



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215965058 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202122518071.9

(22) 申请日 2021.10.19

(73) 专利权人 赵德福

地址 101200 北京市平谷区夏各庄镇杨各庄村西污水处理厂

(72) 发明人 赵德福 王永林

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

代理人 江晔

(51) Int. Cl.

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/79 (2022.01)

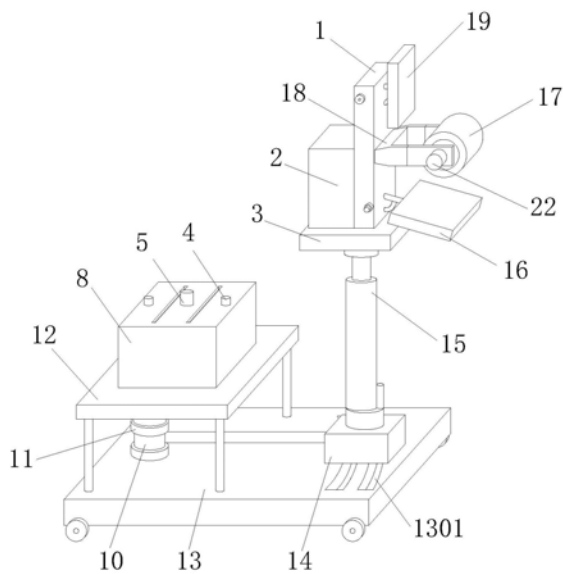
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电气工程设备用除尘装置

(57) 摘要

本申请公开了一种电气工程设备用除尘装置,包括竖板、吸附箱、滤网、扇叶、驱动块、连接轴、挡板、固定板、第一电机、水泵、刮板、喷头、丝杠、清洁箱、第二电机、套块、连接杆、加固块、支撑架、底座、弧形导向槽、调节块、液压推杆、第一吸附板、清洁辊、固定架、第二吸附板、支撑板、内置杆、调节杆和第三电机。固定板的高度和位置均可调节,便于增加整个装置与设备的接触范围,减少设备上的灰尘堆积;清洁辊与竖板的间距可调节,便于清洁辊对设备表面清扫,第一吸附板和第二吸附板可对清洁辊的使用进行辅助;清洁箱内部可实现对滤网的清洁处理,减少滤网上的灰尘堆积,便于滤网的更换使用,支撑架可对清洁箱底部支撑保护。



1. 一种电气工程设备用除尘装置,其特征在于:包括底座(13)、除尘机构和清洁机构,所述底座(13)两侧均安装有车轮,所述底座(13)顶部固接有支撑架(12);所述除尘机构包括竖板(1)、吸附箱(2)和清洁辊(17),所述竖板(1)固接在固定板(3)顶部,所述竖板(1)左侧固接有吸附箱(2),所述竖板(1)右侧安装有第一吸附板(16)和第二吸附板(19),所述清洁辊(17)通过固定架(18)安装在竖板(1)上,所述清洁辊(17)位于第一吸附板(16)和第二吸附板(19)之间;所述清洁机构安装在清洁箱(8)内,所述清洁箱(8)固接在支撑架(12)顶部,所述支撑架(12)底部安装有第二电机(9)和加固块(11),两个所述加固块(11)之间套接有套块(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气工程设备用除尘装置,其特征在于:所述底座(13)上开设有弧形导向槽(1301),所述弧形导向槽(1301)内卡合有调节块(14)的底端,所述调节块(14)与弧形导向槽(1301)之间滑动连接,所述调节块(14)顶部固接有液压推杆(15),所述液压推杆(15)顶部通过连轴器固接有固定板(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种电气工程设备用除尘装置,其特征在于:所述调节块(14)左侧固接有连接杆(1001)一端,所述连接杆(1001)另一端固接在套块(10)上,所述套块(10)与两个加固块(11)之间转动连接,位于底部的所述加固块(11)固接在底座(13)上,位于顶部的所述加固块(11)上固接有第二电机(9),所述第二电机(9)的输出轴贯穿加固块(11)后固接在套块(10)内。

