



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216852887 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 28

(21) 申请号 202123259902.1

(22) 申请日 2021.12.23

(73) 专利权人 南京纪壹电子科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市秦淮区御道街
58-1号1002室

(72) 发明人 刘进林 吕国平 吴新风 蔡强

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所
(普通合伙) 16058

专利代理师 张娴

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/02 (2006.01)

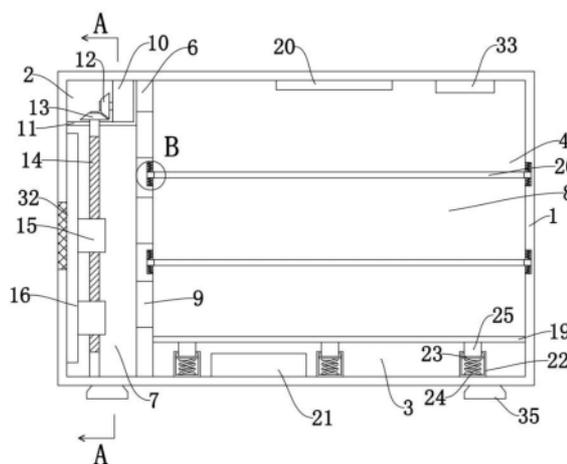
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种综合布线系统用防护箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种综合布线系统用防护箱,包括防护箱体、降温结构、防潮结构和减震防护结构,所述防护箱体为前侧面开口的腔体结构,所述防护箱体前侧面铰接设有防护门,所述防护箱体内设有隔板,所述防护箱体内设有降温腔和线缆放置腔,所述降温腔和线缆放置腔位于隔板两侧,所述隔板上设有散热口一,所述防护箱体位于降温腔一端设有散热口二,所述降温结构设于降温腔内,所述防潮结构设于线缆放置腔底壁,所述减震防护结构设于线缆放置腔内。本实用新型涉及综合布线设备领域,具体提供了一种结构合理、简单,具有良好的散热除湿功能,同时可对外界突然的冲击力进行缓冲对线缆保护的綜合布线系统用防护箱。



CN 216852887 U

1. 一种综合布线系统用防护箱,其特征在于:包括防护箱体、降温结构、防潮结构和减震防护结构,所述防护箱体为前侧面开口的腔体结构,所述防护箱体前侧面铰接设有防护门,所述防护箱体内设有隔板,所述防护箱体内设有降温腔和线缆放置腔,所述降温腔和线缆放置腔位于隔板两侧,所述隔板上设有散热口一,所述防护箱体位于降温腔一端设有散热口二,所述降温结构设于降温腔内,所述防潮结构设于线缆放置腔底壁,所述减震防护结构设于线缆放置腔内。

2. 根据权利要求1所述的一种综合布线系统用防护箱,其特征在于:所述降温结构包括驱动电机、电机防护壳、主动锥齿轮、从动锥齿轮、驱动螺杆、驱动螺纹块、导向块和防尘封板,所述电机防护壳设于降温腔内顶壁,所述驱动电机设于电机防护壳内,所述主动锥齿轮设于驱动电机动力输出轴上,所述驱动螺杆底端转动设于降温腔内底壁,所述驱动螺杆上端贯穿电机防护壳且转动设于电机防护壳内,所述从动锥齿轮设于驱动螺杆位于电机防护壳内一端,所述主动锥齿轮和从动锥齿轮啮合,所述驱动螺纹块通过螺纹连接设于驱动螺杆上,所述导向块设有两组,两组所述导向块设于降温腔内侧壁且位于散热口二两侧,所述导向块上设有导向槽,所述防尘封板设于驱动螺纹块上且滑动于导向槽中,所述驱动螺纹块和防尘封板设有两组,一组所述防尘封板上设有散热风扇。

3. 根据权利要求1所述的一种综合布线系统用防护箱,其特征在于:所述防潮结构包括支撑组件、防潮底板、除湿灯和除湿风机,所述支撑组件设于线缆放置腔内底壁,所述支撑组件设有多个,所述防潮底板设于多个支撑组件上,所述除湿风机设于线缆放置腔内底壁,所述除湿灯设于线缆放置腔内顶壁。

