



(21) 申请号 202420414047.1

(22) 申请日 2024.03.05

(66) 本国优先权数据

202323171730.1 2023.11.23 CN

(73) 专利权人 上海市农业技术推广服务中心

地址 201103 上海市闵行区吴中路628号

(72) 发明人 李刚 张玉 周锋利 宋安易

(74) 专利代理机构 北京慧德誉知识产权代理事

务所(普通合伙) 16199

专利代理师 史立状

(51) Int.Cl.

A01G 9/16 (2006.01)

A01G 9/24 (2006.01)

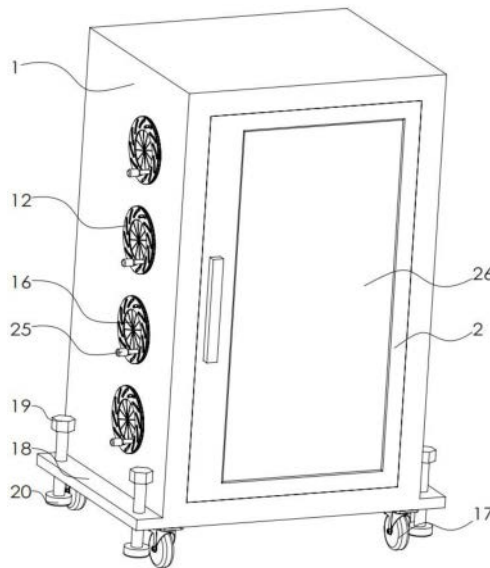
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种水稻栽培用育苗箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水稻栽培用育苗箱,包括箱体,箱体一侧设有箱门,箱体中设有放置板,放置板内开设有储水腔,放置板上设有种植仓,种植仓外侧开设有水位孔,放置板上方设置有喷淋装置所述,所述喷淋装置包括储水箱、水泵、中转仓、喷淋头和水管,水泵输入端通过水管与储水箱底端连接,输出端通过水管与中转仓连接,喷淋头设置在中转仓底端,所述通风装置包括通风口、活动板、固定板、滑槽、活动轴和开合板,通风口开设在箱体侧壁,固定板安装在通风口处,活动轴安装在开合板一侧,滑槽开设在活动板上,活动板安装在固定板一侧,开合板安装在活动板与固定板之间,本实用新型移动方便,且设置有可调节的通风装置,有利于水稻幼苗的生长发育。



1. 一种水稻栽培用育苗箱,包括箱体(1),所述箱体(1)一侧设有箱门(2),其特征是:所述箱体(1)中设有放置板(3),所述放置板(3)侧壁与种植仓(5)侧壁均开设有储水腔(4),所述放置板(3)上设有种植仓(5),所述放置板(3)上方设置有喷淋装置,所述喷淋装置包括储水箱(6)、水泵(7)、中转仓(8)、喷淋头(9)和水管(10),所述水泵(7)输入端通过水管(10)与储水箱(6)底端连接,所述水泵(7)输出端通过水管(10)与中转仓(8)输入端连接,所述中转仓(8)安装在放置板(3)上方,多个所述喷淋头(9)均匀设置在中转仓(8)底端,所述箱体(1)侧壁设置有通风装置,所述通风装置包括通风口(11)、活动板(12)、固定板(13)、滑槽(14)、活动轴(15)和开合板(16),所述通风口(11)开设在箱体(1)侧壁,所述固定板(13)可拆卸安装在箱体(1)上通风口(11)的位置,所述活动轴(15)安装在开合板(16)一侧,所述滑槽(14)开设在活动板(12)上,所述活动板(12)可活动安装在固定板(13)一侧,所述开合板(16)可活动安装在活动板(12)与固定板(13)之间,且活动轴(15)可活动安装在滑槽(14)中。

2. 根据权利要求1所述的一种水稻栽培用育苗箱,其特征在于:所述箱体(1)底端设有万向轮(17),所述万向轮(17)通过螺栓可拆卸安装在箱体(1)底端。

3. 根据权利要求2所述的一种水稻栽培用育苗箱,其特征是:所述箱体(1)两侧对称设有安装板(18),所述安装板(18)上设有止动杆(19),所述止动杆(19)可活动安装在安装板(18)中,所述止动杆(19)下方设有防滑块(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种水稻栽培用育苗箱,其特征是:所述种植仓(5)底端和放置板(3)内均匀开设有漏水孔(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种水稻栽培用育苗箱,其特征是:所述通风口(11)一侧设有过滤板(22),所述过滤板(22)可拆卸安装在箱体(1)内侧。

