(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 108638721 A
(43)申请公布日 2018.10.12

(21)申请号 201810431852.4

(22)申请日 2018.05.08

(71)申请人 东莞市智域科技服务有限公司
地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区科技二路10号中科创新广场加速器大楼A栋6楼612室

(72)发明人 张雪洁

(51)Int.Cl.
B44B 3/06(2006.01)
B44B 3/00(2006.01)
B44B 3/02(2006.01)

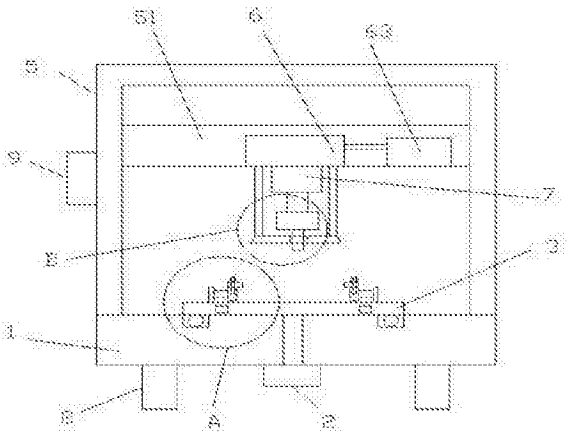
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种智能雕刻机

(57)摘要

一种智能雕刻机，包括底座、第一电机、旋转工作台、第二电机、齿轮、齿条、滑槽、竖板、环形卡槽、滚珠、压紧板、压紧块、垫圈、压紧螺母、螺杆、支架、支撑架、吸尘风机、吸尘管、吸尘头、集尘箱、气缸、固定块；底座上端设有旋转工作台，旋转工作台内部设有传动装置和压紧装置；本使用新型通过传动装置，可以固定住不同大小和不同高度的板材，对木材的位置进行微调，定位精度高，并且固定稳固，提高了加工效率；旋转工作台能够将板材固定后进行旋转雕刻，进一步提高了板材加工的效率和质量，满足板材加工的需要；雕刻机具有粉尘处理功能，能有效的将粉尘清除，大大降低了清理的工作量和人工成本。



CN 108638721 A

1.一种智能雕刻机，包括底座、第一电机、旋转工作台、第二电机、齿轮、齿条、滑槽、竖板、环形卡槽、滚珠、压紧板、压紧块、垫圈、压紧螺母、螺杆、支架、支撑架、吸尘风机、吸尘管、吸尘头、集尘箱、气缸、固定块；其特征在于，所述底座下端设有第一电机，第一电机上端设有旋转轴，第一电机通过旋转轴穿出底座内部连接旋转工作台，所述旋转工作台内部相对两侧设有传动装置，传动装置包括第二电机、齿轮、齿条、滑槽、竖板；所述旋转工作台顶端设有滑槽，滑槽上方设有竖板，竖板滑动安装于滑槽内，所述滑槽下方设有齿条，竖板插入滑槽内与齿条上端相连接，齿条下端有齿轮，齿轮啮合齿条，齿轮通过旋转轴连接第二电机，第二电机从旋转工作台内部穿出；所述旋转工作台下端相对两侧设有环形卡槽，环形卡槽内设有滚珠；

所述竖板的端部设有压紧板，压紧板由横状压紧板和竖状压紧板，竖状压紧板上端开设有螺纹孔，所述竖状压紧板上方设有压紧块，压紧块中部设有螺杆，螺杆穿过压紧块延伸至压紧板的螺纹孔内，所述螺杆上设有压紧螺母，压紧螺母下端设有垫圈；

所述底座顶部相对两侧设有支架，支架上设有支撑架，支撑架设有行走机构，所述支撑架内部设有吸尘风机，吸尘风机相对两侧设有吸尘管，吸尘风机通过吸尘管连接吸尘头，所述吸尘头内部设有通孔。

