



(21) 申请号 202123224275.8

(22) 申请日 2021.12.21

(73) 专利权人 苏州市中远成套设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇
东桥长平路83-4号

(72) 发明人 钱国华 蒯华清 李学哲

(74) 专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务

所(特殊普通合伙) 32268

专利代理师 严明

(51) Int.Cl.

H02B 1/48 (2006.01)

H02B 1/04 (2006.01)

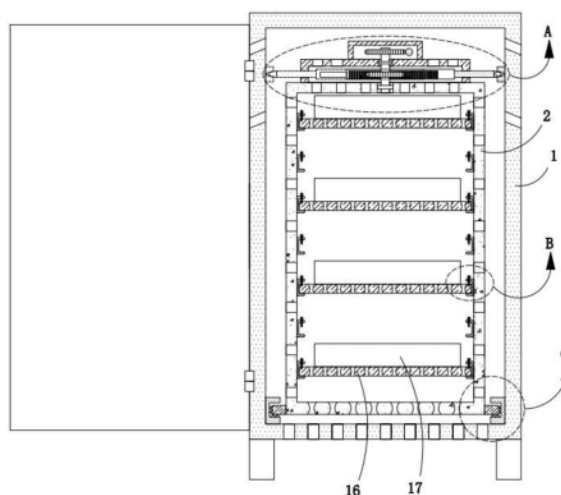
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种配电箱用电气元件安装架

(57) 摘要

本实用新型提供一种配电箱用电气元件安装架。所述配电箱用电气元件安装架包括箱体；框体，所述框体设置在所述箱体内；第一安装箱，所述第一安装箱固定安装在所述框体的顶部；第二安装箱，所述第二安装箱固定安装在所述第一安装箱的顶部；中轴，所述中轴转动安装在所述框体的顶部，且所述中轴贯穿所述第一安装箱并与所述第一安装箱转动连接；齿轮，所述齿轮固定套设在所述中轴上；两个齿板，两个所述齿板滑动安装在所述第一安装箱内，且所述齿轮与两个所述齿板相啮合。本实用新型提供的配电箱用电气元件安装架具有一种整体拆装方便，且安装空间能够便捷调整，给电气元件安装与检修带来较大方便的优点。



1. 一种配电箱用电气元件安装架,其特征在于,包括:
箱体;
框体,所述框体设置在所述箱体内;
第一安装箱,所述第一安装箱固定安装在所述框体的顶部;
第二安装箱,所述第二安装箱固定安装在所述第一安装箱的顶部;
中轴,所述中轴转动安装在所述框体的顶部,且所述中轴贯穿所述第一安装箱并与所述第一安装箱转动连接;
齿轮,所述齿轮固定套设在所述中轴上;
两个齿板,两个所述齿板滑动安装在所述第一安装箱内,且所述齿轮与两个所述齿板相啮合;
两个滑杆,两个所述滑杆分别滑动安装在所述第一安装箱的两侧外壁上,且两个所述滑杆相互靠近的一端分别与两个所述齿板相互远离的一侧外壁固定连接;
两个梯形卡块,两个所述梯形卡块分别固定安装在两个所述滑杆相互远离的一端上;
两个固定块,两个所述固定块分别固定安装在所述箱体的两侧内壁上,且两个所述梯形卡块相互远离的一侧外壁分别延伸到两个所述固定块内。
2. 根据权利要求1所述的配电箱用电气元件安装架,其特征在于,所述中轴上固定套设有蜗轮,所述第二安装箱内转动安装有蜗杆,所述蜗杆的一端延伸到所述第二安装箱外,且所述蜗轮与所述蜗杆相啮合,所述蜗杆位于所述第二安装箱外的一端固定安装有转轮。
3. 根据权利要求1所述的配电箱用电气元件安装架,其特征在于,所述箱体内固定安装有多个第一U型块,多个所述第一U型块的顶部均螺纹安装有螺杆,多个所述第一U型块上放置有横板,多个所述横板的顶部均开设有两个V型槽,多个所述螺杆的底端分别延伸到对应的所述V型槽内,多个所述横板的顶部均固定安装有竖板。
4. 根据权利要求1所述的配电箱用电气元件安装架,其特征在于,所述箱体的底部内壁上固定安装有两个第二U型块,两个所述第二U型块的底部内壁上均固定安装有多个第一牛眼滚珠,所述框体的两侧外壁上均固定安装有定位块,两个所述定位块相互远离的一侧外壁上均固定安装有多个第二牛眼滚珠,两个所述定位块相互远离的一侧外壁分别延伸到两个所述第二U型块内,且两个所述定位块的底部均与对应的多个所述第一牛眼滚珠的顶部相接触。
5. 根据权利要求1所述的配电箱用电气元件安装架,其特征在于,所述箱体的底部开设有多个通孔,所述箱体的两侧外壁上开设有第一散热孔,所述框体的底部开设有开设有多个第一曲形孔,所述框体上开设有多个第二散热孔。
6. 根据权利要求1所述的配电箱用电气元件安装架,其特征在于,两个所述固定块相互靠近的一侧外壁上均开设有梯形槽,两个所述梯形卡块相互远离的一侧外壁分别延伸到两个所述梯形槽内。
7. 根据权利要求3所述的配电箱用电气元件安装架,其特征在于,多个所述螺杆的顶端均固定安装有拧把,多个所述螺杆的底端均固定安装有接触球,且多个所述接触球分别与对应的多个所述V型槽的内壁相接触,多个所述横板的顶部均开设有多个第二曲形孔。

