



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105846325 B

(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201610408302.1

审查员 郑雨婷

(22)申请日 2016.06.12

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105846325 A

(43)申请公布日 2016.08.10

(73)专利权人 海门市卓维纺织品有限公司

地址 226100 江苏省南通市海门市正余镇岸桥村9组102号

(72)发明人 王金娣

(74)专利代理机构 苏州谨和知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32295

代理人 仲崇明

(51)Int.Cl.

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

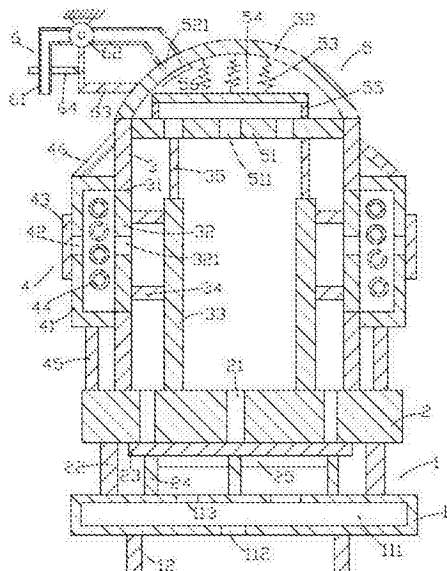
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种散热良好的配电箱

(57)摘要

一种散热良好的配电箱,包括支撑装置、垫板、箱体、进气装置、过滤装置及抽气装置,支撑装置包括支撑块、第一固定杆,垫板上设有第三通孔、支撑环、第一海绵垫、第二固定杆及第一过滤网,箱体上设有方孔、第一导热板、第二导热板、第一导热杆、第二导热杆,进气装置包括第一框体、第四通孔、第二海绵垫、管道、第一竖杆及第一斜杆,过滤装置包括盖板、第二框体、弹簧、第三海绵垫、第二竖杆及第二过滤网,抽气装置包括抽气管、风机、固定架及横杆,本发明能够对进入到箱内的空气吸收掉其中的水分,防止箱内因为湿度较大导致的温度升高,并且可以主动的将箱内高温的空气排出,降低箱内的温度。



