



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204718965 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201520500620. 1

(22) 申请日 2015. 07. 09

(73) 专利权人 广州超音速自动化科技股份有限公司

地址 510006 广东省广州市番禺区石基镇金山村华创动漫产业园 B10 栋

(72) 发明人 张俊峰

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288

代理人 蔡德晟

(51) Int. Cl.

G01N 21/84(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

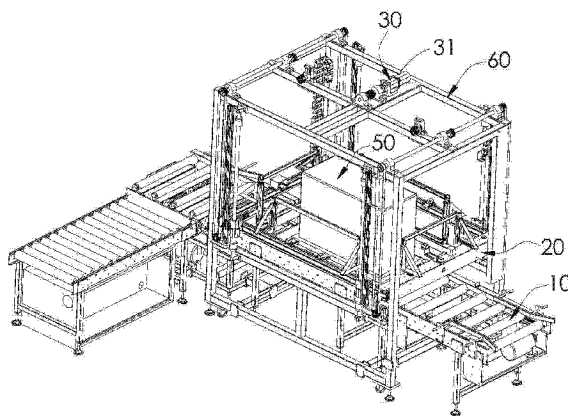
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

家电外观检测装置

### (57) 摘要

家电外观检测装置,包括输送机构、检测组件和第一驱动机构。输送机构用于输送产品,该输送机构上设有一检测工位,该输送机构上还设有用于将产品定位于该检测工位上的定位装置;检测组件包括框架和多个摄像头,该框架设于该检测工位的外周,多个摄像头安装于该框架上;第一驱动机构用于带动该检测组件沿输送机构的高度方向活动。本实用新型在工作时,产品在输送机构上传送,通过定位装置将产品定位于检测工位上,利用第一驱动机构带动检测组件沿输送机构的高度方向活动,从而带动安装于该框架上的多个摄像头对产品的外观进行自动检测,这样检测的效率和准确率较高。



1. 家电外观检测装置,其特征在于,包括:

用于输送产品的输送机构,该输送机构上设有一检测工位,该输送机构上设有用于将产品定位于该检测工位上的定位装置;

检测组件,包括框架和多个摄像头,该框架设于该检测工位的外周,多个摄像头安装于该框架上;

第一驱动机构,用于带动该检测组件沿输送机构的高度方向活动。

2. 如权利要求 1 所述的家电外观检测装置,其特征在于,定位装置包括第一定位机构和第二定位机构,第一定位机构用于实现该产品在输送机构长度方向的定位,第二定位机构用于实现该产品在输送机构宽度方向的定位。

3. 如权利要求 2 所述的家电外观检测装置,其特征在于,第一定位机构包括第一气缸和第一限位板,第一限位板安装于该输送机构的机架上并可沿该机架的高度方向活动,第一气缸用于带动第一限位板在一位于该输送机构下方的位置和一位于该输送机构上方的位置之间运动。

4. 如权利要求 2 所述的家电外观检测装置,其特征在于,第二定位机构包括第二限位板和拨动机构,第二限位板固设于该输送机构的机架并位于该检测工位一侧的边缘上,该拨动机构用于将该产品拨动并顶设于该第二限位板上。

5. 如权利要求 1 所述的家电外观检测装置,其特征在于,该框架为多边形,该多边形框架的每条边上均安装有至少一个所述摄像头。

6. 如权利要求 5 所述的家电外观检测装置,其特征在于,安装于该框架一边上的摄像头中至少有一个摄像头可沿该边的长度方向活动,该检测组件还包括第二驱动机构,该第二驱动机构用于带动摄像头沿该边的长度方向运动。

7. 如权利要求 1 所述的家电外观检测装置,其特征在于,该家电外观检测装置还包括一支架,该框架安装于支架上并可沿该支架的高度方向活动。

8. 如权利要求 7 所述的家电外观检测装置,其特征在于,第一驱动机构包括固设于该支架上的电机和由电机驱动的带传动机构,该带传动机构至少有一部分皮带沿该输送机构的高度方向延伸,该框架与沿该输送机构的高度方向延伸的皮带固定连接。

