



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111591819 B

(45) 授权公告日 2022.04.15

(21) 申请号 202010454936.7

B65H 19/30 (2006.01)

(22) 申请日 2020.05.26

审查员 马沈聪

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111591819 A

(43) 申请公布日 2020.08.28

(73) 专利权人 深圳市天利兴科技开发有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区宝龙街
道南约社区联和工业区三区15号

(72) 发明人 李奉喜 钱昌杰

(74) 专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384

代理人 彭南彪 彭西洋

(51) Int. Cl.

B65H 35/06 (2006.01)

B65H 18/02 (2006.01)

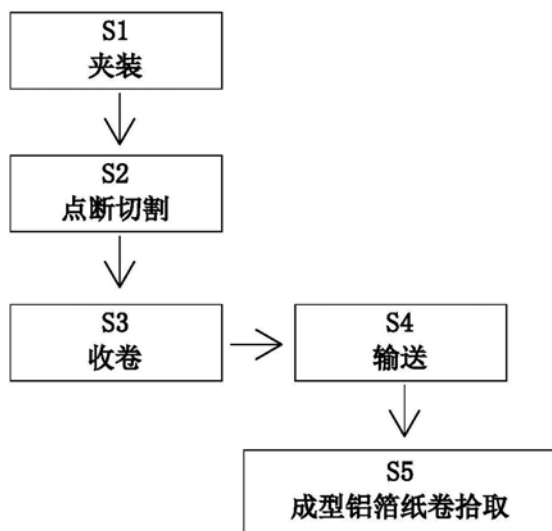
权利要求书3页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

一种铝箔纸生产制备点断切制装置及点断切制方法

(57) 摘要

本发明涉及一种铝箔纸生产制备点断切制装置及点断切制方法,包括工作台、夹装机构和切制机构,所述的工作台的上端面安装有夹装机构,夹装机构的正右侧设置有切制机构,切制机构的下端安装在工作台的上端面,本发明提供了一种铝箔纸生产制备点断切制装置及点断切制方法,采用具有间歇性联动点断切制的结构的设计理念进行铝箔纸点断切制,设置的夹装机构和切制机构之间的配合运作可实现成型铝箔纸收卷和圆铝箔纸卷输送的同步进行,同时设置有多个具有压制限位作用的结构以提高成型铝箔纸收卷质量。



1. 一种铝箔纸生产制备点断切制装置,包括工作台(1)、夹装机构(2)和切制机构(3),其特征在于:所述的工作台(1)的上端面安装有夹装机构(2),夹装机构(2)的正右侧设置有切制机构(3),切制机构(3)的下端安装在工作台(1)的上端面;

所述的夹装机构(2)包括一号立板(20)、伸缩杆(21)、卷芯(22)、一号卡销(23)、二号立板(24)、连接轴(25)、二号卡销(26)和原纸卷(27),一号立板(20)前后对称安装在工作台(1)的上端面左端,一号立板(20)的前端面上端开设有一号通孔,一号通孔内通过轴承安装有伸缩杆(21),伸缩杆(21)的内侧端面开设有圆凹槽,伸缩杆(21)的左端面内侧端开设有一号销孔,一号销孔内通过滑动配合方式安装有一号卡销(23),圆凹槽之间通过滑动配合方式安装有卷芯(22),卷芯(22)与一号卡销(23)之间为滑动配合方式,一号立板(20)的正右侧设置有二号立板(24),二号立板(24)的下端安装在工作台(1)的上端面,二号立板(24)的上端通过轴承安装有连接轴(25),连接轴(25)为伸缩结构,连接轴(25)的内侧端的左端面开设有二号销孔,二号销孔内通过滑动配合方式安装有二号卡销(26),连接轴(25)的内侧端之间通过滑动配合方式连接有原纸卷(27),原纸卷(27)与二号卡销(26)之间为滑动配合方式;

所述的切制机构(3)包括三号立板(30)、模杆(31)、棘轮(32)、棘爪(33)、轮齿(34)、L型杆(35)、T型滑板(36)、皮带(37)和点断组,三号立板(30)前后对称安装在工作台(1)的上端面,三号立板(30)与二号立板(24)正相对且二号立板(24)位于三号立板(30)之间,三号立板(30)的上端之间通过轴承连接有模杆(31),模杆(31)上开设有模槽,模槽沿模杆(31)周向均匀排布,模槽从前往后等距离排布,模杆(31)的前后两端安装有棘轮(32),棘轮(32)位于三号立板(30)的内侧,棘轮(32)的右上侧设置有棘爪(33),棘爪(33)与棘轮(32)之间为滑动配合方式,棘爪(33)的右端通过滑动配合方式安装有销轴,销轴的外侧端安装在三号立板(30)的内侧端面的上端,棘轮(32)的下端从左往右等距离设置有轮齿(34),轮齿(34)与棘轮(32)之间为滑动配合方式,轮齿(34)的下端安装在L型杆(35)的上端,L型杆(35)的外侧端安装有T型滑板(36),T型滑板(36)的外侧端与三号立板(30)的内侧端之间通过滑动配合方式相连,模杆(31)的外侧端与伸缩杆(21)的外侧端之间通过皮带(37)相连,皮带(37)位于棘轮(32)与三号立板(30)的内侧端面之间,且皮带(37)的内侧端面位于一号立板(20)外侧端侧外侧,三号立板(30)的右侧设置有点断组,点断组的右端与L型杆(35)右端之间为滑动配合方式;

所述的点断组包括竖板(381)、电动推杆(382)、压缩弹簧(383)、推板(384)和切刀(385),竖板(381)安装在工作台(1)的上端面右端,竖板(381)位于模杆(31)的正右侧,竖板(381)的左端面上端从前往后等距离安装有电动推杆(382),电动推杆(382)的左端通过滑动配合方式安装有压缩弹簧(383),压缩弹簧(383)的右端与电动推杆(382)固定段的左端面相连,压缩弹簧(383)的左端与电动推杆(382)的伸缩段的左端面相连,电动推杆(382)的左端安装有推板(384),推板(384)的下端面与L型杆(35)的上端面为滑动配合方式,推板(384)的右端面与L型杆(35)凸起段的左端面之间为滑动配合方式,推板(384)的左端从前往后等距离安装有切刀(385),切刀(385)的左端为等边三角型结构,切刀(385)与模槽正相对。

2. 根据权利要求1所述的一种铝箔纸生产制备点断切制装置,其特征在于:所述的一号立板(20)的中端之间连接有座板(201),座板(201)的上端从前往后等距离安装有一号弹簧

伸缩杆(202),一号弹簧伸缩杆(202)的上端安装有圆弧抵板(203),圆弧抵板(203)的上端面通过滑动配合方式是安装有滚珠(204),滚珠(204)沿与圆弧抵板(203)周向均匀排布,且滚珠(204)从前往后等距离排布。

