



(10) 授权公告号 CN 117913578 B

(45) 授权公告日 2025. 01. 24

(21) 申请号 202311697150.8

H01R 13/502 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.12

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 211017565 U, 2020.07.14

申请公布号 CN 117913578 A

CN 218160954 U, 2022.12.27

(43) 申请公布日 2024.04.19

审查员 丁洪阁

(73) 专利权人 乐清市合星电子有限公司

地址 325600 浙江省温州市乐清市虹桥镇
新丰路151号

(72) 发明人 许大仕 应向亮 何鼎晓 周玲玲
林雪峰 钱华斌 周晓伟

(74) 专利代理机构 合肥铭辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 34212

专利代理师 梁珍

(51) Int. Cl.

H01R 13/52 (2006.01)

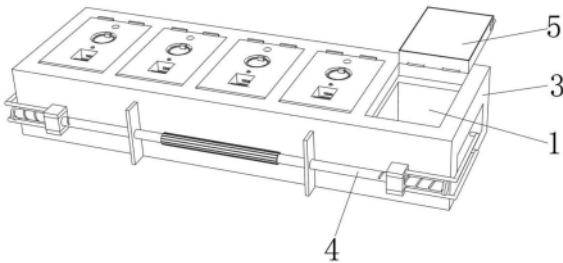
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种具有防尘功能的电子接插件

(57) 摘要

本发明提供一种具有防尘功能的电子接插件,涉及电子接插件技术领域。该一种具有防尘功能的电子接插件,包括接插座、开设于接插座顶部的多个接插孔、套设于接插座外侧的安装罩和设置于安装罩外侧用于将接插座与安装罩连接的连接组件,所述安装罩的顶部开设有多个通孔,所述通孔位于接插孔的正上方,所述通孔处设置有防尘组件。通过在接插座的上方设置了防尘组件,进而可以有效的阻止灰尘进入到接插孔内,避免灰尘落在电子接插件的连接头上造成电子接插件短路的情况,从而一定程度上提高了电子接插件的使用寿命。



1. 一种具有防尘功能的电子接插件,其特征在于:包括接插座(1)、开设于接插座(1)顶部的多个接插孔(2)、套设于接插座(1)外侧的安装罩(3)和设置于安装罩(3)外侧用于将接插座(1)与安装罩(3)连接的连接组件(4),所述安装罩(3)的顶部开设有多个通孔,所述通孔位于接插孔(2)的正上方,所述通孔处设置有防尘组件(5);

所述防尘组件(5)包括铰接设置于通孔内的防尘板(51),所述防尘板(51)的底部与接插座(1)的顶部接触,所述防尘板(51)的前侧开设有收纳槽(516),所述收纳槽(516)内滑动设置有活动条(52),所述活动条(52)的后侧与收纳槽(516)内壁通过弹簧伸缩杆(53)连接,所述安装罩(3)的内部开设有用于放置活动条(52)的卡槽(31),所述卡槽(31)与通孔连通;

所述活动条(52)的后侧固定设置有活动板(54),所述活动板(54)与防尘板(51)滑动连接,所述防尘板(51)内部开设有用于活动板(54)滑动的活动腔,所述防尘板(51)的顶部开设有活动槽(515),所述活动槽(515)与活动腔连通,所述活动板(54)的顶部固定设置有多防滑锯齿;

所述活动板(54)的后端固定设置有限位环(55),所述防尘板(51)的内部开设有用于放置限位环(55)的限位槽(517),所述限位槽(517)内固定设置有导向块(57),所述导向块(57)的顶部滑动设置有限位块(56),所述限位块(56)的前端顶部具体为倾斜设置,所述限位块(56)的顶部宽度小于限位块(56)的底部的宽度,所述限位环(55)中部开设有用于配合限位块(56)的限位孔,所述限位块(56)的后侧固定设置有连接板(58),所述连接板(58)的顶部后侧固定设置有推杆(59),所述推杆(59)的顶端延伸至防尘板(51)的顶部,且推杆(59)与防尘板(51)滑动连接;

所述连接组件(4)包括固定设置于安装罩(3)前侧的安装板(41),两个所述安装板(41)之间转动设置有双向螺纹杆(42),所述双向螺纹杆(42)的两端均贯穿两个安装板(41)的两侧,所述双向螺纹杆(42)的两端螺纹连接有第一螺纹座(43),且双向螺纹杆(42)的两端开设有旋向相反的螺纹段,所述第一螺纹座(43)的顶部与底部均设置有连接杆(44),所述连接杆(44)的另一端连接夹持板(45),两个所述夹持板(45)的相对侧均固定设置有防滑垫(48),所述防滑垫(48)与接插座(1)接触的一侧开设有防滑槽,所述防滑槽具体为横向设置。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的电子接插件,其特征在于:所述安装罩(3)内转动设置有转杆(34),所述转杆(34)的顶部滑动设置有连接螺杆(36),所述防尘板(51)的顶部开设有配合连接螺杆(36)的螺纹孔(514),所述连接螺杆(36)的底端外侧固定设置有安装环(37),所述安装罩(3)内转动设置有丝杆(38),所述丝杆(38)上螺纹连接有第二螺纹座(39),所述第二螺纹座(39)的一侧固定设置有活动块(371),所述活动块(371)与安装环(37)转动连接,所述安装环(37)的表面开设有配合活动块(371)的环形导向槽,所述转杆(34)的底端表面固定设置有第一齿轮(341),所述丝杆(38)的底端表面固定设置有与第一齿轮(341)啮合的第二齿轮(381),所述转杆(34)的中部表面固定设置有第二锥齿轮(35),所述安装罩(3)内转动设置有与第二锥齿轮(35)啮合的第一锥齿轮(33),所述安装罩(3)的后侧转动设置有旋钮(32),所述旋钮(32)的转轴与第一锥齿轮(33)的转轴共轴。

