(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212992870 U
(45)授权公告日 2021.04.16

(21)申请号 202022454654.5

(22)申请日 2020.10.29

(73)专利权人 重庆工程职业技术学院
地址 402260 重庆市江津区滨江新城南北大道1号

(72)发明人 张浩然 胡银全 张丽莉

(74)专利代理机构 上海骁象知识产权代理有限公司 31315
代理人 李天雄

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/42(2006.01)
G01M 13/00(2019.01)
G01R 31/327(2006.01)
G01R 1/04(2006.01)

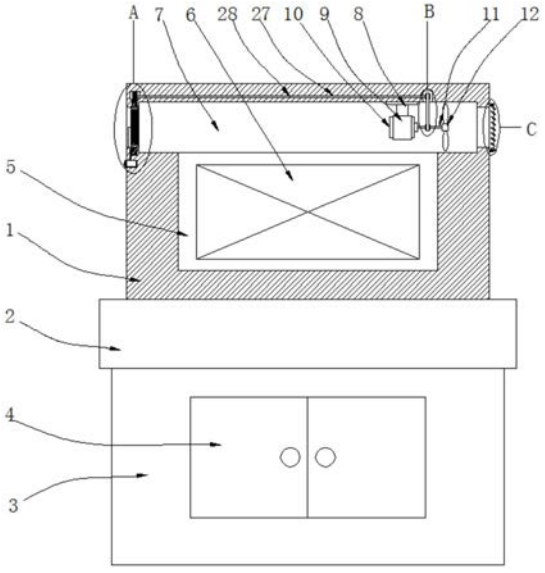
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台

(57)摘要

本实用新型属于接触器技术领域，尤其是一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台，针对现有的试验台在长期使用后，其防尘网上会累积大量的灰尘杂质等，如不能及时对其进行清理，容易使得散热不及时，导致试验台内部电路板过热损坏的问题，现提出如下方案，其包括试验台壳体，所述试验台壳体的底部固定连接有操作台，操作台的底部固定连接有储物箱，储物箱的外侧设置有合页门，试验台壳体上开设有安装槽，本实用新型的接触器试验台在使用时可以有效的对自身进行散热，且可以同步对过滤网板进行清理，并对扫落的灰尘杂质等进行收集，同时在不使用时，可以通过防尘页将出风通口进行封闭，避免通过出风通口进入灰尘等杂质。



CN 212992870 U

1.一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台，包括试验台壳体(1)，其特征在于，所述试验台壳体(1)的底部固定连接有操作台(2)，操作台(2)的底部固定连接有储物箱(3)，储物箱(3)的外侧设置有合页门(4)，试验台壳体(1)上开设有安装槽(5)，安装槽(5)内设置有电路板(6)，试验台壳体(1)上开设有与安装槽(5)相接通的散热通道(7)，散热通道(7)的顶部内壁上固定连接有连接杆(8)，连接杆(8)的底端固定连接有安装架(9)，安装架(9)内固定安装有电机(10)，电机(10)的输出轴上焊接有旋转轴(11)，旋转轴(11)的一端固定连接有扇叶(12)，试验台壳体(1)的一侧开设有与散热通道(7)相接通的进风通口(13)，进风通口(13)内转动安装有过滤网板(14)，试验台壳体(1)的另一侧开设有与散热通道(7)相接通的出风通口(15)，旋转轴(11)与过滤网板(14)相配合。

2.根据权利要求1所述的一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台，其特征在于，所述试验台壳体(1)的另一侧固定连接有矩形框(16)，矩形框(16)内转动安装有多个第一旋转杆(17)，多个第一旋转杆(17)的外侧均固定套设有防尘页(18)，防尘页(18)与扇叶(12)相配合。

3.根据权利要求1所述的一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台，其特征在于，所述进风通口(13)的内壁上开设有环形滑槽(19)，环形滑槽(19)内滑动安装有齿圈(20)，齿圈(20)固定套设于过滤网板(14)的外侧。

4.根据权利要求1所述的一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台，其特征在于，所述试验台壳体(1)的一侧开设有收纳槽(21)，收纳槽(21)内滑动安装有收集盒(22)，收纳槽(21)与进风通口(13)相互靠近的一侧开设有同一个集尘通孔(23)，进风通口(13)的底部内壁上固定连接有清理刷(24)，清理刷(24)位于集尘通孔(23)的正上方，且清理刷(24)与过滤网板(14)相配合。

