



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102343990 A

(43) 申请公布日 2012. 02. 08

(21) 申请号 201110247902. 1

(22) 申请日 2011. 08. 26

(71) 申请人 上海宏曲电子科技有限公司

地址 200124 上海市浦东新区上南路 3855
号 11 栋 3620-1 室

(72) 发明人 曹伟龙

(51) Int. Cl.

B65B 51/10 (2006. 01)

B65B 61/06 (2006. 01)

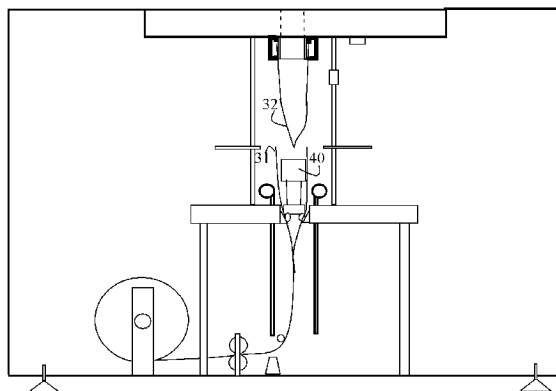
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54) 发明名称

管状材料包装的下封切装置

(57) 摘要

管状材料包装的下封切装置, 涉及一种枕式包装的包装装置, 现有的片状材料枕式包装方法相对管状材料的枕式包装而言, 存在费料、影响美观、材料价格昂贵、增加工序、增加能源消耗和劳动成本的缺点, 本发明提供一种使多个管状材料在成为一个个包装袋的同时, 自动形成新的始终保持撑开状态开口端的管状材料包装的下封切装置, 本发明管状材料的开口端从内撑坑的下面穿出到内撑坑的上面, 内撑是顶端向上在管状材料的里面, 封切器在内撑座的上方, 固口器在封切器的上方; 拉管器在内撑坑和固口件之间上下来回移动; 开口端固定检测器与夹具连接, 高度检测器与固口件连接, 本发明用于管状材料枕式自动包装机。



1. 管状材料包装的下封切装置,包括内撑(40)、拉管器(10)、内撑座(42)、固口器(14)、封切器(16)、开口端固定检测器(20)、高度检测器(21)和管状材料(30);

内撑座(42)上有若干个内撑坑(43),拉管器(10)有一个可以夹紧和松开所有内撑(40)的夹具(11),夹具(11)能够沿着导轨(13)移动到固口器(14);固口器(14)有若干个固口件(15),固口件(15)闭合可以固定管状材料(30)的开口端(31);

开口端固定检测器(20)在开口端(31)固定在固口件(15)以后发送一个固口信息,高度检测器(21)在夹具(11)到达设定的高度以后发送高度信息;

封切器(16)可以张开或闭合,常态的时候封切器(16)处于张开的状态,闭合封切器(16)可以横向封合和切断管状材料(30);

其特征是:所有的内撑坑(43)排成一列纵队,管状材料(30)的开口端(31)在内撑坑(43)的上面,内撑(40)在管状材料(30)的里面,内撑(40)的下部在内撑坑(43)的里面;封切器(16)在内撑座(42)的上方,固口器(14)在封切器(16)的上方;拉管器(10)的夹具(11)在内撑坑(43)和固口件(15)之间上下来回移动;内撑坑(43)在处于张开状态的夹具(11)的中间;封切器(16)是水平方向张开或闭合,内撑(40)在处于张开状态的封切器(16)的中间,固口件(15)的数量以及位置与内撑坑(43)的数量以及位置相同,开口端固定检测器(20)与夹具(11)连接,高度检测器(21)与固口件(15)连接。

2. 根据权利要求1所述的管状材料包装的下封切装置,其特征是:在高度检测器(21)发送高度信息以后,固口件(15)闭合。

3. 根据权利要求1所述的管状材料包装的下封切装置,其特征是:在所述开口端固定检测器(20)发送固口信息以后,夹具(11)松开。

4. 根据权利要求1所述的管状材料包装的下封切装置,其特征是:所述内撑(40)的横向截面积小于撑开后的管状材料(30)内径。

5. 根据权利要求1所述的管状材料包装的下封切装置,其特征是:所述内撑(40)的纵向截面积大于撑开后的管状材料(30)内径。

6. 根据权利要求1所述的管状材料包装的下封切装置,其特征是:其中,所述的内撑(40)的重量不小于5克。

管状材料包装的下封切装置

[0001] 技术领域：

本发明涉及枕式包装机械，特别涉及一种管状材料的包装方法。

[0002] 背景技术：

现有的枕式包装方法是先将片状的包装材料，从纵向将左右的两个边封合起来形成一个腔体，同时将要包装的物品放在腔体中，然后在要包装的物品的两端将腔体封合切断，因为包装好以后状如枕头故名枕式包装。整个包装过程具有自动化程度高，速度快，适用于块状、粒状、粉状、液状的物体，如饼干、蛋黄派、巧克力、面包、方便面、月饼、豆浆、牛奶、酱油、料酒、藕粉等食品，以及各种日用品、各种工业零件、各种医疗器械等各类物体的包装，围绕枕式包装机已经产生了很多的专利和专门技术。

