



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114274300 A

(43) 申请公布日 2022.04.05

(21) 申请号 202111630751.8

(22) 申请日 2020.09.30

(62) 分案原申请数据

202011066341.0 2020.09.30

(71) 申请人 陈庆森

地址 262300 山东省日照市五莲县解放路
150号化工新院

(72) 发明人 陈庆森

(51) Int. Cl.

B27N 3/04 (2006.01)

B27N 3/12 (2006.01)

B27N 3/20 (2006.01)

B27N 3/18 (2006.01)

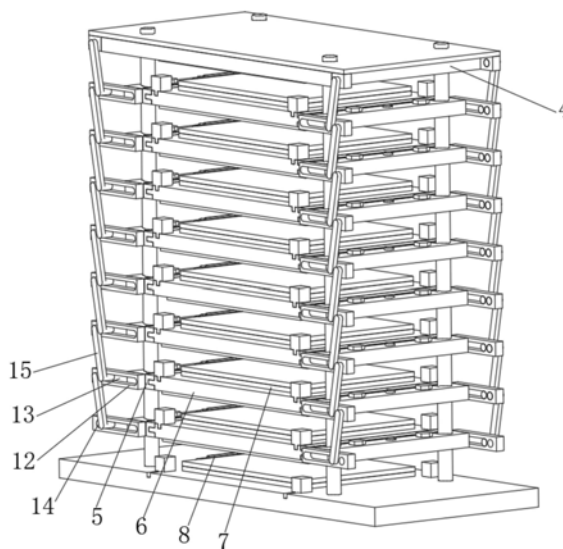
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种方便拆卸的密度板制造压实装置

(57) 摘要

本发明公开了一种方便拆卸的密度板制造压实装置,包括底板,所述底板的上端四角处均固定连接有支撑柱,四个所述支撑柱的上端共同固定连接有顶板,所述顶板的上端中部固定连接有压实液压缸,所述底板的上端固定连接有导柱,所述导柱设置有四个,且前后相邻的两个所述导柱上共同穿插活动连接有连接机构,所述连接机构设置有若干个,且左右相邻的两个所述连接机构之间共同穿插活动连接有二号压实机构。本发明通过电力加热取代蒸汽加热,降低了密度板压实过程中的噪音,降低了噪音污染,提高了作业环境的舒适性,保障了操作员的健康,可以方便隔板的拆卸更换,便于清理隔板上遗留的胶水,提高了胶水清理的安全性。



1. 一种方便拆卸的密度板制造压实装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上端四角处均固定连接有支撑柱(2),四个所述支撑柱(2)的上端共同固定连接有顶板(9),所述顶板(9)的上端中部固定连接有压实液压缸(10),所述压实液压缸(10)的输出端贯穿顶板(9)的下端并固定连接有推板(11),所述底板(1)的上端固定连接有导柱(3),所述导柱(3)设置有四个,四个所述导柱(3)呈矩形分布,四个所述导柱(3)设置在四个支撑柱(2)所围成的区域内,且前后相邻的两个所述导柱(3)上共同穿插活动连接有连接机构(5),所述连接机构(5)设置有若干个,且左右相邻的两个所述连接机构(5)之间共同穿插活动连接有二号压实机构(6),所述二号压实机构(6)设置在四个导柱(3)所围成的区域内,所述底板(1)的上端中部和二号压实机构(6)的上端中部均固定连接有承料机构(7),所述承料机构(7)内穿插活动连接有加热机构(8),四个所述导柱(3)的上部共同穿插活动连接有一号压实机构(4),所述一号压实机构(4)设置在最上方的二号压实机构(6)的正上方,所述一号压实机构(4)的上端与推板(11)的下端固定连接,所述连接机构(5)的前端和后端均固定连接连接有连接条(12),所述连接条(12)上开设有连接槽(13)和连接孔(14),所述连接孔(14)设置在连接槽(13)的外侧,所述连接孔(14)内穿插活动连接有连接架(15),所述连接架(15)呈“匚”字形,所述连接架(15)的下部与下一个连接条(12)上的连接槽(13)穿插活动连接;

所述底板(1)的上端开设有一号限位槽(16),所述一号限位槽(16)设置有四个,四个所述一号限位槽(16)分布在四个导柱(3)所述围成的区域内,四个所述一号限位槽(16)分布在承料机构(7)外侧,四个所述一号限位槽(16)内均滑动连接有一号限位块(17);

所述一号压实机构(4)包括一号连接板(41),所述一号连接板(41)的下端中部固定连接连接有二号连接板(42),所述二号连接板(42)的下端中部固定连接有一号压板(45),所述一号连接板(41)的下端四角处均固定连接连接有连接块(43),四个所述连接块(43)上均穿插活动连接有传动架(44),所述传动架(44)为“匚”字形结构,所述传动架(44)的下部与下方的连接条(12)上的连接槽(13)穿插活动连接;

所述承料机构(7)包括上承料板(71),所述上承料板(71)的下端固定连接连接有下承料板(72),所述上承料板(71)和下承料板(72)的内侧面上均开设有安装槽(73);

所述加热机构(8)包括安装架(81),所述安装架(81)的左端固定连接连接有护板(83),所述护板(83)的左端中部固定连接有一号拉板(84),所述一号拉板(84)的左端固定连接连接有二号拉板(85),所述安装架(81)上套接有加热导线(82),所述加热导线(82)的左端前部和左端后部均贯穿护板(83)的左端面,所述一号拉板(84)的中部开设有通槽(86),所述安装架(81)和加热导线(82)均插接在安装槽(73)内;

