



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111483656 A

(43)申请公布日 2020.08.04

(21)申请号 202010355646.7

(22)申请日 2020.04.29

(71)申请人 山东华绿保节能环保科技有限公司

地址 261100 山东省潍坊市寒亭区北海路  
2998号潍坊总部基地一期工程东区6  
号楼1单元309室

(72)发明人 王学佳

(74)专利代理机构 山东华君知识产权代理有限  
公司 37300

代理人 李艳

(51)Int.Cl.

B65B 51/10(2006.01)

B65B 35/36(2006.01)

B65B 61/10(2006.01)

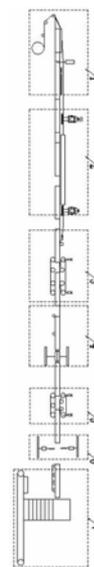
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种连续式真空保温板包装机及包装工艺

(57)摘要

本发明公开了一种连续式真空保温板包装机,包括依次设置的包装膜成型机构、中封机构、第一夹持送料机构、端封机构、第二夹持送料机构、分切机构和码垛机构,包装膜成型机构包括第一导向板,第一导向板由外翻弧形板和竖直板组成,外翻弧形板用于将包装膜的两侧边由平铺状态逐渐过渡到立起状态;本发明还公开了一种连续式真空保温板包装工艺,步骤有包装膜成型、中封热合、首次夹持送料、端封热合、二次夹持送料、分切和码垛;本发明可以实现包装过程的连续性,不间断操作,提高包装效率;可以解决芯材打滑、包装膜运行过程中出现打滑和打折、包装膜经常掉膜、芯材两端封边比产品宽的问题;可以使芯材和包装膜走位精准,确保正常连续生产。



1. 一种连续式真空保温板包装机,其特征在於:包括依次设置的包装膜成型机构(1)、中封机构(2)、第一夹持送料机构(3)、端封机构(4)、第二夹持送料机构(5)、分切机构(6)和码垛机构(7),依次完成中封、端封、分切和码垛工作。

2. 如权利要求1所述的一种连续式真空保温板包装机,其特征在於:所述包装膜成型机构(1)包括放卷轴(101),放卷轴(101)设置于第一导向板(103)的下方,第一导向板(103)的数量为两个,两个对称设置,第一导向板(103)由外翻弧形板和竖直板组成,外翻弧形板用于将包装膜(9)的两侧边由平铺状态逐渐过渡到立起状态,第一导向板(103)起始端的下方设置有若干个传动辊(102)。

3. 如权利要求2所述的一种连续式真空保温板包装机,其特征在於:所述第一导向板(103)竖直板的末端上方安装有芯材定位机构(104),芯材定位机构(104)包括定位气缸(105),定位气缸(105)的活塞端部安装有定位板(106),定位气缸(105)的一侧安装有物料传感器(107);所述包装膜成型机构(1)还包括第二导向板(108)和包膜导轨(109),包膜导轨(109)包括两个对称设置且呈直角梯形结构的侧板(110),两个侧板(110)的斜边处安装有中间板(111),侧板(110)边缘与中间板(111)边缘之间设置有包合间隙(112)。

4. 如权利要求1所述的一种连续式真空保温板包装机,其特征在於:所述中封机构(2)包括前夹轮(201)和后夹轮(202),前夹轮(201)和后夹轮(202)的数量均为两个,前夹轮(201)和后夹轮(202)分别在传动机构(203)作用下进行转动;前夹轮(201)和后夹轮(202)之间设置有两块对称设置的加热板(204);前夹轮(201)和后夹轮(202)的线速度均与包装膜(8)前进的速度保持一致。

5. 如权利要求1所述的一种连续式真空保温板包装机,其特征在於:所述第一夹持送料机构(3)的起始端设置有压板(301),压板(301)的上方安装有调整丝杠(302),压板(301)的一侧设置有压辊(303);所述第一夹持送料机构(3)还包括两条上下设置的上同步带(304)和下同步带(305);所述上同步带(304)的上部安装有压紧气缸(306)。

6. 如权利要求1所述的一种连续式真空保温板包装机,其特征在於:所述端封机构(4)包括动作机架(403)、上热合刀(401)和下热合刀(402),上热合刀(401)和下热合刀(402)分别由动作机架(403)带动实现水平往复运动;所述上热合刀(401)和下热合刀(402)的两侧安装有插刀(404),插刀(404)分别通过水平设置的插刀气缸(405)进行驱动。

7. 如权利要求1所述的一种连续式真空保温板包装机,其特征在於:所述第二夹持送料机构(5)和第一夹持送料机构(3)的转速相同。

8. 如权利要求1所述的一种连续式真空保温板包装机,其特征在於:所述分切机构(6)包括固定机架(604)、上刀片(601)和下刀片(602),上刀片(601)和下刀片(602)分别通过刀片气缸(603)进行驱动实现升降,刀片气缸(603)分别固定在固定机架(604)上。

9. 如权利要求1所述的一种连续式真空保温板包装机,其特征在於:所述码垛机构(7)包括码垛机架(701),码垛机架(701)上安装有两组链轮(702),链轮(702)上啮合有链条(703),链条(703)上安装有托板(704),两个链条(703)上的托板(704)对称设置,链条(703)的外部设有上信号开关(705)和下信号开关(706);码垛机架(701)的底部安装有输送带(707)。

10. 一种连续式真空保温板包装工艺,其特征在於:具体包括以下步骤:

步骤一:包装膜成型,包装膜的两侧边由平铺状态逐渐转变成立起状态,转变过程中将

芯材置于包装膜上部,然后芯材在芯材定位机构的作用下进行等距传送,包装膜的两立边在包膜导轨作用下快速合膜;

步骤二:中封热合,包装膜和芯材进入中封机构,中封机构内夹轮的线速度与包装膜前进的速度一致,前后两组夹轮夹住重叠的包装膜,重叠的包装膜经加热板进行热熔,热熔后通过后夹轮进行捏合;

步骤三:首次夹持送料,夹持送料前通过压板将步骤二中捏合成型的包装膜立边撵倒,撵倒后的立边再经过碾压,使其完全贴合到芯材的上表面上;上同步带和下同步带紧紧夹住芯材及包装膜同步前行;

