



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107323933 A

(43)申请公布日 2017. 11. 07

(21)申请号 201710568773.3

(22)申请日 2017.07.13

(71)申请人 芜湖市泰能电热器具有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市鸠江经济开发区富源路8号1号厂房

(72)发明人 付建 邹洪

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

代理人 寇俊波

(51) Int. Cl.
B65G 1/04(2006.01)

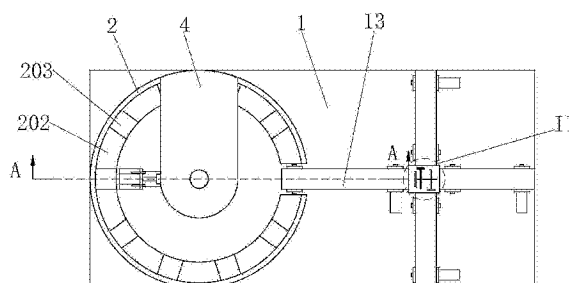
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种电加热管承载箱的仓储物流设备

(57)摘要

本发明涉及一种电加热管承载箱的仓储物流设备,包括底板,底板上左部固装有C形的存储架,存储架上端安装有横吊板,横吊板上安装有一号电机,一号电机连接有转盘;转盘下端分别固定安装有二号电机、导杆,二号电机连接丝杠,丝杠螺纹连接有与导杆垂直滑动配合的基座架。存储架的右侧设有中转输送带。中转输送带的右侧抵合有中转承载板,中转承载板的左侧、前侧、后侧均抵合有分料输送带。本发明在将电加热管承载箱进行存储的前提下,通过自动推送、升降以及旋转三种运送方式送料,再通过承载总座取料,实现自动拿取货物,而且还能够通过控制横架的升降以及推板的滑动,达到将货物自动分成多种批次自动配送的功效。



1. 一种电加热管承载箱的仓储物流设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板上左部固装有C形的存储架(2),所述存储架(2)上端安装有横吊板(4),所述横吊板(4)上安装有一号电机(5),所述一号电机(5)连接有转盘(6);所述转盘(6)下端分别固定安装有二号电机(7)、导杆(8),所述二号电机(7)连接丝杠(9),所述丝杠(9)螺纹连接有与导杆(8)竖直滑动配合的基座架(10);

所述基座架(10)上分别以固装方式、滑动方式对应安装有拿放液压缸(11)、承载总座(12);拿放液压缸(11)与承载总座(12)相连;

所述存储架(2)的右侧设有中转输送带(13);

所述中转输送带(13)的右侧抵合有中转承载板(14),所述中转承载板(14)的左侧、前侧、后侧均抵合有分料输送带(15);所述中转承载板(14)上开有三条复合槽(16);每个复合槽(16)处均滑动配合有推板(17)、变动液压缸(18);变动液压缸(18)均与对应的推板(17)相连;所述中转承载板(14)底部安装有三个升降液压缸(19),每个升降液压缸(19)均连接有吸盘(28),每个吸盘(28)下端均吸附有将变动液压缸(18)固定安装的横架(20),所述横架(20)上均开有横槽(20a),横架(20)的正下方设有大圆盘(21),所述大圆盘(21)上的左侧、前侧、后侧均设有与横槽(20a)对应适配的凸块(21a),大圆盘(21)连接有三号电机(22);

所述中转承载板(14)左侧下端连接有固装在底板(1)上的支撑架(23),所述支撑架(23)上焊接有将三号电机(22)固装的稳固板(24),所述稳固板(24)上的左侧、前侧、后侧分别固装有一对立架(25),每一对立架上均对应安装有一对一号气缸(26),每个一号气缸(26)均连接有与对应横架(20)相适配且呈凹形的固定夹(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种电加热管承载箱的仓储物流设备,其特征在于:所述存储架(2)上沿竖直方向排布有隔层板(201),每个隔层板(201)上沿环形方向均布有分割架(202),相邻两个分割架(202)之间形成隔层间(203)。

3. 根据权利要求1所述的一种电加热管承载箱的仓储物流设备,其特征在于:丝杠(9)下端通过轴承座与底板(1)相连,一号电机(5)的轴心位置与存储架(2)的中心位置相一致。

4. 根据权利要求1所述的一种电加热管承载箱的仓储物流设备,其特征在于:所述承载总座(12)包括与拿放液压缸(11)相连、与基座架(10)滑动相连的承载架(121),所述承载架(121)的左端前侧、左端后侧分别设有凹形的插块(122),每个插块(122)上均开有孔,承载架(121)的左端安装有两个二号气缸(123),每个二号气缸(123)均连接有与对应插块(122)上的孔进行适配的插头杆(124)。

