



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110459960 B

(45) 授权公告日 2022.03.04

(21) 申请号 201910558762.6

E05F 11/54 (2006.01)

(22) 申请日 2019.06.26

E05F 17/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110459960 A

(56) 对比文件

CN 207625119 U, 2018.07.17

CN 208539372 U, 2019.02.22

(43) 申请公布日 2019.11.15

CN 207560512 U, 2018.06.29

(73) 专利权人 常德三欣电力电子科技有限公司

CN 204578910 U, 2015.08.19

地址 415000 湖南省常德市经济技术开发区崇德路4号

CN 105979729 A, 2016.09.28

CN 103427348 A, 2013.12.04

(72) 发明人 李铁琼 王正群

US 2014070685 A1, 2014.03.13

CN 208113152 U, 2018.11.16

(74) 专利代理机构 湖南省森越知运专利代理事务所(普通合伙) 43258

审查员 姚航

代理人 龙芳

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/38 (2006.01)

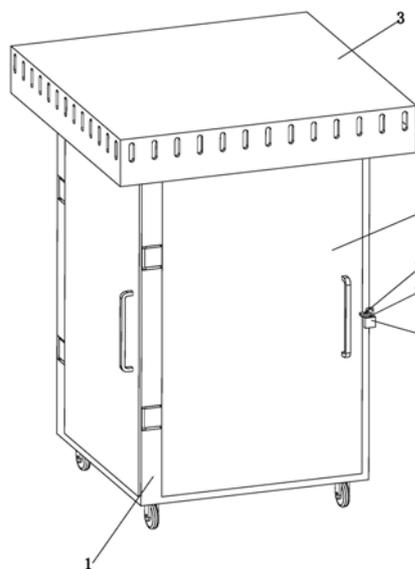
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种组合式配电柜

(57) 摘要

本发明公开了一种组合式配电柜,属于配电设备技术领域,包括柜体、安装架、保护罩、隔板、转动组件和四个开合组件,所述安装架设置在所述柜体内,所述保护罩安装在所述柜体的顶部,并且所述保护罩的内部为中空结构,所述隔板设置在所述保护罩内,并且所述隔板将所述保护罩的内部空间自上而下分为第一容纳腔和第二容纳腔,所述转动组件设置在所述第二容纳腔内,四个所述开合组件结构相同,并且四个所述开合组件分别设置在所述柜体的四面侧壁上,四个所述开合组件均与所述转动组件传动连接。本发明解决了有些配电柜四面都有门,四个门在打开时不能同步,只能人工分别对四个门进行开启,十分不便的问题。



1. 一种组合式配电柜,其特征在於:包括柜体(1)、安装架(2)、保护罩(3)、隔板(4)、转动组件(5)和四个开合组件(6),所述安装架(2)设置在所述柜体(1)内,所述保护罩(3)安装在所述柜体(1)的顶部,并且所述保护罩(3)的内部为中空结构,所述隔板(4)设置在所述保护罩(3)内,并且所述隔板(4)将所述保护罩(3)的内部空间自上而下分为第一容纳腔(31)和第二容纳腔(32),所述转动组件(5)设置在所述第二容纳腔(32)内,四个所述开合组件(6)结构相同,并且四个所述开合组件(6)分别设置在所述柜体(1)的四面侧壁上,四个所述开合组件(6)均与所述转动组件(5)传动连接,每个所述开合组件(6)均包括转动轴(61)、开合门(62)、主动齿轮(63)和两个固定套(64),所述转动轴(61)呈竖直安装在所述柜体(1)上,并且所述转动轴(61)的顶端延伸至所述第二容纳腔(32)内,所述开合门(62)通过两个所述固定套(64)与所述转动轴(61)固定连接,所述主动齿轮(63)与所述转动轴(61)的顶端固定连接,所述转动组件(5)包括旋转轴(51)、轴承(52)和从动齿轮(53),所述轴承(52)安装在第二容纳腔(32)的底部,所述旋转轴(51)与轴承(52)的内圈固定连接,所述从动齿轮(53)与所述旋转轴(51)的顶端固定连接,并且所述从动齿轮(53)与每个所述开合组件(6)中的主动齿轮(63)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式配电柜,其特征在於:所述柜体(1)的侧壁上固定连接有下安装板(8),所述下安装板(8)靠近的所述开合门(62)的侧壁上固定连接有上安装板(7),所述上安装板(7)和所述下安装板(8)上设有穿过两者设置的锁具(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种组合式配电柜,其特征在於:所述开合门(62)的侧壁上设有防潮件(65),所述防潮件(65)包括放置箱(651)和若干个干燥剂包(652),所述放置箱(651)与所述开合门(62)的侧壁固定连接,若干个所述干燥剂包(652)设置在所述放置箱(651)内,所述放置箱(651)的侧壁上设有若干个透气孔(653)。

4. 根据权利要求3所述的一种组合式配电柜,其特征在於:所述安装架(2)的四面侧壁上安装有若干个电气元件(21),所述第一容纳腔(31)的底部设有散热风扇(33),所述从动齿轮(53)上设有若干个第一通孔(54),所述保护罩(3)的底部设有若干个第二通孔(34),所述柜体(1)的顶部设有若干个第三通孔(11),所述安装架(2)上设有若干个散热孔(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种组合式配电柜,其特征在於:所述保护罩(3)靠近所述第一容纳腔(31)的侧壁上设有若干个透气通槽(35)。

