(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105645150 B
(45)授权公告日 2018.03.06

(21)申请号 201610169115.2

(22)申请日 2016.03.23

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105645150 A

(43)申请公布日 2016.06.08

(73)专利权人 长园长通新材料股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区公明办事处楼村社区第一工业区浩轩工业园G栋五楼

(72)发明人 伍竹清 徐焕辉 加绍成

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所(普通合伙) 44248
代理人 孙伟

(51)Int.Cl.
B65H 16/06(2006.01)
B65H 20/16(2006.01)
B65H 26/06(2006.01)
B65H 35/06(2006.01)
B65H 18/08(2006.01)
B65H 18/26(2006.01)
B65H 21/02(2006.01)
B65B 61/02(2006.01)

审查员 秦睿睿

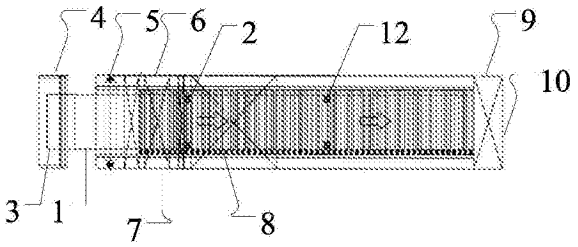
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种热缩片材全自动打卷包装设备

(57)摘要

本发明公开了一种热缩片材全自动打卷包装设备，包括机台、片材传输机构、片材卷料固定架、片材自动放料机构、商标印制机构、片材切断机构、片材切倒角机构、片材烘干机构、片材收卷机构、粘胶机构和片材出料机构，所述片材传输机构包括一号机械手和二号机械手，所述一号机械手设置在所述片材自动放料机构和片材烘干机构之间带动热缩片材向前移动，所述二号机械手设置在所述片材烘干机构和片材出料机构之间带动热缩片材向前移动。本发明的热缩片材全自动打卷包装设备具有生产效率高、产品质量好、生产成本低和产品一致性优的特点。



CN 105645150 B

1.一种热缩片材全自动打卷包装设备，包括机台(1)，其特征在于：还包括片材传输机构、片材卷料固定架(3)、片材自动放料机构(4)、商标印制机构(5)、片材切断机构(6)、片材切倒角机构(7)、片材烘干机构(8)、片材收卷机构(9)、粘胶机构(10)和片材出料机构，所述片材卷料固定架(3)设置在所述机台(1)前端，所述片材出料机构设置在机台(1)后端，所述片材自动放料机构(4)、商标印制机构(5)、片材切断机构(6)、片材切倒角机构(7)、片材烘干机构(8)、片材收卷机构(9)、粘胶机构(10)依次通过机台(1)连接，所述片材传输机构包括一号机械手(2)和二号机械手(12)，所述一号机械手(2)设置在所述片材自动放料机构(4)和片材烘干机构(8)之间带动热缩片材向前移动，所述二号机械手(12)设置在所述片材烘干机构(8)和片材出料机构之间带动热缩片材向前移动。

2.根据权利要求1所述的热缩片材全自动打卷包装设备，其特征在于：所述片材自动放料机构(4)包括设置在机台(1)上的牵引机(13)，所述牵引机(13)的前端设置有片材传送辊轮(14)。

3.根据权利要求2所述的热缩片材全自动打卷包装设备，其特征在于：所述商标印制机构(5)包括设置在机台(1)上的固定架(15)，所述固定架(15)上方设有升降气缸(16)，所述升降气缸(16)的底部输出端设有在固定架(15)内部活动升降的印制夹具(17)，所述印制夹具(17)内部设有左右移动的印制刮板(18)。

4.一种权利要求3所述热缩片材全自动打卷包装设备，其特征在于：所述片材切断机构(6)包括垂直设置在机台(1)上方活动升降的切刀(19)和设置在机台(1)下方的活动板(20)，所述机台(1)上设有供切刀(19)与所述活动板(20)活动接触的切割间隙，所述活动板(20)通过复位弹簧(21)和转动连接杆(22)实现切割后弹性复位。

5.根据权利要求4所述热缩片材全自动打卷包装设备，其特征在于：所述片材收卷机构(9)包括两个设置在机台(1)上用于转动收卷的伸缩夹槽(23)，所述两伸缩夹槽(23)相对伸缩设置，所述夹槽的端部设有转动齿轮(24)，所述转动齿轮(24)与收卷电机(25)通过链条(26)转动传动，所述夹槽贯穿转动齿轮(24)，在转动齿轮(24)外侧设置有伸缩气缸(27)，所述伸缩气缸(27)设置在所述机台(1)外侧。

6.根据权利要求5所述热缩片材全自动打卷包装设备，其特征在于：所述片材收卷机构(9)还包括活动压板(28)，所述活动压板(28)悬空设置在所述夹槽上方。

7.根据权利要求6所述热缩片材全自动打卷包装设备，其特征在于：所述粘胶机构(10)包括第一伸缩杆(29)、第一活动臂(30)、第二伸缩杆(32)和第二活动臂(31)，所述第一活动臂(30)、第二活动臂(31)、第二伸缩杆(32)成对设置，所述第一活动臂(30)呈“冂”字型倾斜设置，所述第二活动臂(31)设置在机台(1)的两侧，所述第一活动臂(30)通过第二伸缩杆(32)与所述第二活动臂(31)伸缩连接，所述第一伸缩杆(29)与所述第一活动臂(30)“冂”字型顶部横梁连接，所述第一活动臂(30)前端设有胶带盘(33)和胶带辊轮(34)，所述第二活动臂(31)前端装有齿状刀片(35)。

