



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117445080 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 26

(21) 申请号 202311560088.8

B26D 7/18 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.21

(71) 申请人 萍乡市明兴纸品有限公司

地址 337000 江西省萍乡市芦溪县工业园
西区

(72) 发明人 陈明招

(74) 专利代理机构 武汉天领众智专利代理事务
所(普通合伙) 42300

专利代理师 高兰

(51) Int. Cl.

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

B26D 5/08 (2006.01)

B26D 1/15 (2006.01)

B26D 7/14 (2006.01)

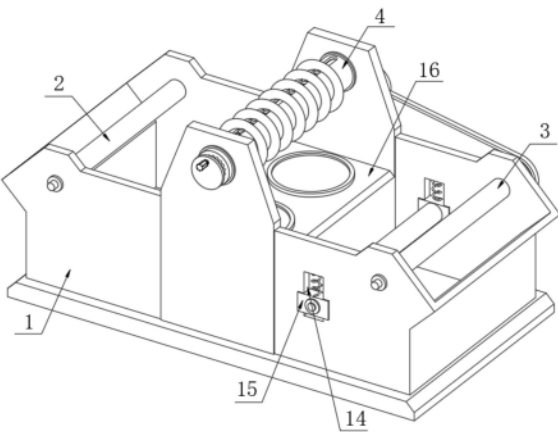
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于纸制品生产的分条装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于纸制品生产的分条装置,属于纸制品生产技术领域,通过手柄转动转盘,使转盘带动变距滑台旋转,使滑条能够在变距滑台内的变距沟道内滑动,由于变距沟道为弧形设计,使滑条在滑动的过程中相邻两个限位块和两个副刀片能够同步移动,从而改变相邻两个副刀片之间的间距,在完成副刀片的位置调整后缓缓从开手柄,通过弹簧一的作用力使手柄带动卡杆卡入支撑筒上的卡槽内,使转盘不会自由转动,从而实现对副刀片进行定位的目的,因而通过调节变距滑台的角度能够完成所有副刀片位置的同步调节,摒弃传统多次调节的方式,操作便捷,能够快速便捷的对纸张进行多规格分条,有利于纸张的高效、稳定分条作业。



1. 一种用于纸制品生产的分条装置,包括支座(1),其特征在于:所述支座(1)内的一侧设有放纸辊(2),所述支座(1)内的另一侧设有收卷辊(3),所述支座(1)的中部安装有支撑筒(4),所述支撑筒(4)的中部卡接有主刀片(6),所述支撑筒(4)内设有分条组件(5),所述分条组件(5)的一端贯穿支撑筒(4)和支座(1),所述分条组件(5)外的两侧分别设有三个分切组件(7),所述支撑筒(4)外开设有滑孔(8),所述分切组件(7)滑动连接在滑孔(8)内,所述支撑筒(4)外的两侧分别设有轴承(9),所述轴承(9)卡接在支座(1)上,所述分条组件(5)的一端固定有调节组件(10);

所述支撑筒(4)的正面开设有若干个卡槽(11),所述调节组件(10)的一端卡接在其中一个卡槽(11)内,所述支撑筒(4)的另一端固定有从动齿轮(12),所述从动齿轮(12)上啮合有驱动组件(13),所述驱动组件(13)固定在支座(1)的背面,所述驱动组件(13)固定连接在收卷辊(3)的一端,所述支撑筒(4)与收卷辊(3)之间设有缓冲组件(15),所述支座(1)的正面和背面开设有滑道(14),所述缓冲组件(15)滑动连接在两个滑道(14)内。

2. 根据权利要求1所述的一种用于纸制品生产的分条装置,其特征在于:所述分条组件(5)包括变距滑台(501),所述变距滑台(501)外通过轴套连接在支撑筒(4)内,所述变距滑台(501)外的两侧分别开设有三个变距沟道(502),所述分切组件(7)滑动连接在变距沟道(502)内。

3. 根据权利要求2所述的一种用于纸制品生产的分条装置,其特征在于:所述分切组件(7)包括副刀片(701),所述副刀片(701)内壁固定有限位块(702),所述限位块(702)为T形设计且滑动连接在滑孔(8)内,所述限位块(702)的底部固定有滑条(703),所述滑条(703)滑动连接在变距沟道(502)内。

4. 根据权利要求1所述的一种用于纸制品生产的分条装置,其特征在于:所述调节组件(10)包括转盘(101),所述转盘(101)的背面与分条组件(5)的一端固定连接,所述转盘(101)上贯穿设置有卡杆(102),所述卡杆(102)卡接在其中一个卡槽(11)内,所述卡杆(102)的一端固定有手柄(103),所述卡杆(102)外套接有弹簧一(104),所述弹簧一(104)的两端分别与转盘(101)和手柄(103)的相对面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于纸制品生产的分条装置,其特征在于:所述驱动组件(13)包括固定块(131),所述固定块(131)与支座(1)相固定,所述固定块(131)上卡接有电机(132),所述电机(132)的输出轴上固定连接有主动轮(133)和主动齿轮(134),所述主动齿轮(134)设置在支座(1)的背面,所述主动齿轮(134)与从动齿轮(12)相啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种用于纸制品生产的分条装置,其特征在于:所述主动轮(133)外套接有皮带(135),所述皮带(135)内套接有从动轮(136),所述主动轮(133)通过皮带(135)与从动轮(136)传动连接,所述从动轮(136)固定连接在收卷辊(3)的一端。

