(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212667809 U
(45)授权公告日 2021.03.09

(21)申请号 202021176298.9

(22)申请日 2020.06.22

(73)专利权人 许昌上展包装有限公司
地址 461000 河南省许昌市建安区河街乡双龙村(天宝西路北侧)

(72)发明人 沈利红

(51)Int.Cl.
B65B 43/10(2006.01)

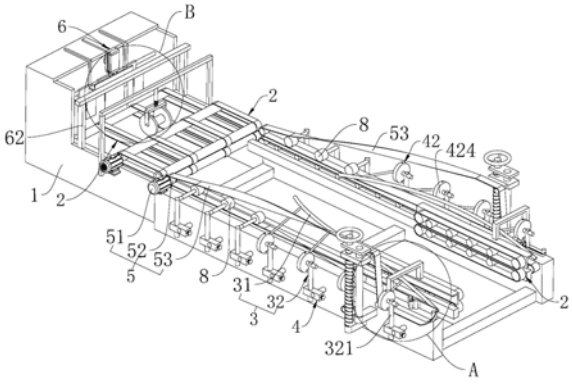
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种纸板自动翻折打包装置

(57)摘要

本实用涉及一种纸板自动翻折打包装置，包括机架，机架上设置有用于对纸板进行输送的输送装置，机架上设置有用于对纸板进行翻折的折边装置和用于对折边后的纸板进行打包的打包装置，折边装置包括用于对纸板进行翻折的折边件和用于对折边件进行固定支撑的支撑组件，支撑组件设置于机架上，折边件设置于支撑组件上，折边件沿着纸板的输送方向上设置，折边件沿着纸板的输送方向上的竖直高度逐渐增加，且折边件沿着纸板的输送方向上逐渐向远离支撑组件的方向上倾斜。本实用具有翻折的效率较高的效果。



CN 212667809 U

1.一种纸板自动翻折打包装置,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)上设置有用于对纸板进行输送的输送装置(2),所述机架(1)上设置有用于对纸板进行翻折的折边装置(3)和用于对折边后的纸板进行打包的打包装置(6),所述折边装置(3)包括用于对纸板进行翻折的折边件(31)和用于对折边件(31)进行固定支撑的支撑组件(32),所述支撑组件(32)设置于机架(1)上,所述折边件(31)设置于支撑组件(32)上,折边件(31)沿着纸板的输送方向上设置,所述折边件(31)沿着纸板的输送方向上的竖直高度逐渐增加,且折边件(31)沿着纸板的输送方向上逐渐向远离支撑组件(32)的方向上倾斜。

2.根据权利要求1所述的一种纸板自动翻折打包装置,其特征在于:所述支撑组件(32)包括支撑杆(321)和连接杆(322),所述支撑杆(321)设置于机架(1)上,所述连接杆(322)设置于支撑杆(321)上,所述连接杆(322)与折边件(31)相连接。

3.根据权利要求2所述的一种纸板自动翻折打包装置,其特征在于:所述支撑杆(321)上设置有用于对连接杆(322)进行调节的调节装置(4),所述调节装置(4)包括用于带动连接杆(322)进行滑动的滑动组件(41)和用于带动连接杆(322)转动的转动组件(42)。

4.根据权利要求3所述的一种纸板自动翻折打包装置,其特征在于:所述滑动组件(41)包括滑动块(411)、锁紧螺杆(412)和固定杆(413),所述固定杆(413)固定设置于机架(1)上,所述滑动块(411)套设于固定杆(413)上,滑动块(411)与固定杆(413)滑动配合,所述支撑杆(321)固定穿设于滑动块(411)内,所述锁紧螺杆(412)穿设于滑动块(411)内,锁紧螺杆(412)与滑动块(411)螺纹配合,且锁紧螺杆(412)对固定杆(413)挤压锁紧。

5.根据权利要求4所述的一种纸板自动翻折打包装置,其特征在于:所述转动组件(42)包括转动杆(421)、棘爪(422)和棘轮(423),所述转动杆(421)穿设于支撑杆(321)内,且转动杆(421)与连接杆(322)固定连接,所述支撑杆(321)上固定设置有安装盒(424),所述棘轮(423)固定套设于转动杆(421)上,所述棘爪(422)抵接于棘轮(423)上,所述安装盒(424)内穿设有转轴(425),所述棘爪(422)套设于转轴(425)上,所述棘爪(422)和安装盒(424)的内壁之间抵接有弹性片(426),所述棘爪(422)上远离棘轮(423)的一端上抵接有按压杆(427)。