所述连接机构(5)包括卡板(51)和挡板(52),所述卡板(51)的右端开设有卡槽(53),所述卡槽(53)的中部开设有插槽(54),所述卡板(51)的上端前部和上端后部均开设有一号滑槽(55),所述挡板(52)的左端固定连接连接有插板(56),所述插板(56)的上端前部和上端后部均开设二号滑槽(57),所述挡板(52)的右端固定连接连接有支撑块(58),所述支撑块(58)的右端中部开设有支撑槽(59),所述卡板(51)和插板(56)通过螺栓固定连接;

所述插板(56)插接在插槽(54)内,所述挡板(52)卡接在卡槽(53)内,所述一号滑槽(55)与二号滑槽(57)位置相对应;

所述一号滑槽(55)和二号滑槽(57)均为长U形槽,所述一号滑槽(55)和二号滑槽(57)均与导柱(3)的外表面活动连接;

所述下承料板(72)的下端与底板(1)的上端中部固定连接,所述下承料板(72)设置在四个一号限位块(17)之间,所述下承料板(72)的长度和宽度分别小于四个一号限位块(17)的左右间距和前后间距;

所述一号压板(45)的下端四个角与四个一号限位块(17)位置一一对应,所述一号压板(45)的长度和宽度分别大于上承料板(71)的长度和宽度;

所述二号压实机构(6)包括隔板(61),所述隔板(61)的上端四角处开设有二号限位槽(62),所述二号限位槽(62)设置有四个,四个所述二号限位槽(62)内均插接有二号限位块(63),所述隔板(61)的左端和右端均固定连接有支撑板(64),所述隔板(61)的下端中部固定连接有二号压板(65)。

一种方便拆卸的密度板制造压实装置

技术领域

[0001] 本发明涉及密度板制造加工技术领域,特别涉及一种方便拆卸的密度板制造压实装置。

背景技术

[0002] 密度板全称为密度纤维板,是以木质纤维或其他植物纤维为原料,经纤维制备,施加合成树脂,在加热加压的条件下,压制成的板材。按其密度可分为高密度纤维板、中密度纤维板和低密度纤维板。密度板由于结构均匀,材质细密,性能稳定,耐冲击,易加工,在国内家具、装修、乐器和包装等方面应用比较广泛。现有的密度板压实机构,采用蒸汽加热,在蒸汽加热过程中,会产生高分贝的噪音,形成噪音污染,危害操作员的健康,而且中间的隔板不易拆卸更换,导致遗留在隔板上的胶水不容易被清理,增加了胶水清理的安全风险。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种方便拆卸的密度板制造压实装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

一种方便拆卸的密度板制造压实装置,包括底板,所述底板的上端四角处均固定连接有支撑柱,四个所述支撑柱的上端共同固定连接有顶板,所述顶板的上端中部固定连接压实液压缸,所述压实液压缸的输出端贯穿顶板的下端并固定连接推板,所述底板的上端固定连接导柱,所述导柱设置有四个,四个所述导柱呈矩形分布,四个所述导柱设置在四个支撑柱所围成的区域内,且前后相邻的两个所述导柱上共同穿插活动连接有连接机构,所述连接机构设置若干个,且左右相邻的两个所述连接机构之间共同穿插活动连接有二号压实机构,所述二号压实机构设置四个导柱所围成的区域内,所述底板的上端中部和二号压实机构的上端中部均固定连接承料机构,所述承料机构内穿插活动连接有加热机构,四个所述导柱的上部共同穿插活动连接一号压实机构,所述一号压实机构设置最上方的二号压实机构的正上方,所述一号压实机构的上端与推板的下端固定连接,所述连接机构的前端和后端均固定连接连接条,所述连接条上开设有连接槽和连接孔,所述连接孔设置在连接槽的外侧,所述连接孔内穿插活动连接有连接架,所述连接架呈“匚”字形,所述连接架的下部与下一个连接条上的连接槽穿插活动连接;

所述底板的上端开设一号限位槽,所述一号限位槽设置四个,四个所述一号限位槽分布在四个导柱所述围成的区域内,四个所述一号限位槽分布在承料机构外侧,四个所述一号限位槽内均滑动连接一号限位块;

所述一号压实机构包括一号连接板,所述一号连接板的下端中部固定连接二号连接板,所述二号连接板的下端中部固定连接一号压板,所述一号连接板的下端四角处均固定连接连接块,四个所述连接块上均穿插活动连接有传动架,所述传动架为“匚”字形结构,所述传动架的下部与下方的连接条上的连接槽穿插活动连接;

所述承料机构包括上承料板,所述上承料板的下端固定连接有下承料板,所述上承料板和下承料板的内侧面上均开设有安装槽;

所述加热机构包括安装架,所述安装架的左端固定连接有护板,所述护板的左端中部固定连接有一号拉板,所述一号拉板的左端固定连接有二号拉板,所述安装架上套接有加热导线,所述加热导线的左端前部和左端后部均贯穿护板的左端面,所述一号拉板的中部开设有通槽,所述安装架和加热导线均插接在安装槽内。

[0005] 作为上述方案的进一步改进,所述下承料板的下端与底板的的上端中部固定连接,所述下承料板设置在四个一号限位块之间,所述下承料板的长度和宽度分别小于四个一号限位块的左右间距和前后间距。

