



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111776830 A

(43) 申请公布日 2020.10.16

(21) 申请号 202010702461.9

(22) 申请日 2020.07.21

(71) 申请人 武汉工程大学

地址 430074 湖北省武汉市洪山区雄楚大街693号

(72) 发明人 王大威 吴江渝 曾小平

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102

代理人 李丹 崔友明

(51) Int. Cl.

B65H 31/24 (2006.01)

B65H 31/38 (2006.01)

B65H 43/06 (2006.01)

B41F 19/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种小型自动化标签印刷模切机

(57) 摘要

本发明公开了一种小型自动化标签印刷模切机,涉及印刷设备技术领域,该小型自动化标签印刷模切机,包括上料机构、张紧机构、印刷机构、模切机构以及收集机构,所述收集机构包括底座、设置在底座上的电机和两组收集槽,所述电机输出轴上设置有转盘,所述底座上通过导向机构滑动连接有活动板,所述活动板与转盘之间设置有连杆,所述底座上还设置有两个气缸和轨道一,气缸伸缩杆的一端与收集槽的表面活动连接,活动板上设置有轨道二。本发明通过设置电机、转盘、连杆、活动板、气缸、轨道一、轨道二和传感器,解决了现有的小型自动化标签印刷模切机工作时,下料的标签需要工人连续不断地进行整理,导致工人工作比较紧张,劳动强度较大的问题。

1. 一种小型自动化标签印刷模切机,包括上料机构(1)、张紧机构(2)、印刷机构(3)、模切机构(4)以及收集机构(5),其特征在于:所述收集机构(5)包括底座(6)、设置在底座(6)上的电机(7)和两组收集槽(8),所述电机(7)输出轴上设置有转盘(9),所述底座(6)上通过导向机构(10)滑动连接有活动板(11),所述活动板(11)与转盘(9)之间设置有连杆(12),所述底座(6)上还设置有两个气缸(13)和轨道一(14),所述气缸(13)伸缩杆的一端与收集槽(8)的表面活动连接,所述活动板(11)上设置有轨道二(15),所述收集槽(8)的底部设置有滑槽一(16)和滑槽二(17),所述收集槽(8)通过滑槽一(16)和滑槽二(17)分别与轨道一(14)和轨道二(15)滑动连接,所述收集槽(8)两侧壁的顶部设置有传感器(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种小型自动化标签印刷模切机,其特征在于:所述收集槽(8)为无顶且一侧开口的槽体,所述收集槽(8)包括固定板(81)、底板(82)和侧板(83),所述滑槽一(16)和滑槽二(17)均设置在固定板(81)的底部,所述固定板(81)与底板(82)之间设置有三个连接座(84),所述侧板(83)底部对应三个连接座(84)的位置处设置有三组连接板(85),且中间位置的连接座(84)上转动连接有调节螺杆(86),两侧位置的连接座(84)上设置有导向杆(87),与调节螺杆(86)对应的一组连接板(85)螺纹套接在调节螺杆(86)的表面,且调节螺杆(86)的表面设置有旋钮(88),与导向杆(87)位置对应的两组连接板(85)活动套接在导向杆(87)的表面。

3. 根据权利要求2所述的一种小型自动化标签印刷模切机,其特征在于:所述底板(82)内壁的底部为斜面,且靠近收集槽(8)开口一侧较远离开口一侧高,且侧板(83)靠近收集槽(8)开口一侧向背离面弯曲。

4. 根据权利要求2所述的一种小型自动化标签印刷模切机,其特征在于:所述调节螺杆(86)对应两个连接板(85)位置处表面的螺纹方向相反。

5. 根据权利要求1所述的一种小型自动化标签印刷模切机,其特征在于:所述导向机构(10)包括安装在底座(6)上的固定座(101)以及安装在固定座(101)上的导柱(102),所述活动板(11)滑动套接在导柱(102)的表面。

6. 根据权利要求1所述的一种小型自动化标签印刷模切机,其特征在于:两个所述气缸(13)呈“八”字形设置,且两个轨道一(14)分别与两个气缸(13)平行设置,所述轨道一(14)对应活动板(11)的一端呈子弹头状,所述滑槽一(16)远离收集槽(8)开口的一侧呈喇叭状。

7. 根据权利要求1所述的一种小型自动化标签印刷模切机,其特征在于:所述收集槽(8)的表面设置有固定框(19),所述气缸(13)伸缩杆的一端设置有轴承(20),所述轴承(20)与固定框(19)的内壁滚动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种小型自动化标签印刷模切机,其特征在于:所述轨道二(15)的数量为两组四个,两组所述轨道二(15)分别与两个轨道一(14)平行,两组所述轨道二(15)交叉设置,且轨道二(15)间断设置。

9. 根据权利要求1所述的一种小型自动化标签印刷模切机,其特征在于:所述轨道二(15)包括固定轨(151)以及设置在固定轨(151)两侧的活动轨(152),所述固定轨(151)与活动轨(152)之间设置有弹簧(153)。

10. 根据权利要求1所述的一种小型自动化标签印刷模切机,其特征在于:所述轨道二(15)靠近轨道一(14)的一端呈子弹头状,所述滑槽二(17)靠近收集槽(8)开口的一侧呈喇叭状。

一种小型自动化标签印刷模切机

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷设备技术领域,具体为一种小型自动化标签印刷模切机。

背景技术

[0002] 标签印刷模切机是集印刷功能和模切功能于一身的印刷设备,随着社会的发展,标签应用于当今社会各个领域,随着自动化技术的逐渐完善,印刷领域当然也引用了自动化技术,相对于传统的人工印刷,效率得到显著提升。印刷机根据应用对象的不同,印刷机的结构也不尽相同,标签印刷模切机是针对于标签印刷而发明的一种印刷设备,当然,也不是只能应用于标签的印刷,其实很多和标签类似的尺寸较小的、文字图案相同的纸片印刷均可使用。

