



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221961445 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202420541323.0

(22) 申请日 2024.03.20

(73) 专利权人 西安文理学院

地址 710065 陕西省西安市雁塔区太白南路168号

(72) 发明人 王斌 雷俊红

(74) 专利代理机构 西安知诚思迈知识产权代理
事务所(普通合伙) 61237

专利代理师 麦春明

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

G01D 21/02 (2006.01)

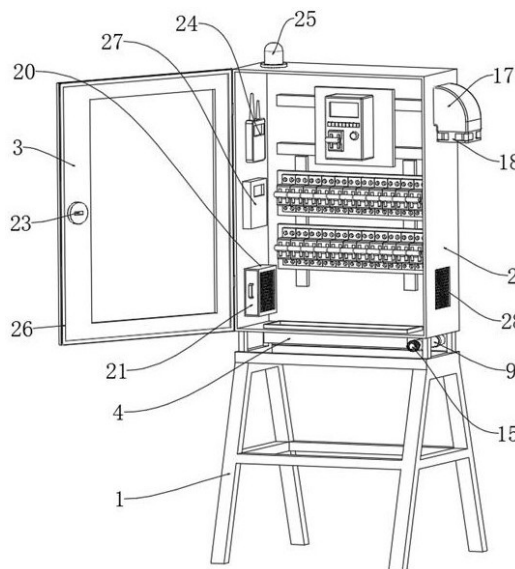
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

用于牵引变流器的接线柜

(57) 摘要

本实用新型公开了用于牵引变流器的接线柜,包括支架,所述支架的顶部固定连接有柜体,所述柜体的正面转动连接有柜门,所述柜体的底部固定连接固定罩,且固定罩与柜体相通,所述固定罩的内部固定连接穿线板,所述穿线板的内部开设有多个穿线孔,多个所述穿线孔的内部均固定连接密封气囊,所述穿线板的底部开设有安装槽,所述安装槽的内部镶嵌有U形管,且多个密封气囊均匀U形管相通。本实用新型解决了现有牵引变流器的接线柜密封性较差的问题。



1. 用于牵引变流器的接线柜,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)的顶部固定连接有柜体(2),所述柜体(2)的正面转动连接有柜门(3),所述柜体(2)的底部固定连接有固定罩(4),且固定罩(4)与柜体(2)相通,所述固定罩(4)的内部固定连接有穿线板(5),所述穿线板(5)的内部开设有多个穿线孔(6),多个所述穿线孔(6)的内部均固定连接有密封气囊(7),所述穿线板(5)的底部开设有安装槽(16),所述安装槽(16)的内部镶嵌有U形管(8),且多个密封气囊(7)均匀U形管(8)相通。

2. 根据权利要求1所述的用于牵引变流器的接线柜,其特征在于:所述柜体(2)的底部固定连接有加压筒(9),所述加压筒(9)与U形管(8)之间连通有连接管(10),所述加压筒(9)远离出气口的一端固定连接有螺纹套筒(14),所述螺纹套筒(14)的内部螺纹套接有螺杆(13),所述螺杆(13)位于加压筒(9)内部的一端转动连接有固定块(12),所述固定块(12)的外部固定套接有橡胶套(11),且橡胶套(11)与加压筒(9)的内壁相贴合,所述螺杆(13)位于加压筒(9)外部的一端固定连接有旋钮(15)。

3. 根据权利要求1所述的用于牵引变流器的接线柜,其特征在于:所述柜体(2)的一侧固定连接有出气仓(17),且出气仓(17)与柜体(2)相通,所述出气仓(17)远离柜体(2)的一端固定连接有排气扇(18);所述柜体(2)固定连接有出气仓(17)的一侧设置有进气窗(28),且进气窗(28)的内部设置有防护网。

4. 根据权利要求1所述的用于牵引变流器的接线柜,其特征在于:所述柜体(2)的内壁固定连接有安装框(20),所述安装框(20)的内部活动套接有存放盒(21),所述存放盒(21)的内部放置有干燥剂。