4. 根据权利要求1所述的一种电气工程设备用除尘装置,其特征在于:所述第一吸附板(16)和第二吸附板(19)靠近竖板(1)的一侧均通过除尘管与吸附箱(2)连接,所述竖板(1)侧壁被除尘管贯穿,所述第二吸附板(19)和第一吸附板(16)末端均通过阻尼转轴与竖板(1)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电气工程设备用除尘装置,其特征在于:所述吸附箱(2)左侧卡合有挡板(205),所述挡板(205)右侧安装有滤网(201),所述滤网(201)卡合在吸附箱(2)内壁上,所述滤网(201)左侧安装有连接轴(204),所述连接轴(204)套接在驱动块(203)上,所述驱动块(203)固接在挡板(205)内壁上,且所述连接轴(204)上套接有扇叶(202)。

6. 根据权利要求1所述的一种电气工程设备用除尘装置,其特征在于:所述固定架(18)左端通过阻尼转轴安装在竖板(1)上,所述固定架(18)右侧嵌合有调节杆(2101)一端,所述调节杆(2101)另一端套接在内置杆(21)内与内置杆(21)之间滑动连接,所述内置杆(21)嵌合在支撑板(20)内,所述内置杆(21)和调节杆(2101)之间插接有插销。

7. 根据权利要求6所述的一种电气工程设备用除尘装置,其特征在于:所述支撑板(20)一侧固接有第三电机(22),所述第三电机(22)的输出轴固接在清洁辊(17)一端,所述清洁辊(17)套接在两个支撑板(20)之间,所述清洁辊(17)与支撑板(20)之间转动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种电气工程设备用除尘装置,其特征在于:所述清洁机构包括水泵(5)、刮板(6)和丝杠(7),所述清洁箱(8)顶部嵌合有两个第一电机(4),所述第一电机(4)底部固接有丝杠(7),所述丝杠(7)底端套接在清洁箱(8)内腔底部,两个所述丝杠(7)之间套接有刮板(6)。

9. 根据权利要求8所述的一种电气工程设备用除尘装置,其特征在于:所述刮板(6)底部固接有喷头(601),所述喷头(601)通过连接软管与水泵(5)连通,所述水泵(5)固接在清

洁箱(8)顶部,且所述水泵(5)位于两个第一电机(4)之间。

10.根据权利要求1所述的一种电气工程设备用除尘装置,其特征在于:所述清洁箱(8)一侧固接有排水管,所述排水管顶部安装有限位板,所述限位板位于两个丝杠(7)之间。

一种电气工程设备用除尘装置

技术领域

[0001] 本申请涉及除尘领域,尤其是一种电气工程设备用除尘装置。

背景技术

[0002] 传统的电气工程定义为用于创造产生电气与电子系统的有关学科的总和。此定义原本十分宽泛,但随着科学技术的飞速发展,目前的电气工程概念已经远远超出上述定义的范畴。

[0003] 除尘装置与电气设备的接触范围有限,不便对设备上的不同位置进行除尘,除尘结构的位置不易调节,除尘结构较为单一,影响对设备的除尘效果,且灰尘堆积的滤网不易取出清洁,人工刷洗滤网较为麻烦,不利于滤网的更换使用。因此,针对上述问题提出一种电气工程设备用除尘装置。

发明内容

[0004] 在本实施例中提供了一种电气工程设备用除尘装置用于解决现有技术中的除尘装置与电气设备的接触范围有限,不便对设备上的不同位置进行除尘,除尘结构的位置不易调节,除尘结构较为单一,影响对设备的除尘效果,且灰尘堆积的滤网不易取出清洁,人工刷洗滤网较为麻烦的问题。

[0005] 根据本申请的一个方面,提供了一种电气工程设备用除尘装置,包括底座、除尘机构和清洁机构,所述底座两侧均安装有车轮,所述底座顶部固接有支撑架;所述除尘机构包括竖板、吸附箱和清洁辊,所述竖板固接在固定板顶部,所述竖板左侧固接有吸附箱,所述竖板右侧安装有第一吸附板和第二吸附板,所述清洁辊通过固定架安装在竖板上,所述清洁辊位于第一吸附板和第二吸附板之间;所述清洁机构安装在清洁箱内,所述清洁箱固接在支撑架顶部,所述支撑架底部安装有第二电机和加固块,两个所述加固块之间套接有套块。

[0006] 进一步地,所述底座上开设有弧形导向槽,所述弧形导向槽内卡合有调节块的底端,所述调节块与弧形导向槽之间滑动连接,所述调节块顶部固接有液压推杆,所述液压推杆顶部通过联轴器固接有固定板。