7. 根据权利要求1所述的一种用于纸制品生产的分条装置,其特征在于:所述缓冲组件(15)包括支撑辊(151),所述支撑辊(151)的两端分别设有滑块(152),所述滑块(152)滑动连接在滑道(14)内,所述滑块(152)上固定连接有弹簧二(153),所述弹簧二(153)的顶端与滑道(14)内顶部固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于纸制品生产的分条装置,其特征在于:所述支撑筒(4)的下方设有吸尘箱(16),所述吸尘箱(16)安装在支座(1)内,所述支撑筒(4)位于收卷辊(3)和放纸辊(2)的上方。

一种用于纸制品生产的分条装置

技术领域

[0001] 本发明属于纸制品生产技术领域,具体为一种用于纸制品生产的分条装置。

背景技术

[0002] 纸制品制造指用纸及纸板为原料,进一步加工制成纸制品的生产活动,在纸制品生产加工中需采用分条装置对纸张进行分切为条状,以使其满足特殊的尺寸形状要求。

[0003] 在对纸张分条的过程中,虽能够实现对纸条分切收卷的目的,但制成的细纸卷会出现纸卷松弛、褶皱和端面不平的问题,同时在进行不同尺寸的分条工作时,需停机后手动辅助调节多个切刀的位置,操作复杂,难以快速便捷的对纸张进行多规格分条,且调节精度低,不利于纸张的高效、稳定分条作业。

发明内容

[0004] 为了克服上述缺陷,本发明提供了一种用于纸制品生产的分条装置,解决了在对纸张分条的过程中,虽能够实现对纸条分切收卷的目的,但制成的细纸卷会出现纸卷松弛、褶皱和端面不平的问题,同时在进行不同尺寸的分条工作时,需停机后手动辅助调节多个切刀的位置,操作复杂,难以快速便捷的对纸张进行多规格分条的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于纸制品生产的分条装置,包括支座,所述支座内的一侧设有放纸辊,所述支座内的另一侧设有收卷辊,所述支座的中部安装有支撑筒,所述支撑筒的中部卡接有主刀片,所述支撑筒内设有分条组件,所述分条组件的一端贯穿支撑筒和支座,所述分条组件外的两侧分别设有三个分切组件,所述支撑筒外开设有滑孔,所述分切组件滑动连接在滑孔内,所述支撑筒外的两侧分别设有轴承,所述轴承卡接在支座上,所述分条组件的一端固定有调节组件;

[0006] 所述支撑筒的正面开设有若干个卡槽,所述调节组件的一端卡接在其中一个卡槽内,所述支撑筒的另一端固定有从动齿轮,所述从动齿轮上啮合有驱动组件,所述驱动组件固定在支座的背面,所述驱动组件固定连接在收卷辊的一端,所述支撑筒与收卷辊之间设有缓冲组件,所述支座的正面和背面开设有滑道,所述缓冲组件滑动连接在两个滑道内。

[0007] 作为本发明的进一步方案:所述分条组件包括变距滑台,所述变距滑台外通过轴套连接在支撑筒内,所述变距滑台外的两侧分别开设有三个变距沟道,所述分切组件滑动连接在变距沟道内。

[0008] 作为本发明的进一步方案:所述分切组件包括副刀片,所述副刀片内壁固定有限位块,所述限位块为T形设计且滑动连接在滑孔内,所述限位块的底部固定有滑条,所述滑条滑动连接在变距沟道内。

[0009] 作为本发明的进一步方案:所述调节组件包括转盘,所述转盘的背面与分条组件的一端固定连接,所述转盘上贯穿设置有卡杆,所述卡杆卡接在其中一个卡槽内,所述卡杆的一端固定有手柄,所述卡杆外套接有弹簧一,所述弹簧一的两端分别与转盘和手柄的相对面固定连接。

[0010] 作为本发明的进一步方案:所述驱动组件包括固定块,所述固定块与支座相固定,所述固定块上卡接有电机,所述电机的输出轴上固定连接主动轮和主动齿轮,所述主动齿轮设置在支座的背面,所述主动齿轮与从动齿轮相啮合。

[0011] 作为本发明的进一步方案:所述主动轮外套接有皮带,所述皮带内套接有从动轮,所述主动轮通过皮带与从动轮传动连接,所述从动轮固定连接在收卷辊的一端。

[0012] 作为本发明的进一步方案:所述缓冲组件包括支撑辊,所述支撑辊的两端分别设有滑块,所述滑块滑动连接在滑道内,所述滑块上固定连接有弹簧二,所述弹簧二的顶端与滑道内顶部固定连接。