2.如权利要求1所述的一种智能雕刻机中，其特征在于，所述吸尘头为下大上小的喇叭状结构。

3.如权利要求1所述的一种智能雕刻机中，其特征在于，所述底座左端设有控制主机。

4.如权利要求1所述的一种智能雕刻机中，其特征在于，所述底座底部相对两侧设有支撑脚。

5.如权利要求1所述的一种智能雕刻机中，其特征在于，所述吸尘风机右端通过管道连接集尘箱。

6.如权利要求1所述的一种智能雕刻机中，其特征在于，所述行走机构包括：水平设置的X方向车轴和Y方向车轴，第一、第二齿轮传动机构，第一、第二驱动电机，分别安装在所述X方向车轴和Y方向车轴两端的全向轮；X方向车轴和Y方向车轴分别通过轴承体与水平车板转动连接，X方向车轴通过所述第一齿轮传动机构与第一驱动电机传动连接，Y方向车轴通过第二齿轮传动机构与第二驱动电机传动连接。

7.如权利要求1所述的一种智能雕刻机中，其特征在于，所述吸尘管为伸缩管道。

8.如权利要求1所述的一种智能雕刻机中，其特征在于，所述支撑架底部设有气缸，气缸下端设有固定块，气缸通过固定块，固定块内部设有旋转电机，固定块通过旋转电机连接雕刻刀，雕刻刀穿出吸尘头内部的通孔。

一种智能雕刻机

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域，具体是一种智能雕刻机。

背景技术

[0002] 雕刻从加工原理上讲是一种钻铣组合加工，雕刻机可以由激光雕刻和机械雕刻两类。机械雕刻机是一种广泛应用于木工业、广告业、工艺业、模具业、建筑业、印刷包装业、装饰业的通用机械设备，可雕刻木板、密度板、亚克力有机板、PVC板等不同材质，在对工件进行雕刻的过程中，一般是利用机床将机械工件进行精加工，根据机械工件加工的需要，需要将放置在加工平台上的工件进行旋转，以便机床能够便捷的将工件进行加工，现有的工件旋转加工装置结构复杂，操作麻烦，在工件进行固定的过程中，一般是利用两块夹紧板或者固定卡块将工件进行固定，现有的夹紧板和固定卡块都需要手工进行操作，在将工件固定的过程中极大的增加了工人的工作强度，降低了工件的加工效率，并且现有的工件在加工过程中需要进行旋转时，一般是利用固定机构将工件松开，手动将工件进行转动之后再利用固定机构将工件进行固定，由于机械工件体积较大、质量较重，工人难以便捷的将工件进行旋转，并且由于工件是手动进行旋转，在旋转的过程中难以确保准确、平稳，将低了工件加工的效率和质量，难以满足工件生产加工的需要。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种智能雕刻机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种智能雕刻机，包括底座、第一电机、旋转工作台、第二电机、齿轮、齿条、滑槽、竖板、环形卡槽、滚珠、压紧板、压紧块、垫圈、压紧螺母、螺杆、支架、支撑架、吸尘风机、吸尘管、吸尘头、集尘箱、气缸、固定块；所述底座下端设有第一电机，第一电机上端设有旋转轴，第一电机通过旋转轴穿出底座内部连接旋转工作台，所述旋转工作台内部相对两侧设有传动装置，传动装置包括第二电机、齿轮、齿条、滑槽、竖板；所述旋转工作台顶端设有滑槽，滑槽上方设有竖板，竖板滑动安装于滑槽内，所述滑槽下方设有齿条，竖板插入滑槽内与齿条上端相连接，齿条下端有齿轮，齿轮啮合齿条，齿轮通过旋转轴连接第二电机，第二电机从旋转工作台内部穿出；所述旋转工作台下端相对两侧设有环形卡槽，环形卡槽内设有滚珠；

所述竖板的端部设有压紧板，压紧板由横状压紧板和竖状压紧板，竖状压紧板上端开设有螺纹孔，所述竖状压紧板上方设有压紧块，压紧块中部设有螺杆，螺杆穿过压紧块延伸至压紧板的螺纹孔内，所述螺杆上设有压紧螺母，压紧螺母下端设有垫圈；

所述底座顶部相对两侧设有支架，支架上设有支撑架，支撑架设有行走机构，所述支撑架内部设有吸尘风机，吸尘风机相对两侧设有吸尘管，吸尘风机通过吸尘管连接吸尘头，所述吸尘头内部设有通孔。

