



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118841354 B

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202411012154.2

H01L 21/673 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.26

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 111341710 A, 2020.06.26

申请公布号 CN 118841354 A

CN 113471114 A, 2021.10.01

(43) 申请公布日 2024.10.25

审查员 温馨

(73) 专利权人 四川明泰微电子科技股份有限公司

地址 629019 四川省遂宁市经济技术开发区
新月路18号

(72) 发明人 李蛇宏 杨益东 胡冬

(74) 专利代理机构 成都诚中致达专利代理有限公司 51280

专利代理师 吴飞

(51) Int. Cl.

H01L 21/677 (2006.01)

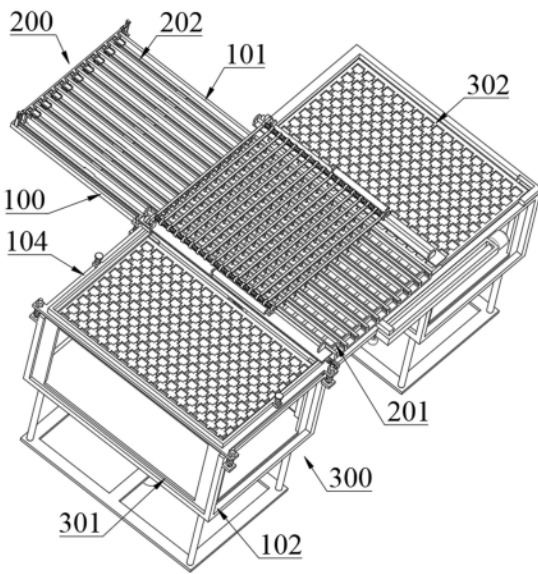
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54) 发明名称

一种芯片封装体输送收集装置

(57) 摘要

一种芯片封装体输送收集装置,涉及芯片生产领域,包括:底座,一端设有多个分隔板,另一端两侧设有支撑架;承载机构,包括多个设于分隔板一端的暂存道和分别设于分隔板之间的承载板,承载板上方设有多个移动的第一推杆,暂存道中设有多个移动的第二推杆,用于推送芯片封装体;转移机构,包括两个分别设于支撑架中的转移框,转移框中沿竖直方向设有多个收集框,收集框中矩形阵列有多个凹槽,凹槽中设有托板,用于存放芯片封装体,转移框之间设有分别位于底座上下两侧的推架和顶杆,推架沿底座宽度方向移动,用于推送收集框,顶杆沿竖直方向移动,用于顶起托板并使其位于暂存道中。能够同时对多个芯片封装体输送收集,并使其整齐排列,方便检测。



1. 一种芯片封装体输送收集装置,其特征在于,包括:

底座(100),一端顶面沿其宽度方向设有多个分隔板(101),另一端长度方向两侧设有支撑架(102);

承载机构(200),包括多个设于所述分隔板(101)一端的暂存道(201)和多个分别设于所述分隔板(101)之间并沿竖直方向移动的承载板(202),所述暂存道(201)及所述承载板(202)长度方向均平行于所述底座(100)长度方向,所述承载板(202)上方设有多个沿其长度方向移动的第一推杆(203),用于将芯片封装体从所述承载板(202)推送至所述暂存道(201)中,所述暂存道(201)中设有多个沿其长度方向移动的第二推杆(204),用于推动芯片封装体并使其间隔布置;

转移机构(300),包括两个分别设于所述支撑架(102)中的转移框(301),所述转移框(301)中沿竖直方向设有多个收集框(302),其中一个所述支撑架(102)上设有推板,用于推送所述收集框(302)至所述底座(100)上,所述收集框(302)中呈矩形阵列的设有多个凹槽(303),所述凹槽(303)中设有托板(304),用于存放芯片封装体,两个所述转移框(301)之间设有分别位于所述底座(100)上下两侧的推架(305)和顶杆(306),所述推架(305)沿所述底座(100)的宽度方向移动设置,用于推送所述收集框(302),所述顶杆(306)沿竖直方向移动设置,用于顶起所述托板(304)并使其位于所述暂存道(201)中;

所述承载机构(200)还包括设于所述暂存道(201)上方并沿竖直方向移动的安装架(210),所述安装架(210)两侧沿其长度方向设有滑杆(211),所述滑杆(211)之间套设有多个横杆(212),所述第二推杆(204)安装于所述横杆(212)底面,相邻两个所述横杆(212)之间设有第一弹簧(213),所述第一弹簧(213)套设于所述滑杆(211)上,且始终处于压缩状态,位于最外侧的两个所述横杆(212)沿所述滑杆(211)的轴线移动设置。

2. 根据权利要求1所述的芯片封装体输送收集装置,其特征在于,所述承载板(202)安装于升降架(205)上,所述升降架(205)滑动安装于所述分隔板(101)上,并沿竖直方向移动设置,所述升降架(205)长度方向两侧均设有滑槽(206),所述滑槽(206)中设有导向杆(207),所述导向杆(207)上套设有支撑杆(208),所述支撑杆(208)之间转动安装有转动杆(209),所述转动杆(209)两端滑动配合于移动杆(223)的竖槽中,所述移动杆(223)沿所述底座(100)的长度方向移动设置,所述第一推杆(203)安装于所述转动杆(209)上,所述第一推杆(203)呈L形,且水平端朝向所述暂存道(201)。

3. 根据权利要求2所述的芯片封装体输送收集装置,其特征在于,所述转动杆(209)两端安装有偏移杆(221),所述升降架(205)长度方向两侧均设有突出部(222),所述突出部(222)位于所述升降架(205)远离所述暂存道(201)的一端,应用时,所述偏移杆(221)与所述突出部(222)的上端接触。

4. 根据权利要求1所述的芯片封装体输送收集装置,其特征在于,所述底座(100)上方设有承载架(219),所述承载架(219)沿其长度方向设有多个限位槽(220),所述暂存道(201)滑动配合于所述限位槽(220)中。

5. 根据权利要求1所述的芯片封装体输送收集装置,其特征在于,所述转移框(301)中设有升降板(307),用于承托所述收集框(302),所述转移框(301)及所述支撑架(102)四角均设有上下贯穿的通孔(103),应用时,所述通孔(103)中穿设有顶板(308),所述顶板(308)安装于沿竖直方向移动的支架(309)上。

6. 根据权利要求1所述的芯片封装体输送收集装置,其特征在于,所述推架(305)呈L形,且短端朝向所述底座(100)中心,所述推架(305)长端的侧面穿设有卡块(310),所述卡块(310)远离所述推架(305)中心的一侧呈弧形,且位于所述推架(305)外侧的一端设有第一挡板(311),所述第一挡板(311)侧面设有第一支杆(312),所述第一支杆(312)穿设于侧架(313)上,所述侧架(313)安装于所述推架(305)外侧,所述第一支杆(312)上套设有第二弹簧(314),所述第二弹簧(314)两端分别抵接到所述第一挡板(311)和所述侧架(313),且始终处于压缩状态。

7. 根据权利要求1所述的芯片封装体输送收集装置,其特征在于,所述收集框(302)顶面沿其长度及宽度方向均设有多个长槽(315),所述长槽(315)均穿过所述凹槽(303),且所述长槽(315)深度大于所述凹槽(303)的深度,所述长槽(315)中配合有连接架(316),所述托板(304)安装于所述连接架(316)上,应用时,所述顶杆(306)穿过所述收集框(302)并与所述连接架(316)的底部接触,所述顶杆(306)安装于底架(317)上,所述底架(317)连接于竖直升降机构的移动端,所述竖直升降机构安装于所述底座(100)底部。

8. 根据权利要求1所述的芯片封装体输送收集装置,其特征在于,其中一个支撑架(102)上方还设有U形板(104),所述U形板(104)四角穿设有螺杆(105),所述螺杆(105)底部设有连接板(106),所述连接板(106)安装于所述支撑架(102)上,所述螺杆(105)上套设有第三弹簧(107)和螺母,所述螺母和所述第三弹簧(107)分别位于所述U形板(104)上下两侧,且所述第三弹簧(107)始终处于压缩状态,所述U形板(104)上还穿设有压板(108),所述压板(108)呈U形,且下端抵接到所述转移框(301)的上端,所述压板(108)两侧穿设有凸杆(109),所述凸杆(109)安装于所述U形板(104)上,所述凸杆(109)上端设有挡圈(111),所述凸杆(109)上套设有第四弹簧(110),所述第四弹簧(110)两端分别抵接到压板(108)和所述挡圈(111),且始终处于压缩状态。

9. 根据权利要求8所述的芯片封装体输送收集装置,其特征在于,所述底座(100)靠近所述U形板(104)的一侧穿设有定位块(112),所述定位块(112)远离所述底座(100)中心的一侧呈弧形,且下端设有第二挡板(113),所述第二挡板(113)底面设有第二支杆(114),所述第二支杆(114)穿设于U形架(115)上,所述U形架(115)安装于所述底座(100)底面,所述第二支杆(114)上穿设有第五弹簧(116),所述第五弹簧(116)两端分别抵接到所述U形架(115)和所述第二挡板(113),且始终处于压缩状态。

