



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218772709 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202222996877.3

(22) 申请日 2022.11.10

(73) 专利权人 吉林省工业技师学院

地址 132021 吉林省吉林市龙潭区新山街  
166号

(72) 发明人 程雪 刘超 孙凯悦 王法政  
孟妍 张鹏

(74) 专利代理机构 北京鑫知翼知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11984

专利代理师 孙长江

(51) Int.Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

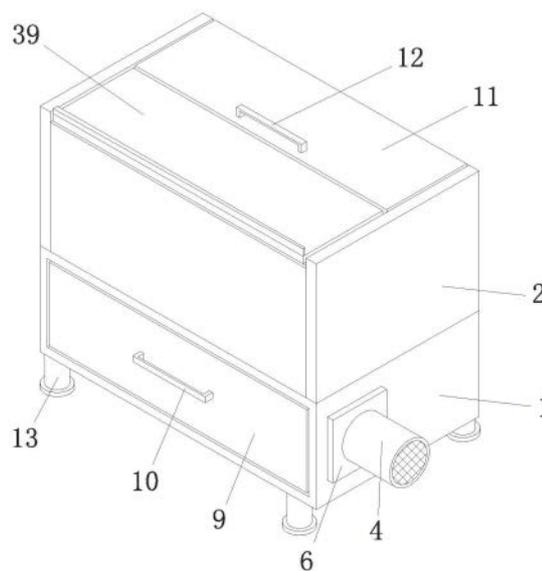
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种多功能电气自动化控制台

### (57) 摘要

本实用新型提供一种多功能电气自动化控制台,该多功能电气自动化控制台,包括底箱、升降机构和散热机构;所述底箱的顶部固定连接有设备箱;所述升降机构设置于底箱的内腔,所述升降机构包括第一电机,所述第一电机的输出端固定连接螺纹套;所述散热机构设置于底箱的一侧,所述散热机构包括第二电机,所述第二电机的输出端固定连接风扇。本实用新型提供的多功能电气自动化控制台解决了目前部分装置在使用过程中控制台不能升降隐藏在箱体中,时间久了会造成大量灰尘,损伤机械元件,缩短设备的使用寿命,且箱体内没有散热装置,电机电路产生的热量不能及时散发,容易造成安全隐患的问题。



1. 一种多功能电气自动化控制台,其特征在于,包括:  
底箱(1),所述底箱(1)的顶部固定连接有设备箱(2);  
升降机构(3),所述升降机构(3)设置于底箱(1)的内腔,所述升降机构(3)包括第一电机(31)、螺纹套(32)和螺纹杆(33),所述第一电机(31)的输出端固定连接有螺纹套(32),所述螺纹套(32)的内壁螺纹连接有螺纹杆(33);  
散热机构(4),所述散热机构(4)设置于底箱(1)的一侧,所述散热机构(4)包括第二电机(43)和风扇(44),所述第二电机(43)的输出端固定连接有风扇(44)。
2. 根据权利要求1所述的多功能电气自动化控制台,其特征在于,所述螺纹杆(33)的顶部固定连接有升降板(34),所述升降板(34)的底部固定连接有滑杆(35),所述滑杆(35)的外侧滑动连接有套管(36),所述套管(36)底部与底箱(1)内腔的底部固定连接。
3. 根据权利要求2所述的多功能电气自动化控制台,其特征在于,所述升降板(34)的顶部设置有控制显示台(37),所述控制显示台(37)的顶部固定连接有套板(38)。
4. 根据权利要求3所述的多功能电气自动化控制台,其特征在于,所述套板(38)的内壁滑动连接有伸缩板(39),所述伸缩板(39)的顶部设置有推拉杆(310)。
5. 根据权利要求4所述的多功能电气自动化控制台,其特征在于,所述伸缩板(39)的外侧设置有轨道(311),所述套板(38)的内壁设置有滑槽(312)。
6. 根据权利要求1所述的多功能电气自动化控制台,其特征在于,所述第二电机(43)的外侧固定连接有固定架(42),所述固定架(42)的外侧固定连接有通风管(41),所述通风管(41)的一端设置有防尘网(45)。
7. 根据权利要求2所述的多功能电气自动化控制台,其特征在于,所述底箱(1)的一侧开设有通风孔(5),所述底箱(1)的一侧固定连接有固定板(6)。
8. 根据权利要求7所述的多功能电气自动化控制台,其特征在于,所述底箱(1)的顶部设置有控制箱(7),所述控制箱(7)的外侧与设备箱(2)的内壁固定连接,所述控制箱(7)的顶部设置有控制器(8)。
9. 根据权利要求8所述的多功能电气自动化控制台,其特征在于,所述底箱(1)的一侧设置有翻板(9),所述翻板(9)的一侧固定连接有第一拉手(10)。
10. 根据权利要求8所述的多功能电气自动化控制台,其特征在于,所述设备箱(2)的顶部设置有盖板(11),所述盖板(11)的顶部固定连接有第二拉手(12),所述底箱(1)底部的四角均设置有底座(13)。

