(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214899648 U
(45)授权公告日 2021.11.26

(21)申请号 202121090359.4

(22)申请日 2021.05.20

(73)专利权人 四川创力电气有限公司
地址 614000 四川省绵阳市高新区永兴镇辽宁大道

(72)发明人 蒋际富

(51)Int.Cl.
H02B 1/54(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/52(2006.01)
H02B 1/50(2006.01)
H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/48(2006.01)

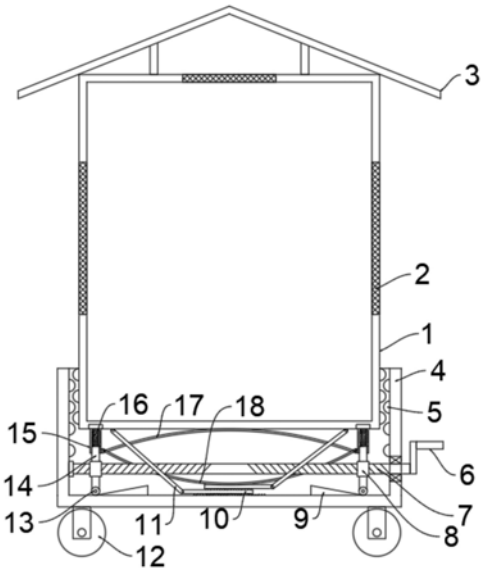
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有抗震功能的配电箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有抗震功能的配电箱，涉及配电技术领域，主要为了解决现有配电箱不具备抗震功能的问题；包括箱体和底座，还包括有：减震单元，其安装于箱体和底座之间，包括第一弹性件和用于调整第一弹性件弹力的调节组件，调节组件包括缓冲套、活动杆和调节活动杆与缓冲套相对运动的调节机构，调节机构包括安装件、移动凸轮和用于驱动安装件沿着移动凸轮方向移动的进给机构，进给机构包括双向丝杆，还包括有散热单元，所述散热单元，所述散热单元包括风扇和球面罩，设有减震单元，能够调整第一弹性件的压缩量，调整缓冲减震的效果；设有散热单元，能够使得风扇吹出的风多角度、多方向分散，扩大散热的范围，提高散热效率。



CN 214899648 U

1.一种具有抗震功能的配电箱，包括箱体和底座，其特征在于，还包括有：

减震单元，其安装于箱体和底座之间，包括第一弹性件和用于调整第一弹性件弹力的调节组件，所述调节组件包括缓冲套、活动杆和调节活动杆与缓冲套相对运动的调节机构，所述缓冲套安装于箱体底部，所述活动杆一端活动插入缓冲套内，第一弹性件设于缓冲套内且一端与活动杆抵触，调节机构安装于底座上且驱动连接活动杆。

2.根据权利要求1所述的具有抗震功能的配电箱，其特征在于，所述调节机构包括安装件、移动凸轮和用于驱动安装件沿着移动凸轮方向移动的进给机构，所述移动凸轮安装于底座上，移动凸轮靠近箱体的侧面为斜面，所述缓冲套与箱体底部滑动连接，所述活动杆竖直活动贯穿安装件，所述进给机构驱动连接安装件，活动杆另一端能够与移动凸轮上表面接触。

3.根据权利要求2所述的具有抗震功能的配电箱，其特征在于，所述进给机构包括双向丝杆，所述双向丝杆水平转动安装于底座内且位于箱体下方，双向丝杆一端贯穿底座并安装有摇柄，所述安装件共两个且分别螺纹连接于所述双向丝杆两侧螺纹段上。

4.根据权利要求3所述的具有抗震功能的配电箱，其特征在于，所述减震单元还包括有连杆、第五弹性件、第二弹性件和第三弹性件，所述箱体底部两侧对称铰接有连杆，连杆远离箱体的一端铰接有第五弹性件，两个第五弹性件上下错位接触，一个第五弹性件与底座接触，两个第五弹性件之间以及一个第五弹性件与底座之间分别设有摩擦纹，位于箱体底部两侧的缓冲套之间连接有第二弹性件和第三弹性件，第二弹性件向靠近箱体一侧凸出且与箱体底部接触，第三弹性件向靠近第五弹性件的一侧凸出且与第五弹性件接触。

5.根据权利要求1所述的具有抗震功能的配电箱，其特征在于，所述箱体侧壁与底座的安装腔的内侧壁之间设有相互错位的弹性凸起。

6.根据权利要求1所述的具有抗震功能的配电箱，其特征在于，所述箱体内设有安装网板，所述安装网板与箱体内壁滑动连接，所述箱体内壁上位于安装网板下方固定有限位块，安装网板与箱体底部之间设有第四弹性件。

