



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221656387 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202323429448.9

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 武义荣润新材料有限公司

地址 321200 浙江省金华市武义县茭道镇
杨家工业区(浙江荣圣新材料科技有
限公司内)

(72) 发明人 张海锋 安宁

(74) 专利代理机构 义乌市宏创专利代理事务所
(普通合伙) 33320

专利代理师 张荣

(51) Int. Cl.

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 35/11 (2022.01)

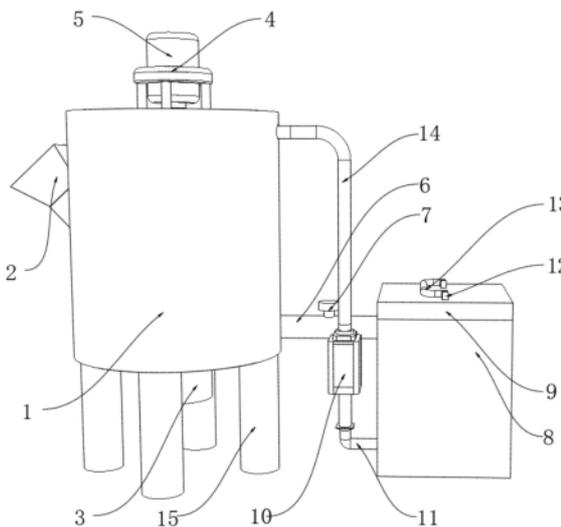
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防火门填充材料混合设备

(57) 摘要

本实用新型涉及防火门填充材料混合设备设计领域,公开了一种防火门填充材料混合设备,包括混合罐,所述混合罐外周上部固定连接进料口,所述混合罐下部固定连接出料口,所述混合罐上部固定连接支撑架,所述支撑架内部固定连接电机,所述混合罐内部固定连接套管,所述套管下部固定连接主动齿轮,所述电机输出端固定连接支撑板,所述支撑板内部转动连接有从动齿轮,所述主动齿轮和从动齿轮相啮合,所述从动齿轮和主动齿轮下部均固定连接转轴。本实用新型中,通过多轴搅拌,实现了加快填充材料的混合以及使混合材料的混合均匀,通过清洗装置内部,保持装置内部的干净,避免因残留而导致填充材料达不到标准。



1. 一种防火门填充材料混合设备,包括混合罐(1),其特征在于:所述混合罐(1)外周上部固定连接进料口(2),所述混合罐(1)下部固定连接出料口(3),所述混合罐(1)上部固定连接支撑架(4),所述支撑架(4)内部固定连接电机(5),所述混合罐(1)内部固定连接套管(16),所述套管(16)下部固定连接主动齿轮(17),所述电机(5)输出端固定连接支撑板(21),所述支撑板(21)内部转动连接从动齿轮(18),所述主动齿轮(17)和从动齿轮(18)相啮合,所述从动齿轮(18)和主动齿轮(17)下部均固定连接转轴(22),所述转轴(22)外周固定连接搅拌叶片(23),所述混合罐(1)内部设置有清理组件,所述混合罐(1)外侧设置过滤组件。

2. 根据权利要求1所述的一种防火门填充材料混合设备,其特征在于:所述清理组件包括清洗管(19),所述清洗管(19)固定连接在所述混合罐(1)内侧上部,所述清洗管(19)下部固定连接喷头(20),所述混合罐(1)下部固定连接出水管(6),所述出水管(6)内部设置有节流阀(7),所述混合罐(1)一侧设置水箱(8),所述水箱(8)下部固定连接固定管道(11),所述固定管道(11)上部固定连接水泵(10),所述水泵(10)输出端固定连接输出管(14),所述输出管(14)固定连接在所述清洗管(19)中部。