[0005] 进一步的，所述吸尘头为下大上小的喇叭状结构。

[0006] 进一步的，所述底座左端设有控制主机。

[0007] 进一步的，所述底座底部相对两侧设有支撑脚。

[0008] 进一步的，所述吸尘风机右端通过管道连接集尘箱。

[0009] 进一步的，所述行走机构包括：水平设置的X方向车轴和Y方向车轴，第一、第二齿轮传动机构，第一、第二驱动电机，分别安装在所述X方向车轴和Y方向车轴两端的全向轮；X方向车轴和Y方向车轴分别通过轴承体与水平车板转动连接，X方向车轴通过所述第一齿轮传动机构与第一驱动电机传动连接，Y方向车轴通过第二齿轮传动机构与第二驱动电机传动连接。

[0010] 进一步的，所述吸尘管为伸缩管道。

[0011] 进一步的，所述支撑架底部设有气缸，气缸下端设有固定块，气缸通过固定块，固定块内部设有旋转电机，固定块通过旋转电机连接雕刻刀，雕刻刀穿出吸尘头内部的通孔。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本使用新型通过传动装置，可以固定住不同大小和不同高度的板材，对木材的位置进行微调，定位精度高，并且固定稳固，提高了加工效率；旋转工作台能够将板材固定后进行旋转雕刻，进一步提高了板材加工的效率和质量，满足板材加工的需要；雕刻机具有粉尘处理功能，能有效的将粉尘清除，大大降低了清理的工作量和人工成本，提高了使用便捷度，保证了雕刻机的使用寿命；本发明设计合理，操作简单，适于推广。

附图说明

[0013] 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。

[0014] 图1为一种智能雕刻机结构示意图。

[0015] 图2为A处结构示意图。

[0016] 图3为一种智能雕刻机的旋转工作台内部结构示意图。

[0017] 图4为一种智能雕刻机的旋转工作台内部结构左视图。

[0018] 图5为B处结构示意图。

[0019] 图6为一种智能雕刻机的支撑架结构俯视图。

[0020] 图中所示：底座1、第一电机2、旋转工作台3、第二电机31、齿轮32、齿条33、滑槽34、竖板35、环形卡槽36、滚珠37、压紧板4、压紧块41、垫圈42、压紧螺母43、螺杆44、支架5、支撑架51、吸尘风机6、吸尘管61、吸尘头62、集尘箱63、气缸7、固定块71、雕刻刀72、支撑脚8、控制主机9。

具体实施方式

[0021] 请参阅图1-6，本发明实施例中，一种智能雕刻机，包括底座1、第一电机2、旋转工作台3、第二电机31、齿轮32、齿条33、滑槽34、竖板35、环形卡槽36、滚珠37、压紧板4、压紧块41、垫圈42、压紧螺母43、螺杆44、支架5、支撑架51、吸尘风机6、吸尘管61、吸尘头62、集尘箱63、气缸7、固定块71、雕刻刀72、支撑脚8、控制主机9；所述底座1下端设有第一电机2，第一电机2上端设有旋转轴，第一电机2通过旋转轴穿出底座1内部连接旋转工作台3，所述旋转

工作台3内部相对两侧设有传动装置，传动装置包括第二电机31、齿轮32、齿条33、滑槽34、竖板35；所述旋转工作台3顶端设有滑槽34，滑槽34上方设有竖板35，竖板35滑动安装于滑槽34内，所述滑槽34下方设有齿条33，竖板35插入滑槽34内与齿条33上端相连接，齿条33下端有齿轮32，齿轮32啮合齿条33，齿轮32通过旋转轴连接第二电机31，第二电机31从旋转工作台3内部穿出；所述旋转工作台3下端相对两侧设有环形卡槽36，环形卡槽36内设有滚珠37；滚珠37与环形卡槽36的内壁贴合，减小摩擦力，便于旋转滑动。

[0022] 所述竖板35的端部设有压紧板4，压紧板4由横状压紧板和竖状压紧板，竖状压紧板上端开设有螺纹孔，所述竖状压紧板上方设有压紧块41，压紧块41中部设有螺杆44，螺杆44穿过压紧块41延伸至压紧板4的螺纹孔内，所述螺杆44上设有压紧螺母43，压紧螺母43下端设有垫圈42。

