



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113277353 A

(43) 申请公布日 2021.08.20

(21) 申请号 202110841097.9

(22) 申请日 2021.07.26

(71) 申请人 徐州宏恩包装新材料有限公司  
地址 221600 江苏省徐州市沛县安国镇工  
业园区

(72) 发明人 梅山玮

(74) 专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 32272  
代理人 康伟

(51) Int. Cl.

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 18/02 (2006.01)

B65H 19/30 (2006.01)

B65H 75/24 (2006.01)

B65H 75/18 (2006.01)

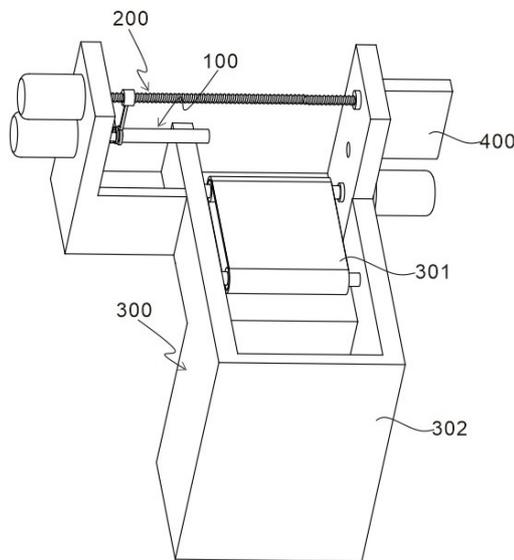
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种cpp包装薄膜收卷和存储装置

(57) 摘要

本发明公开了一种cpp包装薄膜收卷和存储装置,其包括,收卷单元,包括收卷辊,所述收卷辊设有中空腔体,中空腔体内设有涨紧件,所述收卷辊外部套设有收卷筒;推送单元,位于所述收卷单元上方,包括第二驱动电机和与第二驱动电机连接的推送螺杆;存储单元,位于所述收卷单元的斜下方。通过在收卷辊内部设置涨紧件搭配外侧的收卷筒,通过涨紧件实现收卷辊和收卷筒的协同转动和分离,以便完成对cpp包装薄膜的收卷工作和收卷完成后的移除工作,收卷完成后,通过推送单元将收卷筒退出收卷辊至存储单元进行存储,实现对cpp包装薄膜的收卷、传送、存储的一体全自动化工作,大幅提高了对cpp包装薄膜的收集存储效率。



1. 一种cpp包装薄膜收卷和存储装置,其特征在于:包括收卷单元(100),包括收卷辊(101)和与收卷辊(101)连接的第一驱动电机(102),所述收卷辊(101)设有中空腔体,中空腔体内设有涨紧件(103),所述收卷辊(101)外部套设有收卷筒(104);  
推送单元(200),位于所述收卷单元(100)上方,包括第二驱动电机(201)和与第二驱动电机(201)连接的推送螺杆(202),所述推送螺杆(202)外侧设置有螺母(203),螺母(203)底部连接有套设于所述收卷辊(101)外侧的推送块(204);  
存储单元(300),位于所述收卷单元(100)的斜下方;  
收卷筒容置箱(400),所述存储单元(300)内设置有收卷筒容置箱(400),所述收卷筒容置箱(400)一侧内壁设有斜块(401),另一侧底部设有出筒口(402),所述存储单元(300)上方侧壁设置有与所述出筒口(402)连接的通孔(403)。
2. 如权利要求1所述的cpp包装薄膜收卷和存储装置,其特征在于:所述收卷辊(101)靠近第一驱动电机(102)一侧设有横向贯通的滑移槽(101a),收卷辊(101)外缘设置有涨紧槽(101b)。
3. 如权利要求2所述的cpp包装薄膜收卷和存储装置,其特征在于:所述涨紧件(103)包括控制机构(103a)和与控制机构(103a)连接的涨紧机构(103b)。
4. 如权利要求3所述的cpp包装薄膜收卷和存储装置,其特征在于:所述控制机构(103a)包括设置于所述滑移槽(101a)内的滑移杆(103a-1)和与滑移杆(103a-1)连接的拉杆(103a-2),所述拉杆(103a-2)外侧设置有与所述收卷辊(101)中空腔体连接的限位块(103a-3),限位块(103a-3)连接有弹簧(103a-4)。
5. 如权利要求4所述的cpp包装薄膜收卷和存储装置,其特征在于:所述滑移杆(103a-1)靠近限位块(103a-3)一侧的收卷辊(101)外侧套设有拉环(103a-5),所述拉环(103a-5)连接有驱动件(103a-6)。
6. 如权利要求5所述的cpp包装薄膜收卷和存储装置,其特征在于:所述涨紧机构(103b)包括多个通过胶圈(103b-1)相互连接的涨套(103b-2),以及设置于涨紧机构(103b)末端与所述拉杆(103a-2)连接的涨紧座(103b-3)。
7. 如权利要求1-6任一所述的cpp包装薄膜收卷和存储装置,其特征在于:所述推送块(204)为中空环形磁力块。
8. 如权利要求7所述的cpp包装薄膜收卷和存储装置,其特征在于:所述收卷筒(104)外侧设置有磁块(104a),且远离磁块(104a)的末端设置有格挡块(104b)。
9. 如权利要求8所述的cpp包装薄膜收卷和存储装置,其特征在于:所述存储单元(300)包括传动带(301)和位于所述传动带(301)末端的存储箱(302)。

