



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216355407 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202122106719.1

(22) 申请日 2021.09.02

(73) 专利权人 济南哈福瑞电子科技有限公司
地址 250100 山东省济南市历城区王舍人
街道开源路8号南门东一厂房

(72) 发明人 王建军

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

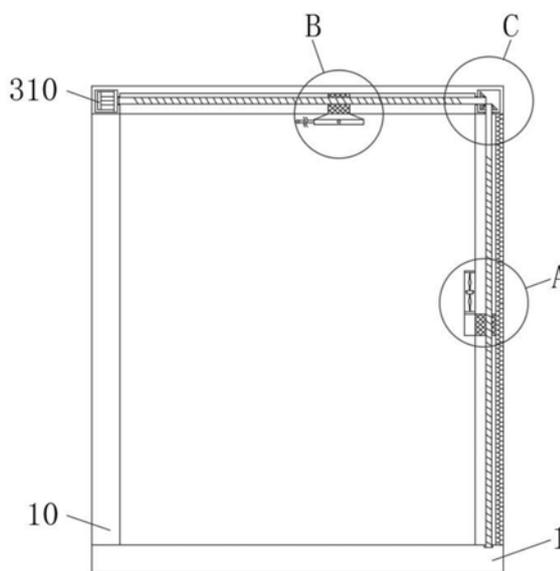
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有良好散热性能的电力柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有良好散热性能的电力柜,包括柜体,所述柜体的两侧分别开设有通口和散热口,所述柜体的上半部开设有开口向下的驱动轨道,且柜体的上半部靠近开口的一侧和柜体上半部靠近散热口的一侧分别开设有驱动槽和连接槽,所述散热槽的内周设有用于对柜体内部进行初步散热处理的散热构件,所述驱动轨道的内周设有与驱动槽连接的并用于对柜体内部进行二次散热处理的吸热构件,所述散热构件的顶端和吸热构件远离驱动槽的一端均贯穿柜体并处于连接槽的内周。该具有良好散热性能的电力柜,能够进行多重散热处理,提高散热的效果。



1. 一种具有良好散热性能的电力柜,包括柜体(1),所述柜体(1)的两侧分别开设有通口和散热口,所述柜体(1)的上半部开设有开口向下的驱动轨道,且柜体(1)的上半部靠近开口的一侧和柜体(1)上半部靠近散热口的一侧分别开设有驱动槽和连接槽;

其特征在于:所述散热槽的内周设有用于对柜体(1)内部进行初步散热处理的散热构件,所述驱动轨道的内周设有与驱动槽连接的并用于对柜体(1)内部进行二次散热处理的吸热构件,所述散热构件的顶端和吸热构件远离驱动槽的一端均贯穿柜体(1)并处于连接槽的内周。

2. 根据权利要求1所述的一种具有良好散热性能的电力柜,其特征在于:所述散热构件包括处于散热口内周的升降丝杆(21)、外周与散热口内周滑动连接的升降螺母座(22)和处于柜体(1)内周的散热风扇(23),所述升降丝杆(21)的两端均通过轴承座与散热口的内周转动连接,且升降丝杆(21)的外周套设有升降螺母座(22),所述升降螺母座(22)远离散热口的一侧与散热风扇(23)的底座外壳连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有良好散热性能的电力柜,其特征在于:所述吸热构件包括处于驱动轨道内周的移动丝杆(31)、底座与驱动槽内周连接的正反转电机(310)和外周与驱动轨道滑动连接的移动螺母座(32),所述正反转电机(310)的输出轴贯穿柜体(1)并通过联轴器与移动丝杆(31)的一端连接,且移动丝杆(31)的另一端通过轴承座与驱动轨道的内周转动连接,且移动丝杆(31)的外周套设有移动螺母座(32)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有良好散热性能的电力柜,其特征在于:所述柜体(1)的侧面安装有支撑架(11),且支撑架(11)的顶部设有风机(330),所述风机(330)的进气端安装有贯穿柜体(1)的输送管(331),且输送管(331)远离风机(330)的一端设有与移动螺母座(32)底部连接的吸热罩(33)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有良好散热性能的电力柜,其特征在于:所述升降丝杆(21)的顶端和移动丝杆(31)远离正反转电机(310)的一端均贯穿柜体(1)并处于连接槽的内周,所述连接槽的内周设有两个呈垂直啮合的传动伞齿轮(230),且两个传动伞齿轮(230)的中心分别与升降丝杆(21)的外周和移动丝杆(31)的外周连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有良好散热性能的电力柜,其特征在于:所述柜体(1)靠近通口的一侧通过合页转动连接有柜门(10),所述散热口的内周安装有防尘网(12)。