5. 根据权利要求1所述的一种电加热管承载箱的仓储物流设备,其特征在于:每个复合槽(16)均是由与推板(17)竖直滑动配合的大槽(161)、与变动液压缸(18)滑动配合的小槽(162)二者相互连通所构成。

一种电加热管承载箱的仓储物流设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种物流配送装置,具体的说是一种电加热管承载箱的仓储物流设备。

背景技术

[0002] 现阶段,由于我国的制造业水平相对于欧洲发达国家,还处于较为落后阶段,再加上经济的萧条,导致许多电加热器厂家所生产加工的电加热管难以在短时间内在市场上取得良好的销售量,进而导致大量生产的电加热管囤积在车间内。为了保证该批电加热管的质量,必须要将该产品进行装箱存储,并将装箱后的电加热管承载箱放入至相应的仓储架上,进行码放存储。这种存储方式虽然美观并能够保证产品质量,但在需要取货或是进行多批配送时,则需要耗费人工大量的人力和精力,显得得不偿失。

发明内容

[0003] 为了克服上述提到的装箱仓储式存储存在取货或是进行多批配送不方便以及耗费人力的缺陷,本发明提出了一种电加热管承载箱的仓储物流设备。

[0004] 本发明所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0005] 一种电加热管承载箱的仓储物流设备,包括底板,所述底板上左部固装有C形的存储架,所述存储架上端安装有横吊板,所述横吊板上安装有一号电机,所述一号电机连接有转盘;所述转盘下端分别固定安装有二号电机、导杆,所述二号电机连接丝杠,所述丝杠螺纹连接有与导杆竖直滑动配合的基座架。

[0006] 所述基座架上分别以固装方式、滑动方式对应安装有拿放液压缸、承载总座;拿放液压缸与承载总座相连。

[0007] 所述存储架的右侧设有中转输送带。

[0008] 所述存储架上沿竖直方向排布有隔层板,每个隔层板上沿环形方向均布有分割架,相邻两个分割架之间形成隔层间。

[0009] 丝杠下端通过轴承座与底板相连,一号电机的轴心位置与存储架的中心位置相一致。

[0010] 所述承载总座包括与拿放液压缸相连、与基座架滑动相连的承载架,所述承载架的左端前侧、左端后侧分别设有凹形的插块,每个插块上均开有孔,承载架的左端安装有两个二号气缸,每个二号气缸均连接有与对应插块上的孔进行适配的插头杆。

[0011] 所述中转输送带的右侧抵合有中转承载板,所述中转承载板的左侧、前侧、后侧均抵合有分料输送带。其中,中转输送带以及三个分料输送带均在自身长度方向上的两端连接有带轮,带轮均连接有轴,轴通过轴承座安装在底板上,对应的两个轴中的任意一个轴连接有驱动电机。保证中转输送带以及三个分料输送带能够实现传动。

[0012] 所述中转承载板上开有三条复合槽;每个复合槽处均滑动配合有推板、变动液压缸;变动液压缸均与对应的推板相连;所述中转承载板底部安装有三个升降液压缸,每个升

降液压缸均连接有吸盘,每个吸盘下端均吸附有将变动液压缸固定安装的横架,所述横架上均开有横槽,横架的正下方设有大圆盘,所述大圆盘上的左侧、前侧、后侧均设有与横槽对应适配的凸块,大圆盘连接有三号电机。位于前侧的推板、位于后侧的推板在左右方向上相互错开。

[0013] 所述中转承载板左侧下端连接有固装在底板上的支撑架,所述支撑架上焊接有将三号电机固装的稳固板,所述稳固板上的左侧、前侧、后侧分别固装有一对立架,每一对立架上均对应安装有一对一号气缸,每个一号气缸均连接有与对应横架相适配且呈凹形的固定夹。在初始状态下,每一对固定夹主要用于支撑对应的横架。

[0014] 每个复合槽均是由与推板竖直滑动配合的大槽、与变动液压缸滑动配合的小槽二者相互连通所构成。

[0015] 本发明的有益效果是:

[0016] 本发明自动化程度高,在将电加热管承载箱进行存储的前提条件下,通过自动推送、升降以及旋转三种运送方式送料,再通过承载总座取料,实现自动拿取货物,而且还能够通过控制横架的升降以及推板的滑动,达到将货物自动分成多种批次自动配送的功效。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0018] 图1为本发明的俯视图;