6. 根据权利要求1所述的一种组合式配电柜,其特征在於:所述柜体(1)的底部设有四个呈矩形分布的移动轮(12)。

## 一种组合式配电柜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及涉及配电设备技术领域,尤其是涉及一种组合式配电柜。

### 背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜和照明配电柜、计量柜,是配电系统的末级设备。配电柜是一种对地或对墙体电缆网进行保护或分段隔离的户内外组合配电柜,它具有保护线缆网络免受外部环境侵害的作用。配电柜作为电缆网路的主要开关设备多用于工业园区、居民社区和商业中心等,配电柜是由钢材质加工而成用来保护电气元件正常工作的柜子,配电柜内部安装有各种电气元件,有些配电柜四面都有门,方便对电气元件进行安装,但是四个门在打开时不能同步,只能人工分别对四个门进行开启,十分不便。

[0003] 因此,提供一种组合式配电柜,能够同步对四个门进行开启以成为本领域技术人员亟需解决的技术问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种组合式配电柜,以解决现有技术中有些配电柜四面都有门,四个门在打开时不能同步,只能人工分别对四个门进行开启,十分不便的技术问题。

[0005] 本发明提供一种组合式配电柜,包括柜体、安装架、保护罩、隔板、转动组件和四个开合组件,所述安装架设置在所述柜体内,所述保护罩安装在所述柜体的顶部,并且所述保护罩的内部为中空结构,所述隔板设置在所述保护罩内,并且所述隔板将所述保护罩的内部空间自上而下分为第一容纳腔和第二容纳腔,所述转动组件设置在所述第二容纳腔内,四个所述开合组件结构相同,并且四个所述开合组件分别设置在所述柜体的四面侧壁上,四个所述开合组件均与所述转动组件传动连接。

[0006] 进一步的,每个所述开合组件均包括转动轴、开合门、主动齿轮和两个固定套,所述转动轴呈竖直安装在所述柜体上,并且所述转动轴的顶端延伸至所述第二容纳腔内,所述开合门通过两个所述固定套与所述转动轴固定连接,所述主动齿轮与所述转动轴的顶端固定连接。

[0007] 进一步的,所述转动组件包括旋转轴、轴承和从动齿轮,所述轴承安装在第二容纳腔的底部,所述旋转轴与轴承的内圈固定连接,所述从动齿轮与所述旋转轴的顶端固定连接,并且所述从动齿轮与每个所述开合组件中的主动齿轮啮合。

[0008] 进一步的,所述柜体的侧壁上固定连接有下安装板,所述下安装板靠近的所述开合门的侧壁上固定连接有上安装板,所述上安装板和所述下安装板上设有穿过两者设置的锁具。

[0009] 进一步的,所述开合门的侧壁上设有防潮件,所述防潮件包括放置箱和若干个干燥剂包,所述放置箱与所述开合门的侧壁固定连接,若干个所述干燥剂包设置在所述放置箱内,所述放置箱的侧壁上设有若干个透气孔。

[0010] 进一步的,所述安装架的四面侧壁上安装有若干个电气元件,所述第一容纳腔的

底部设有散热风扇,所述从动齿轮上设有若干个第一通孔,所述保护罩的底部设有若干个第二通孔,所述柜体的顶部设有若干个第三通孔,所述安装架上设有若干个散热孔。

[0011] 进一步的,所述保护罩靠近所述第一容纳腔的侧壁上设有若干个透气通槽。

[0012] 进一步的,所述柜体的底部设有四个呈矩形分布的移动轮。

[0013] 与现有技术相比较,本发明的有益效果在于:

[0014] 其一,本发明通过人工打开一个开合组件中的开合门,与这个开合门对应的转动轴随之转动,安装在这个转动轴顶端的主动齿轮也随之转动,由于从动齿轮均与每个开合组件中的主动齿轮啮合,故从动齿轮也随之转动,从动齿轮转动再带动其余三个开合组件中的主动齿轮也同步转动,其余三个开合组件中的转动轴随之同步转动,从而带动三个开合组件中的开合门打开,达到了四个开合门同步开启的目的,无需人工分别对四个门进行开启,减少了开启的时间,十分方便。

[0015] 其二,本发明当开合门关闭时,通过锁具穿过上安装板和下安装板,将一个开合门锁住,拉动其余开合门也无法开启,达到了防盗的目的。

[0016] 其三,本发明通过放置箱内的若干个干燥剂包对柜体内的空气进行干燥,达到了对柜体进行防潮的目的,避免柜体内的电气元件受潮发生损坏。

[0017] 其四,本发明当电气元件工作时,通过散热风扇工作,将风经过若干个第一通孔、若干个第二通孔和若干个第三通孔吹至安装架内,随后风经过安装架上的若干个散热孔吹至电气元件上,对电气元件进行散热,防止电气元件温度过高,避免影响电气元件的工作。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0020] 图2为本发明的俯视图;

[0021] 图3为图2中沿A-A线的剖视图;

