



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211144922 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201921995465.X

(22)申请日 2019.11.16

(73)专利权人 顺平县曲寨水泥有限公司

地址 072250 河北省保定市顺平县高于铺村西(顺高路南侧)

(72)发明人 安日辉 牛玉飞 牛立安 胡玉存

(51)Int.Cl.

F04D 29/66(2006.01)

F04D 29/58(2006.01)

F04D 29/60(2006.01)

E06B 3/36(2006.01)

E06B 7/30(2006.01)

E06B 3/66(2006.01)

E06B 5/20(2006.01)

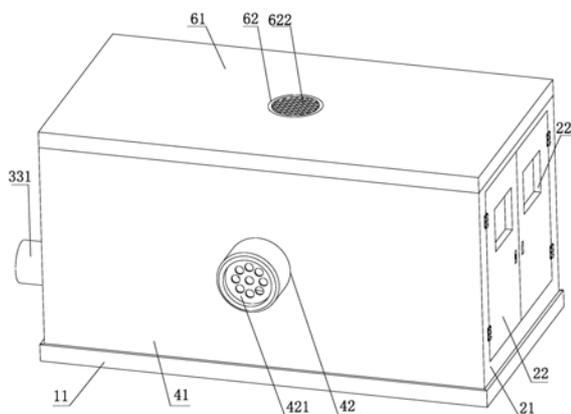
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于风机的组装式隔音降噪装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于风机的组装式隔音降噪装置,其包括底座,还包括安装在底座前侧的第一隔音竖板、安装在底座后侧的第二隔音竖板、安装在底座左侧的第三隔音竖板、安装在底座右侧的第四隔音竖板、设在第一隔音竖板上的双开门、设在第二隔音竖板上的管道通孔、设在第三隔音竖板上的进风口、与第一隔音竖板顶部可拆卸连接的上隔音板和设在上隔音板上的排风口,所述底座包括多个相互之间可拆卸连接的底座扣板,所述第二隔音竖板、第三隔音竖板和第四隔音竖板均与上隔音板可拆卸连接。本实用新型能够让操作人员快速组装出来,具有拆装和安装方便的优点。



1. 一种用于风机的组装式隔音降噪装置,包括底座(11),其特征在于:还包括安装在底座(11)前侧的第一隔音竖板(21)、安装在底座(11)后侧的第二隔音竖板(31)、安装在底座(11)左侧的第三隔音竖板(41)、安装在底座(11)右侧的第四隔音竖板(51)、设在第一隔音竖板(21)上的双开门(22)、设在第二隔音竖板(31)上的管道通孔(32)、设在第三隔音竖板(41)上的进风口(42)、与第一隔音竖板(21)顶部可拆卸连接的上隔音板(61)和设在上隔音板(61)上的排风口(62);

所述底座(11)包括多个相互之间可拆卸连接的底座扣板(111);

所述第二隔音竖板(31)、第三隔音竖板(41)和第四隔音竖板(51)均与上隔音板(61)可拆卸连接;

所述第一隔音竖板(21)的边缘、第二隔音竖板(31)的边缘、第三隔音竖板(41)的边缘和第四隔音竖板(51)的边缘均设有直角隔音棉板(71)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于风机的组装式隔音降噪装置,其特征在于:所述双开门(22)上设有观察窗口(221)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于风机的组装式隔音降噪装置,其特征在于:所述观察窗口(221)为多层玻璃窗口。

4. 根据权利要求1所述的一种用于风机的组装式隔音降噪装置,其特征在于:所述第二隔音竖板(31)上设有与管道通孔(32)相配的管体(33);

所述管体(33)垂直于第二隔音竖板(31);

所述管体(33)与第二隔音竖板(31)可拆卸连接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于风机的组装式隔音降噪装置,其特征在于:所述管体(33)上套设有阻尼层(331)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于风机的组装式隔音降噪装置,其特征在于:所述进风口(42)上设有蜂窝消音器(421)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于风机的组装式隔音降噪装置,其特征在于:所述排风口(62)的底端设有排气扇(621)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于风机的组装式隔音降噪装置,其特征在于:所述排风口(62)的顶端设有网格板(622)。