[0019] 图2为图1的A-A半剖视图;

[0020] 图3为图2的I处局部放大图;

[0021] 图4为图1的II处局部放大图;

[0022] 图5为图4的部分B-B剖视图;

[0023] 图6为图5的部分C-C剖视图;

[0024] 图7为中转承载板的结构图;

[0025] 图8为本发明的主要实施对象电加热管承载箱的立体图。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本发明进一步阐述。

[0027] 如图1至图7所示,一种电加热管承载箱的仓储物流设备,包括底板1,所述底板上左部固装有C形的存储架2,所述存储架2上端安装有横吊板4,所述横吊板4上安装有一号电机5,所述一号电机5连接有转盘6;所述转盘6下端分别固定安装有二号电机7、导杆8,所述二号电机7连接丝杠9,所述丝杠9螺纹连接有与导杆8竖直滑动配合的基座架10。

[0028] 所述基座架10上分别以固装方式、滑动方式对应安装有拿放液压缸11、承载总座12;拿放液压缸11与承载总座12相连。

[0029] 所述存储架2的右侧设有中转输送带13。

[0030] 所述存储架2上沿竖直方向排布有隔层板201,每个隔层板201上沿环形方向均布有分割架202,相邻两个分割架202之间形成隔层间203。

[0031] 丝杠9下端通过轴承座与底板1相连,一号电机5的轴心位置与存储架2的中心位置

相一致。

[0032] 所述承载总座12包括与拿放液压缸11相连、与基座架10滑动相连的承载架121,所述承载架121的左端前侧、左端后侧分别设有凹形的插块122,每个插块122上均开有孔,承载架121的左端安装有两个二号气缸123,每个二号气缸123均连接有与对应插块122上的孔进行适配的插头杆124。

[0033] 在上述设备中,每个隔层间203均用于存储一个如图8所示的电加热管承载箱,在需要取出某个特定的电加热管承载箱时,只需先通过一号电机5带动转盘6旋转让承载总座12与该电加热管承载箱所在的隔层间203位置对应,再通过二号电机7带动丝杠9旋转,使得承载总座12通过升降达到合适的高度,最后通过拿放液压缸11将承载总座12向该电加热管承载箱所在的隔层间203内进行推送。

[0034] 进一步的,在推送过程中,两个凹形的插块122分别与电加热管承载箱底部的两个凸出部分进行插入配合,然后二号气缸123将插头杆124向下拉动,使得插头杆124依次与插块122上的孔、电加热管承载箱底部上的孔进行依次配合,实现将电加热管承载箱固定。

[0035] 进一步的,按照上述的推送、升降以及旋转三种运送方式将电加热管承载箱输送至中转输送带13上,并通过二号气缸123将插头杆124上推解除对电加热管承载箱的固定状态,即可使得电加热管承载箱被释放在中转输送带13上,完成电加热管承载箱的自动特定选取配送。

[0036] 所述中转输送带13的右侧抵合有中转承载板14,所述中转承载板14的左侧、前侧、后侧均抵合有分料输送带15。其中,中转输送带13以及三个分料输送带15均在自身长度方向上的两端连接有带轮,带轮均连接有轴,轴通过轴承座安装在底板1上,对应的两个轴中的任意一个轴连接有驱动电机。保证中转输送带13以及三个分料输送带15能够实现传动。

[0037] 所述中转承载板14上开有三条复合槽16;每个复合槽16处均滑动配合有推板17、变动液压缸18;变动液压缸18均与对应的推板17相连;所述中转承载板14底部安装有三个升降液压缸19,每个升降液压缸19均连接有吸盘28,每个吸盘28下端均吸附有将变动液压缸18固定安装的横架20,所述横架20上均开有横槽20a,横架20的正下方设有大圆盘21,所述大圆盘21上的左侧、前侧、后侧均设有与横槽20a对应适配的凸块21a,大圆盘21连接有三号电机22。位于前侧的推板17、位于后侧的推板17在左右方向上相互错开。

[0038] 所述中转承载板14左侧下端连接有固装在底板1上的支撑架23,所述支撑架23上焊接有将三号电机22固装的稳固板24,所述稳固板24上的左侧、前侧、后侧分别固装有一对对立架25,每一对立架上均对应安装有一对一号气缸26,每个一号气缸26均连接有与对应横架20相适配且呈凹形的固定夹27。在初始状态下,每一对固定夹27主要用于支撑对应的横架20。