步骤四:端封热合,芯材及包装膜进入端封机构内,两侧的插刀迅速对包装膜两侧面的中间部分进行折叠,折叠后,上下热合刀动作,夹住中间的包装膜,动作机架带动上热合刀和下热合刀与保温膜以相同速度前行,前行与热合动作同步进行,热合动作完成后动作机架收回上热合刀和下热合刀,返回到初始位置,进行下次端封动作;

步骤五:二次夹持送料,二次夹持送料与首次夹持送料进行配合,提供芯材和包装膜前进的动力;

步骤六:分切,上刀片和下刀片相切以切断端封完成后的包装膜,至此保温板包装成型;

步骤七:码垛,成型的保温板进入码垛机构内进行码垛,码垛后的成品保温板通过输送带进行输出。

## 一种连续式真空保温板包装机及包装工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种连续式真空保温板包装机及包装工艺,属于隔热材料制造设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 真空隔热板是一种真空保温材料,是由填充芯材与真空保护层的包装膜复合而成,它有效地避免空气对流引起的热传递,因此导热系数可大幅度降低,具有环保和高效节能的特性,广泛应用于建筑外墙保温,家庭居室、商业大厦、宾馆、大型娱乐场所等,目前是世界上先进的高效保温材料。

[0003] 现有技术中的真空隔热板包装机,普遍存在以下技术问题:

1. 包装过程非连续运行,需间断操作;
2. 芯材打滑;
3. 包装膜运行过程中出现打滑和打折;
4. 包装膜经常掉膜;
5. 芯材两端封边比产品宽的问题;
6. 包装机自动化程度较低,操作人员劳动强度过大。

[0004] 包装过程非连续运行,频繁的启停不仅导致包装效率的降低,还会导致芯材的极易打滑;芯材打滑、包装膜运行过程中出现打滑和打折、包装膜经常掉膜的问题会造成芯材或包装膜走位不准,经常需要整机停机纠正,不仅影响正常连续生产,还会导致较高的废品率,会导致很多的产品根本没法使用;芯材两端封边比产品宽的问题会影响后续的折边过程,使包装后的成品不规整,导致安装误差大,影响使用效果。

[0005] 综上可知,现有技术中对于以上技术问题并没有有效的解决措施,不能满足生产需求。

### 发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是针对以上不足,提供一种连续式真空保温板包装机及包装工艺,可以确保包装过程的连续性,不间断操作,提高包装效率;可以解决芯材打滑、包装膜运行过程中出现打滑和打折、包装膜经常掉膜、芯材两端封边比产品宽的问题;可以使芯材和包装膜走位精准,确保正常连续生产,降低废品率;提高自动化程度,降低劳动强度。

[0007] 为解决以上技术问题,本发明采用以下技术方案:

一种连续式真空保温板包装机,包括依次设置的包装膜成型机构、中封机构、第一夹持送料机构、端封机构、第二夹持送料机构、分切机构和码垛机构,依次完成中封、端封、分切和码垛工作。

[0008] 进一步地,所述包装膜成型机构包括放卷轴,放卷轴设置于第一导向板的下方,第一导向板的数量为两个,两个对称设置,第一导向板由外翻弧形板和竖直板组成,外翻弧形板用于将包装膜的两侧边由平铺状态逐渐过渡到立起状态,第一导向板起始端的下方设置

有若干个传动辊。

[0009] 进一步地,所述第一导向板竖直板的末端上方安装有芯材定位机构,芯材定位机构用于实现芯材之间等间距传送,芯材定位机构包括定位气缸,定位气缸的活塞端部安装有定位板,定位气缸的一侧安装有物料传感器;所述包装膜成型机构还包括第二导向板和包膜导轨,包膜导轨包括两个对称设置且呈直角梯形结构的侧板,两个侧板的斜边处安装有中间板,侧板边缘与中间板边缘之间设置有包合间隙。

[0010] 进一步地,所述中封机构包括前夹轮和后夹轮,前夹轮和后夹轮的数量均为两个,前夹轮和后夹轮分别在传动机构作用下进行转动;前夹轮和后夹轮之间设置有两块对称设置的加热板,加热板对重叠的两层包装膜立边进行热熔;前夹轮和后夹轮的线速度均与包装膜前进的速度保持一致。

[0011] 进一步地,所述第一夹持送料机构的起始端设置有压板,压板的上方安装有调整丝杠,压板的一侧设置有压辊;所述第一夹持送料机构还包括两条上下设置的上同步带和下同步带;所述上同步带的上部安装有压紧气缸。

[0012] 进一步地,所述端封机构包括动作机架、上热合刀和下热合刀,上热合刀和下热合刀分别由动作机架带动实现水平往复运动;所述上热合刀和下热合刀的两侧安装有插刀,插刀分别通过水平设置的插刀气缸进行驱动。

[0013] 进一步地,所述第二夹持送料机构和第一夹持送料机构的转速相同。

[0014] 进一步地,所述分切机构包括固定机架、上刀片和下刀片,上刀片和下刀片分别通过刀片气缸进行驱动实现升降,刀片气缸分别固定在固定机架上。

[0015] 进一步地,所述码垛机构包括码垛机架,码垛机架上安装有两组链轮,链轮上啮合有链条,链条上安装有托板,两个链条上的托板对称设置,链条的外部设有上信号开关和下信号开关;码垛机架的底部安装有输送带。

[0016] 一种连续式真空保温板包装工艺,具体包括以下步骤:

步骤一:包装膜成型,包装膜的两侧边由平铺状态逐渐转变成立起状态,转变过程中将芯材置于包装膜上部,然后芯材在芯材定位机构的作用下进行等距传送,包装膜的两立边在包膜导轨作用下快速合膜;

步骤二:中封热合,包装膜和芯材进入中封机构,中封机构内夹轮的线速度与包装膜前进的速度一致,前后两组夹轮夹住重叠的包装膜,重叠的包装膜经加热板进行热熔,热熔后通过后夹轮进行捏合;

步骤三:首次夹持送料,夹持送料前通过压板将步骤二中捏合成型的包装膜立边撵倒,撵倒后的立边再经过碾压,使其完全贴合到芯材的上表面上;上同步带和下同步带紧紧夹住芯材及包装膜同步前行;

步骤四:端封热合,芯材及包装膜进入端封机构内,两侧的插刀迅速对包装膜两侧面的中间部分进行折叠,折叠后,上下热合刀动作,夹住中间的包装膜,动作机架带动上热合刀和下热合刀与保温膜以相同速度前行,前行与热合动作同步进行,热合动作完成后动作机架收回上热合刀和下热合刀,返回到初始位置,进行下次端封动作;

