



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110757536 B

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 201911032155.2

B25H 1/08 (2006.01)

(22) 申请日 2019.10.28

B25H 1/18 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110757536 A

(56) 对比文件

CN 204955145 U, 2016.01.13

CN 107471296 A, 2017.12.15

(43) 申请公布日 2020.02.07

CN 109015889 A, 2018.12.18

(73) 专利权人 苏师大半导体材料与设备研究院
(邳州)有限公司

JP 4412792 B2, 2010.02.10

CN 108274503 A, 2018.07.13

地址 221300 江苏省徐州市邳州市邳州经
济开发区辽河西路88号

审查员 刘琛逸

(72) 发明人 程鹏

(51) Int. Cl.

B26D 1/18 (2006.01)

B26D 5/06 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/20 (2006.01)

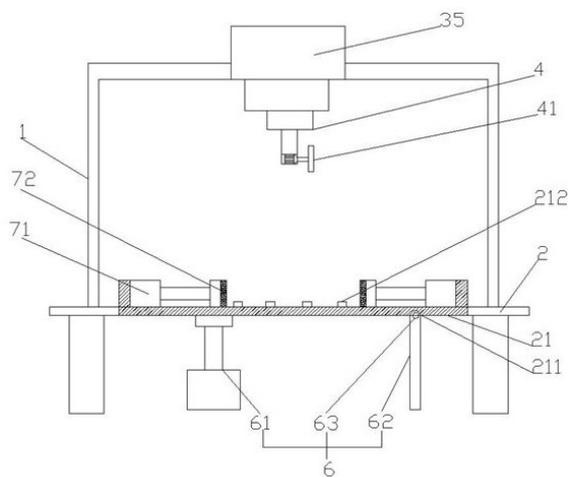
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种板材切割装置

(57) 摘要

本发明公开了一种板材切割装置,包括上工作台和下工作台,所述上工作台上设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动连接横向移动机构,所述横向移动机构下方固定连接第一电动推杆,所述第一电动推杆的下方固定连接切割机,所述上工作台的后方滑动连接推动机构,所述下工作台上设有切割台,所述切割台的底部滑动连接旋转机构,所述切割台的两侧固定连接夹紧机构,本发明通过旋转机构将板材旋转一定的角度,通过横向移动机构可以让切割机左右移动,通过第一电动推杆使得切割机可以上下移动,通过推动机构使得切割机前后移动,本发明结构简单,实用性强,新颖性高。



1. 一种板材切割装置,包括上工作台(1)和下工作台(2),其特征在于:所述上工作台(1)上设有第一滑槽(11),所述第一滑槽(11)内滑动连接横向移动机构(3),所述横向移动机构(3)下方固定连接第一电动推杆(4),所述第一电动推杆(4)的下方固定连接切割机(41),所述上工作台(1)的后方滑动连接推动机构(5),所述下工作台(2)上设有切割台(21),所述切割台(21)的底部滑动连接旋转机构(6),所述切割台(21)的两侧固定连接夹紧机构(7),所述横向移动机构(3)包括第一凹槽(31),所述第一凹槽(31)为中空设置,所述第一凹槽(31)内滑动连接齿条(32),所述齿条(32)的上部齿合连接齿轮(33),所述齿轮(33)固定连接于第一转动轴(34),所述第一转动轴固定连接于旋转电机(35)的输出端,所述旋转电机(35)固定连接于所述第一凹槽(31)的一侧,所述齿条(32)的下部固定连接第一电动推杆(4),所述推动机构(5)包括推动机箱(50),所述推动机箱(50)内设有推动电机(501),所述推动电机(501)固定连接于支撑柱(502),所述推动电机(501)的输出端贯穿所述支撑柱(502)且与第二转动轴(503)固定连接,所述第二转动轴(503)固定连接第一连接杆(504),所述第一连接杆(504)通过第三转动轴(505)滑动连接于第二连接杆(506),所述第二连接杆(506)的另一端通过第四转动轴(507)滑动连接连接板(508),所述连接板(508)滑动连接于第二滑槽(509),所述第二滑槽(509)设于固定板(510)上,所述连接板(508)的另一端固定连接推拉杆(511),所述推拉杆(511)另一端贯穿所述推动机箱(50)且固定连接于所述旋转电机(35),所述旋转机构(6)包括第二电动推杆(61),所述第二电动推杆(61)的输出端滑动连接于所述切割台(21)的底部,所述第二电动推杆(61)的右侧、所述切割台(21)的底部对称固定连接两个支撑杆(62),两个所述支撑杆(62)之间滑动连接第五转动轴(63),所述切割台(21)的底部设有第二凹槽(211),所述第五转动轴(63)与所述第二凹槽(211)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种板材切割装置,其特征在于:所述切割台(21)上固定连接多个凸起块(212),多个所述凸起块(212)沿着所述切割台(21)的X、Y轴侧均匀分布。