6.根据权利要求5所述的一种纸板自动翻折打包装置,其特征在于:所述机架(1)上固定设置有辅助翻折装置(5),所述辅助翻折装置(5)包括驱动电机(51)、转动辊(52)和翻折皮带(53),所述驱动电机(51)固定设置于机架(1)上,所述转动辊(52)同轴固定在驱动电机(51)的输出轴上,所述转动辊(52)沿着机架(1)的长度方向上设置有多个,所述翻折皮带(53)包绕于转动辊(52)上。

7.根据权利要求6所述的一种纸板自动翻折打包装置,其特征在于:所述机架(1)上设置有用于对翻折皮带(53)进行换向的换向辊(7)和抵接辊(8)。

8.根据权利要求7所述的一种纸板自动翻折打包装置,其特征在于:所述打包装置(6)包括限位机构(61)和打包机(62),所述限位机构(61)和打包机(62)均设置于机架(1)上,所述限位机构(61)包括液压缸(611)和限位架(612),所述液压缸(611)固定设置于机架(1)上,所述限位架(612)固定设置于液压缸(611)的活塞杆上。

一种纸板自动翻折打包装置

技术领域

[0001] 本实用涉及纸板加工的技术领域，尤其是涉及一种纸板自动翻折打包装置。

背景技术

[0002] 目前瓦楞纸箱使用的纸板是需要多层粘贴形成，瓦楞纸板常用的有两层、三层和五层，各层分为里纸、瓦楞纸、面纸，里纸、面纸有茶板纸、牛皮纸，将多层纸粘接到一起形成瓦楞纸箱，瓦楞纸板在印刷干燥后，需要进行翻折，将瓦楞纸板的两端向中间端翻折，形成回字形纸板，进行后续的加工。

[0003] 现有的公告号为CN210214342U的中国专利公开了一种瓦楞纸板的翻折装置，包括第一支架，工作时，将瓦楞纸板放在输送机构上，瓦楞纸板被驱动沿y轴向翻转板前进，瓦楞纸板在输送带的驱动下一部分进入翻转板，关停输送机构后，升降机构驱动翻折压紧板下降将处于输送机构的瓦楞纸部分压紧，翻转电机驱动翻转板绕x轴转动，翻转板转动至与输送带的输送面垂直或接近垂直，对瓦楞纸板进行翻折。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：该一种瓦楞纸板的翻折装置虽然能够对瓦楞纸板进行有效的翻折，但是在翻折过程中，无法对多个瓦楞纸板进行连续性的翻折处理，导致翻折的效率较低，因此，需要对其进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用的目的是提供一种纸板自动翻折打包装置，其通过在机架上设置有输送装置和折边装置，纸板被输送装置输送过程中，经过折边件时，会被折边件挤压发生翻折，能够对多个纸板进行连续性的翻折处理，翻折的效率较高。

[0006] 本实用的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种纸板自动翻折打包装置，包括机架，所述机架上设置有用于对纸板进行输送的输送装置，所述机架上设置有用于对纸板进行翻折的折边装置和用于对折边后的纸板进行打包的打包装置，所述折边装置包括用于对纸板进行翻折的折边件和用于对折边件进行固定支撑的支撑组件，所述支撑组件设置于机架上，所述折边件设置于支撑组件上，折边件沿着纸板的输送方向上设置，所述折边件沿着纸板的输送方向上的竖直高度逐渐增加，且折边件沿着纸板的输送方向上逐渐向远离支撑组件的方向上倾斜。

[0008] 通过采用上述技术方案，折边件沿着纸板的输送方向上的竖直高度逐渐增加，且折边件沿着纸板的输送方向上逐渐向远离支撑组件的方向上倾斜，将纸板放置到输送装置上，纸板被输送过程中，纸板的两个待折边被折边件挤压，逐渐向内翻折，转动到水平状态，能够对多个纸板进行连续性的翻折处理，翻折的效率较高。

[0009] 本实用进一步设置为：所述支撑组件包括支撑杆和连接杆，所述支撑杆设置于机架上，所述连接杆设置于支撑杆上，所述连接杆与折边件相连接。

[0010] 通过采用上述技术方案，支撑杆设置于机架上，能够对连接杆进行安装，通过连接杆对折边件进行支撑，结构简单，安装便捷。

[0011] 本实用进一步设置为:所述支撑杆上设置有用于对连接杆进行调节的调节装置,所述调节装置包括用于带动连接杆进行滑动的滑动组件和用于带动连接杆转动的转动组件。

[0012] 通过采用上述技术方案,支撑杆上设置有调节装置,通过滑动组件的设置,能够调节支撑杆与机架之间的距离,从而带动折边件进行调节,通过转动组件的设置,能够调节连接杆靠进行折边件的一端与机架之间的竖直距离,从而带动折边件进行调节,能够对纸板所需要翻折不同大小的待折边进行翻折处理。

