



(21) 申请号 202320529847.3

(22) 申请日 2023.03.17

(73) 专利权人 河南明威铝制品有限公司

地址 451282 河南省郑州市巩义市鲁庄镇
西侯村5组

(72) 发明人 周亮亮 荆孟力

(74) 专利代理机构 河南华凯科源专利代理事务
所(普通合伙) 41136

专利代理师 靳建山

(51) Int.Cl.

B65H 18/02 (2006.01)

B65H 18/14 (2006.01)

B65H 35/02 (2006.01)

B65H 26/00 (2006.01)

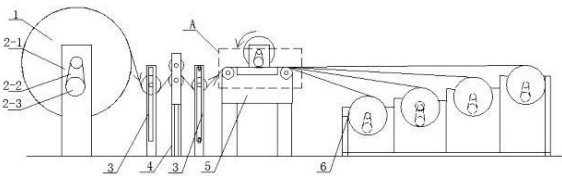
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种铝箔带分切复卷装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝箔带分切复卷装置,针对现有技术中铝箔带复卷效率仍须提高的问题。该实用新型中铝箔带从母卷放卷装置上绕出,依次通过复卷转速差调节辊、定位夹辊、分切装置和子卷复卷装置,其中分切装置的支架中部设有两个换向辊,两个换向辊之间的支架上设有阶梯滑槽,阶梯滑槽内嵌接有多个切割托板,支架上部设有转轴,转轴上套接多个刀片固定滚轮,刀片固定滚轮上设有环形刀片,刀片固定滚轮通过螺栓固定在转轴上,转轴的一端连接支架上动力装置的输出端,切割托板中部设有凹槽,环形刀片的外环面伸入凹槽内。该技术结构简单、易维护、生产过程稳定、分切效果好、复卷效率高、产品合格率高和易于推广使用。



1. 一种铝箔带分切复卷装置, 其特征在于: 含有母卷放卷装置、复卷转速差调节辊、定位夹辊、分切装置和子卷复卷装置, 铝箔带从母卷放卷装置上绕出, 依次通过复卷转速差调节辊、定位夹辊、分切装置和子卷复卷装置, 其中分切装置含有支架、换向辊、转轴、环形刀片、刀片固定滚轮、切割托板、螺栓和动力装置, 支架中部设有两个换向辊, 两个换向辊之间的支架上设有阶梯滑槽, 阶梯滑槽内嵌接有多个切割托板, 支架上部设有转轴, 转轴上套接多个刀片固定滚轮, 刀片固定滚轮上设有环形刀片, 刀片固定滚轮通过螺栓固定在转轴上, 转轴的一端连接支架上动力装置的输出端, 切割托板中部设有凹槽, 环形刀片的外环面伸入凹槽内。

2. 根据权利要求1所述的铝箔带分切复卷装置, 其特征在于: 所述定位夹辊含有支架、相对贴合设置的两个定滑轮, 定滑轮的两端套接在支架上。

3. 根据权利要求1所述的铝箔带分切复卷装置, 其特征在于: 所述母卷放卷装置含有支架、动力装置和母卷卷轴, 支架上外侧设有动力装置, 内侧设有母卷卷轴, 动力装置的输出端驱动母卷卷轴的一端。

4. 根据权利要求1所述的铝箔带分切复卷装置, 其特征在于: 所述复卷转速差调节辊的数量为多套, 其中每套均含有支架和一个定滑轮, 其中支架上竖向设有滑槽套接定滑轮转轴的两端, 滑槽的上下两端部设有上定位开关和下定位开关, 上定位开关串联上位声光报警器后接入电源, 下定位开关串联下位声光报警器后接入电源。

5. 根据权利要求1所述的铝箔带分切复卷装置, 其特征在于: 所述复卷转速差调节辊和定位夹辊间隔分布, 复卷转速差调节辊的数量大于等于2, 定位夹辊的数量大于等于1。

6. 根据权利要求1所述的铝箔带分切复卷装置, 其特征在于: 所述凹槽为矩形体槽或弧形体槽。

7. 根据权利要求1所述的铝箔带分切复卷装置, 其特征在于: 所述阶梯滑槽和切割托板的嵌接面处设有橡胶垫。

8. 根据权利要求1所述的铝箔带分切复卷装置, 其特征在于: 所述子卷复卷装置含有多套复卷机, 其分别交错分布已切割铝箔带行进的方向上, 每套复卷机均含有支架、动力装置和收卷轴, 支架的一侧设有动力装置, 另一侧设有收卷轴, 动力装置的输出端驱动收卷轴转动。