步骤五:二次夹持送料,二次夹持送料与首次夹持送料进行配合,提供芯材和包装膜前进的动力;

步骤六:分切,上刀片和下刀片相切以切断端封完成后的包装膜,至此保温板包装成

型；

步骤七：码垛，成型的保温板进入码垛机构内进行码垛，码垛后的成品保温板通过输送带进行输出

本发明采用以上技术方案后，与现有技术相比，具有以下优点：

1. 本发明中的中封机构和端封机构在进行动作时，芯材和包装膜处于持续运行状态，无需停止，完全实现了中封和端封过程的连续性，进而确保了整个包装过程的连续性，不间断操作，大大提高了包装效率；

2. 本发明中的包装膜成型机构，可以使包装膜支膜稳定，包装膜不打折，包装膜可以很好的把芯材包装起来并精确定位，减少了设备上未包装芯材的数量，从而减少设备运行时在包装膜上的位移积累误差，保证芯材在包装膜上的准确位置，同时保证了运行中包装膜的位置稳定，从而避免了包装膜的掉膜问题，包装膜成型机构是该设备能够平稳运行和高效率的重要保证；

3. 本发明中的夹持送料机构，通过上下特殊设计的同步带夹住包装后的芯材进行输送，大大增强了输送的拉力和摩擦力，上下同步带的摩擦力足够大，可以保证运行过程中芯材和包装膜不打滑，夹持送料机构使产品输送的长度和设备设置的输送长度相同，从而保证走位准确，无需停机纠正，确保正常连续生产，夹持送料机构带动物料停在准确的位置，使后续的端封、切边等动作的位置准确可靠，大幅降低废品率，提升工作效率；

4. 本发明中独有的插刀设计，将端封前包装膜两侧的中间部分进行折叠，折叠后进行端封动作，避免出现芯材两端封边比产品宽的问题；

5. 本发明中包装膜对折时两边对齐，偏差小，增加折边的粘合面积，提高对芯材的密封性；

6. 本发明中可以自动完成包装膜与芯材的整个包装过程，自动化程度高，成品通过码垛机构码垛后自动输出，大大降低了作业人员的劳动强度；

7. 本发明中切边美观、整齐，效率提高。

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细说明。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明的整体结构示意图；

图2是包装膜成型机构的示意图；

图3是图2中第一导向板和芯材定位机构的示意图；

图4是图2中包膜导轨的俯视图；

图5是中封机构的示意图；

图6是图5中前夹轮的示意图；

图7是中封机构的俯视图；

图8是第一夹持送料机构的示意图；

图9是图8中压板的示意图；

图10是端封机构的示意图；

图11是端封机构中插刀动作时的立面图；

图12是端封机构进行往复动作的示意图；

图13是第二夹持送料机构的示意图；

图14是分切机构的示意图；

图15是码垛机构的示意图；

图中,1-包装膜成型机构,101-放卷轴,102-传动辊,103-第一导向板,104-芯材定位机构,105-定位气缸,106-定位板,107-物料传感器,108-第二导向板,109-包膜导轨,110-侧板,111-中间板,112-包合间隙;2-中封机构,201-前夹轮,202-后夹轮,203-传动机构,204-加热板;3-第一夹持送料机构,301-压板,302-调整丝杠,303-压辊,304-上同步带,305-下同步带,306-压紧气缸;4-端封机构,401-上热合刀,402-下热合刀,403-动作机架,404-插刀,405-插刀气缸;5-第二夹持送料机构;6-分切机构,601-上刀片,602-下刀片,603-刀片气缸,604-固定机架;7-码垛机构,701-码垛机架,702-链轮,703-链条,704-托板,705-上信号开关,706-下信号开关,707-输送带;8-包装膜;9-芯材。

### 具体实施方式

[0019] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本发明的具体实施方式。

[0020] 实施例1一种连续式真空保温板包装机

如图1所示,本发明提供一种连续式真空保温板包装机,包括依次设置的包装膜成型机构1、中封机构2、第一夹持送料机构3、端封机构4、第二夹持送料机构5、分切机构6和码垛机构7,该包装机可以使包装膜8很好的把芯材9包装起来,并依次完成中封、端封、分切和码垛工作,最终得到码垛好的真空保温板成品。

[0021] 如图2、图3和图4共同所示,所述包装膜成型机构1包括放卷轴101,放卷轴101设置于第一导向板103的下方,放卷轴101用于放出包装膜8;所述第一导向板103的数量为两个,两个对称设置,第一导向板103由外翻弧形板和竖直板组成,外翻弧形板用于将包装膜8的两侧边由平铺状态逐渐过渡到立起状态;所述第一导向板103起始端的下方设置有若干个传动辊102,传动辊102用于将包装膜8导入两个第一导向板103内;所述第一导向板103竖直板的末端上方安装有芯材定位机构104,芯材定位机构104包括竖直设置的定位气缸105,定位气缸105的活塞端部安装有定位板106,定位气缸105的一侧安装有物料传感器107,芯材定位机构104用于实现芯材9之间等间距传送;所述包装膜成型机构1还包括第二导向板108和包膜导轨109,第二导向板108用于将载有芯材9的包装膜8导入包膜导轨109内;所述包膜导轨109安装在芯材9的上部,包膜导轨109包括两个对称设置且呈直角梯形结构的侧板110,两个侧板110的斜边处安装有一个呈三角形的中间板111,侧板110边缘与中间板111边缘之间设置有两个包合间隙112,包合间隙112用于将包装膜8立起状态的两侧边进行快速包合,包合成型的距离非常短。

[0022] 所述包装膜成型机构1使包装膜8很好的把芯材9包装起来并进行准确定位,包装膜8通过放卷轴101放出,放出后通过传动辊102传送到第一导向板103,包装膜8到达第一导向板103的外翻弧形板时,包装膜8由平铺状态开始逐渐立起,此时由人工或机械手将芯材9放在包装膜8上部,在包装膜8的摩擦带动下与包装膜8同步前行,到达第一导向板103的竖直板位置时,包装膜8的两侧边立起;芯材9传送到芯材定位机构104的定位板106时停止传送,当物料传感器107接收到信号确认后面工序无异常时,定位气缸105带动定位板106升

