(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222673634 U
(45)授权公告日 2025.03.25

(21)申请号 202420893253.5

(22)申请日 2024.04.27

(73)专利权人 佛山市知汇通文化教育科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区张槎街道玉带路18号

(72)发明人 许力葵 曾锦亮 甘颖和

(74)专利代理机构 广东中标企盟专利代理事务所(普通合伙) 441095

专利代理师 林名钦

(51)Int.Cl.

H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/50(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)

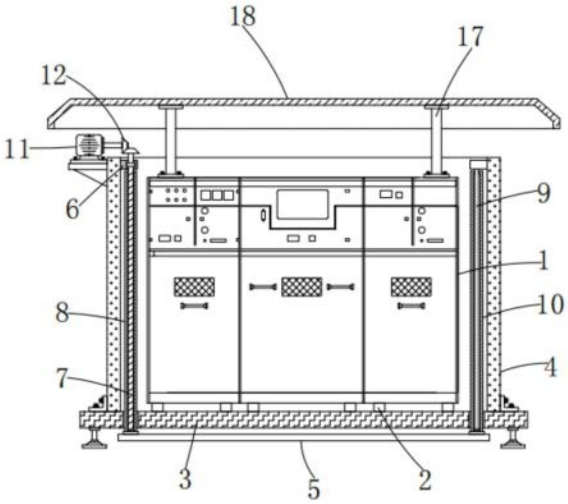
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种交流金属封闭开关设备

(57)摘要

本实用新型提供一种交流金属封闭开关设备。所述交流金属封闭开关设备包括:交流金属封闭开关设备本体;多个绝缘垫块,多个所述绝缘垫块均固定安装在所述交流金属封闭开关设备本体的底部;底座板,所述底座板设置在多个所述绝缘垫块的下方;安装壳,所述安装壳设置在所述交流金属封闭开关设备本体外,所述安装壳的底部与所述底座板固定连接;可调节升降的升高板,所述升高板设置在所述底座板的底部。本实用新型提供的交流金属封闭开关设备具有可根据实际情况调节高度,避免下雨涨水时进水损坏,有利于延伸使用寿命的优点。



CN 222673634 U

1.一种交流金属封闭开关设备,其特征在于,包括:

交流金属封闭开关设备本体;

多个绝缘垫块,多个所述绝缘垫块均固定安装在所述交流金属封闭开关设备本体的底部;

底座板,所述底座板设置在多个所述绝缘垫块的下方;

安装壳,所述安装壳设置在所述交流金属封闭开关设备本体外,所述安装壳的底部与所述底座板固定连接;

可调节升降的升高板,所述升高板设置在所述底座板的底部;

用于调控升高板高度的驱动调节机构,所述驱动调节机构设置在所述安装壳上。

2.根据权利要求1所述的交流金属封闭开关设备,其特征在于,所述驱动调节机构包括两个安装块、螺杆、螺纹筒、导向杆、导向筒、电机和两个锥齿,两个所述安装块对称固定安装在所述安装壳的两侧内壁上,所述螺杆转动安装在其中一个所述安装块上,所述螺纹筒螺纹套设在所述螺杆上,所述螺纹筒的底端贯穿所述底座板并与所述升高板固定连接,所述导向杆固定安装在另一个所述安装块上,所述导向筒滑动套设在所述导向杆上,所述导向筒的底端贯穿所述底座板并与所述升高板固定连接,所述电机固定安装在所述安装壳的一侧,两个所述锥齿分别固定安装在所述电机的输出轴上和所述螺杆的顶端上,两个所述锥齿相啮合。

3.根据权利要求1所述的交流金属封闭开关设备,其特征在于,所述安装壳上设置有用于向交流金属封闭开关设备本体内供入新风散热的散热机构,所述散热机构包括风机、出风管、滤尘箱和连接管,所述风机设置在所述安装壳的一侧,所述出风管固定安中在所述风机的出风端上,所述出风管的出风端贯穿所述安装壳并有所述交流金属封闭开关设备本体固定连通,所述滤尘箱设置在所述安装壳的一侧,所述连接管固定安装在所述风机的进风端上,所述连接管的进风端与所述滤尘箱固定连通。

