(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221353431 U
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202323356726.2

(22)申请日 2023.12.11

(73)专利权人 云南文衡电力工程有限公司
地址 650000 云南省昆明市五华区学府路690号金鼎科技园18号平台内办公楼A座1楼107-1

(72)发明人 孙玉良 郑增科 张娴 李林衡

(74)专利代理机构 徐州轻羽毛知识产权代理有限公司 32782
专利代理师 周乃鑫

(51)Int.Cl.
H02B 1/20(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)

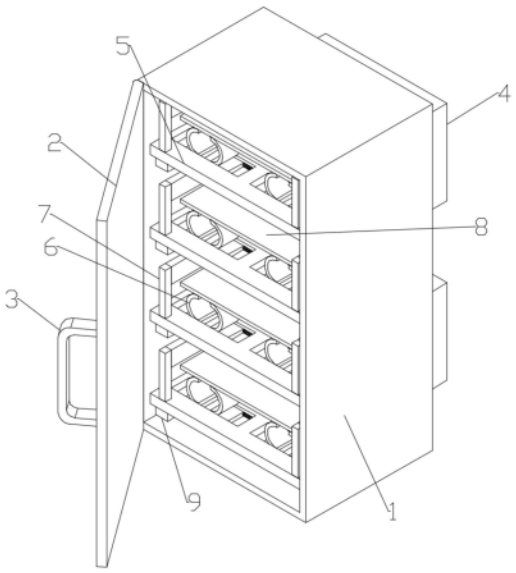
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于布线的开关柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于布线的开关柜，包括：主体、柜门、把手、散热机构、底板、夹持机构、支架、辅助机构、固定机构、往复机构，所述主体前侧转动连接有柜门，所述柜门前侧一端设置有把手，所述主体后侧设置有散热机构，所述主体内部设置有四个底板，所述底板上端设置有四个夹持机构，所述底板上端两侧设置有支架，所述支架之间设置有辅助机构，所述底板底端四角处设置有固定机构，所述固定球相反一侧设置有往复机构。本实用新型与现有技术相比，优点在于：设置有固定机构，增强设备稳定性；设置有夹持机构与辅助机构，可以对不同数量的线缆进行固定，提高设备的适用性。



CN 221353431 U

1.一种便于布线的开关柜,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)前侧转动连接有柜门(2),所述柜门(2)前侧一端设置有把手(3),所述主体(1)后侧设置有散热机构(4),所述主体(1)内部设置有四个底板(5),所述底板(5)上端设置有四个夹持机构(6),所述底板(5)上端两侧设置有支架(7),所述支架(7)之间设置有辅助机构(8),所述底板(5)底端四角处设置有固定机构(9),所述固定机构(9)包括卡块(91),所述卡块(91)顶端与底板(5)固定连接,所述卡块(91)前后侧设置有固定球(92),所述卡块(91)前后方设置有固定块(93),所述固定块(93)与主体(1)内壁固定连接,所述固定球(92)相反一侧设置有往复机构(94),所述固定块(93)上开设有配合往复机构(94)使用的导孔(95)。

2.根据权利要求1所述的一种便于布线的开关柜,其特征在于:所述散热机构(4)包括箱体(41),所述箱体(41)前侧与主体(1)固定连接,所述主体(1)后侧开设有两个配合箱体(41)使用的通孔,所述箱体(41)后侧开设有网板(42),所述箱体(41)内部设置有固定架(43),所述固定架(43)后侧固定连接有两个风扇(44)。

3.根据权利要求1所述的一种便于布线的开关柜,其特征在于:所述夹持机构(6)包括两个固定板(61),所述固定板(61)底端与底板(5)滑动连接,所述固定板(61)上侧相对一端设置有弧形板(62),所述底板(5)上开设有四个配合固定板(61)使用的滑槽(63),所述固定板(61)与滑槽(63)侧壁之间通过设置有伸缩杆一(64)连接,所述伸缩杆一(64)上套设有弹簧一(65)。

