



(21) 申请号 202222915043.5

(22) 申请日 2022.11.02

(73) 专利权人 内蒙古电力(集团)有限责任公司
包头供电分公司

地址 014030 内蒙古自治区包头市青山区
建设路21号

(72) 发明人 王森 李达伟 王娟 刘永胜
刘世强 徐云芳 范毅 成立红
孟凡涛 张宸铭

(74) 专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务
所(普通合伙) 11912
专利代理师 修德江

(51) Int.Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

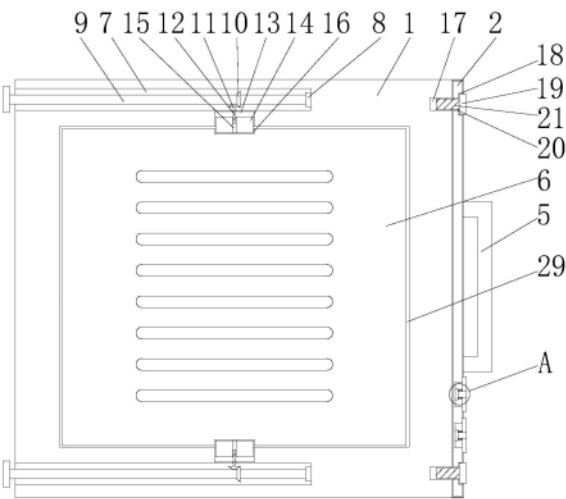
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种非侵入式电力负荷分解监测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种非侵入式电力负荷分解监测装置,包括:箱体、面板、接口和侧板;所述箱体一侧设置有面板,所述面板上开设有接口,所述箱体后部一端连接有侧板,所述侧板一侧连接有把手,所述箱体前部设置有通风板,且把手作为移动基础;空腔,开设在所述箱体前部,所述空腔内设置有通风板,所述箱体上开设有凹槽,所述凹槽内连接有第一轴承,所述第一轴承一侧连接有转动杆,所述转动杆贯穿连接在箱体一侧。该非侵入式电力负荷分解监测装置,通卡板卡合在卡槽内,便于清理通风板,通过滑动槽滑出旋转板的位置将面板进行拆卸,方便检修,通过魔术贴毛面与魔术贴勾面接触固定挡板,将魔术贴毛面与魔术贴勾面分开,挡板复位,便于对接口防尘。



1. 一种非侵入式电力负荷分解监测装置,包括:箱体(1)、面板(2)、接口(3)和侧板(4),其特征在于;

所述箱体(1)一侧设置有面板(2),所述面板(2)上开设有接口(3),所述箱体(1)后部一端连接有侧板(4),所述侧板(4)一侧连接有把手(5),所述箱体(1)前部设置有通风板(6),且把手(5)作为移动基础;

空腔(29),开设在所述箱体(1)前部,所述空腔(29)内设置有通风板(6),所述箱体(1)上开设有凹槽(7),所述凹槽(7)内连接有第一轴承(8),所述第一轴承(8)一侧连接有转动杆(9),所述转动杆(9)贯穿连接在箱体(1)一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种非侵入式电力负荷分解监测装置,其特征在于:所述转动杆(9)上贯穿连接有第一锥齿轮(10),所述第一锥齿轮(10)底部啮合连接有第二锥齿轮(11),所述第二锥齿轮(11)底部连接有螺纹杆(12),所述螺纹杆(12)连接在调节槽(13)内,所述调节槽(13)开设在凹槽(7)底部;

卡板(14),连接在所述调节槽(13)内,所述卡板(14)上开设有第一螺纹槽(15),所述第一螺纹槽(15)内螺纹连接有螺纹杆(12),所述卡板(14)卡合连接在卡槽(16)内,所述卡槽(16)开设在通风板(6)上。

3. 根据权利要求2所述的一种非侵入式电力负荷分解监测装置,其特征在于:所述凹槽(7)、第一轴承(8)、转动杆(9)、第一锥齿轮(10)、第二锥齿轮(11)、螺纹杆(12)、调节槽(13)、卡板(14)、第一螺纹槽(15)和卡槽(16)关于箱体(1)中心轴线对称设置有两组。

