



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210577875 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921665962.3

(22)申请日 2019.09.30

(73)专利权人 浙江雷克斯办公家具有限公司

地址 314200 浙江省嘉兴市平湖经济开发区  
兴工路2111号

(72)发明人 毛忠良

(74)专利代理机构 杭州永航联科专利代理有限公司  
33304

代理人 江程鹏

(51)Int.Cl.

H02J 7/00(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

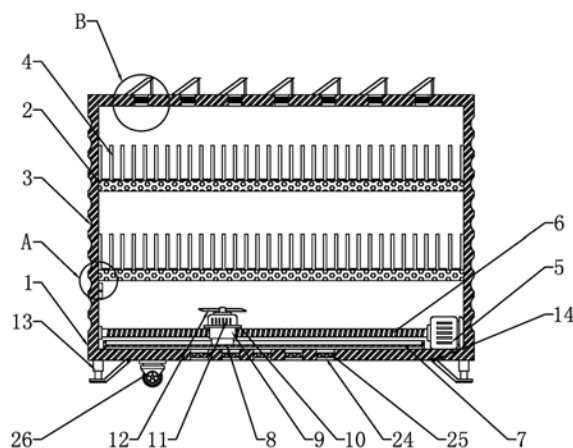
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种具有散热功能的充电柜

### (57)摘要

本实用新型提供了一种具有散热功能的充电柜,属于充电柜领域。本具有散热功能的充电柜,包括内部具有空腔的柜体,所述柜体的内部下方分别安装有伺服电机和滑轨,伺服电机的输出端连接有丝杆,丝杆的外表面套接有螺纹套,螺纹套的顶部安装有驱动电机,驱动电机的输出端固定有扇叶;所述柜体的内部安装有支撑板,所述支撑板的顶部分别设置有充电口和挡板;所述柜体的内部上方开设有若干散热孔,所述柜体的内部下方贯穿有若干进风孔。本实用新型通过伺服电机正反旋转使得丝杆正反旋转,进而使得螺纹套作往复运输,与此同时驱动电机带动扇叶旋转,扇叶产生风将热量从散热孔排出,通过扇叶的转动以及扇叶的往复运动使得柜体内部散热更加全面。



1. 一种具有散热功能的充电柜,包括内部具有空腔的柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的内部下方分别安装有伺服电机(5)和滑轨(7),所述伺服电机(5)的输出端连接有丝杆(6),所述丝杆(6)的外表面套接有螺纹套(9),所述螺纹套(9)的底部通过滑块(8)与滑轨(7)滑动配合,所述螺纹套(9)的顶部安装有驱动电机(11),所述驱动电机(11)的输出端固定有扇叶(12);所述柜体(1)的内部安装有支撑板(2),所述支撑板(2)的顶部分别设置有充电口(17)和挡板(4);所述柜体(1)内部的一侧分别安装有温度传感器(15)和单片机(16),所述温度传感器(15)和单片机(16)电性连接,所述柜体(1)的内部上方开设有若干散热孔(19),且所述散热孔(19)的内部安装有防尘网(20),所述柜体(1)的内部下方贯穿有若干进风孔(24),所述进风孔(24)的内侧设置有防尘吸水棉(25)。

2. 根据权利要求1所述的具有散热功能的充电柜,其特征在于,所述柜体(1)的两侧均开设有散热槽(3)。

3. 根据权利要求2所述的具有散热功能的充电柜,其特征在于,所述散热槽(3)设置有多组,且多组所述散热槽(3)等距排列。

4. 根据权利要求1所述的具有散热功能的充电柜,其特征在于,所述柜体(1)的底部两侧分别安装有电动推杆(13)和滚轮(26),所述电动推杆(13)的底端固定有制动件(21),且所述制动件(21)的一端通过连接轴(14)与柜体(1)的底部相连接。

