



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214058109 U

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 202023059808.7

(22) 申请日 2020.12.17

(73) 专利权人 东北林业大学

地址 150040 黑龙江省哈尔滨市香坊区和
兴路26号

(72) 发明人 周家琦 崔育铭 王宏颖 李洋

(74) 专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事
务所 23109

代理人 牟永林

(51) Int. Cl.

B65B 51/10 (2006.01)

B65B 35/38 (2006.01)

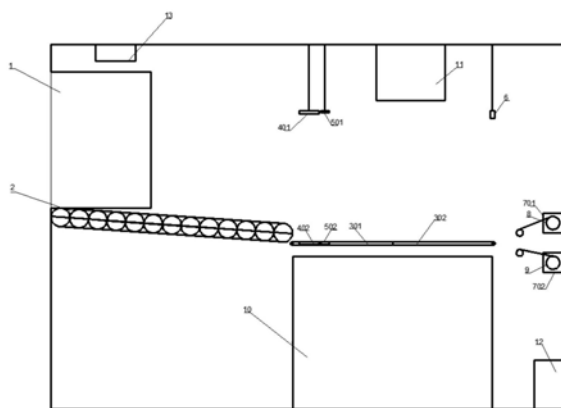
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便捷式自动气泡塑料打包机

(57) 摘要

本实用新型涉及物流打包装置领域,尤其是一种便捷式自动气泡塑料打包机,为了解决一些商品尤其是易碎品,若没有包装好,则会发生损坏,直接造成经济损失,人工打包,劳动强度大,打包封口效率低的问题,它包括外壳、传送机构、开合承载机构、电子扫描设备、上加热板、下加热板、上真空吸盘、下真空吸盘、真空设备和热封剪切装置;本实用新型设计了一种便捷式自动气泡塑料打包机,可以针对易碎品进行气泡塑料包装,降低了易损物品损坏的概率,并且减少了纸盒包装的使用,节省了运输空间也减少了纸质材料的使用,同时装置的便携性与自动化,让装置的使用不再受空间约束,方便上门取件时打包,本装置可以在快递服务点帮助非专业人员进行自助打包。



1. 一种便捷式自动气泡塑料打包机,其特征在於:它包括外壳、传送机构(2)、开合承载机构、电子扫描设备(13)、上加热板(401)、下加热板(402)、上真空吸盘(501)、下真空吸盘(502)、真空设备(11)和热封剪切装置(6);

所述外壳的侧部设有进货口(1),外壳的底部设有出货口(10);所述传送机构(2)、开合承载机构均设置外壳的内部;所述传送机构(2)设置在进货口(1)的下方,传送机构(2)的传动方向朝向出货口(10)的一侧;开合承载机构设置在出货口(10)的上方;开合承载机构的最高点位于传送机构(2)传送端最低点的下方;包装材料投放机构设置在出货口(10)的另一侧;

电子扫描设备(13)、上加热板(401)、上真空吸盘(501)、真空设备(11)和热封剪切装置(6)沿传送机构(2)的传送方向依次设置在壳体内侧的顶部;

所述下加热板(402)和下真空吸盘(502)均设置在开合承载机构上;所述上加热板(401)与下加热板(402)对应设置;所述上真空吸盘(501)与下真空吸盘(502)对应设置。

2. 根据权利要求1所述的一种便捷式自动气泡塑料打包机,其特征在於:所述上加热板(401)通过第一升降结构与外壳的内部上端面连接;所述上真空吸盘(501)通过第二升降结构与外壳的内部上端面连接;所述热封剪切装置(6)通过第三升降结构与外壳的内部上端面连接;

所电子扫描设备(13)设置在进货口(1)上方;上加热板(401)、上真空吸盘(501)、真空设备(11)和热封剪切装置(6)均设置在开合承载机构的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种便捷式自动气泡塑料打包机,其特征在於:所述传送机构(2)为滚轮传送带。