[0003] 这种边将片状材料封合成为腔状结构，边将要包装的物品放入腔内进行包装，是一个理想的枕式包装的形式，可是，该形式的包装也就拌生了下列的缺点：1. 费料，现有枕式包装机是将片状的包装材料的左右两边缝合后包装的，缝合部分要浪费相当多的包装材料。2. 影响美观，缝合后的缝叠留在包装的外面影响包装的美观。3. 该形式的工艺，要求包装材料是多层复合的材料，多层复合的材料价格昂贵。4. 相对管状材料的枕式包装而言，增加了一道工序、增加了劳动成本。

[0004] 与上述片状材料的包装工艺相比，用管状材料进行包装的工艺，没有多层复合的材料要求，没有中间的缝合部分，具有省料、美观、节能、价廉的优点。

[0005] 可是，管状的包装形式与片状的包装形式相比，在包装物的入料的工序上有很大的不同，片状的包装形式的入料方式，是将包装物裹挟到片状材料里面，所以没有开口端的概念；而管状的包装形式的入料方式，包装物只能从开口端进入，因为一根管状材料的开口端只有一个，所以在完成前一个包装的时候，必须形成后一个包装的开口端，并且要使该开口端必须是撑开的状态；考虑到片状的包装材料只要一个就能够满足包装速度的要求，而管状的包装形式，需要同时形成 4 个以上的包装材料才能满足包装的速度要求，同时完成多个包装袋和同时形成多个新的开口端是一个需要解决的问题。

[0006] 中国专利 200820162608 一次性注射器的自动包装机的包装袋撑口装置，提出用气爪撑开的方法，其问题是如何在高速运行的时候确保新切断的开口端能够撑开，没有信服的说明。

[0007] 没有相应的技术，不能形成自动化生产流水作业，所以管状的包装形式开口作业是采用人工操作的方式，工作效率不高，也不能满足卫生要求高的物品的包装要求。

[0008] 发明内容：

发明的目的：提供一种使多个管状材料在成为一个个包装袋的同时，自动形成新的始终保持撑开状态开口端的管状材料包装的下封切装置。

[0009] 解决的方案：将顶端向上放在开口端内的内撑夹住，向上运行到出料口的下面的固口器上，在开口端固定在固口器以后夹具松开内撑，内撑会因为地球引力的作用，在管状材料内向下滑行回到内撑坑里。

[0010] 在内撑回复到内撑坑以后，用一个封切装置在内撑的上方将管状材料横向封口和

切断,所有管状材料的切断处的上方成为包装袋,下方就成为一个新的开口端,因为每一个新的开口端里面有一个顶端向上的内撑,所有的开口端必然在内撑顶端的上方,这样就使每一个开口端始终保持撑开的状态。

[0011] 本发明是这样实现的:管状材料包装的下封切装置,包括内撑、拉管器、内撑座、固口器、封切器、开口端固定检测器、高度检测器和管状材料。

[0012] 内撑座上有若干个内撑坑,拉管器有一个可以夹紧和松开所有内撑的夹具,夹具能够沿着导轨移动到固口器;固口器有若干个固口件,固口件闭合可以固定管状材料的开口端。

[0013] 开口端固定检测器在开口端固定在固口件以后,发送一个固口信息,高度检测器在夹具到达设定的高度以后,发送高度信息。

[0014] 封切器可以张开或闭合,常态的时候封切器处于张开的状态,闭合封切器可以横向封合和切断管状材料。

[0015] 其特征是:所有的内撑坑排成一列纵队,管状材料的开口端在内撑坑的上面,内撑在管状材料的里面,内撑在内撑坑的里面;封切器在内撑座的上方,固口器在封切器的上方;拉管器在内撑坑和固口件之间上下来回移动;内撑坑在处于张开状态的夹具的中间,封切器是水平方向张开或闭合,内撑在处于张开状态的封切器的中间,固口件的数量以及位置与内撑坑的数量以及位置相同,开口端固定检测器与夹具连接,高度检测器与固口件连接。

[0016] 其中,在高度检测器发送高度信息以后,固口件闭合。

[0017] 其中,在所述开口端固定检测器发送固口信息以后,夹具松开。

[0018] 其中,所述内撑的横向截面积小于撑开后的管状材料内径。

[0019] 其中,所述内撑的纵向截面积大于撑开后的管状材料内径。

[0020] 其中,所述的内撑的重量不小于 5 克。

[0021] 本发明的优点是:内撑在管状材料内部向下滑动撑开管状材料是充分利用地心的引力,在夹住管状材料里的内撑顶端上方切断管状材料,自动形成新的开口端,这种方法简单可靠,设备简单费用低。

[0022] 附图说明:

