



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112038948 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(21) 申请号 202010921902.4

(22) 申请日 2020.09.04

(71) 申请人 上海旌磊技术中心

地址 200000 上海市奉贤区金海公路6055
号28幢1层

(72) 发明人 韦墨良 谢连城 谭婵

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/052 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

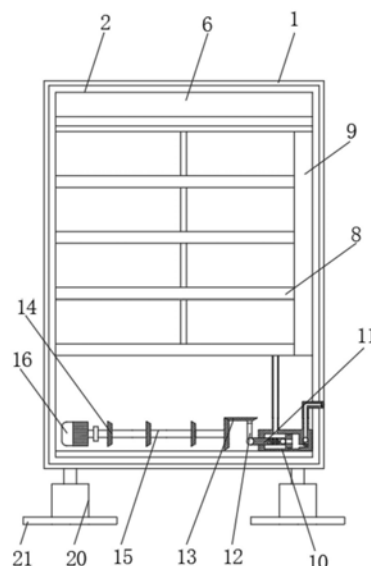
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种方便安装且能快速散热的无功补偿电
容柜

(57) 摘要

本发明涉及无功补偿电容柜技术领域,且公开了一种方便安装且能快速散热的无功补偿电容柜,包括外箱体,所述外箱体的内侧固定连接
有滑轨,所述滑轨的内部活动连接有滑块,所述
滑块的远离滑轨的一侧固定连接有转杆,所述转
杆远离滑块的一侧转动连接有内箱体,所述内箱
体的顶部开有排风口,所述内箱体的背面开孔有
进风口,所述内箱体的内部固定连接有安装架,
所述安装架的侧面固定连接有通风管。通过外箱
体的底部和顶部固定连接滑轨,使得内箱体能
够在外箱体内部转动,内箱体的内部固定连接有
安装架,从而达到了方便工作人员在安装架上安
装电器元件,且方便线束的整理,节约了工作
时间,提高了工作效率的效果。



1. 一种方便安装且能快速散热的无功补偿电容柜, 包括外箱体 (1), 其特征在于: 所述外箱体 (1) 的内侧固定连接有滑轨 (2), 所述滑轨 (2) 的内部活动连接有滑块 (3), 所述滑块 (3) 的远离滑轨 (2) 的一侧固定连接有转杆 (4), 所述转杆 (4) 远离滑块 (3) 的一侧转动连接有内箱体 (5), 所述内箱体 (5) 的顶部开有排风口 (6), 所述内箱体 (5) 的背面开孔有进风口 (7), 所述内箱体 (5) 的内部固定连接有安装架 (8), 所述安装架 (8) 的侧面固定连接有通风管 (9), 所述通风管 (9) 的下端固定连接有通风装置 (10), 所述通风装置 (10) 的外侧转动连接有推杆 (11), 所述推杆 (11) 远离通风装置 (10) 的一端固定连接有活动连杆 (12), 所述活动连杆 (12) 远离推杆 (11) 的一段转动连接有一号传动齿轮 (13), 所述一号传动齿轮 (13) 的外侧啮合有二号传动齿轮 (14), 所述二号传动齿轮 (14) 的圆心处固定连接有一号转轴 (15), 所述一号转轴 (15) 的左端固定连接有电机 (16), 所述二号传动齿轮 (14) 的侧面啮合有三号传动齿轮 (17), 所述三号传动齿轮 (17) 的圆心处固定连接有二号转轴 (18), 所述二号转轴 (18) 的表面固定连接有扇叶 (19), 所述外箱体 (1) 的底部固定连接有绝缘柱 (20), 所述绝缘柱 (20) 的底部固定连接有支撑腿 (21)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便安装且能快速散热的无功补偿电容柜, 其特征在于: 所述外箱体 (1) 的内部为空心结构, 外箱体 (1) 的内部尺寸大于内箱体 (5) 外侧的尺寸, 所述外箱体 (1) 的顶端开有排风口 (6), 外箱体 (1) 的被面开有进风口 (7)。

