



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212594851 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 26

(21) 申请号 202020727178.7

B01D 53/82 (2006.01)

(22) 申请日 2020.05.07

(73) 专利权人 江苏欧斯曼纺织科技有限公司
地址 224000 江苏省盐城市纺织染整产业
园内

(72) 发明人 沈斌

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 杨德智

(51) Int. Cl.

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 53/24 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 53/48 (2006.01)

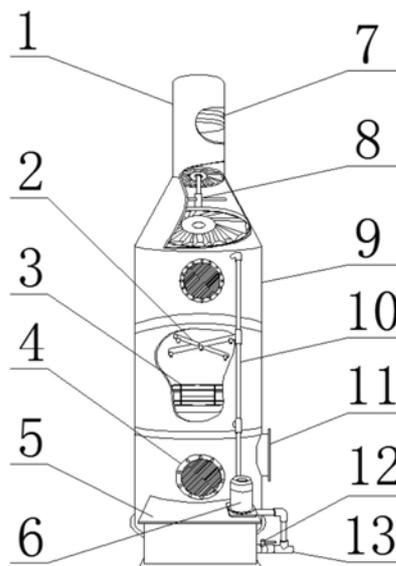
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,包括储水箱和净化塔体,通过上层主动轴、上层从动轴、下层从动轴、上层旋流外层、上层旋流扇叶、中部支撑轴、下层旋流扇叶和下层旋流外层所组成的双层旋流板,在净化塔的进气量较少的时候,当气体进入时,由于出气口直径较小,会增大气体的流速,带动上层旋流扇叶快速旋转,进行去雾,而快速旋转的上层旋流扇叶会带动上层主动轴,而上层主动轴又会带动上层从动轴进行旋转,最后上层从动轴带动下层从动轴并带动下层旋流扇叶进行快速旋转,使得下层旋流扇叶在气流量较小时得意快速旋转除雾,达到良好的除雾效果,中部支撑轴连接在净化塔体上,使双层旋流板可以很好的固定。



1. 一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,包括储水箱(5)和净化塔体(9),其特征在于:所述储水箱(5)安装固定在净化塔体(9)的下端外侧位置上,所述储水箱(5)的上端设置有立式耐酸泵(6),所述立式耐酸泵(6)的上端设置有连接水管(10),所述储水箱(5)的右端中间设置有排水阀(12),所述排水阀(12)的右端设置有进排水口(13),所述净化塔体(9)的外侧中间位置上设置有观察口(4),所述净化塔体(9)的下端右侧设置有进风口(11),所述净化塔体(9)的内部中间设置有空心球填料层(3),所述空心球填料层(3)的上方位于净化塔体(9)的内部设置有多孔喷淋头(2),所述净化塔体(9)的上端内部设置有双层旋流板(8),所述净化塔体(9)的上端设置有出气口(1),所述出气口(1)的内部设置有出口净化层(7),所述立式耐酸泵(6)与外部电源电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,其特征在于:所述立式耐酸泵(6)包括泵底连接座(61)、出水管(62)、耐酸泵机(63)、进水管(64)和循环水管(65),所述耐酸泵机(63)的下端设置有泵底连接座(61),所述泵底连接座(61)的下端中间设置有循环水管(65),所述循环水管(65)的右端设置有进水管(64),所述耐酸泵机(63)的上端设置有出水管(62),所述泵底连接座(61)连接在储水箱(5)上,所述出水管(62)连接在连接水管(10)上,所述循环水管(65)连接在进排水口(13)上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,其特征在于:所述多孔喷淋头(2)包括喷淋管(21)、转接口(22)和高压喷洒口(23),所述转接口(22)的左端设置有喷淋管(21),所述喷淋管(21)的末端和中央设置有高压喷洒口(23),所述转接口(22)连接在连接水管(10)上。