4. 根据权利要求3所述的一种综合布线系统用防护箱,其特征在于:所述支撑组件包括支撑套筒、支撑限位板、支撑弹簧和支撑滑柱,所述支撑套筒设于线缆放置腔内底壁,所述支撑弹簧设于支撑套筒内,所述支撑限位板滑动设于支撑套筒内,所述支撑弹簧两端设于支撑套筒内底壁和支撑限位板上,所述支撑滑柱下端设于支撑限位板上,所述支撑滑柱上端贯穿支撑套筒与防潮底板相连。

5. 根据权利要求1所述的一种综合布线系统用防护箱,其特征在于:所述减震防护结构包括线缆放置板、导向柱、减震弹簧一和减震弹簧二,所述隔板侧壁设有减震腔,所述导向柱设于减震腔内顶壁和底壁上,所述线缆放置板一端设有凸台,所述凸台设于减震腔内且滑动于导向柱上,所述减震弹簧一和减震弹簧二均套设于导向柱上,所述减震弹簧一两端设于减震腔底部和线缆放置板底部,所述减震弹簧二两端设于减震腔顶部和线缆放置板顶部,所述减震腔设有两组,第二组所述减震腔设于线缆放置腔侧壁且与第一组减震腔位置对应设置,所述导向柱、减震弹簧一和减震弹簧二均设有两组,所述减震防护结构设有多个。

6. 根据权利要求1所述的一种综合布线系统用防护箱,其特征在于:所述散热口二上设有防尘网。

7. 根据权利要求1所述的一种综合布线系统用防护箱,其特征在于:所述线缆放置腔底部设有温湿度传感器,所述防护门上设有显示屏,所述显示屏与温湿度传感器电性连接。

8. 根据权利要求1所述的一种综合布线系统用防护箱,其特征在于:所述防护箱体底部设有支撑垫脚。

一种综合布线系统用防护箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及综合布线设备领域,具体为一种综合布线系统用防护箱。

背景技术

[0002] 综合布线系统是以模块化的组合方式,把语音、数据、图像和部分控制信号系统统一,经过统一的规划设计,综合在一套标准的布线系统中,具有良好散热功能的综合布线系统防护箱对于布线系统稳定工作非常重要,因为在工作时各类线缆堆积会产生大量热,缺少通风降温的防护箱直接影响系统运行稳定性,同时在秋冬季节防潮也是十分必要的,特别是南方比较潮湿地区,防护箱内湿气如果不及时处理容易对综合布线系统造成损坏,现有技术中,综合布线系统用防护箱对受到外部突然冲击时,防护箱内部对线缆缺少防护。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为弥补上述现有缺陷,本实用新型提供了一种结构合理、简单,具有良好的散热除湿功能,同时可对外界突然的冲击力进行缓冲对线缆保护的綜合布线系统用防护箱。

[0004] 本实用新型提供如下的技术方案:本实用新型提出的一种综合布线系统用防护箱,包括防护箱体、降温结构、防潮结构和减震防护结构,所述防护箱体为前侧面开口的腔体结构,所述防护箱体前侧面铰接设有防护门,所述防护箱体内设有隔板,所述防护箱体内设有降温腔和线缆放置腔,所述降温腔和线缆放置腔位于隔板两侧,所述隔板上设有散热口一,所述防护箱体位于降温腔一端设有散热口二,所述降温结构设于降温腔内,所述防潮结构设于线缆放置腔底壁,所述减震防护结构设于线缆放置腔内。