一种配电箱用电气元件安装架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱技术领域,尤其涉及一种配电箱用电气元件安装架。

背景技术

[0002] 配电箱是电气装备,具有体积小、安装简便,技术性能特殊、位置固定,配置功能独特、不受场地限制,应用比较普遍,操作稳定可靠,空间利用率高,占地少且具有环保效应的特点,当对电气元件进行安装时,会提前在配电箱内固定安装上相应的安装架,以便于电气元件安装。

[0003] 但是,现有的配电箱用电气元件安装架,内部空间一般固定,难以调整,且基本上通过固定焊死的方式或通过多个螺丝将安装架固定安装在配电箱内部,后续在对电气元件进行安装或者对电气元件进行检修时,由于配电箱内部空间较为狭窄有限,给电气元件安装与检修带来了较大不便。

[0004] 因此,有必要提供一种新的配电箱用电气元件安装架解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种整体拆装方便,且安装空间能够便捷调整,给电气元件安装与检修带来较大方便的配电箱用电气元件安装架。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的配电箱用电气元件安装架包括:箱体;框体,所述框体设置在所述箱体内;第一安装箱,所述第一安装箱固定安装在所述框体的顶部;第二安装箱,所述第二安装箱固定安装在所述第一安装箱的顶部;中轴,所述中轴转动安装在所述框体的顶部,且所述中轴贯穿所述第一安装箱并与所述第一安装箱转动连接;齿轮,所述齿轮固定套设在所述中轴上;两个齿板,两个所述齿板滑动安装在所述第一安装箱内,且所述齿轮与两个所述齿板相啮合;两个滑杆,两个所述滑杆分别滑动安装在所述第一安装箱的两侧外壁上,且两个所述滑杆相互靠近的一端分别与两个所述齿板相互远离的一侧外壁固定连接;两个梯形卡块,两个所述梯形卡块分别固定安装在两个所述滑杆相互远离的一端上;两个固定块,两个所述固定块分别固定安装在所述箱体的两侧内壁上,且两个所述梯形卡块相互远离的一侧外壁分别延伸到两个所述固定块内。

[0007] 优选的,所述中轴上固定套设有蜗轮,所述第二安装箱内转动安装有蜗杆,所述蜗杆的一端延伸到所述第二安装箱外,且所述蜗轮与所述蜗杆相啮合,所述蜗杆位于所述第二安装箱外的一端固定安装有转轮。

[0008] 优选的,所述箱体内固定安装有多个第一U型块,多个所述第一U型块的顶部均螺纹安装有螺杆,多个所述第一U型块上放置有横板,多个所述横板的顶部均开设有两个V型槽,多个所述螺杆的底端分别延伸到对应的所述V型槽内,多个所述横板的顶部均固定安装有竖板。

