



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206406146 U

(45)授权公告日 2017.08.15

(21)申请号 201720064019.1

(22)申请日 2017.01.19

(73)专利权人 东莞市必达信超声波设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市大岭山镇杨屋村工业区107国道旁边东莞市必达信超声波设备有限公司

(72)发明人 黄积剑

(51)Int.Cl.

B26D 3/20(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

B26D 7/08(2006.01)

B26D 7/27(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

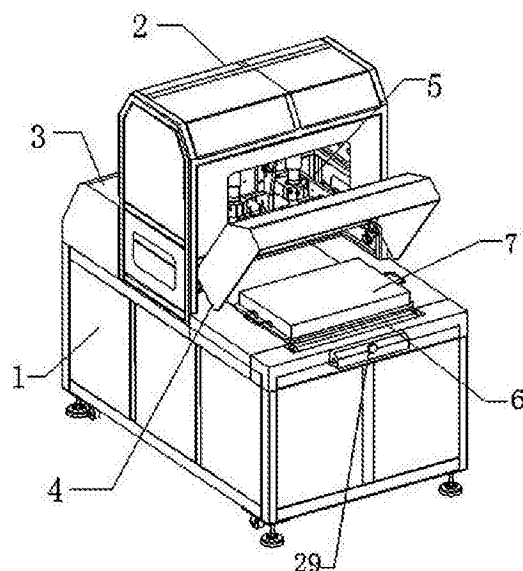
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种超声波食品切割机

(57)摘要

本实用新型的一种超声波食品切割机,包括不锈钢机架、切割护罩、透明护罩、供纸护罩、超声波切刀机构、食品输送机构、护罩旋转机构和取纸片机构。本实用新型的托盘等距离前移动不但可配合超声波切刀机构切出方形规格的食品,托盘等角转动还可配合超声波切刀机构切出等角度圆周规格的食品,其实现了集全自动取纸片、全自动精准放纸片、全自动采用超声波切割食品、对食品全自动进行精准定位、全自动输送食品于一体,其不但能对食品进行等距移动切割和转动切割,其还能自动化地切割出多种不同形状和不同尺寸的食品等,并能根据生产的实际情况分别输入横向切割食品和竖向切割食品的份数和距离,其能自动对食品完成定位和超声波切割,工作效率高。



1. 一种超声波食品切割机,其特征在于:包括不锈钢机架,所述不锈钢机架的一侧设置有操控面板,所述不锈钢机架顶部设置有切割护罩,所述切割护罩的一侧设置有透明护罩,所述切割护罩的另一侧设置有供纸护罩,所述切割护罩内设置有超声波切刀机构,所述透明护罩内设置有食品输送机构,所述食品输送机构上面传送有食品,所述超声波切刀机构和食品输送机构均安装在不锈钢机架的顶部上,所述超声波切刀机构的一侧设置有护罩旋转机构,所述超声波切刀机构的另一侧设置有取纸片机构;

所述食品输送机构设置有所述导轨,于所述导轨上滑动设置有托盘,所述托盘底部的一侧设置有托盘移动滚珠丝杆组件,所述托盘底部的另一侧设置有托盘旋转伺服马达,与所述托盘移动滚珠丝杆组件连接设置有托盘移动伺服马达,所述托盘的底部和托盘旋转伺服马达的下面分别设置有旋转同步轮,两个旋转同步轮之间连接设置有旋转同步带。

2. 根据权利要求1所述的一种超声波食品切割机,其特征在于:所述超声波切刀机构设置有所述超声波切割刀,所述超声波切割刀的上面连接设置有超声波换能器,所述超声波换能器的后侧上面设置有切刀升降机构,所述切刀升降机构左右两侧下面安装有切刀下降缓冲器。

3. 根据权利要求1所述的一种超声波食品切割机,其特征在于:所述取纸片机构设置有所述吸盘架,所述吸盘架中部上面设置有吸盘,所述吸盘的左右两端上面分别设置有安装板,所述安装板的外侧设置有取纸片移位导轨组件,于所述取纸片移位导轨组件上滑动设置有取纸片升降气缸安装板,所述取纸片升降气缸安装板的外侧垂直设置有取纸片升降气缸,所述取纸片升降气缸的下端与吸盘架的端部连接。