[0005] 为了使防护箱具有良好的降温效果,所述降温结构包括驱动电机、电机防护壳、主动锥齿轮、从动锥齿轮、驱动螺杆、驱动螺纹块、导向块和防尘封板,所述电机防护壳设于降温腔内顶壁,所述驱动电机设于电机防护壳内,所述主动锥齿轮设于驱动电机动力输出轴上,所述驱动螺杆底端转动设于降温腔内底壁,所述驱动螺杆上端贯穿电机防护壳且转动设于电机防护壳内,所述从动锥齿轮设于驱动螺杆位于电机防护壳内一端,所述主动锥齿轮和从动锥齿轮啮合,所述驱动螺纹块通过螺纹连接设于驱动螺杆上,所述导向块设有两组,两组所述导向块设于降温腔内侧壁且位于散热口二两侧,所述导向块上设有导向槽,所述防尘封板设于驱动螺纹块上且滑动于导向槽中,所述驱动螺纹块和防尘封板设有两组,一组所述防尘封板上设有散热风扇。

[0006] 为了使防护箱具有良好的防潮效果,所述防潮结构包括支撑组件、防潮底板、除湿灯和除湿风机,所述支撑组件设于线缆放置腔内底壁,所述支撑组件设有多个,所述防潮底板设于多个支撑组件上,所述除湿风机设于线缆放置腔内底壁,所述除湿灯设于线缆放置腔内顶壁。

[0007] 其中,所述支撑组件包括支撑套筒、支撑限位板、支撑弹簧和支撑滑柱,所述支撑套筒设于线缆放置腔内底壁,所述支撑弹簧设于支撑套筒内,所述支撑限位板滑动设于支

撑套筒内,所述支撑弹簧两端设于支撑套筒内底壁和支撑限位板上,所述支撑滑柱下端设于支撑限位板上,所述支撑滑柱上端贯穿支撑套筒与防潮底板相连。

[0008] 为了使防护箱在受到外部突然冲击,防护箱内部可以对应线缆进行保护,所述减震防护结构包括线缆放置板、导向柱、减震弹簧一和减震弹簧二,所述隔板侧壁设有减震腔,所述导向柱设于减震腔内顶壁和底壁上,所述线缆放置板一端设有凸台,所述凸台设于减震腔内且滑动于导向柱上,所述减震弹簧一和减震弹簧二均套设于导向柱上,所述减震弹簧一两端设于减震腔底部和线缆放置板底部,所述减震弹簧二两端设于减震腔顶部和线缆放置板顶部,所述减震腔设有两组,第二组所述减震腔设于线缆放置腔侧壁且与第一组减震腔位置对应设置,所述导向柱、减震弹簧一和减震弹簧二均设有两组,所述减震防护结构设有多组。

[0009] 进一步地,所述散热口二上设有防尘网。

[0010] 进一步地,所述线缆放置腔底部设有温湿度传感器,所述防护门上设有显示屏,所述显示屏与温湿度传感器电性连接。

[0011] 进一步地,所述防护箱体底部设有支撑垫脚。

[0012] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下:本实用新型提出的一种综合布线系统用防护箱,通过降温结构使防护箱具有良好的降温效果,在温度较高时通过散热口二进行高效散热,同时在日常可以防尘防潮;通过防潮结构使防护箱具有良好的防潮效果;通过减震防护结构使防护箱在受到外部突然冲击时,防护箱内部可以对线缆进行保护。

附图说明

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

[0014] 图1为本实用新型提出的一种综合布线系统用防护箱的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种综合布线系统用防护箱的透视结构示意图;

[0016] 图3为图2的A-A剖视结构示意图;

[0017] 图4为图2的B部分局部结构放大示意图。

[0018] 其中,1、防护箱体,2、降温结构,3、防潮结构,4、减震防护结构,5、防护门,6、隔板,7、降温腔,8、线缆放置腔,9、散热口一,10、驱动电机,11、电机防护壳,12、主动锥齿轮,13、从动锥齿轮,14、驱动螺杆,15、驱动螺纹块,16、导向块,17、防尘封板,18、散热风扇,19、防潮底板,20、除湿灯,21、除湿风机,22、支撑套筒,23、支撑限位板,24、支撑弹簧,25、支撑滑柱,26、线缆放置板,27、导向柱,28、减震弹簧一,29、减震弹簧二,30、减震腔,31、凸台,32、防尘网,33、温湿度传感器,34、显示屏,35、支撑垫脚。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 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。