一种芯片封装体输送收集装置

技术领域

[0001] 本发明涉及芯片生产技术领域,尤其与一种芯片封装体输送收集装置相关。

背景技术

[0002] 在芯片的生产过程中,尤其在对芯片进行塑封之后,需要将塑封框架放入冲筋成型设备中,对其进行冲筋作业,以将芯片封装体的引脚切断,使芯片封装体变成单个的状态,然后再通过铡脚成型设备对引脚进行折弯,使其满足装配的需要。现有技术中,芯片封装体在成型之后为了不影响引脚折弯的效率,通常会直接将芯片封装体推走,使其直接落在收集框中,而在芯片封装体下落的过程中,芯片封装体的引脚可能会由于撞击而导致弯曲,进而导致产品质量下降;并且每个芯片封装体在引脚折弯之后都需要进行测试,若是芯片封装体在成型之后其引脚再次发生弯曲,就会导致对芯片封装体的测试出现偏差;而且芯片封装体在落入收集框中之后,均处于杂乱无章的状态,在对其进行检测时,还需要将其挨个检出并放置于检测设备中,不利于检测效率的提高,并且在检出芯片封装体时,芯片封装体的引脚之间可能会互相拉扯,进而导致引脚损坏。

发明内容

[0003] 针对上述相关现有技术的不足,本申请提供一种芯片封装体输送收集装置,能够同时对多个芯片封装体输送收集,并使其整齐排列,方便检测,具有较强的实用性。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术:

[0005] 一种芯片封装体输送收集装置,包括:底座、承载机构、转移机构。

[0006] 底座一端顶面沿其宽度方向设有多个分隔板,另一端长度方向两侧设有支撑架;承载机构包括多个设于分隔板一端的暂存道和多个分别设于分隔板之间并沿竖直方向移动的承载板,暂存道及承载板长度方向均平行于底座长度方向,承载板上方设有多个沿其长度方向移动的第一推杆,用于将芯片封装体从承载板推送至暂存道中,暂存道中沿其长度方向设有多个沿其长度方向移动的第二推杆,用于推动芯片封装体并使其间隔布置;转移机构包括两个分别设于支撑架中的转移框,转移框中沿竖直方向设有多个收集框,其中一个支撑架上设有推板,用于推送收集框至底座上,收集框中呈矩形阵列的设有多个凹槽,凹槽中设有托板,用于存放芯片封装体,两个转移框之间设有分别位于底座上下两侧的推架和顶杆,推架沿底座的宽度方向移动,用于推送收集框,顶杆沿竖直方向移动,用于顶起托板并使其位于暂存道中。

[0007] 进一步地,承载板安装于升降架上,升降架滑动安装于分隔板上,并沿竖直方向移动,升降架长度方向两侧均设有滑槽,滑槽中设有导向杆,导向杆上套设有支撑杆,支撑杆之间转动安装有转动杆,转动杆两端滑动配合于移动杆的竖槽中,移动杆沿底座的长度方向移动,第一推杆安装于转动杆上,第一推杆呈L形,且水平端朝向暂存道。

[0008] 进一步地,转动杆两端安装有偏移杆,升降架长度方向两侧均设有突出部,突出部位于升降架远离暂存道的一端,应用时,偏移杆与突出部的上端接触。

[0009] 进一步地,承载机构还包括设于暂存道上方并沿竖直方向移动的安装架,安装架两侧沿其长度方向设有滑杆,滑杆之间套设有多个横杆,第二推杆安装于横杆底面,滑杆上还套设有多个第一弹簧,第一弹簧分别位于两个横杆之间,且始终处于压缩状态,滑杆上套设有推环,推环连接于伸缩杆的移动端,用于抵接到距离底座中心最远的一个横杆侧面,伸缩杆安装于安装架上,距离底座中心最近的横杆还套设于连杆上,连杆靠近推环的一端安装于止推板上,止推板安装于安装架上,连杆上还套设有顶块,顶块位于离承载板最近的横杆远离推环的一侧,并连接于水平直线机构的移动端,用于推动横杆,水平直线机构安装于安装架上。

[0010] 进一步地,底座上方设有承载架,承载架沿其长度方向设有多个限位槽,暂存道滑动配合于限位槽中。

[0011] 进一步地,转移框中设有升降板,用于承托收集框,转移框及支撑架四角均设有上下贯穿的通孔,应用时,通孔中穿设有顶板,顶板安装于沿竖直方向移动的支架上。

[0012] 进一步地,推架呈L形,且短端朝向底座中心,推架长端的侧面穿设有卡块,卡块远离推架中心的一侧呈弧形,且位于推架外侧的一端设有第一挡板,第一挡板侧面设有第一支杆,第一支杆穿设于侧架上,侧架安装于推架外侧,第一支杆上套设有第二弹簧,第二弹簧两端分别抵接到第一挡板和侧架,且始终处于压缩状态。

[0013] 进一步地,收集框顶面沿其长度及宽度方向均设有多个长槽,长槽均穿过凹槽,且长槽深度大于凹槽的深度,长槽中配合有连接架,托板安装于连接架上,应用时,顶杆穿过收集框并与连接架的底部接触,顶杆安装于底架上,底架连接于竖直升降机构的移动端,竖直升降机构安装于底座底部。

[0014] 进一步地,其中一个支撑架上方还设有U形板,U形板四角穿设有螺杆,螺杆底部设有连接板,连接板安装于支撑架上,螺杆上套设有第三弹簧和螺母,螺母和第三弹簧分别位于U形板上下两侧,且第三弹簧始终处于压缩状态,U形板上还穿设有压板,压板呈U形,且下端抵接到转移框的上端,压板两侧穿设有凸杆,凸杆安装于U形板上,凸杆上端设有挡圈,凸杆上套设有第四弹簧,第四弹簧两端分别抵接到压板和挡圈,且始终处于压缩状态。

[0015] 进一步地,底座靠近U形板的一侧穿设有定位块,定位块远离底座中心的一侧呈弧形,且下端设有第二挡板,第二挡板底面设有第二支杆,第二支杆穿设于U形架上,U形架安装于底座底面,第二支杆上穿设有第五弹簧,第五弹簧两端分别抵接到U形架和第二挡板,且始终处于压缩状态。

[0016] 本发明有益效果在于:通过矩形阵列有多个凹槽的收集框能够同时对多个芯片封装体进行收集,并使其整齐排列,避免芯片封装体杂乱无章地堆积,从而防止其损坏;并且芯片封装体在呈矩形阵列地排布之后,也方便将其直接放置于检测设备中,并同时对多个芯片封装体进行检测,进而大幅提高检测效率;通过第二推杆能将芯片封装体变换为间隔排列的状态,方便其转移至收集框中。

附图说明

[0017] 本文描述的附图只是为了说明所选实施例,而不是所有可能的实施方案,更不是意图限制本发明的范围。

[0018] 图1为本申请实施例的整体结构立体示意图。

- [0019] 图2为本申请实施例的承载机构立体示意图。
- [0020] 图3为图2的A处放大示意图。
- [0021] 图4为本申请实施例的第一推杆安装示意图。
- [0022] 图5为图4的B处放大示意图。
- [0023] 图6为本申请实施例的转动杆位于承载板一端时的底面视角立体示意图。
- [0024] 图7为本申请实施例的第二推杆安装示意图。
- [0025] 图8为本申请实施例的转移机构立体示意图。
- [0026] 图9为本申请实施例的转移机构底面视角立体示意图。
- [0027] 图10为本申请实施例的推架立体示意图。
- [0028] 图11为本申请实施例的收集框与托板的爆炸示意图。
- [0029] 图12为本申请实施例的U形板安装示意图。
- [0030] 附图标记说明:100—底座、200—承载机构、300—转移机构、101—分隔板、102—支撑架、103—通孔、104—U形板、105—螺杆、106—连接板、107—第三弹簧、108—压板、109—凸杆、110—第四弹簧、111—挡圈、112—定位块、113—第二挡板、114—第二支杆、115—U形架、116—第五弹簧、201—暂存道、202—承载板、203—第一推杆、204—第二推杆、205—升降架、206—滑槽、207—导向杆、208—支撑杆、209—转动杆、210—安装架、211—滑杆、212—横杆、213—第一弹簧、214—推环、215—伸缩杆、216—连杆、217—止推板、218—顶块、219—承载架、220—限位槽、221—偏移杆、222—突出部、223—移动杆、301—转移框、302—收集框、303—凹槽、304—托板、305—推架、306—顶杆、307—升降板、308—顶板、309—支架、310—卡块、311—第一挡板、312—第一支杆、313—侧架、314—第二弹簧、315—长槽、316—连接架、317—底架。