4. 根据权利要求3所述的一种便捷式自动气泡塑料打包机,其特征在於:所述传送机构(2)沿其传动方向斜向向下设置。

5. 根据权利要求1所述的一种便捷式自动气泡塑料打包机,其特征在於:所述开合承载机构包括第一钢板(301)和第二钢板(302);所述第一钢板(301)设置在靠近传送机构(2)的一侧,第二钢板(302)设置在靠近包装材料投放机构的一侧;第一钢板(301)靠近传送机构(2)的一侧和第二钢板(302)远离传送机构(2)的一侧均与外壳转动连接;

所述下加热板(402)和下真空吸盘(502)均设置在第一钢板(301)上。

6. 根据权利要求5所述的一种便捷式自动气泡塑料打包机,其特征在於:所述下加热板(402)的上表面、下真空吸盘(502)的上表面和第一钢板(301)的上表面平行设置。

7. 根据权利要求2所述的一种便捷式自动气泡塑料打包机,其特征在於:所述第一升降结构、第二升降结构、第三升降结构均为伸缩杆。

8. 根据权利要求7所述的一种便捷式自动气泡塑料打包机,其特征在於:所述第三升降结构顶部与外壳滑动连接。

9. 根据权利要求1所述的一种便捷式自动气泡塑料打包机,其特征在於:所述包装材料投放机构包括第一储料口(701)、第二储料口(702)、第一导辊(8)和第二导辊(9);

所述第一储料口(701)和第二储料口(702)均设置外壳上,第一储料口(701)和第二储料口(702)设置在出货口(10)的另一侧;

第一储料口(701)的出口端与第一导辊(8)连接,第二储料口(702)的出口端与第二导辊(9)连接。

10. 根据权利要求1所述的一种便捷式自动气泡塑料打包机,其特征在于:所述电子扫描设备(13)固定于外壳内部的上端,所述电子扫描设备(13)设置在传送机构(2)宽度度方向中部的最上方。

一种便捷式自动气泡塑料打包机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流打包装置领域,尤其是一种便捷式自动气泡塑料打包机。

背景技术

[0002] 随着现代物流行业的高速发展,快递数量迅速增加,在一些物流中心,自动打包机装置已经取代人工打包。然而目前的打包机装置主要是大型设备,不容易移动。随着上门取件和个人电子商务的快速发展,对于一些商品尤其是易碎品,若没有包装好,则会发生损坏,直接造成经济损失。人工打包,劳动强度大,打包封口效率低。因此,能够在不同地点,针对不同空间条件下进行物品自动打包显得尤为重要。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的:本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种便捷式自动气泡塑料打包机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 本实用新型是通过以下方案实施的:一种便捷式自动气泡塑料打包机,它包括外壳、传送机构、开合承载机构、电子扫描设备、上加热板、下加热板、上真空吸盘、下真空吸盘、真空设备和热封剪切装置;

[0005] 所述外壳的侧部设有进货口,外壳的底部设有出货口;所述传送机构、开合承载机构均设置外壳的内部;所述传送机构设置在进货口的下方,传送机构的传动方向朝向出货口的一侧;开合承载机构设置在出货口的上方;开合承载机构的最高点位于传送机构传送端最低点的下方;包装材料投放机构设置在出货口的另一侧;

[0006] 电子扫描设备、上加热板、上真空吸盘、真空设备和热封剪切装置沿传送机构的传送方向依次设置在壳体内侧的顶部;

[0007] 所述下加热板和下真空吸盘均设置在开合承载机构上;所述上加热板与下加热板对应设置;所述上真空吸盘与下真空吸盘对应设置。

[0008] 进一步地,所述上加热板通过第一升降结构与外壳的内部上端面连接;所述上真空吸盘通过第二升降结构与外壳的内部上端面连接;所述热封剪切装置通过第三升降结构与外壳的内部上端面连接;

[0009] 所电子扫描设备设置在进货口上方;上加热板、上真空吸盘、真空设备和热封剪切装置均设置在开合承载机构的上方。

[0010] 再进一步地,所述传送机构为滚轮传送带。

[0011] 进一步地,所述传送机构沿其传动方向斜向下设置。

[0012] 再进一步地,所述开合承载机构包括第一钢板和第二钢板;所述第一钢板设置在靠近传送机构的一侧,第二钢板设置在靠近包装材料投放机构的一侧;第一钢板靠近传送机构的一侧和第二钢板远离传送机构的一侧均与外壳转动连接;

