(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216620304 U
(45)授权公告日 2022.05.27

(21)申请号 202123261372.4

(22)申请日 2021.12.23

(73)专利权人 河北朗日冷暖设备有限公司
地址 071100 河北省保定市清苑区东闾乡南王庄村

(72)发明人 郭盼良

(51)Int.Cl.
F24H 4/06(2006.01)
F24H 9/1854(2022.01)
F24H 9/00(2022.01)
F16F 15/067(2006.01)
B01D 46/12(2022.01)
B01D 53/04(2006.01)

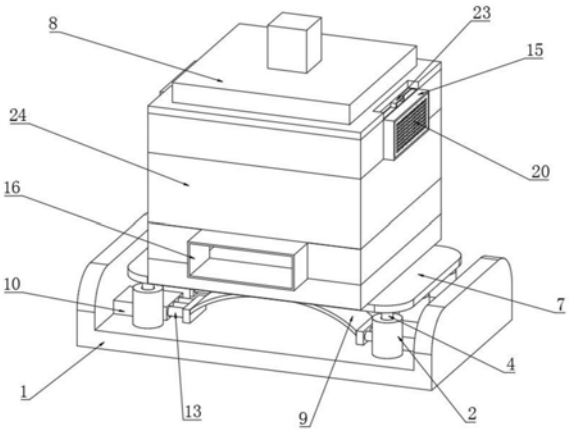
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种热风型空气源热风机的节能环保装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种热风型空气源热风机的节能环保装置，包括支撑底座，支撑底座两侧安装有弹簧套，弹簧套内部固定安装有套杆，套杆内部活动连接有支撑杆，支撑杆外表面套接有限位环，限位环底部设置有缓冲弹簧，支撑杆顶部安装有支撑板，支撑板底部连接有拱形弹片，支撑底座顶部两侧安装有固定块，固定块一侧内部开设放置孔，放置孔内侧安装有阻尼器，阻尼器一侧连接有顶杆，顶杆另一端连接拱形弹片，阻尼器外部套接有复位弹簧，本实用新型通过缓冲弹簧减小振动，并通过套杆限制支撑杆避免支撑杆左右晃动，并通过阻尼器吸收振动力，避免机箱在工作时大幅度振动，保护了装置内部的元器件，延长了装置的使用寿命。



CN 216620304 U

1.一种热风型空气源热风机的节能环保装置,包括支撑底座(1),其特征在于:所述支撑底座(1)两侧均固定安装有弹簧套(2),所述弹簧套(2)内部底侧固定安装有套杆(3),所述套杆(3)内部活动连接有支撑杆(4),所述支撑杆(4)顶端延伸至弹簧套(2)顶部,所述支撑杆(4)外表面固定套接有限位环(5),所述限位环(5)底部设置有缓冲弹簧(6),所述支撑杆(4)顶部固定安装有支撑板(7),所述支撑板(7)顶部中间位置处固定安装有机箱(8);

所述机箱(8)两侧边部上方设置有进风管(15),所述机箱(8)正面一侧底部设置有出风管(16),所述机箱(8)内侧顶部中间位置处设置有第一风机(17),所述机箱(8)内壁与出风管(16)对应位置处设置有第二风机(18),所述机箱(8)内部中间位置处设置有加热管(19);

所述支撑板(7)底部中间位置处连接有拱形弹片(9),所述支撑底座(1)顶部两侧均固定安装有固定块(10),所述固定块(10)靠近拱形弹片(9)一侧内部开设有放置孔(11),所述放置孔(11)内侧中部固定安装有阻尼器(12),所述阻尼器(12)靠近拱形弹片(9)一侧连接有顶杆(13),所述顶杆(13)另一端与拱形弹片(9)端部固定连接,所述阻尼器(12)外部套接有复位弹簧(14)。

2.根据权利要求1所述的一种热风型空气源热风机的节能环保装置,其特征在于:所述弹簧套(2)设置有六个,所述固定块(10)设置有四个,每个所述固定块(10)均位于同侧相邻两个弹簧套(2)之间,所述拱形弹片(9)通过连接块与支撑板(7)连接,所述拱形弹片(9)设置有两个,所述限位环(5)的直径与弹簧套(2)内壁的直径相等,所述顶杆(13)靠近阻尼器(12)一侧卡接于放置孔(11)内部,所述第一风机(17)、第二风机(18)和加热管(19)的输入端均与外部电源的输出端相连接,所述加热管(19)设置有两根,两根所述加热管(19)均呈蛇形结构,两根所述加热管(19)为平行设置。