5.根据权利要求1所述的一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台，其特征在于，所述试验台壳体(1)上开设有与环形滑槽(19)相接通的齿轮腔(25)，散热通道(7)的顶部内壁上开设有凹槽(26)，齿轮腔(25)与凹槽(26)相互靠近的一侧开设有同一个旋转孔(27)，旋转孔(27)内转动安装有第二旋转杆(28)，第二旋转杆(28)的一端延伸至齿轮腔(25)内并固定连接有齿轮(29)，齿轮(29)与齿圈(20)相啮合。

6.根据权利要求5所述的一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台，其特征在于，所述第二旋转杆(28)的另一端延伸至凹槽(26)内并固定连接有第一皮带轮(30)，旋转轴(11)的外侧固定套设有第二皮带轮(31)，第一皮带轮(30)与第二皮带轮(31)的外侧套设有同一个皮带(32)。

一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及接触器技术领域，尤其涉及一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台。

背景技术

[0002] 接触器分为交流接触器(电压AC)和直流接触器(电压DC)，它应用于电力、配电与用电，接触器广义上是指工业电中利用线圈流过电流产生磁场，使触头闭合，以达到控制负载的电器，当接触器产生故障需要维修时，首先需要用到对应的试验台对其进行测试，主要检测故障的原因以及故障的发生位置；

[0003] 公开号CN208399122U的专利文件公开了一种接触器磨合试验台，公开了包括试验台本体，所述试验台本体内部的一侧设置有温度传感器，温度传感器内部的另一侧设置有控制腔，控制腔内部设置有控制器，试验台本体的外侧设置有散热窗，散热窗的外侧设置有防尘网，散热窗内部的一端设置有散热风扇，试验台本体的外侧设置有控制板，控制板的输入端与市电电性连接，控制板的输出端电性连接温度传感器。本实用新型结构新颖，构思巧妙，可以对试验台本体的内部进行有效的散热，便于提高整体的使用寿命，可以进行移动，便于提高整体的减震性能，简单方便；

[0004] 但是上述的专利文件中的试验台在长期使用后，其防尘网上会累积大量的灰尘杂质等，如不能及时对其进行清理，容易使得散热不及时，导致试验台内部电路板过热损坏等。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有的试验台在长期使用后，其防尘网上会累积大量的灰尘杂质等，如不能及时对其进行清理，容易使得散热不及时，导致试验台内部电路板过热损坏的缺点，而提出的一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台，包括试验台壳体，所述试验台壳体的底部固定连接有操作台，操作台的底部固定连接有储物箱，储物箱的外侧设置有合页门，试验台壳体上开设有安装槽，安装槽内设置有电路板，试验台壳体上开设有与安装槽相接通的散热通道，散热通道的顶部内壁上固定连接有连接杆，连接杆的底端固定连接有安装架，安装架内固定安装有电机，电机的输出轴上焊接有旋转轴，旋转轴的一端固定连接有扇叶，试验台壳体的一侧开设有与散热通道相接通的进风通口，进风通口内转动安装有过滤网板，试验台壳体的另一侧开设有与散热通道相接通的出风通口，旋转轴与过滤网板相配合。

[0008] 优选的，所述试验台壳体的另一侧固定连接有矩形框，矩形框内转动安装有多个第一旋转杆，多个第一旋转杆的外侧均固定套设有防尘页，防尘页与扇叶相配合，扇叶带动气流流通时可以吹动防尘页带动第一旋转杆转动。

[0009] 优选的，所述进风通口的内壁上开设有环形滑槽，环形滑槽内滑动安装有齿圈，齿圈固定套设于过滤网板的外侧，齿圈可以带动过滤网板转动。

[0010] 优选的，所述试验台壳体的一侧开设有收纳槽，收纳槽内滑动安装有收集盒，收纳槽与进风通口相互靠近的一侧开设有同一个集尘通孔，进风通口的底部内壁上固定连接有清理刷，清理刷位于集尘通孔的正上方，且清理刷与过滤网板相配合，清理刷可以与过滤网板产生相对转动，使得清理刷可以将过滤网板上过滤出的灰尘或杂志等扫落。

