



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107584559 A

(43)申请公布日 2018.01.16

(21)申请号 201711078932.8

B26D 7/26(2006.01)

(22)申请日 2017.11.06

(71)申请人 成都城投远大建筑科技有限公司

地址 611700 四川省成都市郫县成都现代
工业港北片区港通北四路999号

申请人 长沙远大住宅工业集团股份有限公
司

(72)发明人 张剑 李浩然 郝祝林 刘飞
方胜

(74)专利代理机构 长沙市标致专利代理事务所
(普通合伙) 43218

代理人 曹花 徐邵华

(51)Int.Cl.

B26F 1/16(2006.01)

B26D 7/02(2006.01)

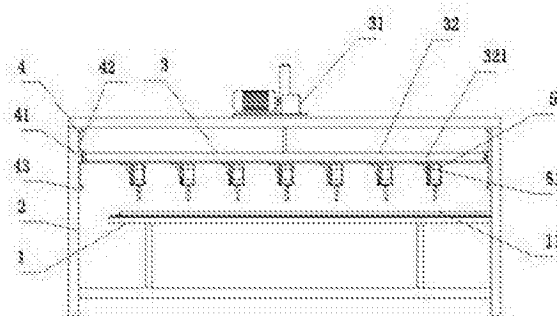
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种建筑用挤塑板自动打孔机及其加工方
法

(57)摘要

一种建筑用挤塑板自动打孔机及其加工方法,其包括机架本体、置物平台、升降装置、打孔架和数个打孔装置,所述升降装置设置在机架本体上,打孔装置通过打孔架与升降装置相连,并以可上下移动的方式设置在机架本体内;置物平台位于打孔装置下方,且置物平台上设置有定位固定装置。该打孔机具有机构简单、使用便捷的特点,不仅能够对挤塑板进行精确定位和固定,而且可以在挤塑板上打出所需数量和位置的孔洞;通过该加工方法不仅可以保证打孔的精度和效率,并且保证该用挤塑板的制作完成。



1. 一种建筑用挤塑板自动打孔机,其特征在于:包括机架本体、置物平台、升降装置、打孔架和数个打孔装置,所述升降装置设置在机架本体上,打孔装置通过打孔架与升降装置相连,并以可上下移动的方式设置在机架本体内;置物平台位于打孔装置下方,且置物平台上设置有定位固定装置。

2. 如权利要求1所述建筑用挤塑板自动打孔机,其特征在于:所述打孔架包括至少一根连接杆,所述连接杆与升降装置相连,且以可上下滑动的方式安装在机架本体上。

3. 如权利要求2所述建筑用挤塑板自动打孔机,其特征在于:所述连接杆与机架本体通过滑移机构相连,所述滑移机构包括滑块和滑杆,所述滑块设在连接杆的至少一端,所述滑杆以可以调节横向位置的方式设置在机架本体上。

4. 如权利要求2或3所述建筑用挤塑板自动打孔机,其特征在于:当连接杆的数量为2个以上时,所述升降装置通过连接板与所有连接杆相连。

5. 如权利要求2或3所述建筑用挤塑板自动打孔机,其特征在于:所述打孔装置通过安装架与连接杆相连,所述安装架能够调节其在连接杆上的纵向位置。

6. 如权利要求1所述建筑用挤塑板自动打孔机,其特征在于:所述定位固定装置包括第一挡板和第二挡板,所述第一挡板和第二挡板分别以纵向和横向的方式设置在置物平台上。

7. 如权利要求6所述建筑用挤塑板自动打孔机,其特征在于:所述第一挡板和第二挡板分别以能够横向和纵向移动的方式安装在置物平台上。

8. 如权利要求6或7所述建筑用挤塑板自动打孔机,其特征在于:所述第一挡板的数量为2~4块,且互相平行。

9. 一种建筑用挤塑板自动打孔方法,其特征在于:采用如权利要求1~8任意一项所述的建筑用挤塑板自动打孔机,包括以下几个步骤:

1) 放置定位:将待加工挤塑板放置在置物平台上,通过定位固定装置将其定位并固定;