8.根据权利要求7所述热缩片材全自动打卷包装设备，其特征在于：所述片材卷料固定架(3)和所述牵引机(13)之间设有行程触碰开关(36)。

9.根据权利要求8所述热缩片材全自动打卷包装设备，其特征在于：所述片材自动放料机构(4)和所述商标印制机构(5)之间的机台(1)上设有片材导槽(37)，所述片材导槽(37)通过调节丝杠(38)平行设置在所述机台(1)两侧。

10.根据权利要求9所述热缩片材全自动打卷包装设备，其特征在于：所述热缩片材全自动打卷包装设备还包括红外感应装置，所述红外感应装置设置在所述一号机械手(2)起始运动位置，所述红外感应装置同时与所示牵引机(13)、所述一号机械手(2)电连接。

一种热缩片材全自动打卷包装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及热缩片材加工设备技术领域，具体为一种热缩片材全自动打卷包装设备。

背景技术

[0002] 目前，在热缩片材的生产过程中，整个打卷包装流程分为：裁切、倒角、丝印、烘干、打卷、封装胶带。现有设备多采用手动打卷设备，人工裁剪，丝印，烘干后最后进行包装打卷。打卷设备主要由步进电机和气缸组成。气缸伸缩杠分别由夹具和伸缩杆组成。夹具为开槽伸缩杆。当前工序完成后，片材送入夹具中打开电源，将丝印好的片材一端伸入夹具中，电机启动，带动夹具转动将片材卷起，存在以下制约：

[0003] 第一、生产效率低，人为因素导致产品标准无法统一，生产效率低下，工艺繁琐，每道工序周转时间过长，无形之中浪费了生产时间也容易在周转过程中对产品增加伤害。

[0004] 第二、劳动强度大，现如今片材裁剪采用的是人工操作，由于一卷片材重达500kg-700kg，操作员必须将片材抽出然后进行尺寸测量，最后进行裁剪。因此在人员操作的时候不仅工作强度大，而且在产品交期紧张的时候，为了加快加工时间，员工会在尺寸测量的时候出现纰漏，导致产品尺寸不能完全达标，而且，由于现在的裁剪设备落后，用的是美工刀具，很难保证裁剪后到后的平整性与美观。

[0005] 第三、品质一致性差，人工倒角没有特定的尺寸标定工具，因此在倒角的过程中，工人完全根据自己的感觉进行倒角，倒角后，片材刀口不规则，倒角大小不一，影响质量。

[0006] 第四、生产成本高，片材按尺寸裁剪完成后送往下一道工序进行丝印logo。因为片材在加工制作之前是卷起的，所以在丝印过程中片材容易翘起，导致丝印网版无法与片材表面完全贴合，最终丝印后存在丝印不全的情况而报废，造成原料的巨大浪费，据此影响产品的良率，从而加重了成本支出。

[0007] 第五、生产周期长，丝印完成后，进入下一道工序进行包装打卷。在包装打卷之前必须先将丝印好的片材进行晾干，否则一旦片材收卷后会将没有干透的logo油墨刮花。等到片材油墨完全干透后方可进行包装打卷，因此在这过程中时间浪费较大。

[0008] 第六、品质隐患高，最后进行包装打卷。人工将片材的一端伸入夹具中，然后人工将片材的另一端托起，启动电机带动夹具将片材收卷完成，最后在用胶带将收卷好的片材封起。才收卷过程中，由于片材带有卷曲，因此在送入夹具是必须先将片材用手工拉平才能正常夹紧，同时在收卷过程中，由于人工的去控制收卷张力，导致片材收卷完成后，松紧不一，影响包装质量。

发明内容

[0009] 本发明的目的是提供一种热缩片材全自动打卷包装设备，具有生产效率高、产品质量好、生产成本低和产品一致性优的特点。

[0010] 本发明可以通过以下技术方案来实现：

[0011] 本发明公开了一种热缩片材全自动打卷包装设备，包括机台、片材传输机构、片材卷料固定架、片材自动放料机构、商标印制机构、片材切断机构、片材切倒角机构、片材烘干机构、片材收卷机构、粘胶机构和片材出料机构，所述片材卷料固定架设置在所述机台前端，所述片材出料机构设置在机台后端，所述片材自动放料机构、商标印制机构、片材切断机构、片材切倒角机构、片材烘干机构、片材收卷机构、粘胶机构依次通过机台连接，所述片材传输机构包括一号机械手和二号机械手，所述一号机械手设置在所述片材自动放料机构和片材烘干机构之间带动热缩片材向前移动，所述二号机械手设置在所述片材烘干机构和片材出料机构之间带动热缩片材向前移动。

[0012] 进一步地，所述片材自动放料机构包括设置在机台上的牵引机，所述牵引机的前端设置有片材传送辊轮。

[0013] 进一步地，所述商标印制机构包括设置在机台上的固定架，所述固定架上方设有升降气缸，所述升降气缸的底部输出端设有在固定架内部活动升降的印制夹具，所述印制夹具内部设有左右移动的印制刮板。

[0014] 进一步地，所述片材切断机构包括垂直设置在机台上方活动升降的切刀和设置在机台下方的活动板，所述机台上设有供切刀与所述活动板活动接触的切割间隙，所述活动板通过复位弹簧和转动连接杆实现切割后弹性复位。

