(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206870044 U
(45)授权公告日 2018.01.12

(21)申请号 201720643090.5
(22)申请日 2017.06.05
(73)专利权人 东莞市野马机械有限公司
地址 523456 广东省东莞市东坑镇黄麻岭村凤凰大道西5号
(72)发明人 唐军
(74)专利代理机构 北京市盈科律师事务所 11344
代理人 谌杰君
(51)Int.Cl.
B27C 9/04(2006.01)
B27B 5/02(2006.01)
B27B 5/18(2006.01)
B27B 5/29(2006.01)
B27B 25/00(2006.01)
B27F 5/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

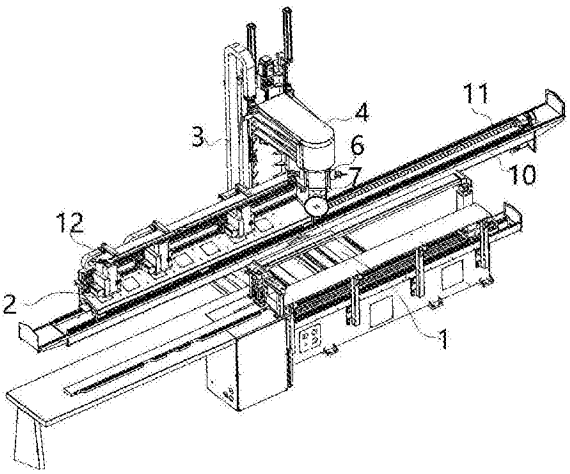
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于木材加工的加工设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于木材加工的加工设备，所述机座上方设置有用于固定木料的工作台，所述机座上设置有垂直活动座，所述垂直活动座上活动设置有加工箱体，所述加工箱体沿垂直活动座垂直上下活动；本申请设置有转动电机可以实现榫头驱动模块和锯片驱动模块的自动转动，实现根据加工不同路径改变锯片加工方式并且配合榫头刀和榫眼刀的切换，而且有水平活动座和水平导轨，可以实现加工的全自动化操作；采用锯片对榫槽的斜边进行切削成型，锯片切削平整，切口毛边少；同时榫槽左侧斜边均由第一锯片进行切割，榫槽右侧斜边均第二锯片进行切割，切削方向一致性更好。



CN 206870044 U

1.一种用于木材加工的加工设备，其特征在于：包括机座，所述机座上方设置有用于固定木料的工作台，所述机座上设置有垂直活动座，所述垂直活动座上活动设置有加工箱体，所述加工箱体沿垂直活动座垂直上下活动；

所述加工箱体内侧设置有转动电机，所述转动电机驱动连接有榫刀驱动模块和锯片驱动模块，所述锯片驱动模块两头分别驱动连接有垂直设置的第一锯片和第二锯片，所述榫刀驱动模块转动方向和锯片驱动模块转动方向相垂直。

2.根据权利要求1所述的用于木材加工的加工设备，其特征在于：所述机座上设置有水平活动座，所述垂直活动座设置在水平活动座上，加工箱体可沿水平方向左右活动。

3.根据权利要求1所述的用于木材加工的加工设备，其特征在于：所述工作台下设置有水平导轨，所述工作台沿水平导轨活动，所述工作台上设置有复数个用于固定木料的工作夹爪。

4.根据权利要求1所述的用于木材加工的加工设备，其特征在于：所述榫刀驱动模块两头分别驱动连接有榫头刀和榫眼刀。

一种用于木材加工的加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木材加工设备领域，具体涉及一种用于木材加工的加工设备。

背景技术

[0002] 现有木材由于安装的需要，木材上需要加工出带开孔的梯形结构的连接口，方便安装固定稳定。现有的加工工具，第一种刀具形状为梯形，刀具不旋转，动力采用手动或电动。该工具切削时所需的外力非常大，是用纯机械的力的压断掉的，其致命的缺点为只能切割较软，且较小的材料。现有的第二种加工工具，采用螺旋状的梯形刀，刀具高速旋转，通过电机驱动刀具转动，其受力面积较大，太大的受力面积导致其对补切割产品很大的切割力，对于纤维太结实或表面贴面的产品，容易导致破口。