[0023] 所述底座1顶部相对两侧设有支架5，支架5上设有支撑架51，支撑架51设有行走机构，行走机构包括：水平设置的X方向车轴和Y方向车轴，第一、第二齿轮传动机构，第一、第二驱动电机，分别安装在所述X方向车轴和Y方向车轴两端的全向轮；X方向车轴和Y方向车轴分别通过轴承体与水平车板转动连接，X方向车轴通过所述第一齿轮传动机构与第一驱动电机传动连接，Y方向车轴通过第二齿轮传动机构与第二驱动电机传动连接。

[0024] 所述支撑架内部设有吸尘风机6，吸尘风机6相对两侧设有吸尘管61，吸尘风机6通过吸尘管61连接吸尘头62，所述吸尘头62内部设有通孔，所述吸尘头62为下大上小的喇叭状结构；所述支撑架51底部设有气缸7，气缸7下端设有固定块71，固定块71内部设有旋转电机，固定块71通过旋转电机连接雕刻刀72，雕刻刀72穿出吸尘头62内部的通孔；所述吸尘风机6右端通过管道连接集尘箱63；所述吸尘管61为伸缩管道。

[0025] 所述底座1左端设有控制主机9，底座1底部相对两侧设有支撑脚8。

[0026] 本发明的工作原理是：启动第一电机2，第一电机2通过旋转轴带动旋转工作3进行旋转运动，需要固定板材时，板材放置在旋转工作台3上，启动第二电机31，第二电机31连接旋转轴带动齿轮32，齿轮32啮合齿条33，齿条33连接竖板35，从而带动压紧板4进行左右移动对板材两端压紧，旋钮压紧螺母43，压紧螺母43带动压紧块41压紧板材的上端，实现固定不同高度的板材；然后对板材进行雕刻；启动气缸7，雕刻机向下移动，在雕刻板材时产生大量的粉尘，启动吸尘风机6，吸尘风机6通过吸尘管61连接吸尘头62，吸尘风机6使吸尘头62能够将雕刻过程中的粉尘抽出至集尘箱63内，且不影响雕刻机的雕刻精度。

