



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108932042 A

(43)申请公布日 2018.12.04

(21)申请号 201810670774.3

(22)申请日 2018.06.26

(71)申请人 芜湖广智天和信息技术有限公司

地址 241002 安徽省芜湖市弋江区新时代  
商业街1#楼416

(72)发明人 陈兆康 彭申海

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限  
公司 31253

代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.

G06F 1/20(2006.01)

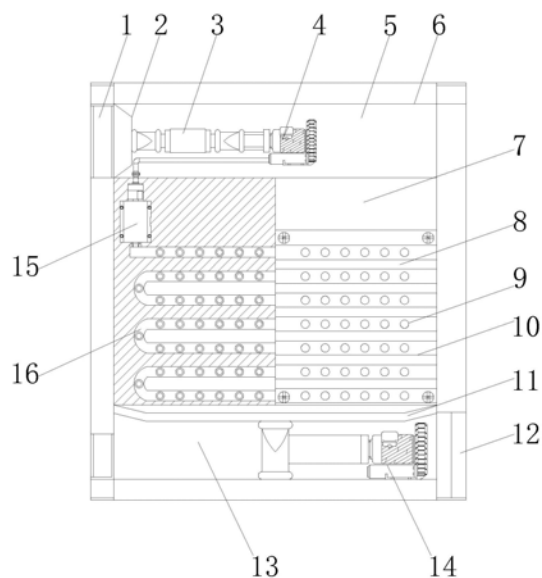
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)发明名称

一种计算机硬件用散热箱

### (57)摘要

本发明公开了一种计算机硬件用散热箱,涉及计算机技术领域。本发明包括控风机构A、过滤器、箱体、安装板和控风机构B,箱体内部的上方位置上开设有送风腔,送风腔左侧的箱体上开设有进风口,箱体的进风口上安装有控风机构A,控风机构A包括窗叶、框体、转轴、传动轴和电机,过滤器通过导气管与集风罩A之间密封连接,送风腔下方的箱体内部设置有散热腔,安装板的前表面上均匀安装有若干个散热翅片,箱体的出气口上安装有控风机构B。本发明通过设置控风机构A和控风机构B,解决了现有技术在不进行散热时,通风口不关闭导致灰尘易从通风口流入到箱体内部,对箱体内部的计算机硬件造成损伤的问题。



1. 一种计算机硬件用散热箱,包括控风机构A(1)、过滤器(3)、箱体(6)、安装板(8)和控风机构B(12),其特征在于:

所述箱体(6)内部的上方位置上开设有送风腔(5),所述送风腔(5)左侧的箱体(6)上开设有进风口,所述箱体(6)的进风口上安装有控风机构A(1);

所述控风机构A(1)包括窗叶(20)、框体(18)、转轴(19)、传动轴(23)和电机(17),所述框体(18)安装在箱体(6)的左侧壁上,所述框体(18)最下方位置上安装有传动轴(23),所述传动轴(23)与电机(17)的输出轴之间转动连接,所述电机(17)安装在框体(18)内部,所述传动轴(23)与框体(18)之间安装有主动齿轮(22),所述传动轴(23)上方的框体(18)内侧从上到下依次安装有若干个转轴(19),所述转轴(19)与框体(18)之间转动连接,所述转轴(19)与框体(18)之间安装有从动齿轮(21),所述从动齿轮(21)通过传动齿轮(24)与主动齿轮(22)之间啮合连接,所述转轴(19)以及传动轴(23)上皆安装有窗叶(20);

所述框体(18)远离箱体(6)进风口一侧安装有集风罩A(2),所述集风罩A(2)将控风机构A(1)罩覆,所述集风罩A(2)右侧的送风腔(5)内部安装有过滤器(3),所述过滤器(3)通过导气管与集风罩A(2)之间密封连接,所述过滤器(3)右侧的送风腔(5)内部安装有送风机(4),所述送风机(4)的进气口通过导气管与过滤器(3)的出气口之间密封连接,所述送风腔(5)下方的箱体(6)内部设置有散热腔(7),所述散热腔(7)内部的后方位置上蛇形盘管(16),所述蛇形盘管(16)的进气口通过导气管与送风机(4)之间密封连接,所述蛇形盘管(16)的前方位置上盖覆有安装板(8);