4. 根据权利要求3所述的一种超声波食品切割机,其特征在于:与所述取纸片升降气缸安装板连接设置有取纸片移位气缸。

5. 根据权利要求3所述的一种超声波食品切割机,其特征在于:二块所述安装板的后端连接设置有储纸片架。

6. 根据权利要求5所述的一种超声波食品切割机,其特征在于:所述储纸片架的下面设置有储纸片盒。

7. 根据权利要求1所述的一种超声波食品切割机,其特征在于:所述食品输送机构的一侧设置有启动开关按钮,所述启动开关按钮安装在不锈钢机架的端部上。

一种超声波食品切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超声波食品切割机。

背景技术

[0002] 传统的切割加工方法是人手将食品放到平整的台面上,人工通过刀片用力将蛋糕切断,其具有容易将食品切碎、食品切口圆角大和食品在切割过程中容易出现粘刀等现象,其切割效率低,切割效果差,且切割食品的形状大小不一,食品的切块长短不一,工人的劳动强度大,劳务成本高。因此,针对现有对食品进行切割的操作方式存在上述问题的不足,本申请人研发一种在不锈钢机架的顶部上设置有食品输送机构、超声波切刀机构和取纸片机构,所述取纸片机构中的储纸片盒堆放有纸片,取纸片移位气缸和取纸片升降气缸共同驱动吸盘运动,使吸盘从储纸片盒底部吸取纸片后再向前移动至食品的上方;托盘移动伺服马达、托盘移动滚珠丝杆组件和托盘旋转伺服马达共同驱动托盘运动,使托盘及其表面上的食品实现能进行前后移动和转动,托盘等距前移动不但可配合超声波切刀机构切出方形规格的食品,托盘等角转动还可配合超声波切刀机构切出等角度圆周规格的食品;切刀升降机构驱动超声波切割刀下移对食品进行切割时,超声波切割刀首先压紧纸片并向下移动,纸片经过吸盘架对折后随超声波切割刀插入至食品内,使纸片能将采用超声波切割刀切开的食品隔开,其实现了集全自动取纸片、全自动精准放纸片、全自动采用超声波切割食品、对食品全自动进行精准定位、全自动输送食品于一体,使其不但实现能对食品进行等距移动切割和转动切割,还实现能自动化切割出多种不同形状和不同尺寸的食品,并能根据生产的实际情况分别输入横向切割食品和竖向切割食品的份数和距离,其自动化操作程度高,自动对食品进行定位和自动进行超声波切割,效率高,效果好,成本低的超声波食品切割机确属必要。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种托盘等距前移动不但可配合超声波切刀机构切出方形规格的食品,托盘等角转动还可配合超声波切刀机构切出等角度圆周规格的食品,其实现了集全自动取纸片、全自动精准放纸片、全自动采用超声波切割食品、对食品全自动进行精准定位、全自动输送食品于一体,使其实现对食品进行等距移动切割和转动切割,实现能自动化切割出多种不同形状和不同尺寸的食品等,并能根据生产的实际情况分别输入横向切割食品和竖向切割食品的份数和距离,其自动化操作程度高,自动对食品进行定位和自动进行超声波切割,效率高,效果好,成本低的超声波食品切割机。本实用新型是通过以下技术方案来实现的:

[0004] 一种超声波食品切割机适用于对蛋糕、面包、奶酪、巧克力、糖果、各种肉类和骨头等食品进行切割,其切出食品的形状包括方形、菱形、圆形和多边形等,其包括不锈钢机架,所述不锈钢机架的一侧设置有操控面板,所述不锈钢机架顶部设置有切割护罩,所述切割护罩的一侧设置有透明护罩,所述切割护罩的另一侧设置有供纸护罩,所述切割护罩内设

置有超声波切刀机构,所述透明护罩内设置有食品输送机构,所述食品输送机构上面传送有食品,所述超声波切刀机构和食品输送机构均安装在不锈钢机架的顶部上,所述超声波切刀机构的一侧设置有护罩旋转机构,所述超声波切刀机构的另一侧设置有取纸片机构。

[0005] 作为优选,所述食品输送机构设置有所述导轨,于所述导轨上滑动设置有托盘,所述托盘底部的一侧设置有托盘移动滚珠丝杆组件,所述托盘底部的另一侧设置有托盘旋转伺服马达,与所述托盘移动滚珠丝杆组件连接设置有托盘移动伺服马达,所述托盘的底部和托盘旋转伺服马达的下面分别设置有旋转同步轮,两个旋转同步轮之间连接设置有旋转同步带。

[0006] 作为优选,所述超声波切刀机构设置有所述超声波切割刀,所述超声波切割刀的上面连接设置有超声波换能器,所述超声波换能器的后侧上面设置有切刀升降机构,所述切刀升降机构左右两侧下面安装有切刀下降缓冲器。

[0007] 作为优选,所述取纸片机构设置有所述吸盘架,所述吸盘架中部上面设置有吸盘,所述吸盘的左右两端上面分别设置有安装板,所述安装板的外侧设置有取纸片移位导轨组件,于所述取纸片移位导轨组件上滑动设置有取纸片升降气缸安装板,所述取纸片升降气缸安装板的外侧垂直安装有取纸片升降气缸,所述取纸片升降气缸的下端与吸盘架的端部连接。

[0008] 作为优选,与所述取纸片升降气缸安装板连接设置有取纸片移位气缸。

[0009] 作为优选,二块所述安装板的后端连接设置有储纸片架。

[0010] 作为优选,所述储纸片架的下面设置有储纸片盒。

[0011] 作为优选,所述食品输送机构的一侧设置有启动开关按钮,所述启动开关按钮安装在不锈钢机架的端部上。

[0012] 本实用新型的一种超声波食品切割机,包括不锈钢机架,所述不锈钢机架的一侧设置有操控面板,所述不锈钢机架顶部设置有切割护罩,所述切割护罩的一侧设置有透明护罩,所述切割护罩的另一侧设置有供纸护罩,所述切割护罩内设置有超声波切刀机构,所述透明护罩内设置有食品输送机构,所述食品输送机构上面传送有食品,所述超声波切刀机构和食品输送机构均安装在不锈钢机架的顶部上,所述超声波切刀机构的一侧设置有护罩旋转机构,所述超声波切刀机构的另一侧设置有取纸片机构;所述超声波切刀机构设置有所述超声波切割刀,所述超声波切割刀的上面连接设置有超声波换能器,所述超声波换能器的后侧上面设置有切刀升降机构,所述切刀升降机构左右两侧下面安装有切刀下降缓冲器。本实用新型通过设置有食品输送机构、超声波切刀机构和取纸片机构,所述取纸片机构中的储纸片盒堆放有纸片,取纸片移位气缸和取纸片升降气缸共同驱动吸盘运动,使吸盘从储纸片盒底部吸取一张纸片后再向前移动至食品的上方;托盘移动伺服马达、托盘移动滚珠丝杆组件和托盘旋转伺服马达共同驱动托盘运动,使托盘及其表面上的食品实现能进行前后移动和转动,托盘等距前移动不但可配合超声波切刀机构切出方形规格的食品,托盘等角转动还可配合超声波切刀机构切出等角度圆周规格的食品;切刀升降机构驱动超声波切割刀下移对食品进行切割时,超声波切割刀首先压紧纸片并向下移动,纸片经过吸盘架对折后随超声波切割刀插入至食品内,使纸片能将采用超声波切割刀切开的食品隔开,其实现了集全自动取纸片、全自动精准放纸片、全自动采用超声波切割食品、对食品全自动进行精准定位、全自动输送食品于一体,使其实现对食品进行等距移动切割和转动切割,其

