(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111134581 B
(45)授权公告日 2021.05.18

(21)申请号 202010003910.0

(22)申请日 2020.01.03

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111134581 A

(43)申请公布日 2020.05.12

(73)专利权人 湖北汇宜建设工程有限公司
地址 443600 湖北省宜昌市秭归县茅坪镇银杏沱村一组

(72)发明人 望春来 陈定平

(51)Int.Cl.
A47L 11/38(2006.01)
A47L 11/40(2006.01)

(56)对比文件
CN 209826588 U,2019.12.24
CN 209826588 U,2019.12.24
CN 206716206 U,2017.12.08
CN 207641593 U,2018.07.24
CN 207821786 U,2018.09.07
CN 208388534 U,2019.01.18
CN 110404683 A,2019.11.05
CN 109303527 A,2019.02.05
US 2017071437 A1,2017.03.16

审查员 徐小婷

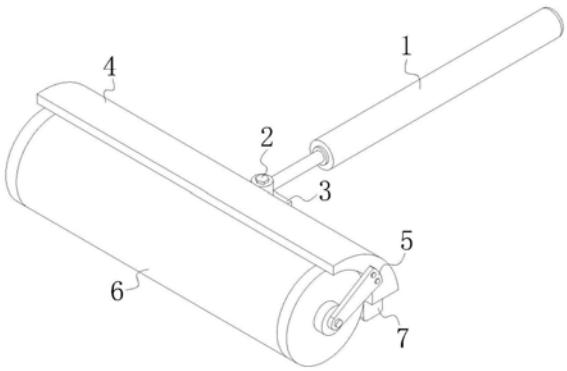
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种室内建筑房建用除尘装置

(57)摘要

本发明公开了一种室内建筑房建用除尘装置，涉及室内除尘技术领域。该室内建筑房建用除尘装置，包括握杆，所述握杆的左端通过穿插螺丝与连接片的顶部固定连接，且连接片顶部远离螺丝的一侧与容纳机构的底部固定连接，容纳机构的前后两侧均固定连接有连接片，且两个连接片的相对一侧均通过销轴活动安装有收集机构的前后两侧，容纳机构的底部内嵌装有储灰盒。该室内建筑房建用除尘装置，通过使用收集机构与墙面接触，能够通过擦拭的运作方式与墙面上附着的灰尘充分接触，通过其中颗粒捕集机构的设置将灰尘中的颗粒筛出，并能够实现对颗粒和碎屑的区分效果，同时可对碎屑采取针对其不规则形状特点的收集方式。



CN 111134581 B

1.一种室内建筑房建用除尘装置，包括握杆(1)，其特征在于：所述握杆(1)的左端通过穿插螺丝(2)与第一连接片(3)的顶部固定连接，且第一连接片(3)顶部远离螺丝(2)的一侧与容纳机构(4)的底部固定连接，容纳机构(4)的前后两侧均固定连接有第二连接片(5)，且两个第二连接片(5)的相对一侧均通过销轴活动安装有收集机构(6)的前后两侧，容纳机构(4)的底部内嵌装有储灰盒(7)；

所述收集机构(6)包括空心筒(61)、空心海绵套(62)、驱动电机(63)、连接杆(64)、静电发生器(65)和吸尘件(66)，所述空心筒(61)的前后两端通过销轴分别与两个第二连接片(5)活动连接，空心海绵套(62)套装在空心筒(61)上，驱动电机(63)固定安装在空心筒(61)内后壁的中部，且驱动电机(63)的输出轴上呈等距环绕状套装有三个连接杆(64)，连接杆(64)远离输出轴的一端与空心筒(61)的内壁固定连接，静电发生器(65)挂装在两个相邻连接杆(64)上，若干吸尘件(66)呈等距环绕状设置在空心海绵套(62)内；