[0003] 目前加工密度板还有用梯型刀和单锯片加工，由于梯型刀接触面大，直接切削会造成大面积破损，梯型刀接触面是锯片5倍以上(锯片接触宽度3MM左右)。

[0004] 目前市场还有用四轴加工设备的应用，但是锯片时水平方向安装，单锯片，一般均用为开槽使用，不能够作为开榫槽使用，用单一切割模块时由于切割运行是单方向，两个切削口出口没有办法一致性。

实用新型内容

[0005] 针对上述问题，本实用新型旨在提供一种加工精度高、效率高、切削口平整的用于木材加工的加工设备。

[0006] 为实现该技术目的，本实用新型的方案是：一种用于木材加工的加工设备，包括机座，所述机座上方设置有用于固定木料的工作台，所述机座上设置有垂直活动座，所述垂直活动座上活动设置有加工箱体，所述加工箱体沿垂直活动座垂直上下活动；

[0007] 所述加工箱体内侧设置有转动电机，所述转动电机驱动连接有榫刀驱动模块和锯片驱动模块，所述锯片驱动模块两头分别驱动连接有垂直设置的第一锯片和第二锯片，所述榫刀驱动模块转动方向和锯片驱动模块转动方向相垂直。

[0008] 作为优选，所述机座上设置有水平活动座，所述垂直活动座设置在水平活动座上，加工箱体可沿水平方向左右活动。

[0009] 作为优选，所述工作台下设置有水平导轨，所述工作台沿水平导轨活动，所述工作台上设置有复数个用于固定木料的工作夹爪，该工作夹爪可以根据木料的长短来选择使用工作夹爪的个数及工作夹爪相对位置。

[0010] 作为优选，所述榫刀驱动模块两头分别驱动连接有榫眼刀和榫头刀。

[0011] 本实用新型的有益效果，本申请设置有转动电机可以实现榫头驱动模块和锯片驱动模块的自动转动，实现不同锯片或者榫头的切换，而且有水平活动座和水平导轨，可以实现加工的全自动化操作；采用双锯片对榫槽的斜边进行切削成型，锯片切削平整，切口毛边少；同时榫槽左侧斜边均由第一锯片进行切割，榫槽右侧斜边均第二锯片进行切割，切削方向一致性更好。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的工作参考图；

[0014] 图3为本实用新型的局部结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型的局部结构示意图；

[0016] 图5为本实用新型垂直活动座的结构示意图；

[0017] 图6为本实用新型第一锯片工作示意图；

[0018] 图7为本实用新型第二锯片工作示意图；

[0019] 图8为本实用新型木材的平面图；

[0020] 图9为本实用新型木材的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0022] 如图1-5所示，本实用新型所述的具体实施例为一种用于木材加工的加工设备，包括机座1，所述机座1上方设置有用于固定木料15的工作台2，所述机座1上设置有垂直活动座3，所述垂直活动座3上活动设置有加工箱体4，所述加工箱体4沿垂直活动座3垂直上下活动；

[0023] 所述加工箱体4内侧设置有转动电机5，所述转动电机5驱动连接有榫刀驱动模块6和锯片驱动模块7，所述锯片驱动模块7两头分别驱动连接有垂直设置的第一锯片8和第二锯片9，所述榫刀驱动模块3转动方向和锯片驱动模块7转动方向相垂直。

[0024] 为了方便切削，所述机座1上设置有水平活动座10，所述垂直活动座5设置在水平活动座10上，加工箱体4可沿水平方向左右活动。锯片进行水平切割时，可以通过水平活动座带动锯片锯片前进进行切割，也可以选择锯片保持不动，木料水平移动进行切割。由于本设计中锯片是以一定倾角切割切出斜边，采用锯片动，木料不动，切割稳定性更好。

[0025] 为了方便木料的自动水平移动，所述工作台2下设置有水平导轨11，所述工作台2沿水平导轨11活动，所述工作台2上设置有复数个用于固定木料15的工作夹爪12。通过水平导轨，木料可以水平移动，能够自动完成多个梯形口的切割操作。

[0026] 为了同时实现水平边切削和开孔，所述榫刀驱动模块3两头分别驱动连接有榫头刀13和榫眼刀14。采用直径较大的榫头刀进行水平边的切削，采用直径较小的榫眼刀进行开孔操作，只需要转动榫刀驱动模块的方向即可进行切换，工作效率更高。

