



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215372814 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 31

(21) 申请号 202121817991.4

(22) 申请日 2021.08.05

(73) 专利权人 福建华泰通风空调装备有限公司
地址 362100 福建省泉州市泉州台商投资
区张坂镇玉埕村

(72) 发明人 郁新江 李建坤

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738
代理人 钱小林

(51) Int. Cl.

F24F 7/06 (2006.01)

F24F 13/06 (2006.01)

F24F 11/89 (2018.01)

F24F 11/74 (2018.01)

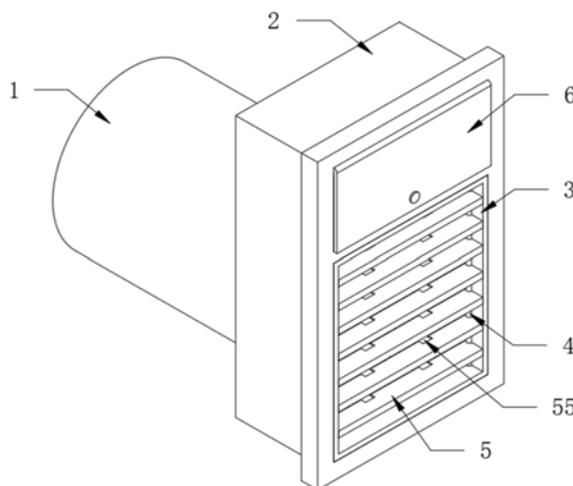
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种管道式轴流风机用高效送风口

(57) 摘要

本实用新型属于通风设备技术领域,尤其是一种管道式轴流风机用高效送风口,包括送风管道和箱体,所述箱体的另一侧表面开设有送风口,所述送风口的内壁固定连接支撑杆,所述支撑杆的一侧通过销轴铰接有叶片,所述叶片的一侧表面设置有调节机构,所述箱体的内壁固定安装有支撑板,所述支撑板的上表面固定安装有的电机。该管道式轴流风机用高效送风口,通过设置调节机构,启动电机,电机输出轴的转动通过所述调节机构带动所述叶片进行张合或闭合。



1. 一种管道式轴流风机用高效送风口,包括送风管道(1)和箱体(2),其特征在于:所述箱体(2)的一侧表面固定安装在所述送风管道(1)的外表面,所述送风管道(1)的一端与所述箱体(2)的一侧连通,所述箱体(2)的另一侧表面开设有送风口(3),所述送风口(3)的内壁固定连接支撑杆(4),所述支撑杆(4)的一侧通过销轴铰接有叶片(5),所述叶片(5)的一侧表面设置有调节机构,通过所述调节机构调节所述叶片(5)的开和闭;

所述箱体(2)的另一侧表面上端通过铰接轴铰接有翻盖(6),所述翻盖(6)的一侧表面设置有拉升机构,通过所述拉升机构带动所述翻盖(6)在铰接轴上转动。

2. 根据权利要求1所述的一种管道式轴流风机用高效送风口,其特征在于:所述箱体(2)的内壁固定安装有支撑板(7),所述支撑板(7)的上表面固定安装有电机(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种管道式轴流风机用高效送风口,其特征在于:所述调节机构包括锥形齿轮(51),所述锥形齿轮(51)的轴心处与所述电机(8)输出轴的一端固定套接,另一所述锥形齿轮(51)的轴向处固定套接有传动轴(52),两个所述锥形齿轮(51)相互啮合,所述传动轴(52)的一端穿过所述支撑板(7)并与所述支撑板(7)的内壁通过轴承固定安装。

4. 根据权利要求3所述的一种管道式轴流风机用高效送风口,其特征在于:所述传动轴(52)延伸至所述支撑板(7)下表面的一端固定套接与齿轮(53),所述齿轮(53)的两侧外表面分别与另两个所述齿轮(53)啮合,其中一个所述齿轮(53)的一侧外表面啮合有另一所述齿轮(53),四个所述齿轮(53)的上表面通过轴承与所述支撑板(7)的下表面固定安装。