3. 根据权利要求1所述的一种板材切割装置,其特征在于:所述夹紧机构(7)包括两个对称的气缸(71),两个所述气缸(71)均固定连接于所述切割台(21),两个所述气缸(71)的输出端均固定连接橡胶垫圈(72)。

一种板材切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及板材切割技术领域,具体涉及一种板材切割装置。

背景技术

[0002] 板材切割是生活中、工业生产、建筑领域必不可少的一种生产工艺,板材切割将板材切割成我们想要得到的形状,用于不同的场合。

[0003] 现有的对板材的切割主要有人工手持切割机对板材进行切割,或者在专用的机床对板材进行切割,先将板材夹紧定位再用切割机进行切割,还有的可以移动切割机对固定好的板材切割。

[0004] 但是现有的技术并不能对板材进行倾斜切割,不能得到想要的有倾斜面的板材;对板材也不能进行在想要的位置上的切割。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种板材切割装置,能够克服现有技术的上述缺陷。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种板材切割装置,包括上工作台和下工作台,所述上工作台上设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动连接横向移动机构,所述横向移动机构下方固定连接第一电动推杆,所述第一电动推杆的下方固定连接切割机,所述上工作台的后方滑动连接推动机构,所述下工作台上设有切割台,所述切割台的底部滑动连接旋转机构,所述切割台的两侧固定连接夹紧机构。

[0007] 优选的,所述横向移动机构包括第一凹槽,所述第一凹槽为中空设置,所述第一凹槽内滑动连接齿条,所述齿条的上部齿合连接齿轮,所述齿轮固定连接于第一转动轴,所述第一转动轴固定连接于旋转电机的输出端,所述旋转电机固定连接于所述第一凹槽的一侧,所述齿条的下部固定连接第一电动推杆。

[0008] 优选的,所述推动机构包括推动机箱,所述推动机箱内设有推动电机,所述推动电机固定连接于支撑柱,所述推动电机的输出端贯穿所述支撑柱且与第二转动轴固定连接,所述第二转动轴固定连接第一连接杆,所述第一连接杆通过第三转动轴滑动连接于第二连接杆,所述第二连接杆的另一端通过第四转动轴滑动连接连接板,所述连接板滑动连接于第二滑槽,所述第二滑槽设于固定板上,所述连接板的另一端固定连接推拉杆,所述推拉杆另一端贯穿所述推动机箱且固定连接于所述旋转电机。

[0009] 优选的,所述旋转机构包括第二电动推杆,所述第二电动推杆的输出端滑动连接于所述切割台的底部,所述第二电动推杆的右侧、所述切割台的底部对称固定连接两个支撑杆,两个所述支撑杆之间滑动连接第五转动轴,所述切割台的底部设有第二凹槽,所述第五转动轴与所述第二凹槽滑动连接。

