



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109004552 A

(43)申请公布日 2018.12.14

(21)申请号 201810787411.8

(22)申请日 2018.07.18

(71)申请人 来宝根

地址 311202 浙江省杭州市萧山区北干街
道荣星村16组

(72)发明人 来宝根

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

A62C 3/16(2006.01)

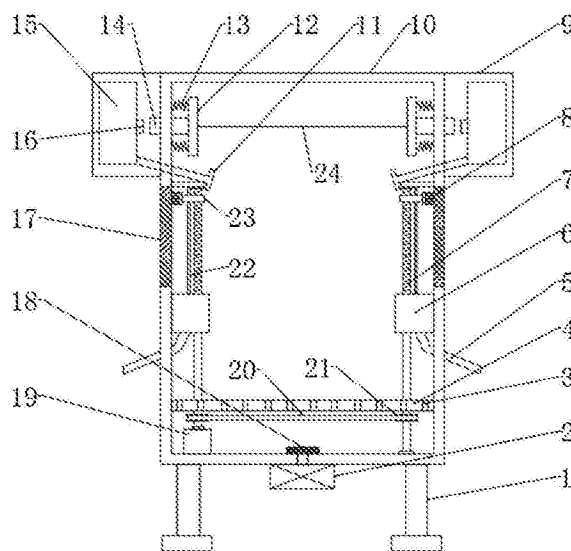
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种安全性高、散热效果好的电气柜

(57)摘要

本发明公开了一种安全性高、散热效果好的电气柜,包括柜体、风机和灭火安全装置,所述柜体底部中间安装有风机,柜体内腔下部安装有固定板,固定板上均匀开设有多个通孔,设有电机、螺纹杆、活动块和毛刷,所述柜体上部两侧设有灭火安全装置,本发明设有风机和固定板,加快了空气流动,有利于散热,设有电动推杆、支撑杆、收集框、滑槽和毛刷,能够将通风网上积累的灰尘刷下,避免灰尘将通风网的网孔堵塞,导致柜体内的热量无法散出,设有灭火安全装置,能够实现电气柜的自动及时灭火,防火性能好,能够减小因火灾造成的损失。



1. 一种安全性高、散热效果好的电气柜,包括柜体(10),其特征在于,所述柜体(10)底部中间安装有风机(2),柜体(10)内腔下部安装有固定板(4)(19),固定板(4)(19)上均匀开设有多个通孔(3),所述柜体(10)侧壁上位于通风网(17)下方安装有收集框(6),收集框(6)通过螺丝安装于柜体(10)侧壁上,所述柜体(10)内腔两侧均设有螺纹杆(7),螺纹杆(7)底端贯穿收集框(6)和固定板(4)并延伸至固定板(4)下方,螺纹杆(7)通过轴承和支撑板安装于柜体(10)内,柜体(10)一侧的螺纹杆(7)底端通过联轴器与电机(19)的输出轴固定连接,电机(19)通过螺栓安装于柜体(10)底部,两根螺纹杆(7)位于固定板(4)下方的杆段上均安装有皮带轮(21),两个皮带轮(21)之间连接有皮带(20),螺纹杆(7)位于收集框(6)上方的杆段外部设有活动块(23),活动块(23)与螺纹杆(7)螺纹连接,活动块(23)靠近柜体(10)侧壁的一侧穿设有导向杆(22),导向杆(22)焊接固定于固定板上,活动块(23)靠近柜体(10)侧壁的一端安装有毛刷(8),毛刷(8)通过螺丝与活动块(23)连接,毛刷(8)与延伸至通风网(17)网孔内。