[0007] 进一步地,所述调节块左侧固接有连接杆一端,所述连接杆另一端固接在套块上,所述套块与两个加固块之间转动连接,位于底部的所述加固块固接在底座上,位于顶部的所述加固块上固接有第二电机,所述第二电机的输出轴贯穿加固块后固接在套块内。

[0008] 进一步地,所述第一吸附板和第二吸附板靠近竖板的一侧均通过除尘管与吸附箱连接,所述竖板侧壁被除尘管贯穿,所述第二吸附板和第一吸附板末端均通过阻尼转轴与竖板连接。

[0009] 进一步地,所述吸附箱左侧卡合有挡板,所述挡板右侧安装有滤网,所述滤网卡合在吸附箱内壁上,所述滤网左侧安装有连接轴,所述连接轴套接在驱动块上,所述驱动块固接在挡板内壁上,且所述连接轴上套接有扇叶。

[0010] 进一步地,所述固定架左端通过阻尼转轴安装在竖板上,所述固定架右侧嵌合有调节杆一端,所述调节杆另一端套接在内置杆内与内置杆之间滑动连接,所述内置杆嵌合在支撑板内,所述内置杆和调节杆之间插接有插销。

[0011] 进一步地,所述支撑板一侧固接有第三电机,所述第三电机的输出轴固接在清洁辊一端,所述清洁辊套接在两个支撑板之间,所述清洁辊与支撑板之间转动连接。

[0012] 进一步地,所述清洁机构包括水泵、刮板和丝杠,所述清洁箱顶部嵌合有两个第一电机,所述第一电机底部固接有丝杠,所述丝杠底端套接在清洁箱内腔底部,两个所述丝杠之间套接有刮板。

[0013] 进一步地,所述刮板底部固接有喷头,所述喷头通过连接软管与水泵连通,所述水泵固接在清洁箱顶部,且所述水泵位于两个第一电机之间。

[0014] 进一步地,所述清洁箱一侧固接有排水管,所述排水管顶部安装有限位板,所述限位板位于两个丝杠之间。

[0015] 通过本申请上述实施例,采用了除尘机构和清洁机构,解决了除尘结构的位置不易调节,除尘结构较为单一,影响对设备的除尘效果,且灰尘堆积的滤网不易取出清洁,人工刷洗滤网较为麻烦的问题,取得了除尘结构的位置可调节,除尘时带有吸尘辅助,除尘效果好,滤网可取出清洁,清洗速度快的效果。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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申请的一些实施例,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它的附图。

[0017] 图1为本申请一种实施例的立体结构示意图;

[0018] 图2为本申请一种实施例的整体结构示意图;

[0019] 图3为本申请一种实施例的吸附箱内部结构示意图;

[0020] 图4为本申请一种实施例的弧形导向槽结构示意图;

[0021] 图5为本申请一种实施例的内置杆结构安装示意图。

[0022] 图中:1、竖板;2、吸附箱;201、滤网;202、扇叶;203、驱动块;204、连接轴;205、挡板;3、固定板;4、第一电机;5、水泵;6、刮板;601、喷头;7、丝杠;8、清洁箱;9、第二电机;10、套块;1001、连接杆;11、加固块;12、支撑架;13、底座;1301、弧形导向槽;14、调节块;15、液压推杆;16、第一吸附板;17、清洁辊;18、固定架;19、第二吸附板;20、支撑板;21、内置杆;2101、调节杆;22、第三电机。

具体实施方式

[0023] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范畴。

[0024] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0025] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0026] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0027] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0028] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0029] 本实施例中的除尘装置可以适用于各种电气工程设备,例如,在本实施例提供了如下一种电气工程设备,本实施例中的除尘装置可以用来对如下电气工程设备除尘。