4.根据权利要求1所述的一种便于布线的开关柜,其特征在于:所述辅助机构(8)包括丝杆(81),所述丝杆(81)两端与支架(7)转动连接,所述丝杆(81)上套设有两个滑块(82),所述滑块(82)底端转动连接有连杆(83),所述连杆(83)底端转动连接有挡板(84),所述支架(7)一侧设置有电机(85),所述电机(85)输出端贯穿支架(7)与丝杆(81)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种便于布线的开关柜,其特征在于:所述往复机构(94)包括伸缩杆二(941),所述伸缩杆二(941)相对一端与固定球(92)固定连接,所述伸缩杆二(941)相反一端与导孔(95)内壁固定连接,所述伸缩杆二(941)上套设有弹簧二(942)。

一种便于布线的开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域,具体是指一种便于布线的开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置,开关柜的主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转化了的过程,进行开合、控制和保护用电设备,开关柜内的主要零件包括断路器、隔离开关、负荷开关和互感器,开关柜适用于发电厂、石油、化工、冶金、纺织、高层建筑等行业,作为输电、配电及电能转换,现有设备在使用时需要耗费操作人员的时间与精力进行布线,公告号CN216819046U所述的一种便于线缆布线固定的开关柜,在主体柜一端设置有安装组件,主体柜左端下部和右端下部均开设有散热口,主体柜另一端中部固定安装有散热设备,主体柜前端上部和前端下部均固定安装有固定块,两个所述固定块之间共同穿插连接有连接轴,通过设置安装组件和散热设备,将滑块固定连接在主体柜上,并将滑块滑动连接在滑槽内,通过连接块对安装架进行固定,并在滑块和滑槽的作用下,使主体柜便于连接在安装架上,通过风机带动转动柱和扇叶,从而提高散热效果,但现有技术仍存在以下缺陷:

[0003] 1、现有技术在主体柜内部左侧和内部右侧均开设有卡槽,两个所述卡槽内部均卡接有卡块,两个所述卡块之间共同连接有支块,通过卡块将支块固定在主体柜内部,但在使用过程中,支块有滑落风险,影响装置稳定性。

[0004] 2、现有技术在支块另一端设置有限位架,限位架另一端左部和另一端右部均设置有限位栓,依靠限位架与限位栓配合,对线缆进行固定,但两者无法调节,在线缆较少时固定效果不佳,无法根据线缆数量进行调节,适用性不强。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服上述缺陷,提供一种便于布线的开关柜。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种便于布线的开关柜,包括主体,所述主体前侧转动连接有柜门,所述柜门前侧一端设置有把手,所述主体后侧设置有散热机构,所述主体内部设置有四个底板,所述底板上端设置有四个夹持机构,所述底板上端两侧设置有支架,所述支架之间设置有辅助机构,所述底板底端四角处设置有固定机构,所述固定机构包括卡块,所述卡块顶端与底板固定连接,所述卡块前后侧设置有固定球,所述卡块前后方设置有固定块,所述固定块与主体内壁固定连接,所述固定球相反一侧设置有往复机构,所述固定块上开设有配合往复机构使用的导孔。

[0007] 作为改进,所述散热机构包括箱体,所述箱体前侧与主体固定连接,所述主体后侧开设有两个配合箱体使用的通孔,所述箱体后侧开设有网板,所述箱体内部设置有固定架,所述固定架后侧固定连接有两个风扇。

[0008] 作为改进,所述夹持机构包括两个固定板,所述固定板底端与底板滑动连接,所述固定板上侧相对一端设置有弧形板,所述底板上开设有四个配合固定板使用的滑槽,所述

固定板与滑槽侧壁之间通过设置有伸缩杆一连接,所述伸缩杆一上套设有弹簧一。

[0009] 作为改进,所述辅助机构包括丝杆,所述丝杆两端与支架转动连接,所述丝杆上套设有两个滑块,所述滑块底端转动连接有连杆,所述连杆底端转动连接有挡板,所述支架一侧设置有电机,所述电机输出端贯穿支架与丝杆固定连接。