9. 根据权利要求1所述的铝箔带分切复卷装置, 其特征在于: 所述转轴中部设有可拆卸接头, 并通过螺栓夹紧。

10. 根据权利要求1、3或8所述的铝箔带分切复卷装置, 其特征在于: 所述动力装置含有步进电动机和减速机, 步进电机的转轴通过齿轮连接减速机的动力输入端。

一种铝箔带分切复卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝箔加工技术领域,特别是涉及一种铝箔带分切复卷装置。

背景技术

[0002] 现因社会响应国家倡导的环保政策,铝箔容器被越来越多的做为食品一次性打包容器,且因其一次性的产品特点,故使用量非常大,带来的生产要求就是生产速度快、成本低廉、且无卫生安全隐患。现有的生产过程中,复卷工序中的铝箔带都需要将较大的母卷裁切再复卷为不同宽度的小卷作为后续使用,由于母卷铝箔带的幅宽较大,现有的分切机对其分切时容易存在以下不足,老式的分切机构只能分切一种宽度的铝箔带,需要分切不同幅宽的铝箔带时,需要更换整根分切辊,如果碰见特殊尺寸的,还需要重新定制分切辊,这样不仅生产效率低,而且生产成本低,切割宽度不能快速调整。另外分切辊的切割效果也需要考虑,不能产生毛边现象,这样严重影响产品质量的稳定性。

[0003] 申请号201821419538.6,申请日2018.08.31,实用新型名称为“一种铝箔纸加工用高精度分切复卷装置”的文献中记载:“将复合后的锡箔纸先卷入放卷辊1,再通过放卷辊1进入第一导向辊2和下压辊3之间,经过纠偏后进入两分切辊5之间,分切辊5转动的同时,带动圆盘切纸刀53高速旋转,即可将两分切辊5之间的铝箔纸分切成宽度均匀的窄条,分切辊5上的两圆盘切纸刀53的间距通过微调机构可以实现微调,通过调节两圆盘切纸刀53之间的间距就可以分切不同幅宽要求的铝箔纸,使用比较方便,避免了每切割一种规格宽度要求的铝箔纸就要更换切割辊5的问题,有效的降低了生产成本”,其并未考虑圆盘切纸刀53能否可靠且优质地实现切割,避免边缘不整齐的现象,并未考虑出现放卷和复卷速度差时的缓冲调节,防止将铝箔带拉伸变形或拉断。

[0004] 因此,需要研发一种结构新颖、分切精度高、分切宽度可调、生产效率高的铝箔带分切装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对现有技术中铝箔带复卷效率仍须提高的问题,提供一种结构合理、方便高效的铝箔带分切复卷装置。

[0006] 本实用新型的技术解决方案是,提供一种具有以下结构的铝箔带分切复卷装置:含有母卷放卷装置、复卷转速差调节辊、定位夹辊、分切装置和子卷复卷装置,铝箔带从母卷放卷装置上绕出,依次通过复卷转速差调节辊、定位夹辊、分切装置和子卷复卷装置,其中分切装置含有支架、换向辊、转轴、环形刀片、刀片固定滚轮、切割托板、螺栓和动力装置,支架中部设有两个换向辊,两个换向辊之间的支架上设有阶梯滑槽,阶梯滑槽内嵌接有多个切割托板,支架上部设有转轴,转轴上套接多个刀片固定滚轮,刀片固定滚轮上设有环形刀片,刀片固定滚轮通过螺栓固定在转轴上,转轴的一端连接支架上动力装置的输出端,切割托板中部设有凹槽,环形刀片的外环面伸入凹槽内。

[0007] 优选地,所述定位夹辊含有支架、相对贴合设置的两个定滑轮,定滑轮的两端套接

在支架上。

[0008] 优选地,所述母卷放卷装置含有支架、动力装置和母卷卷轴,支架上外侧设有动力装置,内侧设有母卷卷轴,动力装置的输出端驱动母卷卷轴的一端。

[0009] 优选地,所述复卷转速差调节辊的数量为多套,其中每套均含有支架和一个定滑轮,其中支架上竖向设有滑槽套接定滑轮转轴的两端,滑槽的上下两端部设有上定位开关和下定位开关,上定位开关串联上位声光报警器后接入电源,下定位开关串联下位声光报警器后接入电源。