3. 根据权利要求2所述的一种防火门填充材料混合设备,其特征在于:所述过滤组件包括过滤板(25),所述过滤板(25)滑动连接在所述水箱(8)内部,所述水箱(8)内部固定连接支撑杆(24),所述过滤板(25)抵接在所述支撑杆(24)上部,所述过滤板(25)上部固定连接连杆(26),所述连杆(26)上部固定连接箱盖(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种防火门填充材料混合设备,其特征在于:所述箱盖(9)上部固定连接固定块(12),所述固定块(12)中部转动连接把手(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种防火门填充材料混合设备,其特征在于:所述混合罐(1)下部固定连接支撑柱(15),所述出料口(3)内部设置阀门。

6. 根据权利要求3所述的一种防火门填充材料混合设备,其特征在于:所述出水管(6)固定连接在所述水箱(8)内侧上部,所述箱盖(9)抵接在所述水箱(8)上部。

7. 根据权利要求3所述的一种防火门填充材料混合设备,其特征在于:所述固定管道(11)固定连接在所述水泵(10)的输入端,所述固定管道(11)固定连接在所述水箱(8)内侧下部。

8. 根据权利要求1所述的一种防火门填充材料混合设备,其特征在于:所述电机(5)输出端穿设于混合罐(1)上部。

一种防火门填充材料混合设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防火门填充材料混合设备设计领域,尤其涉及一种防火门填充材料混合设备。

背景技术

[0002] 防火门是一种用于建筑物内部或外部的门类产品,其主要功能是在火灾发生时提供一定时间的阻隔,以防止火势蔓延,减缓火势对人员和财产的影响。防火门设计和制造的目的是提供防火性能,以满足建筑法规和安全标准的要求。防火门填充材料混合机是一种专门用于将防火门填充材料进行混合的设备,常用于工业生产中的防火门制造过程。

[0003] 现有技术中,防火门填充材料混合机通常为单轴搅拌,搅拌的速度慢,而且搅拌的不均匀,会导致填充材料的防火性能降低,从而产生安全隐患,需要使用多轴搅拌对填充材料进行混合搅拌,为此提出一种防火门填充材料混合设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种防火门填充材料混合设备,旨在改善了现有技术中防火门填充材料混合机通常为单轴搅拌,搅拌的速度慢,而且搅拌的不均匀,会导致填充材料的防火性能降低,从而产生安全隐患的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种防火门填充材料混合设备,包括混合罐,所述混合罐外周上部固定连接有进料口,所述混合罐下部固定连接有用出料口,所述混合罐上部固定连接有支撑架,所述支撑架内部固定连接有机,所述混合罐内部固定连接套管,所述套管下部固定连接有机,所述电机输出端固定连接有机,所述支撑板内部转动连接有从动齿轮,所述主动齿轮和从动齿轮相啮合,所述从动齿轮和主动齿轮下部均固定连接有机,所述转轴外周固定连接有机叶片,所述混合罐内部设置有清理组件,所述混合罐外侧设置有过滤组件。

[0006] 进一步地,所述清理组件包括清洗管,所述清洗管固定连接在所述混合罐内侧上部,所述清洗管下部固定连接有机,所述混合罐下部固定连接有机,所述水管内部设置有节流阀,所述混合罐一侧设置有水箱,所述水箱下部固定连接有机,所述固定管道上部固定连接有机,所述水泵输出端固定连接有机,所述输出管固定连接在所述清洗管中部。

[0007] 进一步地,所述过滤组件包括过滤板,所述过滤板滑动连接在所述水箱内部,所述水箱内部固定连接有机,所述过滤板抵接在所述支撑杆上部,所述过滤板上部固定连接有机,所述连杆上部固定连接有机。

[0008] 进一步地,所述箱盖上部固定连接有机,所述固定块中部转动连接有把手。

[0009] 进一步地,所述混合罐下部固定连接有机,所述出料口内部设置有阀门。

[0010] 进一步地,所述水管固定连接在所述水箱内侧上部,所述箱盖抵接在所述水箱上部。

[0011] 进一步地,所述固定管道固定连接在所述水泵的输入端,所述固定管道固定连接在所述水箱内侧下部。

[0012] 进一步地,所述电机输出端穿设于混合罐上部。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型中,设备内的主动齿轮、从动齿轮和转轴构成了一个高效的搅拌结构,通过电机的输出驱动,这个系统能够确保搅拌叶片在混合罐内均匀旋转,从而实现了填充材料的有效混合,提高了产品的质量和一致性,从而提高混合的速度以及均匀性。