3. 根据权利要求2所述的一种具有防尘功能的电子接插件,其特征在于:所述双向螺纹杆(42)的中部外侧套设有橡胶套(47),所述双向螺纹杆(42)的两端固定设置有限位板(46)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的电子接插件,其特征在于:所述防尘板(51)的顶部开设有凹槽(512),所述凹槽(512)内转动设置有拉环(513)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的电子接插件,其特征在于:所述防尘板(51)的底部固定设置有密封圈(511),所述密封圈(511)的材质具体为橡胶材质。

一种具有防尘功能的电子接插件

技术领域

[0001] 本发明涉及电子接插件技术领域,具体为一种具有防尘功能的电子接插件。

背景技术

[0002] 接插件也叫连接器,也称作接头和插座,一般是指电器接插件,即连接两个有源器件的器件,传输电流或信号,公端与母端经由接触后能够传递讯息或电流,也称之为连接器。

[0003] 目前在电器中会有大量的接插件,但是有些插接件在使用时可能并没有进行连接,便容易导致外部环境的灰尘会直接落在电子接插件的连接头上,若灰尘堆积较多可能会引发静电,情况严重时,可能会造成电子接插件的短路情况,容易使得电子接插件损坏,一定程度上降低了电子接插件的使用寿命,为此,我们研发出了新的一种具有防尘功能的电子接插件。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种具有防尘功能的电子接插件,解决了的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:包括接插座、开设于接插座顶部的多个接插孔、套设于接插座外侧的安装罩和设置于安装罩外侧用于将接插座与安装罩连接的连接组件,所述安装罩的顶部开设有多个通孔,所述通孔位于接插孔的正上方,所述通孔处设置有防尘组件;

[0008] 所述防尘组件包括铰接设置于通孔内的防尘板,所述防尘板的底部与接插座的顶部接触,所述防尘板的前侧开设有收纳槽,所述收纳槽内滑动设置有活动条,所述活动条的后侧与收纳槽内壁通过弹簧伸缩杆连接,所述安装罩的内部开设有用于放置活动条的卡槽,所述卡槽与通孔连通;

[0009] 所述活动条的后侧固定设置有活动板,所述活动板与防尘板滑动连接,所述防尘板内部开设有用于活动板滑动的活动腔,所述防尘板的顶部开设有活动槽,所述活动槽与活动腔连通,所述活动板的顶部固定设置有多组防滑锯齿;

[0010] 所述活动板的后端固定设置有限位环,所述防尘板的内部开设有用于放置限位环的限位槽,所述限位槽内固定设置有导向块,所述导向块的顶部滑动设置有限位块,所述限位块的前端顶部具体为倾斜设置,所述限位块的顶部宽度小于限位块的底部的宽度,所述限位环中部开设有用于配合限位块的限位孔,所述限位块的后侧固定设置有连接板,所述连接板的顶部后侧固定设置有推杆,所述推杆的顶端延伸至防尘板的顶部,且推杆与防尘板滑动连接。

[0011] 通过上述技术方案,通过在接插座的上方设置了防尘组件,进而可以有效的阻止

灰尘进入到接插孔内,避免灰尘落在电子接插件的连接头上造成电子接插件短路的情况,从而一定程度上提高了电子接插件的使用寿命。

[0012] 优选的,所述连接组件包括固定设置于安装罩前侧的安装板,两个所述安装板之间转动设置有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的两端均贯穿两个安装板的两侧,所述双向螺纹杆的两端螺纹连接有第一螺纹座,且双向螺纹杆的两端开设有旋向相反的螺纹段,所述第一螺纹座的顶部与底部均设置有连接杆,所述连接杆的另一端连接夹持板,两个所述夹持板的相对侧均固定设置有防滑垫,所述防滑垫与接插座接触的一侧开设有防滑槽,所述防滑槽具体为横向设置。

[0013] 通过上述技术方案,通过在安装罩外侧固定设置了连接组件,进而可以将安装罩与接插座进行固定,使防尘板能够有效的进行防尘,避免出现防尘板与接插座之间出现缝隙导致灰尘进入接插孔内的问题。

[0014] 优选的,所述安装罩内转动设置有转杆,所述转杆的顶部滑动设置有连接螺杆,所述防尘板的顶部开设有配合连接螺栓的螺纹孔,所述连接螺杆的底端外侧固定设置有安装环,所述安装罩内转动设置有丝杆,所述丝杆上螺纹连接有第二螺纹座,所述第二螺纹座的一侧固定设置有活动块,所述活动块与安装环转动连接,所述安装环的表面开设有配合活动块的环形导向槽,所述转杆的底端表面固定设置有第一齿轮,所述丝杆的底端表面固定设置有与第一齿轮啮合的第二齿轮,所述转杆的中部表面固定设置有第二锥齿轮,所述安装罩内转动设置有与第二锥齿轮啮合的第一锥齿轮,所述安装罩的后侧转动设置有旋钮,所述旋钮的转轴与第一锥齿轮的转轴共轴。

