



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222926003 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 30

(21) 申请号 202421828121.0

F26B 5/14 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.31

(73) 专利权人 大唐重庆江津燃机发电有限公司

地址 402260 重庆市江津区珞璜镇园区大道199号10层

(72) 发明人 周三多 周健 牟其源 龙海洋

(74) 专利代理机构 安徽申策知识产权代理事务所(普通合伙) 34178

专利代理师 梁维尼

(51) Int.Cl.

F28C 1/14 (2006.01)

F28F 25/02 (2006.01)

F28F 25/04 (2006.01)

F28F 25/06 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

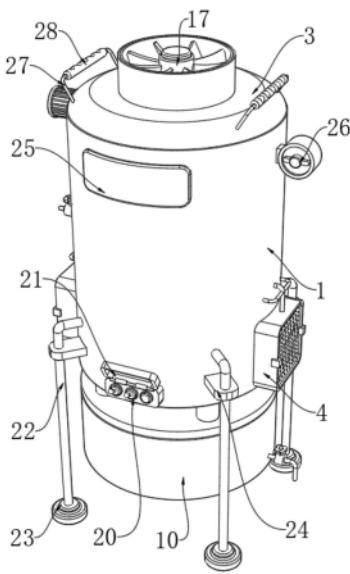
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

冷却塔聚风装置

(57) 摘要

本实用新型涉及冷却塔技术领域,公开了冷却塔聚风装置,包括冷却桶,所述冷却桶的顶部固定连接桶盖,所述桶盖的顶部连通有出风口,所述出风口的内部固定连接有机二,所述冷却桶的外壁左右两侧均固定连接有机罩,两个所述集气罩的内部固定连接有机一,两个所述集气罩的相远离一侧均固定连接有过滤板,两个所述过滤板的相远离一侧均固定连接有多个卡扣。本实用新型中,通过风机一对外部空气进行抽取,使外部空气经过集气罩集中排入进气管当中,空气通过进气管会逐渐进行冷却,然后对输送管进行冷却处理,并且通过吸水海绵配合刮板对水分进行回收,更好的避免水分的流失,提高对水资源的充分利用。



1. 冷却塔聚风装置, 包括冷却桶(1), 其特征在于: 所述冷却桶(1)的顶部固定连接有机盖(3), 所述机盖(3)的顶部连通有出风口(16), 所述出风口(16)的内部固定连接有机二(17), 所述冷却桶(1)的外壁左右两侧均固定连接有机罩(4), 两个所述机罩(4)的内部固定连接有机一(5), 两个所述机罩(4)的相远离一侧均固定连接有过滤板(6), 两个所述过滤板(6)的相远离一侧均固定连接有多个卡扣(7), 两个所述机罩(4)的顶部均连通有进气管(8), 两个所述进气管(8)的相邻一端均连通在冷却桶(1)的外壁, 所述冷却桶(1)的底部连通有出水管(9), 所述出水管(9)的底端连通有储水箱(10), 所述储水箱(10)的外壁后侧连通有连接管(11), 所述连接管(11)的顶端连通有水泵(12), 所述水泵(12)的一端贯穿冷却桶(1)的外壁并连通有喷淋管(13), 所述喷淋管(13)的底端均连通有多个喷头(14), 所述冷却桶(1)的内壁连通有输送管(15), 所述冷却桶(1)的内部设置有回收机构(2), 所述回收机构(2)可以对蒸发成雾气的水珠进行回收处理。

2. 根据权利要求1所述的冷却塔聚风装置, 其特征在于: 所述回收机构(2)包括伺服电机(201), 所述伺服电机(201)的右侧固定连接在冷却桶(1)的外壁左侧, 所述伺服电机(201)的一端贯穿冷却桶(1)的外壁并固定连接有机杆(202), 所述机杆(202)的右端固定连接有机齿轮一(203), 所述机齿轮一(203)的外壁啮合连接有机齿轮二(204), 所述机齿轮二(204)的底部固定连接有机轴(205), 所述机轴(205)的底端转动连接有机板(206), 所述机板(206)的外壁固定连接在冷却桶(1)的内壁, 所述机板(206)的底部均开设有多个出气孔(207), 所述机板(206)的底部固定连接有机海绵(208), 所述机轴(205)的底端贯穿机板(206)的顶部并固定连接有机刮板(209)。