起,芯材9进行传送一定距离后,然后定位板106复位,如此循环进行,确保芯材9之间等间距传送;载有芯材9的包装膜8通过第二导向板108后进入包膜导轨109内的包合间隙112,包合间隙112使包装膜8处于立起状态的两侧边进行快速向中间包合。

[0023] 如图5、图6和图7共同所示,所述中封机构2包括前后两组夹轮,分别是前夹轮201和后夹轮202,前夹轮201和后夹轮202的数量均为两个,前夹轮201和后夹轮202分别在传动机构203作用下进行转动;前夹轮201和后夹轮202之间设置有两块对称设置的加热板204,加热板204的温度可调,加热板204对重叠的两层包装膜8立边进行热熔;前后两组夹轮的线速度与包装膜8前进的速度保持一致,前夹轮201可进行斜度调整,用于收紧包装膜8使其紧紧包住芯材9;所述后夹轮202用于捏合热熔后的包装膜8立边,后夹轮202可采用聚氨酯等材质。

[0024] 设备运转时,前后两组夹轮配合夹住重叠的包装膜8,并保持拉紧,以便中封合过程的顺利动作并使成型美观、无皱褶,避免出现密封缺陷、漏气的问题;当重叠的包装膜8经过两块加热板204中间时进行热熔,热熔后通过后夹轮202进行捏合,热熔后的包装膜8在后夹轮202的作用下粘合在一起,实现了连续性中封动作,无需停止,提高了生产效率,防止开停频繁引起芯材9的打滑现象。

[0025] 如图8和图9共同所示,所述第一夹持送料机构3的起始端设置有压板301,压板301的上方安装有调整丝杠302,压板301的一侧设置有压辊303,压板301用于将中封机构2粘接成型的立边撵倒,撵倒后的立边再经过压辊303的碾压下完全贴合到芯材9的上表面上;所述第一夹持送料机构3还包括两条上下设置的同步带,同步带为上同步带304和下同步带305,两者中间设有输送物料的通道,同步带分别绕设在同步带轮上,由伺服电机进行驱动,同步带的表面均设有花纹;所述上同步带304的上部安装有压紧气缸306。

[0026] 在压紧气缸306的作用下,上同步带304和下同步带305紧紧夹住芯材9及包装膜8,同步带表面设有花纹,增加带的摩擦力,在同步带的摩擦力带动下芯材9与包装膜8同步前行,第一夹持送料机构3是物料前进的主要动力,因为上下同步带的摩擦力足够大,可以保证运行过程中不打滑,带动物料停在准确的位置,使后续的端封、切边等动作的位置准确可靠,大幅降低废品率,提升工作效率。

[0027] 如图10和图11共同所示,所述端封机构4包括动作机架403、上热合刀401和下热合刀402,上热合刀401和下热合刀402分别由气缸进行驱动,上热合刀401和下热合刀402分别由动作机架403带动实现水平往复运动;所述上热合刀401和下热合刀402的两侧安装有插刀404,插刀404分别通过水平设置的插刀气缸405进行驱动,插刀404用于将包装膜8中间部分进行折叠,避免出现两端封边比产品宽的问题;所述上热合刀401和下热合刀402之间安装有托辊组,托辊组用于承托端封过程中的芯材9及包装膜8。

[0028] 如图11和图12所示,芯材9和包装膜8在第一夹持送料机构3的传动下,进入端封机构4内托辊组的上方,当芯材9和包装膜8到达A位置时,两侧的插刀404迅速进行往复动作,完成插边动作,同时上热合刀401和下热合刀402进行动作,夹住相邻两个芯材9之间间隔的包装膜8,动作机架403带动上热合刀401和下热合刀402与保温膜8以相同速度前行,前行过程中进行热合,到达B位置时,热合动作完成,动作机架403收回上热合刀401和下热合刀402,重新返回到A位置,进行下次端封动作,端封过程芯材9和包装膜8持续在运行,完全实现了端封过程的连续性。

[0029] 如图13所示,所述第二夹持送料机构5包括两条上下设置的同步带,同步带为上同步带304和下同步带305,两者中间设有输送物料的通道,同步带分别绕设在同步带轮上,由伺服电机进行驱动,同步带的表面均设有花纹;所述上同步带304的上部安装有压紧气缸306;第二夹持送料机构5和第一夹持送料机构3的转速相同,其作用是提供芯材9和包装膜8前进的动力,第二夹持送料机构5与第一夹持送料机构3进行配合,避免包装膜8在端封机构4内出现打折现象。

[0030] 如图14所示,所述分切机构6包括固定机架604、上刀片601和下刀片602,上刀片601和下刀片602分别通过刀片气缸603进行驱动实现升降,刀片气缸603分别固定在固定机架604上;上刀片601和下刀片602之间安装有托辊组,托辊组用于承托分切过程中的芯材9及包装膜8。

[0031] 所述第二夹持送料机构5将端封完成后包装膜8和芯材9传送,传送过程中,刀片气缸603开始动作,推动上刀片601和下刀片602进行相切以切断端封位置处的包装膜8,至此保温板包装成型。

[0032] 如图1和图15共同所示,保温板在托辊组的作用下进入码垛机构7,码垛机构7包括码垛机架701,码垛机架701上安装有两组链轮702,链轮702上啮合有链条703,链条703上安装有托板704,两个链条703上的托板704对称设置;所述链条703的外部设有上信号开关705和下信号开关706;码垛机架701的底部安装有输送带707。

[0033] 保温板进入码垛机构7后,码垛机构7的上信号开关705检测到平面上有保温板时,立即反馈信号,进而控制链轮702转动,托板704承托着保温板快速下降,上信号开关705检测不到保温板时立即反馈信号,链轮702停止转动,下一块保温板进入码垛机构7后,上信号开关705又有信号反馈,链轮702转动再次转动,托板704进行快速下降,等保温板下降到下信号开关706位置处时,代表保温板已经接触输送带707,下信号开关706反馈信号,托板704返回到初始接料位置,输送带707转动将成品保温板输送出码垛机构7。

[0034] 实施例2一种连续式真空保温板包装工艺

步骤一:包装膜成型,包装膜的两侧边由平铺状态逐渐转变成立起状态,转变过程中将芯材置于包装膜上部,然后芯材在芯材定位机构的作用下进行等距传送,包装膜的两立边在包膜导轨作用下快速合膜;