## 一种cpp包装薄膜收卷和存储装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及薄膜收卷和存储领域,特别是一种cpp包装薄膜收卷和存储装置。

### 背景技术

[0002] CPP薄膜为流延聚丙烯薄膜,也称为拉伸聚丙烯薄膜,按用途不同可分为通用CPP薄膜、镀铝级CPP薄膜和蒸煮级CPP薄膜等。CPP是塑胶工业中通过流延挤塑工艺生产的聚丙烯薄膜,该类薄膜属非取向薄膜,严格地说,CPP薄膜仅在纵向方向存在某种取向,主要是由于工艺性质所致。通过在冷铸辊上快速冷却,在薄膜上形成优异的清晰度和光洁度。

[0003] 在CPP薄膜生产过程中,需要对CPP薄膜进行收卷后存储,在现有技术中,一般利用收卷辊对CPP薄膜进行收卷,收卷筒的套设、完成收卷后收卷筒的移除和输送以及重新套设收卷筒都需要人工去完成,这大大增加了操作人员的工作量,以及亟需一种能够全自动完成对cpp薄膜进行收卷、传送、存储和重复该工作流程的装置。

### 发明内容

[0004] 本部分的目的在于概述本发明的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和发明名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和发明名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本发明的范围。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种cpp包装薄膜收卷和存储装置,其包括,收卷单元,包括收卷辊和与收卷辊连接的第一驱动电机,所述收卷辊设有中空腔体,中空腔体内设有涨紧件,所述收卷辊外部套设有收卷筒;推送单元,位于所述收卷单元上方,包括第二驱动电机和与第二驱动电机连接的推送螺杆,所述推送螺杆外侧设置有螺母,螺母底部连接有套设于所述收卷辊外侧的推送块;存储单元,位于所述收卷单元的斜下方。

[0006] 作为本发明所述cpp包装薄膜收卷和存储装置的一种优选方案,其中:所述收卷辊靠近第一驱动电机一侧设有横向贯通的滑移槽,收卷辊外缘设置有涨紧槽。

[0007] 作为本发明所述cpp包装薄膜收卷和存储装置的一种优选方案,其中:所述涨紧件包括控制机构和与控制机构连接的涨紧机构。

[0008] 作为本发明所述cpp包装薄膜收卷和存储装置的一种优选方案,其中:所述控制机构包括设置于所述滑移槽内的滑移杆和与滑移杆连接的拉杆,所述拉杆外侧设置有与所述收卷辊中空腔体连接的限位块,限位块连接有弹簧。

[0009] 作为本发明所述cpp包装薄膜收卷和存储装置的一种优选方案,其中:所述滑移杆靠近限位块一侧的收卷辊外侧套设有拉环,所述拉环连接有驱动件。

[0010] 作为本发明所述cpp包装薄膜收卷和存储装置的一种优选方案,其中:所述涨紧机构包括多个通过胶圈相互连接的涨套,以及设置于涨紧机构末端与所述拉杆连接的涨紧座。

