



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112319957 A

(43) 申请公布日 2021.02.05

(21) 申请号 202011312517.6

(22) 申请日 2020.11.20

(71) 申请人 深圳市锦龙科技有限公司

地址 518101 广东省深圳市宝安区西乡街  
道固戍社区茶西下围园工业区A栋2楼  
B区

(72) 发明人 徐向西

(51) Int.Cl.

B65B 57/14 (2006.01)

B65B 35/38 (2006.01)

B65B 35/44 (2006.01)

B65B 35/42 (2006.01)

B07C 5/34 (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

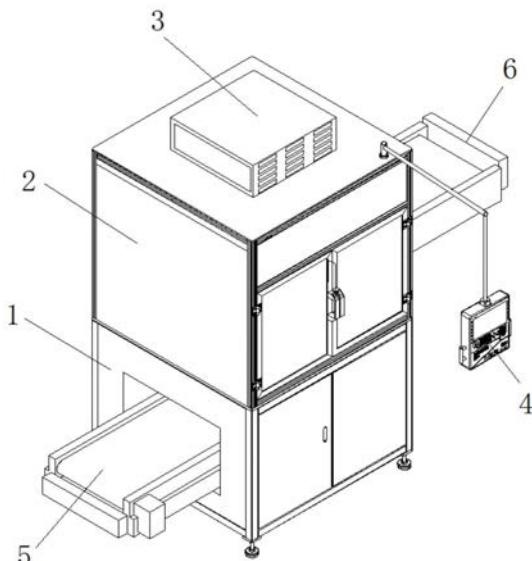
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机

(57) 摘要

本发明公开了一种出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机，包括设备底座，所述设备底座的上端固定安装有防护挡板，所述防护挡板的上端固定安装有电控箱，所述防护挡板的一端活动安装有控制面板，所述设备底座的一端活动安装有上料输送带，所述设备底座的另一端活动安装有出料支架，所述上料输送带的外侧活动安装有驱动电机，所述上料输送带的一端固定安装有上料挡板，所述上料输送带的另一端活动安装有顶升支架，所述顶升支架的下端活动安装有顶升气缸，所述顶升气缸的上端活动安装有顶升连接板。该出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机，更好的满足加工生产的需要，提高工作的速度，降低工作时的成本投入。



1. 一种出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机,包括设备底座(1),其特征在于:所述设备底座(1)的上端固定安装有防护挡板(2),所述防护挡板(2)的上端固定安装有电控箱(3),所述防护挡板(2)的一端活动安装有控制面板(4),所述设备底座(1)的一端活动安装有上料输送带(5),所述设备底座(1)的另一端活动安装有出料支架(6),所述上料输送带(5)的外侧活动安装有驱动电机(7),所述上料输送带(5)的一端固定安装有上料挡板(8),所述上料输送带(5)的另一端活动安装有顶升支架(9),所述顶升支架(9)的下端活动安装有顶升气缸(10),所述顶升气缸(10)的上端活动安装有顶升连接板(11),所述顶升连接板(11)的上端固定安装有防滑保护垫(13),所述顶升支架(9)远离上料输送带(5)的一端固定安装有防护导向板(12),所述防护导向板(12)的上端固定安装有限位连接板(14),所述设备底座(1)内固定安装有工作台(15),所述工作台(15)的外侧固定安装有转移滑轨(16),所述转移滑轨(16)上活动安装有转移支架(17),所述转移支架(17)的上端固定安装有安装顶板(18),所述安装顶板(18)的上端活动安装有升降气缸(19),所述升降气缸(19)的下端活动安装有取料支架(28),所述取料支架(28)的外侧活动安装有抽气泵(29),所述取料支架(28)的下端固定安装有安装支架(30),所述安装支架(30)的下端活动安装有取料吸盘(31),所述工作台(15)的上端固定安装有检查输送带(20),所述检查输送带(20)内活动安装有输送滚筒(21),所述输送滚筒(21)上固定安装有防护滚轮(22),所述检查输送带(20)的外侧固定安装有检查支架(23),所述检查支架(23)的上端固定安装有延长连接架(24),所述延长连接架(24)远离检查支架(23)的一端活动安装有检查摄像头(25),所述出料支架(6)内活动安装有出料输送带(26),所述出料支架(6)远离设备底座(1)的一端固定安装有限位挡板(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机,其特征在于:所述设备底座(1)的尺寸和防护挡板(2)的尺寸相互适配,且防护挡板(2)和电控箱(3)均为矩形结构设计,并且电控箱(3)和控制面板(4)之间相互电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机,其特征在于:所述上料输送带(5)的尺寸和上料挡板(8)的尺寸相互适配,且上料输送带(5)的尺寸和顶升支架(9)的尺寸相互适配,并且顶升支架(9)为内部中空的结构设计。

