(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218072195 U
(45)授权公告日 2022.12.16

(21)申请号 202121793310.5

(22)申请日 2021.08.03

(73)专利权人 江苏中安自动化科技有限公司
地址 221000 江苏省徐州市沛县经济开发区天津路南21号

(72)发明人 朱信仰 朱琪琳 朱玉林 李梦晓

(74)专利代理机构 南京普睿益思知识产权代理事务所(普通合伙) 32475
专利代理师 张丽丽

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/00(2006.01)

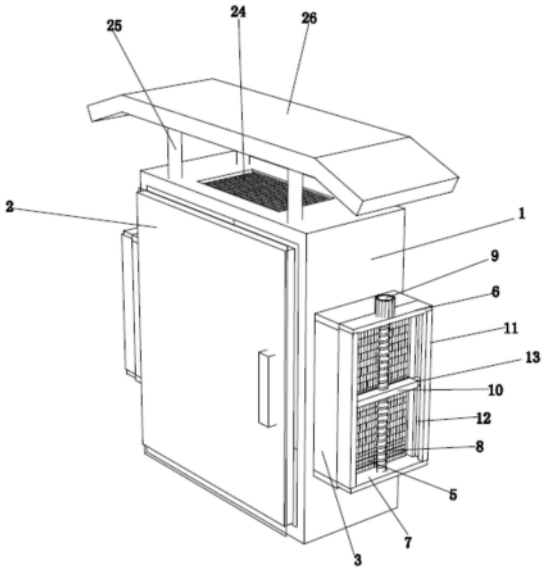
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种井下防尘散热型通信箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种井下防尘散热型通信箱,包括箱体和箱门,所述箱体的两侧均设有进风箱,所述进风箱内设有进风扇,所述进风箱的进风端设有防尘网一且进风箱上设有清尘组件,所述清尘组件包括顶板和底板,所述顶板与底板之间转动设有丝杆,所述顶板上设有用于驱动丝杆转动的电机一,所述丝杆上螺纹连接有升降板,所述升降板的内侧设有与防尘网一外侧面贴合的清洁刷,所述防尘网一的两侧均设有安装在进风箱上的侧板,所述侧板的内侧设有导向槽且升降板的两侧均设有分别与两侧导向槽滑动连接的导向板,所述箱体的上方设有排风口且箱体内设有位于排风口下方的排风组件。本实用新型与现有技术相比的优点在于:防尘效果好且散热效果较佳。



CN 218072195 U

1.一种井下防尘散热型通信箱,包括箱体(1)和箱门(2),其特征在于:所述箱门(2)铰接在箱体(1)的前端,所述箱体(1)的两侧均设有进风箱(3),所述进风箱(3)内设有进风扇(4),所述进风箱(3)的进风端设有防尘网一(5)且进风箱(3)上设有清尘组件,所述清尘组件包括分别设置在防尘网一(5)上下两端的顶板(6)和底板(7),所述顶板(6)与底板(7)之间转动设有丝杆(8),所述顶板(6)上设有用于驱动丝杆(8)转动的电机一(9),所述丝杆(8)上螺纹连接有升降板(10),所述升降板(10)的内侧设有与防尘网一(5)外侧面贴合的清洁刷,所述防尘网一(5)的两侧均设有安装在进风箱(3)上的侧板(11),所述侧板(11)的内侧设有导向槽(12)且升降板(10)的两侧均设有分别与两侧导向槽(12)滑动连接的导向板(13),所述箱体(1)的上方设有排风口(14)且箱体(1)内设有位于排风口(14)下方的排风组件。

2.根据权利要求1所述的一种井下防尘散热型通信箱,其特征在于:所述排风组件包括相对设置在箱体(1)内腔上方的两个安装竖板(15),两个所述安装竖板(15)之间转动设有主动轴(16),所述主动轴(16)上设有两个主动锥齿轮(17),其中一个所述安装竖板(15)的侧面设有用于驱动主动轴(16)转动的电机二(18),两个所述安装竖板(15)的下端均设有安装横板(19),所述安装横板(19)上转动设有转轴(20),两个所述转轴(20)的上端均设有分别与两个主动锥齿轮(17)啮合的从动锥齿轮(21),所述转轴(20)的下端设有扇片(22)。

