



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217647049 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202220926114.9

(22) 申请日 2022.04.20

(73) 专利权人 华能嘉祥发电有限公司

地址 272000 山东省济宁市经济开发区嘉诚路60号

(72) 发明人 全彬

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297

专利代理师 吴美蓉

(51) Int. Cl.

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

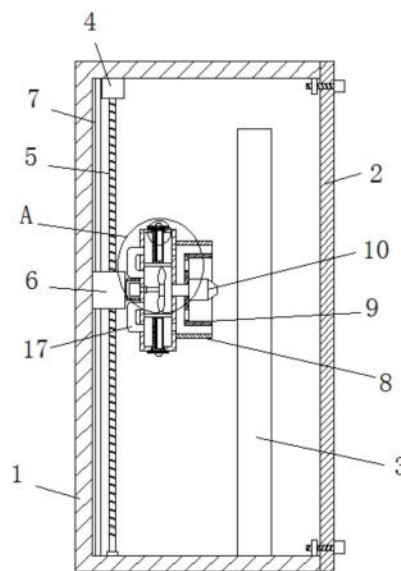
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种计算机内部电路板方便清灰装置

(57) 摘要

本实用新型涉及计算机清灰技术领域,提供了一种计算机内部电路板方便清灰装置,针对现有的清灰方式太过麻烦,多通过人工清洁,清洁效率低,且清洁时容易造成电路板上的电器元件损坏的问题,现提出如下方案,其包括箱体,箱体的右侧设置有箱盖,箱体内设置有电路板,箱体内设置有升降机构,升降机构上连接有固定块,固定块上连接有固定架,固定架上连接有矩形盒,矩形盒上设置有电机,电机的输出轴上安装有风扇,风扇位于矩形盒内,矩形盒的内侧开设有多个第二进气孔,矩形盒内设置有两个隔板,矩形盒上安装有吹气管。本实用新型避免人工清洁,可以提高清洁效果和清洁效率,可以对电路板全面清洁。



1. 一种计算机内部电路板方便清灰装置,其特征在于,所述计算机包括:

箱体和电路板,所述电路板竖直设置在所述箱体的内部;

所述清灰装置包括:

气流循环机构,所述气流循环机构包括有吹气空间部和吸尘空间部,所述吹气空间部和所述吸尘空间部朝向所述电路板,所述吹气空间部用于向所述电路板上输送气流以清洁灰尘,所述吸尘空间部用于吸附所述电路板上的灰尘;

升降机构,所述气流循环机构可上下移动地连接于所述升降机构,以清洁所述电路板整个表面。

2. 如权利要求1所述的清灰装置,其特征在于,所述升降机构包括:

伺服电机和丝杆,所述伺服电机安装在所述箱体的顶部或底部内壁上,所述丝杆的一端与所述伺服电机的输出轴连接,所述丝杆的另一端与所述箱体的底部或顶部内壁旋转连接;

固定块和竖向杆,所述竖向杆与所述丝杆平行设置,所述固定块套设在所述竖向杆上,所述固定块与所述丝杆螺纹连接,所述固定块与所述气流循环机构固定连接;

所述伺服电机带动所述丝杆旋转,从而带动固定块和所述气流循环机构上下滑动。

3. 如权利要求1所述的清灰装置,其特征在于,所述气流循环机构包括:

矩形盒,所述矩形盒内部具有隔板,所述隔板将所述矩形盒内部分隔为所述吹气空间部和所述吸尘空间部;

矩形框,所述矩形框设置在所述矩形盒的外部,且所述矩形框的开口朝向所述电路板;

第二进气孔,所述第二进气孔设置在所述吹气空间部上,且位于所述矩形框的内部;

所述吹气空间部向所述电路板上输送气流,所述吸尘空间部通过所述矩形框和所述第二进气孔吸附灰尘。

4. 如权利要求1所述清灰装置,其特征在于,所述气流循环机构包括:

风扇和电机,所述风扇和电机设置在所述吹气空间部的内部;

吹气管和吹气清洁盒,所述吹气管连通所述吹气空间部和所述吹气清洁盒,所述吹气清洁盒朝向所述电路板,所述风扇产生的气流通过所述吹气管和吹气清洁盒输送到所述电路板处。

5. 如权利要求4所述的清灰装置,其特征在于,所述气流循环机构包括:

包裹盒,所述包裹盒设置在所述吹气清洁盒的外部,所述包裹盒的开口朝向所述电路板,且所述包裹盒的后端设置有第一进气孔,所述第一进气孔与所述吸尘空间部连通。

6. 如权利要求3所述的清灰装置,其特征在于,所述气流循环机构包括:

U型管,所述U型管在所述矩形盒的外部连通所述吹气空间部和所述吸尘空间部;

灰尘收集机构,所述灰尘收集机构挡在所述吸尘空间部的内部,使进入所述吸尘空间部的气流皆通过所述灰尘收集机构。

7. 如权利要求6所述的清灰装置,其特征在于,所述灰尘收集机构包括:

收集盒,所述收集盒为所述灰尘收集机构的外壳;

进入孔和气孔,所述进入孔设置在所述收集盒的前侧,所述气孔设置在所述收集盒的后侧,气流由所述进入孔进入所述收集盒,由所述气孔流出所述收集盒;

过滤网,所述过滤网挡在所述收集盒的内部,所述过滤网对灰尘进行过滤收集。

8. 如权利要求6所述的清灰装置,其特征在于,所述矩形盒包括:
安装孔,所述安装孔设置在所述矩形盒的顶部和底部;
密封圈,所述灰尘收集机构的外侧套设有所述密封圈,所述密封圈与所述安装孔的内壁相适配;
推拉板,所述推拉板设置在所述灰尘收集机构在外部的一端,用于拉出所述灰尘收集机构。
9. 如权利要求8所述的清灰装置,其特征在于,所述推拉板包括:
弹力杆和梯形槽,所述弹力杆设置在所述矩形盒的顶部和底部,所述梯形槽开设在所述推拉板的两侧,所述弹力杆与所述梯形槽双向卡接。

一种计算机内部电路板方便清灰装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及计算机清灰技术领域,特别是涉及一种计算机内部电路板方便清灰装置。

背景技术

[0002] 电脑使用一段时间后,显示平面、以及主机箱内会积聚尘埃。显示平面上积聚尘埃,会影响图像的清晰度;显示器内积聚尘埃,再加潮湿,会引起高压部分放电,干扰图像甚至影响显示器的正常工作;主机箱内积聚尘埃,会引起潜在故障增多,降低正常使用寿命。元器件之间结有尘垢,还会因受潮而引起短路故障。对电脑除尘清灰是必要要进行的工作,但是对于主机箱内部的清理却是不太方便。

[0003] 现有的清灰方式太过麻烦,多通过人工清洁,清洁效率低,且清洁时容易造成电路板上的电器元件损坏。

实用新型内容

[0004] 本申请的一些实施例中,为解决上述技术问题,提供了一种计算机内部电路板方便清灰装置,计算机包括有箱体和电路板,清灰装置包括:气流循环机构气流循环机构包括有吹气空间部和吸尘空间部,吹气空间部和吸尘空间部朝向电路板,吹气空间部用于向电路板上输送气流以清洁灰尘,吸尘空间部用于吸附所述电路板上的灰尘;升降机构,所述气流循环机构可上下移动地连接于所述升降机构,以清洁所述电路板整个表面,解决了计算机内部清灰麻烦的问题。

[0005] 本申请的一些实施例中,一种计算机内部电路板方便清灰装置,其特征在于,所述计算机包括:箱体和电路板,所述电路板竖直设置在所述箱体的内部;所述清灰装置包括:气流循环机构,所述气流循环机构包括有吹气空间部和吸尘空间部,所述吹气空间部和所述吸尘空间部朝向所述电路板,所述吹气空间部用于向所述电路板上输送气流以清洁灰尘,所述吸尘空间部用于吸附所述电路板上的灰尘;升降机构,所述气流循环机构可上下移动地连接于所述升降机构,以清洁所述电路板整个表面。

[0006] 本申请的一些实施例中,所述升降机构包括:伺服电机和丝杆,所述伺服电机安装在所述箱体的顶部或底部内壁上,所述丝杆的一端与所述伺服电机的输出轴连接,所述丝杆的另一端与所述箱体的底部或顶部内壁旋转连接;固定块和竖向杆,所述竖向杆与所述丝杆平行设置,所述固定块套设在所述竖向杆上,所述固定块与所述丝杆螺纹连接,所述固定块与所述气流循环机构固定连接;所述伺服电机带动所述丝杆旋转,从而带动固定块和所述气流循环机构上下滑动。