3. 根据权利要求1所述的一种方便安装且能快速散热的无功补偿电容柜, 其特征在于: 所述滑轨 (2) 有两个分别排布在外箱体 (1) 内部的上下两端, 且两个滑轨 (2) 的内部都固定连接有滑块 (3), 且两者相互水平且对称。

4. 根据权利要求1所述的一种方便安装且能快速散热的无功补偿电容柜, 其特征在于: 所述排风口 (6) 的表面固定连接有防尘板, 所述进风口 (7) 的表面固定连接有防尘板。

5. 根据权利要求1所述的一种方便安装且能快速散热的无功补偿电容柜, 其特征在于: 所述内箱体 (5) 的背面固定连接有散热板, 所述散热板的材质为不锈钢, 且散热板的表面开有不少于100个散热孔, 所述安装架 (8) 固定连接在内箱体 (5) 背部的散热板表面。

6. 根据权利要求1所述的一种方便安装且能快速散热的无功补偿电容柜, 其特征在于: 所述通风装置 (10) 的内部为空腔, 右端开有进风腔, 进风腔的内部固定连接有活动球, 进风腔的端部固定连接有防尘板, 通风装置 (10) 的左端开有出风腔, 出风腔的顶端与通风管 (9) 固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种方便安装且能快速散热的无功补偿电容柜, 其特征在于: 所述安装架 (8) 的表面固定连接有绝缘板, 安装架 (8) 的表面开有出风口, 安装架 (8) 的内部为空腔, 且与通风管 (9) 相连通。

一种方便安装且能快速散热的无功补偿电容柜

技术领域

[0001] 本发明涉及无功补偿电容柜技术领域,具体为一种方便安装且能快速散热的无功补偿电容柜。

背景技术

[0002] 电力系统中的负载类型大部分属于感性负载,加上用电企业普遍广泛地使用电力电子设备,使电网功率因数较低。较低的功率因数降低了设备利用率,增加了供电投资,损害了电压质量,降低了设备使用寿命,大大增加了线路损耗。故通过在电力系统中连入电容补偿柜,可以平衡感性负载,提高功率因数,以提升设备的利用率。

[0003] 现在市场上的电容补偿柜由于不能够将安装支架拿出,所以工人安装时需要耗费大量的时间,且线束整理时,需要将身子探进箱体内部进行操作,浪费了时间降低了工作效率,且不能够对每一个电器元件散热,使得电器元件由于散热不及时,发生故障甚至导致火灾的后果。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种方便安装且能快速散热的无功补偿电容柜,具备能够将内箱体取出,方便安装与维修,节约了时间提高了工作的效率,且能够对每一个安装在安装架上的电器元件进行散热,避免了电器元件因为热量过大导致故障,防止火灾发生的优点,解决了不能够将安装支架拿出,所以工人安装时需要耗费大量的时间,且线束整理时,需要将身子探进箱体内部进行操作,浪费了时间降低了工作效率,且不能够对每一个电器元件散热,使得电器元件由于散热不及时,发生故障甚至导致火灾的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述能够将内箱体取出,方便安装与维修,节约了时间提高了工作的效率,且能够对每一个安装在安装架上的电器元件进行散热,避免了电器元件因为热量过大导致故障,防止火灾发生的目的,本发明提供如下技术方案:一种方便安装且能快速散热的无功补偿电容柜,包括外箱体,所述外箱体的内侧固定连接有滑轨,所述滑轨的内部活动连接有滑块,所述滑块的远离滑轨的一侧固定连接有转杆,所述转杆远离滑块的一侧转动连接有内箱体,所述内箱体的顶部开有排风口,所述内箱体的背面开孔有进风口,所述内箱体的内部固定连接有安装架,所述安装架的侧面固定连接有通风管,所述通风管的下端固定连接有通风装置,所述通风装置的外侧转动连接有推杆,所述推杆远离通风装置的一端固定连接有活动连杆,所述活动连杆远离推杆的一段转动连接有一号传动齿轮,所述一号传动齿轮的外侧啮合有二号传动齿轮,所述二号传动齿轮的圆心处固定连接有一号转轴,所述一号转轴的左端固定连接有电机,所述二号传动齿轮的侧面啮合有三号传动齿轮,所述三号传动齿轮的圆心处固定连接有二号转轴,所述二号转轴的表面固定连接有扇叶,所述外箱体的底部固定连接有绝缘柱,所述绝缘柱的底部固定连接有支撑腿。