[0009] 优选的,所述箱体的底部内壁上固定安装有两个第二U型块,两个所述第二U型块的底部内壁上均固定安装有多个第一牛眼滚珠,所述框体的两侧外壁上均固定安装有定位

块,两个所述定位块相互远离的一侧外壁上均固定安装有多个第二牛眼滚珠,两个所述定位块相互远离的一侧外壁分别延伸到两个所述第二U型块内,且两个所述定位块的底部均与对应的多个第一牛眼滚珠的顶部相接触。

[0010] 优选的,所述箱体的底部开设有多个通孔,所述箱体的两侧外壁上开设有第一散热孔,所述框体的底部开设有开设有多个第一弧形孔,所述框体上开设有多个第二散热孔。

[0011] 优选的,两个所述固定块相互靠近的一侧外壁上均开设有梯形槽,两个所述梯形卡块相互远离的一侧外壁分别延伸到两个所述梯形槽内。

[0012] 优选的,多个所述螺杆的顶端均固定安装有拧把,多个所述螺杆的底端均固定安装有接触球,且多个所述接触球分别与对应的多个所述V型槽的内壁相接触,多个所述横板的顶部均开设有多个第二弧形孔。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的配电箱用电气元件安装架具有如下有益效果:

[0014] 通过框体、第一安装箱、第二安装箱、中轴、齿轮、齿板、滑杆、梯形卡块、蜗轮、蜗杆、螺杆、V型槽、定位块等相互配合,能够实现当需要安装电气元件或对框体上的电气元件进行检修时,通过转动转轮带动蜗杆转动,最终带动两个梯形卡块从两个梯形槽内分离,将框体滑出箱体外进行安装或检修电气元件即可;当遇到部分电气元件较大,需要调整安装架内部空间时,通过转动螺杆,解除对横板的锁紧,再将横板插入到合适的两个第一U型块内进行同理锁紧即可;有效解决传统的安装架操作空间狭窄,难以拆除,不便于电气元件进行安装与检修的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的配电箱用电气元件安装架的一种较佳实施例的正视剖面结构示意图;

[0016] 图2为图1所示的A部放大示意图;

[0017] 图3为图1所示的B部放大示意图;

[0018] 图4为图1所示的C部放大示意图;

[0019] 图5为本实用新型提供的配电箱用电气元件安装架的第一安装箱的俯视剖面装配结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型提供的配电箱用电气元件安装架的第二安装箱的俯视剖面装配结构示意图。

[0021] 图中标号:1、箱体;2、框体;3、第一安装箱;4、第二安装箱;5、中轴;6、齿轮;7、齿板;8、滑杆;9、梯形卡块;10、固定块;11、蜗轮;12、蜗杆;13、第一U型块;14、螺杆;15、横板;16、V型槽;17、竖板;18、第二U型块;19、定位块。

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2、图3、图4、图5和图6,其中,图1为本实用新型提供的配电箱用电气元件安装架的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示的左视图的结构示意图;图3为图1所示的俯视图的结构示意图;图4为图1所示的A部放大示意图;图5为本实用新型

提供的配电箱用电气元件安装架的第一安装箱的俯视剖面装配结构示意图；图6为本实用新型提供的配电箱用电气元件安装架的第二安装箱的俯视剖面装配结构示意图。配电箱用电气元件安装架包括：箱体1；框体2，所述框体2设置在所述箱体1内；第一安装箱3，所述第一安装箱3固定安装在所述框体2的顶部；第二安装箱4，所述第二安装箱4固定安装在所述第一安装箱3的顶部，第一安装箱3与第二安装箱4的底部均为开口；中轴5，所述中轴5转动安装在所述框体2的顶部，且所述中轴5贯穿所述第一安装箱3并与所述第一安装箱3转动连接；齿轮6，所述齿轮6固定套设在所述中轴5上；两个齿板7，两个所述齿板7滑动安装在所述第一安装箱3内，且所述齿轮6与两个所述齿板7相啮合，中轴5起到联动作用，后续通过下文提及的蜗杆12转动，带动下文提及的蜗轮11转动，蜗轮11带动中轴5转动，进而带动齿轮6转动，齿轮6顺时针转动，能够带动两个齿板7做相互远离的同步滑动，齿轮6逆时针转动时，能够带动两个齿板7做相互靠近的同步滑动；两个滑杆8，两个所述滑杆8分别滑动安装在所述第一安装箱3的两侧外壁上，且两个所述滑杆8相互靠近的一端分别与两个所述齿板7相互远离的一侧外壁固定连接；两个梯形卡块9，两个所述梯形卡块9分别固定安装在两个所述滑杆8相互远离的一端上；两个固定块10，两个所述固定块10分别固定安装在所述箱体1的两侧内壁上，且两个所述梯形卡块9相互远离的一侧外壁分别延伸到两个所述固定块10内。

