



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118380895 A

(43) 申请公布日 2024.07.23

(21) 申请号 202310205036.2

(22) 申请日 2023.03.06

(71) 申请人 南京天域器科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市秦淮区丰富路
101号

(72) 发明人 耿艳

(74) 专利代理机构 北京广溢知识产权代理有限
公司 16001

专利代理师 李枝玲

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

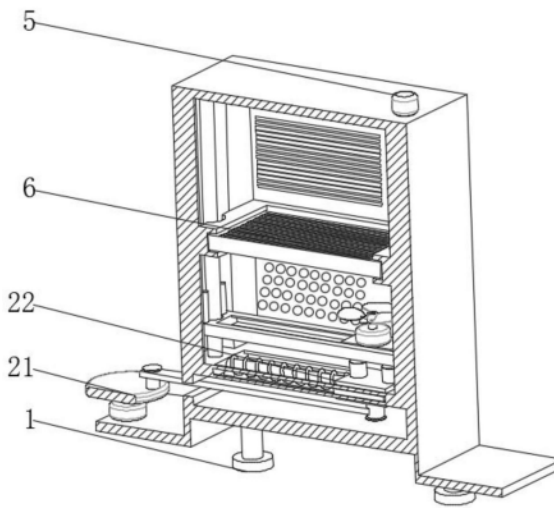
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种散热效果好的电力柜

(57) 摘要

本发明涉及电力技术领域,且公开了一种散热效果好的电力柜,包括支撑脚,所述支撑脚顶部固定连接于柜体,所述柜体正面转动连接有柜盖,所述柜体左侧底部固定连接于驱动移动机构,所述柜体顶部右侧固定连接于升降机构,所述柜体内部中间固定连接于防尘机构,所述驱动移动机构包括驱动组件跟移动组件,所述驱动组件设置于移动组件底部,所述驱动组件包括承重板,所述承重板固定连接于柜体左右两侧底部,所述承重板顶部固定连接于第一电机,所述第一电机顶部固定连接于第一转轴。通过设置的驱动移动机构能够对扇叶的位置进行调节,使扇叶的散热范围更广,通过升降机构能够对扇叶的高度进行调节,使扇叶吹出的风力更大,使该柜体的散热效果更好。



1. 一种散热效果好的电力柜,包括支撑脚(1),其特征在于:所述支撑脚(1)顶部固定连接有柜体(4),所述柜体(4)正面转动连接有柜盖(3),所述柜体(4)左侧底部固定连接有驱动移动机构(2),所述柜体(4)顶部右侧固定连接有升降机构(5),所述柜体(4)内部中间固定连接有防尘机构(6);

所述驱动移动机构(2)包括驱动组件(21)跟移动组件(22),所述驱动组件(21)设置于移动组件(22)底部;

所述驱动组件(21)包括承重板(212),所述承重板(212)固定连接于柜体(4)左右两侧底部,所述承重板(212)顶部固定连接有第一电机(214),所述第一电机(214)顶部固定连接有第一转轴(215),所述第一转轴(215)顶部固定连接有转动盘(211),所述转动盘(211)顶部右侧固定连接有短杆(218),所述短杆(218)外围转动连接于联动板(213),所述联动板(213)远离短杆(218)的一侧固定连接有转动筒(217)。

2. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的电力柜,其特征在于:所述转动筒(217)内部转动连接有固定杆(216),所述固定杆(216)顶部固定连接于移动组件(22)底部。

3. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的电力柜,其特征在于:所述移动组件(22)包括滑槽(223),所述滑槽(223)开设于柜体(4)内部,所述滑槽(223)内部滑动连接有滑块(224),所述滑块(224)内部滑动连接有滑杆(222),所述滑杆(222)固定连接于柜体(4)内部,所述滑块(224)固定连接于固定杆(216)顶部。

4. 根据权利要求3所述的一种散热效果好的电力柜,其特征在于:所述滑杆(222)外围套接有第一弹簧(221),所述第一弹簧(221)左侧固定连接于柜体(4)内部左侧,且第一弹簧(221)远离柜体(4)的一侧固定连接于滑块(224)左侧。

5. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的电力柜,其特征在于:所述升降机构(5)包括第二电机(54),所述第二电机(54)固定连接于柜体(4)顶部,所述第二电机(54)底部固定连接有螺纹杆(55),所述螺纹杆(55)远离电机的一侧转动连接于柜体(4)内底部,所述螺纹杆(55)外围螺纹连接有螺纹板(51),所述螺纹板(51)远离螺纹杆(55)的一侧内部滑动连接有限位杆(53),所述限位杆(53)固定连接于柜体(4)内部左侧,所述螺纹板(51)顶部左侧固定连接有连接杆(52)。

6. 根据权利要求5所述的一种散热效果好的电力柜,其特征在于:所述螺纹板(51)内部开设有固定槽(59),所述固定槽(59)内部滑动连接有滑动块(58),所述滑动块(58)顶部固定连接有第三电机(57),所述第三电机(57)顶部固定连接有第二转轴(571),所述第二转轴(571)顶部固定连接有扇叶(56)。