4.根据权利要求1所述的交流金属封闭开关设备,其特征在于,所述交流金属封闭开关设备本体的顶部对称固定安装有多个支撑杆,多个所述支撑杆的顶端固定安装有同一个遮挡壳。

5.根据权利要求3所述的交流金属封闭开关设备,其特征在于,所述滤尘箱内设置有用于过滤灰尘杂质的过滤袋和过滤板,所述滤尘箱的顶部设置有可拆卸的箱盖,所述箱盖的顶部固定连通有进气管。

6.根据权利要求2所述的交流金属封闭开关设备,其特征在于,所述底座板上对称开设有通孔,两个所述通孔与所述螺纹筒和所述导向筒相适配,所述底座板的底部对称固定安装有多个脚垫。

7.根据权利要求3所述的交流金属封闭开关设备,其特征在于,所述安装壳的一侧固定安装有装配架,所述装配架与所述风机固定连接,所述交流金属封闭开关设备本体开设有散热口,所述散热口的外侧设置有网板,所述网板与所述交流金属封闭开关设备本体固定连接。

一种交流金属封闭开关设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关设备技术领域,尤其涉及一种交流金属封闭开关设备。

背景技术

[0002] 交流金属封闭开关设备主要由分界开关本体、故障检测控制及外置电压互感器三大部分构成,设备安装于10KV用户支线电缆分接处,设备投入自动运行后,能实现自动切除和自动隔离所控线路的单相接地及相间短路故障,避免配电网电缆用户支线故障及用户自用设备故障波及配电网主线,从而将故障停电范围和停电时间限制在最小程度,有效提高配电网的供电可靠性。

[0003] 然而,现有的交流金属封闭开关设备通常安装在地面或地坑中,由于其高度无法调节,导致在下暴雨时地面或地坑严重积水,水位上涨会导致设备进水,从而引发电气故障和安全隐患。

[0004] 因此,有必要提供一种新的交流金属封闭开关设备解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种交流金属封闭开关设备,为解决上述背景技术中提出的现有的交流金属封闭开关设备高度无法调节,暴雨时容易引发电气故障和安全隐患的技术问题。

[0006] 本实用新型提供的交流金属封闭开关设备包括:交流金属封闭开关设备本体;多个绝缘垫块,多个所述绝缘垫块均固定安装在所述交流金属封闭开关设备本体的底部;底座板,所述底座板设置在多个所述绝缘垫块的下方;安装壳,所述安装壳设置在所述交流金属封闭开关设备本体外,所述安装壳的底部与所述底座板固定连接;可调节升降的升高板,所述升高板设置在所述底座板的底部;用于调控升高板高度的驱动调节机构,所述驱动调节机构设置在所述安装壳上。

[0007] 优选的,所述驱动调节机构包括两个安装块、螺杆、螺纹筒、导向杆、导向筒、电机和两个锥齿,两个所述安装块对称固定安装在所述安装壳的两侧内壁上,所述螺杆转动安装在其中一个所述安装块上,所述螺纹筒螺纹套设在所述螺杆上,所述螺纹筒的底端贯穿所述底座板并与所述升高板固定连接,所述导向杆固定安装在另一个所述安装块上,所述导向筒滑动套设在所述导向杆上,所述导向筒的底端贯穿所述底座板并与所述升高板固定连接,所述电机固定安装在所述安装壳的一侧,两个所述锥齿分别固定安装在所述电机的输出轴上和所述螺杆的顶端上,两个所述锥齿相啮合。

[0008] 优选的,所述安装壳上设置有用于向交流金属封闭开关设备本体内供入新风散热的散热机构,所述散热机构包括风机、出风管、滤尘箱和连接管,所述风机设置在所述安装壳的一侧,所述出风管固定安中在所述风机的出风端上,所述出风管的出风端贯穿所述安装壳并有所述交流金属封闭开关设备本体固定连通,所述滤尘箱设置在所述安装壳的一侧,所述连接管固定安装在所述风机的进风端上,所述连接管的进风端与所述滤尘箱固定