4. 根据权利要求1所述的一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,其特征在于:所述双层旋流板(8)包括上层主动轴(81)、上层从动轴(82)、下层从动轴(83)、上层旋流外层(84)、上层旋流扇叶(85)、中部支撑轴(86)、下层旋流扇叶(87)和下层旋流外层(88),所述下层从动轴(83)的外侧一周设置有下层旋流扇叶(87),所述下层旋流扇叶(87)的外侧一周设置有下层旋流外层(88),所述下层从动轴(83)的内部中间位置设置有中部支撑轴(86),所述中部支撑轴(86)的上端设置有上层从动轴(82),所述上层从动轴(82)的上端设置有上层主动轴(81),所述上层主动轴(81)的外侧一周设置有上层旋流扇叶(85),所述上层旋流扇叶(85)的外侧一周设置有上层旋流外层(84),所述下层旋流外层(88)连接在净化塔体(9)上,所述上层旋流外层(84)连接在出气口(1)上,所述中部支撑轴(86)连接在净化塔体(9)上。

5. 根据权利要求1所述的一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,其特征在于:所述出口净化层(7)包括活性炭净化层(71)、氧化锌脱硫层(72)和丙烯除雾层(73),所述丙烯除雾层(73)的上端设置有氧化锌脱硫层(72),所述氧化锌脱硫层(72)的上端设置有活性炭净化层(71),所述丙烯除雾层(73)连接在出气口(1)上。

6. 根据权利要求1所述的一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,其特征在于:所述储水箱(5)为长方体,且所述储水箱(5)的内部呈中空状态。

7. 根据权利要求1所述的一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,其特征在于:所述多孔喷淋头(2)、空心球填料层(3)和观察口(4)共设置有三组,且分别设置于净化塔体(9)的下层中层和上层上。

8. 根据权利要求1所述的一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,其特征在于:所

述出气口(1)的内部尺寸与出口净化层(7)的外部尺寸相同,且所述出气口(1)的内部呈中空状态,所述出口净化层(7)位于出气口(1)的内部中间位置。

一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔

技术领域

[0001] 本实用新型属于相关废气排放净化塔技术领域,具体涉及一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔。

背景技术

[0002] 丝光机是棉纱线及棉织物在一定张力条件下用浓烧碱液处理并水洗除碱的设备,在针织生产中,主要用对纬编筒状棉针织坯布的加工。丝光机主要由进布架、浸碱槽、透风装置、扩幅装置、冲洗装置和平洗槽等组成。在丝光机作业时会产生各种废气,需要将废气通入废气净化塔进行处理。废气净化塔是根据不同废气配有不同药剂,采用湿法处理的方法来净化多种有毒、有害废气的一种装置。它是吸取了泡沫塔、喷淋塔、填料塔等净化技术的精华而设计的,兼有除尘效果。

[0003] 现有的废气排放净化塔技术存在以下问题:现有的废气排放净化塔在对废气处理时,旋流板转速无法良好的匹配气流流苏,在通气量较少时转速较低,使除雾效果大大降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,以解决上述背景技术中提出的现有的废气排放净化塔在对废气处理时,旋流板转速无法良好的匹配气流流苏,在通气量较少时转速较低,使除雾效果大大降低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,包括储水箱和净化塔体,所述储水箱安装固定在净化塔体的下端外侧位置上,所述储水箱的上端设置有立式耐酸泵,所述立式耐酸泵的上端设置有连接水管,所述储水箱的右端中间设置有排水阀,所述排水阀的右端设置有进排水口,所述净化塔体的外侧中间位置上设置有观察口,所述净化塔体的下端右侧设置有进风口,所述净化塔体的内部中间设置有空心球填料层,所述空心球填料层的上方位于净化塔体的内部设置有多孔喷淋头,所述净化塔体的上端内部设置有双层旋流板,所述净化塔体的上端设置有出气口,所述出气口的内部设置有出口净化层,所述立式耐酸泵与外部电源电性连接。

[0007] 优选的,所述立式耐酸泵包括泵底连接座、出水管、耐酸泵机、进水管和循环水管,所述耐酸泵机的下端设置有泵底连接座,所述泵底连接座的下端中间设置有循环水管,所述循环水管的右端设置有进水管,所述耐酸泵机的上端设置有出水管,所述泵底连接座连接在储水箱上,所述出水管连接在连接水管上,所述循环水管连接在进排水口上。

[0008] 优选的,所述多孔喷淋头包括喷淋管、转接口和高压喷洒口,所述转接口的左端设置有喷淋管,所述喷淋管的末端和中央设置有高压喷洒口,所述转接口连接在连接水管上。