5. 根据权利要求4所述的具有散热功能的充电柜,其特征在于,所述制动件(21)的底部固定有齿块(23)。

6. 根据权利要求1所述的具有散热功能的充电柜,其特征在于,所述螺纹套(9)的顶部通过安装板(10)安装有驱动电机(11)。

7. 根据权利要求1所述的具有散热功能的充电柜,其特征在于,所述柜体(1)的顶部固定有防尘檐(22),且所述防尘檐(22)呈斜坡状。

8. 根据权利要求1所述的具有散热功能的充电柜,其特征在于,所述支撑板(2)的底部贯穿有多个通孔(18)。

9. 根据权利要求1所述的具有散热功能的充电柜,其特征在于,所述充电口(17)设置有多组,且多组所述充电口(17)等距排列。

10. 根据权利要求1所述的具有散热功能的充电柜,其特征在于,所述单片机(16)与伺服电机(5)及驱动电机(11)电性连接。

## 一种具有散热功能的充电柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于充电柜技术领域,涉及一种具有散热功能的充电柜。

### 背景技术

[0002] 充电柜是一种集中为数码产品充电的新产品,目前智能充电柜的应用比较广泛,充电柜可以把产品放在一起充电,方便对数码产品的管理。

[0003] 现有技术公开了专利号为CN201821877867.5的一种安全性能优异的充电柜,该充电柜通过设置防滑胶条、散热风扇与防尘塞,能够提高电子产品放置的稳定性,并能提高充电柜内部的散热性能,防止电子产品在充电时发生过热导致损坏,还可以防止灰尘杂质对电源插孔造成堵塞,带来更好的使用前景。但该充电柜只能给柜体的上部分进行散热,支撑板的阻隔,使得中部以及下部无法被散热,从而散热效果并不理想;同时,该充电柜设置有移动脚轮,便于充电柜移动,但由于轮子的特殊硬座,使得该柜体的稳定性不好,容易发生自移,甚至由于一点风力便可使得充电柜发生移动,容易使得充电柜倒塌导致充电柜以及电子产品损坏。

[0004] 所以,对于本领域内的技术人员,还有待对现有技术中的充电柜进行改进,以使充电柜具备更好的散热性能,同时,使充电柜的稳定性能更好。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种具有散热功能的充电柜,以解决上述背景技术中提出散热效果不理想和稳定性差的问题。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种具有散热功能的充电柜,包括内部具有空腔的柜体,所述柜体的内部下方分别安装有伺服电机和滑轨,所述伺服电机的输出端连接有丝杆,所述丝杆的外表面套接有螺纹套,所述螺纹套的底部通过滑块与滑轨滑动配合,所述螺纹套的顶部安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定有扇叶;所述柜体的内部安装有支撑板,所述支撑板的顶部分别设置有充电口和挡板;所述柜体内部的一侧分别安装有温度传感器和单片机,所述温度传感器和单机电性连接,所述柜体的内部上方开设有若干散热孔,且所述散热孔的内部安装有防尘网,所述柜体的内部下方贯穿有若干进风孔,所述进风孔的内侧设置有防尘吸水棉。

[0007] 在上述的具有散热功能的充电柜中,所述柜体的两侧均开设有散热槽。

[0008] 在上述的具有散热功能的充电柜中,所述散热槽设置有多组,且多组所述散热槽等距排列。

[0009] 在上述的具有散热功能的充电柜中,所述柜体的底部两侧分别安装有电动推杆和滚轮,所述电动推杆的底端固定有制动件,且所述制动件的一端通过连接轴与柜体的底部相连接。

[0010] 在上述的具有散热功能的充电柜中,所述制动件的底部固定有齿块。

[0011] 在上述的具有散热功能的充电柜中,所述螺纹套的顶部通过安装板安装有驱动电

机。

[0012] 在上述的具有散热功能的充电柜中,所述柜体的顶部固定有防尘檐,且所述防尘檐呈斜坡状。

[0013] 在上述的具有散热功能的充电柜中,所述支撑板的底部贯穿有多个通孔。

[0014] 在上述的具有散热功能的充电柜中,所述充电口设置有多组,且多组所述充电口等距排列。

[0015] 在上述的具有散热功能的充电柜中,所述单片机与伺服电机及驱动电机电性连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0017] 1、本实用新型通过设置有温度传感器、单片机、伺服电机、散热槽,通过散热槽提高了柜体与空气的接触面积,提升了散热速度,同时,温度传感器对柜体内的温度进行实时检测,并将检测结构传递给单片机设定的阈值进行对比,当达到阈值时,经过编程的单片机则控制伺服电机规律性正反旋转,伺服电机规律性正反旋转使得丝杆正反旋转,进而使得螺纹套规律性的作往复运输,与此同时驱动电机带动扇叶旋转,扇叶产生风将热量从散热孔排出,通过驱动电机以及扇叶的左右往复运动使得柜体内部散热更加全面,进一步提升了散热效果。