4. 根据权利要求1所述的一种出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机,其特征在于:所述顶升连接板(11)为矩形结构设计,且顶升连接板(11)上对称设置有至少三个防滑保护垫(13),并且防滑保护垫(13)的长度和顶升连接板(11)的尺寸相同。

5. 根据权利要求1所述的一种出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机,其特征在于:所述防护导向板(12)的尺寸和限位连接板(14)的尺寸相同,且限位连接板(14)的尺寸和顶升连接板(11)的尺寸相互适配,并且顶升连接板(11)的尺寸和取料支架(28)的尺寸相互适配。

6. 根据权利要求1所述的一种出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机,其特征在于:所述转移滑轨(16)的位置和顶升支架(9)的位置相互对应,且转移滑轨(16)上对称设置有两个转移支架(17),并且转移支架(17)的尺寸小于安装顶板(18)的尺寸。

7. 根据权利要求1所述的一种出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机,其特征在于:所述安装顶板(18)上对称设置有两个升降气缸(19),且升降气缸(19)的位置和取料支架(28)的位置相互对应,并且取料支架(28)上对称设置有四个安装支架(30)。

8.根据权利要求1所述的一种出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机，其特征在于：所述检查输送带(20)上对称设置有至少十三个输送滚筒(21)，且输送滚筒(21)上对称设置有四个防护滚轮(22)，并且检查输送带(20)外侧对称设置有两个检查支架(23)，所述检查支架(23)上对称设置有两个检查摄像头(25)。

9.根据权利要求1所述的一种出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机，其特征在于：所述取料支架(28)上的安装支架(30)和抽气泵(29)之间相互连通，且安装支架(30)上对称设置有至少八个取料吸盘(31)，并且取料吸盘(31)的位置相互对应排列。

## 一种出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及PCB板领域,具体为一种出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机。

### 背景技术

[0002] PCB中文名称为印制电路板,又称印刷线路板,是电子工业的重要部件之一,是电子元器件的支撑体,是电子元器件电气连接的载体,由于它是采用电子印刷术制作的,故被称为“印刷”电路板,几乎每种电子设备,小到电子手表、计算器,大到计算机、通信电子设备、军用武器系统,只要有集成电路等电子元件,为了使各个元件之间的电气互连,都要使用印制板,由绝缘底板、连接导线和装配焊接电子元件的焊盘组成,具有导电线路和绝缘底板的双重作用,缩小了整机体积,降低产品成本,提高电子设备的质量和可靠性。