3. 根据权利要求1所述的冷却塔聚风装置, 其特征在于: 所述输送管(15)的左端贯穿冷却桶(1)的内壁并连通有阀座(18), 所述储水箱(10)的外壁右侧连通有排水管(19)。

4. 根据权利要求1所述的冷却塔聚风装置, 其特征在于: 所述冷却桶(1)的外壁前侧固定连接有机开关盒(20), 所述开关盒(20)的前侧转动连接有机防尘罩(21)。

5. 根据权利要求1所述的冷却塔聚风装置, 其特征在于: 所述冷却桶(1)的外壁四周均固定连接有机支撑柱(22), 多个所述支撑柱(22)的底端均固定连接有机橡胶垫(23)。

6. 根据权利要求5所述的冷却塔聚风装置, 其特征在于: 多个所述支撑柱(22)的外壁均固定连接有机加固板(24), 多个所述加固板(24)的相邻一侧均固定连接在冷却桶(1)的外壁。

7. 根据权利要求1所述的冷却塔聚风装置, 其特征在于: 所述冷却桶(1)的外壁前侧固定连接有机观察窗(25), 所述冷却桶(1)的外壁右侧固定连接有机温度检测器(26)。

8. 根据权利要求1所述的冷却塔聚风装置, 其特征在于: 所述机盖(3)的顶部左右两侧均固定连接有机把手(27), 两个所述把手(27)的外壁均固定连接有机防滑套(28)。

冷却塔聚风装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却塔技术领域,尤其涉及冷却塔聚风装置。

背景技术

[0002] 冷却塔主要应用于空调冷却系统、铝型材加工、工业水冷却领域,应用最多的为空调冷却、冷冻、塑胶化工行业,且冷却塔用水作为循环冷却剂,从一系统中吸收热量排放至大气中,以降低水温的装置。

[0003] 聚风装置利用水与空气流动接触后进行冷热交换产生蒸汽,蒸汽挥发带走热量达到蒸发散热、对流传热和辐射传热等原理来散去工业上或制冷空调中产生的余热来降低水温的蒸发散热装置,以保证系统的正常运行。

[0004] 现有的冷却塔在四周开设窗口,对风力进行集中输入至塔内,但是窗口结构过于简单,当外部空气温度过高时,容易出现大量灰尘进入同时降低冷却效率的问题,为此提出冷却塔聚风装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了冷却塔聚风装置,旨在改善现有技术中窗口过于简单,外部空气温度过高,且易出现大量灰尘进入同时降低冷却效率的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:冷却塔聚风装置,包括冷却桶,所述冷却桶的顶部固定连接有桶盖,所述桶盖的顶部连通有出风口,所述出风口的内部固定连接有风机二,所述冷却桶的外壁左右两侧均固定连接有集气罩,两个所述集气罩的内部固定连接有风机一,两个所述集气罩的相远离一侧均固定连接有过滤板,两个所述过滤板的相远离一侧均固定连接有多个卡扣,两个所述集气罩的顶部均连通有进气管,两个所述进气管的相邻一端均连通在冷却桶的外壁,所述冷却桶的底部连通有出水管,所述出水管的底端连通有储水箱,所述储水箱的外壁后侧连通有连接管,所述连接管的顶端连通有水泵,所述水泵的一端贯穿冷却桶的外壁并连通有喷淋管,所述喷淋管的底端均连通有多个喷头,所述冷却桶的内壁连通有输送管,所述冷却桶的内部设置有回收机构,所述回收机构可以对蒸发成雾气的水珠进行回收处理。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述回收机构包括伺服电机,所述伺服电机的右侧固定连接在冷却桶的外壁左侧,所述伺服电机的一端贯穿冷却桶的外壁并固定连接在转杆,所述转杆的右端固定连接在锥齿轮一,所述锥齿轮一的外壁啮合连接在锥齿轮二,所述锥齿轮二的底部固定连接在转轴,所述转轴的底端转动连接在积水板,所述积水板的外壁固定连接在冷却桶的内壁,所述积水板的底部均开设有多个出气孔,所述积水板的底部固定连接在吸水海绵,所述转轴的底端贯穿积水板的顶部并固定连接在刮板。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述输送管的左端贯穿冷却桶的内壁并连通有阀座,所述储水箱的外壁右侧连通