[0010] 优选地,所述复卷转速差调节辊和定位夹辊间隔分布,复卷转速差调节辊的数量大于等于2,定位夹辊的数量大于等于1。

[0011] 优选地,所述凹槽为矩形体槽或弧形体槽。

[0012] 优选地,所述阶梯滑槽和切割托板的嵌接面处设有橡胶垫。

[0013] 优选地,所述子卷复卷装置含有多套复卷机,其分别交错分布已切割铝箔带行进的方向上,每套复卷机均含有支架、动力装置和收卷轴,支架的一侧设有动力装置,另一侧设有收卷轴,动力装置的输出端驱动收卷轴转动。

[0014] 优选地,所述转轴中部设有可拆卸接头,并通过螺栓夹紧。

[0015] 优选地,所述动力装置含有步进电动机和减速机,步进电机的转轴通过齿轮连接减速机的动力输入端。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型铝箔带分切复卷装置具有以下优点:多个切割托板和多个环形刀片的位置可以同步调节,能够适应不同宽度铝箔带的切割,高速旋转的伸入铝箔带下方的环形刀片能够对铝箔带实现整齐可靠地切割,避免分切后边缘不整齐的现象。

[0017] 定位夹辊能够对铝箔带起到上下夹持作用,其和复卷转速差调节辊间隔分布,能够承托铝箔带并拉长铝箔带调节转速差时的余量,迂回缠绕的铝箔带有利于观察多套复卷转速差调节辊之间的可视余量,再辅以复卷转速差调节辊上设置的上、下定位开关触发相应的声光报警器工作,最终能够有效防止将铝箔带拉伸变形或拉断。

[0018] 该装置结构简单易维护、生产过程稳定、分切效果好、复卷效率高、产品合格率高和易于推广使用。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型中复卷转速差调节辊的结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型图1中A处分切装置中环形刀片的结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型图1中A处分切装置中换向辊的结构示意图;

[0023] 图5是本实用新型图1中A处分切装置中切割托板和子卷复卷装置的对应结构示意图;

[0024] 图6是本实用新型中环形刀片的结构示意图;

[0025] 图7是本实用新型中切割托板的纵向剖视结构示意图之一;

[0026] 图8是本实用新型中切割托板的纵向剖视结构示意图之二;

[0027] 图9是本实用新型中复卷转速差调节辊处声光报警器的电路结构示意图。

[0028] 附图说明中标号1是母卷放卷装置,2是动力装置,3是复卷转速差调节辊,4是定位夹辊,5是分切装置,6是子卷复卷装置。

[0029] 2-1是支架,2-2是减速机,2-3是步进电动机;3-1是上定位开关,3-2是滑槽,3-3是定滑轮,3-4是下定位开关,3-5是下位声光报警器,3-6是上位声光报警器;5-1是橡胶垫,5-2是可拆卸接头,5-3是刀片固定滚轮,5-4是环形刀片,5-5是螺栓,5-6是换向辊,5-7是凹槽,5-8是阶梯滑槽,5-9是切割托板,5-10是固定孔;6-1是收卷轴。

实施方式

[0030] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0031] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型铝箔带分切复卷装置作进一步说明:如图所示,本实施例中含有母卷放卷装置1、复卷转速差调节辊3、定位夹辊4、分切装置5和子卷复卷装置6,铝箔带从母卷放卷装置1上绕出,依次通过复卷转速差调节辊3、定位夹辊4、分切装置5和子卷复卷装置6,其中分切装置5含有支架2-1、换向辊5-6、转轴、环形刀片5-4、刀片固定滚轮5-3、切割托板5-9、螺栓5-5和动力装置2,支架2-1中部设有两个换向辊5-6,两个换向辊5-6之间的支架2-1上设有阶梯滑槽3-2,阶梯滑槽3-2内嵌接有多个切割托板5-9,支架2-1上部设有转轴,转轴上套接多个刀片固定滚轮5-3,刀片固定滚轮5-3上设有环形刀片5-4,环形刀片5-4通过固定孔5-10固定在刀片固定滚轮5-3上,刀片固定滚轮5-3通过螺栓5-5固定在转轴上,转轴的一端连接支架2-1上动力装置2的输出端,转轴中部可以设有可拆卸接头5-2,并通过手动螺栓夹紧。当需要调节不同的切割宽度是,可以同时移动刀片固定滚轮5-3在转轴上的位置和切割托板5-9在阶梯滑槽3-2内的位置。也可以通过可拆卸接头5-2将带刀片固定滚轮5-3的转轴取达到方便调节,或者取下方便维护环形刀片5-4。切割托板5-9中部设有凹槽5-7,环形刀片5-4的外环面伸入凹槽5-7内。