[0027] 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。

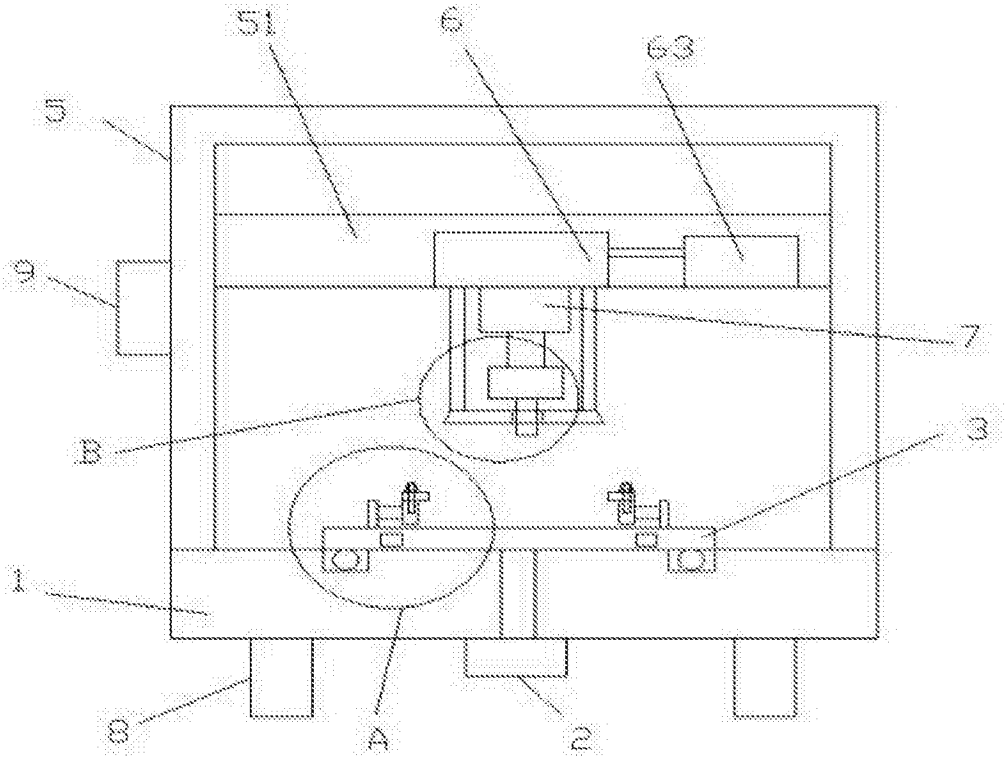


图1

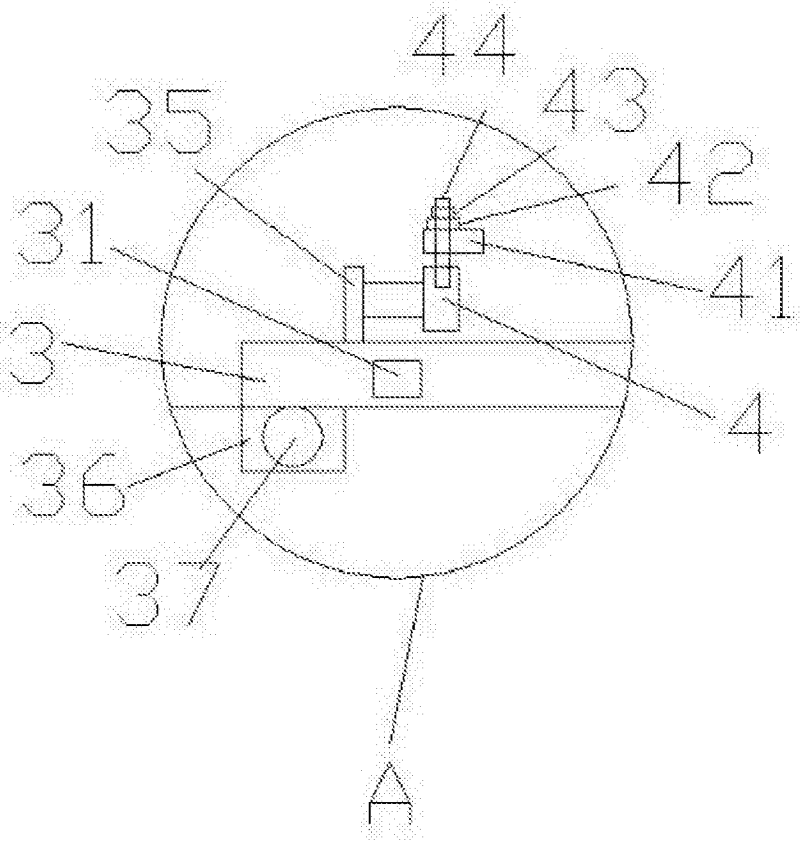


图2