6. 根据权利要求1-5任意一项权利要求所述的一种水稻栽培用育苗箱,其特征是:所述箱体(1)内开设有空腔(23),所述空腔(23)中设有电阻丝(24),所述电阻丝(24)均匀设置在空腔(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种水稻栽培用育苗箱,其特征是:所述活动板(12)一侧设有握杆(25),所述握杆(25)安装在活动板(12)一侧。

8. 根据权利要求1或7任意一项权利要求所述的一种水稻栽培用育苗箱,其特征是:所述箱门(2)上设有观察窗(26),所述观察窗(26)固定安装在箱门(2)上。

一种水稻栽培用育苗箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业种植技术领域,更具体的说,它涉及一种水稻栽培用育苗箱。

背景技术

[0002] 育苗阶段对水稻生长和产量至关重要,传统育苗方法中,由于缺乏有效的通风控制,容易导致湿度过高,影响种子发芽和幼苗健康,甚至引发病害,现有育苗箱多数通风孔尺寸固定,无法根据环境变化调节通风量,限制了适用性和灵活性,且无法满足不同环境和生长阶段的需求,限制了其效果。

[0003] 水稻栽培在全球范围内占据着极为重要的地位,尤其是在亚洲地区,水稻在生长过程中需要充足的水分供应,特别是在育苗阶段,传统的水稻育苗技术通常依赖于人工浇水或简单的灌溉系统,这种方式不仅劳动强度大,而且很难实现均匀灌溉,非均匀的水分供应会导致苗床中水稻幼苗的生长不一致,从而影响整个育苗过程的效率和质量。

[0004] 在现代农业生产中,尤其是在大规模水稻栽培中,育苗箱的使用已经变得非常普遍,育苗箱不仅能够提高种子发芽和幼苗生长的成功率,还能够提高育苗过程的效率,然而,由于育苗箱通常需要经常移动,以便进行种植、管理和收获等农业活动,其重量和体积使得移动过程需要消耗大量的人力和物力,目前,育苗箱通常通过手动或机械设备进行搬运,这种方法不仅劳动强度大,而且效率低下。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种水稻栽培用育苗箱,以解决背景技术中提到的通风口无法调节适用性较低和浇水不均匀的技术问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水稻栽培用育苗箱,包括箱体,所述箱体一侧设有箱门,所述箱门可活动安装在箱体一侧,所述箱体中设有放置板,所述放置板侧壁与种植仓侧壁均开设有储水腔,所述放置板上设有种植仓,所述放置板上方设置有喷淋装置,所述喷淋装置包括储水箱、水泵、中转仓、喷淋头和水管,所述水泵输入端通过水管与储水箱底端连接,所述水泵输出端通过水管与中转仓输入端连接,所述中转仓安装在放置板上方,多个所述喷淋头均匀设置在中转仓底端,所述箱体侧壁设置有通风装置,所述通风装置包括通风口、活动板、固定板、滑槽、活动轴和开合板,所述通风口开设在箱体侧壁,所述固定板可拆卸安装在箱体上通风口的位置,所述活动轴安装在开合板一侧,所述滑槽开设在活动板上,所述活动板可活动安装在固定板一侧,所述开合板可活动安装在活动板与固定板之间,且活动轴可活动安装在滑槽中。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述箱体底端设有万向轮,所述万向轮通过螺栓可拆卸安装在箱体底端,万向轮的设置便于工作人员对设备整体的移动。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述箱体两侧对称设有安装板,所述安装板上设有止

动杆,所述止动杆可活动安装在安装板中,所述止动杆下方设有防滑块,上述部件的设置可以在设备不需要移动时将其固定在原地,提高该设备在使用时的稳定性。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述种植仓底端和放置板内均匀开设有漏水孔,漏水孔的设置可以将水分储存到储水腔中,可以减少浇水频率。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述通风口一侧设有过滤板,所述过滤板可拆卸安装在箱体内侧,过滤板的设置可以防止外界的灰尘和异物进入到箱体内。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述箱体内设有空腔,所述空腔中设有电阻丝,所述电阻丝均匀设置在空腔内,空腔和电阻丝的设置可以在需要的时候对箱体内部进行加热,从而使箱体内保持适宜的温度。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述活动板一侧设有握杆,所述握杆安装在活动板一侧,握杆的设置可以提升舒适性,并且便于工作人员调整通风口的大小。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述箱门上设有观察窗,所述观察窗固定安装在箱门上,观察窗的设置便于工作人员在不打开箱门的情况下对幼苗的生长情况进行观察。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种水稻栽培用育苗箱,具备以下