[0015] 2、本实用新型中,通过清理组件和过滤组件的配合,使得设备具备了完善的内部清洗能力。清洗管和喷头设计能够全面覆盖混合罐内表面,而过滤组件确保了清洗水质量,这保证了设备在使用过程中能够高效清除残留物质,延长了设备的使用寿命,并保证产品质量的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种防火门填充材料混合设备的立体示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种防火门填充材料混合设备的从动齿轮的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种防火门填充材料混合设备的过滤板的结构示意图。

[0019] 图例说明:

[0020] 1、混合罐;2、进料口;3、出料口;4、支撑架;5、电机;6、出水管;7、节流阀;8、水箱;9、箱盖;10、水泵;11、固定管道;12、固定块;13、把手;14、输出管;15、支撑柱;16、套管;17、主动齿轮;18、从动齿轮;19、清洗管;20、喷头;21、支撑板;22、转轴;23、搅拌叶片;24、支撑杆;25、过滤板;26、连杆。

具体实施方式

[0021] 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、完整地描述,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。

[0022] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种防火门填充材料混合设备,包括混合罐1,混合罐1外周上部固定连接有进料口2,混合罐1下部固定连接有出料口3,混合罐1上部固定连接有支撑架4,支撑架4内部固定连接有机电5,混合罐1内部固定连接套管16,套管16下部固定连接有机电17,电机5输出端固定连接有机电21,支撑板21内部转动连接有从动齿轮18,主动齿轮17和从动齿轮18相啮合,从动齿轮18和主动齿轮17下部均固定连接有机电22,转轴22外周固定连接有机电23,混合罐1内部设置有清理组件,混合罐1外侧设置有过滤组件。电机5输出端穿设于混合罐1上部。

[0023] 具体地,混合罐1主要用于容纳和混合防火门填充材料的部件。进料口2位于混合罐1外周上部固定连接,用于将填充材料引入混合罐1。出料口3位于混合罐1下部固定连接,用于从设备中取出混合好的材料。支撑架4用于支撑设备并固定连接在混合罐1的上部。电机5设备的动力源,用于提供混合过程所需的搅拌力。套管16用于固定主动齿轮17。主动齿

轮17用于配合支撑板21驱动从动齿轮18旋转。转轴22固定连接于主动齿轮17和从动齿轮18的下部,用于支撑或传递动力。搅拌叶片23安装在转轴22外周,用于混合和搅拌填充材料。

[0024] 参照图1-3,清理组件包括清洗管19,清洗管19固定连接在混合罐1内侧上部,清洗管19下部固定连接有喷头20,混合罐1下部固定连接有出水管6,出水管6内部设置有节流阀7,混合罐1一侧设置有水箱8,水箱8下部固定连接有固定管道11,固定管道11上部固定连接有水泵10,水泵10输出端固定连接有输出管14,输出管14固定连接在清洗管19中部。过滤组件包括过滤板25,过滤板25滑动连接在水箱8内部,水箱8内部固定连接有支撑杆24,过滤板25抵接在支撑杆24上部,过滤板25上部固定连接有连杆26,连杆26上部固定连接有箱盖9。出水管6固定连接在水箱8内侧上部,箱盖9抵接在水箱8上部。固定管道11固定连接在水泵10的输入端,固定管道11固定连接在水箱8内侧下部。

[0025] 具体地,清洗管19固定连接在混合罐1内侧上部,用于向混合罐1内喷洒清洁液体。喷头20安装在清洗管19下部,用于喷洒清洁液体以清洁混合罐1内部。出水管6固定连接在混合罐1下部,用于排放清洗液体和残留物。节流阀7安装在出水管6内部,用于控制和调节清洗液体的流量。水箱8存储清洁液体,位于混合罐1的一侧,用于供应清洗过程中所需的液体。固定管道11固定连接水泵10的输入端,用于将清洗液体从水箱8输送到水泵10。水泵10用于从水箱8抽取清洗液体,并将其供应到清洗管19和喷头20进行清洁操作。输出管14输出管14固定连接在水泵10输出端,用于将清洗液体输送到清洗管19中部。

