



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221037042 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202322446771.0

(22) 申请日 2023.09.10

(73) 专利权人 卡尔倍可润滑剂(辽宁)有限公司
地址 117000 辽宁省本溪市开发区滨河工
业区2号区

(72) 发明人 荆宪伟 孙润昌 宫晓慧

(74) 专利代理机构 沈阳天赢专利代理有限公司
21251
专利代理师 段佳伶

(51) Int. Cl.

F28F 25/06 (2006.01)

F28C 1/00 (2006.01)

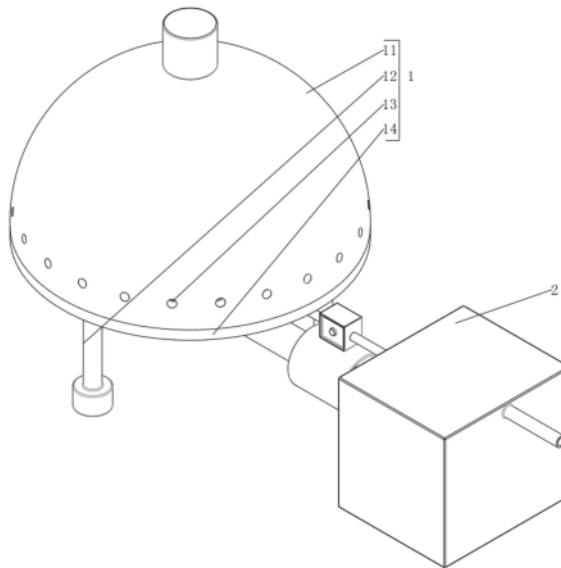
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种冷却塔喷淋装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冷却塔喷淋装置,属于冷却塔技术领域,该装置包括冷却塔总成和冷却清洁装置,所述的冷却清洁装置安装在冷却塔总成外部及内部,在长时间使用后塔体的内壁会产生过多的污垢,在进行清理时启动第二电机,通过第二电机转动带动第一转轴转动,从而使得安装块向上移动,通过第二转轴接触塔体的内壁转动带动弧形块从弧形槽的内部向外转动,使得弧形块贴合塔体的内壁,此时启动第一电机带动盘体转动,从而能够带动多个清洁机构转动,使得多个弧形块在塔体的内壁刮洗,从而能够将污垢刮下,配合输送泵抽取水箱内部的水通过喷头喷出,从而能够使得清理效果更好。



1. 一种冷却塔喷淋装置,其特征在于:包括冷却塔总成(1),所述的冷却塔总成(1)外部及内部安装有冷却清洁装置(2),所述的冷却清洁装置(2)包括储水总成(21)、喷水总成(22)、清洁机构(23)和循环总成(24),所述的循环总成(24)与储水总成(21)活动连接,喷水总成(22)的底部与储水总成(21)转动连接,喷水总成(22)上设置有多个清洁机构(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种冷却塔喷淋装置,其特征在于:所述的储水总成(21)包括水箱(211),所述的水箱(211)的一侧设置有进水管(212)且内部设置有水位传感器,水箱(211)的另一侧活动安装有输送泵(213)的进水端,输送泵(213)的出水端活动连接有输水管(214)。

3. 根据权利要求2所述的一种冷却塔喷淋装置,其特征在于:所述的喷水总成(22)包括第一电机(221),所述的第一电机(221)的转动端活动连接有盘体(222),盘体(222)上设置有多个安装槽(223),每个安装槽(223)内壁一侧设置有安装仓(225),盘体(222)的内部中空,且盘体(222)的底部活动连接有多个喷头(224),盘体(222)的底部中心处设置有进水口(226),进水口(226)和喷头(224)与盘体(222)的内部中空处连通。

4. 根据权利要求3所述的一种冷却塔喷淋装置,其特征在于:所述的清洁机构(23)包括第二电机(231),所述的第二电机(231)的转动端固定连接第一转轴(232),第一转轴(232)的外壁固定连接安装块(233),安装块(233)靠近上端的外壁设置有弧形槽(234),弧形槽(234)内部远离第一转轴(232)的一侧转动连接有第二转轴(236),第二转轴(236)的外壁固定连接弧形块(235)。

5. 根据权利要求4所述的一种冷却塔喷淋装置,其特征在于:所述的循环总成(24)包括过滤箱(241),所述的过滤箱(241)的内部活动连接有滤芯(244),过滤箱(241)的一侧设置有回流管(243)且另一侧设置有插管(242)。

6. 根据权利要求5所述的一种冷却塔喷淋装置,其特征在于:所述的冷却塔总成(1)包括塔体(11),所述的塔体(11)上端设置有插孔(15)且靠近底部的外壁设置有多个透气孔(13),塔体(11)的底部活动安装有底座(14),底座(14)的底部活动安装有多个支撑腿(12)且中心处设置有安装孔(19),底座(14)上端靠近塔体(11)的内壁设置有凸缘(16)且上端面为中间高四周低的弧面(17),底座(14)上端面的较低面设置有多个漏水孔(18)且内部中空。