[0013] 作为本发明的进一步方案:所述支撑筒的下方设有吸尘箱,所述吸尘箱安装在支座内,所述支撑筒位于收卷辊和放纸辊的上方。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0015] 1、本发明中,通过设置主刀片和六个副刀片对纸张进行分切处理以实现纸张分条的目的,在调节副刀片的位置时,通过手柄转动转盘,使转盘带动变距滑台旋转,使滑条能够在变距滑台内的变距沟道内滑动,由于变距沟道为弧形设计,使滑条在滑动的过程中相邻两个限位块和两个副刀片能够同步移动,从而改变相邻两个副刀片之间的间距,在完成副刀片的位置调整后缓缓从开手柄,通过弹簧一的作用力使手柄带动卡杆卡入支撑筒上的卡槽内,使转盘不会自由转动,从而实现对副刀片进行定位的目的,因而通过调节变距滑台的角度能够完成所有副刀片位置的同步调节,摒弃传统多次调节的方式,操作便捷,能够快速便捷的对纸张进行多规格分条,有利于纸张的高效、稳定分条作业。

[0016] 2、本发明中,通过设置电机驱动主动齿轮和主动轮旋转,主动齿轮通过从动齿轮带动支撑筒逆时针旋转,使支撑筒上的主刀片和副刀片能够逆向对纸张进行分切,同时主动轮通过皮带驱动从动轮旋转,从动轮则带动收卷辊对分切后的纸张进行收卷,由于主动齿轮与从动齿轮的旋转方向相反,且收卷辊与主动齿轮的旋转方向相同,在保证对纸张正常切割的同时实现对纸张自动化收卷的目的,同时防止纸张翘边影响分切效果,且分切工作与收卷工作能够同步进行,提高分条稳定性,且降低生产成本。

[0017] 3、本发明中,通过设置支撑辊来缠绕纸张,纸张位于支撑辊的底部,又因支撑辊位于收卷辊的下方,使支撑辊能够对纸张进行张紧,防止分切后的纸张出现纸卷松弛、褶皱和端面不平的情况,配合弹簧二对滑块进行支撑,使支撑辊能够起到对纸张支撑缓冲的作用,防止摩擦力过大对纸张造成损伤,大大提高使用安全性,在通过主刀片和副刀片对纸张进行分切的过程中,吸尘箱工作能够吸附分切产生的碎屑以及粉尘,防止粉尘附着在纸张上影响产品的品质,同时起到净化空气的作用。

附图说明

[0018] 图1为本发明立体的结构示意图;

[0019] 图2为本发明后视的结构示意图;

[0020] 图3为本发明支撑筒的结构示意图;

[0021] 图4为本发明分条组件的结构示意图;

[0022] 图5为本发明分切组件的结构示意图;

[0023] 图6为本发明调节组件的结构示意图;

[0024] 图7为本发明驱动组件的结构示意图;

[0025] 图8为本发明缓冲组件的结构示意图;

[0026] 图中:1、支座;2、放纸辊;3、收卷辊;4、支撑筒;5、分条组件;501、变距滑台;502、变距沟道;6、主刀片;7、分切组件;701、副刀片;702、限位块;703、滑条;8、滑孔;9、轴承;10、调节组件;101、转盘;102、卡杆;103、手柄;104、弹簧一;11、卡槽;12、从动齿轮;13、驱动组件;131、固定块;132、电机;133、主动轮;134、主动齿轮;135、皮带;136、从动轮;14、滑道;15、缓冲组件;151、支撑辊;152、滑块;153、弹簧二;16、吸尘箱。

具体实施方式

[0027] 下面结合具体实施方式对本申请的技术方案作进一步详细地说明。

[0028] 如图1-8所示,本发明提供一种技术方案:一种用于纸制品生产的分条装置,包括支座1,支座1内的一侧设有放纸辊2,支座1内的另一侧设有收卷辊3,支座1的中部安装有支撑筒4,支撑筒4的中部卡接有主刀片6,支撑筒4内设有分条组件5,分条组件5包括变距滑台501,变距滑台501外通过轴套连接在支撑筒4内,变距滑台501外的两侧分别开设有三个变距沟道502,分切组件7滑动连接在变距沟道502内,使滑条703能够在变距滑台501内的变距沟道502内滑动,由于变距沟道502为弧形设计,使滑条703在滑动的过程中相邻两个限位块702和两个副刀片701能够同步移动,从而改变相邻两个副刀片701之间的间距;

[0029] 分条组件5的一端贯穿支撑筒4和支座1,分条组件5外的两侧分别设有三个分切组件7,分切组件7包括副刀片701,副刀片701内壁固定有限位块702,限位块702为T形设计且滑动连接在滑孔8内,限位块702的底部固定有滑条703,滑条703滑动连接在变距沟道502内,通过滑孔8对限位块702进行限位,使限位块702能够保持水平移动且不会偏移位置,提高副刀片701的分切稳定性。