9. 如权利要求 7 所述的家电外观检测装置,其特征在于,第一驱动机构包括沿高度方向延伸的丝杠和用于带动该丝杠转动的电机,该框架上固设有与该丝杠传动配合的螺母。

## 家电外观检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种家电外观检测装置。

### 背景技术

[0002] 家电产品在制作完成后需要对其进行外观检测,以保证家电产品的外观符合质量要求,现有技术中,家电产品的外观是人工通过肉眼检测的,这样不仅检测的准确率难以保证,而且效率较低。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的旨在提供一种家电外观检测装置,可自动对家电产品的外观进行检测。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 家电外观检测装置,包括:

[0006] 用于输送产品的输送机构,该输送机构上设有一检测工位,该输送机构上设有用于将产品定位于该检测工位上的定位装置;

[0007] 检测组件,包括框架和多个摄像头,该框架设于该检测工位的外周,多个摄像头安装于该框架上;

[0008] 第一驱动机构,用于带动该检测组件沿输送机构的高度方向活动。

[0009] 定位装置包括第一定位机构和第二定位机构,第一定位机构用于实现该产品在输送机构长度方向的定位,第二定位机构用于实现该产品在输送机构宽度方向的定位。

[0010] 第一定位机构包括第一气缸和第一限位板,第一限位板安装于该输送机构的机架上并可沿该机架的高度方向活动,第一气缸用于带动第一限位板在一位于该输送机构下方的位置和一位位于该输送机构上方的位置之间运动。

[0011] 第二定位机构包括第二限位板和拨动机构,第二限位板固设于该输送机构的机架并位于该检测工位一侧的边缘上,该拨动机构用于将该产品拨动并顶设于该第二限位板上。

[0012] 该框架为多边形,该多边形框架的每条边上均安装有至少一个所述摄像头。

[0013] 安装于该框架一边上的摄像头中至少有一个摄像头可沿该边的长度方向活动,该检测组件还包括第二驱动机构,该第二驱动机构用于带动摄像头沿该边的长度方向运动。

[0014] 该家电外观检测装置还包括一支架,该框架安装于支架上并可沿该支架的高度方向活动。

[0015] 第一驱动机构包括固设于该支架上的电机和由电机驱动的带传动机构,该带传动机构至少有一部分皮带沿该输送机构的高度方向延伸,该框架与沿该输送机构的高度方向延伸的皮带固定连接。

[0016] 第一驱动机构包括沿高度方向延伸的丝杠和用于带动该丝杠转动的电机,该框架上固设有与该丝杠传动配合的螺母。

[0017] 本实用新型的有益效果在于：

[0018] 相比于现有技术，本实用新型在工作时，产品在输送机构上传送，通过定位装置将产品定位于检测工位上，利用第一驱动机构带动检测组件沿输送机构的高度方向活动，从而带动安装于该框架上的多个摄像头对产品的外观进行自动检测，这样检测的效率和准确率较高。

#### 附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0020] 图 2 为图 1 的内部结构示意图；

[0021] 图 3 为本实用新型中输送机构和产品的结构示意图；

[0022] 图 4 为本实用新型中输送机构的结构示意图；

[0023] 图 5 为本实用新型中支架、检测组件、第一驱动机构和产品的结构示意图；

[0024] 图 6 为本实用新型中检测组件和产品的结构示意图；

[0025] 其中：10、输送机构；11、检测工位；12、机架；20、检测组件；21、框架；22、摄像头；23、第二驱动机构；30、第一驱动机构；31、电机；32、带传动机构；321、皮带；40、定位装置；41、第一定位机构；411、第一限位板；42、第二定位机构；421、第二限位板；422、拨动机构；4221、第二气缸；4222、拨动件；50、产品；60、支架。

#### 具体实施方式

[0026] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本实用新型做进一步描述：

[0027] 如图 1 至 6 所示，本实用新型的家电外观检测装置，包括输送机构、检测组件和第一驱动机构。输送机构用于输送产品 50，该输送机构上设有一检测工位，该输送机构上还设有用于将产品 50 定位于该检测工位上的定位装置；检测组件包括框架 21 和多个摄像头 22，该框架 21 设于该检测工位的外周，多个摄像头 22 安装于该框架 21 上；第一驱动机构用于带动该检测组件沿输送机构的高度方向活动。