[0003] 然而,随着各类电子产品发展趋势,线路板产品需求集聚增加,类型越来越多,在适应大规模生产的过程中,PCB板会出现混料的情况,工厂出货打包前需按同类规格进行分类包装的工作,常见的传统方式是通过人工进行分料的工作,人工分料效率低、出错率高、工作强度大,整个工作的速度相对较慢,容易造成错误,导致比较严重的后果,影响加工产品的品质,同时在进行出料工作的时候,无法根据出料的需要,对出料的数量进行调节的工作,需要工作人员人工进行点数工作,增加了工作量,降低了工作的速度,增加了工作生产工作时候的成本投入。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机,以解决上述背景技术中提出随着各类电子产品发展趋势,线路板产品需求集聚增加,类型越来越多,在适应大规模生产的过程中,PCB板会出现混料的情况,工厂出货打包前需按同类规格进行分类包装的工作,常见的传统方式是通过人工进行分料的工作,人工分料效率低、出错率高、工作强度大,整个工作的速度相对较慢,容易造成错误,导致比较严重的后果,影响加工产品的品质,同时在进行出料工作的时候,无法根据出料的需要,对出料的数量进行调节的工作,需要工作人员人工进行点数工作,增加了工作量,降低了工作的速度,增加了工作生产工作时候成本投入的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机,包括设备底座,所述设备底座的上端固定安装有防护挡板,所述防护挡板的上端固定安装有电控箱,所述防护挡板的一端活动安装有控制面板,所述设备底座的一端活动安装有上料输送带,所述设备底座的另一端活动安装有出料支架,所述上料输送带的外侧活动安装有驱动电机,所述上料输送带的一端固定安装有上料挡板,所述上料输送带的另一端活动安装有顶升支架,所述顶升支架的下端活动安装有顶升气缸,所述顶升气缸的上端活动安装有顶升连接板,所述顶升连接板的上端固定安装有防滑保护垫,所述顶升支架远离上料输送带的一端固定安装有防护导向板,所述防护导向板的上端固定

安装有限位连接板，所述设备底座内固定安装有工作台，所述工作台的外侧固定安装有转移滑轨，所述转移滑轨上活动安装有转移支架，所述转移支架的上端固定安装有安装顶板，所述安装顶板的上端活动安装有升降气缸，所述升降气缸的下端活动安装有取料支架，所述取料支架的外侧活动安装有抽气泵，所述取料支架的下端固定安装有安装支架，所述安装支架的下端活动安装有取料吸盘，所述工作台的上端固定安装有检查输送带，所述检查输送带内活动安装有输送滚筒，所述输送滚筒上固定安装有防护滚轮，所述检查输送带的外侧固定安装有检查支架，所述检查支架的上端固定安装有延长连接架，所述延长连接架远离检查支架的一端活动安装有检查摄像头，所述出料支架内活动安装有出料输送带，所述出料支架远离设备底座的一端固定安装有限位挡板。

[0006] 优选的，所述设备底座的尺寸和防护挡板的尺寸相互适配，且防护挡板和电控箱均为矩形结构设计，并且电控箱和控制面板之间相互电性连接。

[0007] 优选的，所述上料输送带的尺寸和上料挡板的尺寸相互适配，且上料输送带的尺寸和顶升支架的尺寸相互适配，并且顶升支架为内部中空的结构设计。

[0008] 优选的，所述顶升连接板为矩形结构设计，且顶升连接板上对称设置有至少三个防滑保护垫，并且防滑保护垫的长度和顶升连接板的尺寸相同。

[0009] 优选的，所述防护导向板的尺寸和限位连接板的尺寸相同，且限位连接板的尺寸和顶升连接板的尺寸相互适配，并且顶升连接板的尺寸和取料支架的尺寸相互适配。

[0010] 优选的，所述转移滑轨的位置和顶升支架的位置相互对应，且转移滑轨上对称设置有两个转移支架，并且转移支架的尺寸小于安装顶板的尺寸。

[0011] 优选的，所述安装顶板上对称设置有两个升降气缸，且升降气缸的位置和取料支架的位置相互对应，并且取料支架上对称设置有四个安装支架。

[0012] 优选的，所述检查输送带上对称设置有至少十三个输送滚筒，且输送滚筒上对称设置有四个防护滚轮，并且检查输送带外侧对称设置有两个检查支架，所述检查支架上对称设置有两个检查摄像头。

