



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218850219 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 11

(21) 申请号 202223145761.5

(22) 申请日 2022.11.26

(73) 专利权人 江西未来电气设备有限公司
地址 330000 江西省南昌市南昌县小蓝经
济技术开发区玉湖西二路59号

(72) 发明人 熊雪兰

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/34 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

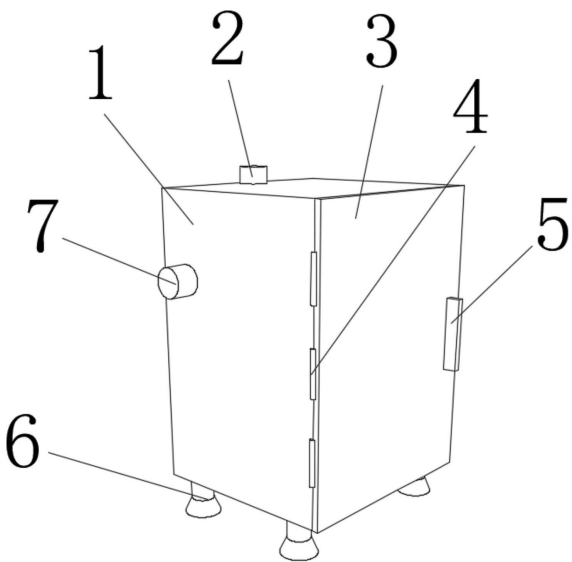
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电气设备用具有束线结构的开关柜

(57) 摘要

本实用新型涉及电气设备技术领域,公开了一种电气设备用具有束线结构的开关柜,包括箱体,所述箱体的左侧后端中上部固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接连接轴,所述连接轴的左端外侧固定连接第二锥齿轮,所述连接轴的右端外侧固定连接第三锥齿轮,所述第二锥齿轮与第三锥齿轮的前侧均啮合连接有第一锥齿轮。本实用新型中,通过电机带动连接轴和锥齿轮转动,通过锥齿轮啮合连接转动带动螺纹杆转动,通过螺纹杆的转动带动滑块移动,实现滑块内侧束线板的移动,并通过滑动束线板前侧设置的隔线板,改变隔线板的间隔距离,可以实现对不同种类、粗细和不同功能的连接线进行分类束线。



1. 一种电气设备用具有束线结构的开关柜,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的左侧后端中上部固定连接第二电机(7),所述第二电机(7)的输出端固定连接连接轴(23),所述连接轴(23)的左端外侧固定连接第二锥齿轮(22),所述连接轴(23)的右端外侧固定连接第三锥齿轮(24),所述第二锥齿轮(22)与第三锥齿轮(24)的前侧均啮合连接第一锥齿轮(21),所述第一锥齿轮(21)的前端均固定连接第一螺纹杆(12),所述第一螺纹杆(12)的外侧均螺纹连接第一滑块(11),所述第一滑块(11)的底部均固定连接连接板(13),所述连接板(13)的另一端均固定连接第二滑块(16),所述第二滑块(16)均滑动连接在滑杆(14)的外侧,所述第一滑块(11)与第二滑块(16)的内侧均固定连接束线板(8),所述束线板(8)的前侧均滑动连接若干个隔线板(28),所述箱体(1)的顶部后侧固定连接第一电机(2),所述第一电机(2)的输出端固定连接第二螺纹杆(18),所述第二螺纹杆(18)的外侧螺纹连接第三滑块(25),所述第三滑块(25)的前侧固定连接固定框(9),所述固定框(9)的前侧两端均固定连接散热风扇(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气设备用具有束线结构的开关柜,其特征在于:所述箱体(1)的前侧左端固定连接铰链(4),所述铰链(4)的前侧固定连接柜门(3),所述柜门(3)的前侧左端中部固定连接把手(5),所述箱体(1)的底部四角处均固定连接若干个支撑脚(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种电气设备用具有束线结构的开关柜,其特征在于:所述箱体(1)的后侧中部设置有通风口(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种电气设备用具有束线结构的开关柜,其特征在于:所述箱体(1)的左右侧内壁中上部均固定连接第一固定盒(20),所述第一螺纹杆(12)的另一端转动连接在第一固定盒(20)的前侧内壁中部。