[0026] 参照图1-3,箱盖9上部固定连接有固定块12,固定块12中部转动连接有把手13。混合罐1下部固定连接有支撑柱15,出料口3内部设置有阀门。

[0027] 具体地,固定块12用于固定把手13,把手13用于方便将过滤板25从水箱8中取出。支撑柱15用于支撑混合罐1,阀门用于控制下料的速度。

[0028] 工作原理:混合设备启动时,电机5输出端驱动支撑板21旋转配合主动齿轮17让从动齿轮18旋转,从而带动转轴22和搅拌叶片23进行高效搅拌。进料口2打开,填充材料进入混合罐1内,通过搅拌过程,实现填充材料的有效混合。混合后的填充材料通过出料口3排出,以满足防火门生产需求。在混合过程中,清洗管19和喷头20负责对混合罐1内部进行清洗,保证混合罐1的清洁。过滤板25起到过滤作用,确保清洗水的质量。水泵10将水箱8内的水抽出,通过输出管14输送至清洗管19,对混合罐1进行清洗。同时,支撑杆24和连杆26使过滤板25保持稳定位置,确保过滤效果。通过清洗组件和过滤组件的配合,确保了设备内部的清洁和过滤效果,有效提高了产品质量的稳定性。设备在使用过程中,能够实现快速混合和高效清洗,降低了生产成本,提高了生产效率。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