[0018] 2、本实用新型通过设置有电动推杆以及制动件,当充电柜不需要移动时,工作人员使得电动推杆向下伸张,从而使得制动件向下运动,制动件向下运动使得齿块与地面接触,这样则使得充电柜与地面摩擦力更大,使得充电柜更加稳定,相对于传统的在轮子上安装制动结构而言,该种散热柜通过制动件与电动推杆的支撑,分担了滚轮的压力,提升了滚轮的使用寿命。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型中制动件的结构示意图;

[0021] 图3为图1中A处的局部放大结构示意图;

[0022] 图4为图1中B处的局部放大结构示意图。

[0023] 图中:1、柜体;2、支撑板;3、散热槽;4、挡板;5、伺服电机;6、丝杆;7、滑轨;8、滑块;9、螺纹套;10、安装板;11、驱动电机;12、扇叶;13、电动推杆;14、连接轴;15、温度传感器;16、单片机;17、充电口;18、通孔;19、散热孔;20、防尘网;21、制动件;22、防尘檐;23、齿块;24、进风孔;25、防尘吸水棉;26、滚轮。

## 具体实施方式

[0024] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0025] 本实用新型中:单片机的型号为STR911FAM42,温度传感器的型号为DS18B20,伺服电机的型号为ESM06X-401-302,以上各产品均为现有技术,可在市场直接购买得到。

[0026] 如图1所示,一种具有散热功能的充电柜,包括内部具有空腔的柜体1、支撑板2、散热槽3、挡板4、伺服电机5、丝杆6、滑轨7、滑块8、螺纹套9、安装板10、驱动电机11、扇叶12、电

动推杆13、连接轴14、温度传感器15、单片机16、充电口17、通孔18、散热孔19、防尘网20、制动件21、防尘檐22、齿块23、进风孔24、防尘吸水棉25和滚轮26。具体来说,柜体1的内部下方分别安装有伺服电机5和滑轨7,伺服电机5的输出端连接有丝杆6,丝杆6的外表面套接有螺纹套9,螺纹套9的底部通过滑块8与滑轨7滑动配合,螺纹套9的顶部通过安装板10安装有驱动电机11,驱动电机11的输出端固定有扇叶12。柜体1的内部下方贯穿有若干进风孔24,进风孔24的内侧设置有防尘吸水棉25,柜体1的内部安装有支撑板2,支撑板2的顶部分别设置有充电口17和挡板4,柜体1的内部上方开设有散热孔19,且散热孔19的内部安装有防尘网20,防尘灰尘进入。

[0027] 如图1所示,柜体1的两侧均开设有散热槽3,散热槽3设置有多组,且多组散热槽3等距排列,提升了与空气的接触面积,便于散热,提升散热效果。

[0028] 如图2所示,柜体1的底部两侧分别安装有电动推杆13和滚轮26,电动推杆13的底端固定有制动件21,且制动件21的一端通过连接轴14与柜体1的底部相连接,制动件21的底部固定有齿块23,提高抓地力,提升散热效果,使得充电柜在工作时更为稳定。

[0029] 如图1、3和4所示,柜体1的顶部固定有防尘檐22,且防尘檐22,呈斜坡状便于挡住灰尘,支撑板2的底部贯穿有多个通孔18,便于内部空气流通,提升散热效果,充电口17设置有多组,且多组充电口17等距排列,便于给多台电子产品进行充电。

[0030] 在本实施例中,柜体1内部一侧分别安装有温度传感器15和单片机16,温度传感器15和单片机16电性连接,单片机16还与伺服电机5及驱动电机11电性连接。