[0030] 支撑筒4的下方设有吸尘箱16,吸尘箱16安装在支座1内,支撑筒4位于收卷辊3和放纸辊2的上方,通过主刀片6和副刀片701对纸张进行分切的过程中,吸尘箱16工作能够吸附分切产生的碎屑以及粉尘,防止粉尘附着在纸张上影响产品的品质,同时起到净化空气的作用。

[0031] 支撑筒4外开设有滑孔8,分切组件7滑动连接在滑孔8内,支撑筒4外的两侧分别设有轴承9,轴承9卡接在支座1上,分条组件5的一端固定有调节组件10,调节组件10包括转盘101,转盘101的背面与分条组件5的一端固定连接,转盘101上贯穿设置有卡杆102,卡杆102卡接在其中一个卡槽11内,卡杆102的一端固定有手柄103,卡杆102外套接有弹簧一104,弹簧一104的两端分别与转盘101和手柄103的相对面固定连接,在完成副刀片701的位置调整后缓缓从开手柄103,通过弹簧一104的作用力使手柄103带动卡杆102卡入支撑筒4上的卡槽11内,使转盘101不会自由转动,从而实现对副刀片701进行定位的目的;

[0032] 支撑筒4的正面开设有若干个卡槽11,调节组件10的一端卡接在其中一个卡槽11内,支撑筒4的另一端固定有从动齿轮12,从动齿轮12上啮合有驱动组件13,驱动组件13包括固定块131,固定块131与支座1相固定,固定块131上卡接有电机132,电机132的输出轴上固定连接主动轮133和主动齿轮134,主动齿轮134设置在支座1的背面,主动齿轮134与从动齿轮12相啮合;

[0033] 主动轮133外套接有皮带135,皮带135内套接有从动轮136,主动轮133通过皮带

135与从动轮136传动连接,从动轮136固定连接在收卷辊3的一端,主动齿轮134通过从动齿轮12带动支撑筒4逆时针旋转,使支撑筒4上的主刀片6和副刀片701能够逆向对纸张进行分切,同时主动轮133通过皮带135驱动从动轮136旋转,从动轮136则带动收卷辊3对分切后的纸张进行收卷,且分切工作与收卷工作能够同步进行,提高分条稳定性。

[0034] 由于主动齿轮134与从动齿轮12的旋转方向相反,且收卷辊3与主动齿轮134的旋转方向相同,在保证对纸张正常切割的同时实现对纸张自动化收卷的目的,同时防止纸张翘边影响分切效果。

[0035] 驱动组件13固定在支座1的背面,驱动组件13固定连接在收卷辊3的一端,支撑筒4与收卷辊3之间设有缓冲组件15,缓冲组件15包括支撑辊151,支撑辊151的两端分别设有滑块152,滑块152滑动连接在滑道14内,通过设置支撑辊151来缠绕纸张,纸张位于支撑辊151的底部,又因支撑辊151位于收卷辊3的下方,使支撑辊151能够对纸张进行张紧,防止分切后的纸张出现纸卷松弛、褶皱和端面不平的情况;

[0036] 滑块152上固定连接有弹簧二153,弹簧二153的顶端与滑道14内顶部固定连接,因设有弹簧二153,弹簧二153对滑块152进行支撑,使支撑辊151能够起到对纸张支撑缓冲的作用,防止摩擦力过大对纸张造成损伤,大大提高使用安全性;

[0037] 支座1的正面和背面开设有滑道14,缓冲组件15滑动连接在两个滑道14内,由于滑块152为工字型设计,使滑块152不会脱离滑道14,保证支撑辊151移动的稳定性。

[0038] 由上述得知:

[0039] 通过设置主刀片6和六个副刀片701对纸张进行分切处理以实现对纸张分条的目的,在调节副刀片701的位置时,通过手柄103转动转盘101,使转盘101带动变距滑台501旋转,使滑条703能够在变距滑台501内的变距沟道502内滑动,由于变距沟道502为弧形设计,使滑条703在滑动的过程中相邻两个限位块702和两个副刀片701能够同步移动,从而改变相邻两个副刀片701之间的间距,在完成副刀片701的位置调整后缓缓从开手柄103,通过弹簧一104的作用力使手柄103带动卡杆102卡入支撑筒4上的卡槽11内,使转盘101不会自由转动,从而实现对副刀片701进行定位的目的,因而通过调节变距滑台501的角度能够完成所有副刀片701位置的同步调节,摒弃传统多次调节的方式,操作便捷,能够快速便捷的对纸张进行多规格分条,有利于纸张的高效、稳定分条作业。

[0040] 通过设置电机132驱动主动齿轮134和主动轮133旋转,主动齿轮134通过从动齿轮12带动支撑筒4逆时针旋转,使支撑筒4上的主刀片6和副刀片701能够逆向对纸张进行分切,同时主动轮133通过皮带135驱动从动轮136旋转,从动轮136则带动收卷辊3对分切后的纸张进行收卷,由于主动齿轮134与从动齿轮12的旋转方向相反,且收卷辊3与主动齿轮134的旋转方向相同,在保证对纸张正常切割的同时实现对纸张自动化收卷的目的,同时防止纸张翘边影响分切效果,且分切工作与收卷工作能够同步进行,提高分条稳定性,且降低生产成本。