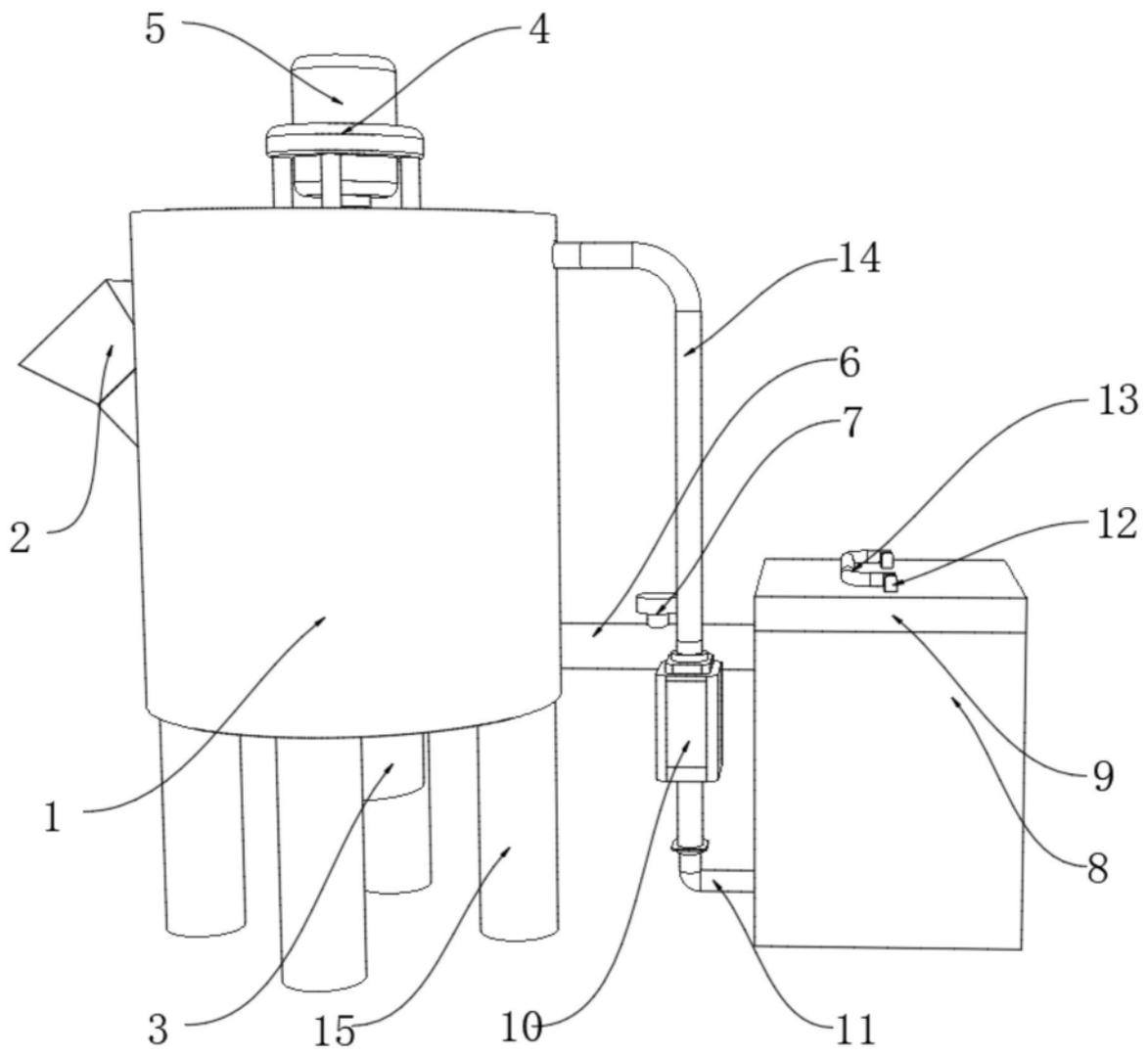


图1

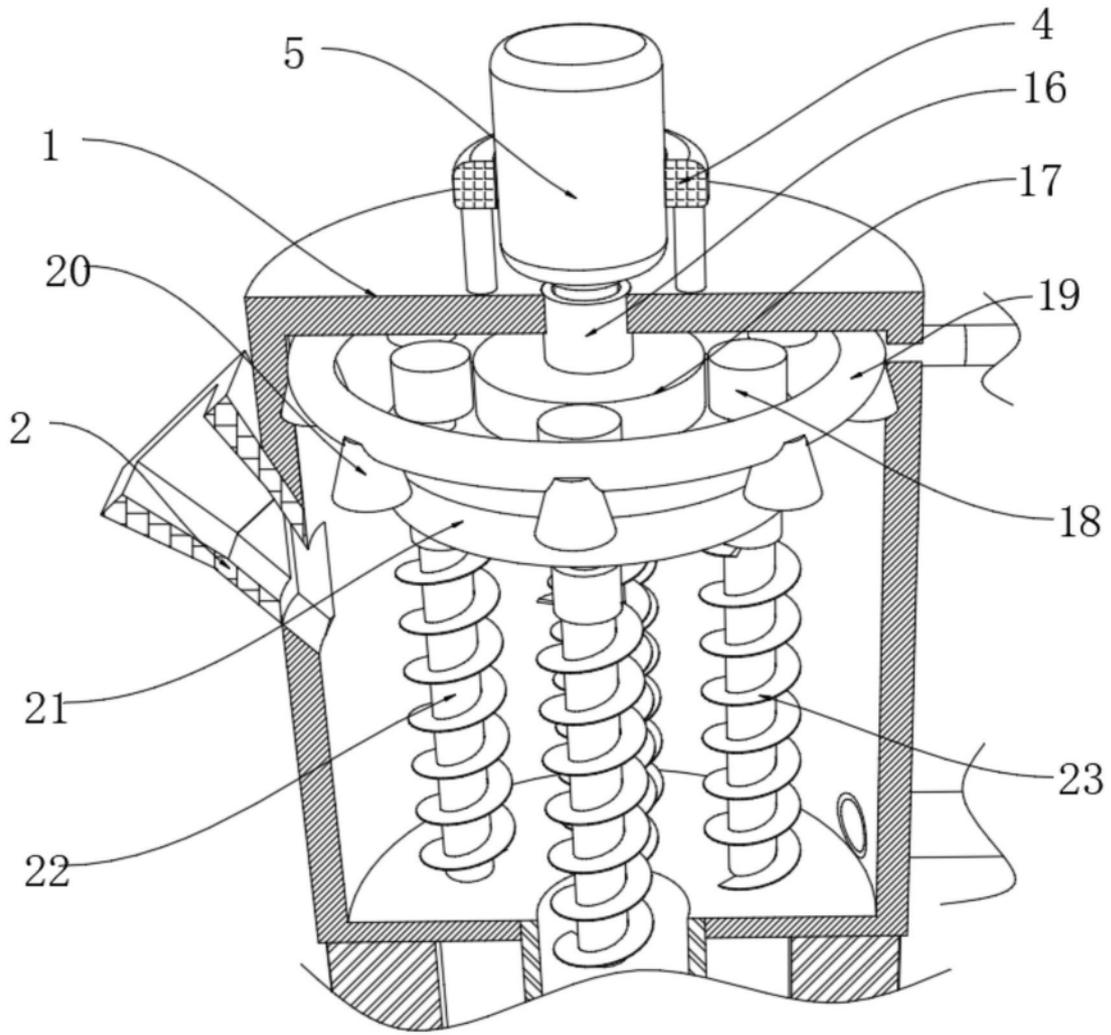