[0022] 图4为本发明的局部示意图一;

[0023] 图5为本发明的局部示意图二;

[0024] 图6为本发明的局部示意图三;

[0025] 图7为本发明的开合门打开状态的示意图。

[0026] 附图标记:

[0027] 柜体1,第三通孔11,移动轮12,安装架2,电气元件21,散热孔22,保护罩3,第一容纳腔31,第二容纳腔32,散热风扇33,第二通孔34,透气通槽35,隔板4,转动组件5,旋转轴51,轴承52,从动齿轮53,第一通孔54,开合组件6,转动轴61,开合门62,主动齿轮63,固定套64,防潮件65,放置箱651,干燥剂包652,透气孔653,上安装板7,下安装板8,锁具9。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例

例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 通常在此处附图中描述和显示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。

[0030] 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。

[0031] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 下面结合图1至图7所示,本发明实施例提供了一种组合式配电柜,包括柜体1、安装架2、保护罩3、隔板4、转动组件5和四个开合组件6,所述安装架2设置在所述柜体1内,所述保护罩3安装在所述柜体1的顶部,并且所述保护罩3的内部为中空结构,所述隔板4设置在所述保护罩3内,并且所述隔板4将所述保护罩3的内部空间自上而下分为第一容纳腔31和第二容纳腔32,所述转动组件5设置在所述第二容纳腔32内,四个所述开合组件6结构相同,并且四个所述开合组件6分别设置在所述柜体1的四面侧壁上,四个所述开合组件6均与所述转动组件5传动连接。

[0034] 具体的,每个所述开合组件6均包括转动轴61、开合门62、主动齿轮63和两个固定套64,所述转动轴61呈竖直安装在所述柜体1上,并且所述转动轴61的顶端延伸至所述第二容纳腔32内,所述开合门62通过两个所述固定套64与所述转动轴61固定连接,所述主动齿轮63与所述转动轴61的顶端固定连接,通过人工打开一个开合组件6中的开合门62,与这个开合门62对应的转动轴61随之转动,安装在这个转动轴61顶端的主动齿轮63也随之转动,主动齿轮63带动转动组件5转动,随后转动组件5带动其余三个开合组件6中的开合门62也同步打开,达到了四个开合门62同步开启的目的,无需人工分别对四个门进行开启,减少了开启的时间,十分方便。

[0035] 具体的,所述转动组件5包括旋转轴51、轴承52和从动齿轮53,所述轴承52安装在第二容纳腔32的底部,所述旋转轴51与轴承52的内圈固定连接,所述从动齿轮53与所述旋转轴51的顶端固定连接,并且所述从动齿轮53与每个所述开合组件6中的主动齿轮63啮合,由于从动齿轮53均与每个开合组件6中的主动齿轮63啮合,当一个开合组件6中的主动齿轮63转动时,从动齿轮53也随之转动,从动齿轮53转动再带动其余三个开合组件6中的主动齿轮63也同步转动,其余三个开合组件6中的转动轴61随之同步转动,从而带动三个开合组件6中的开合门62打开,实现了打开一个开合组件6中的开合门62,其余三个开合组件6中的开合门62也同步打开,减少了开启的时间,十分方便。

[0036] 具体的,所述柜体1的侧壁上固定连接有下安装板8,所述下安装板8靠近的所述开合门62的侧壁上固定连接有上安装板7,所述上安装板7和所述下安装板8上设有穿过两者设置的锁具9,当开合门62关闭时,通过锁具9穿过上安装板7和下安装板8,将一个开合门62锁住,拉动其余开合门62也无法开启,达到了防盗的目的。

[0037] 具体的,所述开合门62的侧壁上设有防潮件65,所述防潮件65包括放置箱651和若干个干燥剂包652,所述放置箱651与所述开合门62的侧壁固定连接,若干个所述干燥剂包652设置在所述放置箱651内,所述放置箱651的侧壁上设有若干个透气孔653,通过放置箱651内的若干个干燥剂包652对柜体1内的空气进行干燥,达到了对柜体1进行防潮的目的,避免柜体1内的电气元件21受潮发生损坏。

[0038] 具体的,所述安装架2的四面侧壁上安装有若干个电气元件21,所述第一容纳腔31的底部设有散热风扇33,所述从动齿轮53上设有若干个第一通孔54,所述保护罩3的底部设有若干个第二通孔34,所述柜体1的顶部设有若干个第三通孔11,所述安装架2上设有若干个散热孔22,通过散热风扇33工作,将风经过若干个第一通孔54、若干个第二通孔34和若干个第三通孔11吹至安装架2内,随后风经过安装架2上的若干个散热孔22吹至电气元件21上,对电气元件21进行散热,防止电气元件21温度过高,避免影响电气元件21的工作。

[0039] 具体的,所述保护罩3靠近所述第一容纳腔31的侧壁上设有若干个透气通槽35,通过若干个透气通槽35能够将外界的空气流至第一容纳腔31内,方便散热风扇33工作进行散热。