[0011] 作为本发明所述cpp包装薄膜收卷和存储装置的一种优选方案,其中:所述存储单

元内设置有收卷筒容置箱,所述收卷筒容置箱一侧内壁设有斜块,另一侧底部设有出筒口,所述存储单元上方侧壁设置有与所述出筒口连接的通孔。

[0012] 作为本发明所述cpp包装薄膜收卷和存储装置的一种优选方案,其中:所述推送块为中空环形磁力块。

[0013] 作为本发明所述cpp包装薄膜收卷和存储装置的一种优选方案,其中:所述收卷筒外侧设置有磁块,远离磁块的末端设置有格挡块。

[0014] 作为本发明所述cpp包装薄膜收卷和存储装置的一种优选方案,其中:所述存储单元包括传动带和位于所述传动带末端的存储箱。

[0015] 本发明有益效果为:

1、通过在收卷辊内部设置涨紧件搭配外侧的收卷筒,通过涨紧件实现收卷辊和收卷筒的协同转动和分离,以便完成对cpp包装薄膜的收卷工作和收卷完成后的移除工作,收卷完成后,通过推送单元将收卷筒退出收卷辊至存储单元进行存储,实现对cpp包装薄膜的收卷、传送、存储的一体全自动化工作,大幅提高了对cpp包装薄膜的收集存储效率。

[0016] 2、通过收卷筒容置箱的设置,搭配推送单元实现将未进行收卷操作的收卷筒重新套设在收卷辊外部,以便进行下一次的收卷操作,收卷筒容置箱最下方的收卷筒被取走后,在收卷筒容置箱内斜块的作用下,上方收卷筒自动取代最下方的收卷筒位置,以便连续套设收卷筒。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

图1为本发明的整体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的收卷单元-推送单元结构示意图。

[0019] 图3为图2中A的局部放大图。

[0020] 图4 为收卷单元套设示意图。

[0021] 图5为实施例2中涨紧件结构示意图。

[0022] 图6为实施例2中收卷辊结构示意图。

[0023] 图7为实施例2中收卷筒结构示意图。

[0024] 图8为实施例3中收卷筒容置箱结构示意图。

[0025] 图9为实施例3中收卷筒容置箱内部结构示意图。

[0026] 其中:收卷单元100,收卷辊101,驱动电机102,涨紧件103,收卷筒104,平移槽101a,涨紧槽101b,控制机构103a,涨紧机构103b,平移杆103a-1,拉杆103a-2,限位块103a-3,弹簧103a-4,拉环103a-5,驱动件103a-6,胶圈103b-1,涨套103b-2,涨紧座103b-3,磁块104a,格挡块104b,推送单元200,第二驱动电机201,推送螺杆202,螺母203,推送块204,存储单元300,传动带301,存储箱302,收卷筒容置箱400,斜块401,出筒口402,通孔403。

## 具体实施方式

[0027] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

### [0028] 实施例1

参照图1至图4,为本发明第一个实施例,该实施例提供了一种cpp包装薄膜收卷和存储装置,包括收卷单元100、推送单元200、存储单元300。收卷单元100包括收卷辊101和与收卷辊101连接的第一驱动电机102,收卷辊101设有中空腔体,中空腔体内设有涨紧件103,收卷辊101外部套设有收卷筒104。推送单元200位于收卷单元100上方,包括第二驱动电机201和与第二驱动电机201连接的推送螺杆202,推送螺杆202外侧设置有螺母203,螺母203底部连接有套设于收卷辊101外侧的推送块204。存储单元300,位于收卷单元100的斜下方。

[0029] 收卷单元100用于对cpp包装薄膜进行收卷,收卷后便于对cpp包装薄膜进行存储,收卷单元100包括收卷辊101和与收卷辊101连接的第一驱动电机102,第一驱动电机102转动带动收卷辊101转动,收卷辊101内部设置有涨紧件103,收卷辊101外部设置有收卷筒104,涨紧件103通过涨紧操作延伸出收卷辊101的中空腔体,与收卷筒104的内壁产生挤压,从而实现收卷筒104与收卷辊101一起转动,完成对cpp包装薄膜的收卷工作。收卷工作完成后,涨紧件103取消涨紧状态,收卷筒104与收卷辊101分离,此时通过推送单元200将收卷筒104退出收卷辊101至存储单元300进行存储。

