(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110034493 A
(43)申请公布日 2019.07.19

(21)申请号 201910438608.5

(22)申请日 2019.05.24

(71)申请人 长城电气股份有限公司
地址 030008 山西省太原市尖草坪区不锈钢产业园区

(72)发明人 陈良华

(74)专利代理机构 北京中南长风知识产权代理事务所(普通合伙) 11674
代理人 张学元

(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)

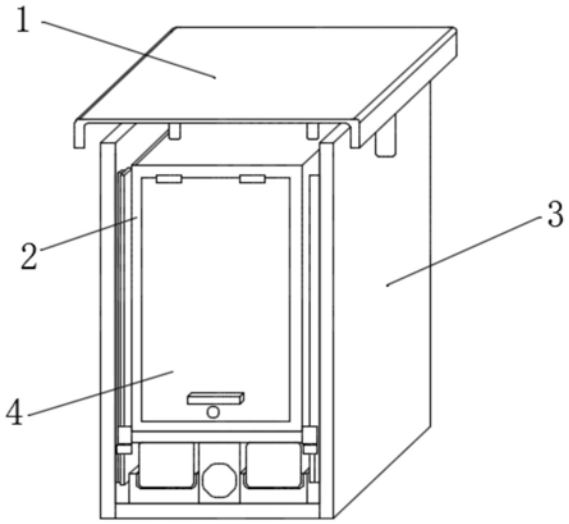
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种户外用防水效果好的配电柜

(57)摘要

本发明公开了一种户外用防水效果好的配电柜,包括防水板、配电柜本体、升降架、柜门、升降组件、吸水海绵、格栅网、进气筒、升降板、泡沫浮板、浮板底座、滑扣、滑轨和支撑块,所述升降架的内壁两侧对应安装有滑轨,该发明通过在配电柜的顶侧设置防水板,能够避免配电柜被雨水侵入,通过在配电柜底侧设置有升降组件,在有积水时,泡沫浮板推动升降板作业,将配电柜升起,避免配电柜被积水侵入,影响电器元件工作,提高配电柜的防水能力,延长使用寿命,根据热气上移的自然规律,将连接管设置在配电柜的顶端,在导气配合下,能够实现对电柜内部热空气进行整体处理,提高散热速度,保证配电柜内部温度稳定。



CN 110034493 A

1.一种户外用防水效果好的配电柜，包括防水板(1)、配电柜本体(2)、升降架(3)、柜门(4)、升降组件(5)、承重板(6)、进气孔(7)、导气管(8)、连接管(9)、排气管(10)、排气扇(11)、排气筒(12)、连接支座(13)、液压杆(14)、橡胶皮垫(15)、密封垫圈(16)、固定支座(17)、液压缸(18)、防护罩(19)、气缸(20)、挤压板(21)、吸水海绵(22)、格栅网(23)和进气筒(24)，其特征在于：所述升降组件(5)安装在升降架(3)的内侧底部，所述升降组件(5)包括升降板(51)、泡沫浮板(52)、浮板底座(53)、滑扣(54)、滑轨(55)和支撑块(56)，所述升降架(3)的内壁两侧对应安装有滑轨(55)，所述滑扣(54)扣接在滑轨(55)的外侧，所述升降板(51)的两端分别通过焊接固定在两侧的滑扣(54)的一侧，所述泡沫浮板(52)粘贴在升降板(51)的底侧，所述支撑块(56)固定在升降板(51)的底侧，且位于两泡沫浮板(52)之间，所述浮板底座(53)安装在升降架(3)的内壁底侧，且对应泡沫浮板(52)设置，所述配电柜本体(2)焊接固定在升降板(51)的顶侧；