3.根据权利要求1所述的一种热风型空气源热风机的节能环保装置,其特征在于:所述进风管(15)远离机箱(8)一端内部嵌入安装有过滤网(20),所述进风管(15)内侧中部嵌入滑动连接有框架(21),所述框架(21)侧中部嵌入安装有活性炭板(22),所述活性炭板(22)顶部固定安装有把手(23)。

4.根据权利要求3所述的一种热风型空气源热风机的节能环保装置,其特征在于:所述框架(21)的外壁与进风管(15)的内壁相契合,所述框架(21)与进风管(15)接触部位均粘接有密封条。

5.根据权利要求1所述的一种热风型空气源热风机的节能环保装置,其特征在于:所述机箱(8)外表面套接有保温箱(24),所述保温箱(24)内部设置有空腔(25),所述空腔(25)内部设置有保温棉(26)。

6.根据权利要求5所述的一种热风型空气源热风机的节能环保装置,其特征在于:所述保温棉(26)与机箱(8)外表面贴合。

一种热风型空气源热风机的节能环保装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气源热风机技术领域，具体为一种热风型空气源热风机的节能环保装置。

背景技术

[0002] 在工业生产领域，热风机是一种被广泛使用的工具，它适用于各种类型的车间及大型建筑物的强制循环空气供暖，可在短时间内使室温达到所需温度，由于热风机成本较低，使用比较简便，因此热风机如今也广泛的出现在用户家里。

[0003] 但是目前市场上热风机在运行过程中会由于电机的高速运转会产生振动，由于有的热风机没有对振动现象进行处理的结构，长此以往由于热风机振动频率越来越大，使得热风机在工作时会产生很大的噪音，并且装置内部的元器件会受到损坏，影响热风机的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种热风型空气源热风机的节能环保装置，可以有效解决上述背景技术中提出目前市场上热风机在运行过程中会由于电机的高速运转会产生振动，由于有的热风机没有对振动现象进行处理的结构，长此以往由于热风机振动频率越来越大，使得热风机在工作时会产生很大的噪音，并且装置内部的元器件会受到损坏，影响热风机的使用寿命的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种热风型空气源热风机的节能环保装置，包括支撑底座，所述支撑底座两侧均固定安装有弹簧套，所述弹簧套内部底侧固定安装有套杆，所述套杆内部活动连接有支撑杆，所述支撑杆顶端延伸至弹簧套顶部，所述支撑杆外表面固定套接有限位环，所述限位环底部设置有缓冲弹簧，所述支撑杆顶部固定安装有支撑板，所述支撑板顶部中间位置处固定安装有机箱；

[0006] 所述机箱两侧边部上方设置有进风管，所述机箱正面一侧底部设置有出风管，所述机箱内侧顶部中间位置处设置有第一风机，所述机箱内壁与出风管对应位置处设置有第二风机，所述机箱内部中间位置处设置有加热管；

[0007] 所述支撑板底部中间位置处连接有拱形弹片，所述支撑底座顶部两侧均固定安装有固定块，所述固定块靠近拱形弹片一侧内部开设有放置孔，所述放置孔内侧中部固定安装有阻尼器，所述阻尼器靠近拱形弹片一侧连接有顶杆，所述顶杆另一端与拱形弹片端部固定连接，所述阻尼器外部套接有复位弹簧。

[0008] 优选的，所述弹簧套设置有六个，所述固定块设置有四个，每个所述固定块均位于同侧相邻两个弹簧套之间，所述拱形弹片通过连接块与支撑板连接，所述拱形弹片设置有两个，所述限位环的直径与弹簧套内壁的直径相等，所述顶杆近阻尼器一侧卡接于放置孔内部，所述第一风机、第二风机和加热管的输入端均与外部电源的输出端相连接，所述加热管设置有两根，两根所述加热管均呈蛇形结构，两根所述加热管为平行设置。