具体实施方式

[0031] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图对本发明的实施方式进行详细说明,但本发明所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0032] 如图1-图12所示,本申请实施例提供一种芯片封装体输送收集装置,包括:底座100、承载机构200、转移机构300。

[0033] 底座100一端顶面沿其宽度方向设有多个分隔板101,另一端长度方向两侧设有支撑架102;承载机构200包括多个设于分隔板101一端的暂存道201和多个分别设于分隔板101之间并沿竖直方向移动的承载板202,暂存道201及承载板202长度方向均平行于底座100长度方向,用于承载芯片封装体,承载板202上方设有多个沿其长度方向移动的第一推杆203,用于将芯片封装体从承载板202推送至暂存道201中,暂存道201中沿其长度方向设有多个沿其长度方向移动的第二推杆204,用于推动芯片封装体并使其间隔布置;转移机构300包括两个分别设于支撑架102中的转移框301,转移框301中沿竖直方向设有多个收集框302,其中一个支撑架102上设有推板,用于推送收集框302至底座100上,收集框302中呈矩形阵列的设有多个凹槽303,凹槽303中设有托板304,用于存放芯片封装体,两个转移框301之间设有分别位于底座100上下两侧的推架305和顶杆306,推架305沿底座100的宽度方向移动,用于将底座100上的收集框302推动至转移框301的上方,而顶杆306沿竖直方向移动,

用于顶起托板304并使其位于暂存道201中。

[0034] 具体地,由于承载板202是对芯片封装体的主体进行承载,而芯片封装体的引脚位于承载板202的两侧,为了方便将芯片封装体从承载板202上推送至暂存道201中,承载板202的顶面应当高于暂存道201底部的表面,而为了适应不同尺寸的芯片封装体,应当使承载板202的高度可调节,所以如图1、图2、图4所示,承载板202安装于升降架205上,升降架205滑动安装于分隔板101上,并沿竖直方向移动,可以将升降架205连接于一个竖直升降机构的移动端,通过竖直升降机构的驱动使升降架205上下移动,或者也可以将升降架205套设于一个螺杆上,并在螺杆上套设有两个螺母,使两个螺母分别位于升降架205的两侧,通过转动螺母即可调整承载板202的高度。

[0035] 更加具体地,如图2、图4-图6所示,升降架205长度方向两侧均设有滑槽206,滑槽206中设有导向杆207,导向杆207上套设有支撑杆208,支撑杆208之间转动安装有转动杆209,转动杆209两端滑动配合于移动杆223的竖槽中,在承载板202需要根据芯片封装体的尺寸上下移动时,转动杆209也会在移动杆223的竖槽中移动,避免转动杆209与移动杆223之间发生干涉,移动杆223沿底座100的长度方向移动,可以将移动杆223连接于一个水平直线机构的移动端,通过水平直线机构驱使移动杆223移动,第一推杆203安装于转动杆209上,第一推杆203呈L形,且水平端朝向暂存道201,在需要将承载板202上的芯片封装体推送至暂存道201中时,就通过水平直线机构驱使移动杆223朝向暂存道201移动,并带动转动杆209一起移动,从而使得第一推杆203可以将芯片封装体推入暂存道201中。

[0036] 具体地,如图4、图5所示,在将芯片封装体移动至承载板202上时,第一推杆203会阻挡芯片封装体的顺利移动,所以为了保证芯片封装体能够顺利移动至承载板202上,在转动杆209两端安装有偏移杆221,升降架205长度方向两侧均设有突出部222,突出部222位于升降架205远离暂存道201的一端,当转动杆209朝向远离暂存道201的方向移动时,偏移杆221与突出部222的上端接触,随着转动杆209的继续移动,在突出部222的承托下,转动杆209将会发生转动,从而使第一推杆203的下端高于承载板202的顶面一段距离,则芯片封装体可以从第一推杆203的下方进入到承载板202上。

[0037] 具体地,如图2所示,底座100上方设有承载架219,承载架219沿其长度方向设有多个限位槽220,暂存道201滑动配合于限位槽220中,从而便于根据不同尺寸的芯片封装体对暂存道201进行更换。

[0038] 具体地,如图1、图2、图7、图11所示,承载机构200还包括设于暂存道201上方并沿竖直方向移动的安装架210,也可以将安装架210连接于一个竖直升降机构的移动端,通过竖直升降机构驱使安装架210上下移动,从而避免芯片封装体在被推送至暂存道201中时第二推杆204阻挡其顺利移动,而安装架210两侧沿其长度方向设有滑杆211,滑杆211之间套设有多个横杆212,第二推杆204安装于横杆212底面,滑杆211上还套设有多个第一弹簧213,第一弹簧213分别位于两个横杆212之间,且始终处于压缩状态,滑杆211上套设有推环214,推环214连接于伸缩杆215的移动端,用于抵接到距离底座100中心最远的一个横杆212侧面,伸缩杆215安装于安装架210上,距离底座100中心最近的横杆212还套设于连杆216上,连杆216靠近推环214的一端安装于止推板217上,止推板217安装于安装架210上,连杆216上还套设有顶块218,顶块218位于离承载板202最近的横杆212远离推环214的一侧,并连接于水平直线机构的移动端,用于推动横杆212,水平直线机构安装于安装架210上,在芯

片封装体已经位于暂存道201上时,托板304位于暂存道201中,托板304的顶面与暂存道201内部的底面齐平,此时芯片封装体之间互相接触,不便于将其转移至收集框302中,就需要将芯片封装体之间间隔排布,并且间隔均匀,使每个芯片封装体都分别位于一个托板304上,则通过竖直升降机构驱使安装架210向下移动,使第二推杆204的下端进入到芯片封装体表面的卡槽中,以便于将其推动,随后水平直线机构驱使顶块218朝向横杆212移动,从而迫使横杆212移动,直到距离承载板202最近的一个芯片封装体位于托板304上,此时横杆会抵接到止推板217,然后再驱使伸缩杆215的移动端移动,使推环214朝向远离止推板217的方向移动,直到推环214位于滑杆211的一端,此时横杆212会在第一弹簧213的作用下移动,从而推动芯片封装体分别位于一个托板304上。

[0039] 具体地,如图1、图8、图9、图11所示,收集框302顶面沿其长度及宽度方向均设有多个长槽315,长槽315均穿过凹槽303,且长槽315深度大于凹槽303的深度,长槽315中配合有连接架316,托板304安装于连接架316上,应用时,顶杆306穿过收集框302并与连接架316的底部接触,顶杆306安装于底架317上,底架317连接于竖直升降机构的移动端,竖直升降机构安装于底座100底部,通过竖直升降机构即可驱使底架317向上移动,从而使顶杆306向上移动,并将长槽315中的连接架316托起,直到托板304进入到暂存道201中。

[0040] 具体地,如图8-图9所示,为了方便将收集框302转移至底座100上,并且将承载有芯片封装体的收集框302转移至另一个转移框301中,在转移框301中还设有升降板307,用于承托收集框302,转移框301及支撑架102四角均设有上下贯穿的通孔103,在将转移框301放置于支撑架102上时,支撑架102的通孔103中穿设有顶板308,顶板308安装于沿竖直方向移动的支架309上,可以将支架309连接于一个竖直升降机构的移动端,即可驱使支架309上下移动,从而可以使顶板308向上移动,并将升降板307顶起,直到位于最上方的收集框302完全位于转移框301的上方,以便于通过推板将收集框302推动至底座100上,而在需要将底座100上的收集框302推动至另一个转移框301时,就使另一个转移框301中的升降板307与底座100的顶面齐平,之后升降板307依次下降一个收集框302厚度的距离即可。

[0041] 具体地,如图1、图8、图10所示,在利用推架305将底座100上的收集框302推送至转移框301的过程中,为了避免收集框302发生移位,将推架305设计为L形,且短端朝向底座100中心,推架305长端的侧面穿设有卡块310,从而实现对收集框302两端的限位,在推架305将底座100上的收集框302推送至转移框301的上方时,升降板307向下移动,即可使收集框302从推架305中移出,此时将推架305复位即可进行后续的作业,而为了使收集框302能顺利进入到推架305中,将卡块310远离推架305中心的一侧设置为弧形,并且位于推架305外侧的一端设有第一挡板311,第一挡板311侧面设有第一支杆312,第一支杆312穿设于侧架313上,侧架313安装于推架305外侧,第一支杆312上套设有第二弹簧314,第二弹簧314两端分别抵接到第一挡板311和侧架313,且始终处于压缩状态,在将收集框302从转移框301推送至底座100上时,收集框302的会与卡块310的弧形面接触,随着收集框302的继续移动,将会迫使卡块310移动,第二弹簧314也被进一步压缩,直到收集框302完全进入到推架305中,则卡块310就会在第二弹簧314的作用下弹出,实现对收集框302的限位。

[0042] 具体地,如图1、图8、图12所示,为了避免升降板307向上移动过多的距离,其中一个支撑架102上方还设有U形板104,用于抵接到收集框302的顶部,U形板104四角穿设有螺杆105,螺杆105底部设有连接板106,连接板106安装于支撑架102上,螺杆105上套设有第三