所述配电柜本体(2)的内部水平等距安装有三个承重板(6)，所述连接管(9)竖直安装在配电柜本体(2)的顶侧壁内部，所述导气管(8)竖直固定在配电柜本体(2)的内壁一侧，所述进气孔(7)开设在导气管(8)的一侧，所述导气管(8)的顶端通过热焊固定在连接管(9)的侧壁，所述排气筒(12)设置固定在升降架(3)的外侧顶部，所述排气扇(11)安装在排气筒(12)的底端端口处，所述排气管(10)的一端连接固定在排气筒(12)的顶端端口处，所述排气管(10)的另一端固定在连接管(9)的顶端端口，所述防水板(1)焊接固定在配电柜本体(2)的顶侧；

所述固定支座(17)焊接固定在配电柜本体(2)的内壁一侧，所述柜门(4)通过铰链安装在配电柜本体(2)的前侧，所述橡胶皮垫(15)黏贴在柜门(4)的内壁一侧，所述连接支座(13)通过螺丝配合固接在柜门(4)的内壁一侧，所述液压缸(18)的顶端通过螺栓配合安装在固定支座(17)内部，所述液压杆(14)的一端插接在液压缸(18)的作用端部，所述液压杆(14)的另一端通过螺栓配合与连接支座(13)连接，所述进气筒(24)固定在配电柜本体(2)的后侧壁底部，所述格栅网(23)通过焊接固定在进气筒(24)的一端端口处，所述气缸(20)固定在进气筒(24)的顶侧壁，所述挤压板(21)安装在气缸(20)的作用端部，且位于进气筒(24)内部，所述吸水海绵(22)设置在进气筒(24)内部，且位于挤压板(21)的正下方，所述防护罩(19)扣接在气缸(20)的外部。

2.根据权利要求1所述的一种户外用防水效果好的配电柜，其特征在于：所述密封垫圈(16)环绕设置在配电柜本体(2)的门框处，且与橡胶皮垫(15)密合。

3.根据权利要求1所述的一种户外用防水效果好的配电柜，其特征在于：所述进气筒(24)的底侧壁开设有漏孔，且对应吸水海绵(22)开设。

4.根据权利要求1所述的一种户外用防水效果好的配电柜，其特征在于：所述进气筒(24)与配电柜本体(2)的连接处开设有进气口。

5.根据权利要求1所述的一种户外用防水效果好的配电柜，其特征在于：所述连接管(9)的上下两端为通透结构，所述防水板(1)的顶侧面为配电柜本体(2)的顶侧面的1.5倍。

6.根据权利要求1所述的一种户外用防水效果好的配电柜，其特征在于：所述柜门(4)的顶侧边与配电柜本体(2)的门框通过铰链连接，且柜门(4)的底侧设置有锁头和手柄。

一种户外用防水效果好的配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜设备技术领域，具体为一种户外用防水效果好的配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜和照明配电柜、计量柜，是配电系统的末级设备，配电柜是电动机控制中心的统称，配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合；电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合，它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷，现有的配电柜防水能力差，在野外使用时，使用环境特殊，配电柜容易被水侵入，损坏电器元件；现有的配电柜通常在柜壁一侧设置有排气扇，不能对配电柜内部热空气进行整体处理，散热效果不佳，因此，设计一种户外用防水效果好的配电柜是很有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种户外用防水效果好的配电柜，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明提供如下技术方案：一种户外用防水效果好的配电柜，包括防水板、配电柜本体、升降架、柜门、升降组件、承重板、进气孔、导气管、连接管、排气管、排气扇、排气筒、连接支座、液压杆、橡胶皮垫、密封垫圈、固定支座、液压缸、防护罩、气缸、挤压板、吸水海绵、格栅网和进气筒，所述升降组件安装在升降架的内侧底部，所述升降组件包括升降板、泡沫浮板、浮板底座、滑扣、滑轨和支撑块，所述升降架的内壁两侧对应安装有滑轨，所述滑扣扣接在滑轨的外侧，所述升降板的两端分别通过焊接固定在两侧的滑扣的一侧，所述泡沫浮板粘贴在升降板的底侧，所述支撑块固定在升降板的底侧，且位于两泡沫浮板之间，所述浮板底座安装在升降架的内壁底侧，且对应泡沫浮板设置，所述配电柜本体焊接固定在升降板的顶侧；