[0008] 优选的,所述外箱体的内部为空心结构,外箱体的内部尺寸大于内箱体外侧的尺寸,所述外箱体的顶端开有排风口,外箱体的被面开有进风口。

[0009] 优选的,所述滑轨有两个分别排布在外箱体内部的上下两端,且两个滑轨的内部都固定连接有滑块,且两者相互水平且对称。

[0010] 优选的,所述排风口的表面固定连接防尘板,所述进风口的表面固定连接防尘板。

[0011] 优选的,所述内箱体的背面固定连接散热板,所述散热板的材质为不锈钢,且散热板的表面开有不少于100个散热孔,所述安装架固定连接在内箱体背部的散热板表面。

[0012] 优选的,所述通风装置的内部为空腔,右端开有进风腔,进风腔的内部固定连接活动球,进风腔的端部固定连接防尘板,通风装置的左端开有出风腔,出风腔的顶端与通风管固定连接。

[0013] 优选的,所述安装架的表面固定连接绝缘板,安装架的表面开有出风口,安装架的内部为空腔,且与通风管相连通。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种方便安装且能快速散热的无功补偿电容柜,具备以下有益效果:

[0016] 1、该方便安装且能快速散热的无功补偿电容柜,通过外箱体的底部和顶部固定连接滑轨,使得内箱体能够在外箱体内部转动,内箱体的内部固定连接安装架,从而达到了方便工作人员在安装架上安装电器元件,且方便线束的整理,节约了工作时间,提高了工作效率的效果。

[0017] 2、该方便安装且能快速散热的无功补偿电容柜,通过电机转动带动一号转轴开始转动,二号转轴的表面固定连接扇叶,扇叶开始转动,使风向上吹动,进风口的风带走内部的热量从排风口离开,二号传动齿轮的侧面啮合有一号传动齿轮,一号传动齿轮的边缘处转动连接有活动连杆,活动连杆的另一端与推杆转动连接,推杆推动通风装置内部的挡板,使得通风装置将风压缩使风能够通过通风管进入安装架内部,安装架的表面开有孔,使得风对着每一个电器元件进行散热,从而达到了能够加速电器元件的散热,使得每个电器元件能够处于最好的工作状态,避免了因为电器元件过热而产生故障,造成火灾,使设备平稳运行的效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明滑轨与内箱体结构示意图;

[0019] 图2为本发明通风装置结构示意图;

[0020] 图3为本发明电容柜正面结构示意图;

[0021] 图4为本发明排热装置结构示意图;

[0022] 图5为本发明电容柜背面结构示意图;

[0023] 图6为本发明传动系统结构示意图;

[0024] 图7为本发明滑轨与转杆结构示意图;

[0025] 图8为本发明进风口与电容柜背面结构示意图。

[0026] 图中:1、外箱体;2、滑轨;3、滑块;4、转杆;5、内箱体;6、排风口;7、进风口;8、安装

架;9、通风管;10、通风装置;11、推杆;12、活动连杆;13、一号传动齿轮;14、二号传动齿轮;15、一号转轴;16、电机;17、三号传动齿轮;18、二号转轴;19、扇叶;20、绝缘柱;21、支撑腿。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-8,一种方便安装且能快速散热的无功补偿电容柜,包括外箱体1,外箱体1的内部为空心结构,外箱体1的内部尺寸大于内箱体5外侧的尺寸,外箱体1的顶端开有排风口6,外箱体1的被面开有进风口7。外箱体1的内侧固定连接有滑轨2,滑轨2的内部活动连接有滑块3,滑轨2有两个分别排布在外箱体1内部的上下两端,且两个滑轨2的内部都固定连接有滑块3,且两者相互水平且对称,使得在转动过程中不会发生偏移,能稳定转动。滑块3的远离滑轨2的一侧固定连接有转杆4,转杆4远离滑块3的一侧转动连接有内箱体5,内箱体5的背面固定连接有散热板,散热板的材质为不锈钢,且散热板的表面开有不少于100个散热孔,安装架8固定连接在内箱体5背部的散热板表面,能够加速散热。内箱体5的顶部开有排风口6,内箱体5的背面开孔有进风口7,排风口6的表面固定连接有防尘板,进风口7的表面固定连接有防尘板,这样防止灰尘进入箱体内部。内箱体5的内部固定连接有安装架8,安装架8的表面固定连接有绝缘板,安装架8的表面开有出风口,安装架8的内部为空腔,且与通风管9相连通。