[0041] 通过设置支撑辊151来缠绕纸张,纸张位于支撑辊151的底部,又因支撑辊151位于收卷辊3的下方,使支撑辊151能够对纸张进行张紧,防止分切后的纸张出现纸卷松弛、褶皱和端面不平的情况,配合弹簧二153对滑块152进行支撑,使支撑辊151能够起到对纸张支撑缓冲的作用,防止摩擦力过大对纸张造成损伤,大大提高使用安全性。

[0042] 本发明的工作原理为:

[0043] 将待分条的纸张牵拉至支撑筒4上,使支撑筒4上的主刀片6与副刀片701与纸张接触,纸张绕过支撑辊151的底部并且连接在收卷辊3上,电机132驱动主动齿轮134和主动轮133旋转,主动齿轮134通过从动齿轮12带动支撑筒4逆时针旋转,使支撑筒4上的主刀片6和副刀片701能够逆向对纸张进行分切,同时主动轮133通过皮带135驱动从动轮136旋转,从动轮136则带动收卷辊3对分切后的纸张进行收卷,由于主动齿轮134与从动齿轮12的旋转方向相反,且收卷辊3与主动齿轮134的旋转方向相同,在保证对纸张正常切割的同时实现对纸张自动化收卷的目的,因支撑辊151位于收卷辊3的下方,使支撑辊151能够对纸张进行张紧,防止分切后的纸张出现纸卷松弛、褶皱和端面不平的情况,配合弹簧二153对滑块152进行支撑,使支撑辊151能够起到对纸张支撑缓冲的作用;

[0044] 通过主刀片6和副刀片701对纸张进行分切的过程中,吸尘箱16工作能够吸附分切产生的碎屑以及粉尘,防止粉尘附着在纸张上影响产品的品质,同时起到净化空气的作用,在调节副刀片701的位置时,通过手柄103转动转盘101,使转盘101带动变距滑台501旋转,使滑条703能够在变距滑台501内的变距沟道502内滑动,由于变距沟道502为弧形设计,使滑条703在滑动的过程中相邻两个限位块702和两个副刀片701能够同步移动,从而改变相邻两个副刀片701之间的间距,在完成副刀片701的位置调整后缓缓从开手柄103,通过弹簧一104的作用力使手柄103带动卡杆102卡入支撑筒4上的卡槽11内,使转盘101不会自由转动,从而实现对副刀片701进行定位的目的,因而通过调节变距滑台501的角度能够完成所有副刀片701位置的同步调节。

[0045] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0046] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0047] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,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,还可以是通信;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。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。

[0048] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。在本说明书的描述中,参考术语“一个方案”、“一些方案”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该方案或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个方案或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的方案或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个方案或示例中以合适的方式结合。