2. 根据权利要求1所述的安全性高、散热效果好的电气柜,其特征在于,所述柜体(10)底部安装有支撑腿(1)。

3. 根据权利要求1所述的安全性高、散热效果好的电气柜,其特征在于,所述风机(2)出风口处安装有过滤网(18)。

4. 根据权利要求1所述的安全性高、散热效果好的电气柜,其特征在于,所述滑槽(5)另一端贯穿柜体(10)侧壁并延伸至柜体(10)外部。

5. 根据权利要求1-4任一所述的安全性高、散热效果好的电气柜,其特征在于,所述柜体(1)上部两侧设有灭火安全装置(9),灭火安全装置(9)包括灭火器(15)、按压开关(16)、导向杆(14)、拉伸弹簧(13)、支板(12)和喷嘴(11),灭火器(15)与喷嘴(11)连接,所述柜体(10)侧壁上穿设有导向杆(14),柜体(10)上开设有供导向杆(14)运动的通孔,导向杆(14)位于柜体(10)内的一端固定有支板(12),支板(12)与柜体(10)内壁之间连接有两组拉伸弹簧(13),导向杆(14)另一端与按压开关(16)临近,两块支板(12)之间连接有保险绳(24),保险绳(24)由尼龙材料制成,保险绳(24)两端分别系在支板(12)侧壁安装的固定环上。

6. 根据权利要求5所述的安全性高、散热效果好的电气柜,其特征在于,所述灭火器(15)安装于柜体(10)上部设置的安装盒内。

7. 根据权利要求6所述的安全性高、散热效果好的电气柜,其特征在于,所述喷嘴(11)与灭火器(15)连接处设有电磁阀。

一种安全性高、散热效果好的电气柜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电气柜,具体是一种安全性高、散热效果好的电气柜。

背景技术

[0002] 柜子的种类有很多,比如衣柜、鞋柜、电气柜、配电柜、计算机柜等等,现在涉及到安装电气设备的领域,为了对电气设备进行保护,一般都要将其安装在柜子里面。

[0003] 电气柜是由钢材质加工而成用来保护元器件正常工作的柜子。电气柜制作材料一般分为热轧钢板和冷轧钢板两种。冷轧钢板相对热轧钢板更材质柔软,更适合电气柜的制作。电气柜用途广泛主要用于化工行业,环保行业,电力系统,冶金系统,工业,核电行业,消防安全监控,交通行业等等。

[0004] 但是现有技术中的电气柜也存在很多缺点,现有的电气柜的散热和安全性能不高,并且在长期使用过程中,用于散热的通风网网孔容易被累积的灰尘堵塞,不利于散热,不能满足现代化的电气柜需求。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种安全性高、散热效果好的电气柜,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种安全性高、散热效果好的电气柜,包括柜体,所述柜体底部中间安装有风机,柜体内腔下部安装有固定板,固定板上均匀开设有多个通孔,所述柜体侧壁上位于通风网下方安装有收集框,收集框通过螺丝安装于柜体侧壁上,所述柜体内腔两侧均设有螺纹杆,螺纹杆底端贯穿收集框和固定板并延伸至固定板下方,螺纹杆通过轴承和支撑板安装于柜体内,柜体一侧的螺纹杆底端通过联轴器与电机的输出轴固定连接,电机通过螺栓安装于柜体底部,两根螺纹杆位于固定板下方的杆段上均安装有皮带轮,两个皮带轮之间连接有皮带,螺纹杆位于收集框上方的杆段外部设有活动块,活动块与螺纹杆螺纹连接,活动块靠近柜体侧壁的一侧穿设有导向杆,导向杆焊接固定于固定板上,活动块靠近柜体侧壁的一端安装有毛刷,毛刷通过螺丝与活动块连接,毛刷与延伸至通风网网孔内。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述柜体底部安装有支撑腿。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述风机出风口处安装有过滤网。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述滑槽另一端贯穿柜体侧壁并延伸至柜体外部。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述柜体上部两侧设有灭火安全装置,灭火安全装置包括灭火器、按压开关、导向杆、拉伸弹簧、支板和喷嘴,灭火器与喷嘴连接,所述柜体侧壁上穿设有导向杆,柜体上开设有供导向杆运动的通孔,导向杆位于柜体内的一端固定有支板,支板与柜体内壁之间连接有两组拉伸弹簧,导向杆另一端与按压开关临近,两块支板之间连接有保险绳,保险绳由尼龙材料制成,保险绳两端分别系在支板侧壁安装的固定环上。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述灭火器安装于柜体上部设置的安装盒内。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述喷嘴与灭火器连接处设有电磁阀。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明设有电机、螺纹杆、活动块、收集框、滑槽和毛刷,电机带动螺纹杆正反转,螺纹杆带动活动块上下运动,从而活动块带动毛刷上下运动,毛刷将通风网上积累的灰尘刷下,避免灰尘将通风网的网孔堵塞,导致柜体内的热量无法散出,从而柜体内温度过高使电力设备出现故障,刷下的灰尘落入收集框内,然后由滑槽输送至柜体外部,设有灭火安全装置,灭火安全装置包括灭火器、按压开关、导向杆、拉伸弹簧、支板和喷嘴,若柜体内起火,火苗向上窜,将保险绳烧断,在拉伸弹簧作用下将支板带动导向杆向靠近按压开关的方向运动,最终导向杆碰到按压开关,喷嘴与灭火器连接处的电磁阀打开,灭火器进行灭火,实现电气柜的自动及时灭火,防火性能好,能够减小因火灾造成的损失。