所述吸尘件(66)包括导电环(661)、固定棒(662)、导电丝(663)、毛毡球(664)、形变杆(665)、毛毡片(666)、吸尘口(667)、导电杆(668)和毛毡块(669)，所述导电环(661)嵌装在空心海绵套(62)的内圈内，固定棒(662)呈等距环绕状固定连接在空心海绵套(62)的内壁上，且固定棒(662)上缠绕有导电丝(663)，导电丝(663)的顶端贯穿空心海绵套(62)的内壁与导电环(661)固定连接，毛毡球(664)固定连接在固定棒(662)的底端，且毛毡球(664)内插接有导电丝(663)的底端，形变杆(665)两个为一组呈对称状分别设置在固定棒(662)的左右两侧，且形变杆(665)的上下两端分别与空心海绵套(62)内壁的上下两侧固定连接，吸尘口(667)开设在空心海绵套(62)的外壁连通其内腔并位于毛毡球(664)的下方，导电杆(668)设置在每两个相邻固定棒(662)之间，且导电杆(668)的顶端贯穿空心海绵套(62)的内壁与导电环(661)连接，毛毡块(669)呈等距环绕状嵌装在空心海绵套(62)的外壁，导电杆(668)的底端贯穿空心海绵套(62)的内壁延伸至毛毡块(669)内。

2.根据权利要求1所述的一种室内建筑房建用除尘装置，其特征在于：所述容纳机构(4)包括壳体(41)、蓄水海绵(42)、导灰斗(43)、铲灰片(44)、螺旋管(45)、微型电机(46)、转杆(47)、金属凸片(48)和摩擦片(49)，所述壳体(41)的左侧呈开放状，蓄水海绵(42)嵌装在壳体(41)的右上侧内并贯穿壳体(41)的内壁，导灰斗(43)位于蓄水海绵(42)的下方，且导灰斗(43)的右侧与壳体(41)的内右壁固定连接，导灰斗(43)的前后两侧分别与壳体(41)内壁的前后两侧固定连接，导灰斗(43)的左侧固定连接有铲灰片(44)的底部，且铲灰片(44)的前后两侧分别与壳体(41)内壁的前后两侧固定连接，螺旋管(45)的顶端固定连接在导灰斗(43)的底部并与导灰斗(43)的内腔连通，且螺旋管(45)的底端位于储灰盒(7)的上方，微型电机(46)固定安装在铲灰片(44)的底部，且微型电机(46)的输出轴上套装有转杆(47)的一端，转杆(47)远离输出轴的一端固定连接有金属凸片(48)，且金属凸片(48)相背转杆(47)的一侧与摩擦片(49)接触，摩擦片(49)的顶部固定连接在导灰斗(43)的底部。

3.根据权利要求2所述的一种室内建筑房建用除尘装置，其特征在于：所述导灰斗(43)的内底部呈倾斜状，螺旋管(45)的顶端固定连接在导灰斗(43)内底部水平高度最低的一侧。

4.根据权利要求2所述的一种室内建筑房建用除尘装置，其特征在于：所述金属凸片(48)转动半周后与吸尘口(667)接触并将其挤开，同时金属凸片(48)与摩擦片(49)接触时位于储灰盒(7)的上方。

5.根据权利要求2所述的一种室内建筑房建用除尘装置,其特征在于:所述铲灰片(44)的顶部与空心海绵套(62)的右上方接触,且铲灰片(44)左侧与水平面之间的夹角为四十五度。

一种室内建筑房建用除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及室内除尘技术领域，具体为一种室内建筑房建用除尘装置。