7.根据权利要求6所述的具有抗震功能的配电箱，其特征在于，还包括有散热单元，所述散热单元位于安装网板下方。

8.根据权利要求7所述的具有抗震功能的配电箱，其特征在于，所述散热单元，所述散热单元包括风扇和球面罩，多个所述风扇安装于箱体底部，风扇的风向朝向安装网板，每个所述风扇外部均安装有球面罩，所述球面罩上均匀开设有多个喷气孔。

一种具有抗震功能的配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电技术领域，具体是一种具有抗震功能的配电箱。

背景技术

[0002] 配电箱是所有用户用电的总的一个电路分配箱。工作原理配电箱是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上，构成低压配电装置。

[0003] 配电箱内安装有大量的电气元件，工作时有的会产生震动，或者配电箱受到外部环境的影响，也容易产生震动，现有的配电箱并不具备抗震的功能，长时间会影响电气元件的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有抗震功能的配电箱，以解决上述问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种具有抗震功能的配电箱，包括箱体和底座，还包括有：

[0007] 减震单元，其安装于箱体和底座之间，包括第一弹性件和用于调整第一弹性件弹力的调节组件，所述调节组件包括缓冲套、活动杆和调节活动杆与缓冲套相对运动的调节机构，所述缓冲套安装于箱体底部，所述活动杆一端活动插入缓冲套内，第一弹性件设于缓冲套内且一端与活动杆抵触，调节机构安装于底座上且驱动连接活动杆。

[0008] 在上述技术方案的基础上，本实用新型还提供以下可选技术方案：

[0009] 在一种可选方案中：所述调节机构包括安装件、移动凸轮和用于驱动安装件沿着移动凸轮方向移动的进给机构，所述移动凸轮安装于底座上，移动凸轮靠近箱体的侧面为斜面，所述缓冲套与箱体底部滑动连接，所述活动杆竖直活动贯穿安装件，所述进给机构驱动连接安装件，活动杆另一端能够与移动凸轮上表面接触。

[0010] 在一种可选方案中：所述进给机构包括双向丝杆，所述双向丝杆水平转动安装于底座内且位于箱体下方，双向丝杆一端贯穿底座并安装有摇柄，所述安装件共两个且分别螺纹连接于所述双向丝杆两侧螺纹段上。

[0011] 在一种可选方案中：所述减震单元还包括有连杆、第五弹性件、第二弹性件和第三弹性件，所述箱体底部两侧对称铰接有连杆，连杆远离箱体的一端铰接有第五弹性件，两个第五弹性件上下错位接触，一个第五弹性件与底座接触，两个第五弹性件之间以及一个第五弹性件与底座之间分别设有摩擦纹，位于箱体底部两侧的缓冲套之间连接有第二弹性件和第三弹性件，第二弹性件向靠近箱体一侧凸出且与箱体底部接触，第三弹性件向靠近第五弹性件的一侧凸出且与第五弹性件接触。

[0012] 在一种可选方案中：所述箱体侧壁与底座的安装腔的内侧壁之间设有相互错位的弹性凸起。

[0013] 在一种可选方案中：所述箱体内设有安装网板，所述安装网板与箱体内壁滑动连

接，所述箱体内壁上位于安装网板下方固定有限位块，安装网板与箱体底部之间设有第四弹性件。

[0014] 在一种可选方案中：还包括有散热单元，所述散热单元位于安装网板下方。

[0015] 在一种可选方案中：所述散热单元，所述散热单元包括风扇和球面罩，多个所述风扇安装于箱体底部，风扇的风向朝向安装网板，每个所述风扇外部均安装有球面罩，所述球面罩上均匀开设有多个喷气孔。

[0016] 相较于现有技术，本实用新型的有益效果如下：

[0017] 1、设有减震单元，其安装于箱体和底座之间，包括第一弹性件和用于调整第一弹性件弹力的调节组件，所述调节组件包括缓冲套、活动杆和调节活动杆与缓冲套相对运动的调节机构，所述调节机构包括安装件、移动凸轮和用于驱动安装件沿着移动凸轮方向移动的进给机构，所述进给机构包括双向丝杆，通过摇柄转动双向丝杆，双向丝杆带动安装件移动，安装件向移动凸轮方向移动，带动活动杆在移动凸轮的斜面上运动，活动杆相对缓冲套上下运动，进而能够调整第一弹性件的压缩量，调整缓冲减震的效果；