[0018] 有益效果:

[0019] 通过通风口、活动板、固定板、滑槽、活动轴、握杆、开合板和过滤板的设置,可以根据水稻幼苗生长的需要灵活调节通风,提供适宜的通风环境,有利于促进水稻幼苗的气体交换和光合作用,促进健康生长,在不同的季节和气候条件下,有助于提高水稻幼苗的产量和品质,可以促进水稻幼苗的健康成长,提高产量,从而提升设备的适用性和灵活性。

[0020] 通过放置板、储水腔、种植仓、水位孔、储水箱、水泵、中转仓、喷淋头和水管的设置,可以实现对水稻幼苗的均匀喷灌,确保水分分布均匀,有利于促进幼苗的生长发育,可以减少人工浇水的劳动强度,提高生产效率,降低劳动成本,有助于提高育苗效率,提高产量和品质。

[0021] 通过万向轮、安装板、止动板和防滑块的设置,可以减少人力和物力的消耗,降低了移动过程的劳动强度,同时提高了设备移动的效率,从而提升了整体的工作效率,在不需要移动时可以保持稳定,有利于维持稳定的育苗环境,促进水稻幼苗的生长发育。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型中通风装置关闭时的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型中喷淋装置运行时的整体结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型中通风装置关闭时的剖面结构示意图;

[0025] 图4为图3中A处的局部放大结构示意图;

[0026] 图5为图3中B处的局部放大结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型中通风装置的分散结构示意图;

[0028] 图7为本实用新型中通风装置打开时的结构示意图。

[0029] 图中:1、箱体;2、箱门;3、放置板;4、储水腔;5、种植仓;6、储水箱;7、水泵;8、中转仓;9、喷淋头;10、水管;11、通风口;12、活动板;13、固定板;14、滑槽;15、活动轴;16、开合板;17、万向轮;18、安装板;19、止动杆;20、防滑块;21、漏水孔;22、过滤板;23、空腔;24、电

阻丝;25、握杆;26、观察窗。

具体实施方式

[0030] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0031] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0032] 本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位如“上、下”通常是针对附图所示的方向而言,或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“左、右”通常是针对附图所示的左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0033] 请参阅图1-7,一种水稻栽培用育苗箱,包括箱体1,箱体1一侧设有箱门2,箱门2可活动安装在箱体1一侧,箱体1中设有放置板3,放置板3侧壁与种植仓5侧壁均开设有储水腔4,放置板3上设有种植仓5,放置板3上方设置有喷淋装置,所述喷淋装置包括储水箱6、水泵7、中转仓8、喷淋头9和水管10,水泵7输入端通过水管10与储水箱6底端连接,水泵7输出端通过水管10与中转仓8输入端连接,中转仓8安装在放置板3上方,多个喷淋头9均匀设置在中转仓8底端,箱体1侧壁设置有通风装置,所述通风装置包括通风口11、活动板12、固定板13、滑槽14、活动轴15和开合板16,通风口11开设在箱体1侧壁,固定板13可拆卸安装在箱体1上通风口11的位置,活动轴15安装在开合板16一侧,滑槽14开设在活动板12上,活动板12可活动安装在固定板13一侧,开合板16可活动安装在活动板12与固定板13之间,且活动轴15可活动安装在滑槽14中。

[0034] 在本实施例中,当需要调节通风口11的大小时,用手转动对应的活动板12,固定轴会相应的在滑槽14中进行移动,由于固定板13和滑槽14的限位作用,固定轴会带动对应的开合板16进行移动,从而实现调节通风口11大小的目的。

[0035] 更具体的是,在需要使用该设备时,首先打开箱门2,然后将对应的放置板3取出,再将水稻幼苗——种植在种植仓5中,然后再将种植仓5放入至放置板3上对应位置,然后将放置板3重新放回至箱体1内,再将箱门2关闭,之后当需要对水稻幼苗浇水时,打开水泵7,水泵7通过输入端连接的水管10将储水箱6中的水抽出,然后被抽出的水通过水泵7输出端连接的水管10输送至中转仓8内,然后通过中转仓8底端设置的喷淋头9喷洒向水稻幼苗。