[0007] 本申请的一些实施例中,所述气流循环机构包括:矩形盒,所述矩形盒内部具有隔板,所述隔板将所述矩形盒内部分隔为所述吹气空间部和所述吸尘空间部;矩形框,所述矩形框设置在所述矩形盒的外部,且所述矩形框的开口朝向所述电路板;第二进气孔,所述第二进气孔设置在所述吹气空间部上,且位于所述矩形框的内部;所述吹气空间部向所述电

路板上输送气流,所述吸尘空间部通过所述矩形框和所述第二进气孔吸附灰尘。

[0008] 本申请的一些实施例中,所述气流循环机构包括:风扇和电机,所述风扇和电机设置在所述吹气空间部的内部;吹气管和吹气清洁盒,所述吹气管连通所述吹气空间部和所述吹气清洁盒,所述吹气清洁盒朝向所述电路板,所述风扇产生的气流通过所述吹气管和吹气清洁盒输送到所述电路板处。

[0009] 本申请的一些实施例中,所述气流循环机构包括:包裹盒,所述包裹盒设置在所述吹气清洁盒的外部,所述包裹盒的开口朝向所述电路板,且所述包裹盒的后端设置有第一进气孔,所述第一进气孔与所述吸尘空间部连通。

[0010] 本申请的一些实施例中,所述气流循环机构包括:U型管,所述U型管在所述矩形盒的外部连通所述吹气空间部和所述吸尘空间部;灰尘收集机构,所述灰尘收集机构挡在所述吸尘空间部的内部,使进入所述吸尘空间部的气流皆通过所述灰尘收集机构。

[0011] 本申请的一些实施例中,所述灰尘收集机构包括:收集盒,所述收集盒为所述灰尘收集机构的外壳;进入孔和气孔,所述进入孔设置在所述收集盒的前侧,所述气孔设置在所述收集盒的后侧,气流由所述进入孔进入所述收集盒,由所述气孔流出所述收集盒;过滤网,所述过滤网挡在所述收集盒的内部,所述过滤网对灰尘进行过滤收集。

[0012] 本申请的一些实施例中,所述矩形盒包括:安装孔,所述安装孔设置在所述矩形盒的顶部和底部;密封圈,所述灰尘收集机构的外侧套设有所述密封圈,所述密封圈与所述安装孔的内壁相适配;推拉板,所述推拉板设置在所述灰尘收集机构在外部的一端,用于拉出所述灰尘收集机构。

[0013] 本申请的一些实施例中,所述推拉板包括:弹力杆和梯形槽,所述弹力杆设置在所述矩形盒的顶部和底部,所述梯形槽开设在所述推拉板的两侧,所述弹力杆与所述梯形槽双向卡接。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:

[0015] 本方案电机带动风扇旋转,气体首先通过吹气管进入吹气清洁盒内,通过吹气清洁盒对电路板进行吹气,可以对电路板上的灰尘进行清洁,两个隔板的外侧形成负压,通过第一进气孔和第二进气孔可以将吹气产生的灰尘吸入矩形盒内,灰尘通过进入孔内进入收集盒内;

[0016] 本方案设置的过滤网可以对灰尘进行过滤,可以将灰尘收集进入收集盒内,过滤后的气体通过气孔排出,然后通过U型管将气体重复利用;

[0017] 本方案伺服电机通过丝杆带动固定块在竖向杆的外侧滑动,固定块带动矩形盒进行竖向运动,可以对电路板进行全面清洁,清洁效果好,清洁效率高;

[0018] 本方案拉动推拉板,推拉板带动收集盒离开矩形盒,可以将收集盒拆卸并清洁,重新安装后,将收集盒插入安装孔内,通过密封圈与安装孔密封,通过弹力杆的弹力进入梯形槽内,可以将推拉板固定,进而将收集盒固定;

[0019] 本实用新型避免人工清洁,可以提高清洁效果和清洁效率,可以对电路板全面清洁。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种计算机内部电路板方便清灰装置的结构示意图;