[0015] 通过上述技术方案,通过设置了连接螺栓和螺纹孔,将连接螺栓的顶端抵入到螺纹孔内,可以实现防尘板与安装罩的固定连接。

[0016] 优选的,所述双向螺纹杆的中部外侧套设有橡胶套,所述双向螺纹杆的两端固定设置有限位板。

[0017] 优选的,所述防尘板的顶部开设有凹槽,所述凹槽内转动设置有拉环。

[0018] 优选的,所述防尘板的底部固定设置有密封圈,所述密封圈的材质具体为橡胶材质

[0019] (三)有益效果

[0020] 本发明提供了一种具有防尘功能的电子接插件。具备以下有益效果:

[0021] 1、该一种具有防尘功能的电子接插件,通过在接插座的上方设置了防尘组件,进而可以有效的阻止灰尘进入到接插孔内,避免灰尘落在电子接插件的连接头上造成电子接插件短路的情况,从而一定程度上提高了电子接插件的使用寿命。

[0022] 2、该一种具有防尘功能的电子接插件,过在安装罩外侧固定设置了连接组件,进而可以将安装罩与接插座进行固定,使防尘板能够有效的进行防尘,避免出现防尘板与接插座之间出现缝隙导致灰尘进入接插孔内的问题。

附图说明

[0023] 图1为本发明的第一视角结构图;

[0024] 图2为本发明的拆解示意图;

[0025] 图3为本发明的结构示意图;

- [0026] 图4为本发明中连接组件的示意图；
- [0027] 图5为本发明中夹持板的示意图；
- [0028] 图6为本发明右侧结构示意图；
- [0029] 图7为本发明中防尘板的示意图。
- [0030] 图8为本发明中防尘板的结构示意图；
- [0031] 图9为本发明中转杆的示意图。
- [0032] 其中,1、接插座;2、接插孔;3、安装罩;4、连接组件;5、防尘组件;31、卡槽;32、旋钮;33、第一锥齿轮;34、转杆;35、第二锥齿轮;36、连接螺杆;37、安装环;38、丝杆;39、第二螺纹座;41、安装板;42、双向螺纹杆;43、第一螺纹座;44、连接杆;45、夹持板;46、限位板;47、橡胶套;48、防滑垫;51、防尘板;52、活动条;53、弹簧伸缩杆;54、活动板;55、限位环;56、限位块;57、导向块;58、连接板;59、推杆;341、第一齿轮371、活动块;381、第二齿轮;511、密封圈;512、凹槽;513、拉环;514、螺纹孔;515、活动槽;516、收纳槽;517、限位槽。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 实施例:

[0035] 如图1-图9所示,本发明实施例提供:包括接插座1、开设于接插座1顶部的多个接插孔2、套设于接插座1外侧的安装罩3和设置于安装罩3外侧用于将接插座1与安装罩3连接的连接组件4,安装罩3的顶部开设有多个通孔,通孔位于接插孔2的正上方,通孔处设置有防尘组件5;

[0036] 防尘组件5包括铰接设置于通孔内的防尘板51,防尘板51的底部与接插座1的顶部接触,防尘板51的前侧开设有收纳槽516,收纳槽516内滑动设置有活动条52,活动条52的后侧与收纳槽516内壁通过弹簧伸缩杆53连接,安装罩3的内部开设用于放置活动条52的卡槽31,卡槽31与通孔连通,所述活动条52的厚度具体为前窄后宽;

[0037] 活动条52的后侧固定设置有活动板54,活动板54与防尘板51滑动连接,防尘板51内部开设用于活动板54滑动的活动腔,防尘板51的顶部开设有活动槽515,活动槽515与活动腔连通,活动板54的顶部固定设置多个防滑锯齿;

[0038] 活动板54的后端固定设置有限位环55,防尘板51的内部开设用于放置限位环55的限位槽517,限位槽517内固定设置导向块57,导向块57的顶部滑动设置有限位块56,限位块56的前端顶部具体为倾斜设置,限位块56的顶部宽度小于限位块56的底部的宽度,限位环55中部开设用于配合限位块56的限位孔,限位块56的后侧固定设置有连接板58,连接板58的顶部后侧固定设置有推杆59,推杆59的顶端延伸至防尘板51的顶部,且推杆59与防尘板51滑动连接,限位块56与防尘板51内壁通过复位弹簧连接;

[0039] 当需要对部分接插孔2进行防尘时,首先将安装罩3套设在接插座1的外侧,且保证安装罩3的内侧顶部与接插座1的顶部接触,此时对需要进行防尘的接插孔2防尘,转动需要进行防尘接插孔2上方的防尘板51,当活动条52的前侧与安装罩3的顶部接触时,由于活动

条52的厚度具体为前窄后宽,此时活动条52向后侧进行移动,活动条52抵入到收纳槽516内,继续转动防尘板51,使防尘板51的底部与接插座1的顶部接触,此时通过弹簧伸缩杆53会带动活动条52从收纳槽516中移出,使活动条52抵入到卡槽31中,此时完成对防尘板51的限位,从而实现了对接插孔2的防尘;

[0040] 当需要打开防尘板51时,向后侧移动活动板54,进而带动活动条52进行移动,进而使活动条52从卡槽中移出,此时便可以转动防尘板51,使防尘板51打开,从而防尘板51下方的接插孔2便可以使用;