[0036] 请参阅图1和图2,作为对设备整体的实施方式:箱体1底端设有万向轮17,万向轮17通过螺栓可拆卸安装在箱体1底端。

[0037] 具体的,当需要移动该设备时,推动箱体1,便可通过万向轮17对该设备进行移动。

[0038] 请参考图1-3,作为对设备整体的进一步实施方式:箱体1两侧对称设有安装板18,安装板18上设有止动杆19,止动杆19可活动安装在安装板18中,止动杆19下方设有防滑块20。

[0039] 具体的,当箱体1移动到指定位置后,对应的转动安装板18上安装的止动杆19,止动杆19会向下移动,从而带动防滑块20进行下降,当防滑块20与地面完全贴合时,停止转动止动杆19。

[0040] 请参考图3和图4,作为对喷淋装置的进一步实施方式:种植仓5底端和放置板3内

均匀开设有漏水孔21。

[0041] 具体的,被喷洒至种植仓5的水会通过种植仓5和放置板3内开设的漏水孔21进入到储水腔4中。

[0042] 请参考图3-5,作为对通风装置的进一步实施方式:通风口11一侧设有过滤板22,过滤板22可拆卸安装在箱体1内侧。

[0043] 具体的,过滤板22可以对进入到箱体1内的空气进行过滤,从而防止外界的灰尘和异物进入到箱体1内。

[0044] 请参考图3和图5,作为对设备整体的进一步实施方式:箱体1内开设有空腔23,空腔23中设有电阻丝24,电阻丝24均匀设置在空腔23内。

[0045] 具体的,当箱体1内温度较低时,打开空腔23内安装的电阻丝24,便可以对箱体1内部进行加热,从而使箱体1内保持适宜的温度。

[0046] 请参考图1-7,作为对通风装置的进一步实施方式:活动板12一侧设有握杆25,握杆25安装在活动板12一侧。

[0047] 具体的,当需要转动活动板12时,可以握住握杆25对其进行转动。

[0048] 请参考图1,作为对设备整体的进一步实施方式:箱门2上设有观察窗26,观察窗26固定安装在箱门2上。

[0049] 具体的,当箱门2处于关闭状态时,工作人员可以通过观察窗26对箱体1内水稻幼苗的生长情况进行观察。

[0050] 综上所述,整体设备在使用时:首先推动箱体1,通过万向轮17对该设备进行移动,当箱体1移动到指定位置后,对应的转动安装板18上安装的止动杆19,止动杆19会向下移动,从而带动防滑块20进行下降,当防滑块20与地面完全贴合时,停止转动止动杆19,打开箱门2,然后将对应的放置板3取出,再将水稻幼苗一一种植在种植仓5中,然后再将种植仓5放入至放置板3上对应位置,然后将放置板3重新放回至箱体1内,再将箱门2关闭。

[0051] 当需要对水稻幼苗浇水时,打开水泵7,水泵7通过输入端连接的水管10将储水箱6中的水抽出,然后被抽出的水通过水泵7输出端连接的水管10输送至中转仓8内,然后通过中转仓8底端设置的喷淋头9喷洒向水稻幼苗,喷洒出的水一部分会通过种植仓5底端和放置板3内开设的漏水孔21进入到储水腔4中,浇水完毕后,关闭水泵7,储水腔4内储存的水可以减少浇水频率。

[0052] 当需要对箱体1内进行通风或者需要调节通风口11大小时,用手握住对应的握杆25,然后使其转动,此时活动板12会跟随转动,固定轴会相应的在滑槽14中进行移动,由于固定板13和滑槽14的限位作用,固定轴会带动对应的开合板16进行移动,从而实现调节通风口11大小的目的,调整完毕后,停止转动握杆25,通风口11处设置的过滤板22可以对进入到箱体1内的空气进行过滤,从而防止外界的灰尘和异物进入到箱体1内,当箱体1内温度较低时,打开空腔23内安装的电阻丝24,便可以对箱体1内部进行加热,从而使箱体1内保持适宜的温度,当箱门2处于关闭状态时,工作人员可以通过观察窗26对箱体1内水稻幼苗的生长情况进行观察,当需要再次使用该设备时,参考上述过程进行操作即可。

[0053] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母配合连接、螺栓或螺钉连接或者其它公知的连接方式,在此不一一赘述,上文中凡是涉及有写固定连接的,优选考虑是焊接,尽管已经示出和描述了本实用新型的实