2) 打孔:升降装置带动打孔架及打孔装置下降,打孔装置完成对挤塑板的打孔后,升降装置带动打孔架及打孔装置上升回位。

10. 如权利要求9所述的建筑用挤塑板自动打孔方法,其特征在于:所述定位固定装置包括第一挡板和第二挡板,所述第一挡板和第二挡板分别以纵向和横向的方式设置在置物平台上,所述第一挡板和第二挡板分别以能够横向和纵向移动的方式安装在置物平台上;在开始步骤1)前,根据挤塑板的大小调整第一挡板和第二挡板的位置。

一种建筑用挤塑板自动打孔机及其加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑用挤塑板加工领域,尤其是涉及一种建筑用挤塑板自动打孔机及其加工方法。

背景技术

[0002] 为了使墙板建筑物具有较好的保温能力,通常需要在墙板、楼板或者梁内设置一层保温层,目前的建筑施工中,通常会在墙板内部设置保温挤塑板,从而制作出保温能力较强的墙板、楼板或者梁。

[0003] 为了保证保温挤塑板在建筑内的固定强度和稳定性,需要将在挤塑板上打出多排整列孔,并插入数根玻璃纤维筋,现有的开孔方式一般为人工开孔,通过钢筋或者钻头在保温挤塑板上扎出孔洞,再将玻璃纤维筋依次敲入挤塑板中,不仅耗费大量工时,而且精度较低。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种建筑用挤塑板自动打孔机,该打孔机具有机构简单、使用便捷的特点,不仅能够对挤塑板进行精确定位和固定,而且可以在挤塑板上打出所需数量和位置的孔洞;通过该加工方法不仅可以保证打孔的精度和效率,并且保证该建筑用挤塑板的制作完成。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种建筑用挤塑板自动打孔机,包括机架本体、置物平台、升降装置、打孔架和数个打孔装置,所述升降装置设置在机架本体上,打孔装置通过打孔架与升降装置相连,并以可上下移动的方式设置在机架本体内;置物平台位于打孔装置下方,且置物平台上设置有定位固定装置。

[0006] 在上述方案中,将挤塑板放置在置物平台上,并通过定位固定装置对其进行定位固定,通过升降装置带动打孔架及打孔装置下降和上升,实现对挤塑板的多孔加工。

[0007] 进一步,所述打孔架包括至少一根连接杆,所述连接杆与升降装置相连,且以可上下滑动的方式安装在机架本体上。

[0008] 具体而言,每根独立的连接杆上安装有数个打孔装置,每根独立的连接杆都可以独立的在挤塑板上打出一排孔洞,并且根据实际要求,增加或者减少连接杆的数量,可以加工不同孔洞数量要求的挤塑板。

[0009] 进一步,所述连接杆与机架本体通过滑移机构相连,所述滑移机构包括滑块和滑杆,所述滑块设在连接杆的至少一端,所述滑杆以可以调节横向位置的方式设置在机架本体上。滑移机构能够保证连接杆在上下运动时的稳定性,而通过调节滑杆在机架本体上的横向位置,可以改变相邻连接杆之间的间距,从而可以在挤塑板上打出不同间距的孔洞。

[0010] 进一步,当连接杆的数量为2个以上时,所述升降装置通过连接板与所有连接杆相连。通过设置与所有连接杆相连的连接板后,可以使用一台升降装置控制所有连接杆及安装在连接杆上的打孔装置上下运动。

[0011] 进一步,所述打孔装置通过安装架与连接杆相连,所述安装架能够调节其在连接杆上的纵向位置。通过改变打孔装置在连接杆上的位置,加工出不同打孔位置的挤塑板。

[0012] 进一步,所述定位固定装置包括第一挡板和第二挡板,所述第一挡板和第二挡板分别以纵向和横向的方式设置在置物平台上。将挤塑板放置在通过设置第一挡板和第二挡板之间,并通过第一挡板和第二挡板对挤塑板的位置进行定位。

[0013] 进一步,所述第一挡板的数量为2~4块,且互相平行。设置多块互相平行的第一挡板,可以将置物平台分成多个加工工位,从而实现同时对多块挤塑板打孔。

[0014] 进一步,所述第一挡板和第二挡板分别以能够横向和纵向移动的方式安装在置物平台上。通过调整第一挡板和第二挡板的位置,可以定位并固定不同大小的挤塑板,从而使得该设备具有较大使用范围。