[0013] 所述下加热板和下真空吸盘均设置在第一钢板上。

[0014] 进一步地,所述下加热板的上表面、下真空吸盘的上表面和第一钢板的上表面平

行设置。

[0015] 再进一步地,所述第一升降结构、第二升降结构、第三升降结构均为伸缩杆。

[0016] 进一步地,所述第三升降结构顶部与外壳滑动连接。

[0017] 再进一步地,所述包装材料投放机构包括第一储料口、第二储料口、第一导辊和第二导辊;

[0018] 所述第一储料口和第二储料口均设置外壳上,第一储料口和第二储料口设置在出货口的另一侧;

[0019] 第一储料口的出口端与第一导辊连接,第二储料口的出口端与第二导辊连接。

[0020] 进一步地,所述电子扫描设备固定于外壳内部的上端,所述电子扫描设备设置在传送机构宽度方向中部的最上方。

[0021] 有益效果:本实用新型设计了一种便捷式自动气泡塑料打包机,可以针对易碎品进行气泡塑料包装,降低了易损物品损坏的概率,并且减少了纸盒包装的使用,节省了运输空间也减少了纸质材料的使用,同时装置的便携性与自动化,让装置的使用不再受空间约束,方便上门取件时打包。同时,本装置可以在快递服务点帮助非专业人员进行自助打包,提高了快递产品的打包封口效率与安全性。本实用新型装置还具有组装简单,方便操作等优点。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型实例提供的一种便捷式自动气泡塑料打包机的主视示意图;

[0023] 图2为本实用新型实例提供的进货口与滚轮传送带的局部放大图;

[0024] 图3为本实用新型实例提供的加热面板与真空吸盘的局部放大图;

[0025] 图4为本实用新型实例提供的包装热封部分的局部放大图;

[0026] 图5为本实用新型实例提供的储料口的局部放大图。

[0027] 附图标记:

[0028] 1.进货口 2.滚轮传送带 3.钢板 301.第一钢板 302.第二钢板 4.加热面板 401.上加热面板 402.下加热面板 5.真空吸盘 501.上真空吸盘 502.下真空吸盘 6.热封剪切装置 7.储料口 701.第一储料口 702.第二储料口 8.普通包装材料 9.气泡塑料材料 10.出货口 11.真空设备 12.电机 13.电子扫描设备

具体实施方式

[0029] 下面详细描述本实用新型的实施方式,所述实施方式的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能解释为对本实用新型的限制。

[0030] 本技术领域技术人员可以理解,除非特意声明,这里使用的单数形式“一”、“一个”、“所述”和“该”也可包括复数形式。应该进一步理解的是,本实用新型的说明书中使用的措辞“包括”是指存在所述特征、整数、步骤、操作、元件和/或组件,但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、元件、组件和/或它们的组。应该理解,当我们称元件被“连接”或“耦接”到另一元件时,它可以直接连接或耦接到其他元件,或者也可以

存在中间元件。此外,这里使用的“连接”或“耦接”可以包括无线连接或耦接。这里使用的措辞“和/或”包括一个或多个相关联的列出项的任一单元和全部组合。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 本技术领域技术人员可以理解,除非另外定义,这里使用的所有术语(包括技术术语和科学术语)具有与本实用新型所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该理解的是,诸如通用字典中定义的那些术语应该被理解为具有与现有技术的上下文中的意义一致的意义,并且除非像这里一样定义,不会用理想化或过于正式的含义来解释。

[0034] 为便于对本实用新型实施例的理解,下面将结合附图以几个具体实施例为例做进一步的解释说明,且各个实施例并不构成对本实用新型实施例的限定。

[0035] 具体实施方式一:一种便捷式自动气泡塑料打包机,它包括外壳、传送机构2、开合承载机构、电子扫描设备13、上加热板401、下加热板402、上真空吸盘501、下真空吸盘 502、真空设备11和热封剪切装置6;

[0036] 所述外壳的侧部设有进货口1,外壳的底部设有出货口10;所述传送机构2、开合承载机构均设置外壳的内部;所述传送机构2设置在进货口1的下方,传送机构2的传动方向朝向出货口10的一侧;开合承载机构设置在出货口10的上方;开合承载机构的最高点位于传送机构2传送端最低点的下方;包装材料投放机构设置在出货口10的另一侧;