7. 根据权利要求6所述的一种散热效果好的电力柜,其特征在于:所述滑动块(58)底部固定连接有伸缩杆(581),所述伸缩杆(581)远离滑动块(58)的一侧固定连接于滑块(224)顶部。

8. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的电力柜,其特征在于:所述防尘机构(6)包括固定板(63),所述固定板(63)固定连接于柜体(4)内中间,所述固定板(63)内部滑动连接有防尘板(62),所述防尘板(62)正面固定连接有拉块(61),所述防尘板(62)左右两侧内部滑动连接有插杆(67),所述插杆(67)顶部固定连接有有限位环(65),所述限位环(65)顶部固定连接有弧形块(66)。

9. 根据权利要求8所述的一种散热效果好的电力柜,其特征在于:所述插杆(67)外围套

接有第二弹簧(64),所述第二弹簧(64)顶部固定连接于限位环(65)底部,且第二弹簧(64)远离限位环(65)的一侧固定连接于固定板(63)顶部。

10.根据权利要求8所述的一种散热效果好的电力柜,其特征在于:所述固定板(63)跟防尘板(62)内部均开设有与插杆(67)相对应的孔洞,且该孔洞的尺寸大于插杆(67)的尺寸。

一种散热效果好的电力柜

技术领域

[0001] 本发明涉及电力技术领域,具体为一种散热效果好的电力柜。

背景技术

[0002] 电力柜又称电气柜,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,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,现有的电力柜内部安装有许多电气精密零件,而电气精密零件对温度有很大要求,当电力柜内部温度过高时,电气精密零件容易损坏,因此需要设计一种散热效果好的电力柜。

[0003] 公告号CN 111262151 A的一种散热效果好的电力柜,通过滑杆、滑块、固定板、通槽、旋转电机、旋转转轴、转盘、第一转轴、连接杆、第二转轴、固定块、风机、进风管、出风管、软管、卡套、出气管、排气头和散热口的相互配合,达到了散热效果好的目的,解决了电力柜散热效果差的问题,使得电力柜内部可以得到及时的散热,提高了设备的使用寿命,减少了后期工人的维修,给工人带来极大的便利。

[0004] 该散热效果好的电力柜,内部采用的是滑杆,当连接杆带动固定板进行移动时,固定板容易在滑杆外围转动,使排气头摇晃,容易使排气头损坏,且当风机功率较小时,不能够对电力柜主体内部安装的精密零件进行散热,不便于使用,因此需要改进。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种散热效果好的电力柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种散热效果好的电力柜,包括支撑脚,所述支撑脚顶部固定连接有柜体,所述柜体正面转动连接有柜盖,所述柜体左侧底部固定连接有驱动移动机构,所述柜体顶部右侧固定连接有升降机构,所述柜体内部中间固定连接有防尘机构;

所述驱动移动机构包括驱动组件跟移动组件,所述驱动组件设置于移动组件底部;

所述驱动组件包括承重板,所述承重板固定连接于柜体左右两侧底部,所述承重板顶部固定连接有第一电机,所述第一电机顶部固定连接有第一转轴,所述第一转轴顶部固定连接转动盘,所述转动盘顶部右侧固定连接有短杆,所述短杆外围转动连接于联动板,所述联动板远离短杆的一侧固定连接转动筒。

[0007] 优选的,所述转动筒内部转动连接有固定杆,所述固定杆顶部固定连接于移动组件底部,使联动板带动转动筒移动时,转动筒能够通过固定杆带动移动组件进行移动。

[0008] 优选的,所述移动组件包括滑槽,所述滑槽开设于柜体内部,所述滑槽内部滑动连

接有滑块,所述滑块内部滑动连接有滑杆,所述滑杆固定连接于柜体内部,所述滑块固定连接于固定杆顶部,滑块在滑槽内部滑动,使滑块滑动的更加平稳。

[0009] 优选的,所述滑杆外围套接有第一弹簧,所述第一弹簧左侧固定连接于柜体内部左侧,且第一弹簧远离柜体的一侧固定连接于滑块左侧,当滑块向左侧移动时,滑块能够对第一弹簧进行挤压,当短杆箱右侧转动时,第一弹簧能够对转动盘起到辅助作用,使滑块能够更快的恢复到原位。

[0010] 优选的,所述升降机构包括第二电机,所述第二电机固定连接于柜体顶部,所述第二电机底部固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆远离电机的一侧转动连接于柜体内底部,所述螺纹杆外围螺纹连接有螺纹板,所述螺纹板远离螺纹杆的一侧内部滑动连接有限位杆,所述限位杆固定连接于柜体内部左侧,所述螺纹板顶部左侧固定连接有连接杆,连接杆的高度大于风扇的高度,当连接杆顶部接触到固定板底部时,能够防止风扇受到固定板阻挡,导致风扇损坏。