附图说明

[0014] 图1为安全性高、散热效果好的电气柜的结构示意图。

[0015] 图2为安全性高、散热效果好的电气柜中固定板的结构示意图。

[0016] 图3为安全性高、散热效果好的电气柜的清灰工作状态下的示意图。

[0017] 图中:1-支撑腿、2-风机、3-通孔、4-固定板、5-滑槽、6-收集框、7-螺纹杆、8-毛刷、9-灭火安全装置、10-柜体、11-喷嘴、12-支板、13-拉伸弹簧、14-导向杆、15-灭火器、16-按压开关、17-通风网、18-过滤网、19-电机、20-皮带、21-皮带轮、22-导向杆、23-活动块。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种安全性高、散热效果好的电气柜,包括柜体10,所述柜体10底部安装有支撑腿1,柜体10底部中间安装有风机2,风机2出风口处安装有过滤网18,过滤网18的作用是防止外部空气中的灰尘进入柜体10内,影响柜体10内电力设备的正常运转,柜体10内腔下部安装有固定板4,固定板4上均匀开设有多个通孔3,风机2工作,使外部空气进入柜体10下部,并穿过固定板4上的通孔3均匀进入到柜体10内,然后由柜体10侧壁上的通风网17排出,加快了空气流动,空气带走柜体10内的热量,有助于散热,所述柜体10侧壁上位于通风网17下方安装有收集框6,收集框6通过螺丝安装于柜体10侧壁上,所述柜体10内腔两侧均设有螺纹杆7,螺纹杆7底端贯穿收集框6和固定板4并延伸至固定板4下方,螺纹杆7通过轴承和支撑板安装于柜体10内,柜体10一侧的螺纹杆7底端通过联轴器与电机19的输出轴固定连接,电机19通过螺栓安装于柜体10底部,两根螺纹杆7位于固定板4下方的杆段上均安装有皮带轮21,两个皮带轮21之间连接有皮带20,螺纹杆7位于收集框6上方的杆段外部设有活动块23,活动块23与螺纹杆7螺纹连接,活动块23靠近柜体10侧壁的一侧穿设有导向杆22,导向杆22焊接固定于固定板上,活动块23靠近柜体10侧壁的一端安装有毛刷8,毛刷8通过螺丝与活动块23连接,毛刷8与延伸至通风网17网孔内,电机19带动螺纹杆7正反转,螺纹杆7带动活动块23上下运动,从而活动块23带动毛刷8上下运