[0015] 进一步地，所述片材收卷机构包括两个设置在机台上用于转动收卷的伸缩夹槽，所述两伸缩夹槽相对伸缩设置，所述夹槽的端部设有转动齿轮，所述转动齿轮与收卷电机通过链条转动传动，所述夹槽贯穿转动齿轮在转动齿轮外侧设置有伸缩气缸，所述伸缩气缸设置在所述机台外侧。

[0016] 进一步地，所述片材收卷机构还包括活动压板，所述活动压板悬空设置在所述夹槽上方。

[0017] 所述粘胶机构包括第一伸缩杆、第一活动臂、第二伸缩杆和第二活动臂，所述第一活动臂、第二活动臂、第二伸缩杆成对设置，所述第一活动臂呈“冂”字型倾斜设置，所述第二活动臂设置在机台的两侧，所述第一活动臂通过第二伸缩杆与所述第二活动臂伸缩连接，所述第一伸缩杆与所述第一活动臂“冂”字型顶部横梁连接，所述第一活动臂前端设有胶带盘和胶带辊轮，所述第二活动臂前端装有齿状刀片进一步地，所述片材卷料固定架和所述牵引机之间设有行程触碰开关。

[0018] 进一步地，所述片材自动放料机构和所述商标印制机构之间的机台上设有片材导槽，所述片材导槽通过调节丝杠平行设置在所述机台两侧。

[0019] 进一步地，所述热缩片材全自动打卷包装设备还包括红外感应装置，所述红外感应装置设置在所述一号机械手起始运动位置，所述红外感应装置同时与所示牵引机、所述一号机械手电连接。

[0020] 本发明一种热缩片材全自动打卷包装设备，具有如下的有益效果：

[0021] 第一、生产效率高，通过片材卷料固定架、片材自动放料机构、商标印制机构、片材切断机构、片材切倒角机构、片材烘干机构、片材收卷机构、粘胶机构和片材出料机构实现热缩片材的连续化生产，有效降低生产周期，节省生产时间，有效提高了生产效率；

[0022] 第二、产品质量好，通过采用连续化自动化生产代替人工操作，有效避免人工操作带来的品质隐患，尺寸测量出现纰漏的几率基本杜绝，倒角大小不一的问题基本得到克服。

丝印不全的问题大为降低，收卷过程中造成的片材带卷曲有效遏制，显著提高了片材的质量；

[0023] 第三、生产成本低，通过本发明的热缩片材全自动打卷包装设备有效降低劳动强度减少人力资源的需求节约了人力成本，通过自动化连续生产减少转序时间节省了时间成本，产品质量的提升有效降低了生产过程物料损耗造成的材料成本；

[0024] 第四、产品一致性优，通过采用全自动连续化生产，突破了人为操作不一致和标准不统一造成的产品品质的波动性，降低了人为品质隐患产生的概率，全程通过设备自动化控制实现打卷包装，保证了产品的一致性保持在较好的水平。

附图说明

[0025] 图1为本发明一种热缩片材全自动打卷包装设备的俯视图。

[0026] 图2为本发明一种热缩片材全自动打卷包装设备片材卷料固定架和片材自动放料机构示意图。

[0027] 图3为本发明一种热缩片材全自动打卷包装设备片材印制机构结构示意图。

[0028] 图4为本发明一种热缩片材全自动打卷包装设备片材切断机构结构示意图。

[0029] 图5为本发明一种热缩片材全自动打卷包装设备片材收卷机构结构示意图。

[0030] 图6为本发明一种热缩片材全自动打卷包装设备粘胶机构结构示意图。

[0031] 图7为本发明一种热缩片材全自动打卷包装设备片材烘干机构结构示意图。

[0032] 图8为本发明一种热缩片材全自动打卷包装设备片材自动放料机构与商标印制机构之间机台的结构示意图。

[0033] 附图中的标记包括：1、机台，2、一号机械手，3、片材固定架，4、片材自动放料机构，5、商标印制机构，6、片材切断机构，7、片材切倒角机构，8、片材烘干机构，9、片材收卷机构，10、粘胶机构，11、热风机，12、二号机械手，13、牵引机，14、传送辊轮，15、固定架，16、升降气缸，17、印刷夹具，18、印制刮板，19、切刀，20、活动板，21、复位弹簧，22、转动连接杆，23、伸缩夹槽，24、转动齿轮，25、收卷电机，26、链条，27、伸缩气缸，28、活动压板，29、第一伸缩杆，30、第一活动臂，31、第二活动臂，32、第二伸缩杆，33、胶带盘，34、胶带辊轮，35、齿状刀片，36、行程触碰开关，37、片材导槽，38、调节丝杠。

具体实施方式

[0034] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明的技术方案，下面结合实施例及对本发明产品作进一步详细的说明。

[0035] 如图1所示，本发明公开了一种热缩片材全自动打卷包装设备，包括机台1、片材传输机构、片材卷料固定架3、片材自动放料机构4、商标印制机构5、片材切断机构6、片材切倒角机构7、片材烘干机构8、片材收卷机构9、粘胶机构10和片材出料机构，所述片材卷料固定架3设置在所述机台1前端，所述片材出料机构设置在机台1后端，所述片材自动放料机构4、商标印制机构5、片材切断机构6、片材切倒角机构7、片材烘干机构8、片材收卷机构9、粘胶机构10依次通过机台1连接，所述片材传输机构包括一号机械手2和二号机械手12，所述一号机械手2设置在所述片材自动放料机构4和片材烘干机构8之间带动热缩片材向前移动，所述二号机械手12设置在所述片材烘干机构8和片材出料机构之间带动热缩片材向前移