[0032] 刀片固定滚轮5-3上安装的环形刀片5-4边缘的最低处低于铝箔带所在的平面,并伸入切割托板5-9上设置的凹槽5-7内,凹槽5-7为矩形体槽或弧形体槽。

[0033] 这样铝箔带经过一定切割深度且薄薄的旋转环形刀片5-4时,更容易被稳定可靠地切割,而不是被压迫并牵拉切割。分切装置5将较宽的铝箔带分切为多个较窄的铝箔带,子卷复卷装置6将多个较窄的铝箔带分别复卷。铝箔带经过分切装置5时,两端分别连接两个换向辊5-6,两个换向辊5-6之间的铝箔带为平行且平整的待切割状态。为了达到更好的切割效果,环形刀片5-4的切割方向为先旋转进入未切割侧的铝箔带内,然后再旋转出已切割侧的铝箔带,这样铝箔带的切割处不容易毛边,使用较薄的环形刀片5-4在转速高的情况下切割效果会更好,环形刀片5-4在刀片固定滚轮5-3的固定作用下不会产生较大的摆动,更有利于铝箔带分切出优质的边缘。

[0034] 多个刀片固定滚轮5-3并列套接在滚轴上,通过手动螺栓的调节夹紧作用,能够在指定位置定位,切割宽度的确定是通过用尺子测量相邻两个刀片固定滚轮5-3上环形刀片5-4的刀刃之间的距离得到的,滚轴通过可拆卸接头5-2实现可拆卸,并通过动力装置2驱

动。

[0035] 多个切割托板5-9并列嵌接在支架2-1上的阶梯滑槽3-2内,通过滑动调节彼此之间的间隔距离,切割托板5-9能够在指定位置定位,切割托板5-9和阶梯滑槽3-2的滑动接触面上可以设置一定厚度的橡胶垫5-1,增大其和阶梯滑槽3-2之间的摩擦力,使其不易产生位移。

[0036] 所述定位夹辊4含有支架2-1、相对贴合设置的两个定滑轮3-3,定滑轮3-3的两端套接在支架2-1上。定位夹辊4中上下两个定滑轮3-3能够对铝箔带起到上下夹持作用,使其能够承托铝箔带并拉长铝箔带调节转速差时的余量,迂回缠绕的铝箔带有利于观察多套复卷转速差调节辊3之间的可视余量,防止将铝箔带拉伸变形或拉断。

[0037] 所述母卷放卷装置1含有支架2-1、动力装置2和母卷卷轴,支架2-1上外侧设有动力装置2,内侧设有母卷卷轴,动力装置2的输出端驱动母卷卷轴的一端。母卷放卷装置1是将母卷上的铝箔带进行绕出来的装置,其在动力装置2作用下经过调速后运动,

[0038] 所述复卷转速差调节辊3的数量为多套,其中每套均含有支架2-1和一个定滑轮3-3,其中支架2-1上竖向设有滑槽3-2套接定滑轮3-3转轴的两端,滑槽3-2的上下两端部设有上定位开关3-1和下定位开关3-4,上定位开关3-1串联上位声光报警器3-6后接入直流低压电源,下定位开关3-4串联下位声光报警器3-5后接入直流低压电源。

[0039] 定滑轮3-3在支架2-1中部的滑槽3-2内,受到不同速度差余量的铝箔带从两侧的牵拉,定滑轮3-3的滚轴在支架2-1中部的滑槽3-2内会上下移动,当其朝滑槽3-2的上端移动时,表示复卷侧收卷轴6-1的复卷速度相对母卷侧的放卷速度略快,当定滑轮3-3的滚轴触碰到上端支架2-1外侧或滑槽3-2内的上定位开关3-1时,能够触发上位声光报警器3-6工作。当其朝滑槽3-2的下端移动时,表示复卷侧收卷轴6-1的复卷速度相对母卷侧的放卷速度略慢,当定滑轮3-3的滚轴触碰到下端支架2-1外侧或滑槽3-2内的下定位开关3-4时,能够触发下位声光报警器3-5工作。此时操作者可以根据情况同时调节两侧或单独调节一侧的转速,使定滑轮3-3的滚轴在支架2-1中部的滑槽3-2内保持适当的高度,并达到对铝箔带松紧度的压紧调节能力,防止缓冲不充分而将铝箔带拉伸变形或拉断。