[0041] 当活动板54进行移动时,活动板54会带动限位环55进行移动,此时限位环55会移动至限位槽517中,且会推动限位块56,由于限位块56的顶部宽度小于限位块56的底部的宽度,进而会向下推动限位块56,直至限位环55完全抵入到限位槽517中,此时复位弹簧会带动限位块56向上移动,进而限位块56的顶端抵入到限位孔中,实现对限位环55的限位,当需要对限位环55进行解锁时,此时向下按压推杆59,进而带动连接板58向下移动,进而带动限位块56向下移动,使限位块56从限位孔中移出,从而实现对限位环55的解锁。

[0042] 连接组件4包括固定设置于安装罩3前侧的安装板41,两个安装板41之间转动设置有双向螺纹杆42,双向螺纹杆42的两端均贯穿两个安装板41的两侧,双向螺纹杆42的两端螺纹连接有第一螺纹座43,且双向螺纹杆42的两端开设有旋向相反的螺纹段,第一螺纹座43的顶部与底部均设置有连接杆44,连接杆44的另一端连接夹持板45,两个夹持板45的相对侧均固定设置有防滑垫48,防滑垫48与接插座1接触的一侧开设有防滑槽,防滑槽具体为横向设置;

[0043] 当需要将接插座1与安装罩3进行连接时,首先转动双向螺纹杆42,进而带动两个第一螺纹座43进行移动,进而带动连接杆44进行移动,进而带动夹持板45进行移动,直至两个夹持板45将接插座1夹持住。

[0044] 安装罩3内转动设置有转杆34,转杆34的顶部滑动设置有连接螺杆36,防尘板51的顶部开设有配合连接螺栓36的螺纹孔514,连接螺杆36的底端外侧固定设置有安装环37,安装罩3内转动设置有丝杆38,丝杆38上螺纹连接有第二螺纹座39,第二螺纹座39的一侧固定设置有活动块371,活动块371与安装环37转动连接,安装环37的表面开设有配合活动块371的环形导向槽,转杆34的底端表面固定设置有第一齿轮341,丝杆38的底端表面固定设置有与第一齿轮341啮合的第二齿轮381,转杆34的中部表面固定设置有第二锥齿轮35,安装罩3内转动设置有与第二锥齿轮35啮合的第一锥齿轮33,安装罩3的后侧转动设置有旋钮32,旋钮32的转轴与第一锥齿轮33的转轴共轴;

[0045] 当需要对未使用的防尘板51进行固定时,首先转动防尘板51,使防尘板51的顶部与安装罩3的接触,此时转动旋钮32,进而带动第一锥齿轮33进行转动,进而带动第二锥齿轮35进行转动,进而带动转杆34进行转动,进而带动连接螺杆36进行转动,进而带动安装环37进行转动,转杆34进行转动的同时,同时也带动第一齿轮341进行转动,进而带动第二齿轮381进行转动,进而带动丝杆38进行转动,进而带动第二螺纹座39进行移动,进而带动活动块371进行移动,进而带动安装环37进行移动,此时连接螺杆36不仅转动还向上移动,从而连接螺杆36的顶端可以抵入到螺纹孔514内,从而实现防尘板51与安装罩3的连接。

[0046] 双向螺纹杆42的中部外侧套设有橡胶套47,双向螺纹杆42的两端固定设置有限位板46。

[0047] 防尘板51的顶部开设有凹槽512,凹槽512内转动设置有拉环513。

[0048] 防尘板51的底部固定设置有密封圈511,密封圈511的材质具体为橡胶材质。

[0049] 工作原理:当需要对部分接插孔2进行防尘时,首先转动双向螺纹杆42,进而带动两个第一螺纹座43进行移动,进而带动连接杆44进行移动,进而带动夹持板45进行移动,直至两个夹持板45将接插座1夹持住,进一步将安装罩3套设在接插座1的外侧,且保证安装罩3的内侧顶部与接插座1的顶部接触,此时对需要进行防尘的接插孔2防尘,转动需要进行防尘接插孔2上方的防尘板51,当活动条52的前侧与安装罩3的顶部接触时,由于活动条52的厚度具体为前窄后宽,此时活动条52向后侧进行移动,活动条52抵入到收纳槽516内,继续转动防尘板51,使防尘板51的底部与接插座1的顶部接触,此时通过弹簧伸缩杆53会带动活动条52从收纳槽516中移出,使活动条52抵入到卡槽31中,此时完成对防尘板51的限位,从而实现了对接插孔2的防尘;

[0050] 当需要打开防尘板51时,向后侧移动活动板54,进而带动活动条52进行移动,进而使活动条52从卡槽中移出,此时便可以转动防尘板51,使防尘板51打开,从而防尘板51下方的接插孔2便可以使用;

[0051] 当活动板54进行移动时,活动板54会带动限位环55进行移动,此时限位环55会移动至限位槽517中,且会推动限位块56,由于限位块56的顶部宽度小于限位块56的底部的宽度,进而会向下推动限位块56,直至限位环55完全抵入到限位槽517中,此时复位弹簧会带动限位块56向上移动,进而限位块56的顶端抵入到限位孔中,实现对限位环55的限位,当需要对限位环55进行解锁时,此时向下按压推杆59,进而带动连接板58向下移动,进而带动限位块56向下移动,使限位块56从限位孔中移出,从而实现对限位环55的解锁;