[0011] 优选的,所述螺纹板内部开设有固定槽,所述固定槽内部滑动连接有滑动块,所述滑动块顶部固定连接有第三电机,所述第三电机顶部固定连接有第二转轴,所述第二转轴顶部固定连接有扇叶,第三电机能够通过第二转轴带动扇叶进行转动,使扇叶能够对柜体内部的精密零件起到散热效果。

[0012] 优选的,所述滑动块底部固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆远离滑动块的一侧固定连接于滑块顶部,螺纹杆转动时,能够带动螺纹板向上移动,使螺纹板能够带动伸缩杆进行拉伸,使滑块移动时,能够通过伸缩杆带动滑动块进行移动,使滑动块能够带动第三电机移动,使转动的扇叶能够对精密零件进行大范围散热。

[0013] 优选的,所述防尘机构包括固定板,所述固定板固定连接于柜体内中间,所述固定板内部滑动连接有防尘板,所述防尘板正面固定连接有拉块,所述防尘板左右两侧内部滑动连接有插杆,所述插杆顶部固定连接有限位环,所述限位环顶部固定连接有弧形块。

[0014] 优选的,所述插杆外围套接有第二弹簧,所述第二弹簧顶部固定连接于限位环底部,且第二弹簧远离限位环的一侧固定连接于固定板顶部,拉动弧形块,使限位环能够带动插杆进行移动,使限位环向上带动第二弹簧进行拉伸,当防尘板滑入固定板内部时,松开对弧形块的作用力,使插杆能够对防尘板进行限位。

[0015] 优选的,所述固定板跟防尘板内部均开设有与插杆相对应的孔洞,且该孔洞的尺寸大于插杆的尺寸,使插杆能够插入防尘板内部,对防尘板进行限位。

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种散热效果好的电力柜,具备以下有益效果:

1、该散热效果好的电力柜,通过驱动组件上设置的转动盘、承重板、联动板、第一电机、第一转轴、固定杆、转动筒跟短杆等,使第一电机带动第一转轴转动,使第一转轴带动转动盘转动,使转动盘带动短杆转动,使短杆通过联动板带动转动筒进行移动,使转动筒能够通过固定杆带动滑块进行移动,使滑块能够带动第三电机进行移动,使风扇能够对柜体内部大范围进行散热。

[0017] 2、该散热效果好的电力柜,通过移动组件上设置的第一弹簧、滑杆、滑槽跟滑块等,当联动板带动固定杆移动时,固定杆能够带动滑块进行移动,使滑块能够在滑槽内部滑动,使滑块移动的更加平稳。

[0018] 3、该散热效果好的电力柜,通过升降机构上设置的第二电机、螺纹杆、扇叶、第三

电机、第二转轴、滑动块、伸缩杆、固定槽、连接杆跟限位杆等,使二电机转动时,能够带动螺纹杆转动,使螺纹杆能够带动螺纹板向上移动,使螺纹板能够带动伸缩杆向上移动,使扇叶距离柜体内部零件的距离更近,使扇叶转动的散热效果更好。

[0019] 4、该散热效果好的电力柜,通过防尘机构上设置的拉块、防尘板、固定板、第二弹簧、限位环、弧形块跟插杆等,将防尘板插入固定板内部,通过插杆能够对防尘板进行限位,使防尘板不易从固定板内部滑落,使防尘板能够将空气中的灰尘进行阻挡,防止柜体内部的精密零件因灰尘过大而损坏。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

- 图1为本发明正视结构示意图;
- 图2为本发明剖视结构示意图;
- 图3为驱动移动组件剖视结构示意图;
- 图4为移动组件提取结构示意图;
- 图5为驱动组件提取结构示意图;
- 图6为升降机构提取结构示意图;
- 图7为防尘机构提取结构示意图;
- 图8为图7中A处放大结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑脚;2、驱动移动机构;21、驱动组件;211、转动盘;212、承重板;213、联动板;214、第一电机;215、第一转轴;216、固定杆;217、转动筒;218、短杆;22、移动组件;221、第一弹簧;222、滑杆;223、滑槽;224、滑块;3、柜盖;4、柜体;5、升降机构;51、螺纹板;52、连接杆;53、限位杆;54、第二电机;55、螺纹杆;56、扇叶;57、第三电机;571、第二转轴;58、滑动块;581、伸缩杆;59、固定槽;6、防尘机构;61、拉块;62、防尘板;63、固定板;64、第二弹簧;65、限位环;66、弧形块;67、插杆。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。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。

[0024] 本发明提供以下技术方案:

实施例一

[0025] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种散热效果好的电力柜,包括支撑脚1,支撑脚1顶部固定连接有柜体4,柜体4正面转动连接有柜盖3,柜体4左侧底部固定连接驱动移动机构2,柜体4顶部右侧固定连接升降机构5,柜体4内部中间固定连接防尘机构6;