[0029] 安装架8的侧面固定连接有通风管9,通风管9的下端固定连接有通风装置10,通风装置10的内部为空腔,右端开有进风腔,进风腔的内部固定连接有活动球,进风腔的端部固定连接有防尘板,通风装置10的左端开有出风腔,出风腔的顶端与通风管9固定连接。通风装置10的外侧转动连接有推杆11,推杆11远离通风装置10的一端固定连接有活动连杆12,活动连杆12远离推杆11的一段转动连接有一号传动齿轮13,一号传动齿轮13的外侧啮合有二号传动齿轮14,二号传动齿轮14的圆心处固定连接有一号转轴15,一号转轴15的左端固定连接有电机16,二号传动齿轮14的侧面啮合有三号传动齿轮17,三号传动齿轮17的圆心处固定连接有二号转轴18,二号转轴18的表面固定连接有扇叶19,外箱体1的底部固定连接有绝缘柱20,绝缘柱20的底部固定连接有支撑腿21。

[0030] 工作原理:当需要安装电器元件时,能够将内箱体5向外拉动,使得内箱体5沿着滑轨2转动,使内箱体5与外箱体1分离,方便电器元件的维修与安装,当安装完成后将内箱体5推进外箱体1内部,将箱门关闭,此时启动带电机16,电机16转动带动一号转轴15开始转动,一号转轴15的表面固定连接有二号传动齿轮14,二号传动齿轮14的侧面啮合有三号传动齿轮17,三号传动齿轮17的圆心处固定连接有二号转轴18,二号转轴18的表面固定连接有扇叶19,所以扇叶19开始转动,使风向上吹动,进风口7的风带走内部的热量从排风口6离开,二号传动齿轮14的侧面啮合有一号传动齿轮13,一号传动齿轮13的边缘处转动连接有活动连杆12,活动连杆12的另一端与推杆11转动连接,推杆11推动通风装置10内部的挡板,使得通风装置10将风压缩使风能够通过通风管9进入安装架8内部,安装架8的表面开有孔,使得风对着每一个电器元件进行散热,使散热效果更好。

[0031] 综上所述,该方便安装且能快速散热的无功补偿电容柜,通过外箱体1的底部和顶部固定连接滑轨2,使得内箱体5能够在外箱体1内部转动,内箱体5的内部固定连接安装架8,从而达到了方便工作人员在安装架8上安装电器元件,且方便线束的整理,节约了工作时间,提高了工作效率的效果。

[0032] 该方便安装且能快速散热的无功补偿电容柜,通过电机16转动带动一号转轴15开始转动,二号转轴18的表面固定连接扇叶19,扇叶19开始转动,使风向上吹动,进风口7的风带走内部的热量从排风口6离开,二号传动齿轮14的侧面啮合有一号传动齿轮13,一号传动齿轮13的边缘处转动连接活动连杆12,活动连杆12的另一端与推杆11转动连接,推杆11推动通风装置10内部的挡板,使得通风装置10将风压缩使风能够通过通风管9进入安装架8内部,安装架8的表面开有孔,使得风对着每一个电器元件进行散热,从而达到了能够加速电器元件的散热,使得每个电器元件能够处于最好的工作状态,避免了因为电器元件过热而产生故障,造成火灾,使设备平稳运行的效果。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

