



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208263541 U

(45)授权公告日 2018.12.21

(21)申请号 201820890545.8

(22)申请日 2018.06.10

(73)专利权人 昆山奥博环保科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山开发区三
巷路99号

(72)发明人 俞良

(51)Int.Cl.

B31B 50/20(2017.01)

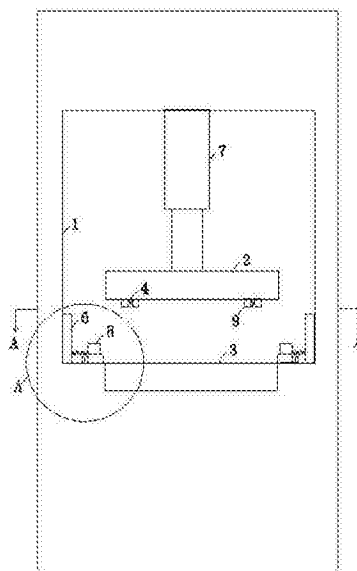
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种防夹手模切机

(57)摘要

本实用新型揭示了一种防夹手模切机,包括机架、上模、下模,下模固定安装在机架平台上,上模设置在下模的上方并与动力机构连接,上模底部设有刀模,下模上与刀模相应设置有模孔,机架平台取放料的一侧设置有一对红外传感器,红外传感器与动力机构联动,四组防夹辅助机构,四组防夹辅助机构对应下模的四个边角设置。本实用新型设有防夹辅助机构,防夹辅助机构与红外传感器联动,在存在夹手危险的时候将弹性缓冲块推至上模和下模之间,用于抵消上模的惯性冲力,因此可以将上模的缓冲行程设置得较小,进而降低误操作造成设备停机的概率,有益于提高生产效率,同时,刀模处设有防刮机构,通过伸缩块挡住刀模,生产过程中不容易刮伤纸板或人手。



1. 一种防夹手模切机,包括机架、上模、下模,所述下模固定安装在机架平台上,所述上模设置在所述下模的上方并与动力机构连接,所述上模底部设有刀模,所述下模上与刀模相应设置有模孔,机架平台取放料的一侧设置有一对红外传感器,所述红外传感器与所述动力机构联动,其特征在于,还包括四组防夹辅助机构,四组防夹辅助机构对应所述下模的四个边角设置,所述防夹辅助机构包括弹性缓冲块、第一弹簧、支撑块、第一电磁铁、第二电磁铁,所述支撑块、第一电磁铁、第二电磁铁、弹性缓冲块在靠近所述下模的方向依次设置,所述支撑块、第一电磁铁与机架平台固定连接,所述第二电磁铁与所述弹性缓冲块固定连接,所述第一电磁铁、第二电磁铁与所述红外传感器联动,所述第一弹簧设置在所述支撑块和所述弹性缓冲块之间,以在所述第一电磁铁、第二电磁铁断电时将所述弹性缓冲块推至上模和下模之间;

防刮机构,所述防刮机构包括伸缩块,所述伸缩块成对设置在所述刀模两侧,所述上模底部与所述伸缩块对应设有容置孔,以在所述伸缩块回缩时为所述伸缩块提供让位空间,所述容置孔和所述伸缩块之间设有第二弹簧,以为所述伸缩块提供向下的推力,所述容置孔的底部设有缩口边,所述伸缩块的顶部设有凸边,所述缩口边和所述凸边配合,以防止所述伸缩块脱出所述容置孔。

2. 根据权利要求1所述的一种防夹手模切机,其特征在于,所述第二电磁铁与所述弹性缓冲块粘接固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种防夹手模切机,其特征在于,所述弹性缓冲块两侧设有导向板,所述导向板与机架平台固定连接。

一种防夹手模切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装生产设备技术领域,具体涉及一种防夹手模切机。

背景技术

[0002] 模切机是包装生产过程中常用的设备,包括机架、上模、下模,下模固定安装在机架平台上,上模设置在下模的上方并与动力机构连接,动力机构驱动上模上下移动,通过上模上的刀模和下模上与刀模相应设置的模孔配合,在纸板上加工出开口或折痕。