5. 根据权利要求4所述的一种管道式轴流风机用高效送风口,其特征在于:两个所述齿轮(53)的底部固定套接有丝杠(54),所述丝杠(54)的两端分别通过轴承与所述支撑板(7)的下表面和所述箱体(2)的内底壁固定安装,两个所述丝杠(54)的外表面螺纹连接有螺纹套(55),所述螺纹套(55)的一端与所述叶片(5)内壁的销轴铰接。

6. 根据权利要求2所述的一种管道式轴流风机用高效送风口,其特征在于:所述拉升机构包括收线架(61),所述收线架(61)的内侧表面通过轴承固定安装有收线轴(62),所述电机(8)输出轴的一端延伸至所述收线架(61)的一侧表面并与所述收线轴(62)的一端固定套接,所述收线架(61)的下表面固定安装在所述支撑板(7)的上表面一侧,所述收线轴(62)的外表面固定连接钢丝(63),所述钢丝(63)的一端延伸至所述箱体(2)的内顶壁并与所述翻盖(6)的一侧表面固定连接。

7. 根据权利要求2所述的一种管道式轴流风机用高效送风口,其特征在于:所述送风管道(1)的上表面固定安装有温度传感器(9),所述送风管道(1)的内壁管道安装有轴流风机(10),所述温度传感器(9)与所述电机(8)和所述轴流风机(10)电性连接。

一种管道式轴流风机用高效送风口

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通风设备技术领域,尤其涉及一种管道式轴流风机用高效送风口。

背景技术

[0002] 送风口通常安装于楼梯前室、排烟竖井的墙上,亦可安装在排烟系统管道侧面或风道末端。

[0003] 目前大多送风口的结构较为简单,叶片的安装导致送风口的出风方向不可调节,同时送风口的出风量也不可调节,因此增加了风机的工作功率,使送风口的出风率会降低。

实用新型内容

[0004] 基于现有的送风口在结构上导致出风方向和出风量不可调节的技术问题,本实用新型提出了一种管道式轴流风机用高效送风口。

[0005] 本实用新型提出的一种管道式轴流风机用高效送风口,包括送风管道和箱体,所述箱体的一侧表面固定安装在所述送风管道的外表面,所述送风管道的一端与所述箱体的一侧连通,所述箱体的另一侧表面开设有送风口,所述送风口的内壁固定连接有支撑杆,所述支撑杆的一侧通过销轴铰接有叶片,所述叶片的一侧表面设置有调节机构,通过所述调节机构调节所述叶片的开和闭;

[0006] 所述箱体的另一侧表面上端通过铰接轴铰接有翻盖,所述翻盖的一侧表面设置有拉升机构,通过所述拉升机构带动所述翻盖在铰接轴上转动。

[0007] 优选地,所述箱体的内壁固定安装有支撑板,所述支撑板的上表面固定安装有的电机;

[0008] 通过上述技术方案,电机为调节机构和拉升机构提供驱动力,支撑板固定支撑电机。

[0009] 优选地,所述调节机构包括锥形齿轮,所述锥形齿轮的轴心处与所述电机输出轴的一端固定套接,另一所述锥形齿轮的轴向处固定套接有传动轴,两个所述锥形齿轮相互啮合,所述传动轴的一端穿过所述支撑板并与所述支撑板的内壁通过轴承固定安装;

[0010] 通过上述技术方案,电机输出轴的转动带动锥形齿轮进行转动,通过锥形齿轮间的啮合带动传动轴进行转动,轴承将传动轴与支撑板进行固定。

[0011] 优选地,所述传动轴延伸至所述支撑板下表面的一端固定套接与齿轮,所述齿轮的两侧外表面分别与另两个所述齿轮啮合,其中一个所述齿轮的一侧外表面啮合有另一所述齿轮,四个所述齿轮的上表面通过轴承与所述支撑板的下表面固定安装;

[0012] 通过上述技术方案,四个齿轮呈横向分布,同时依次相互啮合,传动轴的转动带动齿轮进行转动,齿轮的转动带动两侧的齿轮进行方向相反的转动,与其中一个啮合的齿轮带动两端的齿轮进行同步的转动。