4. 根据权利要求2所述的一种非侵入式电力负荷分解监测装置,其特征在于:所述螺纹杆(12)与第一螺纹槽(15)之间为螺纹连接,且调节槽(13)与卡板(14)之间为滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种非侵入式电力负荷分解监测装置,其特征在于:所述箱体(1)一侧开设有第二螺纹槽(17),所述面板(2)上开设有旋转槽(18),所述旋转槽(18)内连接有旋转板(19),所述旋转槽(18)一侧开设有滑动槽(20),所述滑动槽(20)内连接有螺纹柱(21),所述螺纹柱(21)一端连接在旋转板(19)一侧,所述螺纹柱(21)另一端螺纹连接在第二螺纹槽(17)内。

6. 根据权利要求5所述的一种非侵入式电力负荷分解监测装置,其特征在于:所述旋转板(19)的长度小于旋转槽(18)的直径,且滑动槽(20)的形状与旋转板(19)的形状相吻合。

7. 根据权利要求1所述的一种非侵入式电力负荷分解监测装置,其特征在于:所述面板(2)上开设有转动槽(22),所述转动槽(22)内连接有第二轴承(23),所述第二轴承(23)一侧连接有转动柱(24),所述第二轴承(23)一侧连接有扭簧(25),所述扭簧(25)一端连接在转动柱(24)上,所述转动柱(24)后部连接有挡板(26),所述挡板(26)底部连接有魔术贴毛面(27),所述挡板(26)底部与面板(2)连接,所述面板(2)上连接有魔术贴勾面(28)。

8. 根据权利要求7所述的一种非侵入式电力负荷分解监测装置,其特征在于:所述魔术贴毛面(27)与魔术贴勾面(28)关于转动柱(24)中心轴线对称。

一种非侵入式电力负荷分解监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力监测技术领域，具体为一种非侵入式电力负荷分解监测装置。

背景技术

[0002] 电力设备状态监测，为保证电力系统的安全运行，对系统的重要设备的运行状态进行的监视与检测。监测的目的在于及时发现设备的各种劣化过程的发展，以求在可能出现故障或性能下降到影响正常工作之前，及时维修、更换，避免发生危及安全的事故，现有的电力负荷分解监测设备在使用时还存在一定缺陷，就比如：

[0003] 电力负荷分解监测设备在运作时，通风孔对设备进行散热，长期使用，通风面板上会积累很多灰尘，现有的电力负荷分解监测设备通风面板大都是与设备固定连接或者通过螺栓固定的，不便于拆卸，对其进行清洗，非常费时费力，影响使用感受；

[0004] 所以需要针对上述问题进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种非侵入式电力负荷分解监测装置，以解决上述背景技术提出的目前市场上的电力负荷分解监测设备通风面板大都是与设备固定连接或者通过螺栓固定的，不便于拆卸，对其进行清洗，且现有设备控制面板是通过螺栓固定，不便于拆卸对内部进行维修，并且现有设备上的插孔露在外面，长期不使用，内部容易积累灰尘，不便清理问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种非侵入式电力负荷分解监测装置，包括：箱体、面板、接口和侧板；

[0007] 所述箱体一侧设置有面板，所述面板上开设有接口，所述箱体后部一端连接有侧板，所述侧板一侧连接有把手，所述箱体前部设置有通风板，且把手作为移动基础；

[0008] 空腔，开设在所述箱体前部，所述空腔内设置有通风板，所述箱体上开设有凹槽，所述凹槽内连接有第一轴承，所述第一轴承一侧连接有转动杆，所述转动杆贯穿连接在箱体一侧。

[0009] 优选的，所述转动杆上贯穿连接有第一锥齿轮，所述第一锥齿轮底部啮合连接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮底部连接有螺纹杆，所述螺纹杆连接在调节槽内，所述调节槽开设在凹槽底部；

[0010] 卡板，连接在所述调节槽内，所述卡板上开设有第一螺纹槽，所述第一螺纹槽内螺纹连接有螺纹杆，所述卡板卡合连接在卡槽内，所述卡槽开设在通风板上。

[0011] 优选的，所述凹槽、第一轴承、转动杆、第一锥齿轮、第二锥齿轮、螺纹杆、调节槽、卡板、第一螺纹槽和卡槽关于箱体中心轴线对称设置有两组。

[0012] 优选的，所述螺纹杆与第一螺纹槽之间为螺纹连接，且调节槽与卡板之间为滑动连接。

[0013] 优选的,所述箱体一侧开设有第二螺纹槽,所述面板上开设有旋转槽,所述旋转槽内连接有旋转板,所述旋转槽一侧开设有滑动槽,所述滑动槽内连接有螺纹柱,所述螺纹柱一端连接在旋转板一侧,所述螺纹柱另一端螺纹连接在第二螺纹槽内。