## 一种多功能电气自动化控制台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控领域,尤其涉及一种多功能电气自动化控制台。

### 背景技术

[0002] 自动化控制系统的应用越来越广泛,特别是在工业生产当中,自动化控制系统甚至成为了不可或缺的一部分,自动化控制系统由于够完成复杂的控制任务、实现对不同生产参数的控制、工作参数可以随所生产产品或工艺的改变而进行调节,因此可大大的提高生产效率,降低生产成本,自动化控制系统就离不开控制台,现有的电气自动化控制台包括以下几个主要部分:能够存储信息并能够进行逻辑运算的控制器、能够输出控等。

[0003] 如中国已授权专利号为CN213938502U的多功能电器自动化控制台,该实施例通过设置的定位板,定位板通过液压缸的挤压带动轮子快速的接触或远离地面,从而提升了对轮子的收放速度,通过设置的定位件,定位板挤压定位件使定位件可以在轮子接触地面时对定位板进行固定,从而提升了电气自动化控制台在移动时的稳定性,但是上述方案在使用过程控制台中不能升降隐藏在箱体中,时间久了会造成大量灰尘,损伤机械元件,缩短设备的使用寿命,且箱体内没有散热装置,电机电路产生的热量不能及时散发,容易造成安全隐患。

[0004] 因此,有必要提供一种新的多功能电气自动化控制台解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种可延长设备使用寿命的电气自动化控制台。

[0006] 本实用新型提供的多功能电气自动化控制台,包括底箱、升降机构和散热机构,所述底箱的顶部固定连接有设备箱;所述升降机构设置于底箱的内腔,所述升降机构包括第一电机、螺纹套和螺纹杆,所述第一电机的输出端固定连接有螺纹套,所述螺纹套的内壁螺纹连接螺纹杆;所述散热机构设置于底箱的一侧,所述散热机构包括第二电机和风扇,所述第二电机的输出端固定连接风扇。

[0007] 为了达到提高升降板升降稳定性的效果,作为本实用新型提供一种多功能电气自动化控制台,优选的,螺纹杆的顶部固定连接升降板,所述升降板的底部固定连接滑杆,所述滑杆的外侧滑动连接有套管,所述套管底部与底箱内腔的底部固定连接。

[0008] 为了达到升降板带动控制显示台升降的效果,作为本实用新型提供一种多功能电气自动化控制台,优选的,升降板的顶部设置有控制显示台,所述控制显示台的顶部固定连接套板。

[0009] 为了达到方便推拉伸缩板的效果,作为本实用新型提供一种多功能电气自动化控制台,优选的,套板的内壁滑动连接有伸缩板,所述伸缩板的顶部设置有推拉杆。

[0010] 为了达到提高伸缩板滑动稳定性的效果,作为本实用新型提供一种多功能电气自动化控制台,优选的,伸缩板的外侧设置有轨道,所述套板的内壁设置有滑槽。

[0011] 为了达到固定第二电机且阻隔灰尘的效果,作为本实用新型提供一种多功能电气自动化控制台,优选的,第二电机的外侧固定连接有固定架,所述固定架的外侧固定连接有通风管,所述通风管的一端设置有防尘网。

[0012] 为了达到有效将底箱内热量排出且可固定散热机构的效果,作为本实用新型提供一种多功能电气自动化控制台,优选的,底箱的一侧开设有通风孔,所述底箱的一侧固定连接固定板。

[0013] 为了达到有效控制操作的效果,作为本实用新型提供一种多功能电气自动化控制台,优选的,底箱的顶部设置有控制箱,所述控制箱的外侧与设备箱的内壁固定连接,所述控制箱的顶部设置有控制器。