所述安装板(8)的前表面上均匀安装有若干个散热翅片(10),所述散热腔(7)下方的箱体(6)内部安装有抽风腔(13),所述抽风腔(13)内部的上方位置上安装有集风罩B(11),所述集风罩B(11)的进气口与散热腔(7)相通,所述集风罩B(11)的出气口通过导气管与抽风机(14)之间密封连接,所述抽风机(14)右侧的箱体(6)侧壁上开设有出气口,所述箱体(6)的出气口上安装有控风机构B(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种计算机硬件用散热箱,其特征在于:所述控风机构A(1)以及控风机构B(12)的结构完全相同,且控风机构B(12)的设置位置与抽风机(14)出风口的设置位置相同。

3. 根据权利要求1所述的一种计算机硬件用散热箱,其特征在于:两个所述从动齿轮(21)之间通过传动齿轮(24)啮合连接,所述传动齿轮(24)通过转轴(19)与框体(18)之间转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种计算机硬件用散热箱,其特征在于:所述蛇形盘管(16)与送风机(4)之间的导气管上安装有干燥箱(15),所述蛇形盘管(16)靠近安装板(8)一侧开设有若干个散热孔(9)。

5. 根据权利要求1或4所述的一种计算机硬件用散热箱,其特征在于:所述散热翅片(10)上均匀开设有若干个散热孔(9),所述散热翅片(10)上散热孔(9)的设置位置与蛇形盘管(16)上散热孔(9)的设置位置相对应。

## 一种计算机硬件用散热箱

### 技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,具体为一种计算机硬件用散热箱。

### 背景技术

[0002] 计算机硬件是指计算机系统中由电子,机械和光电元件等组成的各种物理装置的总称。这些物理装置按系统结构的要求构成一个有机整体为计算机软件运行提供物质基础。简言之,计算机硬件的功能是输入并存储程序和数据,以及执行程序把数据加工成可以利用的形式。在用户需要的情况下,以用户要求的方式进行数据的输出,在计算机硬件工作过程中需要对其进行散热处理。

[0003] 现有技术所具有的不足:

[0004] (1) 现有技术在不进行散热时,通风口不关闭导致灰尘易从通风口流入到箱体内部,对箱体内部的计算机硬件造成损伤;

[0005] (2) 现有技术在对空气进行排放时,空气中的粉尘以及脏污易对计算机硬件造成损伤;

[0006] (3) 现有技术在进行散热时,箱体内部热风堆积不能及时进行排出导致散热效果不佳。

### 发明内容

[0007] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种计算机硬件用散热箱,解决了现有技术在不进行散热时,通风口不关闭导致灰尘易从通风口流入到箱体内部,对箱体内部的计算机硬件造成损伤的问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种计算机硬件用散热箱,包括控风机构A、过滤器、箱体、安装板和控风机构B,所述箱体内部的上方位置上开设有送风腔,所述送风腔左侧的箱体上开设有进风口,所述箱体的进风口上安装有控风机构A,所述控风机构A包括窗叶、框体、转轴、传动轴和电机,所述框体安装在箱体的左侧壁上,所述框体最下方位置上安装有传动轴,所述传动轴与电机的输出轴之间转动连接,所述电机安装在框体内部,所述传动轴与框体之间安装有主动齿轮,所述传动轴上方的框体内侧从上到下依次安装有若干个转轴,所述转轴与框体之间转动连接,所述转轴与框体之间安装有从动齿轮,所述从动齿轮通过传动齿轮与主动齿轮之间啮合连接,所述转轴以及传动轴上皆安装有窗叶,所述框体远离箱体进风口一侧安装有集风罩A,所述集风罩A将控风机构A罩覆,所述集风罩A右侧的送风腔内部安装有过滤器,所述过滤器通过导气管与集风罩A之间密封连接,所述过滤器右侧的送风腔内部安装有送风机,所述送风机的进气口通过导气管与过滤器的出气口之间密封连接,所述送风腔下方的箱体内部设置有散热腔,所述散热腔内部的后方位置上蛇形盘管,所述蛇形盘管的进气口通过导气管与送风机之间密封连接,所述蛇形盘管的前方位置上盖覆有安装板,所述安装板的前表面上均匀安装有若干个散热翅片,所述散热腔下方的箱体内部安装有抽风腔,所述抽风腔内部的上方位置上安装有集风罩B,所述