[0003] 小规模生产包装盒时通常采用手动取放料的半自动模切机,生产过程过程中上模连续往复运行,操作工人配合上模的运行节奏,将待加工的纸板放入上下模之间,或将加工完的纸板从上下模之间取出,稍有不慎就会出现手被夹伤的现象。

[0004] 现有的模切机有通过设置红外传感器的方式避免工人的手被夹伤,在机架平台取放料的一侧设置一对红外传感器,上模向下运行过程中,如果红外传感器的信号被阻挡则判断人手还在工作区,有夹伤的危险,动力机构停止运行。由于上模运行时具有惯性,即使动力机构停止运行上模还是会向下运行一段距离才会完全停止。所以现有采用红外传感器联动上模动力机构防夹手的模切机出于安全考虑会设置一个较大的缓冲行程,具体来说,当上模向下运行一小段距离时,如果红外传感器的信号被阻挡,设备会马上停机。如此所带来的问题是,工人取放料操作的难度更大,动作稍慢就会造成设备停机,影响生产效率。

[0005] 同时,现有模切机的刀模完全暴露在外,生产过程中容易刮伤纸板或人手。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种防夹手模切机。

[0007] 为实现上述实用新型目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0008] 一种防夹手模切机,包括机架、上模、下模,所述下模固定安装在机架平台上,所述上模设置在所述下模的上方并与动力机构连接,所述上模底部设有刀模,所述下模上与刀模相应设置有模孔,机架平台取放料的一侧设置有一对红外传感器,所述红外传感器与所述动力机构联动,还包括四组防夹辅助机构,四组防夹辅助机构对应所述下模的四个边角设置,所述防夹辅助机构包括弹性缓冲块、第一弹簧、支撑块、第一电磁铁、第二电磁铁,所述支撑块、第一电磁铁、第二电磁铁、弹性缓冲块在靠近所述下模的方向依次设置,所述支撑块、第一电磁铁与机架平台固定连接,所述第二电磁铁与所述弹性缓冲块固定连接,所述第一电磁铁、第二电磁铁与所述红外传感器联动,所述第一弹簧设置在所述支撑块和所述弹性缓冲块之间,以在所述第一电磁铁、第二电磁铁断电时将所述弹性缓冲块推至上模和下模之间;

[0009] 防刮机构,所述防刮机构包括伸缩块,所述伸缩块成对设置在所述刀模两侧,所述上模底部与所述伸缩块对应设有容置孔,以在所述伸缩块回缩时为所述伸缩块提供让位空间,所述容置孔和所述伸缩块之间设有第二弹簧,以为所述伸缩块提供向下的推力,所述容置孔的底部设有缩口边,所述伸缩块的顶部设有凸边,所述缩口边和所述凸边配合,以防止

所述伸缩块脱出所述容置孔。

[0010] 作为本实用新型进一步改进的技术方案,所述第二电磁铁与所述弹性缓冲块粘接固定连接。

[0011] 作为本实用新型进一步改进的技术方案,所述弹性缓冲块两侧设有导向板,所述导向板与机架平台固定连接。

[0012] 相对于现有技术,本实用新型的技术效果在于:

[0013] 本实用新型设有防夹辅助机构,防夹辅助机构与红外传感器联动,在存在夹手危险的时候将弹性缓冲块推至上模和下模之间,用于抵消上模的惯性冲力,因此可以将上模的缓冲行程设置得较小,进而降低误操作造成设备停机的概率,有益于提高生产效率,同时,刀模处设有防刮机构,通过伸缩块挡住刀模,生产过程中不容易刮伤纸板或人手。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施方式中一种防夹手模切机的结构示意图;

[0015] 图2是图1中A-A向的剖视结构示意图;

[0016] 图3是图1中A处的局部放大结构示意图;

[0017] 图4是上模和防刮机构的仰视结构示意图;