1. 一种散热良好的配电箱,其特征在于:所述散热良好的配电箱包括支撑装置、位于所述支撑装置上方的垫板、位于所述垫板上方的箱体、位于所述箱体左右两侧的进气装置、位于所述箱体上方的过滤装置及设置于所述过滤装置上的抽气装置,所述支撑装置包括支撑块、位于所述支撑块下方左右两侧的第一固定杆,所述垫板上设有贯穿其上下表面的第三通孔、位于其下方的支撑环、收容于所述支撑环内的第一海绵垫、位于所述第一海绵垫下方的第二固定杆及设置于所述第二固定杆上的第一过滤网,所述箱体上设有位于其左右表面的方孔、收容于所述方孔内的第一导热板、收容于所述箱体内左右两侧的第二导热板、设置于所述第二导热板上的第一导热杆、位于所述第二导热板上的第二导热杆,所述进气装置包括第一框体、设置于所述第一框体上的第四通孔、第二海绵垫、收容于所述第一框体内的管道、位于所述第一框体下方的第一竖杆及位于所述第一框体上方的第一斜杆,所述过滤装置包括盖板、位于所述盖板上方的第二框体、收容于所述第二框体内的弹簧、位于所述弹簧下方的第三海绵垫、位于所述第三海绵垫下方左右两侧的第二竖杆及设置于所述第二框体内表面的第二过滤网,所述抽气装置包括抽气管、设置于所述抽气管上的风机、位于所述风机下方的固定架及位于所述固定架左侧的横杆;所述支撑块呈长方体,所述支撑块水平放置,所述支撑块设有一空腔、位于其下表面的第一通孔及位于其上表面的第二通孔,所述第一固定杆设有两个,所述第一固定杆呈长方体,所述第一固定杆竖直放置,所述第一固定杆的上端与所述支撑块的下表面固定连接;所述支撑环呈横截面为圆环的柱体,所述支撑环竖直放置,所述支撑环的上端与所述垫板的下表面固定连接,所述支撑环的下表面与所述支撑块的上表面固定连接,所述第一海绵垫呈圆柱体,所述第一海绵垫水平放置,所述第一海绵垫的上表面与所述垫板的下表面固定连接,所述第一海绵垫位于所述第三通孔的下方,所述第二固定杆设有三个,所述第二固定杆呈长方体,所述第二固定杆竖直放置,所述第二固定杆的下端与所述支撑块的上表面固定连接,所述第二固定杆的上端与所述第一海绵垫的下表面固定连接,所述第一过滤网设有两个,所述第一过滤网的侧面与所述第二固定杆的侧面固定连接,所述第一过滤网的上表面与所述第一海绵垫的下表面固定连接;所述第一导热板设有两个且收容于所述方孔内,所述第一导热板呈长方体,所述第一导热板与所述箱体固定连接,所述第一导热板上设有贯穿其左右表面的第五通孔,所述第二导热板设有两个且分别位于所述箱体内的左右两侧,所述第二导热板呈长方体,所述第二导热板竖直放置,所述第二导热板的下端与所述垫板的上表面固定连接,所述第一导热杆设有两个,所述第一导热杆呈长方体,所述第一导热杆水平放置,所述第一导热杆的一端与所述第二导热板的侧面固定连接,所述第一导热杆的另一端与所述箱体的内表面固定连接,所述第二导热杆呈长方体,所述第二导热杆竖直放置,所述第二导热杆的下端与所述第二导热板的上表面固定连接;所述第一框体呈空心的长方体,所述第一框体的侧面与所述箱体的侧面固定连接,所述第一框体位于所述方孔的一侧,所述第二海绵垫呈长方体,所述第二海绵垫竖直放置,所述第二海绵垫的侧面与所述第一框体的侧面固定连接,所述第二海绵垫挡住所述第四通孔,所述管道设有若干个,所述管道水平放置,所述第一竖杆呈长方体,所述第一竖杆竖直放置,所述第一竖杆的下端与所述垫板的上表面固定连接,所述第一竖杆的上端与所述第一框体的下表面固定连接,所述第一斜杆呈倾斜状,所述第一斜杆的下端与所述第一框体的上表面固定连接,所述第一斜杆的上端与所述箱体的侧面固定连接;所述盖板呈长方体,所述盖板水平放置,所述盖板的侧面与所述箱体的内表面固定连接,所

述第二导热杆的上端与所述盖板的下表面固定连接,所述盖板上设有贯穿其上下表面的第六通孔,所述第二框体呈空心的半圆柱体状,所述第二框体的下表面与所述箱体的上表面固定连接,所述第二框体上设有第七通孔,所述弹簧设有三个,所述弹簧呈竖直状,所述弹簧的上端与所述第二框体的内表面固定连接,所述弹簧的下端与所述第三海绵垫的上表面固定连接,所述第三海绵垫呈长方体且水平放置,所述第二竖杆设有两个,所述第二竖杆呈长方体且竖直放置,所述第二竖杆的下端与所述盖板的下表面固定连接,所述第二竖杆的上端与所述第三海绵垫的下表面固定连接,所述第二过滤网呈弯曲状,所述第二过滤网与所述第二框体的内表面固定连接;所述抽气管的一端对准所述第七通孔且与所述第二框体的外表面固定连接,所述固定架呈L型,所述固定架的一端与所述第二框体固定连接,所述固定架的另一端与所述风机固定连接,所述横杆呈长方体,所述横杆水平放置,所述横杆的右端与所述固定架的左表面固定连接,所述抽气管贯穿所述横杆的上下表面且与其固定连接。

一种散热良好的配电箱

技术领域

[0001] 本发明涉及电力设备技术领域,尤其涉及一种散热良好的配电箱。

背景技术

[0002] 配电箱能够合理的分配电能,方便对电路的开合操作。在配电箱中的各种电力期间,都会或多或少的产生热量,如果热量不及时排出,特别是在一些高温环境中,配电箱中的温度会达到很高的程度。现有的配电箱,不具备有效的散热功能,影响箱内元器件的正常运行。

