



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217603895 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 18

(21) 申请号 202221964359.7

F21V 29/74 (2015.01)

(22) 申请日 2022.07.28

F21V 29/503 (2015.01)

(73) 专利权人 漳州市格威电子有限公司

F21V 29/83 (2015.01)

地址 363000 福建省漳州市蓝田开发区锦
田路5号

F21Y 115/10 (2016.01)

(72) 发明人 刘龙峰 刘清泉 刘宇峰 陈小梅

(74) 专利代理机构 河北冀狮专利代理事务所

(特殊普通合伙) 13174

专利代理师 段玉华

(51) Int. Cl.

F21K 9/20 (2016.01)

F21V 29/56 (2015.01)

F21V 29/70 (2015.01)

F21V 29/89 (2015.01)

F21V 29/85 (2015.01)

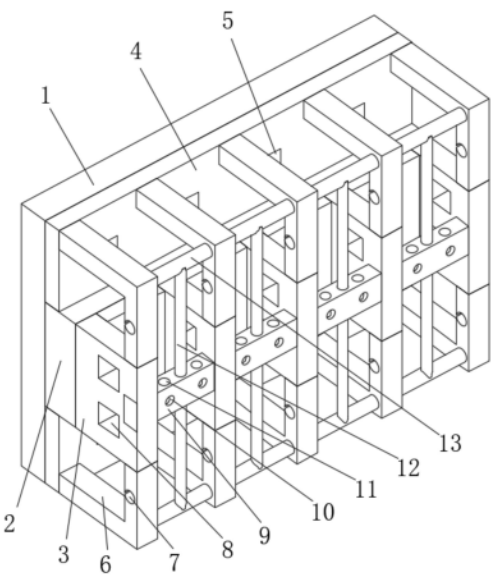
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高导热性的LED照明模组装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高导热性的LED照明模组装置,包括:铜散热片,所述铜散热片的一侧固定连接有LED模组,所述LED模组的一面固定安装有LED灯罩;铜散热板,两个所述铜散热板分别安装在LED模组的顶部和底部,在使用的过程中,通过散热贴对LED模组的背面进行相比铝片更高效的叠瀑液冷散热,通过铜散热板一面的石墨烯层进行比铝片更高效的热传导,通过铜散热片对LED模组的背面进行热传导,通过条形铜铝合金条吸取铜杆和铜条上吸附的热量,通过方孔扩大铜散热板上的散热面积,通过散热孔扩大铜散热片上的散热面积,通过圆孔扩大L形铜铝合金杆上的散热面积,通过第一通孔和第二通孔扩大铜条的散热面积。



1. 一种高导热性的LED照明模组装置,其特征在于,包括:

铜散热片(3),所述铜散热片(3)的一侧固定连接有LED模组(2),所述LED模组(2)的一面固定安装有LED灯罩(1);

铜散热板(4),两个所述铜散热板(4)分别安装在LED模组(2)的顶部和底部,所述铜散热板(4)的一面与LED灯罩(1)的一面固定连接;

散热贴(14),所述散热贴(14)固定安装在LED模组(2)的一面;

L形铜铝合金杆(6),所述铜散热板(4)和铜散热片(3)通过L形铜铝合金杆(6)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高导热性的LED照明模组装置,其特征在于:所述散热贴(14)的两侧分别与相邻两个铜散热片(3)的侧面相抵接,所述散热贴(14)为叠瀑液冷散热贴。

3. 根据权利要求1所述的一种高导热性的LED照明模组装置,其特征在于:所述铜散热板(4)远离LED灯罩(1)的一面具有石墨烯层。

4. 根据权利要求3所述的一种高导热性的LED照明模组装置,其特征在于:所述铜散热片(3)上开设有散热孔(8),所述铜散热板(4)上开设有方孔(5),所述L形铜铝合金杆(6)上开设有圆孔(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种高导热性的LED照明模组装置,其特征在于:两个所述L形铜铝合金杆(6)之间通过铜杆(13)固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种高导热性的LED照明模组装置,其特征在于:所述铜散热片(3)之间通过铜条(9)固定连接,所述铜条(9)上开设有第一通孔(10),所述铜条(9)上开设有第二通孔(11),所述第一通孔(10)和第二通孔(11)相连通。

