



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214506190 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 26

(21) 申请号 202120406149.5

(22) 申请日 2021.02.24

(73) 专利权人 福建通用恒泰电气设备有限公司  
地址 364000 福建省龙岩市新罗区西陂街  
道赤坑村合金路2号

(72) 发明人 施文乐 李步清 曾达贤 严金英

(74) 专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740

代理人 李改平

(51) Int. Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02J 3/18 (2006.01)

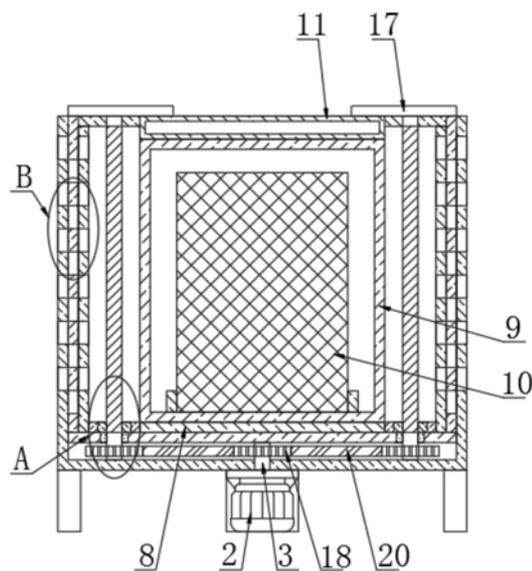
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有防护结构的电力无功补偿配电箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有防护结构的电力无功补偿配电箱,包括箱体,所述箱体底部固定设置有正反转电机,所述正反转电机输出轴端部传动连接有转轴,所述箱体内腔底部连接有横板,所述横板顶部两侧均贯穿设置有转杆,所述横板顶部两侧均设置有滑块,两个所述滑块顶部中间位置均固定嵌入有内螺纹套,两个所述转杆均贯穿设置在对应位置的内螺纹套内,两个所述滑块之间连接有承载板。本实用新型通过正反转电机反转带动第一竖板向下移动,使得多个第一圆孔与对应位置的第二圆孔以及第三圆孔均相交错,从而便于无功补偿设备本体在不使用时防尘,避免大量灰尘进入至无功补偿设备本体,实现对无功补偿设备本体进行防护。



1. 一种具有防护结构的电力无功补偿配电箱,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)底部固定设置有正反转电机(2),所述正反转电机(2)输出轴端部传动连接有转轴(3),所述箱体(1)内腔底部连接有横板(4),所述横板(4)顶部两侧均贯穿设置有转杆(5),所述横板(4)顶部两侧均设置有滑块(6),两个所述滑块(6)顶部中间位置均固定嵌入有内螺纹套(7),两个所述转杆(5)均贯穿设置在对应位置的内螺纹套(7)内,两个所述滑块(6)之间连接有承载板(8),所述承载板(8)顶部连接有框体(9),所述框体(9)内腔底部设置有无功补偿设备本体(10),所述框体(9)顶部连接有空心腔(11),所述箱体(1)内腔两侧设置有第一竖板(12),所述横板(4)顶部两侧均连接第二竖板(13),两个所述第一竖板(12)一侧均贯穿设置多个第一圆孔(14),两个所述第二竖板(13)一侧均贯穿设置多个第二圆孔(15),所述箱体(1)两侧均贯穿设置多个第三圆孔(16),两个所述第一竖板(12)与空心腔(11)之间均连接连接板(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防护结构的电力无功补偿配电箱,其特征在于:所述转轴(3)外周面顶部固定设置有主动齿轮(18),两个所述转杆(5)外周面底部均固定设置有从动齿轮(19),所述主动齿轮(18)与两个从动齿轮(19)之间连接有链条(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防护结构的电力无功补偿配电箱,其特征在于:两个所述转杆(5)外周面均固定设置有外螺纹,两个所述转杆(5)均螺纹连接在对应位置的内螺纹套(7)内。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防护结构的电力无功补偿配电箱,其特征在于:两个所述转杆(5)均通过轴承与横板(4)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防护结构的电力无功补偿配电箱,其特征在于:多个所述第一圆孔(14)与对应位置的第二圆孔(15)以及第三圆孔(16)均交错设置。