[0040] 具体的,所述柜体1的底部设有四个呈矩形分布的移动轮12,方便柜体1根据实际情况进行移动。

[0041] 本发明的工作原理:本发明在使用时通过人工打开一个开合组件6中的开合门62,与这个开合门62对应的转动轴61随之转动,安装在这个转动轴61顶端的主动齿轮63也随之转动,由于从动齿轮53均与每个开合组件6中的主动齿轮63啮合,故从动齿轮53也随之转动,从动齿轮53转动再带动其余三个开合组件6中的主动齿轮63也同步转动,其余三个开合组件6中的转动轴61随之同步转动,从而带动三个开合组件6中的开合门62打开,达到了四个开合门62同步开启的目的,无需人工分别对四个门进行开启,减少了开启的时间,十分方便,当开合门62关闭时,通过锁具9穿过上安装板7和下安装板8,将一个开合门62锁住,拉动其余开合门62也无法开启,达到了防盗的目的,通过放置箱651内的若干个干燥剂包652对柜体1内的空气进行干燥,达到了对柜体1进行防潮的目的,避免柜体1内的电气元件21受潮发生损坏,当电气元件21工作时,通过散热风扇33工作,将风经过若干个第一通孔54、若干个第二通孔34和若干个第三通孔11吹至安装架2内,随后风经过安装架2上的若干个散热孔22吹至电气元件21上,对电气元件21进行散热,防止电气元件21温度过高,避免影响电气元件21的工作。