连通。

[0009] 优选的,所述交流金属封闭开关设备本体的顶部对称固定安装有多个支撑杆,多个所述支撑杆的顶端固定安装有同一个遮挡壳。

[0010] 优选的,所述滤尘箱内设置有用于过滤灰尘杂质的过滤袋和过滤板,所述滤尘箱的顶部设置有可拆卸的箱盖,所述箱盖的顶部固定连通有进气管。

[0011] 优选的,所述底座板上对称开设有通孔,两个所述通孔与所述螺纹筒和所述导向筒相适配,所述底座板的底部对称固定安装有多个脚垫。

[0012] 优选的,所述安装壳的一侧固定安装有装配架,所述装配架与所述风机固定连接,所述交流金属封闭开关设备本体开设有散热口,所述散热口的外侧设置有网板,所述网板与所述交流金属封闭开关设备本体固定连接。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的交流金属封闭开关设备具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种交流金属封闭开关设备:

[0015] 1、通过设置的交流金属封闭开关设备本体、绝缘垫块、底座板、安装壳和升高板,可构成新型的交流金属封闭开关设备,可根据实际情况调节高度,避免下雨涨水时交流金属封闭开关设备本体内进水;

[0016] 2、通过设置的驱动调节机,简单操作后,可省力便捷的调节升高板的高度,能够实现高度调节,通过设置的散热机构,简单操作后可向交流金属封闭开关设备本体内供入新风,可加快空气流通,有利于通风散热,避免交流金属封闭开关设备本体内部高温,通过设置的支撑杆可安装遮挡壳,通过设置的遮挡壳可为交流金属封闭开关设备本体遮阳挡雨,避免其被雨淋与日晒,有利于延缓其老化。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的交流金属封闭开关设备的一种较佳实施例的主视剖视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的后视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中安装壳的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中滤尘箱的主视剖视结构示意图。

[0021] 图中标号:1、交流金属封闭开关设备本体;2、绝缘垫块;3、底座板;4、安装壳;5、升高板;6、安装块;7、螺杆;8、螺纹筒;9、导向杆;10、导向筒;11、电机;12、锥齿;13、风机;14、出风管;15、滤尘箱;16、连接管;17、支撑杆;18、遮挡壳。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 请结合参阅图1-图4,其中,图1为本实用新型提供的交流金属封闭开关设备的一种较佳实施例的主视剖视结构示意图;图2为本实用新型的后视结构示意图;图3为本实用新型中安装壳的结构示意图;图4为本实用新型中滤尘箱的主视剖视结构示意图。

[0024] 交流金属封闭开关设备包括:交流金属封闭开关设备本体1;多个绝缘垫块2,多个所述绝缘垫块2均固定安装在所述交流金属封闭开关设备本体1的底部;底座板3,所述底座

板3设置在多个所述绝缘垫块2的下方;安装壳4,所述安装壳4设置在所述交流金属封闭开关设备本体1外,所述安装壳4的底部与所述底座板3固定连接;可调节升降的升高板5,所述升高板5设置在所述底座板3的底部;用于调控升高板5高度的驱动调节机构,所述驱动调节机构设置在所述安装壳4上,通过设置的交流金属封闭开关设备本体1、绝缘垫块2、底座板3、安装壳4和升高板5,可构成新型的交流金属封闭开关设备,可根据实际情况调节高度,避免下雨涨水时交流金属封闭开关设备本体1内进水。