实现能自动化切割出多种不同形状和不同尺寸的食品,并能根据生产的实际情况分别输入横向切割食品和竖向切割食品的份数和距离,其自动化操作程度高,自动对食品进行定位和自动进行超声波切割,其在切割过程所需力度小,食品切口圆角小,杜绝出现将食品切碎的现象,同时也杜绝出现粘刀现象,其效率高,效果好,成本低。

附图说明

[0013] 为了易于说明,本实用新型由下述的较佳实施例及附图作以详细描述。

[0014] 图1为本实用新型的一种超声波食品切割机的立体图。

[0015] 图2为本实用新型的一种超声波食品切割机拆除切割护罩和供纸护罩的内部结构图。

[0016] 图3为本实用新型的一种超声波食品切割机的食品输送机构的结构立体图。

[0017] 图4为本实用新型的一种超声波食品切割机的超声波切刀机构的结构立体图。

[0018] 图5为本实用新型的一种超声波食品切割机的取纸片机构的结构立体图。

[0019] 图6为本实用新型的一种超声波食品切割机对圆形食品进行切割的示意图。

[0020] 图7为本实用新型的一种超声波食品切割机切割出菱形的食品示意图。

[0021] 图8为本实用新型的一种超声波食品切割机切割出方形的食品示意图。

[0022] 图9为本实用新型的一种超声波食品切割机切割多边形的食品示意图。

具体实施方式

[0023] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0024] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。

[0025] 本实施例中,参照图1至图9所示,本实用新型的一种超声波食品切割机适用于对蛋糕、面包、奶酪、巧克力、糖果、各种肉类和骨头等食品进行切割,其能切出食品的形状包括方形、菱形、圆形和多边形等,其包括不锈钢机架1,所述不锈钢机架1的一侧设置有操控面板(未图示),所述不锈钢机架1顶部设置有切割护罩2,所述切割护罩2的一侧设置有透明护罩3,所述切割护罩2的另一侧设置有供纸护罩4,所述切割护罩2内设置有超声波切刀机构5,所述透明护罩3内设置有食品输送机构6,所述食品输送机构6上面传送有食品7,所述超声波切刀机构5和食品输送机构6均安装在不锈钢机架1的顶部上,所述超声波切刀机构5的一侧设置有护罩旋转机构30,所述超声波切刀机构5的另一侧设置有取纸片机构8。所述操控面板(未图示)内储存有三十种以上不同规格的切割尺寸,其能根据对食品切割的不同要求调出即可使用。所述超声波切刀机构5、食品输送机构6和取纸片机构8分别与操控面板(未图示)连接设置。

[0026] 在其中一实施例中,所述食品输送机构6设置有导轨9,于所述导轨9上滑动设置有托盘10,所述托盘10底部的一侧设置有托盘移动滚珠丝杆组件11,所述托盘10底部的另一侧设置有托盘旋转伺服马达12,与所述托盘移动滚珠丝杆组件11连接设置有托盘移动伺服

马达13,所述托盘10的底部和托盘旋转伺服马达12的下面分别设置有旋转同步轮14,两个旋转同步轮14之间连接设置有旋转同步带15。

[0027] 在其中一实施例中,所述超声波切刀机构5设置有超声波切割刀16,所述超声波切割刀16的上面连接设置有超声波换能器17,所述超声波换能器17的后侧上面设置有切刀升降机构18,所述切刀升降机构18左右两侧下面分别安装有切刀下降缓冲器19。

[0028] 在其中一实施例中,所述取纸片机构8设置有吸盘架20,所述吸盘架20中部上面设置有吸盘21,所述吸盘20的左右两端上面分别设置有安装板22,所述安装板22的外侧设置有取纸片移位导轨组件23,于所述取纸片移位导轨组件23上滑动设置有取纸片升降气缸安装板24,所述取纸片升降气缸安装板24的外侧垂直安装有取纸片升降气缸25,所述取纸片升降气缸25的下端与吸盘架20的端部连接。