[0028] 本实用新型在工作时，产品 50 在输送机构上传送，通过定位装置将产品 50 定位于检测工位上，利用第一驱动机构带动检测组件沿输送机构的高度方向活动，从而带动安装于该框架 21 上的多个摄像头 22 对产品 50 的外观进行自动检测，这样检测的效率和准确率较高。

[0029] 进一步地，定位装置包括第一定位机构和第二定位机构，第一定位机构用于实现该产品 50 在输送机构长度方向的定位，第二定位机构用于实现该产品 50 在输送机构宽度方向的定位。

[0030] 进一步地，第一定位机构包括第一气缸（图未示）和第一限位板，第一限位板安装于该输送机构的机架 12 上并可沿该机架 12 的高度方向活动，第一气缸用于带动第一限位板在一位于该输送机构下方的位置和一位于该输送机构上方的位置之间运动。这样，在需要实现该产品 50 在输送机构长度方向的定位时，利用第一气缸带动第一限位板运动至该输送机构上方，从而阻止产品 50 继续沿输送机构长度方向运动。当然，第一定位机构也可以是其他的结构，比如第一气缸可以换成其他的驱动机构，只要保证第一定位机构可以实现该产品 50 在输送机构长度方向的定位即可。

[0031] 进一步地,第二定位机构包括第二限位板和拨动机构,第二限位板固设于该输送机构的机架 12 并位于该检测工位一侧的边缘上,该拨动机构用于将该产品 50 拨动并顶设于该第二限位板上,从而实现该产品 50 在输送机构宽度方向的定位。进一步地,拨动机构包括第二气缸和拨动件,第二气缸用于驱动拨动件拨动产品 50。当然,第二定位机构也可以是其他的结构,只要保证第二定位机构可以实现该产品 50 在输送机构宽度方向的定位即可。

[0032] 进一步地,该框架 21 为多边形,该多边形框架 21 的每条边上均安装有至少一个摄像头 22,这样可以对产品 50 的侧面进行较为全面的检测。当然,根据产品 50 的形状和检测的需要,该框架 21 也可以设置成其他形状,摄像头 22 的布置也可以是其他形式。

[0033] 进一步地,安装于该框架 21 一边上的摄像头 22 中至少有一个摄像头 22' 可沿该边的长度方向活动,该检测组件还包括第二驱动机构,该第二驱动机构用于带动摄像头 22' 沿该框架 21 一边的长度方向运动,这样使该摄像头 22' 可以沿产品 50 的宽度方向运动,可以用于对产品 50 上的条形码进行扫描。进一步地,该摄像头 22' 通过滑块可滑动地安装于框架 21 上,第二驱动机构包括电机和由电机带动的皮带,滑块固设于皮带上。

[0034] 进一步地,该家电外观检测装置还包括一支架,该框架 21 安装于支架上并可沿该支架的高度方向活动。

[0035] 第一驱动机构包括固设于该支架上的电机 31 和由电机 31 驱动的带传动机构,该带传动机构至少有一部分皮带 321 沿该输送机构的高度方向延伸,该框架 21 与沿该输送机构的高度方向延伸的皮带 321 固定连接。

[0036] 作为另外的实施方式,第一驱动机构也可以包括沿高度方向延伸的丝杠和用于带动该丝杠转动的电机,该框架 21 上固设有与该丝杠传动配合的螺母。进一步地,该丝杠为滚珠丝杠,这样传动精度更高。

