



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220042580 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202223183153.3

(22) 申请日 2022.11.29

(73) 专利权人 康明电气科技有限公司

地址 325600 浙江省温州市乐清市柳市镇
方斗岩西工业区B4幢-1号门4楼

(72) 发明人 姚灵锋 张广君 唐广

(51) Int. Cl.

H02B 1/04 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/52 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

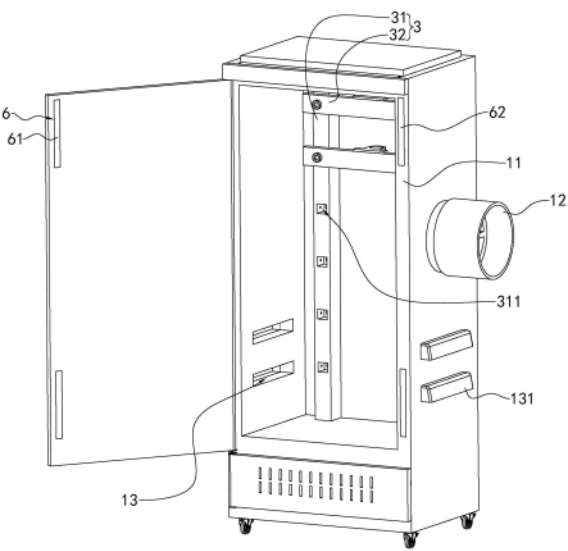
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电气成套控制柜

(57) 摘要

本申请涉及一种电气成套控制柜,涉及电气控制柜的技术领域,其一种电气成套控制柜,包括柜体,所述柜体的侧面设有门框,所述门框的侧面铰接有柜门,所述柜体的内部设有固定电气元件的安装组件,所述安装组件包括固定于柜体内壁的固定板和安装板,所述安装板的侧面设有固定块,所述固定板的侧面沿高度方向开设有供固定块插入的若干安装槽,所述固定块的侧面设有卡位件,所述卡位件包括弹簧和弧形块,所述固定块的侧面开设有供弹簧和弧形块置入的放置槽,所述弹簧设置在弧形块的一侧,所述安装槽的内壁上开设有供弧形块插入的弧形槽。本申请安装组件和卡位件的设置,便于安装板水平位置的调节,可以合理的规划柜体内部电气元件的安装区域。



1. 一种电气成套控制柜, 包括柜体 (1), 所述柜体 (1) 的侧面设有门框 (11), 所述门框 (11) 的侧面铰接有柜门 (2), 所述柜体 (1) 的内部设有供电气元件安装的安装组件 (3);

其特征在于, 所述安装组件 (3) 包括固定于柜体 (1) 内壁的固定板 (31) 和安装板 (32), 所述安装板 (32) 的侧面设有固定块 (321), 所述固定板 (31) 的侧面沿高度方向开设有供固定块 (321) 插入的若干安装槽 (311), 所述固定块 (321) 的侧面设有卡位件 (4), 所述卡位件 (4) 包括弹簧 (41) 和弧形块 (42), 所述固定块 (321) 的侧面开设有供弹簧 (41) 和弧形块 (42) 置入的放置槽 (322), 所述弹簧 (41) 设置在弧形块 (42) 的一侧, 所述安装槽 (311) 的内壁上开设有供弧形块 (42) 插入的弧形槽 (312);

所述固定块 (321) 的侧面开设有第一沉槽 (323), 所述固定块 (321) 的侧面设有卡接组件 (5), 所述卡接组件 (5) 包括位于第一沉槽 (323) 内部的固定销 (51) 和压簧 (52), 所述固定销 (51) 的侧面固定连接有固定杆 (53), 所述第一沉槽 (323) 的底侧开设有供固定杆 (53) 贯穿的第一通孔 (324), 所述固定杆 (53) 背向固定销 (51) 的端部设有旋钮 (54), 所述安装槽 (311) 的底侧开设有供固定销 (51) 嵌入的固定孔 (313);

所述固定杆 (53) 的外侧设有插块 (511), 所述第一沉槽 (323) 的内壁上开设有供插块 (511) 插入且滑动的L型槽 (325)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气成套控制柜, 其特征在于, 所述安装板 (32) 靠近箱体的侧面设有集线卡 (33)。

3. 根据权利要求1所述的一种电气成套控制柜, 其特征在于, 所述柜体 (1) 的侧面设有抽风机 (12)。

4. 根据权利要求3所述的一种电气成套控制柜, 其特征在于, 所述柜体 (1) 的侧面设有位于抽风机 (12) 下侧的散热口 (13), 所述散热口 (13) 的外侧设有防尘罩 (131)。