附图 1 是:实践例的初始状态时侧视示意图。

[0023] 附图 2 是:实践例的初始状态时俯视示意图。

[0024] 附图 3 ~ 10 是:实践例的运行过程侧视示意图。

[0025] 在附图中:

10:拉管器,11:夹具,13:导轨,14:固口器,15:固口件,16:封切器,20:开口端固定检测器,21:高度检测器,30:管状材料,31:开口端,32:包装袋,40:内撑,42:内撑座,43:内撑坑,

上述附图中的实施例有 5 个固口件和夹件,构成 5 个包装单元,该包装单元的个数仅表示本发明实施例的包装单元可以是多个的,其它实施例可以大于或小于 5 个包装单元。

[0026] 实施例中各个部件的动作的完成可以选择电动或气动元件来完成,为了说明的简洁,图中和下文中不对电源以及动力进行说明和交待。

[0027] 具体实施方式:

参照附图 1,附图 1 是实践例的初始状态时侧视示意图。

[0028] 因为侧视的关系,图中只显示一个状态的图形。

[0029] 图中显示:内撑坑 43 在内撑座 42 上,内撑 40 在管状材料 30 的里面,内撑 40 的下部在内撑坑 43 的里面;管状材料 30 的开口端 31 在内撑坑 43 的上面,内撑 40 的横向截面积小于撑开后的管状材料 30 内径。内撑 40 的纵向截面积大于撑开后的管状材料 30 内径。

[0030] 现在,夹具 11 呈松开的状态在内撑 40 的两旁,如果夹具 11 闭合可以同时夹住所有的内撑 40。

[0031] 封切器 16 在内撑座 42 的上方,封切器 16 可以张开或闭合,封切器 16 是水平方向张开或闭合,现在,封切器 16 处于张开的状态,闭合封切器 16 可以横向封合和切断管状材料 30。

[0032] 固口器 14 在封切器 16 的上方;固口器 14 有 5 个固口件 15,固口件 15 的数量以及位置与内撑坑 43 的数量以及位置相同,固口件 15 闭合可以固定管状材料 30 的开口端 31;开口端固定检测器 20 在开口端 31 固定在固口件 15 以后,发送一个固口信息,开口端固定检测器 20 与夹具 11 连接,在开口端固定检测器 31 发送固口信息以后,夹具 11 就松开。

[0033] 拉管器 10 的夹具 11 在内撑坑 43 和固口件 15 之间沿着导轨 13 上下来回移动;内撑坑 43 在处于张开状态的夹具 11 的中间,夹具 11 能够沿着导轨 13 移动到固口器 14;高度检测器 21 在夹具 11 到达设定的高度以后,发送高度信息,高度检测器 21 与固口件 15 连接。在高度检测器 21 发送高度信息以后,固口件 15 就闭合。

[0034] 参照附图 2,附图 2 是实践例的初始状态时俯视示意图。

[0035] 图中显示的是并排排列的 5 个内撑坑 43 和 5 个内撑 40,所有的内撑坑排成一列纵队,构成 5 个包装单元,该包装单元的个数仅表示本发明实施例的包装单元可以是多个的,其它实施例可以大于或小于 5 个包装单元。

[0036] 参照附图 3,附图 3 是装置运行的第 1 步,夹具 11 开始闭合,准备夹持住开口端 31 的示意图。

[0037] 夹具 11 按箭头指示的方向向内闭合,将所有的在开口端 31 内的内撑 40 夹住。因为开口端 31 在夹具 11 和内撑 40 的中间,夹具 11 夹住了内撑 40,也意味着夹住了开口端 31。

[0038] 参照附图 4,附图 4 是装置运行的第 2 步,夹具 11 开始沿着导轨 13 向上移动的示意图。

[0039] 向内闭合以后的夹具 11 夹住了所有的内撑坑 43 上的内撑 40,开始向上移动,在夹具 11 向上移动的时候,因为开口端 31 向上移动,管状材料 30 也同时跟着向上移动。

[0040] 参照附图 5,附图 5 是装置运行的第 3 步,夹具 11 移动到固口件 15,固口件 15 固定开口端 31 的示意图。

[0041] 在夹具 11 移动到固口件 15 的时候,高度检测器 21 在夹具 11 到达设定的高度以后,发送高度信息,高度检测器 21 与固口件 15 连接,在高度检测器 21 发送高度信息以后,固口件 15 开始闭合,固口件 15 夹住开口端 31。

[0042] 参照附图 6,附图 6 是装置运行的第 4 步,内撑 40 和夹具 11 开始回复的示意图。

[0043] 在固口件 15 闭合夹住了开口端 31 以后,开口端固定检测器 20 在开口端 31 固定在固口件 15 以后,发送一个固口信息,开口端固定检测器 20 与夹具 11 连接,开口端固定检

