(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117584533 A
(43)申请公布日 2024.02.23

(21)申请号 202311856564.0

(22)申请日 2023.12.28

(71)申请人 常州市恒祥纸箱包装有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区遥观镇印墅村工业园章道桥231号

(72)发明人 陶步军

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
专利代理师 杨文科

(51)Int.Cl.
B31B 50/20(2017.01)
B31B 50/00(2017.01)

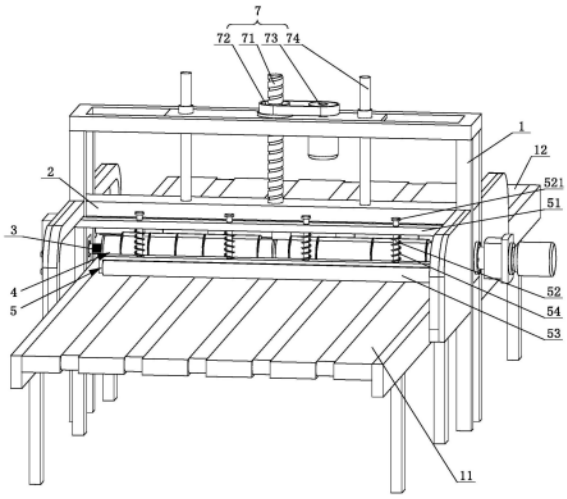
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种瓦楞纸箱切割用多尺寸分切模切机

(57)摘要

本申请涉及一种瓦楞纸箱切割用多尺寸分切模切机,涉及模切机的技术领域,其包括机架,一侧设有上料输送线,另一侧设有出料输送线;升降座,竖直滑动连接在机架上;模切轴,转动连接在升降座上;模切组件,包括可拆卸连接在模切轴上的定位盘和刀辊筒,定位盘的一侧设有与刀辊筒内径相同的阶梯凸环,两个定位盘为一组且阶梯凸环一侧正对,刀辊筒插接在两个阶梯凸环上;上料辊压组件,设置在上料输送线上,与上料输送线共同夹持运输切割前的瓦楞纸板;出料轮压组件,包括多个压轮。本申请具有使模切机能够同时生产多种尺寸瓦楞纸板的效果。



CN 117584533 A

1.一种瓦楞纸箱切割用多尺寸分切模切机,其特征在于,包括:

机架(1),一侧设有上料输送线(11),另一侧设有出料输送线(12);

升降座(2),竖直滑动连接在机架(1)上;

模切轴(3),转动连接在升降座(2)上;

模切组件(4),包括可拆卸连接在模切轴(3)上的定位盘(41)和刀辊筒(42),定位盘(41)的一侧设有与刀辊筒(42)内径相同的阶梯凸环(411),两个定位盘(41)为一组且阶梯凸环(411)一侧正对,刀辊筒(42)插接在两个阶梯凸环(411)上;

上料辊压组件(5),设置在上料输送线(11)上,与上料输送线(11)共同夹持运输切割前的瓦楞纸板;

出料轮压组件(6),设置在出料输送线(12)上,包括多个压轮(64),压轮(64)与出料输送线(12)共同夹持运输切割后的各部分瓦楞纸板;

所述模切组件(4)设有多组,沿模切轴(3)轴向设置。

2.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸箱切割用多尺寸分切模切机,其特征在于,所述模切轴(3)的周向侧壁上沿轴向设有凸条(31),凸条(31)沿模切轴(3)的周向均布设有多个;所述定位盘(41)滑动套设在模切轴(3)上,定位盘(41)内滑动连接有插块(412),定位盘(41)上螺纹连接有锁紧螺栓(413),锁紧螺栓(413)的螺纹端抵接插块(412)将插块(412)向模切轴(3)顶推。

3.根据权利要求2所述的一种瓦楞纸箱切割用多尺寸分切模切机,其特征在于,所述插块(412)背离模切轴(3)的一端设有导杆(415),导杆(415)背离插块(412)的一端设有限位环(416),模切轴(3)上设有供限位环(416)滑动的滑孔(32),限位环(416)和滑孔(32)的孔底之间设有第一弹簧(417)。

4.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸箱切割用多尺寸分切模切机,其特征在于,所述阶梯凸环(411)的周向侧壁上设有传动块(414),所述刀辊筒(42)上设有与传动块(414)形状适配的传动槽。