驱动移动机构2包括驱动组件21跟移动组件22,驱动组件21设置于移动组件22底部;

驱动组件21包括承重板212,承重板212固定连接于柜体4左右两侧底部,承重板212顶部固定连接第一电机214,第一电机214顶部固定连接第一转轴215,第一转轴215顶部固定连接转动盘211,转动盘211顶部右侧固定连接短杆218,短杆218外围转动连接于联动板213,联动板213远离短杆218的一侧固定连接转动筒217。

[0026] 进一步的,转动筒217内部转动连接有固定杆216,固定杆216顶部固定连接于移动组件22底部,使联动板213带动转动筒217移动时,转动筒217能够通过固定杆216带动移动组件22进行移动。

实施例二

[0027] 请参阅图1-8,并在实施例一的基础上,进一步得到移动组件22包括滑槽223,滑槽223开设于柜体4内部,滑槽223内部滑动连接有滑块224,滑块224内部滑动连接有滑杆222,滑杆222固定连接于柜体4内部,滑块224固定连接于固定杆216顶部,滑块224在滑槽223内部滑动,使滑块224滑动的更加平稳。

[0028] 进一步的,滑杆222外围套接有第一弹簧221,第一弹簧221左侧固定连接于柜体4内部左侧,且第一弹簧221远离柜体4的一侧固定连接于滑块224左侧,当滑块224向左侧移动时,滑块224能够对第一弹簧221进行挤压,当短杆218箱右侧转动时,第一弹簧221能够对转动盘211起到辅助作用,使滑块224能够更快的恢复到原位。

实施例三

[0029] 请参阅图1-8,并在实施例一跟实施例二的基础上,进一步得到升降机构5包括第二电机54,第二电机54固定连接于柜体4顶部,第二电机54底部固定连接螺纹杆55,螺纹杆55远离电机的一侧转动连接于柜体4内底部,螺纹杆55外围螺纹连接有螺纹板51,螺纹板51远离螺纹杆55的一侧内部滑动连接限位杆53,限位杆53固定连接于柜体4内部左侧,螺纹板51顶部左侧固定连接连接杆52,连接杆52的高度大于风扇的高度,当连接杆52顶部接触到固定板63底部时,能够防止风扇受到固定板63阻挡,导致风扇损坏。

[0030] 进一步的,螺纹板51内部开设有固定槽59,固定槽59内部滑动连接滑动块58,滑动块58顶部固定连接第三电机57,第三电机57顶部固定连接第二转轴571,第二转轴571顶部固定连接扇叶56,第三电机57能够通过第二转轴571带动扇叶56进行转动,使扇叶56能够对柜体4内部的精密零件起到散热效果,滑动块58底部固定连接伸缩杆581,伸缩杆581远离滑动块58的一侧固定连接于滑块224顶部,螺纹杆55转动时,能够带动螺纹板51向上移动,使螺纹板51能够带动伸缩杆581进行拉伸,使滑块224移动时,能够通过伸缩杆581带动滑动块58进行移动,使滑动块58能够带动第三电机57移动,使转动的扇叶56能够对精密零件进行大范围散热。

实施例四

[0031] 请参阅图1-8,并在实施例一、实施例二跟实施例三的基础上,进一步得到防尘机构6包括固定板63,固定板63固定连接于柜体4内中间,固定板63内部滑动连接有防尘板62,防尘板62正面固定连接有拉块61,防尘板62左右两侧内部滑动连接有插杆67,插杆67顶部固定连接有限位环65,限位环65顶部固定连接有弧形块66。

[0032] 进一步的,插杆67外围套接有第二弹簧64,第二弹簧64顶部固定连接于限位环65底部,且第二弹簧64远离限位环65的一侧固定连接于固定板63顶部,拉动弧形块66,使限位环65能够带动插杆67进行移动,使限位环65向上带动第二弹簧64进行拉伸,当防尘板62滑入固定板63内部时,松开对弧形块66的作用力,使插杆67能够对防尘板62进行限位,固定板63跟防尘板62内部均开设有与插杆67相对应的孔洞,且该孔洞的尺寸大于插杆67的尺寸,使插杆67能够插入防尘板62内部,对防尘板62进行限位。