[0009] 优选的，所述进风管远离机箱一端内部嵌入安装有过滤网，所述进风管内侧中部嵌入滑动连接有框架，所述框架侧中部嵌入安装有活性炭板，所述活性炭板顶部固定安装有把手。

[0010] 优选的，所述框架的外壁与进风管的内壁相契合，所述框架与进风管接触部位均粘接有密封条。

[0011] 优选的，所述机箱外表面套接有保温箱，所述保温箱内部设置有空腔，所述空腔内部设置有保温棉。

[0012] 优选的，所述保温棉与机箱外表面贴合。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：本实用新型结构科学合理，使用安全方便：

[0014] 1.设置有套杆、限位环、支撑杆、缓冲弹簧、拱形弹片、顶杆、复位弹簧和阻尼器，通过限位环挤压缓冲弹簧上下移动，通过缓冲弹簧减小振动，并通过套杆限制支撑杆避免支撑杆出现左右晃动，并通过拱形弹簧下压使得两端张开对复位弹簧进行挤压，使得使得机箱的振动被阻尼器所吸收，进一步避免机箱在工作时大幅度振动，降低了机箱在震动时产生的噪音，也保护了装置内部的零件，延长了装置的使用寿命。

[0015] 2.设置有加热管、第一风机、第二风机、加热管、过滤网和活性炭板，通过过滤网对空气中的固态颗粒污染物进行过滤，再通过活性炭板对空气中的异味进行过滤，避免了污染物对影响加热效率，通过第一风机的转动使得空气可以快速到达加热管位置处，并通过设置有平行的两根加热管，增加了空气的受热面积，提高了受热效率，最后通过第二风机使得装置出风更加快速，提高了热风机的工作效率。

[0016] 3.设置有保温箱、空腔和保温棉，通过在机箱外表面设置的保温箱，使得机箱内部产生的热量不流失，并通过设置有保温棉与机箱外壁贴合，使得机箱内部的温度不会受机箱外的环境因素所影响，达到了节省能源的目的。

附图说明

[0017] 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。

[0018] 在附图中：

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型的弹簧套内部结构示意图；

[0021] 图3是本实用新型的固定块内部结构示意图；

[0022] 图4是本实用新型的机箱内部结构示意图；

[0023] 图5是本实用新型的进风管结构示意图；

[0024] 图中标号：1、支撑底座；2、弹簧套；3、套杆；4、支撑杆；5、限位环；6、缓冲弹簧；7、支撑板；8、机箱；9、拱形弹片；10、固定块；11、放置孔；12、阻尼器；13、顶杆；14、复位弹簧；15、进风管；16、出风管；17、第一风机；18、第二风机；19、加热管；20、过滤网；21、框架；22、活性炭板；23、把手；24、保温箱；25、空腔；26、保温棉。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0026] 实施例：如图1-5所示，本实用新型提供一种技术方案，一种热风型空气源热风机的节能环保装置，包括支撑底座1，支撑底座1两侧均固定安装有弹簧套2，弹簧套2设置有六个，弹簧套2内部底侧固定安装有套杆3，套杆3内部活动连接有支撑杆4，支撑杆4顶端延伸至弹簧套2顶部，支撑杆4外表面固定套接有限位环5，限位环5的直径与弹簧套2内壁的直径相等，限位环5底部设置有缓冲弹簧6，支撑杆4顶部固定安装有支撑板7，支撑板7顶部中间位置处固定安装有机箱8；

[0027] 机箱8两侧边部上方设置有进风管15，机箱8正面一侧底部设置有出风管16，机箱8内侧顶部中间位置处设置有第一风机17，机箱8内壁与出风管16对应位置处设置有第二风机18，机箱8内部中间位置处设置有加热管19，第一风机17、第二风机18和加热管19的输入端均与外部电源的输出端相连接，加热管19设置有两根，两根加热管19均呈蛇形结构，两根加热管19为平行设置，使得空气能够快速加热，提高加热效率；