7. 根据权利要求5所述的一种高导热性的LED照明模组装置,其特征在于:所述铜杆(13)和铜条(9)通过条形铜铝合金条(12)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种高导热性的LED照明模组装置,其特征在于:所述条形铜铝合金条(12)的外侧涂抹有导热硅脂层。

一种高导热性的LED照明模组装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED照明模组装置技术领域,特别涉及一种高导热性的LED照明模组装置。

背景技术

[0002] 目前LED灯具的基本发光组件—LED模组,普遍采用贴片式LED灯珠贴装于覆铜铝基板,通过导热硅脂作为热传导介质接触于金属散热器,将LED灯珠燃点时产生的热量传导至散热器,由散热器向外环境散。传统的LED模组装置主要包括大功率LED、透明器件、PCB电路板、散热铝基板和底座,大功率LED焊接在PCB电路板上形成LED电路板,然后将LED电路板固定在散热铝基板上,散热铝基板设置在底座上

[0003] 现有的LED照明模组装置通常采用片式散热装置,由多个铝片的两面进行散热,散热结构过于单一,散热的效果有限,缺乏多种不同的散热方式进散热,不能够对LED模组进行高效的导热;因此,本申请提出了一种高导热性的LED照明模组装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种高导热性的LED照明模组装置。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用的主要技术方案包括:一种高导热性的LED照明模组装置,包括:铜散热片,所述铜散热片的一侧固定连接有LED模组,所述LED模组的一面固定安装有LED灯罩;

[0006] 铜散热板,两个所述铜散热板分别安装在LED模组的顶部和底部,所述铜散热板的一面与LED灯罩的一面固定连接;

[0007] 散热贴,所述散热贴固定安装在LED模组的一面;

[0008] L形铜铝合金杆,所述铜散热板和铜散热片通过L形铜铝合金杆固定连接。

[0009] 作为优选的技术方案,所述散热贴的两侧分别与相邻两个铜散热片的侧面相抵接,所述散热贴为叠瀑液冷散热贴。

[0010] 作为优选的技术方案,所述铜散热板远离LED灯罩的一面具有石墨烯层。

[0011] 作为优选的技术方案,所述铜散热片上开设有散热孔,所述铜散热板上开设有方孔,所述L形铜铝合金杆上开设有圆孔。

[0012] 作为优选的技术方案,两个所述L形铜铝合金杆之间通过铜杆固定连接。

[0013] 作为优选的技术方案,所述铜散热片之间通过铜条固定连接,所述铜条上开设有第一通孔,所述铜条上开设有第二通孔,所述第一通孔和第二通孔相连通。

[0014] 作为优选的技术方案,所述铜杆和铜条通过条形铜铝合金条固定连接。

[0015] 作为优选的技术方案,所述条形铜铝合金条的外侧涂抹有导热硅脂层。

[0016] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0017] 一、本实用新型中,通过散热贴对LED模组的背面进行相比铝片更高效的叠瀑液冷

散热,通过铜散热板一面的石墨烯层进行比铝片更高效的热传导,通过铜散热片对LED模组的背面进行热传导,通过条形铜铝合金条吸取铜杆和铜条上吸附的热量。

[0018] 二、本实用新型中,通过方孔扩大铜散热板上的散热面积,通过散热孔扩大铜散热片上的散热面积,通过圆孔扩大L形铜铝合金杆上的散热面积,通过第一通孔和第二通孔扩大铜条的散热面积。

附图说明

[0019] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0020] 图1为本实用新型的视角一的三维整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的视角二的三维整体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的视角三的部分爆炸结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的视角四的部分爆炸结构示意图。

[0024] 附图标号说明:

[0025] 1、LED灯罩;2、LED模组;3、铜散热片;4、铜散热板;5、方孔;6、L形铜铝合金杆;7、圆孔;8、散热孔;9、铜条;10、第一通孔;11、第二通孔;12、条形铜铝合金条;13、铜杆;14、散热贴。