3.根据权利要求2所述的一种井下防尘散热型通信箱,其特征在于:所述安装横板(19)和安装竖板(15)之间连接有加强三角板(23)。

4.根据权利要求1所述的一种井下防尘散热型通信箱,其特征在于:所述排风口(14)内设有防尘网二(24)。

5.根据权利要求4所述的一种井下防尘散热型通信箱,其特征在于:所述箱体(1)的上方相对设有支撑柱(25),所述支撑柱(25)的上端设有位于防尘网二(24)上方的防护盖板(26)。

一种井下防尘散热型通信箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信箱技术领域，具体是指一种井下防尘散热型通信箱。

背景技术

[0002] 目前，矿井下所使用的通信箱一般在散热孔设置防尘网对灰尘进行阻隔，但防尘网表面的灰尘不便清理，随着时间的推移防尘网表面被灰尘堵塞从而降低通信箱的散热效果，既而导致通信箱内部元器件的损坏，无法满足实际需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服以上的技术缺陷，提供一种井下防尘散热型通信箱。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的技术方案为：一种井下防尘散热型通信箱，包括箱体和箱门，所述箱门铰接在箱体的前端，所述箱体的两侧均设有进风箱，所述进风箱内设有进风扇，所述进风箱的进风端设有防尘网一且进风箱上设有清尘组件，所述清尘组件包括分别设置在防尘网一上下两端的顶板和底板，所述顶板与底板之间转动设有丝杆，所述顶板上设有用于驱动丝杆转动的电机一，所述丝杆上螺纹连接有升降板，所述升降板的内侧设有与防尘网一外侧面贴合的清洁刷，所述防尘网一的两侧均设有安装在进风箱上的侧板，所述侧板的内侧设有导向槽且升降板的两侧均设有分别与两侧导向槽滑动连接的导向板，所述箱体的上方设有排风口且箱体内设有位于排风口下方的排风组件。

[0005] 作为改进，所述排风组件包括相对设置在箱体内腔上方的两个安装竖板，两个所述安装竖板之间转动设有主动轴，所述主动轴上设有两个主动锥齿轮，其中一个所述安装竖板的侧面设有用于驱动主动轴转动的电机二，两个所述安装竖板的下端均设有安装横板，所述安装横板上转动设有转轴，两个所述转轴的上端均设有分别与两个主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮，所述转轴的下端设有扇片。

[0006] 作为改进，所述安装横板和安装竖板之间连接有加强三角板。

[0007] 作为改进，所述排风口内设有防尘网二。

[0008] 作为改进，所述箱体的上方相对设有支撑柱，所述支撑柱的上端设有位于防尘网二上方的防护盖板。

[0009] 本实用新型与现有技术相比的优点在于：本实用新型的一种井下防尘散热型通信箱通过在两侧均设置进风扇可将外界的空气快速吸入到箱体内对箱体内部的元器件进行降温，通过设置电机一带动丝杆的正反转动，从而能够带动升降板的升降，升降板内侧的清洁刷对防尘网一的表面全面进行清理，避免灰尘堆积影响箱体内部的散热效果，通过设置电机二可带动主动轴的转动，主动轴的转动能够带动两个主动锥齿轮的转动，从而能够带动两个转轴上的扇片转动，可将箱体内部的热量快速从排风口排出，排风组件配合进风扇可快速对箱体内部进行降温，从而保证箱体内部元器件的正常工作。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型一种井下防尘散热型通信箱的结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型一种井下防尘散热型通信箱的外部结构示意图。

[0012] 如图所示:1、箱体,2、箱门,3、进风箱,4、进风扇,5、防尘网一,6、顶板,7、底板,8、丝杆,9、电机一,10、升降板,11、侧板,12、导向槽,13、导向板,14、排风口,15、安装竖板,16、主动轴,17、主动锥齿轮,18、电机二,19、安装横板,20、转轴,21、从动锥齿轮,22、扇片,23、加强三角板,24、防尘网二,25、支撑柱,26、防护盖板。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0014] 下面结合附图来进一步说明本实用新型的具体实施方式。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。

[0015] 需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0016] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,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。

[0017] 结合附图1-2,一种井下防尘散热型通信箱,包括箱体1和箱门2,所述箱门2铰接在箱体1的前端,所述箱体1的两侧均设有进风箱3,所述进风箱3内设有进风扇4,所述进风箱3的进风端设有防尘网一5且进风箱3上设有清尘组件,所述清尘组件包括分别设置在防尘网一5上下两端的顶板6和底板7,所述顶板6与底板7之间转动设有丝杆8,所述顶板6上设有用于驱动丝杆8转动的电机一9,所述丝杆8上螺纹连接有升降板10,所述升降板10的内侧设有与防尘网一5外侧面贴合的清洁刷,所述防尘网一5的两侧均设有安装在进风箱3上的侧板11,所述侧板11的内侧设有导向槽12且升降板10的两侧均设有分别与两侧导向槽12滑动连接的导向板13,所述箱体1的上方设有排风口14且箱体1内设有位于排风口14下方的排风组件。