5.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸箱切割用多尺寸分切模切机,其特征在于,所述上料辊压组件(5)包括:

上料架(51),固定连接机架(1);

上料杆(52),滑动竖直滑动连接在上料架(51)上,顶端设有防脱环(521);

压辊(53),设置在上料杆(52)的底端;

第二弹簧(54),设置在上料架(51)和压辊(53)之间。

6.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸箱切割用多尺寸分切模切机,其特征在于,所述出料轮压组件(6)还包括:

固定杆(61),水平固定连接在机架(1)上;

滑块(62),滑动连接在固定杆(61)上;

出料压杆(63),可升降连接在滑块(62)上;

所述压轮(64)设置在出料压杆(63)的底端。

7.根据权利要求6所述的一种瓦楞纸箱切割用多尺寸分切模切机,其特征在于,所述出料压杆(63)上设有外螺纹,所述出料轮压组件(6)还包括螺纹连接出料压杆(63)的两个螺母(65),两个螺母(65)从两侧夹持滑块(62)。

8.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸箱切割用多尺寸分切模切机,其特征在于,所述升降座(2)为开口向下的U形,一侧可拆卸连接有活动块(21),所述模切轴(3)转动连接在升降座(2)内,一端转动连接活动块(21)。

9.根据权利要求8所述的一种瓦楞纸箱切割用多尺寸分切模切机,其特征在于,所述活动块(21)的两侧设有嵌设在升降座(2)上的连接耳(211),连接耳(211)与升降座(2)螺栓连接。

10.根据权利要求1所述的一种瓦楞纸箱切割用多尺寸分切模切机,其特征在于,还包括升降组件(7),升降组件(7)包括:

丝杆(71),一端固定连接升降座(2)的顶端,另一端向上穿过机架(1);

丝母(72),转动连接在机架(1)上,并与丝杆(71)螺纹连接;

驱动件(73),设置在机架(1)上,用于驱动丝母(72)转动;

导向杆(74),一端固定连接升降座(2),另一端向上滑动穿过机架(1)。

一种瓦楞纸箱切割用多尺寸分切模切机

技术领域

[0001] 本申请涉及模切机的技术领域,尤其是涉及一种瓦楞纸箱切割用多尺寸分切模切机。

背景技术

[0002] 瓦楞纸箱是在目前运输中使用最广泛的一种包装制品,瓦楞纸箱属于绿色环保产品,还具有保护商品、便于仓储和运输的优势,在瓦楞纸箱的制作过程中,先将挂面纸和通过瓦楞辊加工后形成的瓦楞纸黏合成瓦楞纸板,之后使瓦楞纸板经过分切成条、模切为段、压痕、钉箱或粘箱的操作后,制成瓦楞纸箱。

[0003] 瓦楞纸箱模切机是一种专门用于生产瓦楞纸箱的设备,它可以对瓦楞纸板进行模切、压痕、开槽等加工,以制作出各种形状和规格的瓦楞纸箱。但是,常规的模切机切割出的瓦楞纸板为单一尺寸,无法满足同时产出多尺寸瓦楞纸板的要求,当需要生产多尺寸时,需要更换模切刀辊才能实现,使用较为不便。

发明内容

[0004] 为了使模切机能够同时生产多种尺寸瓦楞纸板,本申请提供一种瓦楞纸箱切割用多尺寸分切模切机。

[0005] 本申请提供的一种瓦楞纸箱切割用多尺寸分切模切机采用如下的技术方案:

一种瓦楞纸箱切割用多尺寸分切模切机,包括:

机架,一侧设有上料输送线,另一侧设有出料输送线;

升降座,竖直滑动连接在机架上;

模切轴,转动连接在升降座上;

模切组件,包括可拆卸连接在模切轴上的定位盘和刀辊筒,定位盘的一侧设有与刀辊筒内径相同的阶梯凸环,两个定位盘为一组且阶梯凸环一侧正对,刀辊筒插接在两个阶梯凸环上;

上料辊压组件,设置在上料输送线上,与上料输送线共同夹持运输切割前的瓦楞纸板;

出料轮压组件,包括多个压轮,压轮与出料输送线共同夹持运输切割后的各部分瓦楞纸板;