[0031] 工作原理:首先,工作人员先检查各个零件是否完好,如有损坏及时更换,接着工作人员大概该充电柜移动到合适的工作地点,然后接通电源,接着启动电动推杆13,从而使得制动件21向下运动,制动件21向下运动使得齿块23与地面接触,这样则使得充电柜与地面摩擦力更大,使得充电柜更加稳定,在充电时,使用者将电子产品通过数据线与充电口17相连接,在工作时,温度传感器15对柜体1内的温度进行实时检测,并将检测结构传递给单片机16设定的阈值进行对比,当达到阈值时,经过编程的单片机16则控制伺服电机5规律性正反旋转,伺服电机5规律性正反旋转使得丝杆6正反旋转,进而使得螺纹套9规律性的作用往复运输,与此同时驱动电机5带动扇叶12旋转,扇叶12产生风将热量从散热孔排出。

[0032] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0033] 尽管本文较多地使用了柜体1、支撑板2、散热槽3、挡板4、伺服电机5、丝杆6、滑轨7、滑块8、螺纹套9、安装板10、驱动电机11、扇叶12、电动推杆13、连接轴14、温度传感器15、单片机16、充电口17、通孔18、散热孔19、防尘网20、制动件21、防尘檐22、齿块23、进风孔24、防尘吸水棉25和滚轮26等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

