



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112284112 A

(43) 申请公布日 2021. 01. 29

(21) 申请号 202011313828.4

(22) 申请日 2020.11.21

(71) 申请人 浙江衣拿智能科技股份有限公司

地址 318000 浙江省台州市椒江区飞跃科
创园32幢

(72) 发明人 翁端文 褚如昶 吕新

(74) 专利代理机构 杭州迪维知识产权代理有限
公司 33341

代理人 张安心

(51) Int. Cl.

F26B 15/12 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 21/04 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

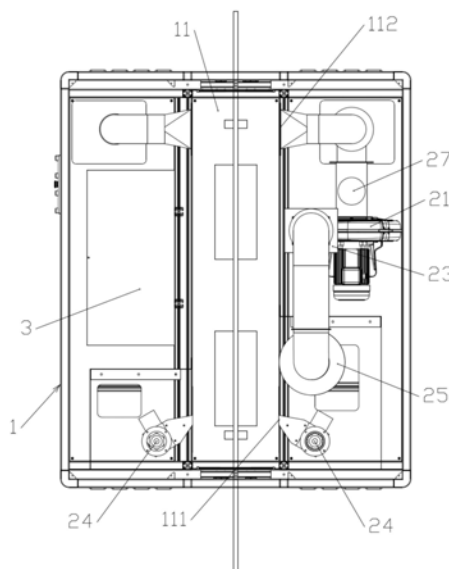
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种热能循环使用的烘干机

(57) 摘要

本发明属于烘干机技术领域,特指一种热能循环使用的烘干机,包括机体,其开设有用于供物品移动的通道,所述通道前后端分别为进物端和出物端,进物端至少一侧开设有出风口,且出物端至少一侧开设有进风口;烘干装置,其设置于机体内,且烘干装置从进风口吸收通道内的空气,并将吸收的空间加热再输送至出风口。本发明通过烘干装置从进风口吸收通道内的空气,并将吸收的空间加热再输送至出风口,且沿着通道移动至进风口,进而实现循环使用。因而可避免多余热量的浪费以及避免多余热量对烘干机附近的设备影响。



1. 一种热能循环使用的烘干机,其特征在于:包括
机体(1),其开设有用于供物品移动的通道(11),所述通道(11)前后端分别为进物端和出物端,进物端至少一侧开设有出风口(111),且出物端至少一侧开设有进风口(112);
烘干装置(2),其设置于机体(1)内,且烘干装置(2)从进风口(112)吸收通道(11)内的空气,并将吸收的空间加热再输送至出风口(111)。
2. 根据权利要求1所述的一种热能循环使用的烘干机,其特征在于:所述进物端两侧均开设有出风口(111);
或/和,所述出物端两侧均开设有进风口(112)。
3. 根据权利要求1或2所述的一种热能循环使用的烘干机,其特征在于:所述烘干装置(2)包括风机(21)、加热器(23)和风刀(24),风机(21)从进风口(112)吸入空气,并将吸入的空气输送至加热器(23),且加热器(23)将输送至的空气加热并供给至风刀(24),风刀(24)将空气输送至出风口(111);
所述风刀(24)的出风方向与通道(11)侧边之间具有夹角,从而将已加热的空气按设定角度吹向通道(11)。
4. 根据权利要求3所述的一种热能循环使用的烘干机,其特征在于:所述出风口(111)前端设置有隔板(13),且隔板(13)与通道(11)侧边位于同一条直线上;
或者,所述出风口(111)内倾斜设置有隔板(13),且隔板(13)与通道(11)侧边之间具有夹角,并与风刀(24)的出风方向垂直。
5. 根据权利要求3所述的一种热能循环使用的烘干机,其特征在于:所述风刀(24)垂直设置在通道(11)两侧,且位于进物端;
或者,所述风刀(24)水平设置在通道(11)两侧上端。
6. 根据权利要求4所述的一种热能循环使用的烘干机,其特征在于:所述通道(11)内壁在出风口(111)一侧移动设置有调节板(14),通过调节调节板(14)遮挡隔板(13)的面积大小来调节出风量和出风范围;
或者,所述通道(11)内壁在出风口(111)两侧分别移动设置有调节板(14)和移动板(12),通过调节调节板(14)和移动板(12)遮挡隔板(13)的面积大小和位置来调节出风量和出风范围。
7. 根据权利要求6所述的一种热能循环使用的烘干机,其特征在于:所述通道(11)内壁在出风口(111)一侧的上下两端分别设置有安装块一(15)和安装块二(16),且安装块一(15)和安装块二(16)之间移动设置有所述调节板(14);
所述安装块一(15)上端面设置有刻度,且调节板(14)上端设置有用于指明刻度的指示件(141)。
8. 根据权利要求3所述的一种热能循环使用的烘干机,其特征在于:所述烘干装置(2)包括分流器(25),且两侧的出风口(111)通过分流器(25)连通;
所述风刀(24)的出风处为细长条,且在风刀(24)的储风腔侧面开设有若干个开口,每个开口均通过管道(26)与分流器(25)连通,通过管道(26)与开口一一对应连接从而将空气快速充斥于风刀(24)内的各个部分。
9. 根据权利要求1所述的一种热能循环使用的烘干机,其特征在于:所述机体(1)上端或/和侧端设置有网架(17),且网架(17)开设有若干个通风孔(171),并在网架(17)下端还

设置有防止灰尘进入的隔尘网；

所述进风口 (112) 和烘干装置 (2) 之间设置有阀门 (27)，通过阀门 (27) 从而控制烘干装置 (2) 是否吸收从网架 (17) 进入的空气。

10. 根据权利要求1所述的一种热能循环使用的烘干机，其特征在于：所述通道 (11) 两侧或/和上端开口具有阻挡物，从而形成一个避免温度流失的空间；

所述阻挡物为毛刷 (19)，且毛刷 (19) 设置在通道 (11) 前后两侧及上端；

或者，所述阻挡物为移动门，且移动门设置在通道 (11) 前后两侧。

一种热能循环使用的烘干机

技术领域

[0001] 本发明属于烘干机技术领域,特指一种热能循环使用的烘干机。

背景技术

[0002] 烘干机一般在水洗脱水之后,用来除去服装和其他纺织品中的水分。而常见的烘干机一般为滚筒烘干或者箱式烘干,但是这种烘干机无法与运输系统,比如吊挂系统进行结合,因而不能实现物品自动化的移动,并且只能手动放置和取出,所以比较麻烦且效率不高。