步骤二:中封热合,包装膜和芯材进入中封机构,中封机构内夹轮的线速度与包装膜前进的速度一致,前后两组夹轮夹住重叠的包装膜,重叠的包装膜经加热板进行热熔,热熔后通过后夹轮进行捏合,中封过程中包装膜和芯材持续前行,实现连续性中封动作;

步骤三:首次夹持送料,夹持送料前通过压板将步骤二中捏合成型的包装膜立边撵倒,撵倒后的立边再经过碾压,使其完全贴合到芯材的上表面上;上同步带和下同步带紧紧夹住芯材及包装膜同步前行;

步骤四:端封热合,芯材及包装膜进入端封机构内,两侧的插刀迅速对包装膜两侧面的中间部分进行折叠,折叠后,上下热合刀动作,夹住中间的包装膜,动作机架带动上热合刀和下热合刀与保温膜以相同速度前行,前行与热合动作同步进行,热合动作完成后动作机架收回上热合刀和下热合刀,返回到初始位置,进行下次端封动作;端封过程中芯材和包装膜持续前行,完全实现了端封过程的连续性;

步骤五:二次夹持送料,二次夹持送料与首次夹持送料进行配合,提供芯材和包装膜前

进的动力,避免包装膜在端封热合过程内出现打折现象;

步骤六:分切,上刀片和下刀片相切以切断端封完成后的包装膜,至此保温板包装成型;

步骤七:码垛,成型的保温板进入码垛机构内进行码垛,码垛后的成品保温板通过输送带进行输出。

[0035] 以上所述为本发明最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本发明的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本发明的技术启示而进行的等效变换,也在本发明的保护范围之内。