图2

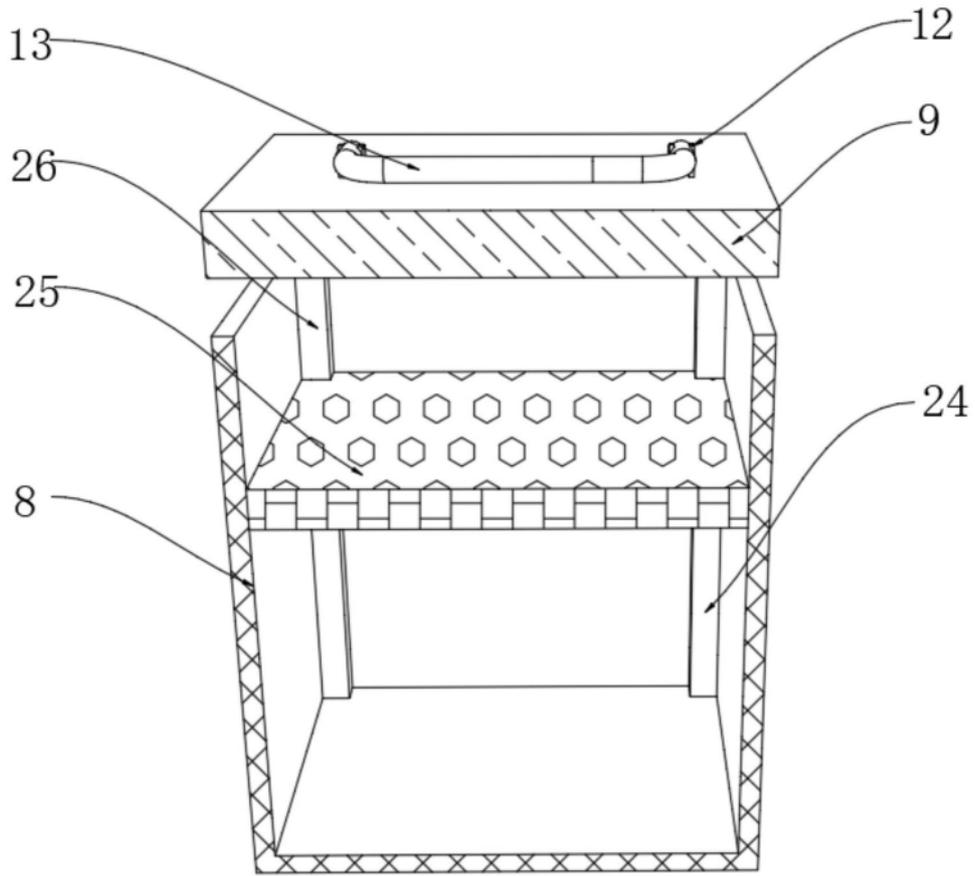


图3