[0013] 本实用进一步设置为:所述滑动组件包括滑动块、锁紧螺杆和固定杆,所述固定杆固定设置于机架上,所述滑动块套设于固定杆上,滑动块与固定杆滑动配合,所述支撑杆固定穿设于滑动块内,所述锁紧螺杆穿设于滑动块内,锁紧螺杆与滑动块螺纹配合,且锁紧螺杆对固定杆挤压锁紧。

[0014] 通过采用上述技术方案,滑动块套设于固定杆上,滑动块在固定杆上进行滑动,通过将锁紧螺杆向靠近固定杆的方向上旋动,能够实现滑动块与固定杆之间的固定锁紧,操作便捷。

[0015] 本实用进一步设置为:所述转动组件包括转动杆、棘爪和棘轮,所述转动杆穿设于支撑杆内,且转动杆与连接杆固定连接,所述支撑杆上固定设置有安装盒,所述棘轮固定套设于转动杆上,所述棘爪抵接于棘轮上,所述安装盒内穿设有转轴,所述棘爪套设于转轴上,所述棘爪和安装盒的内壁之间抵接有弹性片,所述棘爪上远离棘轮的一端上抵接有按压杆。

[0016] 通过采用上述技术方案,棘爪上远离棘轮的一端上抵接有按压杆,将按压杆进行按压,按压杆对棘爪挤压,使棘爪绕着转轴转动,棘爪对弹性片挤压,棘爪与棘轮之间分离,将转动杆转动,带动连接杆转动,能够实现对折边件与机架之间的竖直距离的调节,满足对纸板的不同尺寸的折边的翻折处理。

[0017] 本实用进一步设置为:所述机架上固定设置有辅助翻折装置,所述辅助翻折装置包括驱动电机、转动辊和翻折皮带,所述驱动电机固定设置于机架上,所述转动辊同轴固定在驱动电机的输出轴上,所述转动辊沿着机架的长度方向上设置有多个,所述翻折皮带包绕于转动辊上。

[0018] 通过采用上述技术方案,机架上固定设置有辅助翻折装置,启动驱动电机,带动转动辊转动,带动翻折皮带转动,通过翻折皮带的上部分对纸板的两个折边进行逐步的按压,进行翻折,翻折皮带的下部分对纸板的两个待折边的底端进行限位支撑,使纸板的两个待折边的翻折效果更好。

[0019] 本实用进一步设置为:所述机架上设置有用于对翻折皮带进行换向的换向辊和抵接辊。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过换向辊的设置,能够实现翻折皮带的扭转换向,通过抵接辊的设置,对翻折皮带抵接,能够保证翻折皮带的张紧。

[0021] 本实用进一步设置为:所述打包装置包括限位机构和打包机,所述限位机构和打包机均设置于机架上,所述限位机构包括液压缸和限位架,所述液压缸固定设置于机架上,所述限位架固定设置于液压缸的活塞杆上。

[0022] 通过采用上述技术方案,限位机构和打包机均设置于机架上,启动液压缸,带动限

位架下降，能够对输送过程中的纸板进行限位处理，并通过打包机对纸板进行打包处理，使纸板的存放更加方便。

[0023] 综上所述，本实用的有益技术效果为：

[0024] 1.通过在机架上设置有输送装置和折边装置，纸板被输送装置输送过程中，经过折边件时，会被折边件挤压发生翻折，能够对多个纸板进行连续性的翻折处理，翻折的效率较高；

[0025] 2.通过在支撑杆上设置有调节装置，通过滑动组件的设置，能够调节支撑杆与机架之间的距离，从而带动折边件进行调节，通过转动组件的设置，能够调节连接杆靠进行折边件的一端与机架之间的竖直距离，从而带动折边件进行调节，能够对纸板所需要翻折不同大小的待折边进行翻折处理；

[0026] 3.通过在机架上固定设置有辅助翻折装置，启动驱动电机，带动转动辊转动，带动翻折皮带转动，通过翻折皮带的上部分对纸板的两个折边进行逐步的按压，进行翻折，翻折皮带的下部分对纸板的两个待折边的底端进行限位支撑，使纸板的两个待折边的翻折效果更好。

