(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118125174 A
(43)申请公布日 2024.06.04

(21)申请号 202410311558.5

(22)申请日 2024.03.19

(71)申请人 宁波华丰包装有限公司
地址 315400 浙江省宁波市余姚工业园区纬五路106号

(72)发明人 叶世永 杨红玲 赵佳栋 魏园园 陈杰

(74)专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所(普通合伙) 33239
专利代理师 周积德

(51)Int.Cl.
B65H 16/06(2006.01)

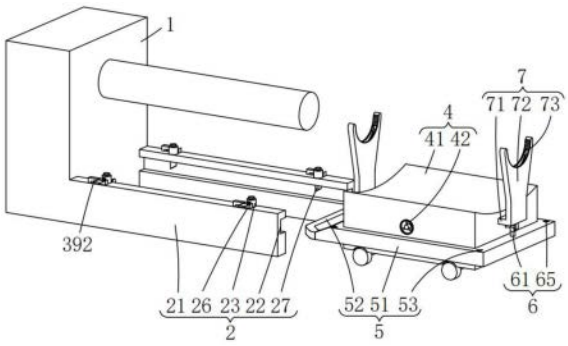
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种PE膜放卷机

(57)摘要

本发明公开了一种PE膜放卷机,涉及PE膜加工技术领域,包括:机柜,所述机柜底部安装有导向机构,所述导向机构包括平衡座、导槽和定位柱,两个所述平衡座对称固定于所述机柜的底部侧面,每个所述平衡做的内侧设有导槽,每个所述平衡座和导槽的前后端对称滑动连接有所述定位柱;所述导槽连接有定位机构,所述定位机构包括导轨和定位槽,所述导轨对称滑动连接于两个所述导槽内部,每个所述导轨的前后端对称设有所述定位槽;所述定位机构上方安装有支撑机构,所述支撑机构包括支撑架、卡槽和滚轮组;本申请具有可以支撑滚筒,保证滚筒稳定转动,提高PE膜放卷机使用寿命的优点和提升托盘车运输稳定性,减少薄膜卷晃动的优点。



CN 118125174 A

1.一种PE膜放卷机,其特征在于,包括:

机柜(1),所述机柜(1)底部安装有用于提供平衡性和稳定性,以及引导托盘车准确归位的导向机构(2),所述导向机构(2)包括平衡座(21)、导槽(22)和定位柱(27),两个所述平衡座(21)对称固定于所述机柜(1)的底部侧面,每个所述平衡座(21)的内侧设有导槽(22),每个所述平衡座(21)和导槽(22)的前后端对称滑动连接有所述定位柱(27);

所述导槽(22)连接有确定和固定托盘车位置的定位机构(5),所述定位机构(5)包括导轨(51)和定位槽(53),所述导轨(51)对称滑动连接于两个所述导槽(22)内部,每个所述导轨(51)的前后端对称设有所述定位槽(53),且所述导槽(22)内的定位柱(27)与导轨(51)上的定位槽(53)对应滑动卡合连接;

所述定位机构(5)上方安装有用于架设薄膜卷的支撑机构(7),所述支撑机构(7)包括支撑架(72)、卡槽(73)和滚轮组(78),两个所述支撑架(72)对称设置于所述定位机构(5)上方的前后端,所述支撑架(72)的顶部设有半圆形的所述卡槽(73),所述支撑架(72)的内部安装有所述滚轮组(78)。

2.根据权利要求1所述的PE膜放卷机,其特征在于:所述导向机构(2)还包括筒体(23)、调节柱(24)、调节弹簧(25)和压力块(26),所述平衡座(21)顶面的前后端固定有两个所述筒体(23),所述筒体(23)中滑动连接有所述调节柱(24),且所述定位柱(27)固定于所述调节柱(24)的底部,所述调节弹簧(25)安装在所述筒体(23)内部,并套接于所述调节柱(24)的表面,所述压力块(26)固定于所述调节柱(24)的侧面,并滑动连接于所述筒体(23)的外侧,且所述筒体(23)的侧面开设有供压力块(26)滑动的缺口。

3.根据权利要求2所述的PE膜放卷机,其特征在于:所述机柜(1)的内部安装有增压机构(3),所述增压机构(3)包括滑行槽(31)、横杆(32)、撞柱(33)、收槽(34)、扭簧(35)、套环(36)、压力弹簧(37)、传动齿条(38)、传动齿轮(39)、传动齿杆(391)和增压块(392),所述滑行槽(31)设于所述机柜(1)的底端内部,所述横杆(32)滑动连接于所述滑行槽(31)的内部,且所述横杆(32)的一端裸露于所述机柜(1)的一侧,所述撞柱(33)垂直固定于所述横杆(32)的中部,所述收槽(34)设于所述机柜(1)的正面,且于所述滑行槽(31)连通,所述撞柱(33)滑动连接于所述收槽(34)的内部,所述扭簧(35)套接于所述横杆(32)上,两个所述套环(36)对称套接于所述横杆(32)的两端,每个所述套环(36)的侧面安装有所述压力弹簧(37),所述压力弹簧(37)的另一端安装于所述滑行槽(31)的内部,所述传动齿条(38)固定于所述套环(36)的顶面,且所述传动齿条(38)滑动连接于所述平衡座(21)的内部,所述传动齿轮(39)与所述传动齿条(38)啮合连接,所述传动齿杆(391)滑动连接于所述平衡座(21)的内部,所述传动齿轮(39)安装在所述平衡座(21)内部,且所述传动齿杆(391)的端部与所述传动齿轮(39)啮合连接,两个所述所述增压块(392)分别固定于所述传动齿杆(391)的两端顶面,且抵触对应的所述压力块(26),所述平衡座(21)的顶面开设有所述增压块(392)滑动的缺口。

4.根据权利要求1所述的PE膜放卷机,其特征在于:与所述导向机构(2)配合的有转移机构(4),所述转移机构(4)包括转移车(41)、调节转杆(42)、蜗杆(43)、蜗轮(44)和丝杆(45),所述转移车(41)滑动连接于两个所述平衡座(21)之间,所述调节转杆(42)转动连接于所述转移车(41)的侧面,所述蜗杆(43)固定于所述调节转杆(42)的端部,所述丝杆(45)转动连接于所述转移车(41)的内部,所述蜗轮(44)固定于所述丝杆(45)的中部,且所述蜗

轮(44)两侧的所述丝杆(45)纹路相反,所述蜗轮(44)与所述蜗杆(43)啮合连接。

5.根据权利要求4所述的PE膜放卷机,其特征在于:所述定位机构(5)还包括前横梁(52),所述导轨(51)固定于所述转移车(41)的外侧,所述前横梁(52)固定于两个所述导轨(51)的前端,所述前横梁(52)的两端为弧线形结构,且所述前横梁(52)滑动连接于所述导槽(22)内部。

6.根据权利要求5所述的PE膜放卷机,其特征在于:所述导轨(51)的前后两端内部安装有配合机构(6),所述配合机构(6)包括升杆(61)、杠杆(62)、限位盘(63)、复位弹簧(64)和阻挡块(65),两个所述升杆(61)对称滑动连接于所述导轨(51)的前后端中部,两个所述杠杆(62)的一端对称转动连接于所述升杆(61)两侧,另一端分别转动连接于一个所述限位盘(63),且所述杠杆(62)的四分之一处转动连接于所述导轨(51)内部,所述限位盘(63)滑动连接于对应的所述定位槽(53)的内部,所述定位槽(53)的内部安装有所述复位弹簧(64),且所述限位盘(63)抵触所述复位弹簧(64),所述阻挡块(65)固定于所述限位盘(63)的顶面,且所述阻挡块(65)的形状与所述定位槽(53)的开口形状契合。

