



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203512085 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320551234. 6

(22) 申请日 2013. 09. 06

(73) 专利权人 华南理工大学

地址 511458 广东省广州市南沙区环市大道
南路 25 号华工大广州产研院

(72) 发明人 黄运贤 李友明

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 何淑珍

(51) Int. Cl.

B65B 11/28 (2006. 01)

B65B 35/28 (2006. 01)

B65B 41/02 (2006. 01)

B65B 53/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

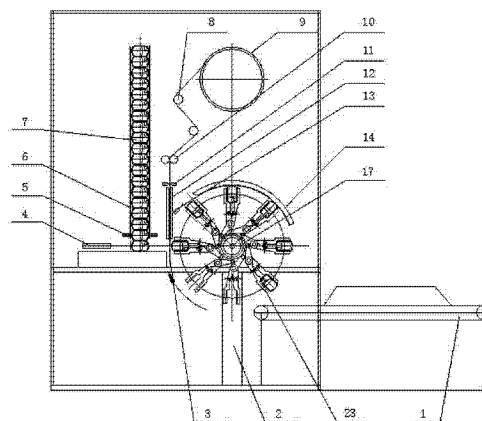
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

糖果盒自动封膜机

(57) 摘要

本实用新型公开了糖果盒自动封膜机,包括机架、垂直设置在机架上的供盒装置、设置在机架上与所述供盒装置相配合的供膜装置,还包括水平设置在机架上、由减速伺服电机驱动的、可 360 度旋转的封膜机构。本实用新型通过设立自动供盒装置、供膜装置及封膜机构等,实现糖果盒封膜的自动化加工,减少人力成本,提高了加工效率,具备广泛的应用范围及良好的经济效益。



1. 糖果盒自动封膜机,包括机架(2)、垂直设置在机架(2)上的供盒装置、设置在机架(2)上与所述供盒装置相配合的供膜装置,其特征在于:还包括水平设置在机架(2)上、由减速伺服电机(15)驱动的、可360度旋转的封膜机构,

所述供盒装置包括垂直设置的用于容纳糖果盒(7)的糖果盒储槽(6),所述糖果盒储槽(6)的下端设置有用于控制糖果盒(7)下落的送盒气缸(5),所述糖果盒储槽(6)出口的左侧设置有推动糖果盒(7)右移并直达封膜机构的包膜气缸(4);

所述供膜装置由上而下依次包括膜卷辊(9)、改向辊(8)、驱动包装膜(3)移动的送膜机构(10)、切膜机构(11)和导膜机构(12),所述导膜机构(12)位于糖果盒储槽(6)与封膜机构之间;

所述封膜机构包括通过联轴器(16)与减速伺服电机(15)驱动连接的主轴(21),所述主轴(21)沿轴向均匀设置有一个以上、随主轴(21)同步转动的凸字形轴套(25),所述轴套(25)外均套设有固定在机架(2)上的凸轮(17),所述轴套(25)能在凸轮(17)的内孔中相对转动,所述轴套(25)的突边处沿周向均匀连接有八个杠杆夹紧器(23),所述杠杆夹紧器(23)的张/合状态由凸轮(17)的曲面所控制;

所述杠杆夹紧器(23)转动时远离旋转轴线的最大圆弧轨迹的上方设置有用于对包装膜进行加热封口的弧形热收缩装置(14)。

2. 根据权利要求1所述的糖果盒自动封膜机,其特征在于:所述的杠杆夹紧器(23)包括通过活动销钉连接的夹紧器活动杠杆(18)和夹紧器固定杆(24),所述夹紧器固定杆(24)的一端固定在轴套(25)的突边处,所述夹紧器活动杠杆(18)靠近凸轮(17)的一端通过滚轮与凸轮(17)的曲面相接触,所述夹紧器活动杠杆(18)和夹紧器固定杆(24)之间还设置有复位弹簧。

3. 根据权利要求2所述的糖果盒自动封膜机,其特征在于:所述主轴(21)的两端设置有球轴承(20)及轴承盖(19)。

4. 根据权利要求3所述的糖果盒自动封膜机,其特征在于:所述凸轮(17)与轴套(25)之间设置有滚针轴承(22)。

5. 根据权利要求4所述的糖果盒自动封膜机,其特征在于:所述杠杆夹紧器(23)的下方设置有带式输送机(1),用于将从杠杆夹紧器(23)上掉落的、已自动封膜的糖果盒运至预定位置。