[0039] 每个复合槽16均是由与推板17竖直滑动配合的大槽161、与变动液压缸18滑动配合的小槽162二者相互连通所构成。

[0040] 当本发明需要将存储架2上所有的货物全部进行取出并按照三份进行等分取货时,即可按照上述方式将一个个电加热管承载箱逐一拿取并通过中转输送带13向右输送至中转承载板14上。在该过程中,需要通过左侧的变动液压缸18将推板17下拉,以保证电加热管承载箱能够被输送至中转承载板14上正中心,即三个推板17之间。

[0041] 进一步的,位于左侧的一对一号气缸26将固定夹27相背拉动至与横架20的配合脱

离,随后,左侧的升降液压缸19将左侧的横架20向下推动,在推动过程中,变动液压缸18向上推动,使得推板17始终位于中转承载板14上端面之上,当该横架20被推移至与大圆盘21相抵触,并使得凸块21a与横槽20a呈滑动配合时,变动液压缸18制动,吸盘28释放横架20。

[0042] 进一步的,可通过三号电机22带动大圆盘21旋转180度,使得均位于左侧的横架20、变动液压缸18以及推板17均沿着对应的小槽162轨迹向右侧滑动,进而能够将电加热管承载箱推送至右侧的分料输送带15上,即可完成一次配送分料。

[0043] 最后,三号电机22再次带动大圆盘21旋转180度,吸盘28吸附横架20,升降液压缸19提升横架20至原位置,并通过相应的一对固定夹27再次支撑固定该横架20进行复位。

[0044] 作为本发明的第二种实施方式,当需要将电加热管承载箱推送至前侧的分料输送带15或后侧的分料输送带15上时,只需按照上述方式控制远离该分料输送带15的横架20、变动液压缸18以及推板17向该分料输送带15所在的方向进行滑移即可,不过在使用前,需通过靠近该分料输送带15处的推板17下降至中转承载板14的上端面以下,以防止阻碍送料。