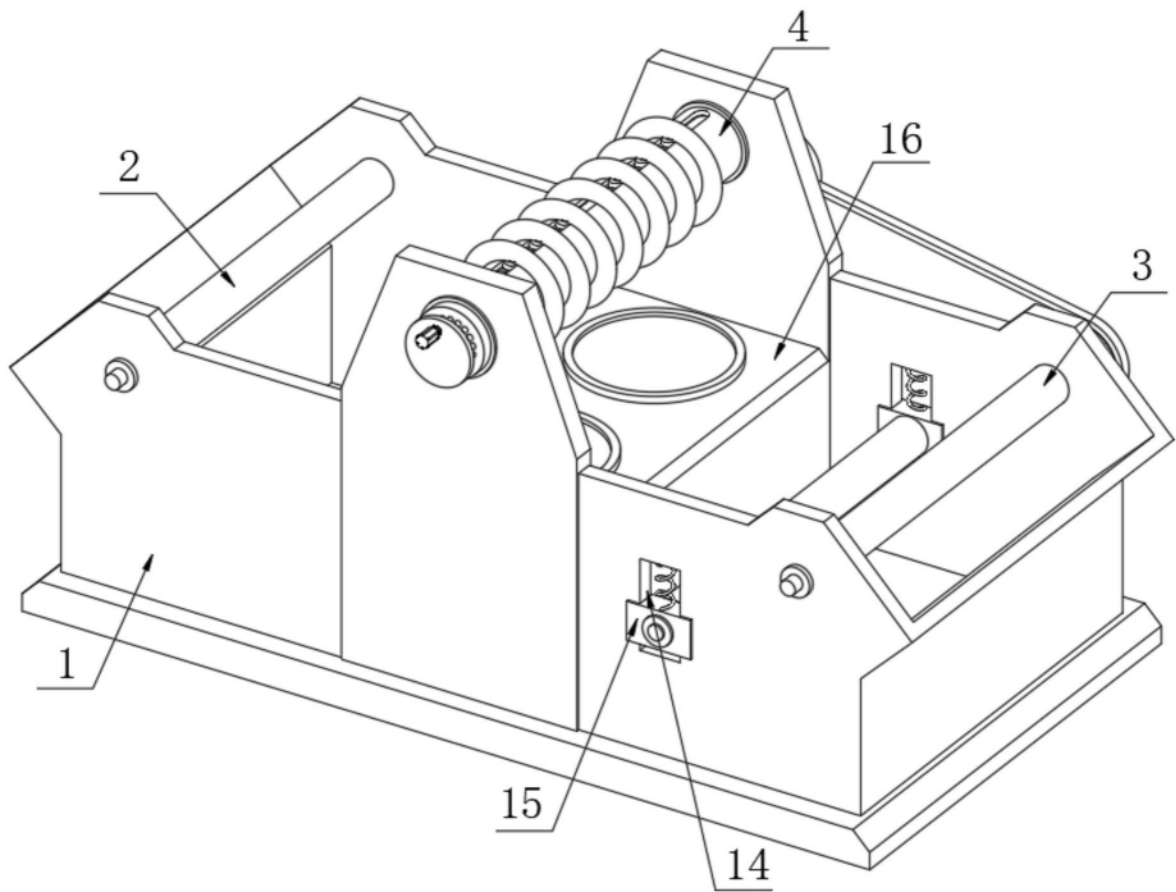


图1

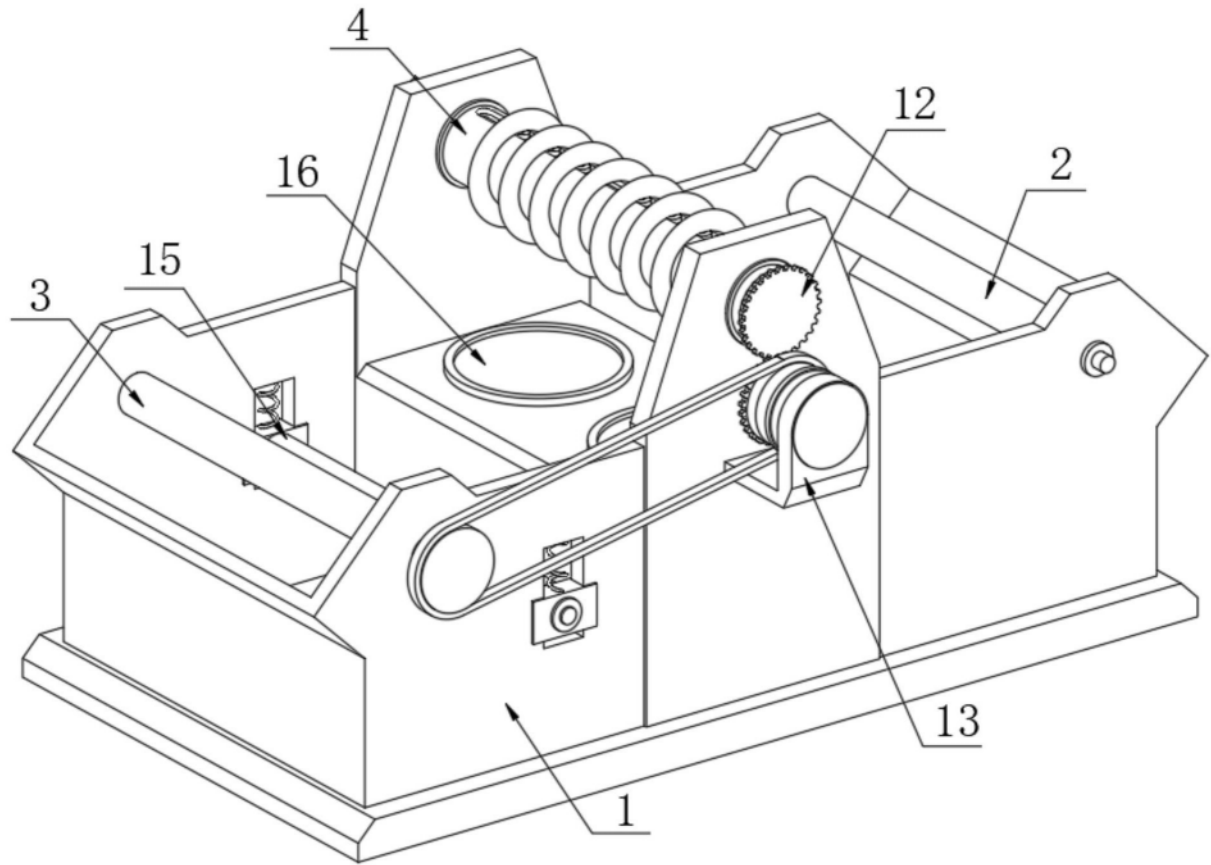


图2

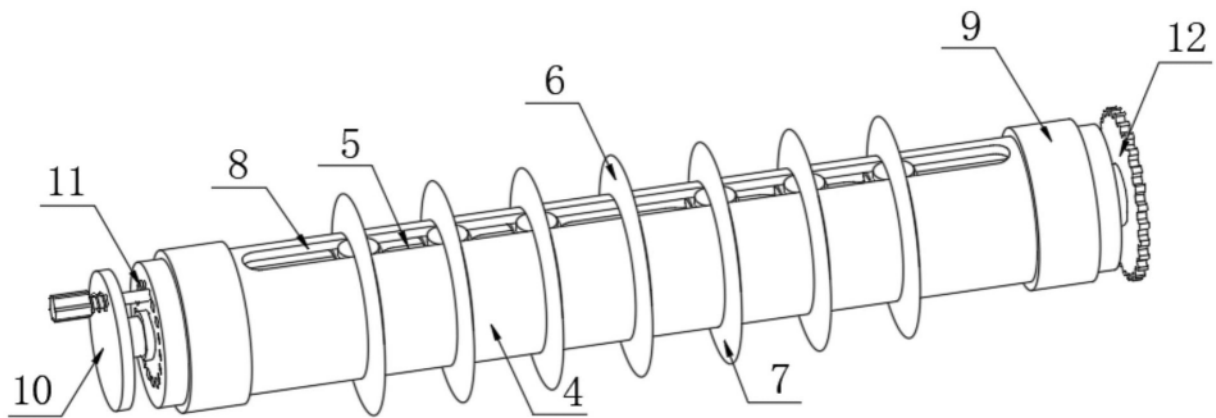