[0003] 因而研发出了U字型的烘干机,如专利号为2020100606750且其名称为一种具有烘干机的输送系统,其包括输送系统主体,且输送系统主体包括运输支架和用于使物品湿度下降的烘干机。并且上述烘干机采用的是通过两侧的喷气组件将蒸汽从两侧吹出并将已通过导热组件加热的气体吹向中部的通道从而烘干物品。

[0004] 不过从该专利文可知,当空气用于烘干之后是消散于空气中,然而空气用于烘干之后还是有温度,因而放任空气消散于空气中,也是属于资源的浪费,同时可能会影响烘干机附近的设备。所以如何实现空气的循环使用是现在需要解决的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种热能循环使用的烘干机,通过烘干装置从进风口吸收通道内的空气,并将吸收的空间加热再输送至从出风口,且沿着通道移动至进风口,进而实现循环使用,故解决了现有烘干机不能实现空气循环使用的问题。

[0006] 本发明的目的是这样实现的:

[0007] 一种热能循环使用的烘干机,包括

[0008] 机体,其开设有用于供物品移动的通道,所述通道前后端分别为进物端和出物端,进物端至少一侧开设有出风口,且出物端至少一侧开设有进风口;

[0009] 烘干装置,其设置于机体内,且烘干装置从进风口吸收通道内的空气,并将吸收的空间加热再输送至出风口。

[0010] 在上述方案的基础上,进一步改进或优选的方案还包括:

[0011] 优选地,所述进物端两侧均开设有出风口;

[0012] 或/和,所述出物端两侧均开设有进风口。

[0013] 优选地,所述烘干装置包括风机、加热器和风刀,风机从进风口吸入空气,并将吸入的空气输送至加热器,且加热器将输送至的空气加热并供给至风刀,风刀将空气输送至出风口;

[0014] 所述风刀的出风方向与通道侧边之间具有夹角,从而将已加热的空气按设定角度吹向通道。

[0015] 优选地,所述出风口前端设置有隔板,且隔板与通道侧边位于同一条直线上;

[0016] 或者,所述出风口内倾斜设置有隔板,且隔板与通道侧边之间具有夹角,并与风刀

的出风方向垂直。

[0017] 优选地,所述风刀垂直设置在通道两侧,且位于进物端;

[0018] 或者,所述风刀水平设置在通道两侧上端。

[0019] 优选地,所述通道内壁在出风口一侧移动设置有调节板,通过调节调节板遮挡隔板的面积大小来调节出风量和出风范围;

[0020] 或者,所述通道内壁在出风口两侧分别移动设置有调节板和移动板,通过调节调节板和移动板遮挡隔板的面积大小和位置来调节出风量和出风范围。

[0021] 优选地,所述通道内壁在出风口一侧的上下两端分别设置有安装块一和安装块二,且安装块一和安装块二之间移动设置有所述调节板;

[0022] 所述安装块一上端面设置有刻度,且调节板上端设置有用以指明刻度的指示件。

[0023] 优选地,所述烘干装置包括分流器,且两侧的出风口通过分流器连通;

[0024] 所述风刀的出风处为细长条,且在风刀的储风腔侧面开设有若干个开口,每个开口均通过管道与分流器连通,通过管道与开口一一对应连接从而将空气快速充斥于风刀内的各个部分。

[0025] 优选地,所述机体上端或/和侧端设置有网架,且网架开设有若干个通风孔,并在网架下端还设置有防止灰尘进入的隔尘网;

[0026] 所述进风口和烘干装置之间设置有阀门,通过阀门从而控制烘干装置是否吸收从网架进入的空气。

[0027] 优选地,所述通道两侧或/和上端开口具有阻挡物,从而形成一个避免温度流失的空间;

[0028] 所述阻挡物为毛刷,且毛刷设置在通道前后两侧及上端;

[0029] 或者,所述阻挡物为移动门,且移动门设置在通道前后两侧。

[0030] 本发明相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0031] 1、本发明通过烘干装置从进风口吸收通道内的空气,并将吸收的空间加热再输送至从出风口,且沿着通道移动至进风口,进而实现循环使用。因而可避免多余热量的浪费以及避免多余热量对烘干机附近的设备影响。

[0032] 2、本发明的两个风刀共用一套风机和加热装置,从而相比较现有技术,可降低成本,同时还能确保两面烘干,从而在满足烘干的情况而减少成本。

[0033] 3、本发明通过管道与开口一一对应连接从而将空气快速充斥于风刀内的各个部分。

[0034] 4、本发明通过隔板的设计从而能保护被烘干的物品,并且隔板与通道侧边之间具有夹角,而且与风刀的出风方向垂直并开设条形孔,从而获得最大的出风量。

[0035] 5、本发明通过调节调节板遮挡隔板的面积大小来调节出风量和出风范围,从而能适用不同场景;或者同时调节调节板和移动板遮挡隔板的面积大小和位置来调节出风量和出风范围,进而能适用不同场景。

[0036] 6、本发明通过指示件的设计能明确调节板遮挡隔板的面积,从而得知此刻的出风量。

[0037] 7、本发明通过在通道前后两侧及上端均设置有毛刷,从而在保温的同时还可便于物品移动,并在物品移动后复原,从而防止热风的流出。

附图说明

- [0038] 图1是本发明的结构简图；
- [0039] 图2是图1中A的放大的结构简图；
- [0040] 图3是本发明俯视的结构简图；
- [0041] 图4是风机、加热器和风刀的结构简图之一；
- [0042] 图5是图4中B的放大的结构简图；
- [0043] 图6是电配电箱的结构简图；
- [0044] 图7是风刀和隔板的结构简图；
- [0045] 图8是调节板和风刀的结构简图；
- [0046] 图9是图8中C的放大的结构简图；
- [0047] 图10是风机、加热器和风刀的结构简图之二。
- [0048] 图中：1-机体；11-通道；111-出风口；112-进风口；12-移动板；
- [0049] 13-隔板；131-通气孔；14-调节板；141-指示件；15-安装块一；
- [0050] 16-安装块二；17-网架；171-通风孔；172-把手；18-限位件；
- [0051] 19-毛刷；2-烘干装置；21-风机；23-加热器；24-风刀；
- [0052] 25-分流器；26-管道；27-阀门；3-电配电箱。