[0018] 图5是图4中B-B向的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0019] 以下将结合附图所示的具体实施方式对本实用新型进行详细描述。但这些实施方式并不限制本实用新型,本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本实用新型的保护范围内。

[0020] 以下提供本实用新型的一种实施方式:

[0021] 请参见图1至5,一种防夹手模切机,包括机架1、上模2、下模3,下模3固定安装在机架平台上,上模2设置在下模3的上方并与动力机构7连接,上模2底部设有刀模4,下模3上与刀模4相应设置有模孔5,机架平台取放料的一侧设置有一对红外传感器6,红外传感器6与动力机构7联动,还包括四组防夹辅助机构8,四组防夹辅助机构8对应下模3的四个边角设置,防夹辅助机构8包括弹性缓冲块81、第一弹簧82、支撑块83、第一电磁铁84、第二电磁铁85,支撑块83、第一电磁铁84、第二电磁铁85、弹性缓冲块81在靠近下模3的方向依次设置,支撑块83、第一电磁铁84与机架平台固定连接,第二电磁铁85与弹性缓冲块81固定连接,第一电磁铁84、第二电磁铁85与红外传感器6联动,第一弹簧82设置在支撑块83和弹性缓冲块81之间,以在第一电磁铁84、第二电磁铁85断电时将弹性缓冲块81推至上模2和下模3之间;

[0022] 防刮机构9,防刮机构9包括伸缩块91,伸缩块91成对设置在刀模4两侧,上模2底部与伸缩块91对应设有容置孔92,以在伸缩块91回缩时为伸缩块91提供让位空间,容置孔92和伸缩块91之间设有第二弹簧93,以为伸缩块91提供向下的推力,容置孔92的底部设有缩口边94,伸缩块91的顶部设有凸边95,缩口边94和凸边95配合,以防止伸缩块91脱出容置孔92。

[0023] 需要说明的是,正常生产状态下,防夹辅助机构8的状态如图1至3所示,第一弹簧82压缩设置在支撑块83和弹性缓冲块81之间,且第一电磁铁84和第二电磁铁85吸合,以抵

消第一弹簧82对弹性缓冲块81的推力,使弹性缓冲块81保持在下模3外侧待用。

[0024] 当存在夹手风险时,动力机构7停止运行,同时第一电磁铁84、第二电磁铁85断电,弹性缓冲块81被第一弹簧82推到上模2和下模3之间,上模2撞在弹性缓冲块81上卸去冲力。在起到防夹功能的同时,可以设置较小的缓冲行程,尽量降低工人取放料的操作难度,降低误操作导致停机的概率。

[0025] 当上模2未与下模3压合时,伸缩块91在自重和第二弹簧93的推力下由容置孔92中伸出,挡在刀模4两侧,以防止取放料过程中刀模4刮伤纸板或人手,当上模2与下模3压合时,伸缩块91可以缩入容置孔92中,不影响正常生产。

[0026] 进一步的,第二电磁铁85与弹性缓冲块81粘接固定连接。

[0027] 进一步的,弹性缓冲块81两侧设有导向板86,导向板86与机架平台固定连接。导向板86用于为弹性缓冲块81导向,使弹性缓冲块81在被第一弹簧82推向上模2和下模3之间的移动轨迹更加平直。

[0028] 相对于现有技术,本实用新型的技术效果在于:

[0029] 本实用新型设有防夹辅助机构8,防夹辅助机构8与红外传感器6联动,在存在夹手危险的时候将弹性缓冲块81推至上模2和下模3之间,用于抵消上模2的惯性冲力,因此可以将上模2的缓冲行程设置得较小,进而降低误操作造成设备停机的概率,有益于提高生产效率,同时,刀模4处设有防刮机构9,通过伸缩块91挡住刀模4,生产过程中不容易刮伤纸板或人手。

[0030] 最后应说明的是:以上实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施方式对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施方式所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施方式技术方案的精神和范围。