[0011] 优选的，所述试验台壳体上开设有与环形滑槽相接通的齿轮腔，散热通道的顶部内壁上开设有凹槽，齿轮腔与凹槽相互靠近的一侧开设有同一个旋转孔，旋转孔内转动安装有第二旋转杆，第二旋转杆的一端延伸至齿轮腔内并固定连接有齿轮，齿轮与齿圈相啮合，齿轮可以带动齿圈转动并降低速率。

[0012] 优选的，所述第二旋转杆的另一端延伸至凹槽内并固定连接有第一皮带轮，旋转轴的外侧固定套设有第二皮带轮，第一皮带轮与第二皮带轮的外侧套设有同一个皮带，第二皮带轮可以通过皮带带动第一皮带轮转动。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0014] (1)本方案通过齿轮与齿圈相配合，第二皮带轮通过皮带与第一皮带轮相配合，过滤网板与清理刷相配合，使得旋转轴带动扇叶转动对试验台壳体内部进行散热的同时，使得旋转轴间接带动过滤网板转动，且降低了转动的速率，使得过滤网板上的灰尘和杂质等会通过清理刷被及时扫落，避免其堵塞过滤网板；

[0015] (2)本方案通过第一旋转杆与防尘页相配合，集尘通孔与收集盒相配合，使得清理刷扫落下来的灰尘会杂质等通过集尘通孔落到收集盒内被收集起来，且防尘页平时处于互相封闭的状态，避免灰尘进入试验台壳体内，当扇叶转动时产生的气流会将防尘页吹起，以达到气流流通的目的；

[0016] 本实用新型的接触器试验台在使用时可以有效的对自身进行散热，且可以同步对过滤网板进行清理，并对扫落的灰尘杂质等进行收集，同时在不使用时，可以通过防尘页将出风通口进行封闭，避免通过出风通口进入灰尘等杂质。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台的图1中A处放大结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型提出的一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台的图1中B处放大结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型提出的一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台的图1中C处放大结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型提出的一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台的图4中D处放大结构示意图；

[0022] 图6为本实用新型提出的一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台的过滤网板与齿圈连接的结构示意图。

[0023] 图中:1试验台壳体、2操作台、3储物箱、4合页门、5安装槽、6电路板、7散热通道、8连接杆、9安装架、10电机、11旋转轴、12扇叶、13进风通口、14过滤网板、15出风通口、16矩形框、17第一旋转杆、18防尘页、19环形滑槽、20齿圈、21收纳槽、22收集盒、23集尘通孔、24清理刷、25齿轮腔、26凹槽、27旋转孔、28第二旋转杆、29齿轮、30第一皮带轮、31第二皮带轮、32皮带。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实施例中的附图,对本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施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 实施例一

[0026] 参照图1-6,一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台,包括试验台壳体1,试验台壳体1的底部固定连接有操作台2,操作台2的底部固定连接有储物箱3,储物箱3的外侧设置有合页门4,试验台壳体1上开设有安装槽5,安装槽5内设置有电路板6,试验台壳体1上开设有与安装槽5相接通的散热通道7,散热通道7的顶部内壁上固定连接有连接杆8,连接杆8的底端固定连接有安装架9,安装架9内固定安装有电机10,电机10的输出轴上焊接有旋转轴11,旋转轴11的一端固定连接有扇叶12,试验台壳体1的一侧开设有与散热通道7相接通的进风通口13,进风通口13内转动安装有过滤网板14,试验台壳体1的另一侧开设有与散热通道7相接通的出风通口15,旋转轴11与过滤网板14相配合。

[0027] 本实施例中,试验台壳体1的另一侧固定连接有矩形框16,矩形框16内转动安装有多个第一旋转杆17,多个第一旋转杆17的外侧均固定套设有防尘页18,防尘页18与扇叶12相配合,扇叶12带动气流流通时可以吹动防尘页18带动第一旋转杆17转动。

[0028] 本实施例中,进风通口13的内壁上开设有环形滑槽19,环形滑槽19内滑动安装有齿圈20,齿圈20固定套设于过滤网板14的外侧,齿圈20可以带动过滤网板14转动。

[0029] 本实施例中,试验台壳体1的一侧开设有收纳槽21,收纳槽21内滑动安装有收集盒22,收纳槽21与进风通口13相互靠近的一侧开设有同一个集尘通孔23,进风通口13的底部内壁上固定连接有清理刷24,清理刷24位于集尘通孔23的正上方,且清理刷24与过滤网板14相配合,清理刷24可以与过滤网板14产生相对转动,使得清理刷24可以将过滤网板14上过滤出的灰尘或杂志等扫落。