具体实施方式

- [0053] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明。
- [0054] 结合图1、图3和图4,可知一种热能循环使用的烘干机,包括机体1,且机体1开设有用于供物品移动的通道11,即物品是在通道11内移动和被烘干。同时通道11前后端分别为进物端和出物端,进物端至少一侧开设有出风口111,且出物端至少一侧开设有进风口112。
- [0055] 而且烘干机还包括烘干装置2,且烘干装置2设置于机体1内,同时烘干装置2两端分别连通进风口112和出风口111。
- [0056] 因而在实际使用过程中,可通过烘干装置2从进风口112吸收通道11内的空气,并将吸收的空间加热再输送至从出风口111,且沿着通道11移动至进风口112,从而实现循环使用,进而可避免多余热量的浪费以及避免多余热量对烘干机附近的设备影响。
- [0057] 如图可知,进物端和出物端可以是一侧开口也可以是两侧开口。因而当进物端一侧开设有出风口111,且出物端一侧开设有进风口112,可选用底部出风,这样就能满足一个出风口还能两面烘干。
- [0058] 而当进物端两侧均开设有出风口111,此时烘干装置2包括分流器25,且两侧的出风口111通过分流器25连通。且当出物端两侧均开设有进风口112,此时两侧的进风口112相互连通并与烘干装置2连通,因而也能两面烘干。
- [0059] 并且通过分流器25和底部吹风设置均可实现两面烘干的时候,可将烘干装置2优选设置在通道11一侧,因此相比现有技术中两侧设置烘干装置2,本发明可直接的降低了一个烘干装置2的成本。
- [0060] 而且在现有技术中由于要两侧均安装烘干装置2,因此烘干机两侧均被占用。但由于本发明采用的单侧设置,因此烘干装置2以及烘干装置2包含的部件的安装位置也能更加灵活多变。

[0061] 结合图1-图7,可知烘干装置2的具体结构:首先烘干装置2包括风机21、加热器23和风刀24,风机21从进风口112吸入空气,并将吸入的空气输送至加热器23,且加热器23将输送至的空气加热并供给至风刀24,风刀24将空气输送至出风口111。

[0062] 其中风刀24是一款用于精密器件的清洗、风干、干燥的仪器,采用不锈钢材料,通过高压离心风机驱动,送出均匀强劲的热风,从而达到干燥、清洗的目的

[0063] 同时风刀24的出风方向与通道11侧边之间具有夹角,从而将已加热的空气按设定角度吹向通道11。其中风刀24的出风方向与通道11侧边之间具有夹角,因而能扩大吹风范围,从而使物品被烘干得更彻底。

[0064] 而且常规的风刀24一般是上下两端设置开口,且风刀24的出风处为细长条,因而要空气充斥于风刀24内的各个部分需要一定时间,所以为了使空气快速充斥于风刀24内的各个部分,因而将开口的位置和数量进行变化,具体为在风刀24的储风腔侧面开设有若干个开口,且每个开口均通过管道26与分流器25连通。

[0065] 因而在实际使用过程中,通过管道26与开口一一对应连接。从而能快速将空气充斥于风刀24内的各个部分,这是因为相当于每个部分都有一个开口,且多个开口一起进气,因而相比较常规来说,本发明更加快速。

[0066] 结合图4和图10可知,风刀24从两侧吹风的时候,其的位置多样,可以水平或者竖直放置,不过可根据实际情况来选择,具体结构如下:

[0067] 第一种是:将垂直设置在通道11两侧,且位于进物端。因而在实际使用过程中,物品进来就是迎面热风,然后物品向前推动热风移动,当移动至出风刀24的出风位置,因而可将侧面和后面烘干,进而使物品多方位烘干,从而使物品被烘干得更彻底。

[0068] 第二种是:将风刀24水平设置在通道11两侧上端,因而是从上而下吹风或者是从下而上吹风,且从进来到出去均吹风,从而使物品多方位烘干,进而使物品被烘干得更彻底。

[0069] 结合图5和图7可知,通道11会在出风口111处设置有隔板13,其起到隔绝的作用,从而保护物品。

[0070] 同时隔板13开设有若干个通气孔131,且通气孔131的形状多样可以为圆孔,从而使空气吹出的时候更为均匀,或者是通气孔131为条形孔,从而能获得最大的出风量。

[0071] 且隔板13的位置多样,具体结构如下:

[0072] 第一种是:出风口111前端设置有隔板13,且隔板13与通道11侧边位于同一条直线上,因而安装和放置以及拿取方便。

[0073] 第二种是:出风口111内倾斜设置有隔板13,且隔板13与通道11侧边之间具有夹角,并与风刀24的出风方向垂直,从而能获得最大的出风量。

[0074] 结合图8和图9,可知为了调节风量,因而在通道11内壁在出风口111一侧移动设置有调节板14,通过调节板14遮挡隔板13的面积大小来调节出风量和出风范围。并且当调节板14遮挡隔板13的面积较大而使出风面积较小的时候,可以使出风更加集中。

[0075] 其中具体结构:首先通道11内壁在出风口111一侧的上下两端分别设置有安装块一15和安装块二16,且安装块一15和安装块二16一端与通道11内壁形成槽轨,同时调节板14两端设置有凸条,通过凸条在槽轨内移动,从而使调节板14移动设置在安装块一15和安装块二16之间。

[0076] 并且为了得知具体的风量大小,因而在安装块一15上端面设置有刻度,且调节板14上端设置有用以指明刻度的指示件141,通过指示件141指的刻度得知风量和出风范围。

[0077] 同时除了一侧设置有调节板14来调节出风量和出风范围,还可以在出风口111两侧分别移动设置有调节板14和移动板12,通过调节调节板14和移动板12遮挡隔板13的面积大小和位置来调节出风量和出风范围。

[0078] 其中移动板12的结构是通过开设长条孔,并通过该手工安装螺栓位置不同来调节移动板12的位置,同时调节板14的移动结构,也可以选用移动板12的移动结构。

[0079] 结合图1-图7,可知通道11两侧或/和上端开口具有阻挡物,从而形成一个避免温度流失的空间。其中该空间是一个相对密封的空间,不能完全密封,但是尽可能避免温度流失。

[0080] 同时阻挡物结构多样,第一种是:阻挡物为毛刷19,且毛刷19设置在通道11前后两侧及上端,从而形成一个避免通道11温度流失的空间。

[0081] 并且毛刷19在保温的同时还可便于物品移动,并在物品移动后复原,从而防止热风的流出。同时毛刷19是两端向中部设置,因而可对物品来两端都有扫刷的作用,进而将物品上的杂物扫除。

[0082] 第二种是:阻挡物为移动门,且移动门设置在通道11前后两侧,从而形成一个避免通道11温度流失的空间。其次阻挡物还可以为布条、硅胶条等等,同时也可以是两种及以上的结合。

[0083] 同时机体1在通道11另一侧设置有电配电箱3,从而使电配电箱3和风机21分开,进而避免风机21对电配电箱3的影响,因而可避免强弱电干扰的问题。

[0084] 如图4可知,有时候需要较大的风量即通道11内的空气量不足以烘干物品的时候,本发明在进风口112和烘干装置2之间设置有阀门27,且在机体1上端或/和侧端设置有网架17,且网架17开设有若干个通风孔171。