测器 20 发送固口信息以后, 夹具 11 开始松开。

[0044] 当夹具 11 松开的时候, 内撑 40 因为重量的关系, 开始向下坠落, 而因为每一个开口端 31 被固定在固口件 15 的上面的关系, 管状材料是 30 不动的, 内撑 40 只能在管状材料 30 内向下落在内撑坑 43 的上面。

[0045] 在夹具 11 松开的同时, 张开状态的夹具 11 开始在管状材料 30 的外面向下移动。

[0046] 参照附图 7, 附图 7 是内撑 40 和夹具 11 向下移动的示意图。

[0047] 参照附图 8, 附图 8 是装置运行的第 5 步, 封切器 16 开始闭合的示意图。

[0048] 现在, 所有的管状材料 30 分别被固定在固口件 15 的上面, 因为固口件 15 是一列纵队的形式排列的, 所有的管状材料也是一列纵队的形式排列, 呈张开状态的封切器 16 在一列纵队形式的管状材料 30 的两旁。

[0049] 在所有的内撑 40 回到内撑坑 43 以后, 在夹具 11 回复到原来的位置以后, 封切器 16 开始闭合。

[0050] 参照附图 9, 附图 9 是装置运行的第 6 步, 封切管状材料 30 的示意图。

[0051] 封切器 16 是水平方向的闭合, 闭合的封切器 16 对所有的管状材料 30 进行了横向的封口和切断, 在闭合以后, 封切器 16 马上张开。

[0052] 封切以后的管状材料 30 变成下列的状况:

在封切器 16 以上的管状材料 30 成为了一个开口端 31 挂在固口件 15 的底部已经封口的包装袋 32。

[0053] 在封切器 16 以下的管状材料 30 的顶端成为一个新的开口端 31, 内撑 40 在新的开口端 31 内。

[0054] 参照附图 10, 附图 10 是装置运行的第 7 步, 经过下封切, 包装袋已经形成, 新的开口端已经形成的示意图。

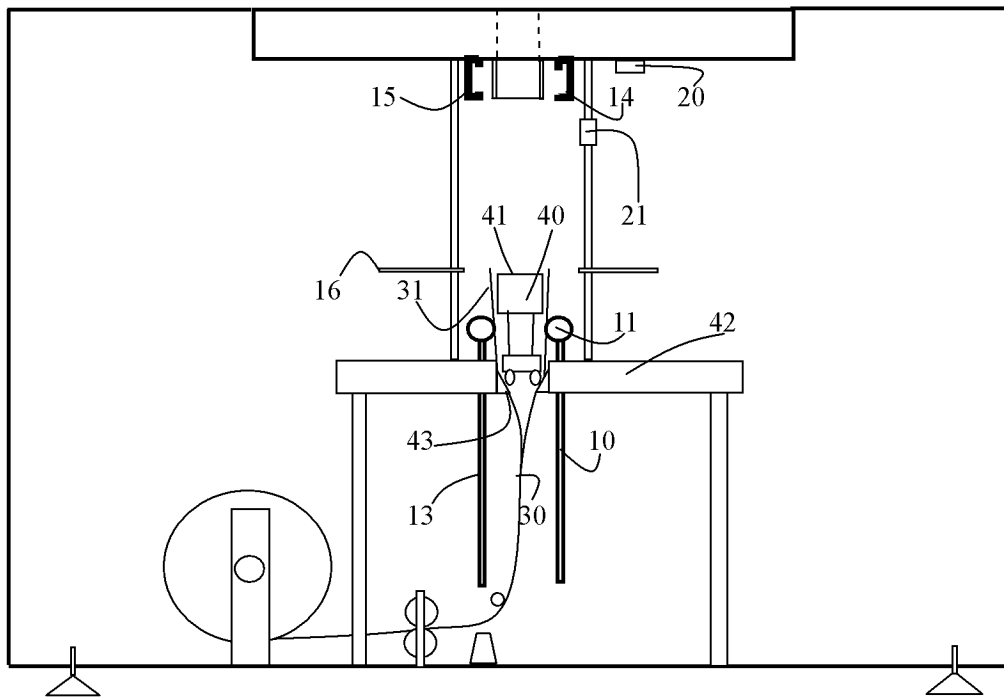


图 1

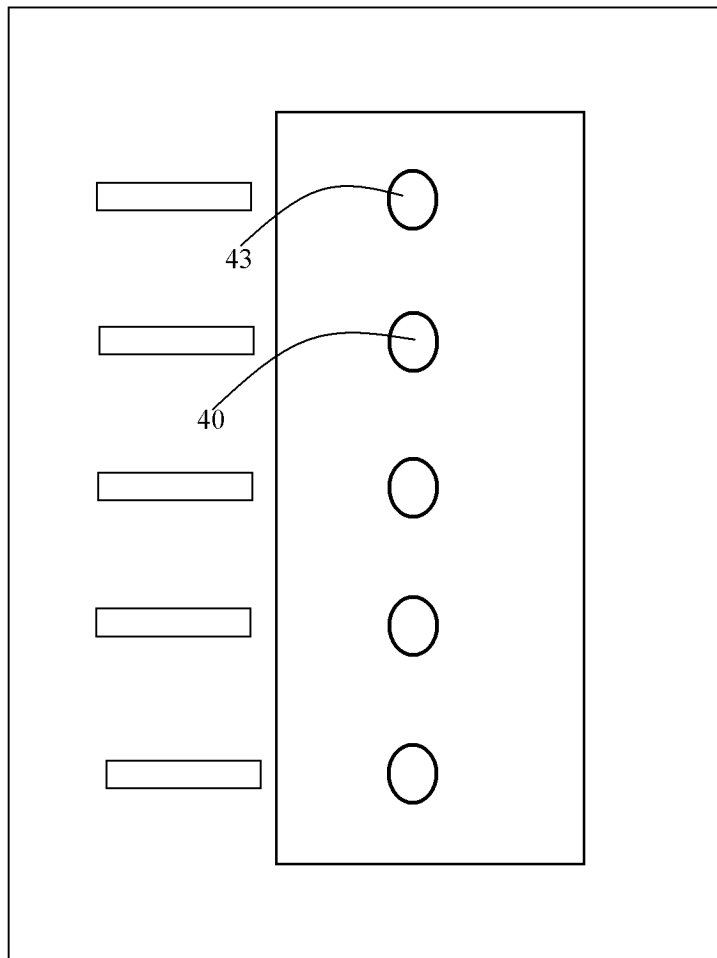


图 2

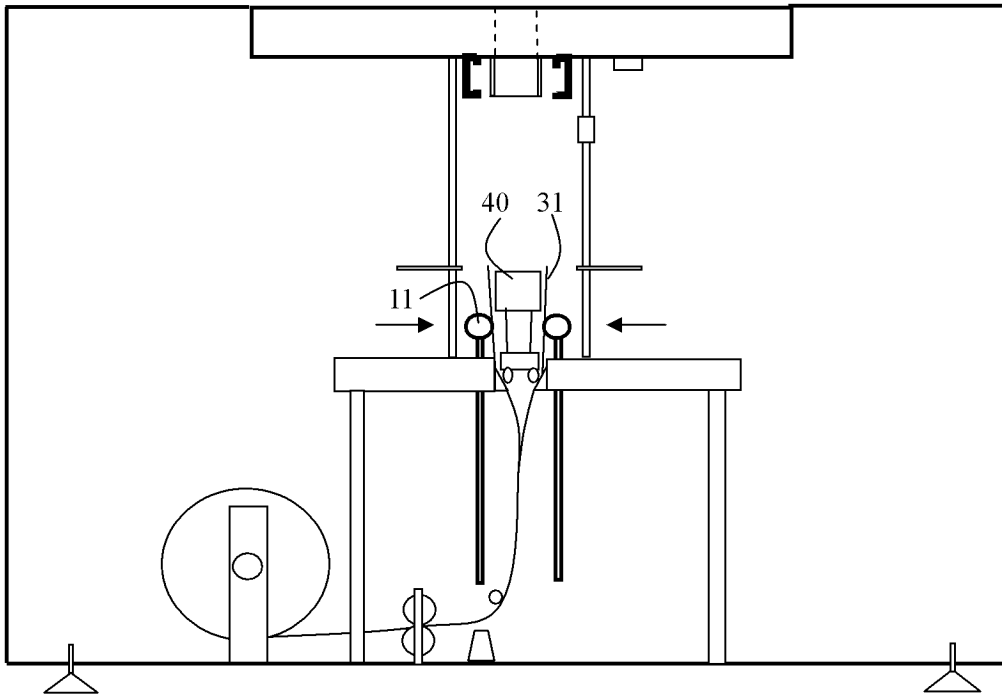


图 3