有排水管。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述冷却桶的外壁前侧固定连接有关盒，所述开关盒的前侧转动连接有防尘罩。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述冷却桶的外壁四周均固定连接有支撑柱，多个所述支撑柱的底端均固定连接有橡胶垫。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 多个所述支撑柱的外壁均固定连接有加固板，多个所述加固板的相邻一侧均固定连接在冷却桶的外壁。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述冷却桶的外壁前侧固定连接有观察窗，所述冷却桶的外壁右侧固定连接有温度检测器。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0020] 所述桶盖的顶部左右两侧均固定连接有把手，两个所述把手的外壁均固定连接有防滑套。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果：

[0022] 1、本实用新型中，通过风机一对外部空气进行抽取，使外部空气经过集气罩集中排入进气管当中，空气通过进气管会逐渐进行冷却，然后对输送管进行冷却处理，然后通过喷淋管配合喷头将水喷淋在输送管上进行降温处理，最后启动风机二配合出风口加快对内部雾气的排出。

[0023] 2、本实用新型中，通过积水板底部的吸水海绵来吸取雾气当中的水珠，然后启动伺服电机通过锥齿轮一带动锥齿轮二进行相互转动，同时转轴带动刮板对吸收海绵上的水分进行清除，气体通过出气孔进行排出，这样可以更好的避免水分的流失，提高对水资源的充分利用。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的冷却塔聚风装置的立体图；

[0025] 图2为本实用新型提出的冷却塔聚风装置的局部结构爆炸图；

[0026] 图3为本实用新型提出的冷却塔聚风装置的局部结构拆分图。

[0027] 图例说明：

[0028] 1、冷却桶；2、回收机构；201、伺服电机；202、转杆；203、锥齿轮一；204、锥齿轮二；205、转轴；206、积水板；207、出气孔；208、吸水海绵；209、刮板；3、桶盖；4、集气罩；5、风机一；6、过滤板；7、卡扣；8、进气管；9、出水管；10、储水箱；11、连接管；12、水泵；13、喷淋管；14、喷头；15、输送管；16、出风口；17、风机二；18、阀座；19、排水管；20、开关盒；21、防尘罩；22、支撑柱；23、橡胶垫；24、加固板；25、观察窗；26、温度检测器；27、把手；28、防滑套。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 参照图1和图2,本实用新型提供的一种实施例:冷却塔聚风装置,包括冷却桶1,冷却桶1的顶部固定连接桶盖3,桶盖3的顶部连通有出风口16,出风口16的内部固定连接有机二17,冷却桶1的外壁左右两侧均固定连接有机罩4,两个集气罩4的内部固定连接有机一5,两个集气罩4的相远离一侧均固定连接有过滤板6,两个过滤板6的相远离一侧均固定连接多个卡扣7,两个集气罩4的顶部均连通有进气管8,两个进气管8的相邻一端均连通在冷却桶1的外壁,冷却桶1的底部连通有出水管9,出水管9的底端连通有储水箱10,储水箱10的外壁后侧连通有连接管11,连接管11的顶端连通有水泵12,水泵12的一端贯穿冷却桶1的外壁并连通有喷淋管13,喷淋管13的底端均连通多个喷头14,冷却桶1的内壁连通有输送管15,冷却桶1的内部设置有回收机构2,回收机构2可以对蒸发成雾气的水珠进行回收处理,冷却桶1的外壁前侧固定连接观察窗25,冷却桶1的外壁右侧固定连接温度检测器26。

