(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 214106284 U
(45)授权公告日 2021.09.03

(21)申请号 202023243200.X

(22)申请日 2020.12.29

(73)专利权人 中电建建筑集团有限公司
地址 100120 北京市西城区六铺炕南小街1号

(72)发明人 张维铭 侯金鹏

(74)专利代理机构 保定运维知识产权代理事务所(普通合伙) 13133
代理人 印小虎

(51)Int.Cl.
B01D 47/08(2006.01)
B01D 29/50(2006.01)
E03B 3/02(2006.01)
E03F 5/10(2006.01)

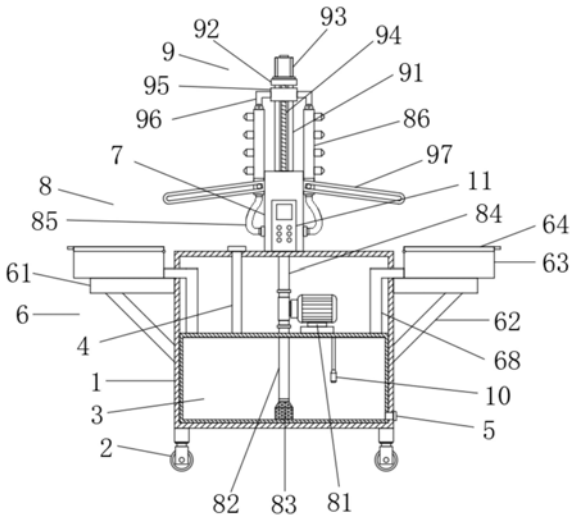
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种建筑施工现场降尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑施工现场降尘装置，包括降尘处理箱，所述降尘处理箱的底部四周均通过支脚固定连接有万向轮，所述降尘处理箱的内壁底部固定安装有水箱，所述水箱的顶部一端固定连接有进水管，所述水箱的一侧固定连接有出水管，本实用新型所达到的有益效果是：本实用新型结构紧凑，实用性强，通过收集机构便于更好的收集雨水，并将雨水进行过滤然后储存在水箱内，通过收集雨水并加以利用达到了节约用水的效果，同时使用后的脏滤网可以取出进行清理，实现重复使用的效果，通过喷洒机构便于更大范围的将水喷洒至空中，达到了对建筑施工现场进行降尘的效果，通过调节机构便于更好的调整喷水板的角度，从而改变降尘水雾喷射的角度以及范围。



CN 214106284 U

1.一种建筑施工现场降尘装置,包括降尘处理箱(1),其特征在于,所述降尘处理箱(1)的底部四周均通过支脚固定连接有万向轮(2),所述降尘处理箱(1)的内壁底部固定安装有水箱(3),所述水箱(3)的顶部一端固定连接有进水管(4),所述水箱(3)的一侧固定连接有出水管(5),所述降尘处理箱(1)的两侧均对称设有收集机构(6),所述降尘处理箱(1)的顶部固定连接有安装柱(7),所述安装柱(7)的两侧均设有喷洒机构(8),所述安装柱(7)的顶部设有调节机构(9),所述水箱(3)的内部安装有液位传感器(10),所述安装柱(7)的一侧底部固定连接有控制面板(11)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工现场降尘装置,其特征在于,所述收集机构(6)包括固定板(61)、加强板(62)、收集盒(63)、顶盖(64)、限位块(65)、滤板(66)、滤网(67),所述降尘处理箱(1)的两侧对称固定连接有固定板(61),所述固定板(61)的底部均固定连接有加强板(62),所述固定板(61)的顶部固定连接有收集盒(63),所述收集盒(63)的顶部通过铰链转动连接有顶盖(64),所述收集盒(63)的内壁两侧均固定连接有限位块(65),所述限位块(65)的顶部放置有滤板(66),所述滤板(66)的顶部放置有滤网(67),所述收集盒(63)靠近降尘处理箱(1)的一侧底部固定连接有收集管(68),所述收集管(68)的底部延伸至降尘处理箱(1)的内部且与水箱(3)的顶部固定连接,所述收集盒(63)通过收集管(68)与水箱(3)相连通。