5. 根据权利要求1所述的用于牵引变流器的接线柜,其特征在于:所述柜体(2)的内部固定连接有温度湿度检测器(24),所述柜体(2)的顶部固定连接有示警灯(25),所述柜体(2)的内部固定连接有控制器(27),且温度湿度检测器(24)与示警灯(25)均与控制器(27)电性连接。

6. 根据权利要求3所述的用于牵引变流器的接线柜,其特征在于:所述柜体(2)的内侧固定连接有两个滑槽板(29),两个所述滑槽板(29)的内部滑动连接有两个封堵板(30),且两个封堵板(30)分别与出气仓(17)和进气窗(28)相对应,所述柜体(2)的内侧安装有双头电推杆(31),且两个封堵板(30)分别固定连接于双头电推杆(31)的两个输出端,所述双头电推杆(31)与控制器(27)电性连接。

7. 根据权利要求1所述的用于牵引变流器的接线柜,其特征在于:所述柜门(3)的内侧固定连接有密封圈(26),所述柜门(3)的内部安装有柜锁(23)。

用于牵引变流器的接线柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于接线柜技术领域,涉及一种用于牵引变流器的接线柜。

背景技术

[0002] 牵引变流器的主要功能是转换直流制和交流制间的电能量,把来自接触网上的直流电转换为三相交流电,通过调压调频控制实现对交流牵引电动机启动、制动、调速控制,在安装牵引变流器时,就需要使用到接线柜对导线进行连接。

[0003] 将导线穿入接线柜内时,需要通过穿线孔,然而,传统接线柜的穿线孔与导线的密封性较差,从而导致水汽灰尘等容易通过穿线孔与导线的间隙进入接线柜内部,在水汽等侵蚀下,容易使得接线处发生腐蚀松动,造成接触不良,影响设备正常运行。

发明内容

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型提供一种用于牵引变流器的接线柜,解决了现有牵引变流器的接线柜密封性较差的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是,用于牵引变流器的接线柜,包括支架,所述支架的顶部固定连接有柜体,所述柜体的正面转动连接有柜门,所述柜体的底部固定连接有固定罩,且固定罩与柜体相连通,所述固定罩的内部固定连接穿线板,所述穿线板的内部开设有多个穿线孔,多个所述穿线孔的内部均固定连接密封气囊,所述穿线板的底部开设有安装槽,所述安装槽的内部镶嵌有U形管,且多个密封气囊均匀U形管相连通。

[0006] 进一步地,所述柜体的底部固定连接有加压筒,所述加压筒与U形管之间连通有连接管,所述加压筒远离出气口的一端固定连接螺纹套筒,所述螺纹套筒的内部螺纹套接有螺杆,所述螺杆位于加压筒内部的一端转动连接有固定块,所述固定块的外部固定套接有橡胶套,且橡胶套与加压筒的内壁相贴合,所述螺杆位于加压筒外部的一端固定连接旋钮。

[0007] 进一步地,所述柜体的一侧固定连接出气仓,且出气仓与柜体相连通,所述出气仓远离柜体的一端固定连接排气扇;所述柜体固定连接出气仓的一侧设置进气窗,且进气窗的内部设置防护网。

[0008] 进一步地,所述柜体的内壁固定连接安装框,所述安装框的内部活动套接有存放盒,所述存放盒的内部放置干燥剂。

[0009] 进一步地,所述柜体的内部固定连接温度湿度检测器,所述柜体的顶部固定连接示警灯,所述柜体的内部固定连接控制器,且温度湿度检测器与示警灯均与控制器电性连接。

[0010] 进一步地,所述柜体的内侧固定连接两个滑槽板,两个所述滑槽板的内部滑动连接两个封堵板,且两个封堵板分别与出气仓和进气窗相对应,所述柜体的内侧安装双头电推杆,且两个封堵板分别固定连接于双头电推杆的两个输出端,所述双头电推杆与