[0031] 具体的,通过桶盖3对冷却桶1进行密封处理,在桶盖3的顶部设置有出风口16,通过出风口16对内部产生的雾气进行排出,同时在出风口16的内部安装有风机二17,通过风机二17可以加快对内部雾气的排出;在冷却桶1的内部设置有物料通过的输送管15,通过输送管15对设备当中排出的物料进行冷却处理;在冷却桶1的外壁两侧安装有集气罩4,在集气罩4的内部安装有风机一5,通过风机一5可以对外部空气进行抽取,同时经过集气罩4进行集中排入冷却桶1当中,风机一5和风机二17的型号为200FZY4-D;在集气罩4上通过卡扣7固定安装有过滤板6,通过过滤板6对外部空气当中的灰尘进行过滤处理;集气罩4与冷却桶1之间通过进气管8进行连接,进气管8的内径较小,这样空气进行内径较小的进气管8时,可以对气体进行冷却处理,这样可以对外部空气进行降温处理,提高对内部的降温效率;在冷却桶1的内部连通有出水管9,通过出水管9对储水箱10进行连通,使用后的水会流入储水箱10当中进行存储,然后在储水箱10的外壁连通有连接管11,通过连接管11与水泵12进行连通,水泵12的型号为IS50-32-125;水泵12会将储水箱10当中的水输送到喷淋管13当中,然后再通过喷头14将水喷淋在输送管15上进行降温处理。

[0032] 参照图1、图2和图3,回收机构2包括伺服电机201,伺服电机201的右侧固定连接在冷却桶1的外壁左侧,伺服电机201的一端贯穿冷却桶1的外壁并固定连接转杆202,转杆202的右端固定连接锥齿轮一203,锥齿轮一203的外壁啮合连接锥齿轮二204,锥齿轮二204的底部固定连接转轴205,转轴205的底端转动连接积水板206,积水板206的外壁固定连接在冷却桶1的内壁,积水板206的底部均开设多个出气孔207,积水板206的底部固定连接吸水海绵208,转轴205的底端贯穿积水板206的顶部并固定连接刮板209,输送管15的左端贯穿冷却桶1的内壁并连通有阀座18,储水箱10的外壁右侧连通有排水管19。

[0033] 具体的,在冷却桶1的外壁安装有伺服电机201,伺服电机201的型号为28BYJ-48;伺服电机201的输出端贯穿冷却桶1的外壁并与转杆202进行连接,在转杆202的右端固定安装有锥齿轮一203,锥齿轮一203与锥齿轮二204相互啮合,锥齿轮二204的底部固定安装在转轴205的顶端;同时在冷却桶1的内壁顶部固定安装积水板206,通过积水板206可以对蒸发产生的水雾中的水珠进行集中滴落,同时在积水板206的底部开设多个出气孔207,

通过出气孔207对内部气体进行排出,积水板206的底部固定有吸水海绵208,通过吸水海绵208可以更好的吸取雾气当中的水珠,然后转轴205的底端贯穿积水板206并与刮板209进行连接。

[0034] 参照图1和图2,冷却桶1的外壁前侧固定连接有关键盒20,关键盒20的前侧转动连接有防尘罩21,冷却桶1的外壁四周均固定连接有支撑柱22,多个支撑柱22的底端均固定连接有关键垫23,多个支撑柱22的外壁均固定连接有关键板24,多个关键板24的相邻一侧均固定连接在冷却桶1的外壁,桶盖3的顶部左右两侧均固定连接有关键27,两个关键27的外壁均固定连接有关键套28。

[0035] 具体的,通过关键盒20可以方便对整个装置上的运行设备进行简单的操作控制,同时关键盒20的前侧安装有防尘罩21,通过防尘罩21可以避免外部空气进入关键盒20当中,从而提高了关键盒20的使用寿命。在冷却桶1的外壁均通过关键板24与支撑柱22进行支撑固定,提高了整个装置的牢固性和稳定性。