- [0021] 图2为本实用新型提出的图1中A部分结构示意图；
- [0022] 图3为本实用新型提出的图2中B部分结构示意图；
- [0023] 图4为本实用新型提出的收集盒的立体结构示意图；
- [0024] 图5为本实用新型提出的矩形盒和吹气清洁盒的侧视结构示意图。
- [0025] 图中：1、箱体；2、箱盖；3、电路板；4、伺服电机；5、丝杆；6、固定块；7、竖向杆；8、矩形框；9、包裹盒；10、吹气清洁盒；11、吹气管；12、第一进气孔；13、第二进气孔；14、电机；15、风扇；16、隔板；17、U型管；18、矩形盒；19、安装孔；20、收集盒；21、进入孔；22、过滤网；23、气孔；24、密封圈；25、推拉板；26、弹力杆；27、梯形槽。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0027] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

[0028] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0029] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0030] 在本申请的一些实施例中，参照图1—3，计算机中包括有箱体1和电路板3，箱体1具有箱盖2，电路板3设置在箱体1的内部，清灰装置用于清洁电路板上的灰尘，清灰装置包括有气流循环机构和升降机构。

[0031] 在申请的一些实施例中，气流循环机构可上下移动地连接于升降机构，以清洁电路板整个表面，升降机构包括伺服电机4，伺服电机4安装在箱体1的顶部内壁上，伺服电机4的输出轴上安装有丝杆5，丝杆5与箱体1的底部内壁转动连接，固定块6螺纹连接在丝杆5的外侧；伺服电机4带动丝杆5旋转，竖向杆7与丝杆5平行设置，所述固定块6套设在所述竖向杆7上，丝杆5带动固定块6在竖向杆7的外侧滑动，固定块6带动矩形盒18进行竖向运动，可以对电路板3进行全面清洁。

[0032] 本实施例中，箱体1的内壁上安装有竖向杆7，固定块6滑动安装在竖向杆7的外侧。

[0033] 在本申请的一些实施例中，气流循环机构包括有吹气空间部和吸尘空间部，吹气空间部和吸尘空间部朝向电路板，吹气空间部用于向电路板上输送气流以清洁灰尘，吸尘空间部用于吸附所述电路板上的灰尘。

[0034] 箱体1内设置有升降机构，升降机构上连接有固定块6，固定块6上连接有固定架，

固定架上连接有矩形盒18,矩形盒18上设置有电机14,电机14的输出轴上安装有风扇15,风扇15位于矩形盒18的吹气空间部内,矩形盒18的内侧开设有多个第二进气孔13,第二进气孔13设置在吸尘空间部上,且设置在矩形框8的内部,矩形盒18内设置有两个隔板16,隔板16将矩形盒18的内部分为吹气空间部和吸尘空间部,矩形盒18上安装有吹气管11,吹气管11上连接有包裹盒9,包裹盒9上开设有多个第一进气孔12,由此第一进气孔12与吸尘空间部连通。

[0035] 包裹盒9内设置有吹气清洁盒10,吹气管11与吹气清洁盒10相连通,矩形盒18外设置有矩形框8,矩形框8位于包裹盒9的外侧,即包裹盒9设置在吹气清洁盒10的外部,矩形盒18的两侧均设置有灰尘收集机构。

[0036] 本实施例中,矩形盒18上设置有两个U型管17,U型管17在矩形盒18的外部连通所述吹气空间部和所述吸尘空间部;U型管17的两端位于隔板16的两侧;U型管17用于导气。

[0037] 本实施例中,灰尘收集机构包括收集盒20,收集盒20的前侧开设有进入孔21,收集盒20的后侧开设有多气孔23,收集盒20内设置有过滤网22;设置的过滤网22可以对灰尘进行过滤收集。

[0038] 本实施例中,矩形盒18的顶部和底部均开设有安装孔19,收集盒20的外侧套设有密封圈24,密封圈24与安装孔19的内壁相适配,矩形盒18的顶部安装有推拉板25;密封圈24用于将收集盒20与安装孔19密封。