[0009] 优选的,所述双层旋流板包括上层主动轴、上层从动轴、下层从动轴、上层旋流外层、上层旋流扇叶、中部支撑轴、下层旋流扇叶和下层旋流外层,所述下层从动轴的外侧一

周设置有下层旋流扇叶,所述下层旋流扇叶的外侧一周设置有下层旋流外层,所述下层从动轴的中间位置设置有中部支撑轴,所述中部支撑轴的上端设置有上层从动轴,所述上层从动轴的上端设置有上层主动轴,所述上层主动轴的外侧一周设置有上层旋流扇叶,所述上层旋流扇叶的外侧一周设置有上层旋流外层,所述下层旋流外层连接在净化塔体上,所述上层旋流外层连接在出气口上,所述中部支撑轴连接在净化塔体上。

[0010] 优选的,所述出口净化层包括活性炭净化层、氧化锌脱硫层和丙烯除雾层,所述丙烯除雾层的上端设置有氧化锌脱硫层,所述氧化锌脱硫层的上端设置有活性炭净化层,所述丙烯除雾层连接在出气口上。

[0011] 优选的,所述储水箱为长方体,且所述储水箱的内部呈中空状态。

[0012] 优选的,所述多孔喷淋头、空心球填料层和观察口共设置有三组,且分别设置于净化塔体的下层中层和上层上。

[0013] 优选的,所述出气口的内部尺寸与出口净化层的外部尺寸相同,且所述出气口的内部呈中空状态,所述出口净化层位于出气口的内部中间位置。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,具备以下有益效果:

[0015] 本实用新型用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔在净化塔的进气量较少的时候,当气体进入出气口时,由于出气口直径较小,会增大气体的流速,带动上层旋流扇叶快速旋转,进行去雾,而快速旋转的上层旋流扇叶会带动上层主动轴,而上层主动轴又会带动上层从动轴进行旋转,最后上层从动轴带动下层从动轴并带动下层旋流扇叶进行快速旋转,使得下层旋流扇叶在气流量较小时得意快速旋转除雾,从而达到良好的除雾效果。

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为本实用新型提出的一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的立式耐酸泵结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的多孔喷淋头结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的双层旋流板结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的出口净化层结构示意图;

[0022] 图中:1、出气口;2、多孔喷淋头;21、喷淋管;22、转接口;23、高压喷洒口;3、空心球填料层;4、观察口;5、储水箱;6、立式耐酸泵;61、泵底连接座;62、出水管;63、耐酸泵机;64、进水管;65、循环水管;7、出口净化层;71、活性炭净化层;72、氧化锌脱硫层;73、丙烯除雾层;8、双层旋流板;81、上层主动轴;82、上层从动轴;83、下层从动轴;84、上层旋流外层;85、上层旋流扇叶;86、中部支撑轴;87、下层旋流扇叶;88、下层旋流外层;9、净化塔体;10、连接水管;11、进风口;12、排水阀;13、进排水口。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,包括储水箱5和净化塔体9,储水箱5安装固定在净化塔体9的下端外侧位置上,储水箱5的上端设置有立式耐酸泵6,立式耐酸泵6包括泵底连接座61、出水管62、耐酸泵机63、进水管64和循环水管65,耐酸泵机63的下端设置有泵底连接座61,泵底连接座61的下端中间设置有循环水管65,循环水管65的右端设置有进水管64,耐酸泵机63的上端设置有出水管62,泵底连接座61连接在储水箱5上,出水管62连接在连接水管10上,循环水管65连接在进排水口13上,立式耐酸泵6与外部电源电性连接。储水箱5安装固定在净化塔体9的下端外侧位置上,可以很好的收集净化使用之后的清洁水,实现水资源的循环使用,降低了净化处理成本,立式耐酸泵6使用耐酸的铜材质,可以大大延长泵的使用寿命,泵底连接座61连接在储水箱5上,可以起到很好的固定连接作用,进水管64用于净化作业开始时将水注入立式耐酸泵6,注入后立式耐酸泵6将水通过出水管62将水向上泵出,而循环水管65伸入储水箱5的内部,使立式耐酸泵6可以将储水箱5内的水通过出水管62向上泵出,实现水资源的循环使用。