[0013] 优选地,两个所述齿轮的底部固定套接有丝杠,所述丝杠的两端分别通过轴承与

所述支撑板的下表面和所述箱体的内底壁固定安装,两个所述丝杠的外表面螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的一端与所述叶片内壁的销轴铰接;

[0014] 通过上述技术方案,齿轮的转动带动丝杠进行转动,丝杠的转动带动螺纹套在其外表面进行移动,螺纹套的移动带动叶片在销轴上进行转动,从而达到调节叶片张开和闭合的效果。

[0015] 优选地,所述拉升机构包括收线架,所述收线架的内侧表面通过轴承固定安装有收线轴,所述电机输出轴的一端延伸至所述收线架的一侧表面并与所述收线轴的一端固定套接,所述收线架的下表面固定安装在所述支撑板的上表面一侧,所述收线轴的外表面固定连接有钢丝,所述钢丝的一端延伸至所述箱体的内顶壁并与所述翻盖的一侧表面固定连接;

[0016] 通过上述技术方案,电机输出轴的转动带动收线轴进行转动,收线架通过轴承固定支撑收线轴,支撑板固定支撑收线架,收线轴的转动带动钢丝在其外表面进行滑动缠绕,随着钢丝的收紧带动翻盖在铰接轴上转动,从而达到打开翻盖的效果。

[0017] 优选地,所述送风管道的上表面固定安装有温度传感器,所述送风管道的内壁管道安装有轴流风机,所述温度传感器与所述电机和所述轴流风机电性连接;

[0018] 通过上述技术方案,温度传感器检测到送风管道内的温度过高时,将检测到的温度转换为输出信号传递给电机和轴流风机,启动电机和轴流风机进行工作。

[0019] 本实用新型中的有益效果为:

[0020] 1、通过设置调节机构,送风管道上的温度传感器检测到送风管道内的温度过高时,启动电机,电机输出轴的转动通过调节机构带动叶片在销轴上转动,带动叶片张开,从而达到调节叶片张开的效果,使送风口的方向张到最大。

[0021] 2、通过设置拉升机构,电机输出轴的转动通过拉升机构带动翻盖在铰接轴上转动,从而带动翻盖打开,达到增大箱体送风面积的效果,增大出风量。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种管道式轴流风机用高效送风口的示意图;

[0023] 图2为本实用新型提出的一种管道式轴流风机用高效送风口的轴流风机结构立体图;

[0024] 图3为本实用新型提出的一种管道式轴流风机用高效送风口的翻盖结构立体图;

[0025] 图4为本实用新型提出的一种管道式轴流风机用高效送风口的收线架结构立体图;

[0026] 图5为本实用新型提出的一种管道式轴流风机用高效送风口的电机结构立体图。

[0027] 图中:1、送风管道;2、箱体;3、送风口;4、支撑杆;5、叶片;51、锥形齿轮;52、传动轴;53、齿轮;54、丝杠;55、螺纹套;6、翻盖;61、收线架;62、收线轴;63、钢丝;7、支撑板;8、电机;9、温度传感器;10、轴流风机。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 参照图1-5,一种管道式轴流风机用高效送风口,包括送风管道1和箱体2,箱体2的一侧表面固定安装在送风管道1的外表面,送风管道1的一端与箱体2的一侧连通,箱体2的另一侧表面开设有送风口3,送风口3的内壁固定连接支撑杆4,支撑杆4的一侧通过销轴铰接有叶片5,叶片5的一侧表面设置有调节机构,通过调节机构调节叶片5的开和闭;

[0030] 箱体2的内壁固定安装有支撑板7,支撑板7的上表面固定安装有的电机8,电机8为调节机构和拉升机构提供驱动力,支撑板7固定支撑电机8;

[0031] 调节机构包括锥形齿轮51,锥形齿轮51的轴心处与电机8输出轴的一端固定套接,另一锥形齿轮51的轴向处固定套接有传动轴52,两个锥形齿轮51相互啮合,传动轴52的一端穿过支撑板7并与支撑板7的内壁通过轴承固定安装,电机8输出轴的转动带动锥形齿轮51进行转动,通过锥形齿轮51间的啮合带动传动轴52进行转动,轴承将传动轴52与支撑板7进行固定;