所述模切组件设有多组,沿模切轴轴向设置。

[0006] 通过采用上述技术方案,沿模切轴设置多个不同的模切组件,就能同时将瓦楞纸板切出不同的切痕,提升了模切机的实用性,能同时生产多个尺寸的瓦楞纸板;上料辊压组件用于压紧瓦楞纸板使瓦楞纸板进入模切组件处时更加稳定不易晃动,出料轮压组件的多个压轮可以分别压紧被切割的瓦楞纸板各部位,使瓦楞纸板被切割后的部分不易偏离位置,提高了切割精度。

[0007] 可选的,所述模切轴的周向侧壁上沿轴向设有凸条,凸条沿模切轴的周向均布设

有多个;所述定位盘滑动套设在模切轴上,定位盘内滑动连接有插块,定位盘上螺纹连接有锁紧螺栓,锁紧螺栓的螺纹端抵接插块将插块向模切轴顶推。

[0008] 通过采用上述技术方案,定位盘能够与模切轴相对滑动并同步转动,旋紧锁紧螺栓,锁紧螺栓就能顶推插块压在模切轴上,通过摩擦力使定位盘与模切轴的位置锁定。

[0009] 可选的,所述插块背离模切轴的一端设有导杆,导杆背离插块的一端设有限位环,模切轴上设有供限位环滑动的滑孔,限位环和滑孔的孔底之间设有第一弹簧。

[0010] 通过采用上述技术方案,第一弹簧会将限位环向背离模切轴的方向顶推,使定位盘在安装时,插块能收在定位盘中,便于将定位盘在模切轴上安装。

[0011] 可选的,所述阶梯凸环的周向侧壁上设有传动块,所述刀辊筒上设有与传动块形状适配的传动槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,传动块插入传动槽中,当模切轴带动定位盘转动时,就能带动刀辊筒同步转动,传动方式可靠。

[0013] 可选的,所述上料辊压组件包括:

上料架,固定连接机架;

上料杆,滑动竖直滑动连接在上料架上,顶端设有防脱环;

压辊,设置在上料杆的底端;

第二弹簧,设置在上料架和压辊之间。

[0014] 通过采用上述技术方案,压辊用于将瓦楞纸板压紧在上料输送线上,第二弹簧顶推压辊使压辊保持向下的压力,防脱环用于防止上料杆脱出上料架。

[0015] 可选的,所述出料轮压组件还包括:

固定杆,水平固定连接在机架上;

滑块,滑动连接在固定杆上;

出料压杆,可升降连接在滑块上;

所述压轮设置在出料压杆的底端。

[0016] 通过采用上述技术方案,移动滑块的位置就能使压轮对应不同部位的瓦楞纸板,使压轮能够压紧各个被切割后的瓦楞纸板部位。

[0017] 可选的,所述出料压杆上设有外螺纹,所述出料轮压组件还包括螺纹连接出料压杆的两个螺母,两个螺母从两侧夹持滑块。

[0018] 通过采用上述技术方案,调整出料压杆的高度,再将两个螺母旋紧抵紧滑块的上下两侧即可完成对出料压杆的位置固定。

[0019] 可选的,所述升降座为开口向下的U形,一侧可拆卸连接有活动块,所述模切轴转动连接在升降座内,一端转动连接活动块。

[0020] 通过采用上述技术方案,拆下活动块就能将模切轴的一端装入升降座内,另一端,再将模切轴的另一端装入活动块并安装活动块即可完成模切轴的安装。

[0021] 可选的,所述活动块的两侧设有嵌设在升降座上的连接耳,连接耳与升降座螺栓连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,连接耳嵌设在升降座上更加稳定,螺栓连接活动块使活动块位置固定。

[0023] 可选的,还包括升降组件,升降组件包括:

丝杆,一端固定连接升降座的顶端,另一端向上穿过机架;

丝母,转动连接在机架上,并与丝杆螺纹连接;

驱动件,设置在机架上,用于驱动丝母转动;

导向杆,一端固定连接升降座,另一端向上滑动穿过机架。

[0024] 通过采用上述技术方案,驱动件驱动丝母转动就能将丝杆升起或降下,可以快速调节模切组件的高度,以应对不同要求的瓦楞纸板切割。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1.沿模切轴设置多个不同的模切组件,就能同时将瓦楞纸板切出不同的切痕,提升了模切机的实用性,能同时生产多个尺寸的瓦楞纸板;上料辊压组件用于压紧瓦楞纸板使瓦楞纸板进入模切组件处时更加稳定不易晃动,出料轮压组件的多个压轮可以分别压紧被切割的瓦楞纸板各部位,使瓦楞纸板被切割后的部分不易偏离位置,提高了切割精度;