[0085] 因而在实际使用过程中,可通过阀门27从而控制烘干装置2是否吸收从网架17进入的空气。

[0086] 同时本发明还在网架17下端还设置有防止灰尘进入的隔尘网。而且为了清理隔尘网,因而网架17是可拆卸的,所以在网架17上还设置有便于拿取网架17的把手172,且机体1在网架17两侧转动设置用于限制网架17的限位件18,通过转动限位件18可解除限制,从而将网架17拿取下来,进而清理隔尘网。

[0087] 上述实施例仅为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

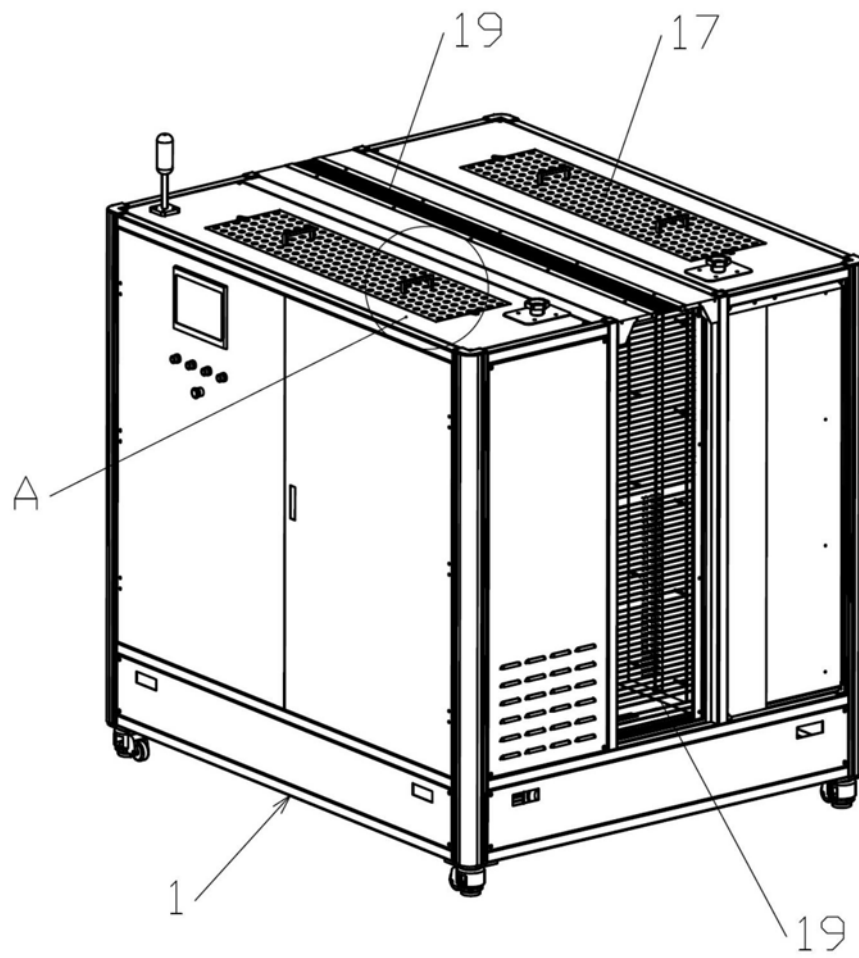