[0037] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

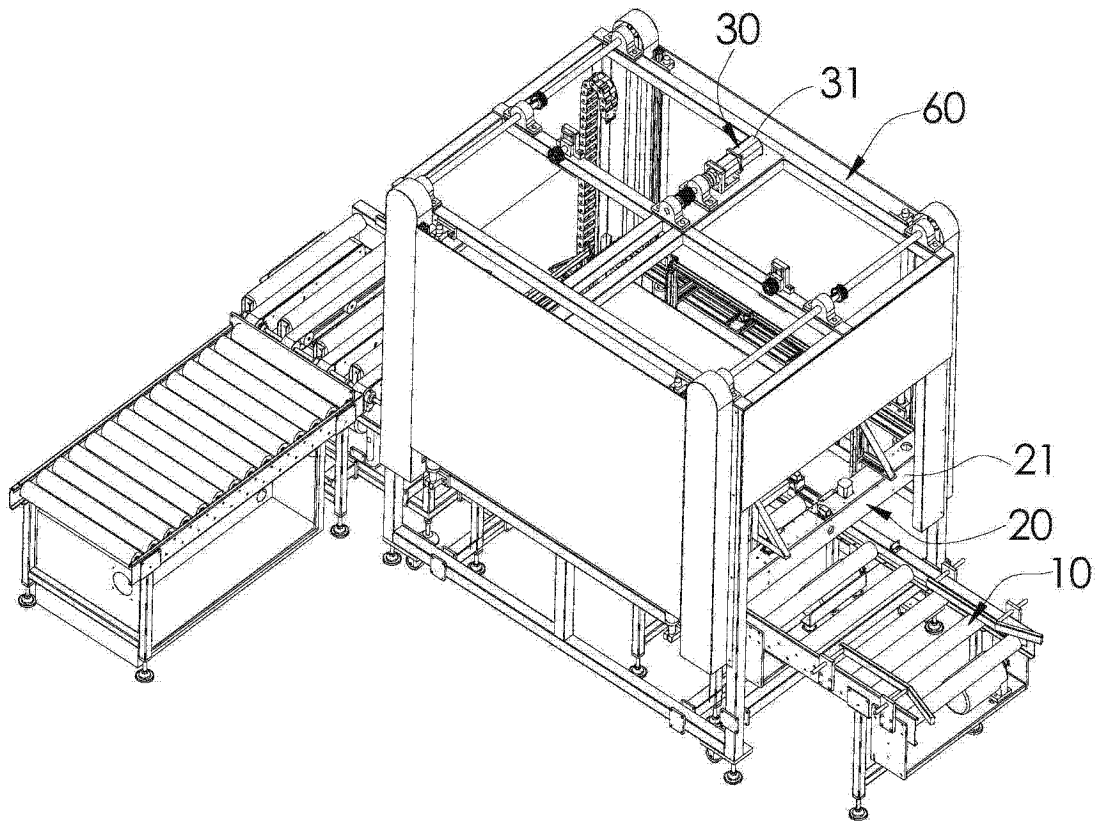