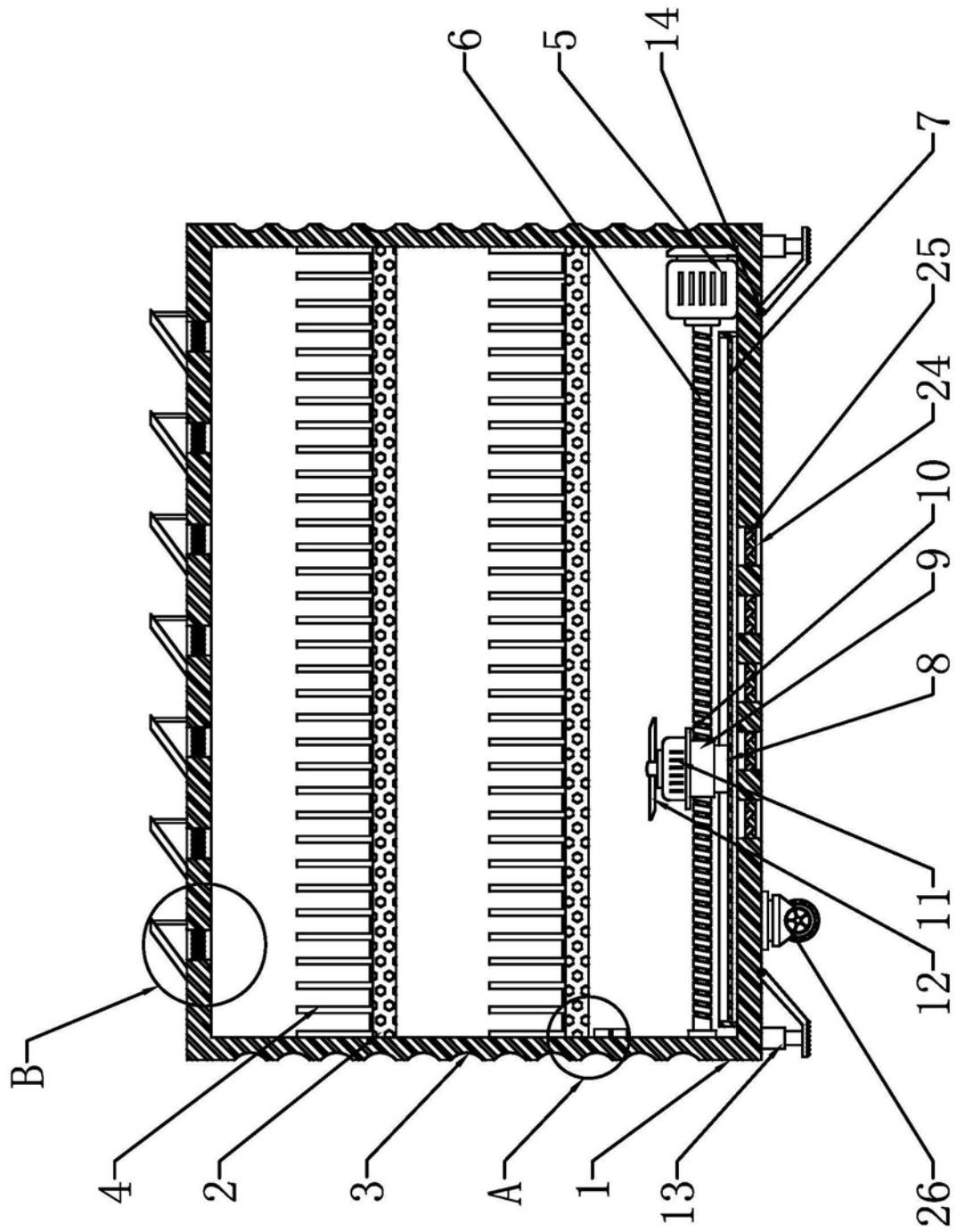


图1

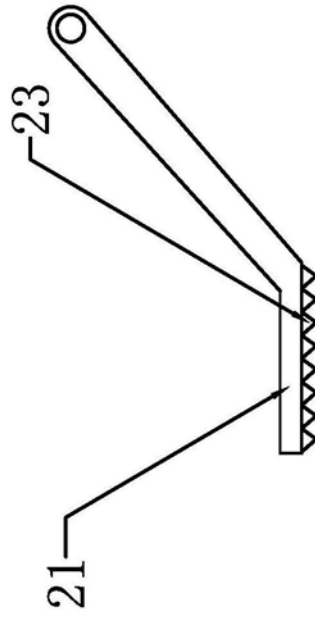


图2

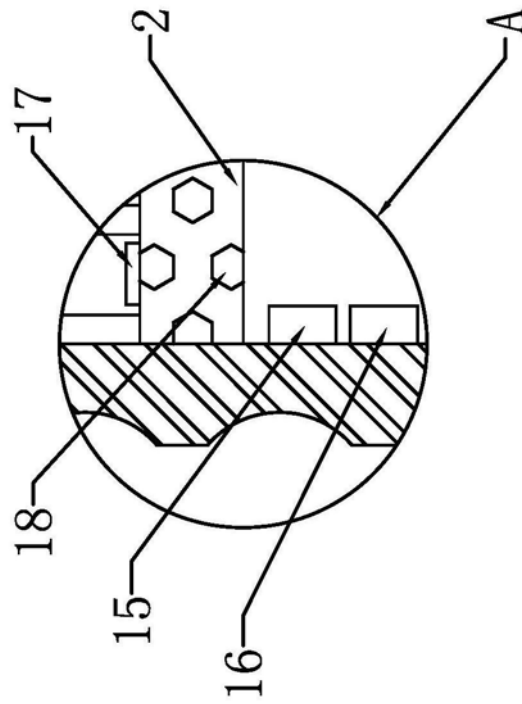


图3

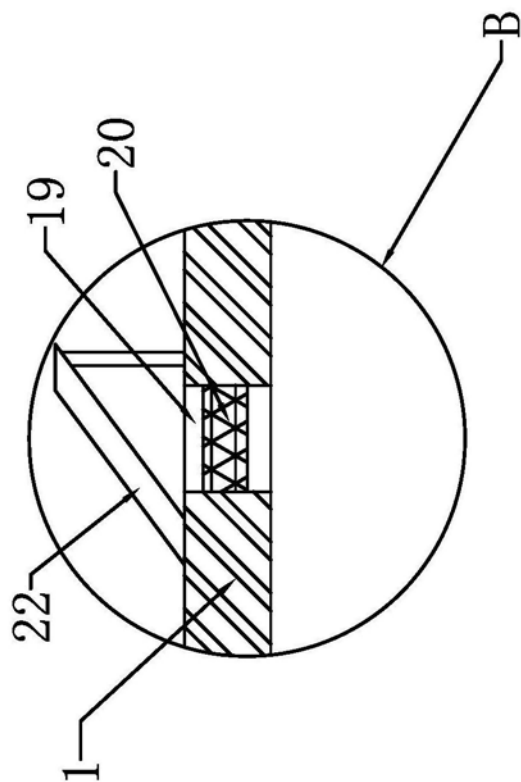


图4