具体实施方式

[0026] 以下将配合附图及实施例来详细说明本申请的实施方式,借此对本申请如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0027] 请参阅图1至图4,本实用新型的实施例一,提供了一种高导热性的LED照明模组装置,包括:铜散热片3,铜散热片3的一侧固定连接LED模组2,LED模组2的一面固定安装有LED灯罩1;铜散热板4,两个铜散热板4分别安装在LED模组2的顶部和底部,铜散热板4的一面与LED灯罩1的一面固定连接;散热贴14,散热贴14固定安装在LED模组2的一面;L形铜铝合金杆6,铜散热板4和铜散热片3通过L形铜铝合金杆6固定连接。

[0028] 通过采用上述技术方案,散热贴14的导热性能最高,铜散热板4上附带的石墨烯层也附带有极强的导热性,通过这两个部件能对LED灯罩1和LED模组2的背面进行高效的导热,通过L形铜铝合金杆6能对铜散热板4吸附的热量进行传导散发,通过铜散热片3能对LED模组2和散热贴14上的热量进行传导散发,通过铜杆13能对L形铜铝合金杆6上的热量进行传导散发,通过铜条9对铜散热片3上的热量进行传导散发,通过条形铜铝合金条12能对铜杆13和铜条9上的热量进行传导散发。

[0029] 请参阅图1至图4,本实用新型的实施例二,散热贴14的两侧分别与相邻两个铜散热片3的侧面相抵接,散热贴14为叠瀑液冷散热贴,铜散热板4远离LED灯罩1的一面具有石墨烯层,铜散热片3上开设有散热孔8,铜散热板4上开设有方孔5,L形铜铝合金杆6上开设有圆孔7,两个L形铜铝合金杆6之间通过铜杆13固定连接,铜散热片3之间通过铜条9固定连接,铜条9上开设有第一通孔10,铜条9上开设有第二通孔11,第一通孔10和第二通孔11相连通,铜杆13和铜条9通过条形铜铝合金条12固定连接,条形铜铝合金条12的外侧涂抹有导热硅脂层。

[0030] 通过采用上述技术方案,通过散热孔8扩大了铜散热片3的散热面积,通过圆孔7扩大了L形铜铝合金杆6的散热面积,通过第一通孔10和第二通孔11扩大了铜条9的散热面积。

[0031] 本实用新型的工作原理是:散热贴14的导热性能最高,铜散热板4上附带的石墨烯层也附带有极强的导热性,通过这两个部件能对LED灯罩1和LED模组2的背面进行高效的导热,通过L形铜铝合金杆6能对铜散热板4吸附的热量进行传导散发,通过铜散热片3能对LED模组2和散热贴14上的热量进行传导散发,通过铜杆13能对L形铜铝合金杆6上的热量进行传导散发,通过铜条9对铜散热片3上的热量进行传导散发,通过条形铜铝合金条12能对铜杆13和铜条9上的热量进行传导散发;

[0032] 通过散热孔8扩大了铜散热片3的散热面积,通过圆孔7扩大了L形铜铝合金杆6的散热面积,通过第一通孔10和第二通孔11扩大了铜条9的散热面积;

[0033] 通过散热贴14对LED模组2的背面进行相比铝片更高效的叠瀑液冷散热,通过铜散热板4一面的石墨烯层进行比铝片更高效的热传导,通过铜散热片3对LED模组2的背面进行热传导,通过条形铜铝合金条12吸取铜杆13和铜条9上吸附的热量,通过方孔5扩大铜散热板4上的散热面积,通过散热孔8扩大铜散热片3上的散热面积,通过圆孔7扩大L形铜铝合金杆6上的散热面积,通过第一通孔10和第二通孔11扩大铜条9的散热面积。

[0034] 上述不同的实施例之间均可以相互组合使用。

[0035] LED模组2的型号为M23SMD。

[0036] 上述说明示出并描述了本实用新型的若干优选实施例,但如前所述,应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述实用新型构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