动。一号机械手2和二号机械手12的设置，实现两组机械手的交替设置，可以提高设备的传输效率，保证设备打卷工位的连续作业。当一号机械手2将片材运输到片材烘干机构8后，一号机械手2自动返回原始工位，准备输送下一片材。而后，二号机械手12来到片材烘干机构8，夹紧片材两端，将片材拖到片材收卷机构9。当片材顺利进到片材收卷机构9后，二号机械手12返回片材烘干机构8继续接送片材。

[0036] 如图2所示，所述片材自动放料机构4包括设置在机台1上的牵引机13，所述牵引机13的前端设置有片材传送辊轮14。所述片材卷料固定架3和所述牵引机13之间设有行程触碰开关36。通过采用牵引机13进行片材自动放料，有效针对卷材体积重量较大的特点，避免采用传统的机械手放料方式，克服采用机械手夹住片材传输存在较大阻力容易拉扯片材使片材质量受到影响的缺陷；同时，也可以使一号机械手2可以设置在牵引机13和片材烘干机构8之间，避免一号机械手2承担片材卷料放料的任务，避免了对一号机械手2使用寿命造成的损害，延长了整个设备的使用寿命。在片材卷料固定架3与牵引机13之间有行程触碰开关36。当牵引机13启动后，牵引机13牵引着片材向前运动，由于惯性力作用，片材卷料固定架3放出的片材有放料余量，当片材与行程开关相接触的时候，牵引机13自动停止，实现了片材卷料放料的自动化，控制准确省时省力。与此同时，为了保证片材传送辊轮14不对片材造成伤害，将片材传送辊轮14进行包胶处理，进一步保证了片材品质的稳定性。

[0037] 如图3所示，所述商标印制机构5包括设置在机台1上的固定架15，所述固定架15上方设有升降气缸16，所述升降气缸16的底部输出端设有在固定架15内部活动升降的印制夹槽，所述印制夹槽内部设有左右移动的印制刮板18。商标印制机构5采用以上结构设计，主要是基于手工印制存在片材凸起，商标容易丝印不全的缺陷进行考虑的。采用本发明分组结构设计的商标印制机构5，在固定架15底部开有夹槽，将印制夹具17推入印制夹槽中，固定架15用升降气缸16进行升降，同时带动固定架15下端夹槽下降，在印制夹具17下端，为了防止片材凸起，丝印不全，印制夹具17送入夹槽并保证与固定架15水平。当片材移动到印制指定位置时，升降气缸16带动固定架15及印制夹具17下降，将片材夹紧压平，同时，印制夹具17与片材完全接触，这样就防止了印制过程中，由于片材没有完全摊平而导致的丝印不全。当印制刮板18与片材完全接触后，升降气缸16带动印制刮板18下降，当印制刮板18与印制夹具17完全接触后，下降停止。然后，印制刮板18在印制夹具17上由步进电机带动做平移运动。当印制刮板18运动到网板另外一边时，印制完成，印制刮板18抬起，等待下次印制操作。固定架15抬起，片材由一号机械手2夹紧向前移动。伸缩夹槽两头分别与两个伸缩气缸连接，当收卷完成后，伸缩气缸带动伸缩夹槽分别从抽出卷好的片材中抽取出来，片材便掉落在成品框中，整道打卷包装工序完成。

[0038] 如图4所示，所述片材切断机构6包括垂直设置在机台1上方活动升降的切刀19和设置在机台1下方的活动板20，所述机台1上设有供切刀19与所述活动板20活动接触的切割间隙，所述活动板20通过复位弹簧21和转动连接杆22实现切割后弹性复位。因为片材本身材料有一定硬度，所以如果片材完全贴合机台1，当切刀19进行切断时会有较大阻力，导致片材不能完全切断。同时，切刀19下落给机台1带来很大的压力，不仅降低了切刀19的使用寿命，而且片材长期遭受压力如意变形损坏。所以，在切刀19下落的正下方，在机台1设计了一个剪切空隙，这样切刀19下落就不会与工作台直接接触，片材也可以完全切断。为了提高切刀19的使用寿命，因此，切刀19较厚，为了保证切刀19能完全切断片材，所以空隙大小必

须大于切刀19本身厚度。因为剪切空间较大，片材因为卷曲的原因，会掉入叫剪切空隙中，导致片材无法正常向前运行。因此，为了保证片材能够完全切断，切刀19能完全下落，又保证片材不会掉入剪切空隙中，在剪切空隙处，增加活动板20，切刀19未下落时，活动板20与机台1的剪切空隙闭合，行程平行过度，切刀19下落，活动板20板向下活动，不影响切刀19与片材进行完全剪切。当切刀19剪切完毕抬起，活动板20也自动抬起填补空隙。