弹簧107和螺母,螺母和第三弹簧107分别位于U形板104上下两侧,且第三弹簧107始终处于压缩状态,根据收集框302厚度的不同,转动螺母即可调整U形板104与支撑架102之间的距离,U形板104上还穿设有压板108,压板108呈U形,且下端抵接到转移框301的上端,用于对收集框302周侧限位,避免收集框302在位于转移框301上方之后由于设备震动而发生移位,压板108两侧穿设有凸杆109,凸杆109安装于U形板104上,凸杆109上端设有挡圈111,凸杆109上套设有第四弹簧110,第四弹簧110两端分别抵接到压板108和挡圈111,且始终处于压缩状态,在第四弹簧110的作用下,使压板108始终具有向下移动的趋势,即使U形板104向上移动,也能保证压板108的下端与转移框301接触。

[0043] 具体地,如图3、图8所示,为了进一步提高转移效率,在将底座100上的收集框302转移至转移框301中时,可以同步将另一个转移框301中的收集框302推送至底座100上,但是在推架305往底座100移动时,又会将底座100上的收集框302往回推,所以在底座100靠近U形板104的一侧穿设有定位块112,定位块112远离底座100中心的一侧呈弧形,且下端设有第二挡板113,第二挡板113底面设有第二支杆114,第二支杆114穿设于U形架115上,U形架115安装于底座100底面,第二支杆114上穿设有第五弹簧116,第五弹簧116两端分别抵接到U形架115和第二挡板113,且始终处于压缩状态,当转移框301中的收集框302推送至底座100上时,收集框302会与定位块112的弧形面接触,从而迫使定位块112向下移动,直到定位块112完全位于底座100中,而在收集框302完全经过定位块112之后,定位块112又会在第五弹簧116的作用下弹出,实现对收集框302侧面的限位,即便推架305往回移动,在定位块112的阻挡下也不会推动收集框302一起移动。

[0044] 以上仅为本发明的优选实施例,并不用于限制本发明,显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。