6. 根据权利要求1所述的一种具有防护结构的电力无功补偿配电箱,其特征在于:多个所述第一圆孔(14)、多个第二圆孔(15)以及多个第三圆孔(16)均等距设置,且多个所述第一圆孔(14)、多个第二圆孔(15)以及多个第三圆孔(16)均等距设置内径均相同。

7. 根据权利要求1所述的一种具有防护结构的电力无功补偿配电箱,其特征在于:所述框体(9)内腔底部连接有限位框,所述无功补偿设备本体(10)设置在限位框内。

## 一种具有防护结构的电力无功补偿配电箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱技术领域,具体涉及一种具有防护结构的电力无功补偿配电箱。

### 背景技术

[0002] 无功补偿全称无功功率补偿,是一种在电力供电系统中起提高电网的功率因数的作用,降低供电变压器及输送线路的损耗,提高供电效率,改善供电环境的技术,所以无功功率补偿装置在电力供电系统中处在一个不可缺少的非常重要的位置,合理的选择补偿装置,可以做到最大限度的减少电网的损耗,使电网质量提高,反之,如选择或使用不当,可能造成供电系统,电压波动,谐波增大等诸多因素,详细介绍了无功补偿的基本原理、意义、投切方式、线路、控制器、高低压装置、补偿方式、存在的问题等。

[0003] 现有技术存在以下不足:现有的电力无功补偿配电箱均放置在外界使用,由于电力无功补偿配电箱均无配备防尘机构,长时间配电箱内会进入大量的灰尘,对电力无功补偿设备造成损伤,甚至造成电力无功补偿设备损坏。

[0004] 在所述背景技术部分公开的上述信息仅用于加强对本公开的背景的理解,因此它可以包括不构成对本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种具有防护结构的电力无功补偿配电箱,通过正反转电机反转带动第一竖板向下移动,使得多个第一圆孔与对应位置的第三圆孔以及第二圆孔均相交错,从而便于无功补偿设备本体在不使用时防尘,避免大量灰尘进入至无功补偿设备本体内,实现对无功补偿设备本体进行防护,以解决上述背景技术中的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有防护结构的电力无功补偿配电箱,包括箱体,所述箱体底部固定设置有正反转电机,所述正反转电机输出轴端部传动连接有转轴,所述箱体内腔底部连接有横板,所述横板顶部两侧均贯穿设置有转杆,所述横板顶部两侧均设置有滑块,两个所述滑块顶部中间位置均固定嵌入有内螺纹套,两个所述转杆均贯穿设置在对应位置的内螺纹套内,两个所述滑块之间连接有承载板,所述承载板顶部连接有框体,所述框体内腔底部设置有无功补偿设备本体,所述框体顶部连接有空心腔,所述箱体内腔两侧设置有第一竖板,所述横板顶部两侧均连接有第二竖板,两个所述第一竖板一侧均贯穿设置有多个第一圆孔,两个所述第二竖板一侧均贯穿设置有多个第二圆孔,所述箱体两侧均贯穿设置有多个第三圆孔,两个所述第一竖板与空心腔之间均连接有连接板。