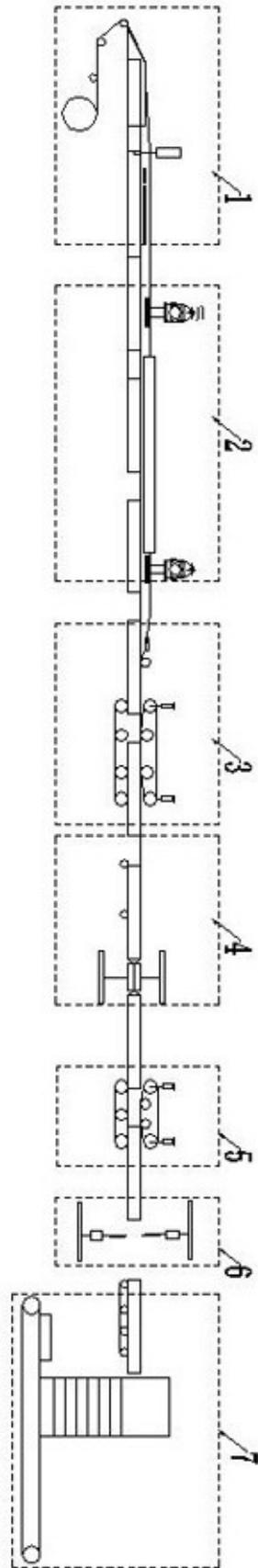


图1

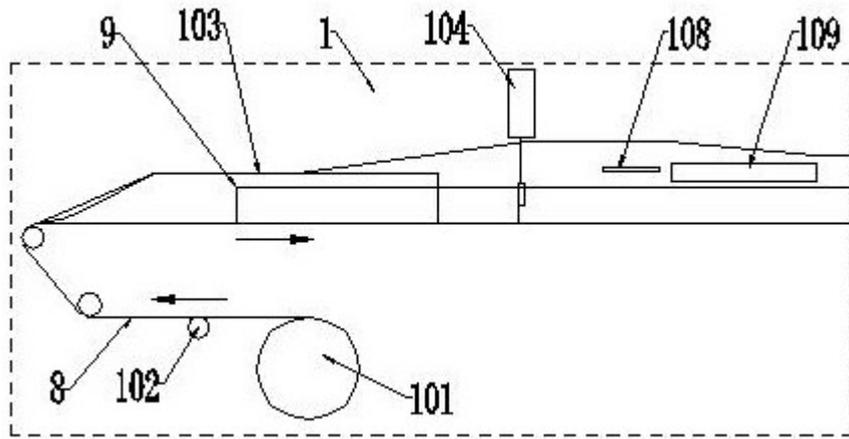


图2

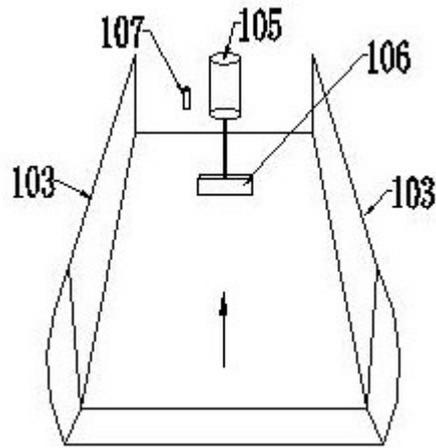


图3

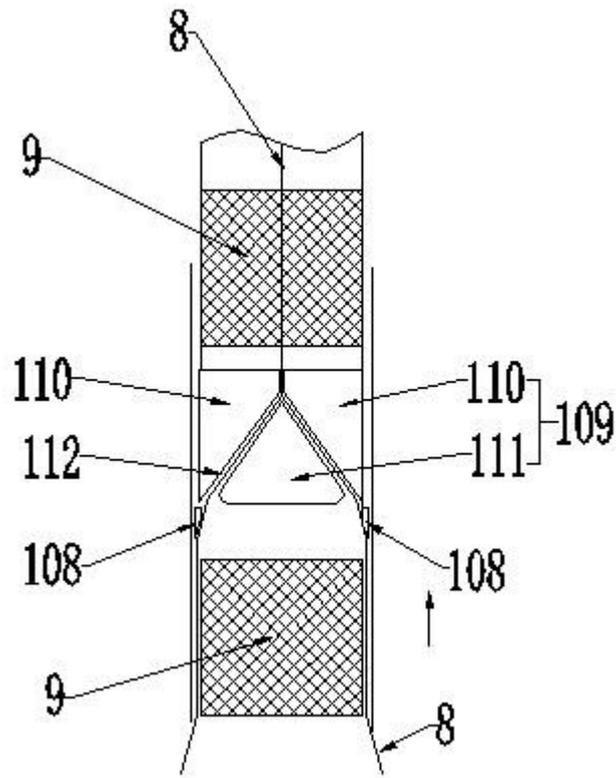


图4

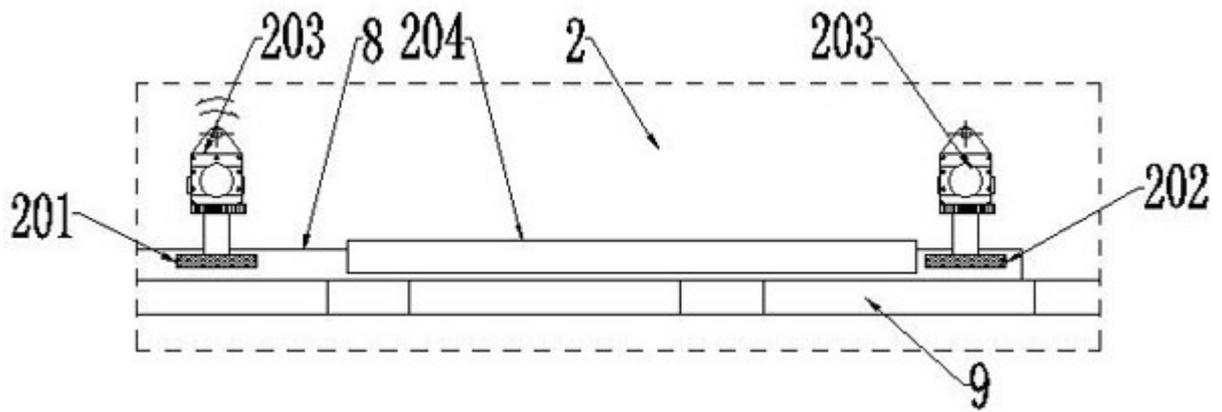


图5