施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

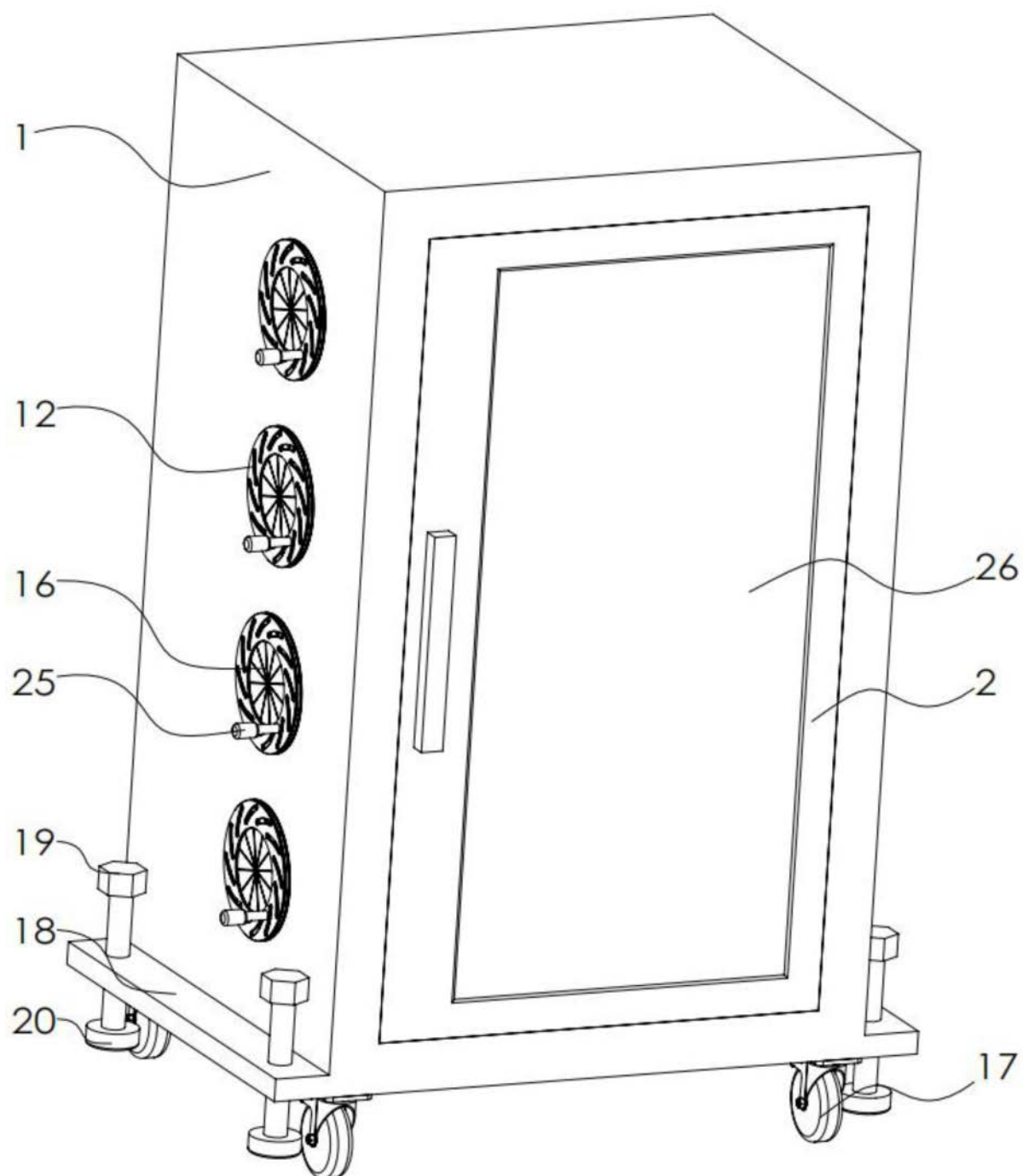