[0013] 优选的，所述取料支架上的安装支架和抽气泵之间相互连通，且安装支架上对称设置有至少八个取料吸盘，并且取料吸盘的位置相互对应排列。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1. 该出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机，增加了能够进行上料工作的上料装置，能够更好的进行上料的工作，通过内部的移动滑轨和顶升装置，能够帮助物料进行检测的工作，配合内部的双相机进行工作，更好的进行使用的工作；

2. 该出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机，增加了能够进行物料转移的吸盘结构，能够更好的帮助物料进行转移工作，提高工作的整体使用方便度，降低工作的难度，同时也能够更好的进行出料的工作，也能方便调节出料的数量；

3. 该出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机，整个装置结构合理，能够更好的进行产品的检查工作，也能方便的进行出料的控制工作，更好的满足加工生产的需要，提高工作的速度，也能减少工作人员的工作量，降低工作时的成本投入。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明整体结构示意图；

图2为本发明上料输送带结构示意图；

图3为本发明转移支架结构示意图；

图4为本发明检查输送带结构示意图；

图5为本发明出料输送带结构示意图；

图6为本发明取料吸盘结构示意图。

[0016] 图中:1、设备底座；2、防护挡板；3、电控箱；4、控制面板；5、上料输送带；6、出料支架；7、驱动电机；8、上料挡板；9、顶升支架；10、顶升气缸；11、顶升连接板；12、防护导向板；13、防滑保护垫；14、限位连接板；15、工作台；16、转移滑轨；17、转移支架；18、安装顶板；19、升降气缸；20、检查输送带；21、输送滚筒；22、防护滚轮；23、检查支架；24、延长连接架；25、检查摄像头；26、出料输送带；27、限位挡板；28、取料支架；29、抽气泵；30、安装支架；31、取料吸盘。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种出料数量可调的双相机装置集成式单通道视觉检查机,包括设备底座1,设备底座1的上端固定安装有防护挡板2,防护挡板2的上端固定安装有电控箱3,防护挡板2的一端活动安装有控制面板4,设备底座1的一端活动安装有上料输送带5,设备底座1的另一端活动安装有出料支架6,上料输送带5的外侧活动安装有驱动电机7,上料输送带5的一端固定安装有上料挡板8,上料输送带5的另一端活动安装有顶升支架9,顶升支架9的下端活动安装有顶升气缸10,顶升气缸10的上端活动安装有顶升连接板11,顶升连接板11的上端固定安装有防滑保护垫13,顶升支架9远离上料输送带5的一端固定安装有防护导向板12,防护导向板12的上端固定安装有限位连接板14,设备底座1内固定安装有工作台15,工作台15的外侧固定安装有转移滑轨16,转移滑轨16上活动安装有转移支架17,转移支架17的上端固定安装有安装顶板18,安装顶板18的上端活动安装有升降气缸19,升降气缸19的下端活动安装有取料支架28,取料支架28的外侧活动安装有抽气泵29,取料支架28的下端固定安装有安装支架30,安装支架30的下端活动安装有取料吸盘31,工作台15的上端固定安装有检查输送带20,检查输送带20内活动安装有输送滚筒21,输送滚筒21上固定安装有防护滚轮22,检查输送带20的外侧固定安装有检查支架23,检查支架23的上端固定安装有延长连接架24,延长连接架24远离检查支架23的一端活动安装有检查摄像头25,出料支架6内活动安装有出料输送带26,出料支架6远离设备底座1的一端固定安装有限位挡板27;

进一步的,设备底座1的尺寸和防护挡板2的尺寸相互适配,且防护挡板2和电控箱3均为矩形结构设计,并且电控箱3和控制面板4之间相互电性连接,能够更好的进行控制的工作;

进一步的,上料输送带5的尺寸和上料挡板8的尺寸相互适配,且上料输送带5的尺寸和顶升支架9的尺寸相互适配,并且顶升支架9为内部中空的结构设计,能够更好的进行顶升

的工作；

进一步的，顶升连接板11为矩形结构设计，且顶升连接板11上对称设置有至少三个防滑保护垫13，并且防滑保护垫13的长度和顶升连接板11的尺寸相同，能够更好的进行防护的工作；