附图说明

[0027] 图1是本实用的整体结构示意图；

[0028] 图2是图1中A处的局部放大图；

[0029] 图3是图1中B处的局部放大图；

[0030] 图4是示出转动组件的内部结构的剖视图。

[0031] 附图标记：1、机架；2、输送装置；3、折边装置；31、折边件；32、支撑组件；321、支撑杆；322、连接杆；4、调节装置；41、滑动组件；411、滑动块；412、锁紧螺杆；413、固定杆；42、转动组件；421、转动杆；422、棘爪；423、棘轮；424、安装盒；425、转轴；426、弹性片；427、按压杆；5、辅助翻折装置；51、驱动电机；52、转动辊；53、翻折皮带；6、打包装置；61、限位机构；611、液压缸；612、限位架；613、压紧轮；62、打包机；7、换向辊；8、抵接辊。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用作进一步详细说明。

[0033] 参照图1和图2，为本实用公开的一种纸板自动翻折打包装置，包括机架1，机架1上设置有用于对纸板进行输送的输送装置2，机架1上设置有用于对纸板进行翻折的折边装置3和用于对折边后的纸板进行打包的打包装置6。需要对纸板进行翻折打包作业时，将纸板放置于输送装置2上，输送装置2沿着竖直方向上在机架1上进纸口处设置有两个，纸板的中间部分进入到两个输送装置2之间，纸板的两个待折边抵接于折边装置3上，输送装置2将纸板向机架1的出纸口处输送过程中，折边装置3将纸板的两个待折边进行翻转，翻折完成后，通过打包装置6进行打包处理。

[0034] 参照图1和图2，折边装置3包括用于对纸板进行翻折的折边件31和用于对折边件31进行固定支撑的支撑组件32，支撑组件32设置于机架1上，折边件31设置于支撑组件32上，折边件31为用于对纸板进行翻折的杆。折边件31沿着纸板的输送方向上设置，折边件31沿着纸板的输送方向上的竖直高度逐渐增加，且折边件31沿着纸板的输送方向上逐渐向远

离支撑组件32的方向上倾斜。纸板被输送装置2输送过程中，纸板的两个待折边被折边件31挤压，逐渐向内翻折，转动到水平状态，并抵接于纸板的中间部分上。

[0035] 其中，参照图1和图2，支撑组件32包括支撑杆321和连接杆322，支撑杆321设置于机架1上，用于对连接杆322进行安装，连接杆322设置于支撑杆321上，连接杆322与折边件31相连接，通过连接杆322对折边件31进行支撑，使纸板经过折边件31后能够被翻折。

[0036] 参照图1和图2，为了能够对纸板所需要翻折不同大小的待折边进行翻折处理，在支撑杆321上设置有用于对连接杆322进行调节的调节装置4，调节装置4包括用于带动连接杆322进行滑动的滑动组件41和用于带动连接杆322转动的转动组件42，通过滑动组件41能够调节支撑杆321与机架1之间的距离，从而带动折边件31进行调节，通过转动组件42，能够调节连接杆322靠进行折边件31的一端与机架1之间的竖直距离，从而带动折边件31进行调节。

[0037] 其中，参照图1和图2，滑动组件41包括滑动块411、锁紧螺杆412和固定杆413，固定杆413固定设置于机架1上，滑动块411套设于固定杆413上，滑动块411与固定杆413滑动配合，支撑杆321固定穿设于滑动块411内，滑动块411在固定杆413上滑动时，能够带动支撑杆321和折边件31同时滑动。锁紧螺杆412穿设于滑动块411内，锁紧螺杆412与滑动块411螺纹配合，且锁紧螺杆412对固定杆413挤压锁紧。将滑动块411在固定杆413上的滑动调节完成后，通过将锁紧螺杆412向靠近固定杆413的方向上旋动，当锁紧螺杆412抵接于固定杆413上时，滑动块411与固定杆413之间固定锁紧。

[0038] 参照图2和图4，转动组件42包括转动杆421、棘爪422和棘轮423，转动杆421穿设于支撑杆321内，且转动杆421与连接杆322固定连接，支撑杆321上固定设置有安装盒424。转动杆421转动时，能够带动连接杆322摆动。棘轮423固定套设于转动杆421上，棘爪422抵接于棘轮423上，安装盒424内穿设有转轴425，棘爪422套设于转轴425上，棘爪422能够绕着转轴425转动，棘爪422抵接于棘轮423上时，棘轮423无法转动。棘爪422和安装盒424的内壁之间抵接有弹性片426，且弹性片426的一端与安装盒424的内壁固定连接，棘爪422上远离棘轮423的一端上抵接有按压杆427。需要将转动杆421转动时，将按压杆427进行按压，按压杆427对棘爪422挤压，使棘爪422绕着转轴425转动，棘爪422对弹性片426挤压，棘爪422与棘轮423之间分离，将转动杆421转动，带动连接杆322转动，从而对折边件31与机架1之间的竖直距离进行调节。