3.根据权利要求1所述的一种建筑施工现场降尘装置,其特征在于,所述喷洒机构(8)包括水泵(81)、输入管(82)、进水滤球(83)、输出管(84)、连接管(85)、喷水板(86)、底块(87)、喷头(88),所述水箱(3)的顶部固定连接有水泵(81),所述水泵(81)的输入端固定连接有输入管(82),所述输入管(82)的底部延伸至水箱(3)的内部且固定连接有进水滤球(83),所述水泵(81)的输出端固定连接有输出管(84),所述输出管(84)贯穿降尘处理箱(1)的顶部后延伸至安装柱(7)的两侧且固定连接有连接管(85),所述安装柱(7)的两侧对称设有喷水板(86),所述喷水板(86)的底部固定连接有底块(87),所述连接管(85)与底块(87)的底部固定连接,所述喷水板(86)的一侧等距设有喷头(88),所述喷头(88)通过底块(87)与连接管(85)相连通。

4.根据权利要求3所述的一种建筑施工现场降尘装置,其特征在于,所述调节机构(9)包括弧形板(91)、顶板(92)、电机(93)、丝杆(94)、滑块(95)、L型杆(96)、U型板(97),所述安装柱(7)的顶部对称固定连接有弧形板(91),所述弧形板(91)的顶部固定连接有顶板(92),所述顶板(92)的顶部固定连接有电机(93),所述电机(93)的输出轴延伸至顶板(92)的底部且固定连接有丝杆(94),所述丝杆(94)的底部与安装柱(7)的顶部转动连接,所述丝杆(94)的外侧螺纹连接有滑块(95),所述滑块(95)的外侧对称固定连接有L型杆(96),所述喷水板(86)的顶部固定连接有两个连接块(810),所述L型杆(96)的底部与连接块(810)转动连接,所述安装柱(7)的两侧均固定连接有两个U型板(97),所述底块(87)的两端均固定连接有圆柱型结构的插块(89),所述底块(87)通过插块(89)与U型板(97)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种建筑施工现场降尘装置,其特征在于,所述进水管(4)的顶端延伸至降尘处理箱(1)的顶部且开设有入水口,所述出水管(5)的末端延伸至降尘处理箱(1)的一侧且开设有出水口。

6.根据权利要求2所述的一种建筑施工现场降尘装置,其特征在于,所述收集盒(63)的内壁底部呈斜坡型结构。

7.根据权利要求4所述的一种建筑施工现场降尘装置，其特征在于，所述U型板(97)与水平面呈十度的夹角。

8.根据权利要求2所述的一种建筑施工现场降尘装置，其特征在于，所述加强板(62)与降尘处理箱(1)的外侧呈四十五度夹角。

9.根据权利要求4所述的一种建筑施工现场降尘装置，其特征在于，所述滑块(95)为同心圆结构且尺寸与弧形板(91)相匹配。

10.根据权利要求1所述的一种建筑施工现场降尘装置，其特征在于，所述液位传感器(10)、水泵(81)、电机(93)均与控制面板(11)电性连接。

一种建筑施工现场降尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及降尘装置，特别涉及一种建筑施工现场降尘装置，属于降尘装置技术领域。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动，是各类建筑物的建造过程，也可以说是把设计图纸上的各种线条，在指定的地点，变成实物的过程。它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等。施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”，也叫工地。建筑施工现场通常会有大量的扬尘，污染环境的同时容易对施工人员的呼吸道造成危害，需要通过降尘装置对扬尘进行控制，但是现有的建筑施工现场降尘装置不便使用，无法收集雨水加以利用，无法更大范围的喷射降尘，同时无法对喷射的角度进行调节。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷，提供一种建筑施工现场降尘装置。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 本实用新型一种建筑施工现场降尘装置，包括降尘处理箱，所述降尘处理箱的底部四周均通过支脚固定连接有万向轮，所述降尘处理箱的内壁底部固定安装有水箱，所述水箱的顶部一端固定连接有进水管，所述水箱的一侧固定连接有出水管，所述降尘处理箱的两侧均对称设有收集机构，所述降尘处理箱的顶部固定连接有安装柱，所述安装柱的两个侧均设有喷洒机构，所述安装柱的顶部设有调节机构，所述水箱的内部安装有液位传感器，所述安装柱的一侧底部固定连接有控制面板。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案，所述收集机构包括固定板、加强板、收集盒、顶盖、限位块、滤板、滤网，所述降尘处理箱的两侧对称固定连接有固定板，所述固定板的底部均固定连接有加强板，所述固定板的顶部固定连接有收集盒，所述收集盒的顶部通过铰链转动连接有顶盖，所述收集盒的内壁两侧均固定连接有限位块，所述限位块的顶部放置有滤板，所述滤板的顶部放置有滤网，所述收集盒靠近降尘处理箱的一侧底部固定连接有收集管，所述收集管的底部延伸至降尘处理箱的内部且与水箱的顶部固定连接，所述收集盒通过收集管与水箱相连通。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案，所述喷洒机构包括水泵、输入管、进水滤球、输出管、连接管、喷水板、底块、喷头，所述水箱的顶部固定连接有水泵，所述水泵的输入端固定连接有输入管，所述输入管的底部延伸至水箱的内部且固定连接有进水滤球，所述水泵的输出端固定连接有输出管，所述输出管贯穿降尘处理箱的顶部后延伸至安装柱的两侧且固定连接有连接管，所述安装柱的两侧对称设有喷水板，所述喷水板的底部固定连接有底块，所述连接管与底块的底部固定连接，所述喷水板的一侧等距设有喷头，所述喷头通过底

