(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221832408 U
(45)授权公告日 2024.10.15

(21)申请号 202420257273.3

(22)申请日 2024.02.01

(73)专利权人 黑龙江博玺建设工程有限公司
地址 150000 黑龙江省哈尔滨市道里区河政花园小区45栋1单元1层1号

(72)发明人 刘国辉 朱丽华 胡成洋 姜军 曲鹏

(74)专利代理机构 北京振邦京华专利代理事务所(普通合伙) 50243
专利代理师 李香香

(51)Int.Cl.
*B01L 9/02*(2006.01)
*B08B 15/02*(2006.01)

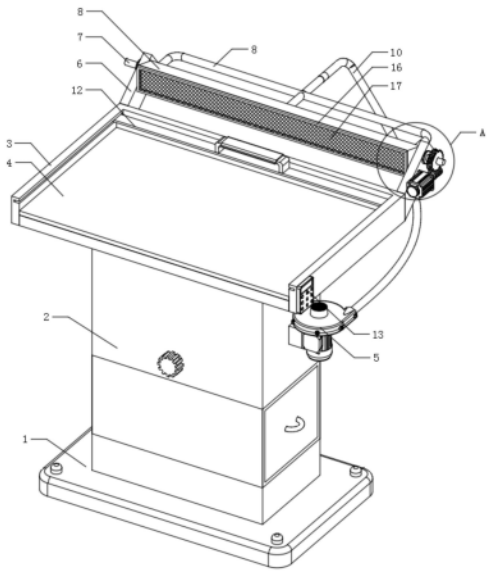
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有防护功能的电气工程用实验台

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有防护功能的电气工程用实验台,包括底板、外壳、实验板和绝缘板,所述外壳固定安装在底板的顶部,所述实验板固定连接在外壳的顶部,所述绝缘板固定连接在实验板内壁的底部,所述外壳的右侧固定连接有风机,所述实验板后侧的两侧均固定连接有斜块。本实用新型通过设置风机、连接管、三通管、吹尘罩和驱动组件,能够有效的使风机通过连接管对三通管输送气体,随后三通管通过吹尘罩对绝缘板的顶部进行吹取,解决了由于不具备防护结构,电气工程实验台长时间放置后,会导致空气中的灰尘落入至实验台的顶部,导致使用者难以对灰尘进行清理,且残留的灰尘会吸附至线路板表面,影响电器设备使用寿命的问题。




CN 221832408 U

1.一种具有防护功能的电气工程用实验台,包括底板(1)、外壳(2)、实验板(3)和绝缘板(4),其特征在于:所述外壳(2)固定安装在底板(1)的顶部,所述实验板(3)固定连接在外壳(2)的顶部,所述绝缘板(4)固定连接在实验板(3)内壁的底部,所述外壳(2)的右侧固定连接有风机(5),所述实验板(3)后侧的两侧均固定连接有斜块(6),所述斜块(6)的内壁活动连接有转动杆(7),所述转动杆(7)的表面固定连接有吹尘罩(8),所述吹尘罩(8)的后侧连通有三通管(9),所述三通管(9)的一端连通有连接管(10),所述连接管(10)的一端与风机(5)的输出端相连通,其中一组所述斜块(6)的右侧固定连接有驱动组件(11),所述实验板(3)内壁的两侧均开设有清理组件(12)。

2.根据权利要求1所述的一种具有防护功能的电气工程用实验台,其特征在于:所述驱动组件(11)包括驱动电机(111),所述驱动电机(111)固定连接在其中一组斜块(6)的右侧,所述驱动电机(111)的输出端固定连接有蜗杆(112),所述蜗杆(112)的顶部啮合连接有蜗轮(113),所述蜗轮(113)固定安装在转动杆(7)表面的右侧。

3.根据权利要求1所述的一种具有防护功能的电气工程用实验台,其特征在于:所述清理组件(12)包括滑槽(121),所述滑槽(121)开设在实验板(3)内壁的两侧,所述滑槽(121)的内部滑动连接有滑板(122),所述滑板(122)的底部固定连接有刮板(123),所述刮板(123)的底部与绝缘板(4)的顶部相接触。