集风罩B的进气口与散热腔相通,所述集风罩B的出气口通过导气管与抽风机之间密封连接,所述抽风机右侧的箱体侧壁上开设有出气口,所述箱体的出气口上安装有控风机构B。

[0009] 优选的,所述控风机构A以及控风机构B的结构完全相同,且控风机构B的设置位置与抽风机出风口的设置位置相同。

[0010] 优选的,两个所述从动齿轮之间通过传动齿轮啮合连接,所述传动齿轮通过转轴与框体之间转动连接。

[0011] 优选的,所述蛇形盘管与送风机之间的导气管上安装有干燥箱,所述蛇形盘管靠近安装板一侧开设有若干个散热孔。

[0012] 优选的,所述散热翅片上均匀开设有若干个散热孔,所述散热翅片上散热孔的设置位置与蛇形盘管上散热孔的设置位置相对应。

[0013] 本发明提供了一种计算机硬件用散热箱,具备以下有益效果:

[0014] (1) 本发明通过设置控风机构A和控风机构B,当计算机不工作时,送风机以及抽风机停止工作,电机反转,电机带动传动轴反转,此时传动轴上的主动齿轮反转,主动齿轮通过传动齿轮带动从动齿轮反转,从动齿轮之间通过传动齿轮传递转矩,此时从动齿轮带动转轴反转,转轴以及传动轴带动窗叶反向转动,控风机构A以及控风机构B关闭,解决了现有技术在不进行散热时,通风口不关闭导致灰尘易从通风口流入到箱体内部,对箱体内部的计算机硬件造成损伤的问题。

[0015] (2) 本发明通过设置过滤器,送风机将外界的风抽入到集风罩A中,集风罩A风输送到过滤器中处理,风经过过滤器处理后输送到干燥箱内,干燥后的空气输送到蛇形盘管中,最终从散热孔排出完成散热,此时计算机硬件的热量经过散热翅片进行散热,此时蛇形盘管与散热翅片之间的配合使用,增加了该装置的散热能力,解决了现有技术散热效果不佳的问题,过滤器以及干燥箱的存在解决了现有技术在对空气进行排放时,空气中的粉尘以及脏污易对计算机硬件造成损伤的问题。

[0016] (3) 本发明通过设置抽风机,抽风机将散热腔内部的热风从控风机构B内排出,解决了现有技术在进行散热时,箱体内部热风堆积不能及时进行排出导致散热效果不佳的问题。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明正剖图;

[0018] 图2为本发明图1中控风机构A结构示意图;

[0019] 图3为本发明图2中框体内部结构示意图。

[0020] 图中:1、控风机构A;2、集风罩A;3、过滤器;4、送风机;5、送风腔;6、箱体;7、散热腔;8、安装板;9、散热孔;10、散热翅片;11、集风罩B;12、控风机构B;13、抽风腔;14、抽风机;15、干燥箱;16、蛇形盘管;17、电机;18、框体;19、转轴;20、窗叶;21、从动齿轮;22、主动齿轮;23、传动轴;24、传动齿轮。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 如图1-3所示,本发明提供一种技术方案:一种计算机硬件用散热箱,包括控风机构A1、过滤器3、箱体6、安装板8和控风机构B12,箱体6内部的上方位置上开设有送风腔5,送风腔5左侧的箱体6上开设有进风口,箱体6的进风口上安装有控风机构A1,控风机构A1包括窗叶20、框体18、转轴19、传动轴23和电机17,框体18安装在箱体6的左侧壁上,框体18最下方位置上安装有传动轴23,传动轴23与电机17的输出轴之间转动连接,电机17安装在框体18内部,传动轴23与框体18之间安装有主动齿轮22,传动轴23上方的框体18内侧从上到下依次安装有若干个转轴19,转轴19与框体18之间转动连接,转轴19与框体18之间安装有从动齿轮21,两个从动齿轮21之间通过传动齿轮24啮合连接,传动齿轮24通过转轴19与框体18之间转动连接,从动齿轮21通过传动齿轮24与主动齿轮22之间啮合连接,转轴19以及传动轴23上皆安装有窗叶20,框体18远离箱体6进风口一侧安装有集风罩A2,集风罩A2将控风机构A1罩覆,集风罩A2右侧的送风腔5内部安装有过滤器3,送风机4将外界的风抽入到集风罩A2中,集风罩A2风输送到过滤器3中处理,风经过过滤器3处理后输送到干燥箱15内,干燥后的空气输送到蛇形盘管16中,最终从散热孔9排出完成散热,此时计算机硬件的热量经过散热翅片10进行散热,此时蛇形盘管16与散热翅片10之间的配合使用,增加了该装置的散热能力,解决了现有技术散热效果不佳的问题,过滤器3以及干燥箱15的存在解决了现有技术在对空气进行排放时,空气中的粉尘以及脏污易对计算机硬件造成损伤的问题,过滤器3通过导气管与集风罩A2之间密封连接,过滤器3右侧的送风腔5内部安装有送风机4,送风机4的进气口通过导气管与过滤器3的出气口之间密封连接,送风腔5下方的箱体6内部设置有散热腔7,散热腔7内部的后方位置上蛇形盘管16,蛇形盘管16与送风机4之间的导气管上安装有干燥箱15,蛇形盘管16靠近安装板8一侧开设有若干个散热孔9,蛇形盘管16的进气口通过导气管与送风机4之间密封连接,蛇形盘管16的前方位置上盖覆有安装板8,安装板8的前表面上均匀安装有若干个散热翅片10,散热翅片10上均匀开设有若干个散热孔9,散热翅片10上散热孔9的设置位置与蛇形盘管16上散热孔9的设置位置相对应,散热腔7下方的箱体6内部安装有抽风腔13,抽风腔13内部的上方位置上安装有集风罩B11,集风罩B11的进气口与散热腔7相通,集风罩B11的出气口通过导气管与抽风机14之间密封连接,抽风机14右侧的箱体6侧壁上开设有出气口,箱体6的出气口上安装有控风机构B12,控风机构A1以及控风机构B12的结构完全相同,且控风机构B12的设置位置与抽风机14出风口的设置位置相同,当计算机不工作时,送风机4以及抽风机14停止工作,电机17反转,电机17带动传动轴23反转,此时传动轴23上的主动齿轮22反转,主动齿轮22通过传动齿轮24带动从动齿轮21反转,从动齿轮21之间通过传动齿轮24传递转矩,此时从动齿轮21带动转轴19反转,转轴19以及传动轴23带动窗叶20反向转动,控风机构A1以及控风机构B12关闭,解决了现有技术在不进行散热时,通风口不关闭导致灰尘易从通风口流入到箱体6内部,对箱体6内部的计算机硬件造成损伤的问题。