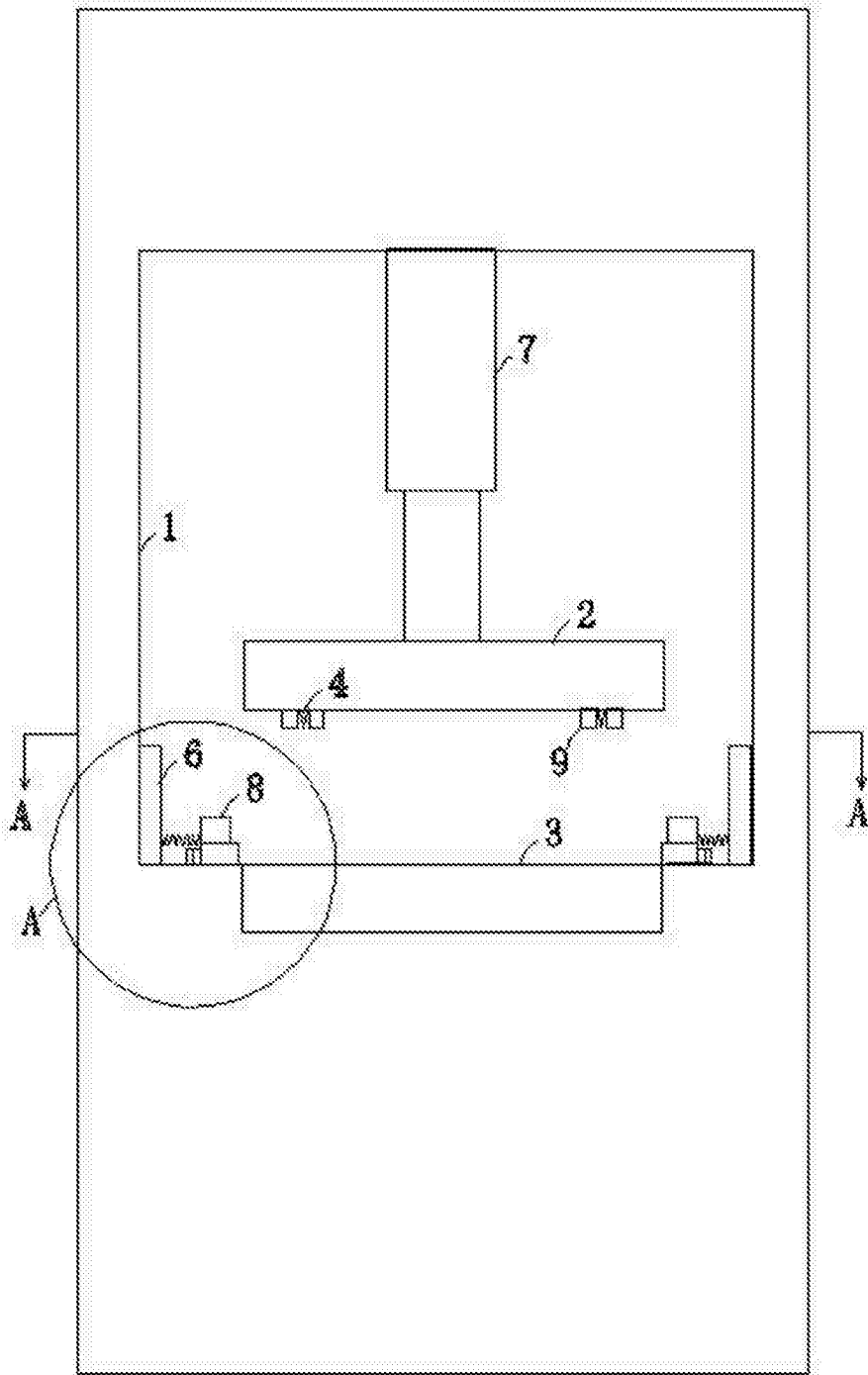


图1