[0025] 所述驱动调节机构包括两个安装块6、螺杆7、螺纹筒8、导向杆9、导向筒10、电机11和两个锥齿12,两个所述安装块6对称固定安装在所述安装壳4的两侧内壁上,所述螺杆7转动安装在其中一个所述安装块6上,所述螺纹筒8螺纹套设在所述螺杆7上,所述螺纹筒8的底端贯穿所述底座板3并与所述升高板5固定连接,所述导向杆9固定安装在另一个所述安装块6上,所述导向筒10滑动套设在所述导向杆9上,所述导向筒10的底端贯穿所述底座板3并与所述升高板5固定连接,所述电机11固定安装在所述安装壳4的一侧,两个所述锥齿12分别固定安装在所述电机11的输出轴上和所述螺杆7的顶端上,两个所述锥齿12相啮合,通过设置的驱动调节机,简单操作后,可省力便捷的调节升高板5的高度,能够实现高度调节。

[0026] 所述安装壳4上设置有用于向交流金属封闭开关设备本体1内供入新风散热的散热机构,所述散热机构包括风机13、出风管14、滤尘箱15和连接管16,所述风机13设置在所述安装壳4的一侧,所述出风管14固定安中在所述风机13的出风端上,所述出风管14的出风端贯穿所述安装壳4并有所述交流金属封闭开关设备本体1固定连通,所述滤尘箱15设置在所述安装壳4的一侧,所述连接管16固定安装在所述风机13的进风端上,所述连接管16的进风端与所述滤尘箱15固定连通,通过设置的散热机构,简单操作后可向交流金属封闭开关设备本体1内供入新风,可加快空气流通,有利于通风散热,避免交流金属封闭开关设备本体1内部高温。

[0027] 所述交流金属封闭开关设备本体1的顶部对称固定安装有多个支撑杆17,多个所述支撑杆17的顶端固定安装有同一个遮挡壳18,通过设置的支撑杆17可安装遮挡壳18,通过设置的遮挡壳18可为交流金属封闭开关设备本体1遮阳挡雨,避免其被雨淋与日晒,有利于延缓其老化。

[0028] 所述滤尘箱15内设置有用于过滤灰尘杂质的过滤袋和过滤板,所述滤尘箱15的顶部设置有可拆卸的箱盖,所述箱盖的顶部固定连通有进气管。

[0029] 所述底座板3上对称开设有通孔,两个所述通孔与所述螺纹筒8和所述导向筒10相适配,所述底座板3的底部对称固定安装有多个脚垫。

[0030] 所述安装壳4的一侧固定安装有装配架,所述装配架与所述风机13固定连接,所述交流金属封闭开关设备本体1开设有散热口,所述散热口的外侧设置有网板,所述网板与所述交流金属封闭开关设备本体1固定连接。

[0031] 值得说明的是,本实用新型中交流金属封闭开关设备本体还包含隔离开关、断路器和接地开关等组件,隔离开关、断路器和接地开关密封于等大气压的SF6气体中,长期运行不会因暴露产生锈蚀等原因造成动作阻滞;断路器灭弧室选用真空灭弧室灭弧;断路器柜具有小型化、智能化、全密封,全绝缘的优势;配置五防机械联锁操作更加安全,可靠;内置电流互器、密封航空接插件满足配电自动化需要;自动切除单相接地故障,当用户支线发生单相接地故障时分界开关自动分闸,甩掉故障支线,保证变电站及馈线上的其他分支用

户安全运行;自动断开相间短路故障,当用户支线发生相间短路故障时,分界断路器立即分闸甩掉故障线路。故障线路被隔离,使馈线上的其它分支用户迅速恢复供电;快速定位故障点,用户支线故障造成分界开关动作后,仅责任用户停电,即可主动上报故障信息,使电力公司迅速明确事故点,及时进行现场处理,使故障线路尽早恢复供电;监控用户负荷,分界断路器可将检测数据传送至电力管理中心,实现对远方负荷的实时监控。

[0032] 本实用新型提供的交流金属封闭开关设备的工作原理如下:

[0033] 本方案中还设有用于控制电机11和风机13启停的电控开关,电控开关设置在设备上;