[0039] 如图5所示，所述片材收卷机构9包括两个设置在机台1上用于转动收卷的伸缩夹槽23，所述两伸缩夹槽23相对伸缩设置，所述夹槽的端部设有转动齿轮24，所述转动齿轮24与收卷电机25通过链条26转动传动，所述夹槽贯穿转动齿轮24在转动齿轮24外侧设置有伸缩气缸27，所述伸缩气缸27设置在所述机台1外侧。所述片材收卷机构9还包括活动压板28，所述活动压板28悬空设置在所述夹槽上方。为了保证片材能够准确无误的伸入到伸缩夹槽23中，两根伸缩夹槽23必须同步运转，也就是说当片材收卷完成后，两个伸缩夹槽23的槽口必须回到原始位置，以保证片材能够顺利进入到伸缩夹槽23中。因此，在收卷电机25程序设定时，将收卷电机25转动一圈为一个单位，实行圈数的整数倍，很好的保证了不管伸缩夹槽23转多少圈最终都会回到原点。二号机械手12在片材的牵引过程中不能完全进入到片材收卷机构9，也就是二号机械手12夹紧片材的位置要在片材前端的二十公分后，使片材有余量伸入伸缩夹槽23。可是由于片材材质较软存在下垂，而每种片材的规格厚度都不一样，所以很难控制片材下垂的程度，因而很难保证片材能准确的伸入到夹槽之中。因此，本发明在在伸缩夹槽23的前端设计了一个辅助板，辅助板与伸缩夹槽23相连，片材可以沿着辅助板准确无谓的伸入夹伸缩槽中。当片材伸入到伸缩夹槽23中后，伸缩夹槽23由收卷电机25带动，进行旋转收卷。片材收卷完后，由于本身形变产生张力，导致片材不能够收紧。因此在收卷机构9上方，设计了用于实现卷材收紧的活动压板28，活动压板28一端由合叶固定，另一端落在伸缩夹槽23上方，依靠活动压板28本身的重量提供给片材收卷的压紧力，很好的保证了片材收卷后的松紧度。伸缩夹槽23开始转动收卷时。

[0040] 如图6所示，所述粘胶机构10包括第一伸缩杆29、第一活动臂30、第二伸缩杆32和第二活动臂31，所述第一活动臂30、第二活动臂31、第二伸缩杆32成对设置，所述第一活动臂30呈“冂”字型倾斜设置，所述第二活动臂31设置在机台1的两侧，所述第一活动臂30通过第二伸缩杆32与所述第二活动臂31伸缩连接，所述第一伸缩杆29与所述第一活动臂30“冂”字型顶部横梁连接，所述第一活动臂30前端设有胶带盘33和胶带辊轮34，所述第二活动臂31前端装有齿状刀片35。粘胶带机构由两个伸缩杆及两组活动臂组成，保证了机构的灵动性。片材开始收卷时，第一伸缩杆29缩回带动第一活动臂30抬起，第一活动臂30上装有胶带盘33与胶带辊轮34，在设备启动前，人工将胶带撕开，将胶带引出并贴附在胶带辊轮34上。第一活动臂30带着贴附着胶带的胶带辊轮34附在片材表面，片材开始转动后，带动胶带辊轮34和胶带盘33进行转动，伸缩夹槽23转动停止，粘胶完毕。片材收卷完成后，收卷电机25停止。此时，第二伸缩杆32缩回带动第二活动臂31抬起，第二活动臂31前端装有齿状刀片35，第二活动臂31抬起后，齿状刀片35便将胶带割断，收卷粘胶带完成。最后将封粘好的片材吐出。

[0041] 如图7所示，所述片材自动放料机构4和所述商标印制机构5之间的机台1上设有片材导槽37，所述片材导槽37通过调节丝杠38平行设置在所述机台1两侧。通过设置片材导槽37，有效避免片材在机台1的传送过程中存在偏移造成片材在切断的时候片材前后不平行

的问题，避免了切角尺寸偏差大的缺陷。通过在机台1两边安装了片材导槽37，片材通过导槽37就保证了片材倒角的尺寸和两边的对称性。同时，片材导槽37通过调节丝杠38连接，这样就可以根据片材规格进行宽度的调整，大大增加了实用性。

[0042] 如图8所示，片材烘干机构8由六组热风机组成，热风可以大大提高风干速度。片材由一号机械手2带到片材烘干机构8进行烘干。一号机械手2将片材顺利运送到片材烘干机构8后，自动回到原始工位，等待下一片材的运送。

[0043] 与此同时，所述热缩片材全自动打卷包装设备还包括红外感应装置，所述红外感应装置设置在所述一号机械手2起始运动位置，所述红外感应装置同时与所示牵引机13、所述一号机械手2电连接。通过设置红外感应装置，片材前端到达指定位置时，红外感应装置发出信号，传送辊轮14传送停止，随后一号机械手2夹住片材向前输送。

[0044] 在本发明中，具体生产流程为：首先将片材一端伸入片材自动放料机构4，一开始先由牵引机13自动牵引推送片材向前，将片材推送至一号机械手2处后，牵引机13自动停止；然后一号机械手2将片材夹住，带动片材向前移动，移动到商标印制机构5进行商标印制；商标印制完成后，一号机械手2带动片材移动到片材切断机构6进行裁剪，设备通过程序设定，将片材裁剪长度设定在固定值；切刀19将片材切断之后，一号机械手2自动将片材夹送到片材切倒角机构7进行倒角；之后，一号机械手2将片材输送到片材烘干机构8，进行干燥；然后继续由二号机械手12带动片材到片材收卷机构9，二号机械手12将片材深入伸缩夹槽23进行收卷，之后伸缩夹槽23启动将片材收卷完成。收卷完成后，自动封粘胶带，然后伸缩夹槽23自动收起，片材整道包装工序完成。

[0045] 以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制；凡本行业的普通技术人员均可按说明书所示和以上所述而顺畅地实施本发明；但是，凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本发明技术方案范围内，可利用以上所揭示的技术内容而作出的些许更动、修饰与演变的等同变化，均为本发明的等效实施例；同时，凡依据本发明的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等，均仍属于本发明的技术方案的保护范围之内。