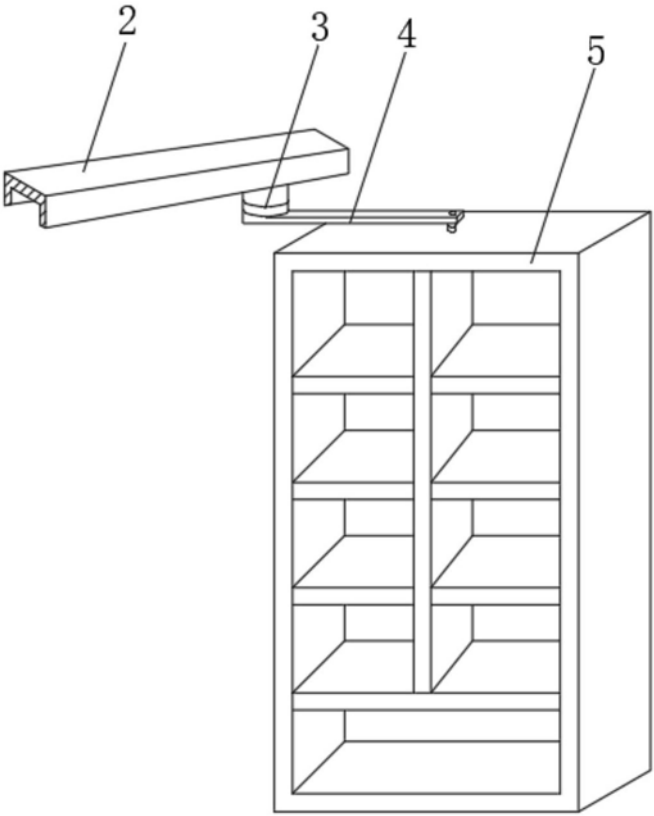


图1

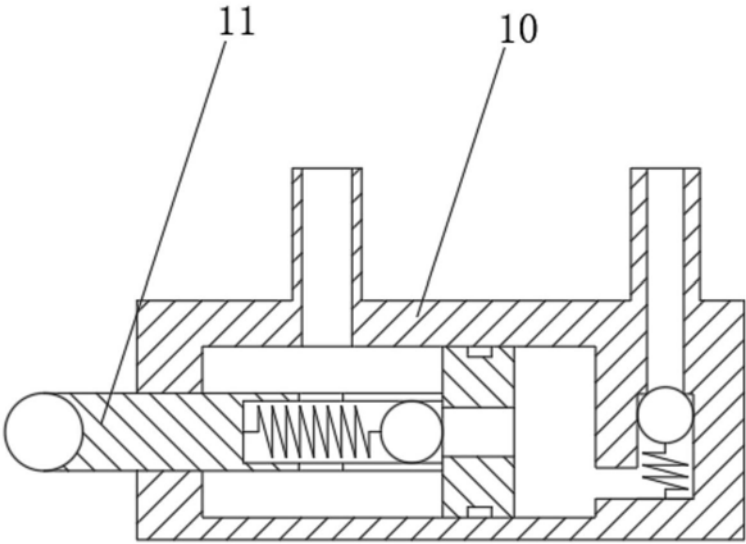


图2