背景技术

[0002] 在室内建筑过程中需要使用到各种各样的建筑或装修材料，伴随装修活动的进行，各种材料所产生的碎屑和颗粒物等极易形成大面积的灰尘，呈悬浮状漂浮于空中，或者附着在墙面与窗户上。对于室内装修工作人员来说，即便是在开窗通风的条件下进行工作，仍会长时间处于灰尘密度较大的环境中，容易对室内人员呼吸系统造成不可逆的严重伤害，最终导致工作人员患上尘肺病。如若在施工阶段未采取有效的除尘措施，则需要在装修工作完成之后采取使用吸尘器的方式来对室内灰尘进行收集处理。这样的除尘方式并不便于对墙面上附着的灰尘进行清理，若通过人工使用抹布毛巾等物品进行擦拭，不仅耗费时间较高，同时无法保证清洁度。进一步对室内装修过程中的灰尘组成成分进行分析，其来源大致可分为瓷砖切割、木板切割、材料打磨等等加工过程中产生的粉末、碎屑和颗粒，针对灰尘的组成成分的差异提出一种除尘效果更好的室内建筑房建用除尘装置。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种室内建筑房建用除尘装置，能够根据灰尘组成成分的不同对墙面上附着的灰尘进行有效清理。

[0004] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种室内建筑房建用除尘装置，包括握杆，所述握杆的左端通过穿插螺丝与第一连接片的顶部固定连接，且第一连接片顶部远离螺丝的一侧与容纳机构的底部固定连接，容纳机构的前后两侧均固定连接有第二连接片，且两个第二连接片的相对一侧均通过销轴活动安装有收集机构的前后两侧，容纳机构的底部内嵌装有储灰盒。

[0005] 优选的，所述容纳机构包括壳体、蓄水海绵、导灰斗、铲灰片、螺旋管、微型电机、转杆、金属凸片和摩擦片，所述壳体的左侧呈开放状，蓄水海绵嵌装在壳体的右上侧内并贯穿壳体的内壁，导灰斗位于蓄水海绵的下方，且导灰斗的右侧与壳体的内右壁固定连接，导灰斗的前后两侧分别与壳体内壁的前后两侧固定连接，导灰斗的左侧固定连接有铲灰片的底部，且铲灰片的前后两侧分别与壳体内壁的前后两侧固定连接，螺旋管的顶端固定连接在导灰斗的底部并与导灰斗的内腔连通，且螺旋管的底端位于储灰盒的上方，微型电机固定安装在铲灰片的底部，且微型电机的输出轴上套装有转杆的一端，转杆远离输出轴的一端固定连接有金属凸片，且金属凸片相背转杆的一侧与摩擦片接触，摩擦片的顶部固定连接在导灰斗的底部。

[0006] 优选的，所述导灰斗的内底部呈倾斜状，螺旋管的顶端固定连接在导灰斗内底部水平高度最低的一侧。

[0007] 优选的，所述收集机构包括空心筒、空心海绵套、驱动电机、连接杆、静电发生器和吸尘件，所述空心筒的前后两端通过销轴分别与两个第二连接片活动连接，空心海绵套套

装在空心筒上，驱动电机固定安装在空心筒内后壁的中部，且驱动电机的输出轴上呈等距环绕状套装有三个连接杆，连接杆远离输出轴的一端与空心筒的内壁固定连接，静电发生器挂装在两个相邻连接杆上，若干吸尘件呈等距环绕状设置在空心海绵套内。

[0008] 优选的，所述吸尘件包括导电环、固定棒、导电丝、毛毡球、形变杆、毛毡片、吸尘口、导电杆和毛毡块，所述导电环嵌装在空心海绵套的内圈内，固定棒呈等距环绕状固定连接在空心海绵套的内壁上，且固定棒上缠绕有导电丝，导电丝的顶端贯穿空心海绵套的内壁与导电环固定连接，毛毡球固定连接在固定棒的底端，且毛毡球内插接有导电丝的底端，形变杆两个为一组呈对称状分别设置在固定棒的左右两侧，且形变杆的上下两端分别与空心海绵套内壁的上下两侧固定连接，吸尘口开设在空心海绵套的外壁连通其内腔并位于毛毡球的下方，导电杆设置在每两个相邻固定棒之间，且导电杆的顶端贯穿空心海绵套的内壁与导电环连接，毛毡块呈等距环绕状嵌装在空心海绵套的外壁，导电杆的底端贯穿空心海绵套的内壁延伸至毛毡块内。