[0010] 作为改进,所述往复机构包括伸缩杆二,所述伸缩杆二相对一端与固定球固定连接,所述伸缩杆二相反一端与导孔内壁固定连接,所述伸缩杆二上套设有弹簧二。

[0011] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:1、本实用新型在底板下端设置有四个固定机构,在需要将底板固定在主体内部时,通过卡块推动固定球运动,使固定球在弹簧二的作用下,缩回导孔内,待卡块完全落下后,固定球在弹簧二的作用下将再次伸出,从而将卡块固定,增强装置稳定性。

[0012] 2、本实用新型在底板上方设置有辅助机构,可以配合底板上侧的四个夹持机构使用,当线缆被放到两个弧形板之间后,此时固定板在弹簧一的作用下,被推动靠近线缆,从而将线缆固定,在线缆数量较多时,为了防止线缆从两个弧形板之间脱离,可以通过挡板对线缆进行限制,使其始终位于弧形板之间,提高装置适用性,使装置可以适应不同数量的线缆。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型一种便于布线的开关柜的立体图。

[0014] 图2是本实用新型一种便于布线的开关柜的内部结构示意图。

[0015] 图3是本实用新型一种便于布线的开关柜散热机构的立体图。

[0016] 图4是本实用新型一种便于布线的开关柜固定机构的爆炸图。

[0017] 图5是本实用新型一种便于布线的开关柜夹持机构的爆炸图。

[0018] 如图所示:1、主体;2、柜门;3、把手;4、散热机构;41、箱体;42、网板;43、固定架;44、风扇;5、底板;6、夹持机构;61、固定板;62、弧形板;63、滑槽;64、伸缩杆一;65、弹簧一;7、支架;8、辅助机构;81、丝杆;82、滑块;83、连杆;84、挡板;85、电机;9、固定机构;91、卡块;92、固定球;93、固定块;94、往复机构;941、伸缩杆二;942、弹簧二;95、导孔。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 结合附图1-5,对本实用新型做进一步的详细说明,一种便于布线的开关柜,包括主体1,主体1前侧转动连接有柜门2,柜门2前侧一端设置有把手3,方便转动柜门2,为了防

止开关柜内部的热量过多,影响设备正常运行,在主体1后侧设置有散热机构4,散热机构4包括箱体41,箱体41前侧与主体1固定连接,主体1后侧开设有两个配合箱体41使用的通孔,使主体1内的热量可以散发到箱体41内,方便散热,在箱体41后侧开设有用于防尘以及阻挡飞虫等外来物的网板42,箱体41内部设置有固定架43,箱体41内部设置有两个风扇44,风扇44与固定架43后侧固定连接。

[0022] 为了方便对线缆进行夹持,防止其掉落,在主体1内部设置有四个底板5,底板5上端设置有四个夹持机构6,夹持机构6可以对不同种类不同数量的线缆进行固定,夹持机构6包括两个固定板61,固定板61底端与底板5滑动连接,底板5上方设置有弧形板62,弧形板62底端与固定板61固定连接,为了防止固定板61在移动的过程中从底板5上掉落,在底板5上开设有四个配合固定板61使用的滑槽63,滑槽63可以限制固定板61的运动,使其只能沿着滑槽63的内壁进行滑动,为了使弧形板62可以适应不同数量的线缆,固定板61相反一侧设置有伸缩杆一64连接,伸缩杆一64远离固定板61一端与滑槽63侧壁固定连接,伸缩杆一64上套设有弹簧一65。

[0023] 为了防止底板5在主体1内部产生晃动,在底板5底端四角处设置有固定机构9,固定机构9包括卡块91,卡块91顶端与底板5固定连接,卡块91前后侧设置有固定球92,在主体1两侧内壁固定连接有配合卡块91使用的固定块93,固定球92相反一侧设置有往复机构94,使固定球92可以始终保持向外弹出的装置,固定块93上开设有配合往复机构94使用的导孔95,往复机构94包括伸缩杆二941,伸缩杆二941两端分别与固定球92、导孔95侧壁固定连接,伸缩杆二941上套设有弹簧二942,使固定球92可以在弹簧二942的作用下向导孔95外伸出。