4.根据权利要求2所述的一种具有防护功能的电气工程用实验台,其特征在于:所述实验板(3)右侧的前侧固定连接有控制盒(13),所述控制盒(13)通过导线与驱动电机(111)电性连接。

5.根据权利要求3所述的一种具有防护功能的电气工程用实验台,其特征在于:所述滑板(122)的顶部固定安装有把手(14),所述把手(14)的表面套设有橡胶套(15)。

6.根据权利要求1所述的一种具有防护功能的电气工程用实验台,其特征在于:所述吹尘罩(8)的前侧固定连接有防护框(16),所述防护框(16)的内壁固定连接有防尘网(17)。

7.根据权利要求1所述的一种具有防护功能的电气工程用实验台,其特征在于:所述转动杆(7)表面的两侧均固定安装有限位块(18),所述限位块(18)位于斜块(6)的外侧。

# 一种具有防护功能的电气工程用实验台

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气工程实验技术领域,具体为一种具有防护功能的电气工程用实验台。

## 背景技术

[0002] 电器工程实验台是专为电器工程师设计的试验设备,主要用于电器设备的功能测试、参数测试、质量检测等工作,它的主要特点包括稳定、精确和可靠。根据不同的需求,电器工程实验台可以进行各种不同的测试,包括绝缘测试、电阻测试、功率测试、线路连接测试、安全性测试和电磁兼容测试等

[0003] 目前,公开号为CN214346590U的中国实用新型,公开了一种多功能电气工程实验台,包括:底板;所述底板还包括有固定块,螺纹筒,蜗轮;所述底板内部固定设置有四组固定杆;所述底板内部上方固定设置有两组固定块;所述固定块底部均旋转设置有螺纹筒;所述螺纹筒外固定设置有蜗轮;所述外壳内部下方固定设置有固定座;所述固定座顶部固定设置有支撑架;所述限位块内部滑动设置有升降板,通过车板和螺纹筒的设置,为电气工程实验台提供了方便移动的功能,利用电机带动蜗杆旋转,蜗杆旋转带动蜗轮,使螺纹筒将车板顶出,使车板的车轮接触地面,使电气工程实验台离开地面,从而实现方便移动,在对电气工程实验台进行移动时更加省力,减少人员的浪费,减轻人员的劳动强度。

[0004] 基于上述专利的检索,以及结合现有技术中的设备发现,上述设备在应用时虽然可以解决电气工程实验台在使用时,不具备移动和调节的功能,由于电气工程实验台自身重量大,在移动时需要花费大量人力进行搬运,导致电气工程实验台移动时十分不方便,而且电气工程实验台无法根据需要进行调整高度,导致使用电气工程实验台有诸多不便的问题,但是在使用的过程中,由于不具备防护结构,电气工程实验台长时间放置后,会导致空气中的灰尘落入至实验台的顶部,导致使用者难以对灰尘进行清理,且残留的灰尘会吸附至线路板表面,影响电器设备的使用寿命。

## 实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型的目的在于提供一种具有防护功能的电气工程用实验台,具备了防护功能的优点,解决了由于不具备防护结构,电气工程实验台长时间放置后,会导致空气中的灰尘落入至实验台的顶部,导致使用者难以对灰尘进行清理,且残留的灰尘会吸附至线路板表面,影响电器设备使用寿命的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有防护功能的电气工程用实验台,包括底板、外壳、实验板和绝缘板,所述外壳固定安装在底板的顶部,所述实验板固定连接在外壳的顶部,所述绝缘板固定连接在实验板内壁的底部,所述外壳的右侧固定连接有风机,所述实验板后侧的两侧均固定连接有斜块,所述斜块的内壁活动连接有转动杆,所述转动杆的表面固定连接有吹尘罩,所述吹尘罩的后侧连通有三通管,所述三通管的一端连通有连接管,所述连接管的一端与风机的输出端相连通,其中一组所述斜块的右侧