[0040] 所述复卷转速差调节辊3和定位夹辊4间隔分布,复卷转速差调节辊3的数量大于等于2,定位夹辊4的数量大于等于1。复卷转速差调节辊3能够调节行走的铝箔带在母卷放卷装置1和子卷复卷装置6之间由于转速差所造成的余量。

[0041] 所述子卷复卷装置6含有多套复卷机,其分别交错分布已切割铝箔带行进的方向上,每套复卷机均含有支架2-1、动力装置2和收卷轴6-1,支架2-1的一侧设有动力装置2,另一侧设有收卷轴6-1,动力装置2的输出端驱动收卷轴6-1转动。

[0042] 本方案中的动力装置2含有步进电动机2-3和减速机2-2,步进电机的转轴通过齿轮连接减速机2-2的动力输入端,步进电机通过其匹配的控制器的速度控制。螺栓5-5也可以替换为手动螺栓。

[0043] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

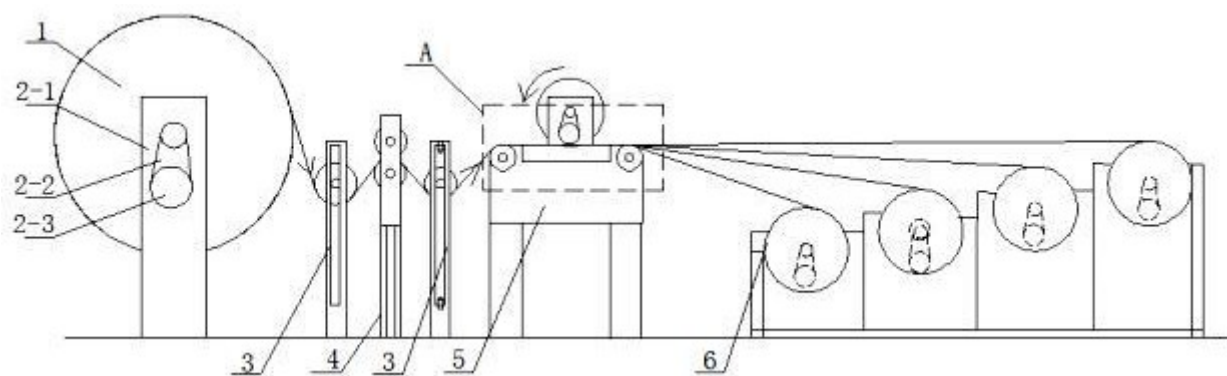


图 1

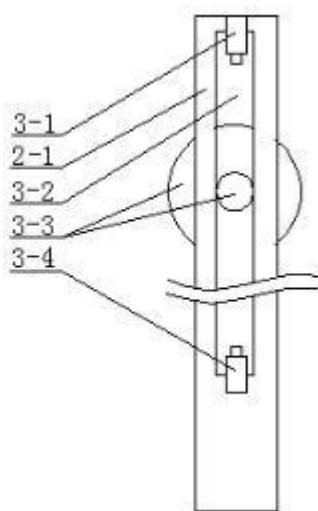


图 2

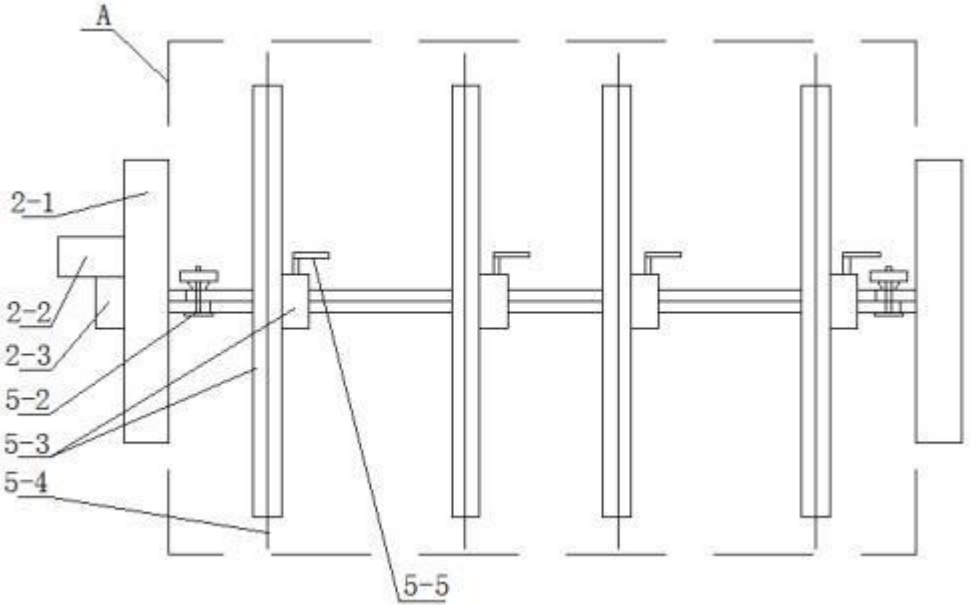