[0030] 本实施例中,试验台壳体1上开设有与环形滑槽19相接通的齿轮腔25,散热通道7的顶部内壁上开设有凹槽26,齿轮腔25与凹槽26相互靠近的一侧开设有同一个旋转孔27,旋转孔27内转动安装有第二旋转杆28,第二旋转杆28的一端延伸至齿轮腔25内并固定连接有齿轮29,齿轮29与齿圈20相啮合,齿轮29可以带动齿圈20转动并降低速率。

[0031] 本实施例中,第二旋转杆28的另一端延伸至凹槽26内并固定连接有第一皮带轮30,旋转轴11的外侧固定套设有第二皮带轮31,第一皮带轮30与第二皮带轮31的外侧套设有同一个皮带32,第二皮带轮31可以通过皮带32带动第一皮带轮30转动。

[0032] 实施例二

[0033] 参照图1-6,一种用于地铁车间高压电气箱检修用接触器试验台,包括试验台壳体1,试验台壳体1的底部通过螺栓固定连接有操作台2,操作台2的底部通过螺栓固定连接有储物箱3,储物箱3的外侧设置有合页门4,试验台壳体1上开设有安装槽5,安装槽5内设置有

电路板6，试验台壳体1上开设有与安装槽5相接通的散热通道7，散热通道7的顶部内壁上通过焊接固定连接有连接杆8，连接杆8的底端通过焊接固定连接有安装架9，安装架9内通过螺栓固定安装有电机10，电机10的输出轴上焊接有旋转轴11，旋转轴11的一端通过焊接固定连接有扇叶12，试验台壳体1的一侧开设有与散热通道7相接通的进风通口13，进风通口13内转动安装有过滤网板14，试验台壳体1的另一侧开设有与散热通道7相接通的出风通口15，旋转轴11与过滤网板14相配合。

[0034] 本实施例中，试验台壳体1的另一侧通过焊接固定连接有矩形框16，矩形框16内转动安装有多个第一旋转杆17，多个第一旋转杆17的外侧均通过焊接固定套设有防尘页18，防尘页18与扇叶12相配合，扇叶12带动气流流通时可以吹动防尘页18带动第一旋转杆17转动。

[0035] 本实施例中，进风通口13的内壁上开设有环形滑槽19，环形滑槽19内滑动安装有齿圈20，齿圈20通过焊接固定套设于过滤网板14的外侧，齿圈20可以带动过滤网板14转动。

[0036] 本实施例中，试验台壳体1的一侧开设有收纳槽21，收纳槽21内滑动安装有收集盒22，收纳槽21与进风通口13相互靠近的一侧开设有同一个集尘通孔23，进风通口13的底部内壁上通过焊接固定连接有清理刷24，清理刷24位于集尘通孔23的正上方，且清理刷24与过滤网板14相配合，清理刷24可以与过滤网板14产生相对转动，使得清理刷24可以将过滤网板14上过滤出的灰尘或杂志等扫落。

[0037] 本实施例中，试验台壳体1上开设有与环形滑槽19相接通的齿轮腔25，散热通道7的顶部内壁上开设有凹槽26，齿轮腔25与凹槽26相互靠近的一侧开设有同一个旋转孔27，旋转孔27内转动安装有第二旋转杆28，第二旋转杆28的一端延伸至齿轮腔25内并通过焊接固定连接有齿轮29，齿轮29与齿圈20相啮合，齿轮29可以带动齿圈20转动并降低速率。

[0038] 本实施例中，第二旋转杆28的另一端延伸至凹槽26内并通过焊接固定连接有第一皮带轮30，旋转轴11的外侧通过焊接固定套设有第二皮带轮31，第一皮带轮30与第二皮带轮31的外侧套设有同一个皮带32，第二皮带轮31可以通过皮带32带动第一皮带轮30转动。