7.根据权利要求6所述的PE膜放卷机,其特征在于:所述支撑机构(7)还包括伸缩板(71)、防滑纹(74)、伸缩槽(75)、内支架(76)和连接滑杆(77),两个所述伸缩板(71)滑动连接于所述转移车(41)的前后端内部,所述支撑架(72)固定于所述伸缩板(71)的顶面,所述卡槽(73)的表面均匀设有所述防滑纹(74),所述伸缩板(71)的内部设有所述伸缩槽(75),且所述丝杆(45)的两端分别与对应的所述伸缩槽(75)螺纹连接,所述内支架(76)滑动连接于所述支撑架(72)的内部,且所述滚轮组(78)固定于所述内支架(76)的顶部,所述连接滑杆(77)固定于所述内支架(76)的底端,且所述连接滑杆(77)滑动连接于所述转移车(41)的内部,并与所述升杆(61)的顶端滑动连接。

8.根据权利要求6所述的PE膜放卷机,其特征在于:所述定位柱(27)为正三角柱体,其底部为向所述转移车(41)进入方向的斜面,且滑动在所述导槽(22)前后两端的定位柱(27)以及导轨(51)两端的定位槽(53)分别相对设置。

一种PE膜放卷机

技术领域

[0001] 本发明涉及PE膜加工技术领域,更具体地说,涉及一种PE膜放卷机。

背景技术

[0002] PE膜通常是指聚乙烯薄膜。聚乙烯是一种常见的聚合物类型,它广泛用于各种形式,包括薄膜。PE薄膜以其多功能性、柔韧性以及防潮、耐化学品和抗紫外线辐射而闻名。

[0003] 聚乙烯薄膜可用于各种行业,例如包装、农业、建筑等。在包装行业中,PE薄膜通常用于包裹和保护货物。在农业中,它们可以用作温室覆盖物或地膜。在建筑中,聚乙烯薄膜可用于防潮层和绝缘层。

[0004] 在包装、印刷或任何需要连续长度PE薄膜的应用行业中常用到PE膜放卷机放卷或展开PE薄膜。放卷过程在各个行业都至关重要,使用专用的放卷机有助于提高效率,减少浪费,并确保在各种生产过程中正确处理PE薄膜。PE薄膜放卷机通常由滚筒、控制放卷速度的电动系统和其他机构组成,以确保过程的顺利和可控。

[0005] 传统的大型PE膜放卷机的滚筒多数设计为单端与转动装置连接,另一端悬空,以便安装薄膜卷,但是单端支撑的滚筒容易出现变形、运行不稳定等问题;另外,在安装薄膜卷的过程中,通常使用托盘车搬运和安装薄膜卷,使操作人员能够轻松地将薄膜卷移动到需要的位置,并将其安装在薄膜放卷机的滚筒上,但是现有的托盘车通常依靠“V”字形的顶面放置和支撑薄膜卷,在运送时不具备限制薄膜卷移动的作用,硬质顶面直接与薄膜接触更加容易损坏薄膜表面。因此,有必要提出一种PE膜放卷机来解决上述问题。

发明内容

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种PE膜放卷机,它可以解决现有大型PE薄膜放卷机缺少支撑,长期承重和运行容易出现弯曲变形、运行不稳定的等问题,以及托盘车在运送PE薄膜过程中不能很好限制薄膜卷的滑动,容易对薄膜表面造成损坏的问题。具有可以支撑滚筒,保证滚筒稳定转动,提高PE膜放卷机使用寿命的优点和提升托盘车运输稳定性,减少薄膜卷晃动的优点。

[0007] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案:

[0008] 一种PE膜放卷机,包括:

[0009] 机柜,所述机柜底部安装有用于提供平衡性和稳定性,以及引导托盘车准确归位的导向机构,所述导向机构包括平衡座、导槽和定位柱,两个所述平衡座对称固定于所述机柜的底部侧面,每个所述平衡座的内侧设有导槽,每个所述平衡座和导槽的前后端对称滑动连接有所述定位柱;

[0010] 所述导槽连接有确定和固定托盘车位置的定位机构,所述定位机构包括导轨和定位槽,所述导轨对称滑动连接于两个所述导槽内部,每个所述导轨的前后端对称设有所述定位槽,且所述导槽内的定位柱与导轨上的定位槽对应滑动卡合连接;

[0011] 所述定位机构上方安装有用于架设薄膜卷的支撑机构,所述支撑机构包括支撑

架、卡槽和滚轮组，两个所述支撑架对称设置于所述定位机构上方的前后端，所述支撑架的顶部设有半圆形的所述卡槽，所述支撑架的内部安装有所述滚轮组。

[0012] 作为本发明的一种优选方案，所述导向机构还包括筒体、调节柱、调节弹簧和压力块，所述平衡座顶面的前后端固定有两个所述筒体，所述筒体中滑动连接有所述调节柱，且所述定位柱固定于所述调节柱的底部，所述调节弹簧安装在所述筒体内部，并套接于所述调节柱的表面，所述压力块固定于所述筒体的侧面，并滑动连接于所述筒体的外侧，且所述筒体的侧面开设有供压力块滑动的缺口。

[0013] 作为本发明的一种优选方案，所述机柜的内部安装有增压机构，所述增压机构包括滑行槽、横杆、撞柱、收槽、扭簧、套环、压力弹簧、传动齿条、传动齿轮、传动齿杆和增压块，所述滑行槽设于所述机柜的底端内部，所述横杆滑动连接于所述滑行槽的内部，且所述横杆的一端裸露于所述机柜的一侧，所述撞柱垂直固定于所述横杆的中部，所述收槽设于所述机柜的正面，且于所述滑行槽连通，所述撞柱滑动连接于所述收槽的内部，所述扭簧套接于所述横杆上，两个所述套环对称套接于所述横杆的两端，每个所述套环的侧面安装有所述压力弹簧，所述压力弹簧的另一端安装于所述滑行槽的内部，所述传动齿条固定于所述套环的顶面，且所述传动齿条滑动连接于所述平衡座的内部，所述传动齿轮与所述传动齿条啮合连接，所述传动齿杆滑动连接于所述平衡座的内部，所述传动齿轮安装在所述平衡座内部，且所述传动齿杆的端部与所述传动齿轮啮合连接，两个所述所述增压块分别固定于所述传动齿杆的两端顶面，且抵触对应的所述压力块，所述平衡座的顶面开设有所述增压块滑动的缺口。

[0014] 作为本发明的一种优选方案，与所述导向机构配合的有转移机构，所述转移机构包括转移车、调节转杆、蜗杆、蜗轮和丝杆，所述转移车滑动连接于两个所述平衡座之间，所述调节转杆转动连接于所述转移车的侧面，所述蜗杆固定于所述调节转杆的端部，所述丝杆转动连接于所述转移车的内部，所述蜗轮固定于所述丝杆的中部，且所述蜗轮两侧的所述丝杆纹路相反，所述蜗轮与所述蜗杆啮合连接。

[0015] 作为本发明的一种优选方案，所述定位机构还包括前横梁，所述导轨固定于所述转移车的外侧，所述前横梁固定于两个所述导轨的前端，所述前横梁的两端为弧线形结构，且所述前横梁滑动连接于所述导槽内部。

[0016] 作为本发明的一种优选方案，所述导轨的前后两端内部安装有配合机构，所述配合机构包括升杆、杠杆、限位盘、复位弹簧和阻挡块，两个所述升杆对称滑动连接于所述导轨的前后端中部，两个所述杠杆的一端对称转动连接于所述升杆两侧，另一端分别转动连接于一个所述限位盘，且所述杠杆的四分之一处转动连接于所述导轨内部，所述限位盘滑动连接于对应的所述定位槽的内部，所述定位槽的内部安装有所述复位弹簧，且所述限位盘抵触所述复位弹簧，所述阻挡块固定于所述限位盘的顶面，且所述阻挡块的形状与所述定位槽的开口形状契合。