[0018] 2、设有散热单元，所述散热单元包括风扇和球面罩，通过风扇进行吹风扇热，球面罩的设置，能够使得风扇吹出的风多角度、多方向分散，扩大散热的范围，提高散热效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一个实施例的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型另一个实施例的结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型再一个实施例的结构示意图。

[0022] 附图标记注释：1-箱体、2-通风网、3-挡雨板、4-底座、5-弹性凸起、6-摇柄、7-双向丝杆、8-内螺纹套、9-移动凸轮、10-弹性件、11-连杆、12-滚轮、13-滑轮、14-活动杆、15-缓冲套、16-第一弹性件、17-第二弹性件、18-第三弹性件、19-第四弹性件、20-安装网板、21-限位块、22-球面罩、23-风扇。

具体实施方式

[0023] 以下实施例会结合附图对本实用新型进行详述，在附图或说明中，相似或相同的部分使用相同的标号，并且在实际应用中，各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本实用新型所列举的各实施例仅用以说明本实用新型，并非用以限制本实用新型的范围。对本实用新型所作的任何显而易知的修饰或变更都不脱离本实用新型的精神与范围。

[0024] 实施例

[0025] 作为本实用新型的一个实施例，如图1，一种具有抗震功能的配电箱，包括箱体1和底座4，所述箱体1上安装有箱门，本实施例中，优选所述箱门通过铰链和搭扣与箱体1连接，所述箱体1的箱壁上安装有多个通风网2，箱体1顶部安装有挡雨板3，所述挡雨板3呈伞状，所述底座4上开设有用于安装箱体1的安装腔，所述底座4底部均匀对此安装有滚轮，方便移动，还包括有：

[0026] 减震单元，其安装于箱体1和底座4之间，包括第一弹性件16和用于调整第一弹性件16弹力的调节组件，所述调节组件包括缓冲套15、活动杆14和调节活动杆14与缓冲套15相对运动的调节机构，所述缓冲套15安装于箱体1底部，所述活动杆14一端活动插入缓冲套

15内，第一弹性件16设于缓冲套15内且一端与活动杆14抵触，调节机构安装于底座4上且驱动连接活动杆14，本实施例中，所述第一弹性件16优选为弹簧；

[0027] 使用时，通过第一弹性件16进行缓冲减震，通过调节机构调整活动杆14与缓冲套15相对运动，调整第一弹性件16的压缩量，调整缓冲减震的效果。

[0028] 在本实用新型的一个实施例中：所述调节机构包括安装件8、移动凸轮9和用于驱动安装件8沿着移动凸轮9方向移动的进给机构，所述移动凸轮9安装于底座4上，移动凸轮9靠近箱体1的侧面为斜面，所述缓冲套15与箱体1底部滑动连接，本实施例中，优选所述缓冲套15上固定有滑块，所述箱体1底部开设有供滑块滑动连接的滑槽，所述活动杆14竖直活动贯穿安装件8，所述进给机构驱动连接安装件8，活动杆14另一端能够与移动凸轮9上表面接触，进一步的，所述活动杆14另一端安装有滑轮13，减小摩擦力，通过进给机构带动安装件8向移动凸轮9方向移动，带动活动杆14在移动凸轮9的斜面上运动，活动杆14相对缓冲套15上下运动，进而能够调整第一弹性件16的压缩量。

[0029] 在本实用新型的一个实施例中：所述进给机构包括双向丝杆7，所述双向丝杆7水平转动安装于底座4内且位于箱体1下方，双向丝杆7一端贯穿底座4并安装有摇柄6，优选所述摇柄6与双向丝杆7焊接固定，所述安装件8共两个且分别螺纹连接于所述双向丝杆7两侧螺纹段上，通过摇柄6转动双向丝杆7，双向丝杆7带动安装件8移动，安装件8带动活动杆14以及缓冲套15相对移动。

