(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222374726 U
(45)授权公告日 2025.01.21

(21)申请号 202323331800.5

(22)申请日 2023.12.07

(73)专利权人 烟台市莱山区龙兴机械有限责任公司

地址 264000 山东省烟台市莱山经济开发区经济开发三部海霸路19号

(72)发明人 杨德琨 孙建辉

(74)专利代理机构 温州青科专利代理事务所(特殊普通合伙) 33390

专利代理师 姜青松

(51)Int.Cl.

C21D 9/28(2006.01)

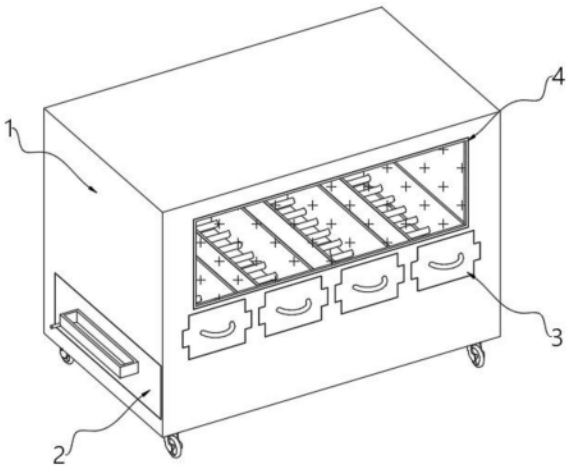
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种轮轴加工用热处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及轮轴加工技术领域,具体为一种轮轴加工用热处理装置,包括热处理箱,热处理箱左端面底部插接托盘,托盘中设有加热棒,热处理箱前端面上开设有卡槽,插槽中均设有存储盒,热处理箱前端面上嵌设有观察窗,卡槽连通空腔与插槽,卡槽两侧壁上均开设有滑槽,存储盒外壁上与滑槽对应处均设有滑块;该轮轴加工用热处理装置,通过设置热处理箱,实现对内部空间的密封,多个存储盒配合下,便于在存储盒放置需要热处理的轮轴,且存储盒之间互不干扰,托盘中配合加热棒便于持续对热处理箱内部加热,观察窗的配合下,便于实时观察内部存储盒使用状况,热处理箱内部密封,降低热量损失,存储盒在握把配合下,便于取出内部放置的轮轴。



CN 222374726 U

1.一种轮轴加工用热处理装置,包括热处理箱(1),所述热处理箱(1)左端面底部插接托盘(2),所述托盘(2)中设有加热棒(22),所述热处理箱(1)前端面上开设有若干个卡槽(13),所述卡槽(13)中均设有存储盒(3),其特征在于:所述热处理箱(1)内部位于顶部处的空心区域为空腔(12),所述热处理箱(1)前端面上嵌设有观察窗(4),所述热处理箱(1)左端面靠近底部处开设有插槽(10),所述卡槽(13)连通空腔(12)与插槽(10),所述卡槽(13)两侧壁上均开设有滑槽(130),所述存储盒(3)外壁上与滑槽(130)对应处均设有滑块(32)。

2.根据权利要求1所述的轮轴加工用热处理装置,其特征在于:所述热处理箱(1)下表面靠近四个拐角处均设有万向轮(11),所述万向轮(11)顶部通过螺丝与热处理箱(1)固定连接。

3.根据权利要求1所述的轮轴加工用热处理装置,其特征在于:所述观察窗(4)与热处理箱(1)粘接固定。

4.根据权利要求1所述的轮轴加工用热处理装置,其特征在于:所述插槽(10)内壁的宽度与托盘(2)外壁的宽度相适配,所述托盘(2)外壁上设有拉把(20)。

5.根据权利要求4所述的轮轴加工用热处理装置,其特征在于:所述托盘(2)内部靠近底部处对称设有托架(21),两个所述托架(21)之间设有加热棒(22),所述加热棒(22)通过螺丝与托架(21)固定连接。