[0017] 作为本发明的一种优选方案，所述支撑机构还包括伸缩板、防滑纹、伸缩槽、内支架和连接滑杆，两个所述伸缩板滑动连接于所述转移车的前后端内部，所述支撑架固定于所述伸缩板的顶面，所述卡槽的表面均匀设有所述防滑纹，所述伸缩板的内部设有所述伸缩槽，且所述丝杆的两端分别与对应的所述伸缩槽螺纹连接，所述内支架滑动连接于所述支撑架的内部，且所述滚轮组固定于所述内支架的顶部，所述连接滑杆固定于所述内支架

的底端,且所述连接滑杆滑动连接于所述转移车的内部,并与所述升杆的顶端滑动连接。

[0018] 作为本发明的一种优选方案,所述定位柱为正三角柱体,其底部为向所述转移车进入方向的斜面,且滑动在所述导槽前后两端的定位柱以及导轨两端的定位槽分别相对设置。

[0019] 相比于现有技术,本发明的优点在于:

[0020] 1、将薄膜卷放置在支撑架的卡槽内,通过支撑架的夹持和卡槽内防滑纹增大摩擦力,以及转移车弧形顶面紧贴薄膜卷的表面,增大接触面积,能够提高摩擦力,防止运输过程中薄膜卷移动和转动。

[0021] 2、通过导轨与导槽的配合规范转移车的移动路线,避免安装时薄膜卷偏移和晃动;且当转移车移动到一定深度后,导向机构自动锁定转移机构,使转移车停止运动,稳定支撑薄膜卷;在放卷过程中,转移车上的支撑机构始终平稳支撑薄膜卷的两端,减少滚筒的压力,有效防止滚筒变形,提高使用寿命。

附图说明

[0022] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0023] 图2为本发明的转移机构整体拆分结构示意图;

[0024] 图3为本发明的图2中A处放大结构示意图;

[0025] 图4为本发明的导向机构局部剖切结构示意图;

[0026] 图5为本发明的导向机构整体剖切结构示意图;

[0027] 图6为本发明的图5中B处放大结构示意图;

[0028] 图7为本发明的图5中C处放大结构示意图;

[0029] 图8为本发明的支撑机构整体剖切结构示意图;

[0030] 图9为本发明的内支架与连接滑杆和滚轮组的连接结构示意图。

[0031] 图中标号说明:

[0032] 1、机柜,2、导向机构,21、平衡座,22、导槽,23、筒体,24、调节柱,25、调节弹簧,26、压力块,27、定位柱,3、增压机构,31、滑行槽,32、横杆,33、撞柱,34、收槽,35、扭簧,36、套环,37、压力弹簧,38、传动齿条,39、传动齿轮,391、传动齿杆,392、增压块,4、转移机构,41、转移车,42、调节转杆,43、蜗杆,44、蜗轮,45、丝杆,5、定位机构,51、导轨,52、前横梁,53、定位槽,6、配合机构,61、升杆,62、杠杆,63、限位盘,64、复位弹簧,65、阻挡块,7、支撑机构,71、伸缩板,72、支撑架,73、卡槽,74、防滑纹,75、伸缩槽,76、内支架,77、连接滑杆,78、滚轮组。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 如图1-7所示,一种PE膜放卷机,包括:

[0035] 机柜1,所述机柜1底部安装有用于提供平衡性和稳定性,以及引导托盘车准确归

位的导向机构2,所述导向机构2包括平衡座21、导槽22和定位柱27,两个所述平衡座21对称固定于所述机柜1的底部侧面,每个所述平衡座21的内侧设有导槽22,每个所述平衡座21和导槽22的前后端对称滑动连接有所述定位柱27;

[0036] 所述导槽22连接有确定和固定托盘车位置的定位机构5,所述定位机构5包括导轨51和定位槽53,所述导轨51对称滑动连接于两个所述导槽22内部,每个所述导轨51的前后端对称设有所述定位槽53,且所述导槽22内的定位柱27与导轨51上的定位槽53对应滑动卡合连接;

[0037] 所述定位机构5上方安装有用于架设薄膜卷的支撑机构7,所述支撑机构7包括支撑架72、卡槽73和滚轮组78,两个所述支撑架72对称设置于所述定位机构5上方的前后端,所述支撑架72的顶部设有半圆形的所述卡槽73,所述支撑架72的内部安装有所述滚轮组78。

[0038] 在进一步的实施例中,转移机构4将薄膜卷运送到机柜1附近,随后通过转移机构4的移动将薄膜卷安装在机柜1上的滚筒上,在此过程中,支撑架72上的卡槽73钳住薄膜卷,防滑纹74增大摩擦力,以及转移车41弧形顶面紧贴薄膜卷的表面,增大接触面积,提高摩擦力,防止薄膜卷移动和转动;再通过导轨51与导槽22的配合规范转移车41的移动路线,避免安装时薄膜卷偏移和晃动;且当转移车41移动到一定深度后,导向机构2自动锁定转移机构4,使转移车41停止运动,稳定支撑薄膜卷;在放卷过程中,转移车41上的支撑机构7始终平稳支撑薄膜卷的两端,减少滚筒的压力,有效防止滚筒变形,提高使用寿命。

[0039] 具体的,所述导向机构2还包括筒体23、调节柱24、调节弹簧25和压力块26,所述平衡座21顶面的前后端固定有两个所述筒体23,所述筒体23中滑动连接有所述调节柱24,且所述定位柱27固定于所述调节柱24的底部,所述调节弹簧25安装在所述筒体23内部,并套接于所述调节柱24的表面,所述压力块26固定于所述调节柱24的侧面,并滑动连接于所述筒体23的外侧,且所述筒体23的侧面开设有供压力块26滑动的缺口。

[0040] 在进一步的实施例中,平衡座21前后端的两个定位柱27相对设置,与定位机构5上的定位槽53相互匹配,当定位柱27与形状相同的定位槽53对接时,定位柱27自动插入,实现自动限位锁定,使转移机构4无法移动,提高整体稳定性。

[0041] 具体的,所述机柜1的内部安装有增压机构3,所述增压机构3包括滑行槽31、横杆32、撞柱33、收槽34、扭簧35、套环36、压力弹簧37、传动齿条38、传动齿轮39、传动齿杆391和增压块392,所述滑行槽31设于所述机柜1的底端内部,所述横杆32滑动连接于所述滑行槽31的内部,且所述横杆32的一端裸露于所述机柜1的一侧,所述撞柱33垂直固定于所述横杆32的中部,所述收槽34设于所述机柜1的正面,且于所述滑行槽31连通,所述撞柱33滑动连接于所述收槽34的内部,所述扭簧35套接于所述横杆32上,两个所述套环36对称套接于所述横杆32的两端,每个所述套环36的侧面安装有所述压力弹簧37,所述压力弹簧37的另一端安装于所述滑行槽31的内部,所述传动齿条38固定于所述套环36的顶面,且所述传动齿条38滑动连接于所述平衡座21的内部,所述传动齿轮39与所述传动齿条38啮合连接,所述传动齿杆391滑动连接于所述平衡座21的内部,所述传动齿轮(39)安装在所述平衡座(21)内部,且所述传动齿杆391的端部与所述传动齿轮39啮合连接,两个所述所述增压块392分别固定于所述传动齿杆391的两端顶面,且抵触对应的所述压力块26,所述平衡座21的顶面开设有所述增压块392滑动的缺口。

[0042] 在进一步的实施例中,转移机构4到达预设位置,被定位柱27自动锁定的同时,也会触发增压机构3,通过楔块(压力块26和增压快392)的挤压,使定位柱27进一步深入定位槽53中,对阻挡块65和限位盘63施加更大压力,从而提供足够动力抬升内支架76,最终使滚轮组78与薄膜卷充分接触。

[0043] 具体的,与所述导向机构2配合的有转移机构4,所述转移机构4包括转移车41、调节转杆42、蜗杆43、蜗轮44和丝杆45,所述转移车41滑动连接于两个所述平衡座21之间,所述调节转杆42转动连接于所述转移车41的侧面,所述蜗杆43固定于所述调节转杆42的端部,所述丝杆45转动连接于所述转移车41的内部,所述蜗轮44固定于所述丝杆45的中部,且所述蜗轮44两侧的所述丝杆45纹路相反,所述蜗轮44与所述蜗杆43啮合连接。