[0029] 在其中一实施例中,与所述取纸片升降气缸安装板24连接设置有取纸片移位气缸26。

[0030] 在其中一实施例中,二块所述安装板24的后端连接设置有储纸片架27。

[0031] 在其中一实施例中,所述储纸片架27的下面设置有储纸片盒28。

[0032] 在其中一实施例中,所述食品输送机构6的一侧设置有启动开关29按钮,所述启动开关29按钮安装在不锈钢机架1的端部上。

[0033] 该超声波食品切割机的操作流程为:首先将食品7传送至食品输送机构6中的托盘上10,按下启动开关按钮29,托盘10在托盘移动伺服马达13、托盘移动滚珠丝杆组件11和托盘旋转伺服马达12的共同驱动下实现能进行前后移动和转动,从而使食品7随托盘10精密滑动至超声波切刀机构5中设定的切割位置上,托盘10等距离前移动不但可配合超声波切刀机构5切出方形规格的食品7,托盘10等角转动还可配合超声波切刀机构5切出等角度圆周规格的食品7;其次,取纸片机构8中的吸盘21从储纸片盒28底部吸取一张纸片31后再向前移动至食品7的上方,切刀升降机构18驱动超声波切割刀16下移开始对食品7进行切割,超声波切割刀16首先压紧纸片31并向下移动,纸片31经过吸盘架20对折后随超声波切割刀16插入至食品内,纸片31实现将经超声波切割刀16切开的食品7隔开,当其无需使用纸片时,其可通过操控面板(未图示)关闭取纸片机构8的运作,所述操控面板(未图示)内存储有三十种以上不同规格的切割尺寸和切割形状,其可根据使用者对食品7切割的不同要求而将切割尺寸设置为当前使用的尺寸即可,使超声波切刀机构5能根据切割的实际情况和当前设置的切割尺寸切出多种不同形状、不同规格的食品7,超声波切刀机构5能切出食品的形状包括方形、圆形、菱形和多边形等;当超声波切刀机构5需要切割出方形的食品7时,操作人员只要通过操控面板(未图示)输入横向切割食品7的份数、纵向切割食品7的份数及切割食品7的距离便可;当超声波切刀机构5需要切割出圆形的食品7时,操作人员只要通过操控面板(未图示)输入切割的份数和切割角度的度数便可;当超声波切刀机构5需要切割出菱形的食品时,操作人员只要通过操控面板(未图示)输入切割菱形食品的角度即可,超声波切刀机构5按输入的角度切完食品一个方向后再旋转至菱形的另一个角度进行切割,直至将食品切割成菱形为止;当超声波切刀机构5需要切出多边形的食品7时,操作人员只要通过操控面板(未图示)输入多边形食品内接圆的直径的大小和所需切割的边数即可,操控面板(未图示)能根据输入的数据驱动超声波切刀机构5自动切割出所需的多边形;当食品切割完毕后,托盘10在托盘移动伺服马达13、托盘移动滚珠丝杆组件11和托盘旋转伺服马

达12的共同驱动下自动从超声波切刀机构5内滑出作复位运动,最后,成品下料,其切割过程所需力度小,切口圆角小,食品切割的形状大小一致,食品的切块长短一致,切割效率高,切割效果好,杜绝了出现将食品切碎的现象,同时也杜绝出现粘刀等现象。

[0034] 本实用新型的一种超声波食品切割机,包括不锈钢机架,所述不锈钢机架的一侧设置有操控面板,所述不锈钢机架顶部设置有切割护罩,所述切割护罩的一侧设置有透明护罩,所述切割护罩的另一侧设置有供纸护罩,所述切割护罩内设置有超声波切刀机构,所述透明护罩内设置有食品输送机构,所述食品输送机构上面传送有食品,所述超声波切刀机构和食品输送机构均安装在不锈钢机架的顶部上,所述超声波切刀机构的一侧设置有护罩旋转机构,所述超声波切刀机构的另一侧设置有取纸片机构;所述食品输送机构设置有一导轨,于所述导轨上滑动设置有托盘,所述托盘底部的一侧设置有托盘移动滚珠丝杆组件,所述托盘底部的另一侧设置有托盘旋转伺服马达,与所述托盘移动滚珠丝杆组件连接设置有托盘移动伺服马达,所述托盘的底部和托盘旋转伺服马达的下面分别设置有旋转同步轮,两个旋转同步轮之间连接设置有旋转同步带。本实用新型的托盘等距前移动不但可配合超声波切刀机构切出方形规格的食品,托盘等角转动还可配合超声波切刀机构切出等角度圆周规格的食品,其实现了集全自动取纸片、全自动精准放纸片、全自动采用超声波切割食品、对食品全自动进行精准定位、全自动输送食品于一体,使其实现对食品进行等距移动切割和转动切割,其实现能自动化切割出多种不同形状和不同尺寸的食品等,并能根据生产的实际情况分别输入横向切割食品和竖向切割食品的份数和距离,其自动化操作程度高,自动对食品进行定位和自动进行超声波切割,效率高,效果好,成本低,解决了传统的切割工艺容易发生粘刀、食品外形容易缺损,切割出来的食品大小不一,切出食品的形状单一,效率低,效果差等问题。

[0035] 上述实施例,只是本实用新型的一个实例,并不是用来限制本实用新型的实施与权利范围,凡与本实用新型权利要求所述原理和基本结构相同或等同的,均在本实用新型保护范围内。