控制器电性连接。

[0011] 进一步地,所述柜门的内侧固定连接有密封圈,所述柜门的内部安装有柜锁。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过将加压筒内的气体通过连接管和U形管分别注入多个密封气囊内,使密封气囊与导线外部相贴合,提高了该接线柜的穿线孔处的密封性,从而可以避免外界水汽灰尘进入柜体内部,防止接头处受到侵蚀。

[0014] 2、本实用新型通过温度湿度检测器检测接线柜内的温湿度,当温度过高时可以打开封堵板进行通风散热,当外界湿度过大时,能够通过关闭封堵板防止水进入柜体内部,同时在温度湿度超过安全值时,能够通过示警灯及时发出警报,避免意外的发生。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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实用新型的一些实施例,对于本领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。

[0016] 图1为本实用新型的用于牵引变流器的接线柜的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的用于牵引变流器的接线柜的仰视图。

[0018] 图3为本实用新型的加压筒剖面结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型的穿线板结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型的柜体内部结构示意图。

[0021] 图中,1. 支架,2. 柜体,3. 柜门,4. 固定罩,5. 穿线板,6. 穿线孔,7. 密封气囊,8. U形管,9. 加压筒,10. 连接管,11. 橡胶套,12. 固定块,13. 螺杆,14. 螺纹套筒,15. 旋钮,16. 安装槽,17. 出气仓,18. 排气扇,20. 安装框,21. 存放盒,23. 柜锁,24. 温度湿度检测器,25. 示警灯,26. 密封圈,27. 控制器,28. 进气窗,29. 滑槽板,30. 封堵板,31. 双头电推杆。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1~图5所示,本实用新型提供了一种用于牵引变流器的接线柜,包括支架1,支架1的顶部固定连接有柜体2,柜体2的正面转动连接有柜门3,柜体2的底部固定连接有固定罩4,且固定罩4与柜体2相通,固定罩4的内部固定连接有穿线板5,穿线板5的内部开设有多个穿线孔6,多个穿线孔6的内部均固定连接有密封气囊7,穿线板5的底部开设有安装槽16,安装槽16的内部镶嵌有U形管8,且多个密封气囊7均匀U形管8相通,通过设置的密封气囊7可以紧紧贴合在位于其内部的导线外部,提高了该接线柜的密封性,从而可以避免外界水汽灰尘进入柜体2内部,防止接头处受到侵蚀。

[0024] 柜体2的底部固定连接有加压筒9,加压筒9与U形管8之间连通有连接管10,加压筒

9远离出气口的一端固定连接有螺纹套筒14,螺纹套筒14的内部螺纹套接有螺杆13,螺杆13位于加压筒9内部的一端转动连接有固定块12,固定块12的外部固定套接有橡胶套11,且橡胶套11与加压筒9的内壁相贴合,螺杆13位于加压筒9外部的一端固定连接有旋钮15,通过转动螺杆13可以下压固定块12,从而可以将气体充入多个密封气囊7的内部,进而可以对不同粗细的导线进行密封。

[0025] 在一些实施方式中,柜体2的一侧固定连接有出气仓17,且出气仓17与柜体2相连通,出气仓17远离柜体2的一端固定连接有排气扇18,通过设置的排气扇18可以将柜体2内部的热空气排出,从而可以降低柜体2内部的温度;

[0026] 在一些实施方式中,柜体2固定连接有出气仓17的一侧设置有进气窗28,且进气窗28的内部设置有防护网,通过设置的防护网可以避免飞虫杂物等进入柜体2内部。

[0027] 在一些实施方式中,柜体2的内壁固定连接有安装框20,安装框20的内部活动套接有存放盒21,存放盒21的内部放置有干燥剂,通过设置的干燥剂可以使得接线柜内部保持干燥,从而可以避免接线处受到侵蚀,提高接线的稳定性。