[0023] 使用时,当计算机工作时,电机17带动传动轴23转动,此时传动轴23上的主动齿轮22转动,主动齿轮22通过传动齿轮24带动从动齿轮21转动,从动齿轮21之间通过传动齿轮24传递转矩,此时从动齿轮21带动转轴19转动,转轴19以及传动轴23带动窗叶20转动,此时窗叶20与框体18之间呈现夹角,控风机构A1以及控风机构B12打开,进行通风,送风机4将外

界的风抽入到集风罩A2中,集风罩A2风输送到过滤器3中处理,风经过过滤器3处理后输送到干燥箱15内,干燥后的空气输送到蛇形盘管16中,最终从散热孔9排出完成散热,此时计算机硬件的热量经过散热翅片10进行散热,此时蛇形盘管16与散热翅片10之间的配合使用,增加了该装置的散热能力,解决了现有技术散热效果不佳的问题,过滤器3以及干燥箱15的存在解决了现有技术在对空气进行排放时,空气中的粉尘以及脏污易对计算机硬件造成损伤的问题,在散热过程中,抽风机14将散热腔7内部的热风从控风机构B12内排出,解决了现有技术在进行散热时,箱体6内部热风堆积不能及时进行排出导致散热效果不佳的问题,当计算机不工作时,送风机4以及抽风机14停止工作,电机17反转,电机17带动传动轴23反转,此时传动轴23上的主动齿轮22反转,主动齿轮22通过传动齿轮24带动从动齿轮21反转,从动齿轮21之间通过传动齿轮24传递转矩,此时从动齿轮21带动转轴19反转,转轴19以及传动轴23带动窗叶20反向转动,控风机构A1以及控风机构B12关闭,解决了现有技术在不进行散热时,通风口不关闭导致灰尘易从通风口流入到箱体6内部,对箱体6内部的计算机硬件造成损伤的问题。

[0024] 综上可得,本发明通过设置控风机构A1和控风机构B12,解决了现有技术在不进行散热时,通风口不关闭导致灰尘易从通风口流入到箱体6内部,对箱体6内部的计算机硬件造成损伤的问题。

[0025] 需要说明的是,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、物品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、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