[0033] 在实际操作过程中,当此装置使用时,打开柜门,拉动弧形块66,使弧形块66通过限位环65带动插杆67向上移动,将防尘板62滑入固定板63内部,松开对弧形块66的作用力,使插杆67能够插入固定板63内部,使防尘板62内部,使插杆67能够对防尘板62进行限位,当柜体4内部安装的精密零件热量过高时,打开第三电机57开关,使第三电机57通过第二转轴571带动扇叶56转动,使扇叶56吹出的风能够对精密零件进行散热,当柜体4内部精密零件同时散发出高热量时,打开第一电机214,使第一电机214带动第一转轴215进行转动,使第一转轴215带动转动盘211进行转动,使转动盘211能够通过短杆218带动联动板213进行移动,使联动板213通过转动筒217带动固定杆216进行移动,使固定杆216能够带动滑块224进行移动,使滑块224能够对第一弹簧221进行挤压,当短杆218转动半圈过后,第一弹簧221能够迅速带动滑块224恢复原位,使扇叶56散热的范围增大,当因为扇叶56距离精密零件较远时,所产生的风力较小,打开第二电机54,使第二电机54带动螺纹杆55转动,使螺纹杆55带动螺纹板51进行移动,使螺纹板51带动第三电机57、第二转轴571跟扇叶56向上移动,使扇叶56距离精密零件较近,使扇叶56吹出的风较大,使散热效果更佳,当防尘板62因灰尘堵塞时,向上拉动弧形块66,使插杆67远离防尘板62,通过拉块61能够将防尘板62从固定板63内部拉出,使工作人员便于对防尘板62进行清洗,便于使用。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