[0014] 优选的,所述旋转板的长度小于旋转槽的直径,且滑动槽的形状与旋转板的形状相吻合。

[0015] 优选的,所述面板上开设有转动槽,所述转动槽内连接有第二轴承,所述第二轴承一侧连接有转动柱,所述第二轴承一侧连接有扭簧,所述扭簧一端连接在转动柱上,所述转动柱后部连接有挡板,所述挡板底部连接有魔术贴毛面,所述挡板底部与面板连接,所述面板上连接有魔术贴勾面。

[0016] 优选的,所述魔术贴毛面与魔术贴勾面关于转动柱中心轴线对称。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该非侵入式电力负荷分解监测装置,通过转动转动杆使卡板卡合连接在卡槽内,从而便于安装拆卸通风板,达到清理通风板的目的,通过将旋转板转动90°时可以与滑动槽进行对接,可以对面板进行拉动,当滑动槽滑出旋转板的位置时可以将面板进行拆卸,方便装置可以拆卸面板进行检修,通过转动挡板,使魔术贴毛面与魔术贴勾面相接触时,固定挡板,不使用时,将魔术贴毛面与魔术贴勾面分开,挡板会受到扭簧的影响,恢复原位,从而便于对接口进行防尘,具体如下:

[0018] 1.通过转动转动杆使卡板移动到调节槽内,将通风板放入空腔内,使调节槽与卡槽处于同一条水平面上,转动转动杆,使第一锥齿轮转动,第一锥齿轮转动使第二锥齿轮转动,第二锥齿轮转动使螺纹杆转动,螺纹杆转动使卡板受到调节槽的限制,无法转动,而是移动,从而使卡板卡合连接在卡槽内,从而便于安装通风板的目的,达到清理通风板的目的;

[0019] 2.通过转动旋转板可以通过旋转槽进行旋转,旋转板旋转时可以带动螺纹柱进行转动,螺纹柱转动时可以通过第二螺纹槽进行螺纹滑动,螺纹柱螺纹滑动时可以带动旋转板进行移动,旋转板移动时可以与旋转槽进行松开,当旋转板转动90°时可以与滑动槽进行对接,当旋转板与滑动槽对接时,可以对面板进行拉动,当滑动槽滑出旋转板的位置时可以将面板进行拆卸,方便装置可以拆卸面板进行检修;

[0020] 3.通过扭簧,使挡板固定在接口前部,使用时,转动挡板,使挡板通过转动柱转动,当魔术贴毛面与魔术贴勾面相接触时,便固定了挡板,可以使用接口,不使用时,将魔术贴毛面与魔术贴勾面分开,挡板会受到扭簧的影响,恢复原位,从而便于对接口进行防尘。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型侧视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型正视结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型A结构示意图。

[0025] 图中:1、箱体;2、面板;3、接口;4、侧板;5、把手;6、通风板;7、凹槽;8、第一轴承;9、转动杆;10、第一锥齿轮;11、第二锥齿轮;12、螺纹杆;13、调节槽;14、卡板;15、第一螺纹槽;16、卡槽;17、第二螺纹槽;18、旋转槽;19、旋转板;20、滑动槽;21、螺纹柱;22、转动槽;23、第二轴承;24、转动柱;25、扭簧;26、挡板;27、魔术贴毛面;28、魔术贴勾面;29、空腔。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种非侵入式电力负荷分解监测装置,包括:箱体1、面板2、接口3和侧板4;

[0028] 箱体1一侧设置有面板2,面板2上开设有接口3,箱体1后部一端连接有侧板4,侧板4一侧连接有把手5,箱体1前部设置有通风板6,且把手5作为移动基础,空腔29,开设在箱体1前部,空腔29内设置有通风板6,箱体1上开设有凹槽7,凹槽7内连接有第一轴承8,第一轴承8一侧连接有转动杆9,转动杆9贯穿连接在箱体1一侧。

[0029] 转动杆9上贯穿连接有第一锥齿轮10,第一锥齿轮10底部啮合连接有第二锥齿轮11,第二锥齿轮11底部连接有螺纹杆12,螺纹杆12连接在调节槽13内,调节槽13开设在凹槽7底部,卡板14,连接在调节槽13内,卡板14上开设有第一螺纹槽15,第一螺纹槽15内螺纹连接有螺纹杆12,卡板14卡合连接在卡槽16内,卡槽16开设在通风板6上。凹槽7、第一轴承8、转动杆9、第一锥齿轮10、第二锥齿轮11、螺纹杆12、调节槽13、卡板14、第一螺纹槽15和卡槽16关于箱体1中心轴线对称设置有两组。螺纹杆12与第一螺纹槽15之间为螺纹连接,且调节槽13与卡板14之间为滑动连接,通过卡合连接,便于安装拆卸通风板6,对其进行清理。