[0021] 如图1~4所示,本实用新型采取的技术方案如下:一种综合布线系统用防护箱,包括防护箱体1、降温结构2、防潮结构3和减震防护结构4,防护箱体1为前侧面开口的腔体结构,防护箱体1前侧面铰接设有防护门5,防护箱体1内设有隔板6,防护箱体1内设有降温腔7和线缆放置腔8,降温腔7和线缆放置腔8位于隔板6两侧,隔板6上设有散热口一9,防护箱体1位于降温腔7一端设有散热口二,降温结构2设于降温腔7内,防潮结构3设于线缆放置腔8底壁,减震防护结构4设于线缆放置腔8内。

[0022] 如图2和图3所示,降温结构2包括驱动电机10、电机防护壳11、主动锥齿轮12、从动锥齿轮13、驱动螺杆14、驱动螺纹块15、导向块16和防尘封板17,电机防护壳11设于降温腔7内顶壁,驱动电机10设于电机防护壳11内,主动锥齿轮12设于驱动电机10动力输出轴上,驱动螺杆14底端转动设于降温腔7内底壁,驱动螺杆14上端贯穿电机防护壳11且转动设于电机防护壳11内,从动锥齿轮13设于驱动螺杆14位于电机防护壳11内一端,主动锥齿轮12和从动锥齿轮13啮合,驱动螺纹块15通过螺纹连接设于驱动螺杆14上,导向块16设有两组,两组导向块16设于降温腔7内侧壁且位于散热口二两侧,导向块16上设有导向槽,防尘封板17设于驱动螺纹块15上且滑动于导向槽中,驱动螺纹块15和防尘封板17设有两组,一组防尘封板17上设有散热风扇18。

[0023] 如图2所示,防潮结构3包括支撑组件、防潮底板19、除湿灯20和除湿风机21,支撑组件设于线缆放置腔8内底壁,支撑组件设有多个,防潮底板19设于多个支撑组件上,除湿风机21设于线缆放置腔8内底壁,除湿灯20设于线缆放置腔8内顶壁。

[0024] 如图2所示,支撑组件包括支撑套筒22、支撑限位板23、支撑弹簧24和支撑滑柱25,支撑套筒22设于线缆放置腔8内底壁,支撑弹簧24设于支撑套筒22内,支撑限位板23滑动设于支撑套筒22内,支撑弹簧24两端设于支撑套筒22内底壁和支撑限位板23上,支撑滑柱25下端设于支撑限位板23上,支撑滑柱25上端贯穿支撑套筒22与防潮底板19相连。

[0025] 如图2和图4所示,减震防护结构4包括线缆放置板26、导向柱27、减震弹簧一28和减震弹簧二29,隔板6侧壁设有减震腔30,导向柱27设于减震腔30内顶壁和底壁上,线缆放置板26一端设有凸台31,凸台31设于减震腔30内且滑动于导向柱27上,减震弹簧一28和减震弹簧二29均套设于导向柱27上,减震弹簧一28两端设于减震腔30底部和线缆放置板26底部,减震弹簧二29两端设于减震腔30顶部和线缆放置板26顶部,减震腔30设有两组,第二组减震腔30设于线缆放置腔8侧壁且与第一组减震腔30位置对应设置,导向柱27、减震弹簧一28和减震弹簧二29均设有两组,减震防护结构4设有多个。

[0026] 如图1所述,散热口二上设有防尘网32。

[0027] 如图1所述,线缆放置腔8底部设有温湿度传感器33,防护门5上设有显示屏34,显示屏34与温湿度传感器33电性连接。

[0028] 如图1所述,防护箱体1底部设有支撑垫脚35。

[0029] 具体使用时,初始未使用状态,一组未设置散热风扇18的防尘封板17对散热口二进行封堵,防潮底板19对防护箱体1底部线缆垫起防潮,在除湿灯20和除湿风机21的配合下大大提高了防护箱体1内部除湿能力,同时支撑组件配合减震防护结构4对内部线缆受到冲击时进行保护,具体为受到外界冲击时,防潮底板19将冲击力传递给支撑滑柱25,支撑滑柱25使支撑弹簧24受压吸收外力,减震防护结构4在受到外力冲击时,线缆放置板26将力直接