5. 根据权利要求1所述的一种电气成套控制柜, 其特征在于, 所述柜体 (1) 的下侧设有万向轮 (7), 所述万向轮 (7) 的侧面设有刹车片 (71)。

6. 根据权利要求1所述的一种电气成套控制柜, 其特征在于, 所述柜门 (2) 的侧面设有磁吸组件 (6), 所述磁吸组件 (6) 包括位于柜门 (2) 内侧的第一磁吸条 (61) 和位于门框 (11) 外侧的第二磁吸条 (62)。

一种电气成套控制柜

技术领域

[0001] 本申请涉及电气控制柜的技术领域,尤其是涉及一种电气成套控制柜。

背景技术

[0002] 电气成套控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电气和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,且不危及人身及周围设备的安全。

[0003] 相关技术中,一种成套电气控制柜,包括柜体,柜体的正面安装有柜门,柜体的设置有供电气元件安装的固定板,柜体的侧面设置有若干散热孔。

[0004] 在上述相关技术中,电气元件集中在柜体内某一区域,导致该区域内的温度较高,柜体内的热量通过散热孔自然散热的效果较差,电气柜在工作时柜体的温度仍然较高,影响电气柜内电气元件的工作性能。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的是提供一种电气成套控制柜,解决上述相关技术中电气柜的散热性能较差的问题。

[0006] 本申请提供的一种电气成套控制柜采用如下的技术方案:

[0007] 一种电气成套控制柜,包括柜体,所述柜体的侧面设有门框,所述门框的侧面铰接有柜门,所述柜体的内部设有固定电气元件的安装组件,所述安装组件包括固定于柜体内壁的固定板和安装板,所述安装板的侧面设有固定块,所述固定板的侧面沿高度方向开设有供固定块插入的若干安装槽,所述固定块的侧面设有卡位件,所述卡位件包括弹簧和弧形块,所述固定块的侧面开设有供弹簧和弧形块置入的放置槽,所述弹簧设置在弧形块的一侧,所述安装槽的内壁上开设有供弧形块插入的弧形槽。

[0008] 通过采用上述技术方案,安装板安装时,将安装板侧面的固定块插入到对应的安装槽内部,同时固定块侧面的弧形块由于压缩状态弹簧的挤压,弧形块插入到对应的安装槽内部开设有的弧形槽内部;同时固定板沿高度方向均匀开设有若干个安装槽,便于安装板水平位置的调节,避免电气元件集中在某一区域,可以合理的规划柜体内部电气元件的安装区域,同时也便于柜体内部热量的散发,降低柜体内部的温度。

[0009] 可选的,所述固定块的侧面开设有第一沉槽,所述固定块的侧面设有卡接组件,所述卡接组件包括位于第一沉槽内部的固定销和压簧,所述固定销的侧面固定连接有固定杆,所述第一沉槽的底侧开设有供固定杆贯穿的第一通孔,所述固定杆背向固定销的端部设有旋钮,所述安装槽的底侧开设有供固定销嵌入的固定孔。

[0010] 通过采用上述技术方案,当安装板上安装的电气元件较多时,通过卡接组件的设置,安装板的安装过程中,固定块插入到对应的安装槽内,同时固定销插入到安装槽底侧开设的固定孔内,以此避免安装板在电气元件的安装过程中出现松动,进一步增强安装板的安装稳定性。

[0011] 可选的,所述固定杆的外侧设有插块,所述第一沉槽的内壁上开设有供插块插入且滑动的L型槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过插块和L型槽的配合设置,当柜体内部的电气元件较少,不需要固定销加强固定时,将固定销从对应的固定孔抽出,通过拉动并旋转旋钮来压缩压簧,使固定销侧面的插块沿着L型槽滑动,且卡块与L型槽的短槽侧面抵触,将固定销完全收纳至第一沉槽内部;当柜体内部的电气元件较多,需要固定销加强安装板的固定时,反向旋转旋钮,将固定块从短槽移动至长槽,然后压缩状态的压簧挤压定位销,使定位销沿着长槽的长度方向滑动,此时固定销完全伸出,将固定销插入到对应位置的固定孔内,完成安装板的进一步固定。

[0013] 可选的,所述安装板靠近箱体的侧面设有集线卡。

[0014] 通过采用上述技术方案,便于箱体内部链接线缆的归集,降低因柜体内部因线缆杂乱导致故障的可能性,增强电气柜的安全性能。

[0015] 可选的,所述柜体的侧面安装有抽风机。

[0016] 通过采用上述技术方案,柜体的侧面设置有抽风机,以此加速柜体内外的空气交换,提高电气柜的散热效率,增强电气柜的散热性能。

[0017] 可选的,所述柜体的侧面设有位于抽风机下侧的散热口,所述散热口的外侧设有防尘罩。

[0018] 通过采用上述技术方案,散热口的设置进一步增强电气柜的散热性能,同时防尘罩的设置,避免柜体外侧的灰尘或杂质通过散热口进入到柜体内部,提高电气柜的防尘性能。