固定连接有驱动组件,所述实验板内壁的两侧均开设有清理组件。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述驱动组件包括驱动电机,所述驱动电机固定连接在其中一组斜块的右侧,所述驱动电机的输出端固定连接有蜗杆,所述蜗杆的顶部啮合连接有蜗轮,所述蜗轮固定安装在转动杆表面的右侧。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述清理组件包括滑槽,所述滑槽开设在实验板内壁的两侧,所述滑槽的内部滑动连接有滑板,所述滑板的底部固定连接有刮板,所述刮板的底部与绝缘板的顶部相接触。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述实验板右侧的前侧固定连接有控制盒,所述控制盒通过导线与驱动电机电性连接。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述滑板的顶部固定安装有把手,所述把手的表面套设有橡胶套。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述吹尘罩的前侧固定连接有防护框,所述防护框的内壁固定连接有防尘网。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述转动杆表面的两侧均固定安装有限位块,所述限位块位于斜块的外侧。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过设置风机、连接管、三通管、吹尘罩和驱动组件,能够有效的使风机通过连接管对三通管输送气体,随后三通管通过吹尘罩对绝缘板的顶部进行吹取,通过驱动组件能够提高吹尘罩的吹取范围,使吹取后的灰尘与绝缘板分离,解决了由于不具备防护结构,电气工程实验台长时间放置后,会导致空气中的灰尘落入至实验台的顶部,导致使用者难以对灰尘进行清理,且残留的灰尘会吸附至线路板表面,影响电器设备使用寿命的问题,具备了防护功能的优点。

[0015] 2、本实用新型通过设置驱动组件,能够有效的使驱动电机带动蜗杆进行旋转,接着蜗杆带动蜗轮进行转动,随后蜗轮带动转动杆进行转动,使转动杆能够对吹尘罩的角度进行调节,提高吹尘罩的吹尘范围。

[0016] 3、本实用新型通过设置清理组件,能够有效的使滑板在滑槽的内部进行前后滑动,通过滑板带动刮板进行前后移动,使刮板能够对绝缘板的表面进行刮取,从而提高了绝缘板顶部的清理效果,避免灰尘吸附在绝缘板顶部导致吹尘罩无法进行吹取。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型驱动组件爆炸立体结构示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、外壳;3、实验板;4、绝缘板;5、风机;6、斜块;7、转动杆;8、吹尘罩;9、三通管;10、连接管;11、驱动组件;111、驱动电机;112、蜗杆;113、蜗轮;12、清理组件;121、滑槽;122、滑板;123、刮板;13、控制盒;14、把手;15、橡胶套;16、防护框;17、防尘网;18、限位块。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1至图3所示,本实用新型提供的一种具有防护功能的电气工程用实验台,包括底板1、外壳2、实验板3和绝缘板4,外壳2固定安装在底板1的顶部,实验板3固定连接在外壳2的顶部,绝缘板4固定连接在实验板3内壁的底部,外壳2的右侧固定连接有风机5,实验板3后侧的两侧均固定连接有斜块6,斜块6的内壁活动连接有转动杆7,转动杆7的表面固定连接有吹尘罩8,吹尘罩8的后侧连通有三通管9,三通管9的一端连通有连接管10,连接管10的一端与风机5的输出端相连通,其中一组斜块6的右侧固定连接有驱动组件11,实验板3内壁的两侧均开设有清理组件12。

[0023] 参考图1和图2,驱动组件11包括驱动电机111,驱动电机111固定连接在其中一组斜块6的右侧,驱动电机111的输出端固定连接有蜗杆112,蜗杆112的顶部啮合连接有蜗轮113,蜗轮113固定安装在转动杆7表面的右侧。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置驱动组件11,能够有效的使驱动电机111带动蜗杆112进行旋转,接着蜗杆112带动蜗轮113进行转动,随后蜗轮113带动转动杆7进行转动,使转动杆7能够对吹尘罩8的角度进行调节,提高吹尘罩8的吹尘范围。

[0025] 参考图1和图3,清理组件12包括滑槽121,滑槽121开设在实验板3内壁的两侧,滑槽121的内部滑动连接有滑板122,滑板122的底部固定连接有刮板123,刮板123的底部与绝缘板4的顶部相接触。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置清理组件12,能够有效的使滑板122在滑槽121的内部进行前后滑动,通过滑板122带动刮板123进行前后移动,使刮板123能够对绝缘板4的表面进行刮取,从而提高了绝缘板4顶部的清理效果,避免灰尘吸附在绝缘板4顶部导致吹尘罩8无法进行吹取。