6.根据权利要求1所述的轮轴加工用热处理装置,其特征在于:所述卡槽(13)内壁的宽度与存储盒(3)外壁的宽度相适配,所述存储盒(3)外壁上均设有握把(33),所述卡槽(13)呈等间距分布。

7.根据权利要求6所述的轮轴加工用热处理装置,其特征在于:所述滑块(32)与存储盒(3)为一体成型结构,所述滑块(32)外壁的宽度与滑槽(130)内壁的宽度相适配。

8.根据权利要求6所述的轮轴加工用热处理装置,其特征在于:所述存储盒(3)中间开设有存储槽(30),所述存储槽(30)与空腔(12)、插槽(10)相互连通,所述存储槽(30)底部设有若干个连接杆(31),所述连接杆(31)呈等间距分布,所述连接杆(31)两端均与存储盒(3)焊接固定。

一种轮轴加工用热处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮轴加工技术领域,具体为一种轮轴加工用热处理装置。

背景技术

[0002] 轮轴指支承转动零件并与之一起回转以传递运动、扭矩或弯矩的机械零件,轮轴在加工过程中,为了增强轮轴的性能,往往需要对其进行热处理,热处理是指材料在固态下,通过加热、保温和冷却的手段,以获得预期组织和性能的一种金属热加工工艺。

[0003] 公开号为CN216073952U的实用新型专利公开了一种齿轮轴热处理工装,包括主框架,所述主框架上部设有固定支撑块、活动压紧块和导向螺杆,所述固定支撑块与活动压紧块相对设置,所述固定支撑块和活动压紧块相对的两个面上分别沿其自身长度方向开设有若干个安装槽,所述固定支撑块和导向螺杆分别与主框架固连,所述活动压紧块可滑动地安装在导向螺杆上并通过套设在导向螺杆上的紧固套环进行限位。

[0004] 上述技术方案安装可靠稳定,适用于多种尺寸齿轮轴使用的齿轮轴热处理工装;但是其在对轮轴热处理时,不便于快速进行取出或安放,且整体在裸露的环境中耗能快,不能减少热处理时热量散热影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种轮轴加工用热处理装置,以解决上述背景技术中提出的授权公开号为CN216073952U的一种齿轮轴热处理工装在对轮轴热处理时,不便于快速进行取出或安放,且整体在裸露的环境中耗能快,不能减少热处理时热量散热影响的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种轮轴加工用热处理装置,包括热处理箱,所述热处理箱左端面底部插接托盘,所述托盘中设有加热棒,所述热处理箱前端面上开设有若干个卡槽,所述卡槽中均设有存储盒,所述热处理箱内部位于顶部处的空心区域为空腔,所述热处理箱前端面上嵌设有观察窗,所述热处理箱左端面靠近底部处开设有插槽,所述卡槽连通空腔与插槽,所述卡槽两侧壁上均开设有滑槽,所述存储盒外壁上与滑槽对应处均设有滑块。

[0008] 优选的,所述热处理箱下表面靠近四个拐角处均设有万向轮,所述万向轮顶部通过螺丝与热处理箱固定连接。

[0009] 优选的,所述观察窗与热处理箱粘接固定。

[0010] 优选的,所述插槽内壁的宽度与托盘外壁的宽度相适配,所述托盘外壁上设有拉把。

[0011] 优选的,所述托盘内部靠近底部处对称设有托架,两个所述托架之间设有加热棒,所述加热棒通过螺丝与托架固定连接。

[0012] 优选的,所述卡槽内壁的宽度与存储盒外壁的宽度相适配,所述存储盒外壁上均设有握把,所述卡槽呈等间距分布。

[0013] 优选的,所述滑块与存储盒为一体成型结构,所述滑块外壁的宽度与滑槽内壁的宽度相适配。

[0014] 优选的,所述存储盒中间开设有存储槽,所述存储槽与空腔、插槽相互连通,所述存储槽底部设有若干个连接杆,所述连接杆呈等间距分布,所述连接杆两端均与存储盒焊接固定。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.本实用新型通过设置热处理箱,实现对内部空间的密封,多个存储盒配合下,便于在存储盒放置需要热处理的轮轴,且存储盒之间互不干扰,托盘中配合加热棒便于持续对热处理箱内部加热,观察窗的配合下,便于实时观察内部存储盒使用状况,热处理箱内部密封,降低热量损失,存储盒在握把配合下,便于取出内部放置的轮轴,有助于下次热处理。