5. 根据权利要求1所述的一种电气设备用具有束线结构的开关柜,其特征在于:所述箱体(1)的左右侧内壁中下部均固定连接第二固定盒(15),所述滑杆(14)的两端固定连接在第二固定盒(15)的前后侧内壁中部。

6. 根据权利要求1所述的一种电气设备用具有束线结构的开关柜,其特征在于:所述隔线板(28)的前侧均固定连接若干个魔术贴(27)。

7. 根据权利要求1所述的一种电气设备用具有束线结构的开关柜,其特征在于:所述箱体(1)的后侧内壁中部固定连接第三固定盒(17),所述第二螺纹杆(18)的两端分别转动连接在第二螺纹杆(18)的顶部内壁与底部内壁中部。

8. 根据权利要求1所述的一种电气设备用具有束线结构的开关柜,其特征在于:所述散热风扇(10)的四角处均固定连接若干个螺栓(26),所述散热风扇(10)均通过螺栓(26)固定连接在固定框(9)的前侧两端。

一种电气设备用具有束线结构的开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备技术领域,尤其涉及一种电气设备用具有束线结构的开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置,如仪表,自控,电动机磁力开关,各种交流接触器等,但是常见的束线结构开关柜,有时会因为内部连接线种类多,难以整理不同粗细的连接线,并且大多束线机构不具有分类连接线的功能,在维修时无法快速寻找到损坏连接线路。

[0003] 同时常见的开关柜的散热风扇通常固定在箱体的两侧或者顶部,只能固定在一定的区域内,对开关柜内部散热,但散热风扇对远离风扇的一侧,或者在其他位置,这时,散热风扇无法对较远距离的线路进行降温,容易导致线路温度过高从而过载,容易损坏线路,影响开关柜的正常运行。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电气设备用具有束线结构的开关柜。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种电气设备用具有束线结构的开关柜,包括箱体,所述箱体的左侧后端中上部固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接连接轴,所述连接轴的左端外侧固定连接第二锥齿轮,所述连接轴的右端外侧固定连接第三锥齿轮,所述第二锥齿轮与第三锥齿轮的前侧均啮合连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的前端均固定连接第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的外侧均螺纹连接第一滑块,所述第一滑块的底部均固定连接连接板,所述连接板的另一端均固定连接第二滑块,所述第二滑块均滑动连接在滑杆的外侧,所述第一滑块与第二滑块的内侧均固定连接束线板,所述束线板的前侧均滑动连接有若干个隔线板,所述箱体的顶部后侧固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的外侧螺纹连接第三滑块,所述第三滑块的前侧固定连接固定框,所述固定框前侧两端均固定连接散热风扇。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述箱体的前侧左端固定连接铰链,所述铰链的前侧固定连接柜门,所述柜门的前侧左端中部固定连接把手,所述箱体的底部四角处均固定连接若干个支撑脚。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述箱体的后侧中部设置有通风口。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述箱体的左右侧内壁中上部均固定连接第一固定盒,所述第一螺纹杆的另一端转动连接在第一固定盒的前侧内壁中部。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述箱体的左右侧内壁中下部均固定连接有第二固定盒，所述滑杆的两端固定连接在第二固定盒的前后侧内壁中部。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述隔线板的前侧均固定连接有若干个魔术贴。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述箱体的后侧内壁中部固定连接有第三固定盒，所述第二螺纹杆的两端分别转动连接在第二螺纹杆的顶部内壁与底部内壁中部。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述散热风扇的四角处均固定连接有若干个螺栓，所述散热风扇均通过螺栓固定连接在固定框的前侧两端。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、本实用新型中，通过电机带动连接轴和锥齿轮，并带动第一螺纹杆转动，推动滑块移动，同时固定盒的内侧设置了开口，通过连接杆连接上下侧的滑块，使上侧的滑块移动时，可以带动下侧的滑块滑动，实现滑块的同步移动，并在滑块内侧设置了束线板，并在束线板的前侧设置了隔线板，通过滑动调整隔线板的间隔，可以实现对不同种类、粗细和不同功能的连接线进行分类，并通过隔线板前侧设置的魔术贴固定连接线，解决了现有的带束线结构的开关柜不能根据连接线的种类、粗细和功能进行分类束线的问题，同时通过分类束线，在连接线出现问题时，可以迅速寻找到损坏的连接线的区域，方便对连接线进行维修。