块与连接管相连通。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案，所述调节机构包括弧形板、顶板、电机、丝杆、滑块、L型杆、U型板，所述安装柱的顶部对称固定连接有弧形板，所述弧形板的顶部固定连接有顶板，所述顶板的顶部固定连接有电机，所述电机的输出轴延伸至顶板的底部且固定连接有丝杆，所述丝杆的底部与安装柱的顶部转动连接，所述丝杆的外侧螺纹连接有滑块，所述滑块的外侧对称固定连接有L型杆，所述喷水板的顶部固定连接有两个连接块，所述L型杆的底部与连接块转动连接，所述安装柱的两侧均固定连接有两个U型板，所述底块的两端均固定连接有圆柱型结构的插块，所述底块通过插块与U型板滑动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案，所述进水管的顶端延伸至降尘处理箱的顶部且开设有入水口，所述出水管的末端延伸至降尘处理箱的一侧且开设有出水口。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案，所述收集盒的内壁底部呈斜坡型结构。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案，所述U型板与水平面呈十度的夹角。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案，所述加强板与降尘处理箱的外侧呈四十五度夹角。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案，所述滑块为同心圆结构且尺寸与弧形板相匹配。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案，所述液位传感器、水泵、电机均与控制面板电性连接。

[0015] 本实用新型所达到的有益效果是：本实用新型结构紧凑，实用性强，通过收集机构便于更好的收集雨水，并将雨水进行过滤然后储存在水箱内，通过收集雨水并加以利用达到了节约用水的效果，同时使用后的脏滤网可以取出进行清理，实现重复使用的效果，通过喷洒机构便于更大范围的将水喷洒至空中，达到了对建筑施工现场进行降尘的效果，通过调节机构便于更好的调整喷水板的角度，从而改变降尘水雾喷射的角度以及范围。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0017] 图1是本实用新型的内部结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型收集盒的内部结构示意图；

[0019] 图3是本实用新型喷水板的结构示意图；

[0020] 图4是本实用新型滑块的结构示意图。

[0021] 图中：1、降尘处理箱；2、万向轮；3、水箱；4、进水管；5、出水管；6、收集机构；61、固定板；62、加强板；63、收集盒；64、顶盖；65、限位块；66、滤板；67、滤网；68、收集管；7、安装柱；8、喷洒机构；81、水泵；82、输入管；83、进水滤球；84、输出管；85、连接管；86、喷水板；87、底块；88、喷头；89、插块；810、连接块；9、调节机构；91、弧形板；92、顶板；93、电机；94、丝杆；95、滑块；96、L型杆；97、U型板；10、液位传感器；11、控制面板。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优

选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0023] 实施例

[0024] 如图1-4所示，本实用新型提供一种建筑施工现场降尘装置，包括降尘处理箱1，降尘处理箱1的底部四周均通过支脚固定连接有万向轮2，便于对设备进行移动，降尘处理箱1的内壁底部固定安装有水箱3，水箱3的顶部一端固定连接有进水管4，水箱3的一侧固定连接有出水管5，降尘处理箱1的两侧均对称设有收集机构6，降尘处理箱1的顶部固定连接有安装柱7，安装柱7的两个侧均设有喷洒机构8，安装柱7的顶部设有调节机构9，水箱3的内部安装有液位传感器10，对水位进行检测，安装柱7的一侧底部固定连接有控制面板11。