[0044] 在进一步的实施例中,转移机构4用于运送和支撑薄膜卷,同时起到节省人力和时间,提高将薄膜卷安装到滚筒上的效率;转移车41还与支撑机构7配合,能够调节支撑架72之间的距离,从而适应不同长度的薄膜卷。

[0045] 具体的,所述定位机构5还包括前横梁52,所述导轨51固定于所述转移车41的外侧,所述前横梁52固定于两个所述导轨51的前端,所述前横梁52的两端为弧线形结构,且所述前横梁52滑动连接于所述导槽22内部。

[0046] 在进一步的实施例中,定位机构5与导向机构2互相配合,达到限制和规范转移机构4的移动路线,以及最终锁定转移机构4,提高支撑机构7支撑薄膜卷的稳定性;前横梁52的两端设置为弧形结构可以在导轨51进入导槽22之前通过滑动快速纠正位置,使导轨51能够准确进入导槽22内。

[0047] 具体的,所述导轨51的前后两端内部安装有配合机构6,所述配合机构6包括升杆61、杠杆62、限位盘63、复位弹簧64和阻挡块65,两个所述升杆61对称滑动连接于所述导轨51的前后端中部,两个所述杠杆62的一端对称转动连接于所述升杆61两侧,另一端分别转动连接于一个所述限位盘63,且所述杠杆62的四分之一处转动连接于所述导轨51内部,所述限位盘63滑动连接于对应的所述定位槽53的内部,所述定位槽53的内部安装有所述复位弹簧64,且所述限位盘63抵触所述复位弹簧64,所述阻挡块65固定于所述限位盘63的顶面,且所述阻挡块65的形状与所述定位槽53的开口形状契合。

[0048] 在进一步的实施例中,当定位柱27深入定位槽53的过程中,定位柱27通过下压阻挡块65和限位盘63触发配合机构6,从而将内支架76向上抬升,以达到滚轮组78抵触薄膜卷的目的,杠杆62的支点设置在四分之一处,可以增大力矩,以更小的压力抬升升杆61。

[0049] 具体的,所述支撑机构7还包括伸缩板71、防滑纹74、伸缩槽75、内支架76和连接滑杆77,两个所述伸缩板71滑动连接于所述转移车41的前后端内部,所述支撑架72固定于所述伸缩板71的顶面,所述卡槽73的表面均匀设有所述防滑纹74,所述伸缩板71的内部设有所述伸缩槽75,且所述丝杆45的两端分别与对应的所述伸缩槽75螺纹连接,所述内支架76滑动连接于所述支撑架72的内部,且所述滚轮组78固定于所述内支架76的顶部,所述连接滑杆77固定于所述内支架76的底端,且所述连接滑杆77滑动连接于所述转移车41的内部,并与所述升杆61的顶端滑动连接。

[0050] 在进一步的实施例中,对称设置的支撑机构7能够便捷调节间距,以适应不同长度的薄膜卷,提高适用性;且在运输过程中和放卷过程中,支撑机构7都能稳定支撑起薄膜卷,有效防止薄膜卷晃动。

[0051] 具体的,所述定位柱27为正三角柱体,其底部为向所述转移车41进入方向的斜面,且滑动在所述导槽22前后两端的定位柱27以及导轨51两端的定位槽53分别相对设置。

[0052] 在进一步的实施例中,每个导槽22内的两个定位柱27和与其相对应的定位槽53形状相同,但相对设置,可以避免导轨51滑入导槽22的过程中,前端的定位槽53与后端的定位柱27相互不匹配,定位柱27能够越过不匹配的定位槽53,从而准确插入相互匹配的定位槽53中。

[0053] 本发明的工作原理及使用流程:

[0054] 首先转动调节转杆42,带动蜗杆43转动,蜗杆43通过蜗轮44带动丝杆45转动,丝杆45通过与伸缩槽75配合使伸缩板71滑动,从而改变两个支撑架72之间的距离,直至适配所要运输的薄膜卷的长度,在此过程中,支撑架72带动连接滑杆77移动,连接滑杆77与升杆61相对滑动;随后将薄膜卷放置在支撑架72上,薄膜卷的两端卡合在卡槽73内,卡槽73内部的防滑纹74抵触薄膜卷,增大摩擦力,防止薄膜卷晃动。移动转移车41,转移车41带动薄膜卷移动到机柜1附近,并通过前横梁52进入两个平衡座21之间,前横梁52弧形设计更加容易进入导槽22中,并且能够引导导轨51进入导槽22中,转移车41开始进入两个平衡座21之间时,车身摆正,前横梁52和导轨51在导槽22中滑动,薄膜卷也对齐机柜1上的滚筒,随着转移车41的深入,前横梁52开始抵触导槽22内的定位柱27,定位柱27底部的斜面和前横梁52两端的斜面使得前横梁52能够轻易向上抬升定位柱27(按照附图1的方位,下同),定位柱27带动调节柱24和压力块26上升,调节柱24压缩调节弹簧25,随后定位柱27的底端抵触导轨51的顶面并滑动,当后端的定位柱27经过导轨51前端的定位槽53时,由于形状不匹配,且阻挡块65封住定位槽53,使得后端的定位柱27越过该定位槽53,继续滑动;在此过程中,薄膜卷开始套接在滚筒上。转移机构4继续在导槽22内滑动,当前端定位柱27对齐导轨51前端的定位槽53时,后端定位柱27也对齐导轨51后端的定位槽53,并且薄膜卷安装在滚筒的合适位置。在筒体23内的调节弹簧25的推动下,调节柱24带动压力块26和定位柱27向下滑动,定位柱27插入对应的定位槽53内的同时向下推动阻挡块65和限位盘63,限位盘63压缩复位弹簧64的同时带动杠杆62摆动,杠杆62向上推动升杆61,升杆61通过连接滑杆77向上推动内支架76在支撑架72内滑动,内支架76带动滚轮组78上升,从卡槽73内升起,抵触薄膜卷的表面;同时,前横梁52抵触撞柱33,使得横杆32向滑行槽31内部滑动,横杆32通过套环36压缩压力弹簧37,并且带动传动齿条38滑动,传动齿条38通过传动齿轮39带动传动齿杆391在平衡座21内滑动,传动齿杆391带动增压块392挤压压力块26,使得压力块26向下移动,压力块26带动调节柱24继续向下滑动,调节柱24带动定位柱27进一步深入定位槽53内,通过配合机构6进一步抬升内支架76和滚轮组78,滚轮组78将薄膜卷提升一定高度,使得薄膜卷不再抵触卡槽73和防滑纹74,减小摩擦力,使后续放卷过程平稳顺滑。放卷完毕后,横杆32向下转动九十度,撞柱33转动到收槽34内,扭簧35被施压,撞柱33转动到收槽34后,压力弹簧37推动套环36复位,套环36带动横杆32复位,同时套环36带动传动齿条38复位,传动齿条38通过传动齿轮39带动传动齿杆391复位,传动齿杆391带动增压块392复位,不再挤压压力块26,随后人工向上抬升四个调节柱24,将定位柱27从定位槽53中拉出,各个结构自动复位,滚轮组78收回支撑架72内,最后拉出转移机构4。

[0055] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所做的举例,而并非是对本发明实施方式的限定,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以

做出其它不同形式的变化或变动,这里无法对所有的实施方式予以穷举,凡是属于本发明的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之列。