[0018] 所述排风组件包括相对设置在箱体1内腔上方的两个安装竖板15,两个所述安装竖板15之间转动设有主动轴16,所述主动轴16上设有两个主动锥齿轮17,其中一个所述安装竖板15的侧面设有用于驱动主动轴16转动的电机二18,两个所述安装竖板15的下端均设有安装横板19,所述安装横板19上转动设有转轴20,两个所述转轴20的上端均设有分别与两个主动锥齿轮17啮合的从动锥齿轮21,所述转轴20的下端设有扇片22。

[0019] 所述安装横板19和安装竖板15之间连接有加强三角板23。

[0020] 所述排风口14内设有防尘网二24。

[0021] 所述箱体1的上方相对设有支撑柱25,所述支撑柱25的上端设有位于防尘网二24上方的防护盖板26。

[0022] 本实用新型在具体实施时,启动进风扇和电机二,两侧进风扇的启动带动外界的空气通过两侧的进风箱进入到箱体内部,可快速对箱体内部进行降温,电机二的启动带动主动轴的转动,主动轴的转动能够带动两个主动锥齿轮的转动,从而能够带动两个转轴上的扇片转动,可将箱体内部的热量快速从排风口排出,排风组件配合进风扇可快速对箱体内部进行降温,当需要对防尘网一的表面进行清理时,启动电机一,电机一带动丝杆的转