[0019] 可选的,所述柜体的下侧设有万向轮,所述万向轮的侧面设有刹车片。

[0020] 通过采用上述技术方案,便于电气柜的移动,也便于工作人员清理电气柜下侧的灰尘。

[0021] 可选的,所述柜门的侧面设有磁吸组件,所述磁吸组件包括位于柜门内侧的第一磁吸条和位于门框外侧的第二磁吸条。

[0022] 通过采用上述技术方案,柜门关闭时,柜门上的第一磁吸条与门框上的第二磁吸条磁吸配合,以此进一步增强柜门关闭时的密封稳定性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过安装组件和卡位件的设置,且固定板沿高度方向均匀开设有若干个安装槽,安装板安装时,将安装板侧面的固定块插入到对应的安装槽内部,便于安装板水平高度的调节,可以合理的规划柜体内部电气元件的安装区域,同时固定块侧面的弧形块由于压缩状态弹簧的挤压,弧形块插入到对应的安装槽内部开设有的弧形槽内部,使安装板与固定板的组装不易松动。

[0025] 2.通过插块和L型槽的配合设置,电气元件较多时,通过固定销加强安装板与固定板的组装稳定性,电气元件较少时,将固定销收纳至第一沉槽内部,可以根据适当的情况进行控制。

[0026] 3.通过抽风机和散热口的设置,提高电气柜的散热性能,通过散热口侧面防尘罩的设置,避免柜体外侧的灰尘或杂质通过散热口进入到柜体内部,提高电气柜的防尘性能。

附图说明

- [0027] 图1是本申请实施例的整体结构示意图；
- [0028] 图2是本申请实施例柜门打开时的结构示意图；
- [0029] 图3是本申请实施例体现安装板和卡接组件的爆炸结构示意图；
- [0030] 图4是本申请实施例体现安装板与固定板配合的局部剖视结构示意图；
- [0031] 图5是图4中A部分的放大示意图；
- [0032] 图6是本申请实施例体现插块与L型槽配合的结构示意图；
- [0033] 图7是本申请实施例柜体与万向轮配合的局部结构示意图。
- [0034] 图中,1、柜体;11、门框;12、抽风机;13、散热口;131、防尘罩;14、散热孔;2、柜门;21、门锁;3、安装组件;31、固定板;311、安装槽;312、弧形槽;313、固定孔;32、安装板;321、固定块;322、放置槽;323、第一沉槽;324、第一通孔;325、L型槽;33、集线卡;4、卡位件;41、弹簧;42、弧形块;5、卡接组件;51、固定销;511、插块;52、压簧;53、固定杆;54、旋钮;6、磁吸组件;61、第一磁吸条;62、第二磁吸条;7、万向轮;71、刹车片。

具体实施方式

- [0035] 以下结合全部附图,对本申请作进一步详细说明。

实施例

[0036] 参照图1和图2,一种电气成套控制柜,包括柜体1,柜体1的侧面设置有门框11,柜体1的下侧设置有散热孔14,门框11的侧面铰接有柜门2,柜门2的外侧设置有门锁21,柜体1的内部设置有用于安装电气元件的安装组件3。

[0037] 参照图2和图3,其中安装组件3包括两个固定板31和若干安装板32,固定板31沿柜体1的高度方向设置且与柜体1的内部固定连接,安装板32的侧面设置有固定块321,固定板31的侧面开设有供固定块321插入的若干安装槽311,且若干个安装槽311沿固定板31的高度方向均匀分布。

[0038] 参照图4和图5,安装板32的侧面焊接有集线卡33,便于将电气柜内部的线缆整体的归集,降低电气柜内由于线缆杂乱原因出现短路的可能性,增强电气柜的安全性能。固定块321的侧面设有卡位件4,卡位件4包括弹簧41和弧形块42,固定块321的侧面开设有供弹簧41和弧形块42置入的放置槽322,安装槽311的内壁上开设有供弧形块42嵌入的弧形槽312。安装板32安装过程中,将安装板32侧面的固定块321插入到对应位置的安装槽311内部,同时压缩状态的弹簧41将弧形块42插入到对应的弧形槽312内部,以此完成对安装板32的安装,使其更加的稳定。

[0039] 参照图3和图4,安装板32的侧面设置有卡接组件5,其中卡接组件5包括固定销51和压簧52,固定块321的侧面开设有供固定销51和压簧52置入的第一沉槽323,固定销51的侧面固定连接贯穿压簧52的固定杆53,第一沉槽323的底侧开设有供固定杆53贯穿的第一通孔324,固定杆53背向固定销51的侧面固定连接旋钮54,旋钮54的侧面与第一通孔324的外侧面抵触,且安装槽311的底侧开设有供固定销51插入的固定孔313,以此进一步增强安装板32的安装稳定性。