一种具有良好散热性能的电力柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力柜技术领域,具体涉及一种具有良好散热性能的电力柜。

背景技术

[0002] 电力柜是用于存放电压表、电流表或其它一些电力设备的存放器材,用于保护这些设备不会受到短路、磕碰以及其它事故发生;电力柜作为一种重要的电气设施,用于将电能分配给负荷,对负荷提供保护、监视和控制。电力柜包括室内电力柜和室外电力柜。现有的电力柜,多为固定结构,仅在电力柜上开设散热口进行通风散热,导致电力柜的散热效果一般。

[0003] 因此针对这一现状,迫切需要设计和生产一种具有良好散热性能的电力柜,以满足实际使用的需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有良好散热性能的电力柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有良好散热性能的电力柜,包括柜体,所述柜体的两侧分别开设有通口和散热口,所述柜体的上半部开设有开口向下的驱动轨道,且柜体的上半部靠近开口的一侧和柜体上半部靠近散热口的一侧分别开设有驱动槽和连接槽;

[0006] 所述散热槽的内周设有用于对柜体内部进行初步散热处理的散热构件,所述驱动轨道的内周设有与驱动槽连接的并用于对柜体内部进行二次散热处理的吸热构件,所述散热构件的顶端和吸热构件远离驱动槽的一端均贯穿柜体并处于连接槽的内周。

[0007] 优选的,所述散热构件包括处于散热口内周的升降丝杆、外周与散热口内周滑动连接的升降螺母座和处于柜体内周的散热风扇,所述升降丝杆的两端均通过轴承座与散热口的内周转动连接,且升降丝杆的外周套设有升降螺母座,所述升降螺母座远离散热口的一侧与散热风扇的底座外壳连接。

[0008] 优选的,所述吸热构件包括处于驱动轨道内周的移动丝杆、底座与驱动槽内周连接的正反转电机和外周与驱动轨道滑动连接的移动螺母座,所述正反转电机的输出轴贯穿柜体并通过联轴器与移动丝杆的一端连接,且移动丝杆的另一端通过轴承座与驱动轨道的内周转动连接,且移动丝杆的外周套设有移动螺母座。

[0009] 优选的,所述柜体的侧面安装有支撑架,且支撑架的顶部设有风机,所述风机的进气端安装有贯穿柜体的输送管,且输送管远离风机的一端设有与移动螺母座底部连接的吸热罩。

[0010] 优选的,所述升降丝杆的顶端和移动丝杆远离正反转电机的一端均贯穿柜体并处于连接槽的内周,所述连接槽的内周设有两个呈垂直啮合的传动伞齿轮,且两个传动伞齿轮的中心分别与升降丝杆的外周和移动丝杆的外周连接。

[0011] 优选的,所述柜体靠近通口的一侧通过合页转动连接有柜门,所述散热口的内周安装有防尘网。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:该具有良好散热性能的电力柜,通过正反转电机的工作,由输出轴带动移动丝杆转动,使移动螺母座带动吸热罩作水平往复移动,并通过风机的工作,将柜体内部的热空气由输送管输送至风机进行排出散热,同时通过两个传动伞齿轮相垂直啮合,由移动丝杆带动升降丝杆转动,使升降螺母座带动散热风扇作竖直往复移动,并通过散热风扇的工作,将柜体内部的热空气与外部的冷空气进行交换散热,从而实现多重散热处理,提高散热的效果,该具有良好散热性能的电力柜,能够进行多重散热处理,提高散热的效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的剖视图;

[0015] 图3为本实用新型的图2中A处结构的放大图;

[0016] 图4为本实用新型的图2中B处结构的放大图;