糖果盒自动封膜机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品包装设备领域,尤其涉及糖果盒自动封膜机。

背景技术

[0002] 以往生产出来的糖果盒用塑料包装膜包装的工序:首先把包装膜做成一个个袋子,然后工人把糖果盒放进袋子里,用带式输送机送进热收缩炉热收缩封膜,从热收缩炉出来后糖果盒就包装好了。这种半自动生产模式效率低下,不适应大规模生产,尤其现在劳动力短缺,劳动力成本上升的情况下,研制出糖果盒自动封膜机来替代人工封膜具有现实意义。

实用新型内容

[0003] 针对上述技术问题,本实用新型旨在至少在在一定程度上解决上述技术问题,提供一种自动化程度高,加工效率高的糖果盒自动封膜机。

[0004] 本实用新型是通过如下方案来实现的:

[0005] 糖果盒自动封膜机,包括机架、垂直设置在机架上的供盒装置、设置在机架上与所述供盒装置相配合的供膜装置,其特征在于:还包括水平设置在机架上、由减速伺服电机驱动的、可 360 度旋转的封膜机构,

[0006] 所述供盒装置包括垂直设置的用于容纳糖果盒的糖果盒储槽,所述糖果盒储槽的下端设置有用于控制糖果盒下落的送盒气缸,所述糖果盒储槽出口的左侧设置有推动糖果盒右移并直达封膜机构的包膜气缸;

[0007] 所述供膜装置由上而下依次包括膜卷辊、改向辊、驱动包装膜移动的送膜机构、切膜机构和导膜机构,所述导膜机构位于糖果盒储槽与封膜机构之间;

[0008] 所述封膜机构包括通过联轴器与减速伺服电机驱动连接的主轴,所述主轴沿轴向均匀设置有一个以上、随主轴同步转动的凸字形轴套,所述轴套外均套设有固定在机架上的凸轮,所述轴套能在凸轮的內孔中相对转动,所述轴套的突边处沿周向均匀连接有八个杠杆夹紧器,所述杠杆夹紧器的张/合状态由凸轮的曲面所控制;

[0009] 所述杠杆夹紧器转动时远离旋转轴线的最大圆弧轨迹的上方设置有用于对包装膜进行加热封口的弧形热收缩装置。

[0010] 进一步地,所述的杠杆夹紧器包括通过活动销钉连接的夹紧器活动杠杆和夹紧器固定杆,所述夹紧器固定杆的一端固定在轴套的突边处,所述夹紧器活动杠杆靠近凸轮的一端通过滚轮与凸轮的曲面相接触,所述夹紧器活动杠杆和夹紧器固定杆之间还设置有复位弹簧。

[0011] 进一步地,所述主轴的两端设置有球轴承及轴承盖。

[0012] 进一步地,所述凸轮与轴套之间设置有滚针轴承。

[0013] 进一步地,所述杠杆夹紧器的下方设置有带式输送机,用于将从杠杆夹紧器上掉落的、已自动封膜的糖果盒运至预定位置。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设立自动供盒装置、供膜装置及封膜机构等,实现糖果盒封膜的自动化加工,减少人力成本,提高了加工效率,具备广泛的应用范围及良好的经济效益。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型实施例的主视示意图。

[0016] 图 2 为本实用新型实施例的侧视示意图。

[0017] 图 3 是本实用新型实施例的供盒装置结构示意图。

[0018] 图 4 是本实用新型实施例的供膜装置结构示意图。

[0019] 图中所示为:1- 带式输送机;2- 机架;3- 包装膜;4- 包膜气缸;5- 送盒气缸;6- 糖果盒储槽;7- 糖果盒;8- 改向辊;9- 膜卷辊;10- 送膜机构;11- 切膜机构;12- 导膜机构;13- 封膜气缸;14- 热收缩装置;15- 减速伺服电机;16- 联轴器;17- 凸轮;18- 夹紧器活动杠杆;19- 轴承盖;20- 球轴承;21- 主轴;22- 滚针轴承;23- 杠杆夹紧器;24- 夹紧器固定杆;25- 轴套。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明。

[0021] 实施例一

[0022] 如图 1 至图 4 所示,糖果盒自动封膜机,包括机架 2、垂直设置在机架 2 上的供盒装置、设置在机架 2 上与所述供盒装置相配合的供膜装置,其特征在于:还包括水平设置在机架 2 上、由减速伺服电机 15 驱动的、可 360 度旋转的封膜机构,