一种用于风机的组装式隔音降噪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生产车间降噪设备的技术领域,尤其是涉及一种用于风机的组装式隔音降噪装置。

背景技术

[0002] 目前,在水泥生产过程中,各种设备会产生大量的噪音,其中风机作为水泥厂主要的设备之一,车间内因风机产生的噪音在85-105dB之间,属与声压等级高,频带宽,这样不仅产生了噪音污染,还影响人的身心健康。因此,越来越多的厂商选择用隔音降噪装置对车间中的风机进行隔音,从而达到隔音降噪的功能。

[0003] 现有技术中的风机隔声,多采用固定式隔音棚或隔音罩,或者框架式隔音罩对风机进行隔音降噪,这样的隔音降噪装置,当需要二次利用时,不便于拆卸和安装,且不便于搬运,存在拆卸和安装不方便的缺点。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种用于风机的组装式隔音降噪装置,其能够让操作人员快速组装出来,具有拆卸和安装方便的优点。

[0005] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种用于风机的组装式隔音降噪装置,包括底座,还包括安装在底座前侧的第一隔音竖板、安装在底座后侧的第二隔音竖板、安装在底座左侧的第三隔音竖板、安装在底座右侧的第四隔音竖板、设在第一隔音竖板上的双开门、设在第二隔音竖板上的管道通孔、设在第三隔音竖板上的进风口、与第一隔音竖板顶部可拆卸连接的上隔音板和设在上隔音板上的排风口;

[0007] 所述底座包括多个相互之间可拆卸连接的底座扣板;

[0008] 所述第二隔音竖板、第三隔音竖板和第四隔音竖板均与上隔音板可拆卸连接;

[0009] 所述第一隔音竖板的边缘、第二隔音竖板的边缘、第三隔音竖板的边缘和第四隔音竖板的边缘均设有直角隔音棉板。

[0010] 通过采用上述技术方案,本实用新型用可拆卸连接的底座扣板组成底座,底座前侧安装了第一隔音竖板,底座后侧安装了第二隔音竖板,底座左侧安装了第三隔音竖板,底座右侧安装了第四隔音竖板。还设置了上隔音板,上隔音板与第一隔音竖板、第二隔音竖板、第三隔音竖板和第四隔音竖板均可拆卸连接,便于安装和拆卸,第一隔音竖板上设置有双开门,便于操作人员进入本实用新型中对风机等设备进行维护。第三隔音竖板上的进风口和上隔音板上的排风口,使得本实用新型中热空气循环,避免风机运转过程中热量积聚,散热效果不好。管道通孔用于安装风机的进风管道。直角隔音棉板的设置避免噪音从缝隙中传播出去,使得本实用新型的隔音降噪效果更好。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述双开门上设有观察窗口。

[0012] 通过采用上述技术方案,双开门上设置的观察窗口便于操作人员通过观察窗口,

观察本实用新型内安装的风机运转情况,能使得操作人员及时发现问题,解决问题。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述观察窗口为多层玻璃窗口。

[0014] 通过采用上述技术方案,观察窗口为多层玻璃窗口,使得观察窗口的隔音效果被多层玻璃窗口阻难,噪音每穿透一层玻璃时,就会被阻挡和减弱,多层玻璃窗口的设置使得本实用新型隔音和降噪效果更好。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述第二隔音竖板上设有与管道通孔相配的管体;

[0016] 所述管体垂直于第二隔音板;

[0017] 所述管体与第二隔音竖板可拆卸连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,管体的设置,与管道通孔配合使用,便于操作人员将风机管道安装好。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述管体上套设有阻尼层。

[0020] 通过采用上述技术方案,管体上套设的阻尼层,能吸收一部分经由风机管道传播的噪音,使得本实用新型的隔音降噪的效果更好。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述进风口上设有蜂窝消音器。