[0017] 图5为本实用新型的图2中C处结构的放大图。

[0018] 图中:1柜体、10柜门、11支撑架、12防尘网、21升降丝杆、22升降螺母座、23散热风扇、230传动伞齿轮、31移动丝杆、310正反转电机、32移动螺母座、33吸热罩、330风机、331输送管。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0020] 为了进行排出散热,如图1、图2和图4所示,柜体1的两侧分别开设有通口和散热口,柜体1靠近通口的一侧通过合页转动连接有柜门10,散热口的内周安装有防尘网12,设有、安装等具体的连接方式可根据实际需要进行选择,如固定焊接、紧固件连接等方式,通过设置防尘网12降低交换散热处理过程中外部粉尘进入柜体1内部的可能性,柜体1的上半部开设有开口向下的驱动轨道,且柜体1的上半部靠近开口的一侧和柜体1上半部靠近散热口的一侧分别开设有驱动槽和连接槽,散热槽的内周设有用于对柜体1内部进行初步散热的散热构件,散热构件包括处于散热口内周的升降丝杆21、外周与散热口内周滑动连接的升降螺母座22和处于柜体1内周的散热风扇23,散热风扇23可选为PMD1206PTBX-A型散热风扇,升降丝杆21的两端均通过轴承座与散热口的内周转动连接,且升降丝杆21的外周套设有升降螺母座22,升降螺母座22远离散热口的一侧与散热风扇23的底座外壳连接,通过正反转电机310的工作,由输出轴带动移动丝杆31转动,使移动螺母座32带动吸热罩33作水平往复移动,并通过风机330的工作,将柜体1内部的热空气由输送管331输送至风机330进行排出散热。

[0021] 为了进行交换散热,如图1、图2和图3所示,驱动轨道的内周设有与驱动槽连接的并用于对柜体1内部进行二次散热的吸热构件,吸热构件包括处于驱动轨道内周的移动丝杆31、底座与驱动槽内周连接的正反转电机310和外周与驱动轨道滑动连接的移动螺

母座32,正反转电机310可选为ZD型正反转电机,正反转电机310的输出轴贯穿柜体1并通过联轴器与移动丝杆31的一端连接,且移动丝杆31的另一端通过轴承座与驱动轨道的内周转动连接,且移动丝杆31的外周套设有移动螺母座32,柜体1的侧面安装有支撑架11,且支撑架11的顶部设有风机330,风机330可选为JS型强力吸风机,风机330、散热风扇23和正反转电机310均与外部的驱动电源电性连接,风机330的进气端安装有贯穿柜体1的输送管331,输送管331的长度与往复移动的路径长度相适配,且输送管331远离风机330的一端设有与移动螺母座32底部连接的吸热罩33,吸热罩33水平往复移动的路径与散热风扇23竖直往复移动的路径相适配,如图2和图5所示,散热构件的顶端和吸热构件远离驱动槽的一端均贯穿柜体1并处于连接槽的内周,升降丝杆21的顶端和移动丝杆31远离正反转电机310的一端均贯穿柜体1并处于连接槽的内周,连接槽的内周设有两个呈垂直啮合的传动伞齿轮230,且两个传动伞齿轮230的中心分别与升降丝杆21的外周和移动丝杆31的外周连接,通过两个传动伞齿轮230相垂直啮合,由移动丝杆31带动升降丝杆21转动,使升降螺母座22带动散热风扇23作竖直往复移动,并通过散热风扇23的工作,将柜体1内部的热空气与外部的冷空气进行交换散热。

[0022] 工作原理,该具有良好散热性能的电力柜,需要使用时,打开柜门10,将电力设备(图中未示出)安装于柜体1的内部即可进行使用,在使用的过程中,打开正反转电机310和风机330,通过正反转电机310的工作,由输出轴带动移动丝杆31转动,使移动螺母座32带动吸热罩33作水平往复移动,并通过风机330的工作,将柜体1内部的热空气由输送管331输送至风机330进行排出散热,在处理的同时,通过两个传动伞齿轮230相垂直啮合,由移动丝杆31带动升降丝杆21转动,使升降螺母座22带动散热风扇23作竖直往复移动,在移动的过程中打开散热风扇23,通过散热风扇23的工作,将柜体1内部的热空气与外部的冷空气进行交换散热,从而实现多重散热处理,提高散热的效果。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型。