[0017] 2.本实用新型通过设置万向轮,便于整体灵活移动,托架托起加热棒,便于稳定进行加热,且加热棒便于取出更换,在拉把配合下,方便托盘取出,存储盒在滑块与滑槽插接配合,便于稳定进行安装或拆卸。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的热处理箱与托盘组合结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的托盘与加热棒组合结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的热处理箱结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的存储盒结构示意图。

[0023] 图中各个标号意义为:

[0024] 1、热处理箱;10、插槽;11、万向轮;12、空腔;13、卡槽;130、滑槽;

[0025] 2、托盘;20、拉把;21、托架;22、加热棒;

[0026] 3、存储盒;30、存储槽;31、连接杆;32、滑块;33、握把;

[0027] 4、观察窗。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 请参阅图1-图5,本实施例提供一种技术方案:

[0030] 一种轮轴加工用热处理装置,包括热处理箱1,热处理箱1左端面底部插接托盘2,托盘2中设有加热棒22,热处理箱1前端面上开设有若干个卡槽13,卡槽13中均设有存储盒3,热处理箱1内部位于顶部处的空心区域为空腔12,热处理箱1前端面上嵌设有观察窗4,热处理箱1左端面靠近底部处开设有插槽10,卡槽13连通空腔12与插槽10,卡槽13两侧壁上均开设有滑槽130,存储盒3外壁上与滑槽130对应处均设有滑块32。

[0031] 本实施例中,热处理箱1下表面靠近四个拐角处均设有万向轮11,万向轮11顶部通过螺丝与热处理箱1固定连接,万向轮11的安装便于整体灵活移动。

[0032] 进一步地,观察窗4与热处理箱1粘接固定,观察窗4采用钢化玻璃制作,便于外界人员透过观察窗4实时观察内部存储盒3使用状况。

[0033] 具体地,插槽10内壁的宽度与托盘2外壁的宽度相适配,托盘2外壁上设有拉把20,拉把20的配合下,便于托盘2取出。

[0034] 需要说明的是,托盘2内部靠近底部处对称设有托架21,两个托架21之间设有加热棒22,加热棒22通过螺丝与托架21固定连,托架21的配合下便于加热棒22稳定卡接,增加加热棒22安装的稳定性,加热棒22工作原理如同本领域技术人员所公知的那样,加热棒22接通外界电源,持续对热处理箱1内部加热。

[0035] 进一步地,卡槽13内壁的宽度与存储盒3外壁的宽度相适配,存储盒3外壁上均设有握把33,卡槽13呈等间距分布,多个卡槽13的配合下,便于多个存储盒3插接安装,且存储盒3之间相互独立,互不影响,握把33的配合下便于存储盒3打开。

[0036] 具体地,滑块32与存储盒3为一体成型结构,滑块32外壁的宽度与滑槽130内壁的宽度相适配,滑块32与滑槽130插接配合,增加存储盒3与热处理箱1插接安装的稳定性。

[0037] 值得补充的是,存储盒3中间开设有存储槽30,存储槽30与空腔12、插槽10相互连通,存储槽30底部设有若干个连接杆31,连接杆31呈等间距分布,连接杆31两端均与存储盒3焊接固定,多个连接杆31的配合下便于在存储槽30中托起需要热处理的轮轴,且不影响加热棒22对其进行加热处理。