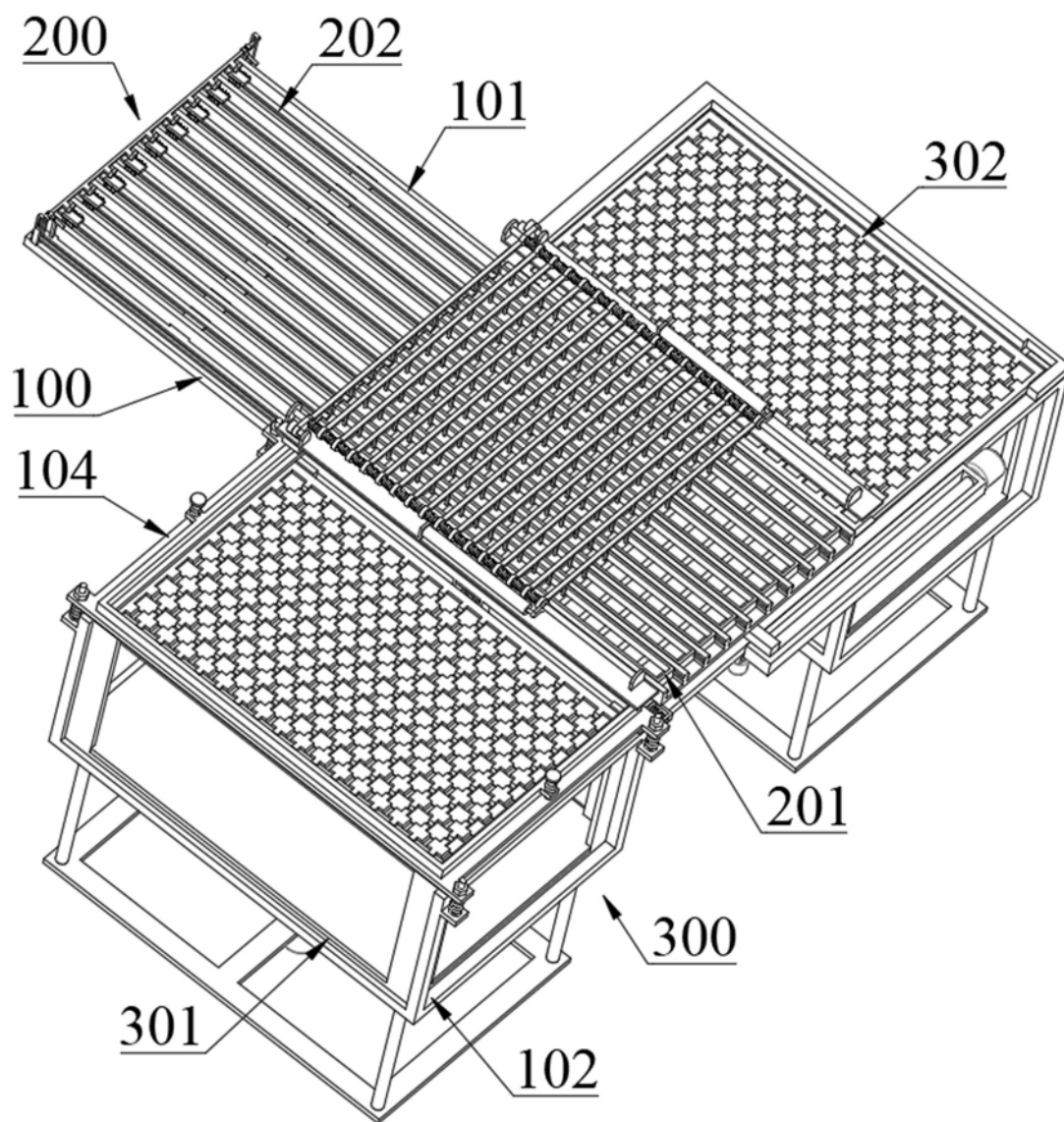


图1

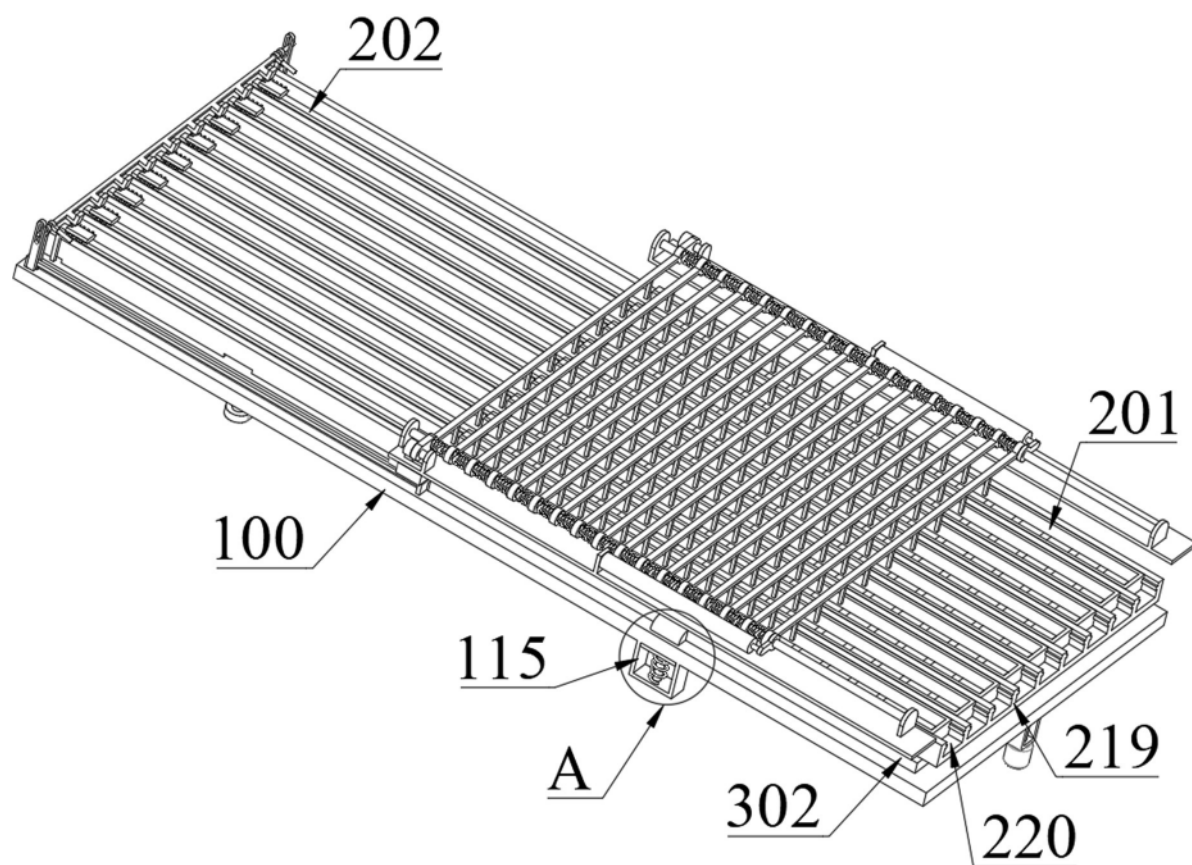


图2

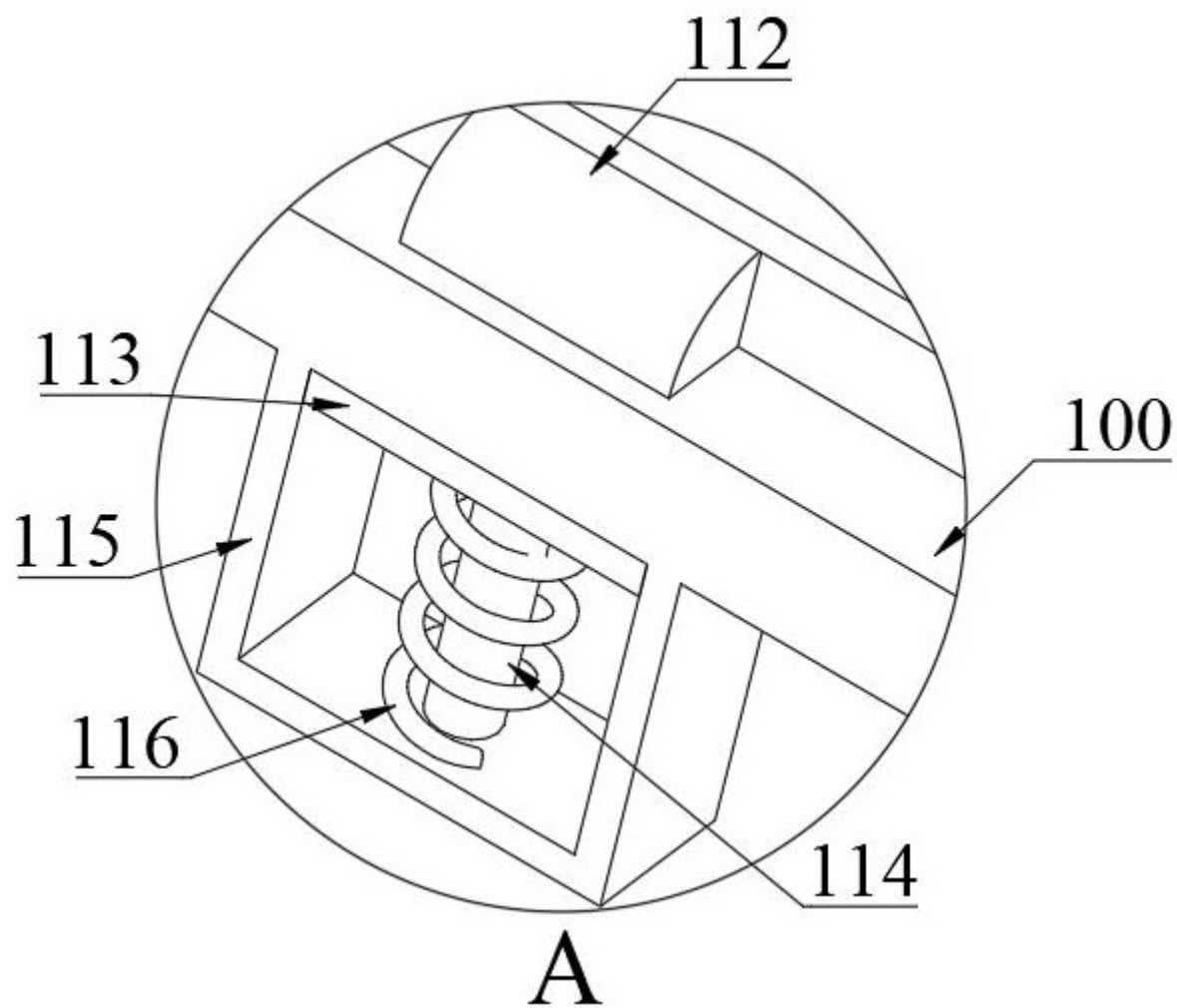


图3