[0032] 传动轴52延伸至支撑板7下表面的一端固定套接与齿轮53,齿轮53的两侧外表面分别与另两个齿轮53啮合,其中一个齿轮53的一侧外表面啮合有另一齿轮53,四个齿轮53的上表面通过轴承与支撑板7的下表面固定安装,四个齿轮53呈横向分布,同时依次相互啮合,传动轴52的转动带动齿轮53进行转动,齿轮53的转动带动两侧的齿轮53进行方向相反的转动,与其中一个啮合的齿轮53带动两端的齿轮53进行同步的转动;

[0033] 两个齿轮53的底部固定套接有丝杠54,丝杠54的两端分别通过轴承与支撑板7的下表面和箱体2的内底壁固定安装,两个丝杠54的外表面螺纹连接有螺纹套55,螺纹套55的一端与叶片5内壁的销轴铰接,齿轮53的转动带动丝杠54进行转动,丝杠54的转动带动螺纹套55在其外表面进行移动,螺纹套55的移动带动叶片5在销轴上进行转动,从而达到调节叶片5张开和闭合的效果;

[0034] 箱体2的另一侧表面上端通过铰接轴铰接有翻盖6,翻盖6的一侧表面设置有拉升机构,通过拉升机构带动翻盖6在铰接轴上转动;

[0035] 拉升机构包括收线架61,收线架61的内侧表面通过轴承固定安装有收线轴62,电机8输出轴的一端延伸至收线架61的一侧表面并与收线轴62的一端固定套接,收线架61的下表面固定安装在支撑板7的上表面一侧,收线轴62的外表面固定连接钢丝63,钢丝63的一端延伸至箱体2的内顶壁并与翻盖6的一侧表面固定连接,电机8输出轴的转动带动收线轴62进行转动,收线架61通过轴承固定支撑收线轴62,支撑板7固定支撑收线架61,收线轴62的转动带动钢丝63在其外表面进行滑动缠绕,随着钢丝63的收紧带动翻盖6在铰接轴上转动,从而达到打开翻盖6的效果;

[0036] 送风管道1的上表面固定安装有温度传感器9,送风管道1的内壁管道安装有轴流风机10,温度传感器9与电机8和轴流风机10电性连接,温度传感器9检测到送风管道1内的温度过高时,将检测到的温度转换为输出信号传递给电机8和轴流风机10,启动电机8和轴流风机10进行工作。

[0037] 工作原理:温度传感器9感受到送风管道1内的温度高于设定的温度值时,启动轴流风机10和电机8,电机8安装在支撑板7上,电机8输出轴的转动带动锥形齿轮51进行转动,通过锥形齿轮51间的啮合带动传动轴52进行转动,传动轴52的转动带动齿轮53进行转动,四个齿轮53呈横向分布,同时依次相互啮合,通过齿轮53间的啮合带动与齿轮53固定套接

的丝杠54进行同步转动,丝杠54的转动带动螺纹套55在其外表面进行移动,螺纹套55的移动带动叶片5在销轴上进行转动,从而打开叶片5;

[0038] 电机8输出轴的转动同时带动收线轴62进行转动,收线轴62通过轴承安装在收线架61上,收线轴62的转动带动钢丝63在其外表面进行滑动缠绕,随着钢丝63的收紧带动翻盖6在铰接轴上转动,从而打开翻盖6;

[0039] 轴流风机10将室内产生的高温和烟雾通过送风管道1送入箱体2内,打开的叶片5和翻盖6将烟雾和高温引出,直到温度传感器9检测到温度下降后,通过电机8带动叶片5和翻盖6再次闭合。