[0023] 如图 3 所示,所述供盒装置包括垂直设置的用于容纳糖果盒 7 的糖果盒储槽 6,所述糖果盒储槽 6 的下端设置有用于控制糖果盒 7 下落的送盒气缸 5,所述糖果盒储槽 6 出口的左侧设置有推动糖果盒 7 右移并直达封膜机构的包膜气缸 4;

[0024] 如图 4 所示,所述供膜装置由上而下依次包括膜卷辊 9、改向辊 8、驱动包装膜 3 移动的送膜机构 10、切膜机构 11 和导膜机构 12,所述导膜机构 12 位于糖果盒储槽 6 与封膜机构之间;

[0025] 所述封膜机构包括通过联轴器 16 与减速伺服电机 15 驱动连接的主轴 21,所述主轴 21 沿轴向均匀设置有一个以上、随主轴 21 同步转动的凸字形轴套 25,所述轴套 25 外套设有固定在机架 2 上的凸轮 17,所述轴套 25 能在凸轮 17 的内孔中相对转动,所述轴套 25 的突边处沿周向均匀连接有八个杠杆夹紧器 23,所述杠杆夹紧器 23 的张 / 合状态由凸轮 17 的曲面所控制;

[0026] 所述杠杆夹紧器 23 转动时远离旋转轴线的最大圆弧轨迹的上方设置有用于对包装膜进行加热封口的弧形热收缩装置 14。

[0027] 进一步地,所述的杠杆夹紧器 23 包括通过活动销钉连接的夹紧器活动杠杆 18 和夹紧器固定杆 24,所述夹紧器固定杆 24 的一端固定在轴套 25 的突边处,所述夹紧器活动杠杆 18 靠近凸轮 17 的一端通过滚轮与凸轮 17 的曲面相接触,所述夹紧器活动杠杆 18 和夹紧器固定杆 24 之间还设置有复位弹簧。

[0028] 进一步地,所述主轴 21 的两端设置有球轴承 20 及轴承盖 19。

[0029] 进一步地,所述凸轮 17 与轴套 25 之间设置有滚针轴承 22。

[0030] 进一步地,所述杠杆夹紧器 23 的下方设置有带式输送机 1,用于将从杠杆夹紧器 23 上掉落的、已自动封膜的糖果盒运至预定位置。

[0031] 本实用新型的工作过程如下:

[0032] 减速伺服电机 15 带动一个或多个轴套 25 作间歇转动,轴套 25 上周向均匀分布八个杠杆夹紧器 23,杠杆夹紧器 23 的一端用来夹紧糖果盒 7,另一端的滚子在凸轮 17 上作圆周运动,杠杆夹紧器 23 夹紧糖果盒 7 或张开卸下糖果盒 7;

[0033] 第一工位(180°):供膜装置处于供膜状态,供盒装置处于供盒状态;杠杆夹紧器 23 的滚子处于凸轮 17 高位,杠杆夹紧器 23 处于张开状态,准备装入糖果盒 7;包膜气缸 4 动作,把糖果盒 7 连带包装膜一起推向杠杆夹紧器 23,接着供膜装置的切膜机构 11 动作,切断包装膜;轴套 25 顺时针转过 45° 进入第二工位。

[0034] 第二工位(135°):杠杆夹紧器 23 的滚子处于凸轮 17 低位,杠杆夹紧器 23 夹紧糖果盒 7;封膜气缸 13 动作,使包装膜两切边重合,接着轴套 25 顺时针转过 45° 进入第三工位;再转过 45° 进入第四工位。

[0035] 第三、四工位(135° , 90°):进入热收缩装置 14 区域,经预热、加热膜慢慢收缩,封膜。进入第五工位。

[0036] 第五工位(0°):从热收缩装置 14 区域出来,空气中慢慢冷却至常温。进入第六工位。

[0037] 第六工位(0°):杠杆夹紧器 23 的滚子又转入凸轮 17 高位,杠杆夹紧器 23 张开,卸下糖果盒 7 到带式输送机 1 上;经过第七、第八工位又回到第一工位,准备第二盒糖果盒 7 的包装。

[0038] 所有气缸的动作由行程开关来控制;