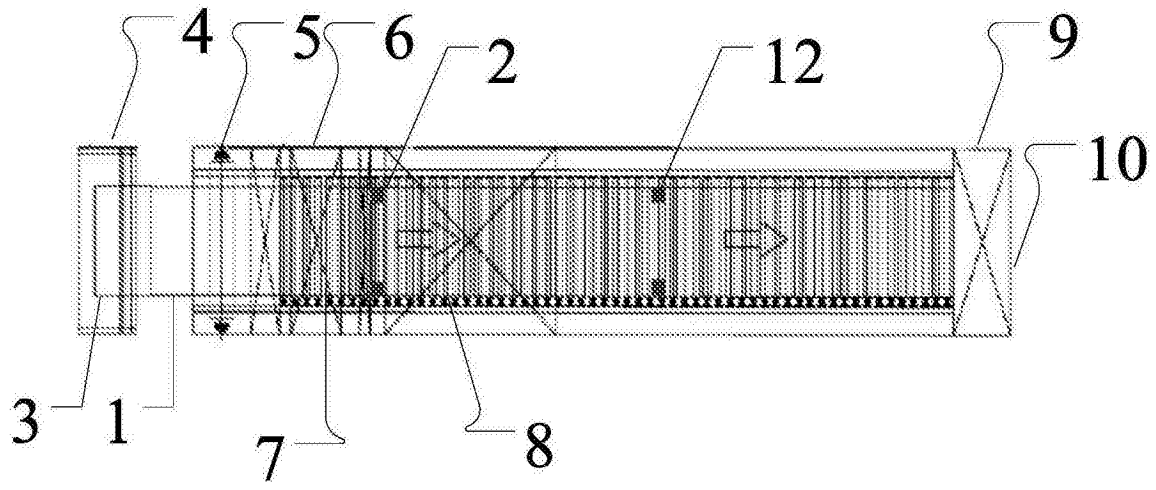


图1

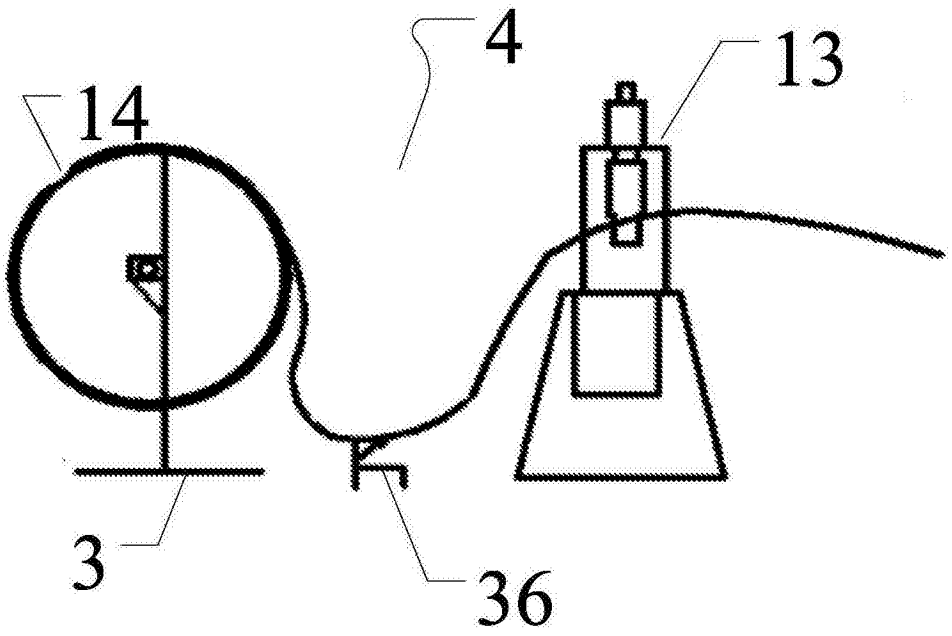


图2

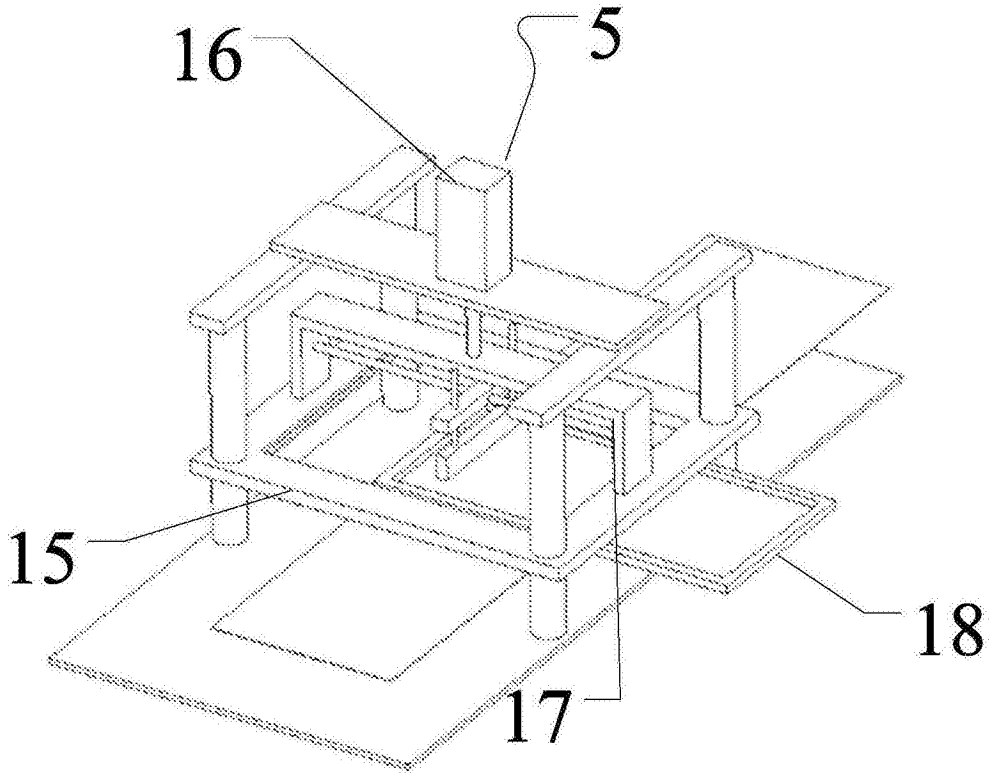