[0030] 推送单元200包括第二驱动电机201和与第二驱动电机201连接的推送螺杆202,第二驱动电机201工作带动推送螺杆202转动,推送螺杆202外侧设置有螺母203,螺母203沿着推送螺杆202朝着远离第二驱动电机201的方向位移,螺母203底部连接有套设于收卷辊101外侧的推送块204,推送块204随着螺母203朝着远离第一驱动电机102的方向位移,当推送块204接触到收卷筒104时,带着收卷筒104一起位移,从而将收卷筒104退出收卷辊101至存储单元300进行存储。

[0031] 本发明通过在收卷辊101内部设置涨紧件103搭配外侧的收卷筒104,通过涨紧件103实现收卷辊101和收卷筒104的协同转动和分离,以便完成对cpp包装薄膜的收卷工作和收卷完成后的移除工作。收卷完成后,通过推送单元200将收卷筒104退出收卷辊101至存储单元300进行存储,实现对cpp包装薄膜的收卷、传送、存储的一体全自动化工作,大幅提高了对cpp包装薄膜的收集存储效率。

### [0032] 实施例2

参照图1至图7,为本发明第二个实施例,其不同于第一个实施例的是:涨紧件103包括控制机构103a和与控制机构103a连接的涨紧机构103b,控制机构103a控制涨紧件103的涨紧状态,从而实现收卷辊101和收卷筒104的协同转动和分离。

[0033] 进一步的,收卷辊101靠近第一驱动电机102一侧设有横向贯通的滑移槽101a,收卷辊101外缘设置于涨紧槽101b。控制机构103a包括设置于滑移槽101a内的滑移杆103a-1和与滑移杆103a-1连接的拉杆103a-2,拉杆103a-2外侧设置有与收卷辊101腔体连接的限位块103a-3,限位块103a-3连接有弹簧103a-4。滑移杆103a-1靠近限位块103a-3一侧的收卷辊101外侧套设有拉环103a-5,拉环103a-5连接有驱动件103a-6。涨紧机构103b包括多个通过胶圈103b-1相互连接的涨套103b-2,以及设置于涨紧机构103b末端与拉杆103a-2连接的涨紧座103b-3。

[0034] 初始状态时,涨紧机构103b处于涨紧状态,涨紧机构103b远离控制机构103a的末端一组涨套103b-2处于固定状态,相邻涨套103b-2间的胶圈103b-1在两组涨套103b-2的挤压下发生形变外径增大,从而突出收卷辊101所设的涨紧槽101b,与收卷辊101外侧套设的收卷筒104的内壁产生挤压,从而使得收卷筒104能够与收卷辊101在第一驱动电机102的作用下发生协同转动,进行cpp包装薄膜的收卷工作。当收卷工作完成后,驱动件103a-6工作,带动与驱动件103a-6连接的拉环103a-5朝着第一驱动电机102方向位移,拉环103a-5位移接触到滑移杆103a-1,从而带动滑移杆103a-1在滑移槽101a内朝着第一驱动电机102方向位移,滑移杆103a位移带动与滑移杆103a连接的拉杆103a-2位移,拉杆103a-2带动整个涨紧机构103b位移压缩弹簧103a-4,由于涨紧机构103b远离控制机构103a末端的一组涨套103b-2处于固定状态,涨紧机构103b位移增长,两组相邻的涨套103b-2挤压力减少,相邻涨套103b-2间的胶圈103b-1形变力减少,外径减小,直至缩回到收卷辊101内置空腔内,此时涨紧件103涨紧状态取消,收卷筒104与收卷辊101分离,便于收卷筒104从收卷辊101上退去。为便于胶圈103b-1从涨紧槽101b内的突出和缩回,涨紧槽101b的宽度大于胶圈103b-1的宽度。当进行下一次收卷操作时,驱动件103a-6停止工作,在弹簧103a-4的作用下,涨紧机构103b复原,相邻涨套103b-2间产生挤压力对其间的胶圈103b-1产生挤压,使其发生形变外径增大重新与收卷辊101外侧套设的收卷筒104的内壁产生挤压。

[0035] 控制机构103a搭配涨紧机构103b实现对涨紧件103状态的改变,从而实现收卷辊101和收卷筒104的协同转动和分离,快捷高效地完成对cpp包装薄膜的收卷工作和收卷完成后的移除工作,大幅提高工作效率,减少操作人员工作量。