图1

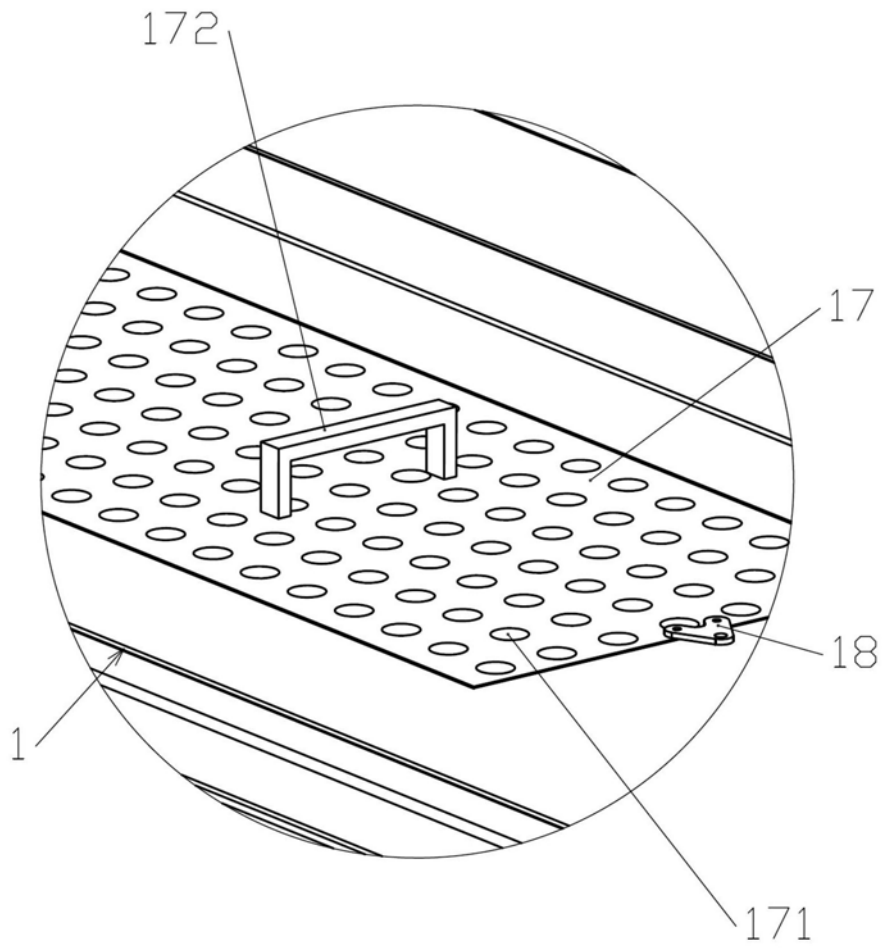


图2

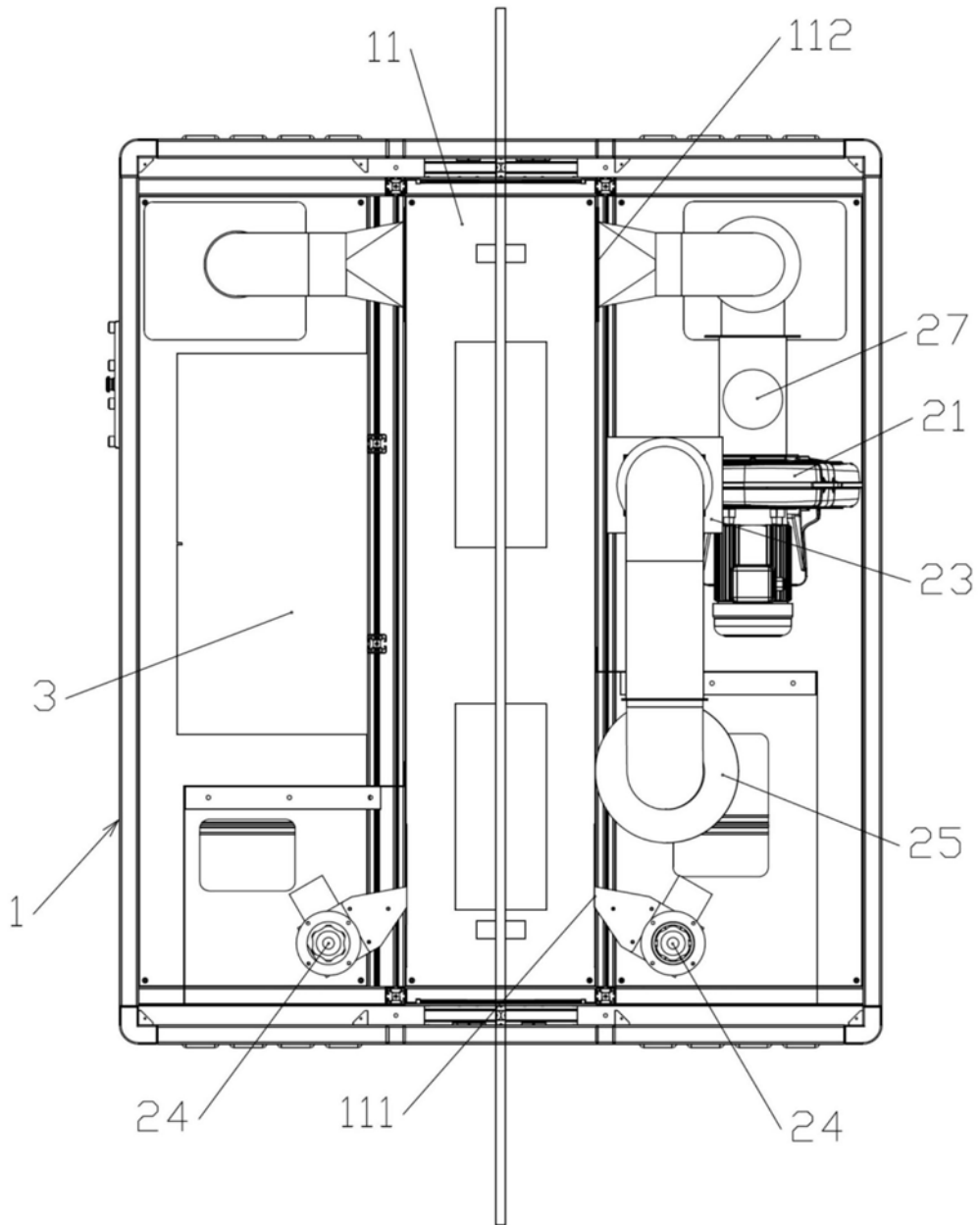


图3

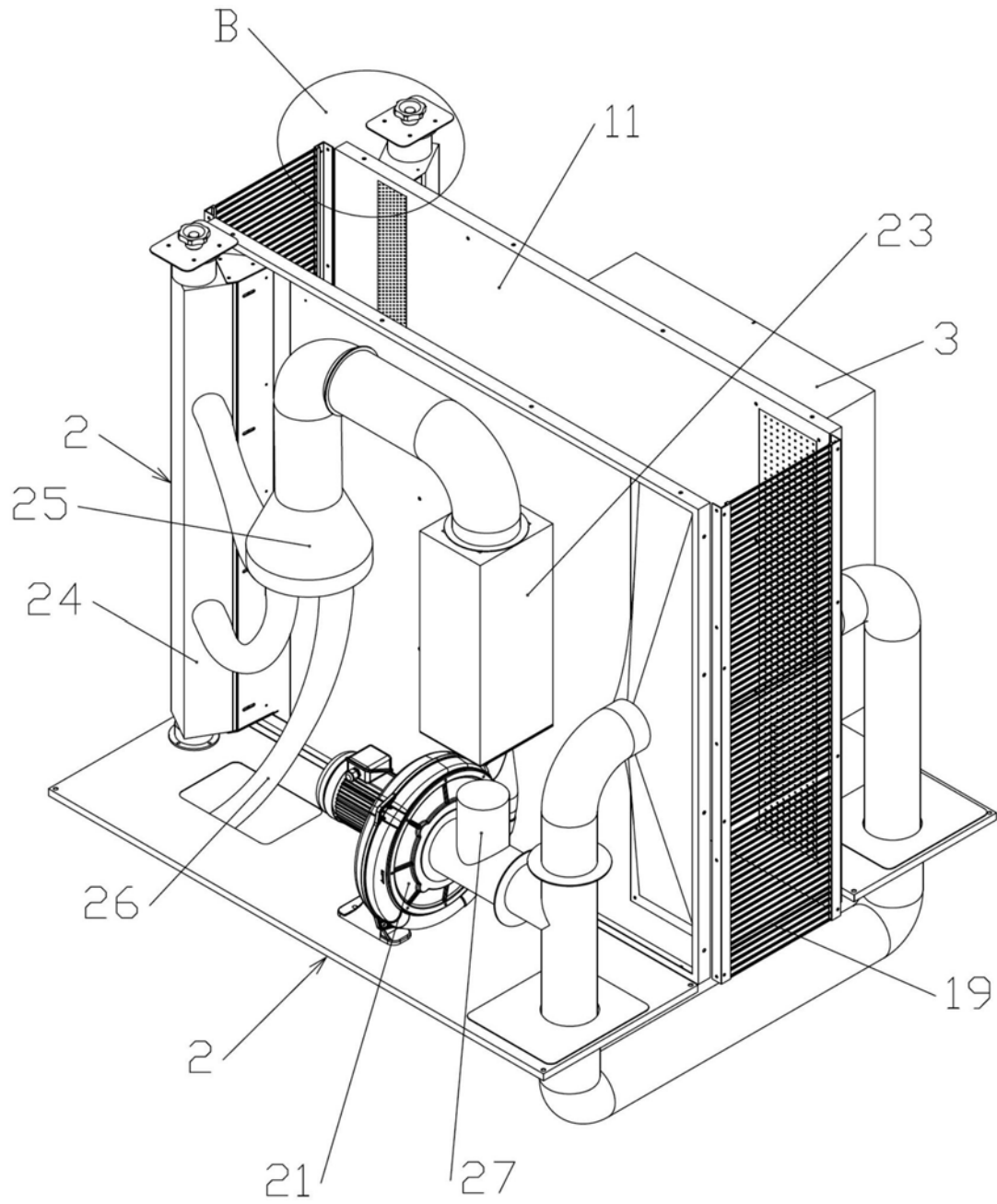