[0003] 因此,需要提供一种新的技术方案解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种可有效解决上述技术问题的散热良好的配电箱。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种散热良好的配电箱,所述散热良好的配电箱包括支撑装置、位于所述支撑装置上方的垫板、位于所述垫板上方的箱体、位于所述箱体左右两侧的进气装置、位于所述箱体上方的过滤装置及设置于所述过滤装置上的抽气装置,所述支撑装置包括支撑块、位于所述支撑块下方左右两侧的第一固定杆,所述垫板上设有贯穿其上下表面的第三通孔、位于其下方的支撑环、收容于所述支撑环内的第一海绵垫、位于所述第一海绵垫下方的第二固定杆及设置于所述第二固定杆上的第一过滤网,所述箱体上设有位于其左右表面的方孔、收容于所述方孔内的第一导热板、收容于所述箱体内左右两侧的第二导热板、设置于所述第二导热板上的第一导热杆、位于所述第二导热板上的第二导热杆,所述进气装置包括第一框体、设置于所述第一框体上的第四通孔、第二海绵垫、收容于所述第一框体内的管道、位于所述第一框体下方的第一竖杆及位于所述第一框体上方的第一斜杆,所述过滤装置包括盖板、位于所述盖板上方的第二框体、收容于所述第二框体内的弹簧、位于所述弹簧下方的第三海绵垫、位于所述第三海绵垫下方左右两侧的第二竖杆及设置于所述第二框体内表面的第二过滤网,所述抽气装置包括抽气管、设置于所述抽气管上的风机、位于所述风机下方的固定架及位于所述固定架左侧的横杆。

[0007] 所述支撑块呈长方体,所述支撑块水平放置,所述支撑块设有一空腔、位于其下表面的第一通孔及位于其上表面的第二通孔,所述第一固定杆设有两个,所述第一固定杆呈长方体,所述第一固定杆竖直放置,所述第一固定杆的上端与所述支撑块的下表面固定连接。

[0008] 所述支撑环呈横截面为圆环的柱体,所述支撑环竖直放置,所述支撑环的上端与所述垫板的下表面固定连接,所述支撑环的下表面与所述支撑块的上表面固定连接,所述第一海绵垫呈圆柱体,所述第一海绵垫水平放置,所述第一海绵垫的上表面与所述垫板的下表面固定连接,所述第一海绵垫位于所述第三通孔的下方,所述第二固定杆设有三个,所述第二固定杆呈长方体,所述第二固定杆竖直放置,所述第二固定杆的下端与所述支撑块

的上表面固定连接,所述第二固定杆的上端与所述第一海绵垫的下表面固定连接,所述第一过滤网设有两个,所述第一过滤网的侧面与所述第二固定杆的侧面固定连接,所述第一过滤网的上表面与所述第一海绵垫的下表面固定连接。

[0009] 所述第一导热板设有两个且收容于所述方孔内,所述第一导热板呈长方体,所述第一导热板与所述箱体固定连接,所述第一导热板上设有贯穿其左右表面的第五通孔,所述第二导热板设有两个且分别位于所述箱体左右的两侧,所述第二导热板呈长方体,所述第二导热板竖直放置,所述第二导热板的下端与所述垫板的上表面固定连接,所述第一导热杆设有两个,所述第一导热杆呈长方体,所述第一导热杆水平放置,所述第一导热杆的一端与所述第二导热板的侧面固定连接,所述第一导热杆的另一端与所述箱体的内表面固定连接,所述第二导热杆呈长方体,所述第二导热杆竖直放置,所述第二导热杆的下端与所述第二导热板的上表面固定连接。