[0030] 该电气工程设备,包括:壳体,所述壳体外表面固定连接电机固定板,所述电机固定板与电机固定连接,所述电机的输出轴与第一转轴固定连接,所述第一转轴与第一轴承镶嵌连接,所述第一轴承的一端与壳体固定连接,所述第一转轴的一端与第一锥齿轮固定连接,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接,所述第二锥齿轮与第二转轴固定连接,所述第二转轴的两端均固定连接有第二轴承,所述第二轴承与壳体固定连接,所述第二转轴上开设有凹槽,所述第二转轴表面滑动连接有滑套,所述滑套的一端与连接杆固定连接,所述连接杆表面与滑套固定连接,所述壳体内部固定连接有支撑板,所述支撑板上开设有通孔,所述通孔内镶嵌有滑杆,所述滑杆表面套有弹簧,所述滑杆的一端固定连接有固定块,所述固定块下端与弹簧固定连接,所述弹簧的下端与支撑板固定连接。

[0031] 具体的,所述凹槽内有滑块并且滑动连接,所述滑块的形状为矩形且滑块与滑套固定连接。

[0032] 具体的,所述连接杆外侧的防滑套为圆形,所述防滑套的材料为橡胶材料。

[0033] 具体的,所述电机与外部的控制系统电连接。

[0034] 具体的,所述通孔的数量为多个。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型首先通过需要安装的设备的位置,将设备放置在壳体内的固定块上,进而承载住设备的固定块压缩弹簧,进而使设备下方的固定块压缩滑杆在通孔内向下移动,使设备周围的固定块对设备周围起固定作用,控制电机的输出轴带动第一转轴运动,第一转轴的一端带动第一锥齿轮运动,通过第一锥齿轮

的输出端带动第二锥齿轮的运转并且改变第二转轴的运转方向,然后通过第二锥齿轮带动第二转轴的运动,其次调节滑套的位置带动内部滑块在凹槽内运动让其连接杆和防滑套搭接在设备的表面,通过第二转轴带动连接杆和防滑套的前后运动,进而使防滑套对设备进行固定。

[0036] 当然本实施例也可以用于除尘其他结构的电气工程设备。在此不再一一赘述,下面对本申请实施例的除尘装置进行介绍。

[0037] 请参阅图1-5所示,一种电气工程设备用除尘装置,包括底座13、除尘机构和清洁机构,所述底座13两侧均安装有车轮,所述底座13顶部固接有支撑架12,便于整个装置的移动;所述除尘机构包括竖板1、吸附箱2和清洁辊17,所述竖板1固接在固定板3顶部,所述竖板1左侧固接有吸附箱2,所述竖板1右侧安装有第一吸附板16和第二吸附板19,所述清洁辊17通过固定架18安装在竖板1上,所述清洁辊17位于第一吸附板16和第二吸附板19之间,便于整个装置对电气工程设备进行除尘保护;所述清洁机构安装在清洁箱8内,所述清洁箱8固接在支撑架12顶部,所述支撑架12底部安装有第二电机9和加固块11,两个所述加固块11之间套接有套块10,便于第二电机9和加固块11的安装和使用。

[0038] 所述底座13上开设有弧形导向槽1301,所述弧形导向槽1301内卡合有调节块14的底端,所述调节块14与弧形导向槽1301之间滑动连接,所述调节块14顶部固接有液压推杆15,所述液压推杆15顶部通过连轴器固接有固定板3,便于液压推杆15调节固定板3的高度;所述调节块14左侧固接有连接杆1001一端,所述连接杆1001另一端固接在套块10上,所述套块10与两个加固块11之间转动连接,位于底部的所述加固块11固接在底座13上,位于顶部的所述加固块11上固接有第二电机9,所述第二电机9的输出轴贯穿加固块11后固接在套块10内,便于第二电机9带动套块10转动;所述第一吸附板16和第二吸附板19靠近竖板1的一侧均通过除尘管与吸附箱2连接,所述竖板1侧壁被除尘管贯穿,所述第二吸附板19和第一吸附板16末端均通过阻尼转轴与竖板1连接,便于第一吸附板16和第二吸附板19与竖板1的连接;所述吸附箱2左侧卡合有挡板205,所述挡板205右侧安装有滤网201,所述滤网201卡合在吸附箱2内壁上,所述滤网201左侧安装有连接轴204,所述连接轴204套接在驱动块203上,所述驱动块203固接在挡板205内壁上,且所述连接轴204上套接有扇叶202,便于被吸附的灰尘集中在吸附箱2内部;所述固定架18左端通过阻尼转轴安装在竖板1上,所述固定架18右侧嵌合有调节杆2101一端,所述调节杆2101另一端套接在内置杆21内与内置杆21之间滑动连接,所述内置杆21嵌合在支撑板20内,所述内置杆21和调节杆2101之间插接有插销,便于改变调节杆2101的伸出长度;所述支撑板20一侧固接有第三电机22,所述第三电机22的输出轴固接在清洁辊17一端,所述清洁辊17套接在两个支撑板20之间,所述清洁辊17与支撑板20之间转动连接,便于清洁辊17的转动使用;所述清洁机构包括水泵5、刮板6和丝杠7,所述清洁箱8顶部嵌合有两个第一电机4,所述第一电机4底部固接有丝杠7,所述丝杠7底端套接在清洁箱8内腔底部,两个所述丝杠7之间套接有刮板6,便于丝杠7的安装和使用;所述刮板6底部固接有喷头601,所述喷头601通过连接软管与水泵5连通,所述水泵5固接在清洁箱8顶部,且所述水泵5位于两个第一电机4之间,便于水泵5和喷头601的连接;所述清洁箱8一侧固接有排水管,所述排水管顶部安装有限位板,所述限位板位于两个丝杠7之间,便于滤网201在清洁箱8内部的限位放置。