[0022] 通过采用上述技术方案,进风口上设有蜂窝消音器,蜂窝消音器因其内部蜂窝孔和阻尼材料,使得噪音随着空气传播经过蜂窝消音器时被吸收,本实用新型的隔音降噪效果更好。

[0023] 本实用新型进一步设置为所述排风口的底端设有排气扇。

[0024] 通过采用上述技术方案,排风口的底端设有排气扇,排气扇能将风机运转产生的热量迅速排出,热空气不在本实用新型内部积聚,避免了温度升高造成风机及其电机故障。

[0025] 本实用新型进一步设置为:所述排风口的顶端设有网格板。

[0026] 通过采用上述技术方案,排风口顶端设置的网格板使得噪音经过排风口传播时,被网格板吸收一部分,本实用新型在不影响排气散热的同时,还能阻止噪音传播,使得本实用新型的隔音降噪效果更好。

[0027] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0028] 1. 本实用新型用底座扣板组成底座,在底座上安装了可拆卸的第一隔音竖板、第二隔音竖板、第三隔音竖板和第四隔音竖板,上隔音板也分别与第一隔音竖板、第二隔音竖板、第三隔音竖板和第四隔音竖板可拆卸连接,使得本实用新型安装和拆卸变得简单,组合式的安装使得本实用新型在拆卸和安装时方便快捷。

[0029] 2. 本实用新型中的双开门和观窗察口,观察窗口为多层玻璃窗口,便于操作人员通过观察口观察风机的运转情况,还能避免噪音通过观察窗口传播到外界。排风口底端的排风扇,能让风机运转造成本实用新型中的空气温度升高时,迅速将热空气排出,避免风机和电机在高温环境下运转发生损坏。

附图说明

[0030] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0031] 图2是本实用新型的另一个视角的整体结构示意图。

[0032] 图3是本实用新型中底座的拆卸状态示意图。

[0033] 图4是本实用新型中第二隔音竖板的爆炸示意图。

[0034] 图5是本实用新型中上隔音板的爆炸示意图。

[0035] 图中,11、底座,21、第一隔音竖板,31、第二隔音竖板,41、第三隔音竖板,51、第四隔音竖板,22、双开门,32、管道通孔,42、进风口,61、上隔音板,62、排风口,111、底座扣板,71、直角隔音棉板,221、观察窗口,33、管体,331、阻尼层,421、蜂窝消音器,621、排气扇,622、网格板。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0037] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种用于风机的组装式隔音降噪装置,主要包括底座11,第一隔音竖板21,第二隔音竖板31,第三隔音竖板41,第四隔音竖板51和上隔音板61。第一隔音竖板21安装在底座11的前侧,第二隔音竖板31安装在底座11的后侧,第三隔音竖板41安装在底座11的左侧,第四隔音竖板51安装在底座11的右侧,上隔音板61与第一隔音竖板21的顶部可拆卸连接。本实施例中用的隔音材料如隔音板,其最外侧用的是金属板,中间用的玻璃棉吸声材料,内侧用的冲孔板,最后再在冲孔板的内表面铺设阻尼材料制成。

[0038] 参照图1和图3,底座11包括多个相互之间可拆卸连接的底座扣板111,即每个底座扣板111与相邻的底座扣板111卡接,操作人员再用螺栓加固,最后围成底座11。

[0039] 参照图1,第一隔音竖板21安装在底座11前侧的底座扣板111上,第一隔音竖板21包括双开门22和直角隔音棉板71,双开门22设置在第一隔音竖板21上,双开门22便于操作人员进入本实用新型内部对风机和本实用新型进行维护。双开门22上设置有观察窗口221,观察窗口221为多层玻璃窗口,本实施例中为两层玻璃,每层玻璃都能对风机产生的噪音进行阻挡,使得本实用新型的隔音降噪效果更好。直角隔音棉板71设置在第一隔音竖板21的边缘,填补第一隔音竖板21边缘安装时产生的缝隙,避免噪音从缝隙中传播出去。