[0045] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

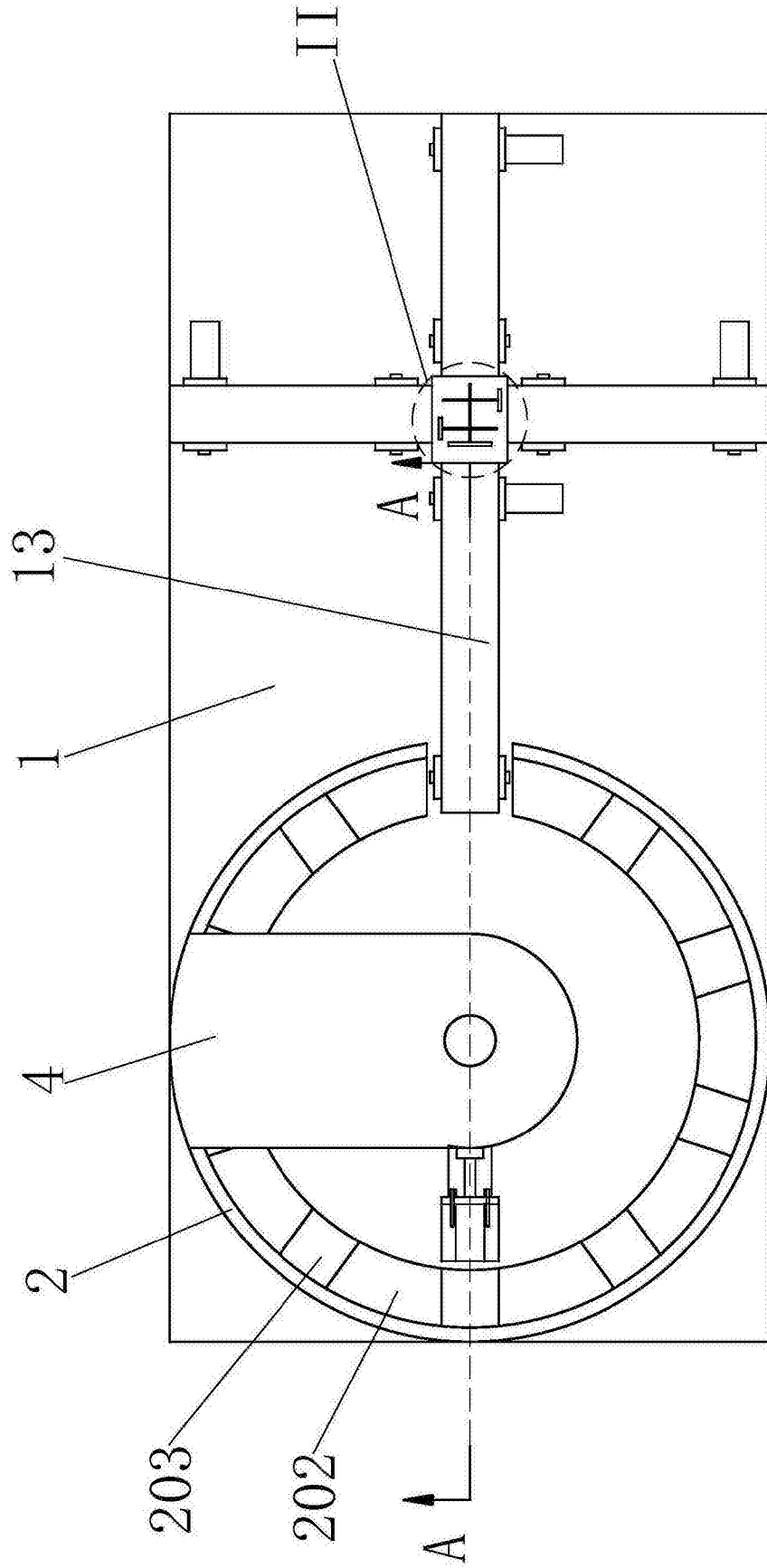


图1