[0003] 标签印刷模切机主要分为全智能自动化标签印刷模切机和小型半自动化标签印刷模切机,显然,全智能自动化标签印刷模切机的智能化和自动化程度比较高、相对体积较大、功能较强,售价也比较高,能够实现自动上料、印刷、模切和下料,小型半自动化标签印刷模切机的自动化和智能化相对程度稍低、结构也更加简单、售价相对较低,由于价格悬殊,因此很多中小型企业选择了小型半自动化的标签印刷模切机,可以自动印刷和模切,上料和下料需要工人进行手动配合,因此使用起来至少需要一个工人常驻。

[0004] 现有的小型自动化标签印刷模切机工作时,只需要工人将原料上到上料机构上,便可自动进行张紧、印刷和模切了,但是模切之后的标签通常不能自动整理收集,需要工人进行整理,机械设备工作是没有疲劳的,工人跟着设备后面连续不断工作,导致工人工作比较紧张,劳动强度较大,存在缺陷。对此,我们提出了一种可以自动收集标签的小型自动化标签印刷模切设备,工作人员只需要将整理收集好的标签取出即可,极大地降低了劳动强度。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种小型自动化标签印刷模切机,解决了现有的小型自动化标签印刷模切机工作时,下料的标签需要工人连续不断地进行整理,导致工人工作比较紧张,劳动强度较大的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种小型自动化标签印刷模切机,包括上料机构、张紧机构、印刷机构、模切机构以及收集机构,所述收集机构包括底座、设置在底座上的电机和两组收集槽,所述电机输出轴上设置有转盘,所述底座上通过导向机构滑动连接有活动板,所述活动板与转盘之间设置有连杆,所述底座上还设置有两个气缸和轨道一,所述气缸伸缩杆的一端与收集槽的表面活动连接,所述活动板上设置有轨道二,所述收集槽的底部设置有滑槽一和滑槽二,所述收集槽通过滑槽一和滑槽二分别与轨道一和轨道二滑动连接,所述收集槽两侧壁的顶部设置有传感器。

[0009] 优选的,所述收集槽为无顶且一侧开口的槽体,所述收集槽包括固定板、底板和侧板,所述滑槽一和滑槽二均设置在固定板的底部,所述固定板与底板之间设置有三个连接座,所述侧板底部对应三个连接座的位置处设置有三组连接板,且中间位置的连接座上转动连接有调节螺杆,两侧位置的连接座上设置有导向杆,与调节螺杆对应的一组连接板螺纹套接在调节螺杆的表面,且调节螺杆的表面设置有旋钮,与导向杆位置对应的两组连接板活动套接在导向杆的表面。

[0010] 优选的,所述底板内壁的底部为斜面,且靠近收集槽开口一侧较远离开口一侧高,且侧板靠近收集槽开口一侧向背离面弯曲。

[0011] 优选的,所述调节螺杆对应两个连接板位置处表面的螺纹方向相反。

[0012] 优选的,所述导向机构包括安装在底座上的固定座以及安装在固定座上的导柱,所述活动板滑动套接在导柱的表面。

[0013] 优选的,两个所述气缸呈“八”字形设置,且两个轨道一分别与两个气缸平行设置,所述轨道一对应活动板的一端呈子弹头状,所述滑槽一远离收集槽开口的一侧呈喇叭状。

[0014] 优选的,所述收集槽的表面设置有固定框,所述气缸伸缩杆的一端设置有轴承,所述轴承与固定框的内壁滚动连接。

[0015] 优选的,所述轨道二的数量为两组四个,两组所述轨道二分别与两个轨道一平行,两组所述轨道二交叉设置,且轨道二间断设置。

[0016] 优选的,所述轨道二包括固定轨以及设置在固定轨两侧的活动轨,所述固定轨与活动轨之间设置有弹簧。

[0017] 优选的,所述轨道二靠近轨道一的一端呈子弹头状,所述滑槽二靠近收集槽开口的一侧呈喇叭状。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本发明提供了一种小型自动化标签印刷模切机,具备以下有益效果:

[0020] (1)、本发明通过设置电机、转盘、连杆、活动板、气缸、轨道一、轨道二和传感器,电机带动转盘转动,收集槽正对模切机构的出口进行收集标签,通过连杆带动活动板及其活动板上方的收集槽沿着导柱往复运动达到振动整理的效果,传感器感应到收集槽装满时,驱动与之对应的气缸伸缩杆收缩、另一个气缸伸缩杆伸长,将装满的收集槽沿着轨道二和轨道一运动到活动板外部,空的收集槽沿着轨道一和轨道二运动到活动板上,两个收集槽轮流收集标签,工作人员只需要从装满标签的收集槽中取出标签即可,极大程度的降低了劳动强度,解决了现有的小型自动化标签印刷模切机工作时,下料的标签需要工人连续不断地进行整理,导致工人工作比较紧张,劳动强度较大的问题。

[0021] (2)、本发明通过设置底板、侧板、连接板、调节螺杆和导向杆,通过旋钮转动调节螺杆,可以通过与之螺纹连接的连接板带动两侧板在导向杆的导向作用下相互靠近,达到调节两个侧板之间距离的效果,能够收集不同宽度的标签,提高适用性。

[0022] (3)、本发明通过设置固定框、活动轨和弹簧,弹簧使得固定轨两侧的活动轨与固定轨之间的距离可变,使得收集槽在活动板上前后活动时可以发生小幅度晃动,固定框使得晃动的收集槽仍然可以与气缸保持推拉方向的连接,使得收集槽在活动板与底座之间活动时、在轨道一和轨道二之间活动时存在尺寸偏差,使得能够在轨道一和轨道二之间运动。