图3

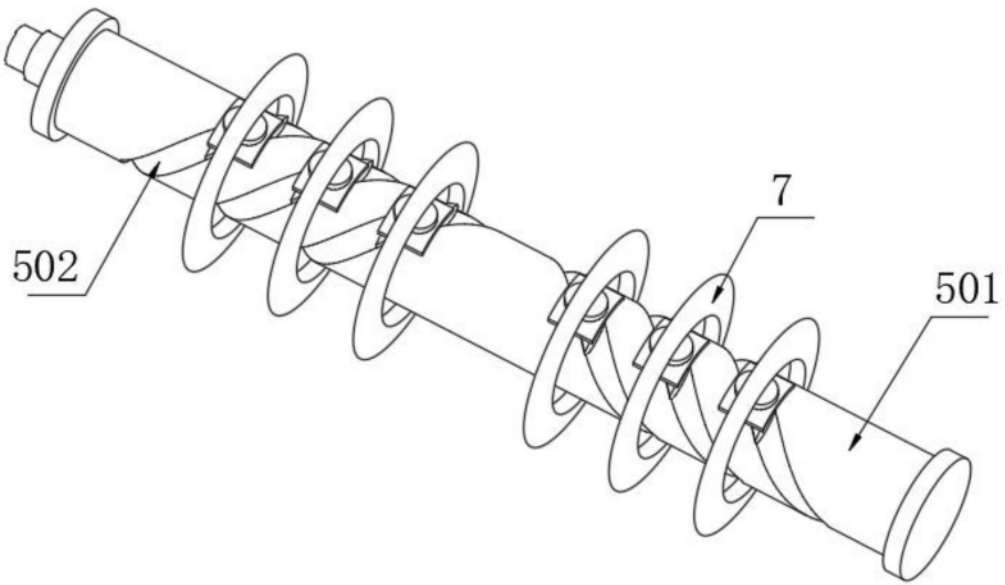


图4

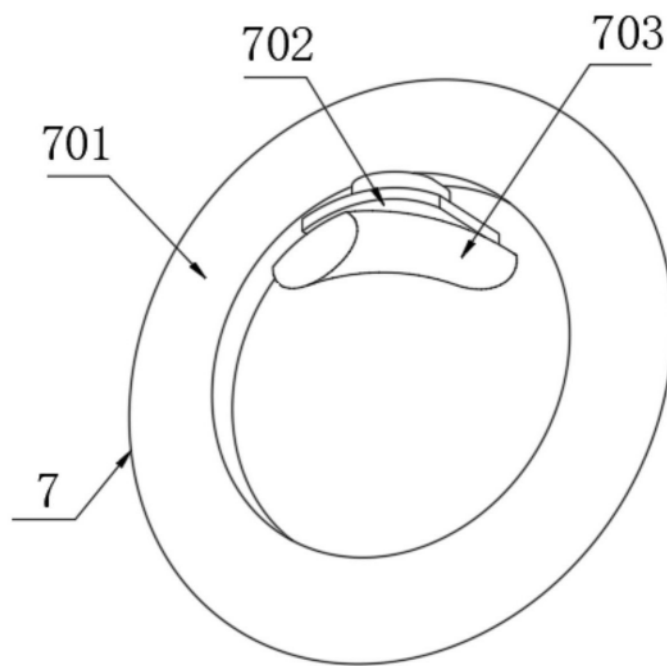


图5