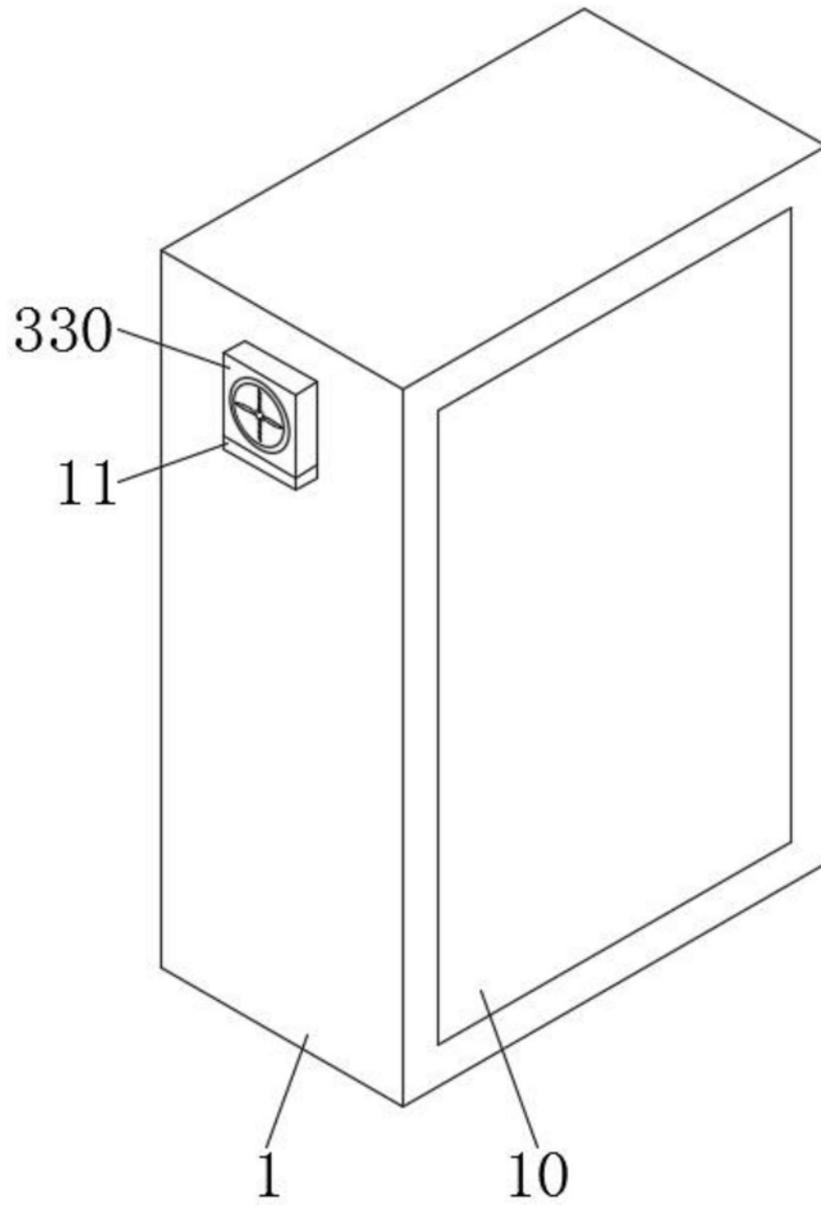


图1

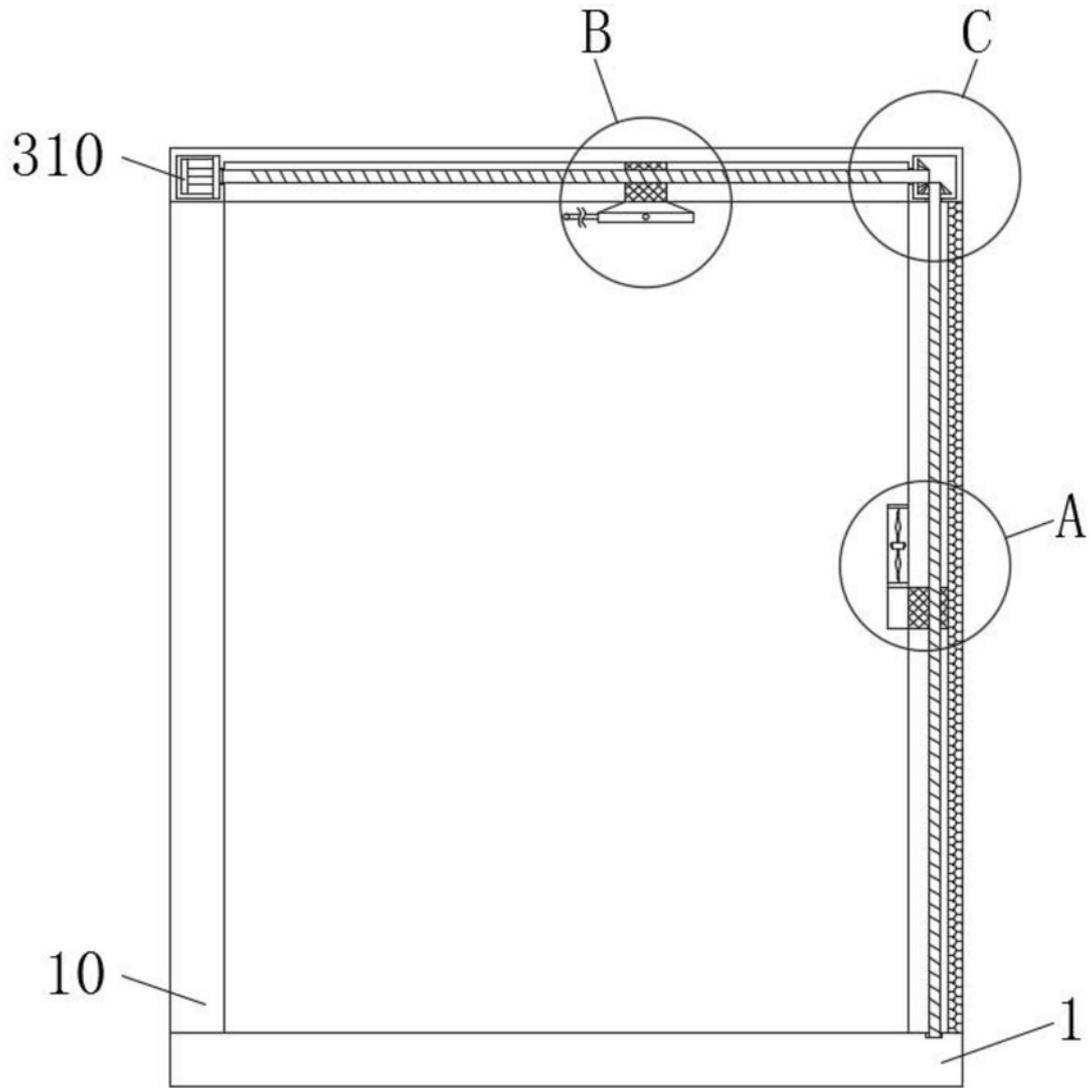