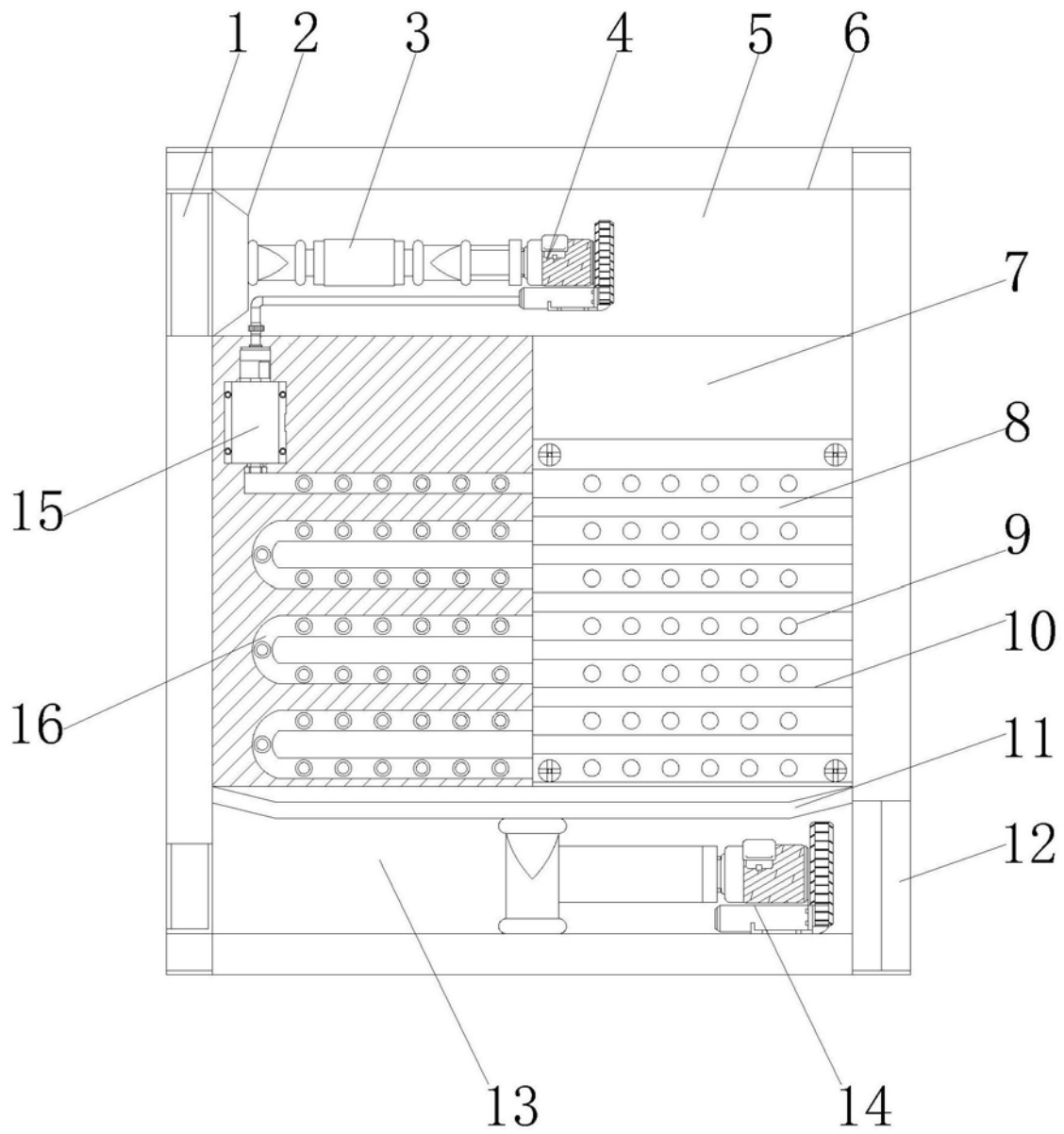


图1

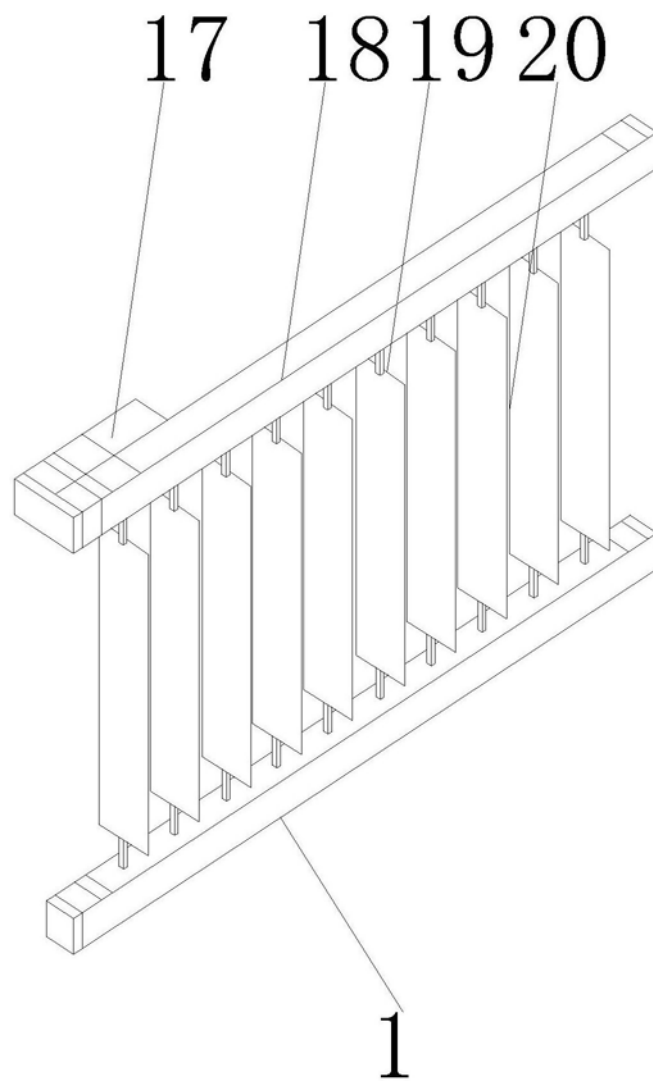