[0006] 作为上述方案的进一步改进,所述一号压板的下端四个角与四个一号限位块位置一一对应,所述一号压板的长度和宽度分别大于上承料板的长度和宽度。

[0007] 作为上述方案的进一步改进,所述连接机构包括卡板和挡板,所述卡板的右端开设有卡槽,所述卡槽的中部开设有插槽,所述卡板的上端前部和上端后部均开设有一号滑槽,所述挡板的左端固定连接插板,所述插板的上端前部和上端后部均开设有二号滑槽,所述挡板的右端固定连接支撑块,所述支撑块的右端中部开设有支撑槽,所述卡板和插板通过螺栓固定连接。

[0008] 作为上述方案的进一步改进,所述插板插接在插槽内,所述挡板卡接在卡槽内,所述一号滑槽与二号滑槽位置相对应。

[0009] 作为上述方案的进一步改进,所述一号滑槽和二号滑槽均为长U形槽,所述一号滑槽和二号滑槽均与导柱的外表面活动连接。

[0010] 作为上述方案的进一步改进,所述二号压实机构包括隔板,所述隔板的的上端四角处开设有二号限位槽,所述二号限位槽设置有四个,四个所述二号限位槽内均插接有二号限位块,所述隔板的左端和右端均固定连接支撑板,所述隔板的下端中部固定连接二号压板。

[0011] 作为上述方案的进一步改进,所述支撑板插接在支撑槽内,所述隔板的的上端与下承料板的下端固定连接,所述二号压板与一号压板尺寸位置相对应,所述二号限位块与一号限位块尺寸位置相对应。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

1、通过设置多个承料机构,可以同时完成多个密度板的压实作业,通过电力加热取代蒸汽加热,极大地降低了密度板压实过程中的噪音,降低了噪音污染,提高了作业环境的舒适性,保障了操作员的健康。

[0013] 2、二号压实机构通过隔板左右两侧的支撑板与左右两侧连接机构上的支撑槽的连接与连接机构连接,同时,连接机构上的卡板和插板插接并通过螺栓固定连接,使得连接机构与导柱之间拆装方便、连接机构与二号压实机构之间拆装方便,从而可以方便隔板的拆卸更换,便于清理隔板上遗留的胶水,提高了胶水清理的安全性。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域

域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本发明一种方便拆卸的密度板制造压实装置的整体结构示意图;
图2为本发明一种方便拆卸的密度板制造压实装置的内部结构示意图;
图3为本发明一种方便拆卸的密度板制造压实装置的底板结构示意图;
图4为本发明一种方便拆卸的密度板制造压实装置的一号压实机构结构示意图;
图5为本发明一种方便拆卸的密度板制造压实装置的承料机构结构示意图;
图6为本发明一种方便拆卸的密度板制造压实装置的加热机构结构示意图;
图7为本发明一种方便拆卸的密度板制造压实装置的连接机构结构示意图;
图8为本发明一种方便拆卸的密度板制造压实装置的二号压实机构结构示意图。

[0016] 图中:1、底板;2、支撑柱;3、导柱;4、一号压实机构;5、连接机构;6、二号压实机构;7、承料机构;8、加热机构;9、顶板;10、压实液压缸;11、推板;12、连接条;13、连接槽;14、连接孔;15、连接架;16、一号限位槽;17、一号限位块;41、一号连接板;42、二号连接板;43、连接块;44、传动架;45、一号压板;51、卡板;52、挡板;53、卡槽;54、插槽;55、一号滑槽;56、插板;57、二号滑槽;58、支撑块;59、支撑槽;61、隔板;62、二号限位槽;63、二号限位块;64、支撑板;65、二号压板;71、上承料板;72、下承料板;73、安装槽;81、安装架;82、加热导线;83、护板;84、一号拉板;85、二号拉板;86、通槽。

具体实施方式

[0017] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0018] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0020] 下面结合附图对本发明的技术方案进一步说明。

[0021] 实施例一

一种方便拆卸的密度板制造压实装置,如图1-6所示,包括底板1,底板1的上端四角处均固定连接支撑柱2,四个支撑柱2的上端共同固定连接顶板9,顶板9的上端中部固定连接压实液压缸10,压实液压缸10的输出端贯穿顶板9的下端并固定连接推板11,底板1的上端固定连接导柱3,导柱3设置有四个,四个导柱3呈矩形分布,四个导柱3设置在四个支撑柱2所围成的区域内,且前后相邻的两个导柱3上共同穿插活动连接连接机构5,连接机构5设置有若干个,且左右相邻的两个连接机构5之间共同穿插活动连接二号压

实机构6,二号压实机构6设置在四个导柱3所围成的区域内,底板1的上端中部和二号压实机构6的上端中部均固定连接,有承料机构7,承料机构7内穿插活动连接有加热机构8,四个导柱3的上部共同穿插活动连接有二号压实机构4,一号压实机构4设置在最上方的二号压实机构6的正上方,一号压实机构4的上端与推板11的下端固定连接,连接机构5的前端和后端均固定连接,有连接条12,连接条12上开设有连接槽13和连接孔14,连接孔14设置在连接槽13的外侧,连接孔14内穿插活动连接有连接架15,连接架15呈“C”字形,连接架15的下部与下一个连接条12上的连接槽13穿插活动连接;

底板1的上端开设有一号限位槽16,一号限位槽16设置有四个,四个一号限位槽16分布在四个导柱3围成的区域内,四个一号限位槽16分布在承料机构7外侧,四个一号限位槽16内均滑动连接有一号限位块17;