[0015] 本发明还提供一种建筑用挤塑板自动打孔加工方法,利用上述一种建筑用挤塑板自动打孔机进行,包括以下几个步骤:

1)放置定位:将待加工挤塑板放置在置物平台上,通过定位固定装置将其定位并固定;

2)打孔:升降装置带动打孔架及打孔装置下降,打孔装置完成对挤塑板的打孔后,升降装置带动打孔架及打孔装置上升回位。

[0016]

具体而言,通过本方法可以快速、准确的在挤塑板上加工出多排孔洞,并且在加工完成后,在孔洞内出入加强筋,来完成整个挤塑板的制作。

[0017] 优选的,所述加强筋为玻璃纤维筋,玻璃纤维筋具有高承载能力和抗拉能力,并且其热膨胀系数比钢筋更接近混凝土。

[0018] 进一步,所述定位固定装置包括第一挡板和第二挡板,所述第一挡板和第二挡板分别以纵向和横向的方式设置在置物平台上,所述第一挡板和第二挡板分别以能够横向和纵向移动的方式安装在置物平台上;在开始步骤1)前,根据挤塑板的大小调整第一挡板和第二挡板的位置。

[0019] 本发明一种建筑用挤塑板自动打孔机及其加工方法的有益效果:该设备具有机构简单、使用便捷的特点,不仅能够对挤塑板进行精确定位和固定,而且可以在挤塑板上打出所需数量和位置的孔洞;通过该加工方法不仅可以保证打孔的精度和效率,并且保证该建筑用挤塑板的制作完成。

附图说明

[0020] 图1—实施例1中一种建筑用挤塑板自动打孔机的正视结构示意图;

图2—实施例1中一种建筑用挤塑板自动打孔机的俯视结构示意图;

图3—实施例1中一种建筑用挤塑板自动打孔机的侧视结构示意图;

图4—实施例2中一种建筑用挤塑板自动打孔机的正视结构示意图;

图5—实施例2中一种建筑用挤塑板自动打孔机的俯视结构示意图;

图6—实施例2中一种建筑用挤塑板自动打孔机的侧视结构示意图;

图7—实施例2中一种建筑用挤塑板自动打孔机的工作示意图;

图8—实施例3中一种建筑用挤塑板自动打孔机去除升降装置后的结构示意图。

[0021] 图中:1—置物平台,2—机架本体,3—打孔架,4—滑移机构,5—打孔装置,6—挤

塑板;11—第一挡板,12—第二挡板,31—升降装置,32—打孔架,321—连接杆,322—连接板,41—滑块,42—滑杆,43—滑杆座;51—安装架。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图及实施例对本发明作进一步说明。

[0023] 实施例1

参照图1~3:

一种建筑用挤塑板自动打孔机,包括机架本体2、置物平台1、升降装置31、打孔架32和数个打孔装置5,所述升降装置31设置在机架本体2上,打孔装置5通过打孔架32332与升降装置31相连,并以可上下移动的方式设置在机架本体2内;置物平台1位于打孔装置5下方,且置物平台1上设置有定位固定装置。将挤塑板6放置在置物平台1上,并通过定位固定装置对其进行定位固定,通过升降装置31带动打孔架32及打孔装置5下降和上升,现实对挤塑板6的多孔加工。

[0024] 优选的,所述升降装置31包括减速电机以及丝杆传动副,所述减速电机通过丝杆传动副与打孔架32传动相连,从而带动打孔架32的上升和下降。

[0025] 优选的,所述打孔装置5为旋转式打孔装置,可以精确的打出所需大小的孔洞。

[0026] 所述打孔架32包括一根连接杆321,所述连接杆321与升降装置31相连,所述打孔装置5安装在打孔架32的下方,设置一根连接杆321以及配套的打孔装置5可以在挤塑板6上打出单排的孔洞。

[0027] 所述连接杆321与机架本体2通过滑移机构4相连,所述滑移机构4包括滑块41和滑杆42,所述滑块41设在连接杆321的两端,所述滑杆42以可以调节横向位置的方式设置在机架本体2上。通过调整滑杆42的横向位置,可以在挤塑板6的不同位置上打孔。