[0040] 参照图6,固定销51的侧面设置有插块511,第一沉槽323的内壁上开设有供插块

511插入且滑动的L型槽325,L型槽325包括沿第一沉槽323高度方向开设有的长槽和绕第一沉槽323轴线开设的短槽;

[0041] 参照图4和图6,当柜体1内部的电气元件较少,不需要固定销51加强固定时,将固定销51从对应的固定孔313抽出,首先拉动旋钮54挤压压簧52使固定销51侧面的插块511沿着长槽滑动,然后旋转旋钮54使插块511绕第一沉槽323的轴线沿短槽转动,此时将固定销51完全收纳至第一沉槽323内部;当柜体1内部的电气元件较多,需要固定销51加强安装板32的固定,首先反向旋转旋钮54,将插块511从短槽移动至长槽,然后压缩状态的压簧52挤压固定销51,使固定销51沿着长槽的长度方向滑动,此时固定销51完全伸出,将固定销51插入到对应位置的固定孔313内,完成安装板32的进一步固定。

[0042] 参照图2,柜体1的侧面设置有抽风机12,以此加快柜体1内外的换热效率,提高电气柜的散热性能;柜体1的两侧面分别开设有两个散热口13,散热口13的外侧面固定设置有防尘罩131,在提高电气柜散热性能的同时,避免灰尘或空气中的其他杂质通过散热口13进入电气柜内部,增强电气柜的防尘性能。柜门2的侧面设有磁吸组件6,其中磁吸组件6包括嵌设于柜门2内侧的第一磁吸条61和嵌设于门框11上的第二磁吸条62,当电气柜的柜门2关闭时,增强其闭门状态的稳定性。

[0043] 参照图7,柜体1的底侧设置有万向轮7,万向轮7的侧面设置有刹车片71,便于电气柜的移动,同时便于清理电气柜底侧的灰尘。

[0044] 本申请实施例的实施原理为:

[0045] 对安装板32的安装高度调节时,先将安装板32侧面的固定孔313插入到相应高度的安装槽311内,同时压缩状态的弹簧41对弧形块42挤压,将弧形块42插入到安装槽311内壁上的弧形槽312内,以此完成安装板32的安装;以此对柜体1内部电气元件的分布进行调整,避免柜体1内部的某一区域温度过高;同时通过抽风机12和散热口13的设置,提高电气柜的散热性能。当柜体1内部的电气元件较多时,旋转旋钮54,将固定销51插入到安装槽311底侧的固定孔313内,以此加强安装板32的安装稳定性,当柜体1内的电气元件较少,向外拉动并反向转动旋钮54,将固定销51收缩进第一沉槽323内部,可以根据合适的情况对安装板32的安装进行控制。