2.定位盘能够与模切轴相对滑动并同步转动,旋紧锁紧螺栓,锁紧螺栓就能顶推插块压在模切轴上,通过摩擦力使定位盘与模切轴的位置锁定;

3.第一弹簧会将限位环向背离模切轴的方向顶推,使定位盘在安装时,插块能收在定位盘中,便于将定位盘在模切轴上安装;

4.移动滑块的位置就能使压轮对应不同部位的瓦楞纸板,使压轮能够压紧各个被切割后的瓦楞纸板部位。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

图2是本申请实施例另一视角的整体结构示意图;

图3是图2中A部分的局部放大示意图;

图4是本申请实施例升降座、模切轴和模切组件的连接关系的示意图;

图5是本申请实施例模切组件的局部剖面结构示意图;

图中,1、机架;11、上料输送线;12、出料输送线;2、升降座;21、活动块;211、连接耳;3、模切轴;31、凸条;32、滑孔;4、模切组件;41、定位盘;411、阶梯凸环;412、插块;413、锁紧螺栓;414、传动块;415、导杆;416、限位环;417、第一弹簧;42、刀辊筒;5、上料辊压组件;51、上料架;52、上料杆;521、防脱环;53、压辊;54、第二弹簧;6、出料轮压组件;61、固定杆;62、滑块;63、压杆;64、压轮;65、螺母;66、固定螺栓;7、升降组件;71、丝杆;72、丝母;73、驱动件;74、导向杆。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图1-附图5,对本申请作进一步详细说明。

[0028] 本申请提出一种瓦楞纸箱切割用多尺寸分切模切机,参照图1-图3,包括机架1、升降座2、模切轴3、模切组件4、上料辊压组件5、出料轮压组件6以及升降组件7。升降座2滑动连接在机架1上,机架1在升降座2的两侧分别设有上料输送线11和出料输送线12;模切轴3转动连接在升降座2上;模切组件4设有若干组,沿模切轴3的轴向间隔设置在模切轴3上;上料辊压组件5设置在上料输送线11上;出料轮压组件6设置在出料输送线12上;升降组件7设置在机架1上,用于控制升降座2升降。

[0029] 沿模切轴3设置多个不同的模切组件4,不同的模切组件4能对瓦楞纸板切割不同的切痕,提升了模切机的实用性,能同时生产多个尺寸的瓦楞纸板。上料辊压组件5用于压紧瓦楞纸板使瓦楞纸板进入模切组件4处时更加稳定不易晃动,出料轮压组件6的多个压轮64可以分别压紧被切割的瓦楞纸板各部位,使瓦楞纸板被切割后的部分不易偏离位置,提高了切割精度。

[0030] 机架1设置在工作地面上,两侧分别设有上料输送线11和出料输送线12,上料输送线11和出料输送线12均包括多个交错设置的传动带和面板,能对瓦楞纸板进行运输。

[0031] 参照图2和图4,升降座2为开口朝下的U形,竖直滑动连接在机架1上。升降座2的一侧插设有活动块21,活动块21为矩形,沿瓦楞纸板传送方向的两侧各设有一个连接耳211,连接耳211嵌设在升降座2上,与升降座2螺栓连接。升降座2和活动块21上均设有轴承,用于转动连接模切轴3。升降座2远离活动块21的一侧螺栓连接有电机和减速器的组合,输出轴连接模切轴3,用于带动模切轴3转动。需要拆装模切轴3时,只需将活动块21进行拆装,就能方便快捷地对模切轴3进行拆装。

[0032] 参照图4和图5,模切轴3上沿轴向设有凸条31,凸条31的纵截面为三角形,沿模切轴3的周向均匀间隔设有多个。模切组件4设有多组,依次可拆卸套设在模切轴3上。模切组件4包括定位盘41和刀辊筒42,定位盘41可拆卸连接在模切轴3上,每两个定位盘41连接一个刀辊筒42。定位盘41为圆盘状,与模切轴3形状适配,滑动套设在模切轴3上,朝向刀辊筒42的一端同轴一体成型设有阶梯凸环411,阶梯凸环411穿设在刀辊筒42内,两个定位盘41共同夹持一个刀辊筒42。阶梯凸环411的周向侧壁上还对称设有两个传动块414,传动块414为长方体。刀辊筒42的两端开口处设有传动槽,传动槽用于容纳传动块414,使定位盘41在转动时能带动刀辊筒42转动。