进一步的，防护导向板12的尺寸和限位连接板14的尺寸相同，且限位连接板14的尺寸和顶升连接板11的尺寸相互适配，并且顶升连接板11的尺寸和取料支架28的尺寸相互适配，能够更好的进行取料工作；

进一步的，转移滑轨16的位置和顶升支架9的位置相互对应，且转移滑轨16上对称设置有两个转移支架17，并且转移支架17的尺寸小于安装顶板18的尺寸，能够增加使用时候的准确性；

进一步的，安装顶板18上对称设置有两个升降气缸19，且升降气缸19的位置和取料支架28的位置相互对应，并且取料支架28上对称设置有四个安装支架30，能够更好的进行升降的工作；

进一步的，检查输送带20上对称设置有至少十三个输送滚筒21，且输送滚筒21上对称设置有四个防护滚轮22，并且检查输送带20外侧对称设置有两个检查支架23，检查支架23上对称设置有两个检查摄像头25，能够更好的进行检查的工作；

进一步的，取料支架28上的安装支架30和抽气泵29之间相互连通，且安装支架30上对称设置有至少八个取料吸盘31，并且取料吸盘31的位置相互对应排列，能够增加取料时候的稳定性。

**[0019]** 工作原理：首先，通过设备底座1下端的可调支脚对整个装置的位置进行调节的工作，并在调节工作完成之后，进行使用的工作，接通设备的电源，通过控制面板4对出料的数量进行调整的工作，之后，将需要进行检查的产品放置到上料输送带5上进行输送的工作，在驱动电机7的带动下，产品移动到顶升支架9的位置，落到顶升连接板11上，在防滑保护垫13的保护下，通过顶升气缸10进行顶升的工作，并在进行上升工作的时候，通过限位连接板14进行限位保护，通过转移滑轨16上的转移支架17进行移动，将安装顶板18的位置移动到顶升支架9的位置，通过升降气缸19的带动，让取料支架28上的取料吸盘31和产品进行接触，并在抽气泵29的工作下，对产品进行固定的工作，完成固定之后，通过升降气缸19提起取料支架28，并在转移滑轨16和转移支架17的工作下，将产品放置到检查输送带20上，通过检查输送带20两侧的检查支架23对产品进行检查工作，检查支架23上的检查摄像头25能够对产品进行识别的工作，并将物料通过出料支架6上的出料输送带26进行出料的工作，并配合电控箱3和控制面板4进行提示，整个装置结构合理，能够更好的进行产品的检查工作，也能方便的进行出料的控制工作，更好的满足加工生产的需要，提高工作的速度，也能减少工作人员的工作量，降低工作时的成本投入。