[0052] 当需要对未使用的防尘板51进行固定时,首先转动防尘板51,使防尘板51的顶部与安装罩3的接触,此时转动旋钮32,进而带动第一锥齿轮33进行转动,进而带动第二锥齿轮35进行转动,进而带动转杆34进行转动,进而带动连接螺杆36进行转动,进而带动安装环37进行转动,转杆34进行转动的同时,同时也带动第一齿轮341进行转动,进而带动第二齿轮381进行转动,进而带动丝杆38进行转动,进而带动第二螺纹座39进行移动,进而带动活动块371进行移动,进而带动安装环37进行移动,此时连接螺杆36不仅转动还向上移动,从而连接螺杆36的顶端可以抵入到螺纹孔514内,从而实现防尘板51与安装罩3的连接。

[0053] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

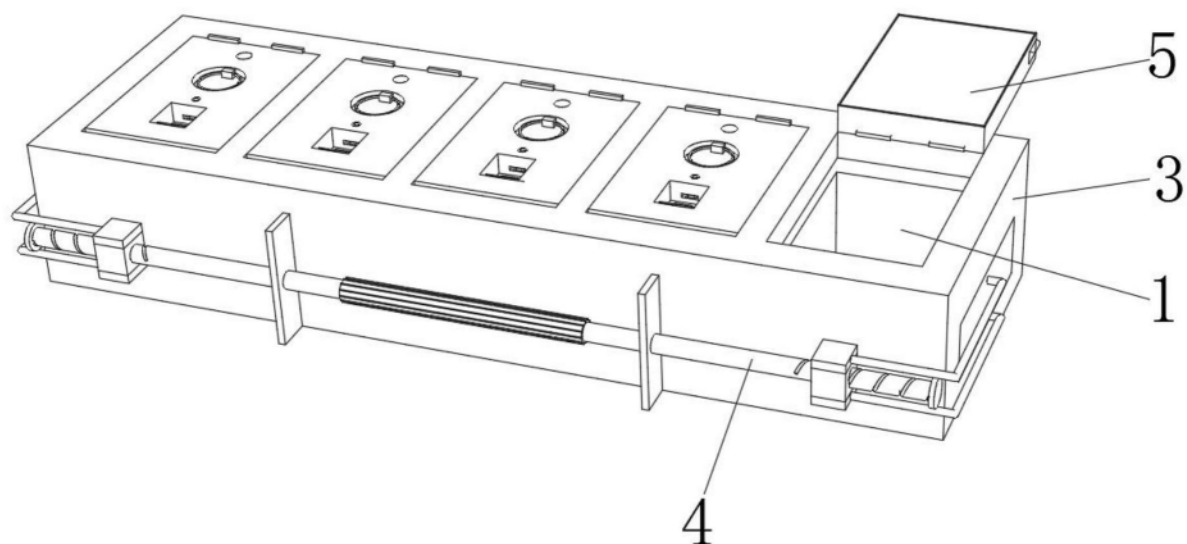