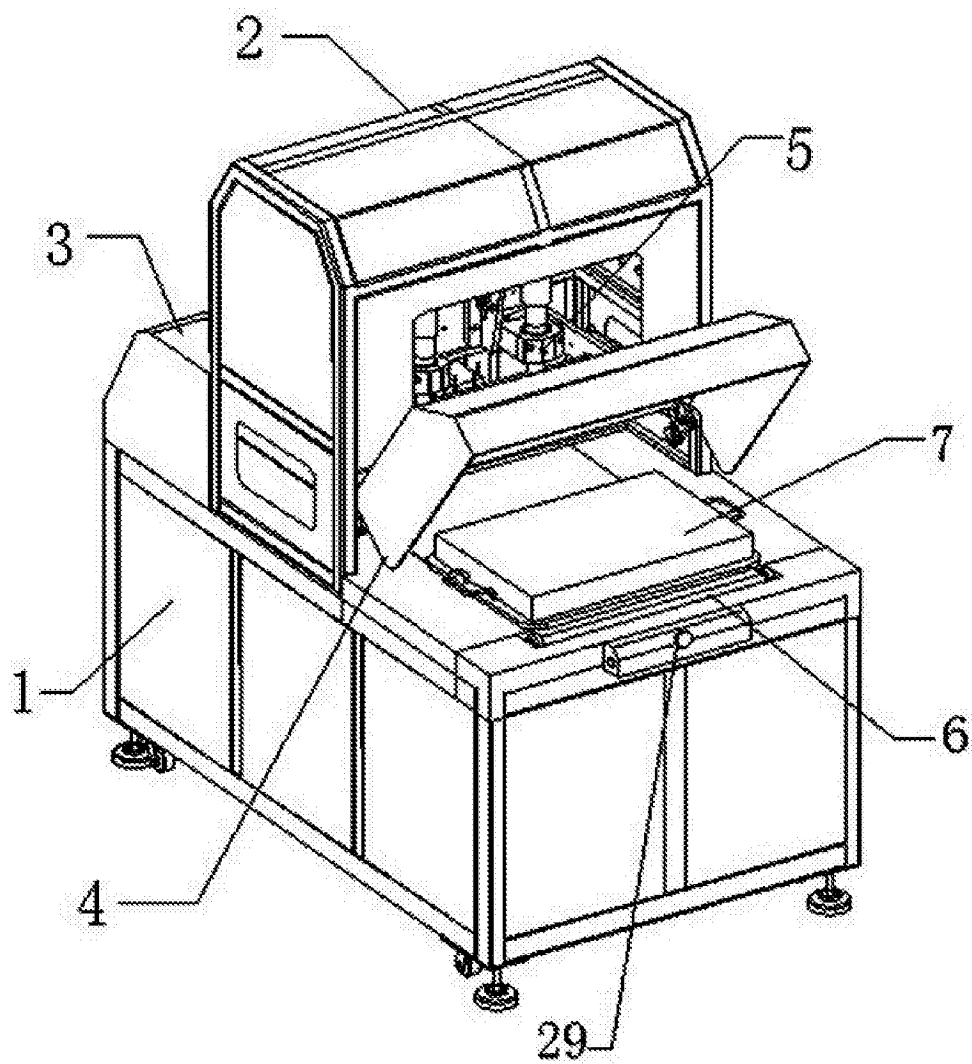


图1

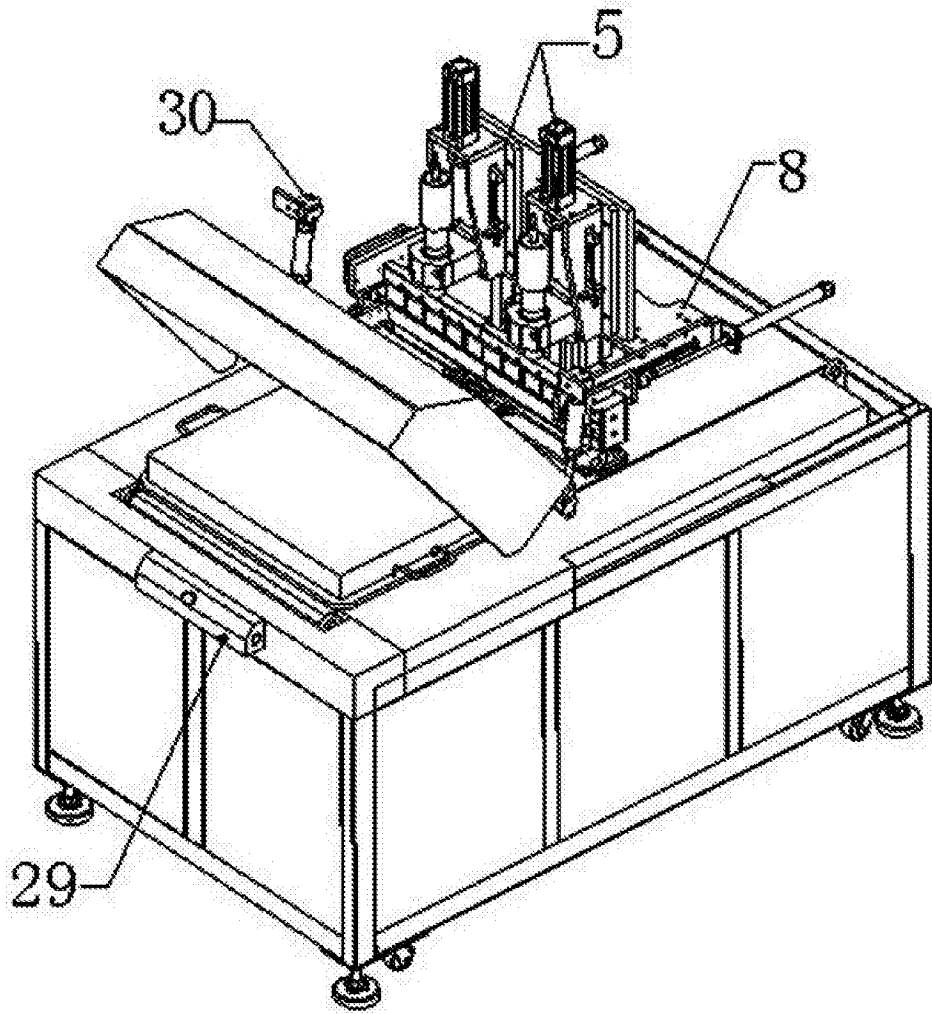


图2