[0038] 本实施例的轮轴加工用热处理装置在使用时,使用者将带有加热棒22的托盘2与插槽10插接配合,观察窗4与热处理箱1粘接固定,带有多个连接杆31的存储盒3通过滑块32与热处理箱1上滑槽130插接配合,将需要热处理的轮轴放置在对应的存储盒3中间的存储槽30中,多个连接杆31托起轮轴,加热棒22接通外界电源,持续对热处理箱1内部加热,有助于持续对内部轮轴加热,当需要更换轮轴时,在握把33的配合下,便于独立打开对应的存储盒3,方便取出轮轴,整体在万向轮11的配合下,有助于搬运,且组合安装便捷,结构简单操作方便,减少热量散失,节约能源。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

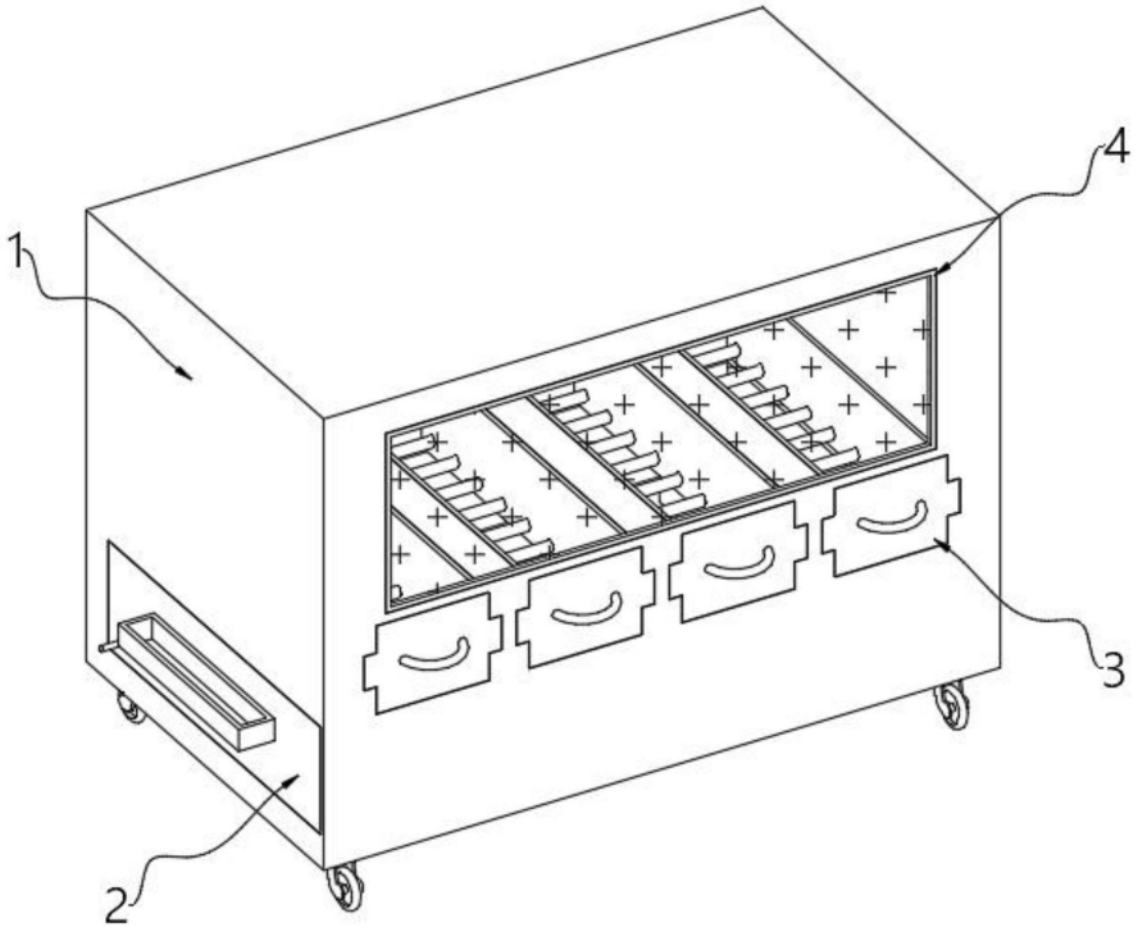


图1

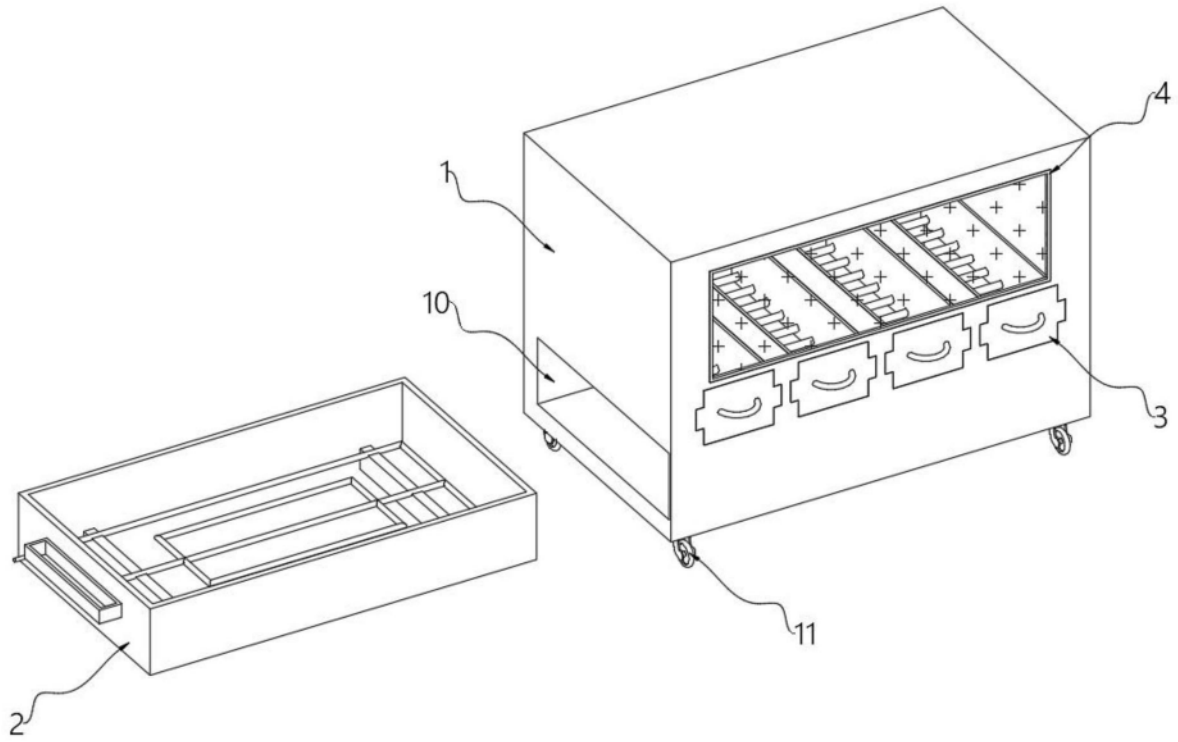


图2