[0033] 定位盘41内沿径向滑动连接有插块412,插块412朝向模切轴3的一端形状与模切轴3形状适配。定位盘41内还螺纹连接有锁紧螺栓413,锁紧螺栓413的螺纹端与插块412背离模切轴3的一端抵接,且锁紧螺栓413不凸出阶梯凸环411的周向侧壁。插块412背离模切轴3的一端还螺纹连接有两个导杆415,导杆415的顶端设有限位环416,定位盘41上设有供限位环416滑动的滑孔32,限位环416和滑孔32的孔底之间设有第一弹簧417。插块412、锁紧螺栓413、导杆415和第一弹簧417的组合在每个定位盘41中设有两组。第一弹簧417会将限位环416向背离模切轴3的方向顶推,使定位盘41在安装时,插块412能收在定位盘41中,便于将定位盘41在模切轴3上安装。定位盘41能够与模切轴3相对滑动并同步转动,旋紧锁紧螺栓413,锁紧螺栓413就能顶推插块412压在模切轴3上,通过摩擦力使定位盘41与模切轴3的位置锁定。

[0034] 参照图1,升降组件7包括丝杆71、丝母72、驱动件73以及导向杆74。丝杆71垂直焊接在升降座2的顶端,并向上穿出机架1。丝母72转动连接在机架1的顶端,与丝杆71螺纹连接。驱动件73用于驱动丝母72转动,包括驱动电机、驱动轮和传动带,驱动轮键连接在驱动电机的输出轴,驱动带连接在丝母72和驱动轮之间,驱动电机就能带动丝母72转动实现丝杆71的升降。导向杆74设有两个,底端固定连接升降座2的顶端,顶端向上滑动穿出机架1。

[0035] 上料辊压组件5包括上料架51、上料杆52、压辊53以及第二弹簧54。上料架51焊接在机架1上,长度方向垂直于上料输送线11的输送方向。上料杆52滑动贯穿上料架51,顶端一体成型设有防脱环521,底端螺纹连接压辊53。压辊53和上料架51之间设有第二弹簧54,

第二弹簧54套设在上料杆52上。上料杆52和第二弹簧54的组合设有多组,沿上料架51的长度方向匀间隔设置。

[0036] 参照图2和图3,出料轮压组件6包括固定杆61、滑块62、压杆63、压轮64、螺母65以及固定螺栓66。固定杆61固定连接在机架1上,与模切轴3平行设置。滑块62滑动连接在固定杆61上,固定杆61上设有限位滑条,使滑块62只能沿固定杆61滑动,不能转动。固定螺栓66螺纹连接在滑块62上,螺纹端抵接固定杆61,用于锁定滑块62在固定杆61上的位置。压杆63为螺纹杆,竖直滑动穿设在滑块62上。压轮64设置在压杆63的底端,用于将切割后的瓦楞纸板压紧在出料输送线12上。螺母65在滑块62的上下两侧各设有一个,与压杆63螺纹连接,共同夹持滑块62。滑块62、压杆63、压轮64、螺母65以及固定螺栓66的组合沿固定杆61设有多个。

[0037] 本申请实施例的实施原理为:瓦楞纸箱通过上料输送线11和上料辊压组件5进入模切组件4下方,被各个模切组件4切割后变为多个部分分别被出料轮压组件6压紧在出料输送线12上,之后通过出料输送线12被送出。