7. 根据权利要求6所述的一种冷却塔喷淋装置,其特征在于:所述的插管(242)与底座(14)的外壁活动连接且与底座(14)的内部中空处连通,插管(242)与水箱(211)的外壁活动连接且与水箱(211)内部连通。

8. 根据权利要求7所述的一种冷却塔喷淋装置,其特征在于:所述的第一转轴(232)转动连接在安装槽(223)的内部,第二电机(231)安装在安装仓(225)的内部。

9. 根据权利要求8所述的一种冷却塔喷淋装置,其特征在于:所述的进水口(226)与输水管(214)的末端转动连接,第一电机(221)活动安装在塔体(11)的上端,第一电机(221)的转动端插入插孔(15)的内部。

10. 根据权利要求9所述的一种冷却塔喷淋装置,其特征在于:所述的输水管(214)从底座(14)底部的安装孔(19)穿过插入塔体(11)的内部,进水管(212)的一端安装有电磁阀。

一种冷却塔喷淋装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于冷却塔技术领域,具体地说,涉及一种冷却塔喷淋装置。

背景技术

[0002] 冷却塔是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;其冷却是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,装置一般为桶状,故名为冷却塔。

[0003] 专利申请号:202221591857.1公开了一种冷却塔喷淋装置,通过启动电机,能够使电机带动第一锥形齿轮进行旋转,因第一锥形齿轮与第二锥形齿轮为活动连接,第二锥形齿轮表面的连杆与活动筒均与转动组件连接,能够使第二锥形齿轮为转动组件提供旋转的动力,从而使清洗刷能够对塔体的内部进行刷洗,通过外接水管与接水口的位置相对应,能够方便将水源流入盛水管内,利用盛水管表面的喷头,能够水泵将水源从喷头处喷出,达到了便于喷洒的效果。

[0004] 但是现有的刷洗装置在冷却塔的內部占据较大的空间,在进行冷却时刷洗装置会遮挡较多的冷却塔内壁,导致喷头的水覆盖的冷却塔内壁较少,使得冷却塔的内壁长时间保持高温状态,影响设备的寿命并且降低冷却效果。

实用新型内容

[0005] 针对现有的刷洗装置在冷却塔的內部占据较大的空间,在进行冷却时刷洗装置会遮挡较多的冷却塔内壁,导致喷头的水覆盖的冷却塔内壁较少,使得冷却塔的内壁长时间保持高温状态,影响设备的寿命并且降低冷却效果的问题,本实用新型提供一种冷却塔喷淋装置,该装置包括冷却塔总成和冷却清洁装置,所述的冷却清洁装置安装在冷却塔总成外部及内部,该组件配合使用可以有效解决上述问题。

[0006] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0007] 一种冷却塔喷淋装置,包括冷却塔总成和冷却清洁装置,所述的冷却清洁装置安装在冷却塔总成外部及内部。

[0008] 具体地,通过冷却塔总成用于安装冷却清洁装置,通过冷却清洁装置可对冷却塔总成的内部进行喷水冷却,并且可以对冷却塔总成的内壁进行清洗,还能够将没有蒸发的水回流再次使用。

[0009] 进一步地,所述的冷却塔总成包括塔体,所述的塔体上端设置有插孔,塔体靠近底部的外壁设置有多个透气孔,塔体的底部活动安装有底座,底座的底部活动安装有多个支撑腿,底座的中心处设置有安装孔,底座上端靠近塔体的内壁设置有凸缘,底座的上端面为中间高四周低的弧面,底座上端面的较低面设置有多个漏水孔,底座内部中空。

[0010] 具体地,通过安装孔和插孔用于安装冷却清洁装置,通过透气孔便于透气,通过弧面能够使得没有蒸发的水向四周流入并通过漏水孔进入底座的中空处,配合冷却清洁装置

能够实现水的循环利用。

[0011] 进一步地,所述的冷却清洁装置包括储水总成、喷水总成、清洁机构和循环总成,所述的循环总成与储水总成活动连接,喷水总成的底部与储水总成转动连接,喷水总成上设置有多个清洁机构。

[0012] 具体地,通过储水总成能够为喷水总成供水,通过喷水总成能够对塔体的内壁进行喷水冷却,通过清洁机构能够对塔体的内壁进行清洗,通过循环总成可对没有蒸发的水进行二次利用。

[0013] 进一步地,所述的储水总成包括水箱,所述的水箱的一侧设置有进水管,水箱的内部设置有水位传感器,水箱的另一侧活动安装有输送泵的进水端,输送泵的出水端活动连接有输水管。

[0014] 具体地,通过进水管连接市政供水,通过内部的水位传感器配合电磁阀控制进水的开启和关闭,通过输送泵将水箱内部的水进入输水管从而通过喷水总成喷出。

[0015] 进一步地,所述的喷水总成包括第一电机,所述的第一电机的转动端活动连接有盘体,盘体上设置有多个安装槽,每个安装槽内壁一侧设置有安装仓,盘体的内部中空,且盘体的底部活动连接有多个喷头,盘体的底部中心处设置有进水口,进水口和喷头与盘体的内部中空处连通。