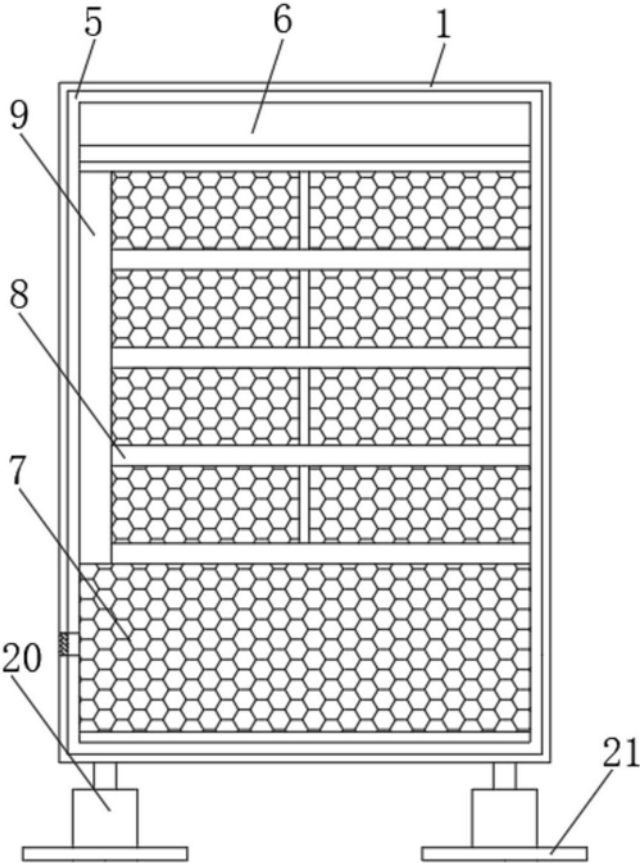


图3

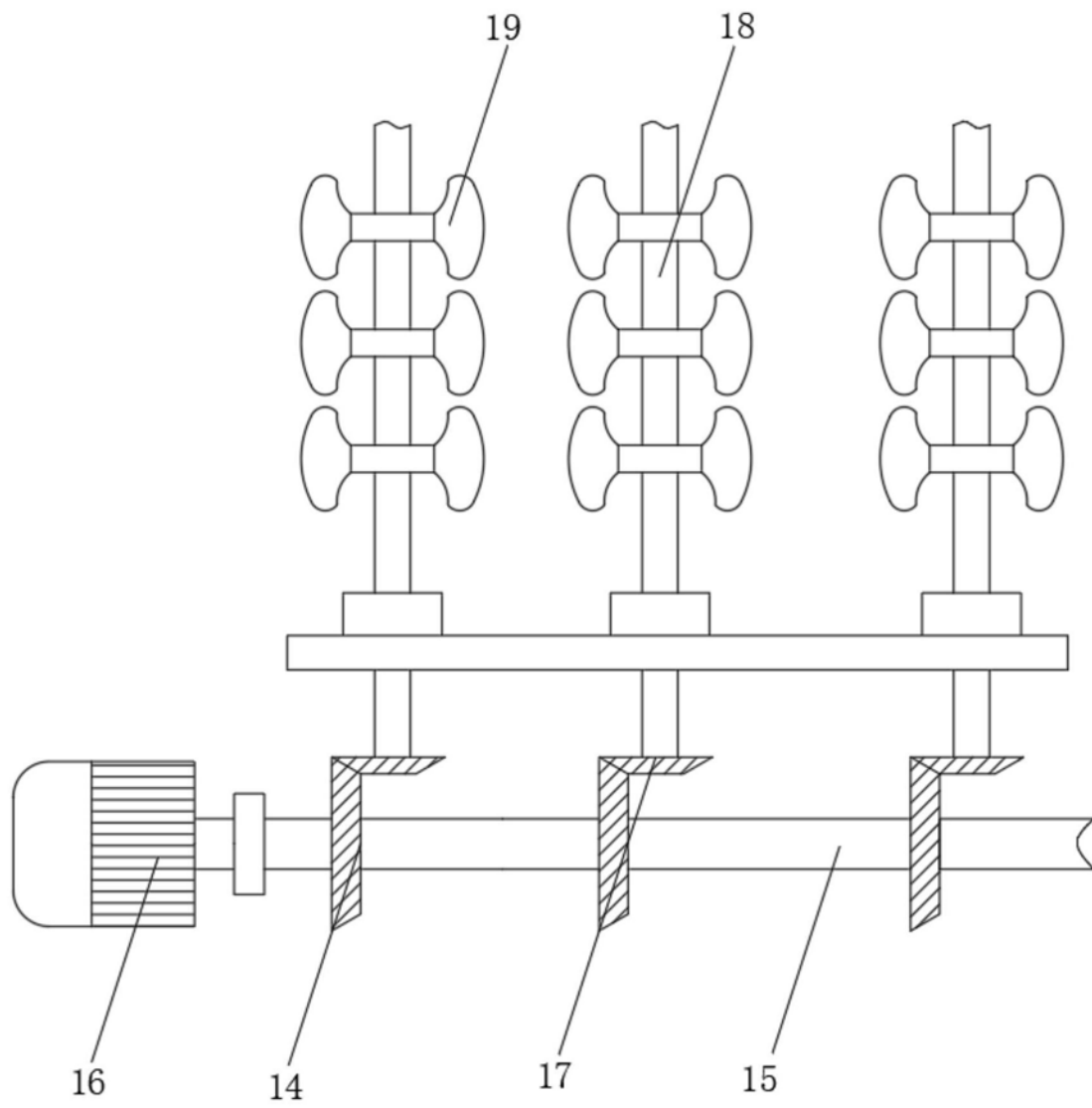


图4