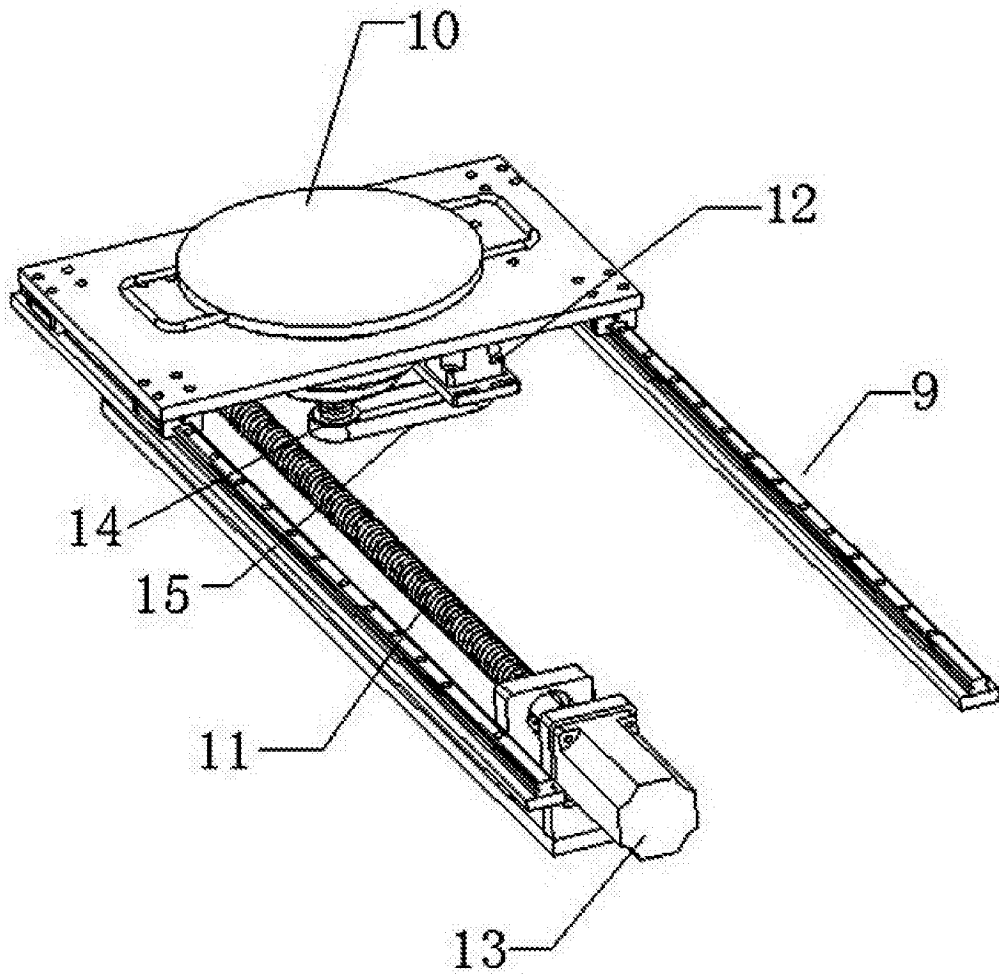


图3

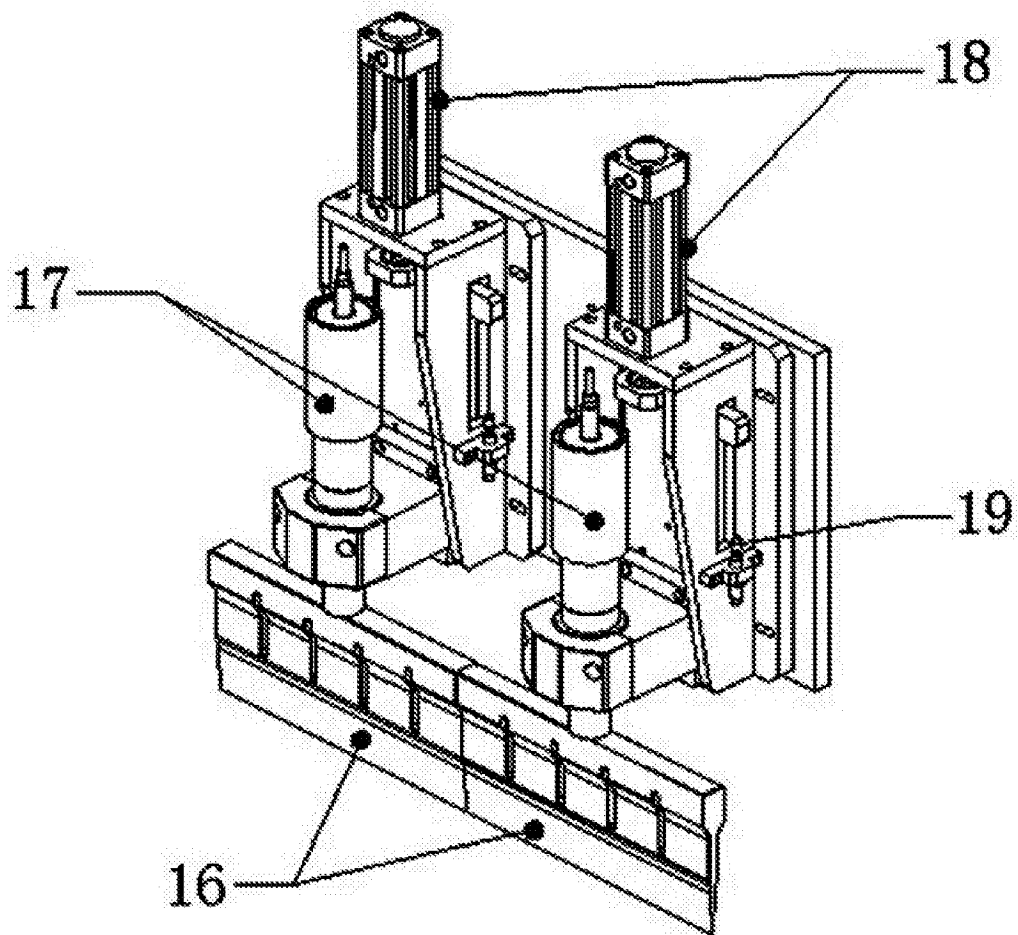


图4

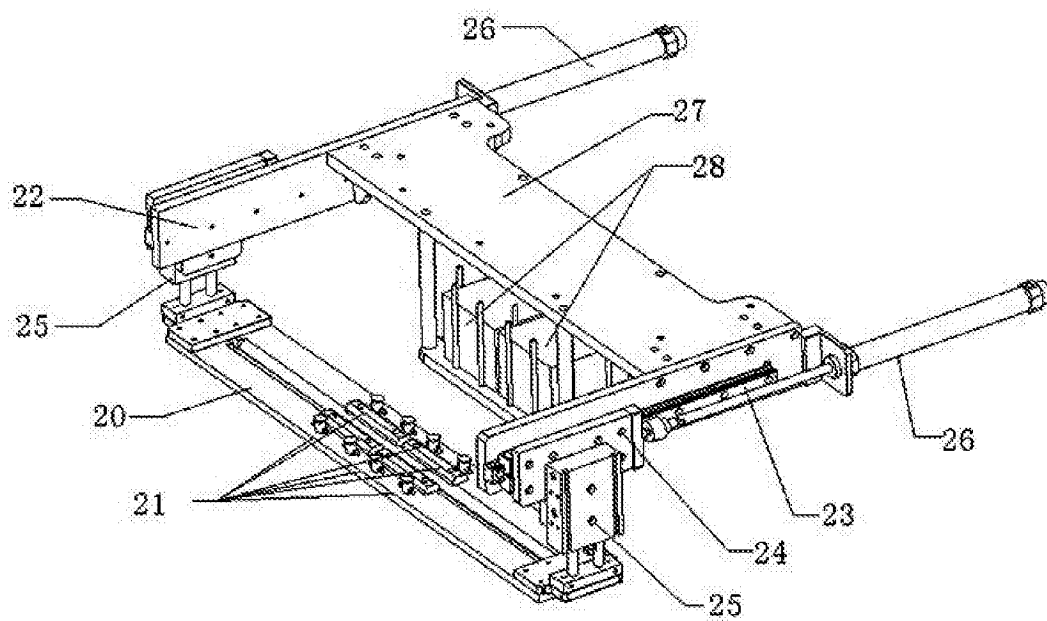