### [0036] 实施例3

参照图1至图9,为本发明第三个实施例,其不同于前两个实施例的是:存储单元300上方侧壁上设置有收卷筒容置箱400,收卷筒容置箱400一侧内壁设有斜块401,另一侧底部设有出筒口402,存储单元300上方侧壁设置有与出筒口402连接的通孔403。推送块204为中空环形磁力块。收卷筒104外侧设置有磁块104a,远离磁块104a的末端设置有格挡块104b。

[0037] 出筒口402与收卷辊101位于同一条轴线上,收卷筒容置箱400内存储有多组叠放的收卷筒104,最下方的收卷筒104从出筒口402穿过通孔403至存储单元300上方侧壁外部,收卷筒104外侧设置的磁块104a也暴露在存储单元300上方侧壁外部,当推送单元200将收卷筒104推出收卷辊101,收卷筒104掉落至存储单元300,此时推送单元200继续向前移动直至存储单元300上方侧壁通孔位置处,当推送单元200的推送块204穿过最下方的收卷筒104至收卷筒104外侧设置的磁块104a位置处,推送块204与磁块104a产生相互吸引的磁力,收卷筒104被吸附在推送单元200上,第二驱动电机201采用正反转电机,此时再将第二驱动电机201的工作状态反转,推送单元200带着收卷筒104朝着第二驱动电机201方向位移,收卷筒容置箱400内的最下方的收卷筒104被带出收卷筒容置箱400向着收卷辊101方向移动,从而重新将未进行收卷操作的收卷筒104套设在收卷辊101上,当收卷筒104末端设置的格挡块104b接触到收卷辊101的末端时,此时收卷筒104不可再向前移动,推送单元200与收卷筒104分离,推送单元200继续向前运动一定距离直至推送块204完全脱离收卷筒104,从而不会影响收卷筒104的转动和收卷筒104对cpp包装薄膜的收卷工作,当收卷筒容置箱400最下方的收卷筒104被推送单元200带走后,最下方的收卷筒104上方的一组收卷筒104自然掉

落,由于收卷筒容置箱400内壁设有斜块401,斜块401上窄下宽,在斜块401的作用下,收卷筒104自然掉落的同时从出筒口402穿出并穿过通孔403至存储单元300上方侧壁外部,从而便于推送单元200进行下一次的取送并将其套设在收卷辊101外侧。

[0038] 通过收卷筒容置箱400的设置,搭配推送单元200实现将未进行收卷操作的收卷筒104重新套设在收卷辊101外部,以便进行下一次的收卷操作,收卷筒容置箱400最下方的收卷筒104被取走后,在收卷筒容置箱400内斜块401的作用下,上方收卷筒104取代最下方的收卷筒104位置,以便连续套设收卷筒104和收卷操作。

[0039] 进一步的,存储单元300包括传动带301和位于所述传动带301末端的存储箱302,推送单元200将完成收卷操作的收卷筒104推出收卷辊101,当收卷筒104完全脱离收卷辊101时,收卷筒104掉落至下方的传动带301,在传送带301的作用下,将完成收卷操作的收卷筒104输送至存储箱302进行存储,从而完成对cpp包装薄膜的收卷、传送、存储的一体全自动化工作,大幅提高了对cpp包装薄膜的收集存储效率。