图2



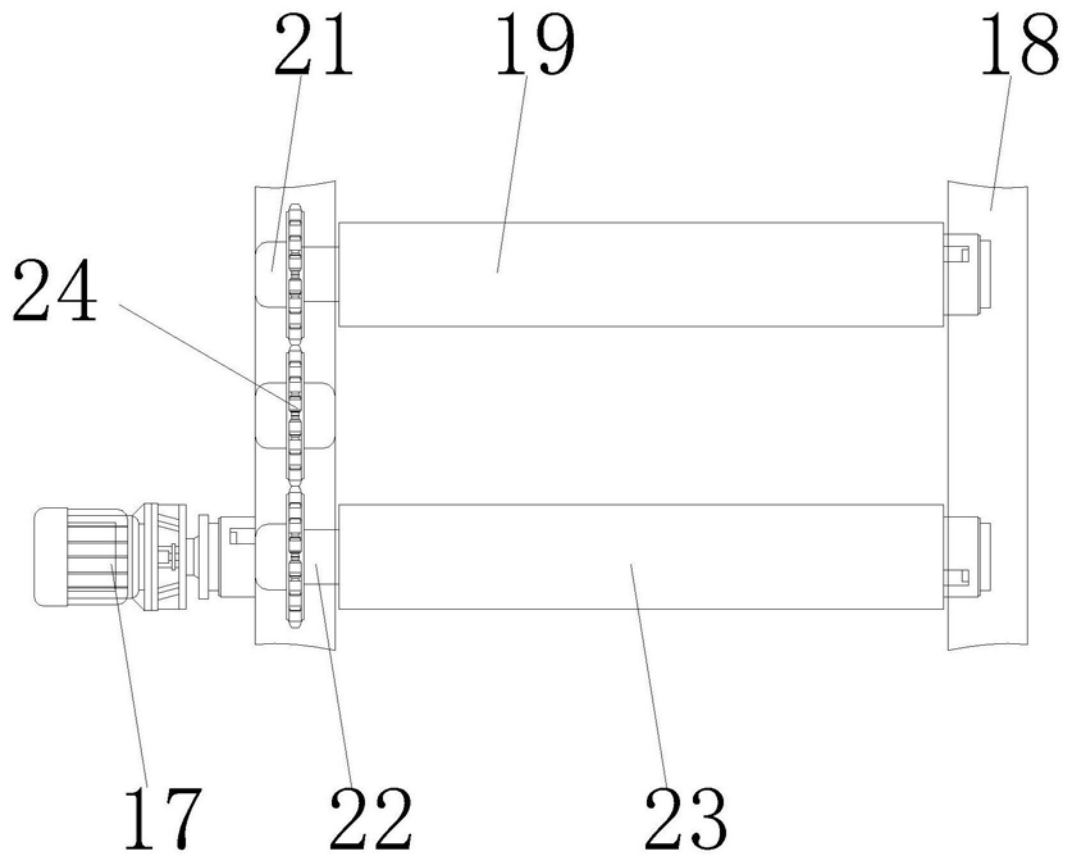


图3