[0016] 具体地,通过进水口可使得储水总成的水进入盘体的中空处,通过喷头向外喷出进行降温,通过安装槽和进水口用于安装清洁机构,通过第一电机转动可带动盘体转动,可使得喷出水的分散效果更好。

[0017] 进一步地,所述的清洁机构包括第二电机,所述的第二电机的转动端固定连接有第一转轴,第一转轴的外壁固定连接有安装块,安装块靠近上端的外壁设置有弧形槽,弧形槽内部远离第一转轴的一侧转动连接有第二转轴,第二转轴的外壁固定连接有弧形块。

[0018] 具体地,通过第二电机转动带动第一转轴转动,从而使得安装块向上移动,通过第二转轴接触塔体的内壁转动带动弧形块从弧形槽的内部向外转动,使得弧形块贴合塔体的内壁从而能够对塔体的内壁进行清洗。

[0019] 进一步地,所述的循环总成包括过滤箱,所述的过滤箱的内部活动连接有滤芯,过滤箱的一侧设置有回流管,过滤箱的另一侧设置有插管。

[0020] 具体地,通过插管可将底座内部没有蒸发的水进入过滤箱进行过滤,通过回流管回到水箱的内部,从而能够实现水循环,节约水源,长时间使用后可拆卸滤芯清洗或者更换新的滤芯。

[0021] 进一步地,所述的插管与底座的外壁活动连接,插管与底座的内部中空处连通,插管与水箱的外壁活动连接,并与水箱内部连通。

[0022] 进一步地,所述的第一转轴转动连接在安装槽的内部,第二电机安装在安装仓的内部。

[0023] 进一步地,所述的进水口与输水管的末端转动连接,第一电机活动安装在塔体的上端,第一电机的转动端插入插孔的内部。

[0024] 进一步地,所述的输水管从底座底部的安装孔穿过插入塔体的内部,进水管的一端安装有电磁阀。

[0025] 有益效果

[0026] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0027] (1) 本实用新型中,在长时间使用后塔体的内壁会产生过多的污垢,在进行清理时启动第二电机,通过第二电机转动带动第一转轴转动,从而使得安装块向上移动,通过第二转轴接触塔体的内壁转动带动弧形块从弧形槽的内部向外转动,使得弧形块贴合塔体的内壁,此时启动第一电机带动盘体转动,从而能够带动多个清洁机构转动,使得多个弧形块在塔体的内壁刮洗,从而能够将污垢刮下,配合输送泵抽取水箱内部的水通过喷头喷出,从而能够使得清理效果更好。

[0028] (2) 本实用新型中,在冷却或者清洁时,会有一部分的水没有被蒸发落入底座的上端,通过底座上端的弧面能够使得水向四周流动进入漏水孔落入底座的中空处,通过水箱内部的液位传感器在液位达到设置液位时关闭电磁阀,使得水箱内部产生负压将输水管内部的水通过插管进入过滤箱的内部,通过滤芯进行过滤回到回流管的内部,能够节省水源,在内部液位降低到设置最低液位时开启电磁阀,从而能够使得市政水源进入水箱的内部。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型中一种冷却塔喷淋装置结构示意图;

[0030] 图2为本实用新型中冷却塔总成结构示意图;

[0031] 图3为本实用新型中冷却清洁装置结构示意图;

[0032] 图4为本实用新型中储水总成结构示意图;

[0033] 图5为本实用新型中喷水总成结构示意图;

[0034] 图6为本实用新型中清洁机构结构示意图;

[0035] 图7为本实用新型中循环总成结构示意图。

[0036] 图中各附图标注与部件名称之间的对应关系如下:

[0037] 1、冷却塔总成;11、塔体;12、支撑腿;13、透气孔;14、底座;15、插孔;16、凸缘;

[0038] 17、弧面;18、漏水孔;19、安装孔;

[0039] 2、冷却清洁装置;21、储水总成;211、水箱;212、进水管;213、输送泵;

[0040] 214、输水管;22、喷水总成;221、第一电机;222、盘体;223、安装槽;224、喷头;

[0041] 225、安装仓;226、进水口;23、清洁机构;231、第二电机;232、第一转轴;

[0042] 233、安装块;234、弧形槽;235、弧形块;236、第二转轴;24、循环总成;

[0043] 241、过滤箱;242、插管;243、回流管;244、滤芯。

具体实施方式

[0044] 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。

[0045] 实施例1

[0046] 如图1所示,其为本实用新型一优选实施方式的一种冷却塔喷淋装置结构示意图,本实施例的一种冷却塔喷淋装置,包括冷却塔总成1和冷却清洁装置2,所述的冷却清洁装置2安装在冷却塔总成1外部及内部。

[0047] 具体地,通过冷却塔总成1用于安装冷却清洁装置2,通过冷却清洁装置2可对冷却塔总成1的内部进行喷水冷却,并且可以对冷却塔总成1的内壁进行清洗,还能够将没有蒸发的水回流再次使用。