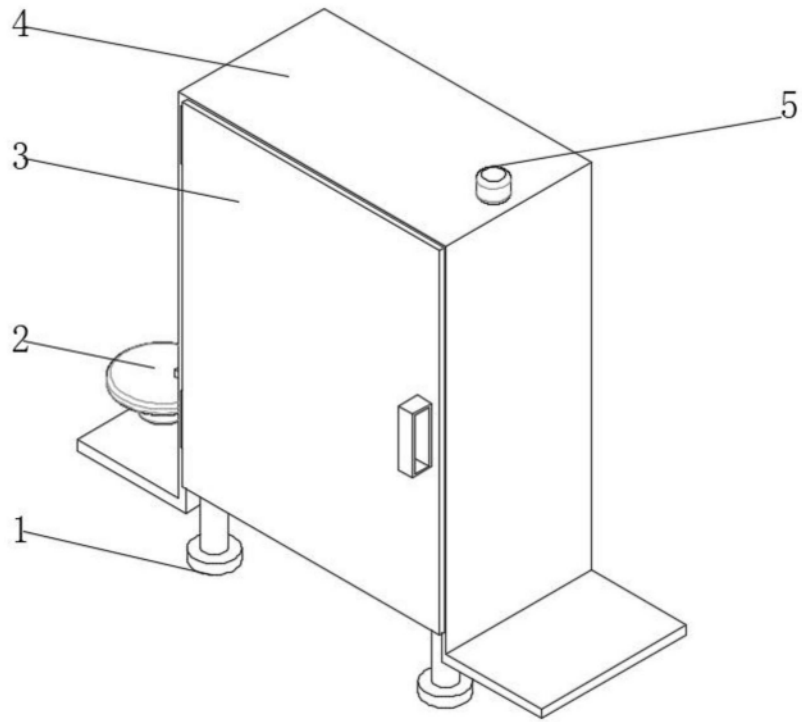


图1

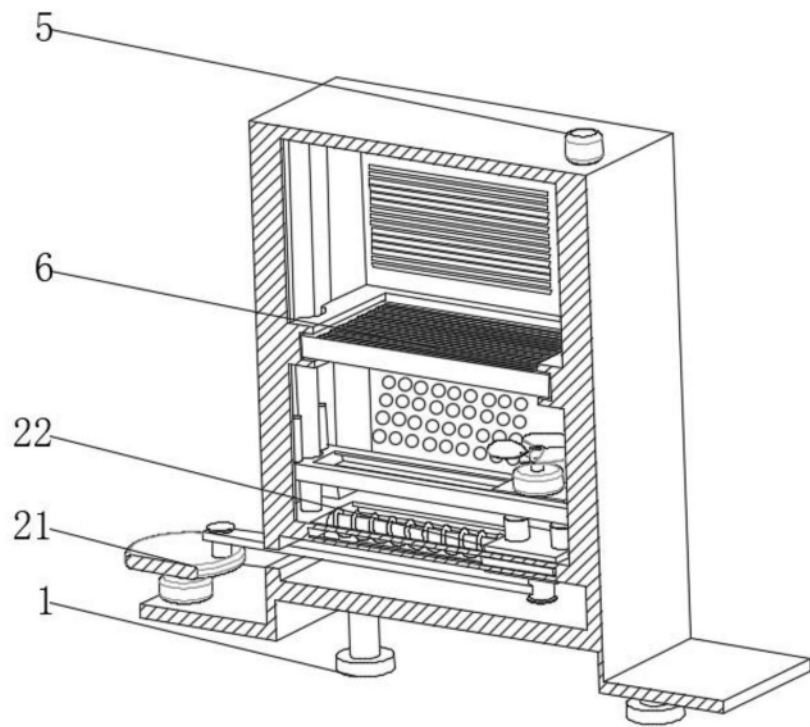


图2

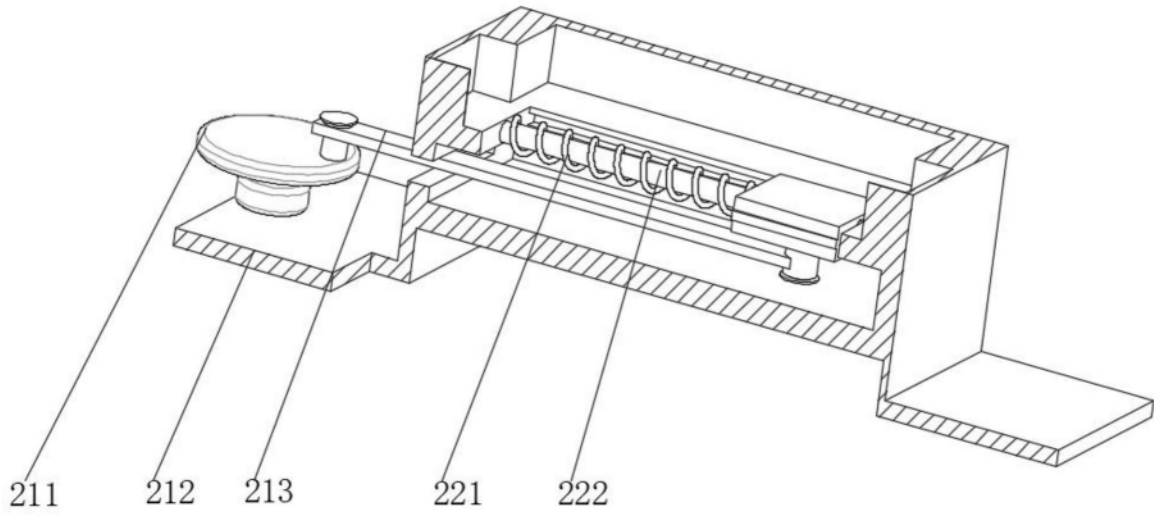