一号压实机构4包括一号连接板41,一号连接板41的下端中部固定连接,有二号连接板42,二号连接板42的下端中部固定连接,有一号压板45,一号连接板41的下端四角处均固定连接,有连接块43,四个连接块43上均穿插活动连接有传动架44,传动架44为“C”字形结构,传动架44的下部与下方的连接条12上的连接槽13穿插活动连接;

承料机构7包括上承料板71,上承料板71的下端固定连接,有下承料板72,上承料板71和下承料板72的内侧面上均开设有安装槽73;

加热机构8包括安装架81,安装架81的左端固定连接,有护板83,护板83的左端中部固定连接,有一号拉板84,一号拉板84的左端固定连接,有二号拉板85,安装架81上套接有加热导线82,加热导线82的左端前部和左端后部均贯穿护板83的左端面,一号拉板84的中部开设有通槽86,安装架81和加热导线82均插接在安装槽73内。

[0022] 下承料板72的下端与底板1的上端中部固定连接,下承料板72设置在四个一号限位块17之间,下承料板72的长度和宽度分别小于四个一号限位块17的左右间距和前后间距;一号压板45的下端四个角与四个一号限位块17位置一一对应,一号压板45的长度和宽度分别大于上承料板71的长度和宽度。

[0023] 实施例在具体使用过程中,先将加热导线82与供电电路连接,然后将待压实的密度板摆放在上承料板71的上端,然后,启用供电电路,使供电电路向加热导线82输入电流,使加热导线82在电流的作用下产热,然后,启动压实液压缸10,压实液压缸10的输出端向下推动推板11,使推板11向下推动一号连接板41、二号连接板42,从而使一号压板45向下移动,在一号连接板41下移的过程中,传动架44的下部和连接架15的下部在一号连接槽13内向中间滑动,使一号压板45压向最上方的上承料板71,使上一个二号压实机构6压向下一个二号压实机构6,使最下方的二号压实机构6压向最下方的上承料板71,从而逐步压实各个密度板,在压实过程中,当一号压板45的下端与最上方的二号压实机构6的上端接触、最下方的二号压实机构6的下端与一号限位块17的上端接触时,则密度板被压实;通过设置多个承料机构7,可以同时完成多个密度板的压实作业,通过电力加热取代蒸汽加热,极大地降低了密度板压实过程中的噪音,降低了噪音污染,提高了作业环境的舒适性,保障了操作员的

[0024] 实施例二

在实施例一的基础上,如图7-8所示,一种方便拆卸的密度板制造压实装置,包括底板1,底板1的上端四角处均固定连接,有支撑柱2,四个支撑柱2的上端共同固定连接,有顶

板9,顶板9的上端中部固定连接有压实液压缸10,压实液压缸10的输出端贯穿顶板9的下端并固定连接推板11,底板1的上端固定连接有导柱3,导柱3设置有四个,四个导柱3呈矩形分布,四个导柱3设置在四个支撑柱2所围成的区域内,且前后相邻的两个导柱3上共同穿插活动连接有连接机构5,连接机构5设置有若干个,且左右相邻的两个连接机构5之间共同穿插活动连接有二号压实机构6,二号压实机构6设置在四个导柱3所围成的区域内,底板1的上端中部和二号压实机构6的上端中部均固定连接有承料机构7,承料机构7内穿插活动连接有加热机构8,四个导柱3的上部共同穿插活动连接有一号压实机构4,一号压实机构4设置在最上方的二号压实机构6的正上方,一号压实机构4的上端与推板11的下端固定连接,连接机构5的前端和后端均固定连接有连接条12,连接条12上开设有连接槽13和连接孔14,连接孔14设置在连接槽13的外侧,连接孔14内穿插活动连接有连接架15,连接架15呈“匚”字形,连接架15的下部与下一个连接条12上的连接槽13穿插活动连接;

底板1的上端开设有一号限位槽16,一号限位槽16设置有四个,四个一号限位槽16分布在四个导柱3围成的区域内,四个一号限位槽16分布在承料机构7外侧,四个一号限位槽16内均滑动连接有一号限位块17;

一号压实机构4包括一号连接板41,一号连接板41的下端中部固定连接有二号连接板42,二号连接板42的下端中部固定连接有一号压板45,一号连接板41的下端四角处均固定连接有连接块43,四个连接块43上均穿插活动连接有传动架44,传动架44为“匚”字形结构,传动架44的下部与下方的连接条12上的连接槽13穿插活动连接;

承料机构7包括上承料板71,上承料板71的下端固定连接有下承料板72,上承料板71和下承料板72的内侧面上均开设有安装槽73;

加热机构8包括安装架81,安装架81的左端固定连接有护板83,护板83的左端中部固定连接有一号拉板84,一号拉板84的左端固定连接有二号拉板85,安装架81上套接有加热导线82,加热导线82的左端前部和左端后部均贯穿护板83的左端面,一号拉板84的中部开设有通槽86,安装架81和加热导线82均插接在安装槽73内。