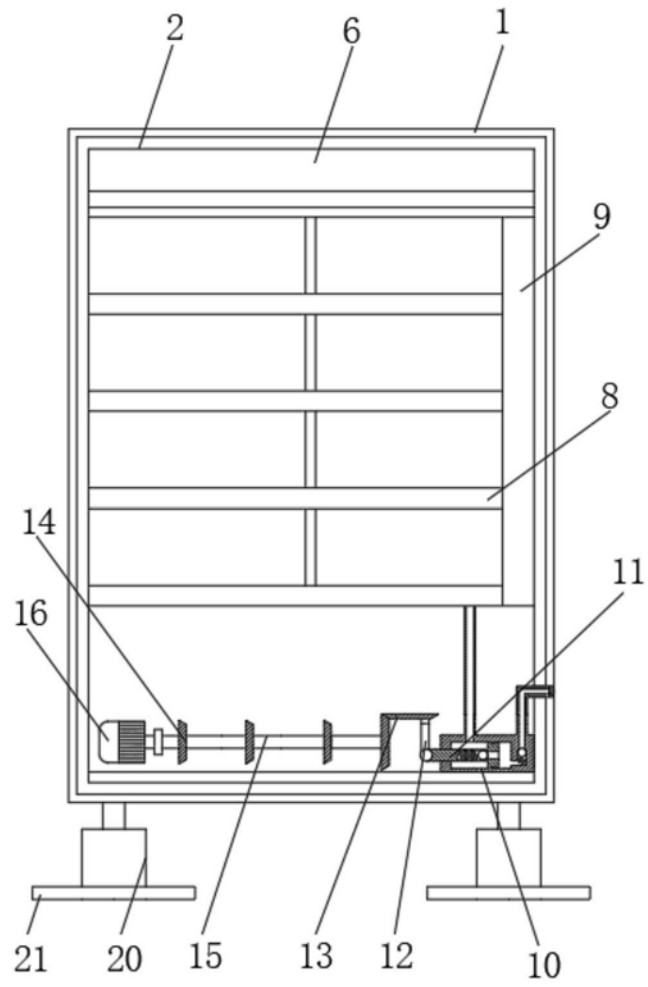


图5

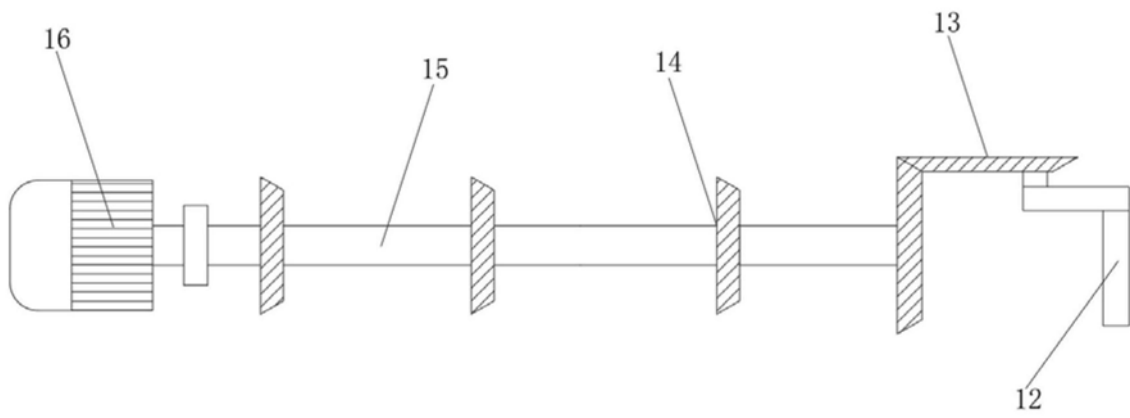


图6