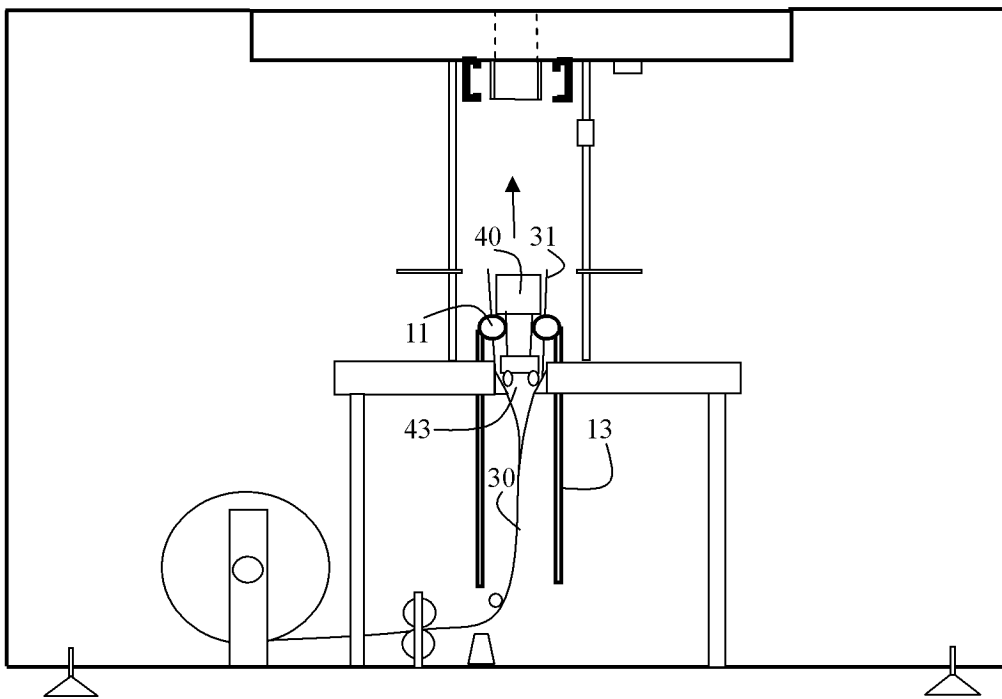


图 4

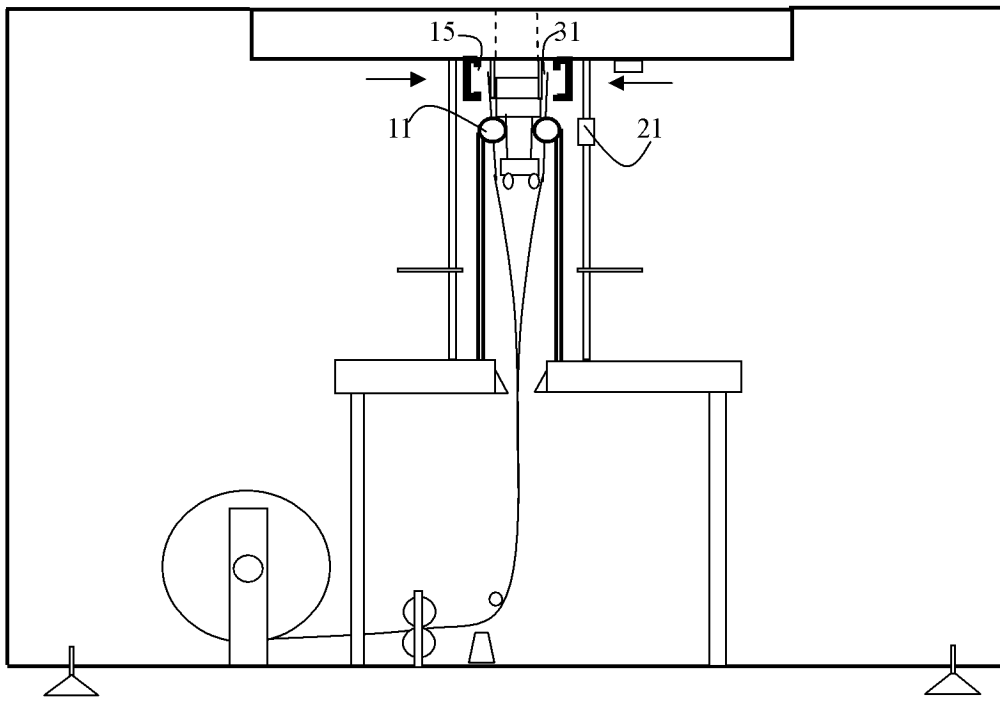


图 5

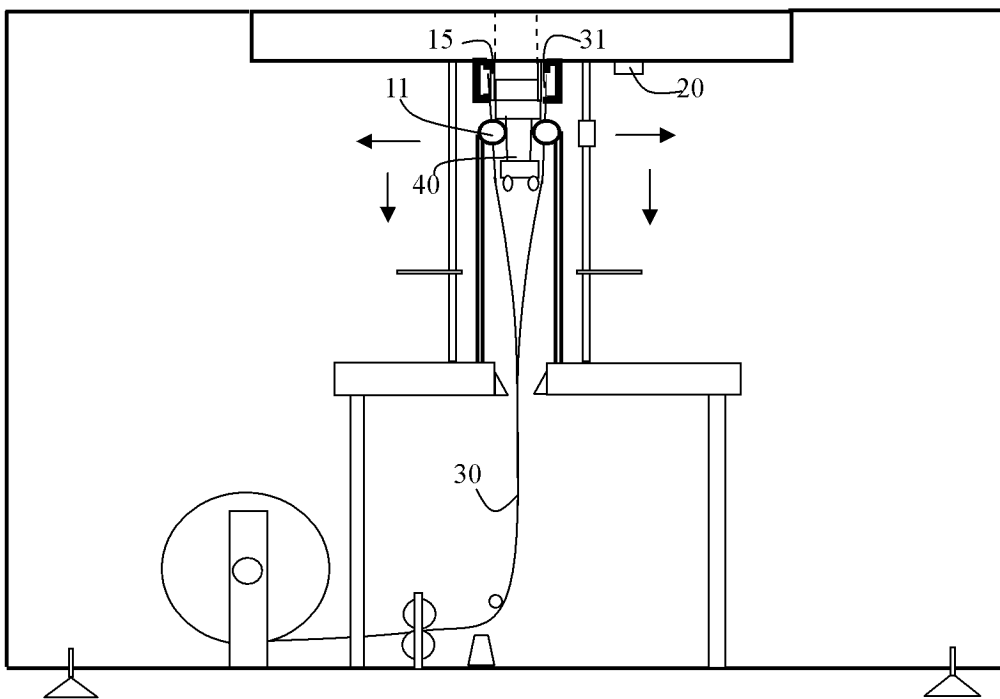


图 6

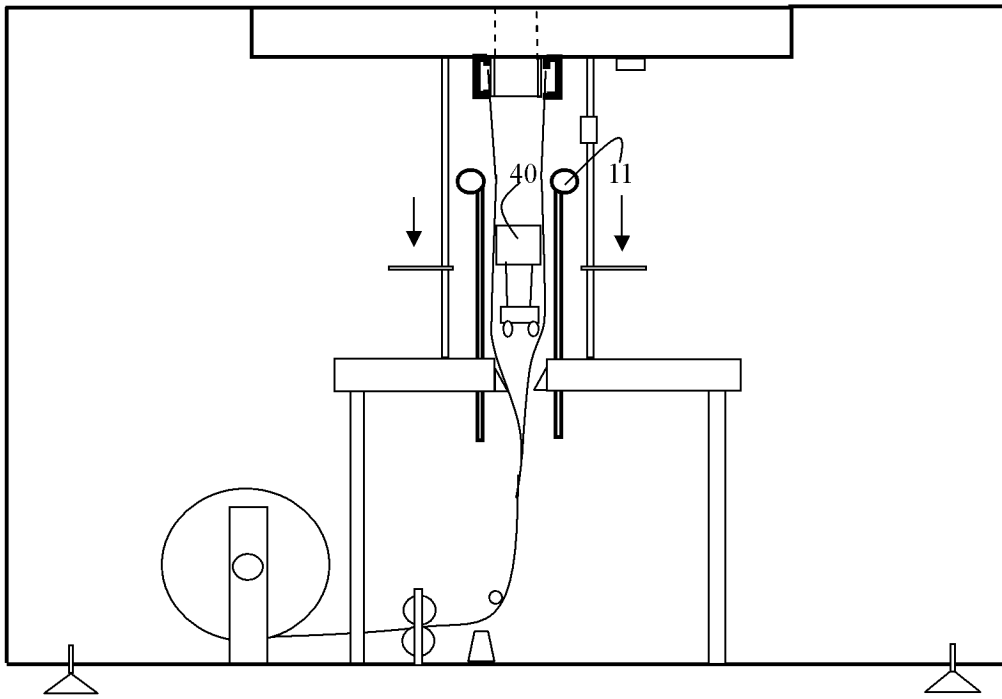