[0028] 在一些实施方式中,柜体2的内部固定连接有温度湿度检测器24,柜体2的顶部固定连接有望警灯25,柜体2的内部固定连接有控制器27,且温度湿度检测器24与示警灯25均与控制器27电性连接,通过设置的温度湿度检测器24可以对接线柜内部的温度和湿度进行检测,在温度湿度超过安全值时,可以通过示警灯25及时发出警报,避免意外发生。

[0029] 在一些实施方式中,柜体2的内侧固定连接有两个滑槽板29,两个滑槽板29的内部滑动连接有两个封堵板30,且两个封堵板30分别与出气仓17和进气窗28相对应,柜体2的内侧安装有双头电推杆31,且两个封堵板30分别固定连接于双头电推杆31的两个输出端,双头电推杆31与控制器27电性连接,通过设置的双头电推杆31可以控制封堵板30的移动,从而可以在柜体2内温度过高时及时打开封堵板30进行通风散热,在外界湿度过大时,关闭封堵板30,防止水汽进入柜体2内部。

[0030] 在一些实施方式中,柜门3的内侧固定连接有密封圈26,柜门3的内部安装有柜锁23。

[0031] 本实用新型提供的用于牵引变流器的接线柜在使用时,其工作过程为:

[0032] 在需要将导线穿入接线柜中时,首先通过将多个导线均接入接线柜内,然后通过转动旋钮15,然后带动螺杆13转动,之后在螺纹的作用下,螺杆13向下推动固定块12,从而可以将加压筒9内的气体通过连接管10和U形管8分别注入多个密封气囊7内,从而可以使得密封气囊7与导线外部相贴合,提高了该接线柜的密封性,从而可以避免外界水汽灰尘进入柜体2内部,防止接头处受到侵蚀。

[0033] 通过温度湿度检测器24可以对接线柜内部的温度和湿度进行检测,在柜体2内温度过高时及时通过双头电推杆31打开封堵板30进行通风散热,在外界湿度过大时,及时通过双头电推杆31关闭封堵板30,防止水进入柜体2内部,在温度湿度超过安全值时,通过示警灯25及时发出警报,避免意外发生。

[0034] 需要说明的是,本实用新型中未提及到的电路连接方式,均为本领域人员根据专业技能所能轻易实现的连接方式。

[0035] 本说明书中的各个实施例均采用相关的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用于限定本实用新型的保护范围。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,均包含在本实用新型的保护范围内。