[0039] 参照图1和图2，为了使纸板的两个折边的翻折效果更好，在机架1上固定设置有辅助翻折装置5，通过辅助翻折装置5对纸板的两个折边的底端和顶端进行限位处理。辅助翻折装置5包括驱动电机51、转动辊52和翻折皮带53，驱动电机51固定设置于机架1上，转动辊52同轴固定在驱动电机51的输出轴上。启动驱动电机51，带动转动辊52转动。转动辊52沿着机架1的长度方向上设置有多个，翻折皮带53包绕于转动辊52上。转动辊52转动时，带动翻折皮带53转动。由于翻折皮带53的上部分向靠近折边件31的方向上扭转180°，纸板的两个折边会被翻折皮带53进行逐步的按压，进行翻折，同时翻折皮带53的下部分沿着纸板的输送方向上扭转90°，能够对纸板的两个待折边的底端进行限位支撑。

[0040] 参照图1和图2，为了实现翻折皮带53的扭转，在机架1上设置有用于对翻折皮带53进行换向的换向辊7和抵接辊8，通过换向辊7实现翻折皮带53的扭转换向，通过抵接辊8对翻折皮带53进行抵接，保证翻折皮带53的张紧。

[0041] 参照图1和图2，将纸板翻折完成后，纸板进入到靠近打包装置6处的两个竖直设置的输送装置2之间，对纸板进行输送，并对纸板进行按压。结合图3，打包装置6包括限位机构61和打包机62，限位机构61和打包机62均设置于机架1上，限位机构61用于对输送过程中的纸板进行限位处理，限位完成后，通过打包机62进行打包处理。限位机构61包括液压缸611和限位架612，液压缸611固定设置于机架1上，限位架612固定设置于液压缸611的活塞杆上。启动液压缸611，带动限位架612下降，对输送过程中的纸板进行限位处理，机架1上设置有压紧轮613，压紧轮613与机架1转动配合。压紧轮613上设置有弹簧，使压紧轮613能够进行竖直方向上的高度调节，纸板到达限位架612处后，压紧轮613对纸板进行压紧，接着，通过打包机62对多个堆叠在一起的纸板进行打包处理。

[0042] 本实施例的实施原理为：需要对纸板进行翻折打包处理时，先通过滑动组件41调节支撑杆321与机架1之间的距离，能够带动折边件31进行调节，通过转动组件42调节连接杆322靠进行折边件31的一端与机架1之间的竖直距离，能够带动折边件31进行调节。调节完成后，将纸板的中间部分放置于机架1进纸口处的两个竖直设置的输送装置2之间，纸板的两个待折边抵接于折边装置3上，纸板在输送过程中，通过折边件31和翻折皮带53的上部分进行翻折处理，通过翻折皮带53的下部分对纸板的两个折边的底端进行限位支撑。将纸板翻折完成后，纸板被输送装置2输送，输送到打包装置6处，启动液压缸611，带动限位架612下降，对输送过程中的纸板进行限位处理，并通过打包机62对多个堆叠在一起的纸板进行打包处理，完成对纸板的翻折打包作业。

[0043] 本具体实施方式的实施例均为本实用的较佳实施例，并非依此限制本实用的保护范围，故：凡依本实用的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用的保护范围之内。