[0005] 所述配电柜本体的内部水平等距安装有三个承重板，所述连接管竖直安装在配电柜本体的顶侧壁内部，所述导气管竖直固定在配电柜本体的内壁一侧，所述进气孔开设在导气管的一侧，所述导气管的顶端通过热焊固定在连接管的侧壁，所述排气筒设置固定在升降架的外侧顶部，所述排气扇安装在排气筒的底端端口处，所述排气管的一端连接固定在排气筒的顶端端口处，所述排气管的另一端固定在连接管的顶端端口，所述防水板焊接固定在配电柜本体的顶侧；

[0006] 所述固定支座焊接固定在配电柜本体的内壁一侧，所述柜门通过铰链安装在配电柜本体的前侧，所述橡胶皮垫黏贴在柜门的内壁一侧，所述连接支座通过螺丝配合固接在柜门的内壁一侧，所述液压缸的顶端通过螺栓配合安装在固定支座内部，所述液压杆的一端插接在液压缸的作用端部，所述液压杆的另一端通过螺栓配合与连接支座连接，所述进气筒固定在配电柜本体的后侧壁底部，所述格栅网通过焊接固定在进气筒的一端端口处，所述气缸固定在进气筒的顶侧壁，所述挤压板安装在气缸的作用端部，且位于进气筒内部，所述吸水海绵设置在进气筒内部，且位于挤压板的正下方，所述防护罩扣接在气缸的外部。

[0007] 根据上述技术方案，所述密封垫圈环绕设置在配电柜本体的门框处，且与橡胶皮垫密合。

[0008] 根据上述技术方案，所述进气筒的底侧壁开设有漏孔，且对应吸水海绵开设。

[0009] 根据上述技术方案，所述进气筒与配电柜本体的连接处开设有进气口。

[0010] 根据上述技术方案，所述连接管的上下两端为通透结构，所述防水板的顶侧面为配电柜本体的顶侧面的1.5倍。

[0011] 根据上述技术方案，所述柜门的顶侧边与配电柜本体的门框通过铰链连接，且柜门的底侧设置有锁头和手柄。

[0012] 与现有技术相比，本发明所达到的有益效果是：该发明，通过在配电柜的顶侧设置防水板，能够避免配电柜被雨水侵入，通过在配电柜底侧设置有升降组件，在有积水时，泡沫浮板推动升降板作业，将配电柜升起，避免配电柜被积水侵入，影响电器元件工作，提高配电柜的防水能力，延长使用寿命，根据热气上移的自然规律，将连接管设置在配电柜的顶端，在导气配合下，能够实现对电柜内部热空气进行整体处理，提高散热速度，保证配电柜内部温度稳定。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0014] 图1是本发明的整体结构示意图；

[0015] 图2是本发明的整体内部结构示意图；

[0016] 图3是本发明的整体侧面剖视结构示意图；

[0017] 图4是本发明的升降组件结构示意图；

[0018] 图中：1、防水板；2、配电柜本体；3、升降架；4、柜门；5、升降组件；6、承重板；7、进气孔；8、导气管；9、连接管；10、排气管；11、排气扇；12、排气筒；13、连接支座；14、液压杆；15、橡胶皮垫；16、密封垫圈；17、固定支座；18、液压缸；19、防护罩；20、气缸；21、挤压板；22、吸水海绵；23、格栅网；24、进气筒；51、升降板；52、泡沫浮板；53、浮板底座；54、滑扣；55、滑轨；56、支撑块。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种户外用防水效果好的配电柜，包括防水板1、配电柜本体2、升降架3、柜门4、升降组件5、承重板6、进气孔7、导气管8、连接管9、排气管10、排气扇11、排气筒12、连接支座13、液压杆14、橡胶皮垫15、密封垫圈16、固定支座17、液压缸18、防护罩19、气缸20、挤压板21、吸水海绵22、格栅网23和进气筒24，升降组件5安装在升降架3的内侧底部，升降组件5包括升降板51、泡沫浮板52、浮板底座53、滑扣54、滑轨55和支撑块56，升降架3的内壁两侧对应安装有滑轨55，滑扣54扣接在滑轨55的外侧，升