[0024] 为了防止线缆较多时,出现弧形板62无法完全固定的情况,在底板5上端两侧设置有支架7,支架7之间设置有辅助机构8,可以与弧形板62配合使用,防止线缆从两个弧形板62之间脱离,辅助机构8包括丝杆81,丝杆81两端与支架7转动连接,丝杆81上套设有两个滑块82,滑块82内部开设有配合丝杆81使用的内螺纹,在滑块82底端转动连接有连杆83,连杆83底端转动连接有挡板84,可以对线缆起到一定的限制作用,使线缆始终保持在两个弧形板62之间,在支架7一侧设置有电机85,电机85输出端贯穿支架7与丝杆81固定连接,从而控制丝杆81进行旋转。

[0025] 本实用新型在具体实施时,首先握住把手3,转动柜门2,接着将线缆放入两个弧形板62之间,此时固定板61在弹簧一65的作用下将始终对线缆产生压力,从而将其固定,接着启动电机85,使其驱动丝杆81进行旋转,从而让滑块82带动连杆83进行运动,使挡板84下降到与弧形板62刚好接触时停止,然后启动风扇44,使其将主体1内部的热量通过网板42散发出去,待需要对装置进行检修时,握住底板5,并向上提起,此时卡块91受到底板5的带动向上运动,同时对固定球92产生推力,使其缩回导孔95内,使其远离卡块91,从而可以将底板5取下,方便对底板5上侧的各个机构进行检修,此时固定球92在弹簧二942的作用下再次伸出导孔95,检修完成后,反向进行上述操作,将卡块91对准两个固定球92中间的位置,接着向下按底板5,使卡块91再次推开固定球92,待底板5与固定块93顶端接触后,固定球92将卡住卡块91,防止其掉落。