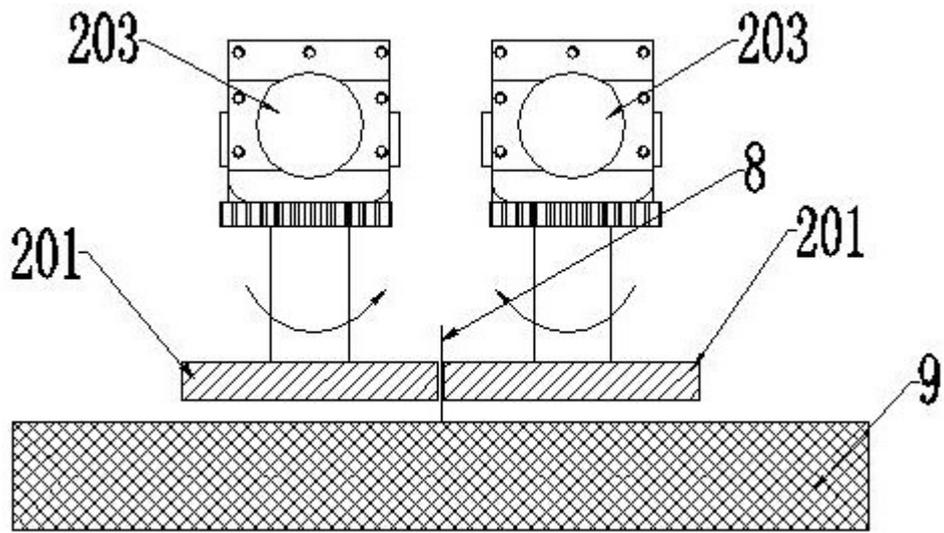


图6

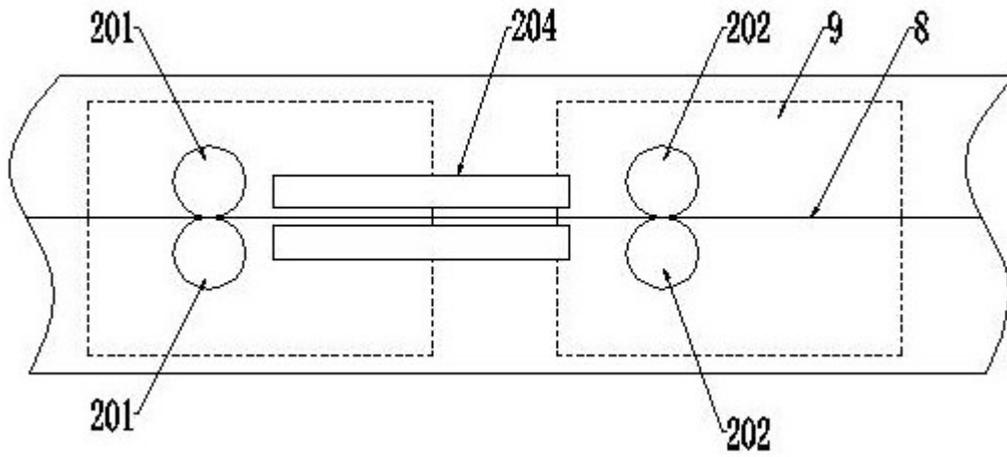


图7

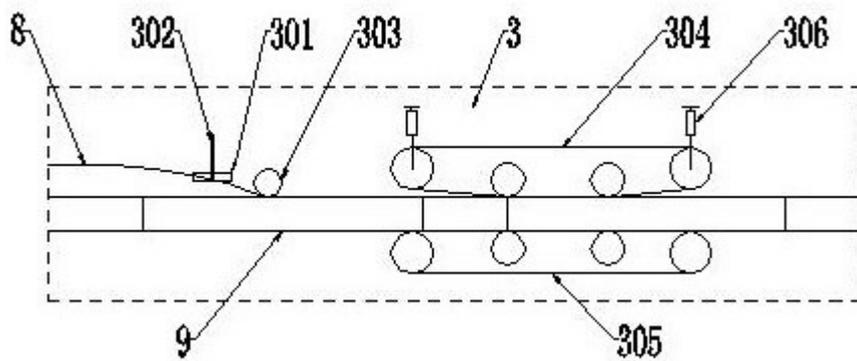


图8

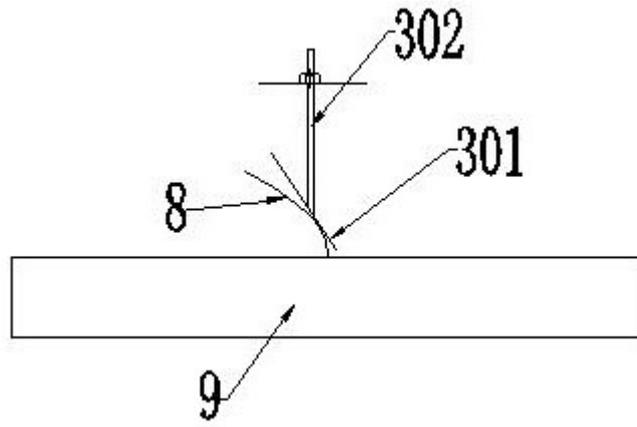


图9

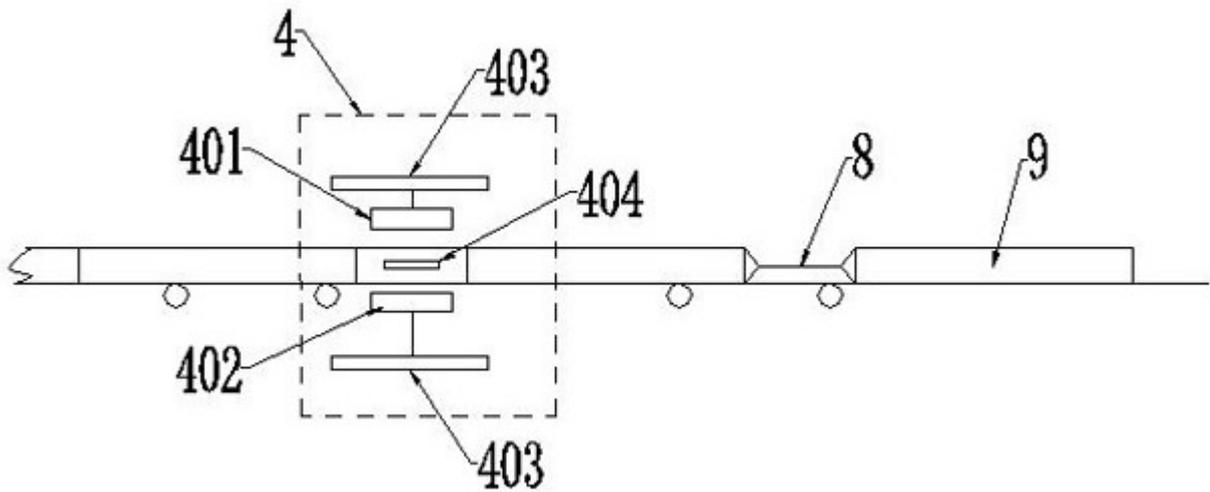


图10