图 1

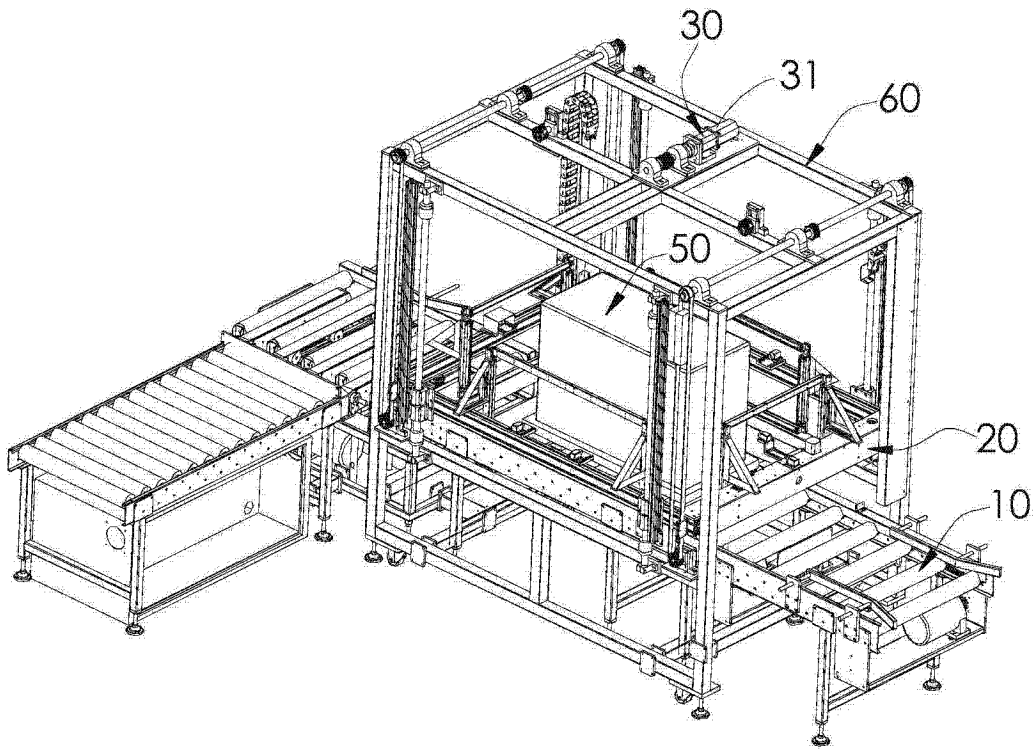


图 2