[0027] 目前市场加工方式有直接用梯型刀直接加工，对密度较高的木料勉强可以，对密度小的木料或者是密度板由于刀面接触面积大，出刀口基本就豁口，由于锯片接触面只有3MM，接触面相当于梯型刀1/20，这样就解决了豁口问题了。而在有用单锯片加工的，在加工密度板类产品时，单锯片由于旋转方向只能朝一个方向，加工密度板时出口面会有一点轻微破皮，单锯片加工时同区块切割时出刀口一定在不同的面，轻微破皮就会影响加工精度和美观，还会影响后续组装的精度和稳定性，而本申请的设备采用双锯片结构，则可以让两片锯片配合加工，使得每一个锯片在加工时保持在同一面(同一个倾斜方向)做出口，可以有效实现一个面光滑平整、无破皮毛刺，大幅提高加工精度，后续安装也更稳定；

[0028] 下面针对本申请加工设备对图8、9所示木材加工的操作举例作具体说明，具体如下：

[0029] 第一步，将木料水平固定放置在工作台上的工作夹爪上，加工箱体通过垂直移动，使得第一锯片和第二锯片与木料齐平；

[0030] 第二步，转动电机驱动锯片驱动模块水平转动，如图6、使第一锯片与木料呈指定的从左往右倾斜方向切割，锯片驱动模块启动，水平活动座带动第一锯片对木料一侧进行斜边切割，切割完成后，第一锯片退出，分别切割出图8所示的C、E区域；

[0031] 第三步，转动电机驱动锯片驱动模块水平转动，如图7，使第二锯片与木料呈指定从右往左倾斜方向切割，锯片驱动模块启动，水平活动座带动第二锯片对木料另一侧进行斜边切割，切割完成后，第二锯片退出，分别切割出图8所示的B、D区域；

[0032] 第四步，加工箱体通过垂直移动，使得榫头刀和榫眼刀与木料齐平；

[0033] 第五步，转动电机驱动榫头驱动模块水平转动，使榫头刀与木料对应垂直，榫头驱动模块启动，水平活动座带动榫头刀对木料上的榫槽的梯形部分进行切削，切削完成后，榫头刀退出，分别切割出图8所示的A、G、F区域；

[0034] 第六步，转动电机驱动榫头驱动模块水平转动，使榫眼刀与木料垂直，榫头驱动模块启动，水平活动座带动榫眼刀对木料上的榫槽的水平部分进行开孔，切削完成后，榫眼刀退出，分别切割出图9所示的A、G、F区域处对应的榫眼。

[0035] 如图6-9所示，针对木料加工，切口A切口C及切口E为第一锯片加工，切口B切口D及切口F为第二锯片加工，这样就保证了切削时切削方向一致。

[0036] 本申请设置有转动电机可以实现榫头驱动模块和锯片驱动模块的自动转动，实现不同锯片或者榫头的切换，而且有水平活动座和水平导轨，可以实现加工的全自动化操作；采用锯片对榫槽的斜边进行切削成型，锯片切削平整，切口毛边少；同时榫槽左侧斜边均由第一锯片进行切割，榫槽右侧斜边均第二锯片进行切割，切削方向一致性更好。

[0037] 以上所述，仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同替换和改进，均应包含在本实用新型技术方案的保护范围之内。