动,毛刷8将通风网17上积累的灰尘刷下,避免灰尘将通风网17的网孔堵塞,导致柜体10内的热量无法散出,从而柜体10内温度过高使电力设备出现故障,刷下的灰尘落入收集框6内,然后由滑槽5输送至柜体10外部,所述柜体1上部两侧设有灭火安全装置9,灭火安全装置9包括灭火器15、按压开关16、导向杆14、拉伸弹簧13、支板12和灭火喷嘴11,所述灭火器15优选为干粉灭火器,所述灭火器15安装于柜体10上部设置的安装盒内,灭火器15与灭火喷嘴11连接,灭火喷嘴11与灭火器15连接处设有电磁阀,电磁阀与按压开关16及安装盒内的电源电性连接,所述柜体10侧壁上穿设有导向杆14,柜体10上开设有供导向杆14运动的通孔,导向杆14位于柜体10内的一端固定有支板12,支板12与柜体10内壁之间连接有两组拉伸弹簧13,导向杆14另一端与按压开关16临近,两块支板12之间连接有保险绳24,保险绳24由尼龙材料制成,保险绳24两端分别系在支板12侧壁安装的固定环上,若柜体10内起火,火苗向上窜,将保险绳24烧断,在拉伸弹簧13作用下将支板12带动导向杆14向靠近按压开关16的方向运动,最终导向杆14碰到按压开关16,灭火喷嘴11与灭火器15连接处的电磁阀打开,灭火器15进行灭火,实现电气柜的自动及时灭火,防火性能好,安全性高,能够减小因火灾造成的损失。

[0020] 本发明的工作原理是:本发明在使用时,通过在柜体10底部设置风机2,控制风机2工作,使外部空气进入柜体10下部,并穿过固定板4上的通孔3均匀进入到柜体10内,然后由柜体10侧壁上的通风网17排出,加快了空气流动,空气带走柜体10内的热量,有助于散热,设有电机10、螺纹杆7、活动块23、收集框6、滑槽5和毛刷8,电机19带动螺纹杆7正反转,螺纹杆7带动活动块23上下运动,从而活动块23带动毛刷8上下运动,毛刷8将通风网17上积累的灰尘刷下,避免灰尘将通风网17的网孔堵塞,导致柜体10内的热量无法散出,从而柜体10内温度过高使电力设备出现故障,刷下的灰尘落入收集框6内,然后由滑槽5输送至柜体10外部,设有灭火安全装置9,灭火安全装置9包括灭火器15、按压开关16、导向杆14、拉伸弹簧13、支板12和灭火喷嘴11,若柜体10内起火,火苗向上窜,将保险绳24烧断,在拉伸弹簧13作用下将支板12带动导向杆14向靠近按压开关16的方向运动,最终导向杆14碰到按压开关16,灭火喷嘴11与灭火器15连接处的电磁阀打开,灭火器15进行灭火,实现电气柜的自动及时灭火,防火性能好,能够减小因火灾造成的损失。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0022] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