[0036] 工作原理:首先通过启动风机一5对外部空气进行抽取,通过过滤板6对外部空气当中的灰尘进行过滤处理,使外部空气经过集气罩4集中排入进气管8,空气通过进气管8时会逐渐进行冷却,通过输送管15对设备当中排出的物料进行冷却处理,然后启动水泵12会将储水箱10当中的水输送到喷淋管13当中,然后再通过喷头14将水喷淋在输送管15上进行降温处理,在冷却桶1的内部连通有出水管9,通过出水管9对储水箱10进行连通,使用后的水会流入储水箱10当中进行存储,最后启动风机二17配合出风口16加快对内部雾气的排出。

[0037] 并且通过积水板206对蒸发产生的水雾中的水珠进行集中滴落,气体会通过出气孔207进行排出,然后通过积水板206底部的吸水海绵208来吸取雾气当中的水珠,启动伺服电机201通过锥齿轮一203带动锥齿轮二204进行相互转动,同时转轴205带动刮板209对吸收海绵208上的水分进行清除,这样可以更好的避免水分的流失,提高对水资源的充分利用。

[0038] 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。

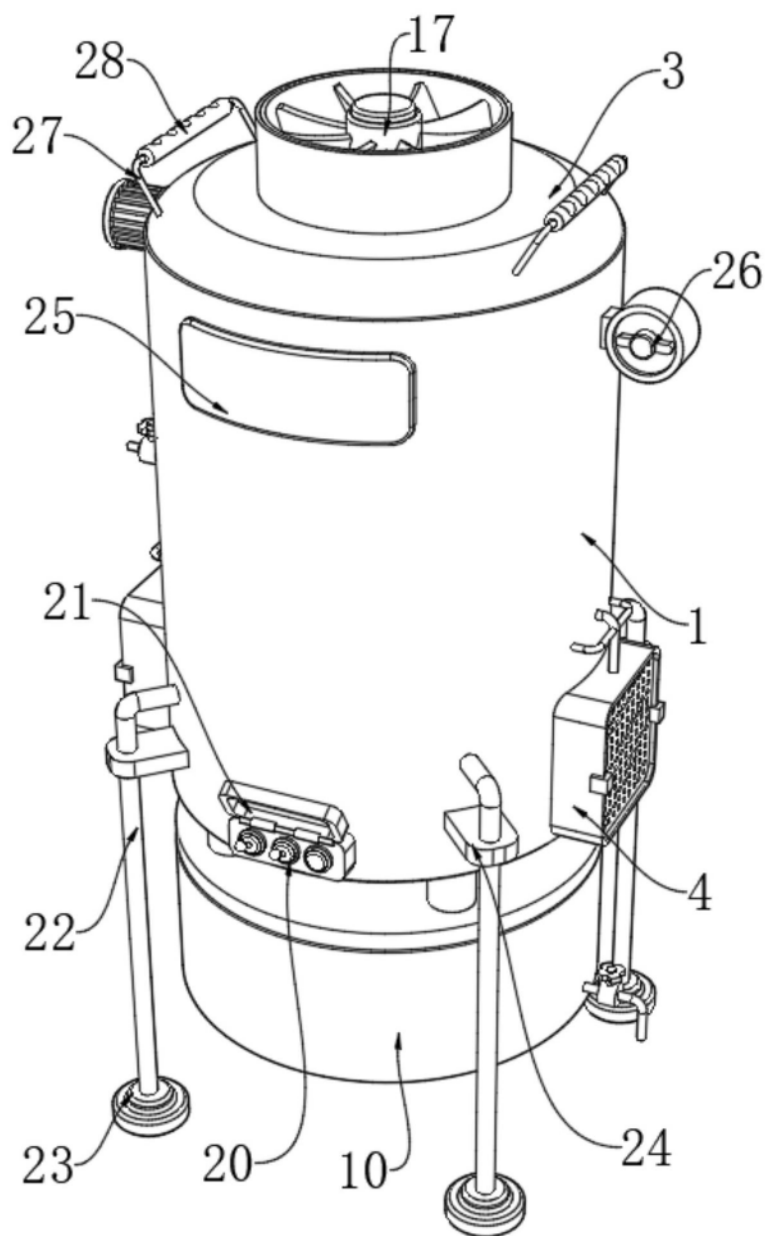


图1

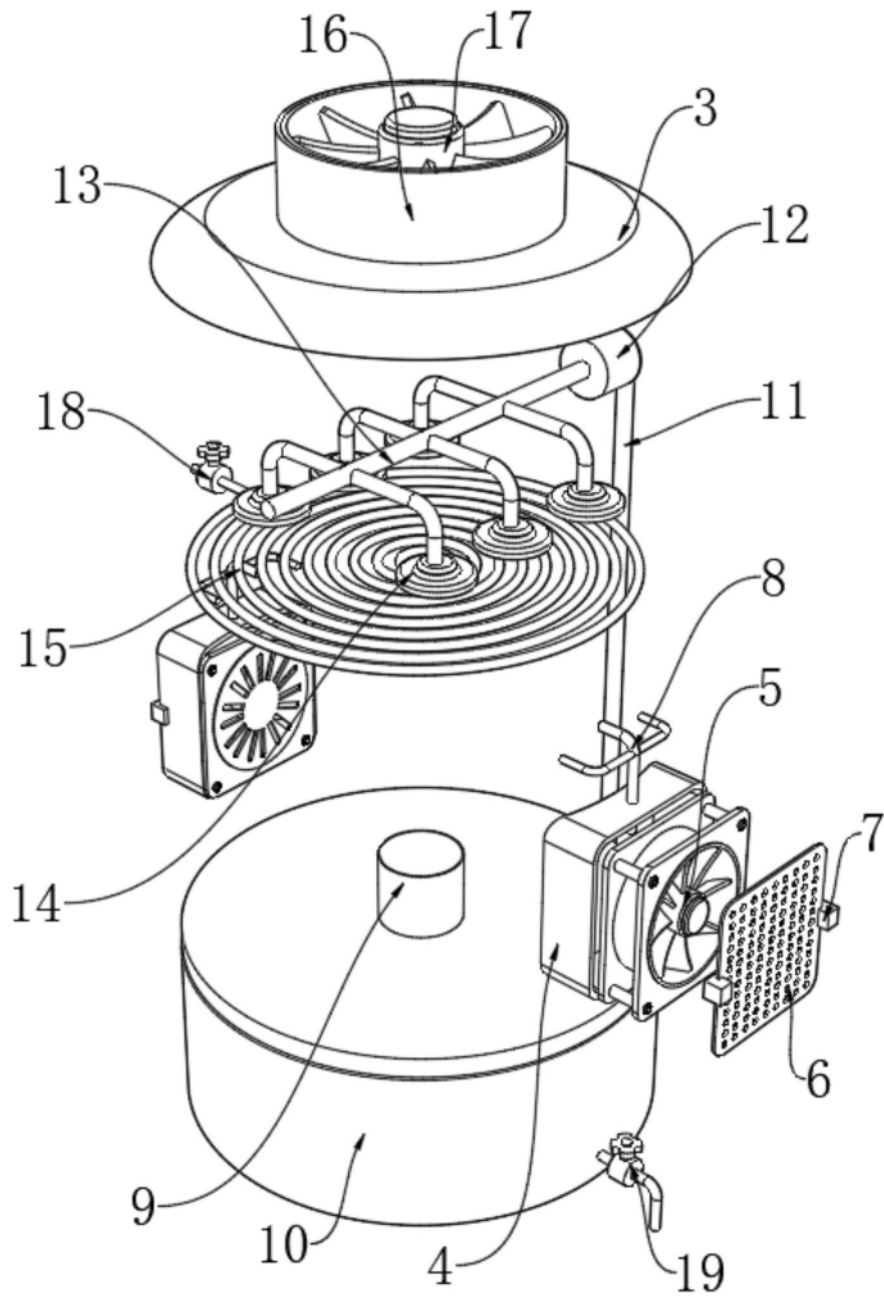


图2

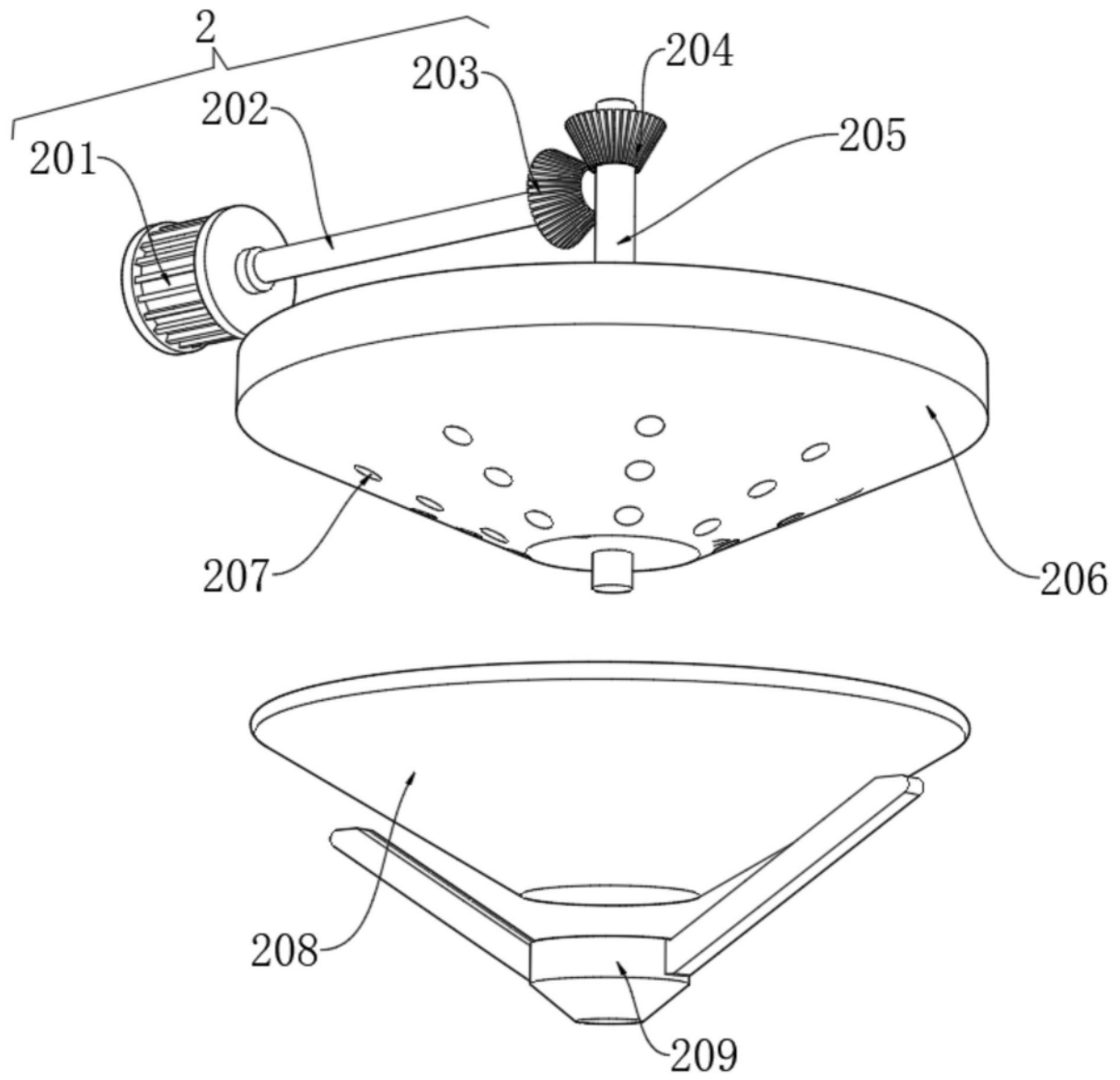


图3