[0039] 本实施例中,矩形盒18的顶部和底部均安装有弹力杆26,推拉板25的两侧均开设有梯形槽27,弹力杆26与梯形槽27双向卡接。

[0040] 工作原理,使用时,接通电源和控制开关,启动电机14带动风扇15旋转,气体首先通过吹气管11进入吹气清洁盒10内,通过吹气清洁盒10对电路板3进行吹气,可以对电路板3上的灰尘进行清洁,两个隔板16的外侧形成负压,通过第一进气孔12和第二进气孔13可以将吹气产生的灰尘吸入矩形盒18内,灰尘通过进入孔21内进入收集盒20内,设置的过滤网22可以对灰尘进行过滤,可以将灰尘收集进入收集盒20内,过滤后的气体通过气孔23排出,然后通过U型管17将气体重复利用,启动伺服电机4带动丝杆5旋转,丝杆5带动固定块6在竖向杆7的外侧滑动,固定块6带动矩形盒18进行竖向运动,可以对电路板3进行全面清洁,清洁效果好,清洁效率高,拆卸箱盖2,然后拉动推拉板25,推拉板25带动收集盒20离开矩形盒18,可以将收集盒20拆卸并清洁,重新安装后,将收集盒20插入安装孔19内,通过密封圈24与安装孔19密封,通过弹力杆26的弹力进入梯形槽27内,可以将推拉板25固定,进而将收集盒20固定,本申请中的所有结构均可以根据实际使用情况进行材质和长度的选择,附图均为示意结构图,具体实际尺寸可以做出适当调整。

