(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110316554 A
(43)申请公布日 2019.10.11

(21)申请号 201910654463.2

(22)申请日 2019.07.19

(71)申请人 山东时代新纪元机器人有限公司
地址 250000 山东省济南市高新区新泺大街1768号齐鲁软件大厦B座A216室

(72)发明人 马延海 王健

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218
代理人 纪艳艳

(51)Int.Cl.
B65G 47/88(2006.01)
B65G 47/91(2006.01)

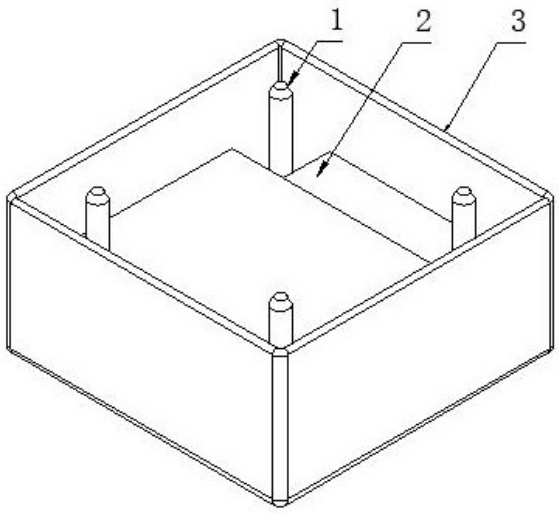
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)发明名称

板材检测用分片装置及分片方法

(57)摘要

本发明提供了一种板材检测用分片装置及分片方法，实现自动化分片工序。一种板材检测用分片装置，包括板材定位单元和拆分平台，其中拆分平台包括底座、台面、旋转单元和下压单元，台面位于底座上方，台面上用于放置板材定位单元，旋转单元设置在底座上并能够驱动板材定位单元转动，下压单元包括下压缸，下压缸设置在底座上，下压缸动力输出端连接安装座，安装座连接浮动压板。



CN 110316554 A

1.一种板材检测用分片装置,其特征在于:包括板材定位单元和拆分平台,其中拆分平台包括底座、台面、旋转单元和下压单元,台面位于底座上方,台面上用于放置板材定位单元,旋转单元设置在底座上并能够驱动板材定位单元转动,下压单元包括下压缸,下压缸设置在底座上,下压缸动力输出端连接安装座,安装座连接浮动压板。

2.根据权利要求1所述板材检测用分片装置,其特征在于:板材定位单元包括定位盒,定位盒为上表面敞口其他个面封闭的盒体结构,定位盒内的四个挡柱,四个挡柱呈矩形分布。

3.根据权利要求1所述板材检测用分片装置,其特征在于:浮动压板包括连接柱和弹簧,连接柱两端分别连接安装座和压板,弹簧套装在连接柱上并同时连接安装座和压板。

4.根据权利要求1所述板材检测用分片装置,其特征在于:旋转单元为气动转台,其包括摆动气缸和设置在摆动气缸的转台台面,转台台面为气动吸板,转台台面设置在台面上。

5.根据权利要求1所述板材检测用分片装置,其特征在于:还包括有设置在台面上的扫码器。

6.根据权利要求1所述板材检测用分片装置,其特征在于:下压单元为两组,并位于板材定位单元两侧,下压缸为导杆气缸,导杆气缸的两导杆可拆卸连接支撑杆一端,支撑杆另一端贯穿台面连接安装座。

7.根据权利要求6所述板材检测用分片装置,其特征在于:安装座为U形结构,浮动压板为矩形结构。

8.根据权利要求1至7任一项所述板材检测用分片装置,其特征在于:底座为封闭式盒体结构,底座包括设置在底板和台面之间的立柱和护罩。

9.一种利用权利要求1至7任一项所述板材检测用分片装置进行分片方法,包括以下步骤:

S1.板材在板材定位盒内呈十字交叉定位叠放;

S2.机器人将板材定位盒放置在台面上,测样编码位于指定位置其包含板材位于第几片的信息,扫码器扫码以确定板材定位盒需要转动角度,旋转单元带动板材定位盒转至相应位置;

S3.下压单元下降,压住第二片板材边缘,由机器人真空吸盘拾取出第一片板材,完成第一片板材拆分工作;