[0040] 参照图1和图4,第二隔音竖板31安装在底座11后侧的底座扣板111上,第二隔音竖板31的顶部与上隔音板61可拆卸连接,操作人员可用螺栓将第二隔音竖板31和上隔音板61连接,第二隔音竖板31还包括管道通孔32,管体33和直角隔音棉板71。管道通孔32设置在第二隔音竖板31上,管体33与第二隔音竖板31可拆卸连接,管体33与管道通孔32相配合,用于穿过风机管道,管体33垂直于第二隔音竖板31,管体33上还套设有阻尼层331,吸收一部分由风机管道传播出去的噪音。直角隔音棉板71安装在第二隔音竖板31的边缘。

[0041] 参照图1,第三隔音竖板41安装在底座11左侧的底座扣板111上,第三隔音竖板41的顶部与上隔音板61可拆卸连接,即操作人员用螺栓将第三隔音竖板41的顶部与上隔音板61连接起来,第三隔音竖板41还包括进风口42和直角隔音棉板71。进风口42上设有蜂窝消音器421,蜂窝消音器421包括蜂窝筒,蜂窝筒中的孔,以及安装在蜂窝消音器421中的阻尼材料,能将从进风口传播的噪音吸收。使得本实用新型的隔音降噪效果更好。直角隔音棉板71安装在第三隔音竖板41的边缘。

[0042] 参照图2,第四隔音竖板51安装在底座11右侧的底座扣板111上,第四隔音竖板51的顶部与上隔音板61可拆卸连接,即操作人员用螺栓将第四隔音竖板51的顶部与上隔音板61连接起来,第四隔音竖板51还包括安装在第四隔音竖板51边缘的直角隔音棉板71,用于填补第四隔音竖板61安装好之后的边缘的缝隙,避免噪音从缝隙中传播出去。

[0043] 参照图1和图5,上隔音板61还包括设置在上隔音板61上的排风口62。排风口62还包括排气扇621和网格板622。排气扇621设置在排风口62的底端,网格板622设置在排风口62的顶端。操作人员用电线将排风扇621连接到与风机电连接的同一开关上,风机启动时,排风扇621同步启动,进行排风散热。

[0044] 本实施例的实施原理为:

[0045] 当操作人员安装本实用新型时,首先将底座扣板111拼接在一起,组成方形的底座11,底座11中心处为风机设备,然后依次将第一隔音竖板21,第二隔音竖板31,第三隔音竖板41和第四隔音竖板51安装在底座扣板11上,安装好之后,形成一个上下两端均开口的箱体,将风机设备围在中间,然后将上隔音板61用螺栓安装在第一隔音竖板21和第二隔音竖板31,第三隔音竖板41和第四隔音竖板51的顶部。最后操作人员再安装好直角隔音棉板71即可,整个安装过程快速。

[0046] 本实用新型需要拆卸和二次利用时,只需将上隔音板61和第一隔音竖板21,第二隔音竖板31,第三隔音竖板41、第四隔音竖板51和直角隔音棉板71拆卸下来即可,最后码放在一起,便于搬运。

[0047] 当风机开始运转时,排气扇621同一时间开启,排气扇621将本实用新型中的热空气迅速抽离,避免高温对风机和电机设备产生影响,造成风机和电机设备损坏。操作人员还能通过观察窗口221观察本实用新型中的风机运转状况,便于操作人员及时发现设备运转问题,并进行维护。当需要进行维护工作时,操作人员可以打开双开门22,进入到本实用新型中的内部对本实用新型和风机进行维护。