[0026] 一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,包括立式耐酸泵6的上端设置有连接水管10,储水箱5的右端中间设置有排水阀12,排水阀12的右端设置有进排水口13。连接水管10可以导出立式耐酸泵6泵出的水并向上输送,储水箱5的右端中间设置有排水阀12,在净化作业进行时关闭,可以使储水箱5进行储水,在净化作业结束之后可以将水由进排水口13排出,防止积水腐蚀储水箱5内部,减少设备使用寿命。

[0027] 一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,包括净化塔体9的外侧中间位置上设置有观察口4,净化塔体9的下端右侧设置有进风口11,净化塔体9的内部中间设置有空心球填料层3。观察口4可以使人员很好的观察净化塔的内部作业情况,及时观察净化填料的数量并进行添加,及时发现故障并采取对应措施,进风口11用于使需要净化处理的废气进入,空心球填料层3用于存放净化填料,对与废气进行相关净化反应,空心球填料层3设置有分格,可以使净化填料更好的分散于空心球填料层3上,使反应更加充分。

[0028] 一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,包括空心球填料层3的上方位于净化塔体9的内部设置有多孔喷淋头2,多孔喷淋头2包括喷淋管21、转接口22和高压喷洒口23,转接口22的左端设置有喷淋管21,喷淋管21的末端和中央设置有高压喷洒口23,转接口22连接在连接水管10上。喷淋管21呈十字交叉结构,末端和中央设置有高压喷洒口23,可以很好的覆盖整个净化塔层,使净化更加充分,高压喷洒口23可以高压喷洒水,洒水水面更广,使水份与废气充分接触,起到很好的吸收效果。

[0029] 一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,包括净化塔体9的上端内部设置有双层旋流板8,双层旋流板8包括上层主动轴81、上层从动轴82、下层从动轴83、上层旋流外层84、上层旋流扇叶85、中部支撑轴86、下层旋流扇叶87和下层旋流外层88,下层从动轴83的外侧一周设置有下层旋流扇叶87,下层旋流扇叶87的外侧一周设置有下层旋流外层88,下层从动轴83的内部中间位置设置有中部支撑轴86,中部支撑轴86的上端设置有上层从动轴82,上层从动轴82的上端设置有上层主动轴81,上层主动轴81的外侧一周设置有上层旋

流扇叶85,上层旋流扇叶85的外侧一周设置有上层旋流外层84,下层旋流外层88连接在净化塔体9上,上层旋流外层84连接在出气口1上,中部支撑轴86连接在净化塔体9上。双层旋流板8共设置有直径大小不一的两层,上层的上层旋流外层84连接在出气口1的下部位置上,直径较小,下层的下层旋流外层88连接在净化塔体9上,直径较大。当净化塔的进气量较少的时候,往往无法带动下层的旋流板进行有效的旋转去雾,但是当气体进入出气口1时,由于出气口1直径较小,会增大气体的流速,带动上层旋流扇叶85快速旋转,进行去雾,而快速旋转的上层旋流扇叶85会带动上层主动轴81,而上层主动轴81又会带动上层从动轴82进行旋转,最后上层从动轴82带动下层从动轴83并带动下层旋流扇叶87进行快速旋转,使得下层旋流扇叶87在气流量较小时得意快速旋转除雾,从而达到良好的除雾效果,中部支撑轴86连接在净化塔体9上,使双层旋流板8可以很好的固定在相应位置。

[0030] 一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,包括净化塔体9的上端设置有出气口1,出气口1的内部设置有出口净化层7,出口净化层7包括活性炭净化层71、氧化锌脱硫层72和丙烯除雾层73,丙烯除雾层73的上端设置有氧化锌脱硫层72,氧化锌脱硫层72的上端设置有活性炭净化层71,丙烯除雾层73连接在出气口1上,出气口1的内部尺寸与出口净化层7的外部尺寸相同,且出气口1的内部呈中空状态,出口净化层7位于出气口1的内部中间位置。丙烯除雾层73可以对即将排放的气体进行最后的除雾,氧化锌脱硫层72对废气中进行进一步的脱硫,活性炭净化层71吸收废气中的异物颗粒和异味,进一步净化气体,出气口1的内部呈中空状态可以使处理后的废气更好的排出。