[0040] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

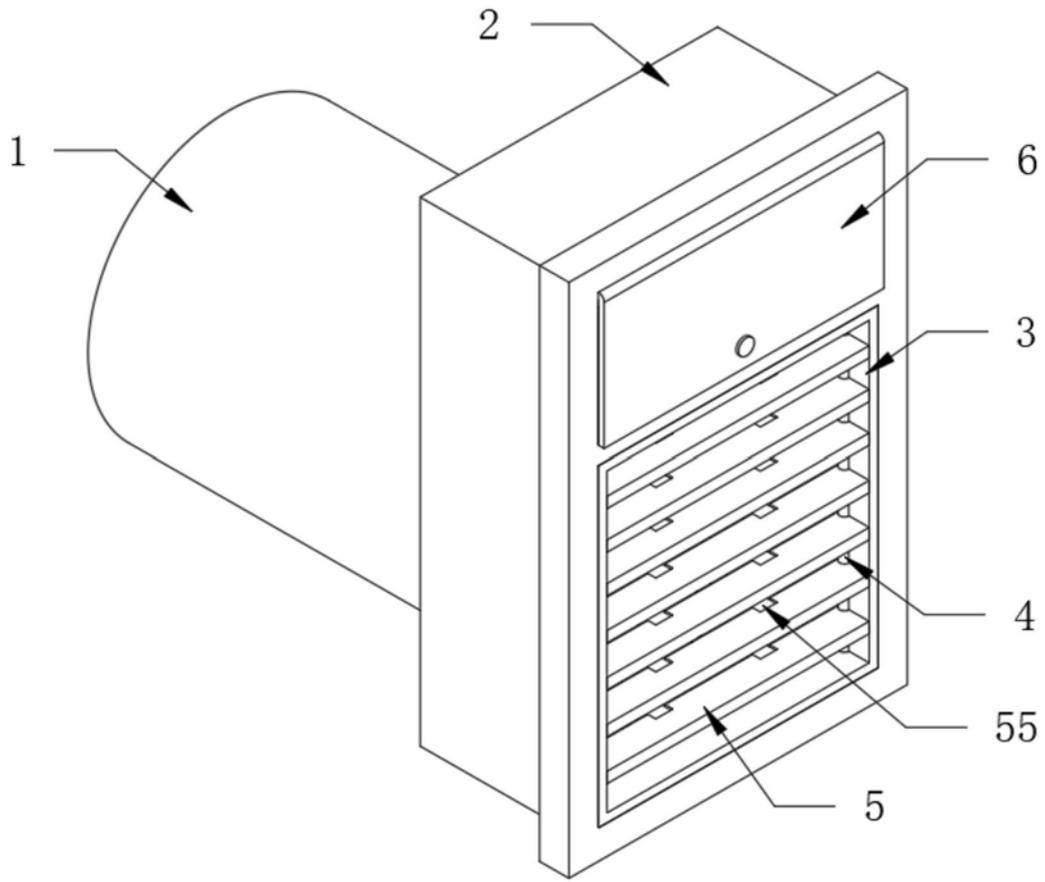


图1

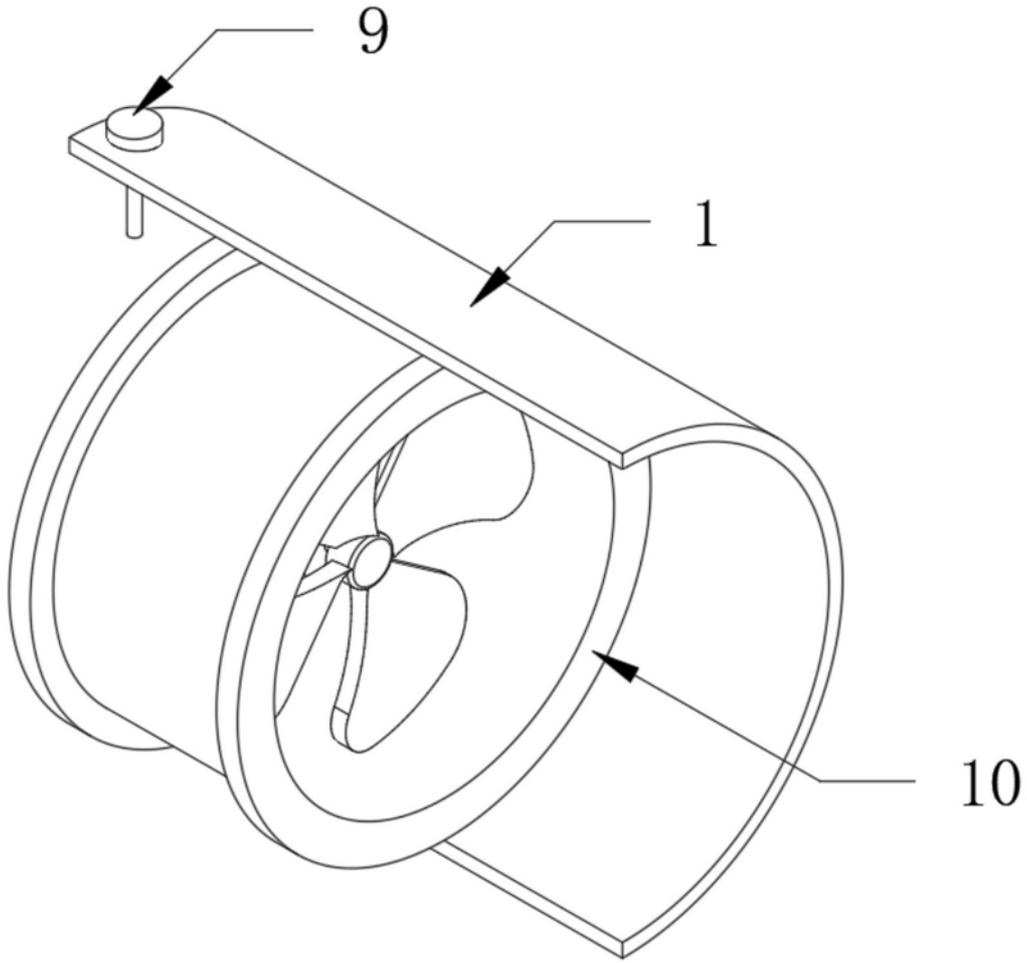