[0026] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的

普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

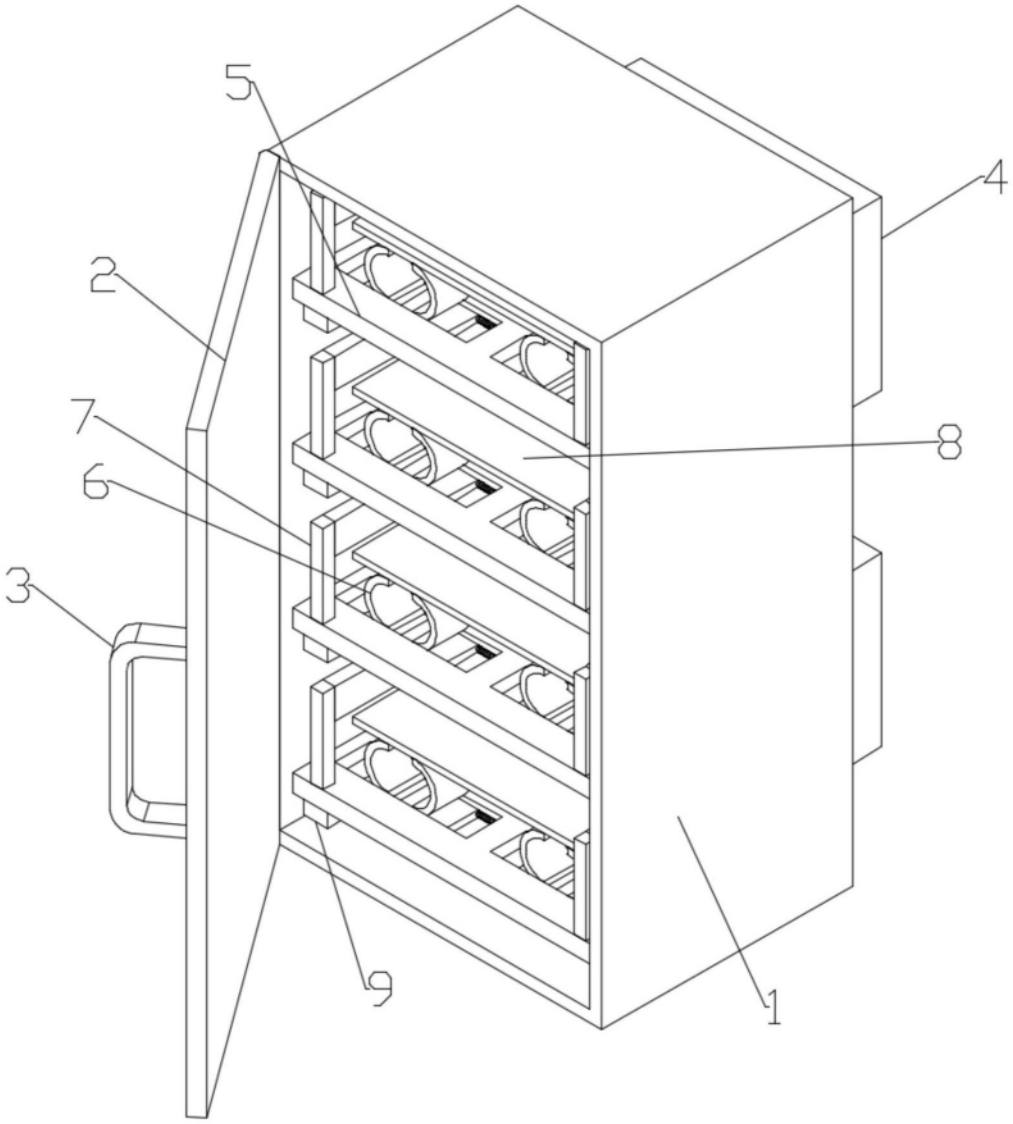


图1

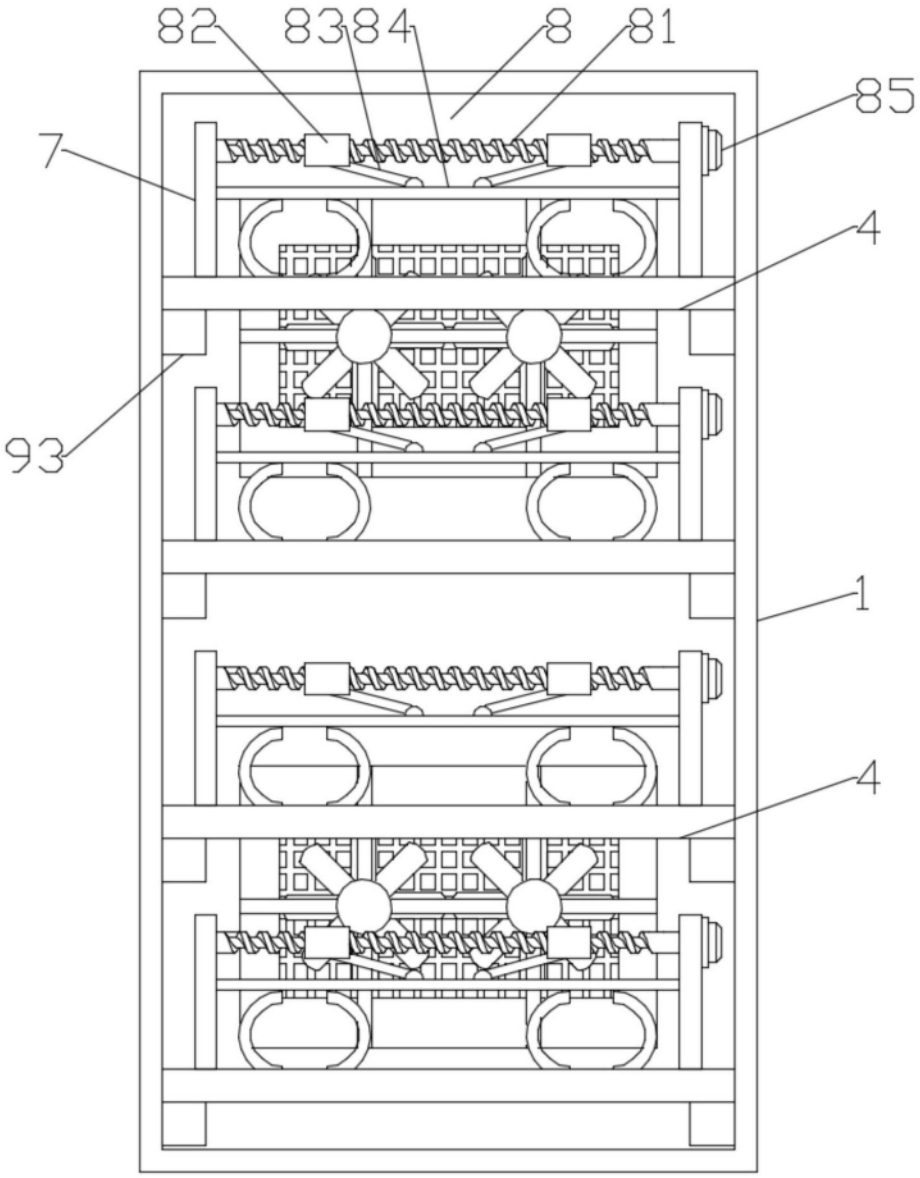


图2

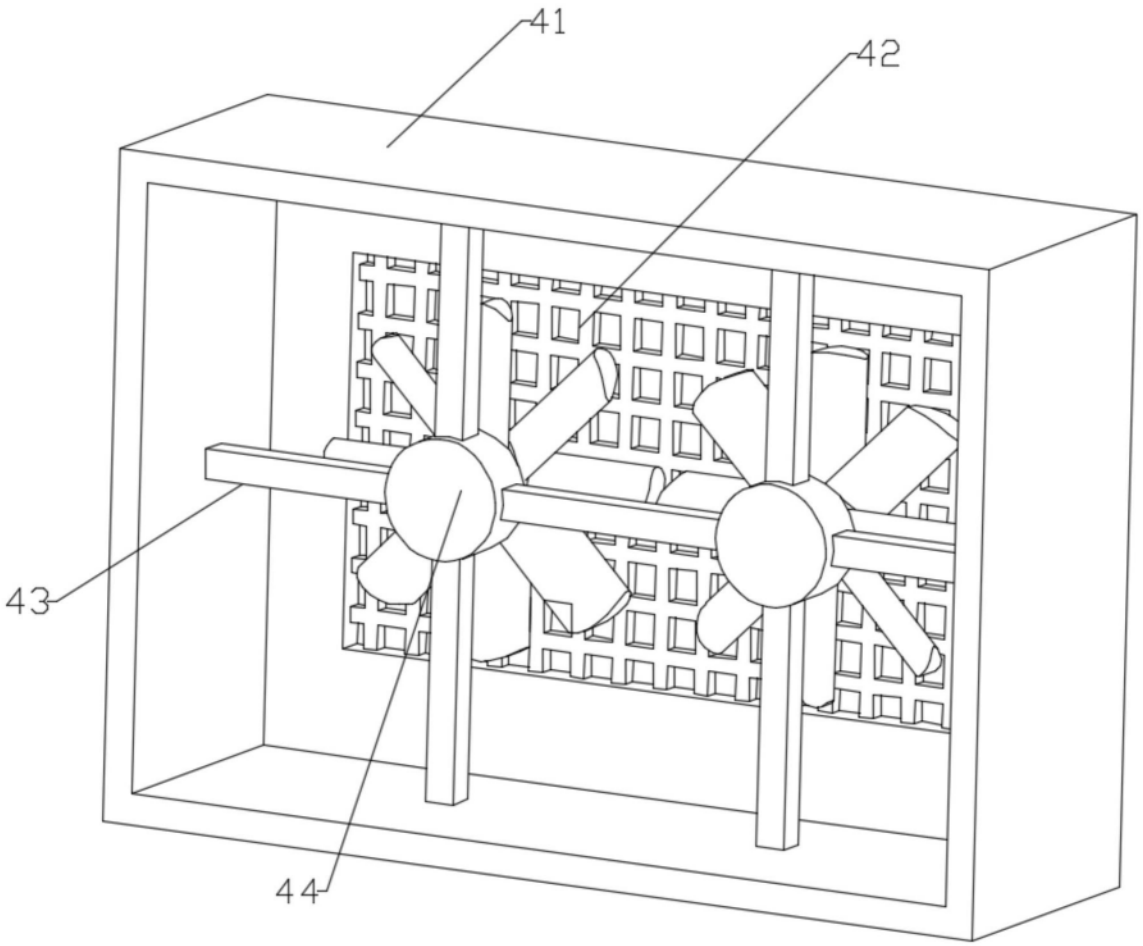