[0027] 参考图1和图2,实验板3右侧的前侧固定连接有控制盒13,控制盒13通过导线与驱动电机111电性连接。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置控制盒13,能够有效的使控制盒13对驱动电机111的转速进行精准控制,使转动杆7能够带动吹尘罩8进行精准的调节角度。

[0029] 参考图1和图3,滑板122的顶部固定安装有把手14,把手14的表面套设有橡胶套15。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置把手14和橡胶套15,能够有效的使把手14便于使用者拉动滑板122进行移动,进而提高了刮板123的刮取效率,且通过橡胶套15能够提高使用者拉动把手14时手部的舒适度。

[0031] 参考图1和图2,吹尘罩8的前侧固定连接有防护框16,防护框16的内壁固定连接有防尘网17。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置防护框16和防尘网17,能够有效的使防护框16对防尘网17进行固定,通过防尘网17能够防止灰尘落入至吹尘罩8的内部,避免灰尘对吹尘罩8造成堵塞现象

[0033] 参考图3,转动杆7表面的两侧均固定安装有限位块18,限位块18位于斜块6的外侧。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置限位块18,能够有效的使限位块18对转动杆7进行限位,避免转动杆7转动时出现左右偏移的现象,同时提高了转动杆7转动时的稳定性。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,当绝缘板4的表面灰尘过多时,使用者通过对风机5进行启动,接着通过风机5通过连接管10和三通管9对吹尘罩8进行输送气体,接着通过吹尘罩8将气体吹入至绝缘板4的表面,使灰尘与绝缘板4的表面分离,从而避免绝缘板4顶部的灰尘吸附至线路板表面,影响电器设备的使用寿命,能够达到防护功能的效果,接着使用者通过启动驱动电机111带动蜗杆112进行旋转,接着蜗杆112带动蜗轮113进行转动,随后蜗轮113带动转动杆7进行转动,使转动杆7能够对吹尘罩8的角度进行调节,提高吹尘罩8的吹尘范围,增强了吹尘罩8的实用性,当灰尘在绝缘板4的表面无法吹取时,使用者通过把手14拉动滑槽121内部的滑板122进行移动,通过滑板122带动刮板123前后移动,使刮板123能够对绝缘板4的顶部进行刮取,使吸附在绝缘板4顶部的灰尘完成分离,能够达到辅助清理功能的效果,提高了绝缘板4的顶部的清洁度,避免绝缘板4表面的灰尘影响线路板的使用寿命,能够达到防护功能的效果。

[0036] 综上所述:该一种具有防护功能的电气工程用实验台,通过设置风机5、连接管10、三通管9、吹尘罩8和驱动组件11,能够有效的使风机5通过连接管10对三通管9输送气体,随后三通管9通过吹尘罩8对绝缘板4的顶部进行吹取,通过驱动组件11能够提高吹尘罩8的吹取范围,使吹取后的灰尘与绝缘板4分离,解决了由于不具备防护结构,电气工程实验台长时间放置后,会导致空气中的灰尘落入至实验台的顶部,导致使用者难以对灰尘进行清理,且残留的灰尘会吸附至线路板表面,影响电器设备使用寿命的问题。

[0037] 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。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