[0039] 电气控制系统由电控箱操控。

[0040] 本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

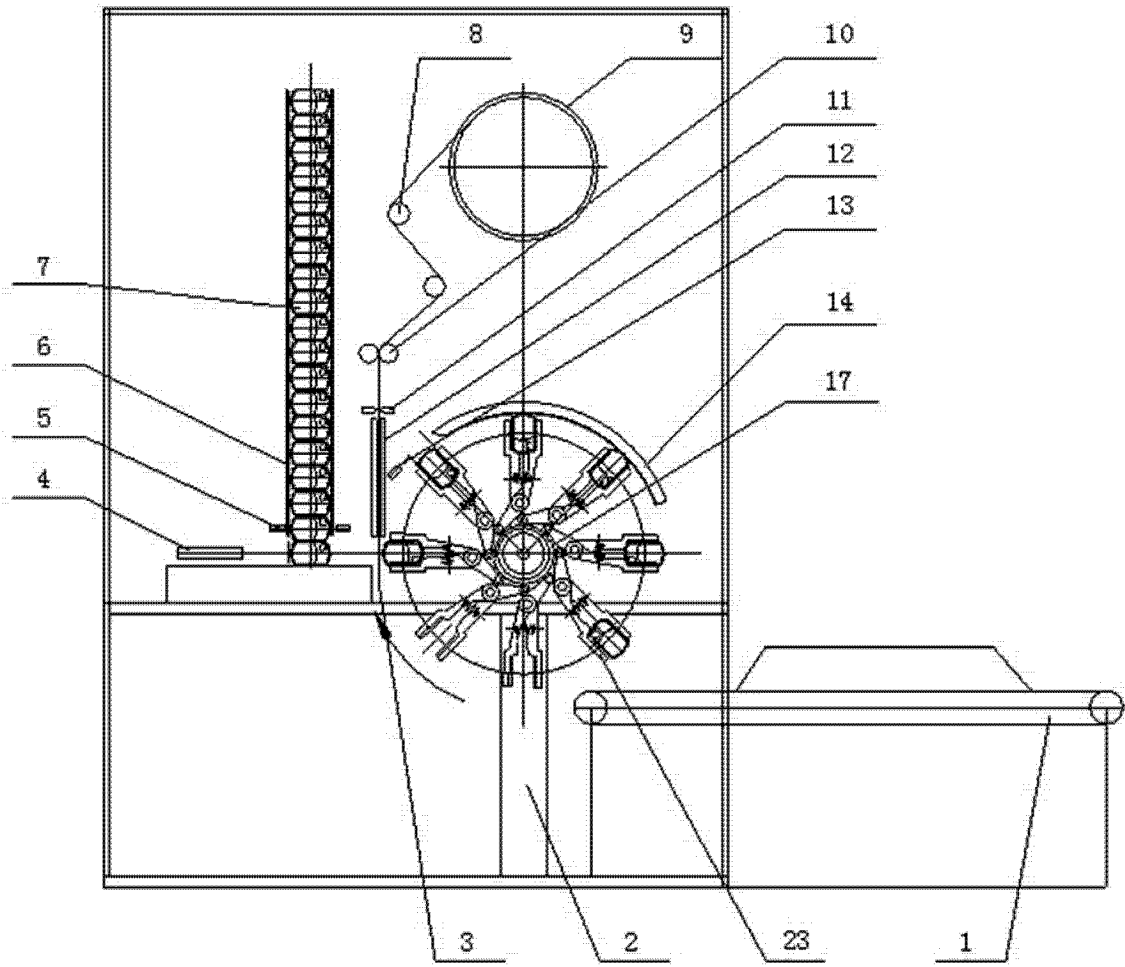


图 1

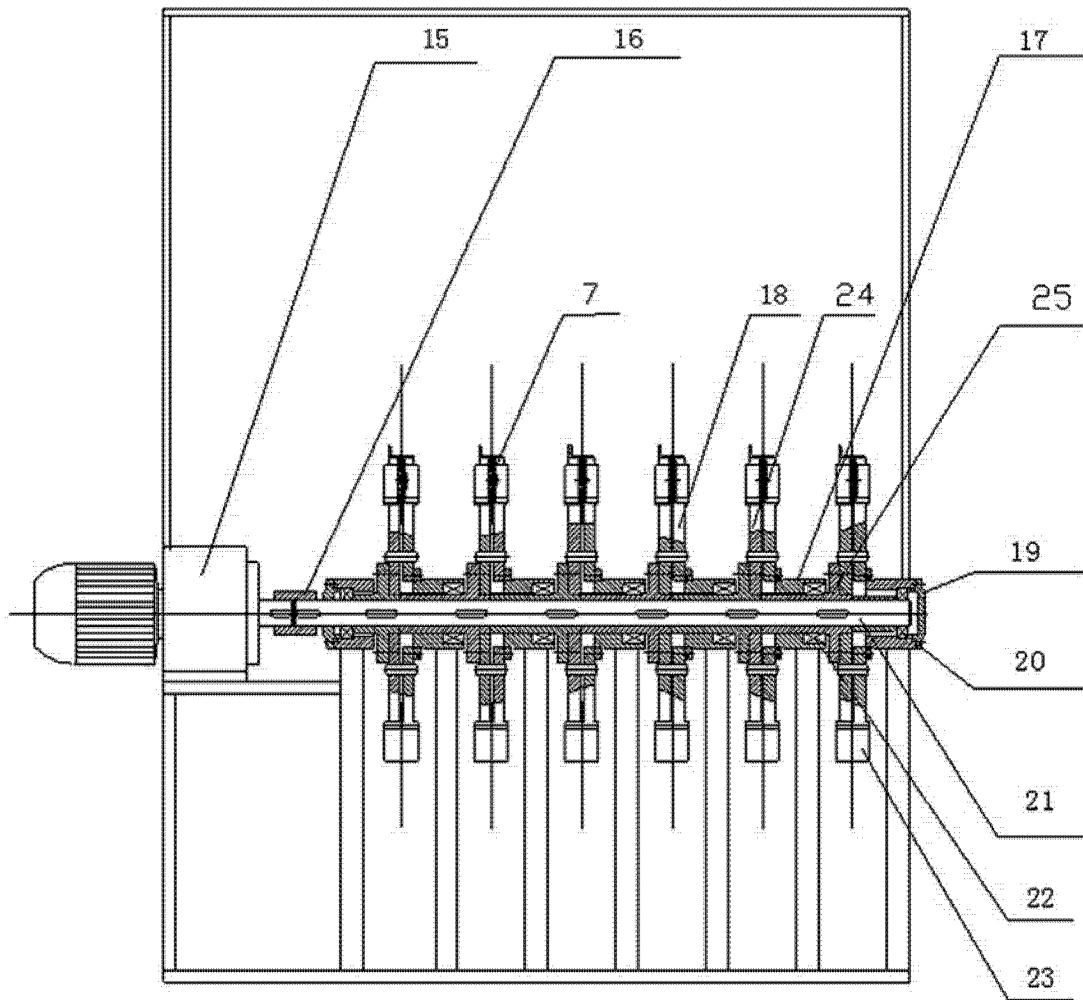


图 2