图5

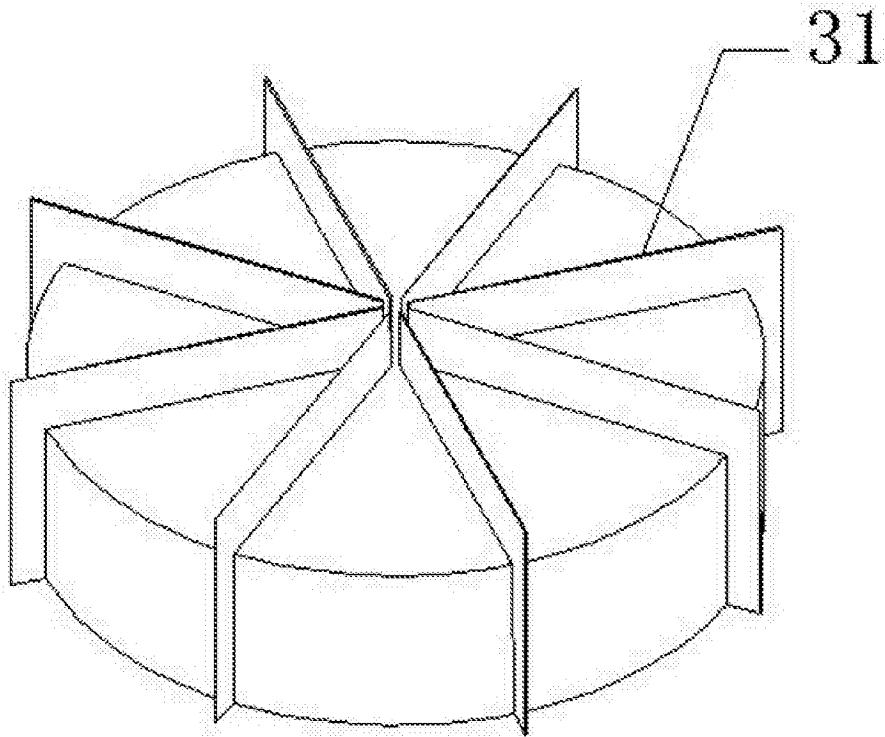


图6

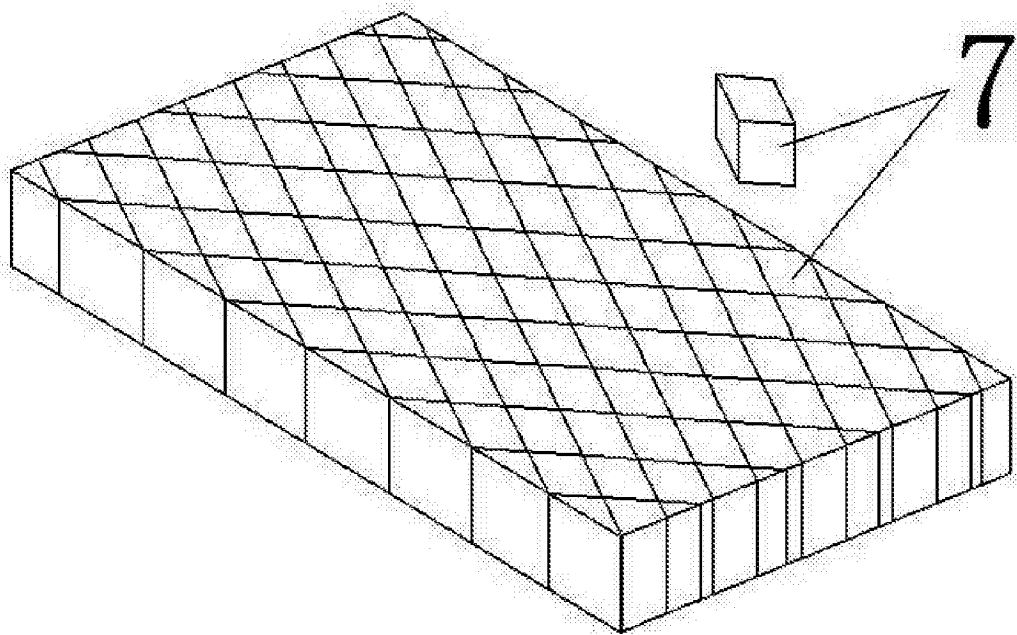