3.根据权利要求1所述的一种铝箔纸生产制备点断切制装置,其特征在于:所述的卷芯(22)的正上方左右对称设置有压板(221),压板(221)的下端面设置有细海绵层,压板(221)的上端安装有二号弹簧伸缩杆(222),二号弹簧伸缩杆(222)的上端安装有电动滑块(223),电动滑块(223)的上端通过滑动配合方式安装在倒U型架(224)的上端,倒U型架(224)的下端安装在一号立板(20)的上端。

4.根据权利要求1所述的一种铝箔纸生产制备点断切制装置,其特征在于:所述的棘爪(33)的右下侧设置有挡板(331),挡板(331)的上端面与棘爪(33)的右下端面之间为滑动配合方式,挡板(331)的外侧端安装在三号立板(30)的内侧端面的上端,且挡板(331)位于棘爪(33)所连销轴的正下方。

5.根据权利要求1所述的一种铝箔纸生产制备点断切制装置,其特征在于:所述的模杆(31)的前端面中部开设有安装通孔,安装通孔与模槽的内侧端之间相通,安装通孔的前端通过滑动配合方式安装有塞柱(311),安装通孔的后端通过滑动配合方式安装有连接管(312),连接管(312)的后端与吸尘器(313)的前端相连,吸尘器(313)位于模杆(31)后端三号立板(30)的正后侧,吸尘器(313)的下端安装有底座(314),底座(314)的前端安装在模杆(31)后端三号立板(30)的后端面。

6.根据权利要求1所述的一种铝箔纸生产制备点断切制装置,其特征在于:所述的推板(384)的左端面从前往后等距离安装有伸缩弹簧(38a),伸缩弹簧(38a)位于相邻的切刀(385)之间,伸缩弹簧(38a)的左端安装有压动板(38b),压动板(38b)的外侧端面与切刀(385)的内侧端面之间为滑动配合方式,压动板(38b)的左端面为内凹圆弧结构。

7.根据权利要求1所述的一种铝箔纸生产制备点断切制装置,其特征在于:所述的棘轮(32)的右内侧设置有圆弧板(321),圆弧板(321)的前端面开设有二号通孔,二号通孔沿圆弧板(321)周向均匀排布,二号通孔内安装有连接柱(322),连接柱(322)的外侧端安装在三号立板(30)的内侧端面的上端,连接柱(322)位于棘爪(33)的下方,圆弧板(321)的下端面通过滑动配合方式安装有珠体(323),珠体(323)沿圆弧板(321)周向均匀排布。

8.一种铝箔纸生产制备点断切制方法,其特征在于:采用权利要求1所述的一种铝箔纸生产制备点断切制装置进行具体作业,具体点断切制方法包括以下步骤:

S1.夹装:通过人工方式将卷芯(22)和原纸卷(27)分别置于伸缩杆(21)和连接轴(25)之间,并向内侧拉动伸缩杆(21)和连接轴(25)使两者分别与卷芯(22)和原纸卷(27)之间完成卡接,然后将一号卡销(23)和二号卡销(26)分别插入其对应位置以完成卷芯(22)和原纸卷(27)夹装;

S2.点断切割:通过电动推杆(382)向左推动推板(384),推板(384)带动切刀(385)同步运动,切刀(385)对模杆(31)上的铝箔纸进行点断切割处理;

S3.收卷:通过电动推杆(382)带动推板(384)向右运动,推板(384)推动L型杆(35)向右运动,L型杆(35)带动轮齿(34)同步运动,棘轮(32)在与轮齿(34)的配合下并带动模杆(31)同步做逆时针转动,棘爪(33)在与棘轮(32)的配合下向上抬起,模杆(31)通过皮带(37)带动卷芯(22)同步转动,卷芯(22)收卷成型铝箔纸;

S4. 输送: S3步骤进行的同时, 原纸卷 (27) 随卷芯 (22) 收卷成型铝箔纸的运动而同步做逆时针转动以输送新的铝箔纸, 之后重复S2和S3步骤再次进行铝箔纸点断切割;

S5. 成型铝箔纸卷拾取: 铝箔纸整体点断切割结束之后, 通过人工方式将一号卡销 (23) 和二号卡销 (26) 抽出, 并使伸缩杆 (21) 和连接抽复原, 然后将成型铝箔纸卷连带卷芯 (22) 一同取下。

一种铝箔纸生产制备点断切制装置及点断切制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及铝箔纸生产制造技术领域，具体的说是一种铝箔纸生产制备点断切制装置及点断切制方法。

背景技术

[0002] 铝箔是一种用金属铝直接压延成薄片的烫印材料，其烫印效果与纯银箔烫印的效果相似，故又称假银箔，其质地柔软、延展性好，具有银白色的光泽，铝箔纸是指由铝箔衬纸与铝箔裱糊粘合而成的纸，其质软容易变型，如纸一样，而且变形后不反弹且可定性，同时铝箔纸具有优良的遮光性能和无污染等优点，铝箔纸的用途十分广泛，例如：航空食品包装，普通肉食包装，烟卷包装等，铝箔纸在建筑应用上颇为显著，粘贴在保温材料的表面使其达到施工时更方便、干净尤其是美观度达到了一个新高度，铝箔纸常通过切割成需要的长度、阔度，再经卷起和包装而对外出售，但在铝箔纸点断切制过程中会出现以下问题：

[0003] 1. 常见铝箔纸点断切制所采用的切制机构与其他机构之间采用独立的传动源，每个传动源的使用频率较低而易造成生产成本增加，同时铝箔纸切制过程中产生的小体积废料得不到有效的及时清理，进而废料易出现四处积附的现象且废料易与成型的铝箔纸之间发生粘附现象；

[0004] 2. 铝箔纸边缘部位在点断切制时易发生向内侧收缩的现象而致使此处的切制成型效果较差，切制工具与铝箔纸接触瞬间发生过大的冲击力而使得铝箔纸表面出现凹陷等变形现象，同时在完成切制的铝箔纸收卷过程中，其收卷部位易出现褶皱或重叠现象。

发明内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足，本发明提供了一种铝箔纸生产制备点断切制装置及点断切制方法。

[0006] 本发明所要解决其技术问题所采用以下技术方案来实现：一种铝箔纸生产制备点断切制装置，包括工作台、夹装机构和切制机构，所述的工作台的上端面安装有夹装机构，夹装机构的正右侧设置有切制机构，切制机构的下端安装在工作台的上端面。

[0007] 所述的夹装机构包括一号立板、伸缩杆、卷芯、一号卡销、二号立板、连接轴、二号卡销和原纸卷，一号立板前后对称安装在工作台的上端面左端，一号立板的前端面上端开设有一号通孔，一号通孔内通过轴承安装有伸缩杆，伸缩杆的内侧端面开设有圆凹槽，伸缩杆的左端面内侧端开设有一号销孔，一号销孔内通过滑动配合方式安装有一号卡销，圆凹槽之间通过滑动配合方式安装有卷芯，卷芯与一号卡销之间为滑动配合方式，一号立板的正右侧设置有二号立板，二号立板的下端安装在工作台的上端面，二号立板的上端通过轴承安装有连接轴，连接轴为伸缩结构，连接轴的内侧端的左端面开设有二号销孔，二号销孔内通过滑动配合方式安装有二号卡销，连接轴的内侧端之间通过滑动配合方式连接有原纸卷，原纸卷与二号卡销之间为滑动配合方式，通过人工方式将卷芯和原纸卷分别置于伸缩杆和连接轴之间，并向内侧拉动伸缩杆和连接轴使两者分别与卷芯和原纸卷之间完成卡