[0007] 优选的,所述转轴外周面顶部固定设置有主动齿轮,两个所述转杆外周面底部均固定设置有从动齿轮,所述主动齿轮与两个从动齿轮之间连接有链条。

[0008] 优选的,两个所述转杆外周面均固定设置有外螺纹,两个所述转杆均螺纹连接在对应位置的内螺纹套内。

- [0009] 优选的,两个所述转杆均通过轴承与横板转动连接。
- [0010] 优选的,多个所述第一圆孔与对应位置的所述第二圆孔以及第三圆孔均交错设置。
- [0011] 优选的,多个所述第一圆孔、多个第二圆孔以及多个第三圆孔均等距设置,且多个所述第一圆孔、多个第二圆孔以及多个第三圆孔均等距设置内径均相同。
- [0012] 优选的,所述框体内腔底部连接有限位框,所述无功补偿设备本体设置在限位框内。
- [0013] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:
- [0014] 通过正反转电机正转带动转轴以及两个转杆转动,进而带动两个滑块、承载板、框体、无功补偿设备本体、空心腔、两个连接板以及两个第一竖板同时向上移动,无功补偿设备本体在使用时,通过正反转电机正转带动第一竖板向上移动,使得多个第一圆孔与对应位置的所述第二圆孔以及第三圆孔对齐,从而便于无功补偿设备本体在使用时散热,无功补偿设备本体不使用时,通过正反转电机反转带动第一竖板向下移动,使得多个第一圆孔与对应位置的所述第二圆孔以及第三圆孔均相交错,从而便于无功补偿设备本体在不使用时防尘,避免大量灰尘进入至无功补偿设备本体内,实现对无功补偿设备本体进行防护,当无功补偿设备本体需要检修时,通过正反转电机正转带动两个滑块移动至与箱体顶部相贴合,从而便于将无功补偿设备本体取下检修。

## 附图说明

- [0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图。
- [0017] 图2为本实用新型图1的A部放大图。
- [0018] 图3为本实用新型图1的B部放大图。
- [0019] 图4为本实用新型无功补偿设备本体的使用示意图。
- [0020] 图5为本实用新型无功补偿设备本体的检修示意图。
- [0021] 图6为本实用新型主动齿轮、从动齿轮以及链条的连接示意图。
- [0022] 附图标记说明:
- [0023] 1、箱体;2、正反转电机;3、转轴;4、横板;5、转杆;6、滑块;7、内螺纹套;8、承载板;9、框体;10、无功补偿设备本体;11、空心腔;12、第一竖板;13、第二竖板;14、第一圆孔;15、第二圆孔;16、第三圆孔;17、连接板;18、主动齿轮;19、从动齿轮;20、链条。

## 具体实施方式

[0024] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而,示例实施方式能够以多种形式实施,且不应被理解为限于在此阐述的范例;相反,提供这些示例实施方式使得本公开的描述将更加全面和完整,并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。附图仅为本公开的示意性图解,并非一定是按比例绘制。图中相同的附图标记表示相同或类似的部分,因而将省略对它们的重复描述。

[0025] 此外,所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多示例

实施方式中。在下面的描述中,提供许多具体细节从而给出对本公开的示例实施方式的充分理解。然而,本领域技术人员将意识到,可以实践本公开的技术方案而省略所述特定细节中的一个或更多,或者可以采用其它的方法、组元、步骤等。在其它情况下,不详细示出或描述公知结构、方法、实现或者操作以避免喧宾夺主而使得本公开的各方面变得模糊。

[0026] 本实用新型提供了如图1-6所示的一种具有防护结构的电力无功补偿配电箱,包括箱体1,所述箱体1底部固定设置有正反转电机2,所述正反转电机2输出轴端部传动连接有转轴3,所述箱体1内腔底部连接有横板4,所述横板4顶部两侧均贯穿设置有转杆5,所述横板4顶部两侧均设置有滑块6,两个所述滑块6顶部中间位置均固定嵌入有内螺纹套7,两个所述转杆5均贯穿设置在对应位置的内螺纹套7内,两个所述滑块6之间连接有承载板8,所述承载板8顶部连接有框体9,所述框体9内腔底部设置有无功补偿设备本体10,所述框体9顶部连接有空心腔11,所述箱体1内腔两侧设置有第一竖板12,所述横板4顶部两侧均连接有第二竖板13,两个所述第一竖板12一侧均贯穿设置有多多个第一圆孔14,两个所述第二竖板13一侧均贯穿设置有多多个第二圆孔15,所述箱体1两侧均贯穿设置有多多个第三圆孔16,两个所述第一竖板12与空心腔11之间均连接有连接板17。