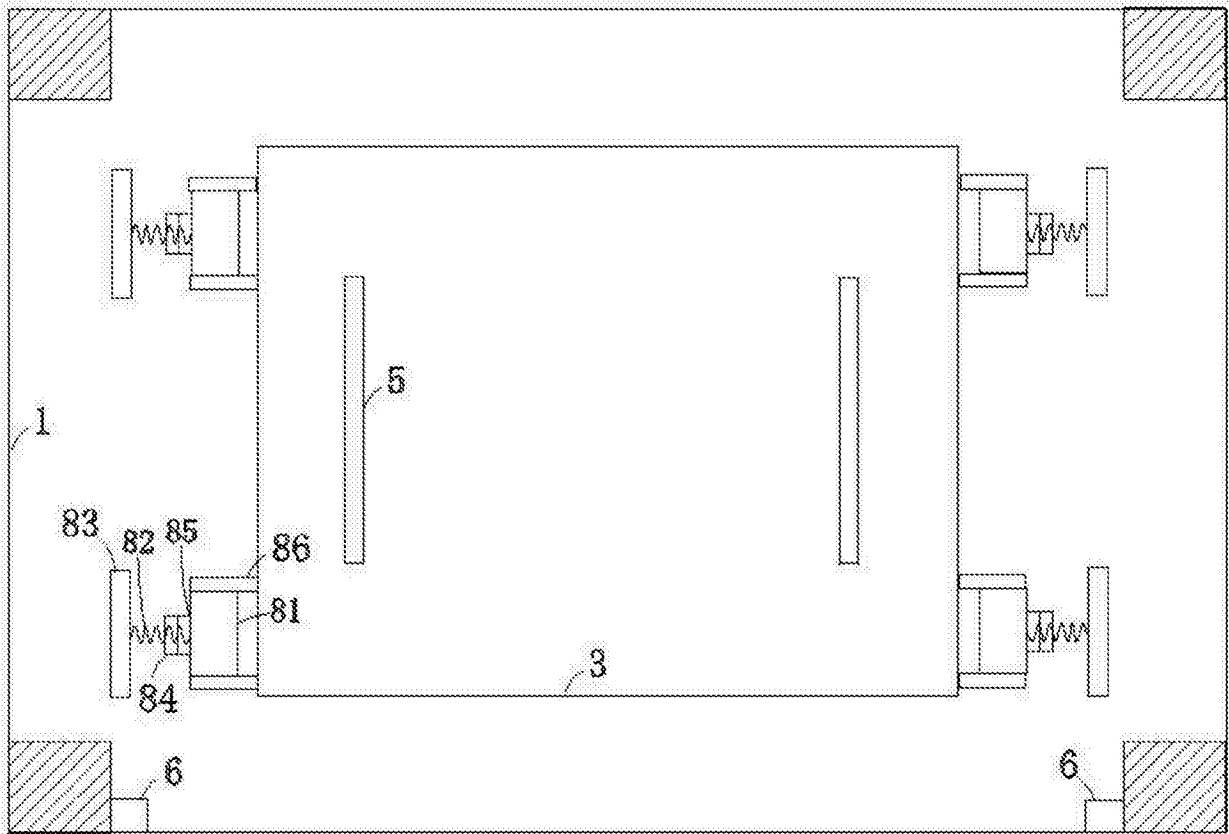


图2

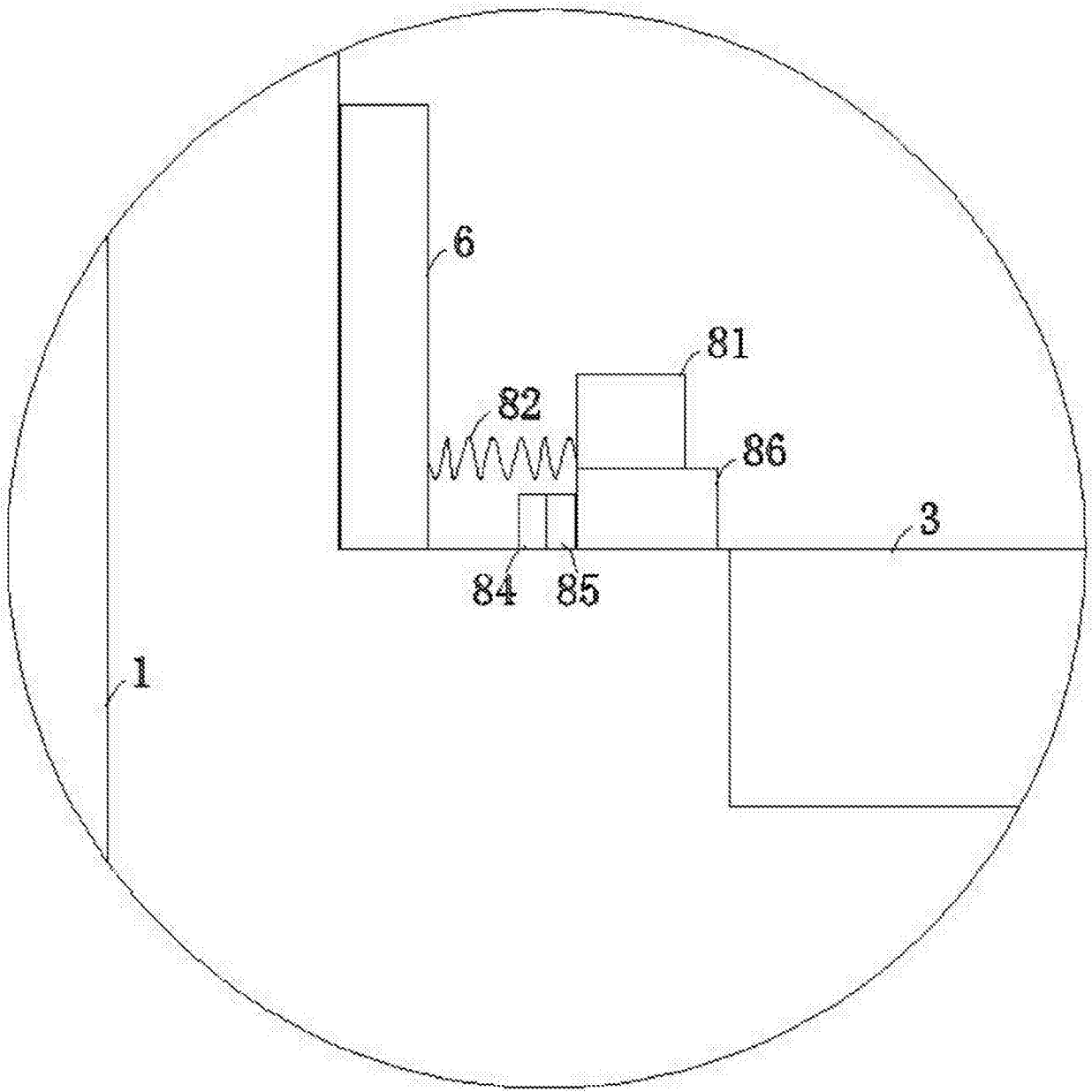