[0042] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

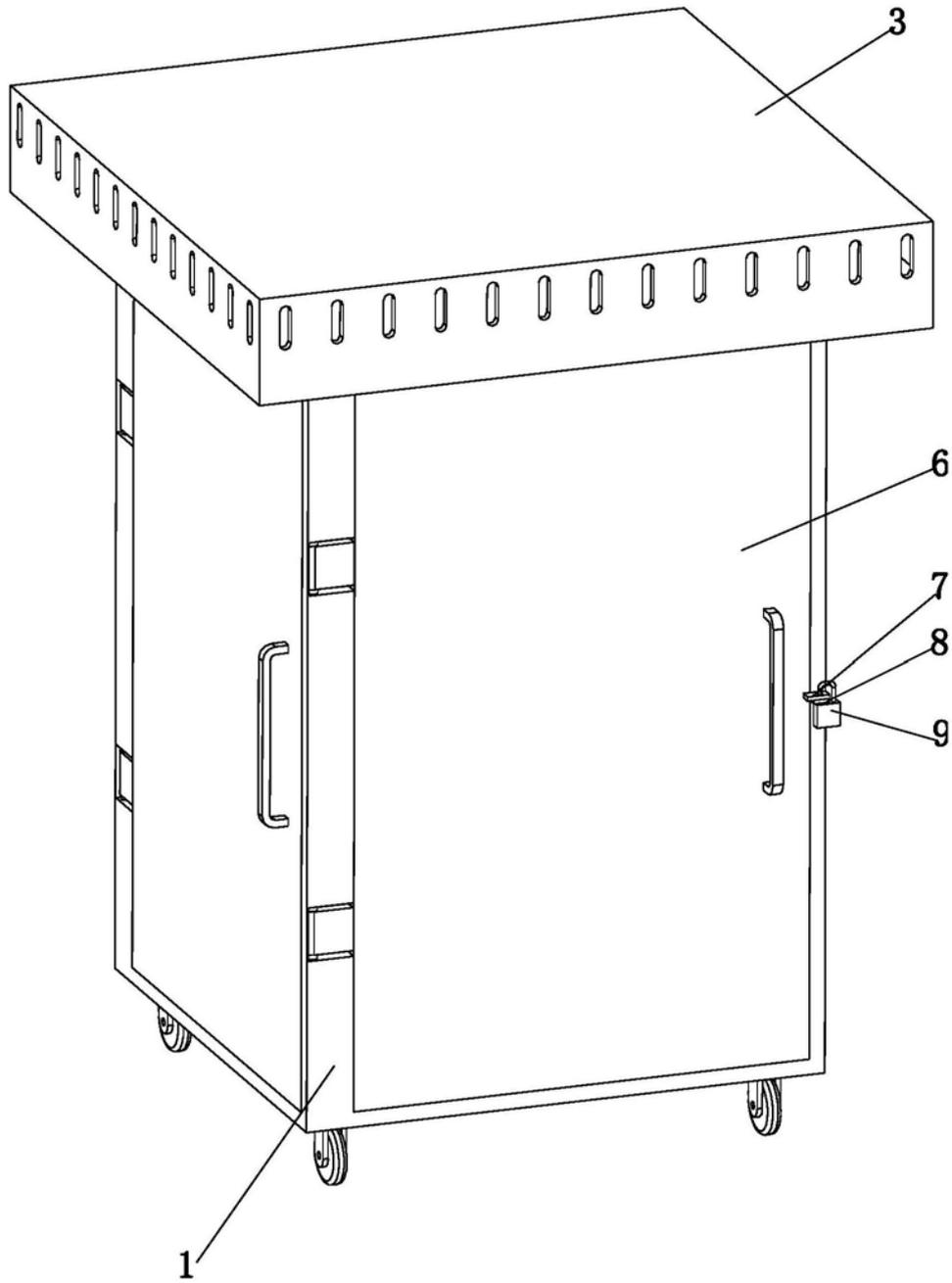