传递给减震弹簧一28和减震弹簧二29,使线缆放置板26在导向柱27上下滑动,防止线缆受到突发冲击损坏或接头松动,在一定程度上保护线缆,当显示屏34显示防护箱体1内部环境温度高于使用要求时,启动驱动电机10,驱动电机10带动主动锥齿轮12转动,主动锥齿轮12带动从动锥齿轮13转动,从动锥齿轮13带动驱动螺杆14转动,驱动螺杆14带动两组驱动螺纹块15转动进而带动两组防尘封板17运动,一组防尘封板17向上运动,另一组带散热风扇18的防尘封板17对散热口二进行封堵,同时开启散热风扇18将防护箱体1内部高温吹出,使具综合布线系统用防护箱具有良好的散热除湿功能,同时可对外界突然的冲击力进行缓冲对线缆保护。

[0030] 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、物料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、物料或者设备所固有的要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

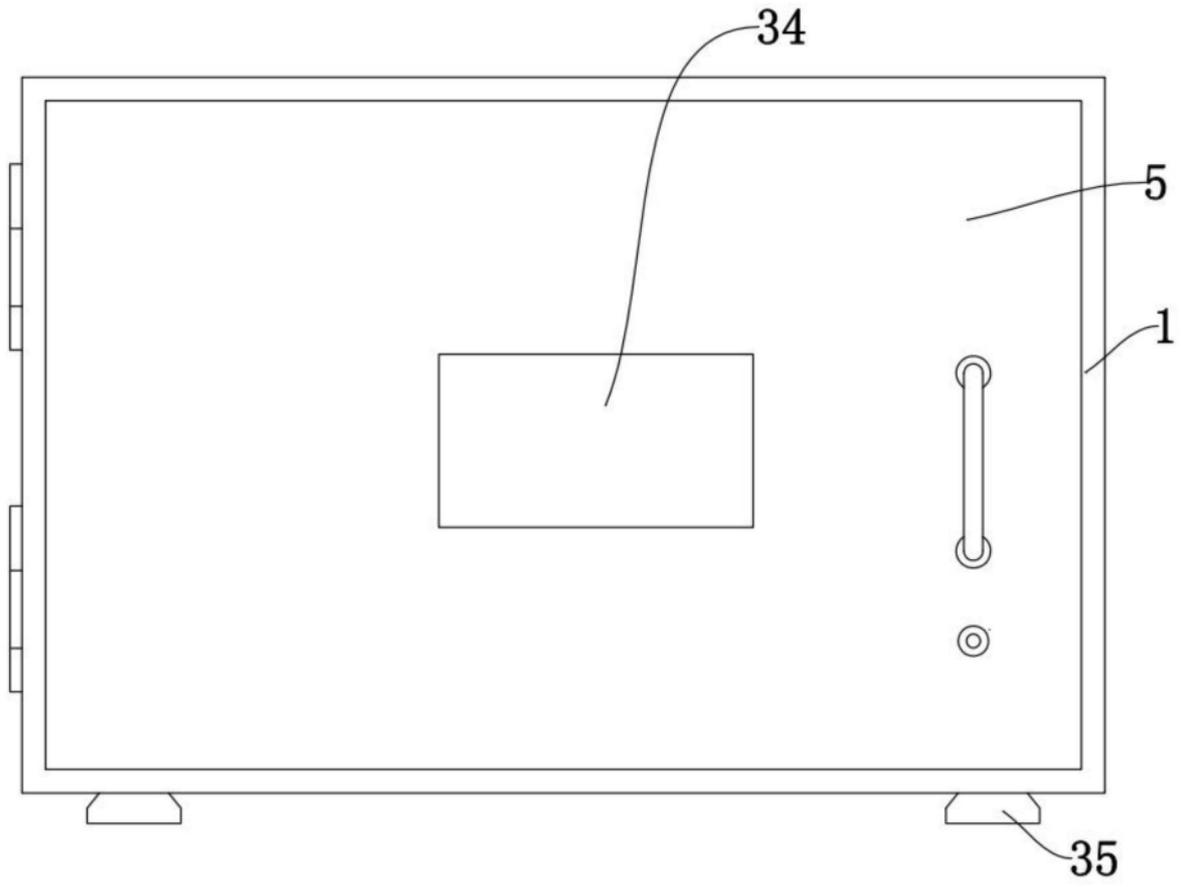


图1

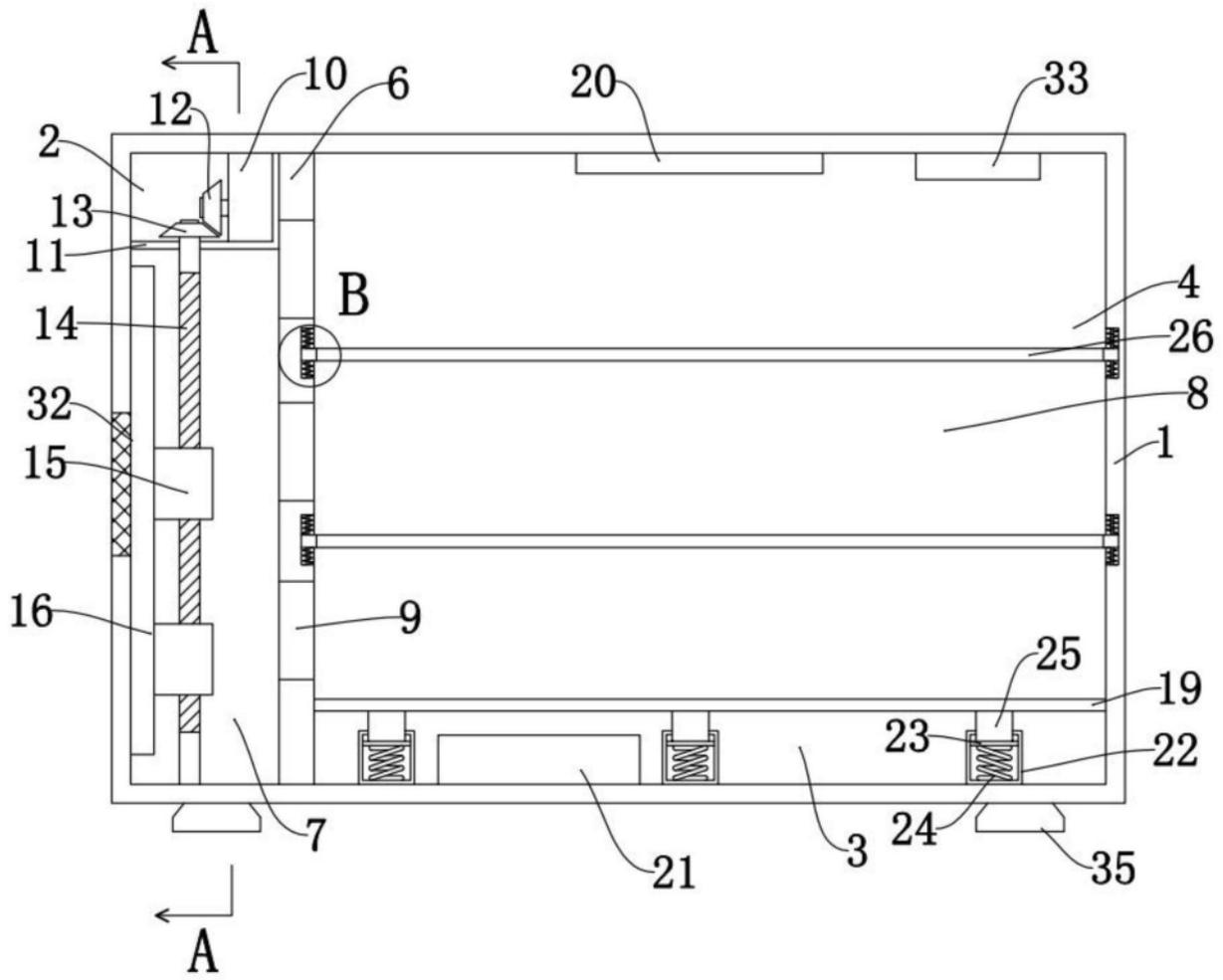


图2

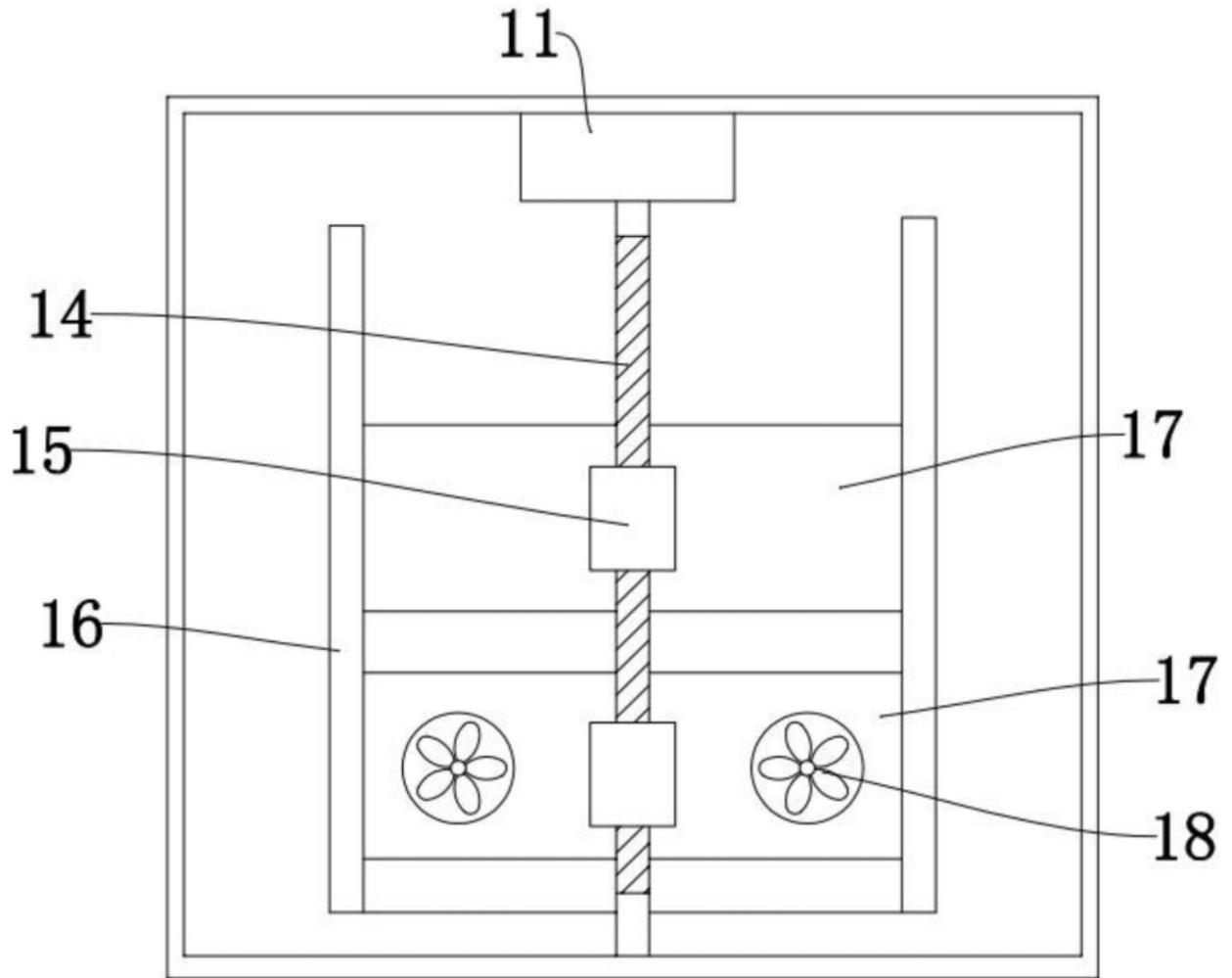


图3

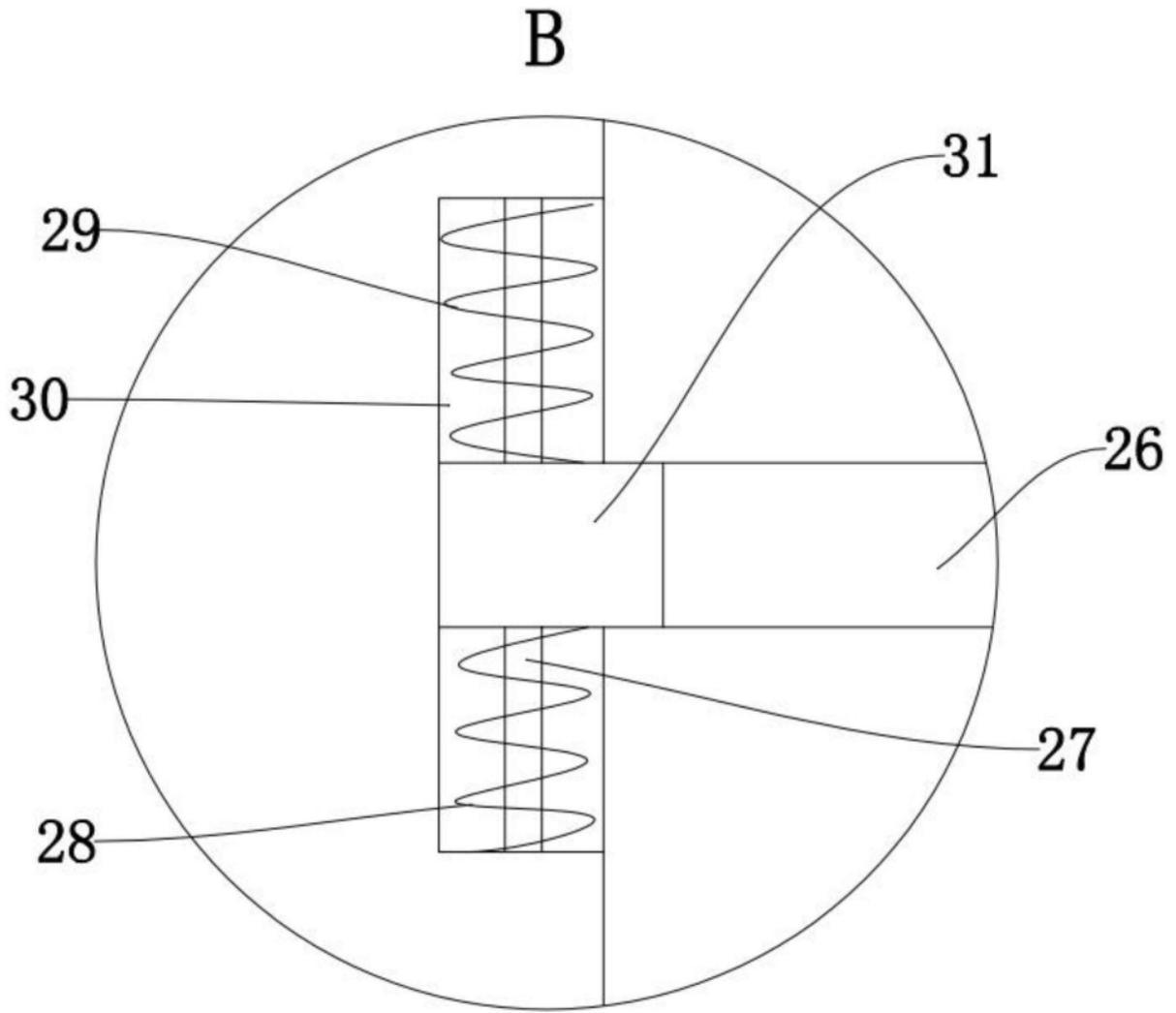


图4