图4

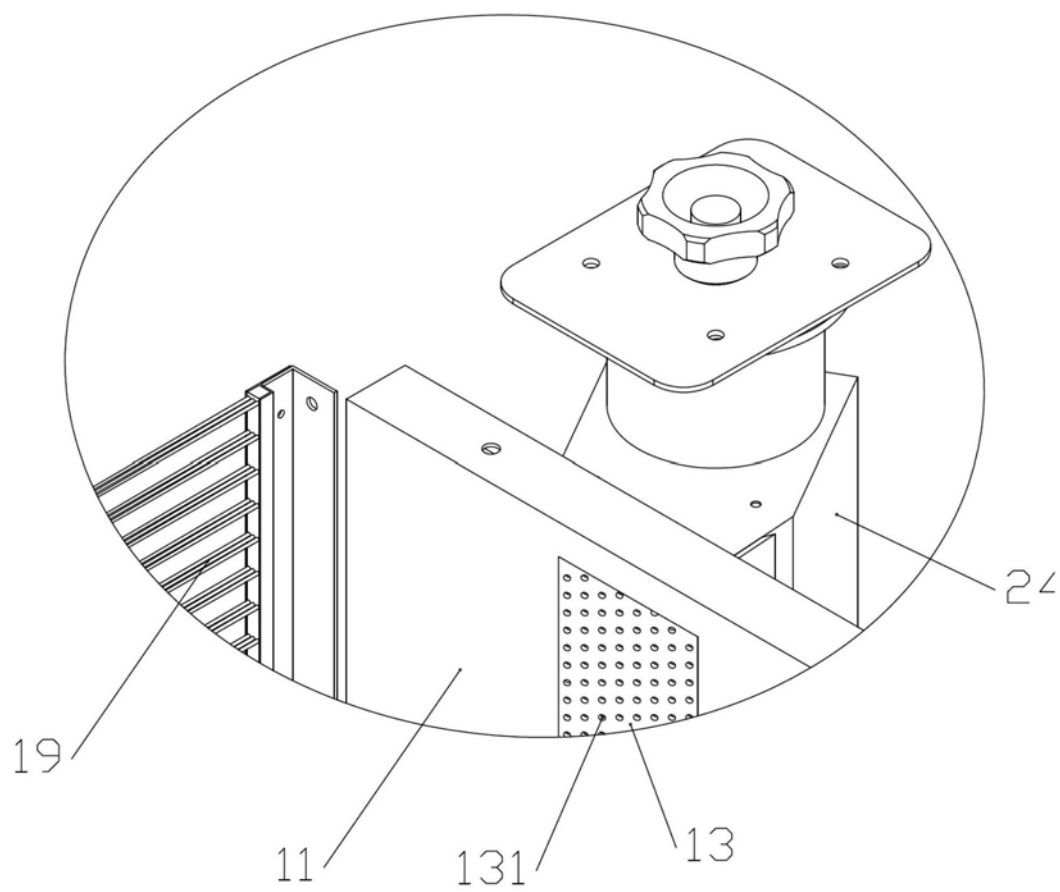


图5

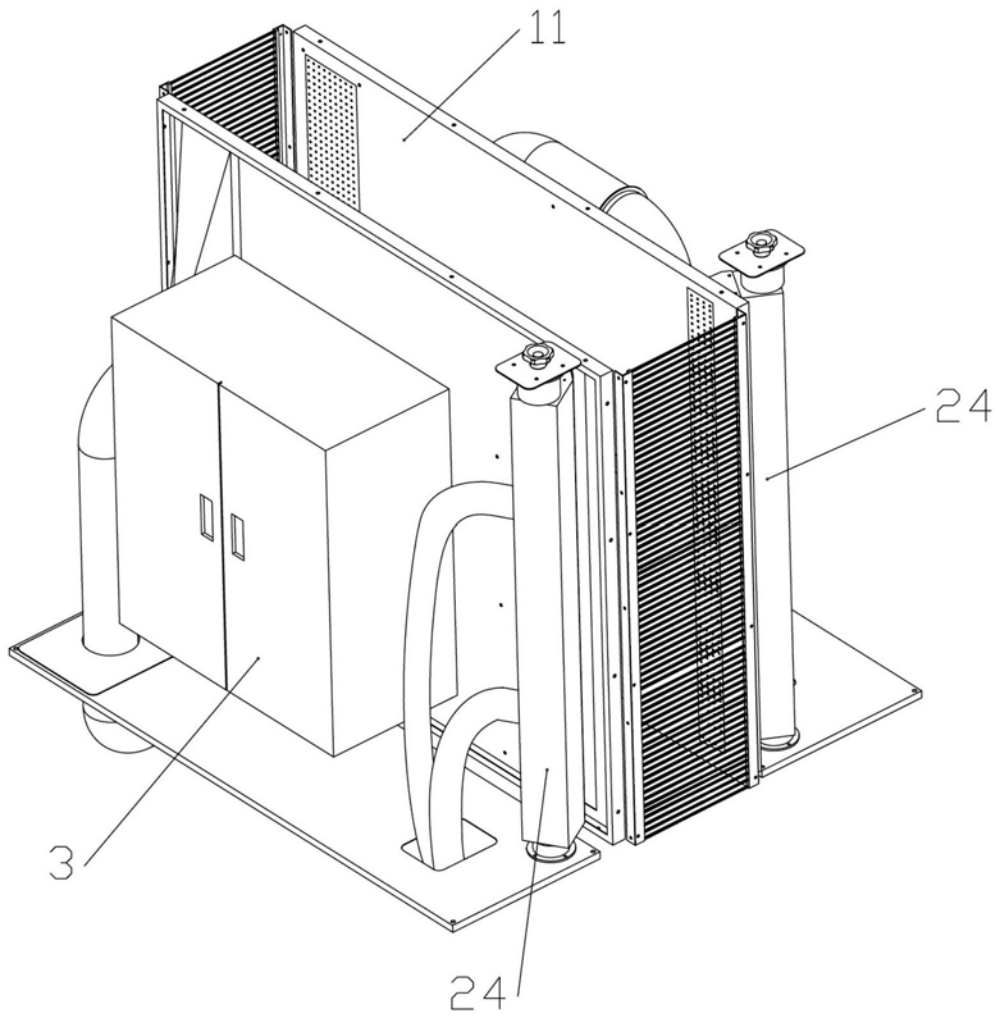


图6

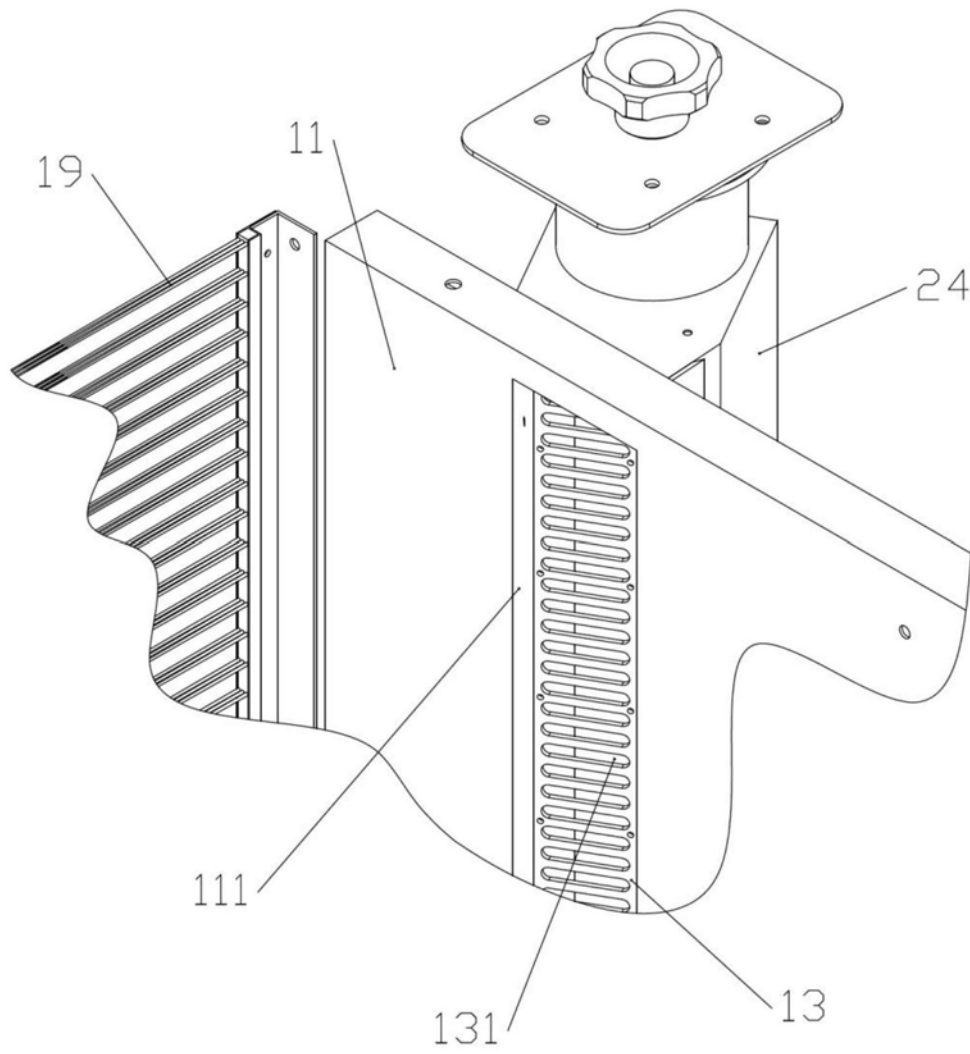