[0027] 进一步的,在上述技术方案中,所述转轴3外周面顶部固定设置有主动齿轮18,两个所述转杆5外周面底部均固定设置有从动齿轮19,所述主动齿轮18与两个从动齿轮19之间连接有链条20,实现转轴3转动带动两个转杆5转动。

[0028] 进一步的,在上述技术方案中,两个所述转杆5外周面均固定设置有外螺纹,两个所述转杆5均螺纹连接在对应位置的内螺纹套7内,实现螺纹传动。

[0029] 进一步的,在上述技术方案中,两个所述转杆5均通过轴承与横板4转动连接。

[0030] 进一步的,在上述技术方案中,多个所述第一圆孔14与对应位置的第二圆孔15以及第三圆孔16均交错设置。

[0031] 进一步的,在上述技术方案中,多个所述第一圆孔14、多个第二圆孔15以及多个第三圆孔16均等距设置,且多个所述第一圆孔14、多个第二圆孔15以及多个第三圆孔16均等距设置内径均相同。

[0032] 进一步的,在上述技术方案中,所述框体9内腔底部连接有限位框,所述无功补偿设备本体10设置在限位框内,实现对无功补偿设备本体10限位,同时便于无功补偿设备本体10取出。

[0033] 实施方式具体为:实际使用时,将正反转电机2通过导线与外接电源接通,接通正反转电机2正转带动转轴3以及主动齿轮18转动,在链条20的作用下,主动齿轮18带动两个从动齿轮19以及对应位置的转杆5转动,由于两个转杆5均螺纹连接在对应位置的内螺纹套7内,两个转杆5转动时带动两个滑块6、承载板8、框体9、无功补偿设备本体10、空心腔11、两个连接板17以及两个第一竖板12同时向上移动,当无功补偿设备本体10在使用时,通过正反转电机2正转带动第一竖板12向上移动,使得多个第一圆孔14与对应位置的第二圆孔15以及第三圆孔16对齐,从而便于无功补偿设备本体10在使用时散热,当无功补偿设备本体10不使用时,通过正反转电机2反转带动第一竖板12向下移动,使得多个第一圆孔14与对应位置的第二圆孔15以及第三圆孔16均相交错,从而便于无功补偿设备本体10在不使用时防尘,避免大量灰尘进入至无功补偿设备本体10内,实现对无功补偿设备本体10进行防护,当无功补偿设备本体10需要检修时,通过正反转电机2正转带动两个滑块6移动至与箱

体1顶部相贴合,从而便于将无功补偿设备本体10取下检修,该实施方式具体解决了现有技术中存在的现有的电力无功补偿配电箱均放置在外界使用,由于电力无功补偿配电箱均无配备防尘机构,长时间配电箱内会进入大量的灰尘,对电力无功补偿设备造成损伤,甚至造成电力无功补偿设备损坏的问题。

[0034] 本实用工作原理:通过正反转电机2反转带动第一竖板12向下移动,使得多个第一圆孔14与对应位置的第二圆孔15以及第三圆孔16均相交错,从而便于无功补偿设备本体10在不使用时防尘,避免大量灰尘进入至无功补偿设备本体10内,实现对无功补偿设备本体10进行防护。