[0037] 电子扫描设备13、上加热板401、上真空吸盘501、真空设备11和热封剪切装置6沿传送机构2的传送方向依次设置在壳体内侧的顶部;

[0038] 所述下加热板402和下真空吸盘502均设置在开合承载机构上;所述上加热板401与下加热板402对应设置;所述上真空吸盘501与下真空吸盘502对应设置。

[0039] 本实施方式中:进货口用于投放打包物品,传送机构用于传送物品,开合承载机构用于作为打包物品的平台,包装材料投放机构用于将包装材料投放到开合承载机构上,真空吸盘用于打开包装材料,加热面板用于对包装材料前端热封,热封剪切装置用于对包装材料后端和两侧的封合和剪切;电子扫描设备用于识别物品种类和物品的长宽;出货口用于接收从钢板上完成打包的物品。真空设备使吸盘内部抽真空,使吸盘进入可以工作的状态。

[0040] 具体实施方式二:所述上加热板401通过第一升降结构与外壳的内部上端面连接;所述上真空吸盘501通过第二升降结构与外壳的内部上端面连接;所述热封剪切装置6通过第三升降结构与外壳的内部上端面连接;

[0041] 所电子扫描设备13设置在进货口1上方;上加热板401、上真空吸盘501、真空设备

11和热封剪切装置6均设置在开合承载机构的上方。

[0042] 具体实施方式三:所述传送机构2为滚轮传送带。

[0043] 本实施方式中:可选择地,所述滚轮传送带由13根直径为28mm滚轮连接组成。

[0044] 其他实施方式与具体实施方式一相同。

[0045] 具体实施方式四:所述传送机构2沿其传动方向斜向向下设置。

[0046] 本实施方式中,可选择地,其倾斜角度为4°。

[0047] 其他实施方式与具体实施方式三相同。

[0048] 具体实施方式五:所述开合承载机构包括第一钢板301和第二钢板302;所述第一钢板301设置在靠近传送机构2的一侧,第二钢板302设置在靠近包装材料投放机构的一侧;第一钢板301靠近传送机构2的一侧和第二钢板302远离传送机构2的一侧均与外壳转动连接;

[0049] 所述下加热板402和下真空吸盘502均设置在第一钢板301上。

[0050] 本实施方式中:括第一钢板和第二钢板作为实现物品包装与投递的平台。

[0051] 其他实施方式与具体实施方式一相同。

[0052] 具体实施方式六:所述下加热板402的上表面、下真空吸盘502的上表面和第一钢板 301的上表面平行设置。

[0053] 本实施方式中,下真空吸盘固定于第一钢板的左端四分之一处并嵌入第一钢板,下加热面板固定于第一钢板左端并嵌入钢板。

[0054] 其他实施方式与具体实施方式五相同。

[0055] 具体实施方式七:所述第一升降结构、第二升降结构、第三升降结构均为伸缩杆。

[0056] 其他实施方式与具体实施方式一相同。

[0057] 具体实施方式八:所述第三升降结构顶部与外壳滑动连接。

[0058] 本实施方式中,所述热封剪切装置通过第三升降结构固定于打包机的上端,所述热封剪切装置可在打包机上端自由移动。

[0059] 其他实施方式与具体实施方式七相同。

[0060] 具体实施方式九:所述包装材料投放机构包括第一储料口701、第二储料口702、第一导辊8和第二导辊9;

[0061] 所述第一储料口701第二储料口702设置外壳上,第一储料口701和第二储料口702置在出货口10的另一侧;

[0062] 第一储料口701的出口端与第一导辊8连接,第二储料口702的出口端与第二导辊9连接。

[0063] 包装材料为前后端均不封口的牛皮纸气泡袋以及前后端不封口的包装材料。即第一储料口所装材料不带气泡缓冲,是普通包装材料;第二储料口所装为缓冲包装材料,具有气泡。(包装材料从出料口经过导辊进入钢板上方时,呈扁平状态。此时真空设备工作,真空吸盘将包装材料前端撑开。)