[0025] 进一步的，收集机构6包括固定板61、加强板62、收集盒63、顶盖64、限位块65、滤板66、滤网67，降尘处理箱1的两侧对称固定连接有固定板61，固定板61的底部均固定连接有加强板62，固定板61的顶部固定连接有收集盒63，收集盒63的顶部通过铰链转动连接有顶盖64，收集盒63的内壁两侧均固定连接有限位块65，限位块65的顶部放置有滤板66，滤板66的顶部放置有滤网67，收集盒63靠近降尘处理箱1的一侧底部固定连接有收集管68，收集管68的底部延伸至降尘处理箱1的内部且与水箱3的顶部固定连接，收集盒63通过收集管68与水箱3相连通，通过收集机构6便于更好的收集雨水，并将雨水进行过滤然后储存在水箱3内，通过收集雨水并加以利用达到了节约用水的效果，同时使用后的脏滤网67可以取出进行清理，实现重复使用的效果。

[0026] 进一步的，喷洒机构8包括水泵81、输入管82、进水滤球83、输出管84、连接管85、喷水板86、底块87、喷头88，水箱3的顶部固定连接有水泵81，水泵81的输入端固定连接有输入管82，输入管82的底部延伸至水箱3的内部且固定连接有进水滤球83，水泵81的输出端固定连接有输出管84，输出管84贯穿降尘处理箱1的顶部后延伸至安装柱7的两侧且固定连接有连接管85，安装柱7的两侧对称设有喷水板86，喷水板86的底部固定连接有底块87，连接管85与底块87的底部固定连接，喷水板86的一侧等距设有喷头88，喷头88通过底块87与连接管85相连通，通过喷洒机构8便于更大范围的将水喷洒至空中，达到了对建筑施工现场进行降尘的效果。

[0027] 进一步的，调节机构9包括弧形板91、顶板92、电机93、丝杆94、滑块95、L型杆96、U型板97，安装柱7的顶部对称固定连接有弧形板91，弧形板91的顶部固定连接有顶板92，顶板92的顶部固定连接有电机93，电机93的输出轴延伸至顶板92的底部且固定连接有丝杆94，丝杆94的底部与安装柱7的顶部转动连接，丝杆94的外侧螺纹连接有滑块95，滑块95的外侧对称固定连接有L型杆96，喷水板86的顶部固定连接有两个连接块810，L型杆96的底部与连接块810转动连接，安装柱7的两侧均固定连接有两个U型板97，底块87的两端均固定连接有圆柱型结构的插块89，底块87通过插块89与U型板97滑动连接，通过调节机构9便于更好的调整喷水板86的角度，从而改变降尘水雾喷射的角度以及范围。

[0028] 进一步的，进水管4的顶端延伸至降尘处理箱1的顶部且开设有入水口，出水管5的末端延伸至降尘处理箱1的一侧且开设有出水口，便于更好的对水箱3加水或排空。

[0029] 进一步的，收集盒63的内壁底部呈斜坡型结构，便于更好的引流。

[0030] 进一步的，U型板97与水平面呈十度的夹角，便于更好的对喷水板86的角度进行调节，防止卡死。

[0031] 进一步的，加强板62与降尘处理箱1的外侧呈四十五度夹角，通过三角型结构便于

更好的对加强板62进行支撑。

[0032] 进一步的，滑块95为同心圆结构且尺寸与弧形板91相匹配，便于更好的在弧形板91外侧滑动。

[0033] 进一步的，液位传感器10、水泵81、电机93均与控制面板11电性连接，便于更好的对设备进行控制。

[0034] 具体的，液位传感器10、水泵81、电机93以及控制面板11均通过导线与外部电源电性连接，其中液位传感器10为投入式液位计，型号为SIN-P260，为现有技术在此不做过多描述，在使用时，如图1所示，首先通过万向轮2将设备移动至指定位置，然后将设备通电，将外部水源通过进水管4灌进水箱3中，然后开启水泵81，除尘用水通过进水滤球83过滤后通过输入管82、输出管84、连接管85后流至喷水板86中，并通过喷头88喷射出对外部空气进行降尘，在喷射降尘时，开启电机93，电机93带动丝杆94转动，进而带动滑块95上下滑动，然后通过L型杆96带动喷水板86转动，同时底块87两侧的插块89在U型板97内滑动，从而对喷水板86的角度进行调节，在雨天时，如图2所示，开启收集盒63的64顶盖，雨水落入收集盒63中，并通过滤网67过滤后通过滤板66流至收集盒63的内壁底部，并通过收集管68流至水箱3中，实现储水的效果，水箱3水满后关闭顶盖64即可停止收集，同时使用后的脏滤网67可以取出进行清理，实现重复使用的效果。