图 7

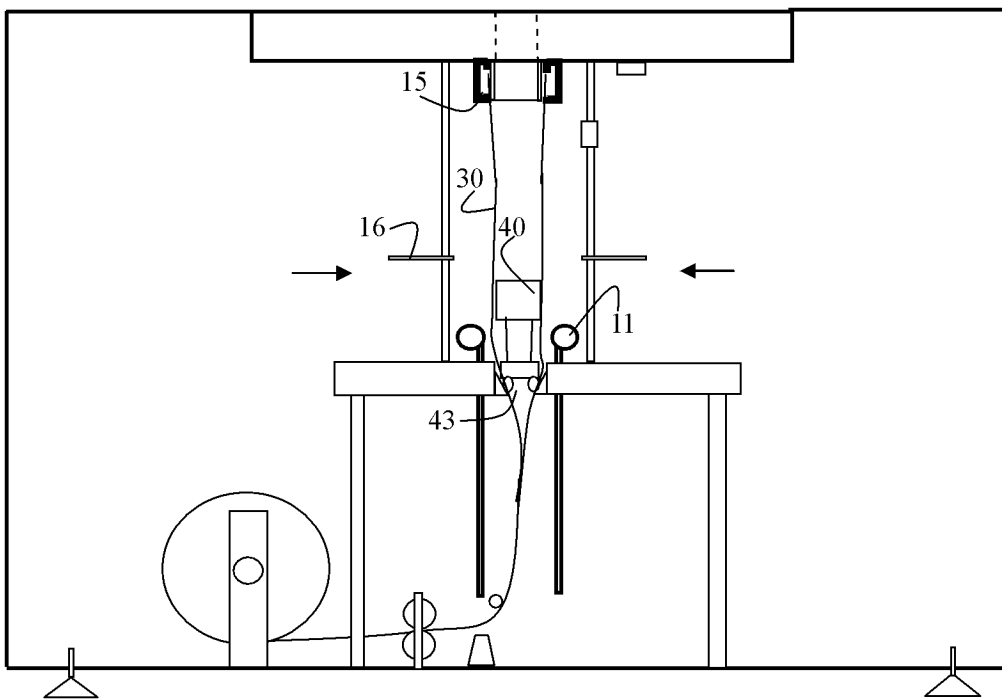


图 8

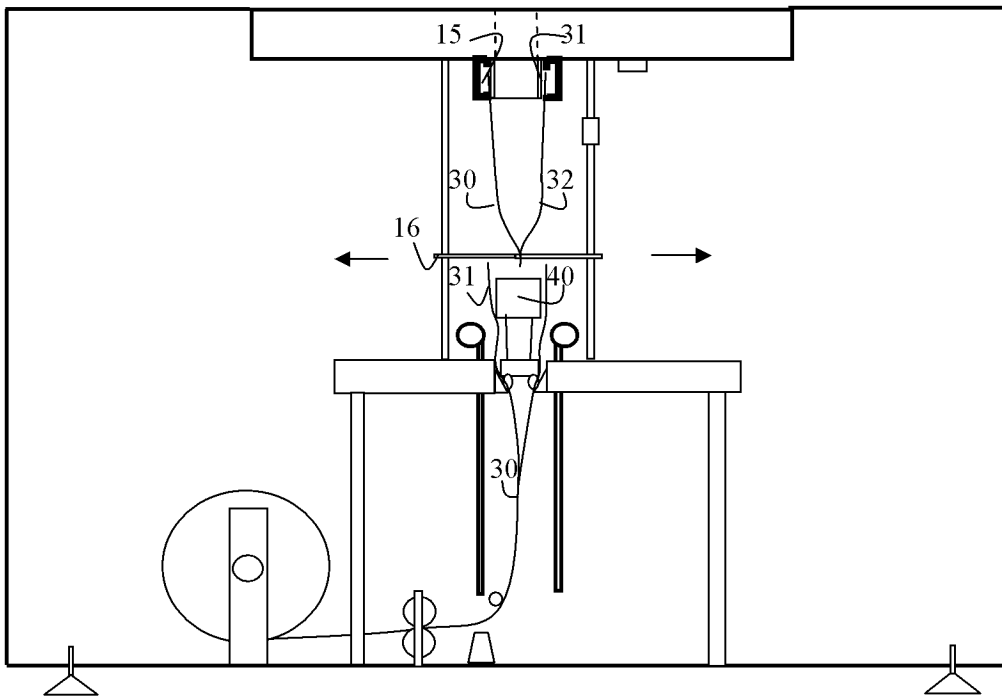


图 9

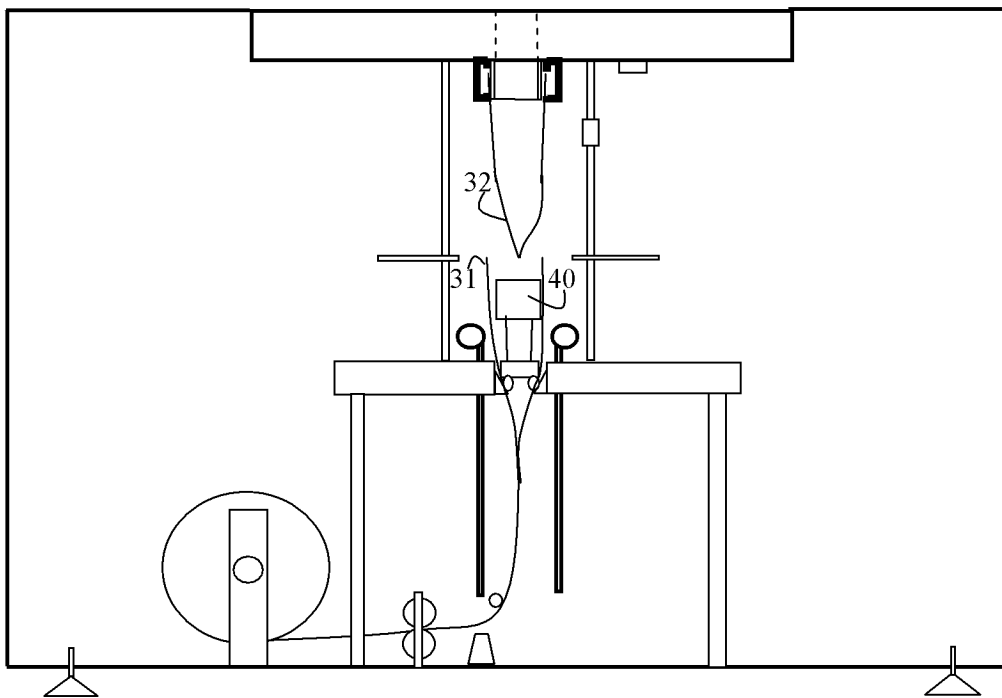


图 10