S4.板材定位盒旋转90°,开始第二片板材的拆分。

板材检测用分片装置及分片方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洗装置，具体涉及一种板材检测用分片装置及分片方法。

背景技术

[0002] 在全自动化板材检测(硬度、粗糙度等)领域，因成垛板材间会有油污等液体，造成两块或多块板吸附粘连在一起，影响单片拾取。分片工序仍需要人工分片码放。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种板材检测用分片装置及分片方法，实现自动化分片工序。

[0004] 本发明为实现上述目的，通过以下技术方案实现：

一种板材检测用分片装置，包括板材定位单元和拆分平台，其中拆分平台包括底座、台面、旋转单元和下压单元，台面位于底座上方，台面上用于放置板材定位单元，旋转单元设置在底座上并能够驱动板材定位单元转动，下压单元包括下压缸，下压缸设置在底座上，下压缸动力输出端连接安装座，安装座连接浮动压板。

[0005] 所述板材检测用分片装置优选方案，板材定位单元包括定位盒，定位盒为上表面敞口其他个面封闭的盒体结构，定位盒内的四个挡柱，四个挡柱呈矩形分布。

[0006] 所述板材检测用分片装置优选方案，浮动压板包括连接柱和弹簧，连接柱两端分别连接安装座和压板，弹簧套装在连接柱上并同时连接安装座和压板。

[0007] 所述板材检测用分片装置优选方案，旋转单元为气动转台，其包括摆动气缸和设置在摆动气缸的转台台面，转台台面为气动吸板，转台台面设置在台面上。

[0008] 所述板材检测用分片装置优选方案，还包括有设置在台面上的扫码器。

[0009] 所述板材检测用分片装置优选方案，下压单元为两组，并位于板材定位单元两侧，下压缸为导杆气缸，导杆气缸的两导杆可拆卸连接支撑杆一端，支撑杆另一端贯穿台面连接安装座。

[0010] 所述板材检测用分片装置优选方案，安装座为U形结构，浮动压板为矩形结构。

[0011] 所述板材检测用分片装置优选方案，底座为封闭式盒体结构，底座包括设置在底板和台面之间的立柱和护罩。

[0012] 一种利用所述板材检测用分片装置进行分片方法，包括以下步骤：

S1.板材在板材定位盒内呈十字交叉定位叠放；

S2.机器人将板材定位盒放置在台面上，测样编码位于指定位置其包含板材位于第几片的信息，扫码器扫码以确定板材定位盒需要转动角度，旋转单元带动板材定位盒转至相应位置；

S3.下压单元下降，压住第二片板材边缘，由机器人真空吸盘拾取出第一片板材，完成第一片板材拆分工作；

S4.板材定位盒旋转90°，开始第二片板材的拆分。

[0013] 本发明的优点在于：板材定位单元用于将需要拆分的板材进行定位放置在台面

上，旋转单元确定板材需要旋转角度，下压单元将不需要拾取的板材压住，经机器人真空吸盘将需要拾取的板材进行拾取，能够自动完成分片工序且不损伤板材表面；整体结构紧凑，美观。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。

[0015] 图1为本发明的板材定位盒立体示意图。

[0016] 图2为本发明的板材定位盒主视示意图。

[0017] 图3为本发明的板材定位盒俯视示意图。

[0018] 图4为本发明的拆分平台主视示意图。

[0019] 图5为本发明的拆分平台侧视示意图。

[0020] 图6为本发明的拆分平台俯视示意图。

[0021] 图7为本发明的拆分平台立体示意图。

[0022] 图8为本发明的拆分平台另一立体示意图。

[0023] 图9为本发明的拆分平台底座外形示意图。

[0024] 其中1．挡柱，2．板材，3．定位盒，4．弹簧，5．压板 ，6.安装座，7．支撑杆，8.转台台面，9．导杆，10.摆动气缸，11．气缸支架，12.下压缸，13.扫码器，14.台面，15.立柱，16．安装板，17.底板，18.护罩。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0026] 一种板材检测用分片装置，包括板材定位单元和拆分平台，其中拆分平台包括底座、台面14、旋转单元和下压单元，台面14位于底座上方，台面14上用于放置板材定位单元，旋转单元设置在底座上并能够板材定位单元转动，参考图4、图5及图7，下压单元包括下压缸12，下压缸12设置在底座上，下压缸12动力输出端连接安装座5，安装座5连接浮动压板，下压缸12能够带动浮动压板相对台面14上下移动。