[0046] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

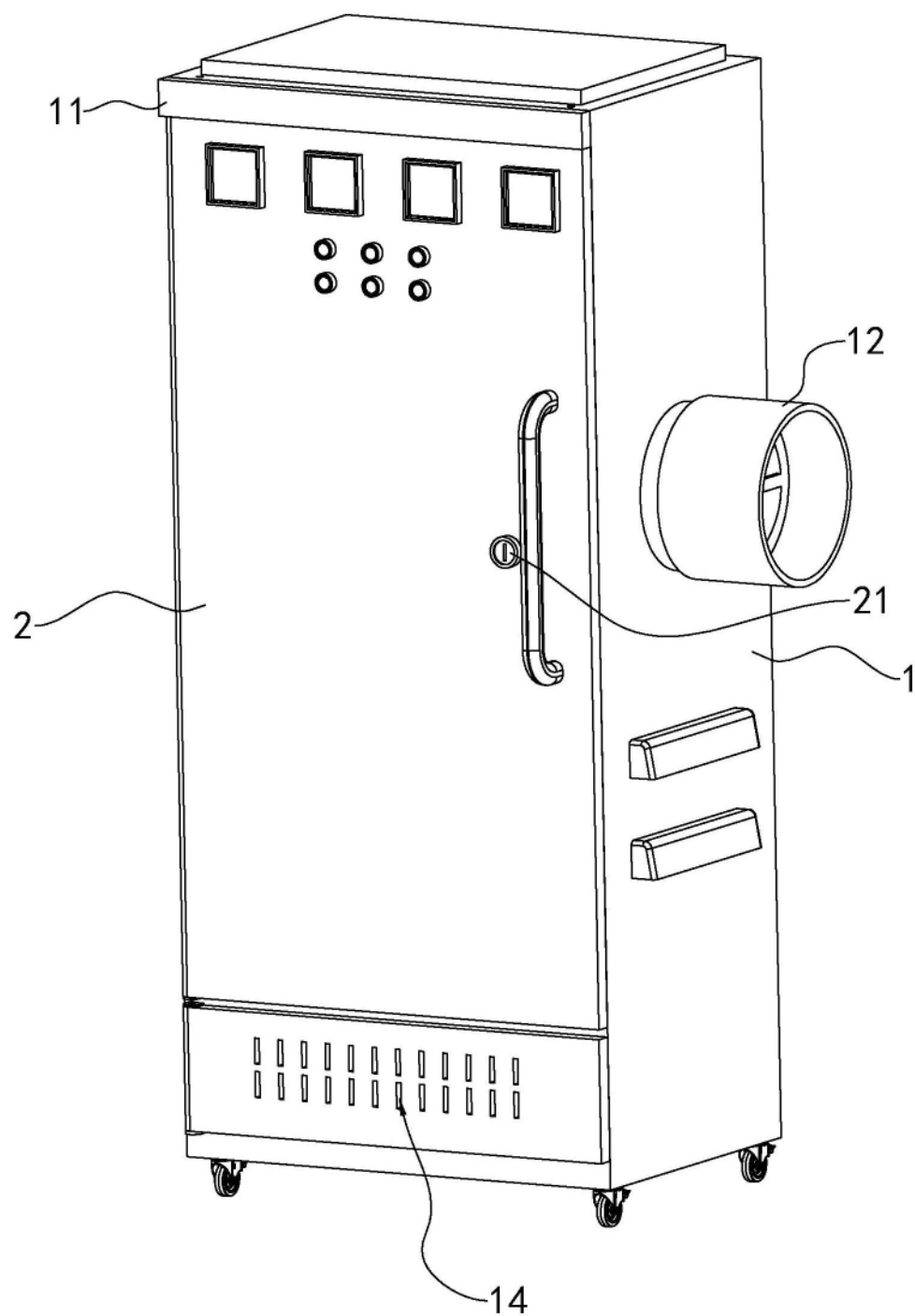