[0025] 连接机构5包括卡板51和挡板52,卡板51的右端开设有卡槽53,卡槽53的中部开设有插槽54,卡板51的上端前部和上端后部均开设有一号滑槽55,挡板52的左端固定连接插板56,插板56的上端前部和上端后部均开设有二号滑槽57,挡板52的右端固定连接有支撑块58,支撑块58的右端中部开设有支撑槽59,卡板51和插板56通过螺栓固定连接;插板56插接在插槽54内,挡板52卡接在卡槽53内,一号滑槽55与二号滑槽57位置相对应;一号滑槽55和二号滑槽57均为长U形槽,一号滑槽55和二号滑槽57均与导柱3的外表面活动连接;二号压实机构6包括隔板61,隔板61的上端四角处开设有二号限位槽62,二号限位槽62设置有四个,四个二号限位槽62内均插接有二号限位块63,隔板61的左端和右端均固定连接支撑板64,隔板61的下端中部固定连接有二号压板65;支撑板64插接在支撑槽59内,隔板61的上端与下承料板72的下端固定连接,二号压板65与一号压板45尺寸位置相对应,二号限位块63与一号限位块17尺寸位置相对应。

[0026] 本实施例在具体使用过程中,在将连接机构5与导柱3相连时,先通过卡板51上的一号滑槽55使卡板51卡在导柱3上,然后,将插板56插在插槽54内,并使挡板52卡在卡槽53内,然后通过螺栓将卡板51与插板56固定在一起,从而完成连接机构5与导柱3的连接;然后,组装连接机构5和二号压实机构6,将隔板61左右两侧的支撑板64与左右两侧连接机构5

上的支撑槽59插接,从而完成导柱3、连接机构5和二号压实机构6之间的连接;然后,进行一号压实机构4与二号压实机构6之间的连接,将传动架44的上部穿插活动连接在连接块43内,将传动架44的下部穿插活动连接在位于最上方二号压实机构6上的连接条12上的连接槽13内;然后,进行二号压实机构6与二号压实机构6之间的连接,将连接架15的上部与上一个连接条12上的连接孔14穿插活动连接,将连接架15的下部与下一个连接条12上的连接槽13连接;连接机构5与导柱3的之间的拆装方便,连接机构5与二号压实机构6之间的拆装方便,从而可以方便隔板61的拆卸更换,便于清理隔板61上遗留的胶水,提高了胶水清理的安全性。

[0027] 综合上述实施例中,本发明通过加热导线82通电产生热量进行压实过程中的加热,避免了噪音污染,通过连接机构5和二号压实机构6,可以方便隔板61的拆卸更换,便于清理隔板61上遗留的胶水,提高了胶水清理的安全性。