[0009] 优选的，所述金属凸片转动半周后与吸尘口接触并将其挤开，同时金属凸片与摩擦片接触时位于储灰盒的上方。

[0010] 优选的，所述铲灰片的顶部与空心海绵套的右上方接触，且铲灰片左侧与水平面之间的夹角为四十五度。

[0011] 本发明提供了一种室内建筑房建用除尘装置。具备以下有益效果：

[0012] (1)、该室内建筑房建用除尘装置，通过使用收集机构与墙面接触，能够通过擦拭的运作方式与墙面上附着的灰尘充分接触，通过其中颗粒捕集机构的设置将灰尘中的颗粒筛出，并能够实现对颗粒和碎屑的区分效果，同时可对碎屑采取针对其不规则形状特点的收集方式，进而使得该装置对组成成分复杂的灰尘具有良好的适应性的同时，充分提高了该装置对墙面上附着灰尘的清洁效果。

[0013] (2)、该室内建筑房建用除尘装置，通过容纳机构的配合设置，对于经由收集机构收集的灰尘，基于其组成成分采取进一步的区分处理，区分处理的过程中以碎屑优先的输送方式进行存储，使得形状不规则特点较为凸出的碎屑能够率先被存储，之后颗粒再排入其中时能够有效填入碎屑与碎屑之间形成的间隙内，进而实现对有限收纳空间的充分利用，从而降低了容纳机构的清理频率，进一步提高该装置的使用效率。

[0014] (3)、该室内建筑房建用除尘装置，通过收集机构的结构设计，使得该除尘装置同样能够对于目前室内装修普遍使用的装饰墙进行除尘，装饰墙基于其艺术设计特点，大多具有镂空等设计，收集机构的清洁效果对于该部分同样有效，同时基于收集机构的运作方式，能够在除尘过程中避免对墙壁漆面造成损伤。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图；

[0016] 图2为本发明结构正剖图；

[0017] 图3为本发明图2中的B处结构放大图；

[0018] 图4为本发明图2中的A处结构放大图。

[0019] 图中：1握杆、2螺丝、3连接片、4容纳机构、5连接片、6收集机构、7储灰盒、41壳体、42蓄水海绵、43导灰斗、44铲灰片、45螺旋管、46微型电机、47转杆、48金属凸片、49摩擦片、

61空心筒、62空心海绵套、63驱动电机、64连接杆、65静电发生器、66吸尘件、661导电环、662固定棒、663导电丝、664毛毡球、665形变杆、666毛毡片、667吸尘口、668导电杆、669毛毡块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0022] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种室内建筑房建用除尘装置，包括握杆1，握杆1的左端通过穿插螺丝2与第一连接片3的顶部固定连接，且第一连接片3顶部远离螺丝2的一侧与容纳机构4的底部固定连接，容纳机构4的前后两侧均固定连接有连接片5，且两个连接片5的相对一侧均通过销轴活动安装有收集机构6的前后两侧，容纳机构4的底部内嵌装有储灰盒7。

[0023] 容纳机构4包括壳体41、蓄水海绵42、导灰斗43、铲灰片44、螺旋管45、微型电机46、转杆47、金属凸片48和摩擦片49，壳体41的左侧呈开放状，蓄水海绵42嵌装在壳体41的右上侧内并贯穿壳体41的内壁，导灰斗43位于蓄水海绵42的下方，且导灰斗43的右侧与壳体41的内右壁固定连接，导灰斗43的前后两侧分别与壳体41内壁的前后两侧固定连接，导灰斗43的左侧固定连接有铲灰片44的底部，且铲灰片44的前后两侧分别与壳体41内壁的前后两侧固定连接，铲灰片44的顶部与空心海绵套62的右上方接触，且铲灰片44左侧与水平面之间的夹角为四十五度，螺旋管45的顶端固定连接在导灰斗43的底部并与导灰斗43的内腔连通，且螺旋管45的底端位于储灰盒7的上方，导灰斗43的内底部呈倾斜状，螺旋管45的顶端固定连接在导灰斗43内底部水平高度最低的一侧，微型电机46固定安装在铲灰片44的底部，且微型电机46的输出轴上套装有转杆47的一端，转杆47远离输出轴的一端固定连接有金属凸片48，且金属凸片48相背转杆47的一侧与摩擦片49接触，摩擦片49的顶部固定连接在导灰斗43的底部。