图7

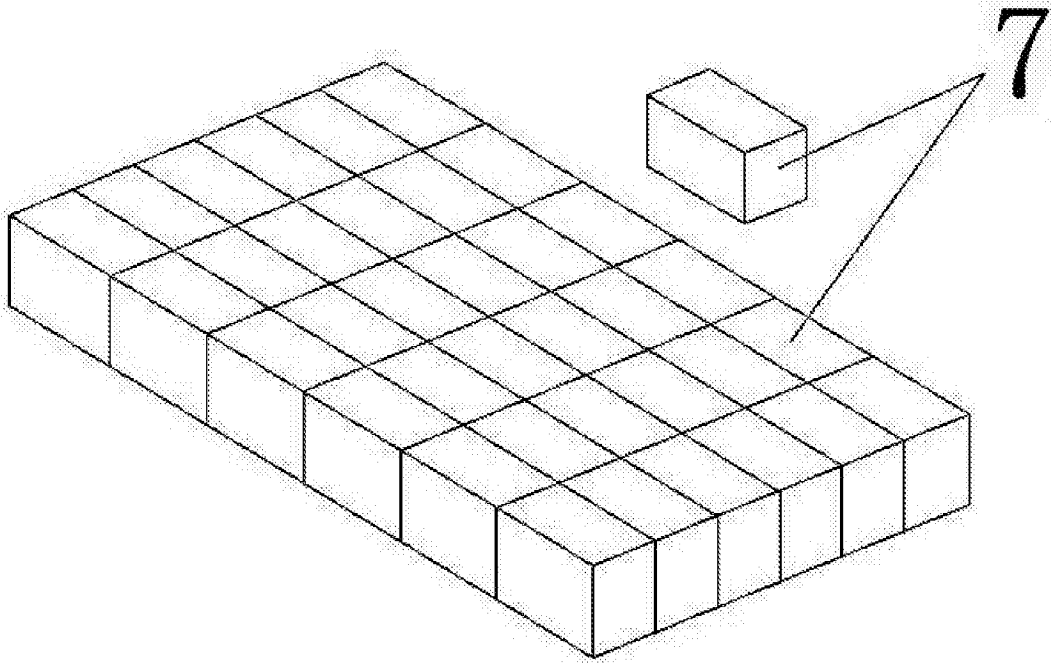


图8

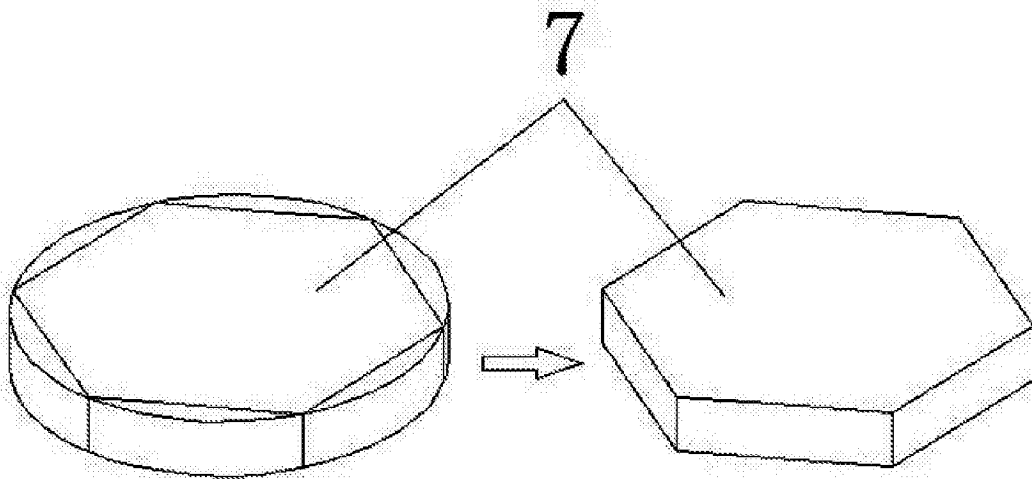


图9