[0014] 为了达到方便检修底箱内设备的效果,作为本实用新型提供一种多功能电气自动化控制台,优选的,底箱的一侧设置有翻板,所述翻板的一侧固定连接有第一拉手。

[0015] 为了达到方便在结束使用时盖住设备箱防止灰尘的效果,作为本实用新型提供一种多功能电气自动化控制台,优选的,设备箱的顶部设置有盖板,所述盖板的顶部固定连接第二拉手,所述底箱底部的四角均设置有底座。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 该多功能电气自动化控制台,通过设置升降机构,可使控制显示台的高度自由升降,在使用时升起,结束后降落至箱体内部,通过设置散热机构,可通过第二电机带动风扇将箱体内部的热量抽出排至箱体外部,有效解决了目前部分装置在使用过程中控制台不能升降隐藏在箱体中,时间久了会造成大量灰尘,损伤机械元件,缩短设备的使用寿命,且箱体内部没有散热装置,电机电路产生的热量不能及时散发,容易造成安全隐患的问题。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的多功能电气自动化控制台的一种较佳实施例的结构示意图;

[0019] 图2为图1所示设备箱内腔的结构示意图;

[0020] 图3为图2所示升降机构的结构示意图;

[0021] 图4为图3所示套板内腔的结构示意图;

[0022] 图5为图1所示散热机构的结构示意图。

[0023] 图中标号:1、底箱;2、设备箱;3、升降机构;31、第一电机;32、螺纹套;33、螺纹杆;34、升降板;35、滑杆;36、套管;37、控制显示台;38、套板;39、伸缩板;310、推拉杆;311、轨道;312、滑槽;4、散热机构;41、通风管;42、固定架;43、第二电机;44、风扇;45、防尘网;5、通风孔;6、固定板;7、控制箱;8、控制器;9、翻板;10、第一拉手;11、盖板;12、第二拉手;13、底座。

## 具体实施方式

[0024] 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。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。可以理解的是,附图仅仅提供参考

与说明用,并非用来对本实用新型加以限制。附图中显示的连接关系仅仅是为了便于清晰描述,并不限定连接方式。

[0025] 需要说明的是,当一个组件被认为是“连接”另一个组件时,它可以是直接连接到另一个组件,或者可能同时存在居中组件。除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。还需要说明的是,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。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0026] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,其中图1为本实用新型提供的多功能电气自动化控制台的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示设备箱内腔的结构示意图;图3为图2所示升降机构的结构示意图;图4为图3所示套板内腔的结构示意图;图5为图1所示散热机构的结构示意图。一种多功能电气自动化控制台,包括底箱1,底箱1的顶部固定连接有设备箱2。

[0027] 在具体实施过程中,如图1、图2、图3和图4所示,升降机构3设置于底箱1的内腔,升降机构3包括第一电机31、螺纹套32和螺纹杆33,第一电机31的输出端固定连接有螺纹套32,螺纹套32的内壁螺纹连接有螺纹杆33。

[0028] 螺纹杆33的顶部固定连接有升降板34,升降板34的底部固定连接有滑杆35,滑杆35的外侧滑动连接有套管36,套管36底部与底箱1内腔的底部固定连接。

[0029] 升降板34的顶部设置有控制显示台37,控制显示台37的顶部固定连接有套板38。

[0030] 套板38的内壁滑动连接有伸缩板39,伸缩板39的顶部设置有推拉杆310。

[0031] 伸缩板39的外侧设置有轨道311,套板38的内壁设置有滑槽312。

[0032] 需要说明的是:在升降机构3中,其中通过设置第一电机31带动螺纹套32转动,经过螺纹套32的转动使螺纹杆33升降,升降板34会随之升降,通过设置滑杆35和套管36可以提高升降板34升降的稳定性,通过设置控制显示台37可以查看控制操作显示,通过设置套板38可以隐藏伸缩板39,通过设置伸缩板39可以在控制显示台37降落后抽出盖住控制箱7,通过设置推拉杆310可以方便使用者推拉伸缩板39,通过设置轨道311和滑槽312可以提高伸缩板39滑动的稳定性,解决了目前部分装置在使用过程中控制台不能升降隐藏在箱体中,时间久了会造成大量灰尘,损伤机械元件,缩短设备的使用寿命的问题。