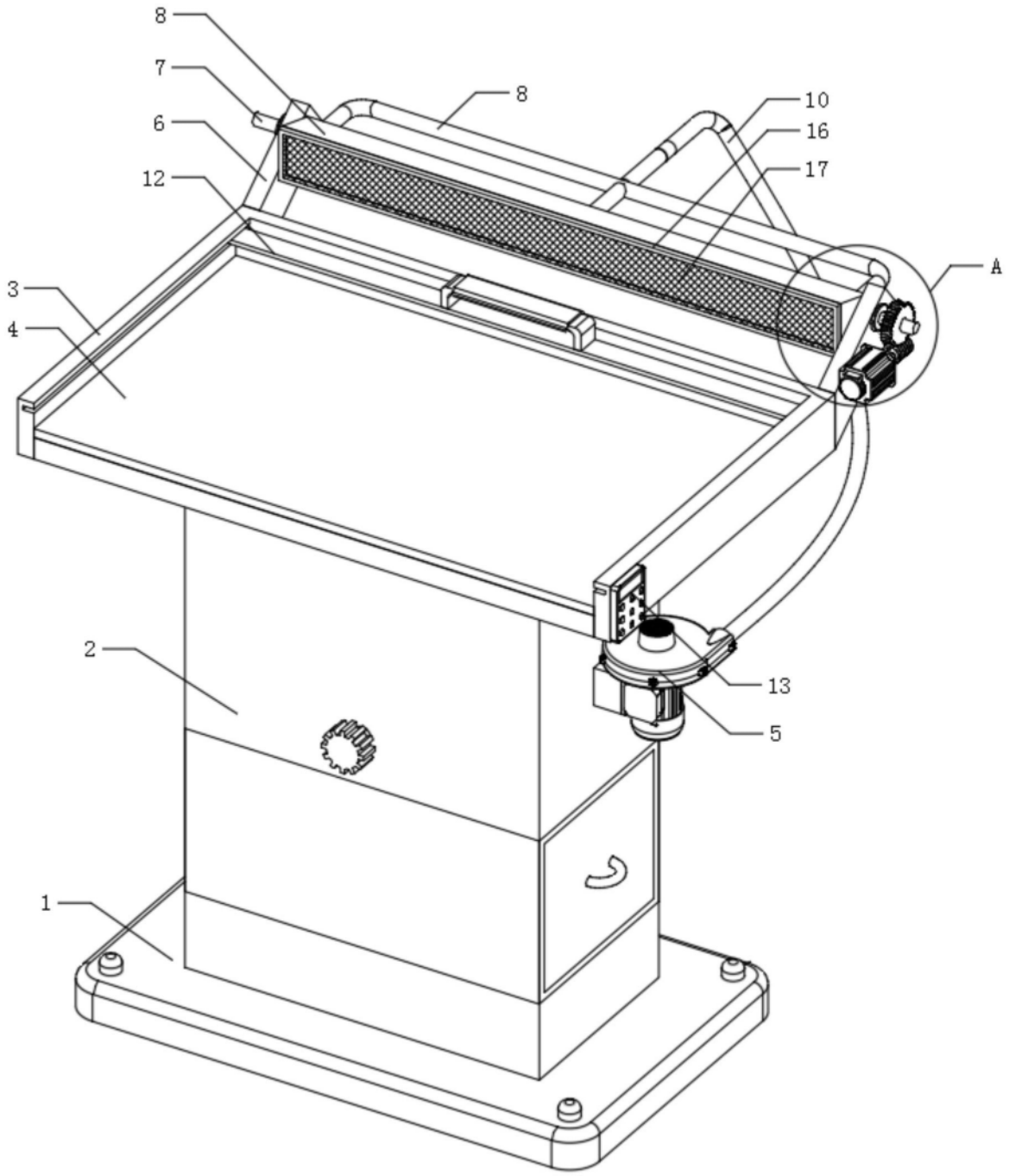



图1

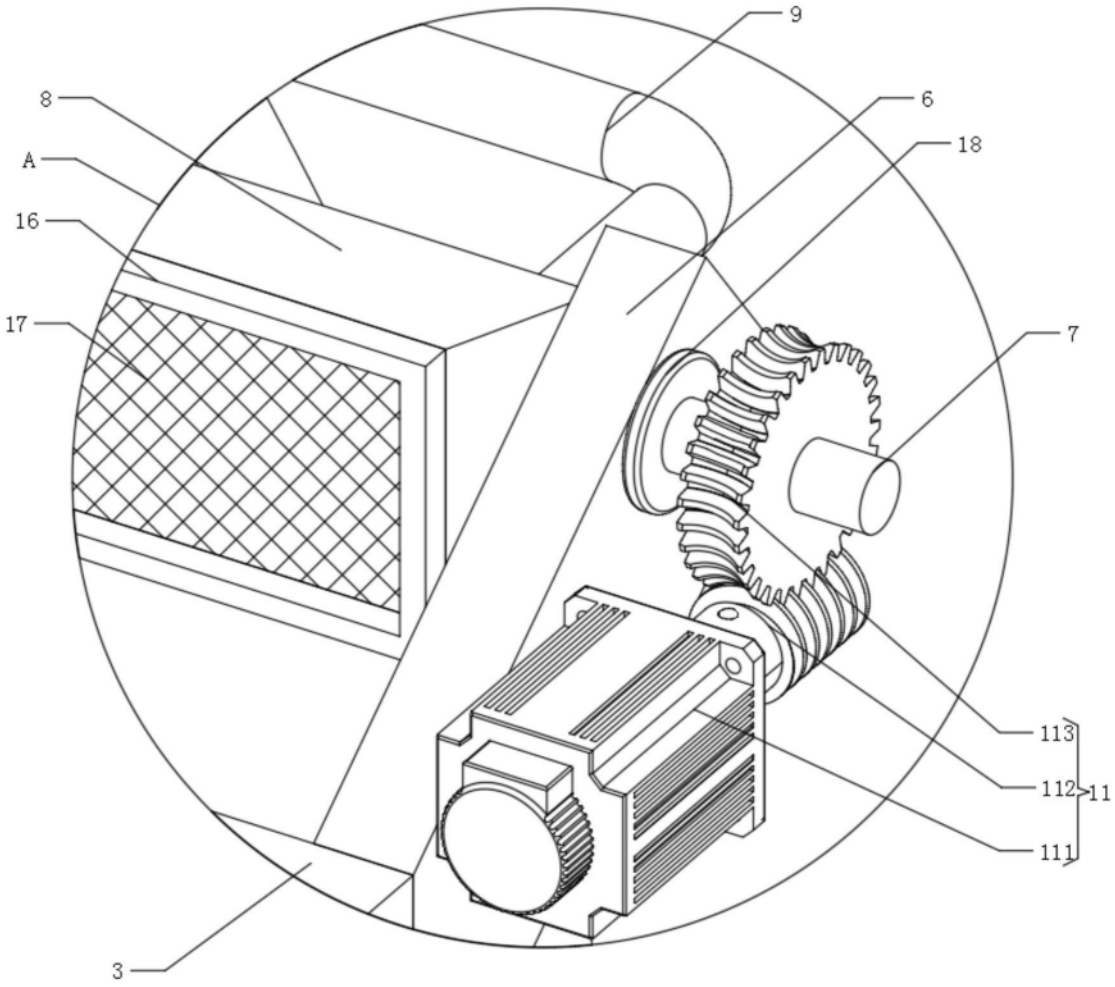