图2

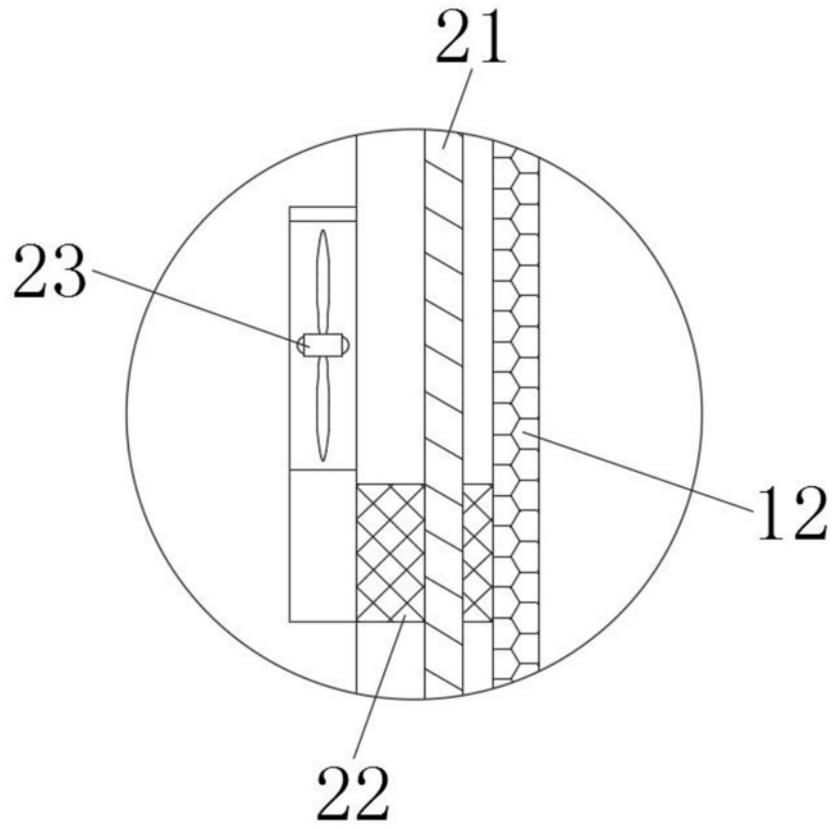


图3