附图说明

[0023] 图1为本发明整体结构示意图；

[0024] 图2为本发明收集机构俯视图；

[0025] 图3为本发明图2中A处结构放大图；

[0026] 图4为本发明收集槽正剖图；

[0027] 图5为本发明连接座位置处仰视图；

[0028] 图6为本发明活动板俯视图；

[0029] 图7为本发明活动板上方的固定板仰视图；

[0030] 图8为本发明轨道一上方的固定板仰视图；

[0031] 图9为本发明轨道一位置处侧剖图；

[0032] 图10为本发明轨道二位置处侧剖图。

[0033] 图中：1、上料机构；2、张紧机构；3、印刷机构；4、模切机构；5、收集机构；6、底座；7、电机；8、收集槽；81、固定板；82、底板；83、侧板；84、连接座；85、连接板；86、调节螺杆；87、导向杆；88、旋钮；9、转盘；10、导向机构；101、固定座；102、导柱；11、活动板；12、连杆；13、气缸；14、轨道一；15、轨道二；151、固定轨；152、活动轨；153、弹簧；16、滑槽一；17、滑槽二；18、传感器；19、固定框；20、轴承。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0035] 如图1-10所示，本发明提供一种技术方案：一种小型自动化标签印刷模切机，包括上料机构1、张紧机构2、印刷机构3、模切机构4以及收集机构5，收集机构5包括底座6、设置在底座6上的电机7和两组收集槽8，电机7输出轴上设置有转盘9，转盘9尺寸较小，使得连杆12带动活动板11往复运动的运动幅度等于活动轨152与固定轨151之间的距离，底座6上通过导向机构10滑动连接有活动板11，活动板11与转盘9之间设置有连杆12，底座6上还设置有两个气缸13和轨道一14，气缸13伸缩杆的一端与收集槽8的表面活动连接，活动板11上设置有轨道二15，收集槽8的底部设置有滑槽一16和滑槽二17，收集槽8通过滑槽一16和滑槽二17分别与轨道一14和轨道二15滑动连接，收集槽8两侧壁的顶部设置有传感器18，传感器18可以选择红外对射式发射接收感应器，收集槽8装满时挡住传感器18的信号便可驱动气缸13工作。

[0036] 作为本发明的一种技术优化方案，收集槽8为无顶且一侧开口的槽体，收集槽8包括固定板81、底板82和侧板83，滑槽一16和滑槽二17均设置在固定板81的底部，固定板81与底板82之间设置有三个连接座84，侧板83底部对应三个连接座84的位置处设置有三组连接板85，且中间位置的连接座84上转动连接有调节螺杆86，两侧位置的连接座84上设置有导向杆87，与调节螺杆86对应的一组连接板85螺纹套接在调节螺杆86的表面，且调节螺杆86的表面设置有旋钮88，与导向杆87位置对应的两组连接板85活动套接在导向杆87的表面，可以调节收集槽8的宽度，适应不同尺寸的标签。

[0037] 作为本发明的一种技术优化方案,底板82内壁的底部为斜面,且靠近收集槽8开口一侧较远离开口一侧高,且侧板83靠近收集槽8开口一侧向背离面弯曲,方便收集整理标签,使得标签更容易进入收集槽8中,并且集中在收集槽8内部靠近左侧的位置处。

[0038] 作为本发明的一种技术优化方案,调节螺杆86对应两个连接板85位置处表面的螺纹方向相反,使得转动调节螺杆86时,两侧的侧板83的运动方向相反,方便调节宽度。

[0039] 作为本发明的一种技术优化方案,导向机构10包括安装在底座6上的固定座101以及安装在固定座101上的导柱102,活动板11滑动套接在导柱102的表面。

[0040] 作为本发明的一种技术优化方案,两个气缸13呈“八”字形设置,且两个轨道一14分别与两个气缸13平行设置,轨道一14对应活动板11的一端呈子弹头状,滑槽一16远离收集槽8开口的一侧呈喇叭状,方便滑槽一16与轨道一14对接、滑槽二17与轨道二15对接,且两个收集槽8轮流收集标签的运动过程中不会相互阻挡。

[0041] 作为本发明的一种技术优化方案,收集槽8的表面设置有固定框19,气缸13伸缩杆的一端设置有轴承20,轴承20与固定框19的内壁滚动连接,轴承20减小摩擦和磨损,收集槽8晃动不影响气缸13对其的推拉动作。

[0042] 作为本发明的一种技术优化方案,轨道二15的数量为两组四个,两组轨道二15分别与两个轨道一14平行,两组轨道二15交叉设置,且轨道二15间断设置,两个收集槽8分别收集标签互不影响。

[0043] 作为本发明的一种技术优化方案,轨道二15包括固定轨151以及设置在固定轨151两侧的活动轨152,固定轨151与活动轨152之间设置有弹簧153,使得收集槽8在轨道二15的表面可以小幅度晃动,方便在收集槽8在轨道一14和轨道二15之间过渡。

[0044] 作为本发明的一种技术优化方案,轨道二15靠近轨道一14的一端呈子弹头状,滑槽二17靠近收集槽8开口的一侧呈喇叭状。

[0045] 在使用时,电机7带动转盘9转动,收集槽8正对模切机构4的出口进行收集标签,通过连杆12带动活动板11及其活动板11上方的收集槽8沿着导柱102往复运动达到振动整理的效果,传感器18感应到收集槽8装满时,驱动与之对应的气缸13伸缩杆收缩、另一个气缸13伸缩杆伸长,将装满的收集槽8沿着轨道二15和轨道一14运动到活动板11外部底座6上方,空的收集槽8沿着轨道一14和轨道二15运动到活动板11上,两个收集槽8轮流收集标签,工作人员只需要从装满标签的收集槽8中取出标签即可,极大程度的降低了劳动强度。