**[0020]** 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

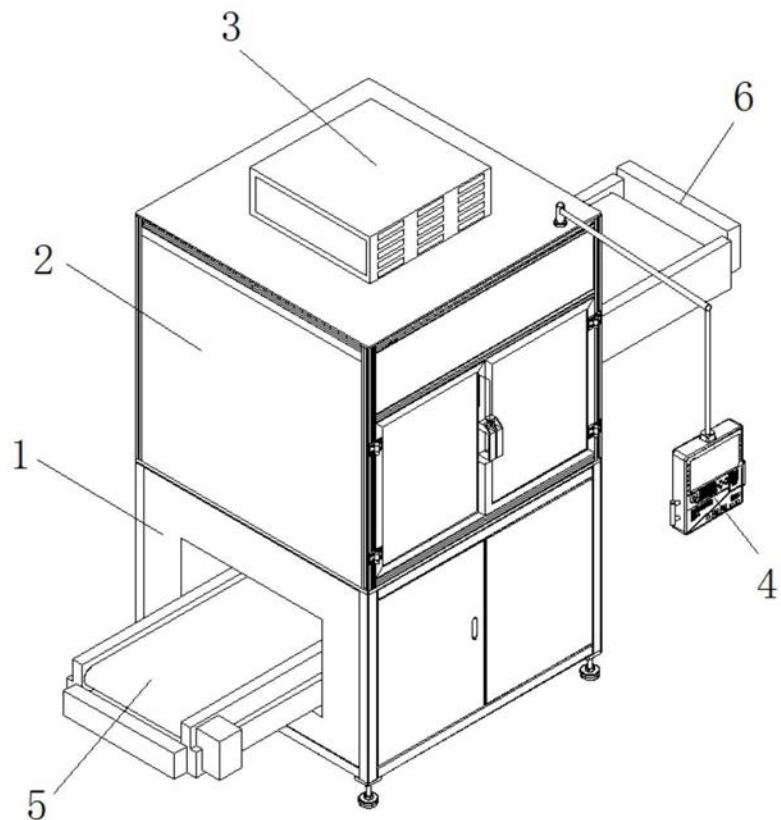


图1