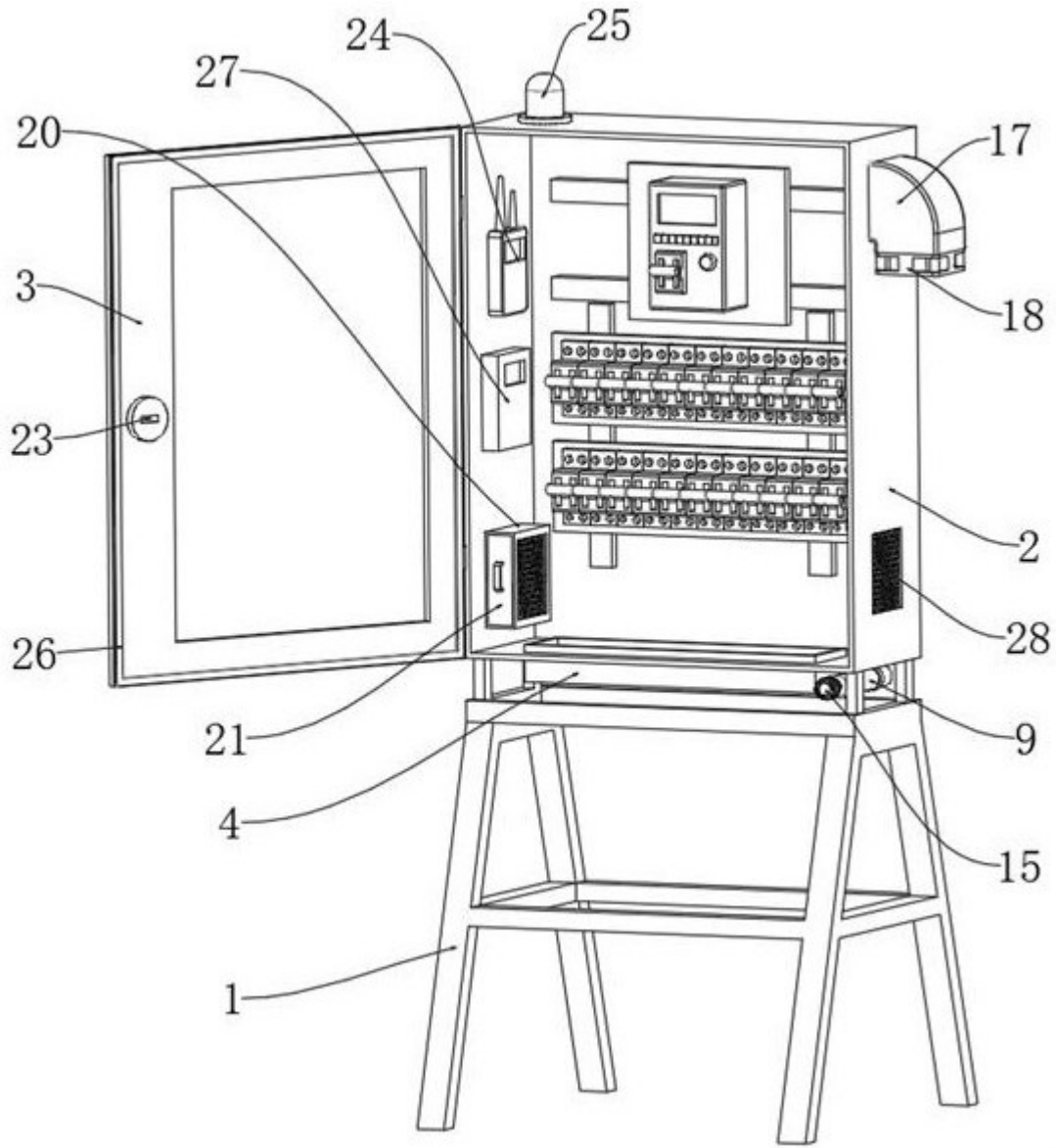


图 1

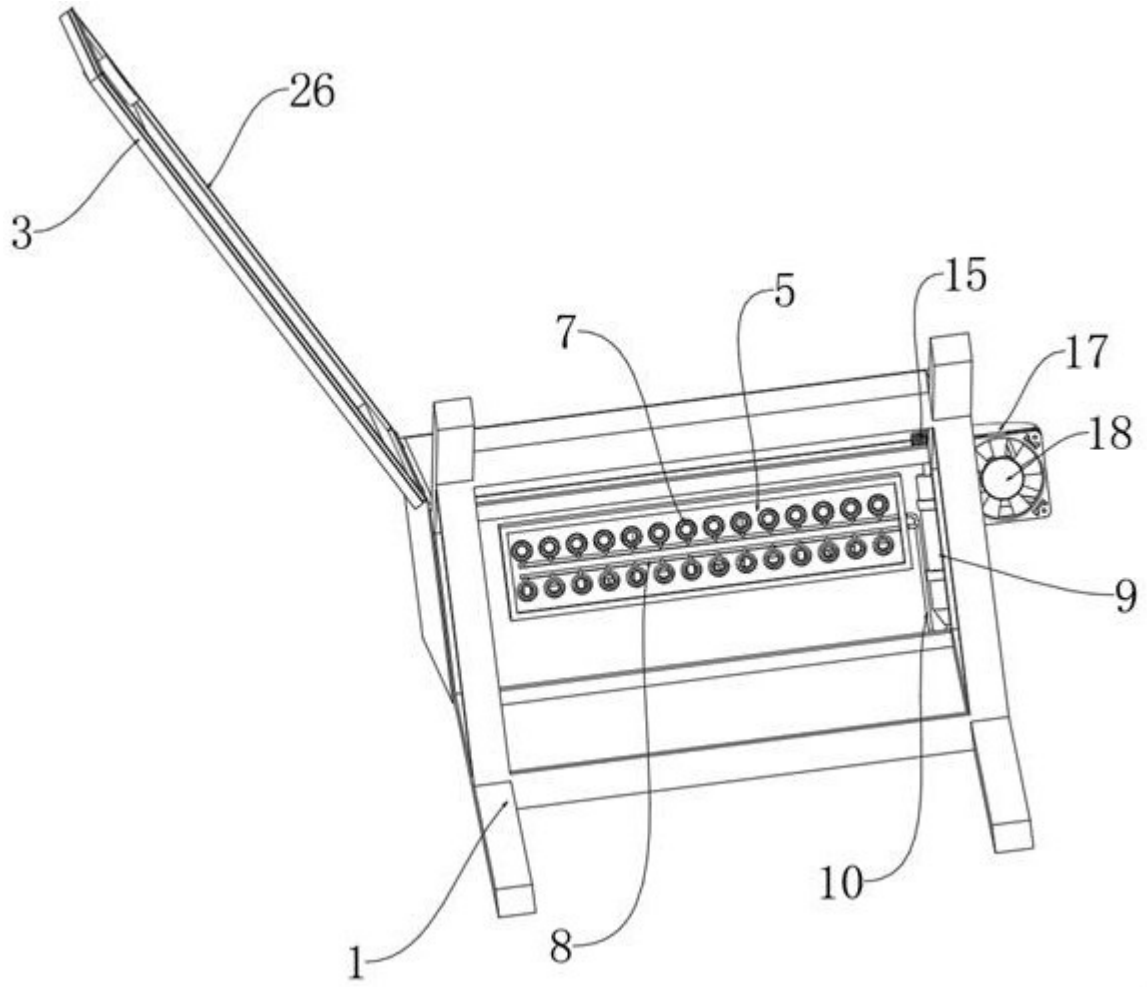