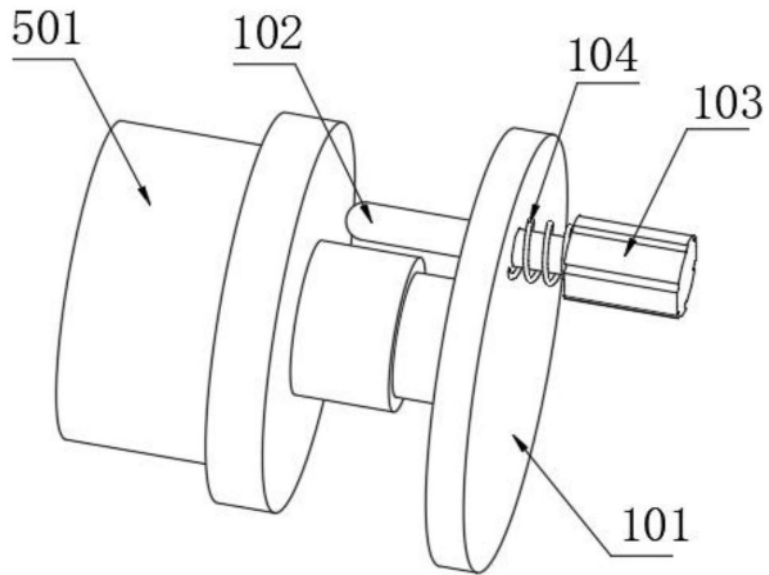


图6

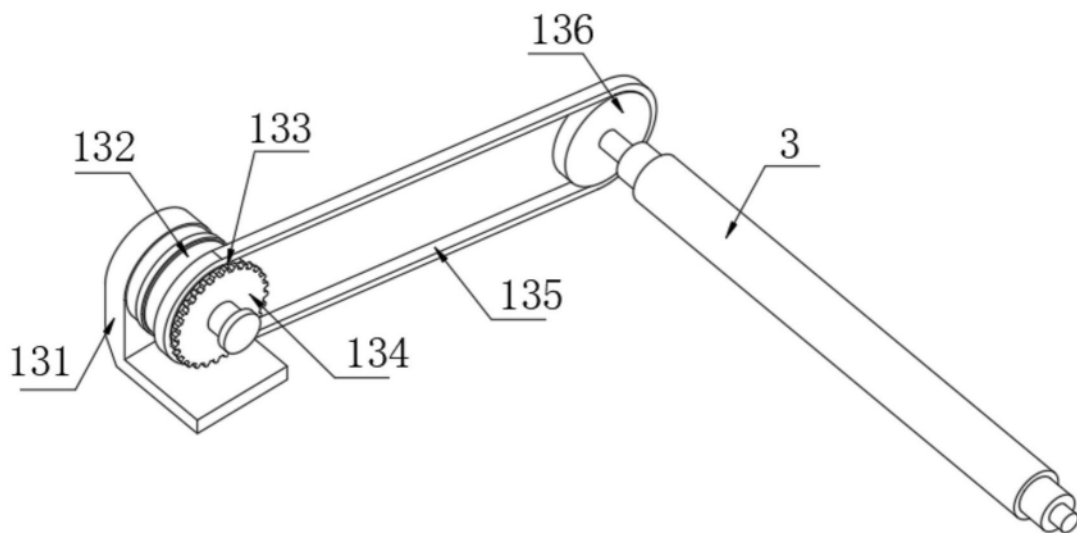


图7

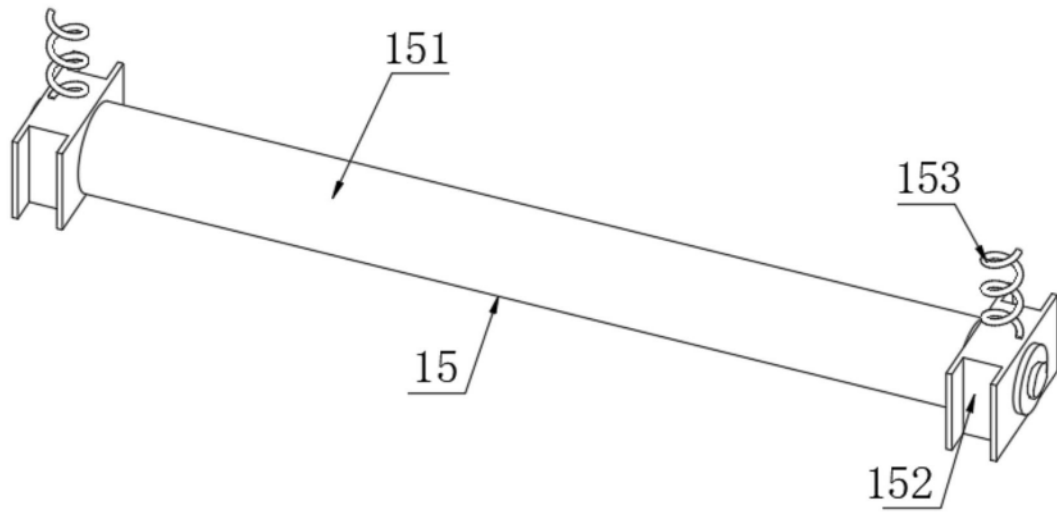


图8