[0048] 进一步地,如图2所示,其为本实用新型中冷却塔总成结构示意图,所述的冷却塔总成1包括塔体11,所述的塔体11上端设置有插孔15,塔体11靠近底部的外壁设置有多个透气孔13,塔体11的底部活动安装有底座14,底座14的底部活动安装有多个支撑腿12,底座14的中心处设置有安装孔19,底座14上端靠近塔体11的内壁设置有凸缘16,底座14的上端面为中间高四周低的弧面17,底座14上端面的较低面设置有多个漏水孔18,底座14内部中空。

[0049] 具体地,通过安装孔19和插孔15用于安装冷却清洁装置2,通过透气孔13便于透气,通过弧面17能够使得没有蒸发的水向四周流入并通过漏水孔18进入底座14的中空处,配合冷却清洁装置2能够实现水的循环利用。

[0050] 进一步地,如图3所示,为本实用新型中冷却清洁装置结构示意图,所述的冷却清洁装置2包括储水总成21、喷水总成22、清洁机构23和循环总成24,所述的循环总成24与储水总成21活动连接,喷水总成22的底部与储水总成21转动连接,喷水总成22上设置有多个清洁机构23。

[0051] 具体地,通过储水总成21能够为喷水总成22供水,通过喷水总成22能够对塔体11的内壁进行喷水冷却,通过清洁机构23能够对塔体11的内壁进行清洗,通过循环总成24可对没有蒸发的水进行二次利用。

[0052] 进一步地,如图4所示,其为本实用新型中储水总成结构示意图,所述的储水总成21包括水箱211,所述的水箱211的一侧设置有进水管212,水箱211的内部设置有水位传感器,水箱211的另一侧活动安装有输送泵213的进水端,输送泵213的出水端活动连接有输水管214。

[0053] 具体地,通过进水管212连接市政供水,通过内部的水位传感器配合电磁阀控制进水的开启和关闭,通过输送泵213将水箱211内部的水进入输水管214从而通过喷水总成22喷出。

[0054] 进一步地,如图5所示,其为本实用新型中喷水总成结构示意图,所述的喷水总成22包括第一电机221,所述的第一电机221的转动端活动连接有盘体222,盘体222上设置有多个安装槽223,每个安装槽223内壁一侧设置有安装仓225,盘体222的内部中空,且盘体222的底部活动连接有多个喷头224,盘体222的底部中心处设置有进水口226,进水口226和喷头224与盘体222的内部中空处连通。

[0055] 具体地,通过进水口226可使得储水总成21的水进入盘体222的中空处,通过喷头224向外喷出进行降温,通过安装槽223和进水口226用于安装清洁机构23,通过第一电机221转动可带动盘体222转动,可使得喷出水的分散效果更好。

[0056] 进一步地,如图6所示,其为本实用新型中清洁机构结构示意图,所述的清洁机构23包括第二电机231,所述的第二电机231的转动端固定连接第一转轴232,第一转轴232的外壁固定连接安装块233,安装块233靠近上端的外壁设置有弧形槽234,弧形槽234内部远离第一转轴232的一侧转动连接有第二转轴236,第二转轴236的外壁固定连接有弧形块235。

[0057] 具体地,通过第二电机231转动带动第一转轴232转动,从而使得安装块233向上移

动,通过第二转轴236接触塔体11的内壁转动带动弧形块235从弧形槽234的内部向外转动,使得弧形块235贴合塔体11的内壁从而能够对塔体11的内壁进行清洗。

[0058] 进一步地,如图7所示,其为本实用新型中循环总成结构示意图,所述的循环总成24包括过滤箱241,所述的过滤箱241的内部活动连接有滤芯244,过滤箱241的一侧设置有回流管243,过滤箱241的另一侧设置有插管242。

[0059] 具体地,通过插管242可将底座14内部没有蒸发的水进入过滤箱241进行过滤,通过回流管243回到水箱211的内部,从而能够实现水循环,节约水源,长时间使用后可拆卸滤芯244清洗或者更换新的滤芯244。

[0060] 进一步地,所述的插管242与底座14的外壁活动连接,插管242与底座14的内部中空处连通,插管242与水箱211的外壁活动连接,并与水箱211内部连通。

[0061] 进一步地,所述的第一转轴232转动连接在安装槽223的内部,第二电机231安装在安装仓225的内部。

[0062] 进一步地,所述的进水口226与输水管214的末端转动连接,第一电机221活动安装在塔体11的上端,第一电机221的转动端插入插孔15的内部。

[0063] 进一步地,所述的输水管214从底座14底部的安装孔19穿过插入塔体11的内部,进水管212的一端安装有电磁阀。

[0064] 工作原理:在长时间使用后塔体11的内壁会产生过多的污垢,在进行清理时启动第二电机231,通过第二电机231转动带动第一转轴232转动,从而使得安装块233向上移动,通过第二转轴236接触塔体11的内壁转动带动弧形块235从弧形槽234的内部向外转动,使得弧形块235贴合塔体11的内壁,此时启动第一电机221带动盘体222转动,从而能够带动多个清洁机构23转动,使得多个弧形块235在塔体11的内壁刮洗,从而能够将污垢刮下,配合输送泵213抽取水箱211内部的水通过喷头224喷出,从而能够使得清理效果更好。