[0033] 参考图1和图5所示,散热机构4设置于底箱1的一侧,散热机构4包括第二电机43和风扇44,第二电机43的输出端固定连接有风扇44。

[0034] 第二电机43的外侧固定连接有固定架42,固定架42的外侧固定连接有通风管41,通风管41的一端设置有防尘网45。

[0035] 需要说明的是:在散热机构4,其中通过设置通风管41可以在其内腔排出热量,通过设置固定架42可以固定第二电机43且与通风管41相互连接,通过设置风扇44可以将箱体内热量抽出,通过设置防尘网45可以防止箱体外的灰尘进入箱体内,解决了目前部分装置在使用过程中箱体内没有散热装置,电机电路产生的热量不能及时散发,容易造成安全隐患的问题。

[0036] 参考图1、图2和图3所示,底箱1的一侧开设有通风孔5,底箱1的一侧固定连接有固定板6。

[0037] 底箱1的顶部设置有控制箱7,控制箱7的外侧与设备箱2的内壁固定连接,控制箱7的顶部设置有控制器8。

[0038] 底箱1的一侧设置有翻板9,翻板9的一侧固定连接有第一拉手10。

[0039] 设备箱2的顶部设置有盖板11,盖板11的顶部固定连接有第二拉手12,底箱1底部的四角均设置有底座13。

[0040] 需要说明的是:通过设置通风孔5便于散热机构4将热量排出,通过设置固定板6可以将散热机构4与底箱1稳定连接,通过设置控制箱7和控制器8便于使用者操控设备,通过设置翻板9和第一拉手10可以便于使用者维修设备,通过设置盖板11和第二拉手12可以在控制显示台37降落后盖住设备箱2,防止灰尘落入箱体内,通过设置底座13可以稳定支撑底箱1。

[0041] 本实用新型提供的一种多功能电气自动化控制台的工作原理如下:

[0042] 在使用时,使用者通过底座13将底箱1安放好后,手握第二拉手12打开盖板11,用推拉杆310将伸缩板39推进套板38内,推拉杆310的外侧和套板38的内壁分别设置有轨道311和滑槽312,此时打开第一电机31带动螺纹套32转动,螺纹套32转动的同时螺纹杆33带动升降板34升降,在升降板34升降时,滑杆35经套管36上下滑动,待升降板34顶部的控制显示台37到达指定高度后,关闭第一电机31,通过设备箱2内控制箱7顶部的控制器8操控设备,工作一段时间后,通过第一拉手10打开翻板9查看底箱1内温度,如果热量过高,打开第二电机43,第二电机43设置于通风管41的内腔经固定架42固定,第二电机43带动风扇44转动将底箱1内热量通过通风孔5经过通风管41排出,且通风管41的外端设置了防尘网45防止箱体外的灰尘进入,解决了目前部分装置在使用过程中控制台不能升降隐藏在箱体中,时间久了会造成大量灰尘,损伤机械元件,缩短设备的使用寿命,且箱体内没有散热装置,电机电路产生的热量不能及时散发,容易造成安全隐患的问题。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