图3

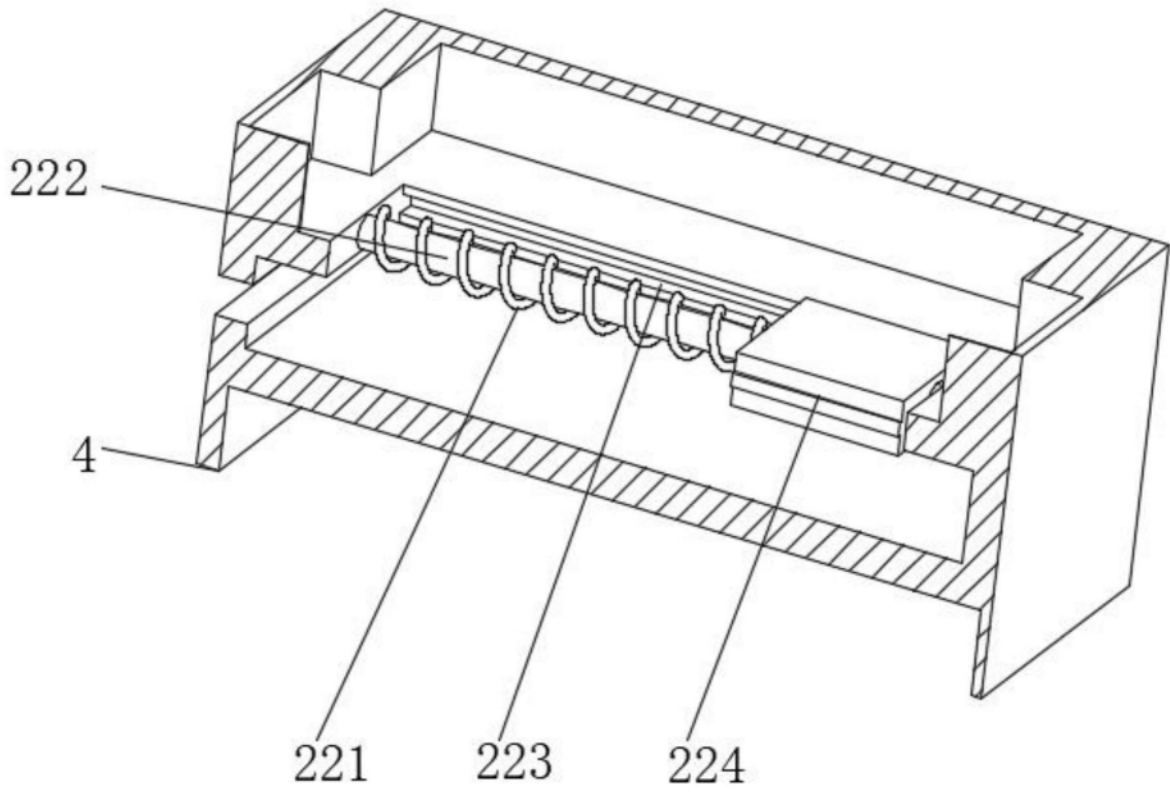


图4

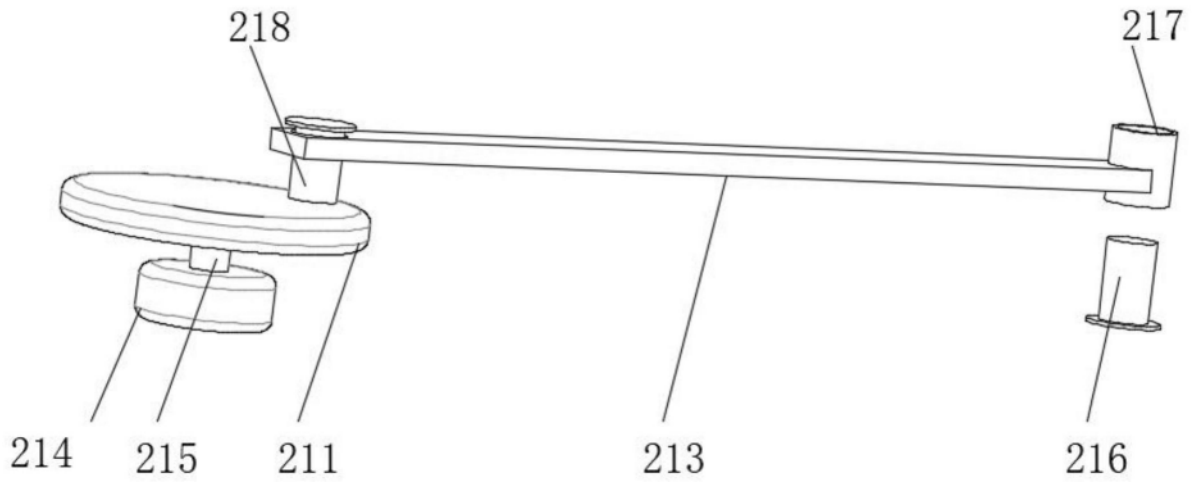


图5