[0048] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

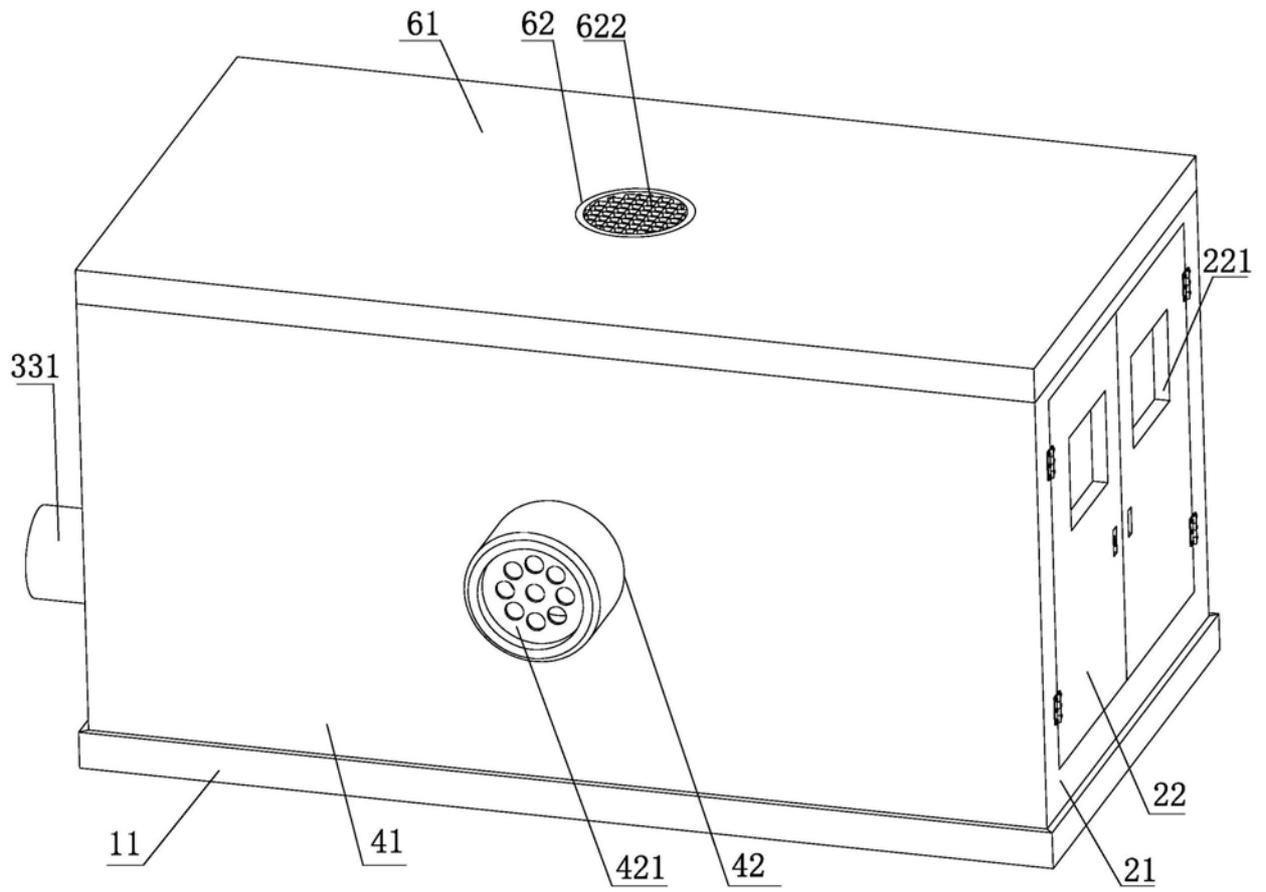


图1

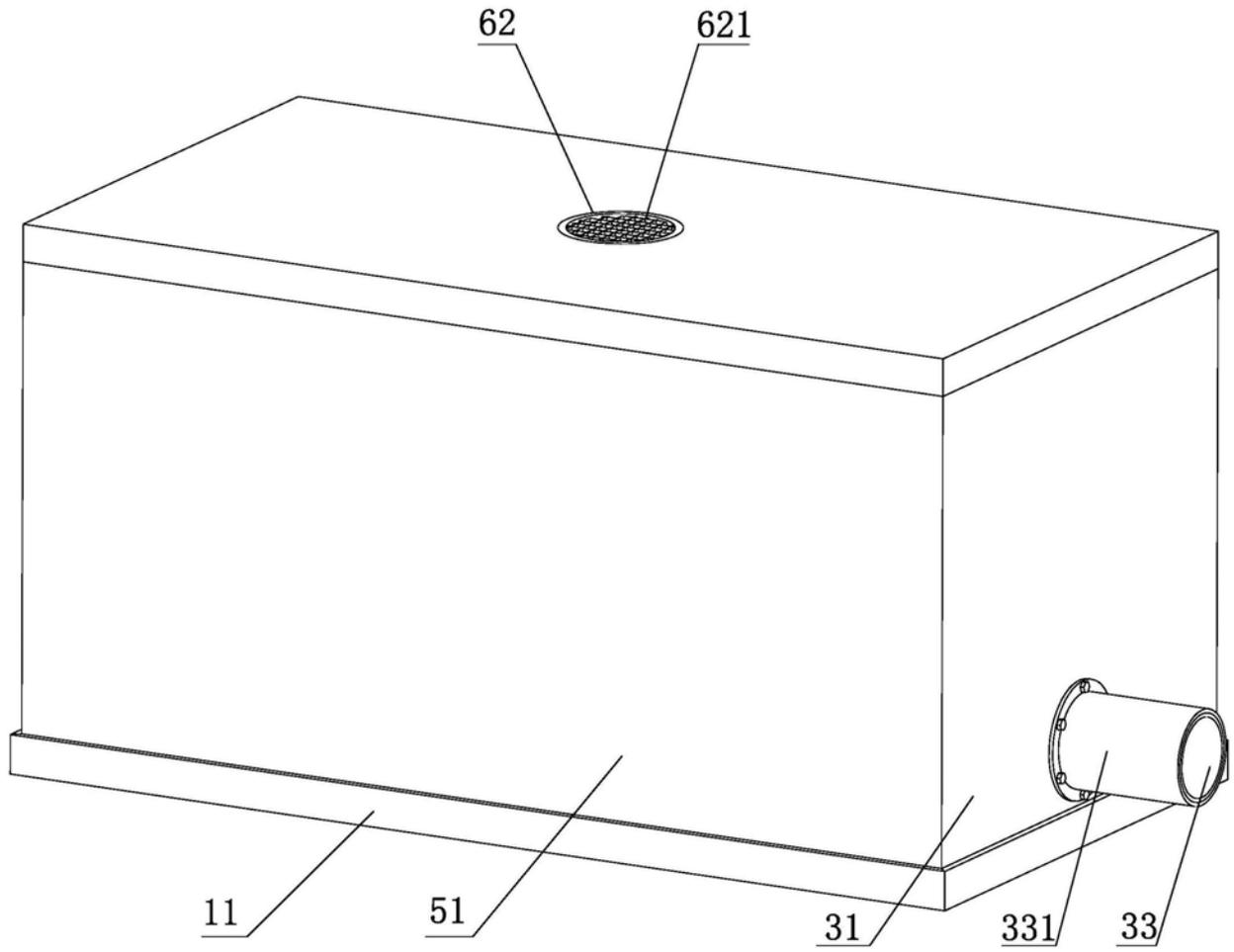