[0028] 支撑板7底部中间位置处连接有拱形弹片9，拱形弹片9通过连接块与支撑板7连接，拱形弹片9设置有两个，支撑底座1顶部两侧均固定安装有固定块10，固定块10设置有四个，每个固定块10均位于同侧相邻两个弹簧套2之间，固定块10靠近拱形弹片9一侧内部开设有放置孔11，放置孔11内侧中部固定安装有阻尼器12，阻尼器12型号为ZTE1-13，阻尼器12靠近拱形弹片9一侧连接有顶杆13，顶杆13靠近阻尼器12一侧卡接于放置孔11内部，顶杆13另一端与拱形弹片9端部固定连接，阻尼器12外部套接有复位弹簧14；

[0029] 进风管15远离机箱8一端内部嵌入安装有过滤网20，进风管15内侧中部嵌入滑动连接有框架21，框架21的外壁与进风管15的内壁相契合，框架21与进风管15接触部位均粘接有密封条，避免有空气从框架21与进风管15连接处进入机箱8内部，框架21侧中部嵌入安装有活性炭板22，活性炭板22顶部固定安装有把手23；

[0030] 机箱8外表面套接有保温箱24，保温箱24内部设置有空腔25，空腔25内部设置有保温棉26，保温棉26为聚氨酯保温棉，保温棉26与机箱8外表面贴合，避免机箱8中的热量流失。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程：在使用本装置之前，先为第一风机17、第二风机18和加热管19接通外部电源，拉动把手23，将框架21滑动连接至进风管15内部，空气会通过进风管15端部的过滤网20，此时过滤网20会过滤掉空气中的毛发等固态颗粒物，空气会通过过滤网20到达框架21的位置处，框架21中嵌入安装的活性炭板22会吸附空气中的异味以及粉尘，避免粉尘进入机箱8内部，通过活性炭板22的空气会到达机箱8内部；

[0032] 此时启动第一风机17和加热管19，通过两根蛇形缠绕并互相垂直的加热管19形成的加热网，增大了热量与空气的接触面积，使得空气受热更快，第一风机17会把空气向下吹送，等到加热管19加热到指定温度后，当加热管19加热到一定温度后，处在加热管19周围的空气会被迅速加热，并通过第一风机17的吹送，使得加热后的空气被吹送至第二风机18前端，此时启动第二风机18，第二风机18会将加热后的空气通过出风管16快速的送出，通过控制第一风机17与第二风机18的转速，控制风量的大小；

[0033] 在加热管19加热时，加热管19产生的热量会因为热辐射的原因使得机箱8的内壁

也产生温度，此时通过保温箱24内部的保温棉26与机箱8的外壁贴合，使得机箱8中的热量不通过机箱8的外壁所流失，使得温度被保温棉26阻拦在机箱8中，减少了热量的散失，同时也通过保温棉26的设置，避免机箱8内部受到外界温度的影响，以此达到节能的目的；

[0034] 由于第一风机17和第二风机18在高速转动的过程中，机箱8也会随之产生振动，机箱8振动会带动支撑板7振动，支撑板7振动会带动支撑杆4振动，支撑杆4振动会通过外表面的限位环5顶压缓冲弹簧6，使得缓冲弹簧6上下移动，通过对六个缓冲弹簧6的挤压吸收一部分机箱8所产生的振动，并且在缓冲弹簧6振动时，套杆3会对支撑杆4进行限制，避免支撑杆4出现左右晃动，支撑板7振动也会向下挤压拱形弹片9，拱形弹片9受到挤压后两端会向外张开，拱形弹片9的两端会通过顶杆13挤压复位弹簧14，并且顶杆13也会挤压阻尼器12，通过阻尼器12吸收掉机箱8向下的振动，降低了机箱8在振动时产生的噪音，也保证了装置的稳定，避免了因振动导致机箱8内部元器件的损坏；

[0035] 当结束工作后，需要对进风管15端部的过滤网20进行清理，并通过拉动把手23，通过框架21在进风管15内部的滑动将框架21取出，对框架21中部嵌入的活性炭板22进行清理或更换，更换完毕后，再将框架21滑动连接至进风管15内部。

[0036] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实例而已，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所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。