[0024] 为了实现能够便捷拆装框体2，达到拆除时拿出框体2方便，安装时锁紧框体2简单且稳固的目的，通过便捷转动蜗杆12，即可进行所述中轴5上固定套设有蜗轮11，所述第二安装箱4内转动安装有蜗杆12，所述蜗杆12的一端延伸到所述第二安装箱4外，且所述蜗轮11与所述蜗杆12相啮合，蜗轮11与蜗杆12具有自锁效应，将框体2锁紧后，框体2不会轻易发生松动的现象，所述蜗杆12位于所述第二安装箱4外的一端固定安装有转轮，转轮的设置为了方便转动调节蜗杆12。

[0025] 当遇到部分电气元件较大，需要调整安装架内部空间时，为了能够实现便捷调整框体2上的多个横板15的间距，所述箱体1内固定安装有多个第一U型块13，多个所述第一U型块13的顶部均螺纹安装有螺杆14，多个所述第一U型块13上放置有横板15，多个所述横板15的顶部均开设有两个V型槽16，多个所述螺杆14的底端分别延伸到对应的所述V型槽16内，多个所述横板15的顶部均固定安装有竖板17。

[0026] 为了方便框体2滑进滑出，当框体2滑动推入到箱体1内部，同时能够起到定位作用，确保两个梯形卡块9正好与两个梯形槽相对应，方便后续插入锁紧，至所述箱体1的底部内壁上固定安装有两个第二U型块18，两个所述第二U型块18的底部内壁上均固定安装有多多个第一牛眼滚珠，所述框体2的两侧外壁上均固定安装有定位块19，两个所述定位块19相互远离的一侧外壁上均固定安装有多多个第二牛眼滚珠，两个所述定位块19相互远离的一侧外壁分别延伸到两个所述第二U型块18内，且两个所述定位块19的底部均与对应的多个第一牛眼滚珠的顶部相接触，多个第一牛眼滚珠与多个第二牛眼滚珠的设置，大大减小了框体2在滑进滑出时的摩擦力。

[0027] 为了方便排布穿线的同时，起到散热作用，所述箱体1的底部开设有多多个通孔，所述箱体1的两侧外壁上开设有第一散热孔，所述框体2的底部开设有开设有多多个第一曲形孔，多个第一曲形孔方便线路缆穿过时，对线缆外部形成较好的防刮蹭保护，同时还能方便电气元件散热，所述框体2上开设有多多个第二散热孔。

[0028] 为了实现快速将两个梯形卡块9插稳固的目的，进而实现便捷地将框体2固定在箱

体1内,两个所述固定块10相互靠近的一侧外壁上均开设有梯形槽,两个所述梯形卡块9相互远离的一侧外壁分别延伸到两个所述梯形槽内。

[0029] 为了方便转动螺杆14对横板15进行便捷且稳固地锁紧调节,多个所述螺杆14的顶端均固定安装有拧把,多个所述螺杆14的底端均固定安装有接触球,且多个所述接触球分别与对应的多个所述V型槽16的内壁相接触,多个所述横板15的顶部均开设有多个第二曲形孔,多个第二曲形孔不仅便于排布线路时,对线缆进行较好的防刮蹭保护,而且能够方便电气元件安装好后进行散热。

[0030] 本实用新型提供的配电箱用电气元件安装架的工作原理如下:

[0031] 使用时,当需要安装电气元件或对框体2上的电气元件进行检修时,为了方便安装或检修,避免内部空间较小给安装或检修带来较大不便,此时转动转轮,带动蜗杆12转动,蜗杆12转动带动蜗轮11转动,蜗轮11转动带动中轴5转动,中轴5转动带动齿轮6转动,齿轮6转动带动两个齿板7转动,两个齿板7做相互靠近的滑动,带动两个滑杆8滑动,进而使得两个梯形卡块9从两个梯形槽内而分离,然后将框体2滑出箱体1后进行安装电气元件,给安装电气元件带来较大方便;

[0032] 当遇到部分电气元件较大,需要调整安装架内部空间时,通过转动螺杆14带动接触球从V型槽16内分离,然后将横板15从对应的两个第一U型块13上抽离,安装在适当的两个第一U型块13上同理旋紧对应的两个螺杆14即可;

[0033] 当需要将框体2复位安装时,同理将框体2上的两个定位块19插入到两个第二U型块18内,滑动至框体2与箱体1的内壁接触,同理反转转轮,最终将两个梯形卡块9插入到两个梯形槽内,完成对框体2的锁紧。

[0034] 与相关技术相比较,本实用新型提供的配电箱用电气元件安装架具有如下有益效果:

[0035] 通过框体2、第一安装箱3、第二安装箱4、中轴5、齿轮6、齿板7、滑杆8、梯形卡块9、蜗轮11、蜗杆12、螺杆14、V型槽16、定位块19等相互配合,能够实现当需要安装电气元件或对框体2上的电气元件进行检修时,通过转动转轮带动蜗杆12转动,最终带动两个梯形卡块9从两个梯形槽内分离,将框体2滑出箱体1外进行安装或检修电气元件即可;当遇到部分电气元件较大,需要调整安装架内部空间时,通过转动螺杆14,解除对横板15的锁紧,再将横板15插入到合适的两个第一U型块13内进行同理锁紧即可;有效解决传统的安装架操作空间狭窄,难以拆除,不便于电气元件进行安装与检修的问题。