降板51的两端分别通过焊接固定在两侧的滑扣54的一侧，泡沫浮板52粘贴在升降板51的底侧，支撑块56固定在升降板51的底侧，且位于两泡沫浮板52之间，浮板底座53安装在升降架3的内壁底侧，且对应泡沫浮板52设置，配电柜本体2焊接固定在升降板51的顶侧；

[0021] 配电柜本体2的内部水平等距安装有三个承重板6，连接管9竖直安装在配电柜本体2的顶侧壁内部，导气管8竖直固定在配电柜本体2的内壁一侧，进气孔7开设在导气管8的一侧，导气管8的顶端通过热焊固定在连接管9的侧壁，排气筒12设置固定在升降架3的外侧顶部，排气扇11安装在排气筒12的底端端口处，排气管10的一端连接固定在排气筒12的顶端端口处，排气管10的另一端固定在连接管9的顶端端口，防水板1焊接固定在配电柜本体2的顶侧，连接管9的上下两端为通透结构，防水板1的顶侧面为配电柜本体2的顶侧面的1.5倍；

[0022] 固定支座17焊接固定在配电柜本体2的内壁一侧，柜门4通过铰链安装在配电柜本体2的前侧，橡胶皮垫15黏贴在柜门4的内壁一侧，柜门4的顶侧边与配电柜本体2的门框通过铰链连接，且柜门4的底侧设置有锁头和手柄，密封垫圈16环绕设置在配电柜本体2的门框处，且与橡胶皮垫15密合看，连接支座13通过螺丝配合固接在柜门4的内壁一侧，液压缸18的顶端通过螺栓配合安装在固定支座17内部，液压杆14的一端插接在液压缸18的作用端部，液压杆14的另一端通过螺栓配合与连接支座13连接，进气筒24固定在配电柜本体2的后侧壁底部，格栅网23通过焊接固定在进气筒24的一端端口处，气缸20固定在进气筒24的顶侧壁，挤压板21安装在气缸20的作用端部，且位于进气筒24内部，吸水海绵22设置在进气筒24内部，且位于挤压板21的正下方，防护罩19扣接在气缸20的外部，进气筒24的底侧壁开设有漏孔，且对应吸水海绵22开设，进气筒24与配电柜本体2的连接处开设有进气口，进气筒24的底侧壁开设有漏孔，且对应吸水海绵22开设。

[0023] 基于上述，本发明的优点在于，本发明，在配电柜本体2的顶侧设置有防水板1，能够避免雨水入侵，在户外使用时，可能又有积水，在有积水时，泡沫浮板52收水浮力作业，推动升降板51上升，在滑扣54沿滑轨55的滑动配合下，实现配电柜本体2的上升，避免配电柜本体2被水浸泡，达到防水的目的，同时在柜门4的内壁设置有橡胶皮垫15，在密封垫圈16的配合下，提高配电柜本体2的密封性，减少水的入侵，起到很好的防水效果，在进行散热时，根据热空气上升的自然规律，排气扇11作业，通过导气管8、连接管9和排气管10的配合，将配电柜本体2内部的热空气排出，在排出的同时，空气通过进气筒24进入，在进入时空气经过吸水海绵22过滤，将水分子吸附在吸水海绵22内部，气缸20定时作业，推动挤压板21下移，将吸水海绵22内部的水分子定期挤出，保证吸水海绵22为不饱和状态，在配电柜本体2的内部设置有液压缸18，在柜门4打开时，能够起到助力作用，在柜门4升起后，不会往复晃动，减少对维修人员的干扰，便于维修人员操作。