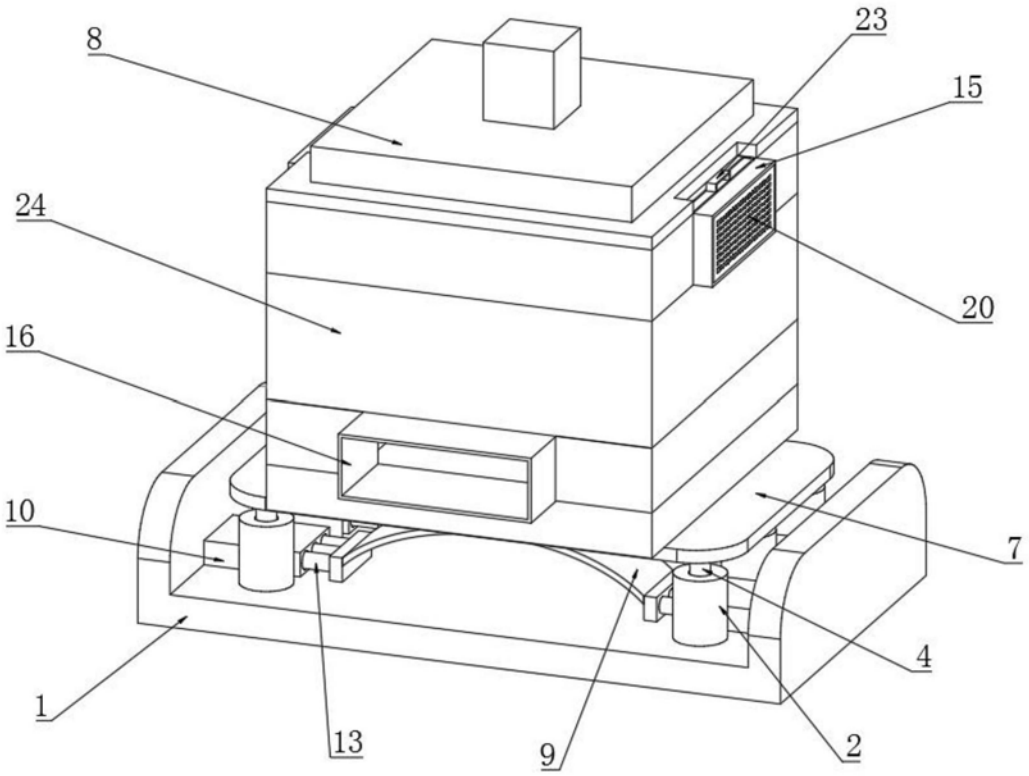


图1

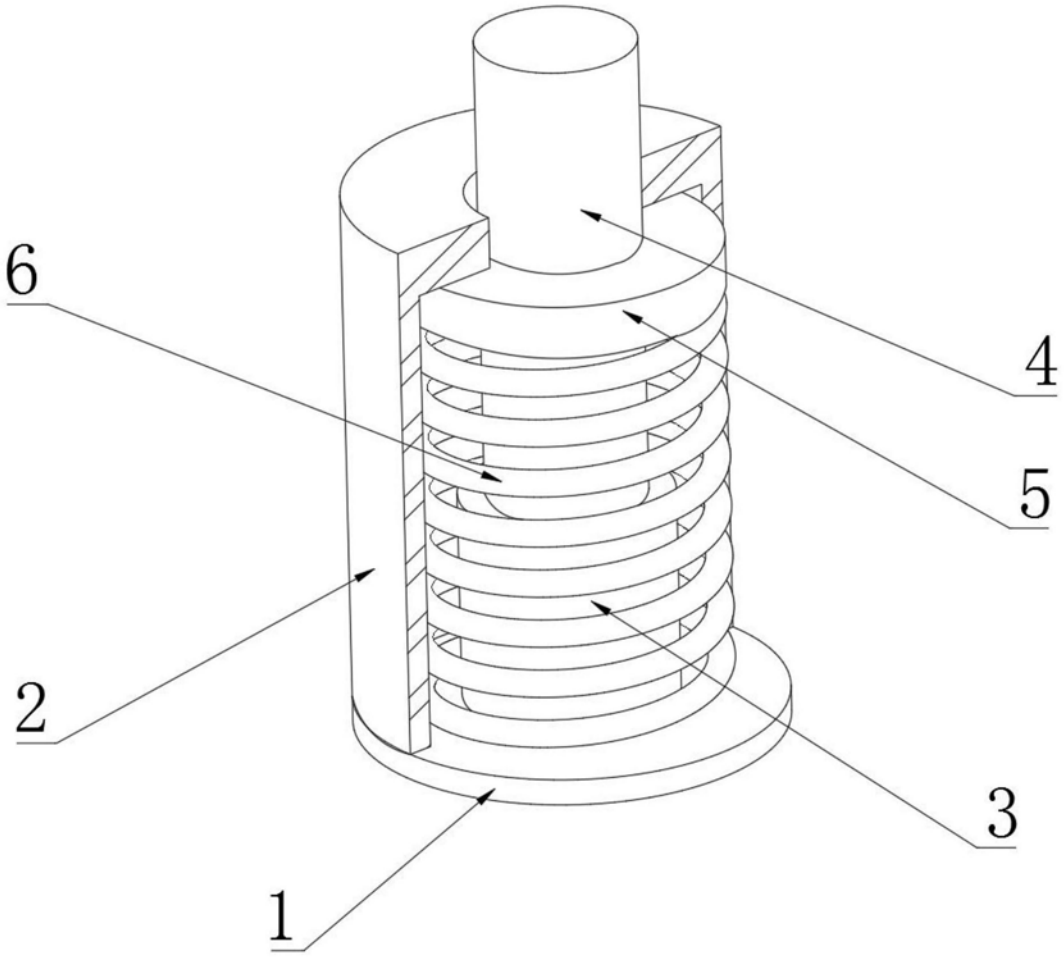