[0030] 箱体1一侧开设有第二螺纹槽17,面板2上开设有旋转槽18,旋转槽18内连接有旋转板19,旋转槽18一侧开设有滑动槽20,滑动槽20内连接有螺纹柱21,螺纹柱21一端连接在旋转板19一侧,螺纹柱21另一端螺纹连接在第二螺纹槽17内。旋转板19的长度小于旋转槽18的直径,且滑动槽20的形状与旋转板19的形状相吻合,通过该设置便于拆卸面板2。

[0031] 面板2上开设有转动槽22,转动槽22内连接有第二轴承23,第二轴承23一侧连接有转动柱24,第二轴承23一侧连接有扭簧25,扭簧25一端连接在转动柱24上,转动柱24后部连接有挡板26,挡板26底部连接有魔术贴毛面27,挡板26底部与面板2连接,面板2上连接有魔术贴勾面28,通过扭簧25,便于使用挡板26,进行防尘。魔术贴毛面27与魔术贴勾面28关于转动柱24中心轴线对称,通过该设置,便于固定挡板26。

[0032] 工作原理:如图1-4所示,在使用该非侵入式电力负荷分解监测装置时,对本装置进行简单的一个了解,首先,通过转动转动杆9使卡板14移动到调节槽13内,将通风板6放入空腔29内,使调节槽13与卡槽16处于同一条水平面上,转动转动杆9,使第一锥齿轮10转动,第一锥齿轮10转动使第二锥齿轮11转动,第二锥齿轮11转动使螺纹杆12转动,螺纹杆12转动使卡板14受到调节槽13的限制,无法转动,而是移动,从而使卡板14卡合连接在卡槽16内,从而便于安装通风板6的目的,达到清理通风板6的目的,然后,通过转动旋转板19可以通过旋转槽18进行旋转,旋转板19旋转时可以带动螺纹柱21进行转动,螺纹柱21转动时可以通过第二螺纹槽17进行螺纹滑动,螺纹柱21螺纹滑动时可以带动旋转板19进行移动,旋转板19移动时可以与旋转槽18进行松开,当旋转板19转动90°时可以与滑动槽20进行对接,当旋转板19与滑动槽20对接时,可以对面板2进行拉动,当滑动槽20滑出旋转板19的位置时可以将面板2进行拆卸,方便装置可以拆卸面板2进行检修,最后,通过扭簧25,使挡板26固定在接口3前部,使用时,转动挡板26,使挡板26通过转动柱24转动,当魔术贴毛面27与魔术

贴勾面28相接触时,便固定了挡板26,可以使用接口3,不使用时,将魔术贴毛面27与魔术贴勾面28分开,挡板26会受到扭簧25的影响,恢复原位,从而便于对接口3进行防尘,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0033] 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。