[0046] 综上可得,本发明通过设置电机7、转盘9、连杆12、活动板11、气缸13、轨道一14、轨道二15和传感器18,解决了现有的小型自动化标签印刷模切机工作时,下料的标签需要工人连续不断地进行整理,导致工人工作比较紧张,劳动强度较大的问题。

[0047] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0048] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换

和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

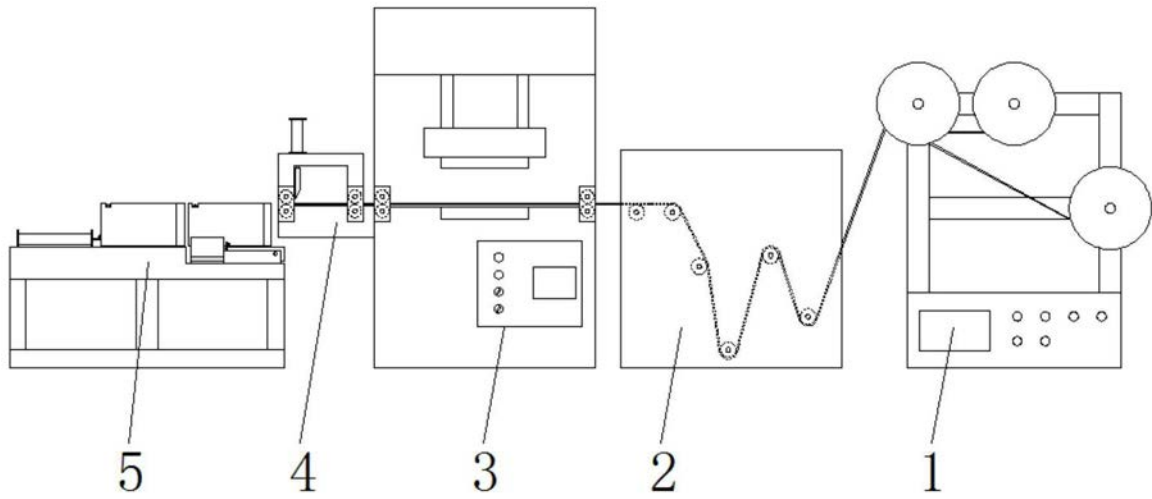


图1

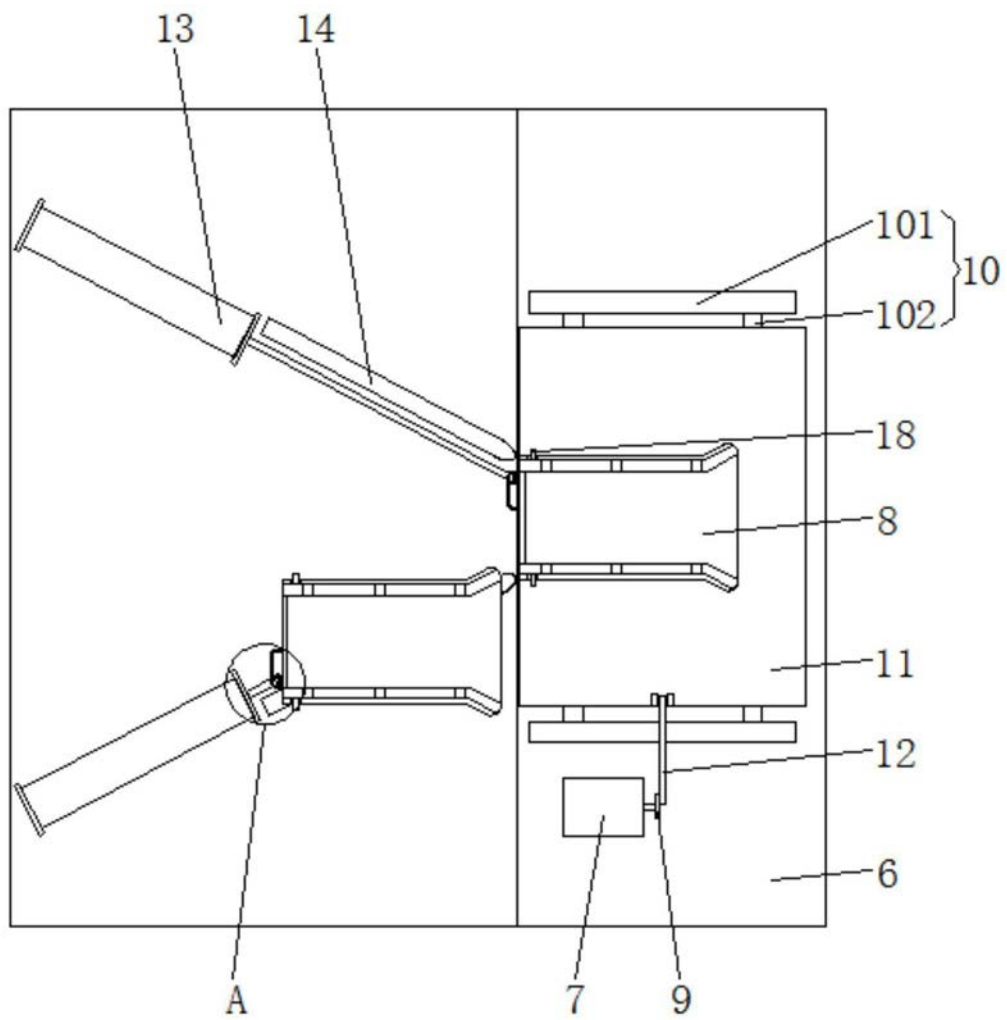


图2

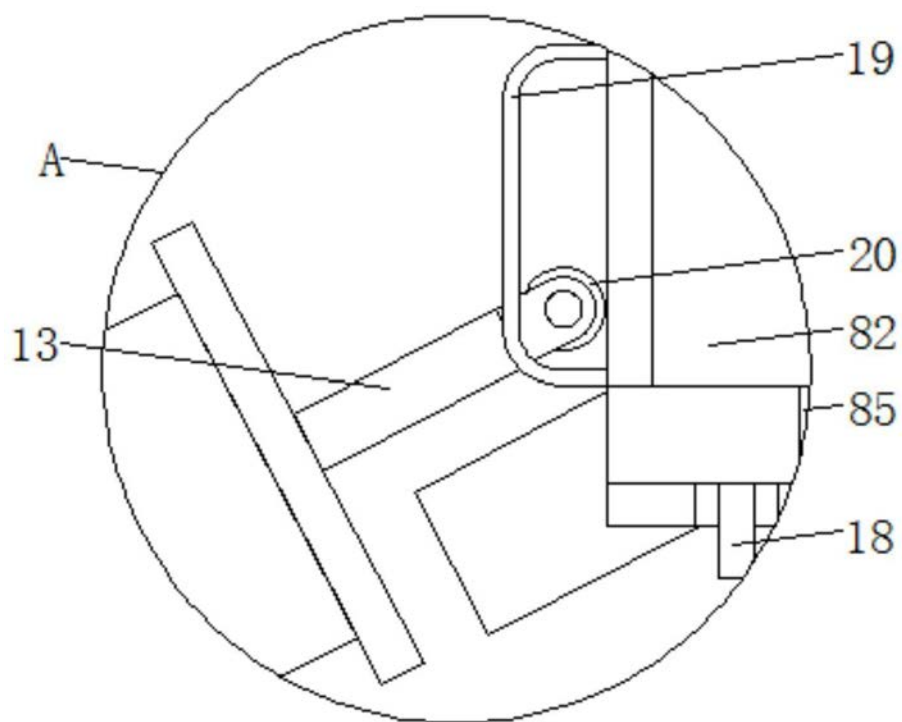


图3