图1

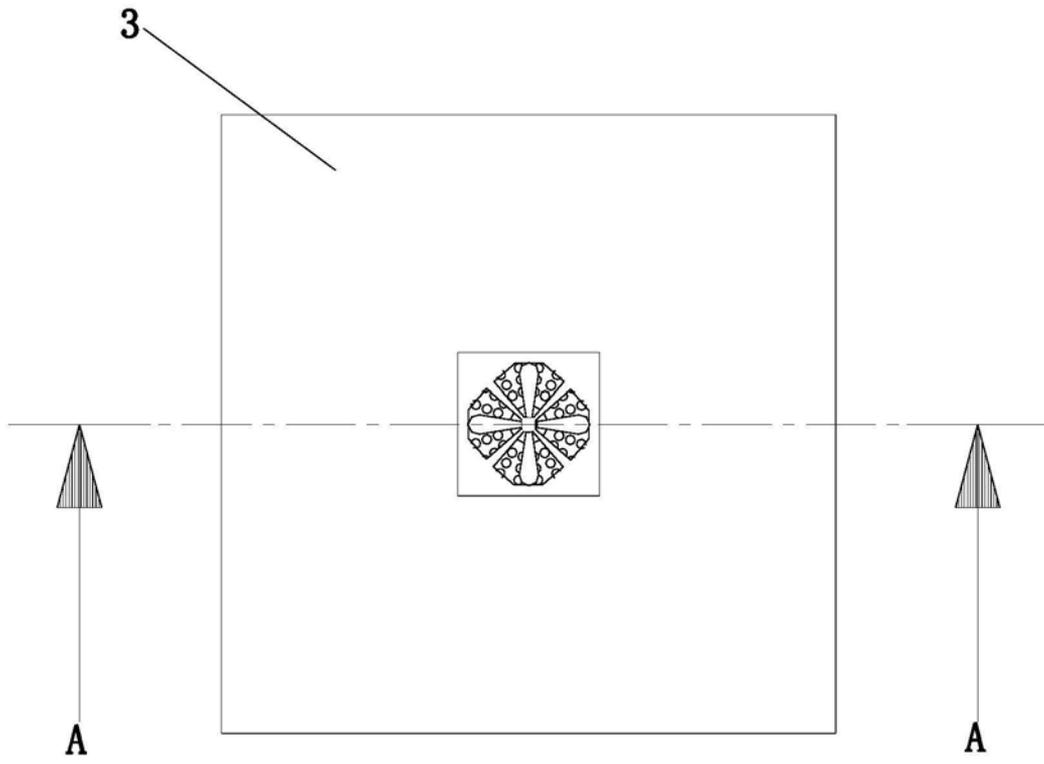


图2

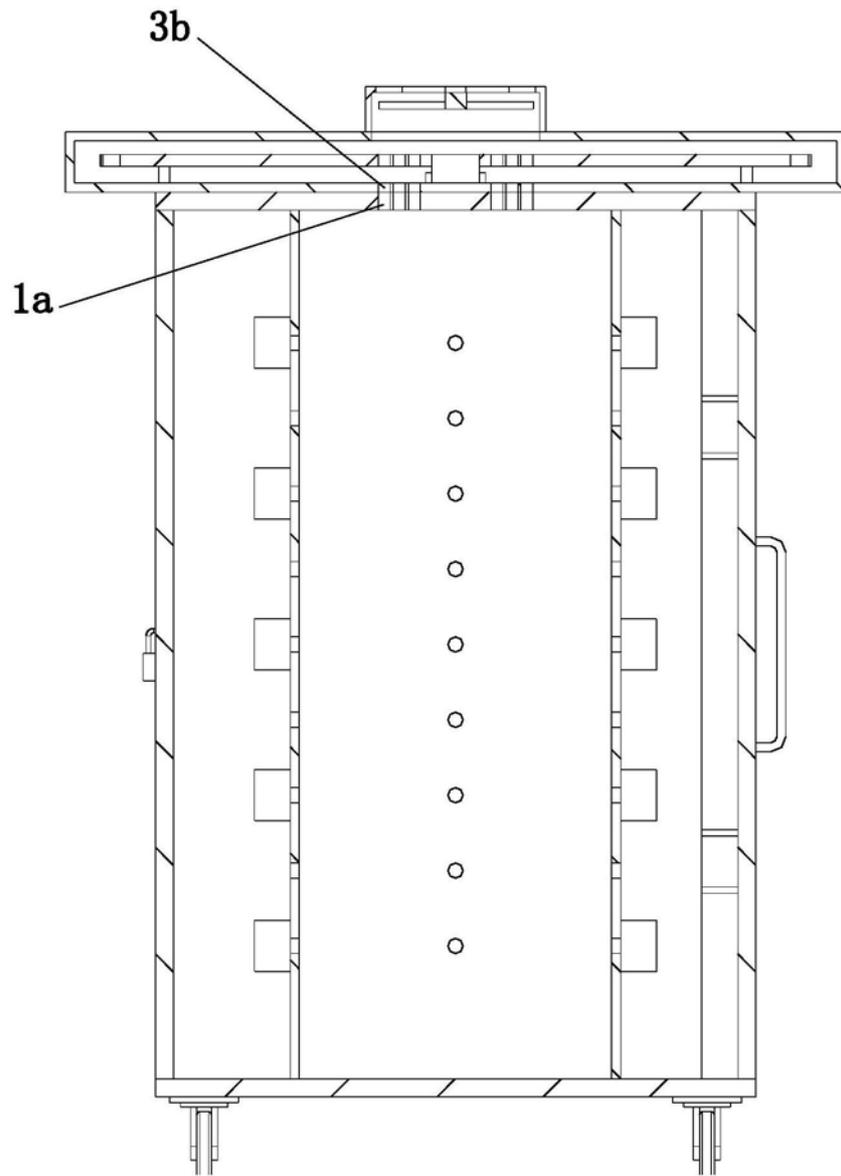