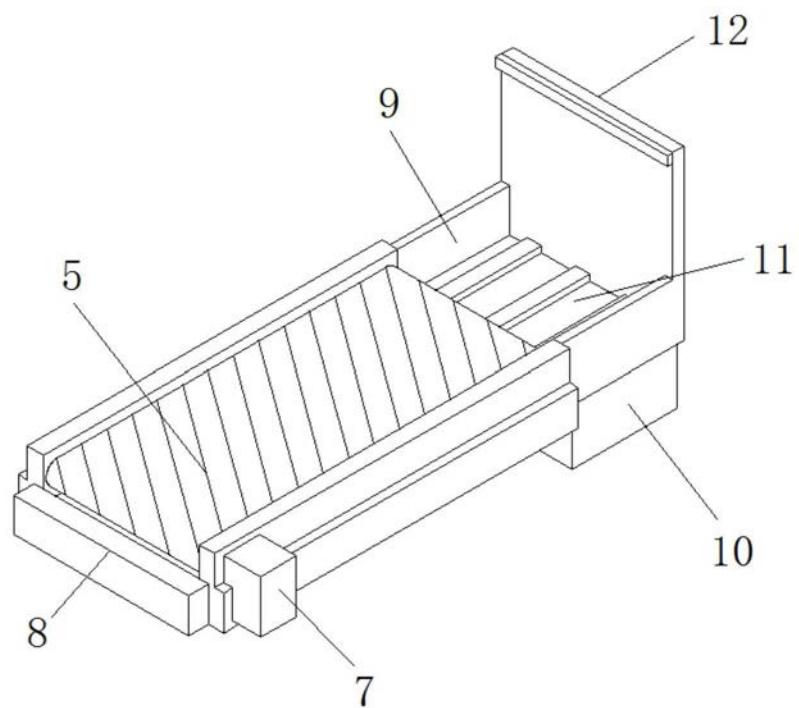


图2

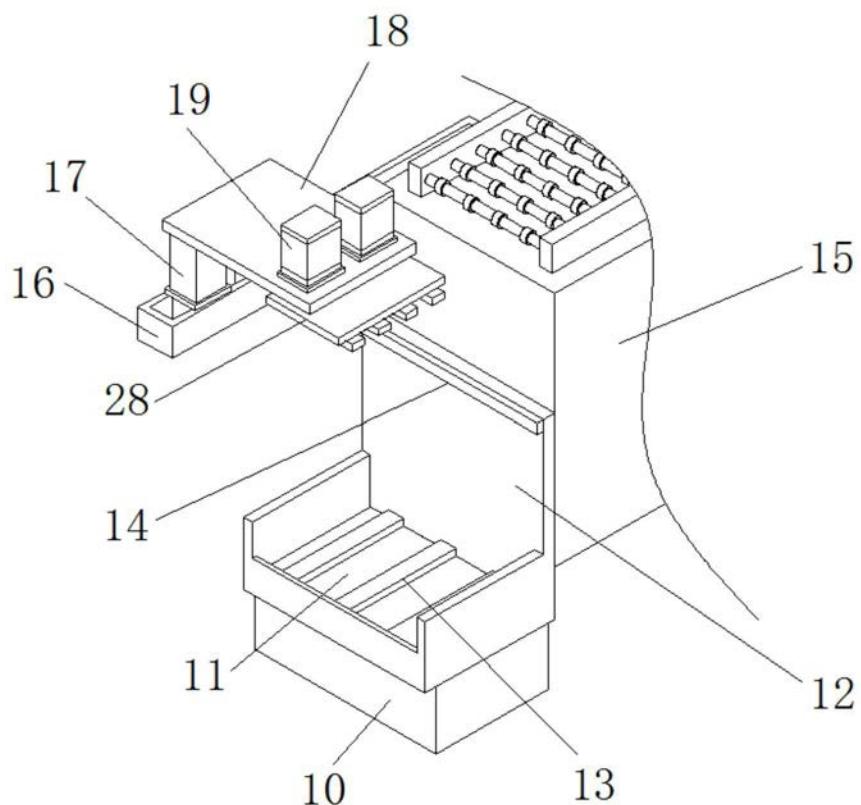


图3

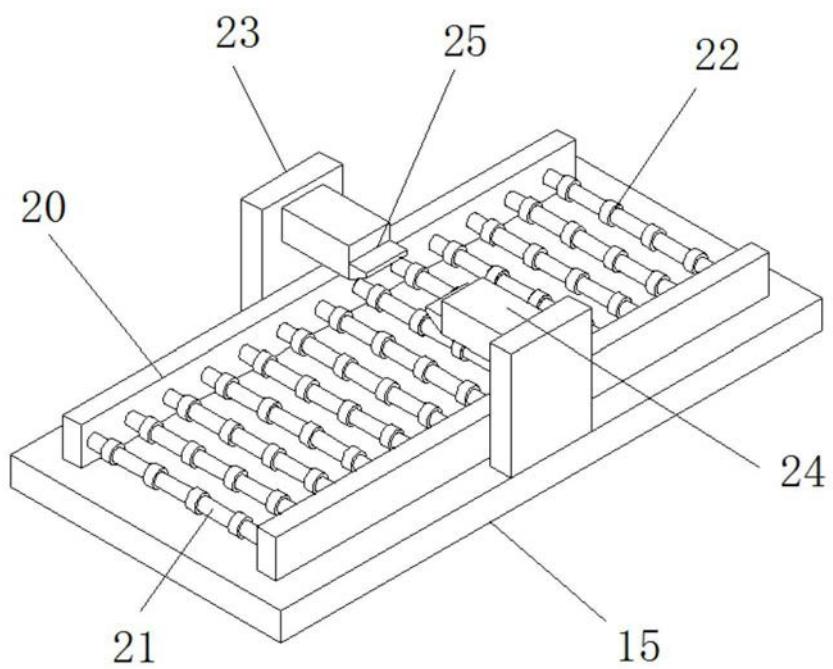