图 2

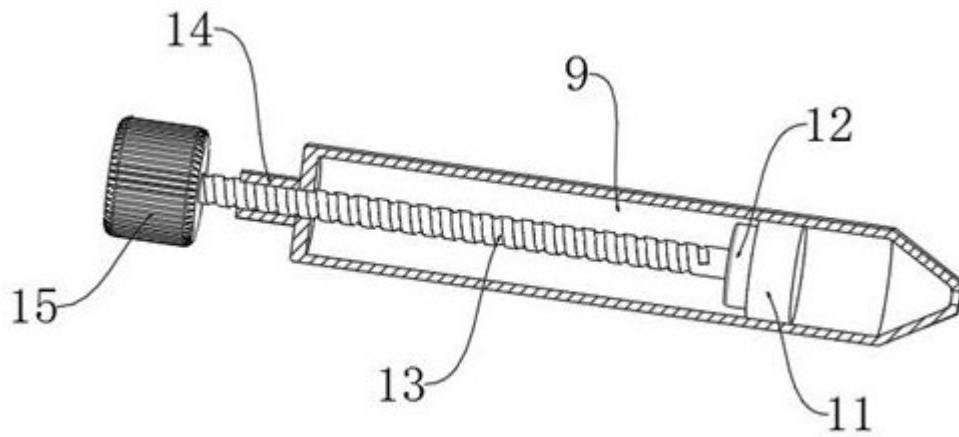


图 3