图2

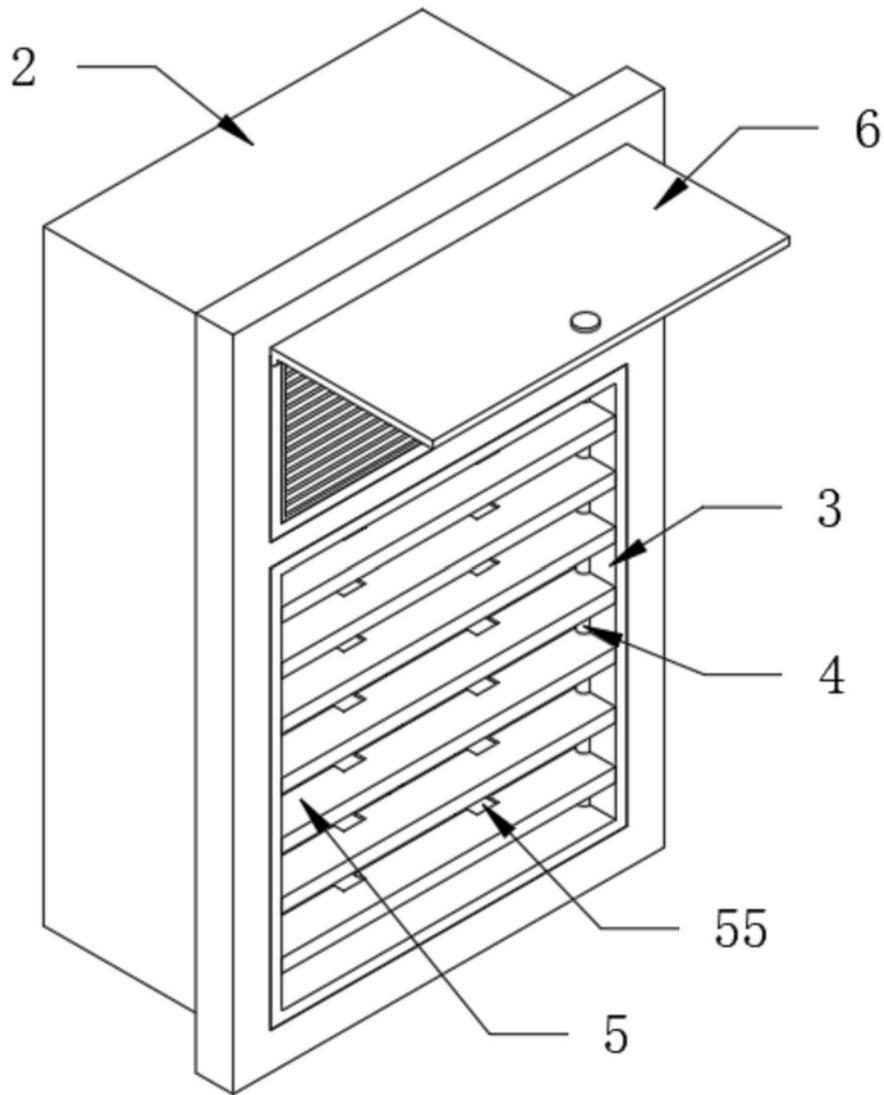


图3