[0031] 一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,包括储水箱5为长方体,且储水箱5的内部呈中空状态。长方体可以使储水箱5易于安置,中空状态可以更好的存放更多的水。

[0032] 一种用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔,包括多孔喷淋头2、空心球填料层3和观察口4共设置有三组,且分别设置于净化塔体9的下层中层和上层上。三层结构使得对废气净化了三遍,可以很好的对废气进行净化,达到环保排放标准,每层设置一个观察口4,可以对每一个净化过程进行观察,可以更好的记录也可以更好的排查故障。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,就可以将用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔拿到指定位置处使用了。用于兰花印染的丝光机废气排放净化塔由进风口11通入丝光机作业产生的需要净化的废气,之后由进排水口13将洁净水注入立式耐酸泵6,立式耐酸泵6由泵底连接座61、出水管62、耐酸泵机63、进水管64和循环水管65组成,由耐酸泵机63将水由出水管62泵出,达到多孔喷淋头2,多孔喷淋头2由喷淋管21、转接口22和高压喷洒口23组成,喷淋管21呈十字交叉结构,末端和中央设置有高压喷洒口23,可以很好的覆盖整个净化塔层,使净化更加充分,高压喷洒口23可以高压喷洒水,喷洒水面更广,使水份与废气充分接触,起到很好的吸收效果,吸收之后的水流入塔底,在废气排放净化塔的下端设置有储水箱5,循环水管65伸入储水箱5的内部,而使立式耐酸泵6可以将储水箱5内的水通过出水管62向上泵出,实现水资源的循环使用,废气经过三层净化之后,达到塔顶的双层旋流板8,双层旋流板8由上层主动轴81、上层从动轴82、下层从动轴83、上层旋流外层84、上层旋流扇叶85、中部支撑轴86、下层旋流扇叶87和下层旋流外层88组成,当净化塔的进气量较少的时候,往往无法带动下层的旋流板进行有效的旋转去雾,但是当气体进入出气口1时,由于出气口1直径较小,会增大气体的流速,带动上层旋流扇叶85快速旋转,进行去雾,而快速旋转的上层旋流扇叶85会带动上层主动轴81,而上层主动轴81又

会带动上层从动轴82进行旋转,最后上层从动轴82带动下层从动轴83并带动下层旋流扇叶87进行快速旋转,使得下层旋流扇叶87在气流量较小时得意快速旋转除雾,从而达到良好的除雾效果,中部支撑轴86连接在净化塔体9上,使双层旋流板8可以很好的固定在相应位置,废气经过去雾后进入出气口1,并经过出口净化层7,出口净化层7由活性炭净化层71、氧化锌脱硫层72和丙烯除雾层73组成,废气经过三次过滤,进行去雾、脱硫和去杂质,最后得意排放入大气,完成废气的排放净化。