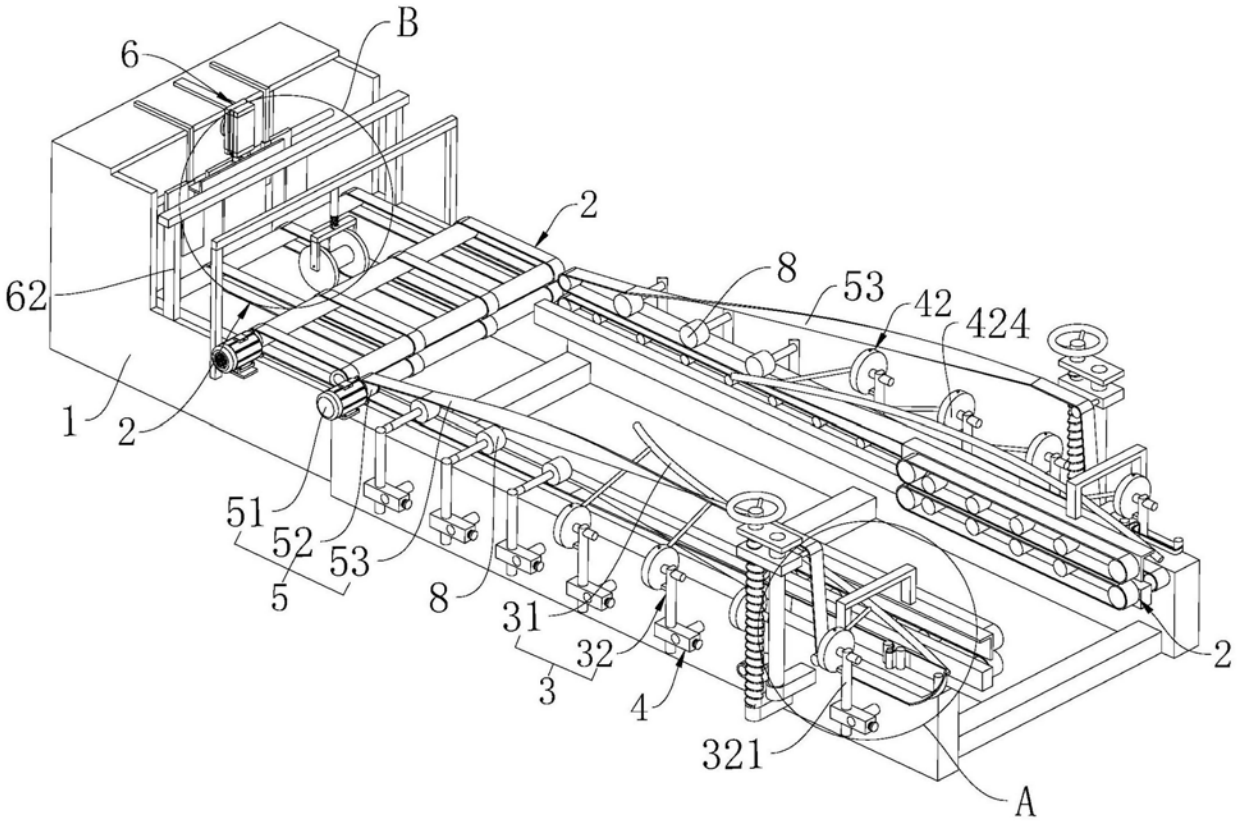


图1