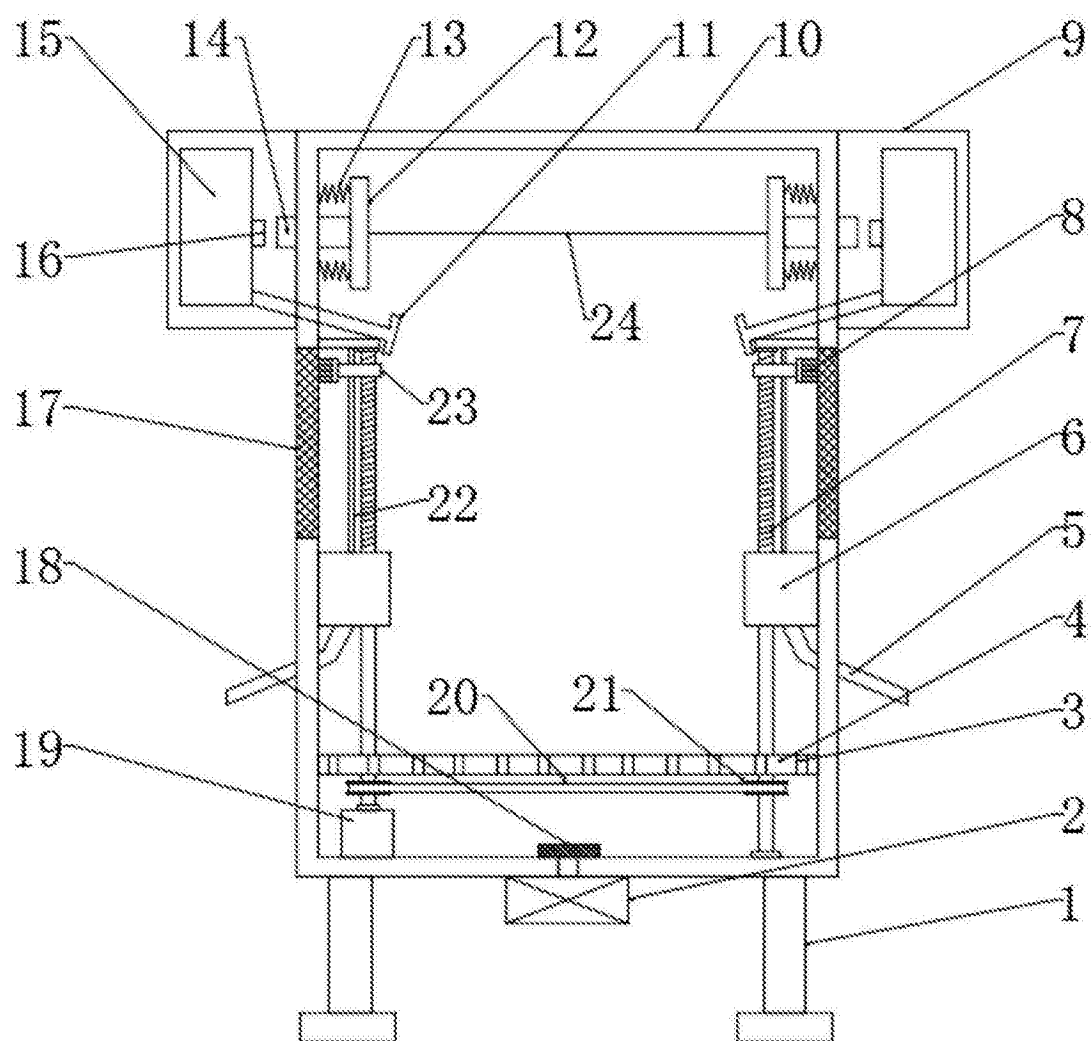


图1

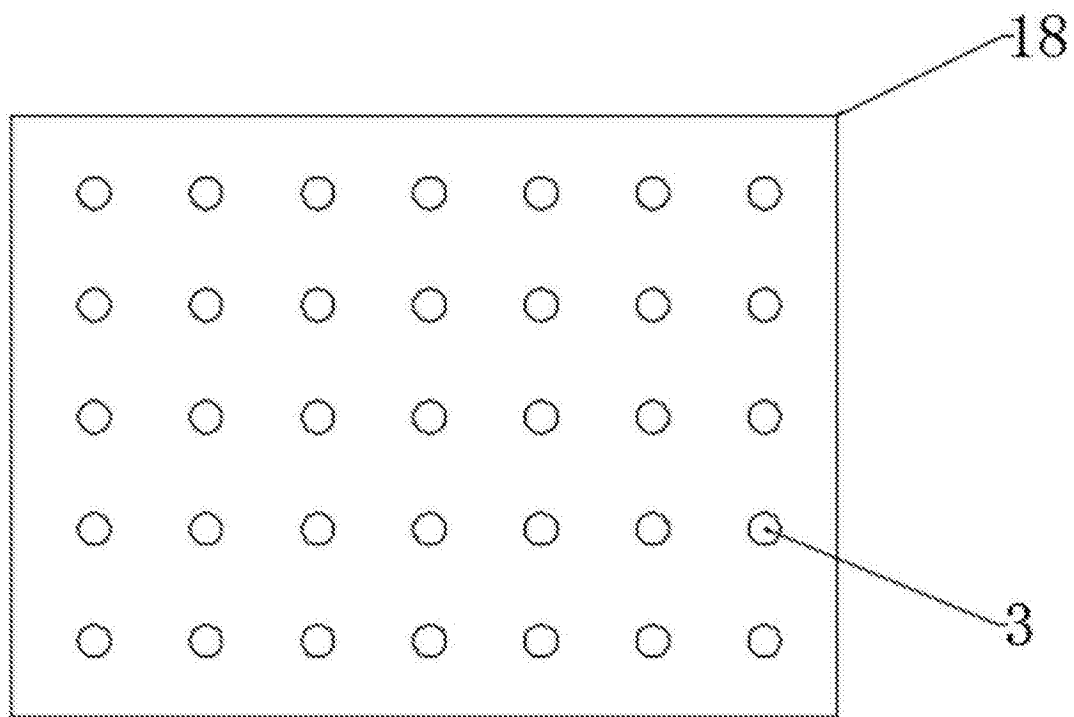