图1

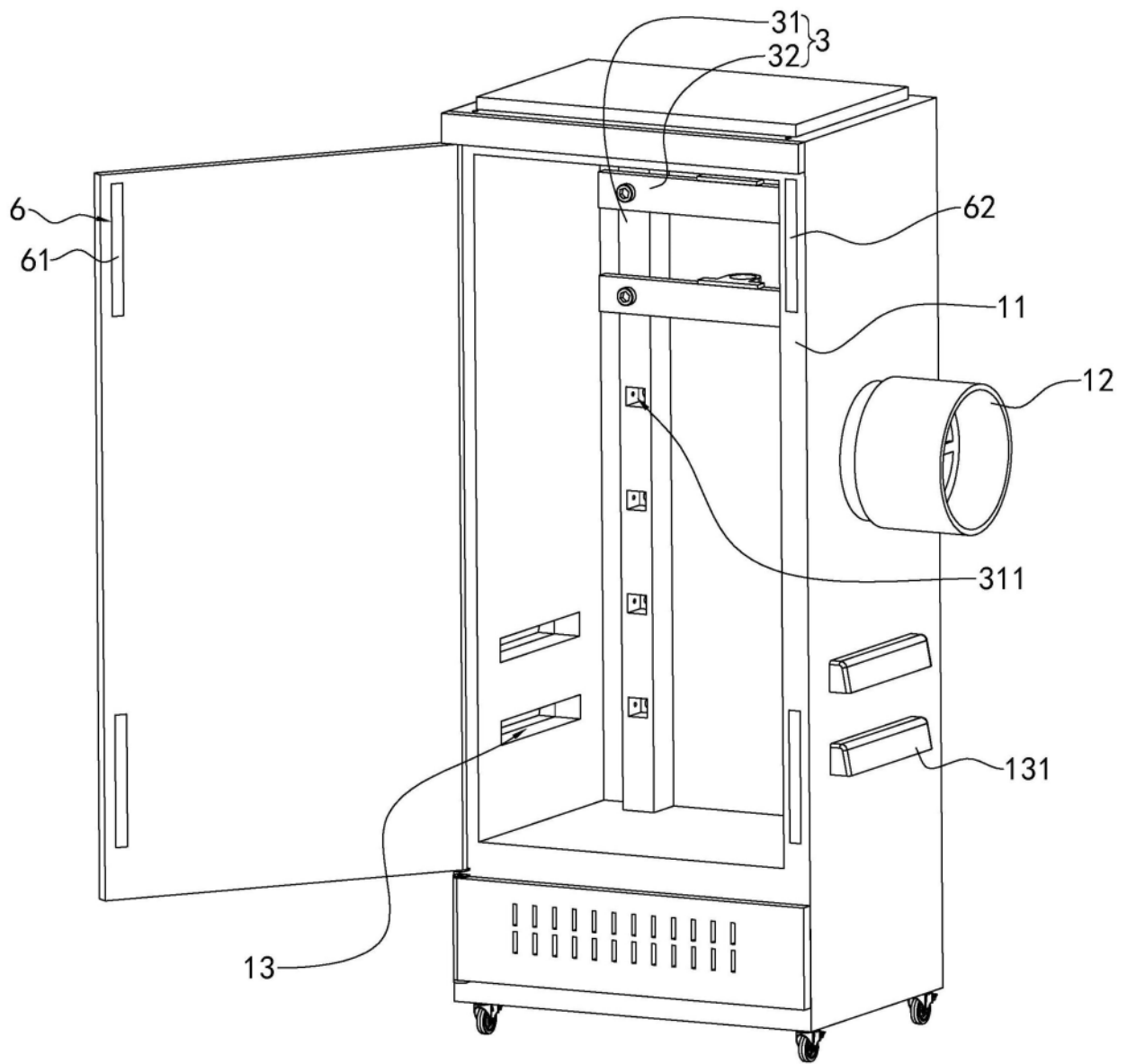


图2

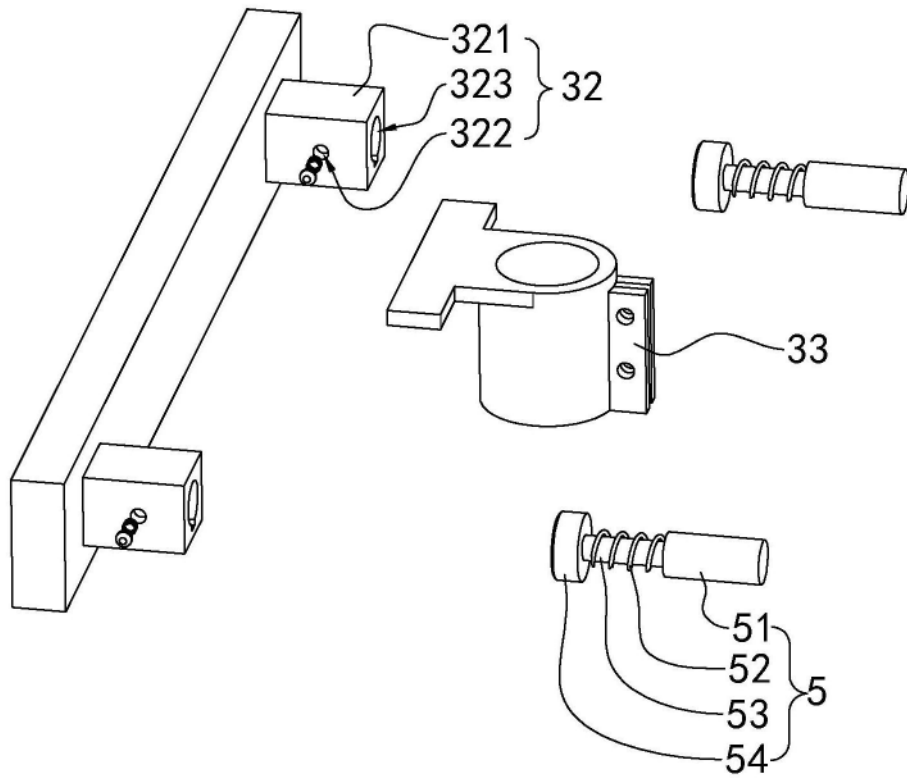