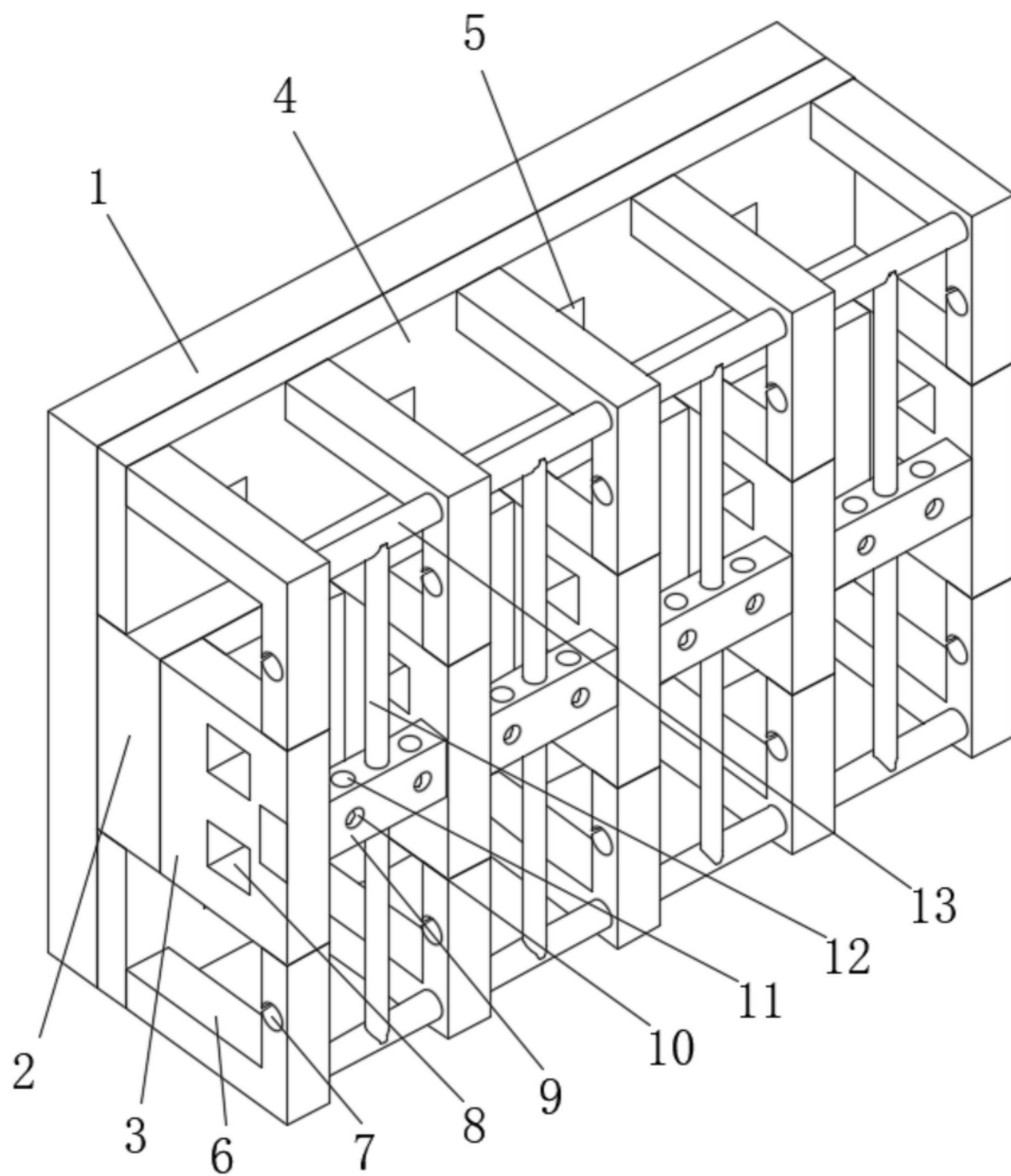


图1