图3

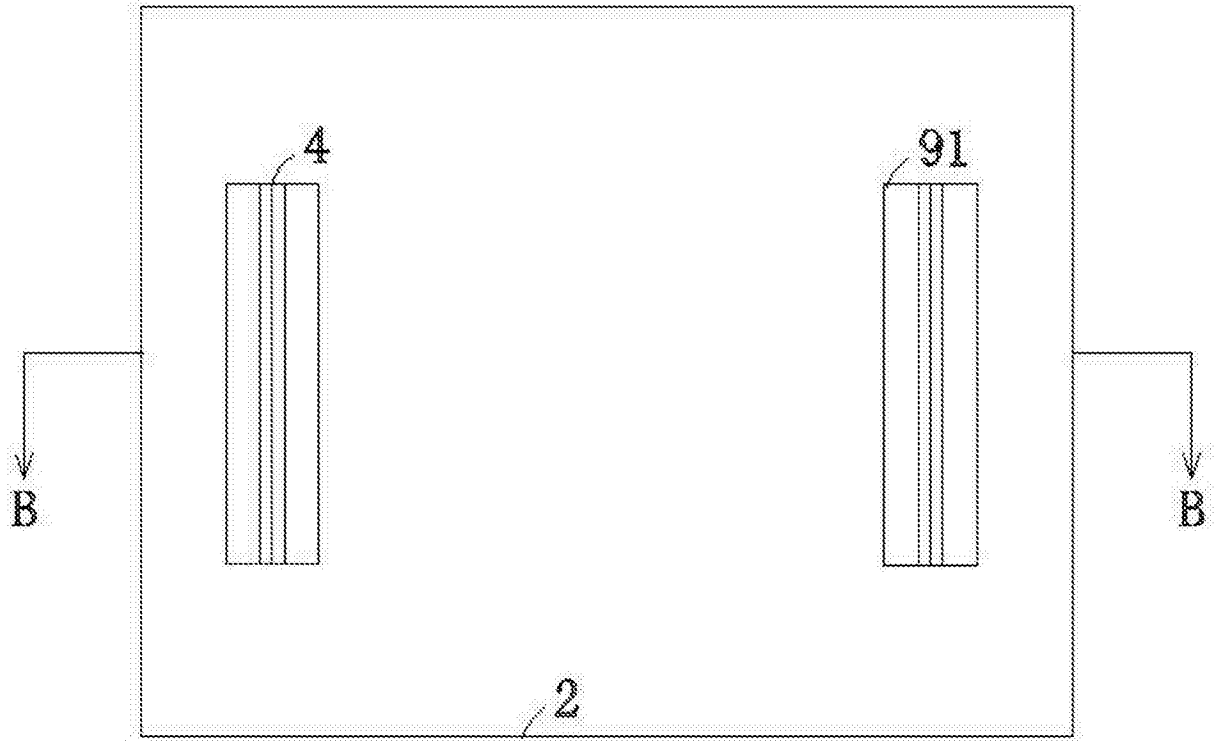