图2

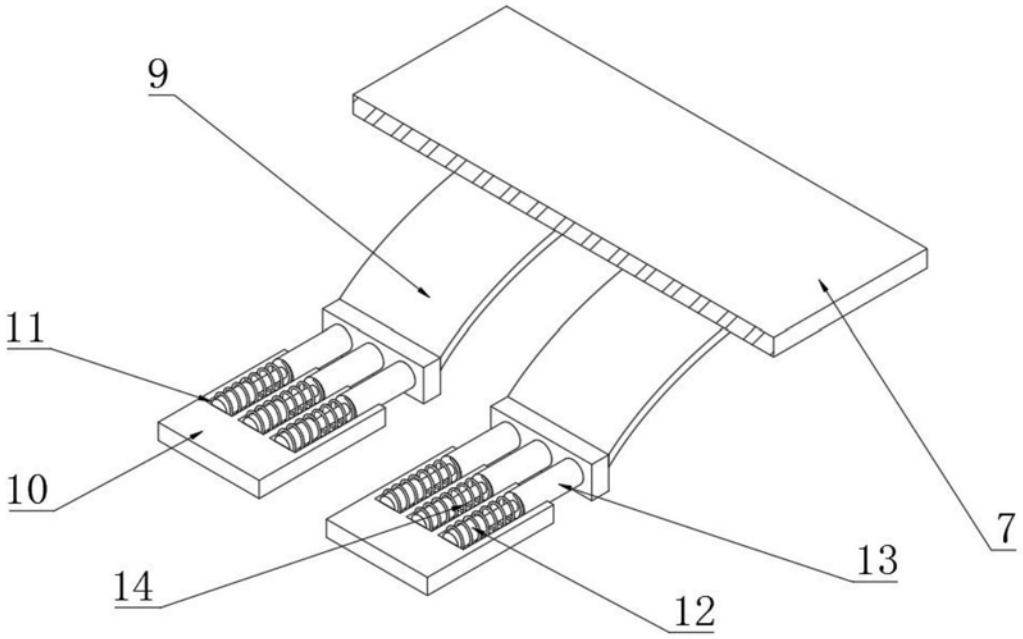


图3