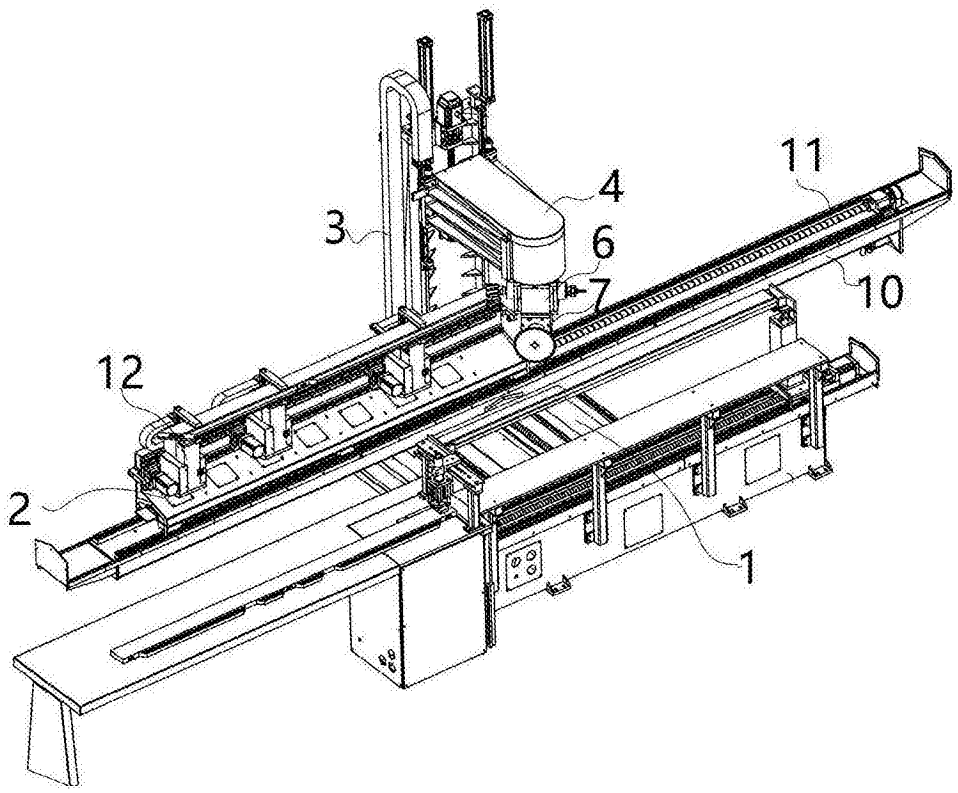


图1

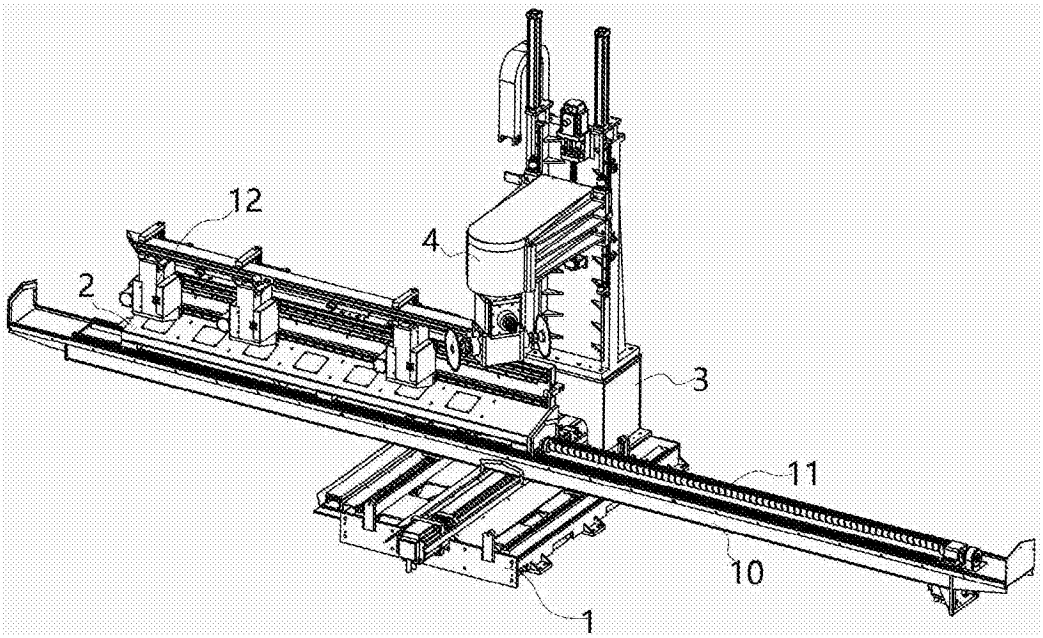


图2