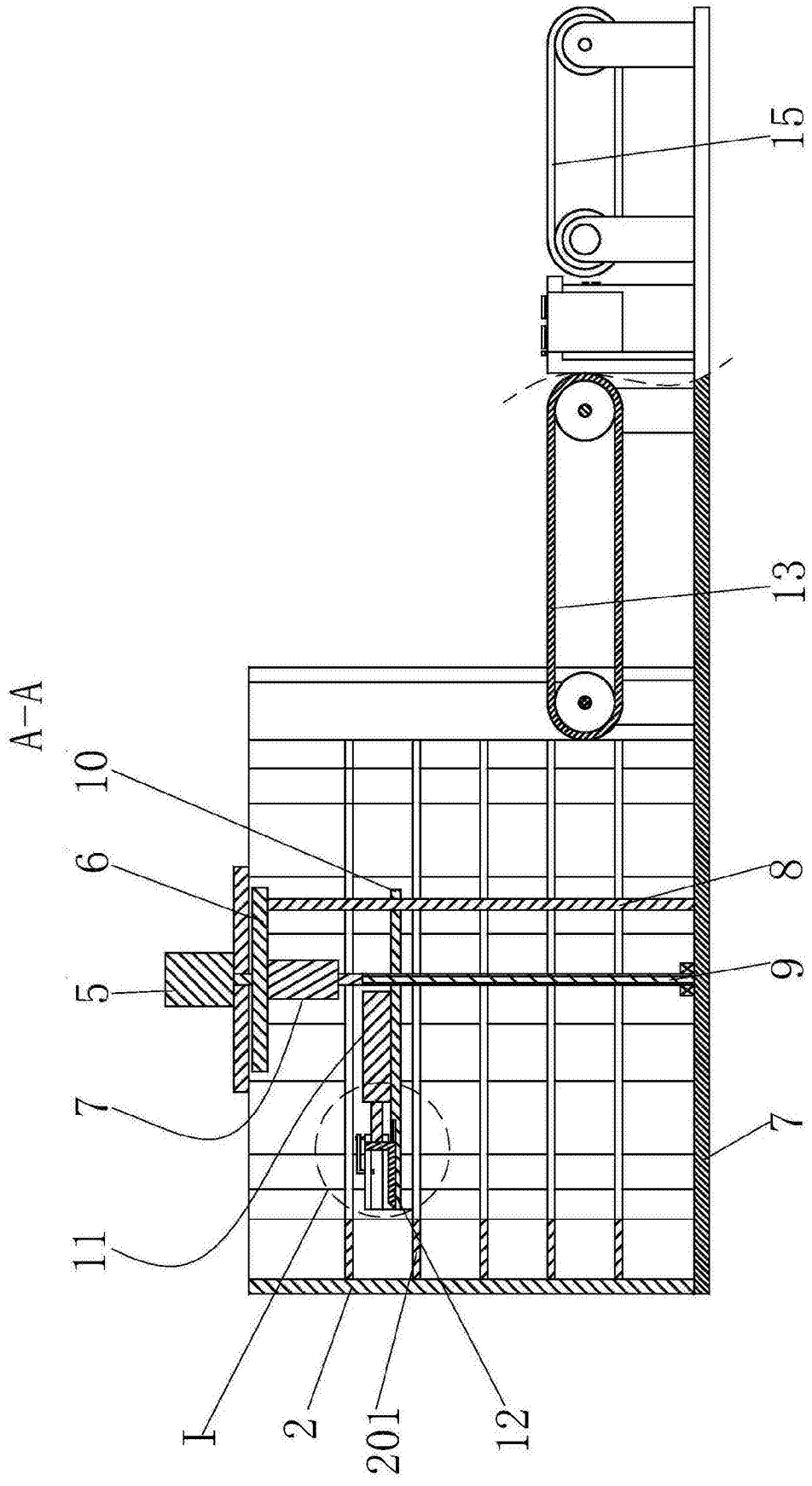


图2

I

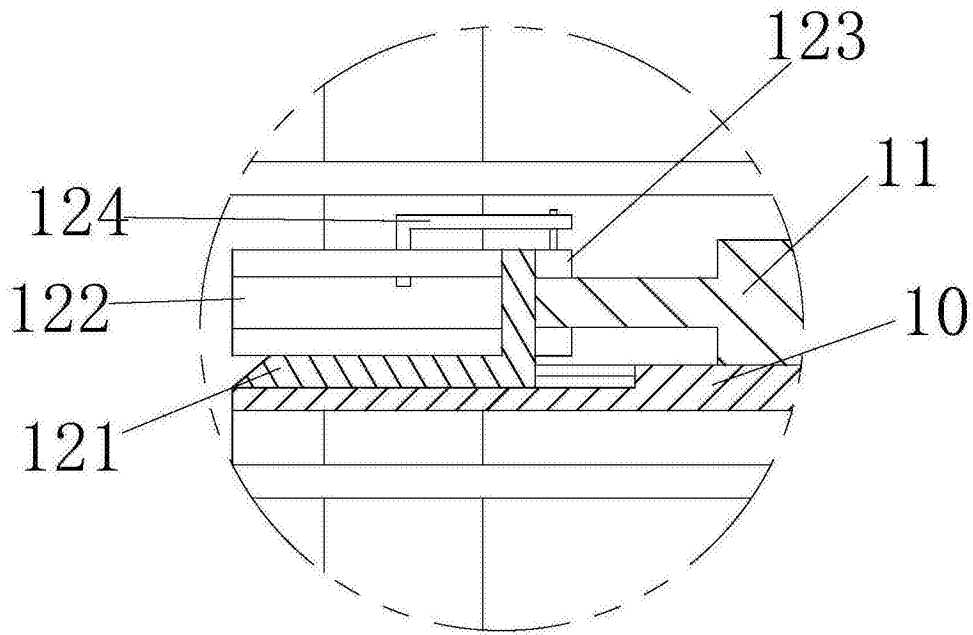


图3

II