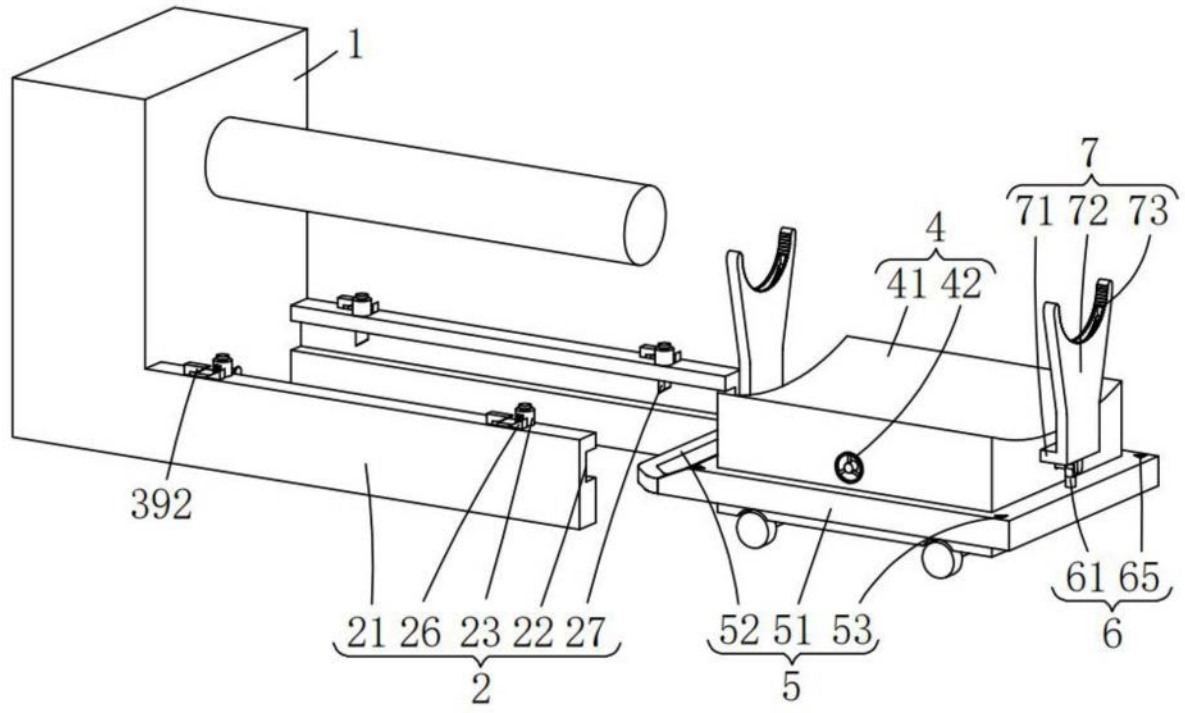

1
7
71 72 73
4
41 42
392
21 26 23 22 27
2
52 51 53
5
61 65
6

图1

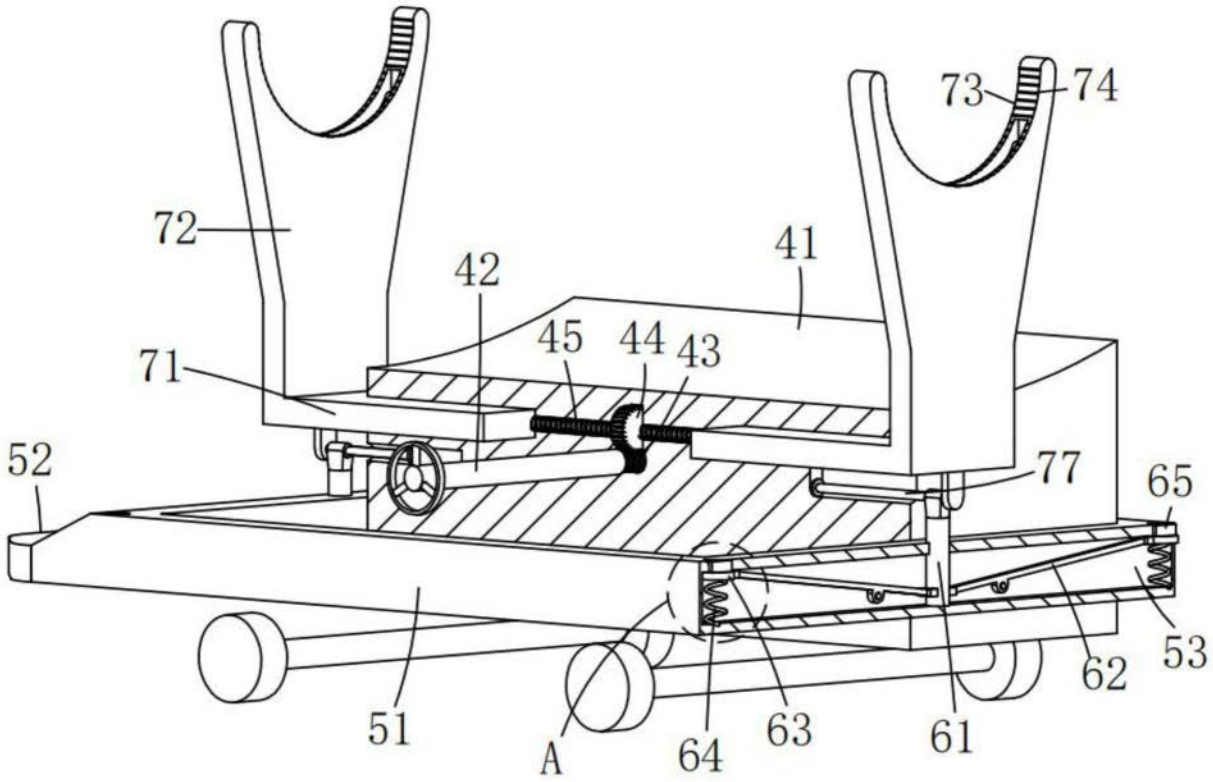