[0035] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

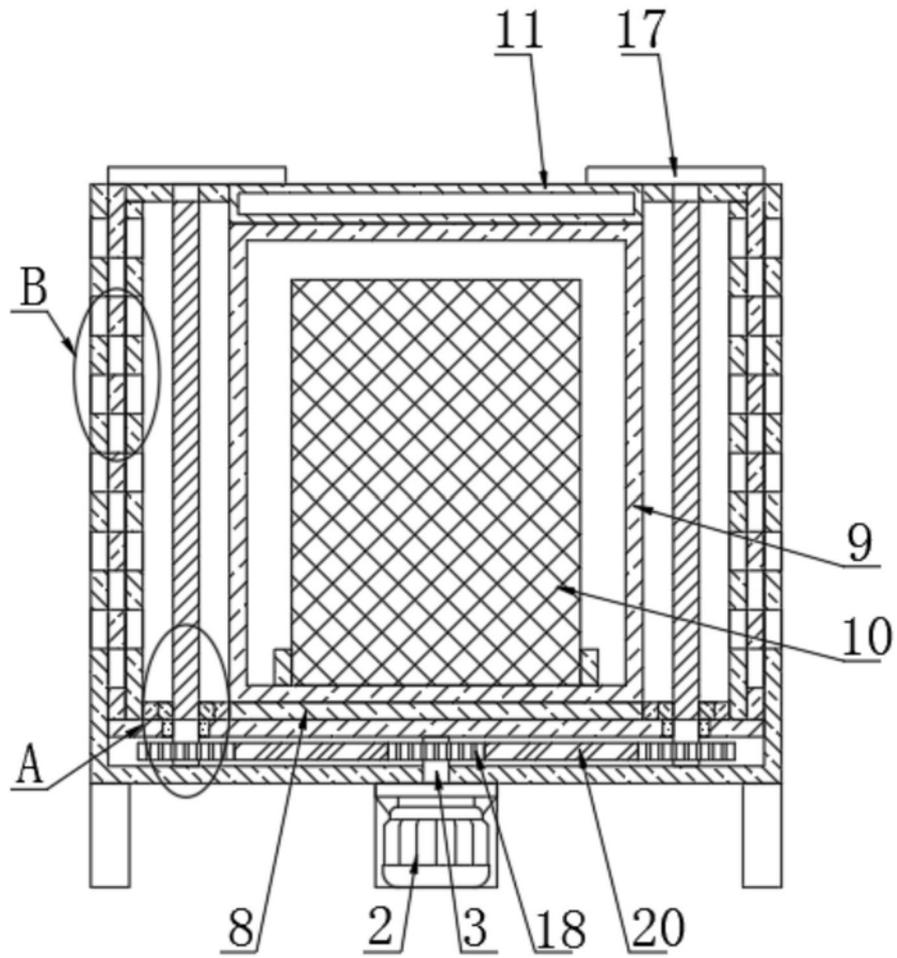


图1