[0036] 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。

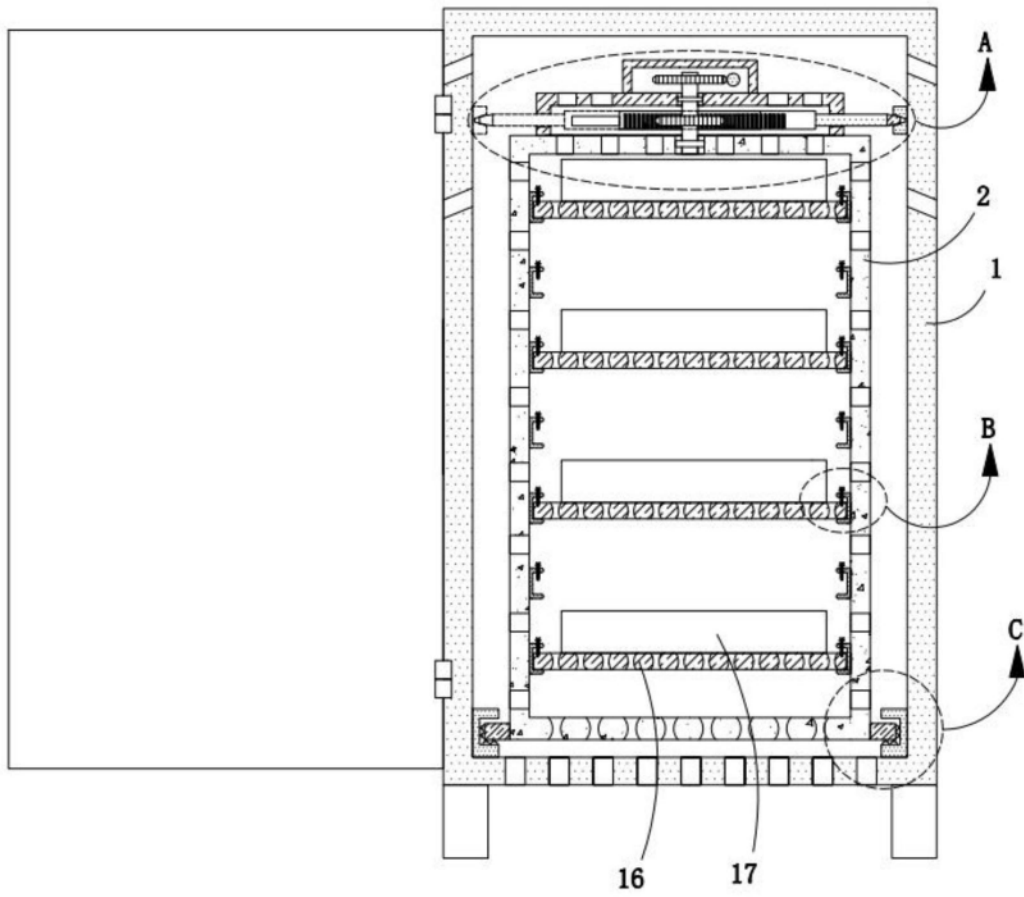


图1