接,然后将一号卡销和二号卡销分别插入其对应位置以完成卷芯和原纸卷夹固,从原纸卷上抽出的铝箔纸依次绕过切制机构和卷芯,铝箔纸整体点断切割结束之后,通过人工方式将一号卡销和二号卡销抽出,并使伸缩杆和连接抽复原,然后将成型铝箔纸卷连带卷芯一同取下。

[0008] 所述的切制机构包括三号立板、模杆、棘轮、棘爪、轮齿、L型杆、T型滑板、皮带和点断组,三号立板前后对称安装在工作台的上端面,三号立板与二号立板正相对且二号立板位于三号立板之间,三号立板的上端之间通过轴承连接有模杆,模杆上开设有模槽,模槽沿模杆周向均匀排布,模槽从前往后等距离排布,模杆的前后两端安装有棘轮,棘轮位于三号立板的内侧,棘轮的右上侧设置有棘爪,棘爪与棘轮之间为滑动配合方式,棘爪的右端通过滑动配合方式安装有销轴,销轴的外侧端安装在三号立板的内侧端面的上端,棘轮的下端从左往右等距离设置有轮齿,轮齿与棘轮之间为滑动配合方式,轮齿的下端安装在L型杆的上端,L型杆的外侧端安装有T型滑板,T型滑板的外侧端与三号立板的内侧端之间通过滑动配合方式相连,模杆的外侧端与伸缩杆的外侧端之间通过皮带相连,皮带位于棘轮与三号立板的内侧端面之间,且皮带的内侧端面位于一号立板外侧端侧外侧,三号立板的右侧设置有点断组,点断组的右端与L型杆右端之间为滑动配合方式,从原纸卷上抽出的铝箔纸绕过模杆而缠绕在卷芯上,通过点断组对模杆上的铝箔纸进行点断切割处理,点断切割处理结束后,通过点断组使L型杆向右侧运动,L型杆带动轮齿同步运动,之后通过棘轮、轮齿、棘爪、模杆、皮带的配合工作下同步进行成型铝箔纸收卷和原铝箔纸卷输送,之后切断组重复进行铝箔纸点断切割处理。

[0009] 所述的点断组包括竖板、电动推杆、压缩弹簧、推板和切刀,竖板安装在工作台的上端面右端,竖板位于模杆的正右侧,竖板的左端面上端从前往后等距离安装有电动推杆,电动推杆的左端通过滑动配合方式安装有压缩弹簧,压缩弹簧的右端与电动推杆固定段的左端面相连,压缩弹簧的左端与电动推杆的伸缩段的左端面相连,电动推杆的左端安装有推板,推板的下端面与L型杆的上端面为滑动配合方式,推板的右端面与L型杆凸起段的左端面之间为滑动配合方式,推板的左端从前往后等距离安装有切刀,切刀的左端为等边三角型结构,切刀与模槽正相对,通过电动推杆向左推动推板,推板带动切刀同步运动,切刀对模杆上的铝箔纸进行点断切割处理,点断切割处理结束后,通过电动推杆带动推板向右运动,推板与L型杆右端接触之后推动L型杆向右运动,L型杆带动轮齿同步运动,棘轮在与轮齿的配合下做逆时针转动并带动模杆同步转动,棘爪在与棘轮的配合下向上抬起,模杆通过皮带带动卷芯同步转动,在卷芯收卷成型铝箔纸的同时,原纸卷逆时针转动而向上输送新的铝箔纸,棘轮停止转动后,棘爪正好卡于棘轮上以对其起到防回转的作用,L型杆保持静止状态,然后再次通过电动推杆向左推动推板以使切刀重复进行铝箔纸点断切割处理,对后续铝箔纸的点断切割处理重复上述操作。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的一号立板的中端之间连接有座板,座板的上端从前往后等距离安装有一号弹簧伸缩杆,一号弹簧伸缩杆的上端安装有圆弧抵板,圆弧抵板的上端面通过滑动配合方式安装有滚珠,滚珠沿与圆弧抵板周向均匀排布,且滚珠从前往后等距离排布,圆弧抵板在一号弹簧伸缩杆的作用下始终贴于卷芯上的铝箔纸卷的表面,圆弧抵板、一号弹簧伸缩杆和滚珠配合而对已收卷的成型铝箔纸卷起到压制和限位的作用,以降低成型铝箔纸卷发生松散现象的几率,滚珠和成型铝箔纸之间产生的

滚动摩擦可减小成型铝箔纸表面发生磨损或划痕的变形现象的几率。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的卷芯的正上方左右对称设置有压板,压板的下端面设置有细海绵层,压板的上端安装有二号弹簧伸缩杆,二号弹簧伸缩杆的上端安装有电动滑块,电动滑块的上端通过滑动配合方式安装在倒U型架的上端,倒U型架的下端安装在一号立板的上端,卷芯收卷成型铝箔纸的同时,通过电动滑块带动二号弹簧伸缩杆向外侧做相反运动,二号弹簧伸缩杆带动压板同步运动,压板的下端在二号弹簧伸缩杆的作用下始终贴于成型铝箔纸的表面,压板对成型铝箔纸起到捋平的作用,进而降低成型铝箔纸收卷时出现褶皱或重叠现象的几率,同时细海绵块可避免成型铝箔纸表面因刚性接触而发生破损或划痕等现象,进而对成型铝箔纸起到保护作用。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的棘爪的右下侧设置有挡板,挡板的上端面与棘爪的右下端面之间为滑动配合方式,挡板的外侧端安装在三号立板的内侧端面的上端,且挡板位于棘爪所连销轴的正下方,挡板可对棘爪起到限位的作用,避免其自主回转过度,挡板与棘爪配合可提高对棘轮的止停效果。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的模杆的前端面中部开设有安装通孔,安装通孔与模槽的内侧端之间相通,安装通孔的前端通过滑动配合方式安装有塞柱,安装通孔的后端通过滑动配合方式安装有连接管,连接管的后端与吸尘器的前端相连,吸尘器位于模杆后端三号立板的正后侧,吸尘器的下端安装有底座,底座的前端安装在模杆后端三号立板的后端面,切刀对模杆上的铝箔纸进行点断切割时产生的废料落入安装通孔内,与此同时通过吸尘器工作将铝箔纸废料及时吸除,以避免出现切刀将废料携带出模槽而使得废料与成型铝箔纸之间发生粘附现象,进而提高成型铝箔纸的表面质量,同时又可对废料进行集中处理以避免造成工作环境污染,塞柱与连接管使模杆的内部形成相对密封状态。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的推板的左端面从前往后等距离安装有伸缩弹簧,伸缩弹簧位于相邻的切刀之间,伸缩弹簧的左端安装有压动板,压动板的外侧端面与切刀的内侧端面之间为滑动配合方式,压动板的左端面为内凹圆弧结构,电动推杆推动切刀进行点断切割过程中,伸缩弹簧和压动板配合可对切刀的运动起到缓冲减震的作用,进而降低模杆上的铝箔纸因瞬时冲击力过大而发生额外凹陷等变形现象的几率。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述的棘轮的右内侧设置有圆弧板,圆弧板的前端面开设有二号通孔,二号通孔沿圆弧板周向均匀排布,二号通孔内安装有连接柱,连接柱的外侧端安装在三号立板的内侧端面的上端,连接柱位于棘爪的下方,圆弧板的下端通过滑动配合方式安装有珠体,珠体沿圆弧板周向均匀排布,圆弧板和珠体配合可对模杆上的铝箔纸两端起到固定、限位的作用,以降低铝箔纸两端在切刀进行点断切割过程中发生向内收缩的现象而导致此处的点断切割发生变形现象的几率,进而提高铝箔纸的成型精度和质量。