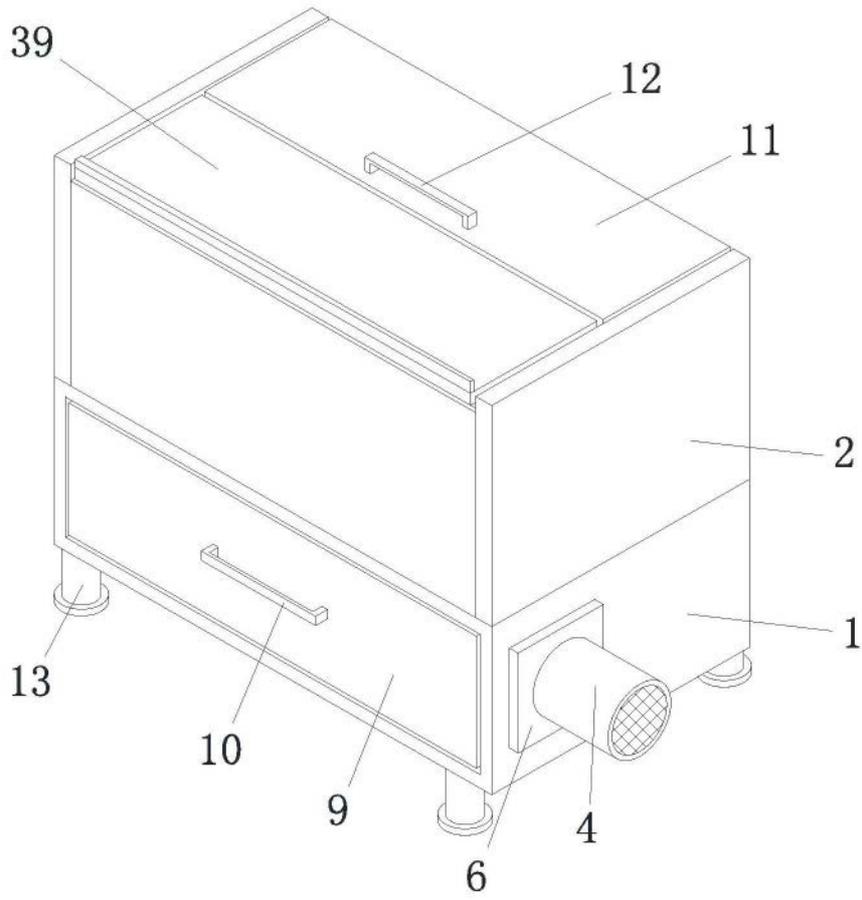


图1

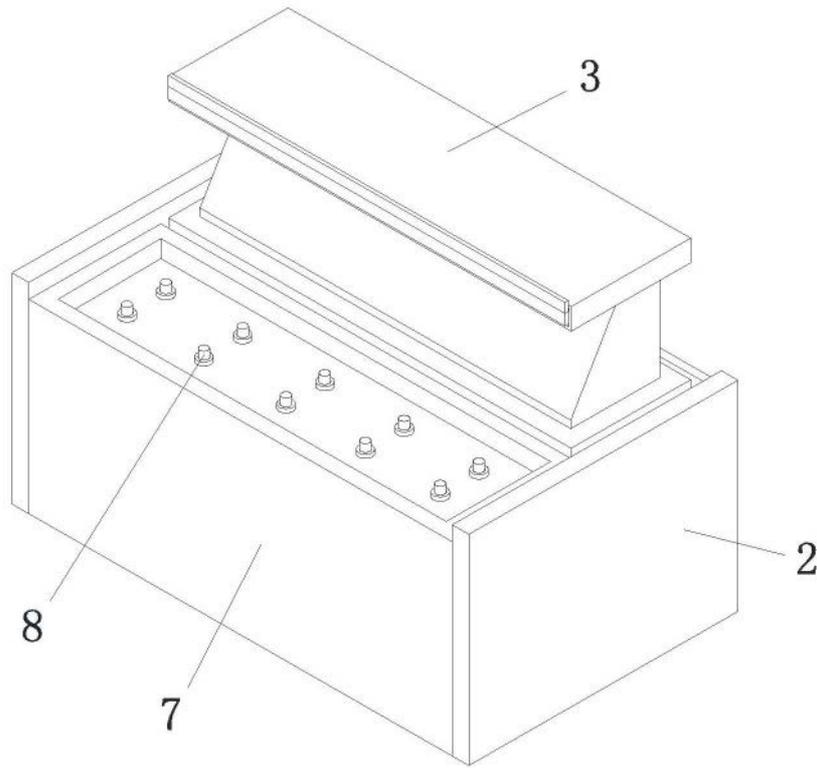


图2

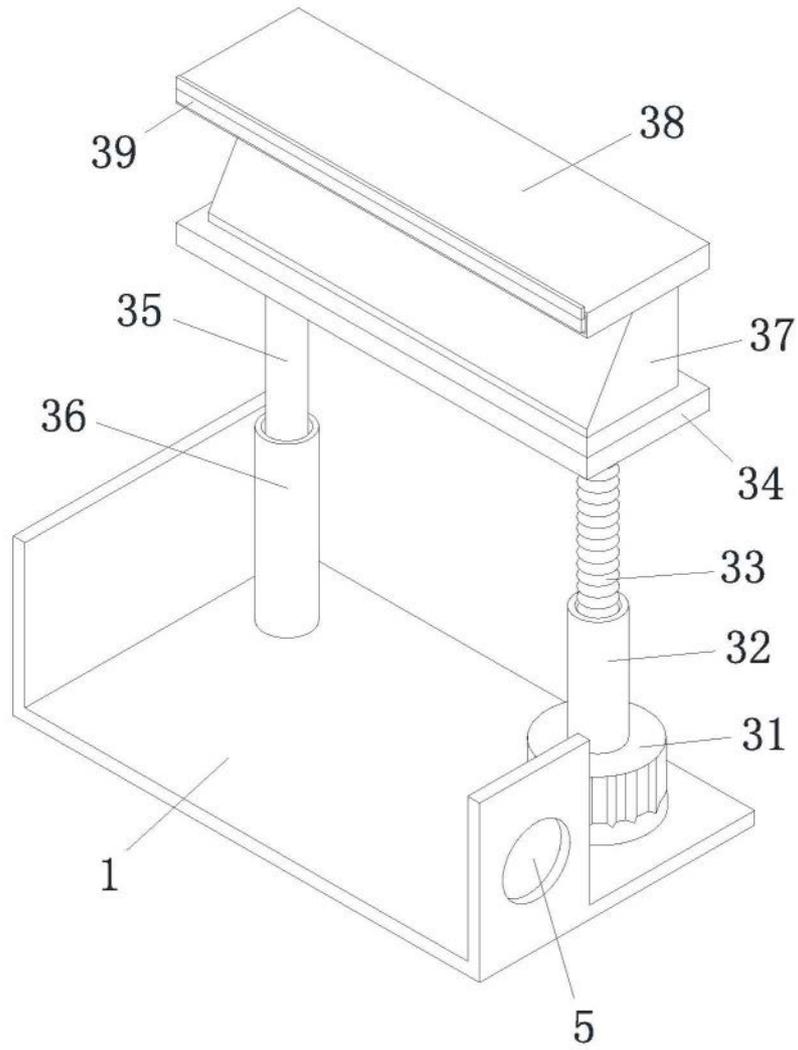