[0065] 实施例2

[0066] 如图1-7所示,其为本实用新型另一优选实施方式的一种冷却塔喷淋装置结构示意图,本实施例的一种冷却塔喷淋装置,在实施例1的基础上,在冷却或者清洁时,会有一些水没有被蒸发落入底座14的上端,通过底座14上端的弧面17能够使得水向四周流动进入漏水孔18落入底座14的中空处,通过水箱211内部的液位传感器在液位达到设置液位时关闭电磁阀,使得水箱211内部产生负压将输水管214内部的水通过插管242进入过滤箱241的内部,通过滤芯244进行过滤回到回流管243的内部,能够节省水源,在内部液位降低到设置最低液位时开启电磁阀,从而能够使得市政水源进入水箱211的内部。

[0067] 以上内容是结合具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明,不能认定本实用新型具体实施只局限于这些说明,对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的构思的前提下,还可以做出若干简单的推演或替换,都应当视为属于本实用新型所提交的权利要求书确定的保护范围。

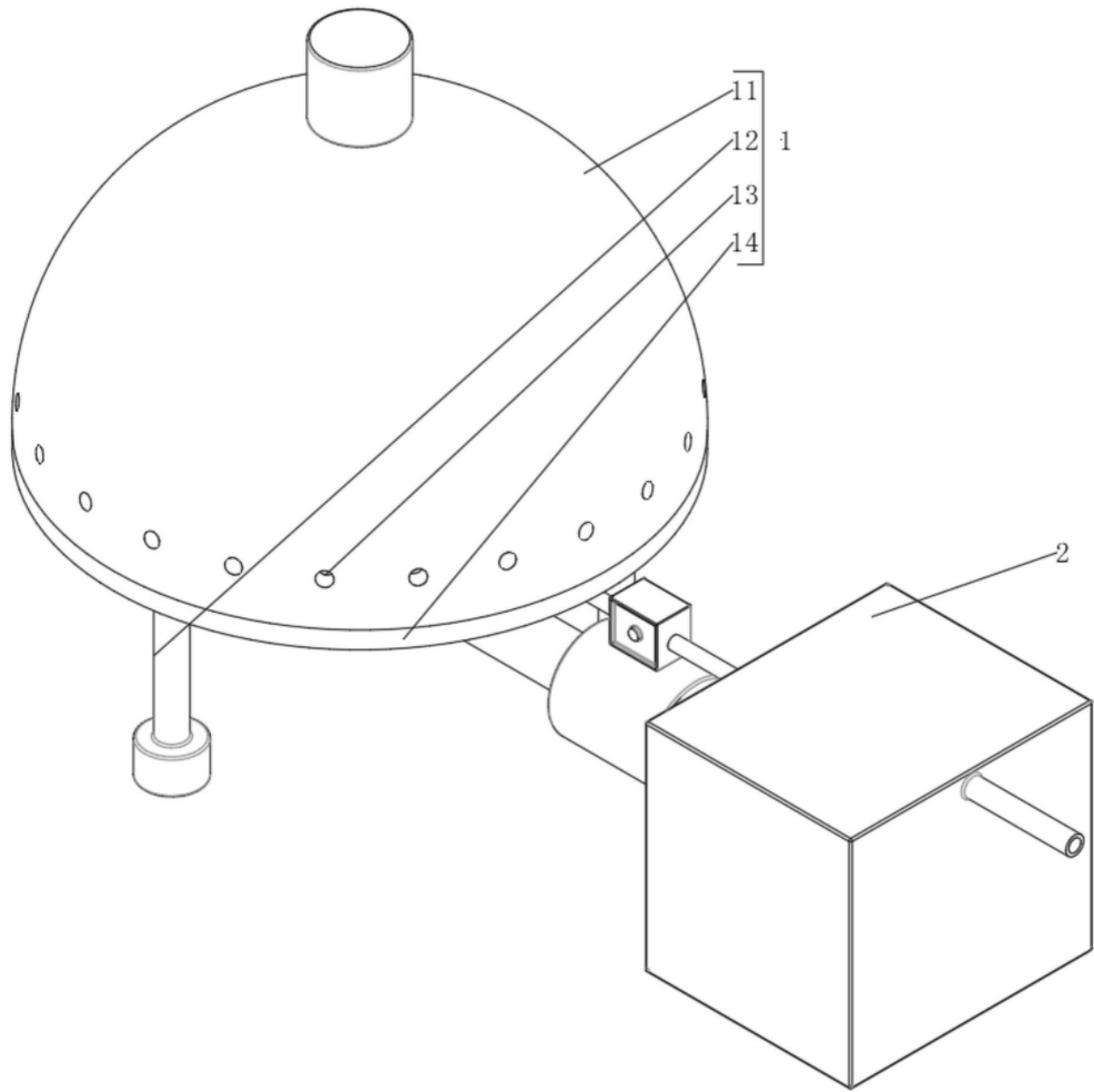


图1