图2

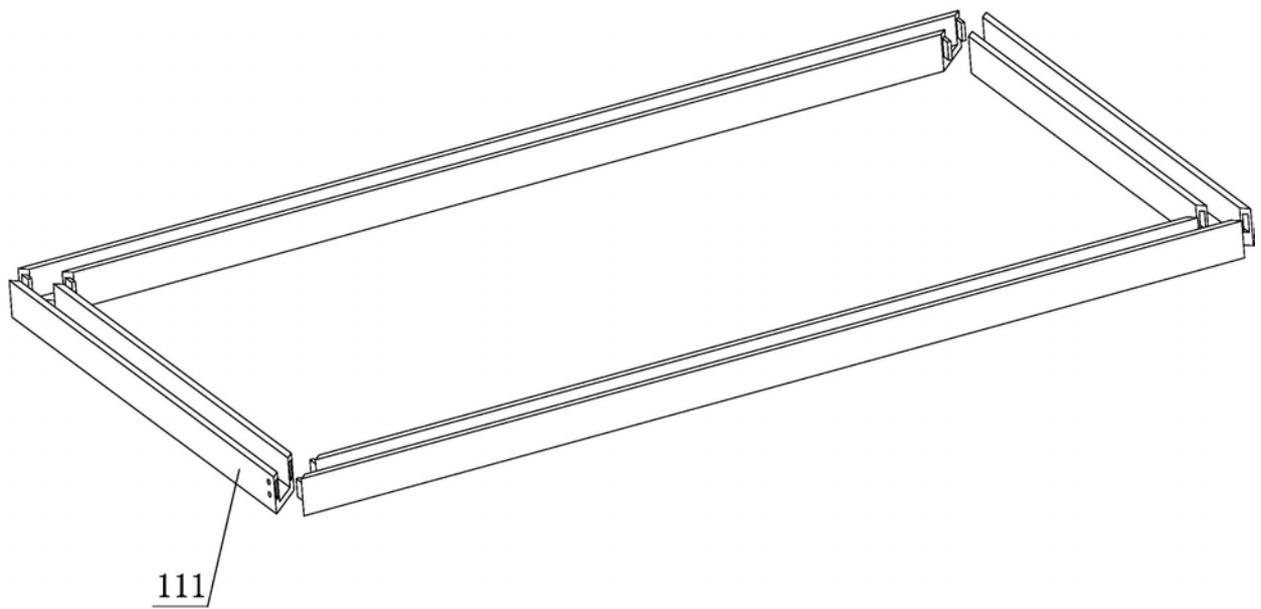


图3