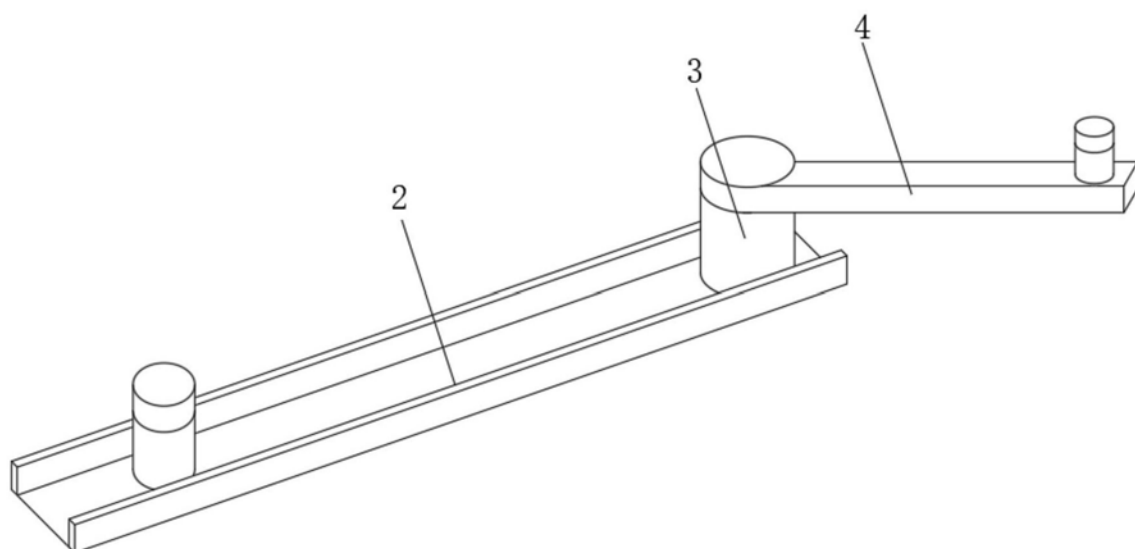


图7

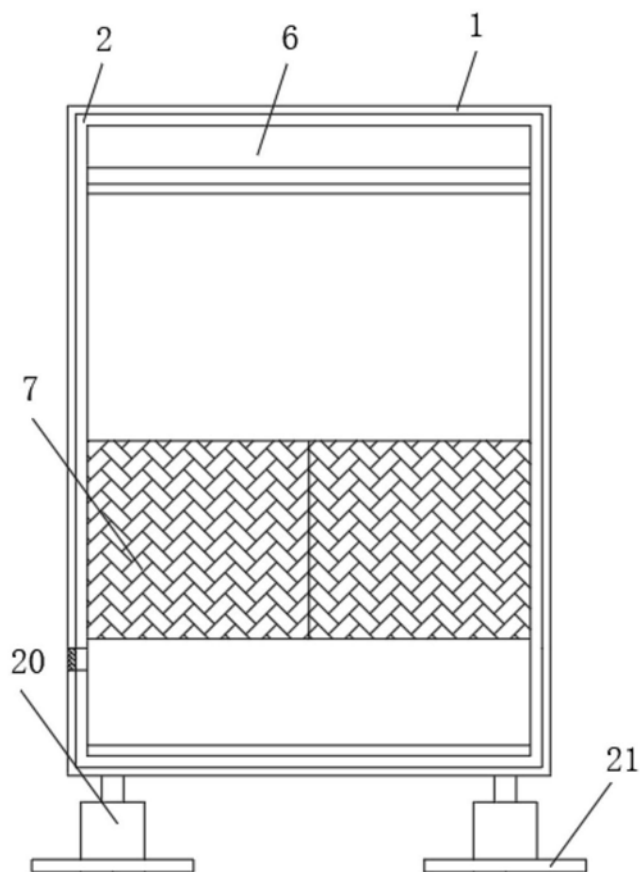


图8