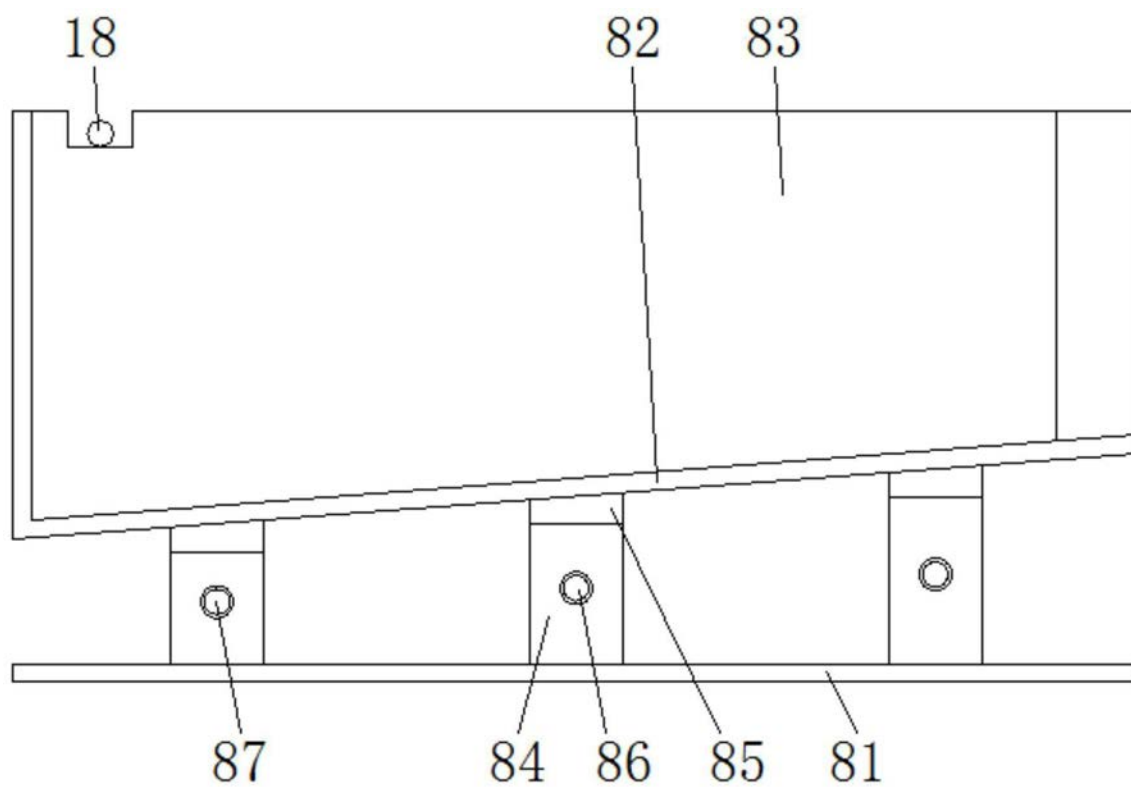


图4

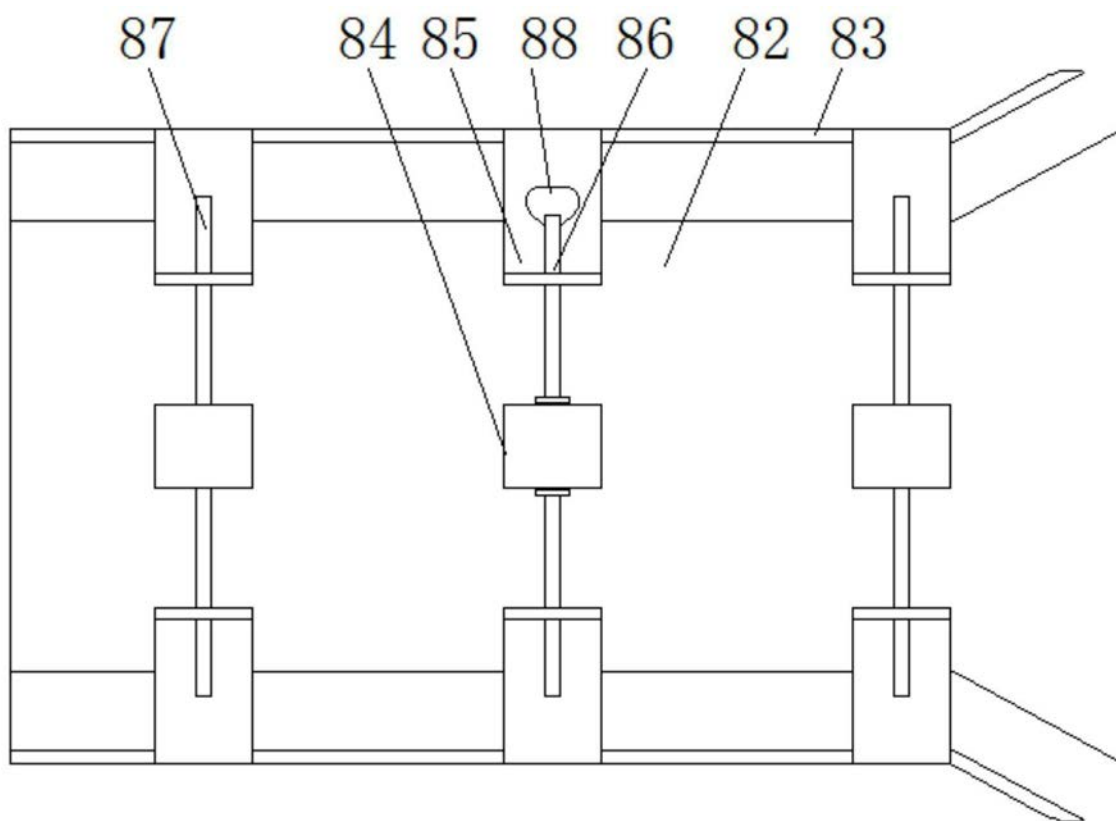


图5

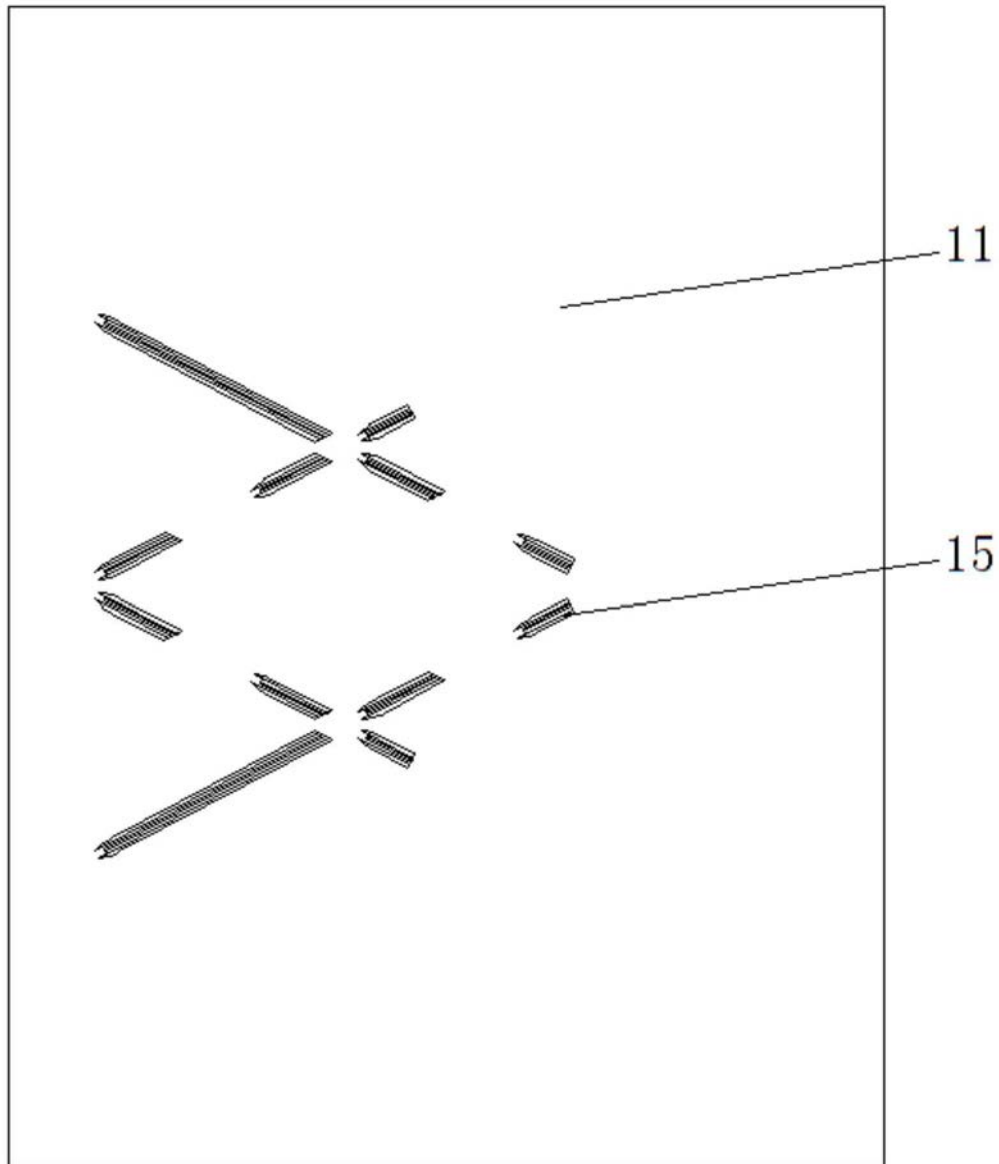


图6

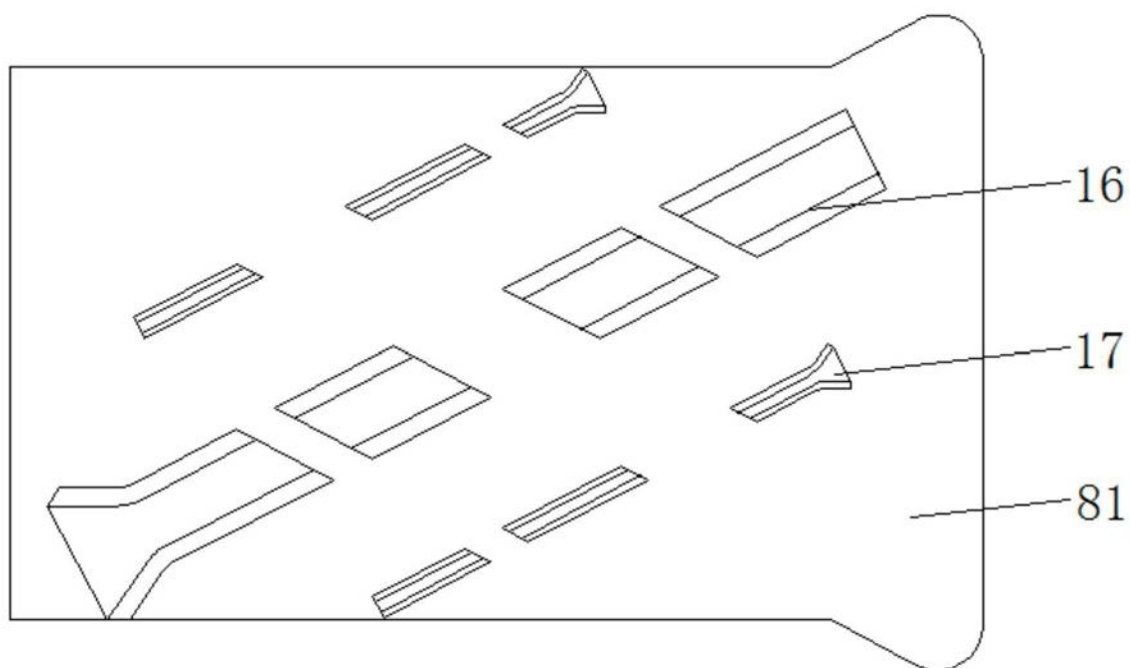