[0027] 本实施例中，浮动压板包括连接柱和弹簧4，连接柱两端分别连接安装座6和压板5，弹簧4套装在连接柱上并同时连接安装座6和压板5，压板5上覆有橡胶垫，通过调节进入下压缸12的气体压力，来调整下压压力并且压板5上覆有橡胶垫，其上有弹簧4缓冲，使分片过程中不损伤板材表面。

[0028] 本实施例中，下压单元为两组，并位于板材定位单元两侧，下压缸12为导杆气缸，导杆气缸缸体通过安装板16安装在底座上，导杆气缸的两导杆9可拆卸连接支撑杆7一端，支撑杆另一端贯穿台面连接安装座6。

[0029] 参考图1、图2及图3，板材定位单元包括定位盒3，定位盒3为上表面敞口其他个面封闭的盒体结构，定位盒3内的四个挡柱1，四个挡柱1呈矩形分布，采用此结构可以实现板材2的十字交叉叠放，挡柱1及定位盒3内壁可以对其定位。

[0030] 参考图4、图5及图7，旋转单元为气动转台，其包括摆动气缸10和设置在摆动气缸

10的转台台面8，摆动气缸10通过气缸支架11安装在底座上，转台台面8为气动吸板，转台台面8设置在台面14上。

[0031] 参考图5还包括有设置在台面14上的扫码器13，扫码器13外设有外罩，可以确定板材定位单元转动角度。

[0032] 本实施例中，安装座6为U形结构，压板5为矩形结构。

[0033] 参考图9，底座为封闭式盒体结构，底座包括设置在底板17和台面14之间的立柱15和护罩18。

[0034] 一种利用所述板材检测用分片装置进行分片方法，包括以下步骤：

S1.板材2在板材定位盒内呈十字交叉定位叠放；

S2.机器人将板材定位盒放置在台面上，测样编码位于指定位置其包含板材位于第几片的信息，扫码器13扫码以确定板材定位盒需要转动角度，旋转单元带动板材定位盒转至相应位置；