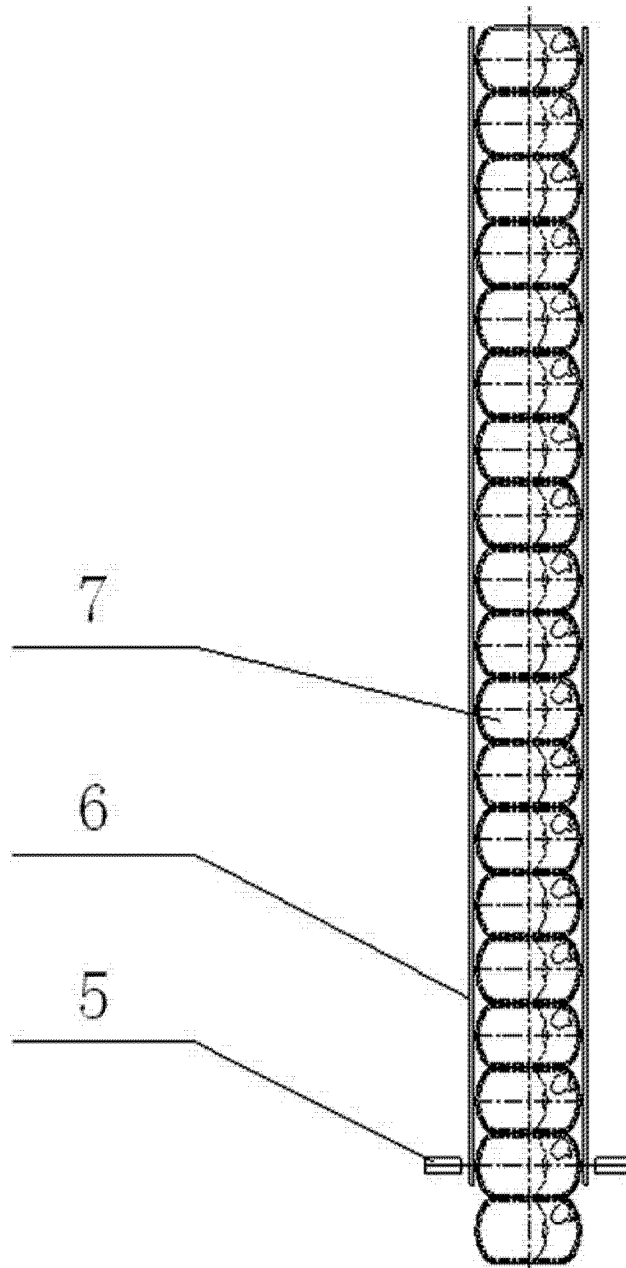


图 3

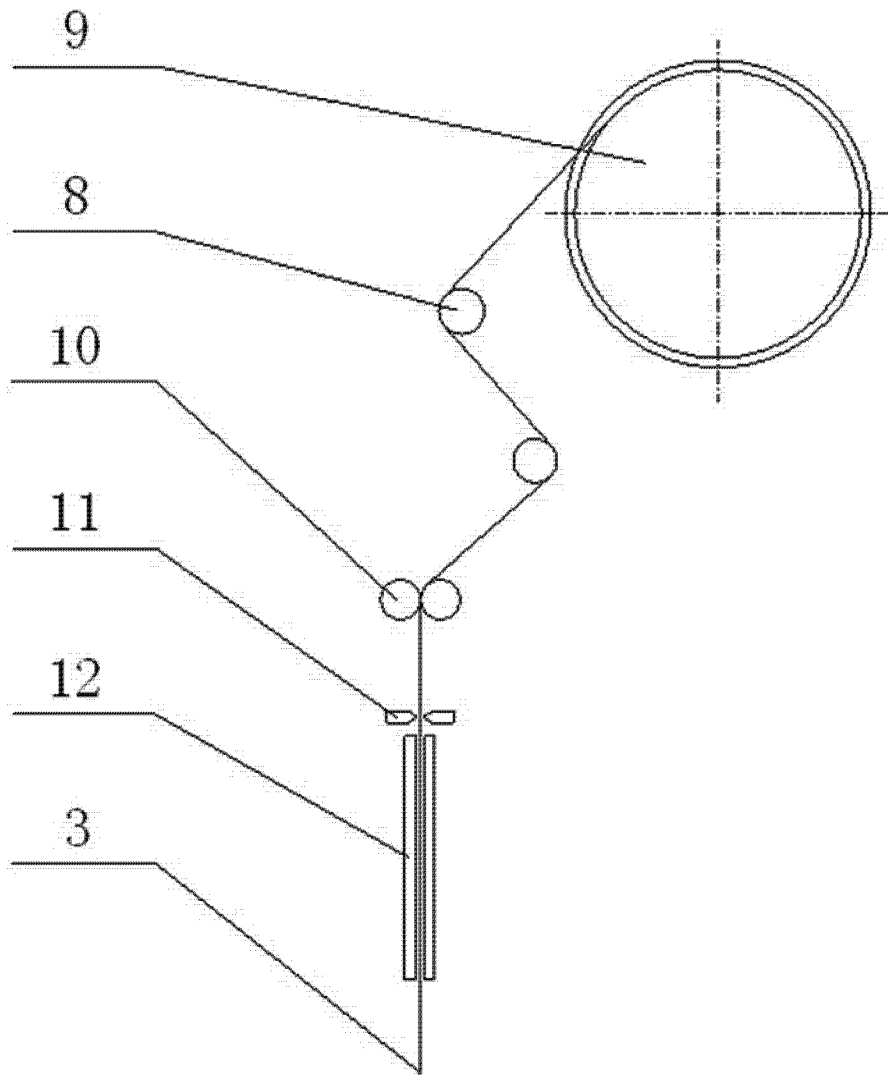


图 4