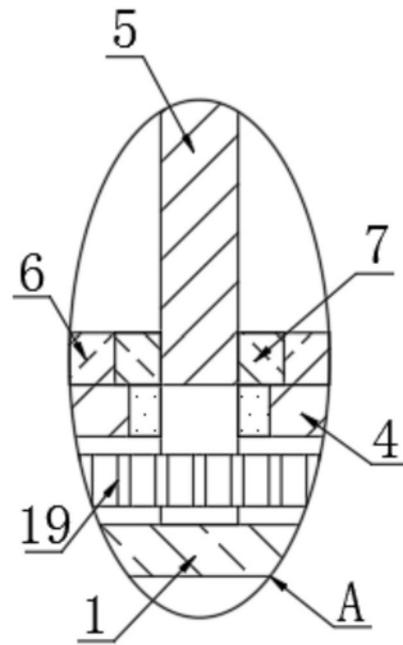


图2

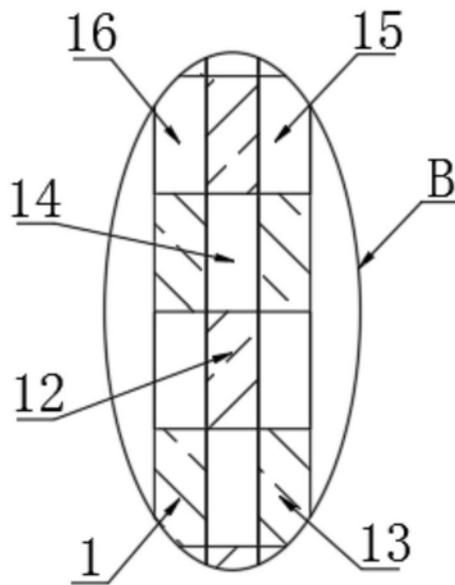


图3

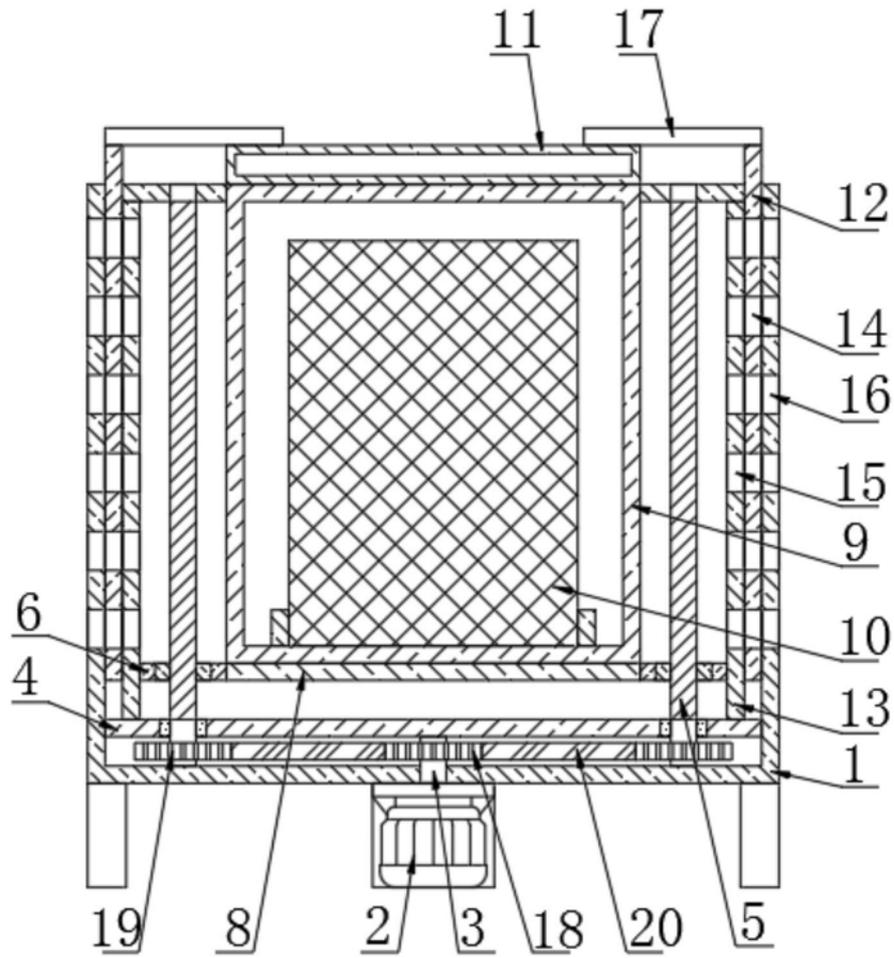