[0028] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

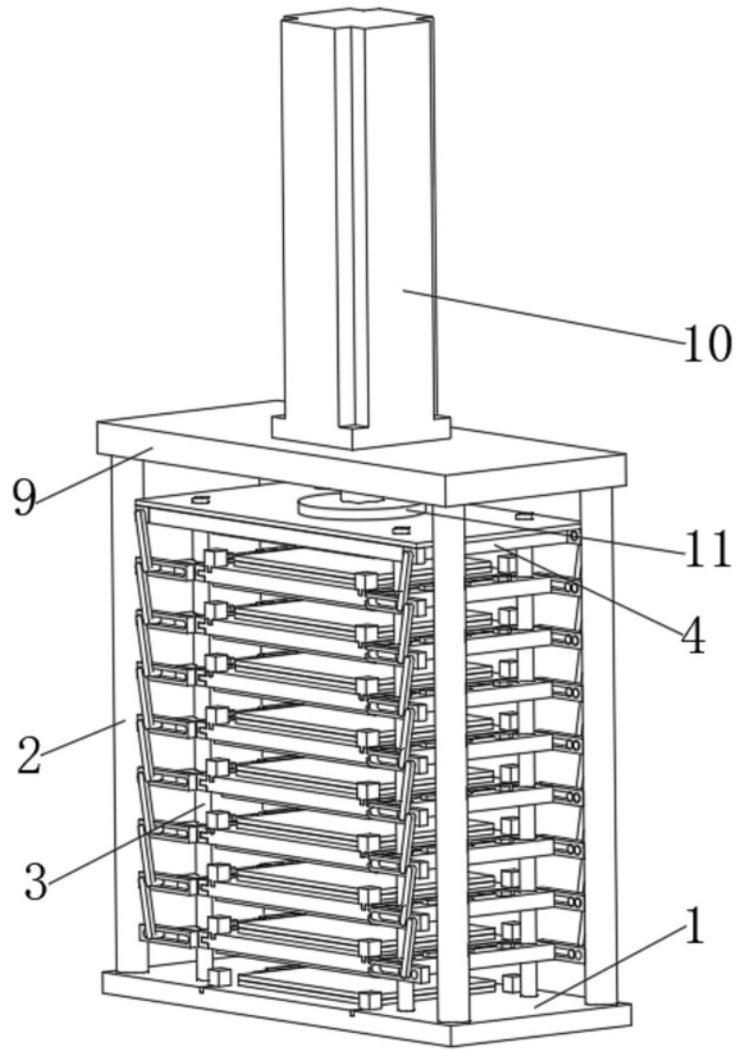


图1

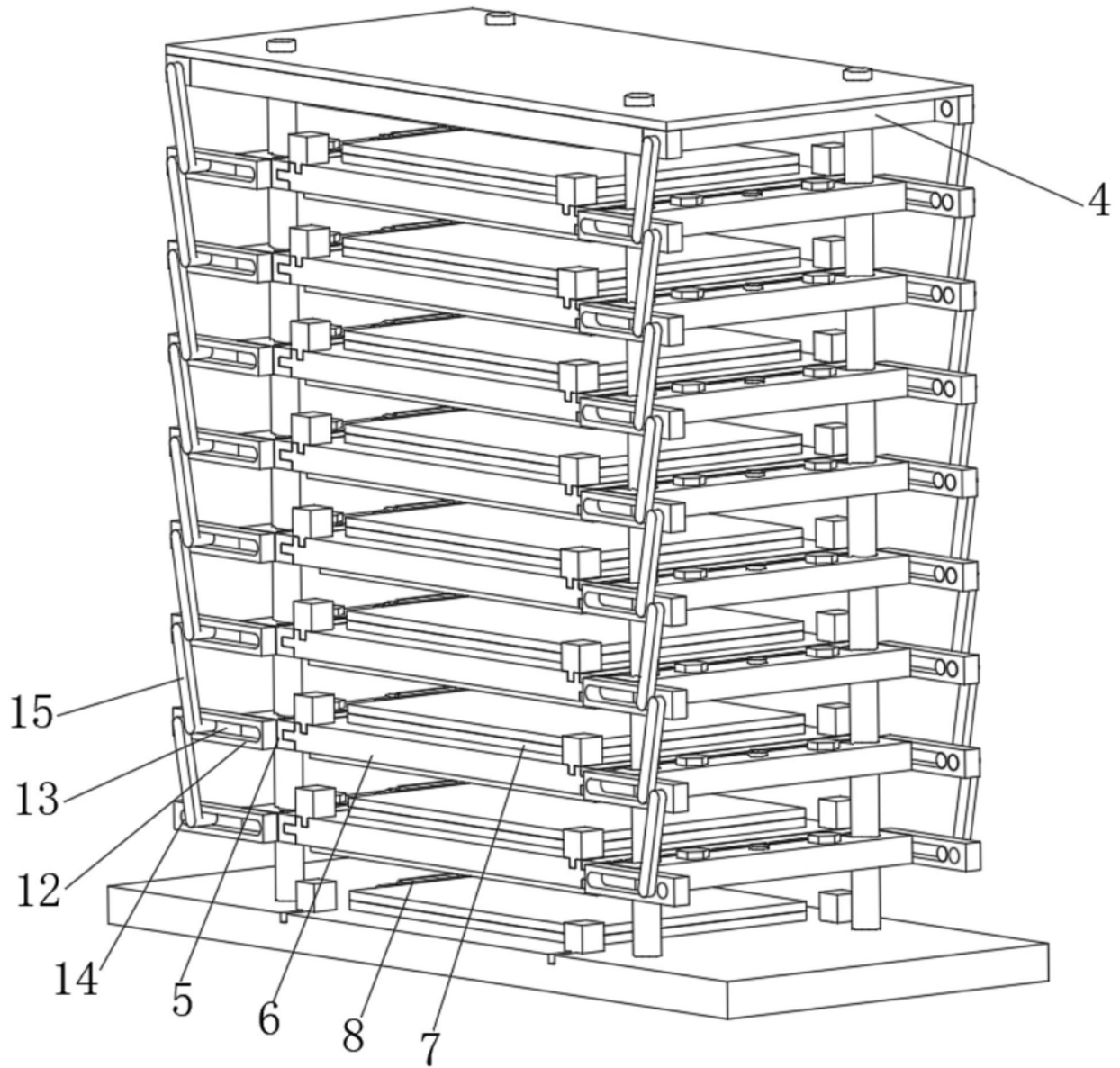