图2

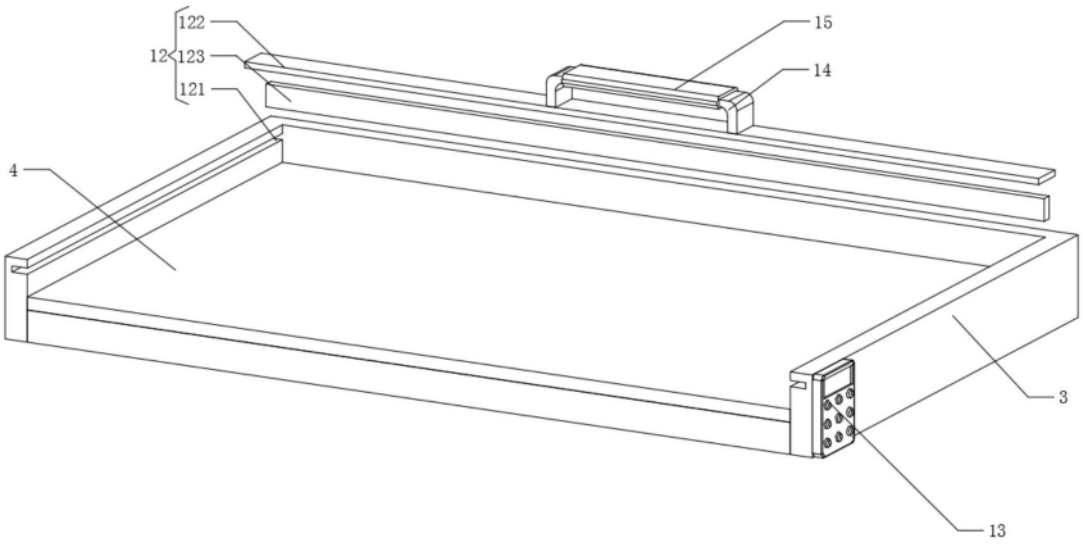



图3