图3

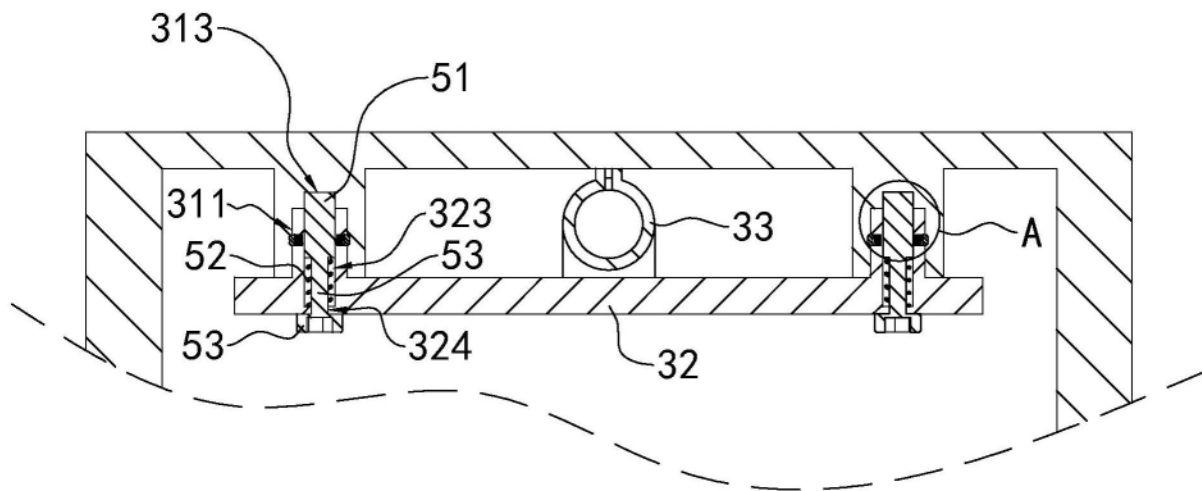


图4

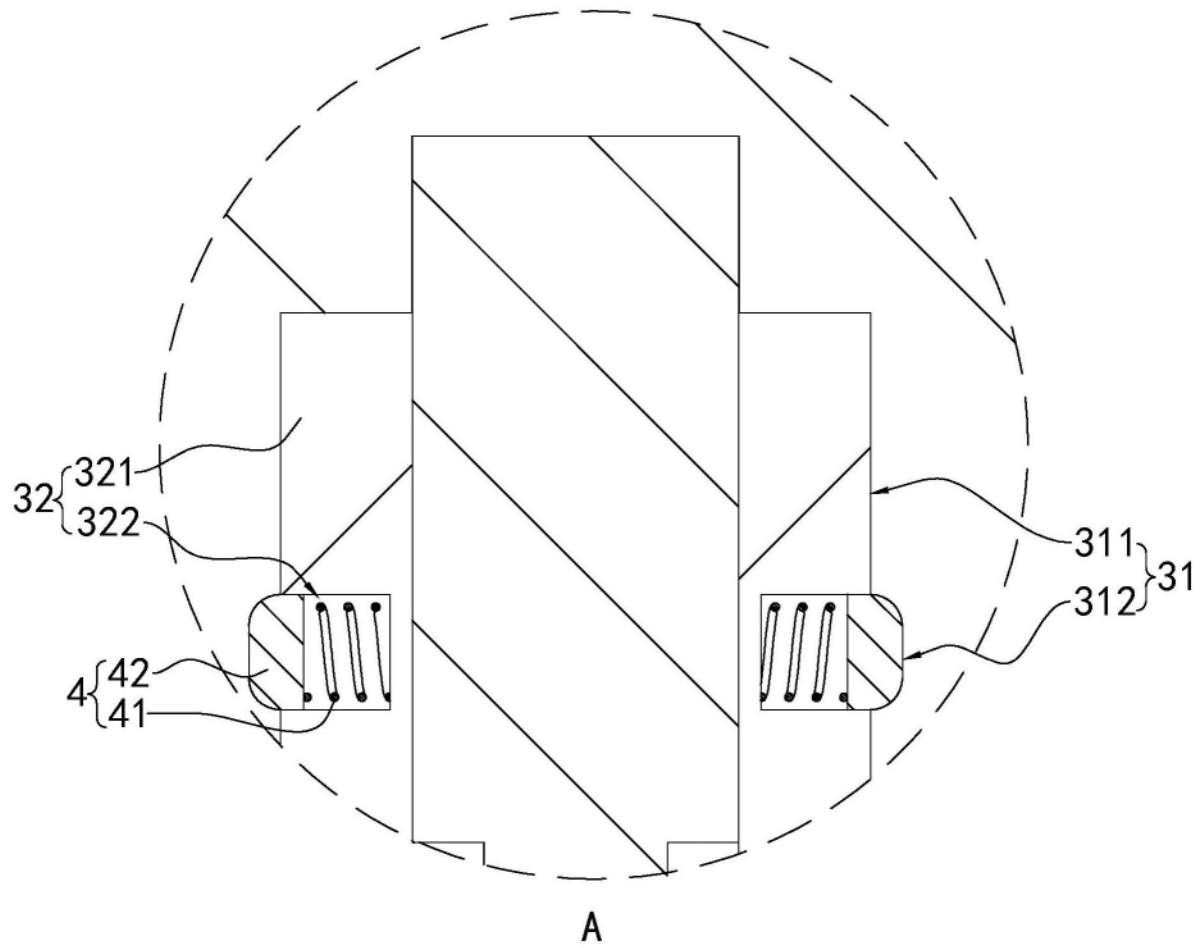