[0034] 当下雨天,安放交流金属封闭开关设备本体1的地方涨水时,为避免交流金属封闭开关设备本体1内进水,人员可启动电机11进行升高调节,运行的电机11会带动锥齿12驱动螺杆7转动,转动的螺杆7转动时螺纹筒8会向下运动,升高板5会与地面接触,随着螺杆7继续转动,底座板3会脱离地面,交流金属封闭开关设备本体1也随之升高,以此便可实现高度调节,待将交流金属封闭开关设备本体1调节至安全高度后关闭电机11即可;

[0035] 在交流金属封闭开关设备本体1使用期间,为避免其内部高温损坏电器组件,人员可启动风机13,运行的风机13配合出风管14,可向交流金属封闭开关设备本体1内供入经滤尘箱15过滤的新风,可加快空气流通,有利于通风散热,避免交流金属封闭开关设备本体1内部高温。

[0036] 与相关技术相比较,本实用新型提供的交流金属封闭开关设备具有如下有益效果:

[0037] 本实用新型提供一种交流金属封闭开关设备,通过设置的交流金属封闭开关设备本体1、绝缘垫块2、底座板3、安装壳4和升高板5,可构成新型的交流金属封闭开关设备,可根据实际情况调节高度,避免下雨涨水时交流金属封闭开关设备本体1内进水,通过设置的驱动调节机,简单操作后,可省力便捷的调节升高板5的高度,能够实现高度调节,通过设置的散热机构,简单操作后可向交流金属封闭开关设备本体1内供入新风,可加快空气流通,有利于通风散热,避免交流金属封闭开关设备本体1内部高温,通过设置的支撑杆17可安装遮挡壳18,通过设置的遮挡壳18可为交流金属封闭开关设备本体1遮阳挡雨,避免其被雨淋与日晒,有利于延缓其老化。