[0041] 本领域普通技术人员可以理解: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。

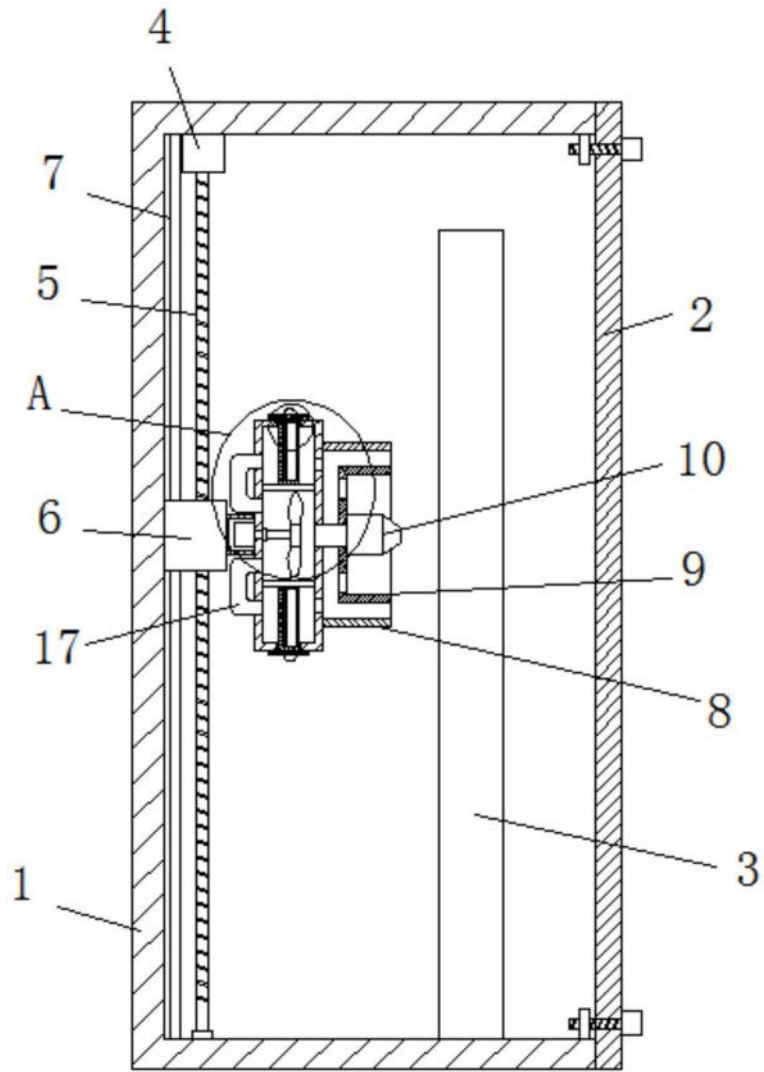


图1

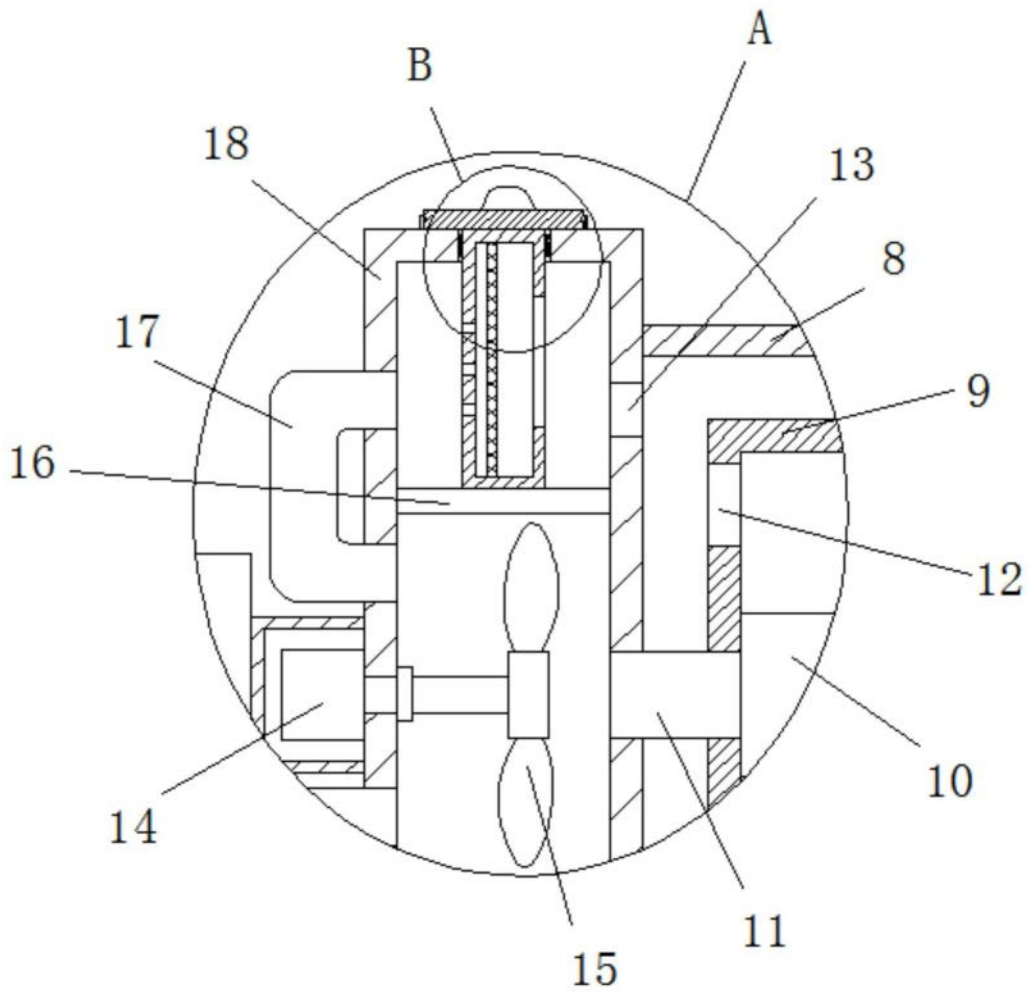