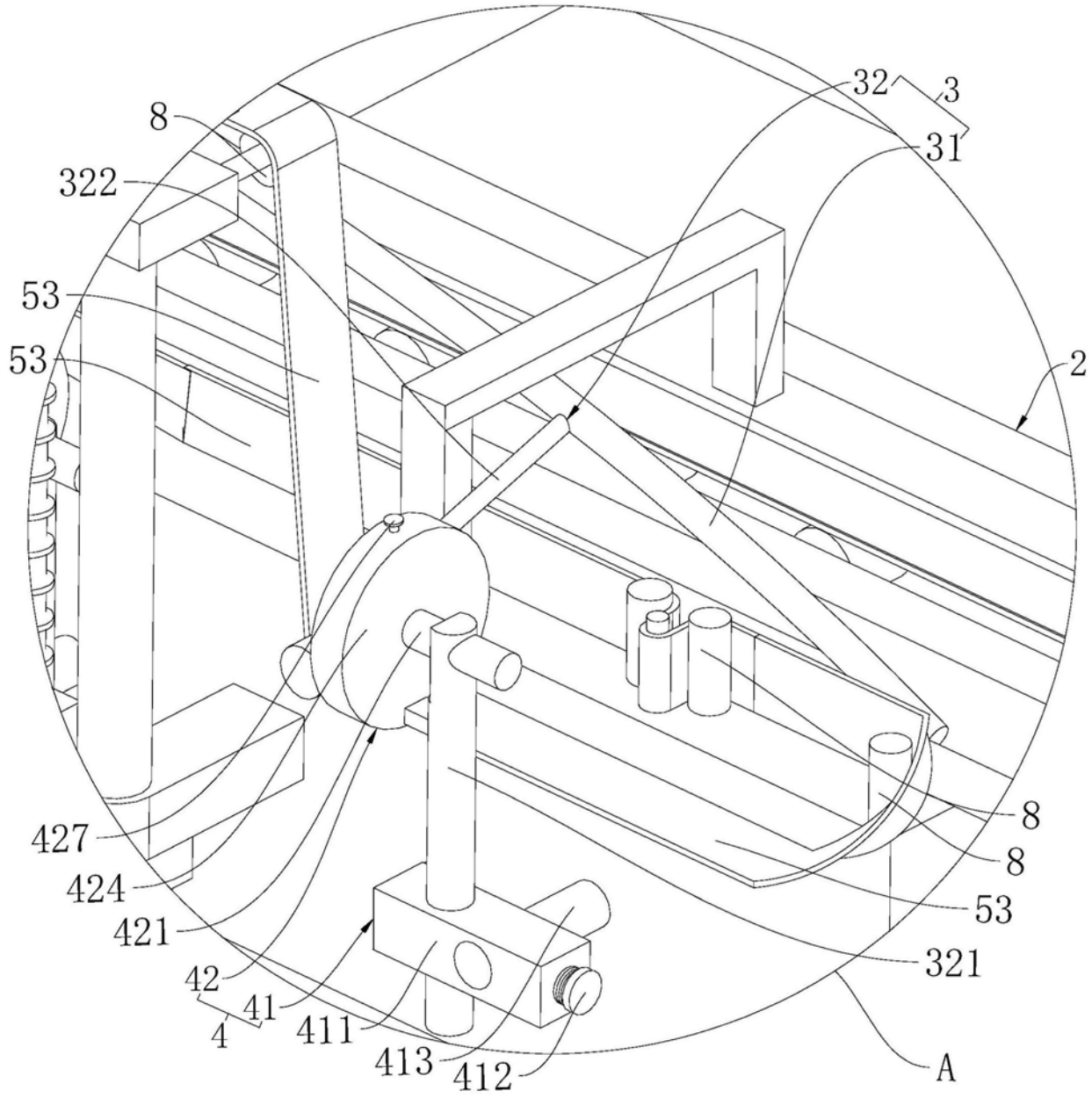


图2

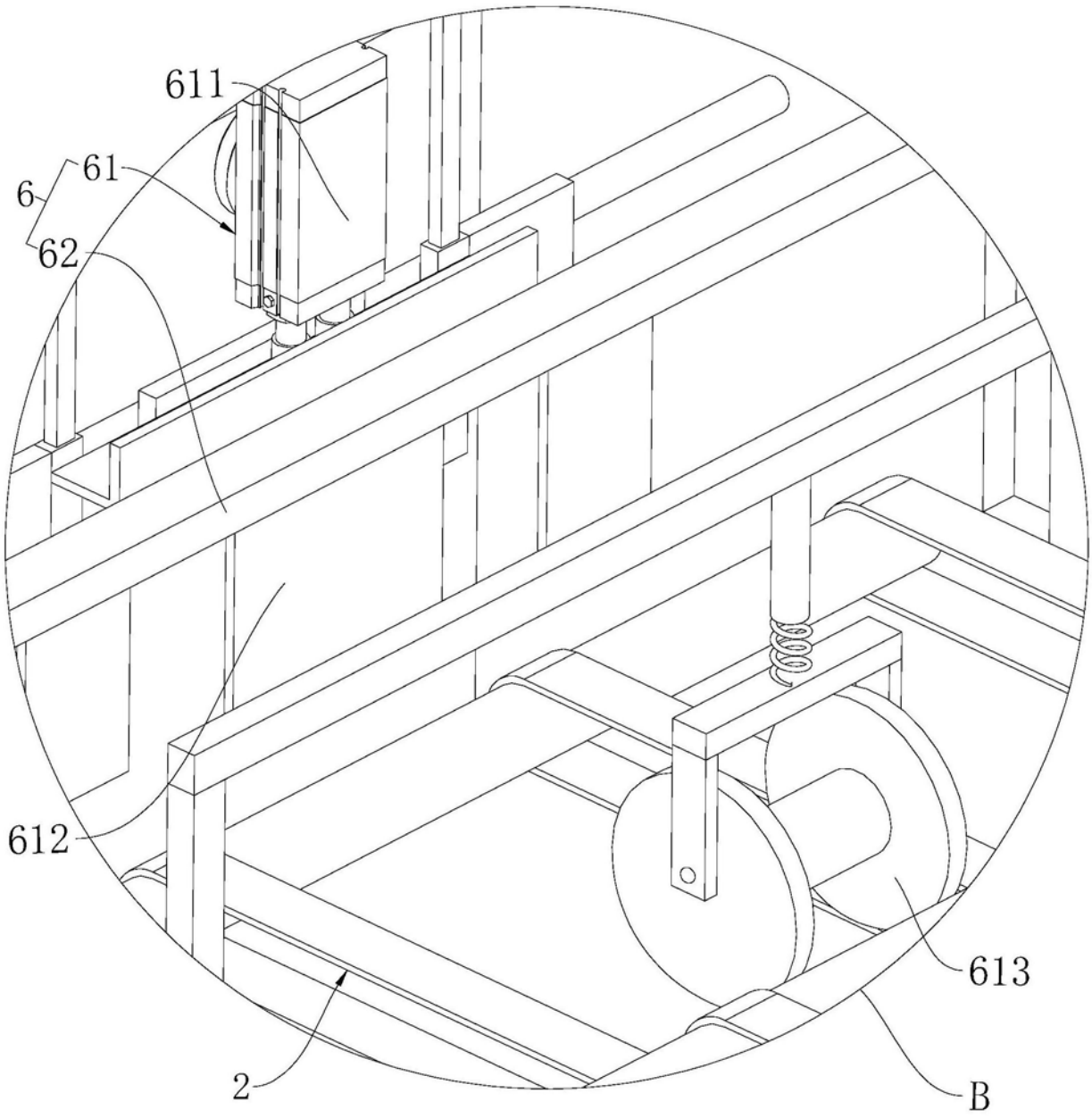