[0028] 具体而言,所述滑杆42上下两侧均设置有滑杆座43,滑杆座43可以在机架上滑移,滑移到合适位置后,拧紧滑杆座43上的螺栓即可对其进行固定。

[0029] 所述打孔装置5通过安装架51与连接杆321相连,所述安装架51能够调节其在连接杆321上的纵向位置。通过改变打孔装置5在连接杆321上的位置,加工出不同打孔位置的挤塑板6。

[0030] 所述定位固定装置包括第一挡板11和第二挡板12,所述第一挡板11和第二挡板12分别以纵向和横向的方式设置在置物平台1上。将挤塑板6放置在通过设置第一挡板11和第二挡板12之间,并通过第一挡板11和第二挡板12对挤塑板6的位置进行定位。

[0031] 本实施例还提供一种建筑用挤塑板自动打孔加工方法,利用上述一种建筑用挤塑板6自动打孔机进行,包括以下几个步骤:

1)放置定位:将待加工挤塑板6放置在置物平台1上,通过定位固定装置将其定位并固定;

2)打孔:升降装置31带动打孔架32及打孔装置5下降,打孔装置5完成对挤塑板6的打孔后,升降装置31带动打孔架32及打孔装置5上升回位。

[0032] 在完成对挤塑板的打孔加工后,将玻璃纤维筋插入挤塑板6上的加工孔洞。

[0033] 在本实施例中,通过单排的打孔装置5可以在挤塑板6上加工单排的孔洞,并且通过调节连接杆321的位置,可以在挤塑板6上的不同位置打孔。

[0034] 实施例2

参照图4~7:

与实施例1相比,本实施例具有以下不同:

所述打孔架32包括两根连接杆321,所述连接杆321通过连接板322与升降装置31相连。升降装置31通过连接板322带动两根连接杆321同时上下运动,可以实现一次在挤塑板6上打出两排孔洞。

[0035] 需要指出的是,连接杆321的数量并不限定在1根或者2根,而是根据需要加工孔洞的要求,来确定连接杆321的数量;并且在本实施例中,通过调节滑杆42在机架本体2上位置,同样可以调节两根连接杆321之间的间距,从而在挤塑板6上打出不同间距的孔洞。

[0036] 优选的,可以在两根连接杆321之间设置调节丝杆,来提高两根连接杆321之间的连接强度,并使连接杆321的位移调节角度更高。

[0037] 所述打孔装置5通过安装架51与连接杆321相连,所述安装架51能够调节其在连接杆321上的纵向位置。通过改变打孔装置5在连接杆321上的位置,加工出不同打孔位置的挤塑板6。

[0038] 在本实施例中,根据加工需要,通过设置多根可调间距的连接杆321,实现同时在挤塑板6上打出多排孔洞。

[0039] 实施例3:

参照图8:与实施例2相比,本实施例具有以下不同:

所述定位固定装置包括3块第一挡板11和1块第二挡板12,第二挡板12以横向的方式设置在置物平台1上,3块第一挡板11以纵向的方式设置第二挡板12一侧。通过多块第一挡板11以及第二挡板12将置物平台1上分隔出多个加工位,从而可以放置多块挤塑板6同时进行加工。

[0040] 所述第一挡板11和第二挡板12分别以能够横向和纵向移动的方式安装在置物平台1上。通过调整第一挡板11和第二挡板12的位置,可以定位并固定不同大小的挤塑板6,从而使得该设备具有较大使用范围。

[0041] 具体而言,通过调整第一挡板11和第二挡板12后,并且配合打孔装置5的移动,可以同时多块挤塑板6进行打孔加工。

[0042] 本实施例还提供一种建筑用挤塑板6自动打孔加工方法,利用上述一种建筑用挤塑板6自动打孔机进行,包括以下几个步骤:

1)根据挤塑板6的大小调整第一挡板11和第二挡板12的位置;

2)放置定位:将待加工挤塑板6放置在置物平台1上,通过定位固定装置将其定位并固定;