73
74
72
42
41
45
44
43
71
52
77
65
51
A
64
63
61
62
53

图2

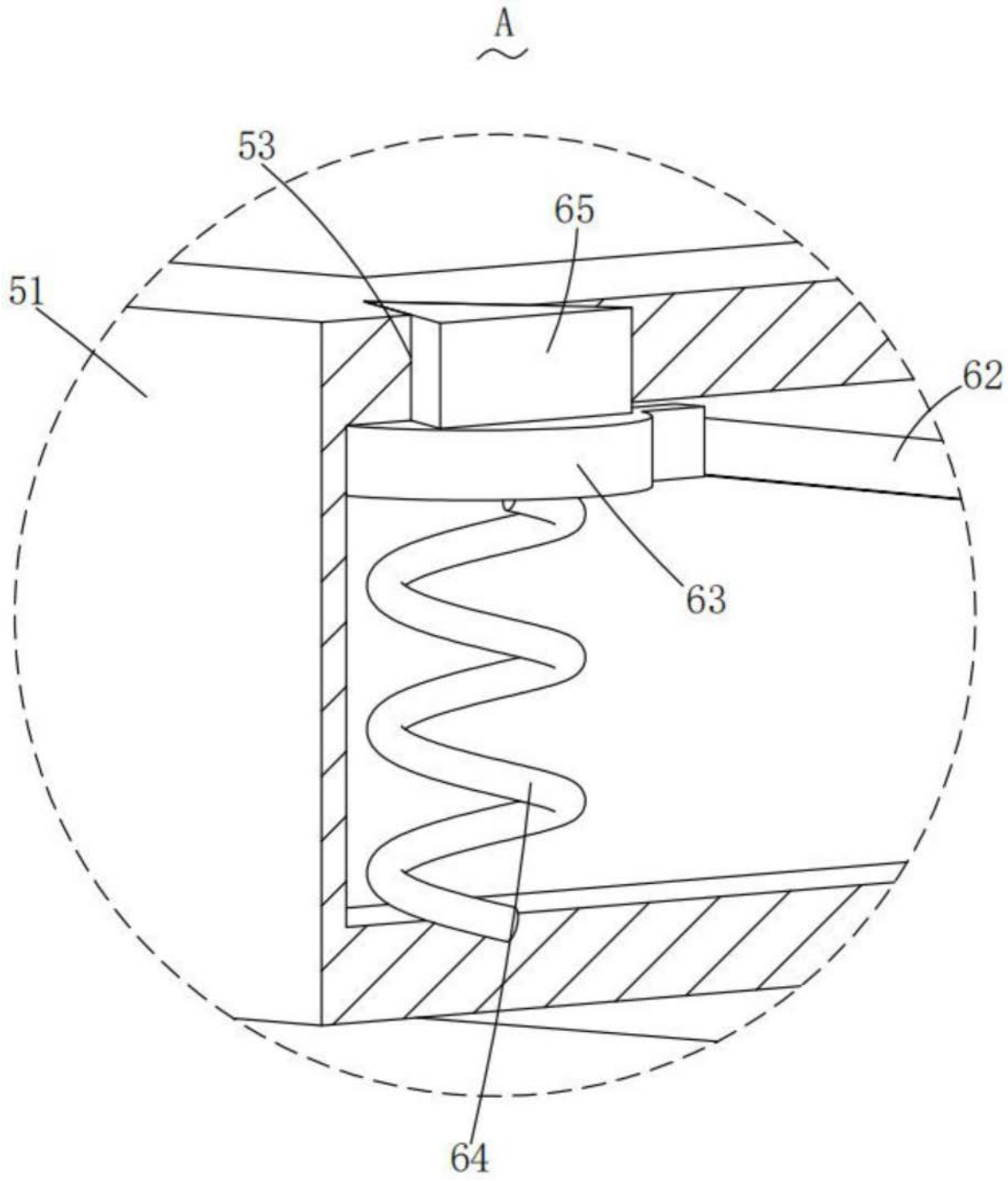


图3