图3

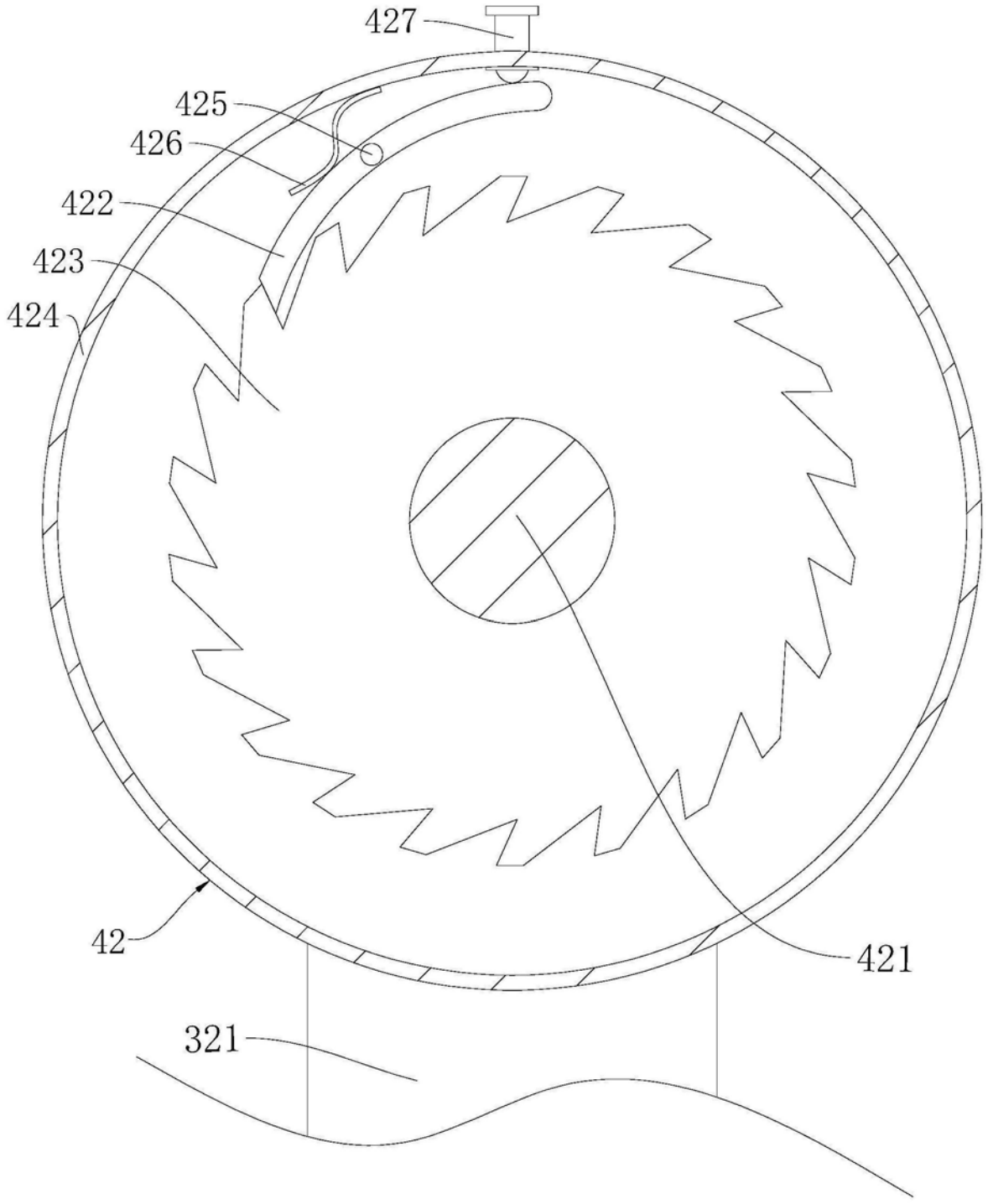


图4