[0024] 收集机构6包括空心筒61、空心海绵套62、驱动电机63、连接杆64、静电发生器65和吸尘件66，空心筒61的前后两端通过销轴分别与两个第二连接片5活动连接，空心海绵套62套装在空心筒61上，驱动电机63固定安装在空心筒61内后壁的中部，且驱动电机63的输出轴上呈等距环绕状套装有三个连接杆64，连接杆64远离输出轴的一端与空心筒61的内壁固定连接，静电发生器65挂装在两个相邻连接杆64上，若干吸尘件66呈等距环绕状设置在空心海绵套62内。

[0025] 吸尘件66包括导电环661、固定棒662、导电丝663、毛毡球664、形变杆665、毛毡片666、吸尘口667、导电杆668和毛毡块669，导电环661嵌装在空心海绵套62的内圈内，固定棒662呈等距环绕状固定连接在空心海绵套62的内壁上，且固定棒662上缠绕有导电丝663，导电丝663的顶端贯穿空心海绵套62的内壁与导电环661固定连接，毛毡球664固定连接在固定棒662的底端，且毛毡球664内插接有导电丝663的底端，形变杆665两个为一组呈对称状分别设置在固定棒662的左右两侧，且形变杆665的上下两端分别与空心海绵套62内壁的上下两侧固定连接，吸尘口667开设在空心海绵套62的外壁连通其内腔并位于毛毡球664的下

方，导电杆668设置在每两个相邻固定棒662之间，且导电杆668的顶端贯穿空心海绵套62的内壁与导电环661连接，毛毡块669呈等距环绕状嵌装在空心海绵套62的外壁，导电杆668的底端贯穿空心海绵套62的内壁延伸至毛毡块669内，金属凸片48转动半周后与吸尘口667接触并将其挤开，同时金属凸片48与摩擦片49接触时位于储灰盒7的上方。

[0026] 使用时，握住握杆1将空心海绵套62与墙面接触，通过驱动电机63运作带动空心筒61和空心海绵套62转动，与墙面接触时空心海绵套62受到挤压向内凹陷，形变杆665在受到挤压时朝向两侧变形并将吸尘口667拉开，同时静电发生器65工作使得导电环661带静电，通过导电丝663使毛毡球664带静电，进而使得墙面上的颗粒被静电吸引附着于毛毡球664上，同时毛毡片666在伴随形变杆665变形时与毛毡球664接触，进而使得毛毡片666带静电并对灰尘颗粒进行吸引，同时毛毡球664的材料使得碎屑能够嵌入其表面，通过导电杆668将静电导入毛毡块669，进一步将灰尘颗粒吸附于毛毡块669表面，携带灰尘的空心海绵套62部分转入壳体41内时，通过蓄水海绵42提高壳体41内腔上半部分的空气湿度，进而对静电达到了消除效果，使得铲灰片44与毛毡块669接触时能够将其上的灰尘颗粒刮下并经由导灰斗43和螺旋管45排入储灰盒7内，微型电机46运作带动转杆47和金属凸片48转动，金属凸片48进入吸尘口667内后通过毛毡球664附带静电，从而将毛毡球664和毛毡片666上的灰尘颗粒携带至金属凸片48上，并在与摩擦片49摩擦后将颗粒擦下掉落至储灰盒7内，储灰盒7顶部的左右两侧均设有卡扣，且储灰盒7的材料为软质塑料，能够通过挤压储灰盒7左右两侧的方式将其从壳体41上拆下。