[0035] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

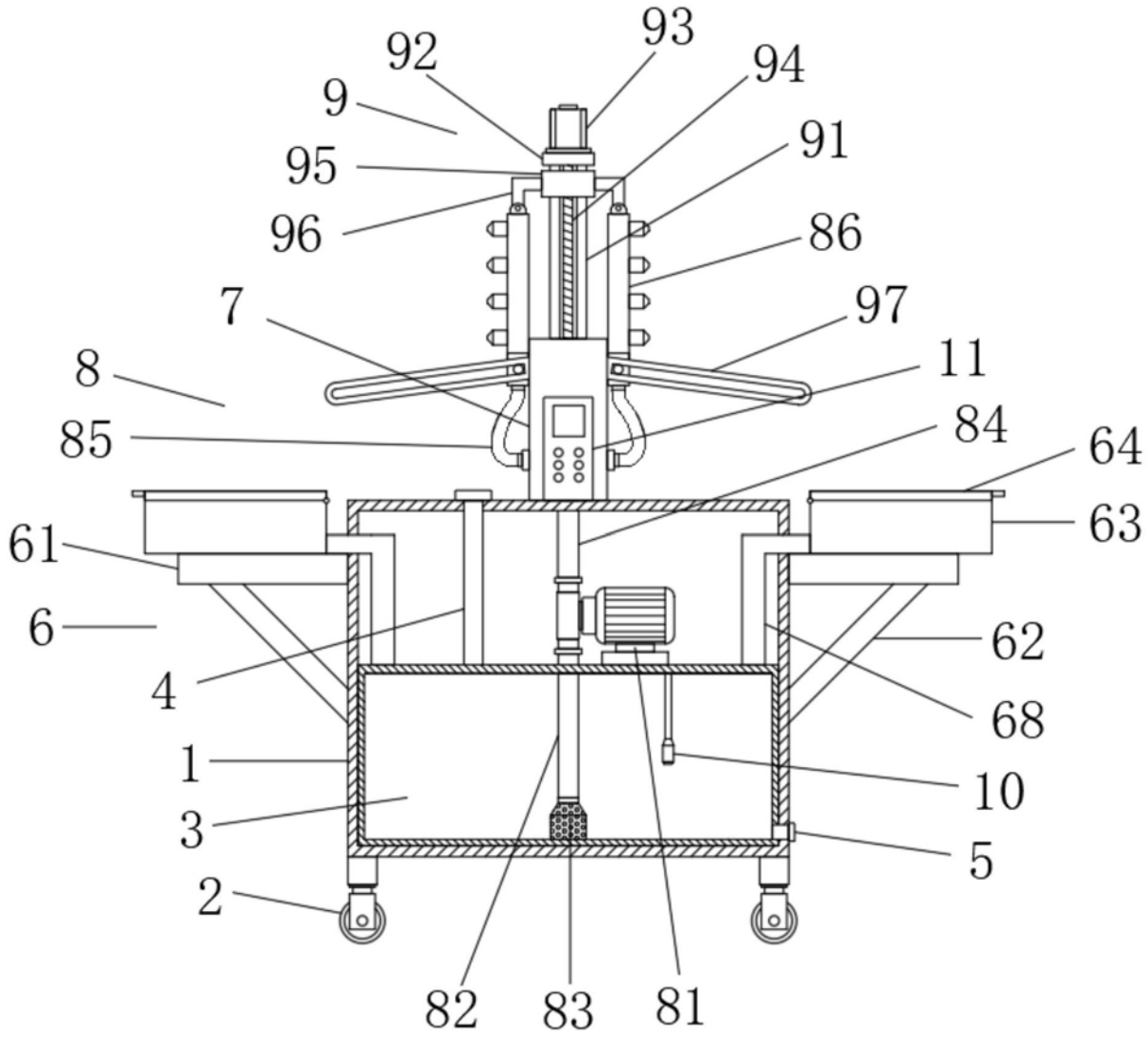

93
92
94
9
91
95
96
86
7
97
11
8
85
84
64
63
61
6
62
4
68
1
10
3
5
2