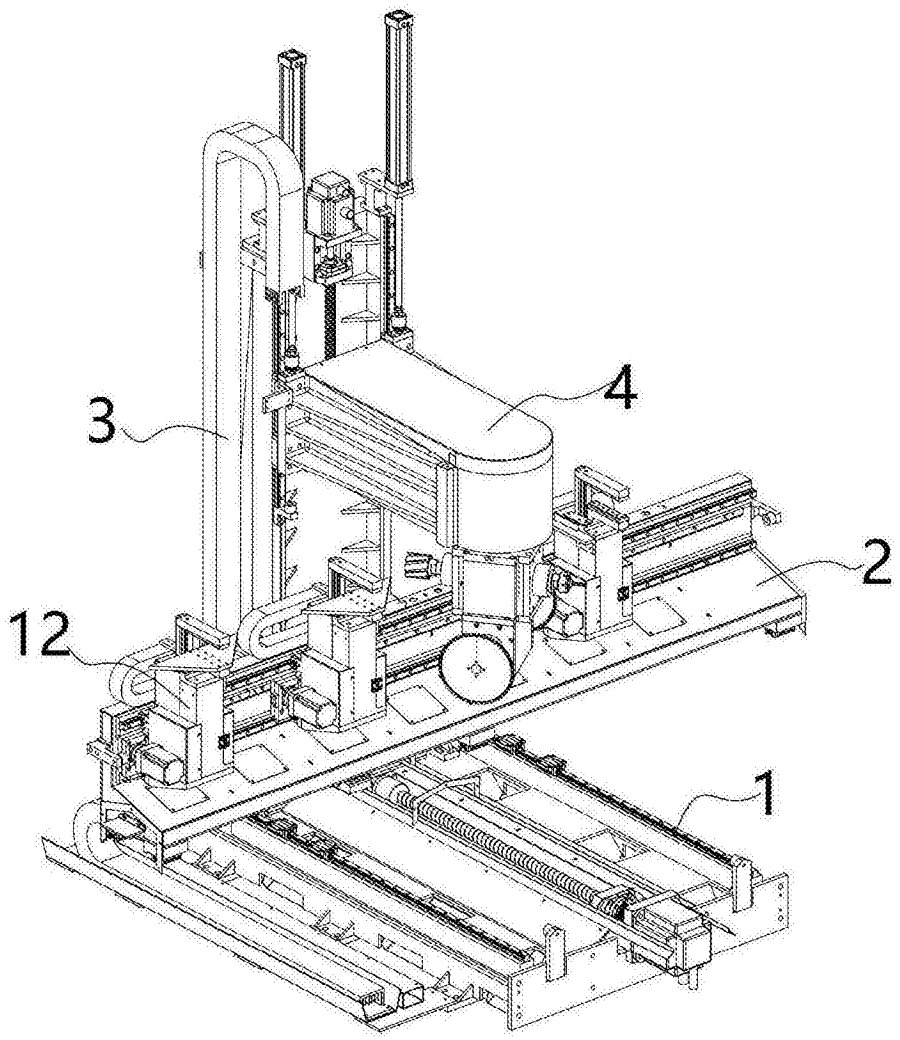


图3

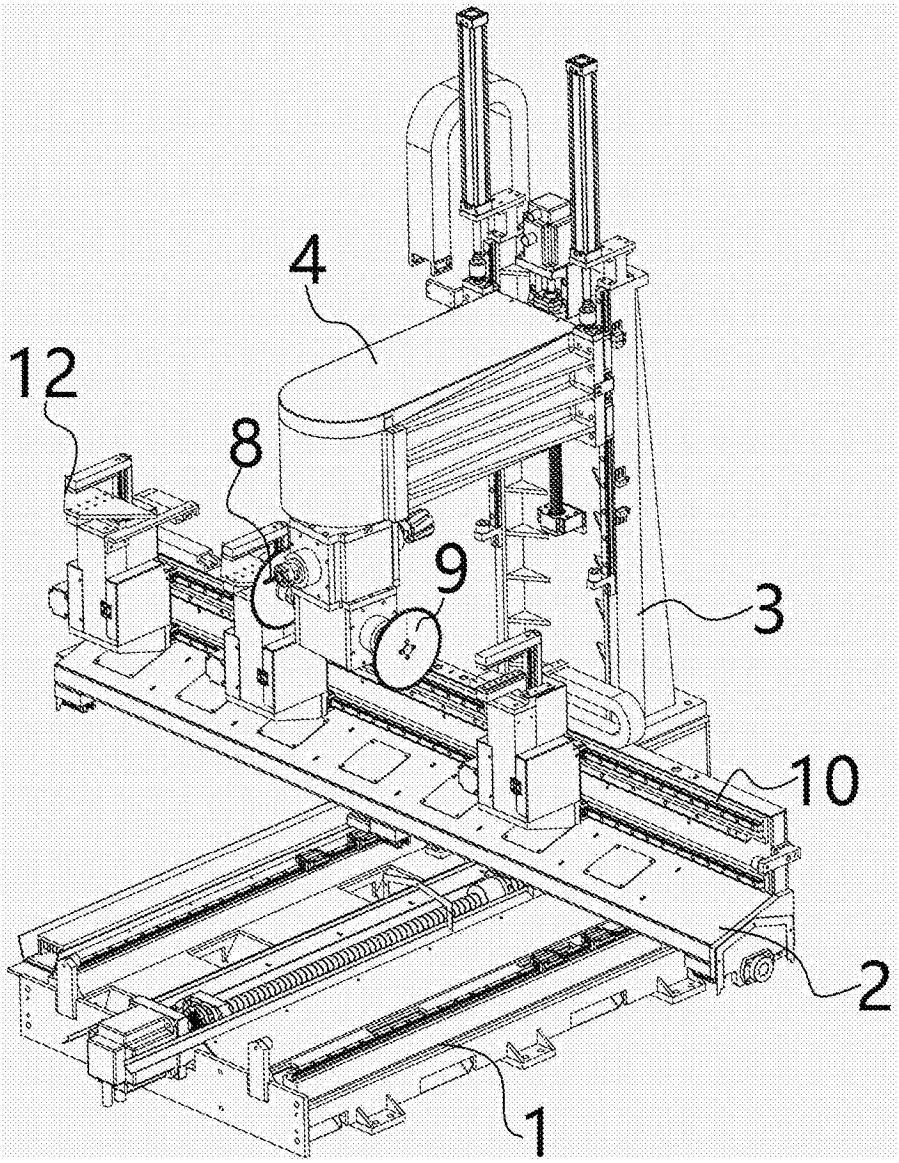


图4

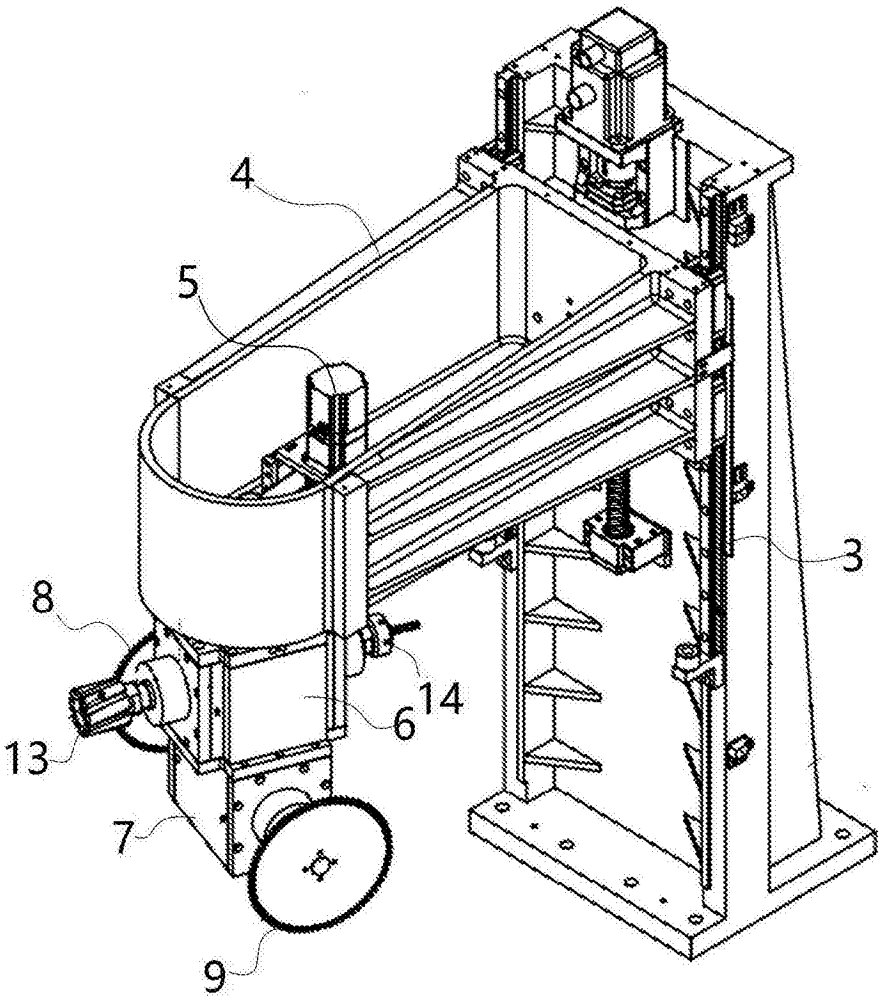