[0010] 所述第一框体呈空心的长方体,所述第一框体的侧面与所述箱体的侧面固定连接,所述第一框体位于所述方孔的一侧,所述第二海绵垫呈长方体,所述第二海绵垫竖直放置,所述第二海绵垫的侧面与所述第一框体的侧面固定连接,所述第二海绵垫挡住所述第四通孔,所述管道设有若干个,所述管道水平放置,所述第一竖杆呈长方体,所述第一竖杆竖直放置,所述第一竖杆的下端与所述垫板的上表面固定连接,所述第一竖杆的上端与所述第一框体的下表面固定连接,所述第一斜杆呈倾斜状,所述第一斜杆的下端与所述第一框体的上表面固定连接,所述第一斜杆的上端与所述箱体的侧面固定连接。

[0011] 所述盖板呈长方体,所述盖板水平放置,所述盖板的侧面与所述箱体的内表面固定连接,所述第二导热杆的上端与所述盖板的下表面固定连接,所述盖板上设有贯穿其上下表面的第六通孔,所述第二框体呈空心的半圆柱体状,所述第二框体的下表面与所述箱体的上表面固定连接,所述第二框体上设有第七通孔,所述弹簧设有三个,所述弹簧呈竖直状,所述弹簧的上端与所述第二框体的内表面固定连接,所述弹簧的下端与所述第三海绵垫的上表面固定连接,所述第三海绵垫呈长方体且水平放置,所述第二竖杆设有两个,所述第二竖杆呈长方体且竖直放置,所述第二竖杆的下端与所述盖板上表面固定连接,所述第二竖杆的上端与所述第三海绵垫的下表面固定连接,所述第二过滤网呈弯曲状,所述第二过滤网与所述第二框体的内表面固定连接。

[0012] 所述抽气管的一端对准所述第七通孔且与所述第二框体的外表面固定连接,所述固定架呈L型,所述固定架的一端与所述第二框体固定连接,所述固定架的另一端与所述风机固定连接,所述横杆呈长方体,所述横杆水平放置,所述横杆的右端与所述固定架的左表面固定连接,所述抽气管贯穿所述横杆的上下表面且与其固定连接。

[0013] 采用上述技术方案后,本发明具有如下优点:

[0014] 本发明散热良好的配电箱结构简单,使用方便,能够对进入到箱内的空气吸收掉其中的水分,防止箱内因为湿度较大导致的温度升高,并且可以主动的将箱内高温的空气排出,降低箱内的温度,并且可以清除掉箱内的杂质。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本发明散热良好的配电箱的具体实施方式作进一步说明:

[0016] 图1为本发明散热良好的配电箱的结构示意图;

具体实施方式

[0017] 如图1所示,本发明散热良好的配电箱包括支撑装置1、位于所述支撑装置1上方的垫板2、位于所述垫板2上方的箱体3、位于所述箱体3左右两侧的进气装置4、位于所述箱体3上方的过滤装置5及设置于所述过滤装置5上的抽气装置6。

[0018] 如图1所示,所述支撑装置1包括支撑块11、位于所述支撑块11下方左右两侧的第一固定杆12。所述支撑块11呈长方体,所述支撑块11水平放置,所述支撑块11设有一空腔111、位于其下表面的第一通孔112及位于其上表面的第二通孔113,所述空腔111呈长方体状,所述第一通孔112设有两个,所述第一通孔112与所述空腔111的内部相通,所述第二通孔113与所述空腔111的内部相通。所述第一固定杆12设有两个,所述第一固定杆12呈长方体,所述第一固定杆12竖直放置,所述第一固定杆12的上端与所述支撑块11的下表面固定连接。