[0038] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

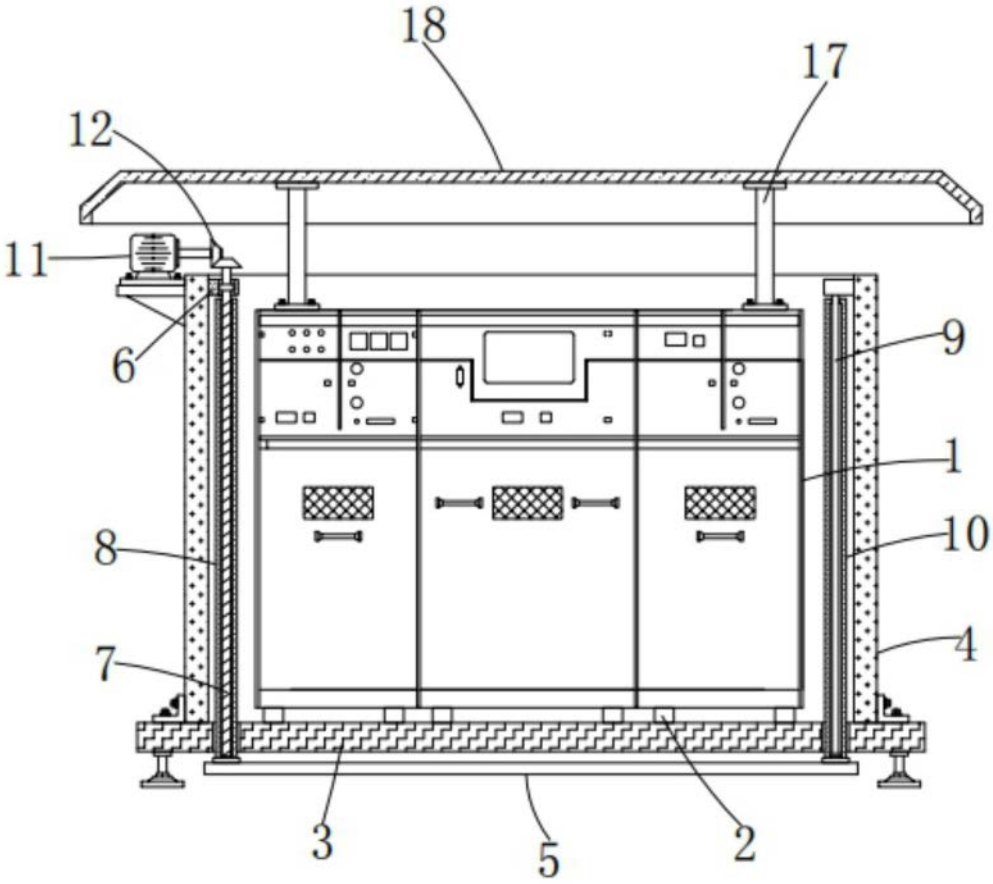


图1