图3

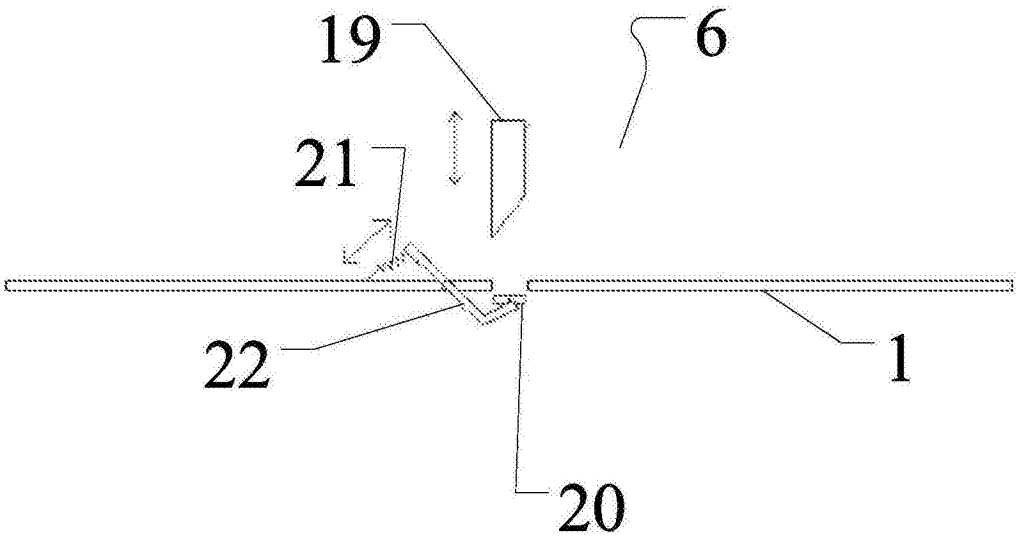


图4

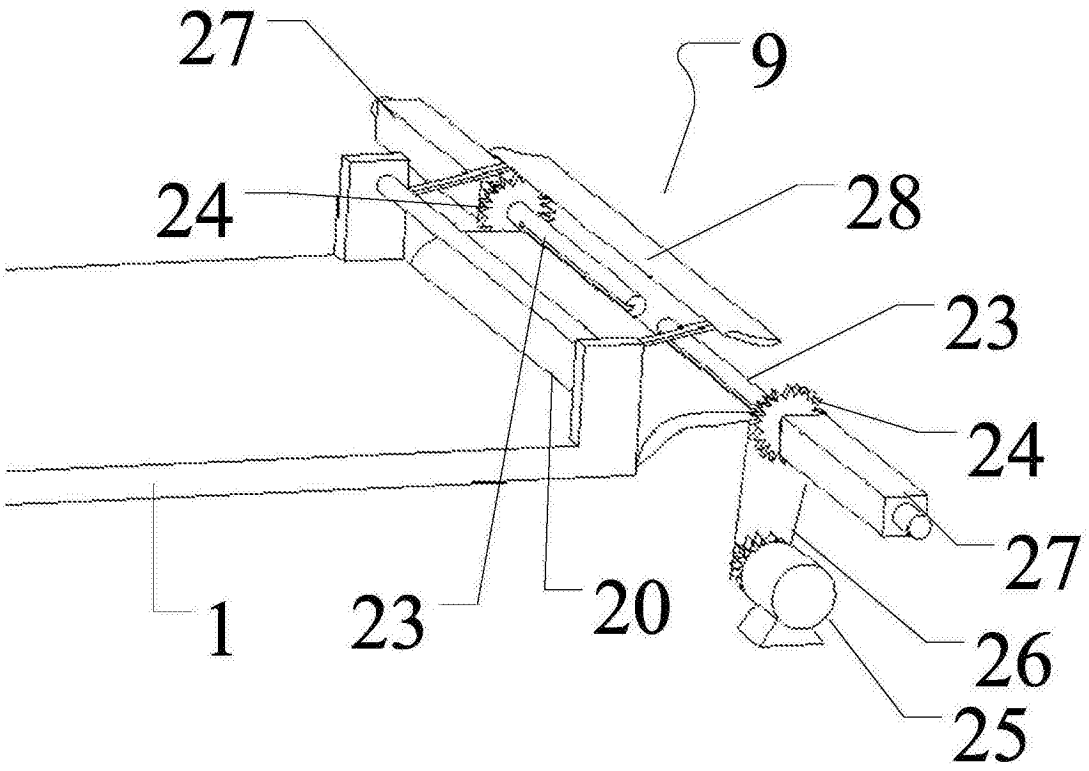


图5