图 3

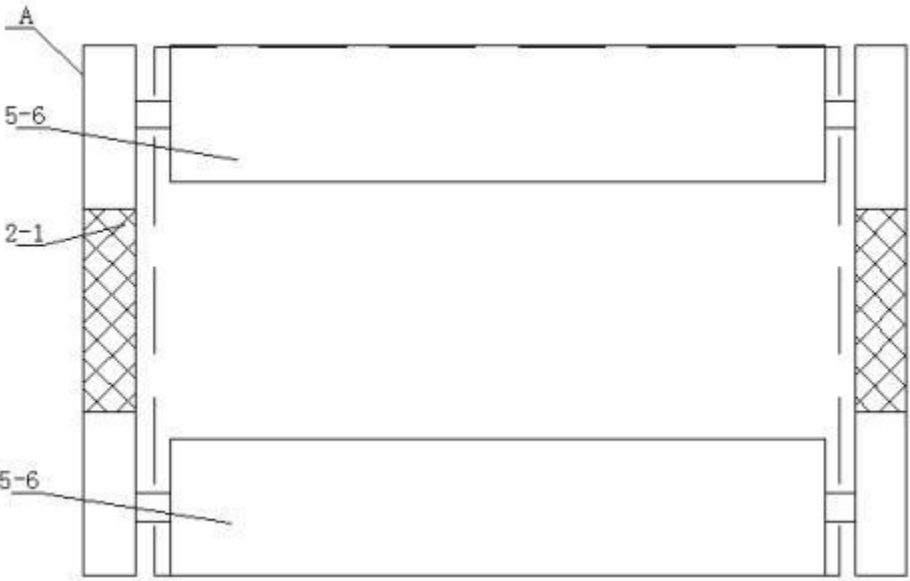


图 4

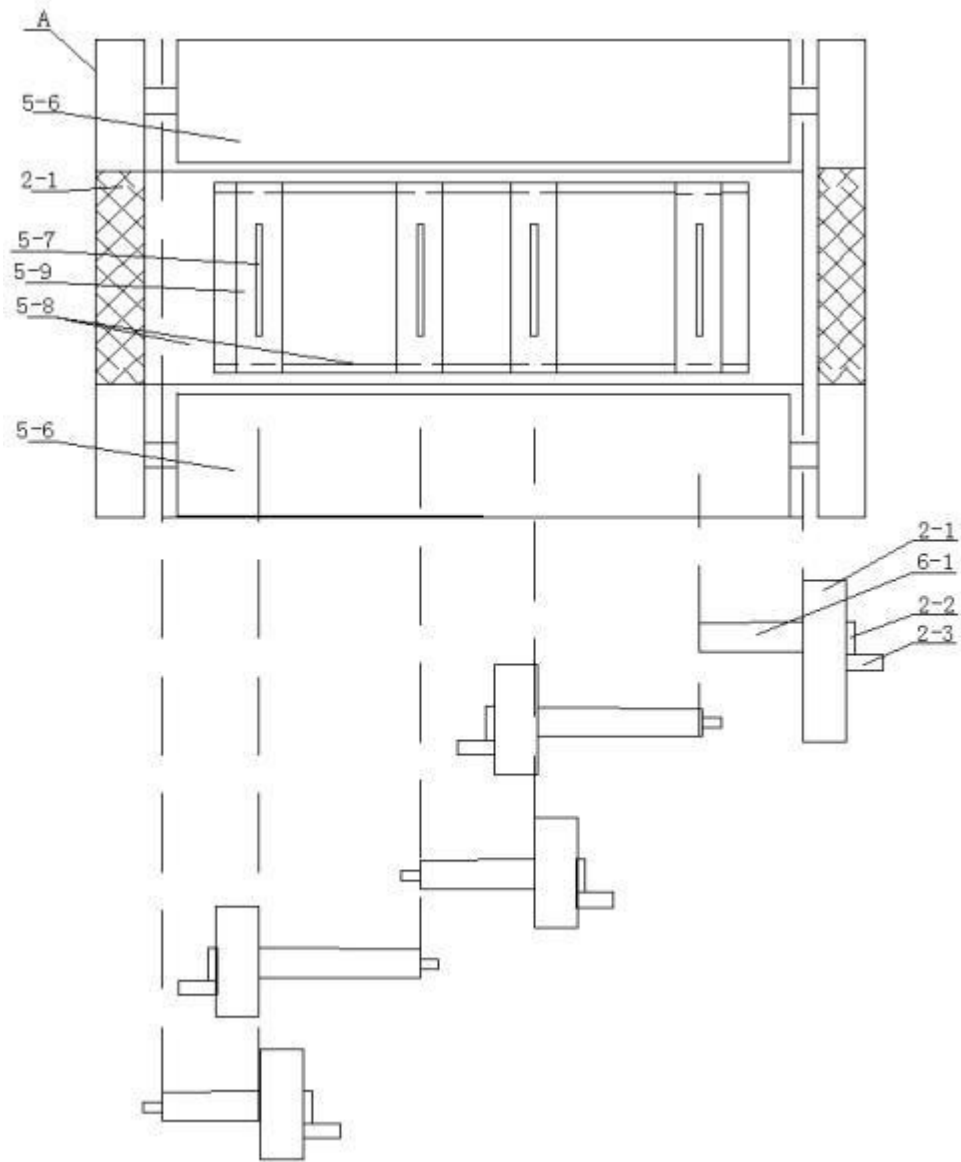


图 5

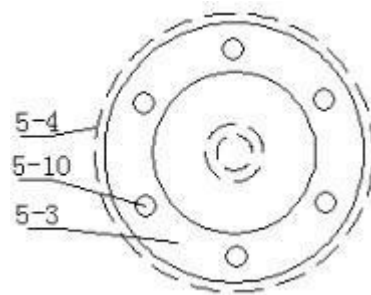


图 6



图 7

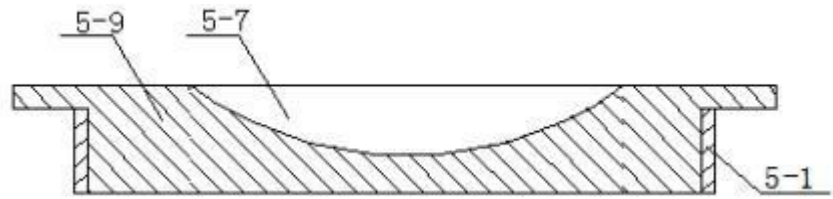


图 8

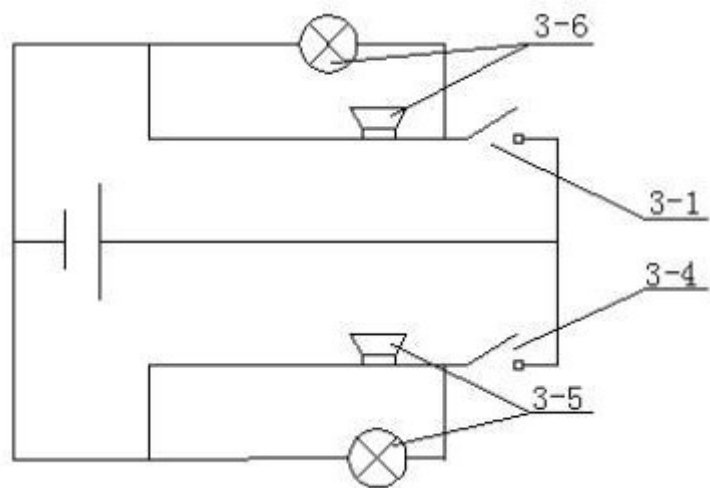


图 9