[0022] 2、本实用新型中，通过在束线板后侧的箱体内壁设置第三固定盒，并通过第一电机带动第二螺纹杆转动，第二螺纹杆转动推动第三滑块与固定框上下移动，散热风扇通过螺栓固定在固定框的前侧两端，通过滑块移动带动固定框和散热风扇上下移动，可以对开关柜不同的位置进行散热降温，并通过开关柜后侧设置的通风口实现空气的内外流动，加快对内部的线路进行降温，解决了常规的开关柜的散热风扇位置固定，不能对较远距离的线路进行降温的问题，防止较远距离的线路温度过高导致过载，保护线路，维持开关柜的正常运行。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种电气设备用具有束线结构的开关柜的立体图；

[0024] 图2为本实用新型提出的一种电气设备用具有束线结构的开关柜的内部结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型提出的一种电气设备用具有束线结构的开关柜的固定盒结构示意图；

[0026] 图4为本实用新型提出的一种电气设备用具有束线结构的开关柜的散热结构示意图；

[0027] 图5为本实用新型提出的一种电气设备用具有束线结构的开关柜的束线板剖面图。

[0028] 图例说明：

[0029] 1、箱体；2、第一电机；3、柜门；4、铰链；5、把手；6、支撑脚；7、第二电机；8、束线板；9、固定框；10、散热风扇；11、第一滑块；12、第一螺纹杆；13、连接板；14、滑杆；15、第二固定盒；16、第二滑块；17、第三固定盒；18、第二螺纹杆；19、通风口；20、第一固定盒；21、第一锥齿轮；22、第二锥齿轮；23、连接轴；24、第三锥齿轮；25、第三滑块；26、螺栓；27、魔术贴；28、隔线板。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1-5，本实用新型提供一种实施例：一种电气设备用具有束线结构的开关柜，包括箱体1，箱体1的左侧后端中上部固定连接第二电机7，第二电机7的输出端固定连接连接轴23，连接轴23的左端外侧固定连接第二锥齿轮22，连接轴23的右端外侧固定连接第三锥齿轮24，第二锥齿轮22与第三锥齿轮24的前侧均啮合连接第一锥齿轮21，第一锥齿轮21的前端均固定连接第一螺纹杆12，第一螺纹杆12的外侧均螺纹连接第一滑块11，第一滑块11的底部均固定连接连接板13，连接板13的另一端均固定连接第二滑块16，第二滑块16均滑动连接在滑杆14的外侧，通过第二电机7提供动力，带动连接轴23、第二锥齿轮22和第三锥齿轮24转动，并通过与第二锥齿轮22和第三锥齿轮24分别啮合的第一锥齿轮21带动第一螺纹杆12转动，并推动第一滑块11移动，第一滑块11移动时会带动内侧面和底部固定连接的束线板8和连接板13移动，并通过连接板13连接底侧的第二滑块16，实现上下侧的束线板8同步移动，实现对线路的束线操作，第一滑块11与第二滑块16的内侧均固定连接束线板8，束线板8用于对线路进行束线操作，束线板8的前侧均滑动连接有若干个隔线板28，通过移动隔线板28可以调整隔线板28的间隔距离，用于对不同种类、粗细和功能的线路进行分类固定束线，箱体1的顶部后侧固定连接第一电机2，第一电机2的输出端固定连接第二螺纹杆18，第二螺纹杆18的外侧螺纹连接第三滑块25，第三滑块25的前侧固定连接固定框9，固定框9前侧两端均固定连接散热风扇10，通过第一电机2提供动力带动第二螺纹杆18转动，推动第三滑块25移动，并带动前侧固定的固定框9和散热风扇10，对开关柜内部不同位置进行吹风散热。