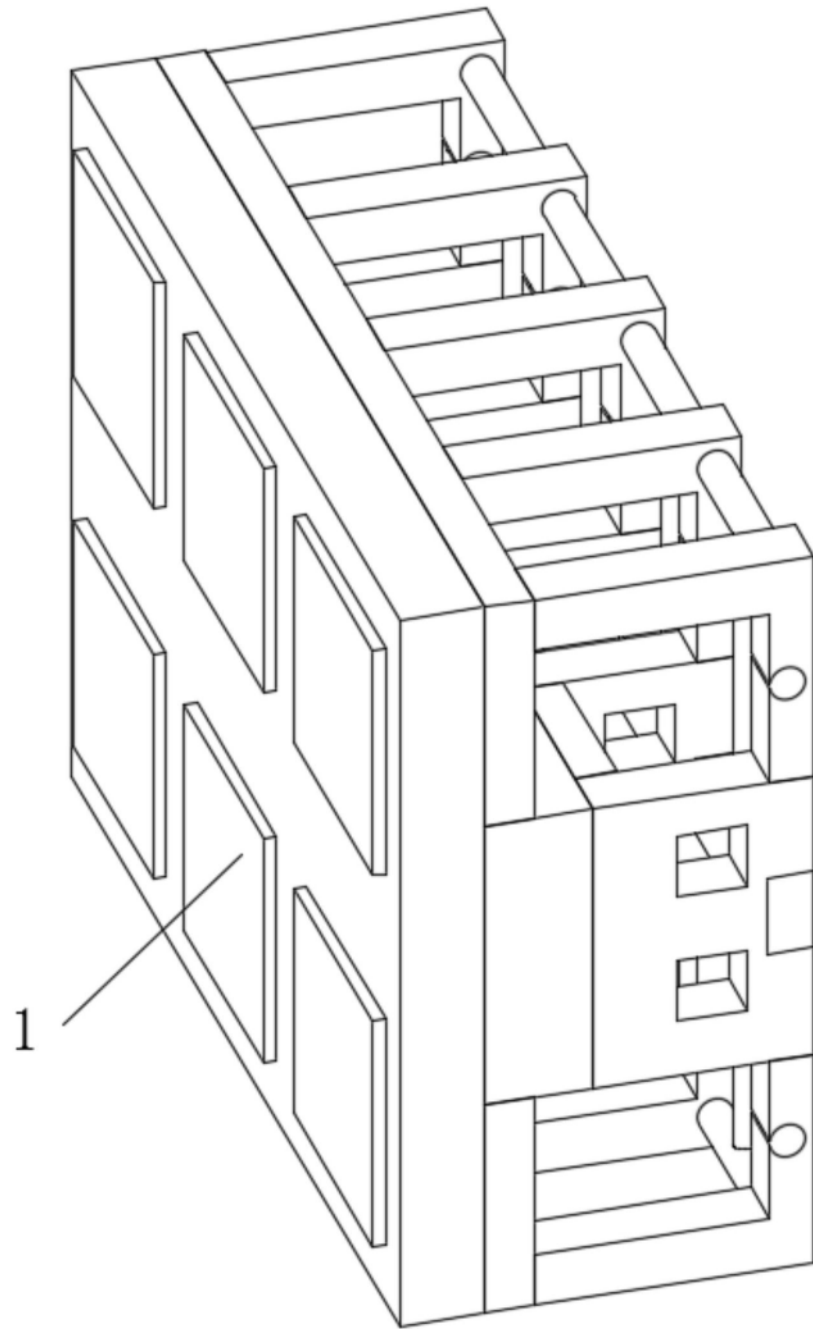


图2

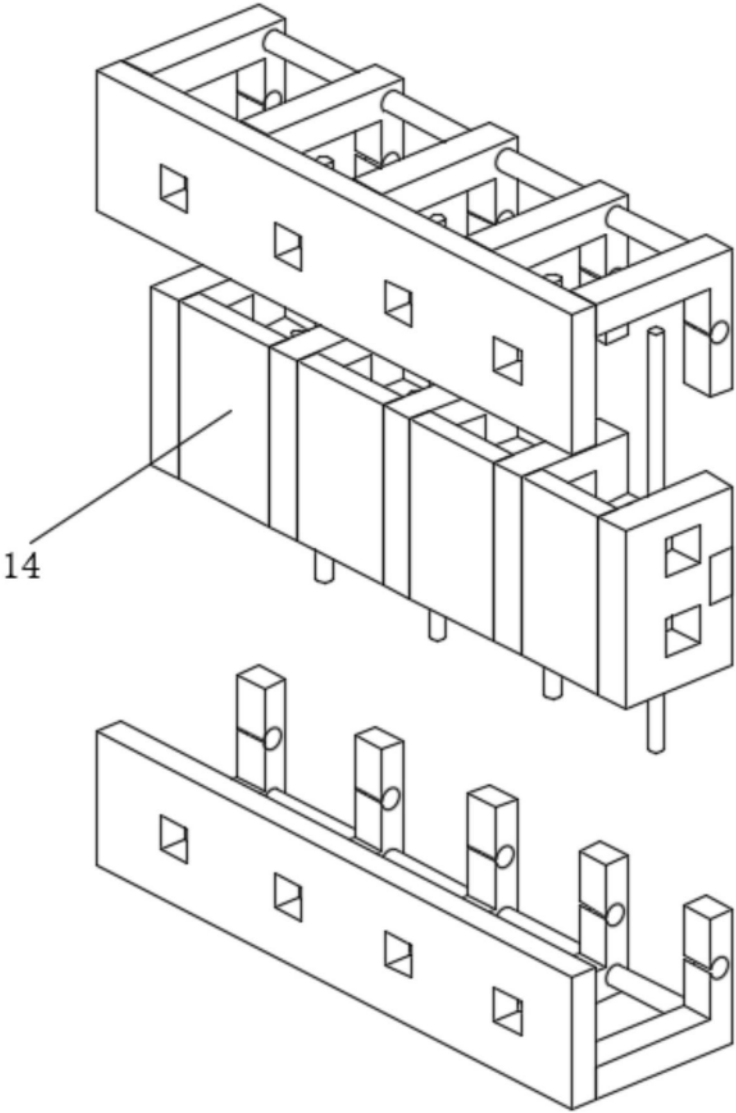