图3

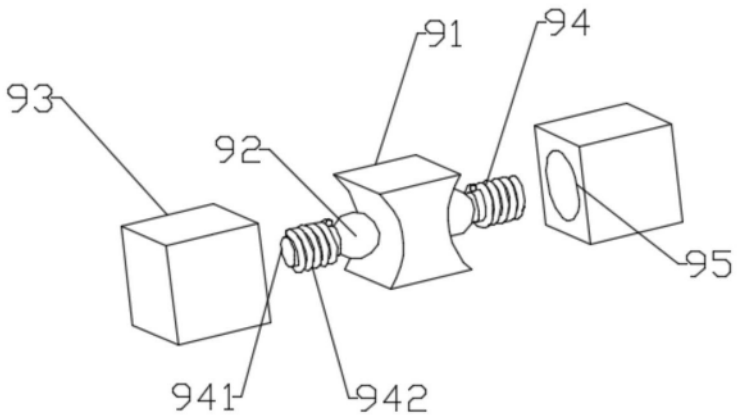


图4

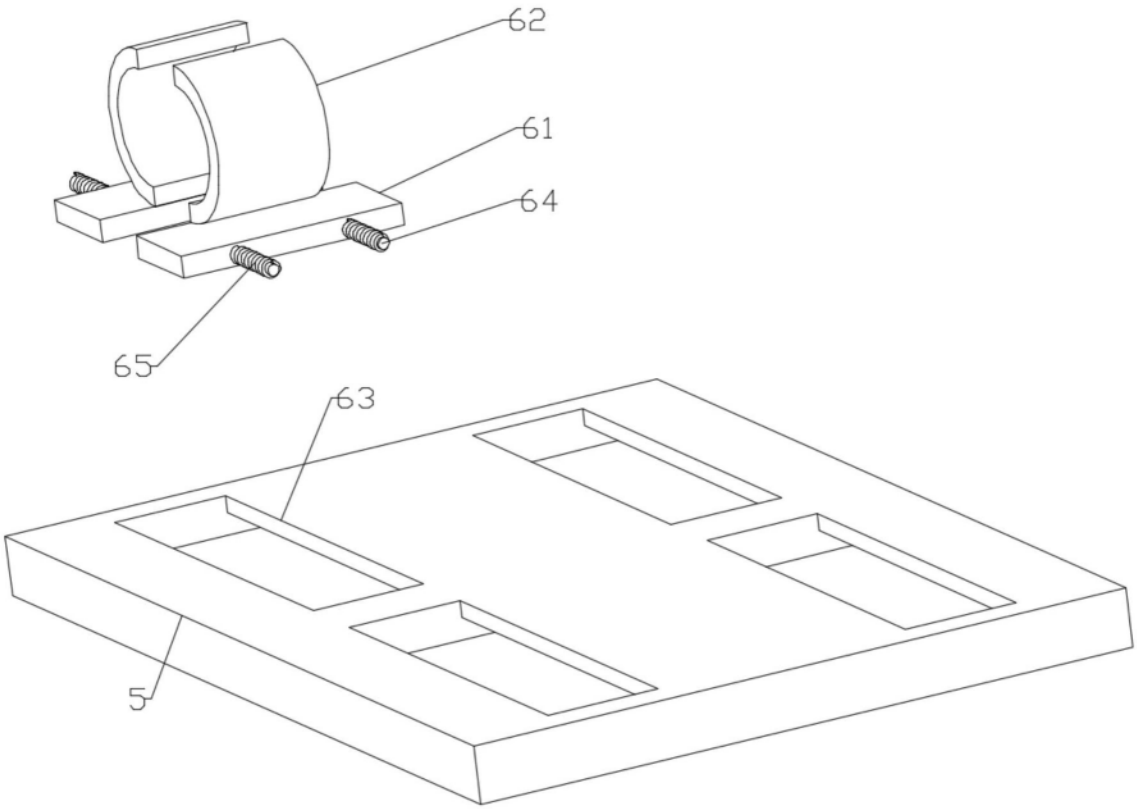


图5