[0030] 在本实用新型的一个实施例中：所述减震单元还包括有连杆11、第五第五弹性件10、第二弹性件17和第三弹性件18，所述箱体1底部两侧对称铰接有连杆11，连杆11远离箱体1的一端铰接有第五第五弹性件10，两个第五第五弹性件10上下错位接触，一个第五第五弹性件10与底座4接触，两个第五第五弹性件10之间以及一个第五第五弹性件10与底座4之间分别设有摩擦纹，位于箱体1底部两侧的缓冲套15之间连接有第二弹性件17和第三弹性件18，第二弹性件17向靠近箱体1一侧凸出且与箱体1底部接触，第三弹性件18向靠近第五第五弹性件10的一侧凸出且与第五第五弹性件10接触，本实施例中，所述第五第五弹性件10优选为板状，第二弹性件17和第三弹性件18优选为带状，在震动时，箱体1将运动传递给连杆11，连杆11传递给第五第五弹性件10，利用第五第五弹性件10与底座4之间的摩擦力进行缓冲减震，同时，两个缓冲套15相对移动时，挤压第二弹性件17和第三弹性件18发生形变，第二弹性件17进一步对箱体1支撑进行缓冲减震，第三弹性件18压紧第五第五弹性件10使得摩擦力增大，进一步起到调节减震效果的作用。

[0031] 在本实用新型的一个实施例中：所述箱体1侧壁与底座4的安装腔的内侧壁之间设有相互错位的弹性凸起5，弹性凸起5的材质优选为橡胶，通过错位设置的弹性凸起5，进一步采用摩擦方式缓冲减震。

[0032] 在本实用新型的一个实施例中：如图2，所述箱体1内设有安装网板20，用于安装电气元件，所述安装网板20与箱体1内壁滑动连接，进一步的，本实施例中，可选择在所述箱体1内壁上位于安装网板20下方固定有限位块21，对安装网板20的极限位置进行限制，安装网板20与箱体1底部之间设有第四弹性件19，本实施例中，所述第四弹性件19优选为弹簧，通过第四弹性件19进行二级缓冲减震。

[0033] 在本实用新型的一个实施例中：还包括有散热单元，所述散热单元位于安装网板20下方，用于对安装网板20上安装的电气元件进行散热。

[0034] 在本实用新型的一个实施例中：如图3，所述散热单元，所述散热单元包括风扇23和球面罩22，多个所述风扇23安装于箱体1底部，风扇23的风向朝向安装网板20，每个所述风扇23外部均安装有球面罩22，所述球面罩22上均匀开设有多个喷气孔，通过风扇23进行吹风扇23热，球面罩22的设置，能够使得风扇23吹出的风多角度、多方向分散，扩大散热的范围，提高散热效率。

[0035] 本实用新型的工作原理是：工作时，通过摇柄6转动双向丝杆7，双向丝杆7带动安装件8移动，安装件8向移动凸轮9方向移动，带动活动杆14在移动凸轮9的斜面上运动，活动杆14相对缓冲套15上下运动，进而能够调整第一弹性件16的压缩量，调整缓冲减震的效果，进一步的，在震动时，箱体1将运动传递给连杆11，连杆11传递给第五第五弹性件10，利用第五第五弹性件10与底座4之间的摩擦力进行缓冲减震，同时，两个缓冲套15相对移动时，挤压第二弹性件17和第三弹性件18发生形变，第二弹性件17进一步对箱体1支撑进行缓冲减震，第三弹性件18压紧第五第五弹性件10使得摩擦力增大，进一步起到调节减震效果的作用，通过风扇23进行吹风扇23热，球面罩22的设置，能够使得风扇23吹出的风多角度、多方向分散，扩大散热的范围，提高散热效率。

[0036] 以上所述，仅为本公开的具体实施方式，但本公开的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