[0038] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

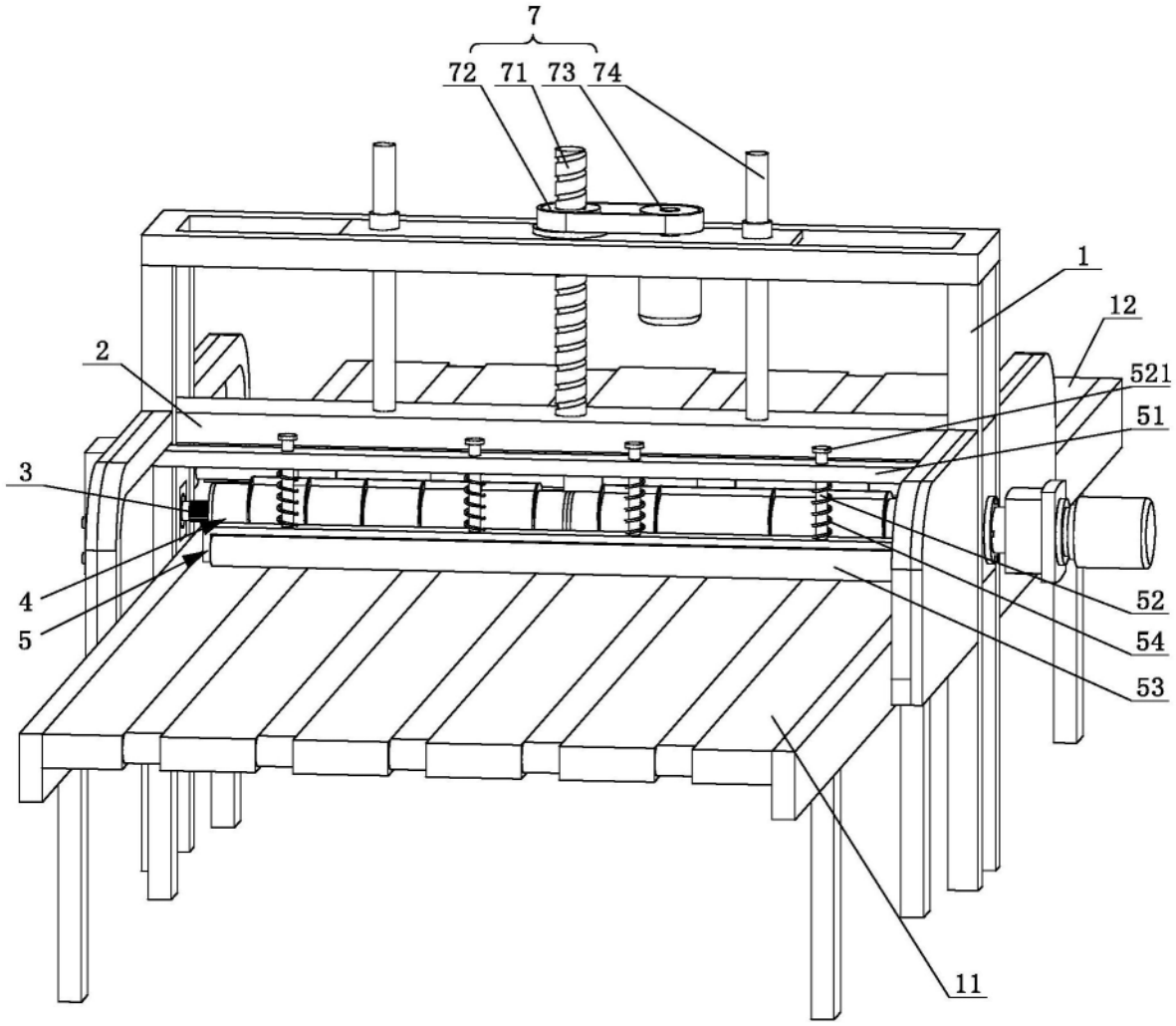