[0010] 优选的,所述切割台上固定连接多个凸起块,多个所述凸起块沿着所述切割台的X、Y轴侧均匀分布。

[0011] 优选的,所述夹紧机构包括两个对称的气缸,两个所述气缸均固定连接于所述切

割台,两个所述气缸的输出端均固定连接橡胶垫圈。

[0012] 本发明通过夹紧机构将待切割板材夹紧,通过旋转机构将板材旋转一定的角度,通过横向移动机构可以让切割机左右移动,通过第一电动推杆使得切割机可以上下移动,通过推动机构使得切割机前后移动,本发明结构简单,实用性强,新颖性高。

附图说明

[0013] 图1是本发明结构示意图;

[0014] 图2是本发明横向移动机构结构示意图;

[0015] 图3是本发明推动机构结构示意图;

[0016] 图4是本发明齿条位置示意图;

[0017] 图5是本发明凸起块分布图。

[0018] 图中:上工作台1、下工作台2、切割台21、第二凹槽211、凸起块212、第一滑槽11、横向移动机构3、第一凹槽31、齿条32、齿轮33、第一转动轴34、旋转电机35、第一电动推杆4、切割机41、推动机构5、推动机箱50、推动电机501、支撑柱502、第二转动轴503、第一连接杆504、第三转动轴505、第二连接杆506、第四转动轴507、连接板508、第二滑槽509、固定板510、推拉杆511、旋转机构6、第二电动推杆61、支撑杆62、第五转动轴63、夹紧机构7、气缸71、橡胶垫圈72。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种板材切割装置,包括上工作台1和下工作台2,上工作台1上设有第一滑槽11,第一滑槽11内滑动连接横向移动机构3,横向移动机构3下方固定连接第一电动推杆4,第一电动推杆4的下方固定连接切割机41,上工作台1的后方滑动连接推动机构5,下工作台2上设有切割台21,切割台21的底部滑动连接旋转机构6,切割台21的两侧固定连接夹紧机构7。

[0021] 横向移动机构3包括第一凹槽31,第一凹槽31为中空设置,第一凹槽31内滑动连接齿条32,齿条32的上部齿合连接齿轮33,齿轮33固定连接于第一转动轴34,第一转动轴34固定连接于旋转电机35的输出端,旋转电机35固定连接于第一凹槽31的一侧,齿条32的下部固定连接第一电动推杆4,推动机构5包括推动机箱50,推动机箱50内设有推动电机501,推动电机501固定连接于支撑柱502,推动电机501的输出端贯穿支撑柱502且与第二转动轴503固定连接,第二转动轴503固定连接第一连接杆504,第一连接杆504通过第三转动轴505滑动连接于第二连接杆506,第二连接杆506的另一端通过第四转动轴507滑动连接连接板508,连接板508滑动连接于第二滑槽509,第二滑槽509设于固定板510上,连接板508的另一端固定连接推拉杆511,推拉杆511另一端贯穿推动机箱50且固定连接于旋转电机35,旋转机构6包括第二电动推杆61,第二电动推杆61的输出端滑动连接于切割台21的底部,第二电动推杆61的右侧、切割台21的底部对称固定连接两个支撑杆62,两个支撑杆62之间滑动连

接第五转动轴63,切割台21的底部设有第二凹槽211,第五转动轴63与第二凹槽211滑动连接,切割台21上固定连接多个凸起块212,多个凸起块212沿着切割台21的X、Y轴侧均匀分布,夹紧机构7包括两个对称的气缸71,两个气缸71均固定连接于切割台21,两个气缸71的输出端均固定连接橡胶垫圈72。

[0022] 本发明通过夹紧机构7的气缸71、橡胶垫圈72将板材夹紧同时橡胶垫圈72使得在夹紧板材时不会损伤板材,通过旋转机构6的第二电动推杆61、支撑杆62、第五转动轴63将切割台21旋转一定的角度,通过横向移动机构3的第一凹槽31、齿条32、齿轮33、第一转动轴34使得切割机41可以左右移动,通过推动机构5的推动电机501、支撑柱502、第二转动轴503、第一连接杆504、第三转动轴505、第二连接杆506、第四转动轴507、连接板508、第二滑槽509、固定板510使得切割机41可以前后移动,通过第一电动推杆4使得切割机可以上下移动。