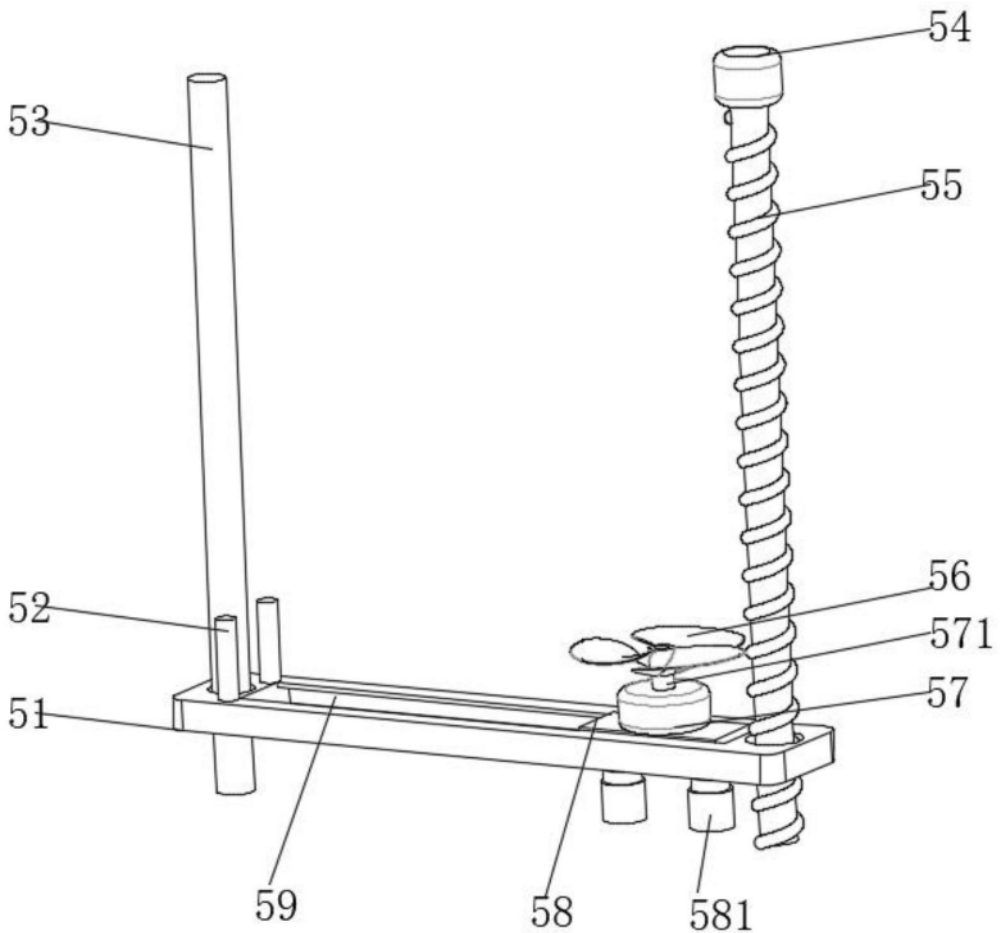


图6

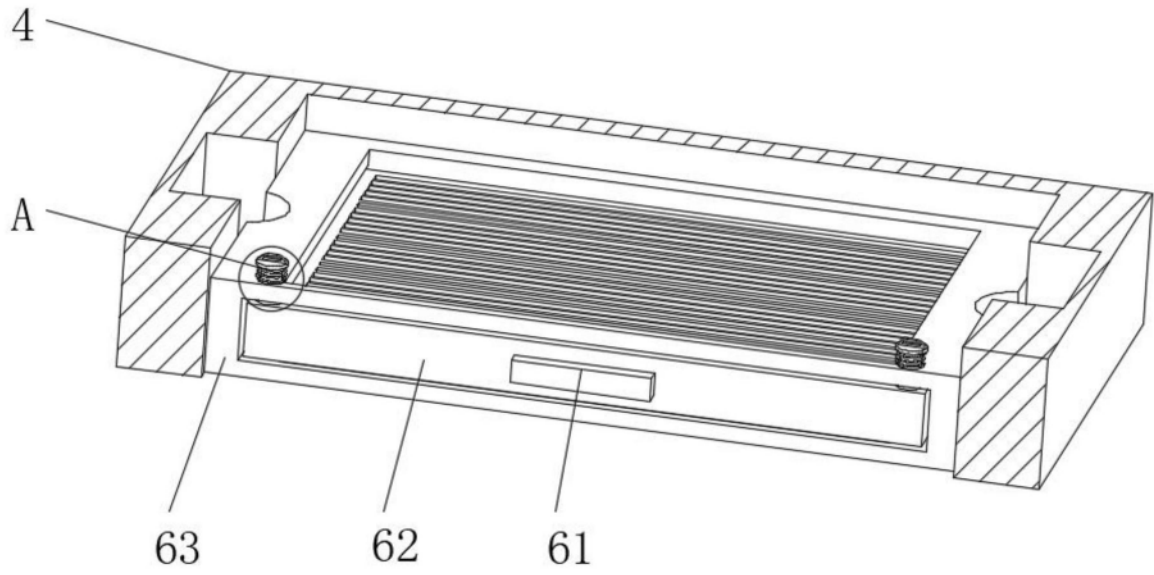


图7

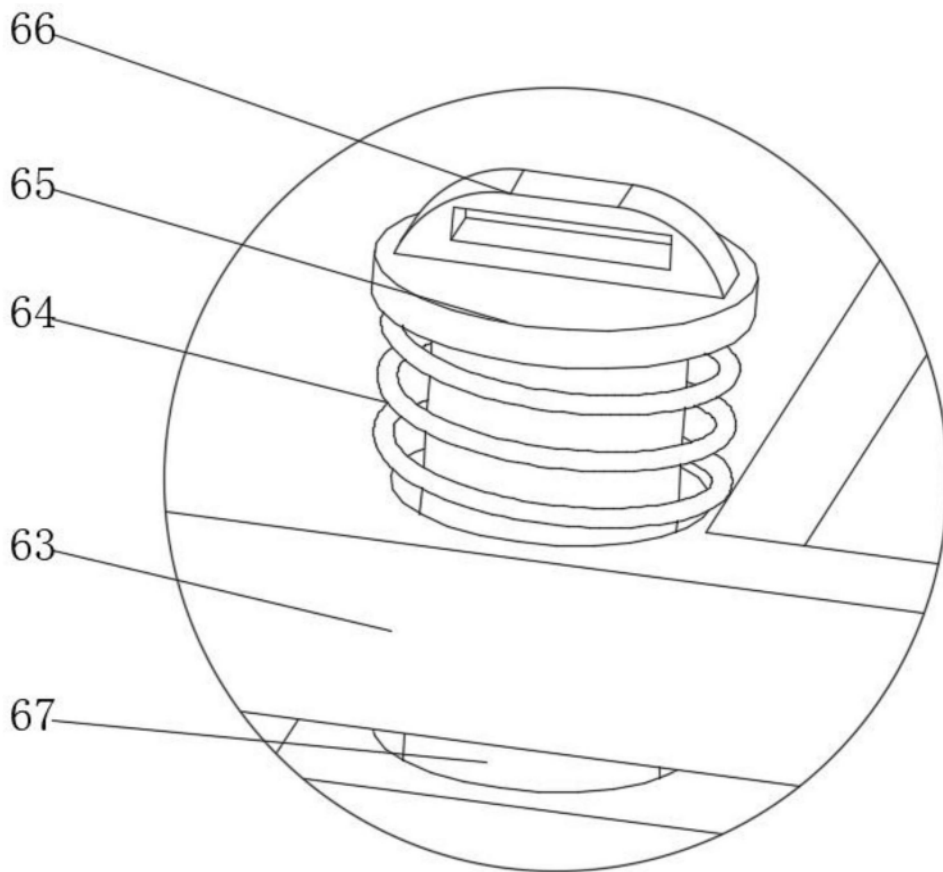


图8