[0016] 本发明还提供了一种铝箔纸生产制备点断切制装置的点断切制方法,包括以下步骤:

[0017] S1.夹装:通过人工方式将卷芯和原纸卷分别置于伸缩杆和连接轴之间,并向内侧拉动伸缩杆和连接轴使两者分别与卷芯和原纸卷之间完成卡接,然后将一号卡销和二号卡销分别插入其对应位置以完成卷芯和原纸卷夹装;

[0018] S2.点断切割:通过电动推杆向左推动推板,推板带动切刀同步运动,切刀对模杆

上的铝箔纸进行点断切割处理；

[0019] S3.收卷:通过电动推杆带动推板向右运动,推板推动L型杆向右运动,L型杆带动轮齿同步运动,棘轮在与轮齿的配合下并带动模杆同步做逆时针转动,棘爪在与棘轮的配合下向上抬起,模杆通过皮带带动卷芯同步转动,卷芯收卷成型铝箔纸;

[0020] S4.输送:S3步骤进行的同时,原纸卷随卷芯收卷成型铝箔纸的运动而同步做逆时针转动以输送新的铝箔纸,之后重复S2和S3步骤再次进行铝箔纸点断切割;

[0021] S5.成型铝箔纸卷拾取:铝箔纸整体点断切割结束之后,通过人工方式将一号卡销和二号卡销抽出,并使伸缩杆和连接抽复原,然后将成型铝箔纸卷连带卷芯一同取下。

[0022] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0023] 1. 本发明提供的一种铝箔纸生产制备点断切制装置及点断切制方法,采用具有间歇性联动点断切制的结构的设计理念进行铝箔纸点断切制,设置切制机构在实现点断切割的基础上又可实现成型铝箔纸收卷和圆铝箔纸卷输送的同步进行,同时设置有多个具有压制限位作用的结构以提高成型铝箔收卷质量;

[0024] 2. 本发明通过圆弧抵板、一号弹簧伸缩杆和滚珠配合而对已收卷的成型铝箔纸卷起到压制和限位的作用,以降低成型铝箔纸卷发生松散现象的几率,滚珠和成型铝箔纸之间产生的滚动摩擦可减小成型铝箔纸表面发生磨损或划痕的变形现象的几率;

[0025] 3. 本发明通过设置的压板、电动滑块和二号弹簧伸缩杆之间配合可对成型铝箔纸起到捋平的作用,进而降低成型铝箔纸收卷时出现褶皱或重叠现象的几率,同时细海绵块可避免成型铝箔纸表面因刚性接触而发生破损或划痕等现象,进而对成型铝箔纸起到保护作用;

[0026] 4. 本发明通过设置的吸尘器、连接管和塞柱之间的配合工作可将铝箔纸废料及时吸除,以避免出现切刀将废料携带出模槽而使得废料与成型铝箔纸之间发生粘附现象,进而提高成型铝箔纸的表面质量,同时又可对废料进行集中处理以避免造成工作环境污染。

附图说明

[0027] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0028] 图1是本发明的工艺流程图;

[0029] 图2是本发明的立体结构示意图;

[0030] 图3是本发明的第一剖视图;

[0031] 图4是本发明的第二剖视图;

[0032] 图5是本发明的第三剖视图;

[0033] 图6是本发明图3的X向局部放大结构示意图;

[0034] 图7是本发明图3的Y向局部放大结构示意图;

[0035] 图8是本发明图3的Z向局部放大结构示意图;

[0036] 图9是本发明图3的M向局部放大结构示意图;

[0037] 图10是本发明图4的N向局部放大结构示意图;

[0038] 图11是本发明图5的R向局部放大结构示意图;

[0039] 图12是本发明图5的T向局部放大结构示意图。

具体实施方式

[0040] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合图1至图12,对本发明进行进一步阐述。

[0041] 一种铝箔纸生产制备点断切制装置,包括工作台1、夹装机构2和切制机构3,所述的工作台1的上端面安装有夹装机构2,夹装机构2的正右侧设置有切制机构3,切制机构3的下端安装在工作台1的上端面。

[0042] 所述的夹装机构2包括一号立板20、伸缩杆21、卷芯22、一号卡销23、二号立板24、连接轴25、二号卡销26和原纸卷27,一号立板20前后对称安装在工作台1的上端面左端,一号立板20的前端面上端开设有一号通孔,一号通孔内通过轴承安装有伸缩杆21,伸缩杆21的内侧端面开设有圆凹槽,伸缩杆21的左端面内侧端开设有一号销孔,一号销孔内通过滑动配合方式安装有一号卡销23,圆凹槽之间通过滑动配合方式安装有卷芯22,卷芯22与一号卡销23之间为滑动配合方式,一号立板20的正右侧设置有二号立板24,二号立板24的下端安装在工作台1的上端面,二号立板24的上端通过轴承安装有连接轴25,连接轴25为伸缩结构,连接轴25的内侧端的左端面开设有二号销孔,二号销孔内通过滑动配合方式安装有二号卡销26,连接轴25的内侧端之间通过滑动配合方式连接有原纸卷27,原纸卷27与二号卡销26之间为滑动配合方式,通过人工方式将卷芯22和原纸卷27分别置于伸缩杆21和连接轴25之间,并向内侧拉动伸缩杆21和连接轴25使两者分别与卷芯22和原纸卷27之间完成卡接,然后将一号卡销23和二号卡销26分别插入其对应位置以对卷芯22和原纸卷27进行相对固定,从原纸卷27上抽出的铝箔纸依次绕过切制机构3和卷芯22,铝箔纸整体点断切割结束之后,通过人工方式将一号卡销23和二号卡销26抽出,并使伸缩杆21和连接轴25复原,然后将成型铝箔纸卷连带卷芯22一同取下,在伸缩杆21和连接轴25可伸缩的特性以及一号卡销23和二号卡销26的配合下,可提高卷芯22和原纸卷27的快速便捷更换。