[0023] 本发明工作原理和使用流程:将板材放入切割台21,启动气缸71将板材夹紧,接着启动第二电动推杆61,将切割台21沿着第五转动轴63转动,由于第二电动推杆61与切割台21滑动连接,所以可以调节第二电动推杆61在切割台21底部的位置就可以调节所需切割的倾斜角度,第二电动推杆61把切割台21推起后,启动推动电机501,推动电机501带动第二转动轴503转动,由于第一连接杆504与第二转动轴503固定连接,所以第一连接杆504转动,由于第三转动轴505与第二连接杆506滑动连接,所以第二连接杆506转动进而带动连接板508的运动,由于连接板508滑动连接于第二滑槽509,所以连接板508在第二滑槽509内直线运动进而带动推拉杆511运动,推动旋转电机35的运动,由于旋转电机35固定连接于第一凹槽31,所以推动第一凹槽31在第一滑槽11内运动,启动第一电动推杆4带动切割机41向下运动对板材进行前后切割,完成对倾斜角度板材的任务。当不需要切割有角度的板材时,就不需要调节切割台21,的角度,此时启动旋转电机35带动齿轮33的转动从而使得齿条32在第一凹槽31左右移动,由于第一凹槽31为中空设置,所以齿条32下方可以通过中空的部位连接第一电动推杆4,并且可以在第一凹槽31内移动可以对板材进行左右、前后的切割,由于凸起块212沿切割台的X、Y轴侧均匀分布随意可以最大化的随意切割。