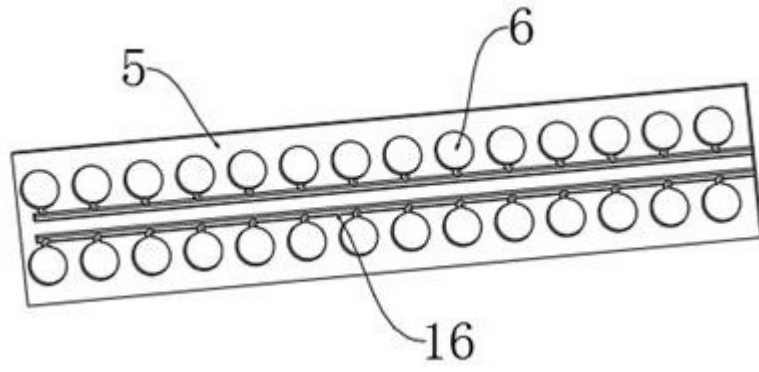


图 4

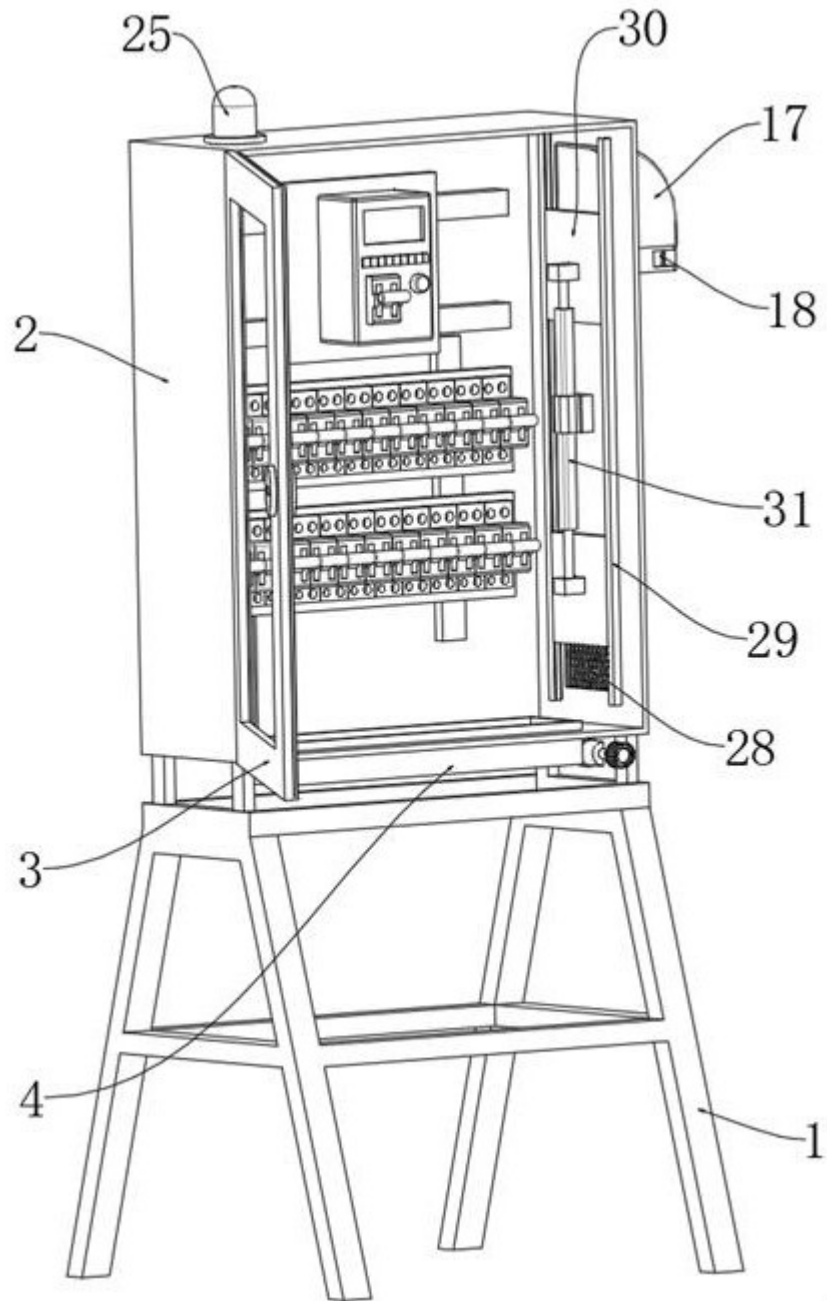


图 5