[0024] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，

尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

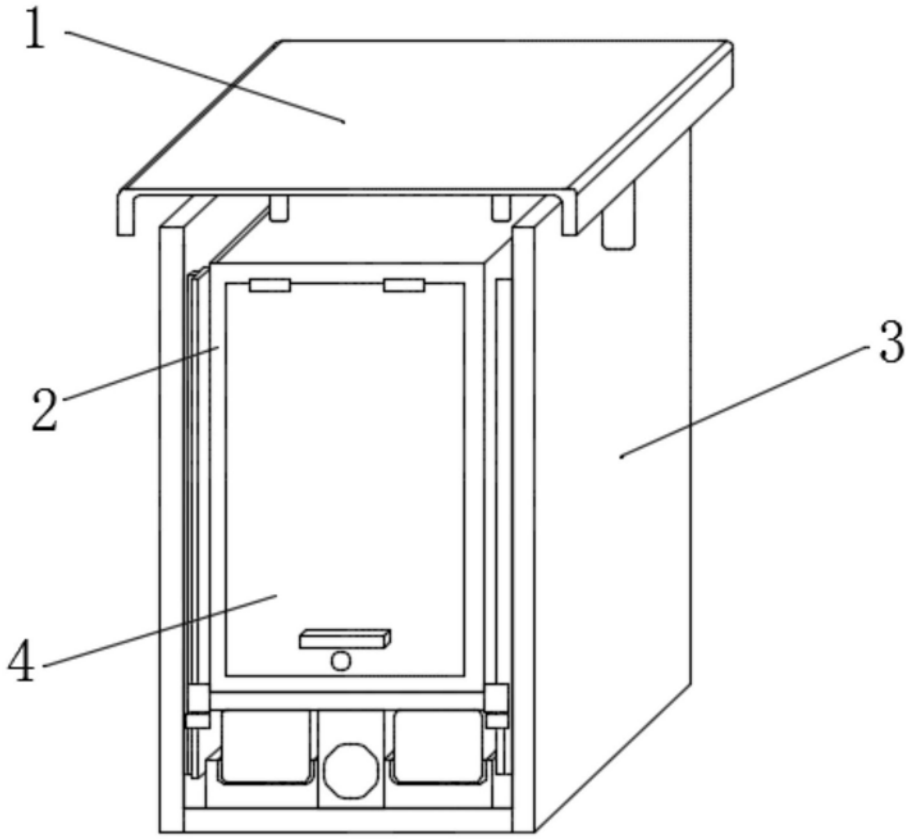


图1

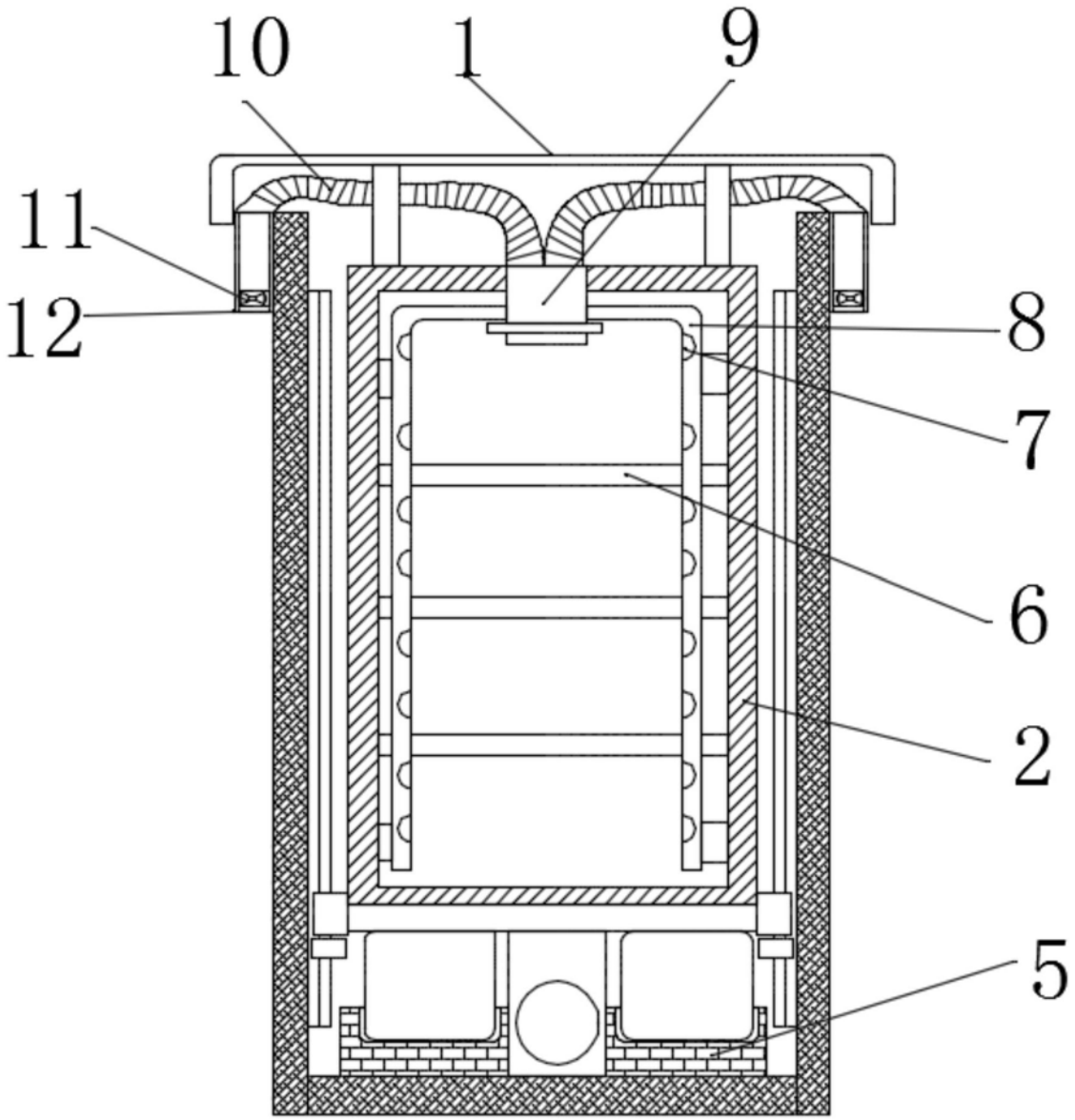