图1

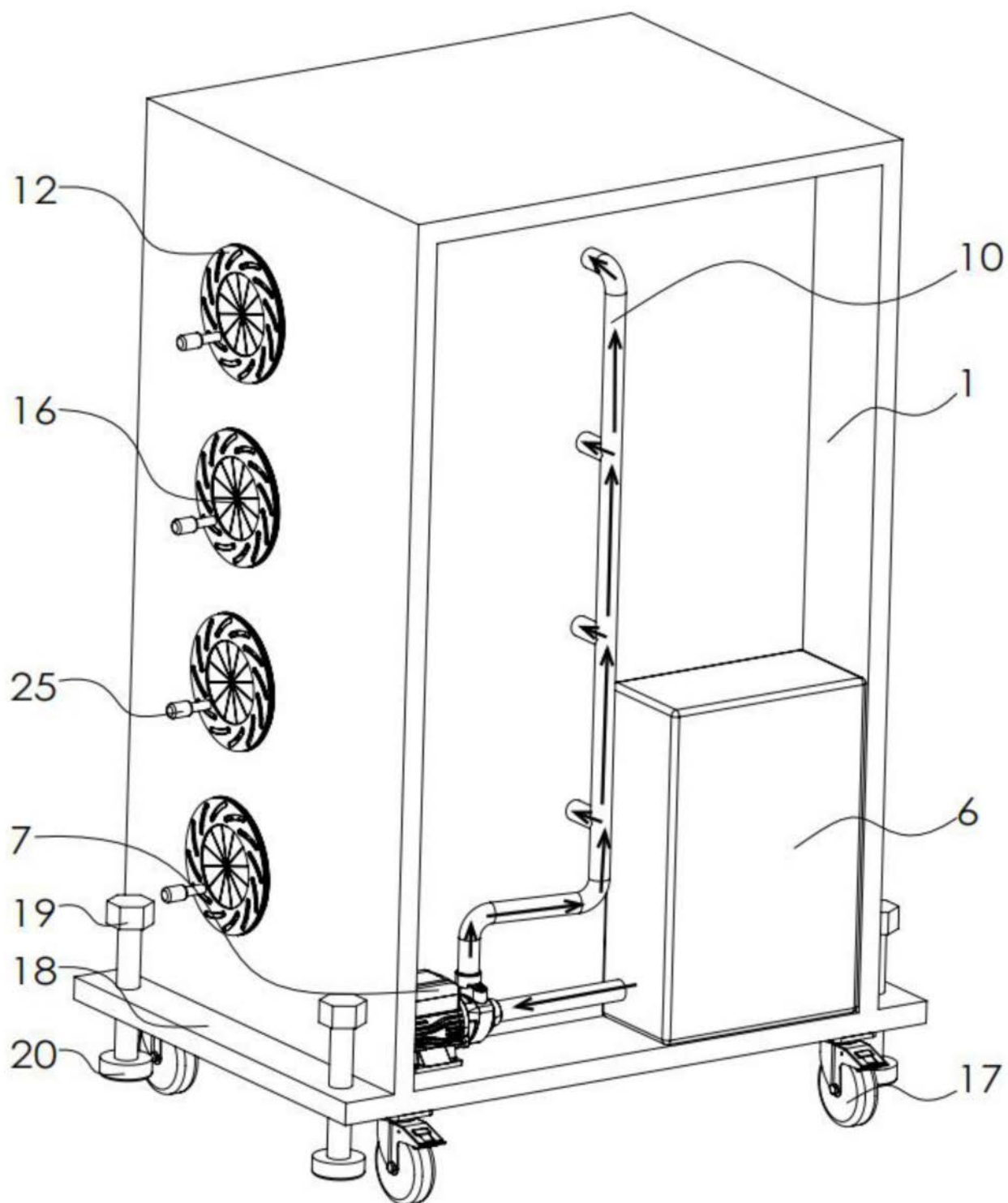


图2

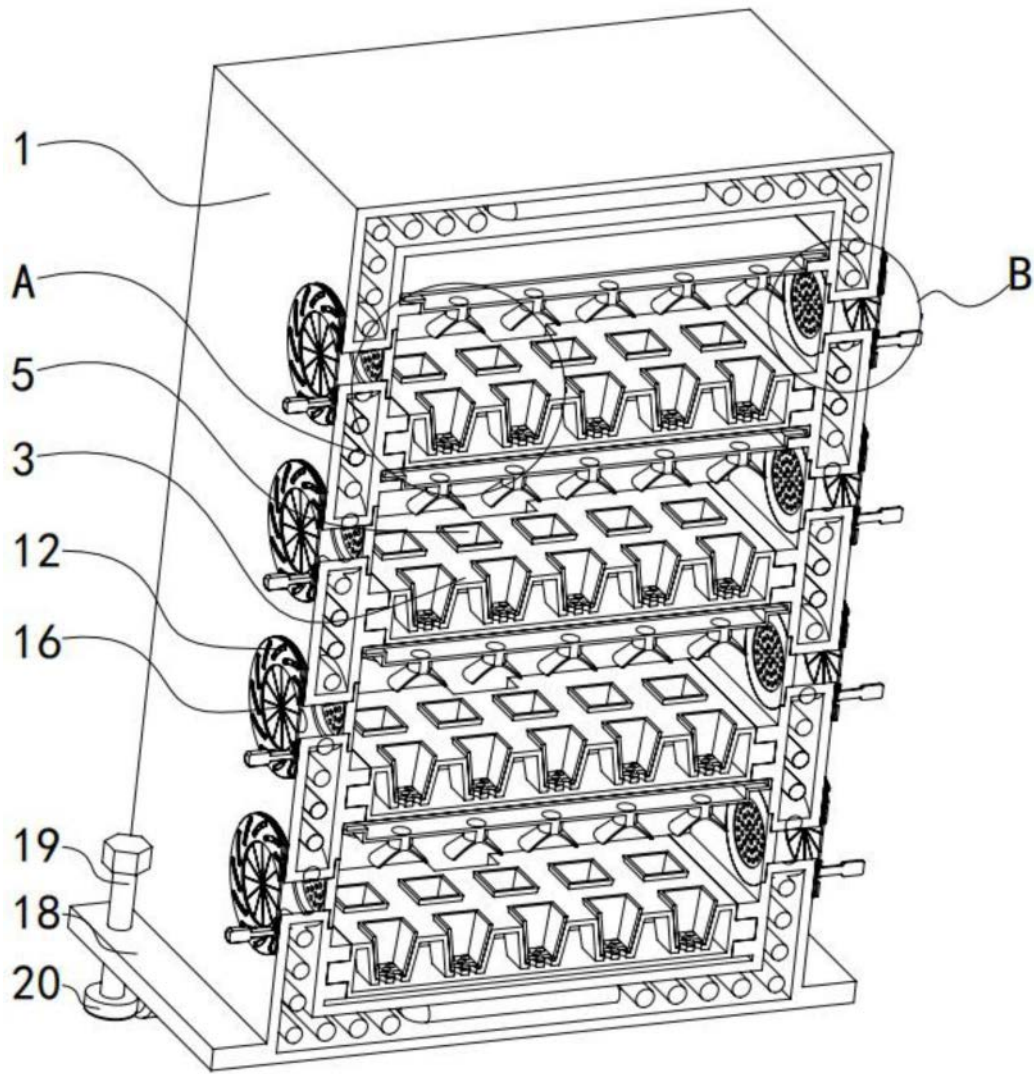