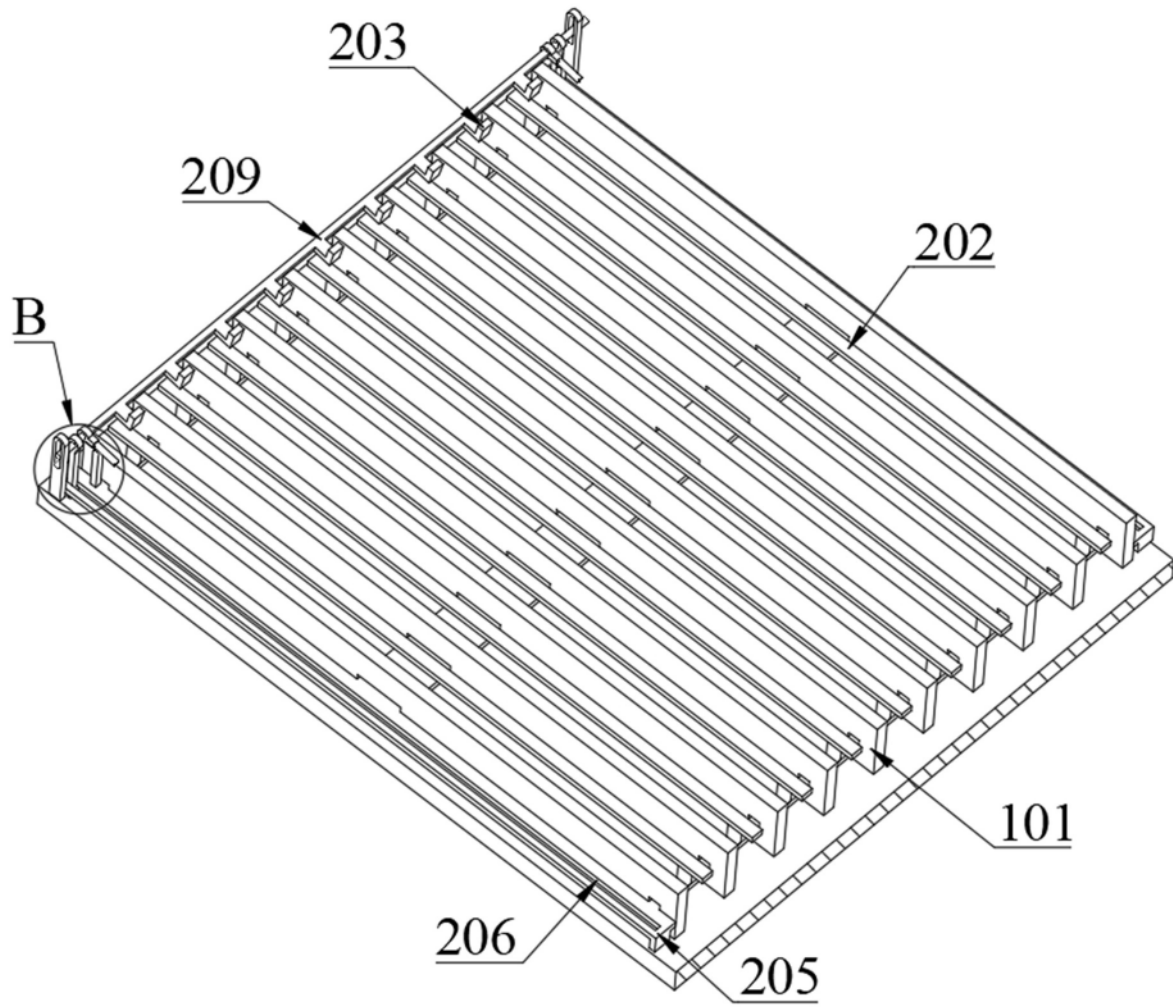


图4

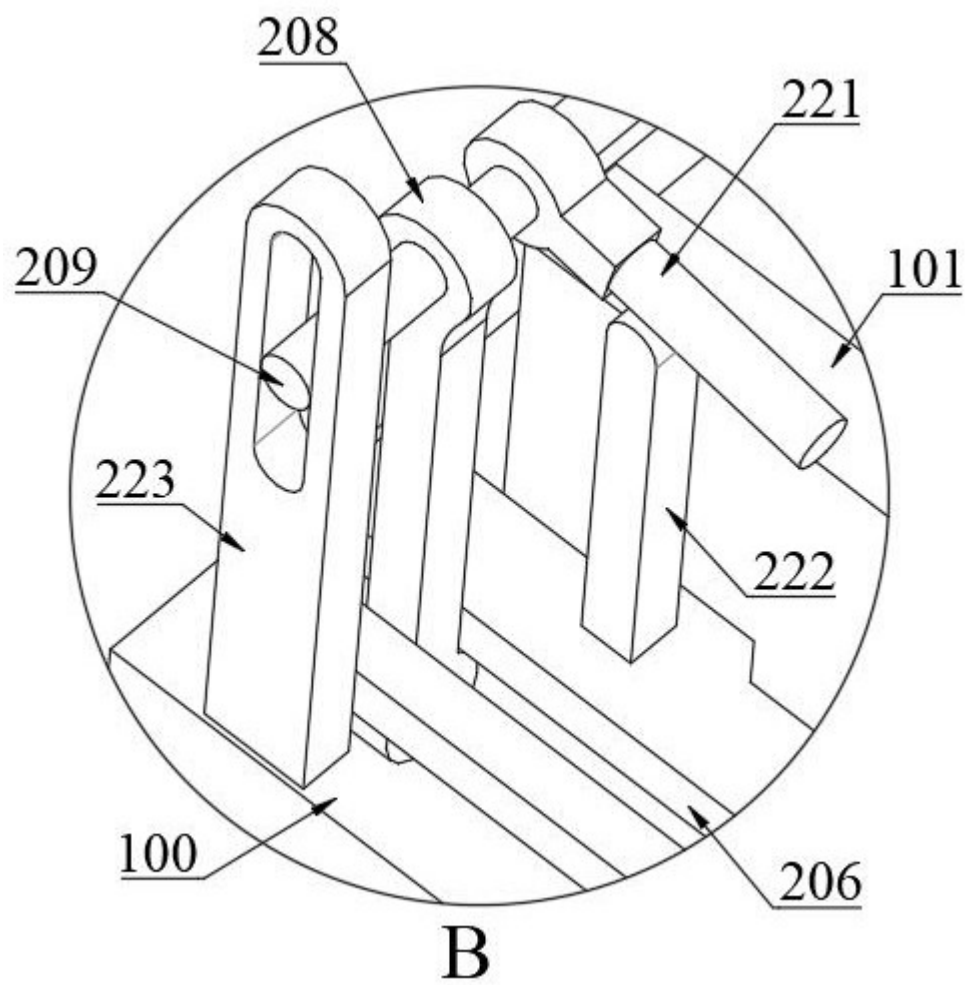


图5

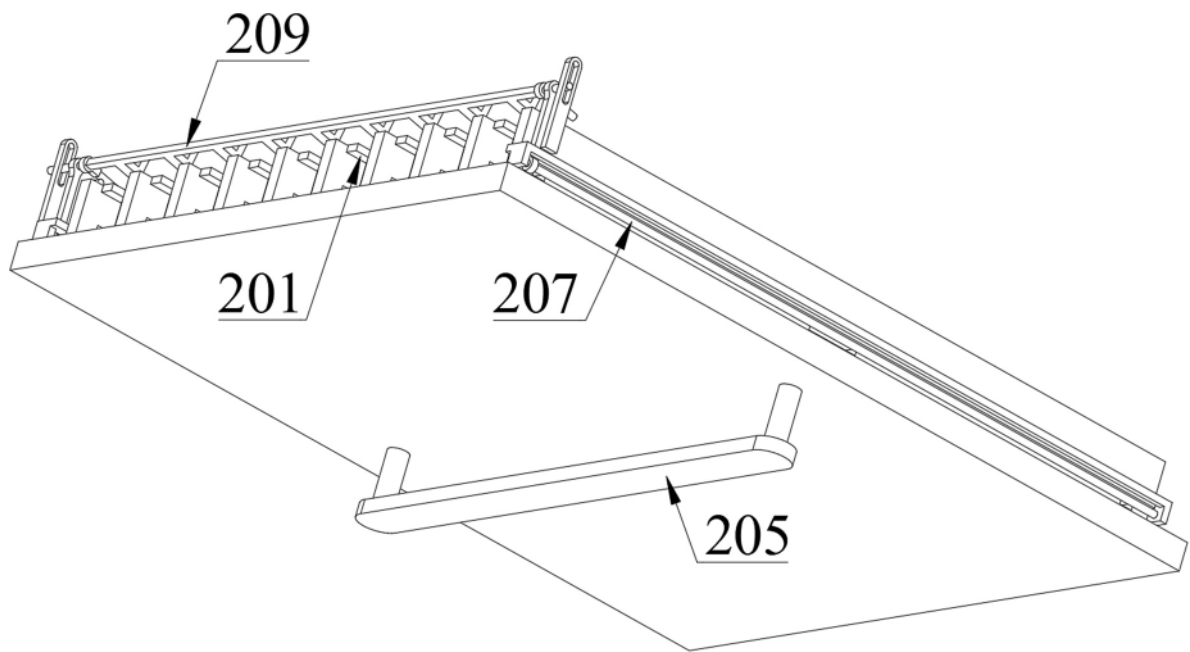


图6