图5

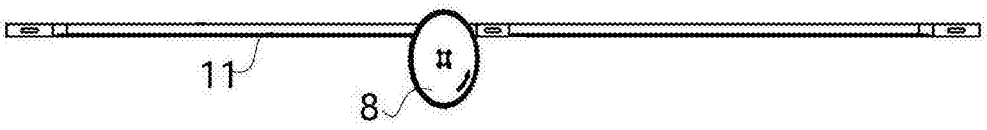


图6

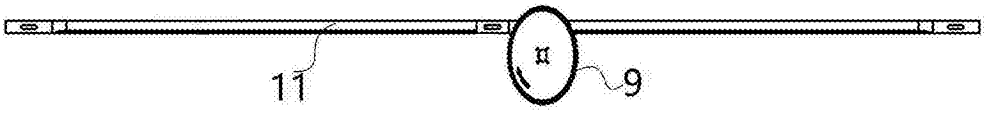


图7

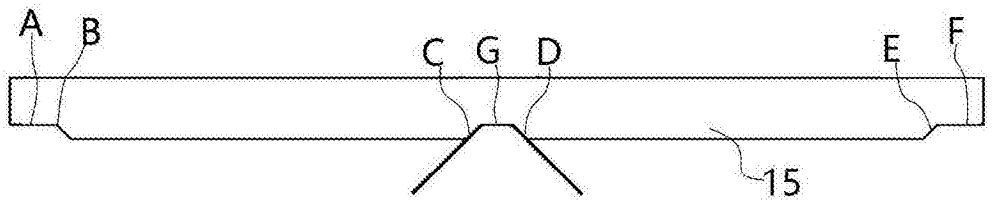


图8

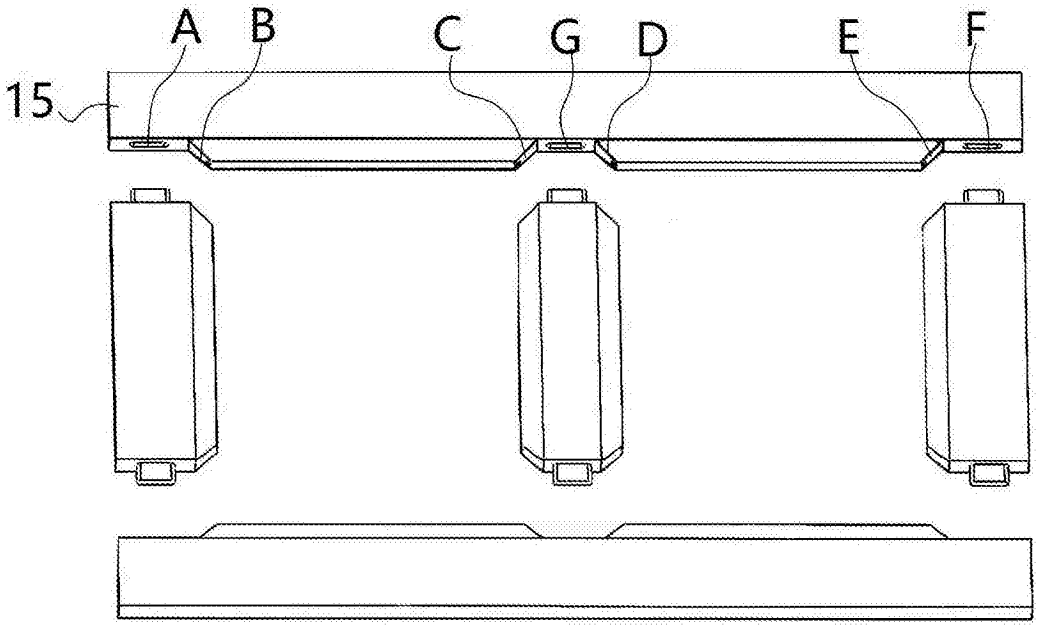


图9