[0064] 第一储料口处,包装材料缠绕在一根位置固定可自转提供动力的轴上。当产品进入时,导辊带动包装材料进入工作区。

[0065] 导辊与包装材料的连接方式、导辊工作方式,与其他现有使用导辊的装置工作原理和方式一致。

- [0066] 其他实施方式与具体实施方式一相同。
- [0067] 具体实施方式十：所述电子扫描设备13固定于外壳内部的上端，所述电子扫描设备 13设置在传送机构2宽度方向中部的最上方。
- [0068] 本实施方式中，所述电子扫描设备用于识别物品的长宽和控制所述热封剪切装置的移动。
- [0069] 其他实施方式与具体实施方式一相同。
- [0070] 其他实施方式，本装置内容设有电机12，电机12用于为本装置运行提供动力。
- [0071] 实施例：(1) 进货口
- [0072] 进货口用于打包物品的放置口。其尺寸为230mm×330mm，可容纳最大货物的尺寸为 200mm×300mm×300mm，进货口位于打包机的左面。
- [0073] (2) 传送机构
- [0074] 传送机构采用滚轮传送带用于传递运输货物。滚轮的直径为28mm，滚轮传送带由 13 根滚轮连接组成，滚轮传送带表面尺寸为364mm×300mm，滚轮传送带左端固定于进货口，右端固定于钢板上，其中滚轮传送带与钢板的夹角为4°
- [0075] (3) 开合承载机构
- [0076] 开合承载机构包括第一钢板和第二钢板，第一钢板位于第二钢板的左边，第一钢板与第二钢板通过开合控制货物的承载与投递。每块钢板的尺寸为150mm×300mm×4mm，其中第一钢板的左端与滚轮传送带的右端固定。
- [0077] (4) 真空吸盘
- [0078] 下真空吸盘固定于第一钢板的中心位置并嵌入第一钢板，且下真空吸盘上表面与钢板表面水平，上真空吸盘通过第二升降机构固定于打包机的上端，与所述下真空吸盘处于同一直线上。上真空吸盘和下真空吸盘通过真空设备和第二升降机构的控制实现对包装材料开口的打开。
- [0079] (5) 加热面板
- [0080] 下加热面板固定于第一钢板左端并嵌入钢板，距左边轴承圆心10mm的位置，且下加热面板上表面与钢板表面水平；上加热面板通过第一升降机构固定于打包机的上端，与所述下加热面板处于同一直线上。加热面板通过第一升降机构的控制实现对包装物品完成热封。
- [0081] (6) 储料口
- [0082] 第一储料口和第二储料口均固定于打包机的右端，所述第一储料口位于第二储料口的上方。第一储料口用于储存普通包装材料，第二储料口用于储存气泡塑料材料，根据包装物品选择相应的材料包装。
- [0083] (7) 导辊
- [0084] 导辊有两个，第一导辊和第一储料口的包装材料连接，向左下方移动至第二钢板的右端；第二导辊和第二储料口的包装材料连接，向左上方移动至第二钢板的右端。
- [0085] (8) 热封剪切装置
- [0086] 热封剪切装置通过第三升降机构固定于打包机的上端，其由电子扫描设备控制水平移动，实现物品后端及两侧的热封。
- [0087] (9) 电子扫描设备

[0088] 电子扫描设备固定于打包机的上端,其中心与滚轮传送带中心位于同一条直线上,所述电子扫描设备用于识别物品的长宽和控制所述热封剪切装置的移动。

[0089] 在本实用新型实施例中,物品由进货口进入打包机,通过滚轮传送带移动到钢板的左端,物品在传送过程中会经过电子扫描设备,电子扫描设备通过对物品材料识别,选用不同的包装材料进行包装。当物品为非易碎材料时,第一导辊带动第一储料口中的普通包装材料平铺至钢板上后,伸缩杆带动上真空吸盘向下移动,上真空吸盘与下真空吸盘通过真空设备实现包装材料的打开,进而进入普通包装材料内后,伸缩杆带动上加热板向下移动,上加热板与下加热板完成包装材料前端的热封,电子扫描设备控制伸缩杆的水平移动,依次完成物品后端、左侧、右侧的热封,物品完成包装,第一钢板与第二钢板打开,物品进入到出货口。当物品为易碎物品时,第二导辊带动第二储料口中的气泡塑料材料平铺至钢板上,完成与上述操作相同的流程。