图1

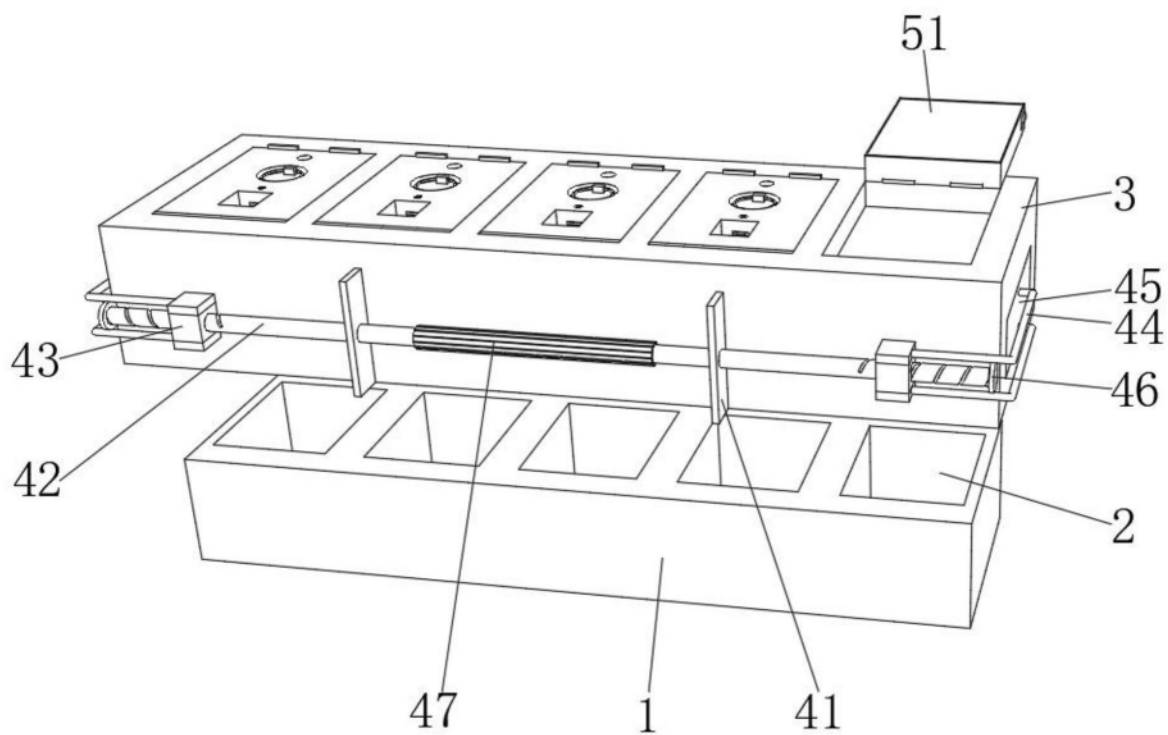


图2

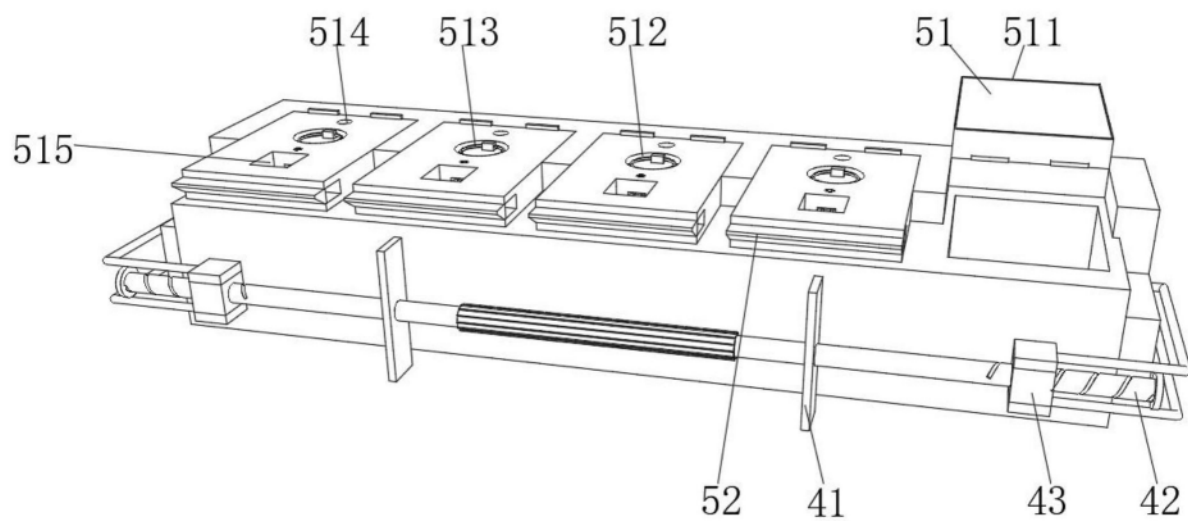


图3

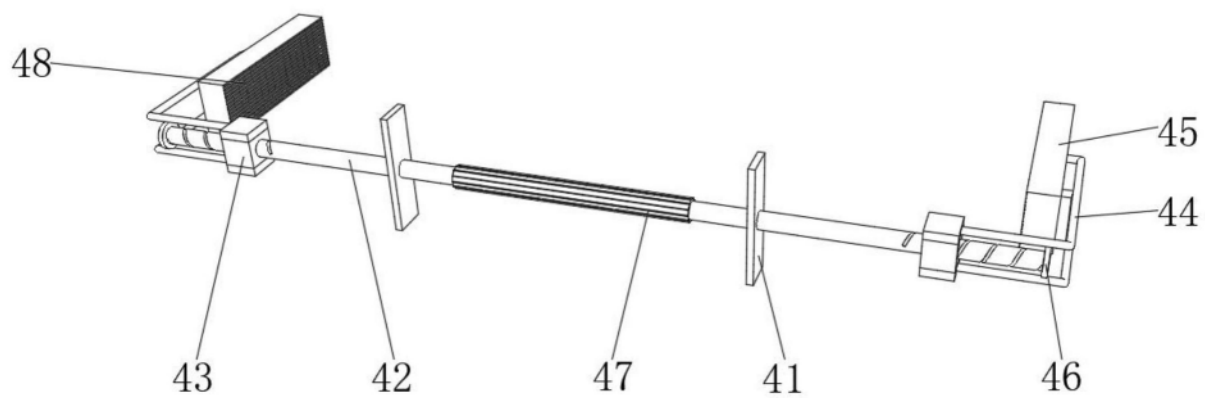


图4

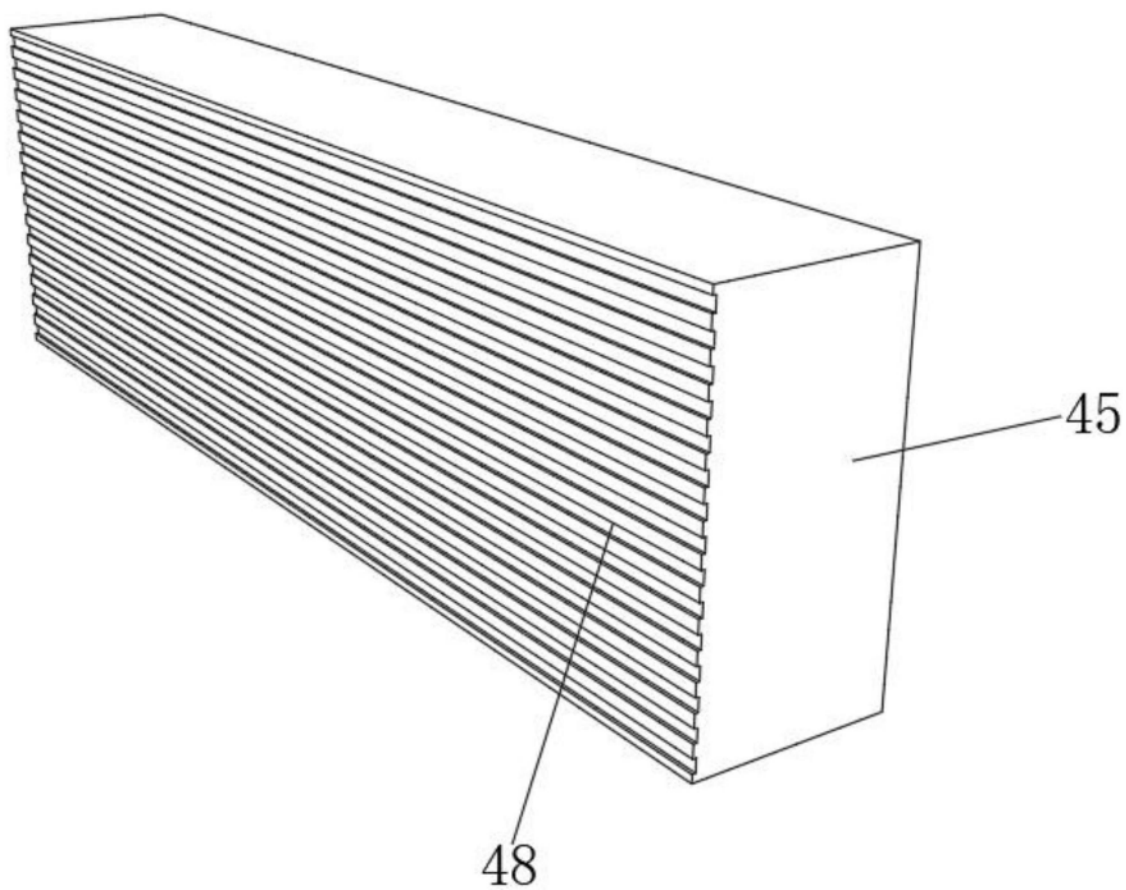