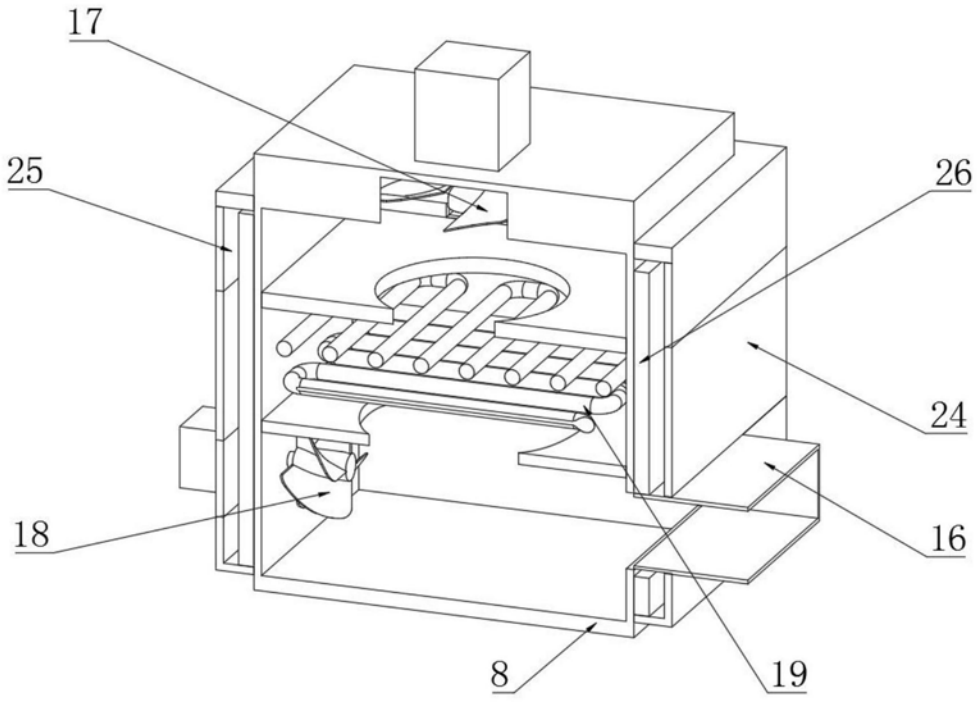


图4

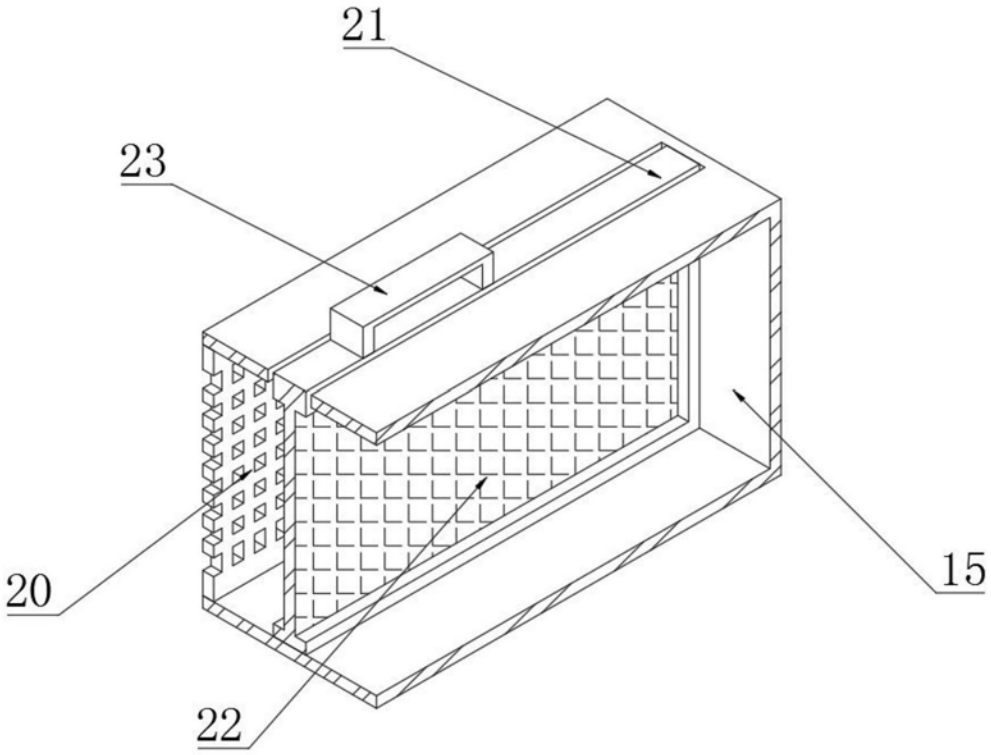


图5