[0034] 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。

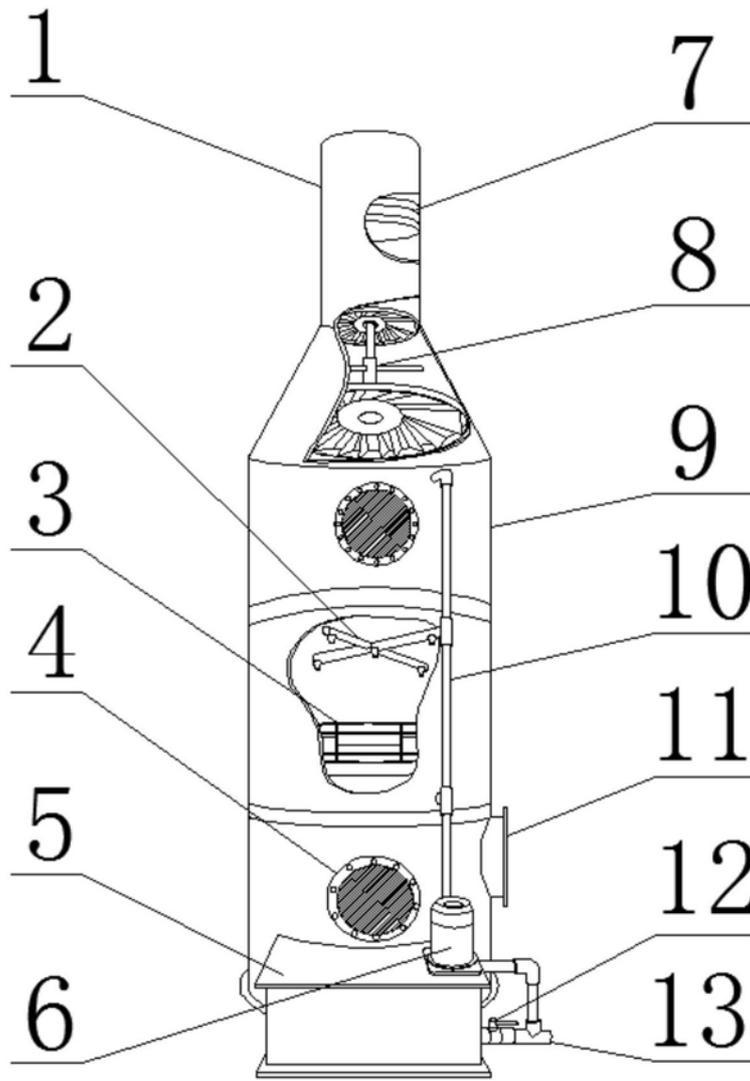