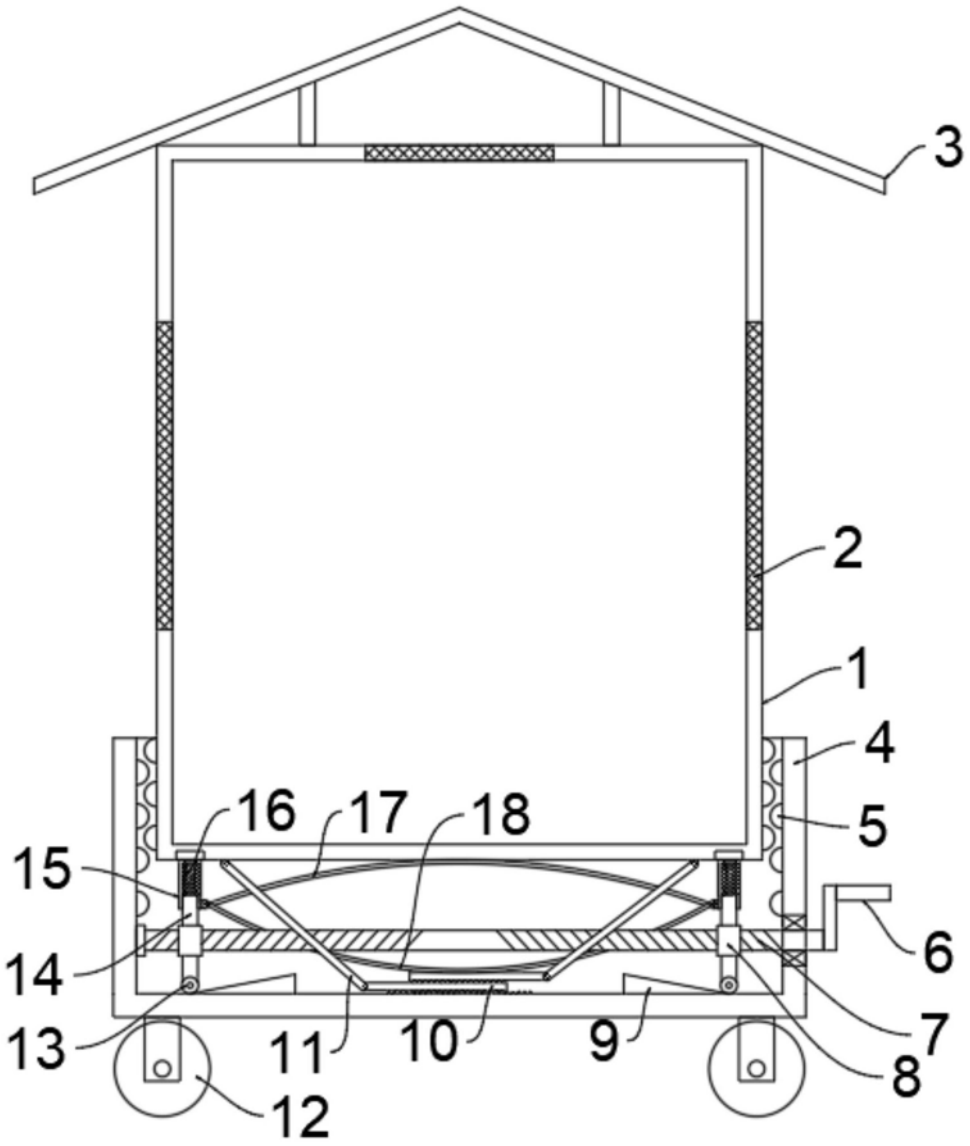


图1

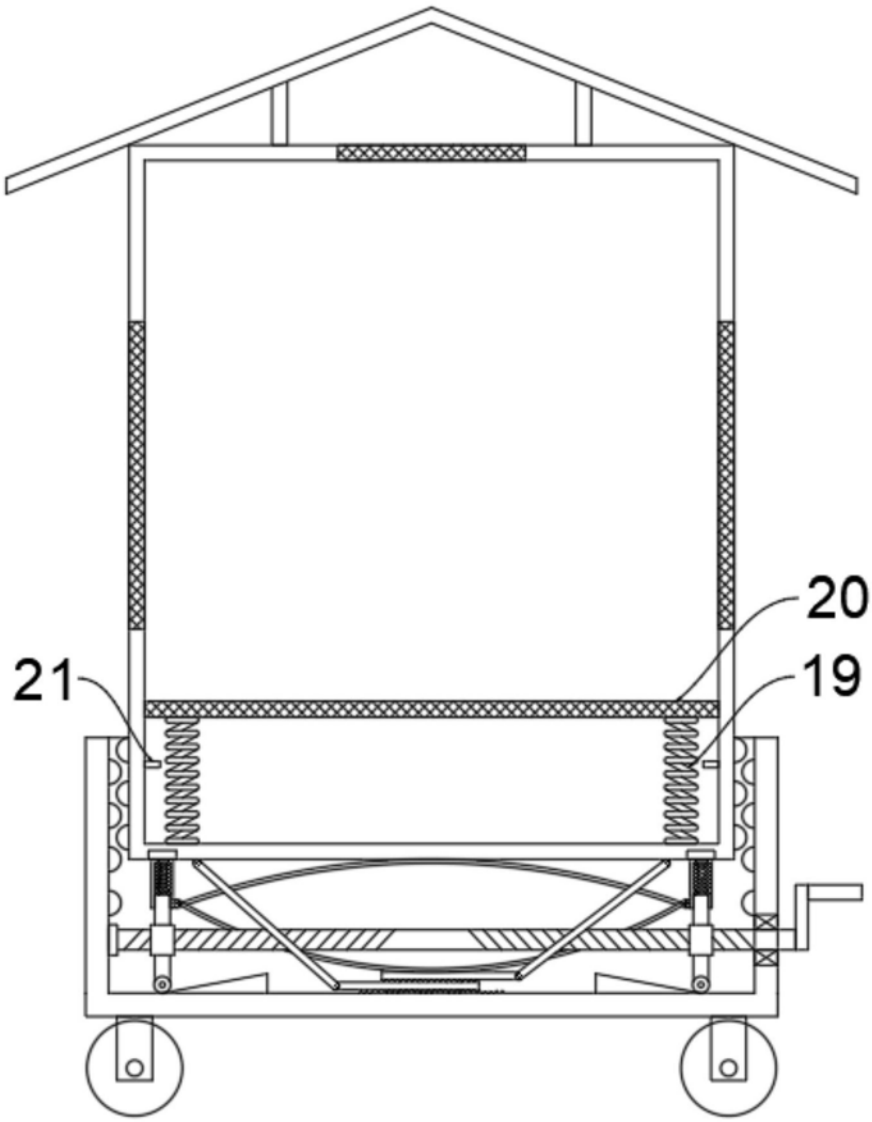