图1

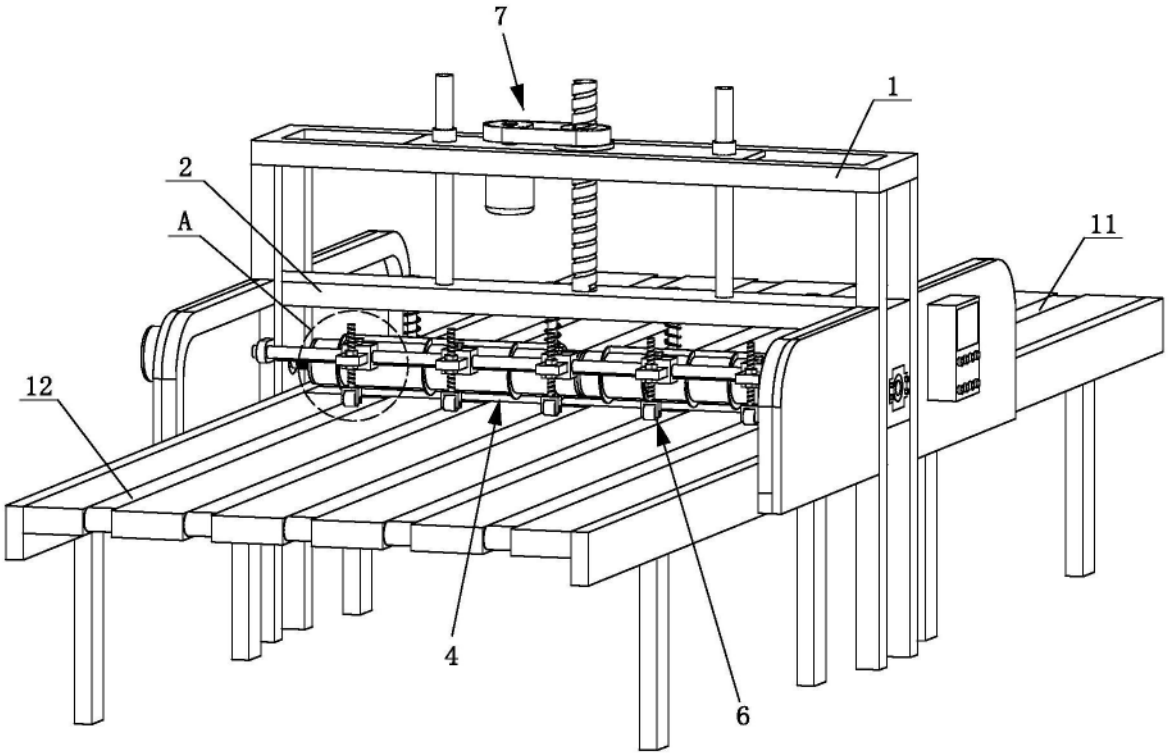
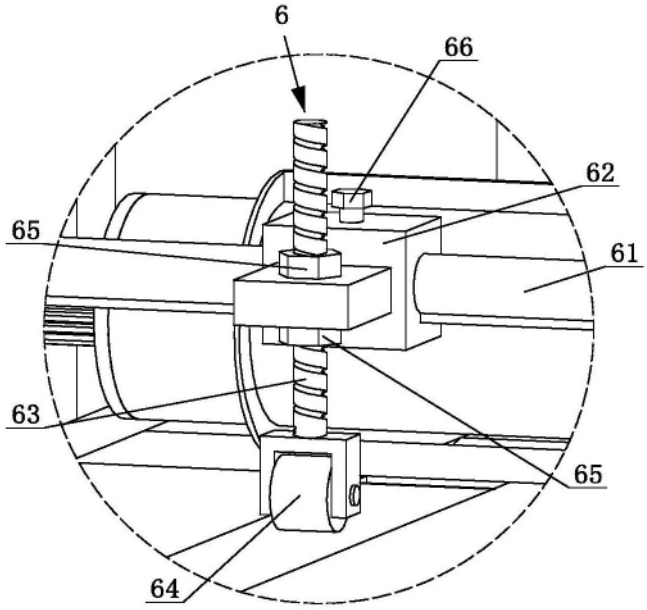