图5

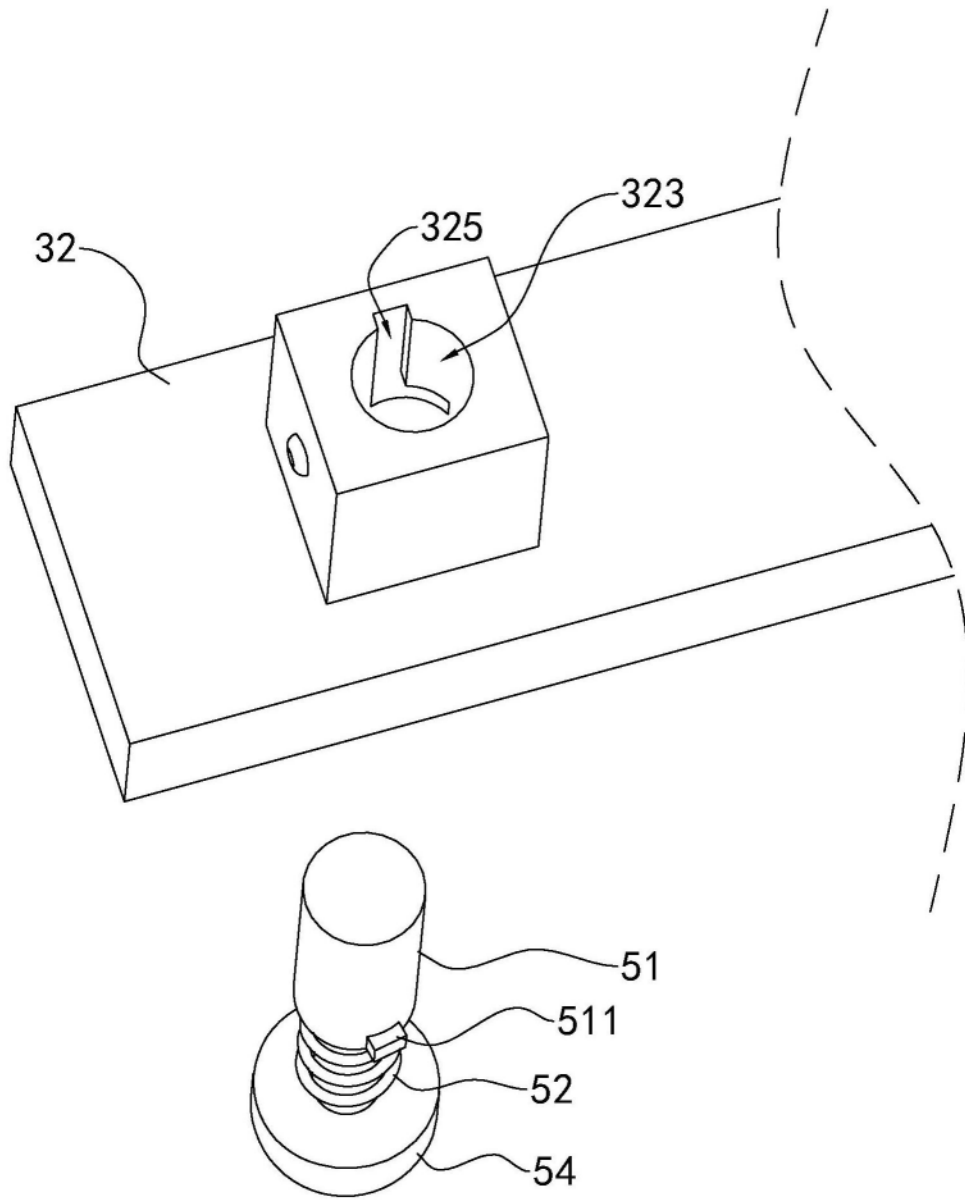


图6

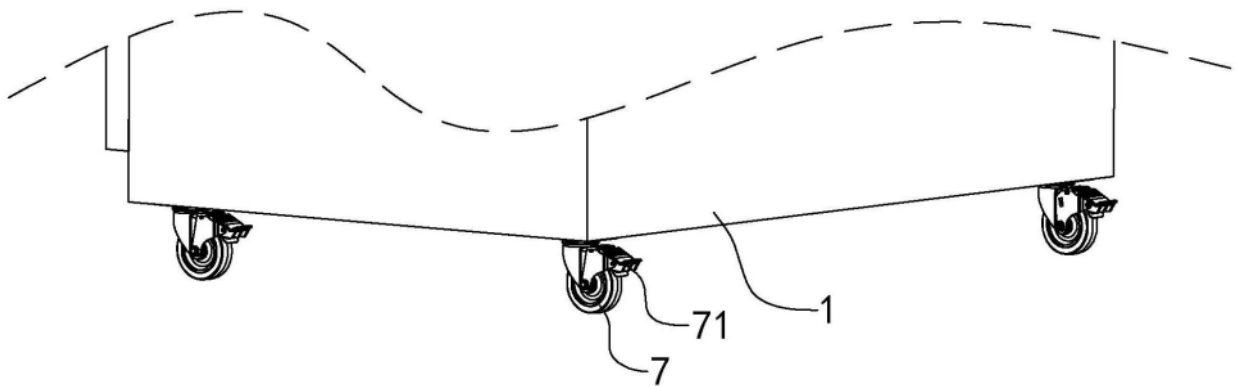


图7