图1

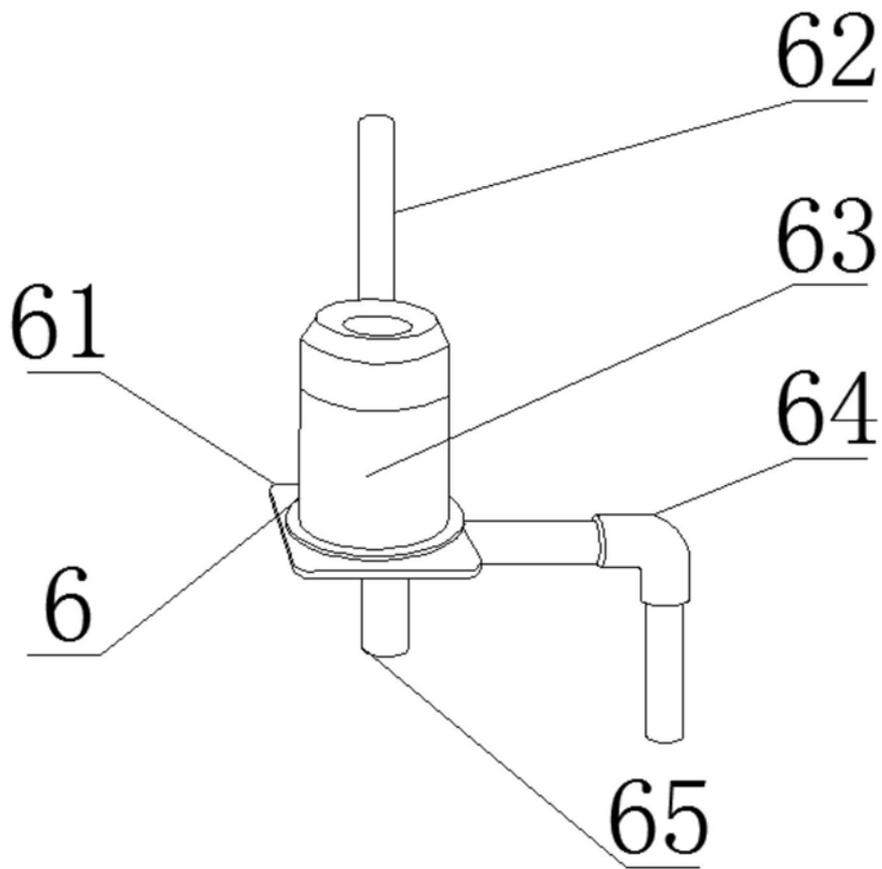


图2

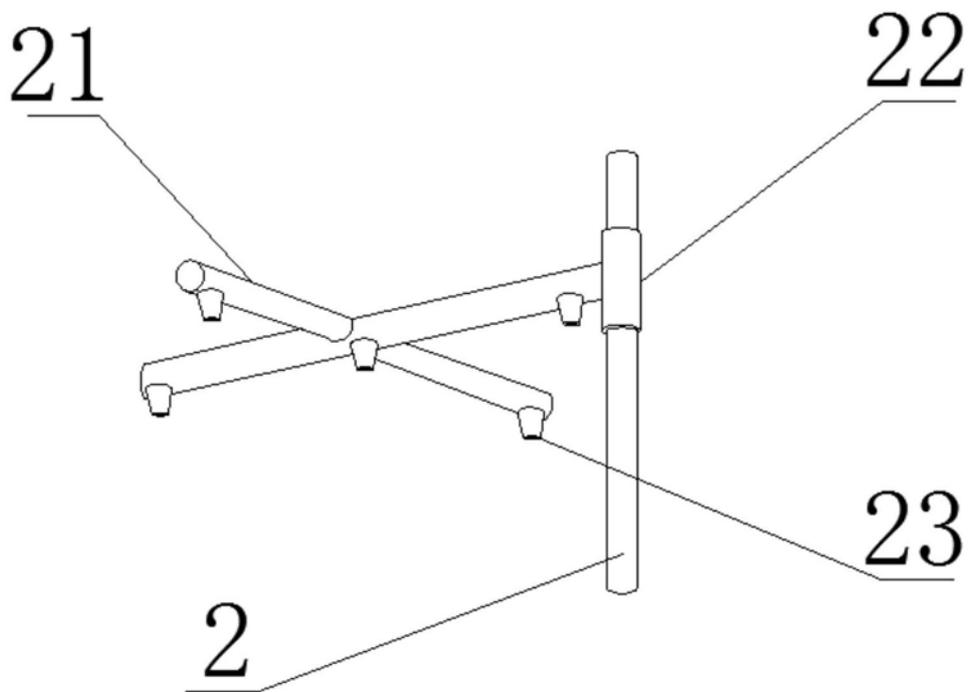


