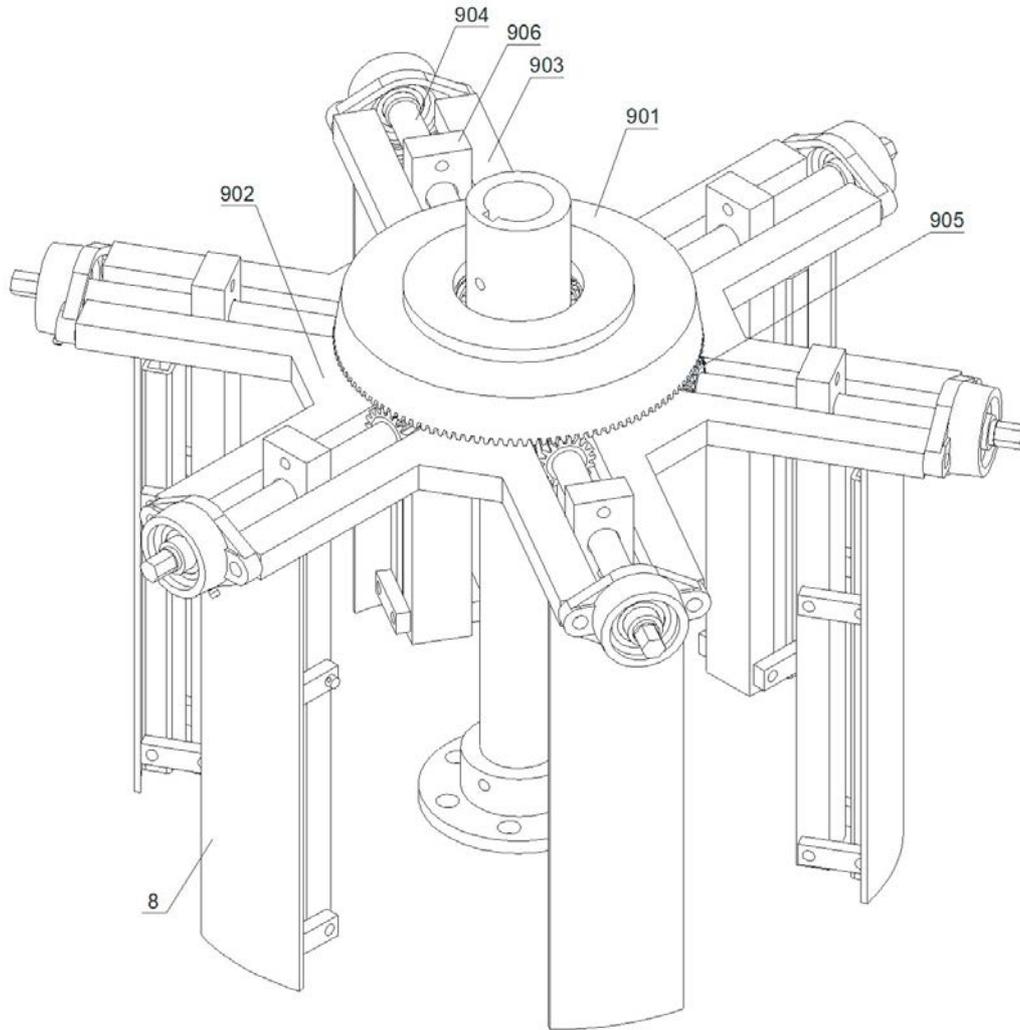


图6