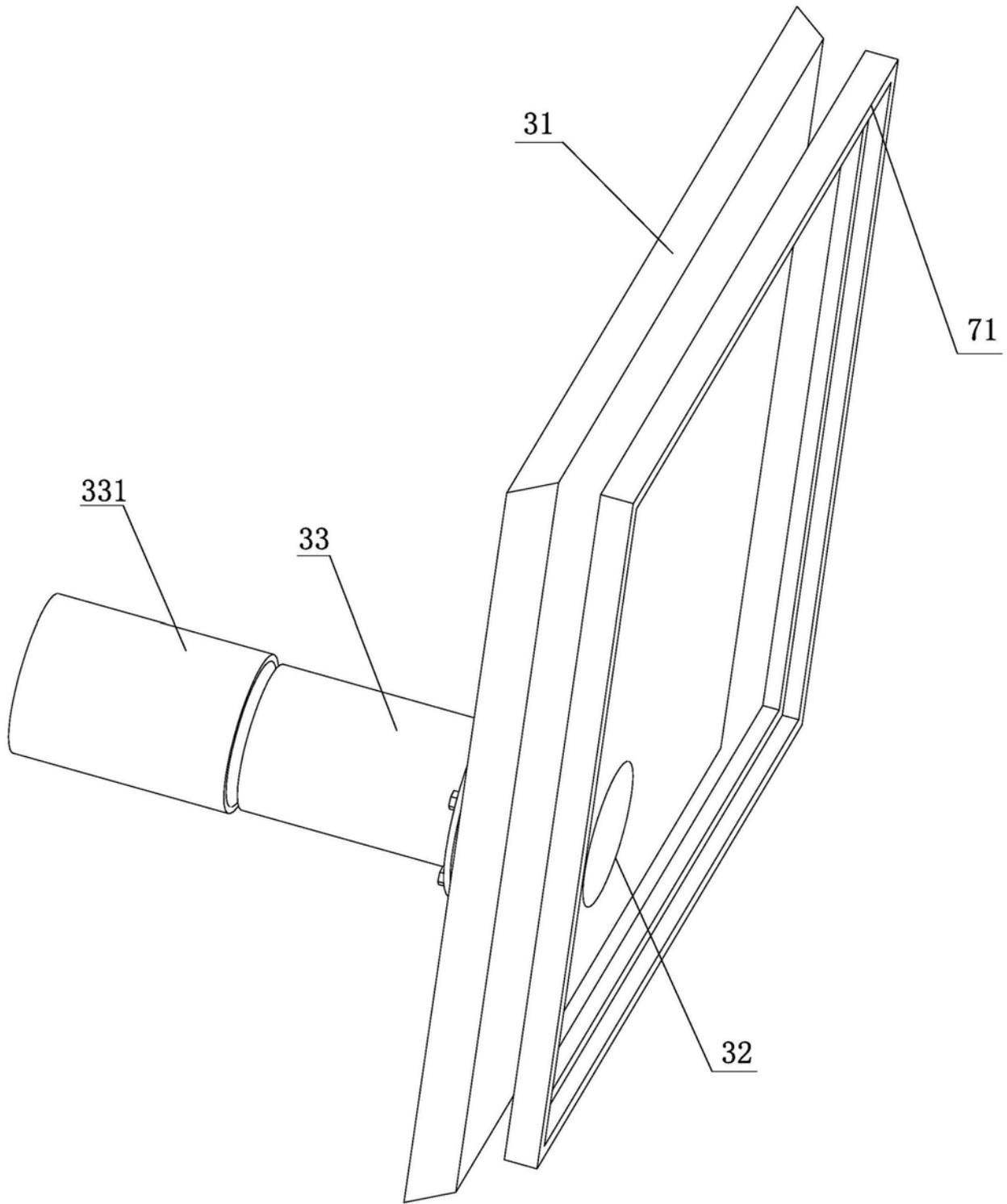


图4

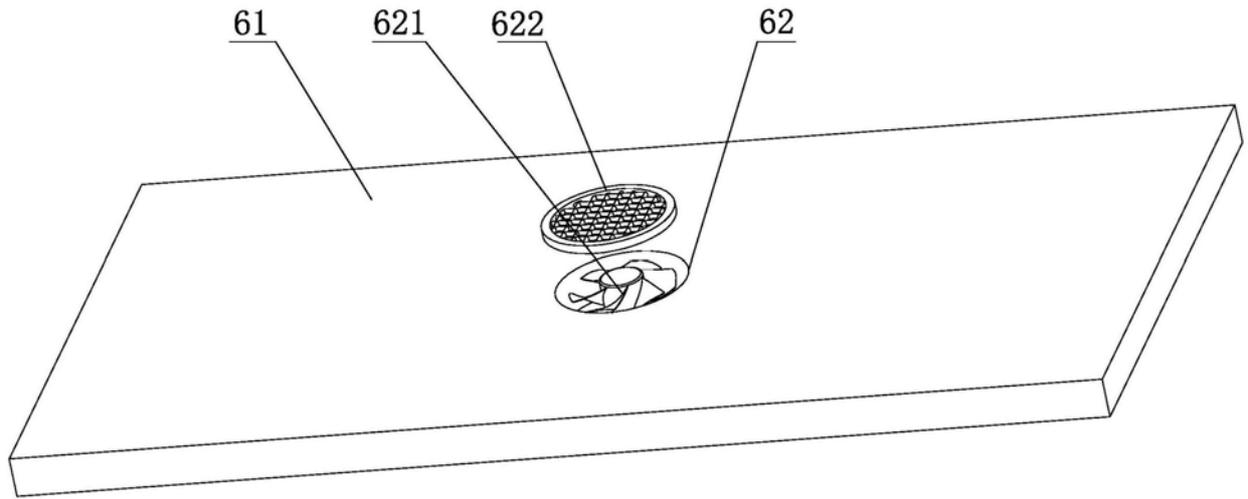


图5