[0043] 所述的一号立板20的中端之间连接有座板201,座板201的上端从前往后等距离安装有一号弹簧伸缩杆202,一号弹簧伸缩杆202的上端安装有圆弧抵板203,圆弧抵板203的上端面通过滑动配合方式安装有滚珠204,滚珠204沿与圆弧抵板203周向均匀排布,且滚珠204从前往后等距离排布,圆弧抵板203在一号弹簧伸缩杆202的作用下始终贴于卷芯22上的铝箔纸卷的表面,圆弧抵板203、一号弹簧伸缩杆202和滚珠204配合而对已收卷的成型铝箔纸卷起到压制和限位的作用,以降低成型铝箔纸卷发生松散现象的几率,滚珠204和成型铝箔纸之间产生的滚动摩擦可减小成型铝箔纸表面发生磨损或划痕的变形现象的几率。

[0044] 所述的卷芯22的正上方左右对称设置有压板221,压板221的下端面设置有细海绵层,压板221的上端安装有二号弹簧伸缩杆222,二号弹簧伸缩杆222的上端安装有电动滑块223,电动滑块223的上端通过滑动配合方式安装在倒U型架224的上端,倒U型架224的下端安装在一号立板20的上端,卷芯22收卷成型铝箔纸的同时,通过电动滑块223带动二号弹簧伸缩杆222向外侧做相反运动,二号弹簧伸缩杆222带动压板221同步运动,压板221的下端在二号弹簧伸缩杆222的作用下始终贴于成型铝箔纸的表面,压板221对成型铝箔纸起到捋平的作用,进而降低成型铝箔纸收卷时出现褶皱或重叠现象的几率,同时细海绵块可避免成型铝箔纸表面因刚性接触而发生破损或划痕等现象,进而对成型铝箔纸起到保护作用。

[0045] 所述的切制机构3包括三号立板30、模杆31、棘轮32、棘爪33、轮齿34、L型杆35、T型

滑板36、皮带37和点断组,三号立板30前后对称安装在工作台1的上端面,三号立板30与二号立板24正相对且二号立板24位于三号立板30之间,三号立板30的上端之间通过轴承连接有模杆31,模杆31上开设有模槽,模槽沿模杆31周向均匀排布,模槽从前往后等距离排布,模杆31的前后两端安装有棘轮32,棘轮32位于三号立板30的内侧,棘轮32的右上侧设置有棘爪33,棘爪33与棘轮32之间为滑动配合方式,棘爪33的右端通过滑动配合方式安装有销轴,销轴的外侧端安装在三号立板30的内侧端面的上端,棘轮32的下端从左往右等距离设置有轮齿34,轮齿34与棘轮32之间为滑动配合方式,轮齿34的下端安装在L型杆35的上端,L型杆35的外侧端安装有T型滑板36,T型滑板36的外侧端与三号立板30的内侧端之间通过滑动配合方式相连,模杆31的外侧端与伸缩杆21的外侧端之间通过皮带37相连,皮带37位于棘轮32与三号立板30的内侧端面之间,且皮带37的内侧端面位于一号立板20外侧端侧外侧,三号立板30的右侧设置有点断组,点断组的右端与L型杆35右端之间为滑动配合方式,从原纸卷27上抽出的铝箔纸绕过模杆31而缠绕在卷芯22上,通过点断组对模杆31上的铝箔纸进行点断切割处理,点断切割处理结束后,通过点断组使L型杆35向右侧运动,L型杆35带动轮齿34同步运动,棘轮32在与轮齿34的配合下做逆时针转动并带动模杆31同步转动,棘爪33在与棘轮32的配合下向上抬起,模杆31通过皮带37带动卷芯22同步转动,在卷芯22收卷成型铝箔纸的同时,原纸卷27逆时针转动而向上输送新的铝箔纸,棘轮32停止转动后,棘爪33正好卡于棘轮32上以对其起到防回转的作用,之后切断组重复进行铝箔纸点断切割处理。

[0046] 所述的点断组包括竖板381、电动推杆382、压缩弹簧383、推板384和切刀385,竖板381安装在工作台1的上端面右端,竖板381位于模杆31的正右侧,竖板381的左端面上端从前往后等距离安装有电动推杆382,电动推杆382的左端通过滑动配合方式安装有压缩弹簧383,压缩弹簧383的右端与电动推杆382固定段的左端面相连,压缩弹簧383的左端与电动推杆382的伸缩段的左端面相连,电动推杆382的左端安装有推板384,推板384的下端面与L型杆35的上端面为滑动配合方式,推板384的右端面与L型杆35凸起段的左端面之间为滑动配合方式,推板384的左端从前往后等距离安装有切刀385,切刀385的左端为等边三角型结构,切刀385与模槽正相对,通过电动推杆382向左推动推板384,推板384带动切刀385同步运动,切刀385对模杆31上的铝箔纸进行点断切割处理,点断切割处理结束后,通过电动推杆382带动推板384向右运动,推板384与L型杆35右端接触之后推动L型杆35向右运动,L型杆35带动轮齿34同步运动,棘轮32在与轮齿34的配合下做逆时针转动并带动模杆31同步转动,棘爪33在与棘轮32的配合下向上抬起,模杆31通过皮带37带动卷芯22同步转动,在卷芯22收卷成型铝箔纸的同时,原纸卷27逆时针转动而向上输送新的铝箔纸,棘轮32停止转动后,棘爪33正好卡于棘轮32上以对其起到防回转的作用,L型杆35保持静止状态,然后再次通过电动推杆382向左推动推板384以使切刀385重复进行铝箔纸点断切割处理,对后续铝箔纸的点断切割处理重复上述操作,L型杆35、棘轮32、轮齿34、棘爪33、模杆31、皮带37和卷芯22之间的配合可对原铝箔纸进行间歇性点断切割处理,同时还可实现成型铝箔纸自主收卷和铝箔纸输送的同步进行。

[0047] 所述的模杆31的前端面中部开设有安装通孔,安装通孔与模槽的内侧端之间相通,安装通孔的前端通过滑动配合方式安装有塞柱311,安装通孔的后端通过滑动配合方式安装有连接管312,连接管312的后端与吸尘器313的前端相连,吸尘器313位于模杆31后端

三号立板30的正后侧,吸尘器313的下端安装有底座314,底座314的前端安装在模杆31后端三号立板30的后端面,切刀385对模杆31上的铝箔纸进行点断切割时产生的废料落入安装通孔内,与此同时通过吸尘器313工作将铝箔纸废料及时吸除,以避免出现切刀385将废料携带出模槽而使得废料与成型铝箔纸之间发生粘附现象,进而提高成型铝箔纸的表面质量,同时又可对废料进行集中处理以避免造成工作环境污染,塞柱311与连接管312使模杆的内部形成相对密封状态。