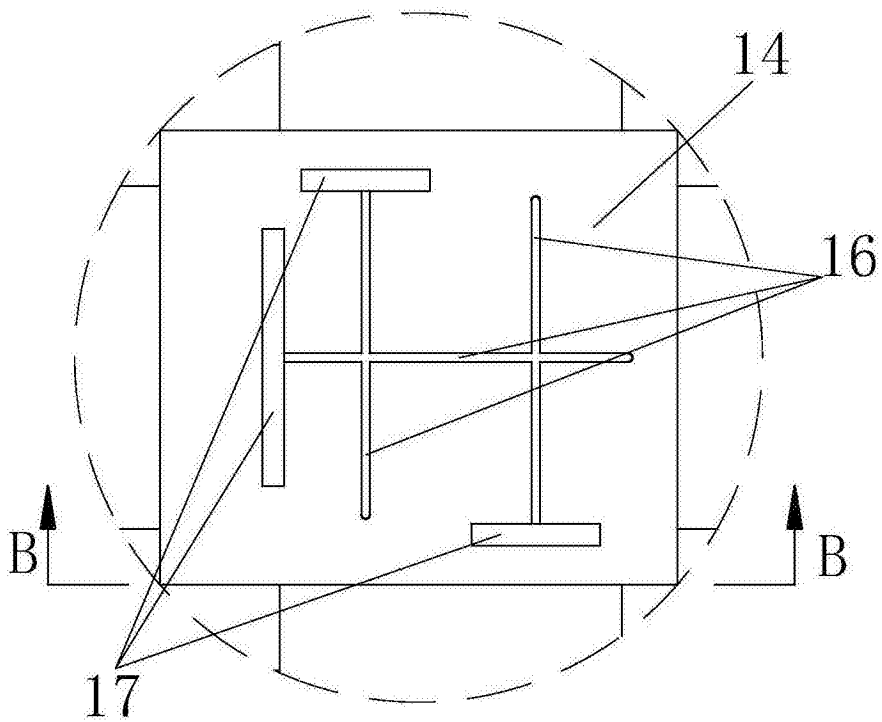


图4

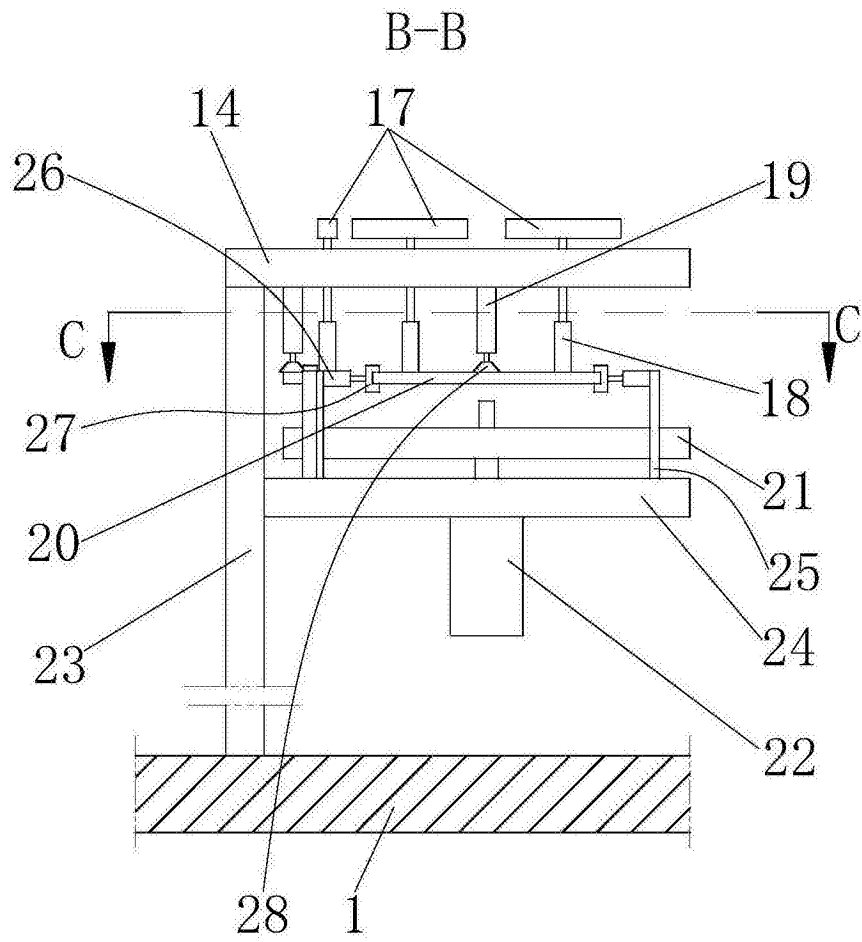


图5

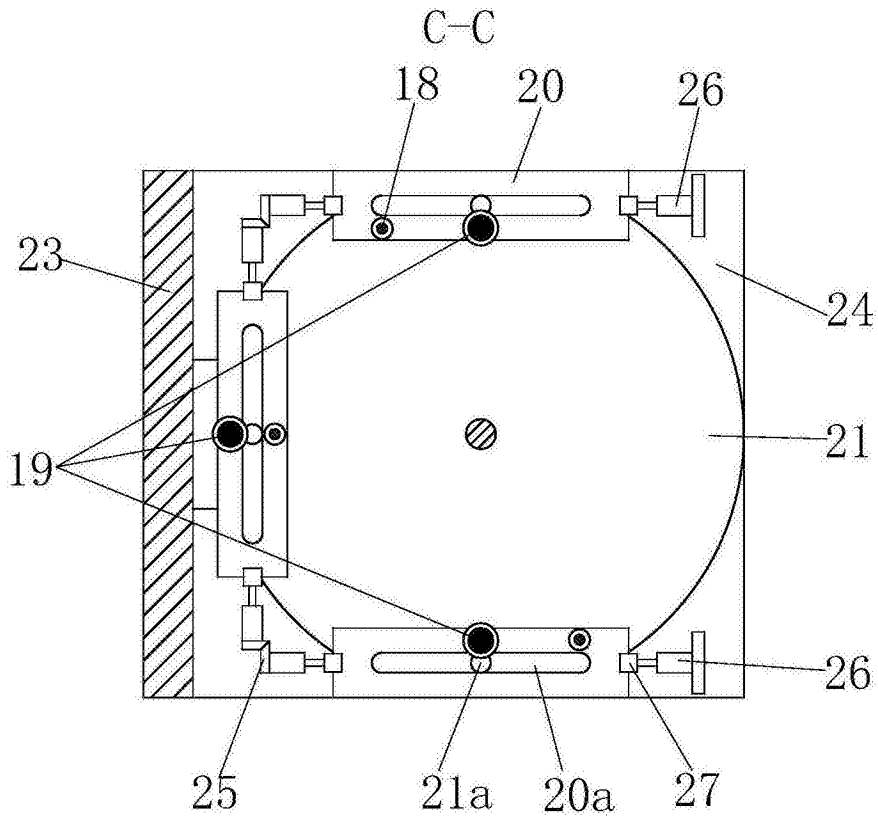