图2

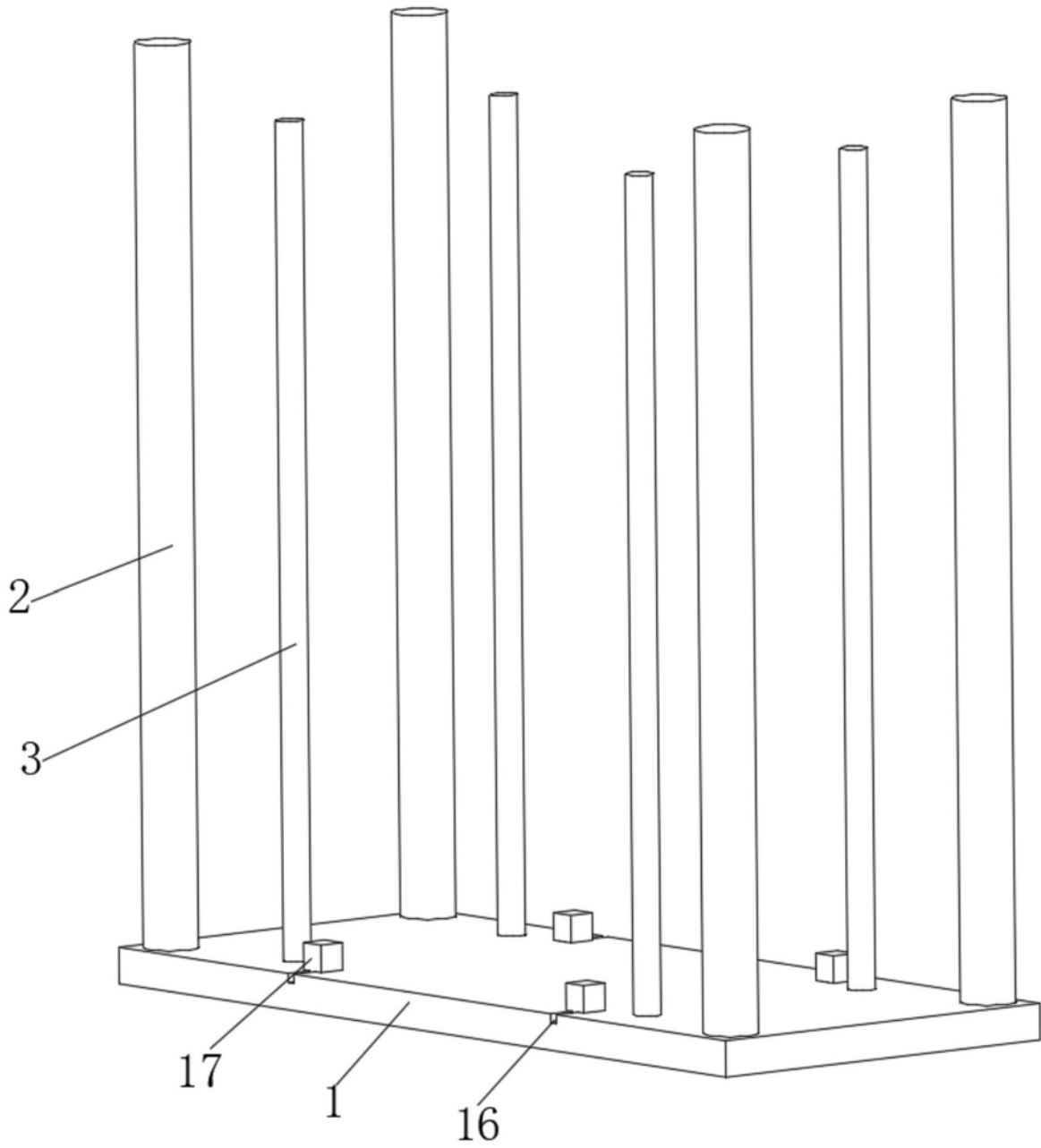


图3

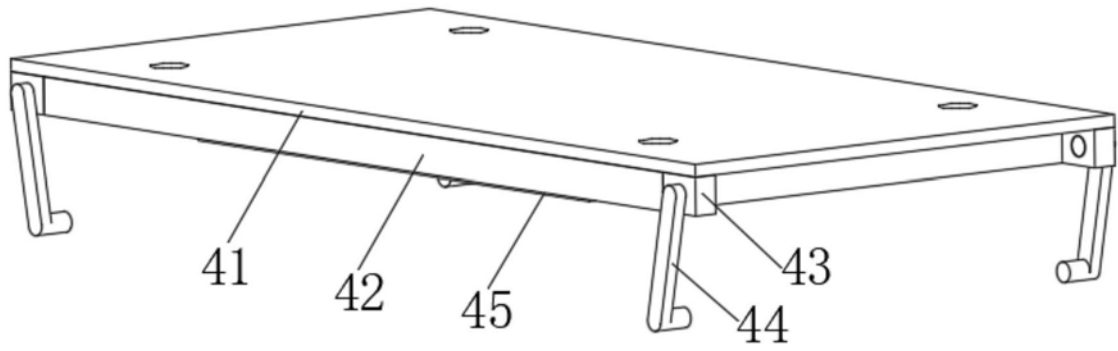


图4

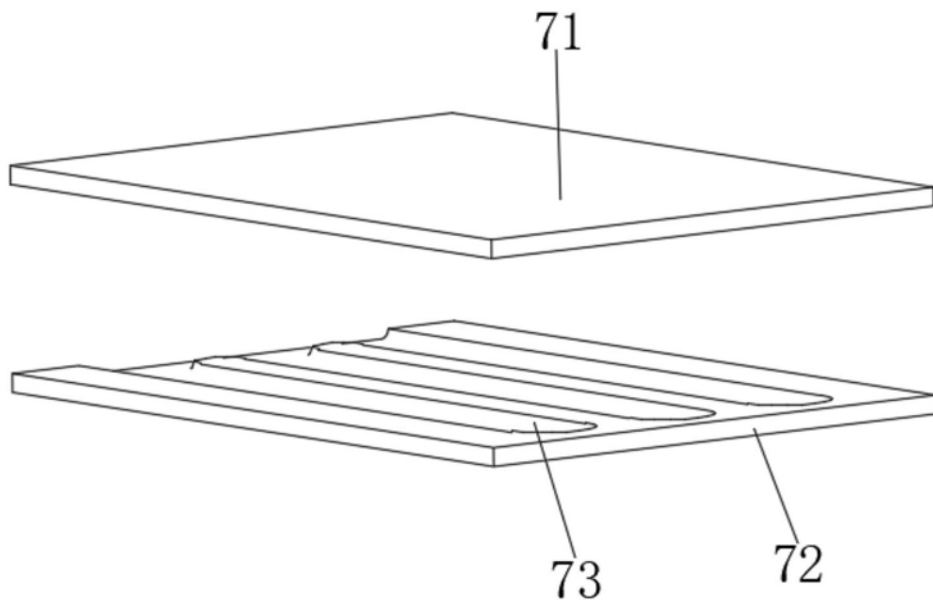