[0039] 本申请在使用时,本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开

关,首先利用底座13上的车轮移动整个装置,液压推杆15调节固定板3的高度,在固定架18一侧移动支撑板20,使内置杆21与调节杆2101拉伸,便于清洁辊17与设备表面接触,第三电机22驱动清洁辊17转动对设备表面进行清扫,第二吸附板19可对清洁辊17清扫扬起的灰尘进行吸附,第一吸附板16可对清洁辊17底部掉落的灰尘进行处理,驱动块203内部安装有驱动电机,扇叶202和连接轴204转动可在吸附箱2内产生负压,将灰尘堆积在滤网201上,多余的气体从挡板205上的通孔排出,从吸附箱2一侧打开卡板,将滤网201取出卡合在清洁箱8内,滤网201底部穿过刮板6上的通孔搭接在限位板上,第一电机4带动丝杠7转动,刮板6和喷头601在清洁箱8内部下移,刮板6上安装有刷毛,刷毛位于滤网201两侧对滤网201进行刷洗,水泵5与喷头601连通对滤网201表面冲洗,第二电机9带动套块10在两个加固块11之间转动,连接杆1001带动调节块14移动,调节固定板3在底座13上的位置。

[0040] 本申请的有益之处在于:

[0041] 1. 本申请操作简单,固定板3的高度和位置均可调节,便于增加整个装置与设备的接触范围,便于装置对设备的不同位置进行除尘处理,减少设备上的灰尘堆积;

[0042] 2. 本申请结构合理,清洁辊17与竖板1的间距可调节,便于清洁辊17对设备表面清扫,第一吸附板16和第二吸附板19可对清洁辊17的使用进行辅助,减少灰尘清扫后逸出,影响空气质量;

[0043] 3. 清洁箱8内部可实现对滤网201的清洁处理,减少滤网201上的灰尘堆积,便于滤网201的更换使用,支撑架12可对清洁箱8底部支撑保护,整个装置可移动使用。

[0044] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本申请保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0045] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