[0024] 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。

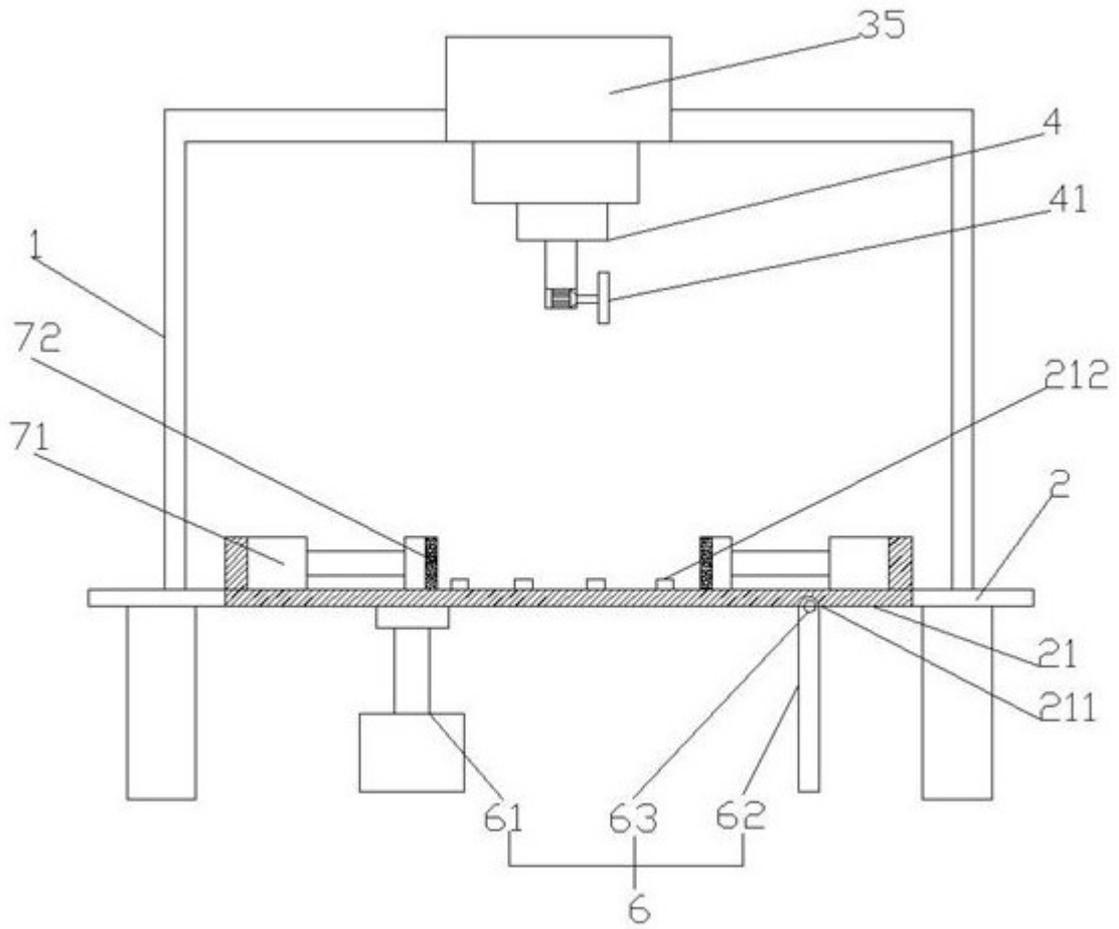