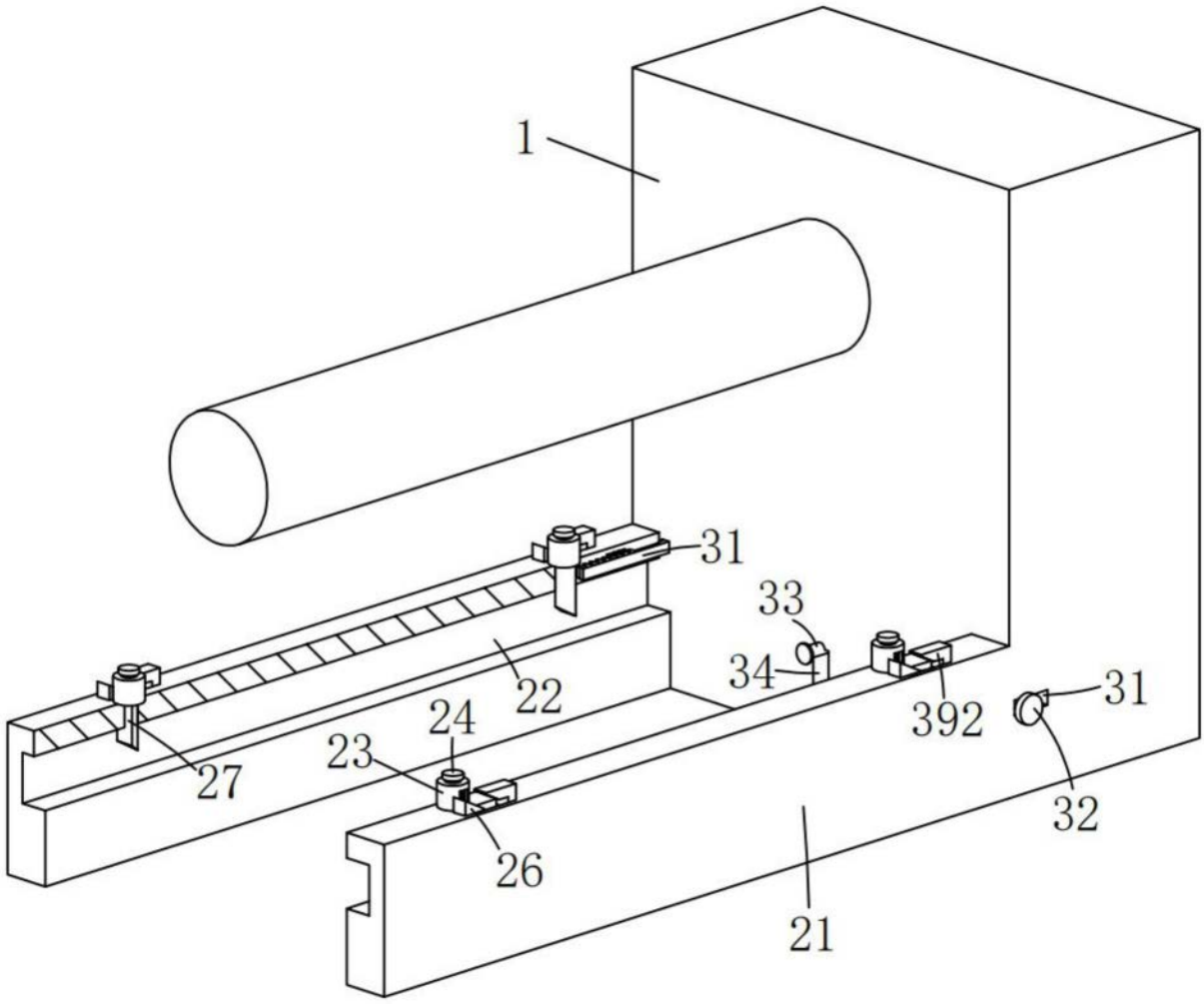


图4

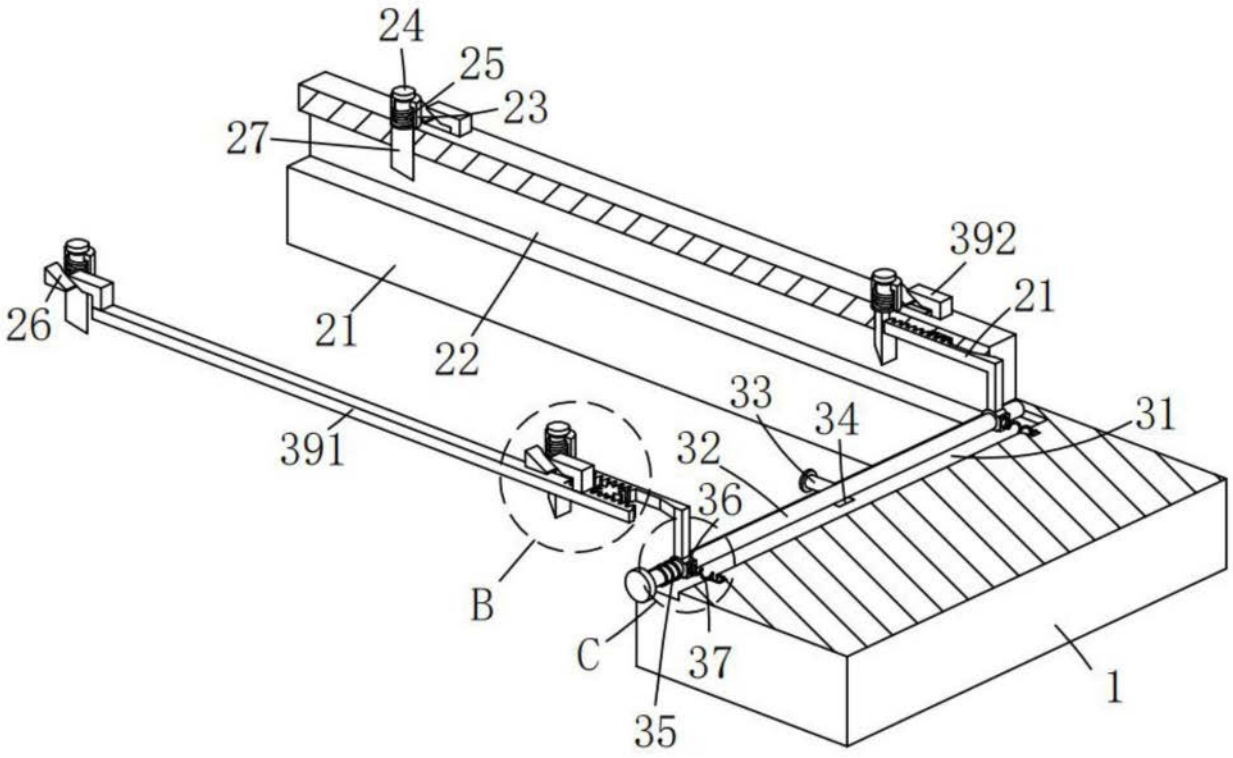


图5

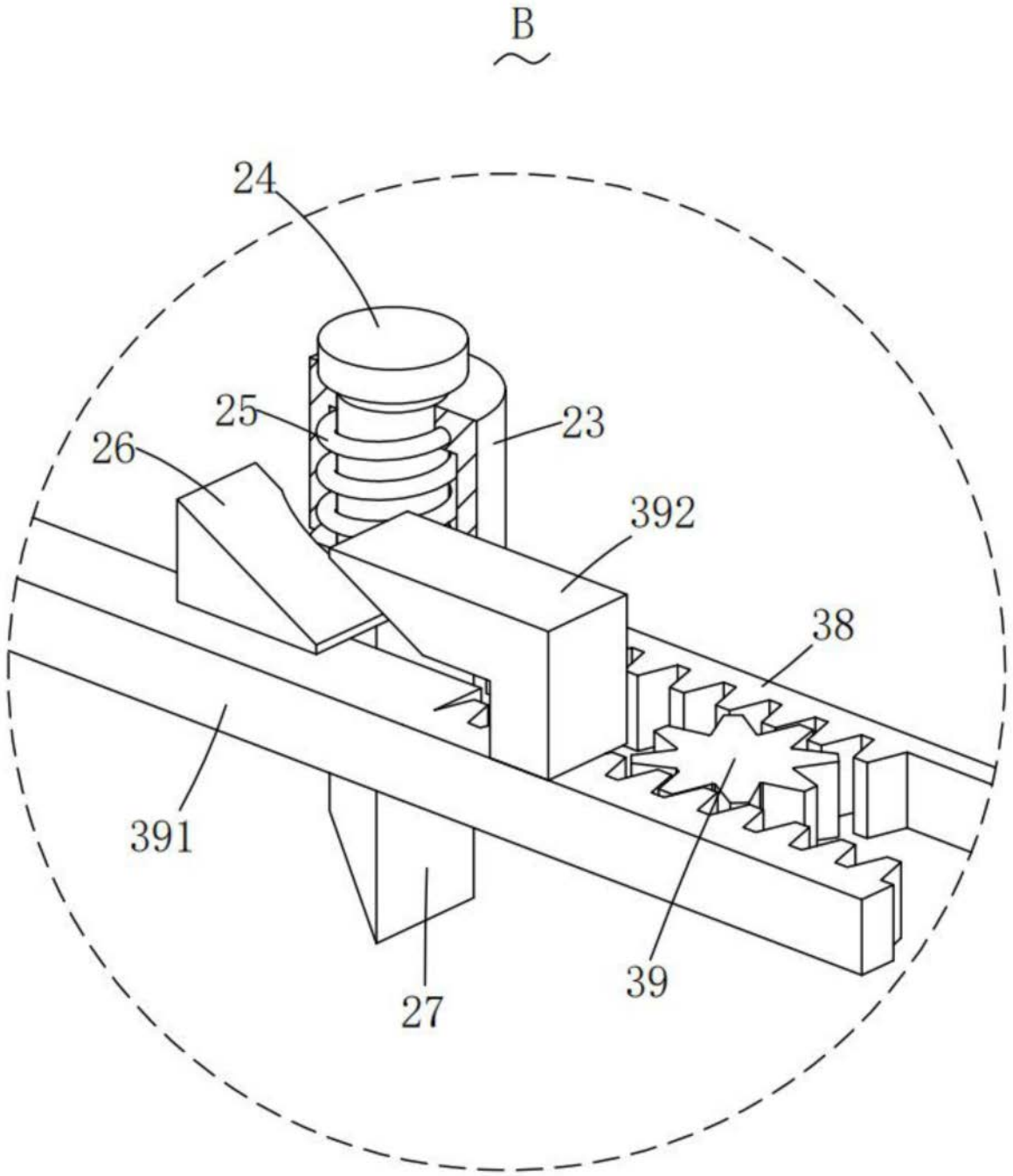


图6