图3

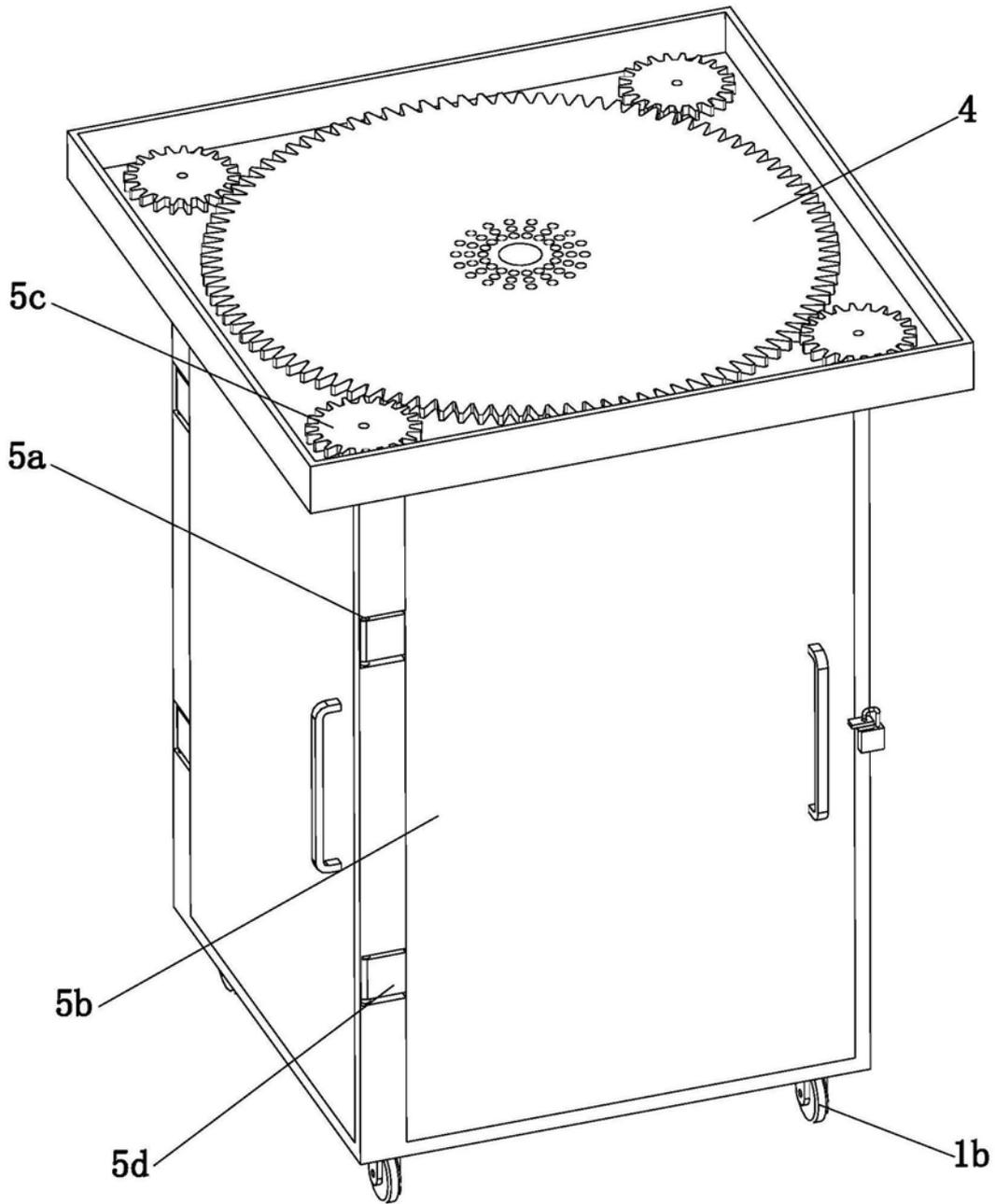


图4

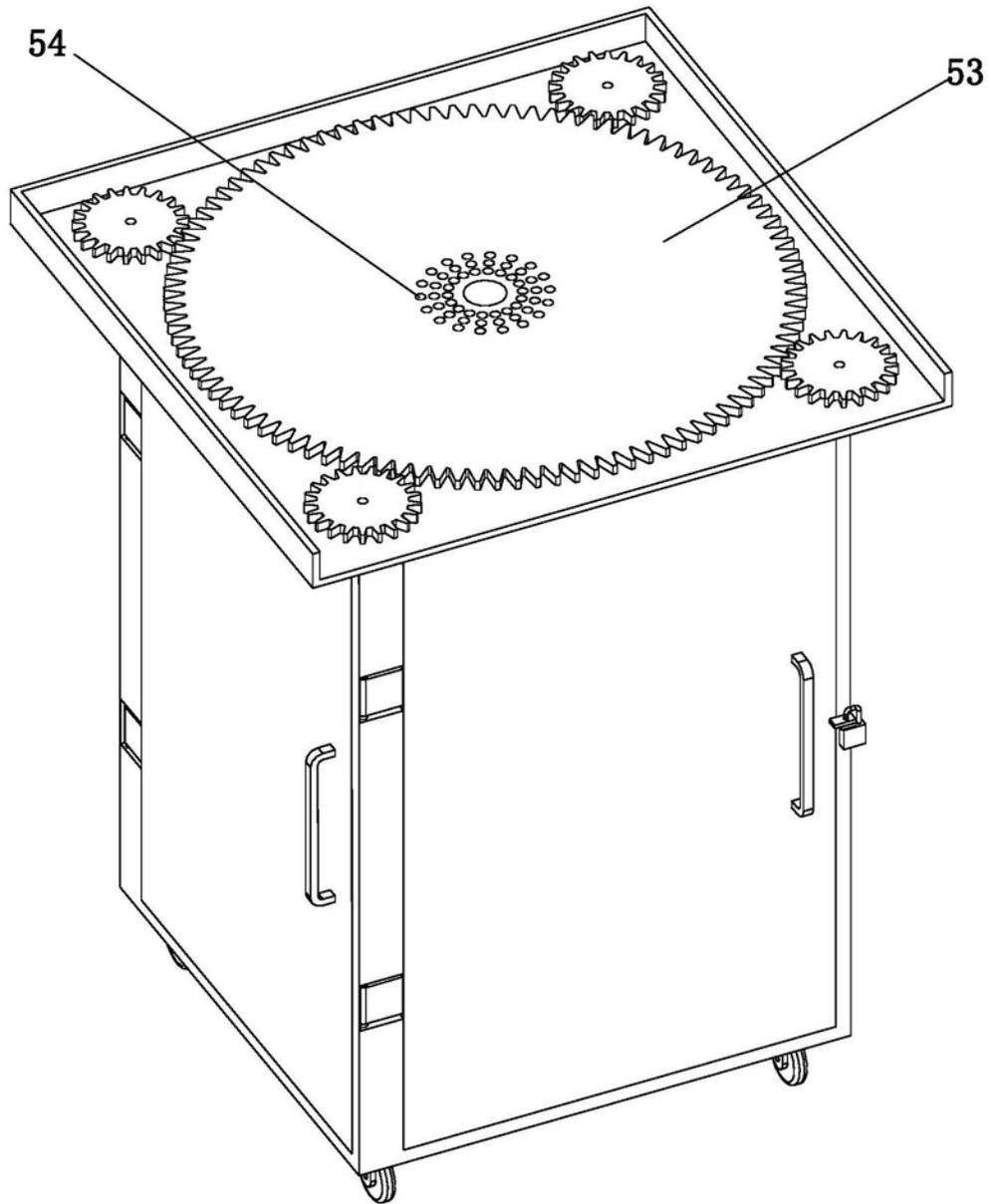