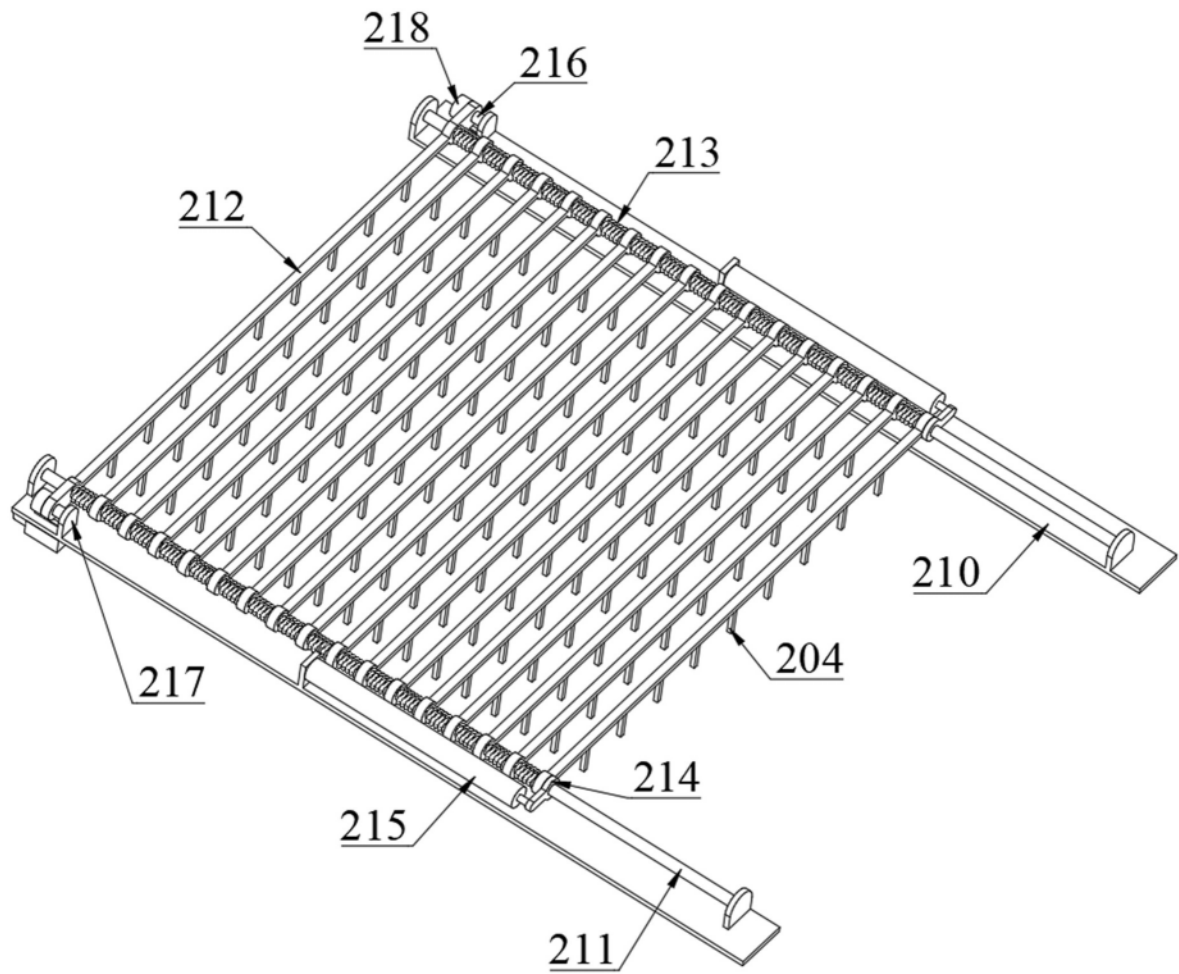


图7

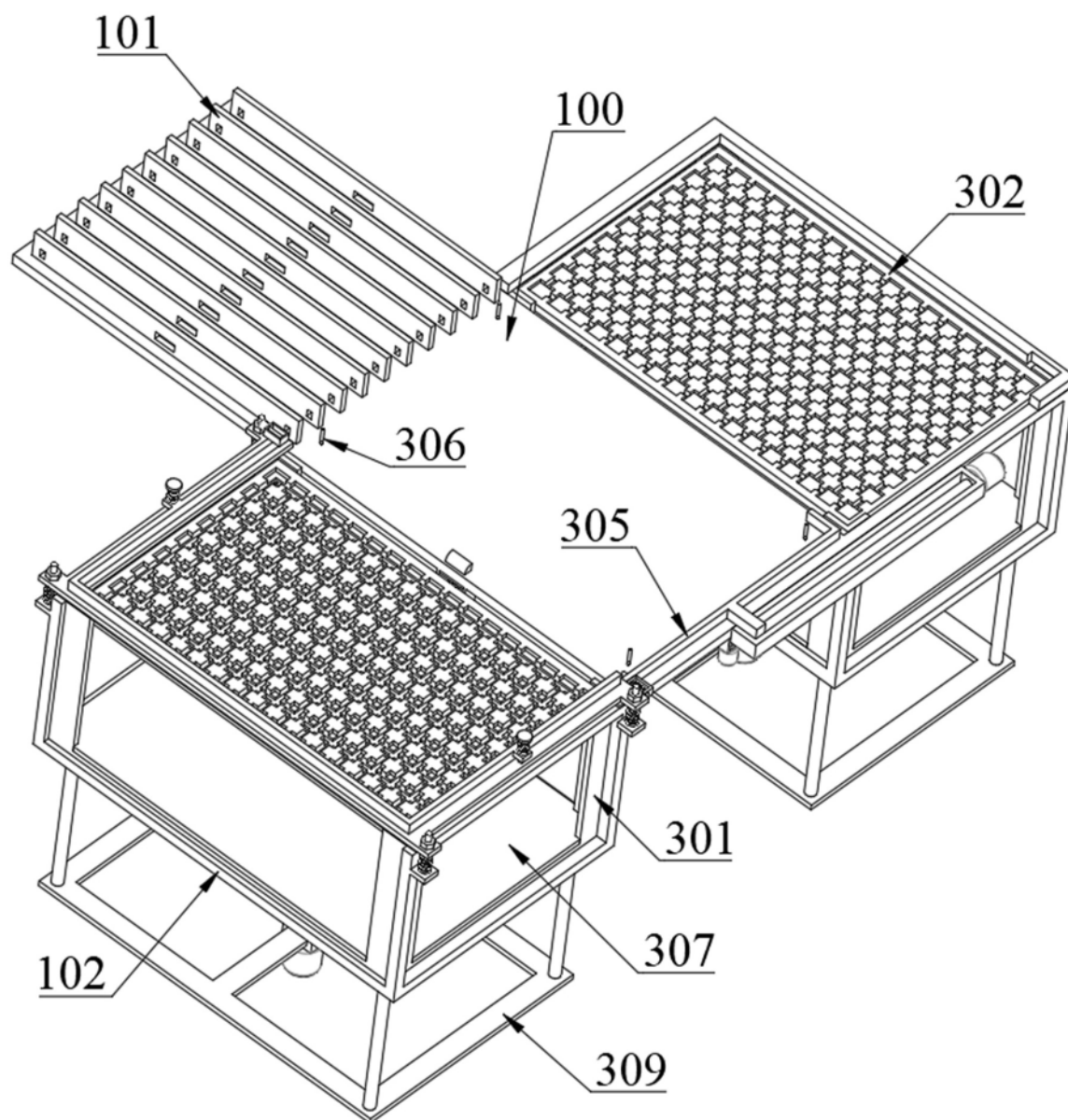


图8

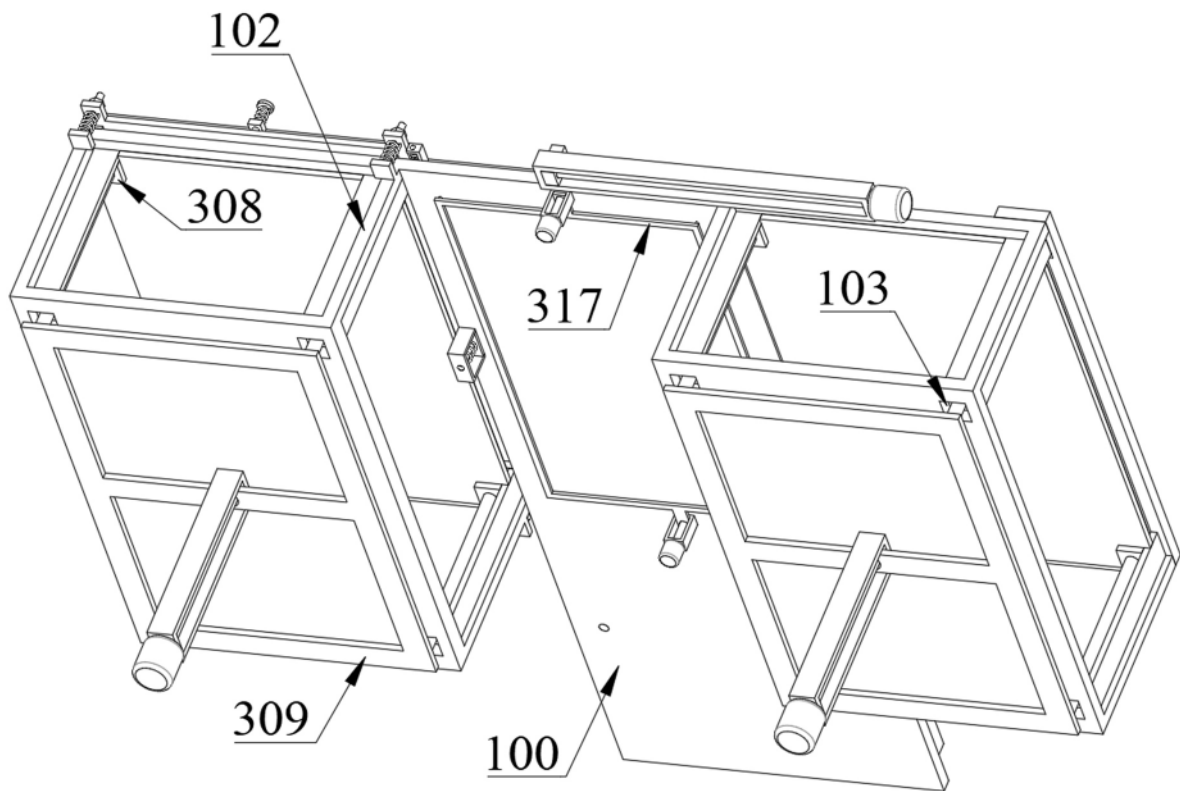


图9