82
83
81

图1

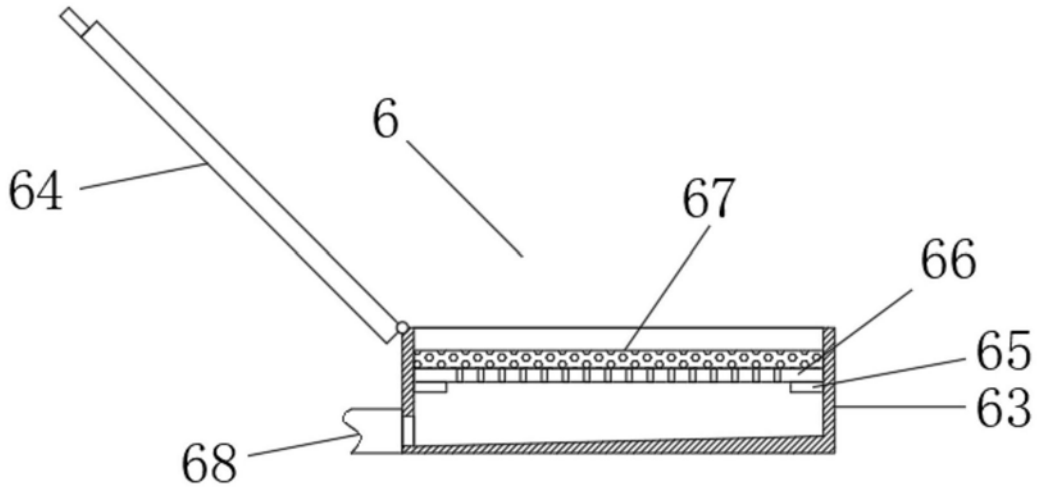

6
64
67
66
65
63
68

图2

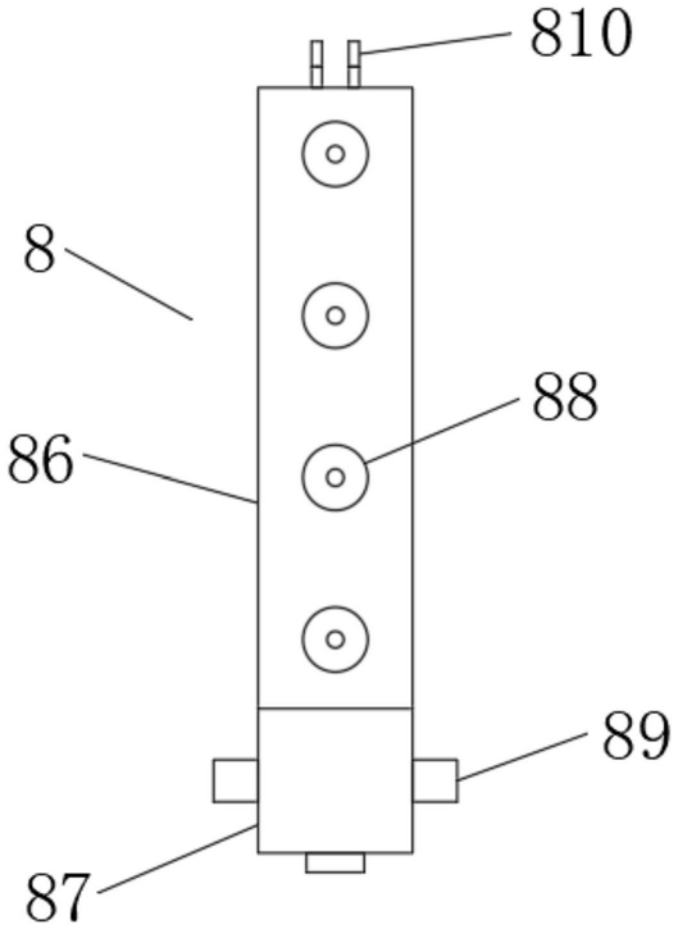


图3

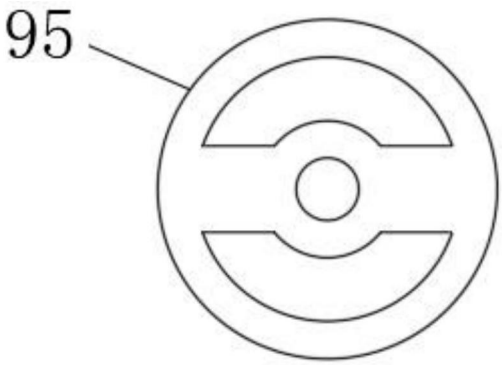


图4