[0032] 箱体1的前侧左端固定连接铰链4，铰链4的前侧固定连接柜门3，柜门3的前侧左端中部固定连接把手5，通过把手5可以方便打开铰链4相连的箱体1和箱门，可以直接进入到箱体1内部，箱体1的底部四角处均固定连接若干个支撑脚6，支撑脚6用于支撑箱体1，保证箱体1的稳定，箱体1的后侧中部设置有通风口19，通风口19用于连同箱体1内部和外部，实现内外的空气流通，加快箱体1的散热，箱体1的左右侧内壁中上部均固定连接第一固定盒20，第一固定盒20用于固定第一螺纹杆12、第一滑块11还有上侧束线板8的位置，第一螺纹杆12的另一端转动连接在第一固定盒20的前侧内壁中部，通过转动连接在第一固定盒20内部的第一螺纹杆12转动，可以推动第一滑块11移动，箱体1的左右侧内壁中下部均固定连接第二固定盒15，第二固定盒15用于固定滑杆14、第二滑块16和第二滑块16内侧连接的束线板8的位置，滑杆14的两端固定连接在第二固定盒15的前后侧内壁中部，并通过

第二滑块16滑动的同时带动底侧的束线板8移动,通过第一固定盒20和第二固定盒15,保证上述结构的运行稳定,隔线板28的前侧均固定连接有若干个魔术贴27,魔术贴27用于固定粘贴分类束线好的线路,箱体1的后侧内壁中部固定连接第三固定盒17,第三固定盒17用于固定第二螺纹杆18的位置,第二螺纹杆18的两端分别转动连接在第二螺纹杆18的顶部内壁与底部内壁中部,通过固定第二固定盒15的位置,并通过转动连接的第二螺纹杆18推动第三滑块25移动,用于带动固定框9和散热风扇10移动,散热风扇10的四角处均固定连接若干个螺栓26,散热风扇10均通过螺栓26固定连接在固定框9的前侧两端,通过螺栓26可以将散热风扇10固定连接在固定框9前侧,保证固定框9跟随第三滑块25移动时散热风扇10的稳定,可以实现对箱体1内部不同位置进行散热。

[0033] 工作原理:首先,通过滑动束线板8前侧的隔线板28,将各隔线板28之间的间隔调整至所需的大小,用于分类固定不同种类粗细大小与不同功能的线路,并通过隔线板28前侧的魔术贴27固定线路,随后通过第二电机7带动第二锥齿轮22、第三锥齿轮24与连接轴23转动,并通过分别与第二锥齿轮22与第三锥齿轮24啮合连接的第一锥齿轮21带动第一螺纹杆12转动,通过第一螺纹杆12转动推动第一滑块11移动,带动束线板8移动,同时通过第一滑块11底部固定的连接板13连接底部的第二滑块16,并带动第二滑块16在滑杆14外侧滑动,第二滑块16内侧也同第一滑块11内部相同固定连接束线板8和隔线板28与魔术贴27结构,实现上下侧的束线板8同时运作带动线路回缩,实现对线路的束线操作,并通过第一电机2带动第二螺纹杆18转动并推动第三滑块25上下移动,同时第三滑块25前侧固定了固定框9,固定框9的前侧通过螺栓26固定了两个散热风扇10,当螺纹杆转动并推动第三滑块25移动时,带动固定框9和散热风扇10移动,用于对开关柜内部不同位置进行吹风散热,并通过箱体1后侧设置的通风口19,实现空气的内外流动,加快对内部的线路进行降温,通过上述结构的相互配合,实现常规开关柜不能根据连接线的种类、粗细和功能分类束线,同时开关柜的散热风扇10位置固定,不能对较远距离的线路进行降温的问题,可以对不同种类、粗细和功能的线路进行分类束线,同时通过可以移动的散热风扇10,可以对箱体1内部较远距离的线路进行散热降温,防止线路温度过高导致过载,影响开关柜的正常运行,保护线路安全,延长线路的使用寿命,并且可以通过对不同种类、粗细和功能的线路进行分类束线,可以快速分辨线路损坏位置,加快维修速度。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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,或者对其中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。