图2

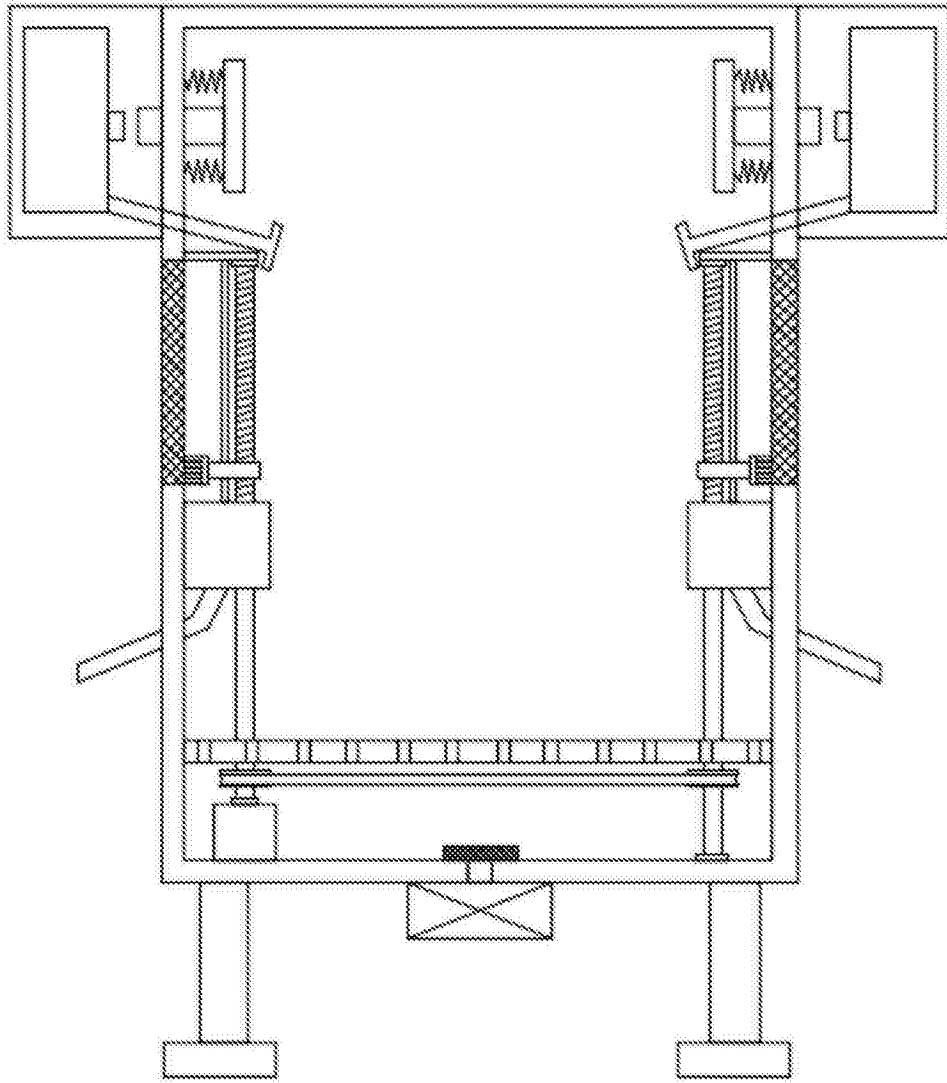


图3