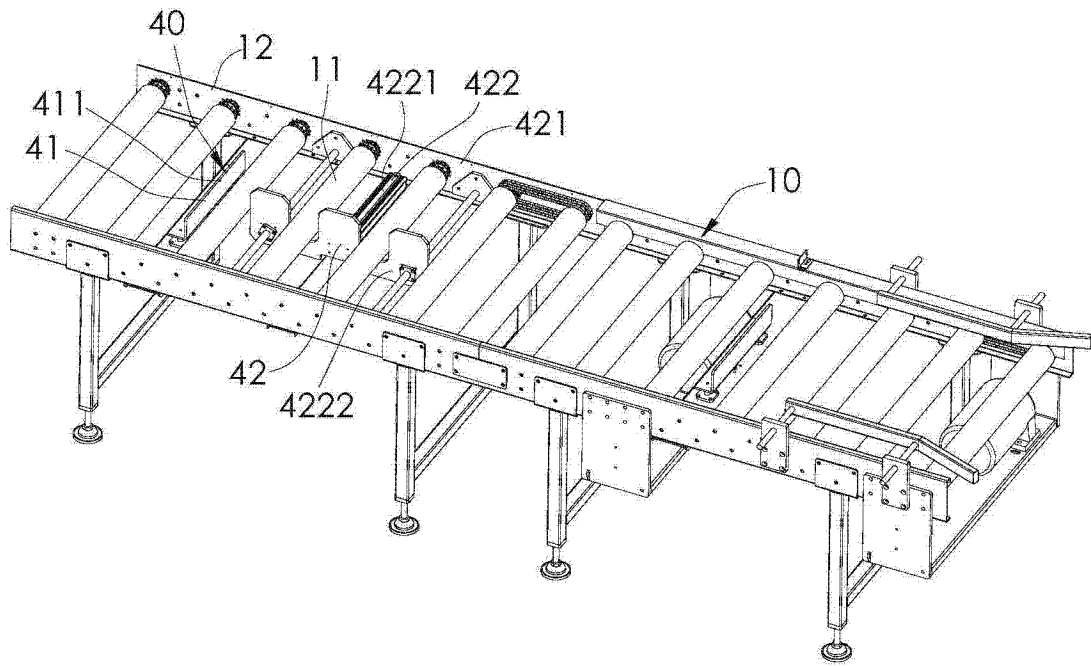


图 3

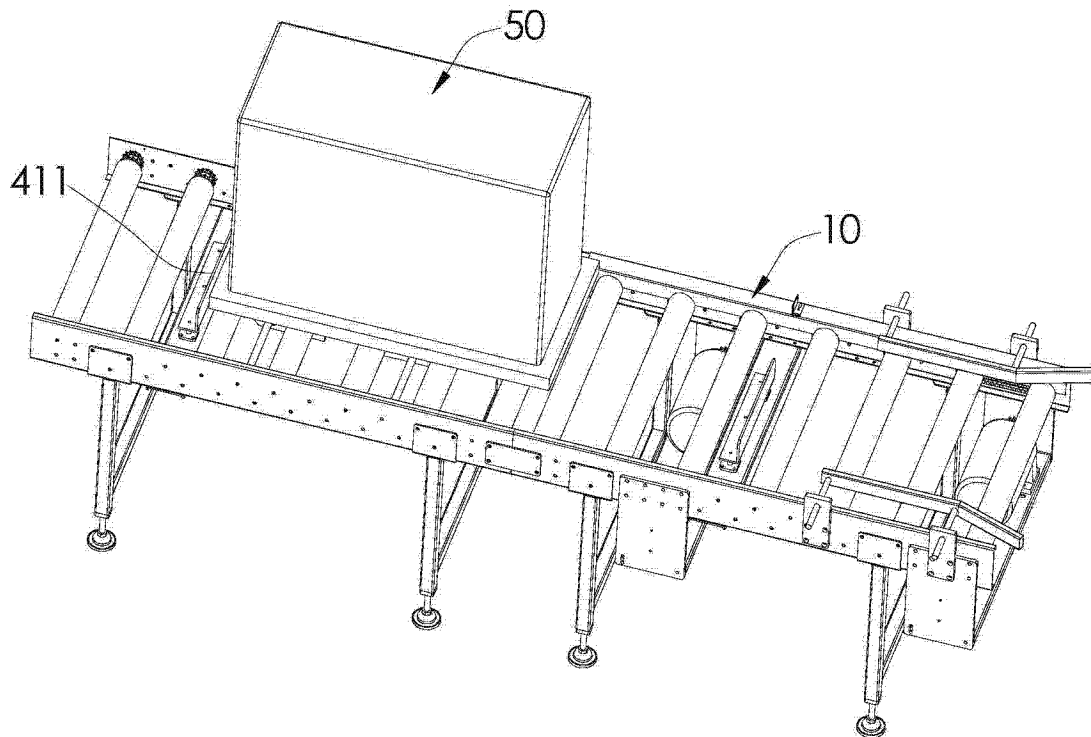


图 4