[0048] 所述的推板384的左端面从前往后等距离安装有伸缩弹簧38a,伸缩弹簧38a位于相邻的切刀385之间,伸缩弹簧38a的左端安装有压动板38b,压动板38b的外侧端面与切刀385的内侧端面之间为滑动配合方式,压动板38b的左端面为内凹圆弧结构,电动推杆382推动切刀385进行点断切割过程中,伸缩弹簧38a和压动板38b配合可对切刀385的运动起到缓冲减震的作用,进而降低模杆31上的铝箔纸因瞬时冲击力过大而发生额外凹陷等变形现象的几率。

[0049] 所述的棘爪33的右下侧设置有挡板331,挡板331的上端面与棘爪33的右下端面之间为滑动配合方式,挡板331的外侧端安装在三号立板30的内侧端面的上端,且挡板331位于棘爪33所连销轴的正下方,挡板331可对棘爪33起到限位的作用,避免其自主回转过度,挡板331与棘爪33配合可提高对棘轮32的止停效果。

[0050] 所述的棘轮32的右内侧设置有圆弧板321,圆弧板321的前端面开设有二号通孔,二号通孔沿圆弧板321周向均匀排布,二号通孔内安装有连接柱322,连接柱322的外侧端安装在三号立板30的内侧端面的上端,连接柱322位于棘爪33的下方,圆弧板321的下端面通过滑动配合方式安装有珠体323,珠体323沿圆弧板321周向均匀排布,圆弧板321和珠体323配合可对模杆31上的铝箔纸两端起到固定、限位的作用,以降低铝箔纸两端在切刀385进行点断切割过程中发生向内收缩的现象而导致此处的点断切割发生变形现象的几率,进而提高铝箔纸的成型精度和质量。

[0051] 本发明还提供了一种铝箔纸生产制备点断切制装置的点断切制方法,包括以下步骤:

[0052] S1.夹装:通过人工方式将卷芯22和原纸卷27分别置于伸缩杆21和连接轴25之间,并向内侧拉动伸缩杆21和连接轴25使两者分别与卷芯22和原纸卷27之间完成卡接,然后将一号卡销23和二号卡销26分别插入其对应位置以完成卷芯22和原纸卷27夹装;

[0053] S2.点断切割:通过电动推杆382向左推动推板384,推板384带动切刀385同步运动,切刀385对模杆31上的铝箔纸进行点断切割处理;

[0054] S3.收卷:通过电动推杆382带动推板384向右运动,推板384推动L型杆35向右运动,L型杆35带动轮齿34同步运动,棘轮32在与轮齿34的配合下并带动模杆31同步做逆时针转动,棘爪33在与棘轮32的配合下向上抬起,模杆31通过皮带37带动卷芯22同步转动,卷芯22收卷成型铝箔纸;

[0055] S4.输送:S3步骤进行的同时,原纸卷27随卷芯22收卷成型铝箔纸的运动而同步做逆时针转动以输送新的铝箔纸,之后重复S2和S3步骤再次进行铝箔纸点断切割;

[0056] S5.成型铝箔纸卷拾取:铝箔纸整体点断切割结束之后,通过人工方式将一号卡销23和二号卡销26抽出,并使伸缩杆21和连接抽复原,然后将成型铝箔纸卷连带卷芯22一同取下。