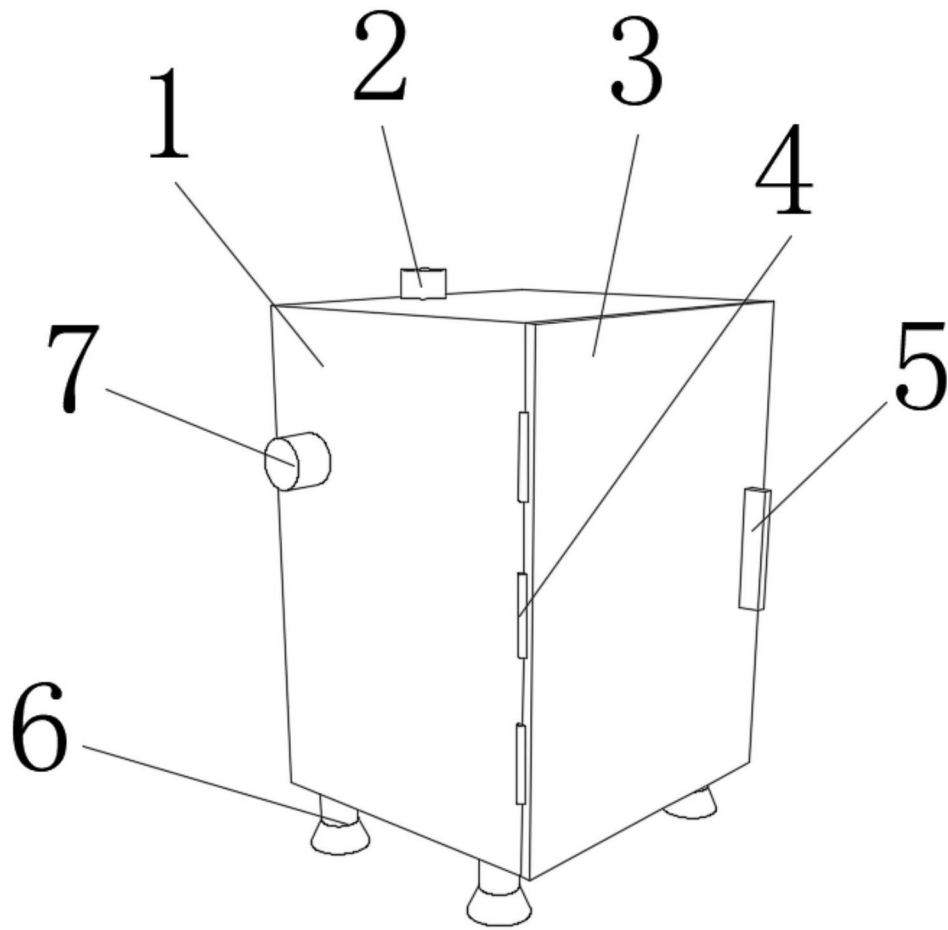


图1

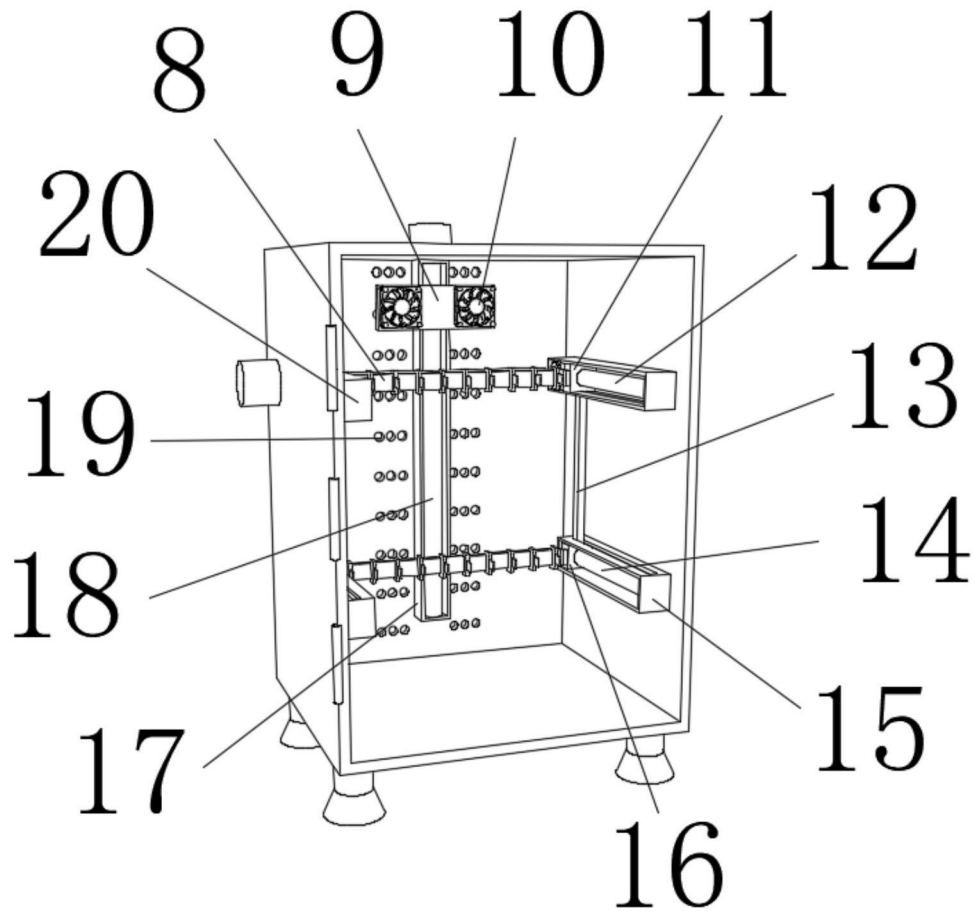