[0040] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

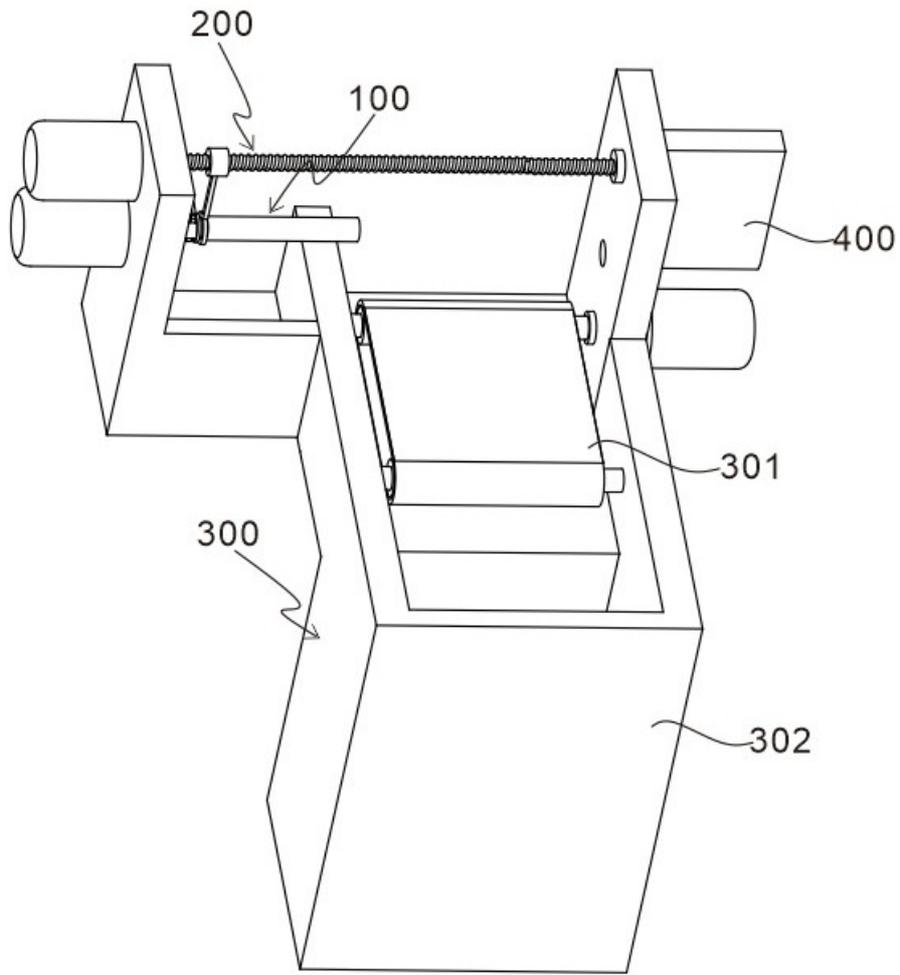


图 1

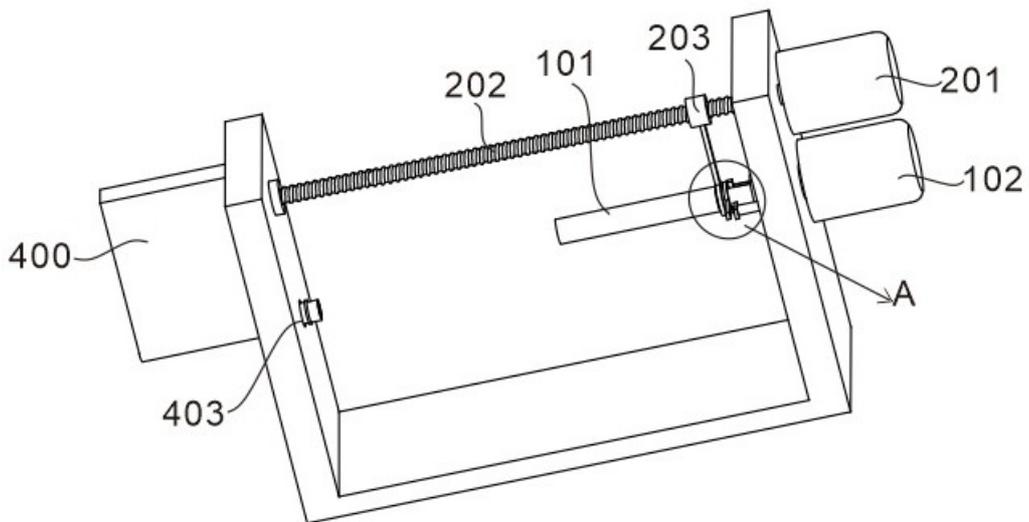


图 2