图3

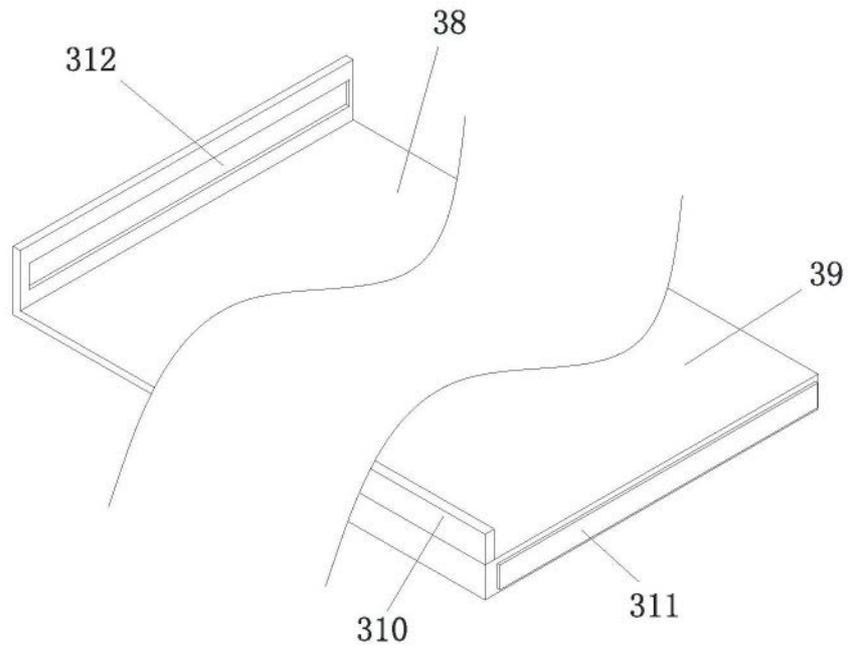


图4

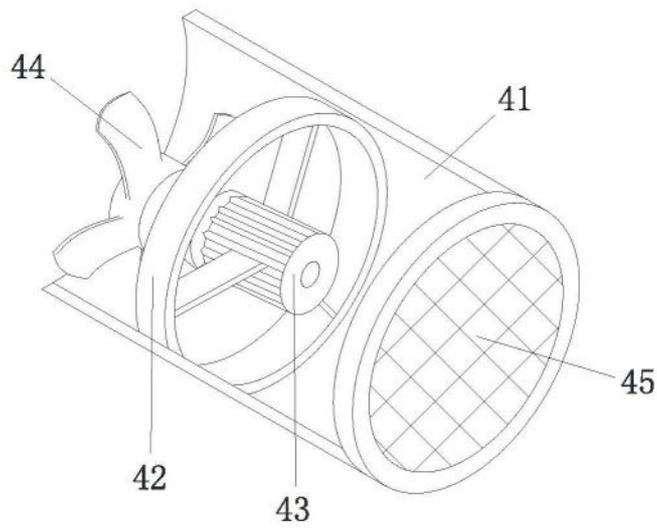


图5