图2



A

图3

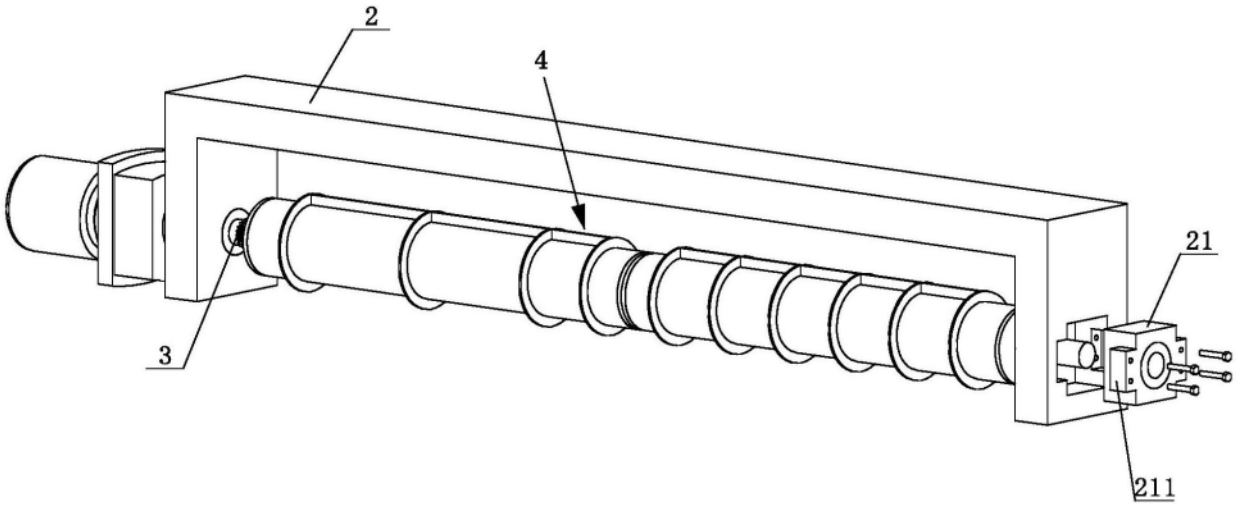


图4

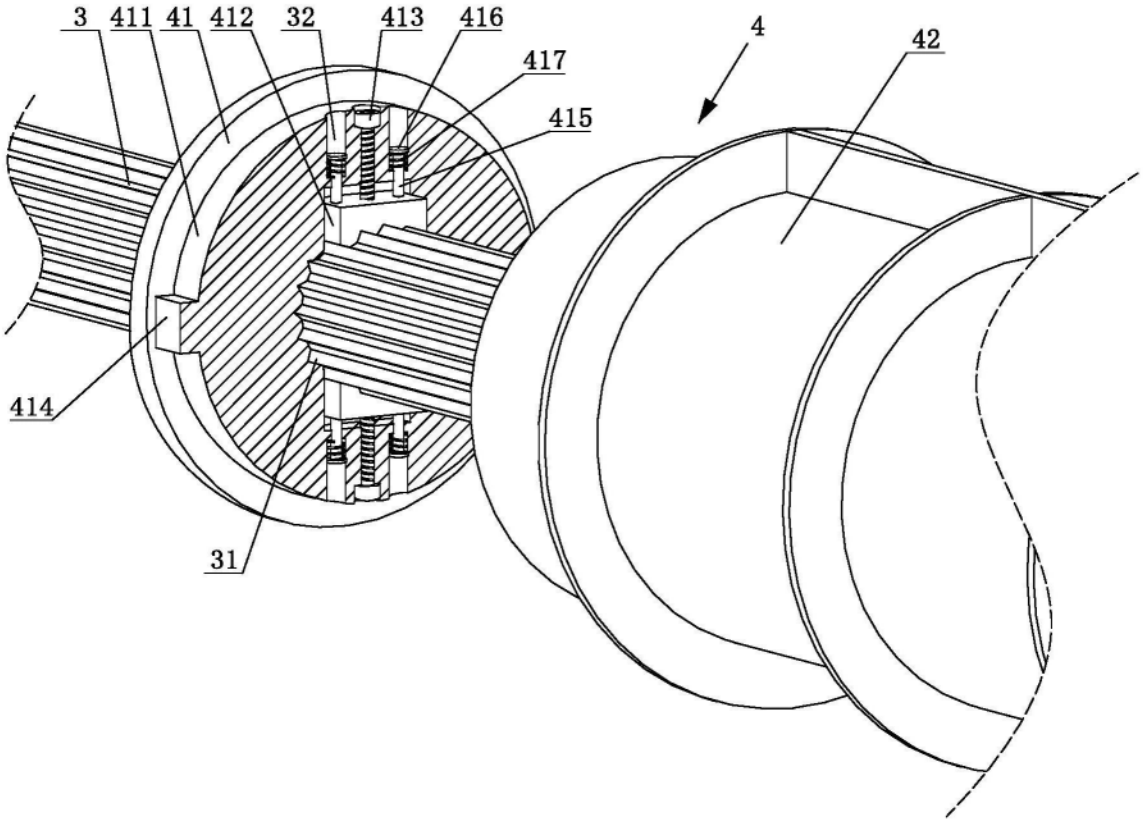


图5