图6

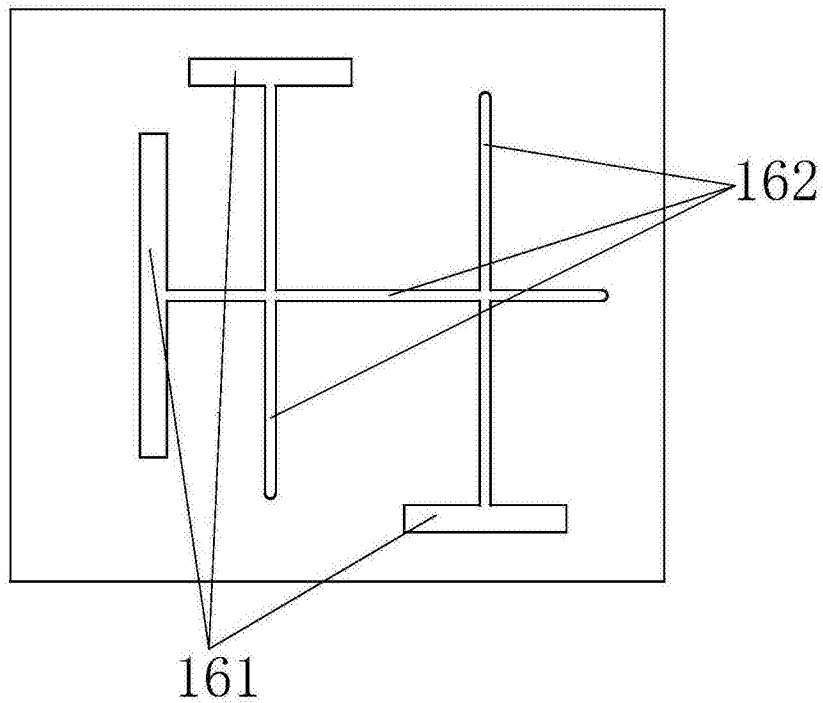


图7

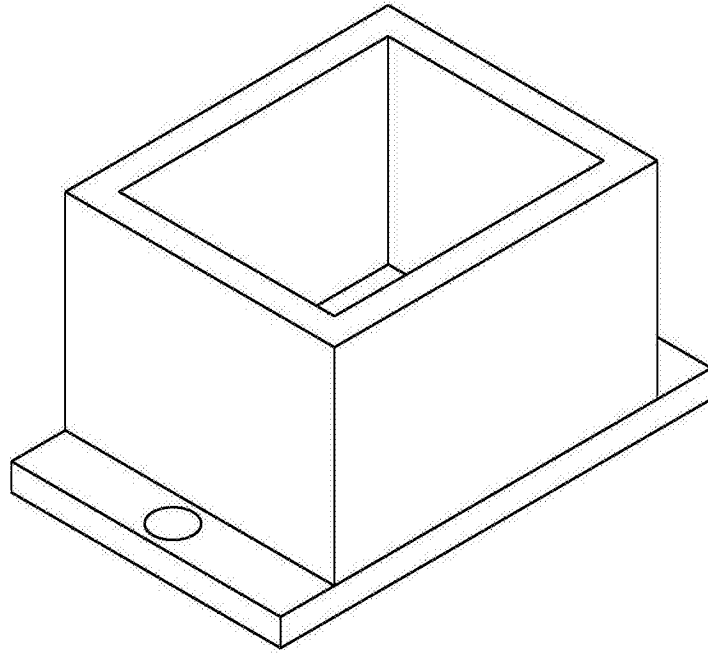


图8