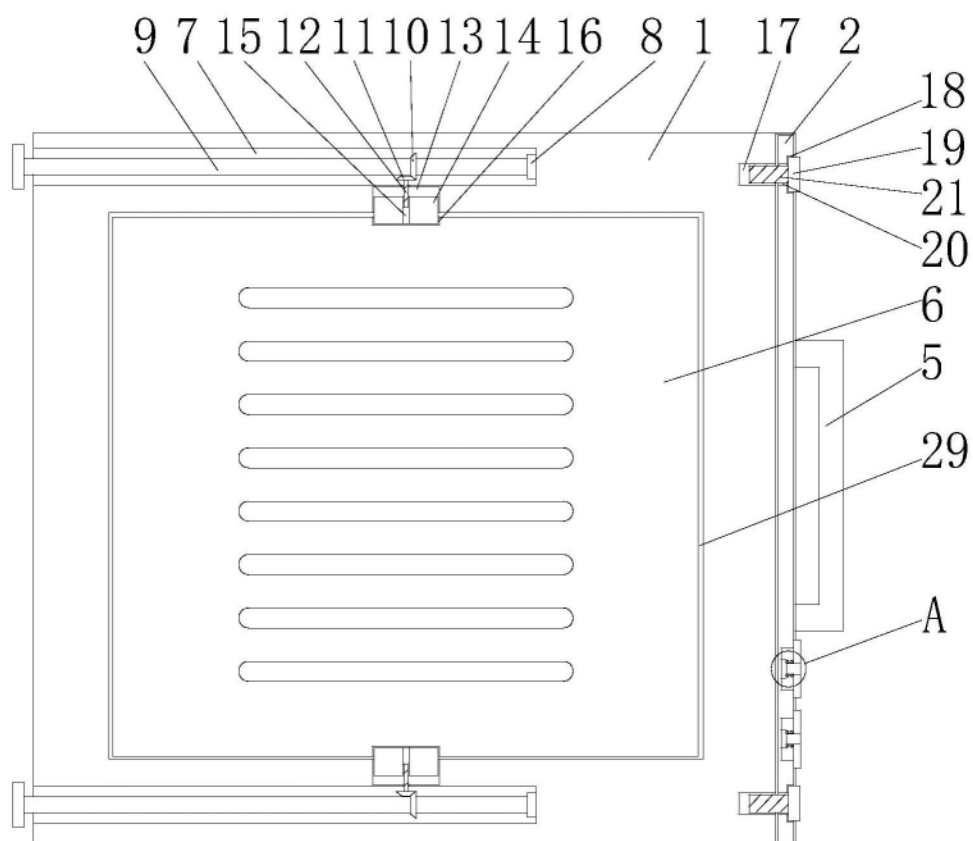


图1

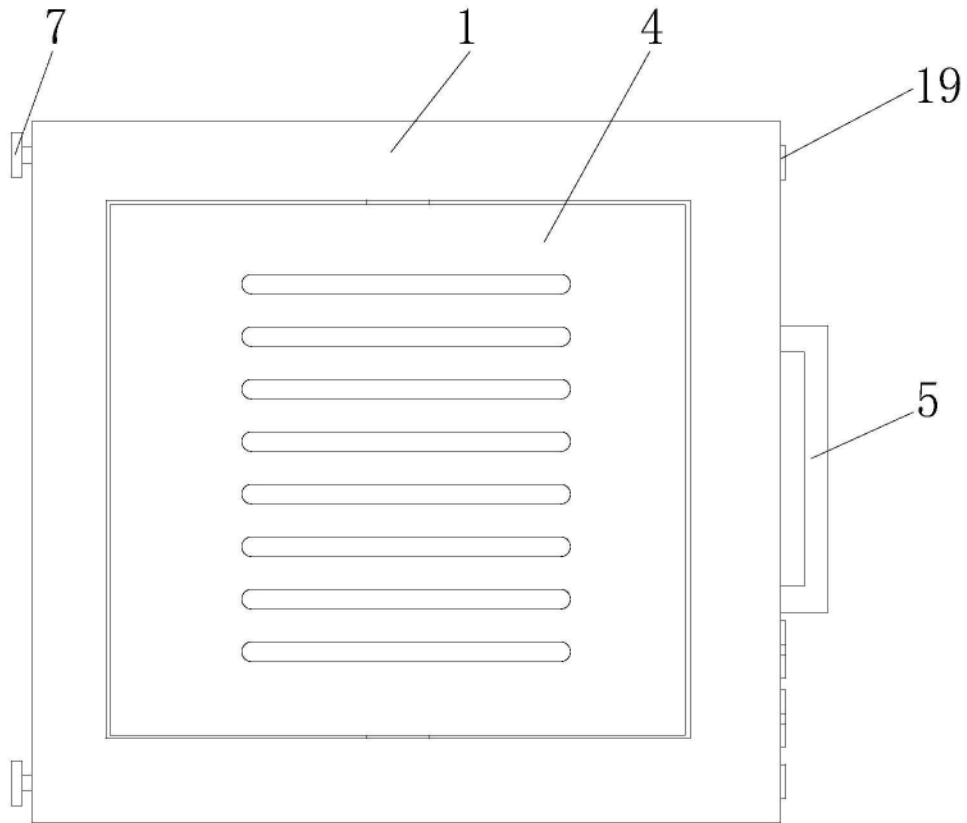


图2