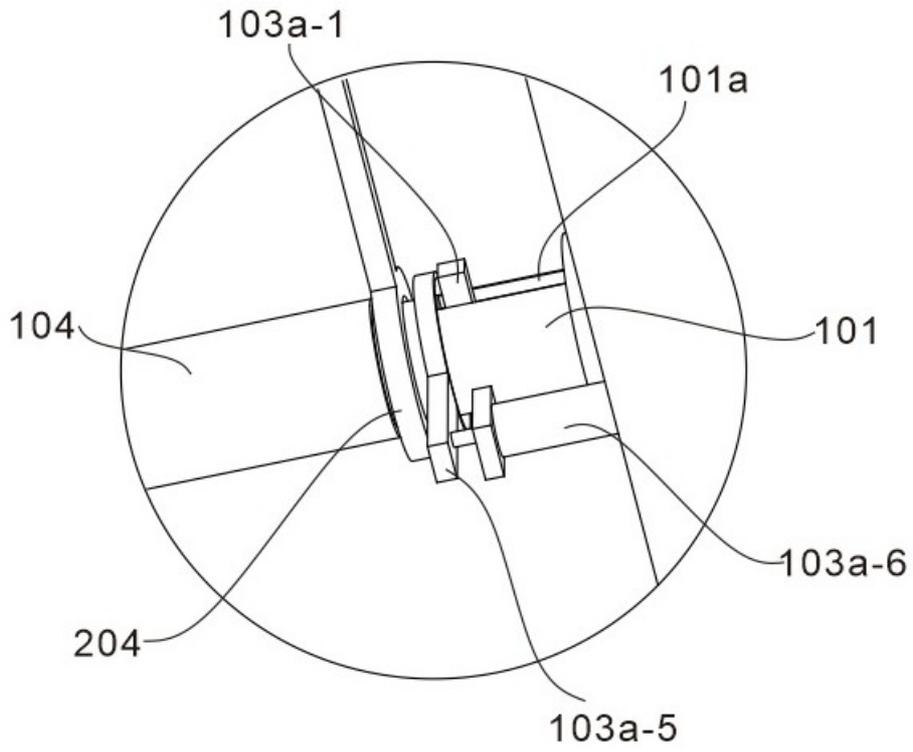


图 3

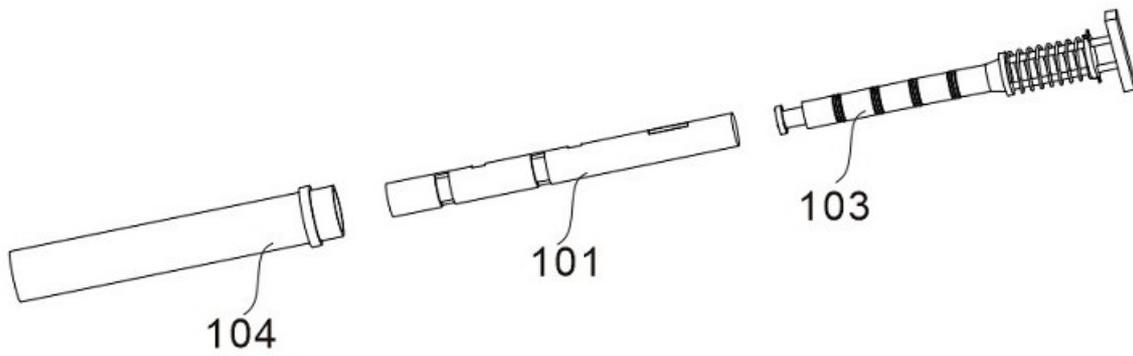


图 4

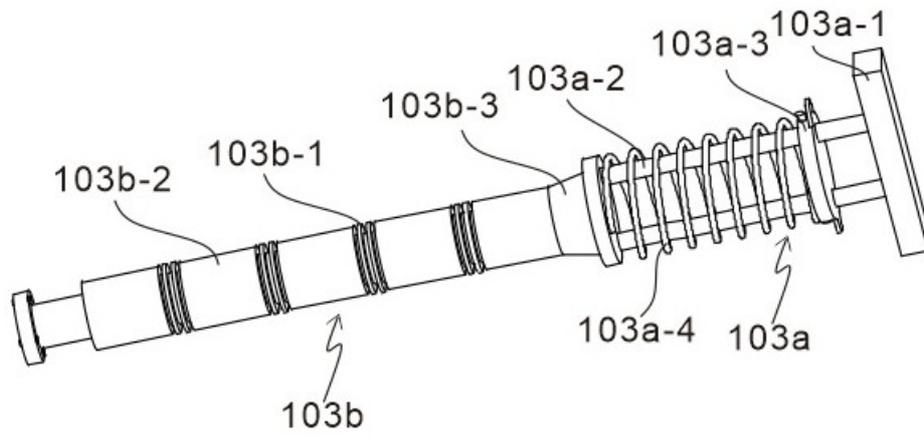


图 5

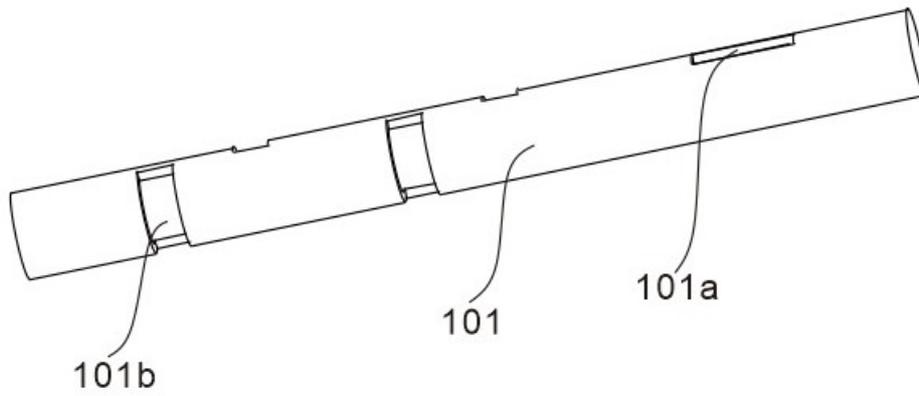