图1

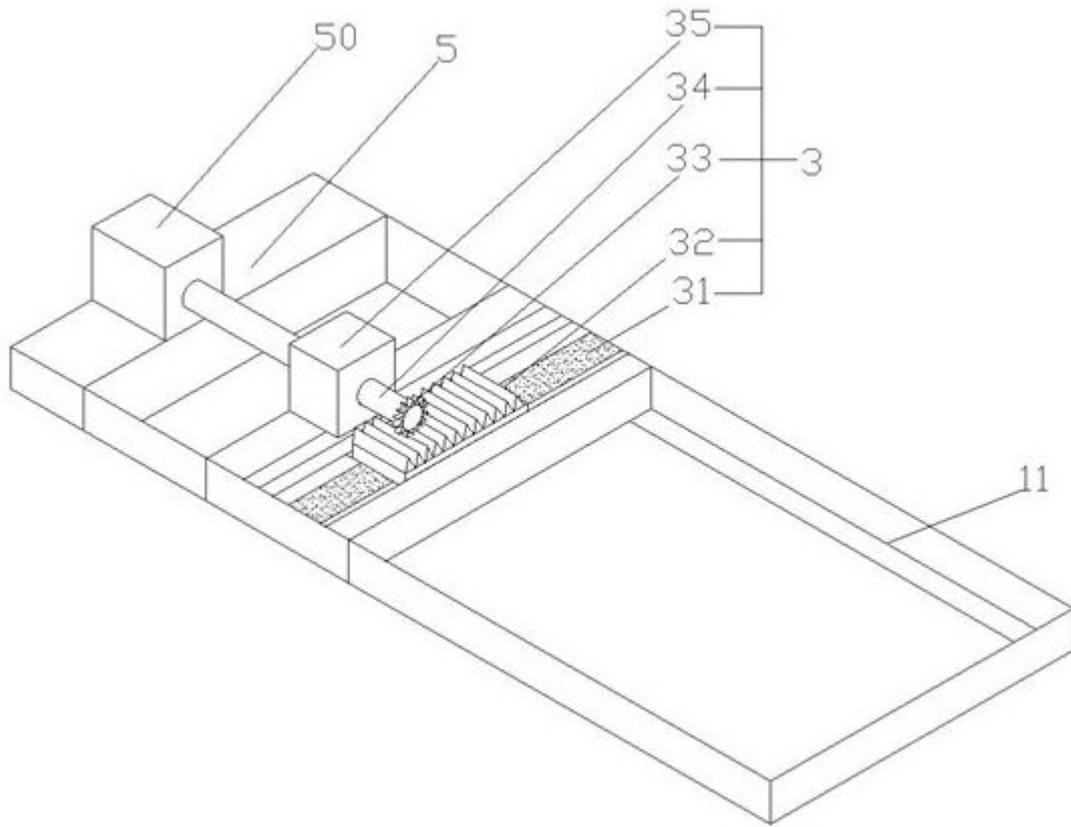


图2

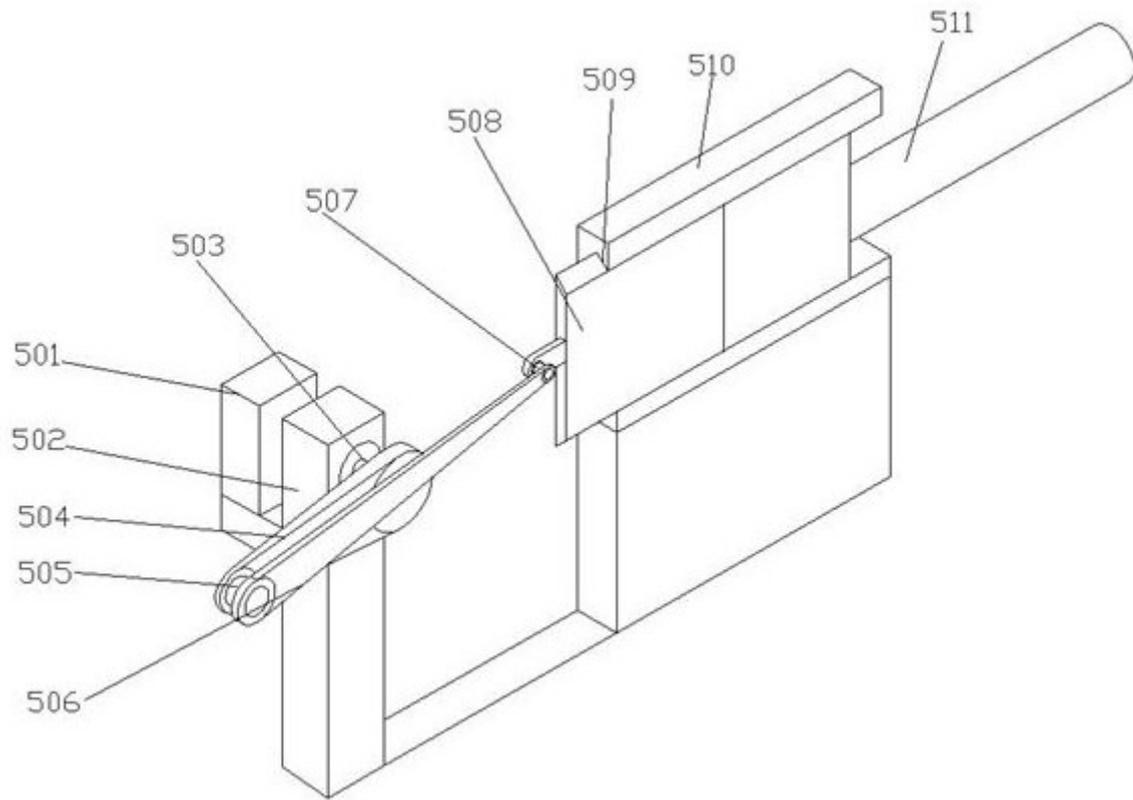