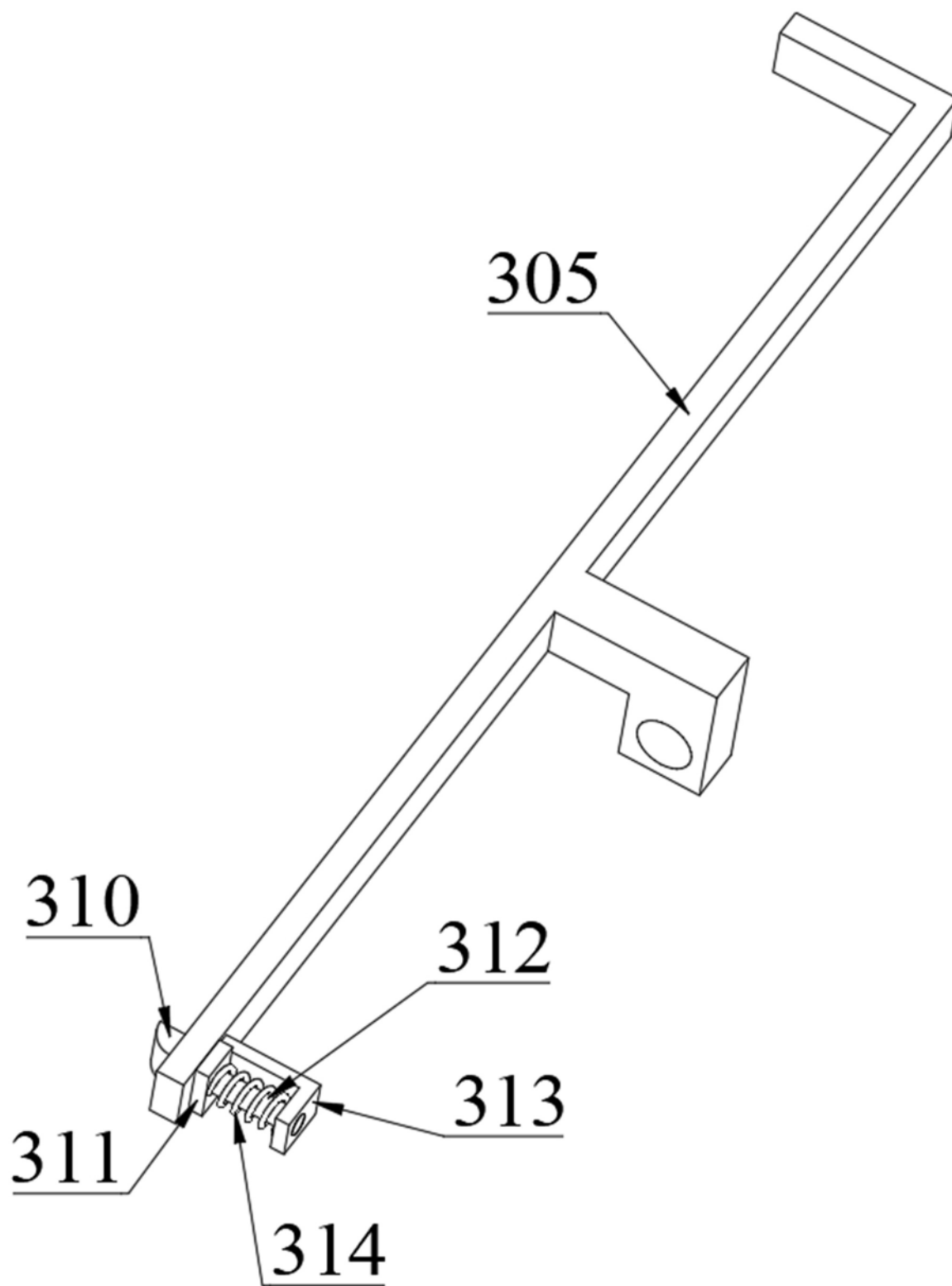


图10

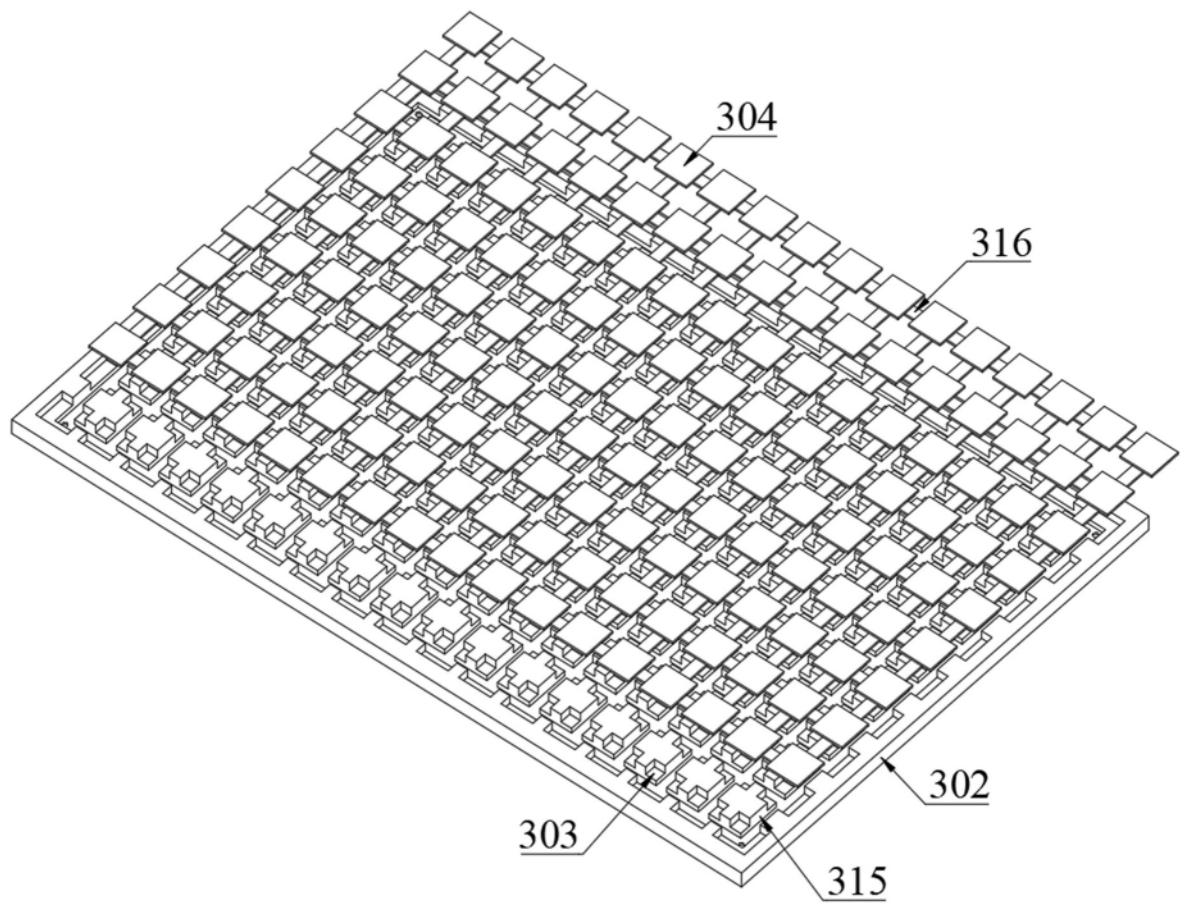


图11

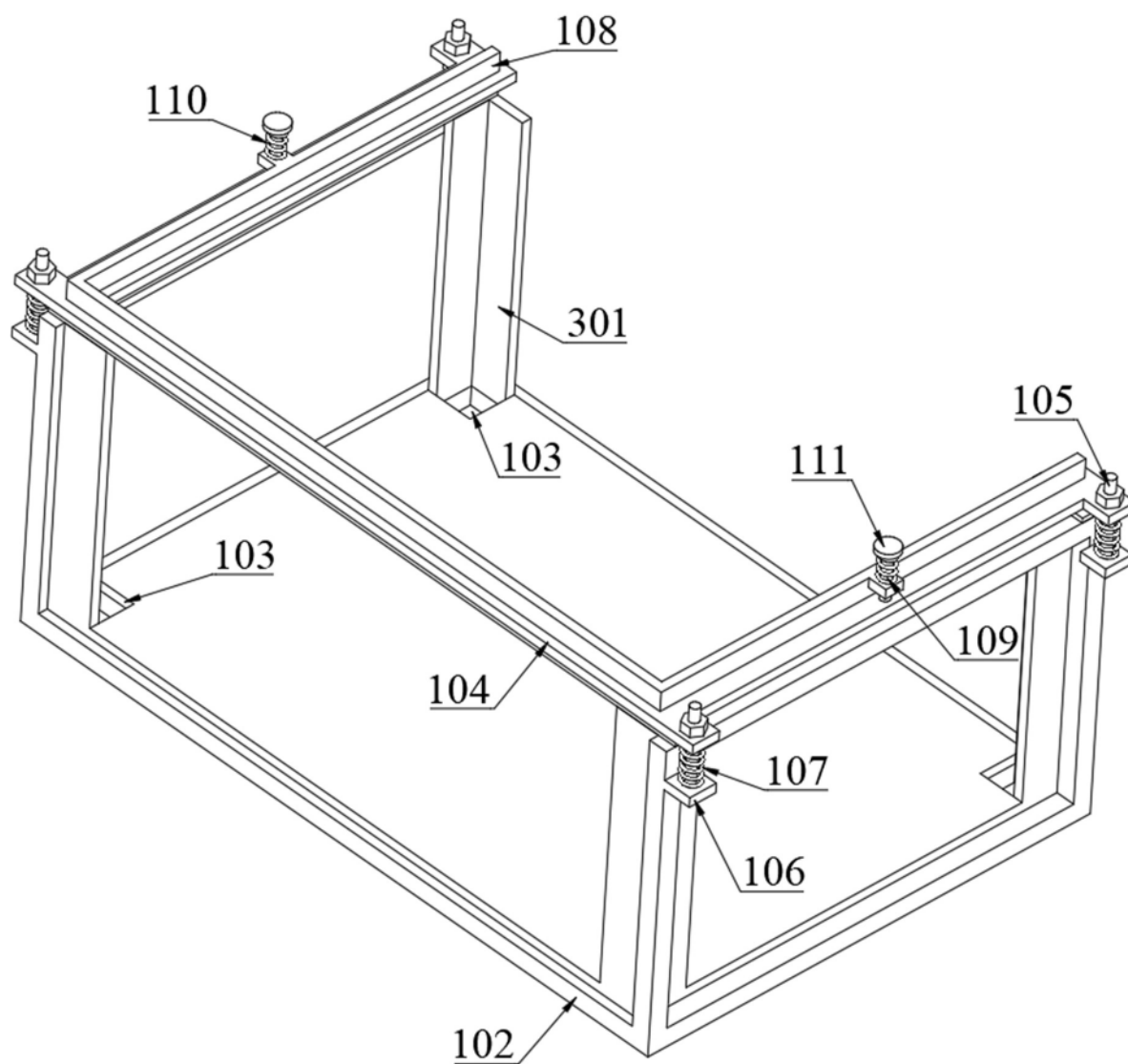


图12