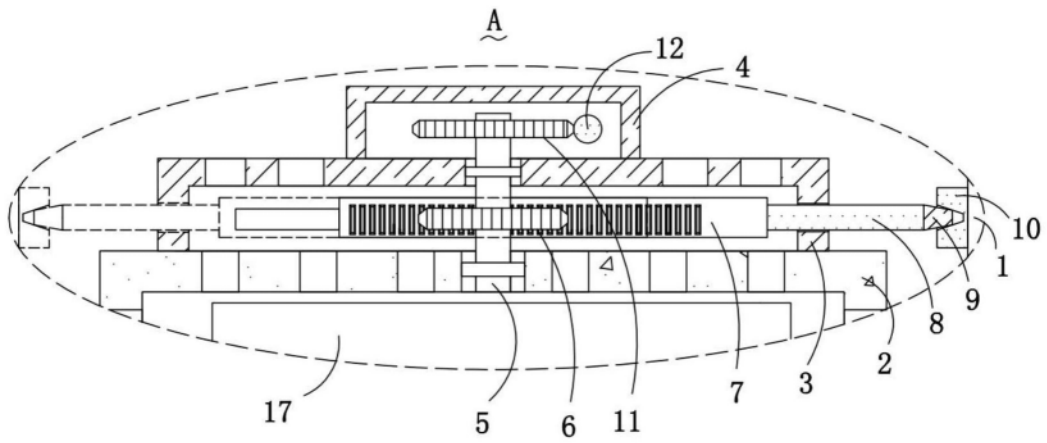


图2

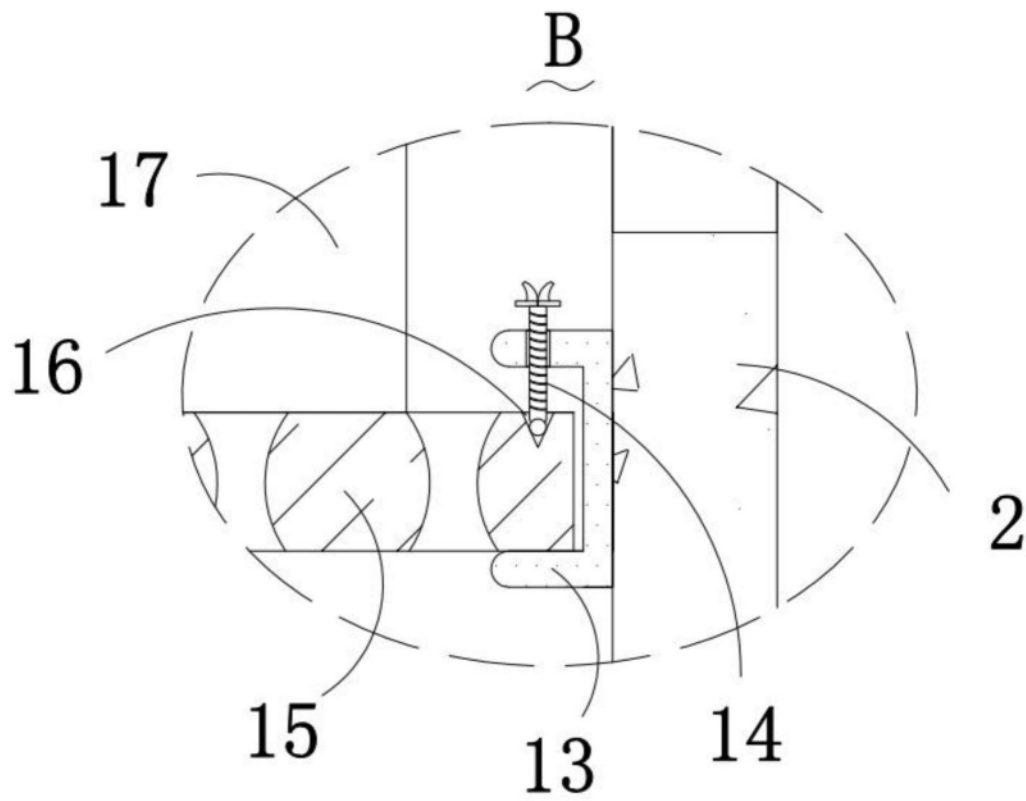


图3

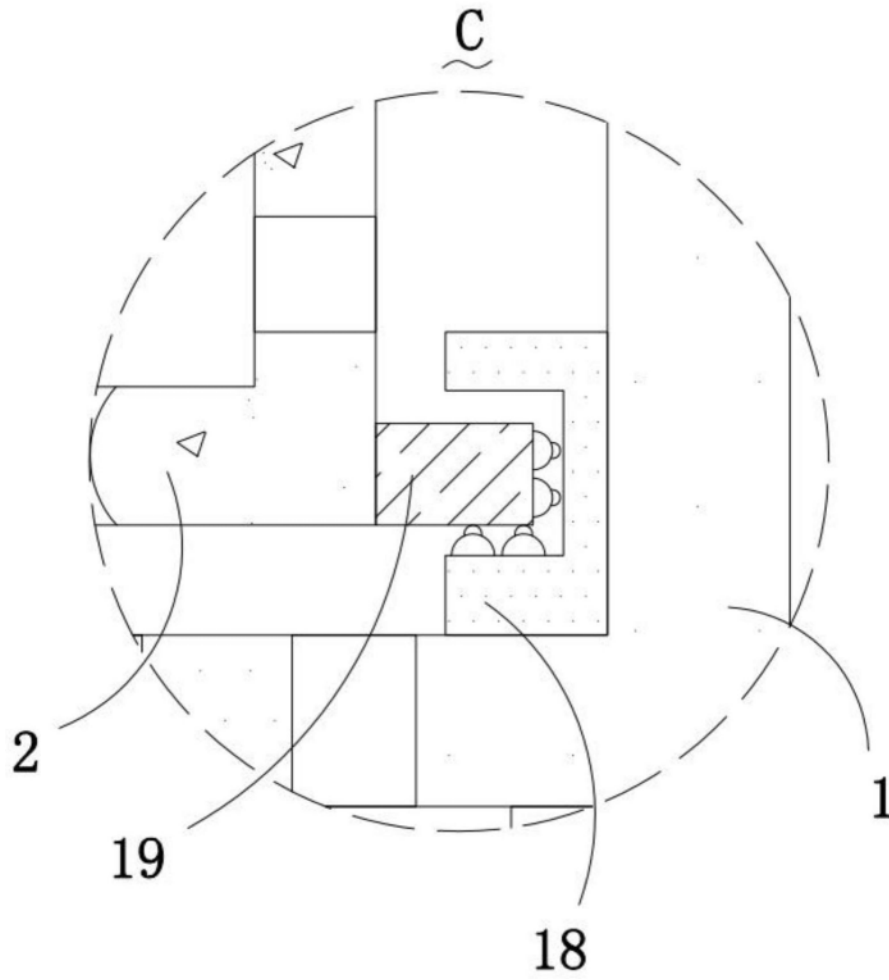