图3

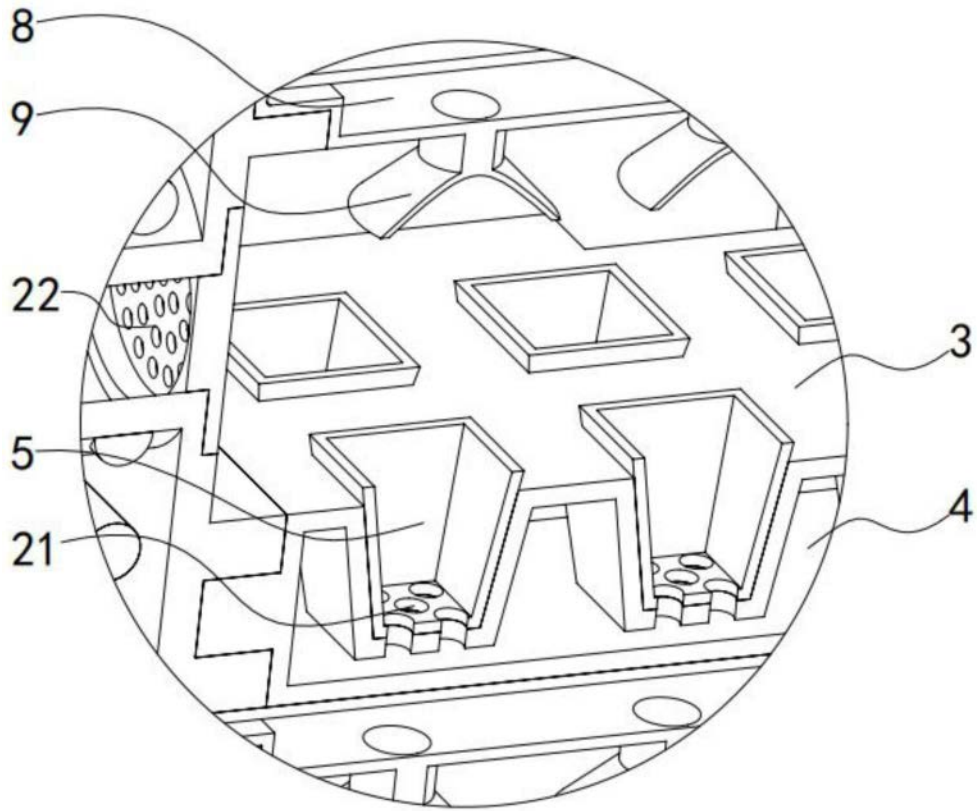


图4

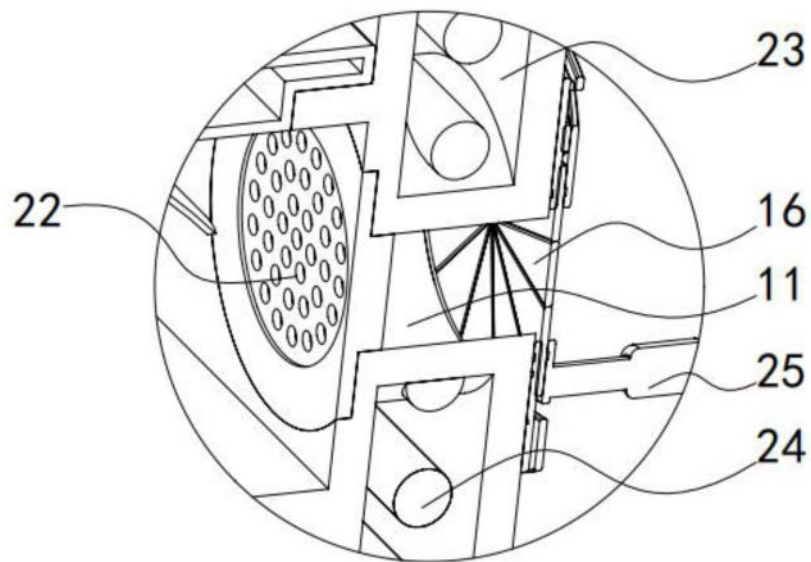