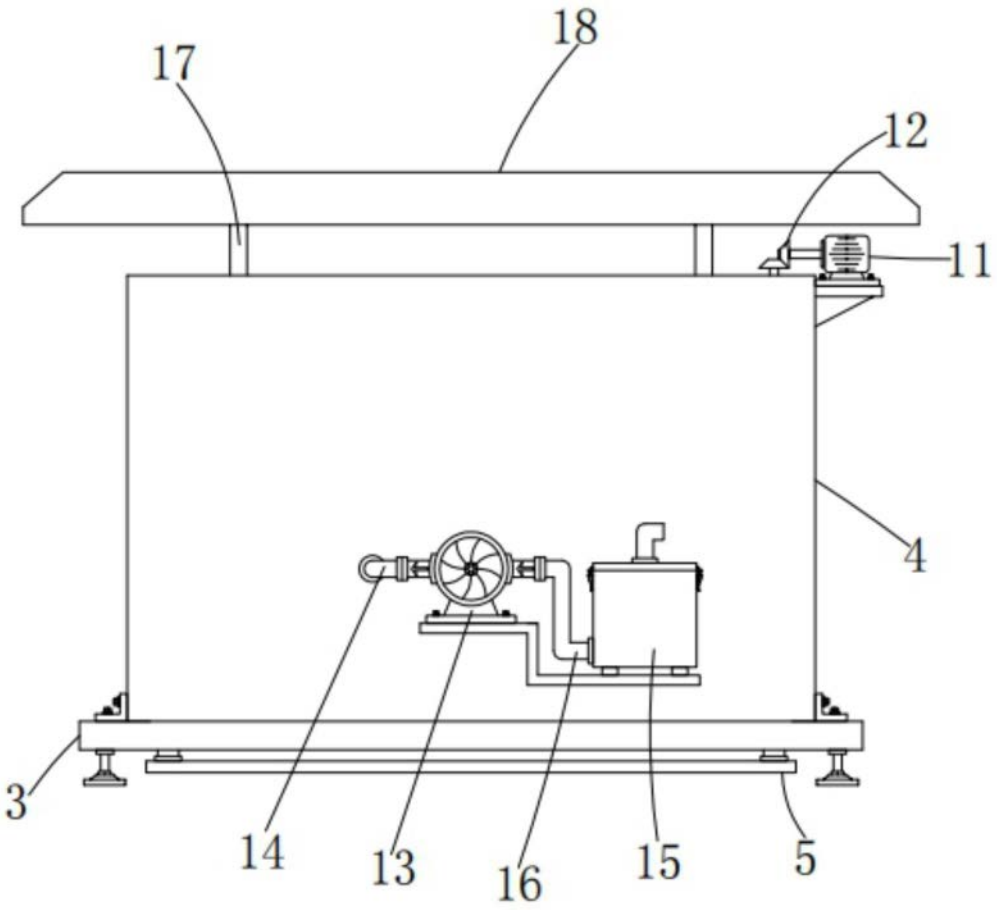


图2

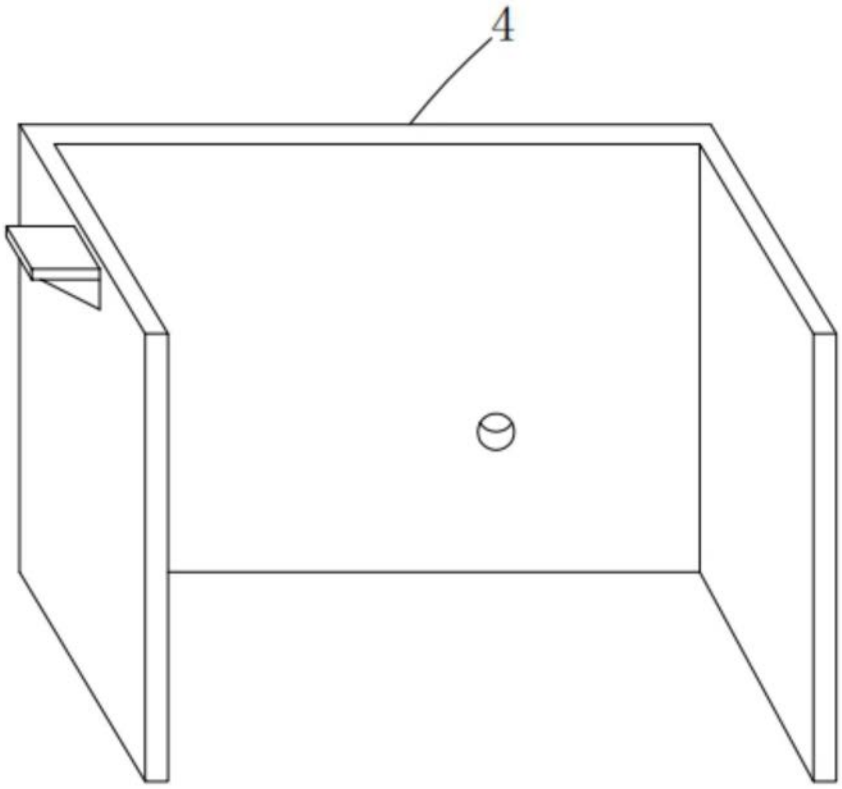


图3

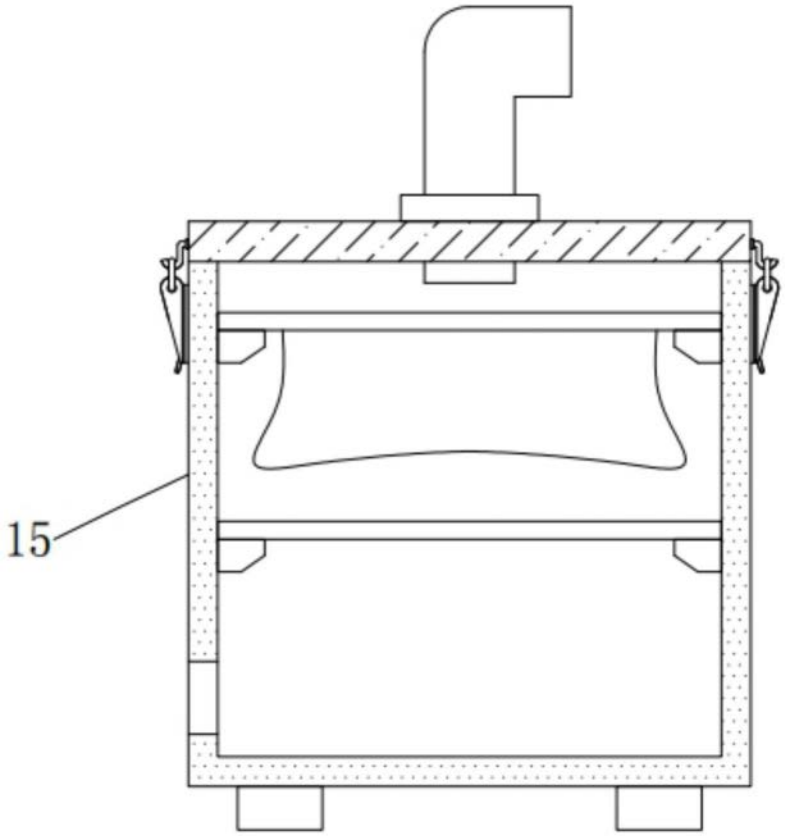


图4