[0090] 本领域普通技术人员可以理解:实施例中的装置中的部件可以按照实施例描述分布于实施例的装置中,也可以进行相应变化位于不同于本实施例的一个或多个装置中。上述实施例的部件可以合并为一个部件,也可以进一步拆分成多个子部件。

[0091] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

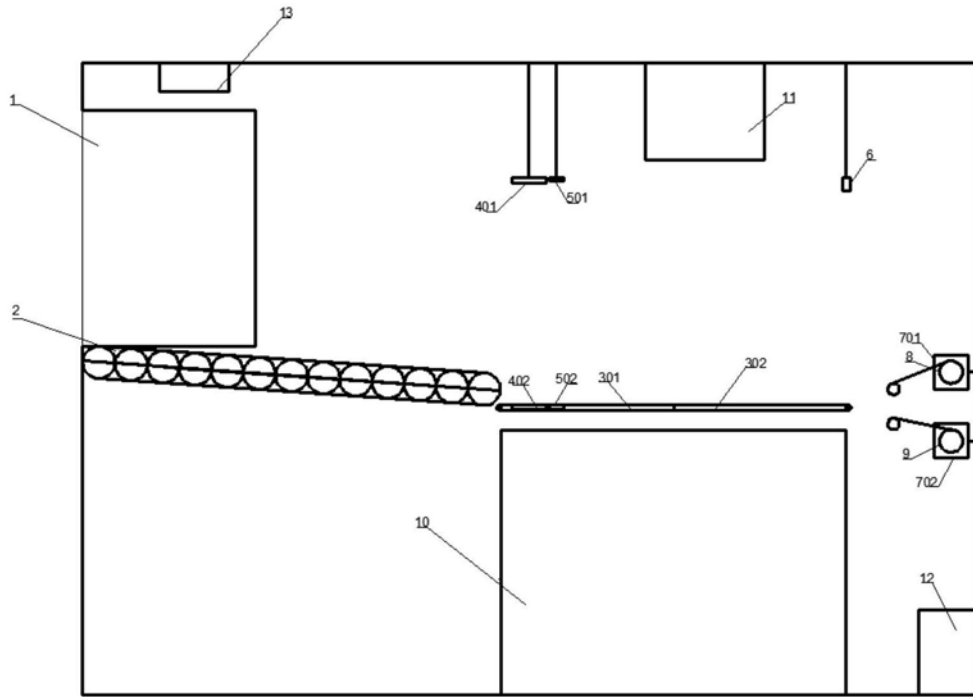


图1

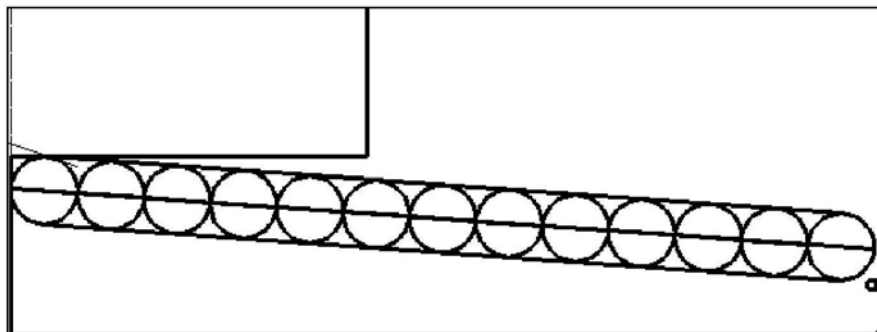


图2