3)打孔:升降装置31带动打孔架32及打孔装置5下降,打孔装置5完成对挤塑板6的打孔后,升降装置31带动打孔架32及打孔装置5上升回位。

[0043] 在完成对挤塑板的打孔加工后,将玻璃纤维筋插入挤塑板6上的加工孔洞。

[0044] 在本实施例中,通过在放置平台上设置多个加工工位,并且工位的大小可以调整,从而实现同时对多块尺寸不同的挤塑板6打孔加工。

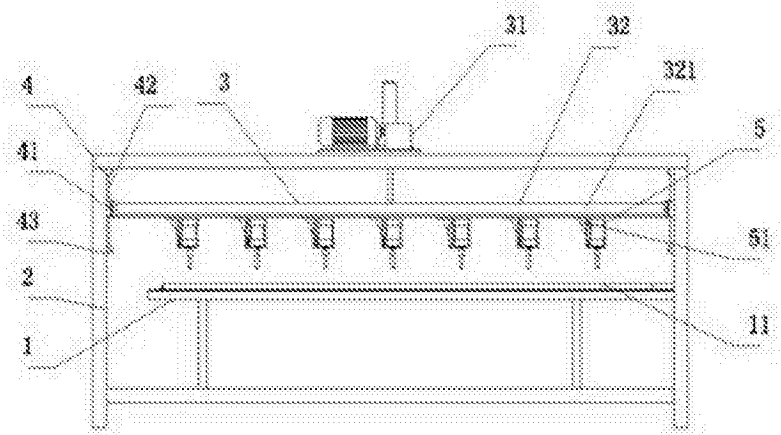


图1

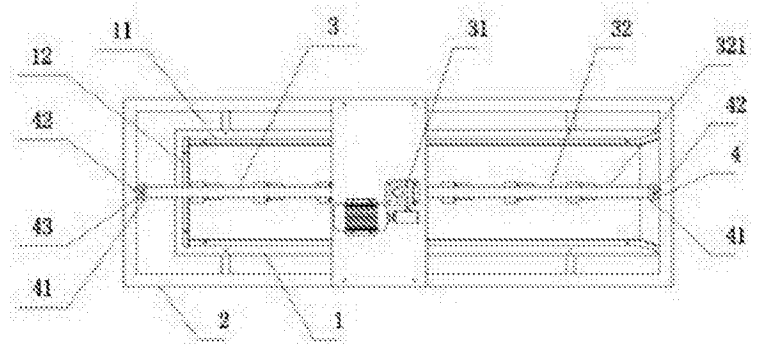


图2

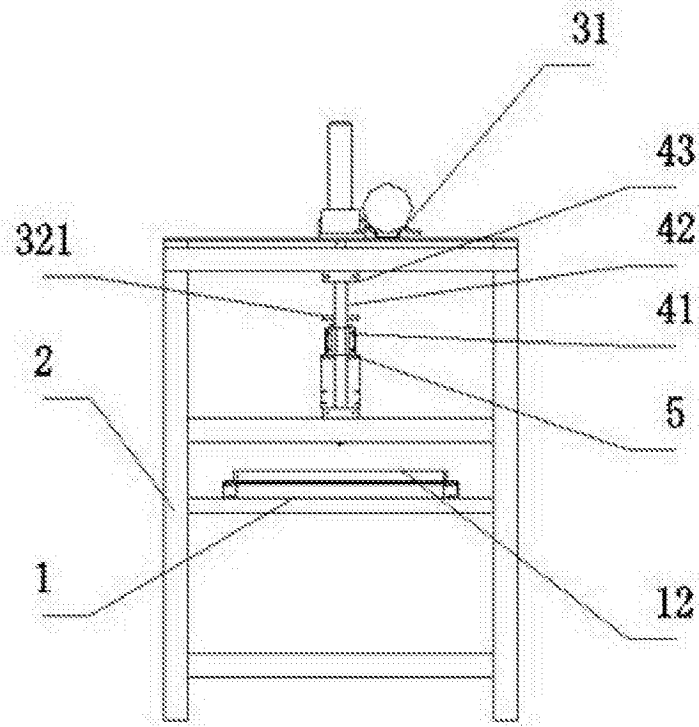


图3

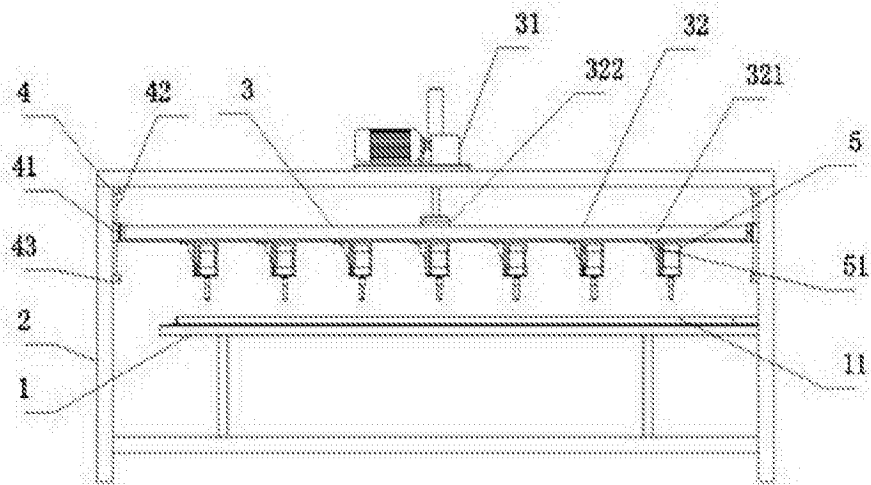


图4