图5

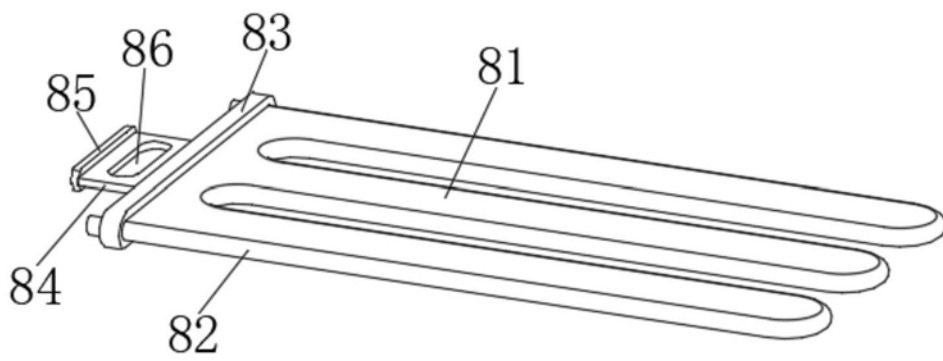


图6

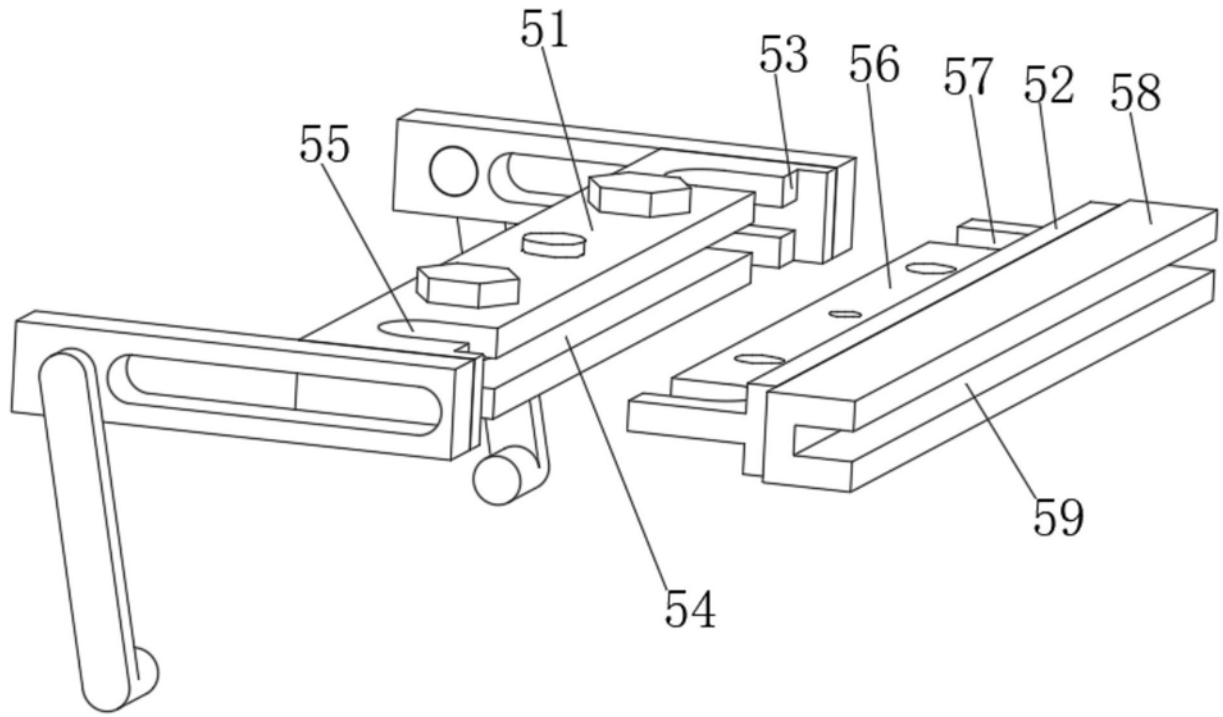


图7

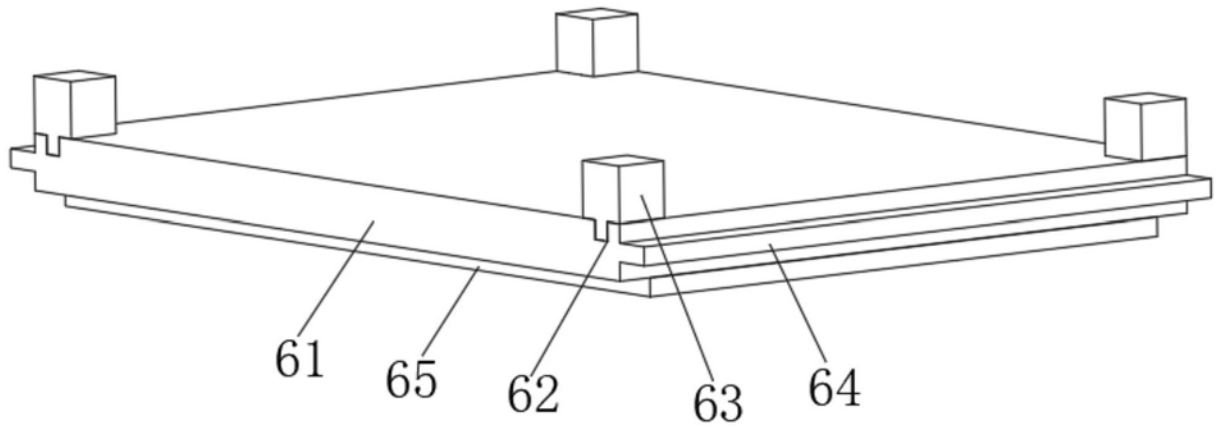


图8