[0019] 如图1所示,所述垫板2呈长方体,所述垫板2水平放置,所述垫板2上设有贯穿其上下表面的第三通孔21、位于其下方的支撑环22、收容于所述支撑环22内的第一海绵垫23、位于所述第一海绵垫23下方的第二固定杆24及设置于所述第二固定杆24上的第一过滤网25。所述第三通孔21设有两个。所述支撑环22呈横截面为圆环的柱体,所述支撑环22竖直放置,所述支撑环22的上端与所述垫板2的下表面固定连接,所述支撑环22的下表面与所述支撑块11的上表面固定连接,从而对所述垫板2起到支撑作用。所述第一海绵垫23呈圆柱体,所述第一海绵垫23水平放置,所述第一海绵垫23的上表面与所述垫板2的下表面固定连接,所述第一海绵垫23位于所述第三通孔21的下方。所述第二固定杆24设有三个,所述第二固定杆24呈长方体,所述第二固定杆24竖直放置,所述第二固定杆24的下端与所述支撑块11的上表面固定连接,所述第二固定杆24的上端与所述第一海绵垫23的下表面固定连接。所述第一过滤网25设有两个,所述第一过滤网25的侧面与所述第二固定杆24的侧面固定连接,所述第一过滤网25的上表面与所述第一海绵垫23的下表面固定连接。

[0020] 如图1所示,所述箱体3呈空心的长方体,所述箱体3竖直放置,所述箱体3的上下表面相通,所述箱体3的下表面与所述垫板2的上表面固定连接,所述箱体3上设有位于其左右表面的方孔31、收容于所述方孔31内的第一导热板32、收容于所述箱体3内左右两侧的第二导热板33、设置于所述第二导热板33上的第一导热杆34、位于所述第二导热板33上的第二导热杆35。所述方孔31设有两个,所述方孔31呈长方体状,所述方孔31与所述箱体3的内部相通。所述第一导热板32设有两个且收容于所述方孔31内,所述第一导热板32呈长方体,所述第一导热板32与所述箱体3固定连接,所述第一导热板32上设有贯穿其左右表面的第五通孔321,所述第五通孔321呈圆形,所述第一导热板32采用导热材料制成。所述第二导热板33设有两个且分别位于所述箱体3内的左右两侧,所述第二导热板33呈长方体,所述第二导热板33竖直放置,所述第二导热板33的下端与所述垫板2的上表面固定连接,所述第二导热板33采用导热材料制成。所述第一导热杆34设有两个,所述第一导热杆34呈长方体,所述第一导热杆34水平放置,所述第一导热杆34的一端与所述第二导热板33的侧面固定连接,所述第一导热杆34的另一端与所述箱体3的内表面固定连接。所述第二导热杆35呈长方体,所述第二导热杆35竖直放置,所述第二导热杆35的下端与所述第二导热板33的上表面固定连接。所述第一导热杆34及第二导热杆35采用导热材料制成。

[0021] 如图1所示,所述进气装置4设有两个且分别位于所述箱体3的左右两侧。所述进气装置4包括第一框体41、设置于所述第一框体41上的第四通孔42、第二海绵垫43、收容于所述第一框体41内的管道44、位于所述第一框体41下方的第一竖杆45及位于所述第一框体41上方的第一斜杆46。所述第一框体41呈空心的长方体,所述第一框体41的横截面呈凹字形,所述第一框体41的侧面与所述箱体3的侧面固定连接,所述第一框体41位于所述方孔31的一侧。所述第四通孔42呈圆形,所述第四通孔42与所述第一框体41的内部相通。所述第二海绵垫43呈长方体,所述第二海绵垫43竖直放置,所述第二海绵垫43的侧面与所述第一框体41的侧面固定连接,所述第二海绵垫43挡住所述第四通孔42,使得进入到所述第一框体41内的空气需要进过第二海绵垫43的吸收过滤。所述管道44设有若干个,所述管道44水平放置,所述管道44内放置有温度较低的水,从而可以对进入到所述第一框体41内的空气进行冷却。所述第一竖杆45呈长方体,所述第一竖杆45竖直放置,所述第一竖杆45的下端与所述垫板2的上表面固定连接,所述第一竖杆45的上端与所述第一框体41的下表面固定连接。所述第一斜杆46呈倾斜状,所述第一斜杆46的下端与所述第一框体41的上表面固定连接,所述第一斜杆46的上端与所述箱体3的侧面固定连接。