图 6

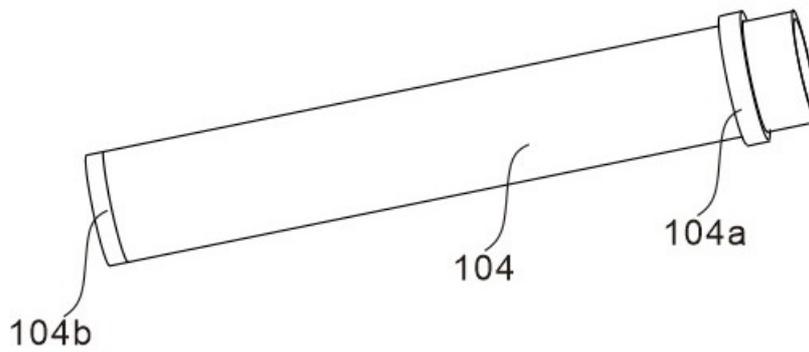


图 7

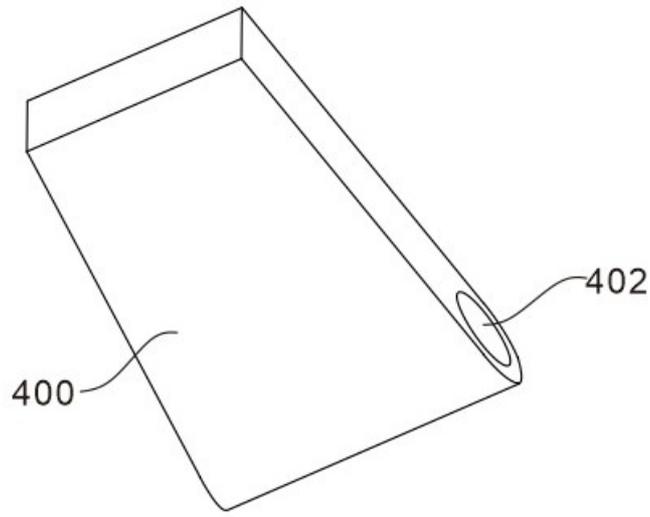


图 8

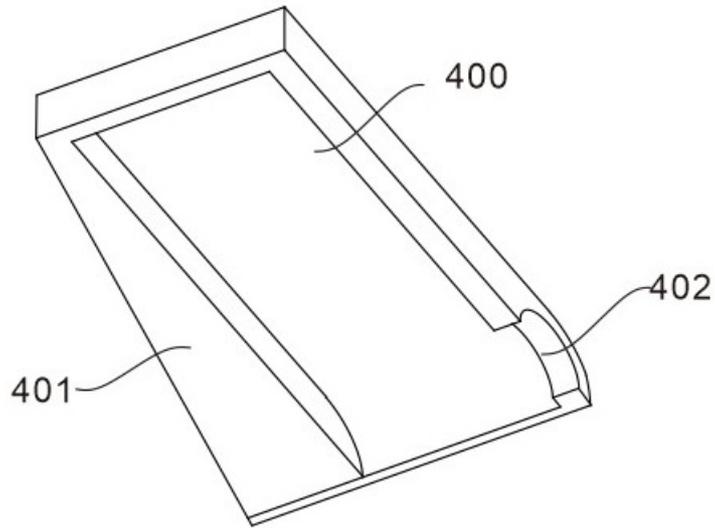


图 9