图4

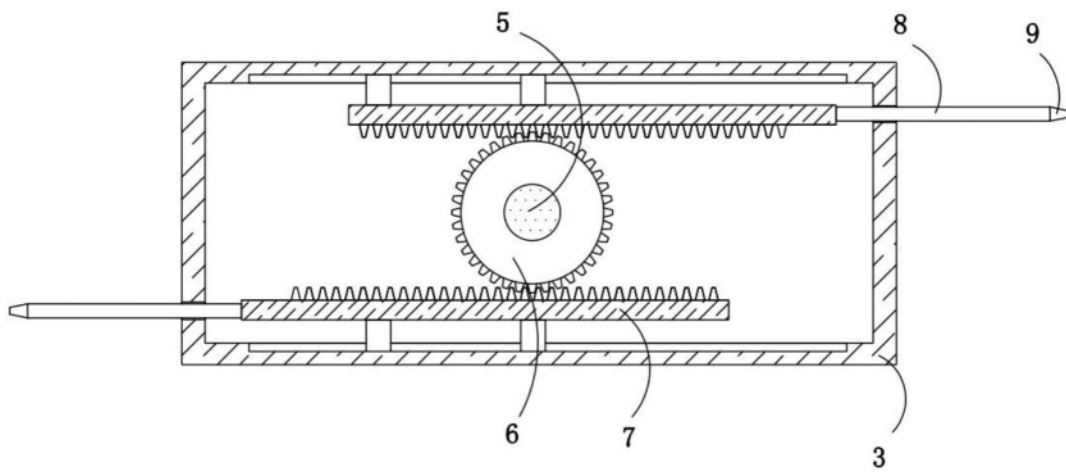


图5

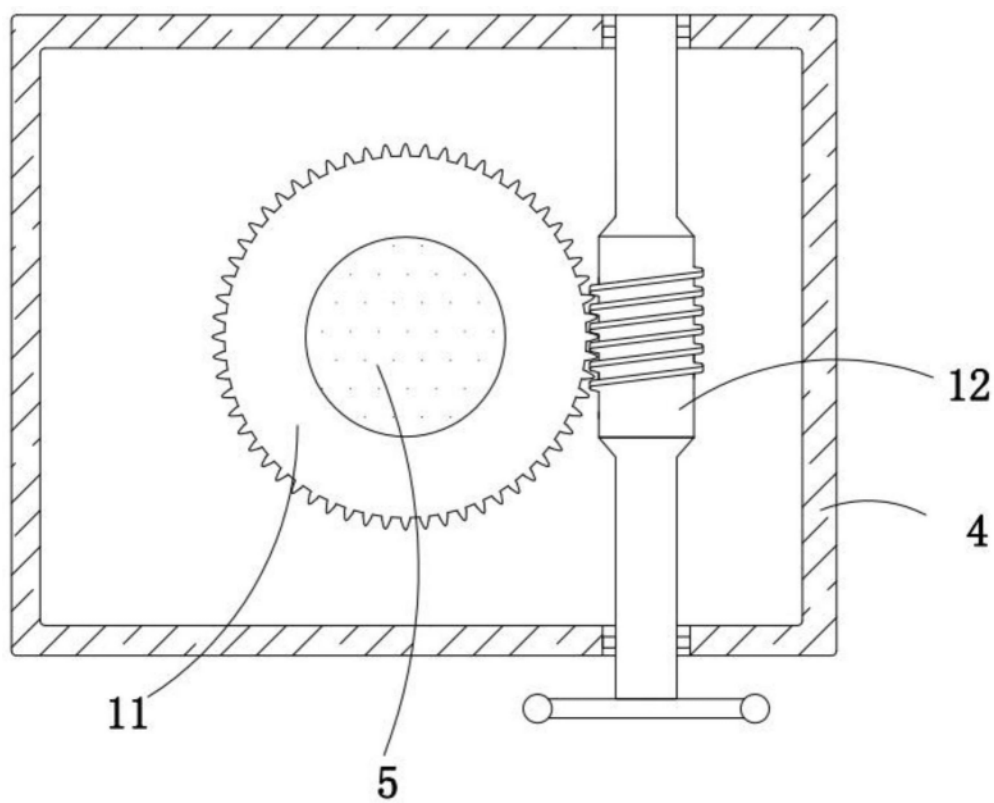


图6