图4

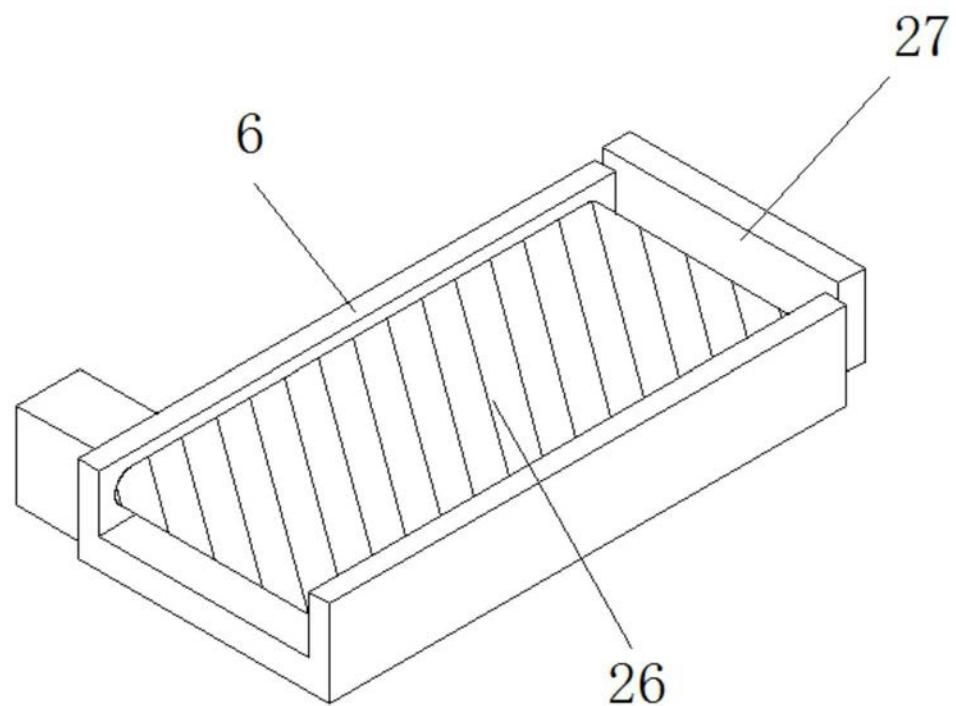


图5

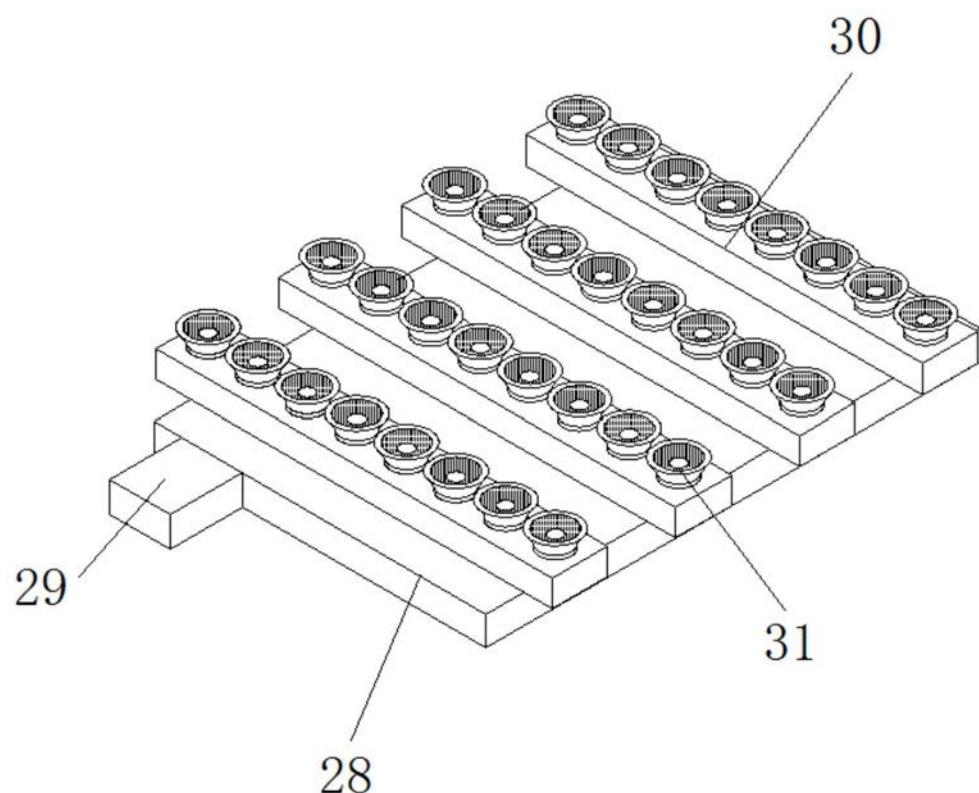


图6