[0039] 本实施例中，在使用时，启动电机10，电机10的输出轴带动旋转轴11转动，旋转轴11带动扇叶12转动，使得扇叶12转动并带动气流流通，使得气流通过进风通口13进入并通过出风通口15排出，在此过程中带走试验台壳体1内产生的热量对其进行散热，气流流通时会将相互封闭的防尘页18吹起，使得防尘页18带动第一旋转杆17转动，同时过滤网板14对经过的空气进行过滤，避免灰尘、杂质等进入试验台壳体1内，同时旋转轴11带动第二皮带轮31转动，第二皮带轮31通过皮带32带动第一皮带轮30转动，第一皮带轮30带动第二旋转杆28转动，第二旋转杆28带动齿轮29转动，齿轮29带动齿圈20转动并降低速率，齿圈20带动过滤网板14转动，使得过滤网板14与清理刷24产生相对位移，使得清理刷24可以将过滤网板14上过滤出的灰尘、杂质等进行扫落，避免过滤网板14堵塞，且扫落的灰尘、杂质等通过集尘通孔23落入到收集盒22内被收集起来，便于统一处理。

[0040] 以上所述，仅为本实施例较佳的具体实施方式，但本实施例的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实施例揭露的技术范围内，根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

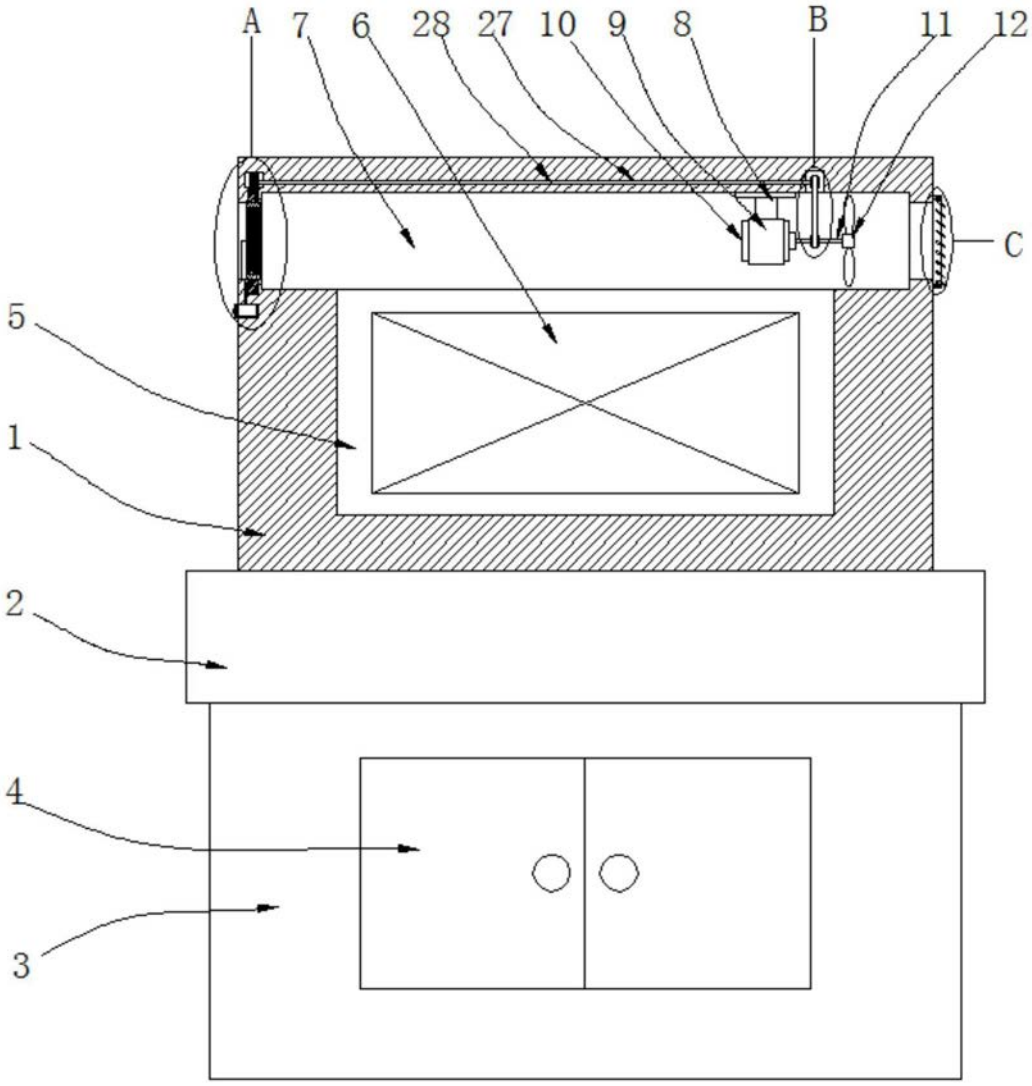


图1