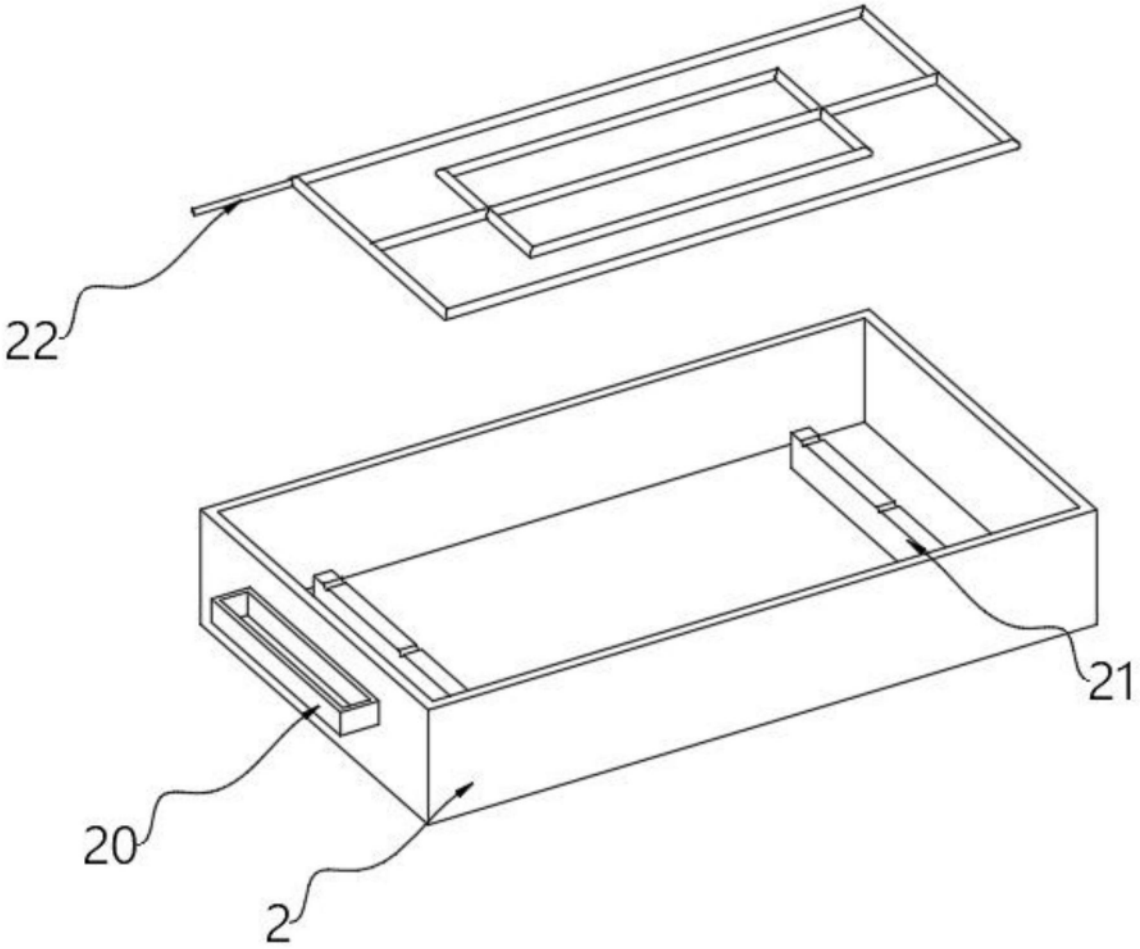


图3

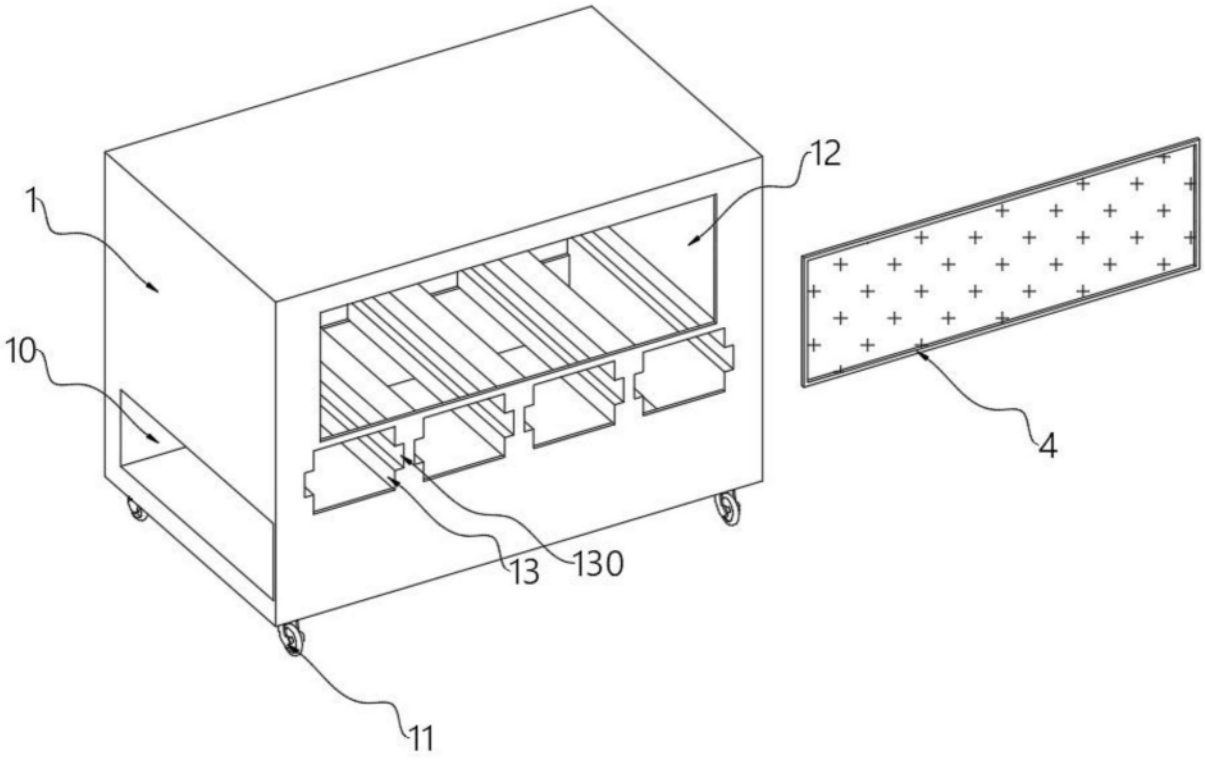


图4

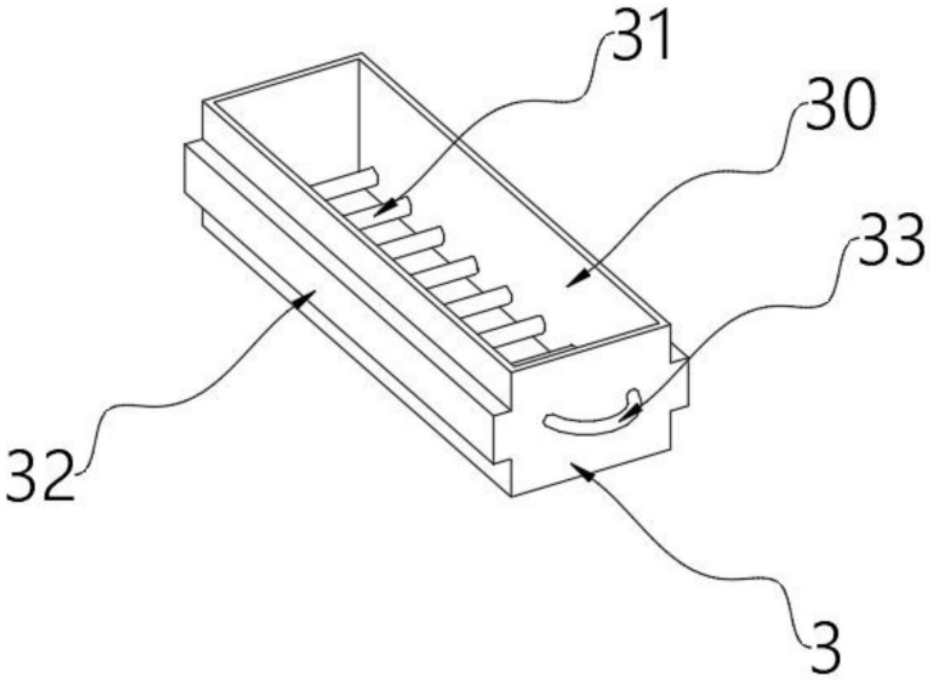


图5