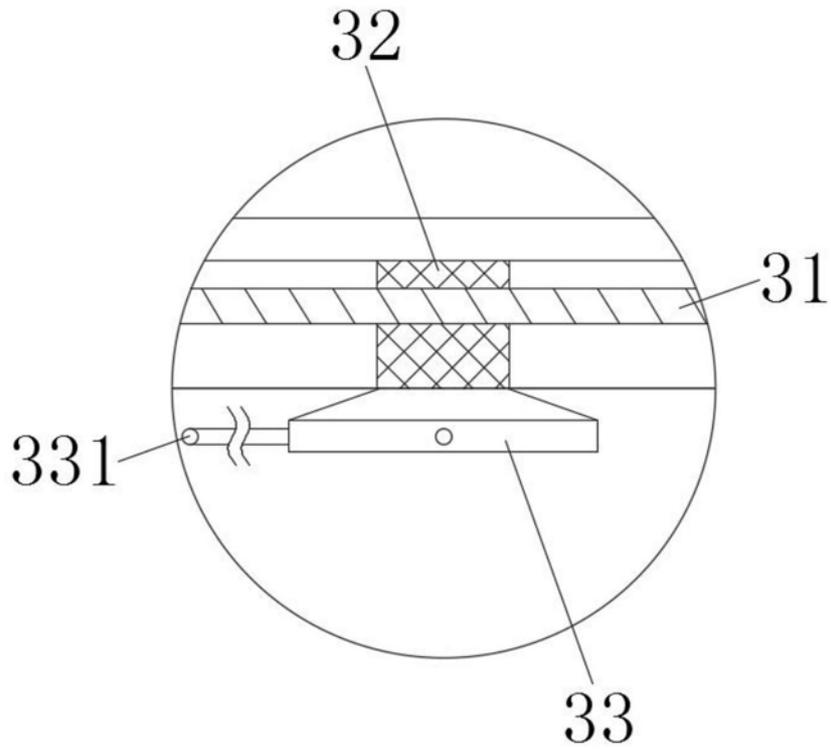


图4

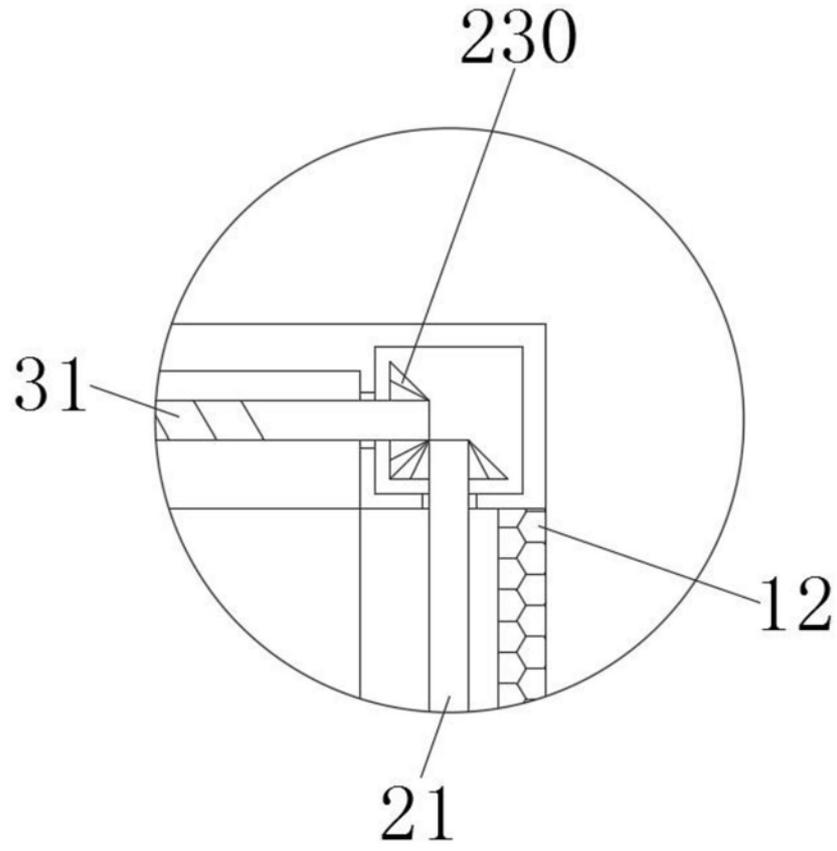


图5