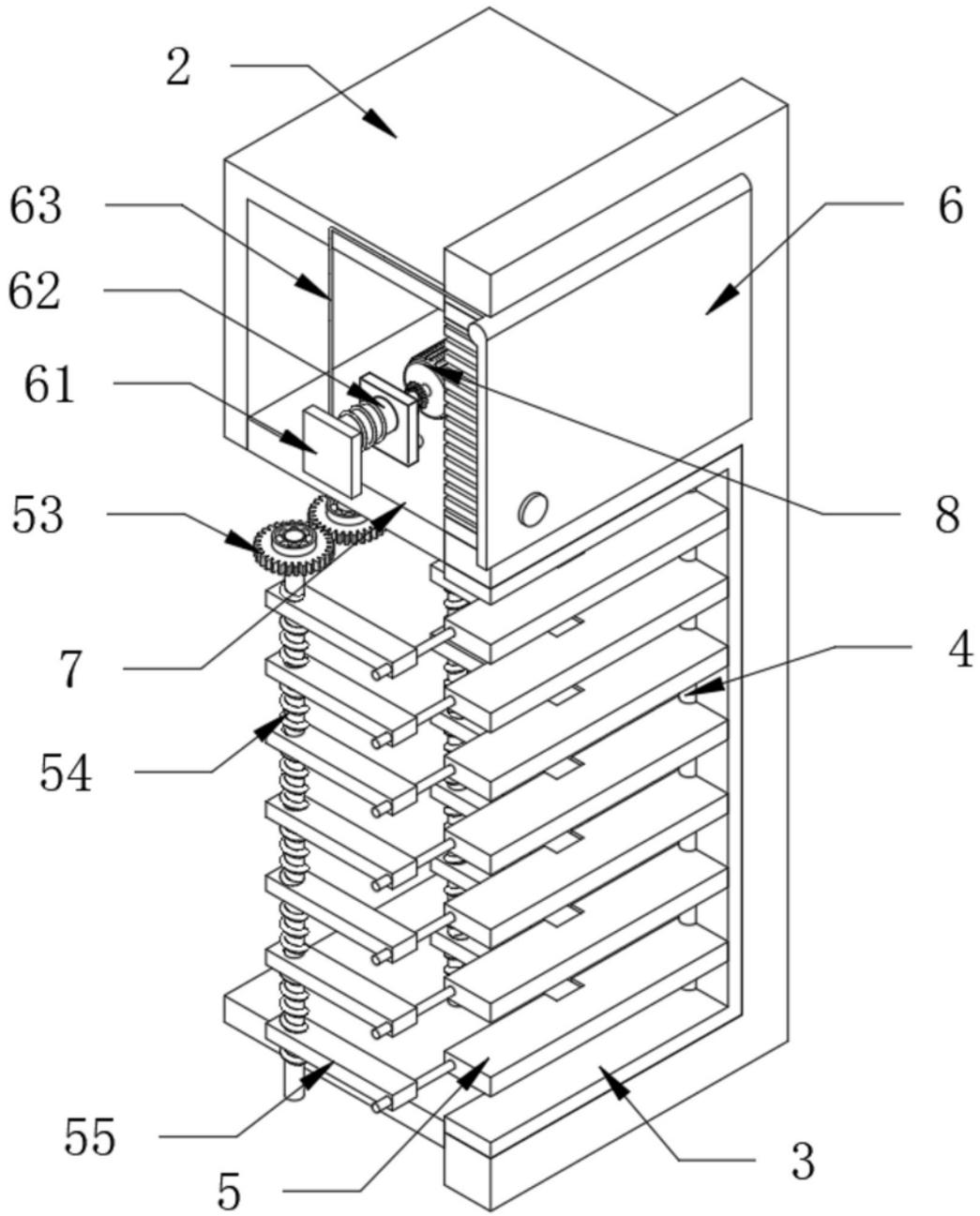


图4

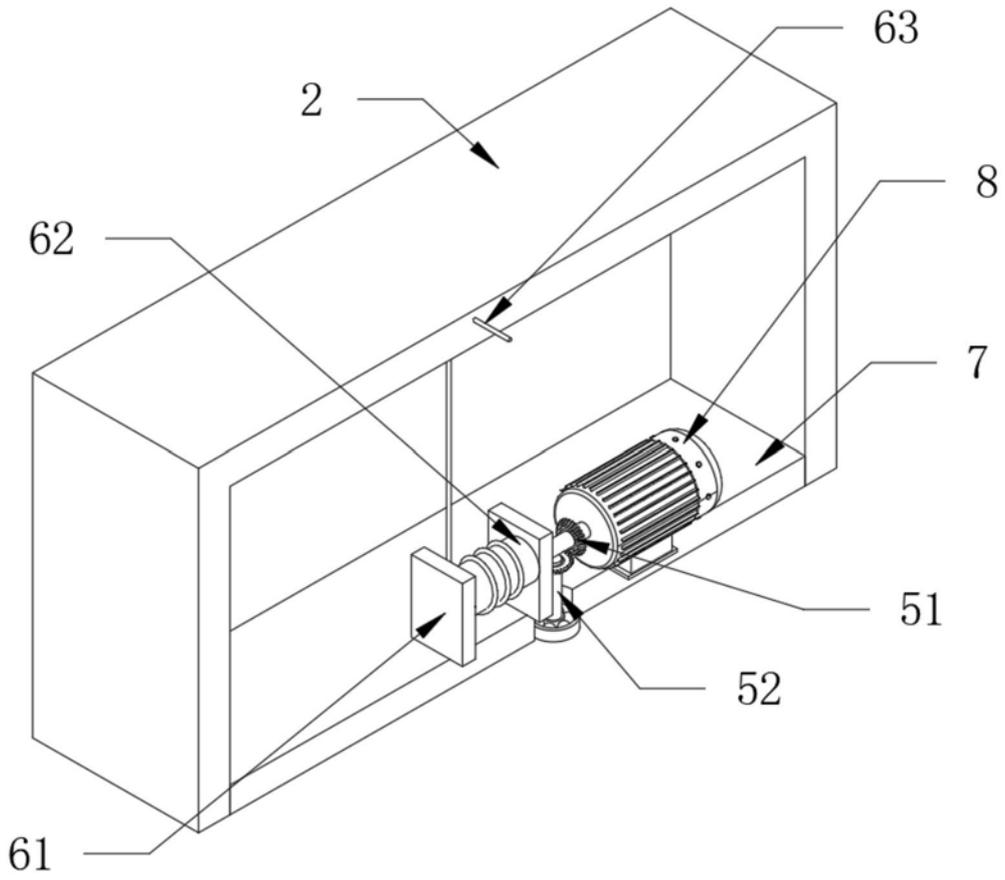


图5