[0022] 如图1所示,所述过滤装置5包括盖板51、位于所述盖板51上方的第二框体52、收容于所述第二框体52内的弹簧53、位于所述弹簧53下方的第三海绵垫54、位于所述第三海绵垫54下方左右两侧的第二竖杆55及设置于所述第二框体52内表面的第二过滤网56。所述盖板51呈长方体,所述盖板51水平放置,所述盖板51的侧面与所述箱体3的内表面固定连接,所述第二导热杆35的上端与所述盖板51的下表面固定连接,所述盖板51采用导热材料制成,所述盖板51上设有贯穿其上下表面的第六通孔511,所述第六通孔511与所述箱体3的内部相通。所述第二框体52呈空心的半圆柱体状,所述第二框体52的下表面与所述箱体3的上表面固定连接,所述第二框体52上设有第七通孔521,所述第七通孔521与所述第二框体52的内部相通。所述弹簧53设有三个,所述弹簧53呈竖直状,所述弹簧53的上端与所述第二框体52的内表面固定连接,所述弹簧53的下端与所述第三海绵垫54的上表面固定连接,从而对所述第三海绵垫54起到支撑作用。所述第三海绵垫54呈长方体且水平放置。所述第二竖杆55设有两个,所述第二竖杆55呈长方体且竖直放置,所述第二竖杆55的下端与所述盖板51的上表面固定连接,所述第二竖杆55的上端与所述第三海绵垫54的下表面固定连接,从而对所述第三海绵垫54起到支撑作用。所述第二过滤网56呈弯曲状,所述第二过滤网56与所述第二框体52的内表面固定连接,所述第二过滤网56挡住所述第七通孔521,使得从所述第七通孔521排出的空气需要经过第二过滤网56的过滤。

[0023] 如图1所示,所述抽气装置6包括抽气管61、设置于所述抽气管61上的风机62、位于所述风机62下方的固定架63及位于所述固定架63左侧的横杆64。所述抽气管61的一端对准所述第七通孔521且与所述第二框体52的外表面固定连接,使得所述抽气管61的内部与所述第二框体52的内部相通。所述风机62与电源电性连接,使得所述风机62可以将所述第二框体52内的空气抽入到所述抽气管61内。所述固定架63呈L型,所述固定架63的一端与所述第二框体52固定连接,所述固定架63的另一端与所述风机62固定连接。所述横杆64呈长方体,所述横杆64水平放置,所述横杆64的右端与所述固定架63的左表面固定连接。所述抽气管61贯穿所述横杆64的上下表面且与其固定连接。

[0024] 如图1所示,所述本发明散热良好的配电箱使用时,首先将第一固定杆12插入到地

面内,或者固定在其他位置上,从而可以稳定的固定本发明。同时由于支撑块11顶靠在地面上或者其他物体上,使得箱体3内的电器元件可以远离地面,防止受到地面湿气的影响,保持箱体3内的干燥。同时箱体3内的空气可以经过第三通孔21及第一海绵垫23与第一过滤网25的过滤后进入到所述支撑环22内,然后经过第二通孔113进入到空腔111内,然后经过第一通孔112排出,从而可以保持箱体3内气体与外界的流通。当箱体3内的温度较高时,所述第二导热板33、第一导热杆34、第二导热杆35及第一导热板32可以将箱体3内的热量传递至箱体3及盖板51上,然后将热量散开。同时可以启动风机62,使得箱体3内的热空气经过第六通孔511进入到所述第二框体52内,然后经过第三海绵垫54的过滤后进入到其上方,所述弹簧53对所述第三海绵垫54起到支撑作用,防止所述第三海绵垫54发生弹性变形。经过第三海绵垫54过滤后的空气经过第二过滤网56的过滤后进入到所述抽气管61内,然后排入到外界空气中,同时外界的温度较低的空气经过第二海绵垫43的过滤后且经过第四通孔42进入到所述第一框体41内,由于管道44内放置有温度较低的水,使得经过管道44周围的空气可以降低温度,然后降低温度后的空气经过第五通孔321进入到所述箱体3内,使得温度较低的空气进入到所述箱体3内,从而可以降低箱体3内的温度。至此,本发明散热良好的配电箱使用过程描述完毕。