图5

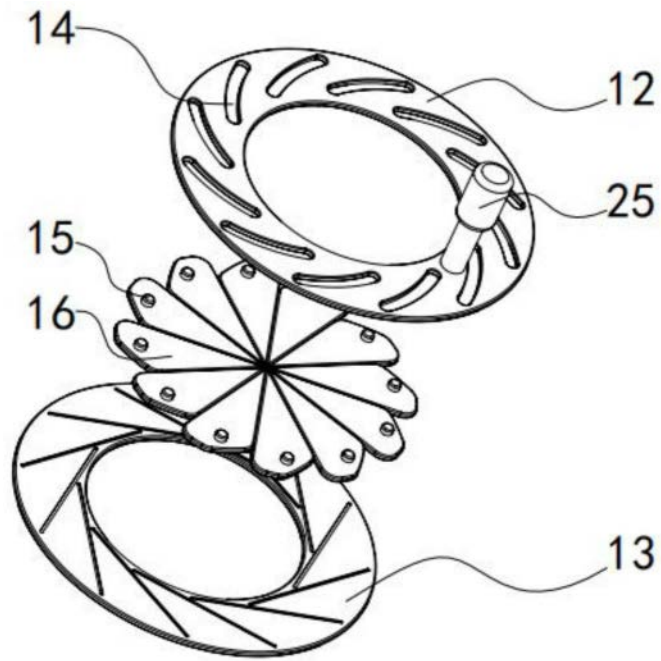


图6

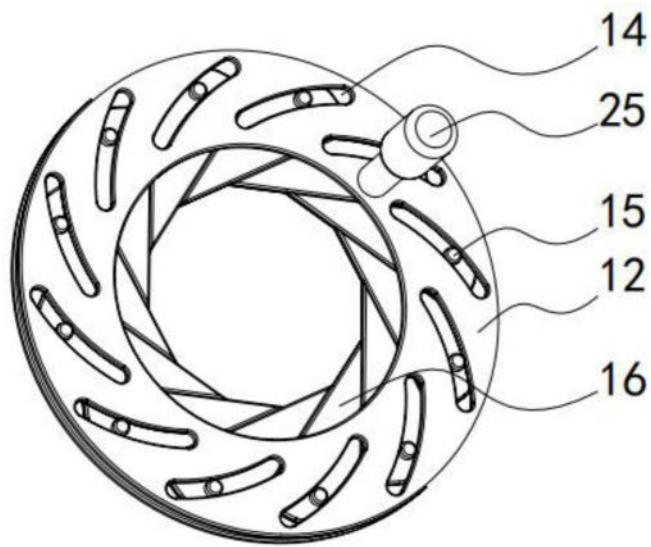


图7