图3

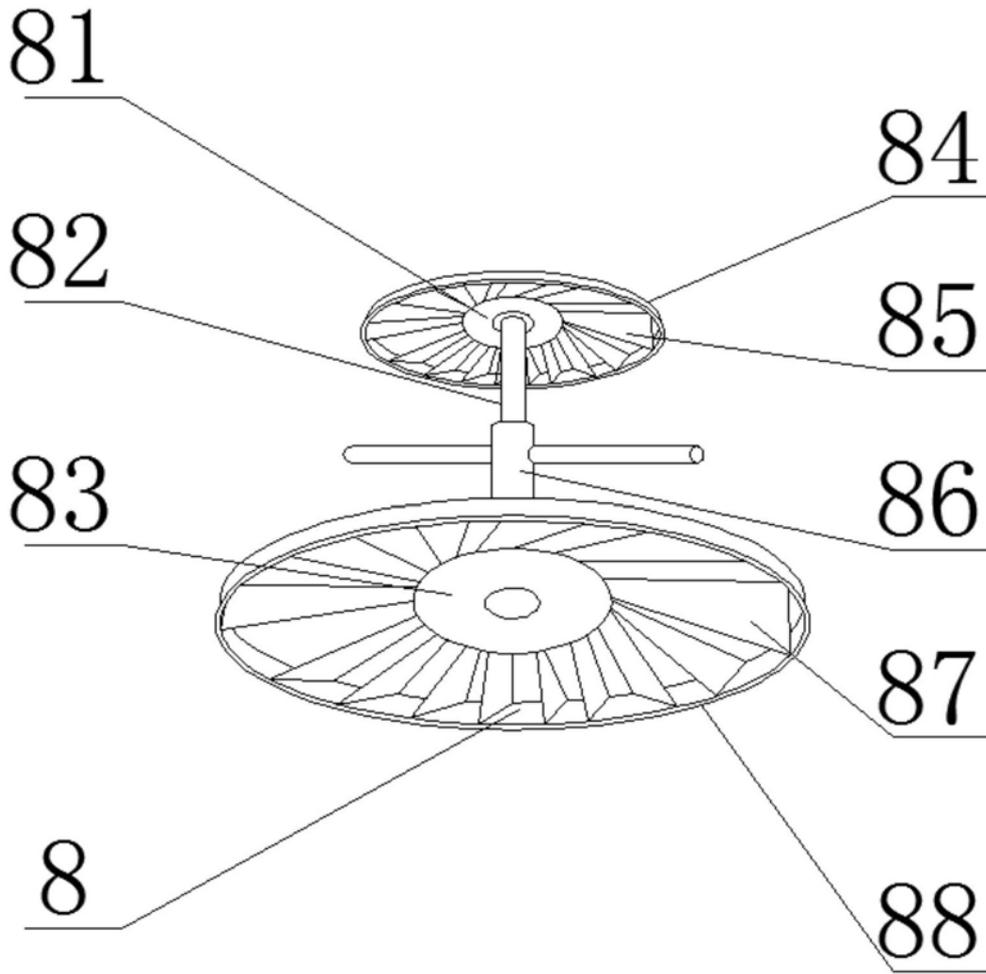


图4

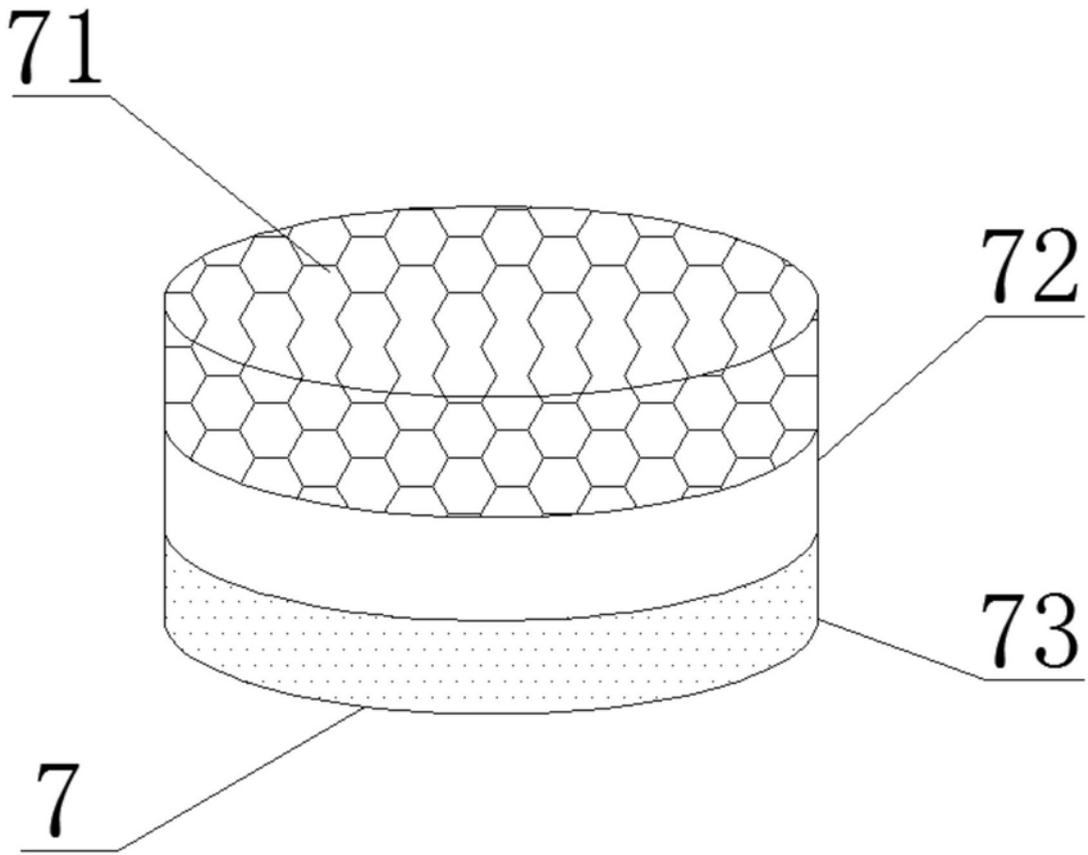


图5