[0025] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

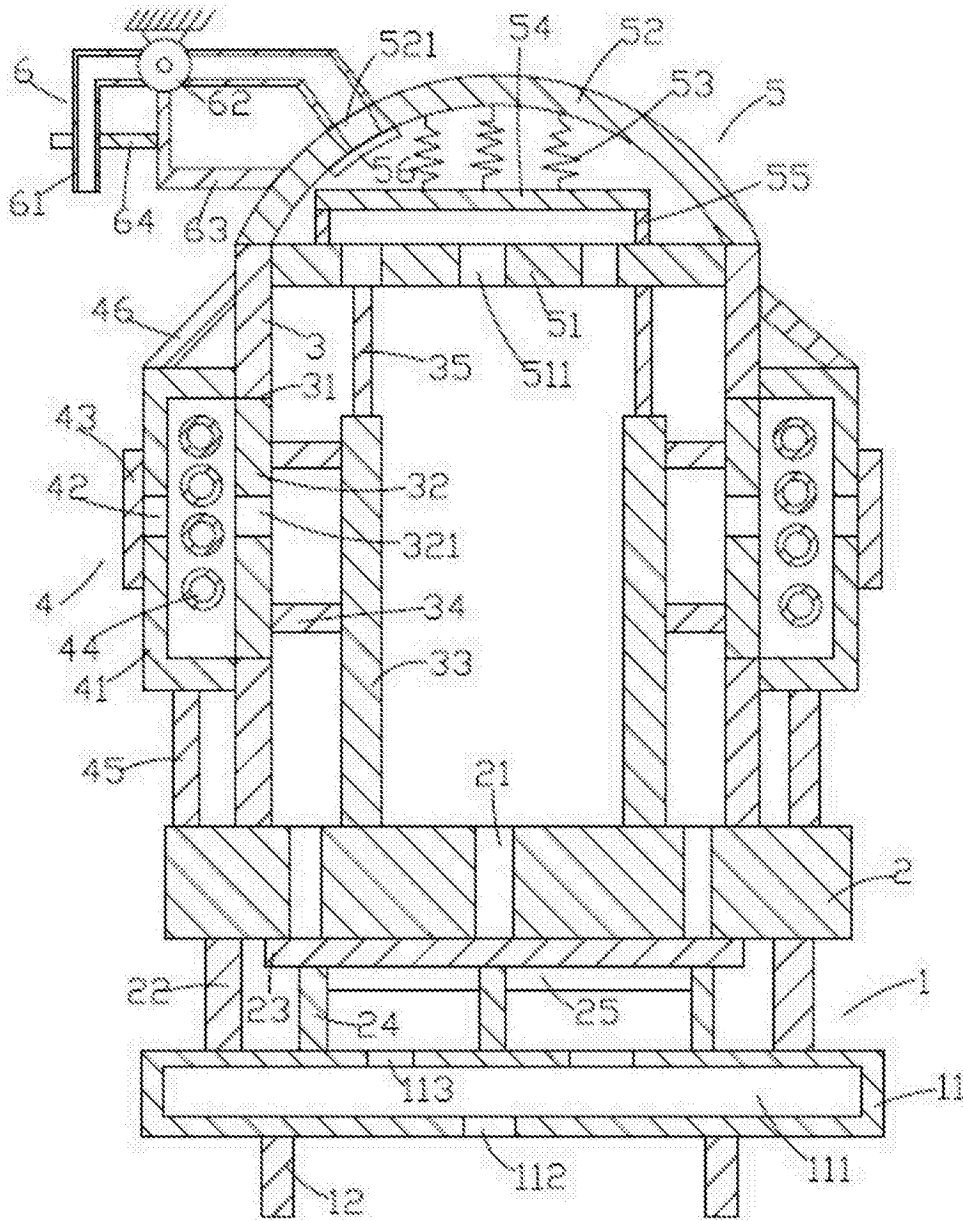


图1