[0027] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

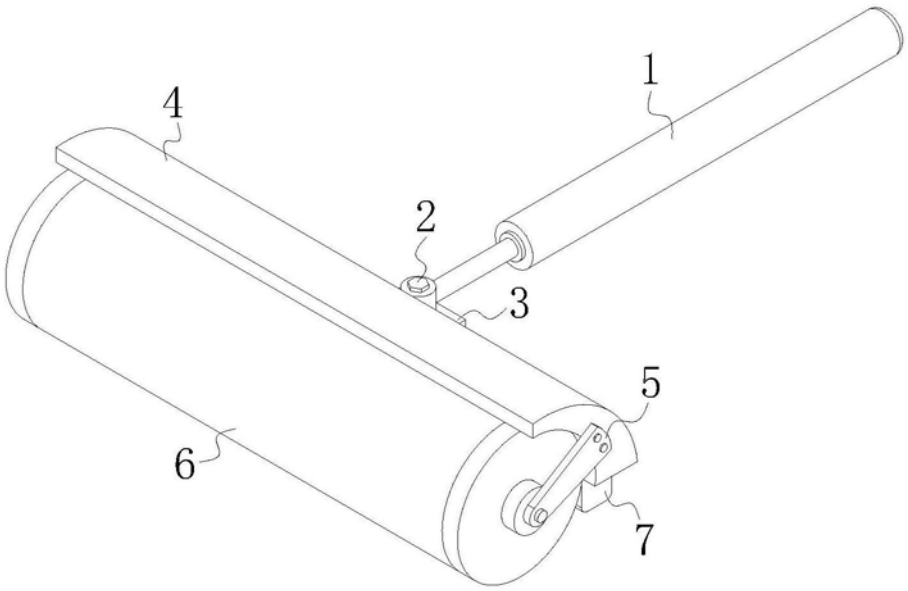


图1