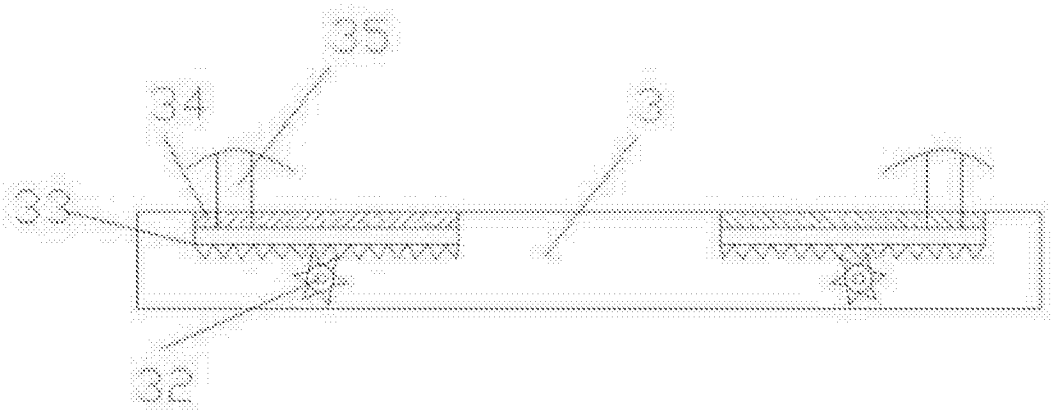


图3

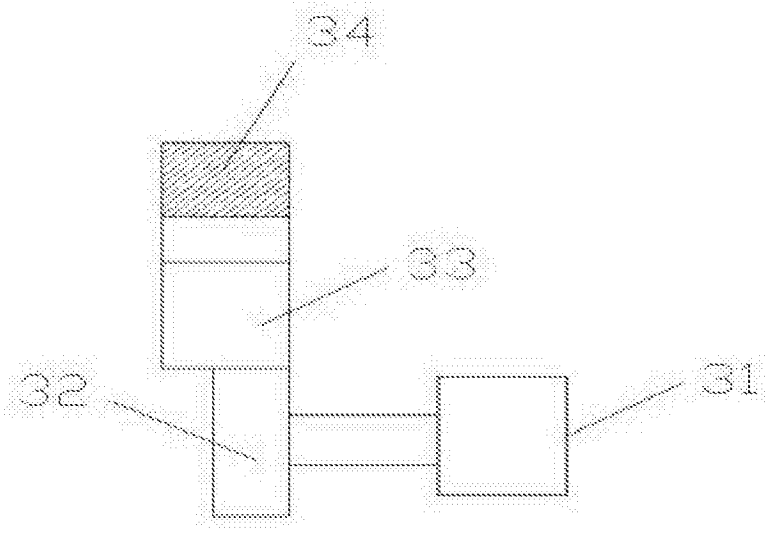


图4

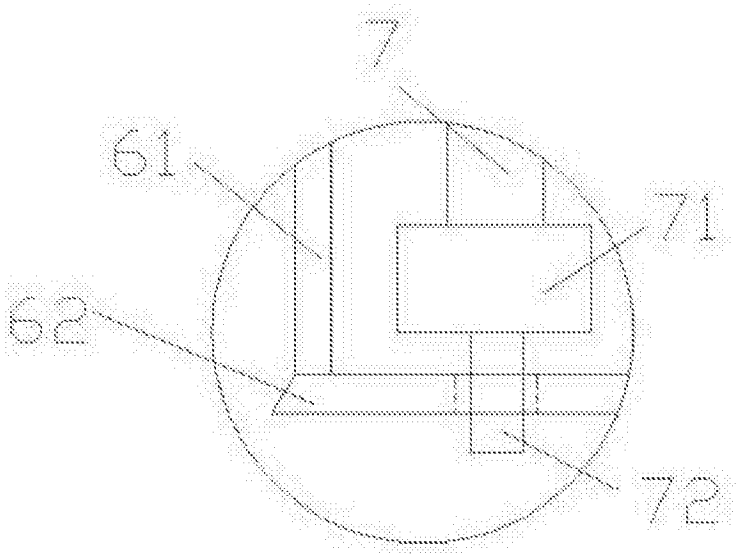


图5

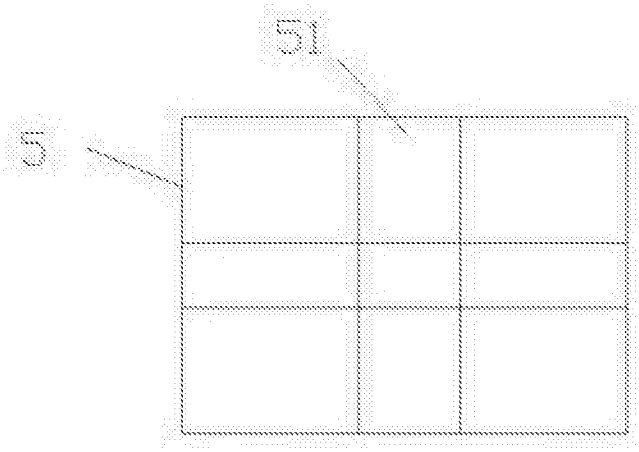


图6