动，丝杆的转动带动升降板的升降，升降板内侧的清洁刷对防尘网一的表面全面进行清理，避免灰尘堆积影响箱体内部的散热效果。

[0023] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

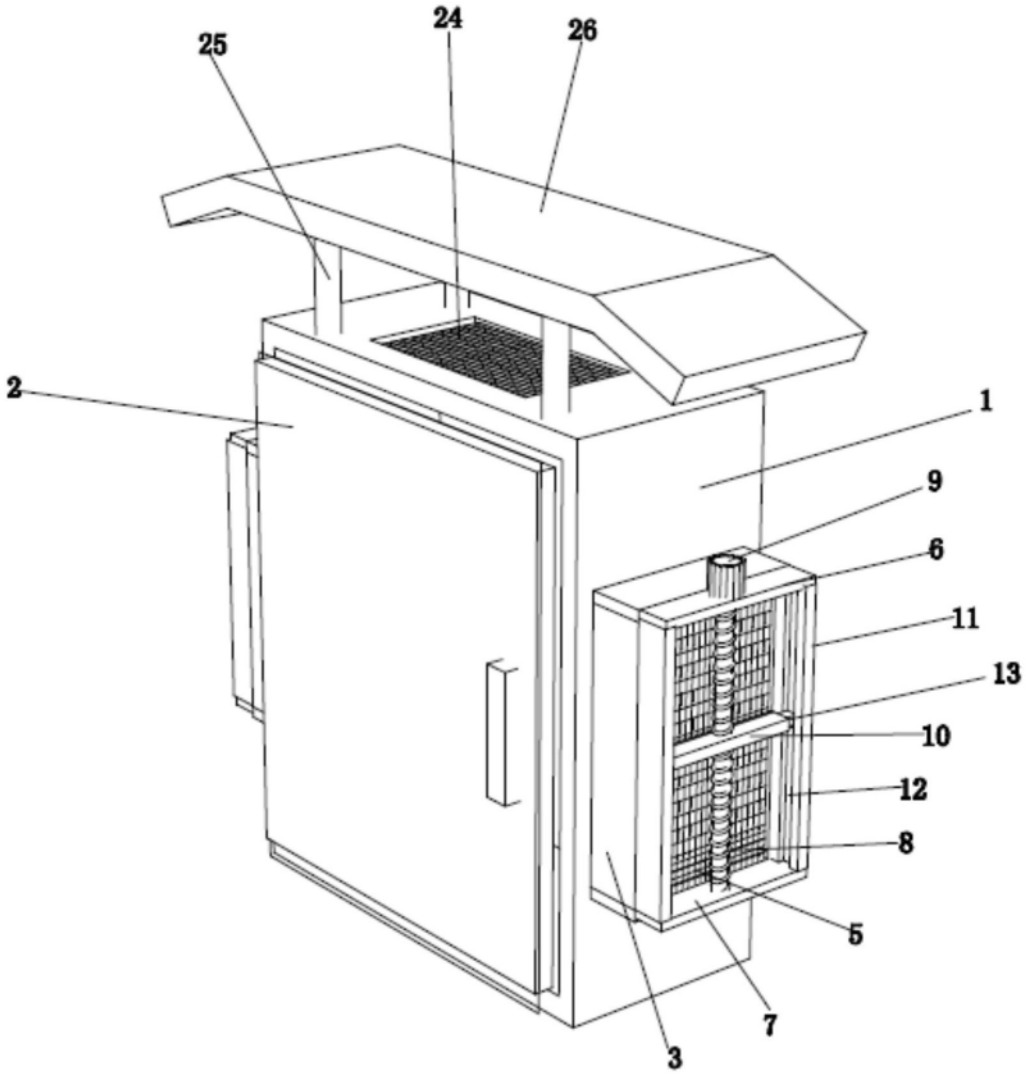


图1

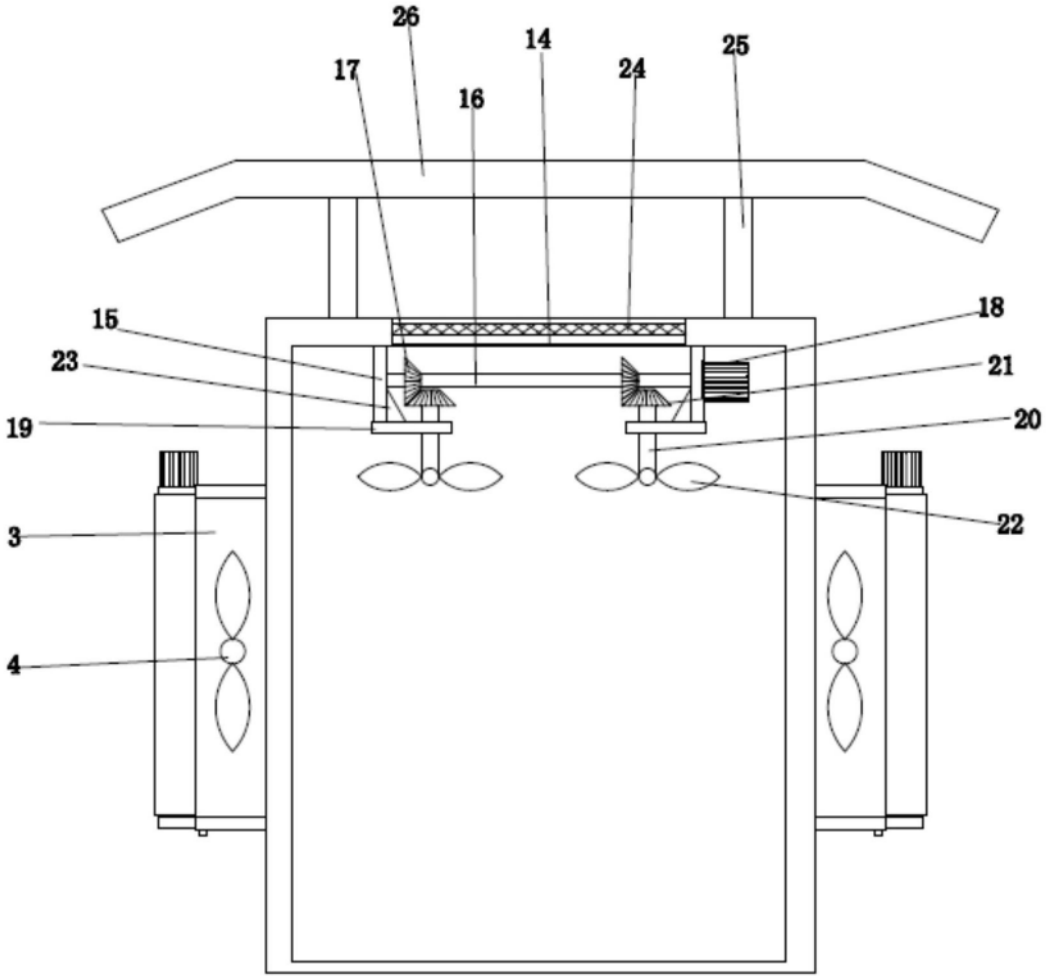


图2