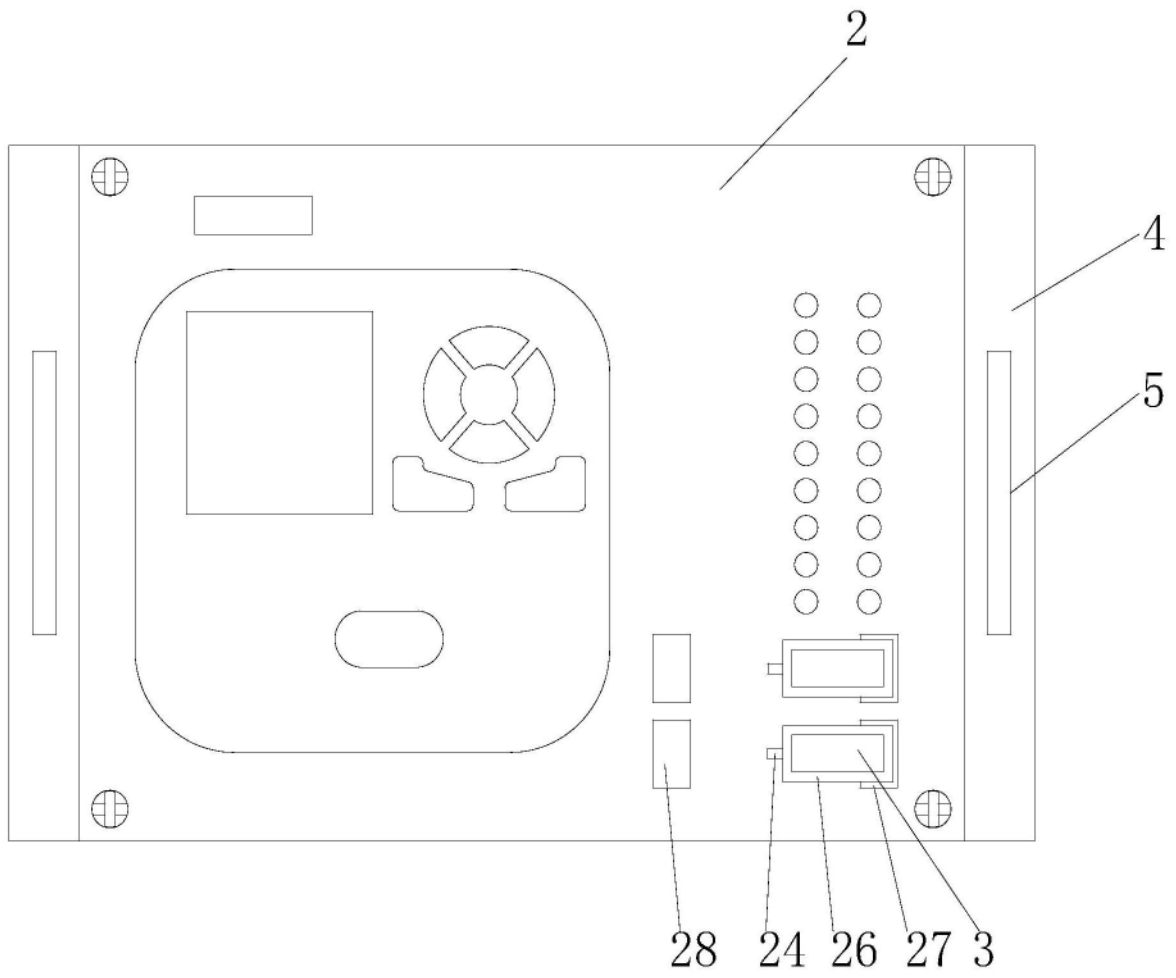


图3

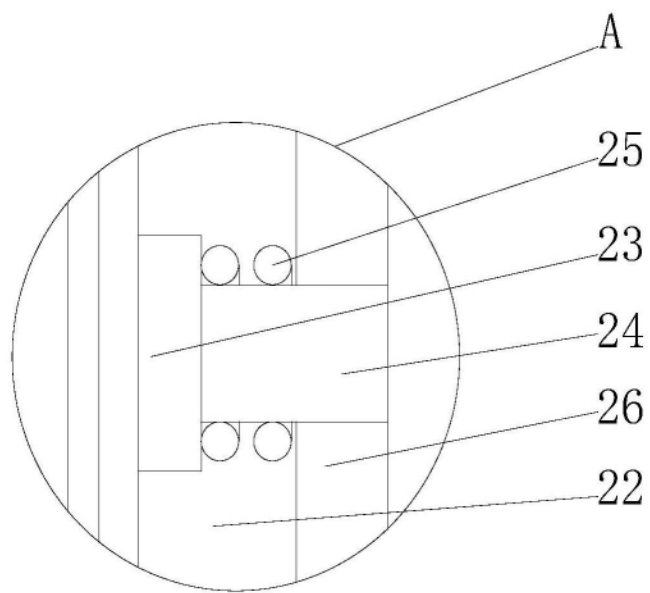


图4