图4

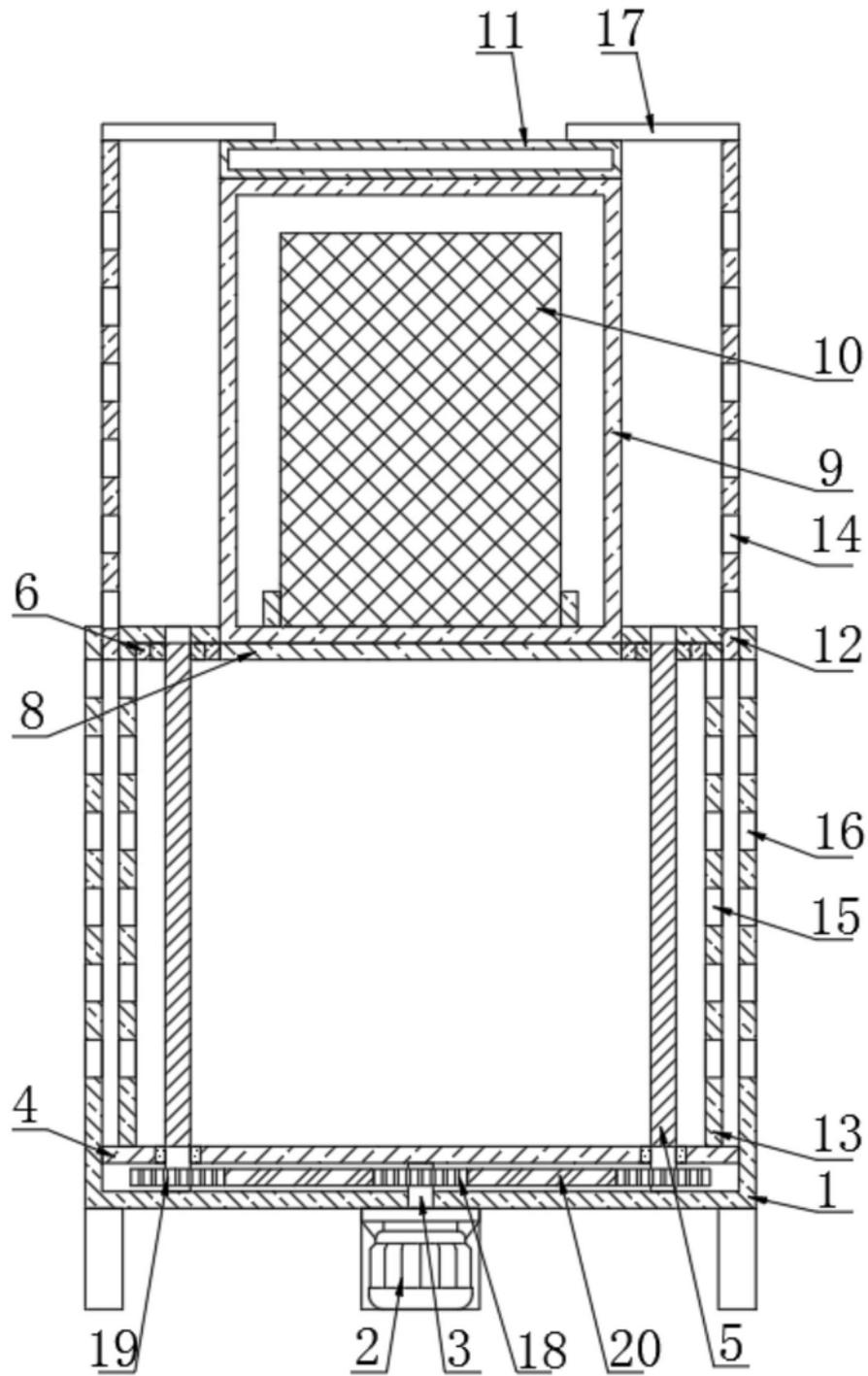


图5

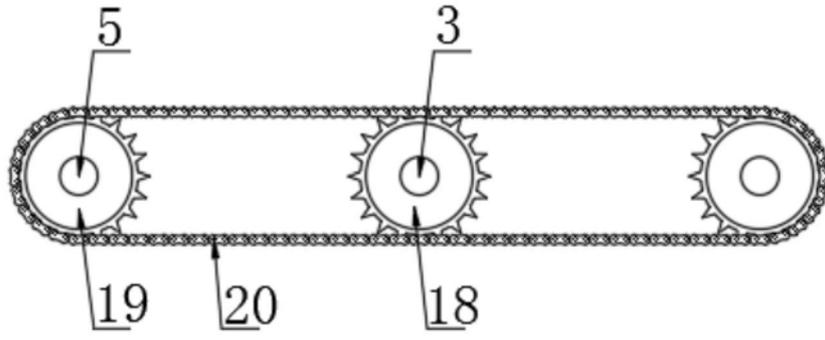


图6