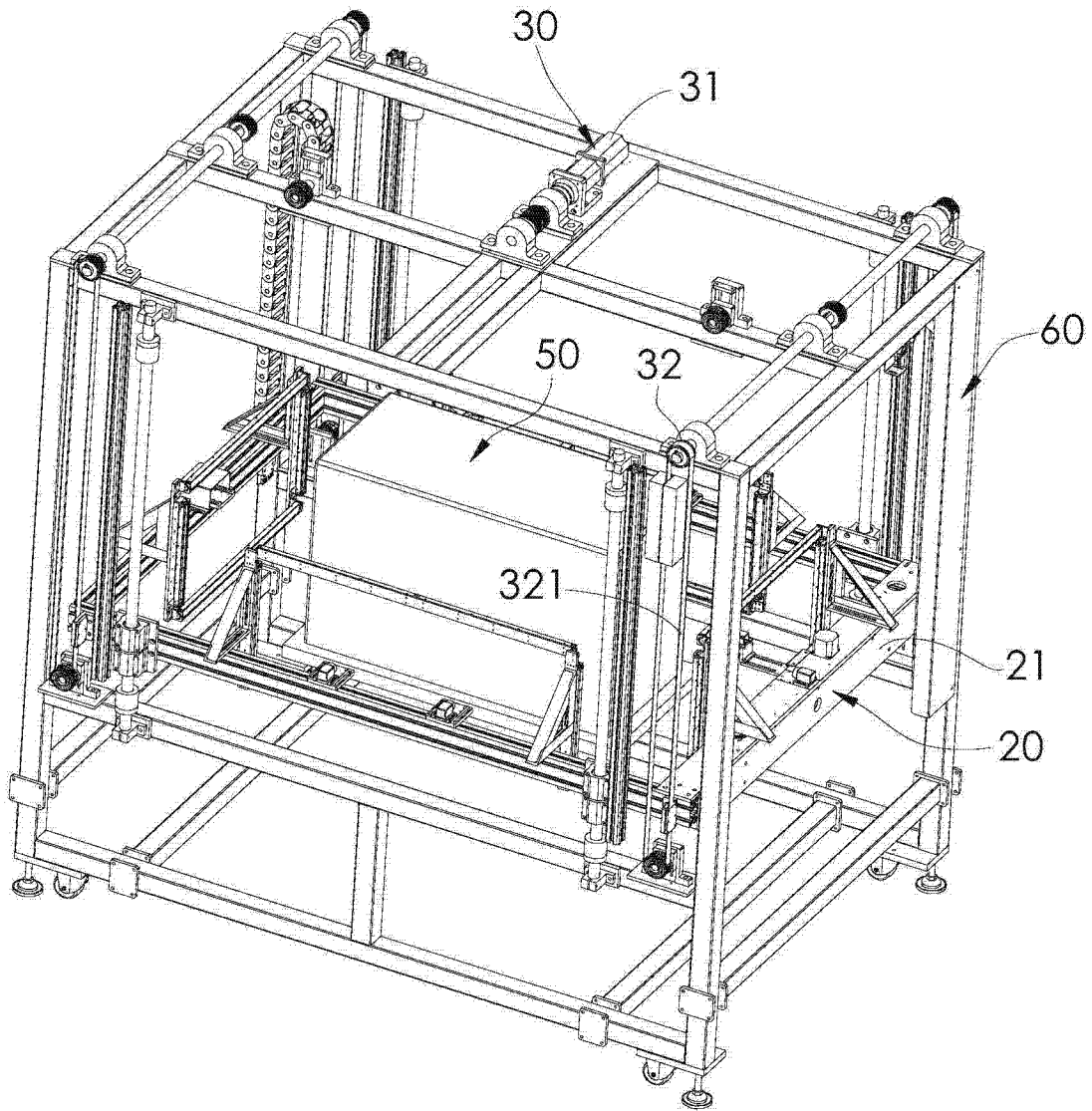


图 5



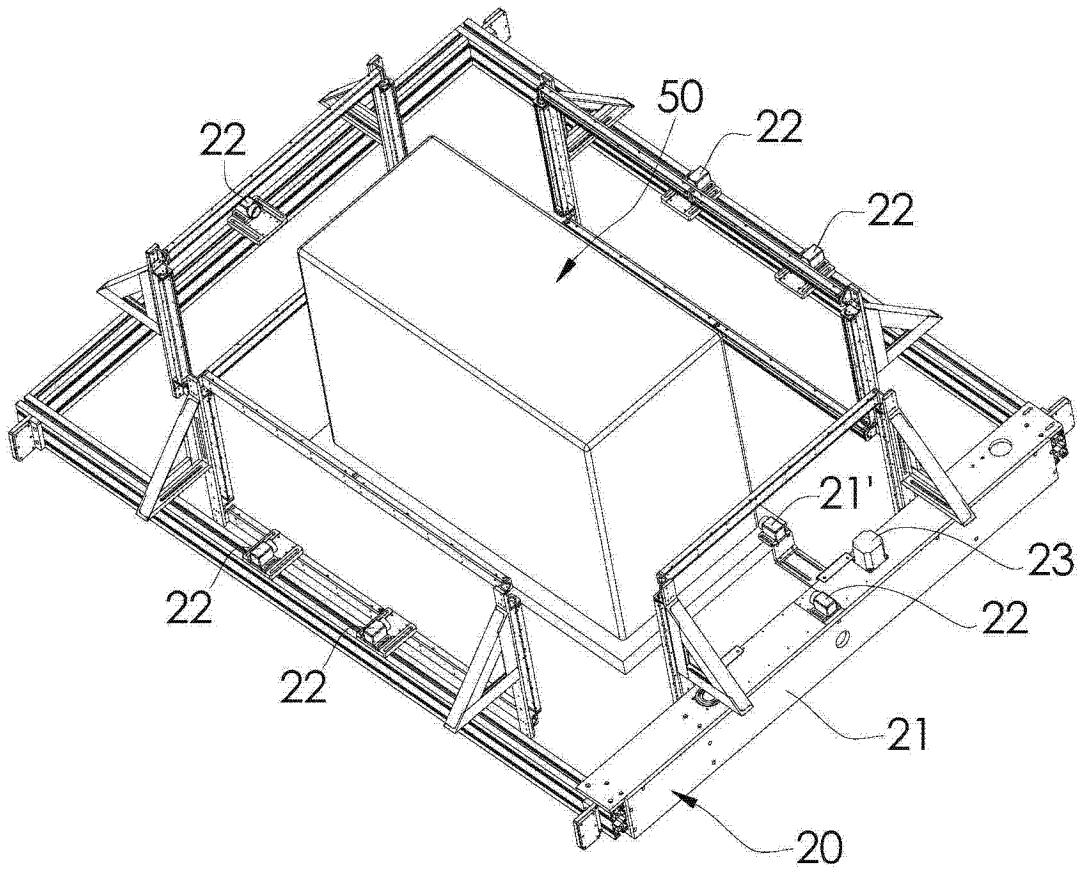


图 6