图4

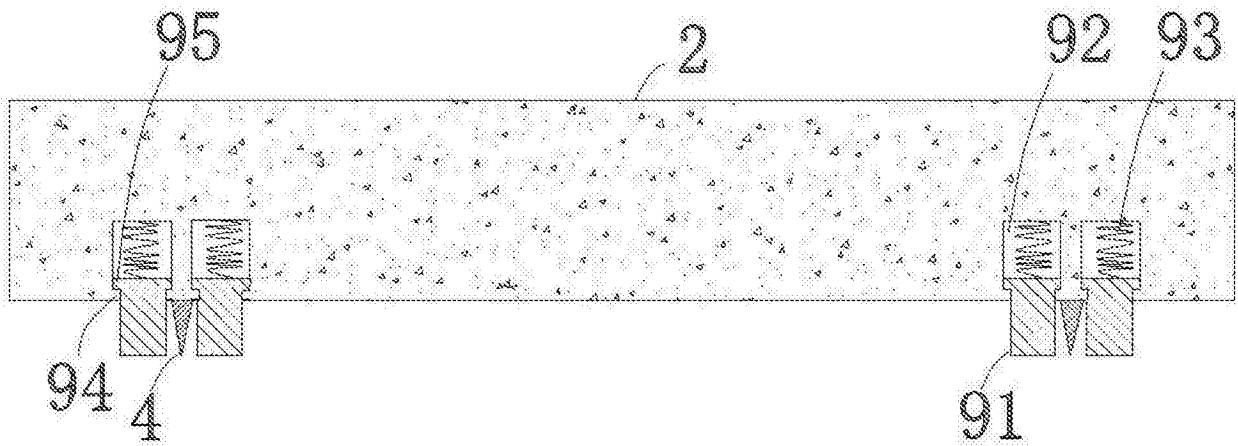


图5