图7

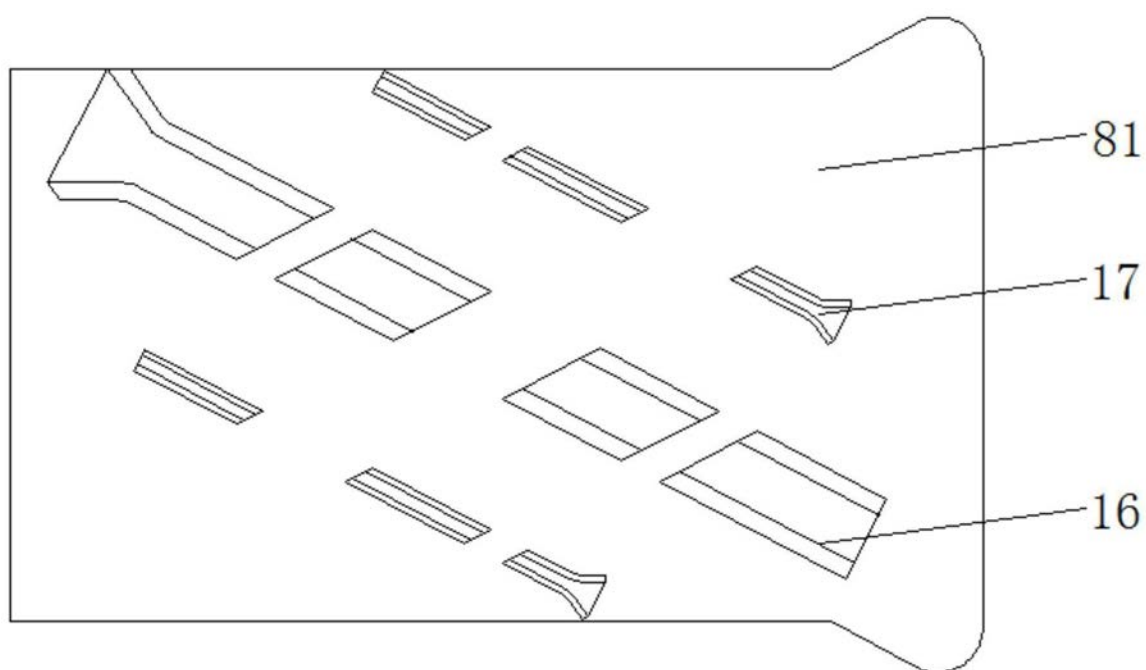


图8

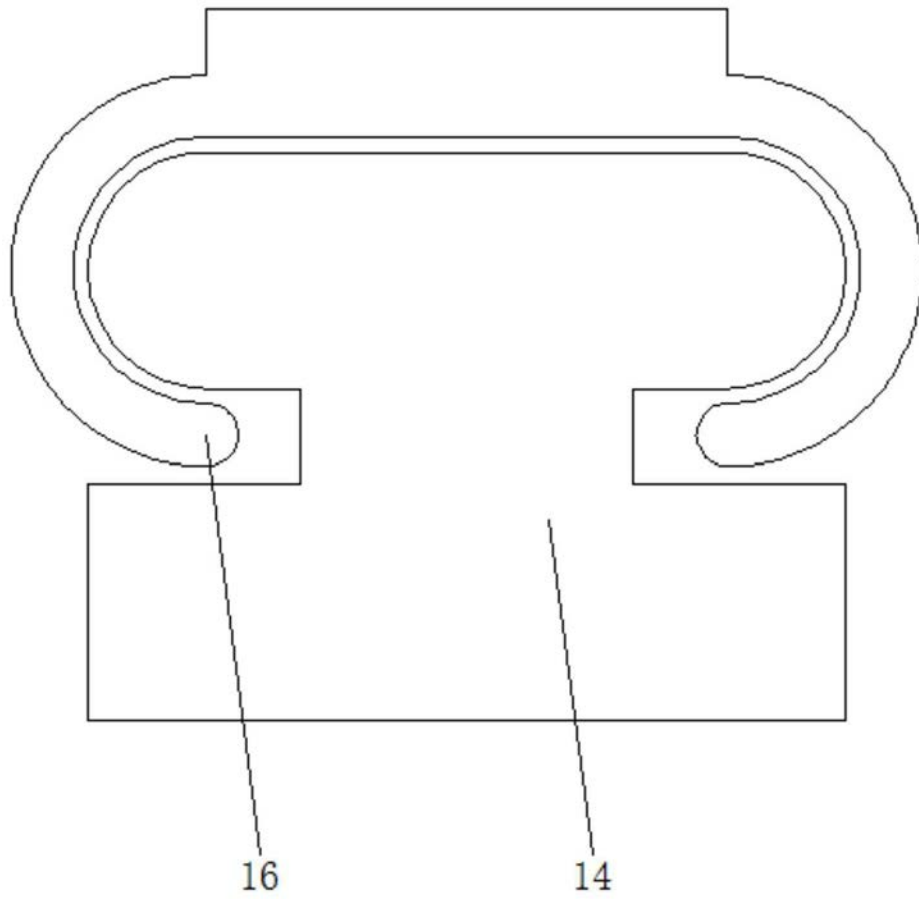


图9

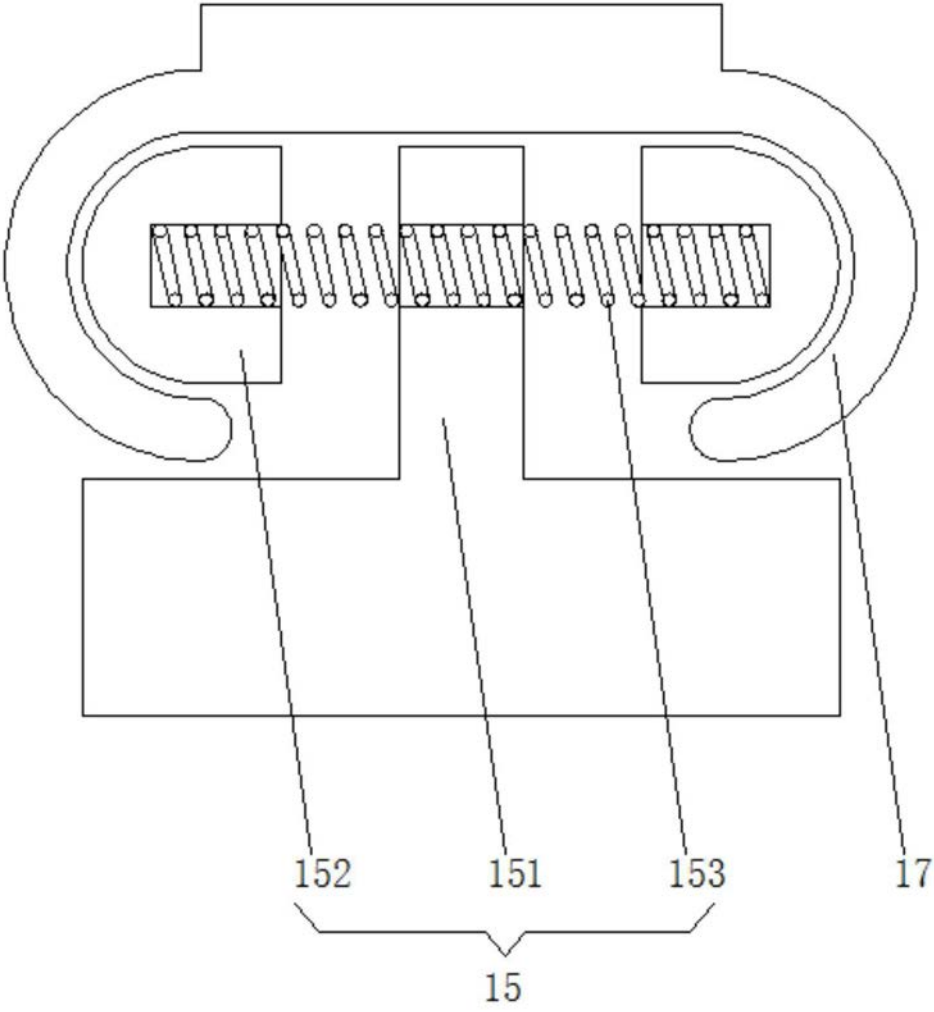


图10