图3

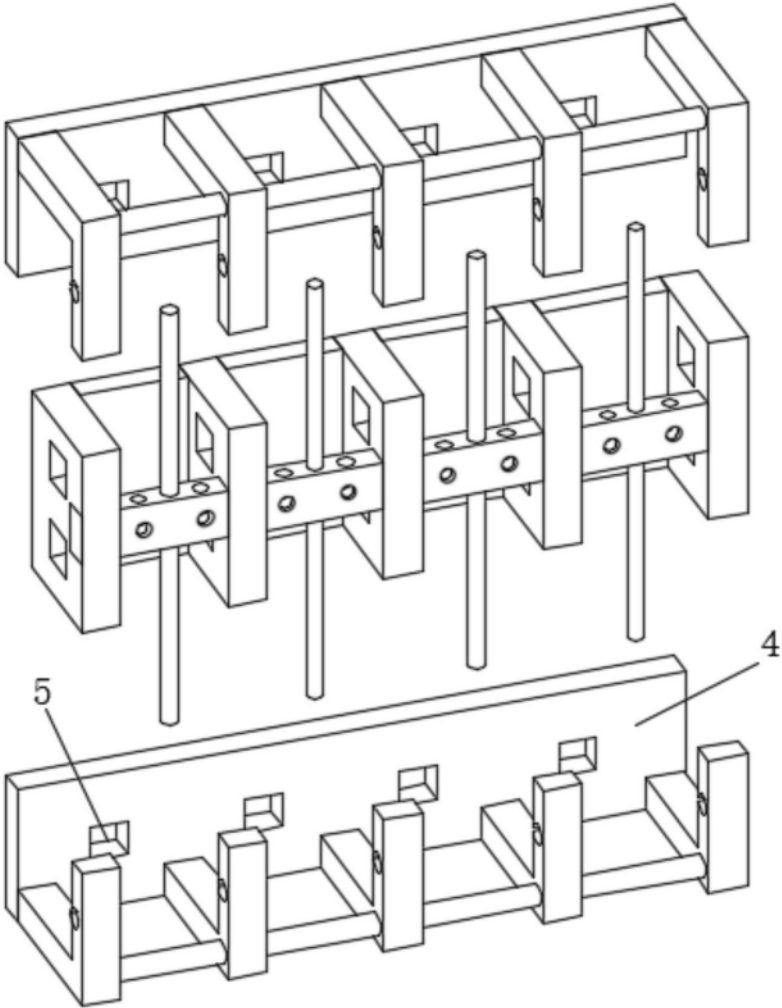


图4