图3

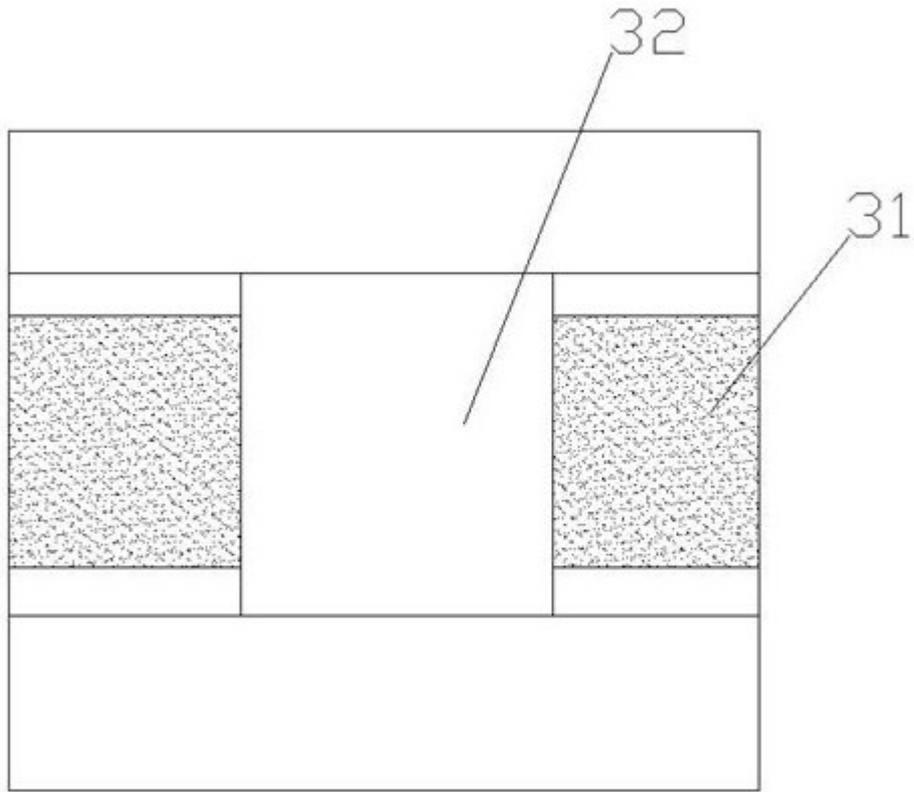


图4

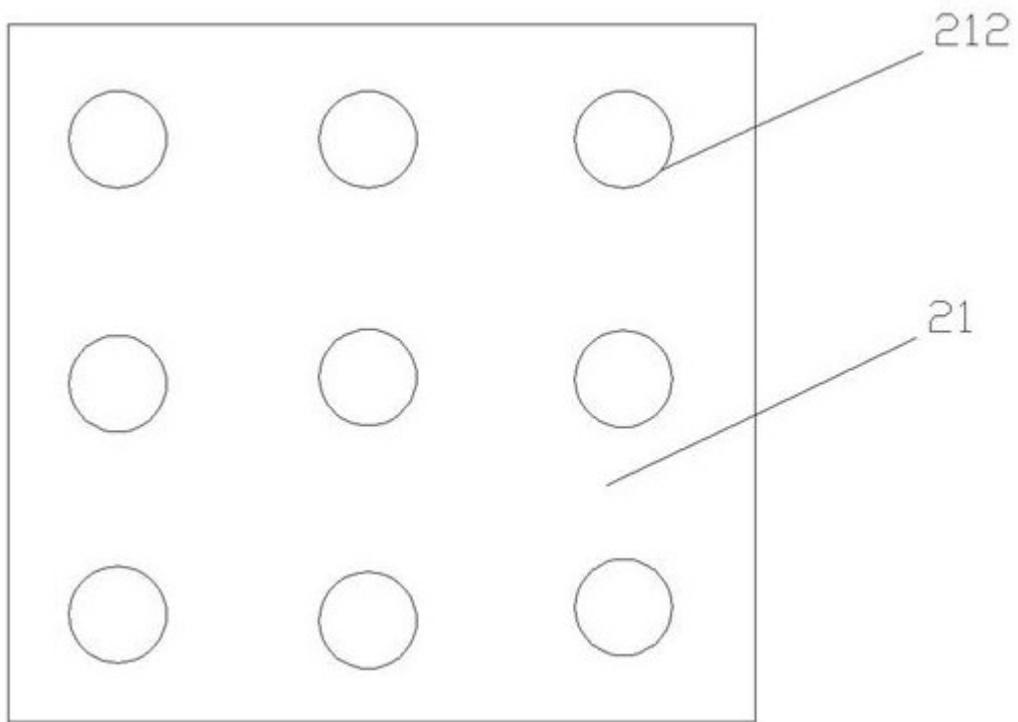


图5