S3.下压单元下降，压住第二片板材边缘，由机器人真空吸盘拾取出第一片板材，完成第一片板材拆分工作；

S4.板材定位盒旋转90°，开始第二片板材的拆分。

[0035] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

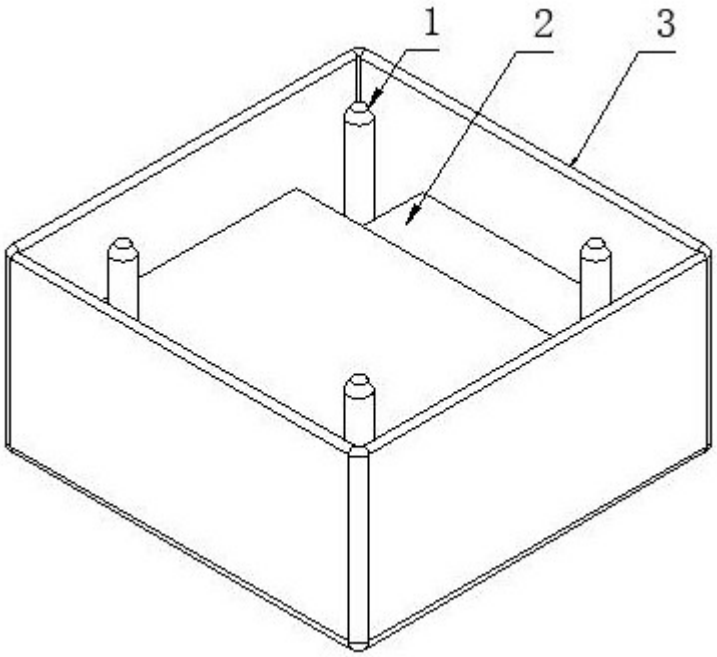


图1

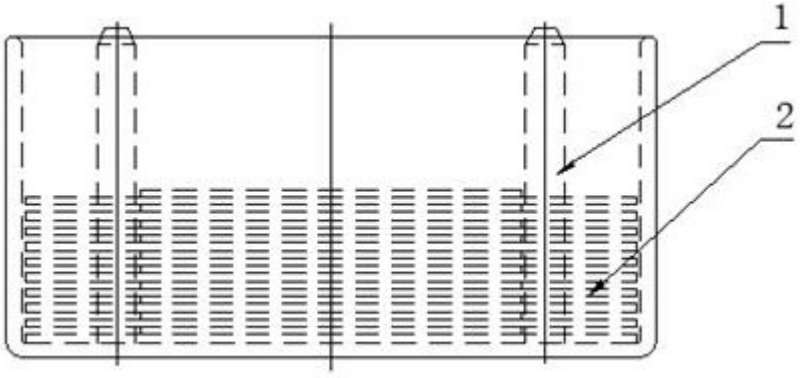


图2

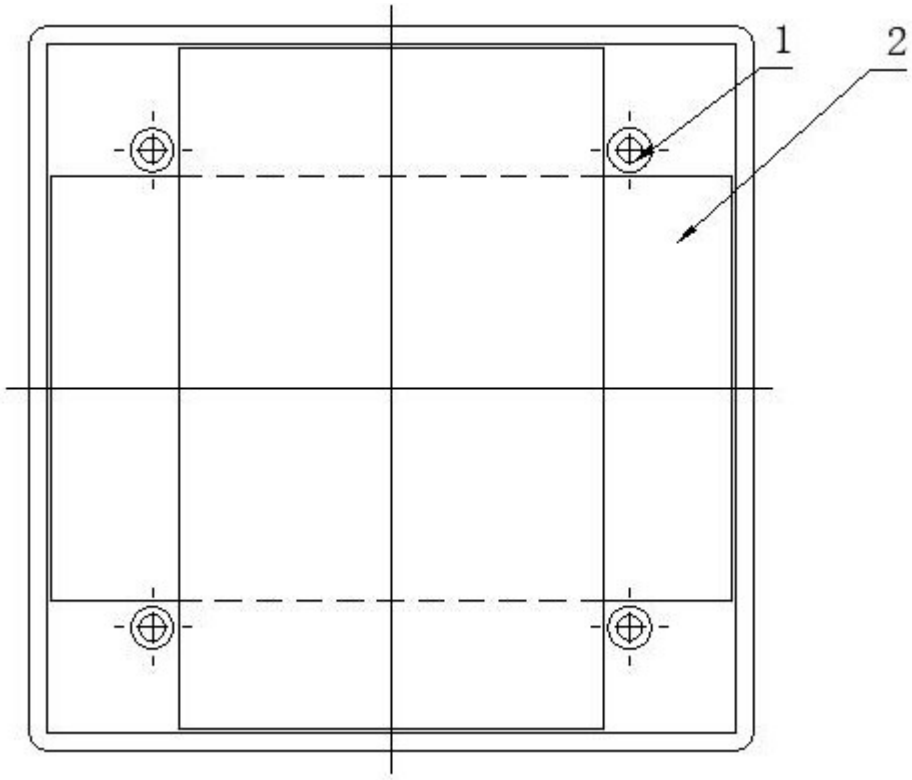


图3