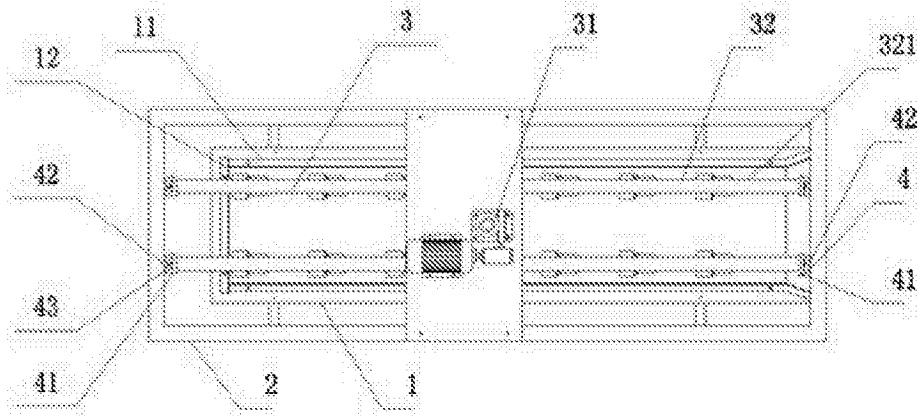


图5

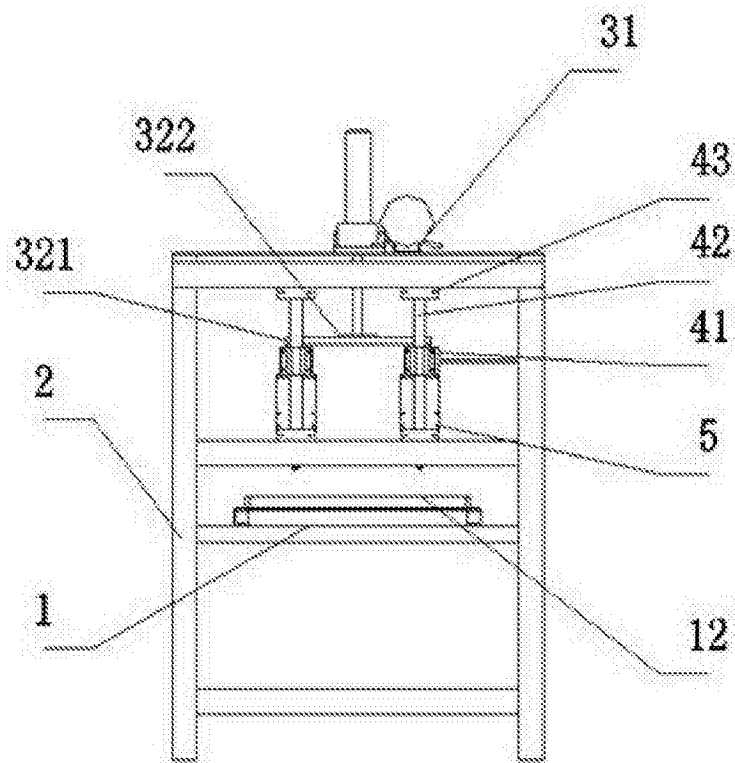


图6

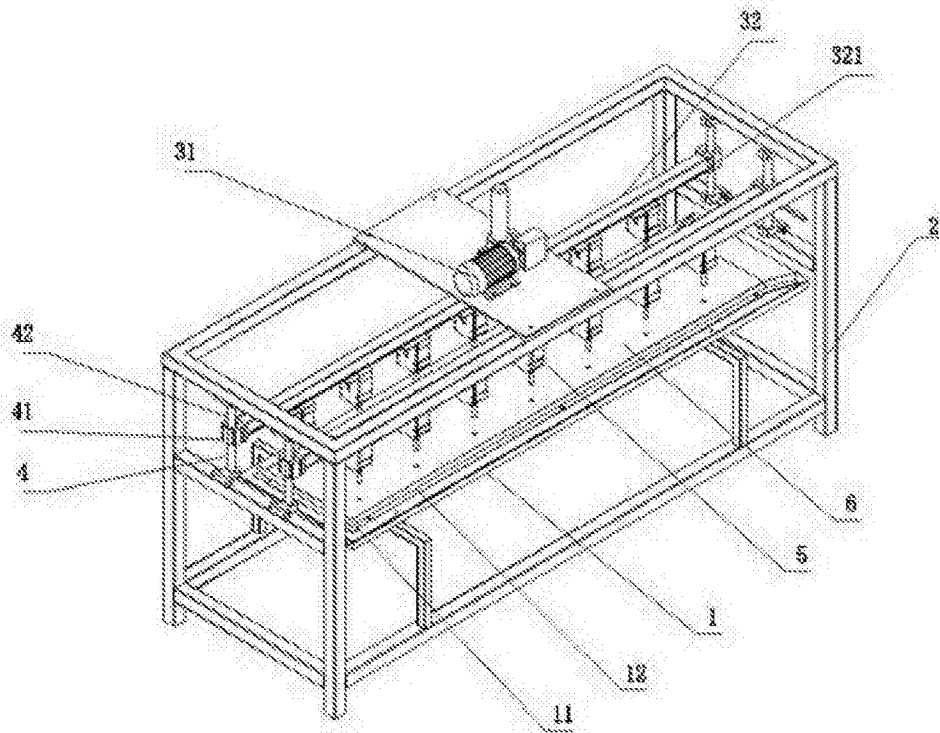


图7

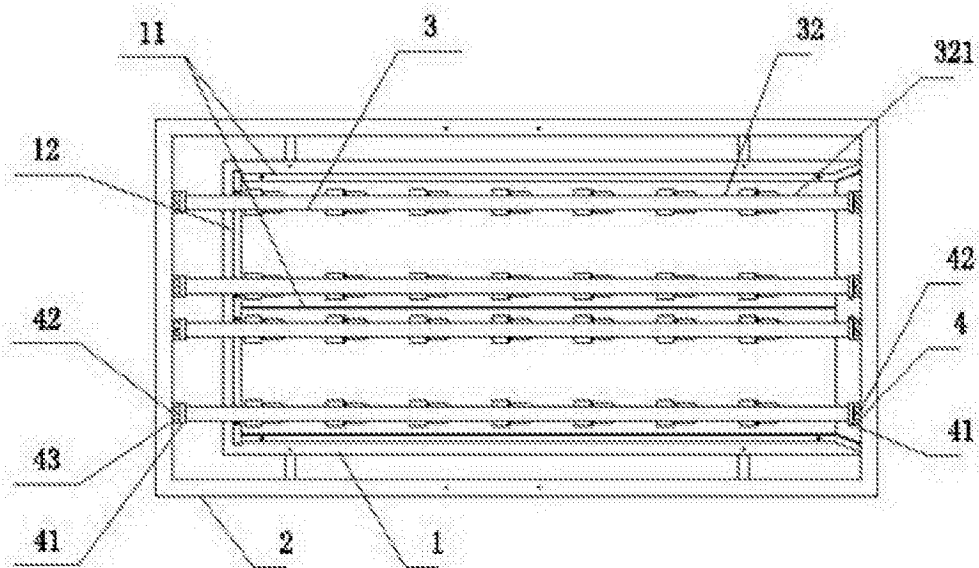


图8