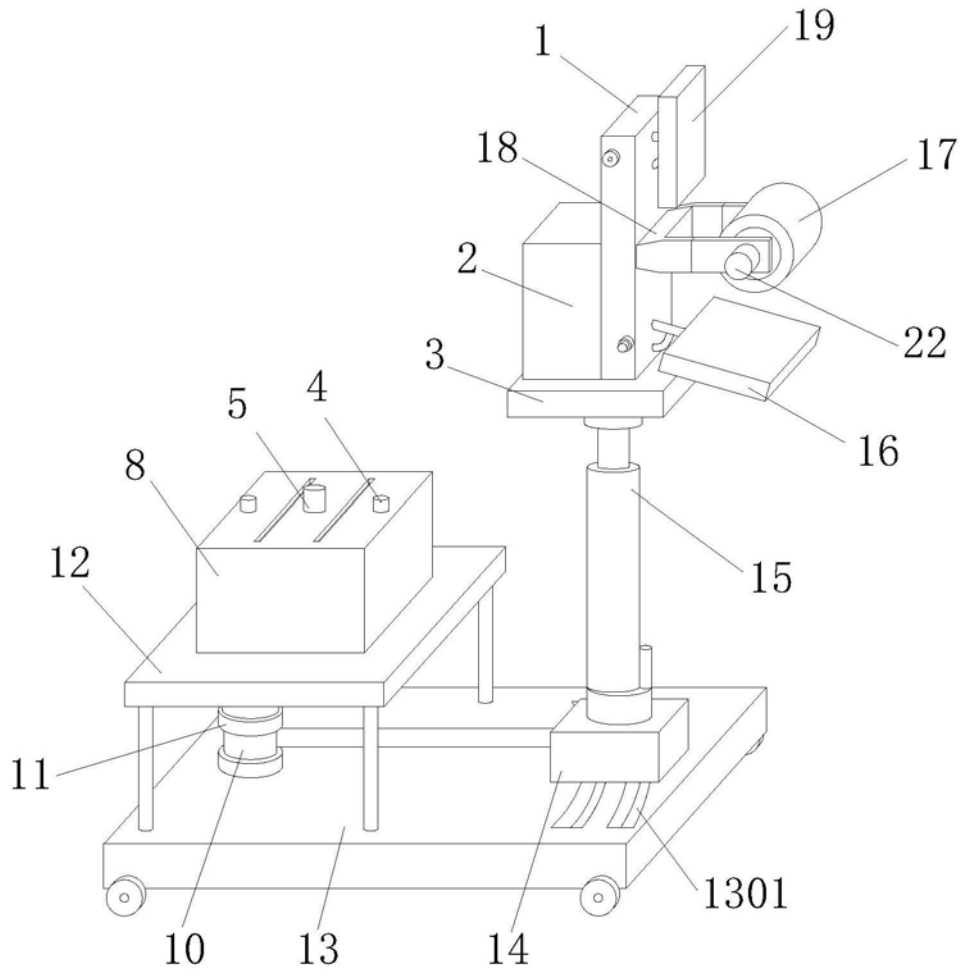


图1

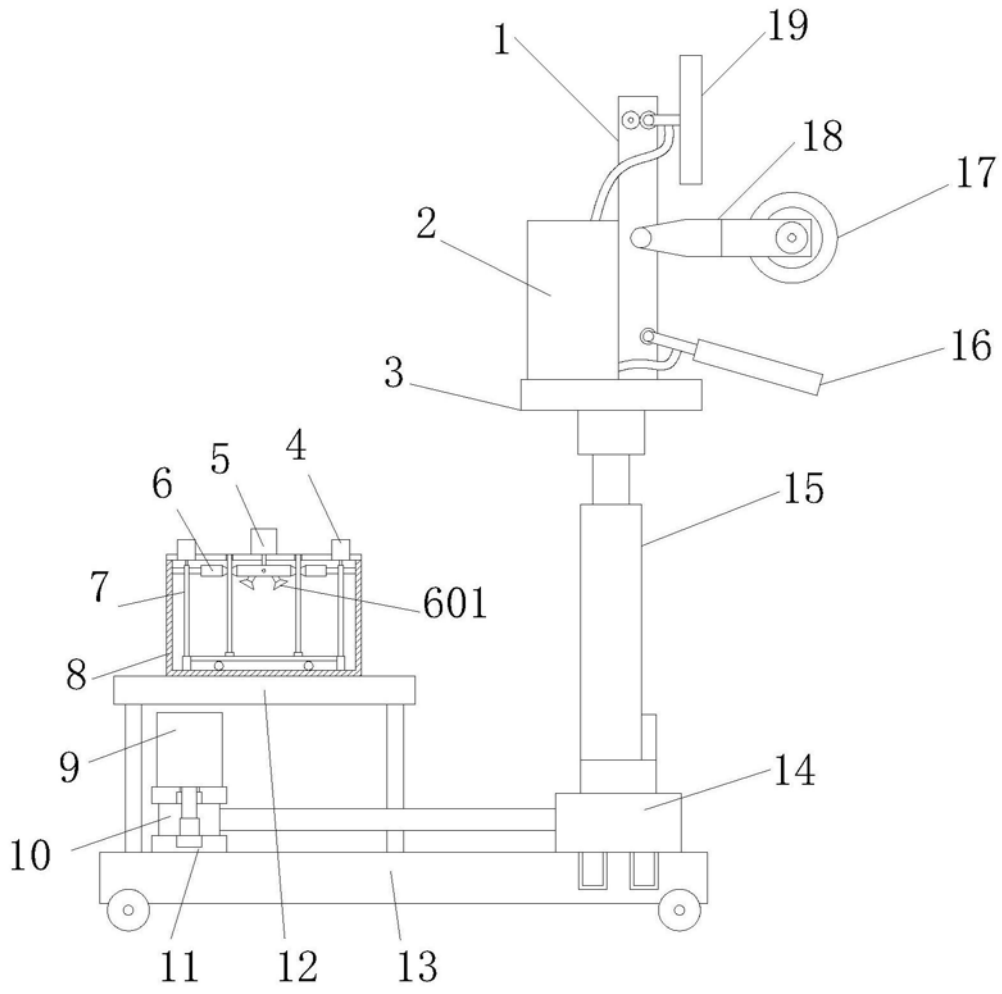


图2

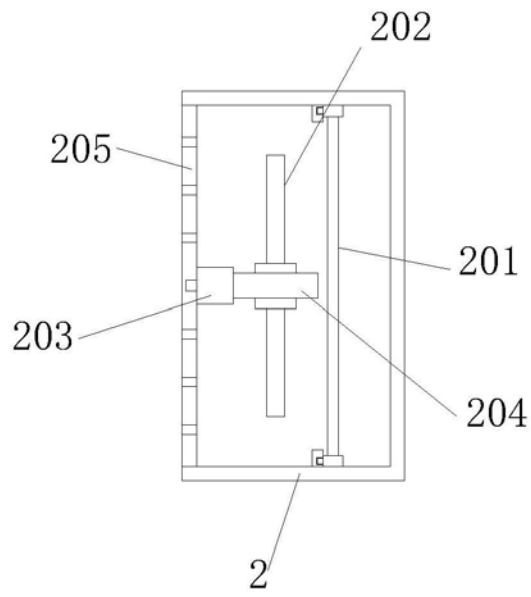