[0057] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

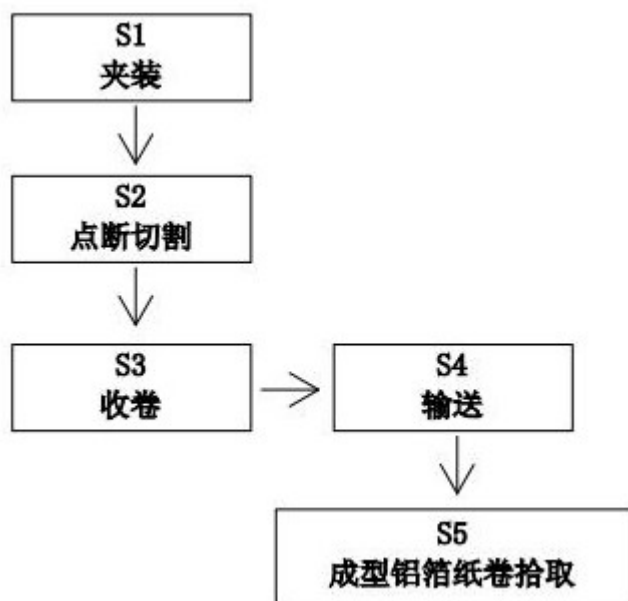


图1

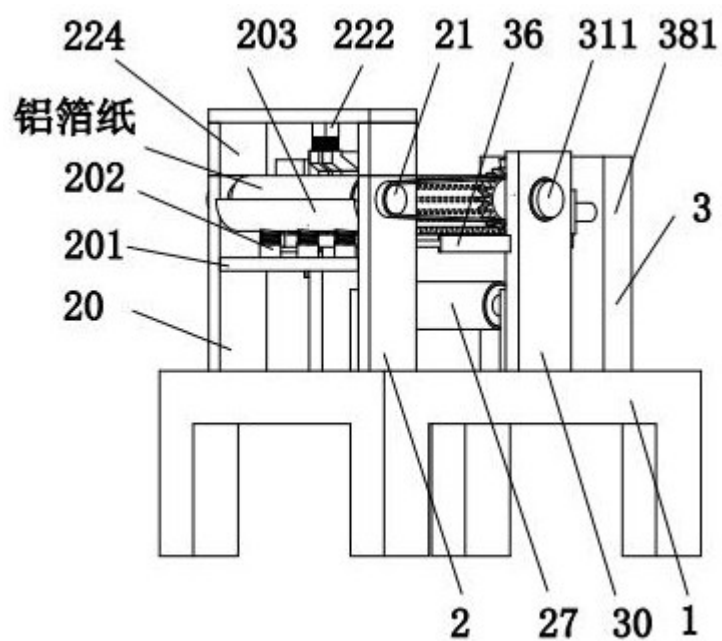


图2

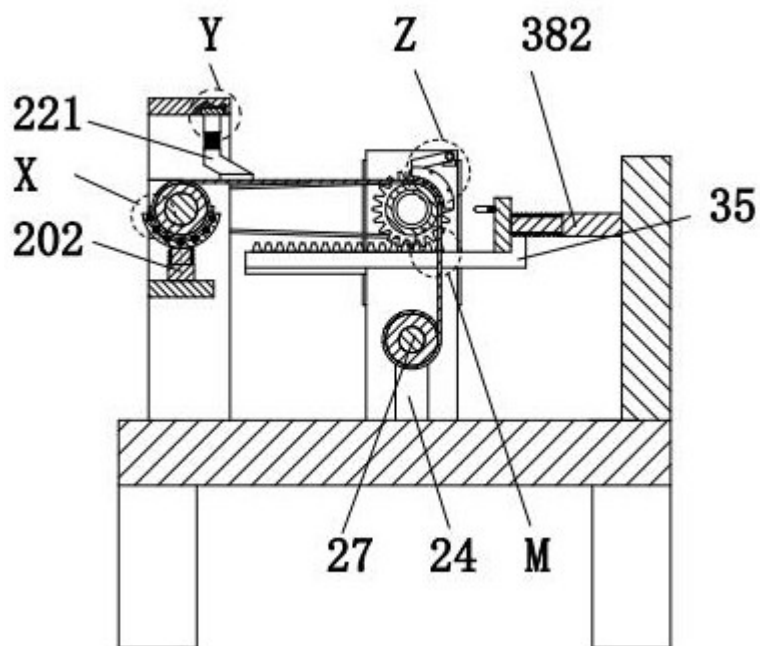


图3

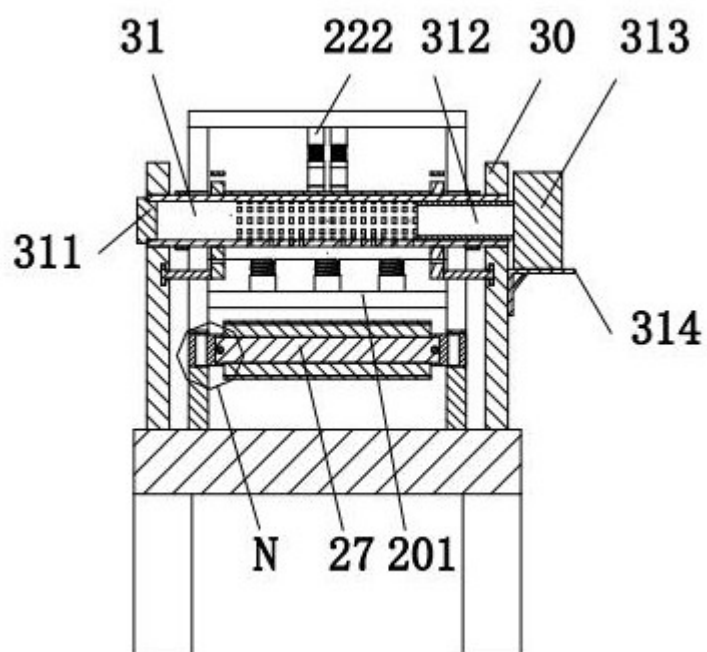


图4

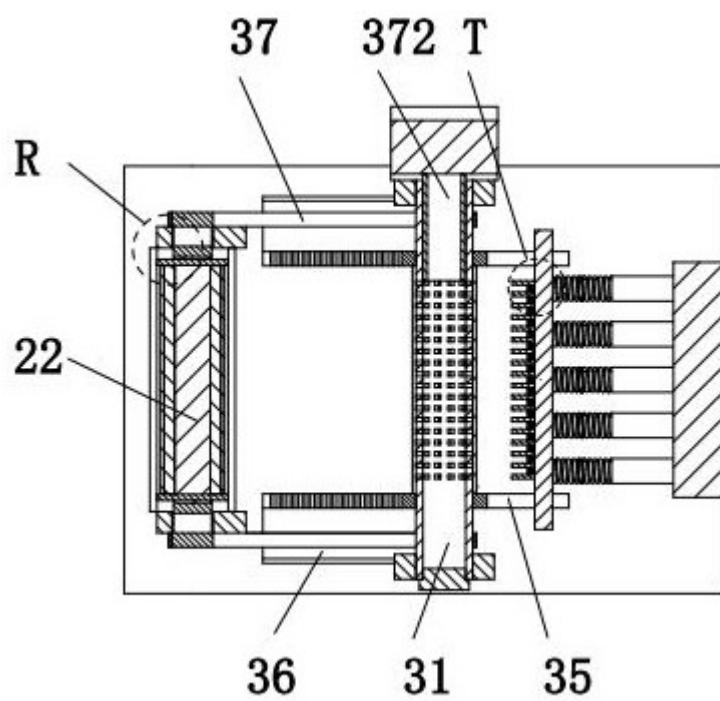


图5