图5

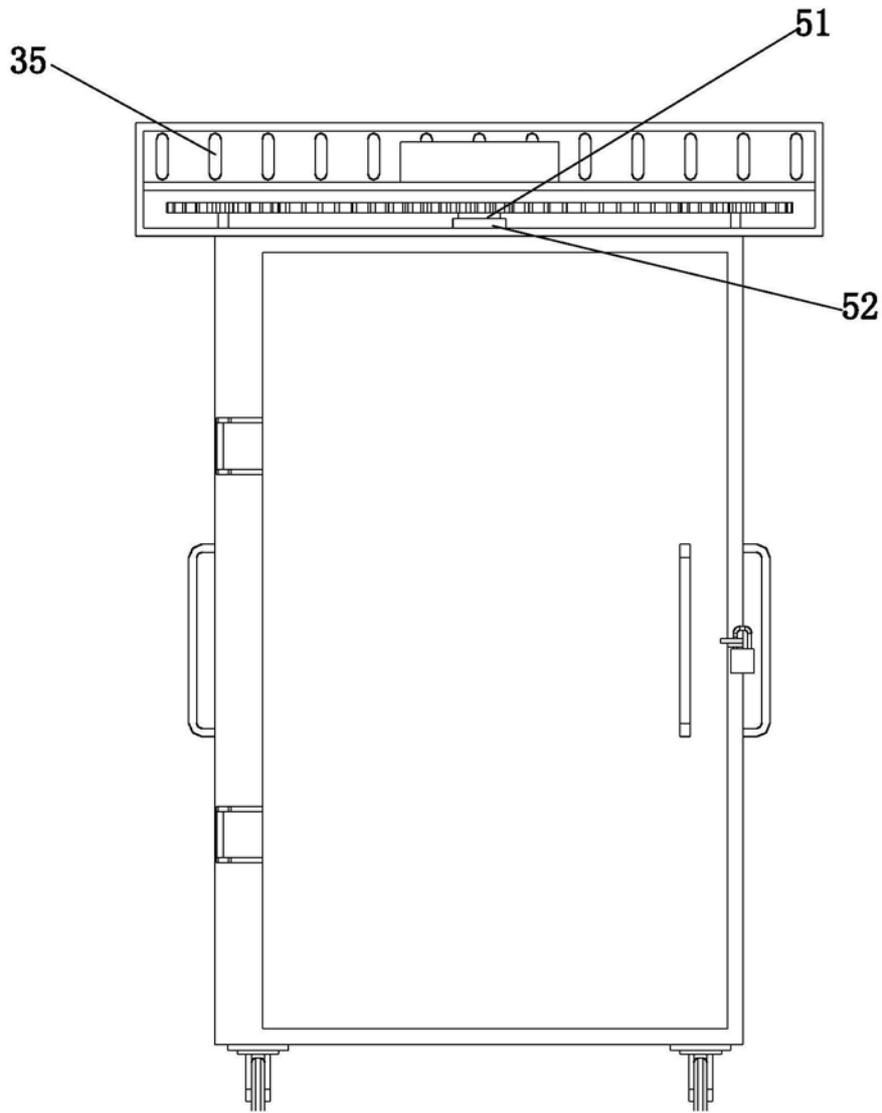


图6

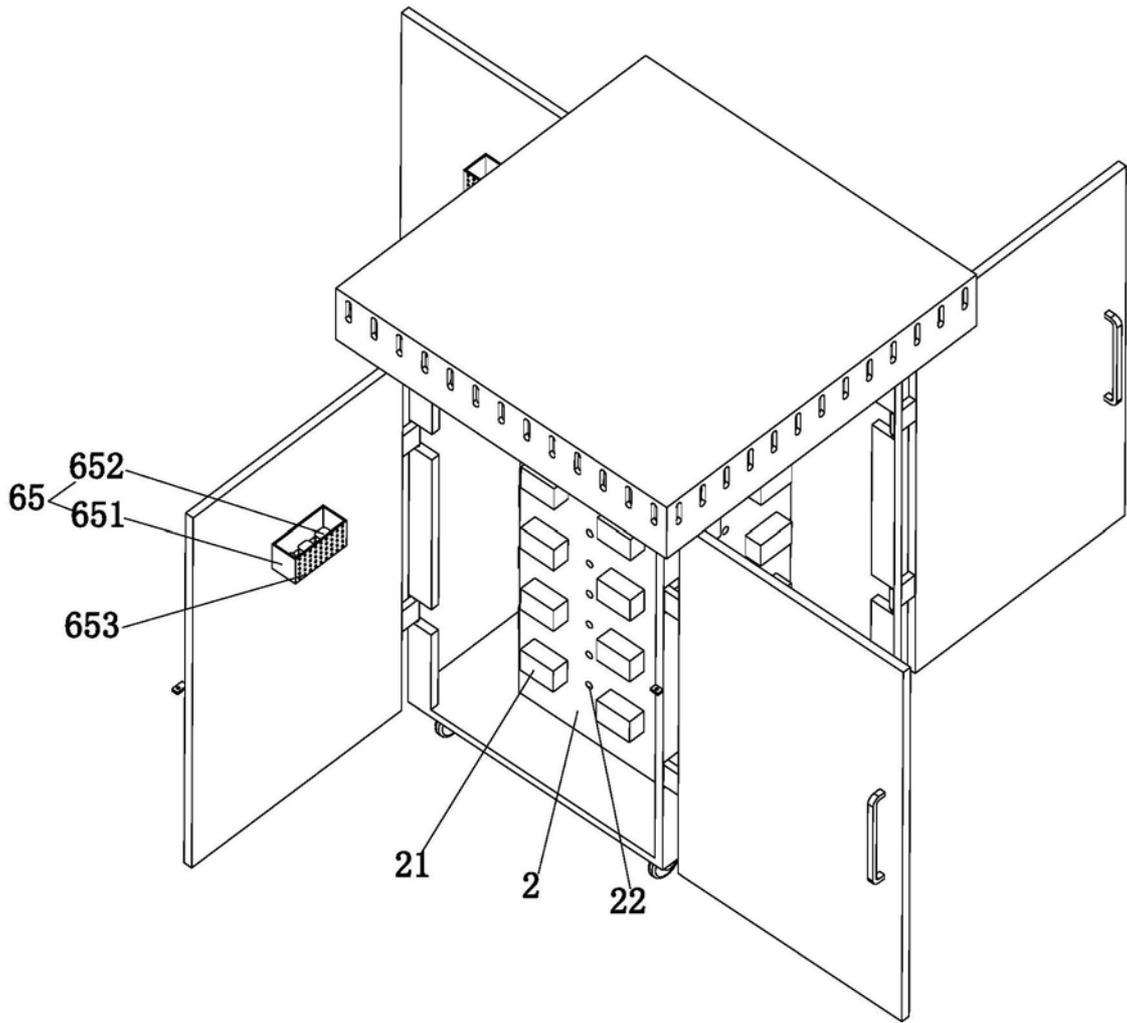


图7