图2

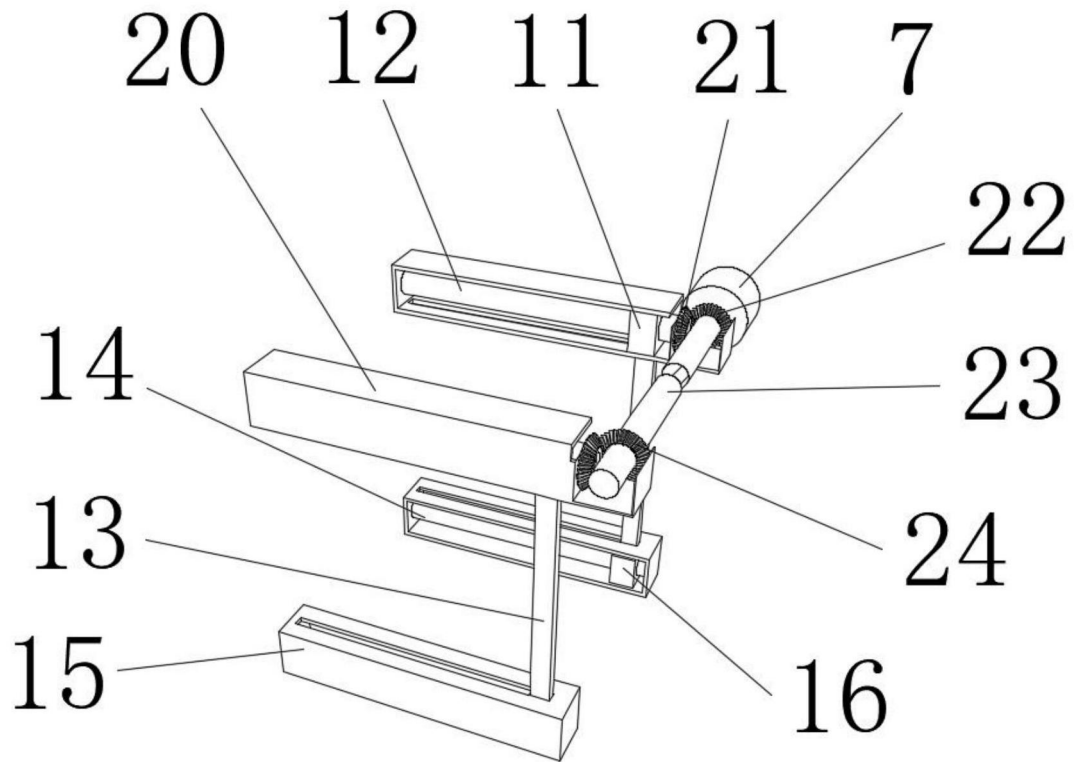


图3