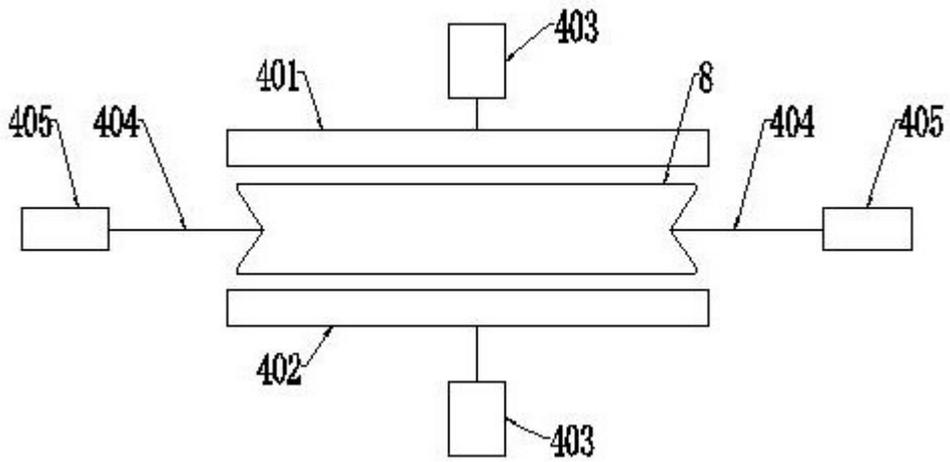


图11

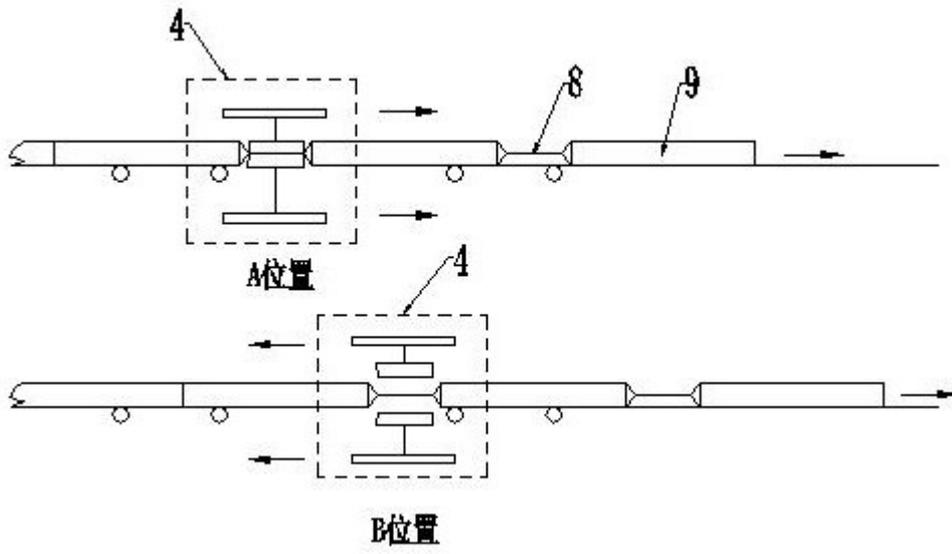


图12

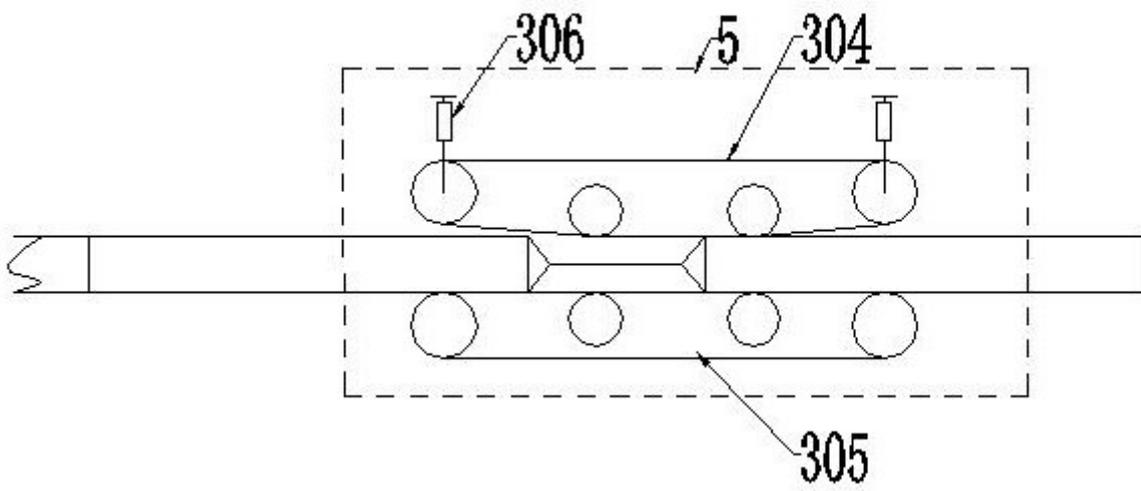


图13

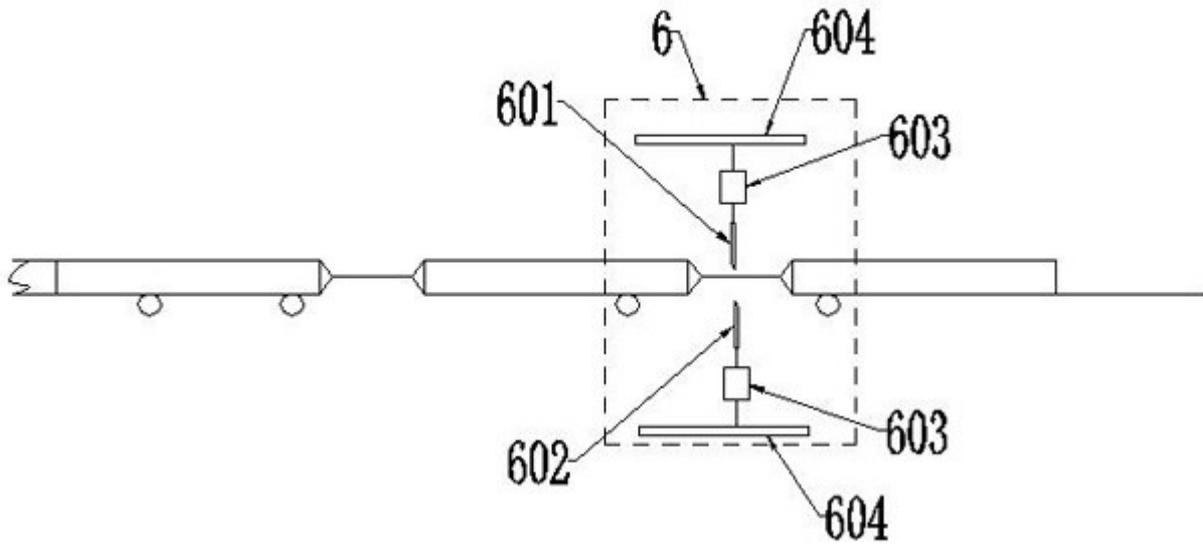


图14

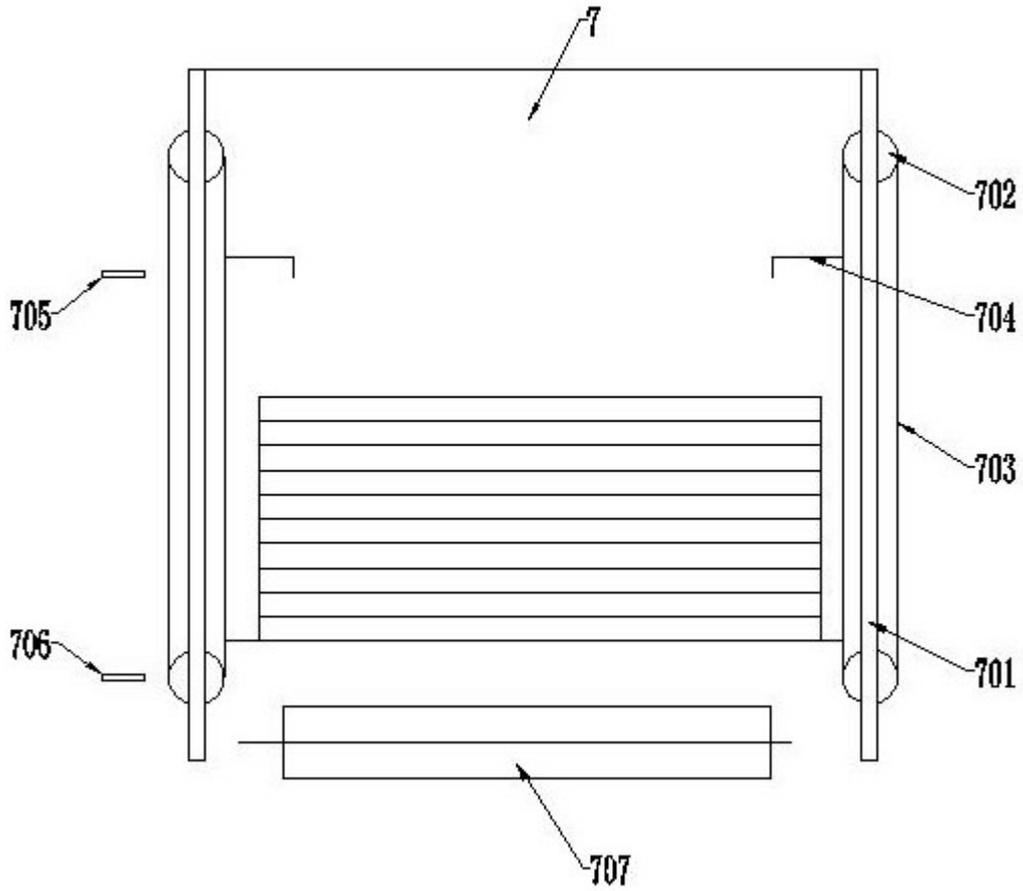


图15