图3

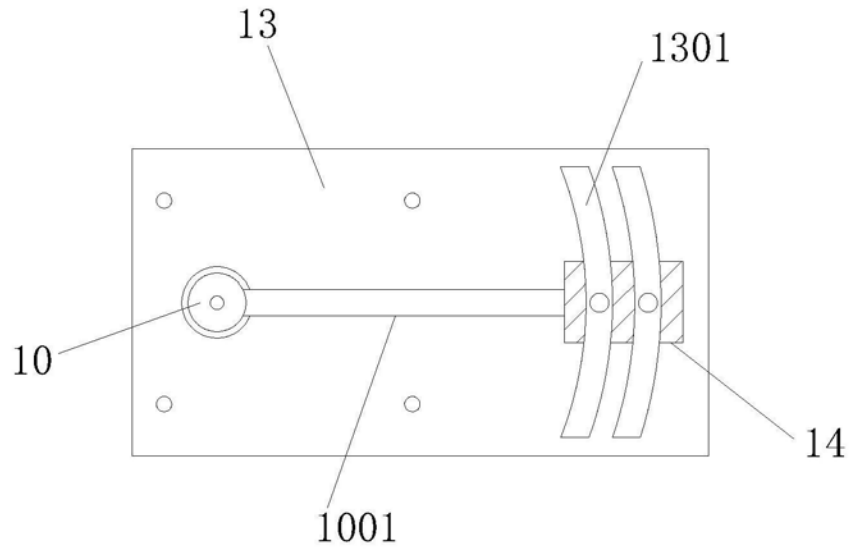


图4

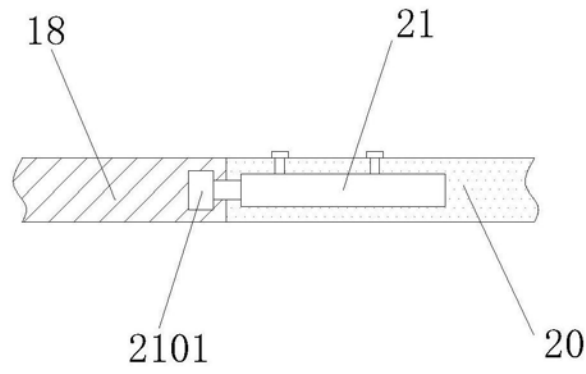


图5