图2

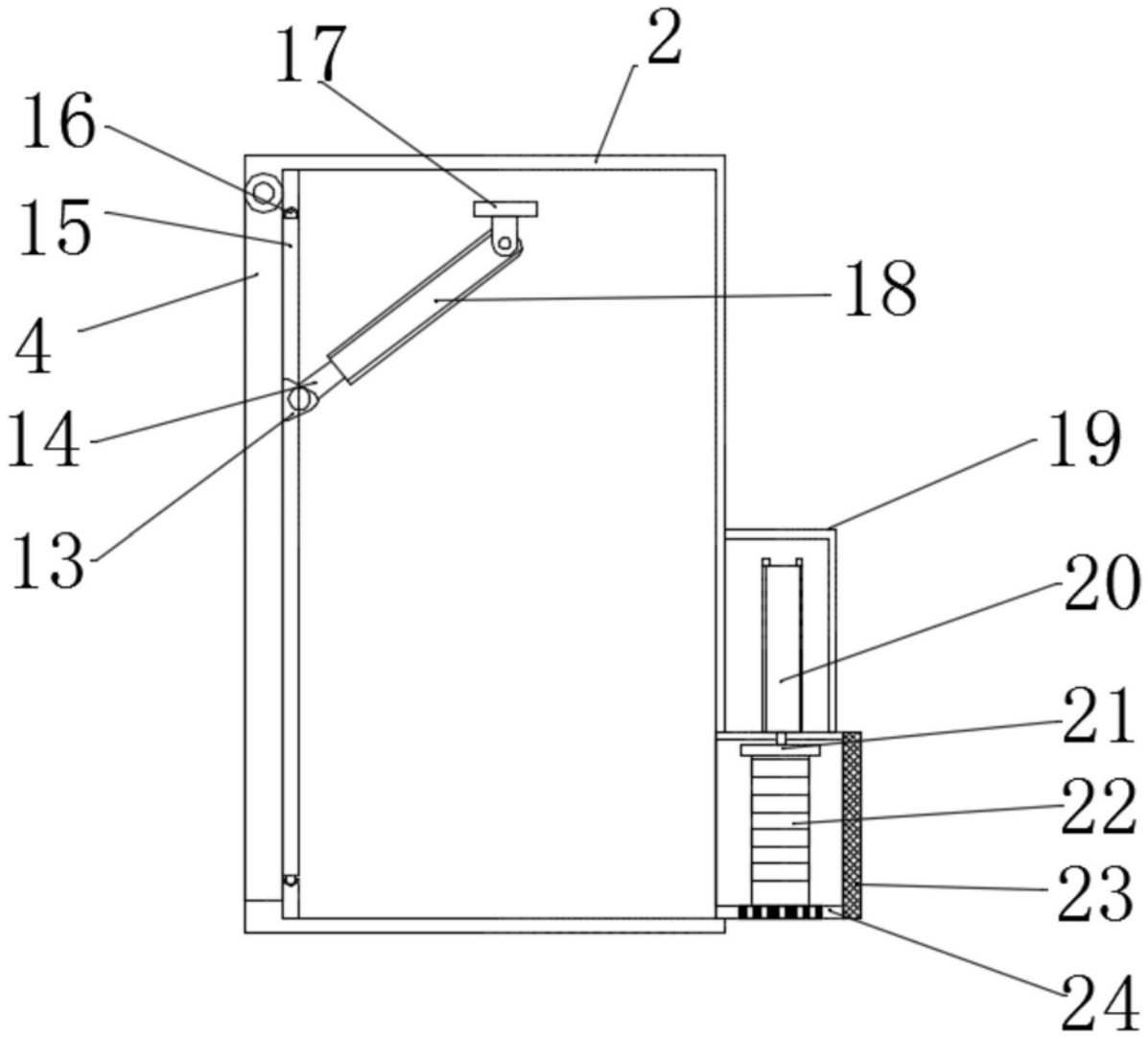


图3

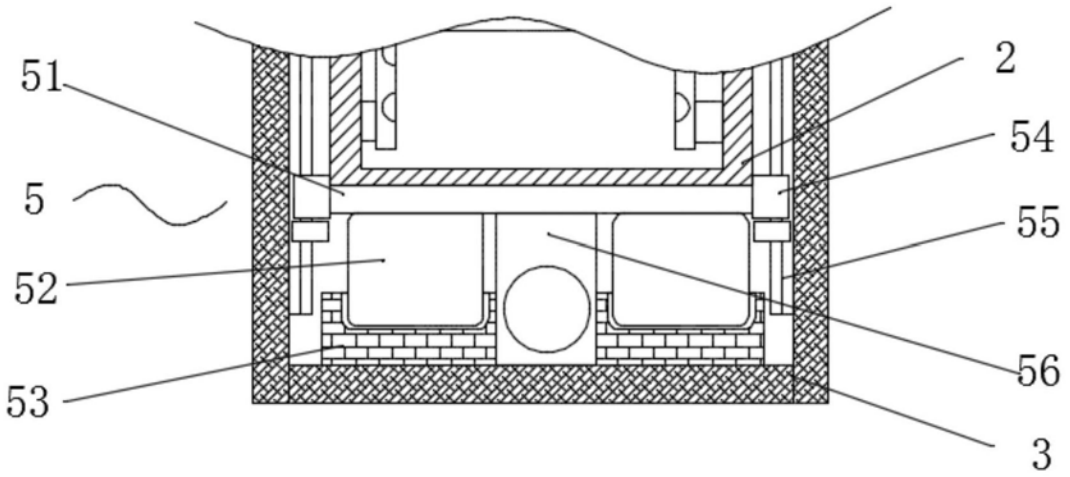


图4