图7

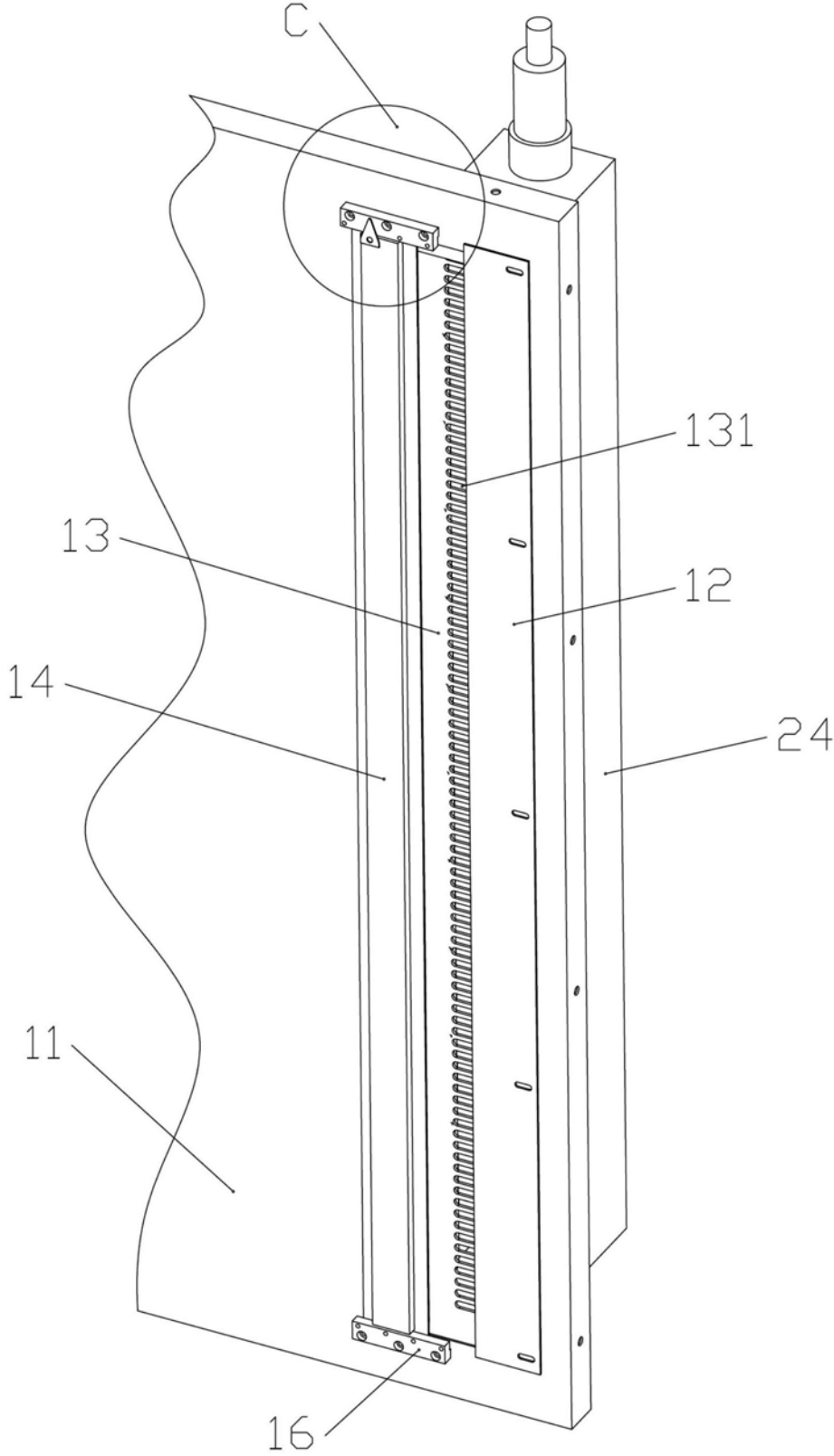


图8

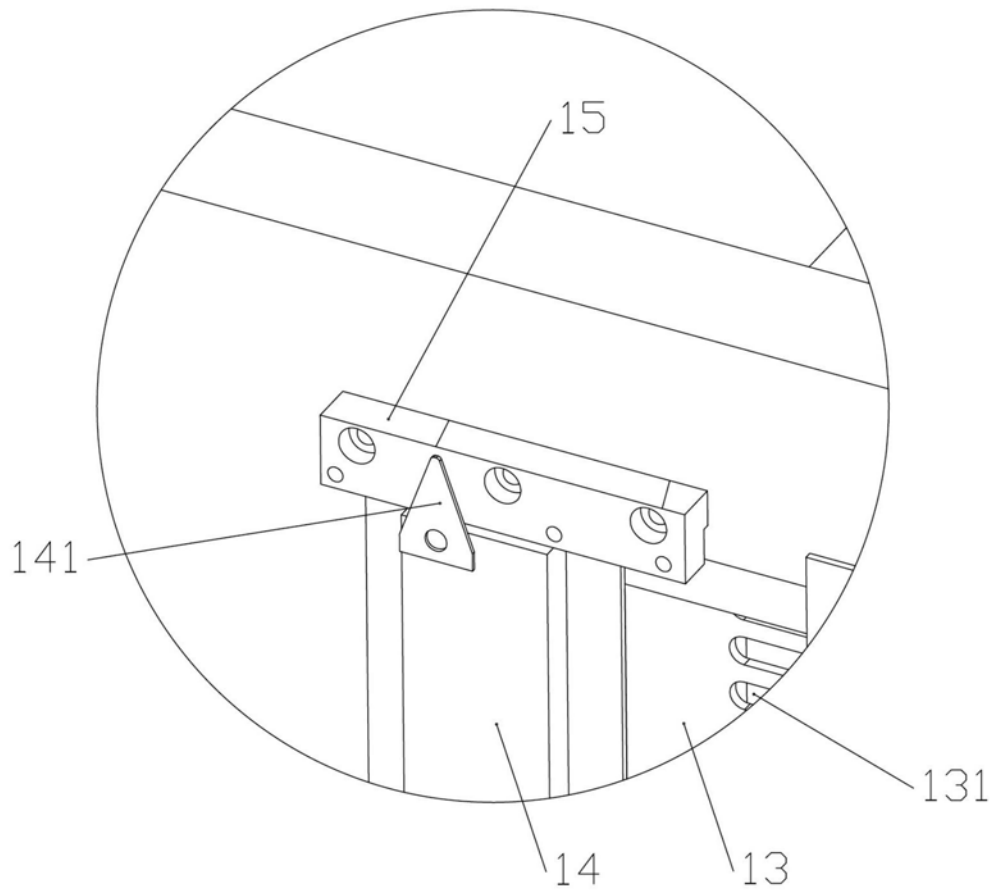


图9

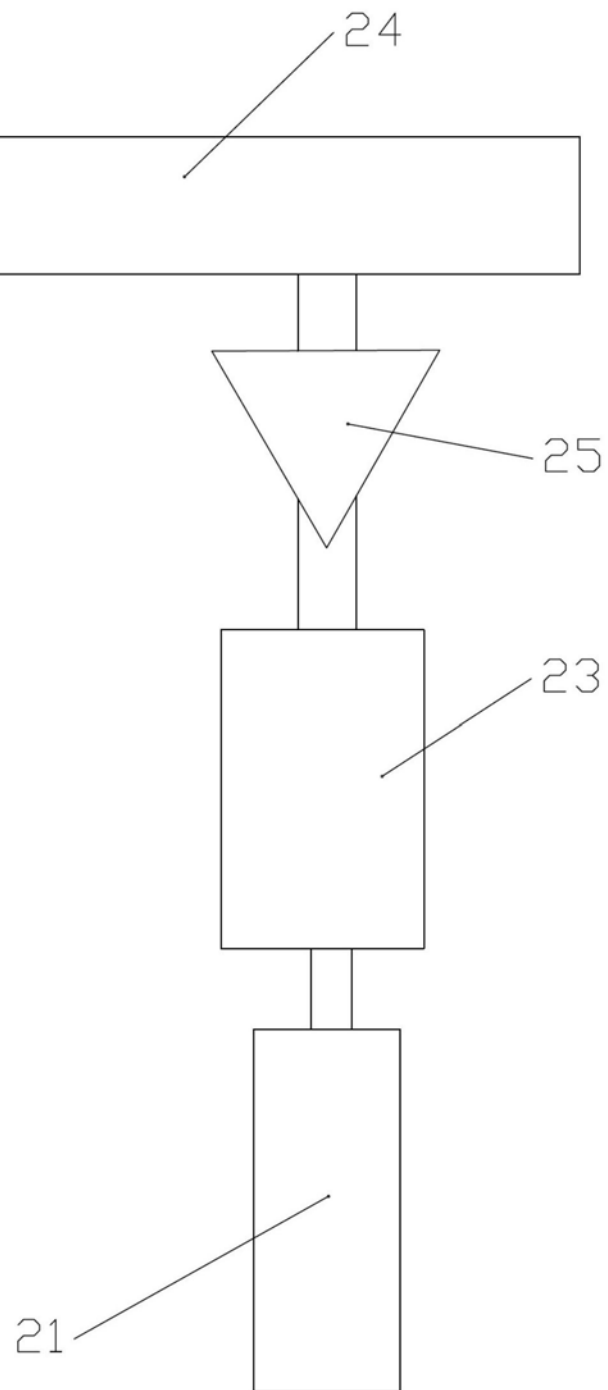


图10