图2

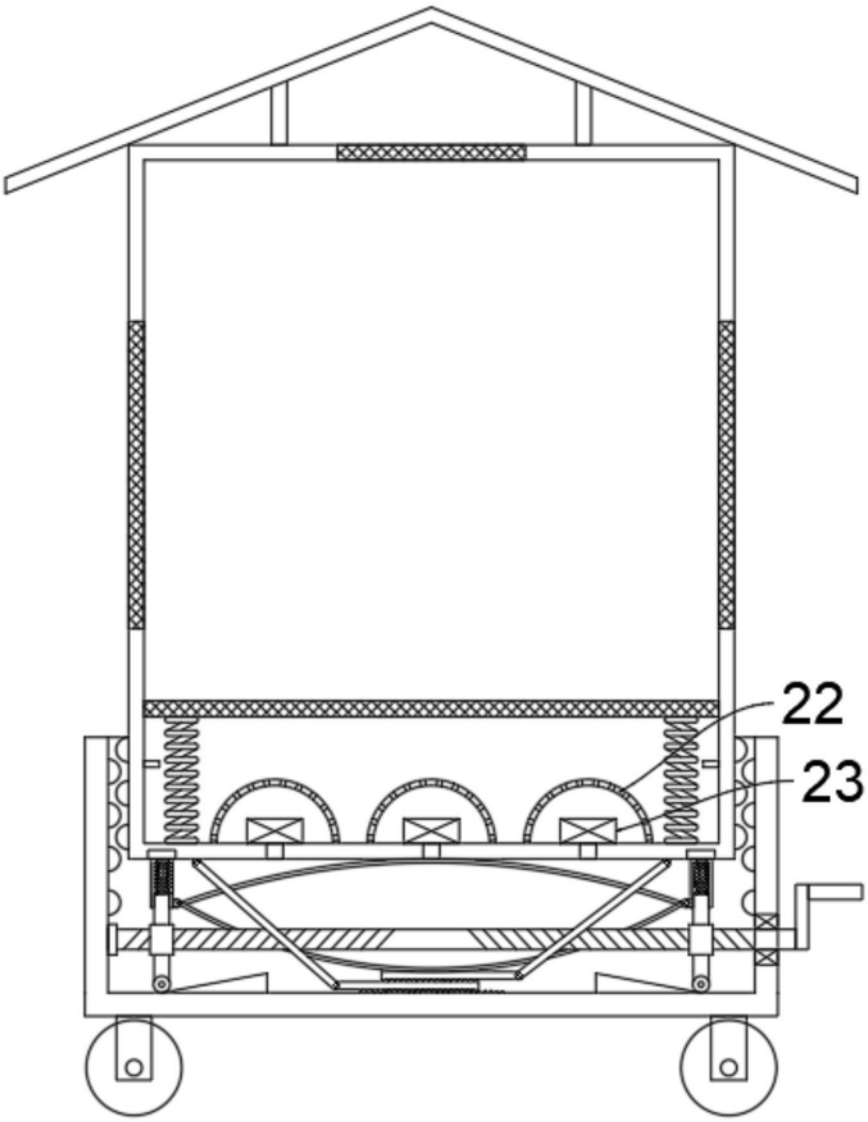


图3