图5

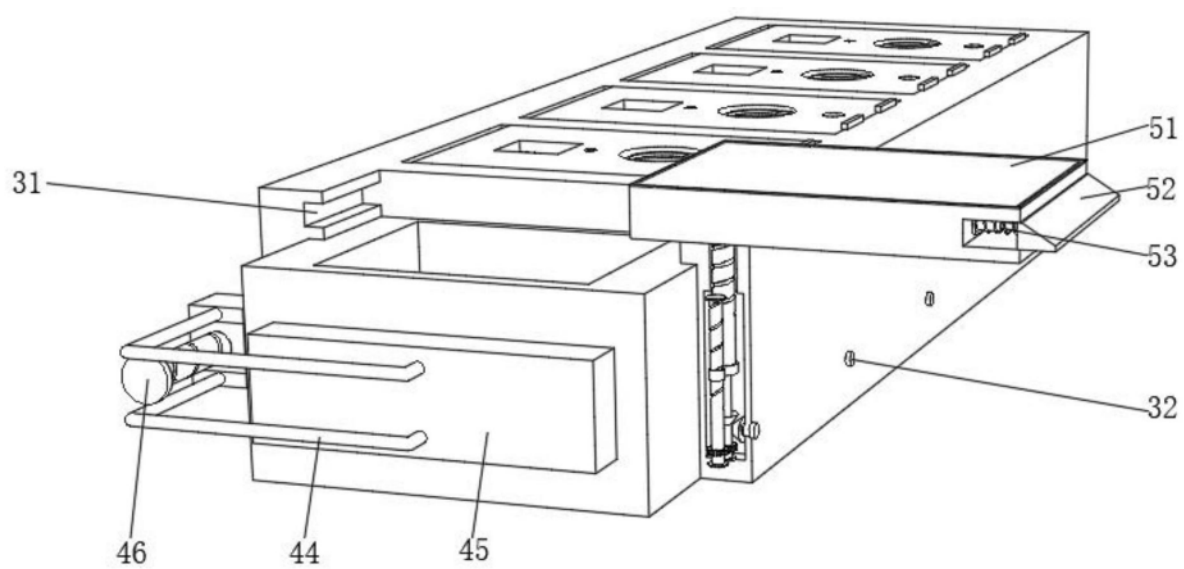


图6

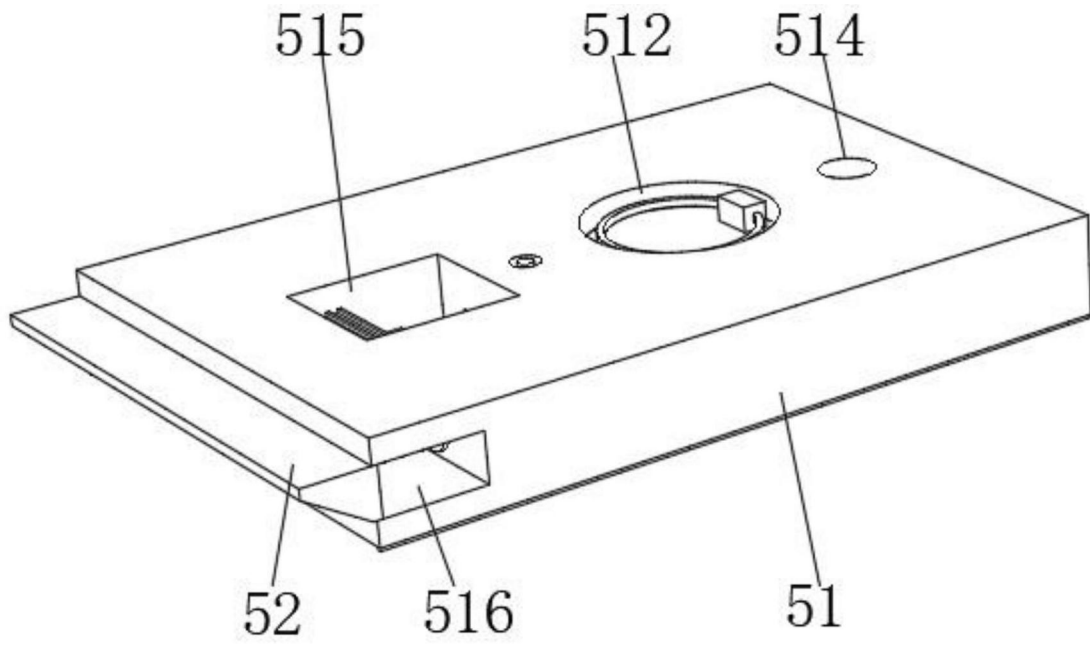


图7

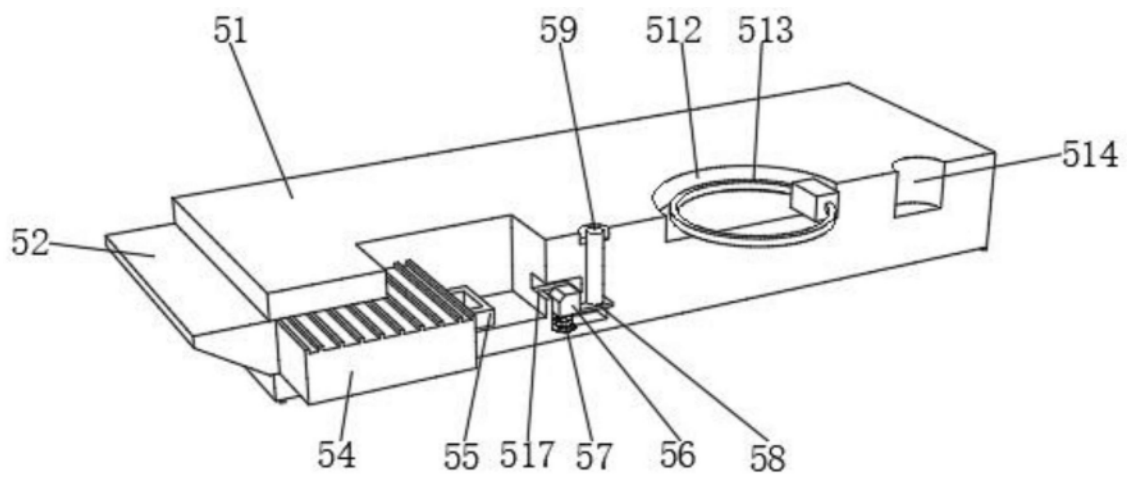


图8

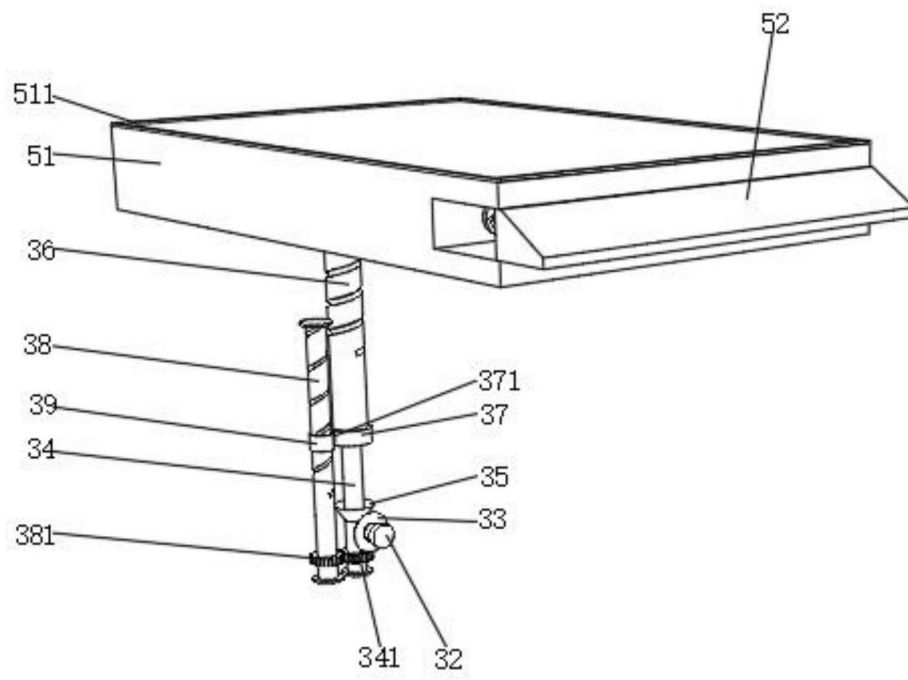


图9