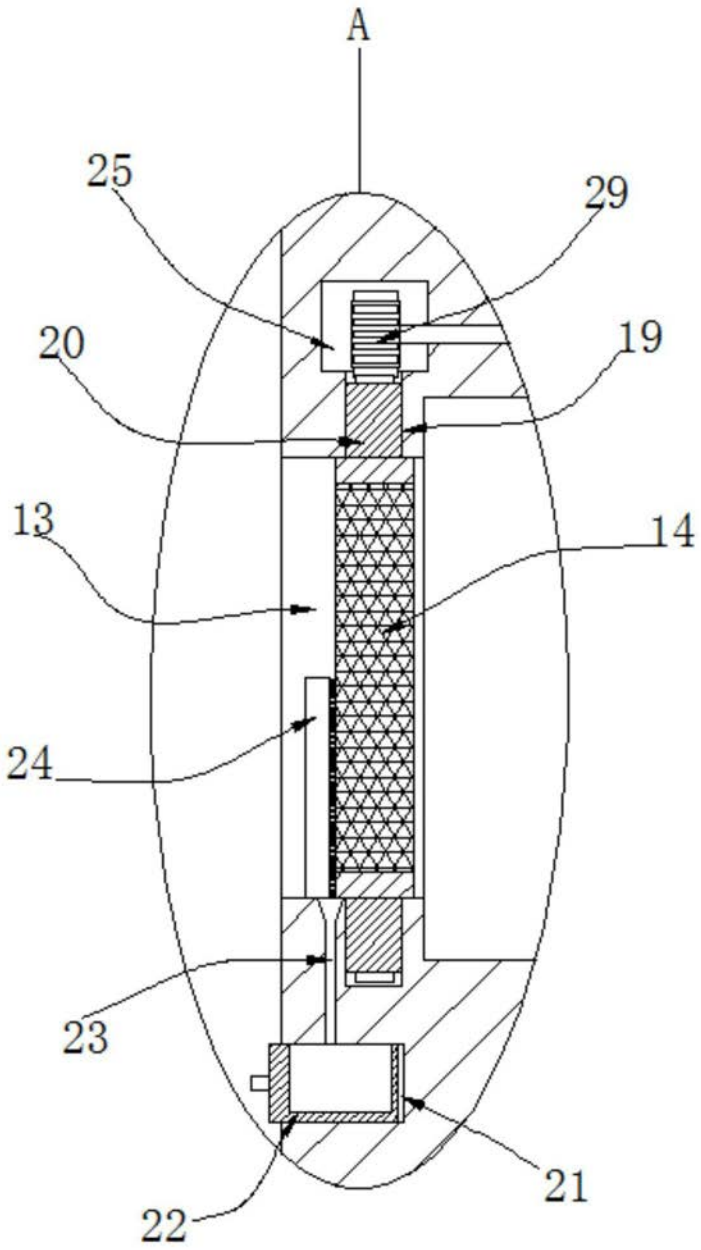


图2

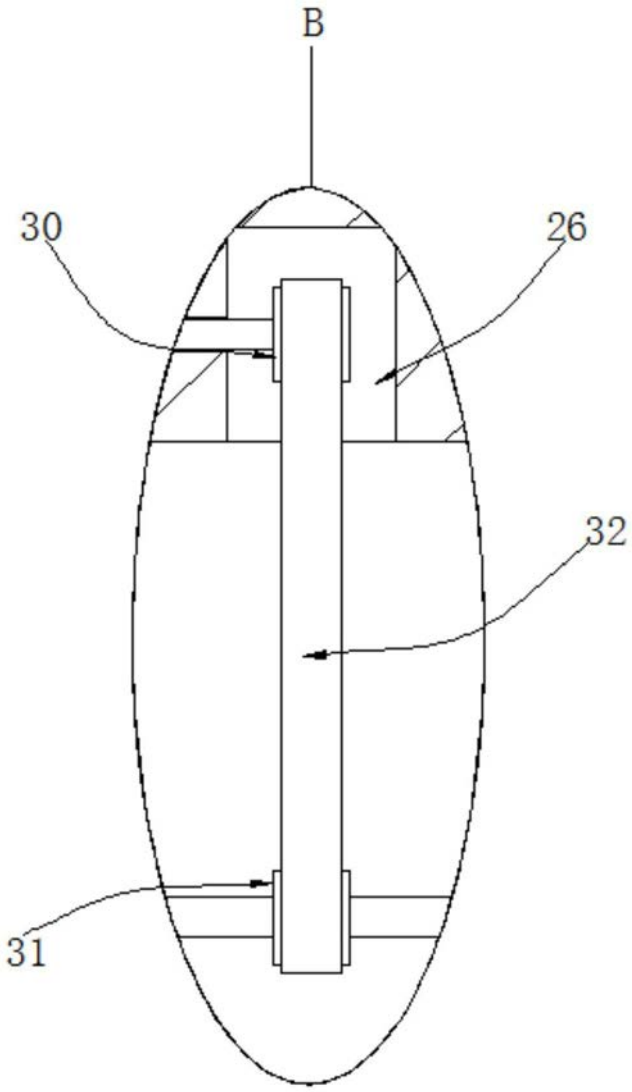


图3

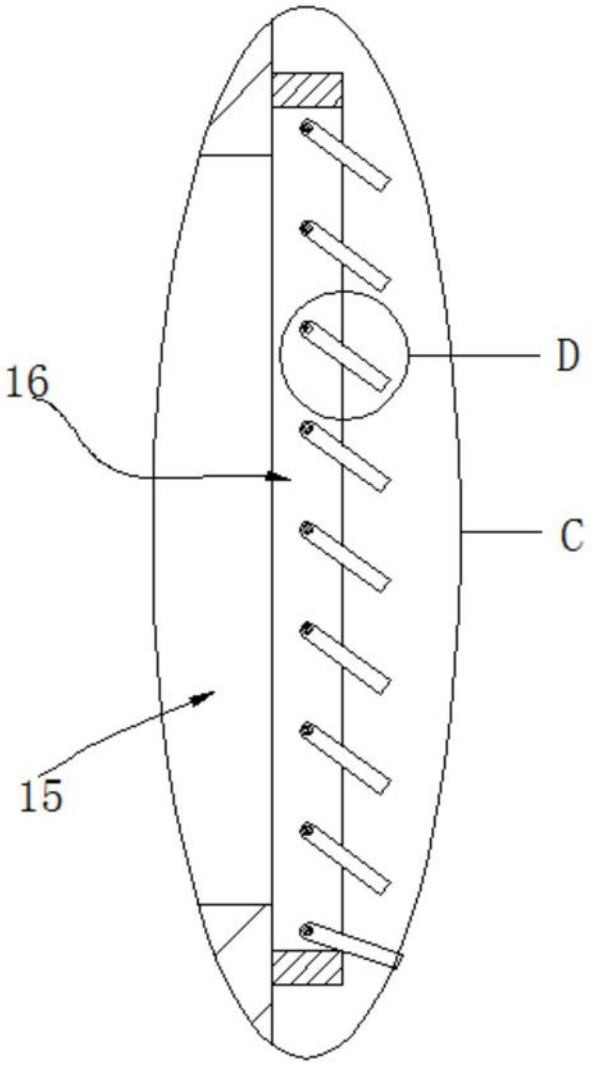


图4

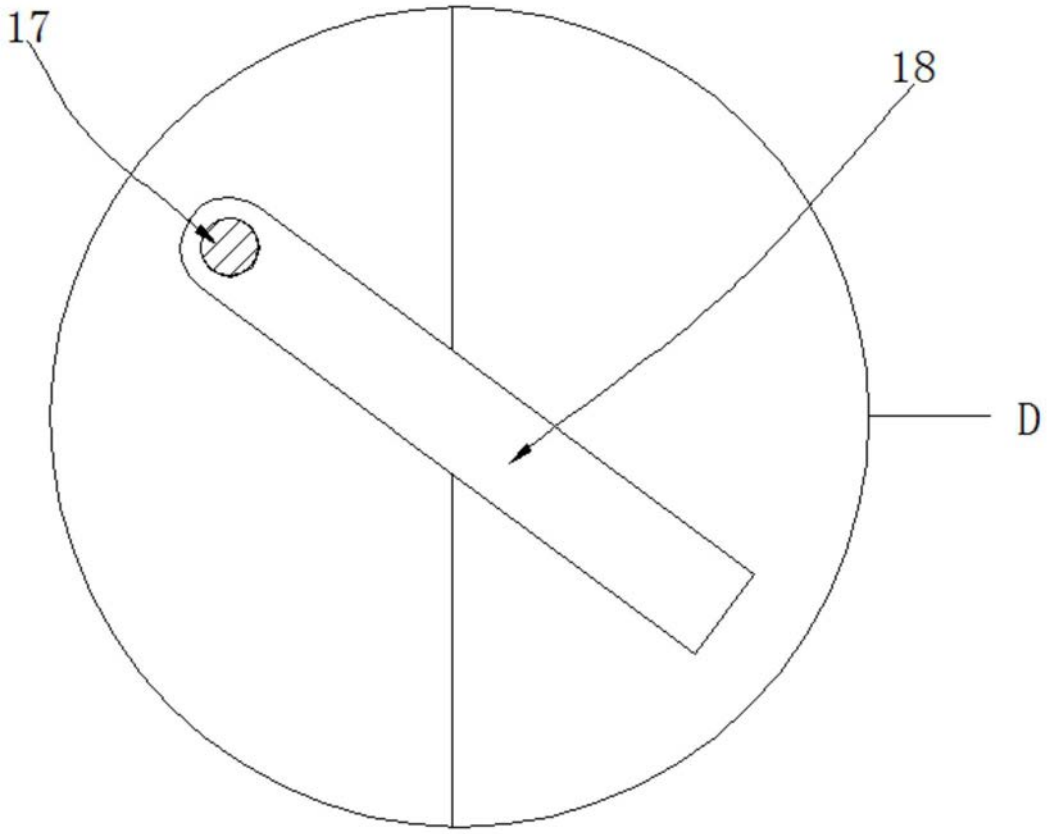


图5

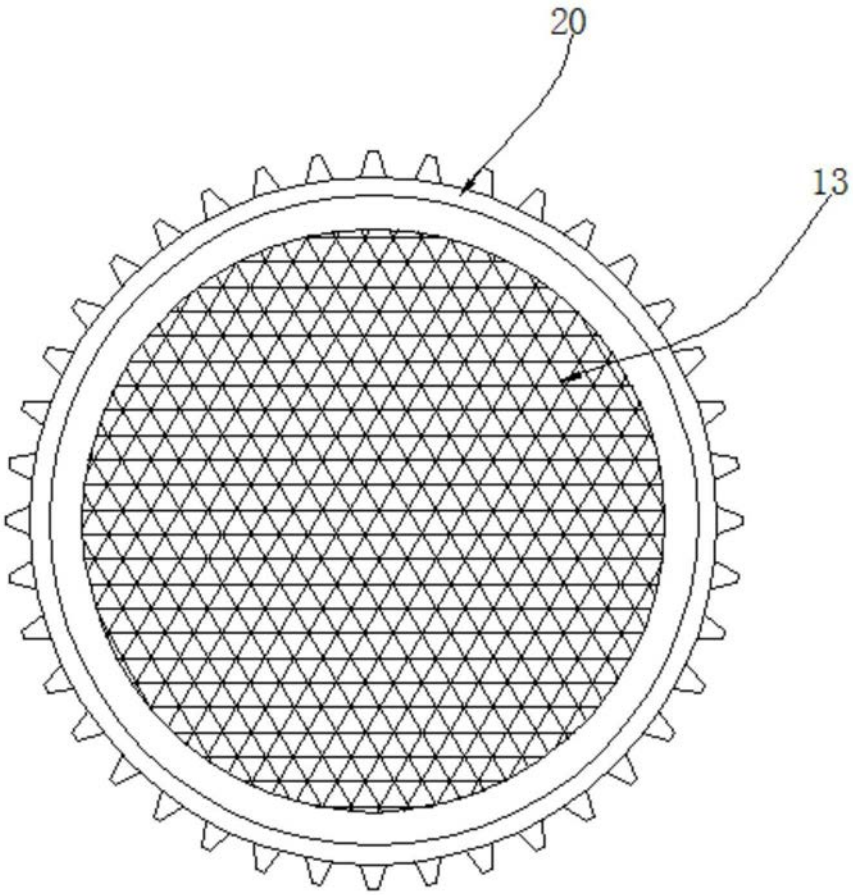


图6