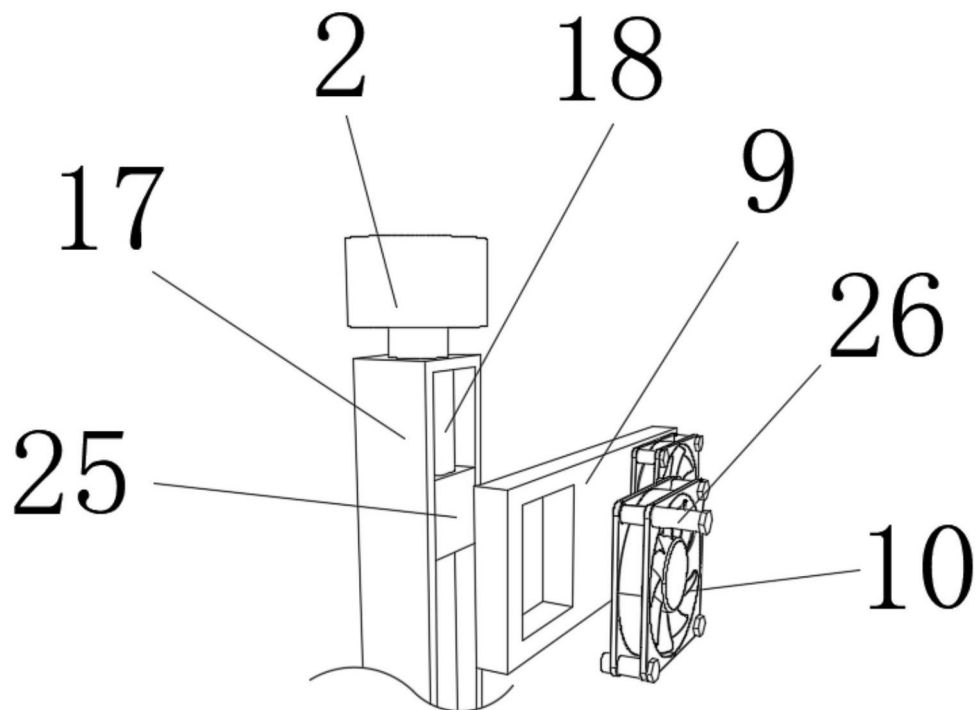


图4

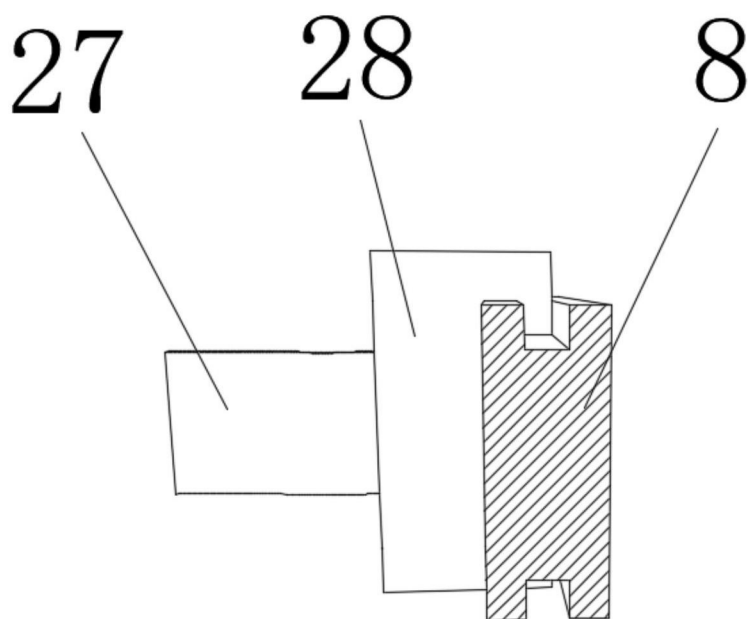


图5