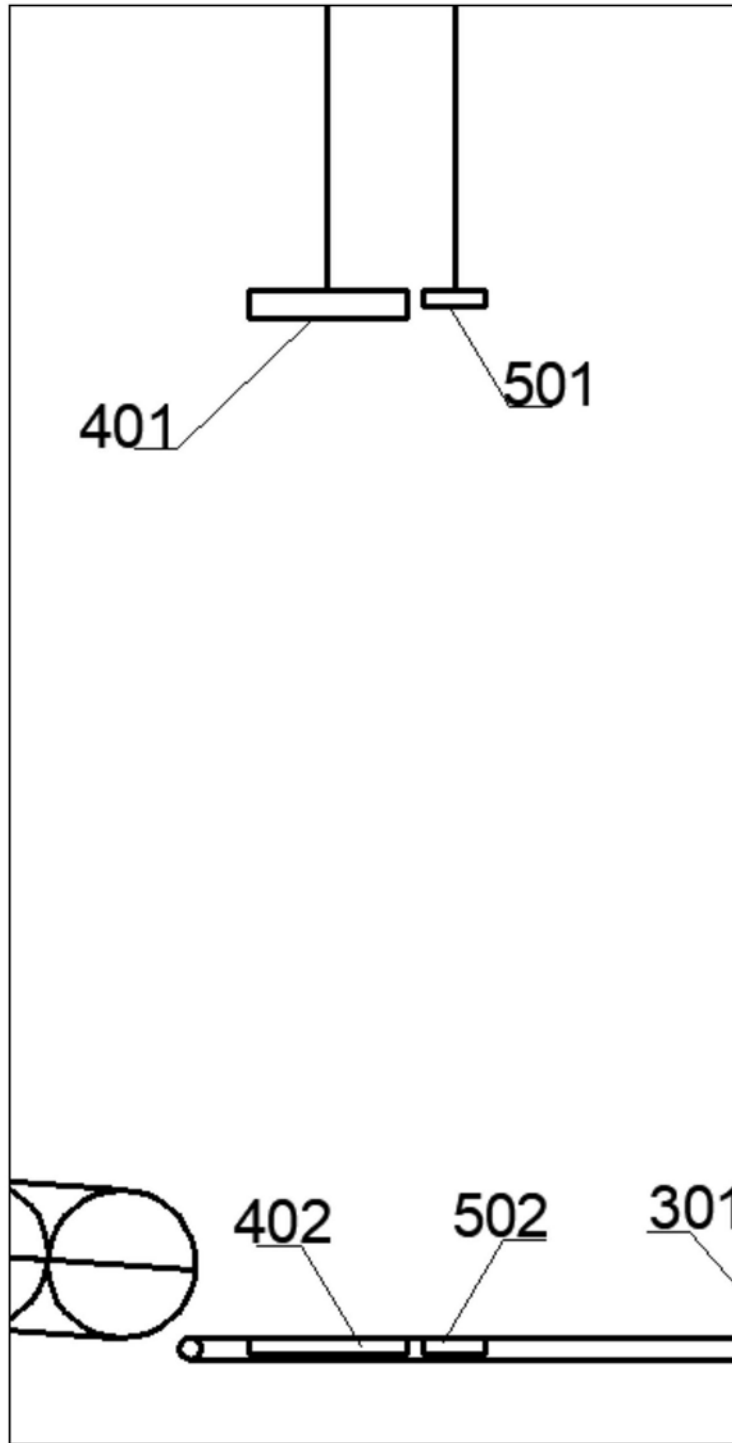


图3

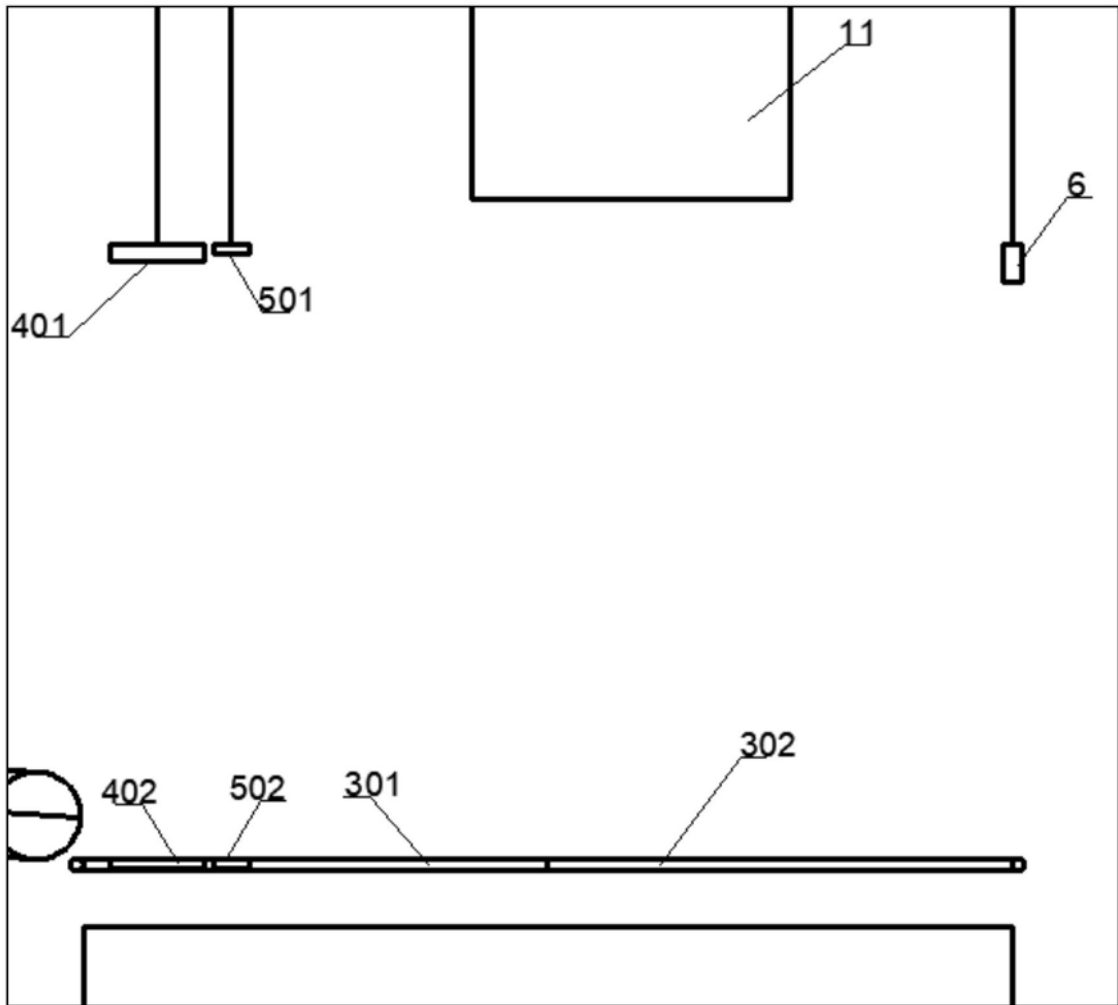


图4

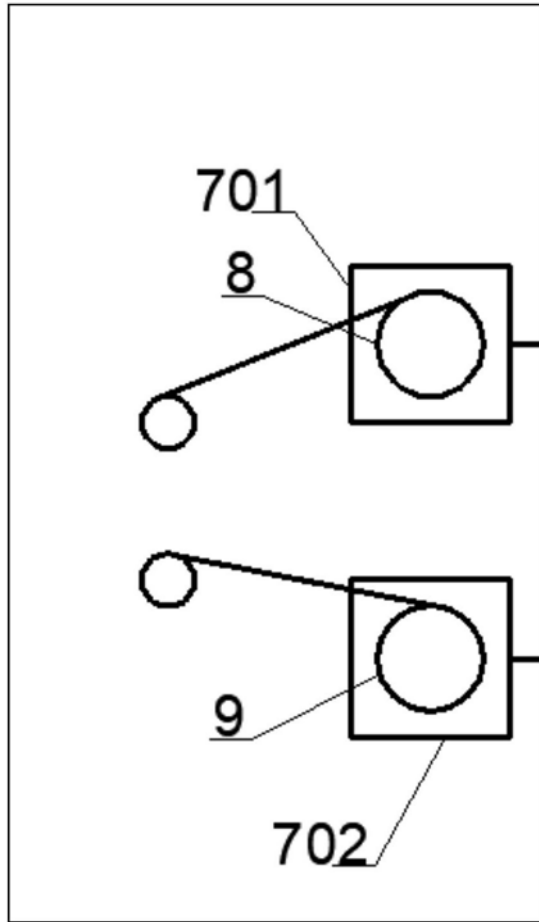


图5