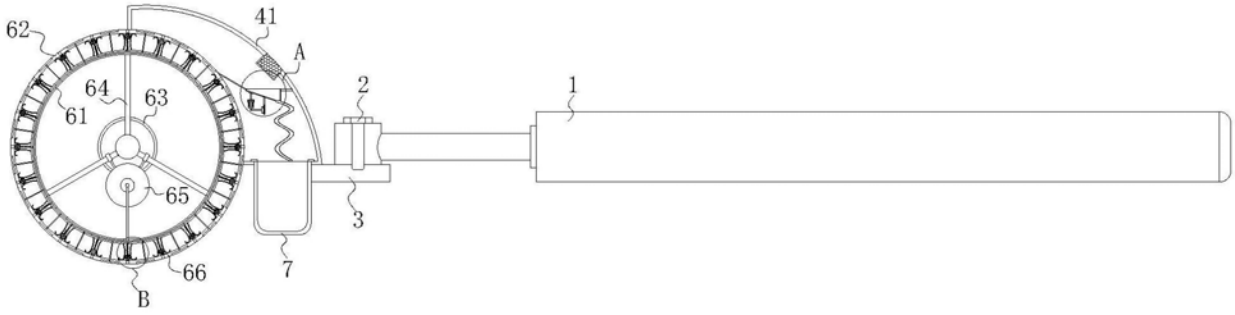


图2

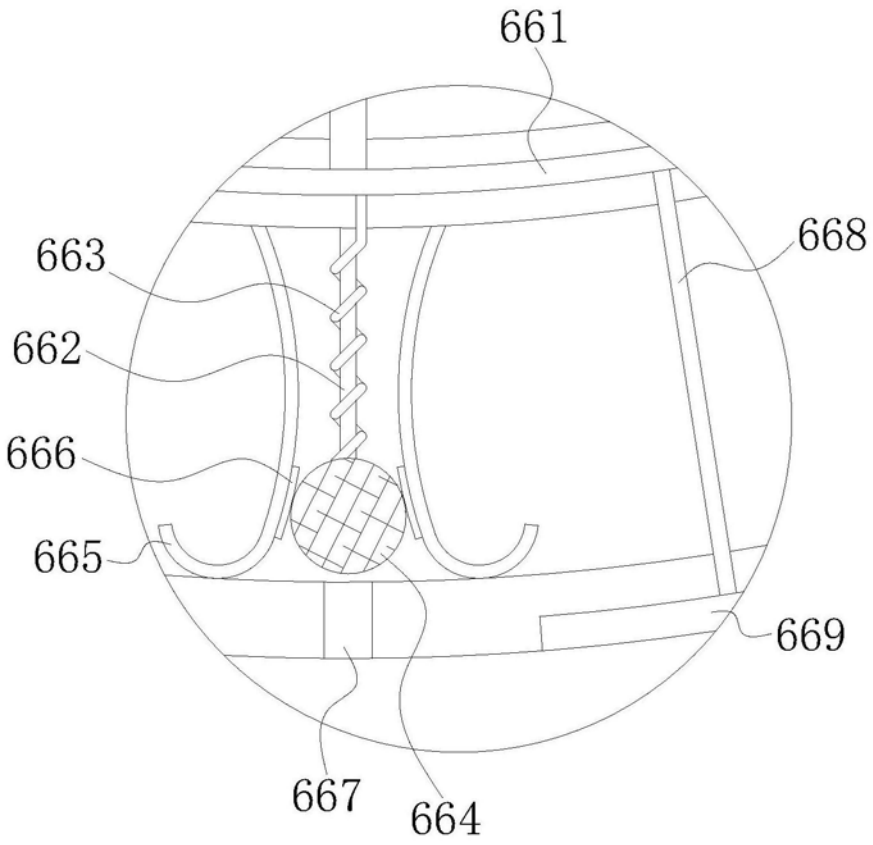


图3

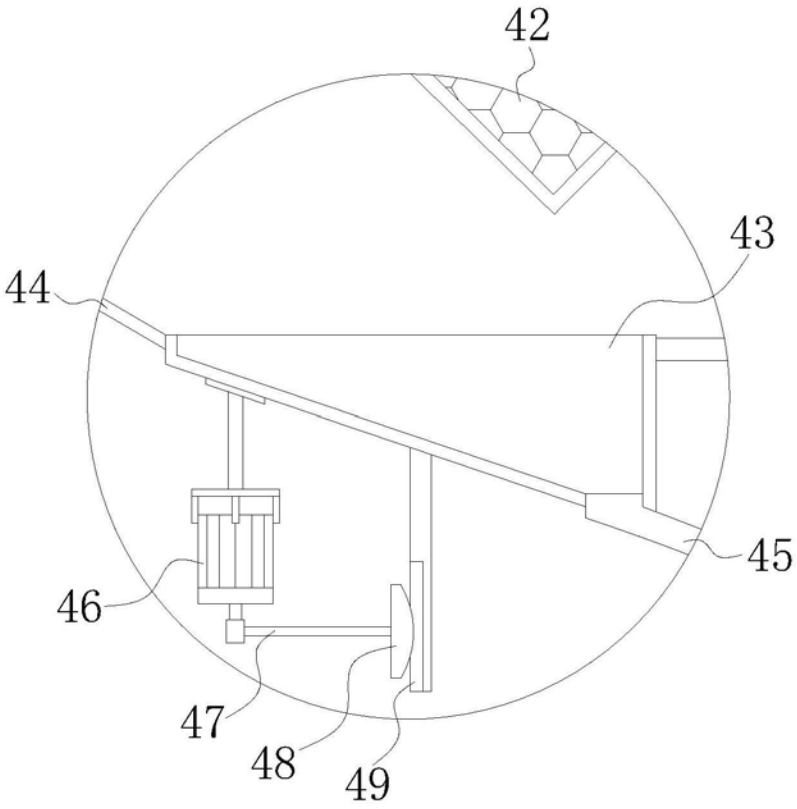


图4