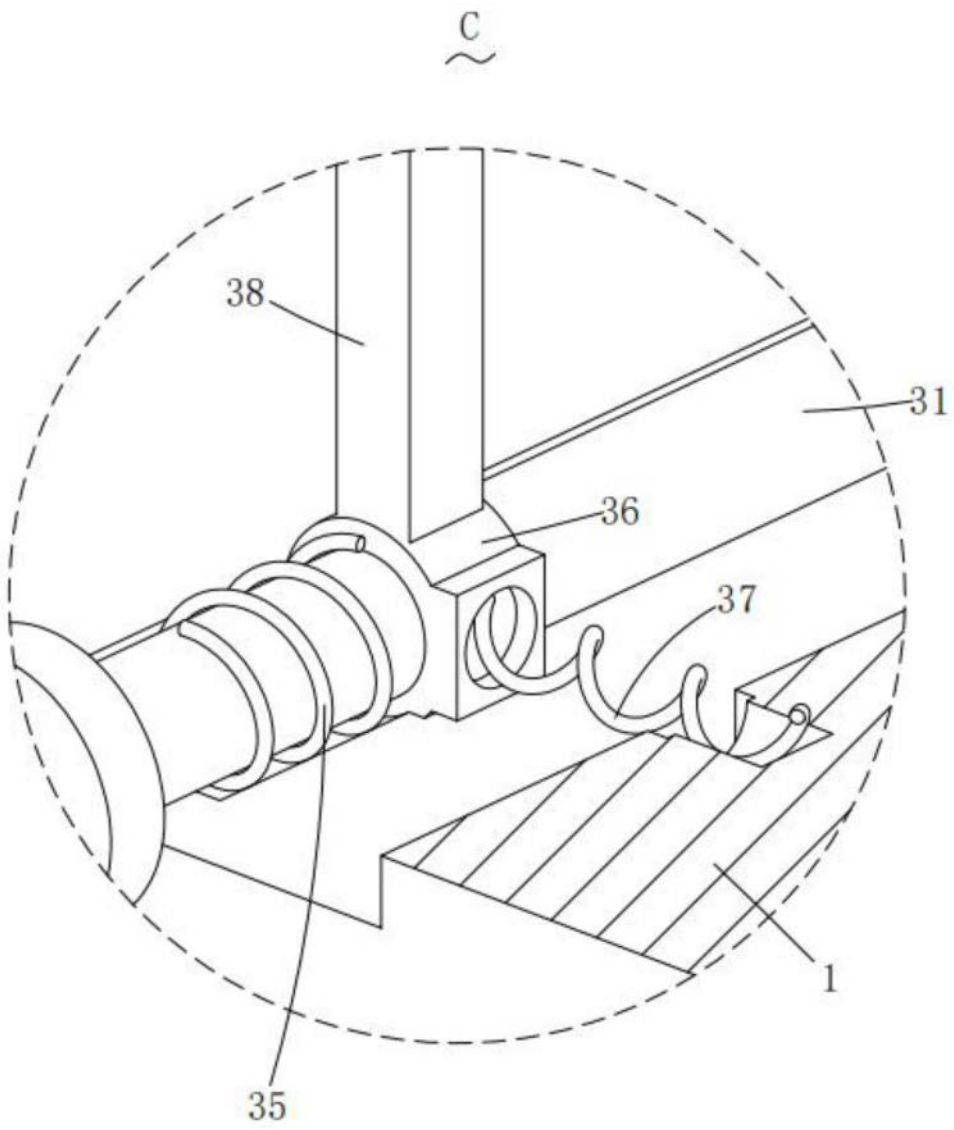


图7

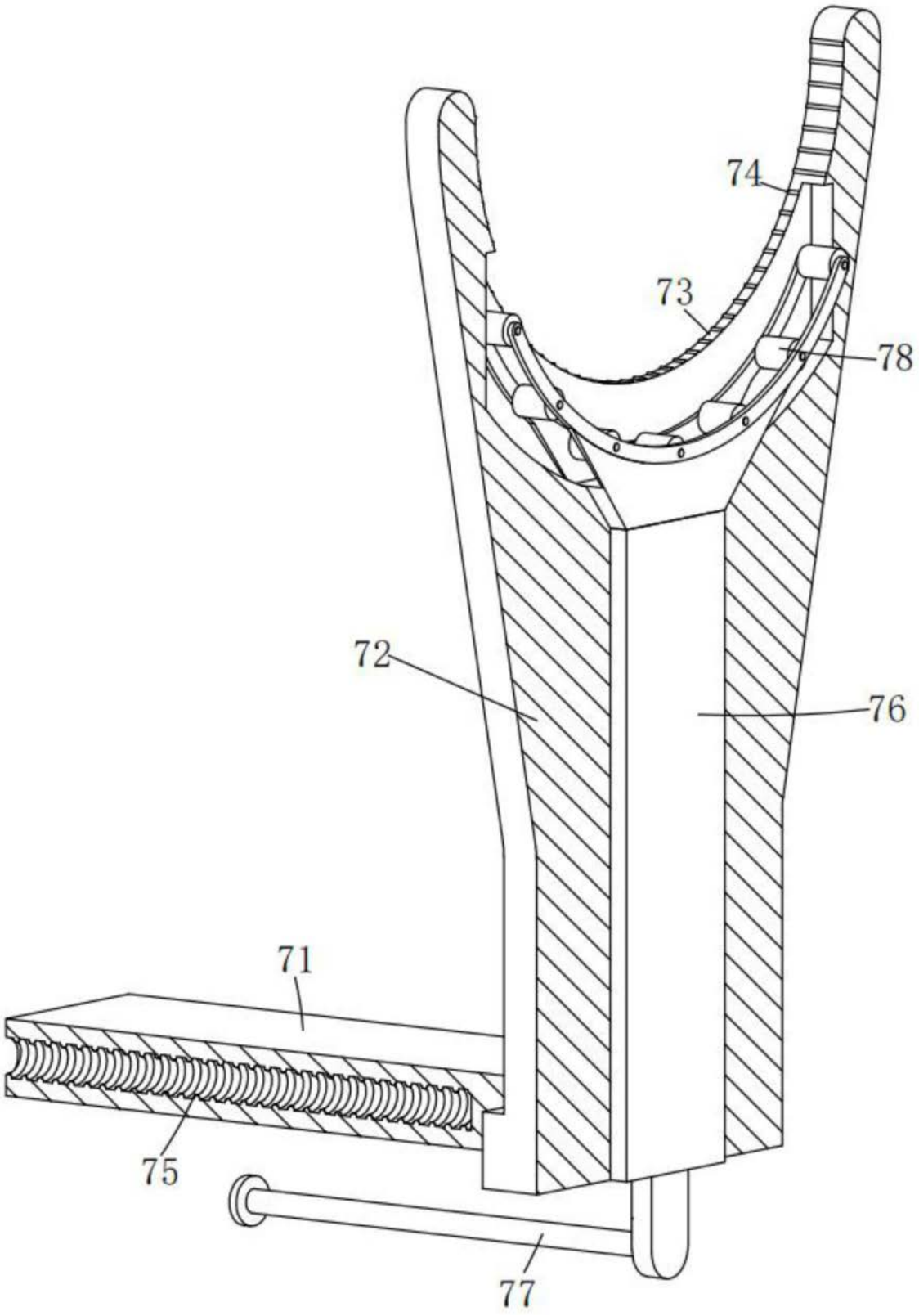


图8

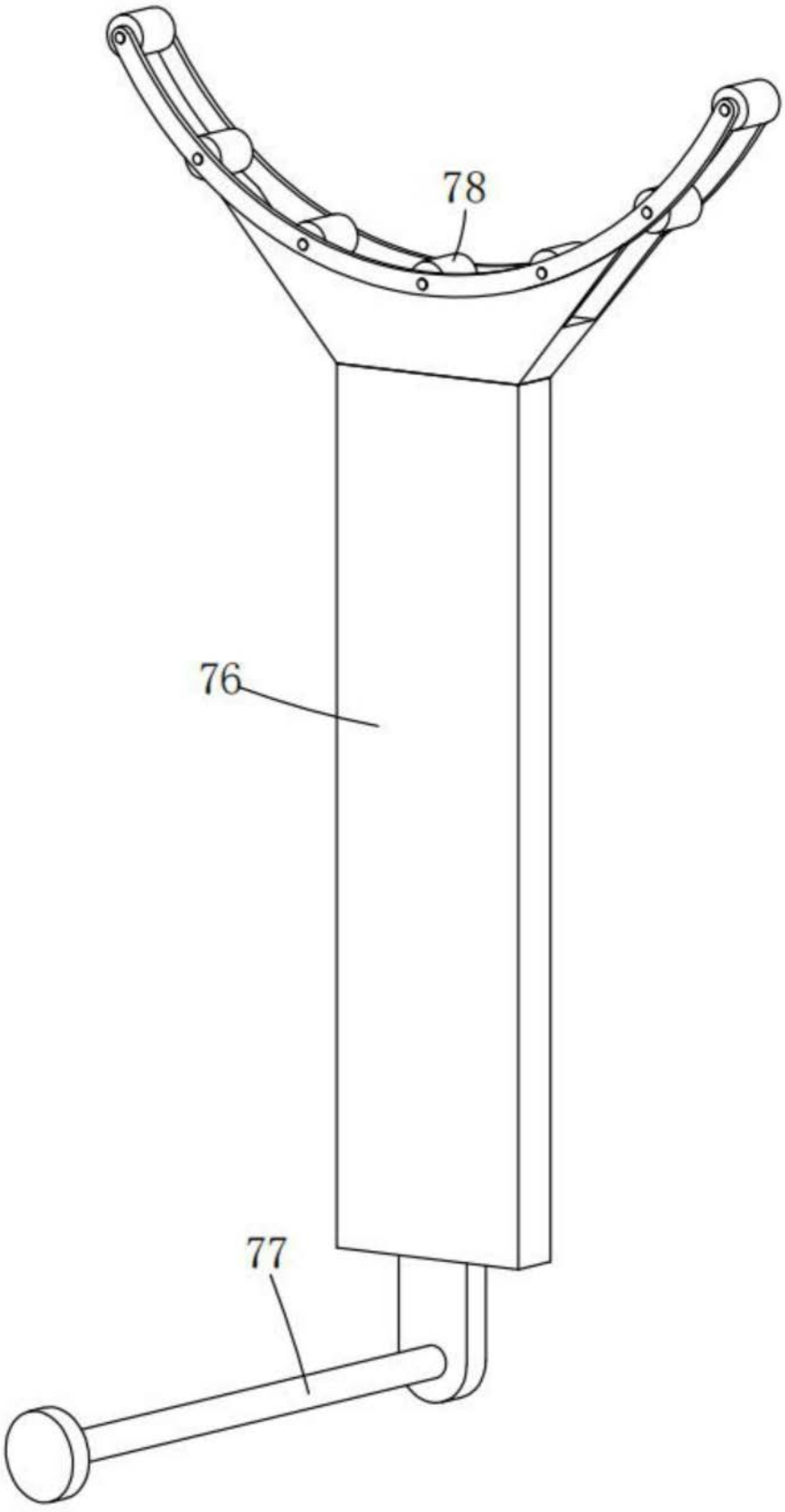


图9