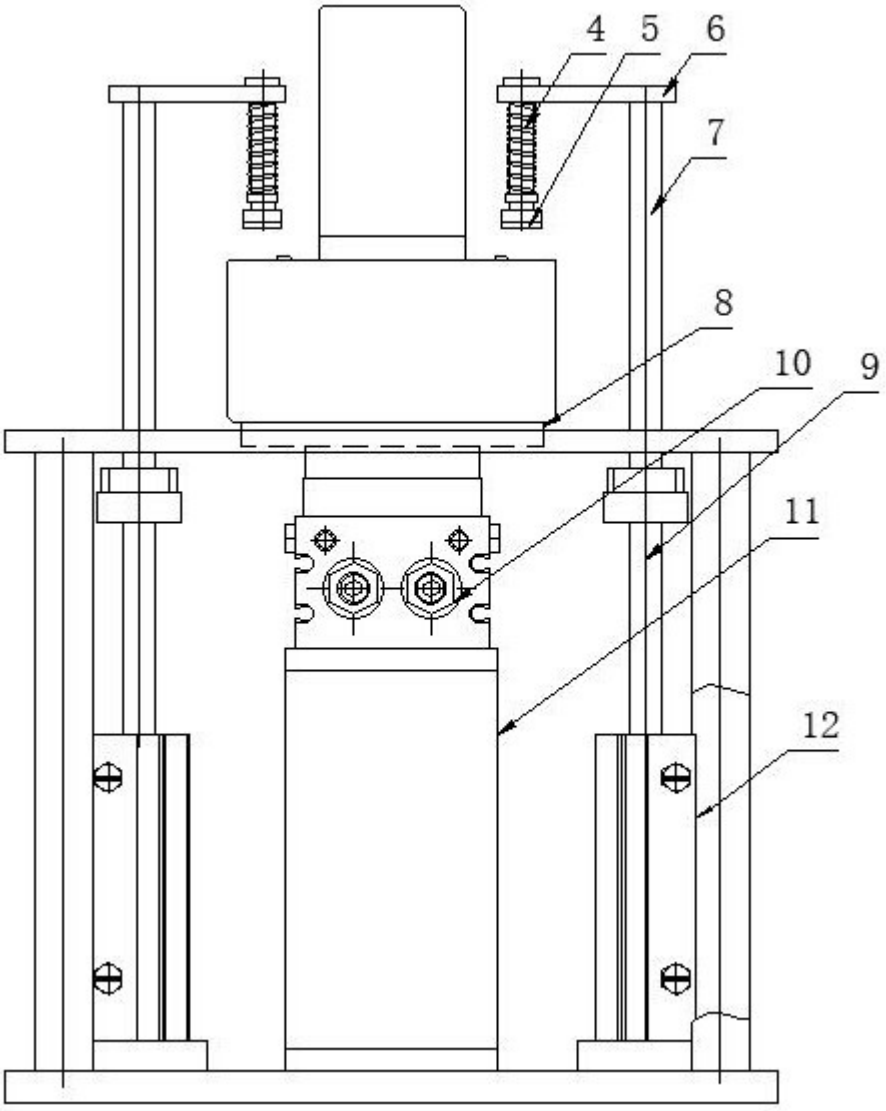


图4

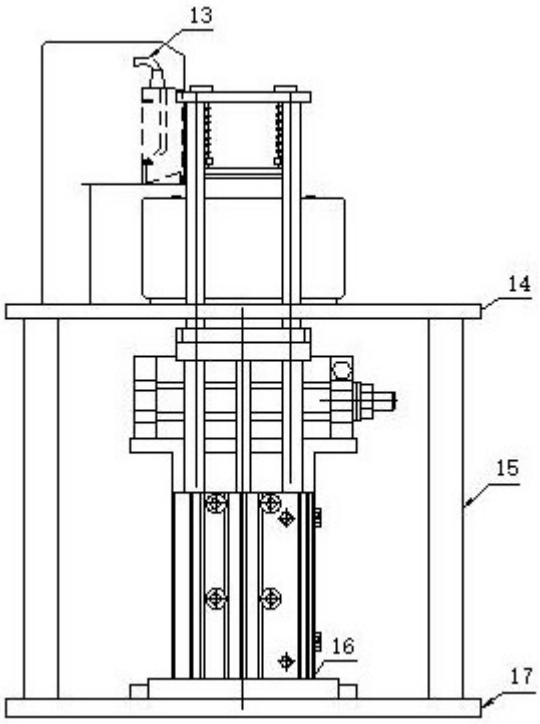


图5

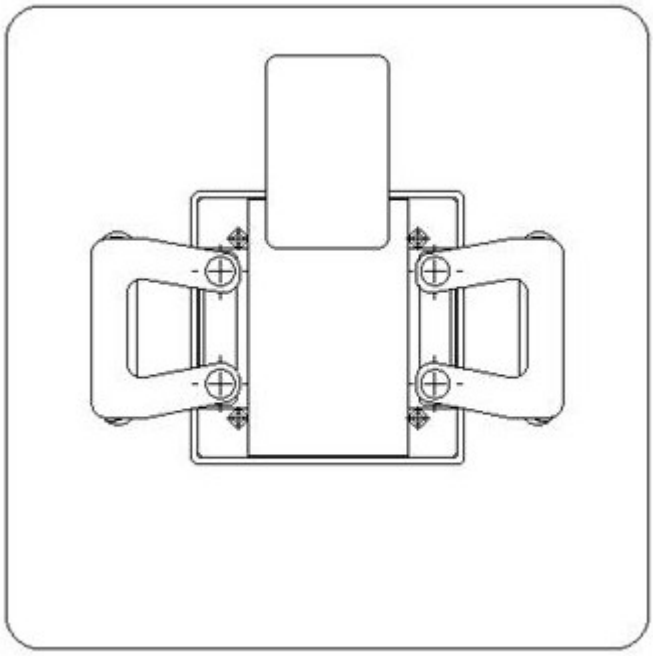


图6