图2

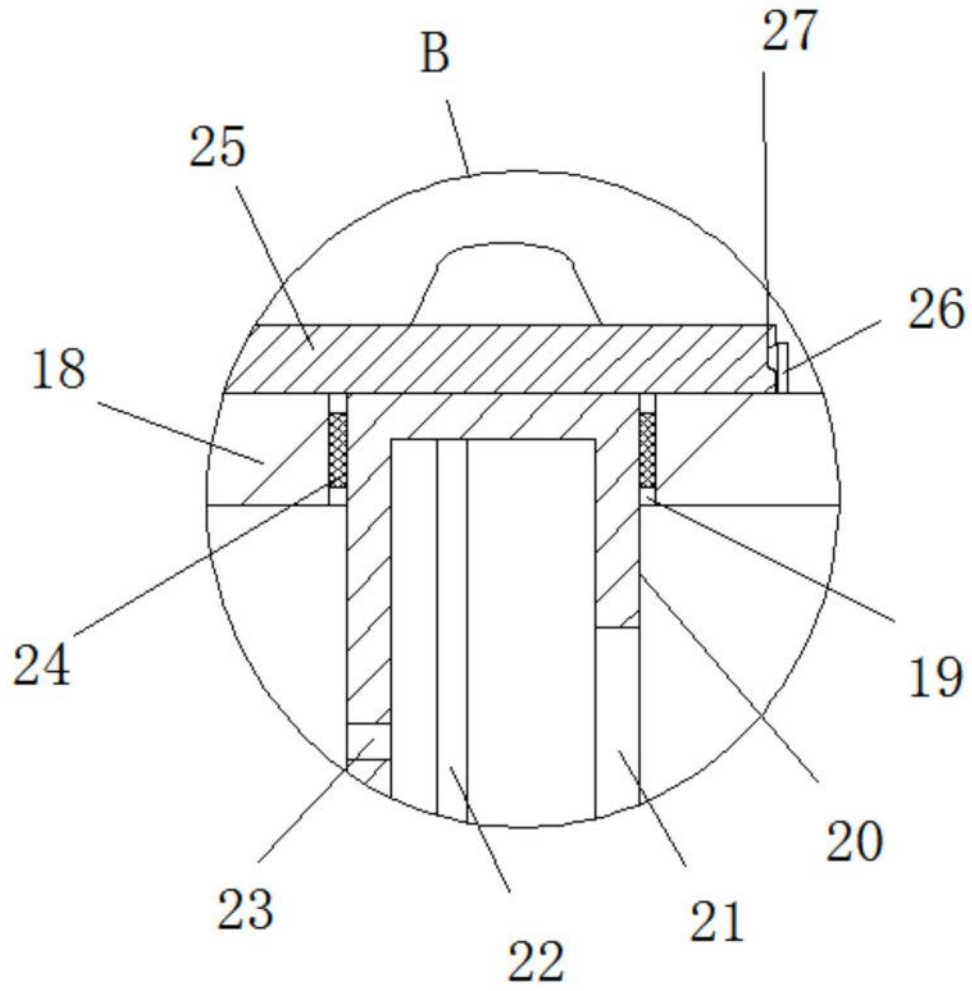


图3

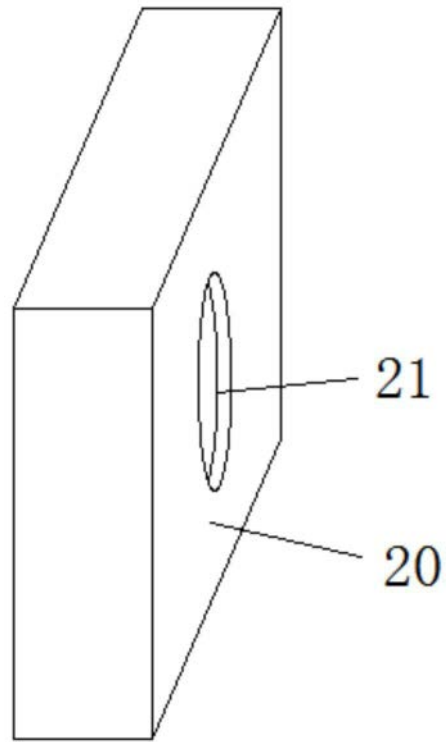


图4

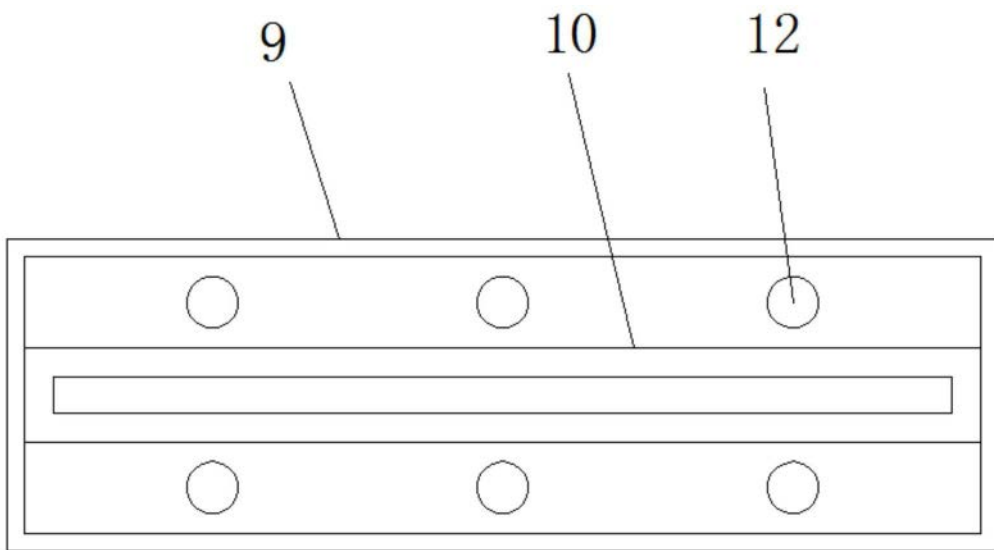


图5