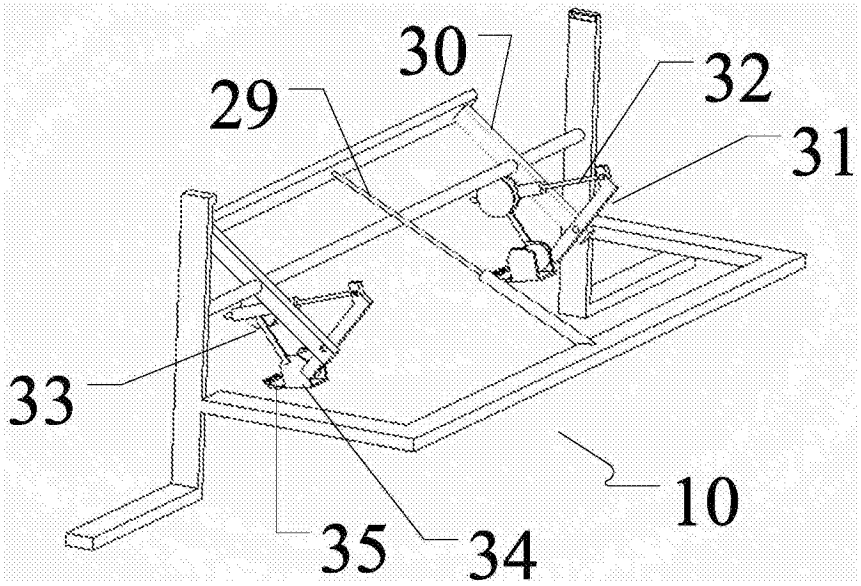


图6

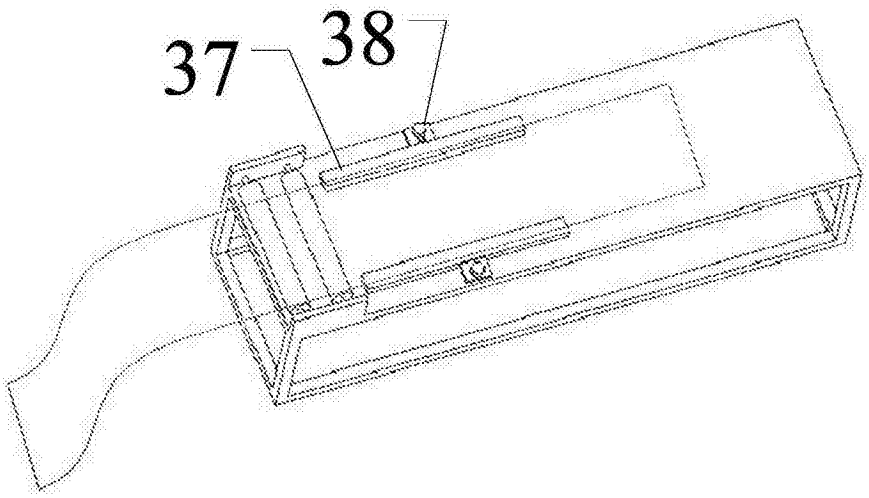


图7

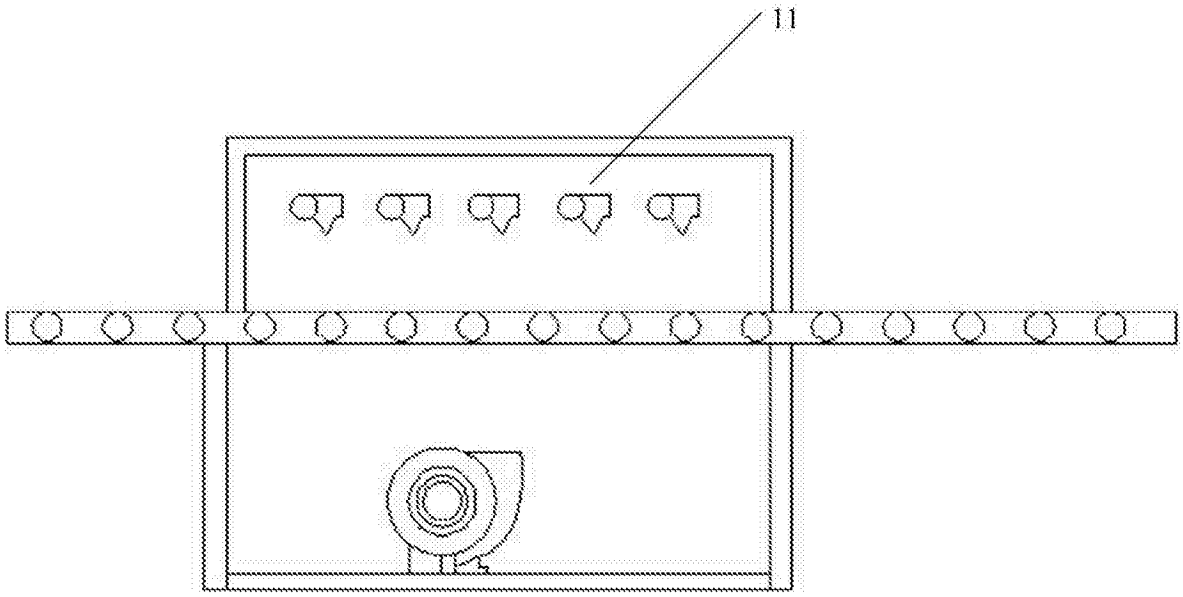


图8