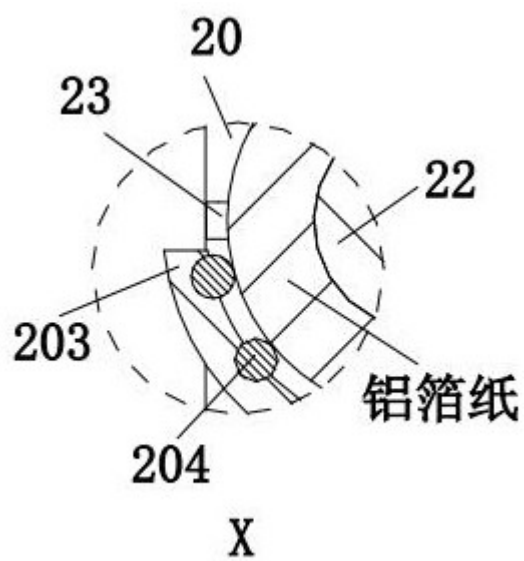


图6

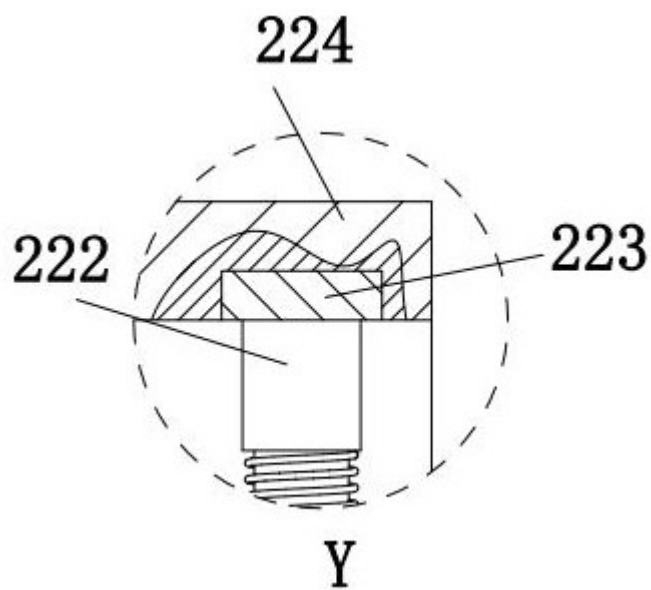


图7

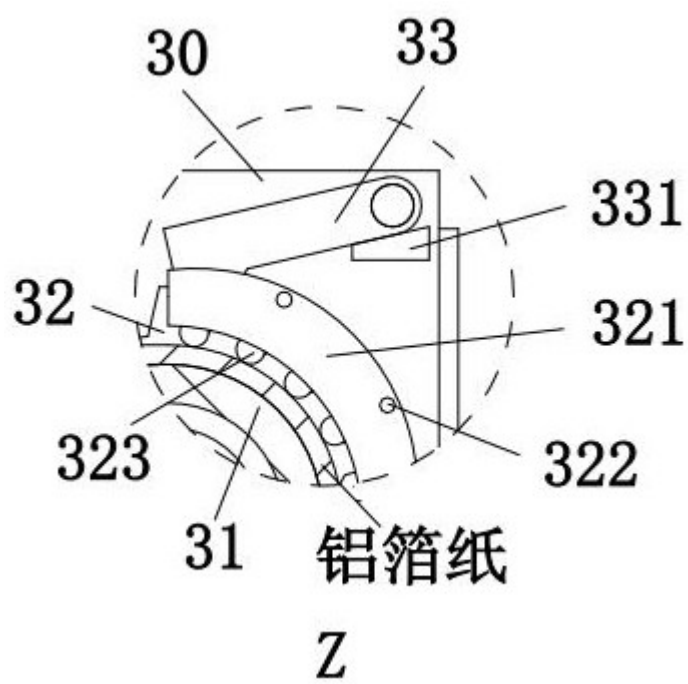


图8

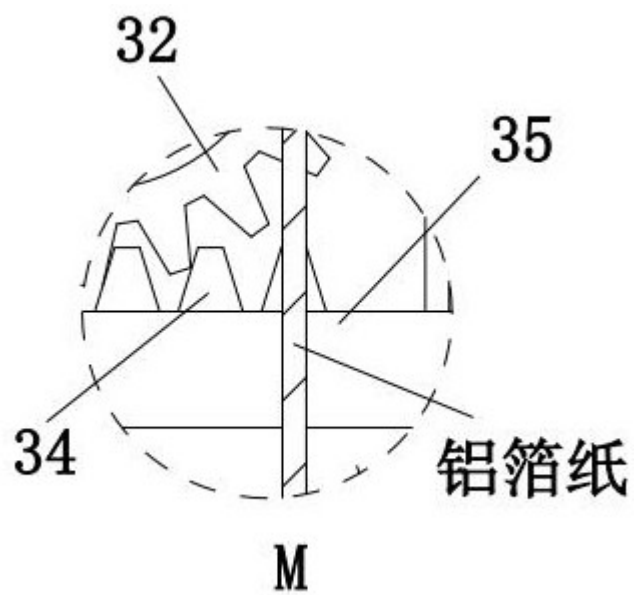


图9

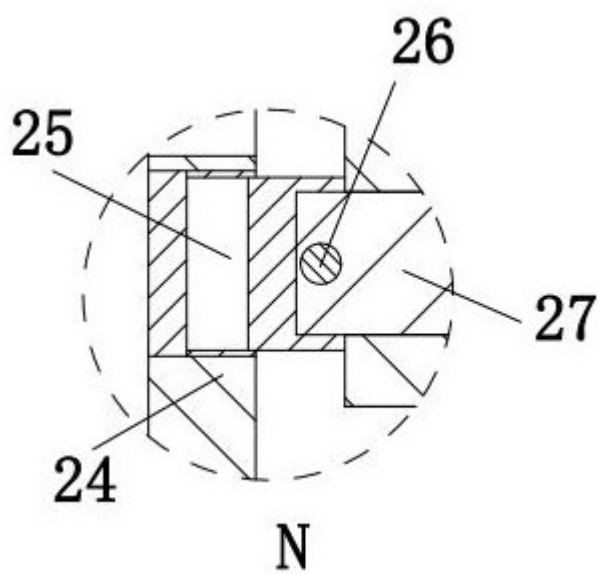


图10

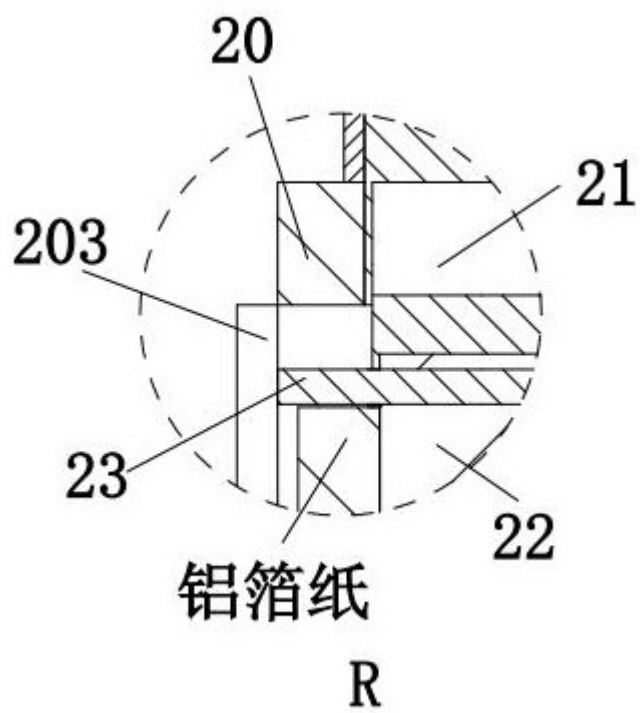


图11

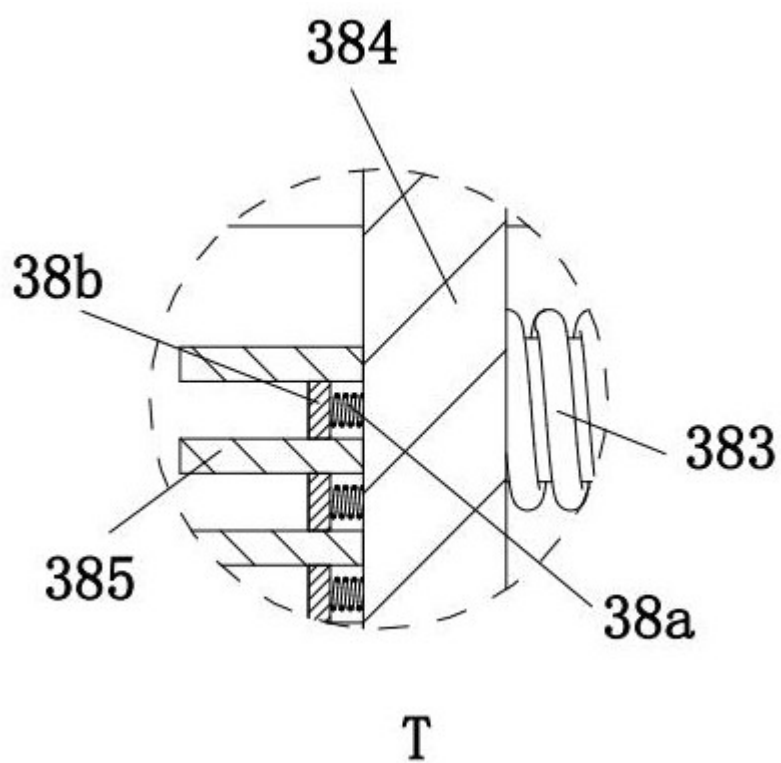


图12