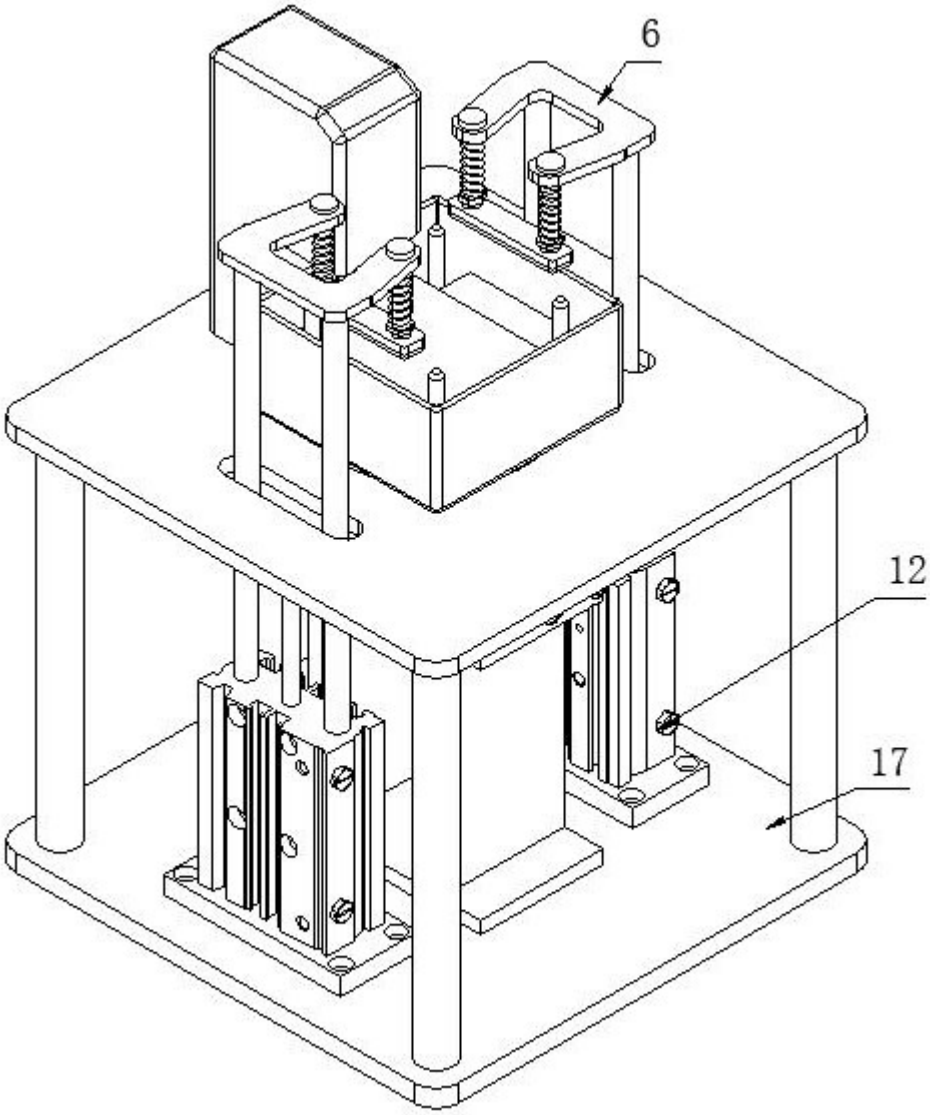


图7

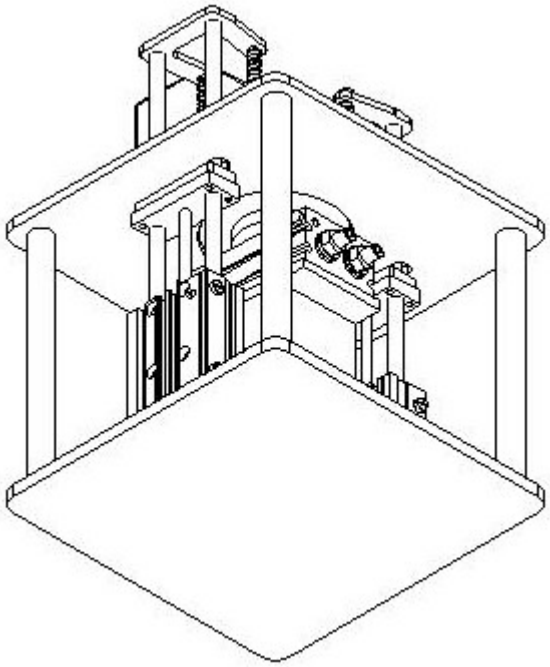


图8

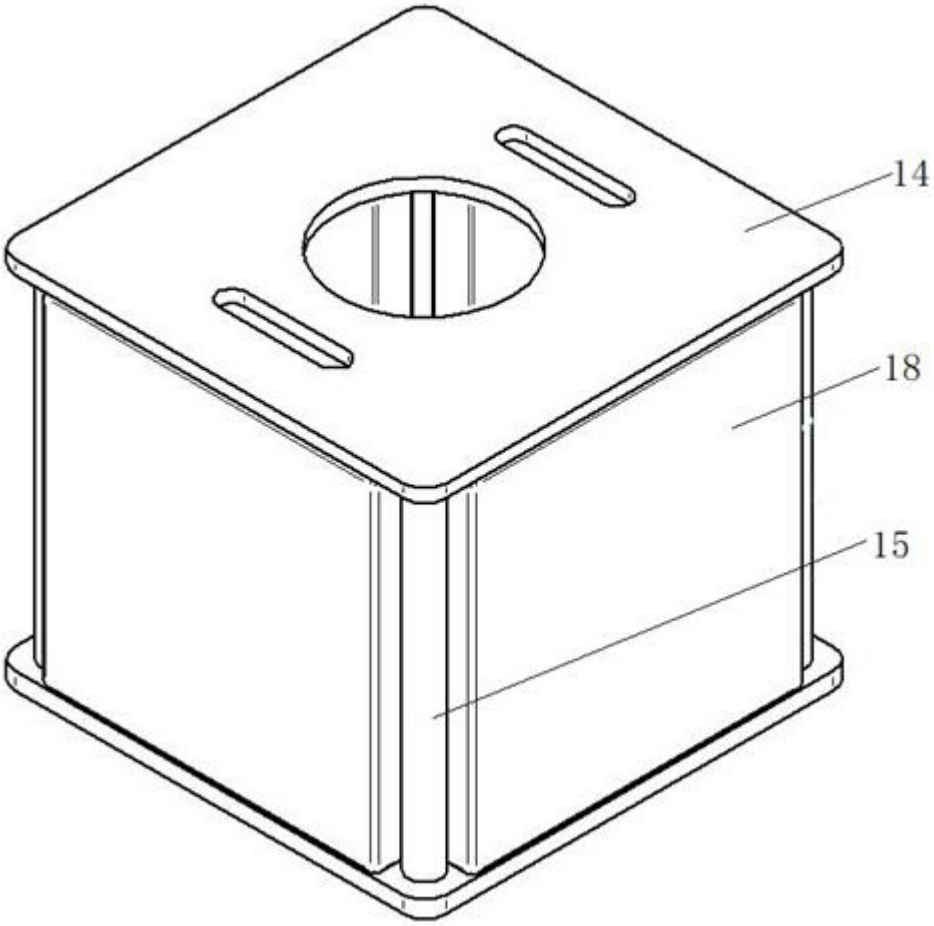


图9