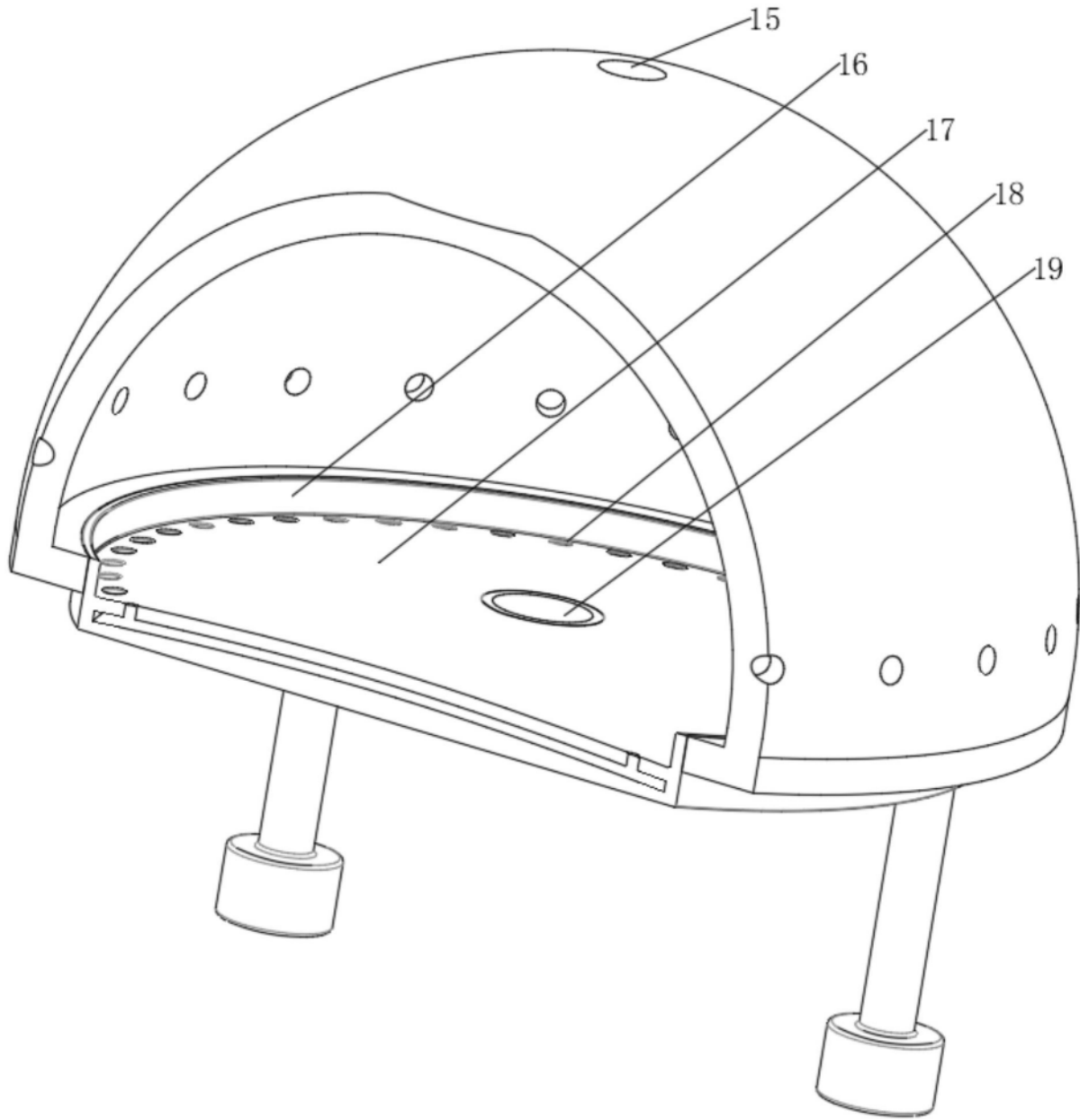


图2

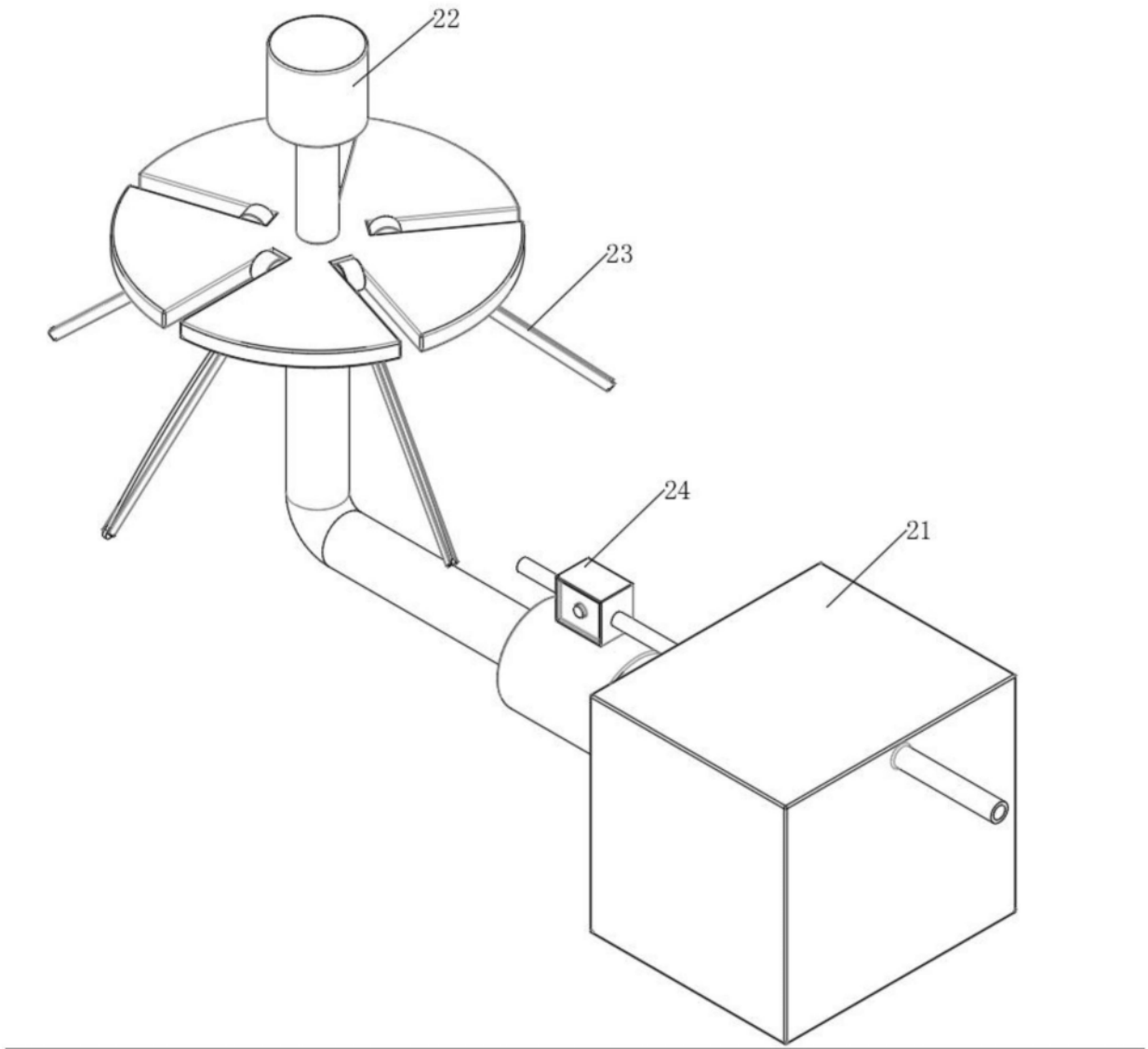


图3

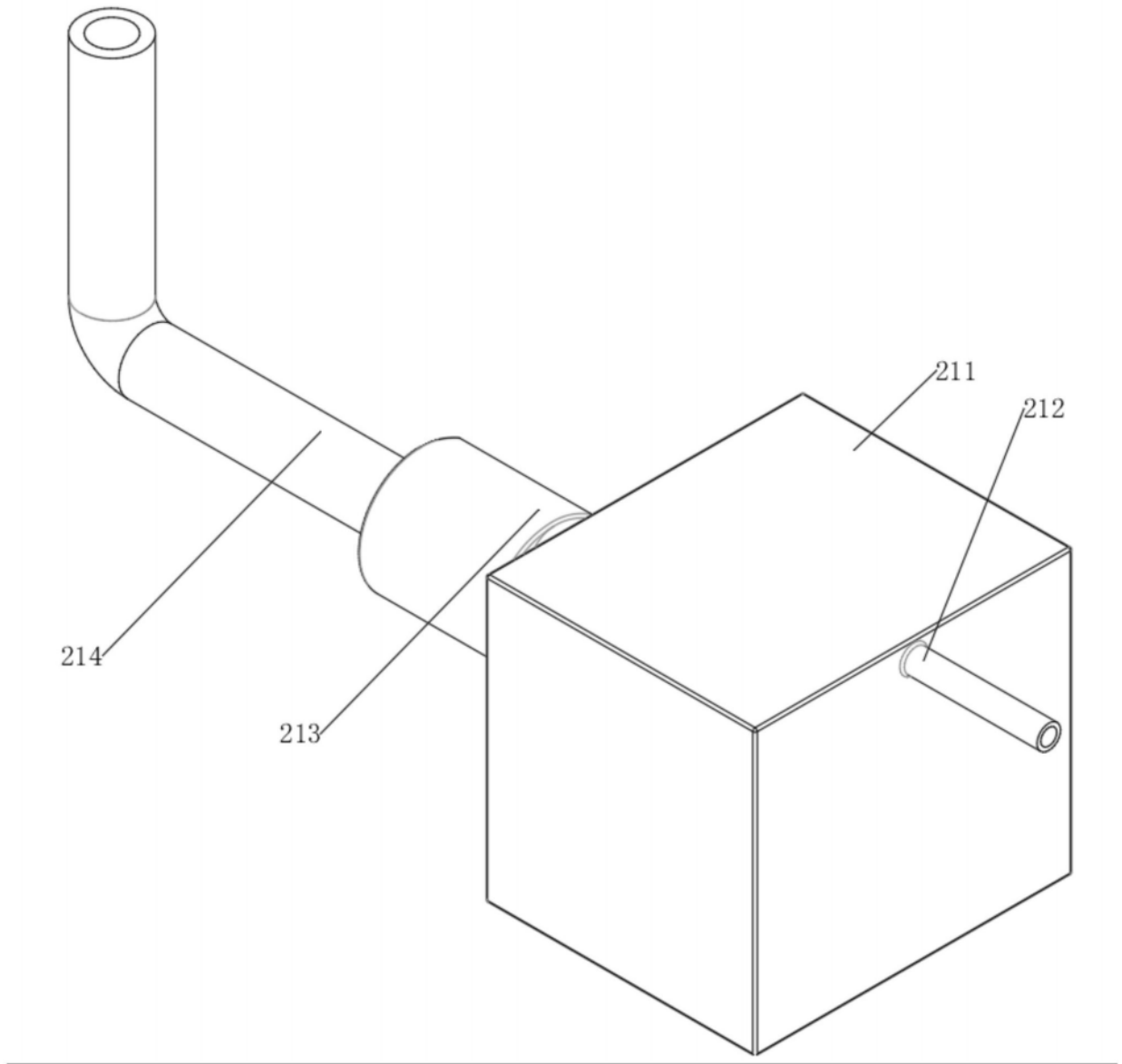


图4

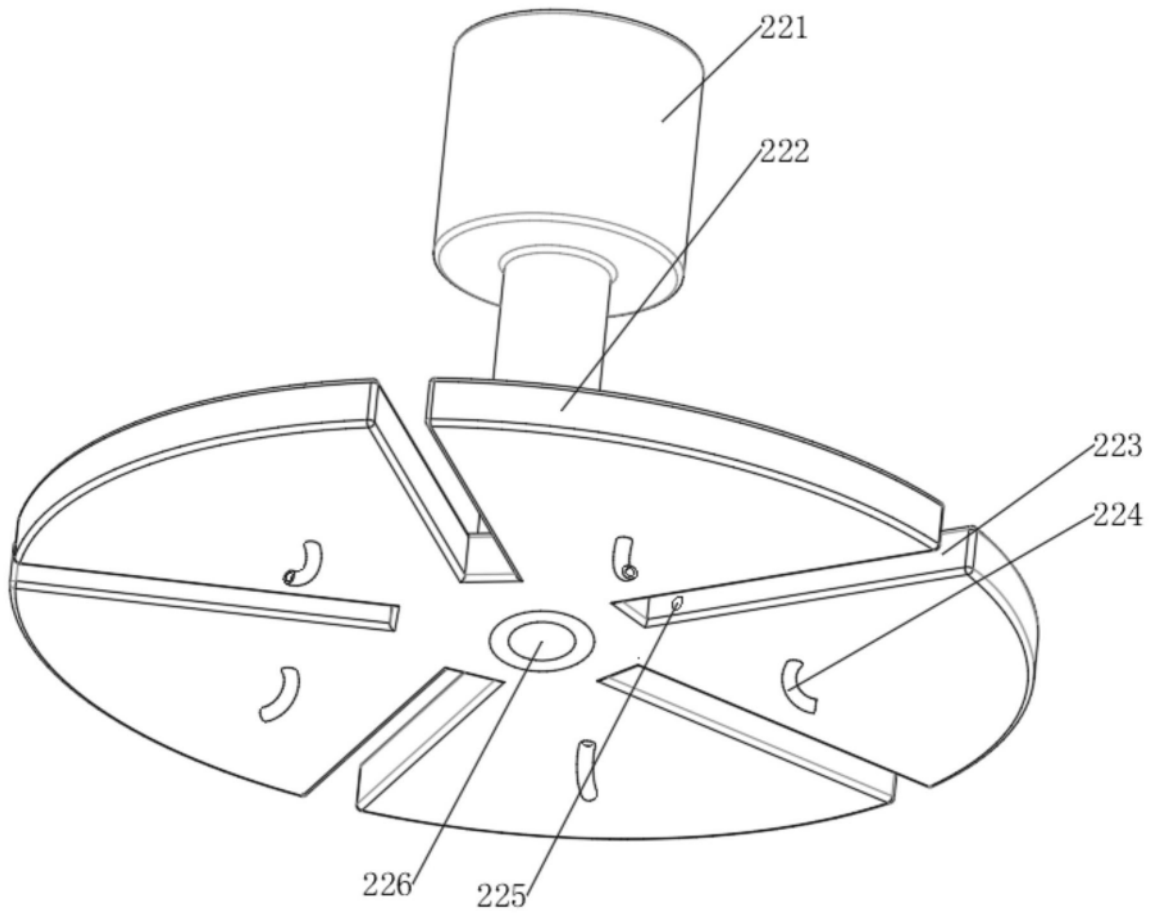


图5

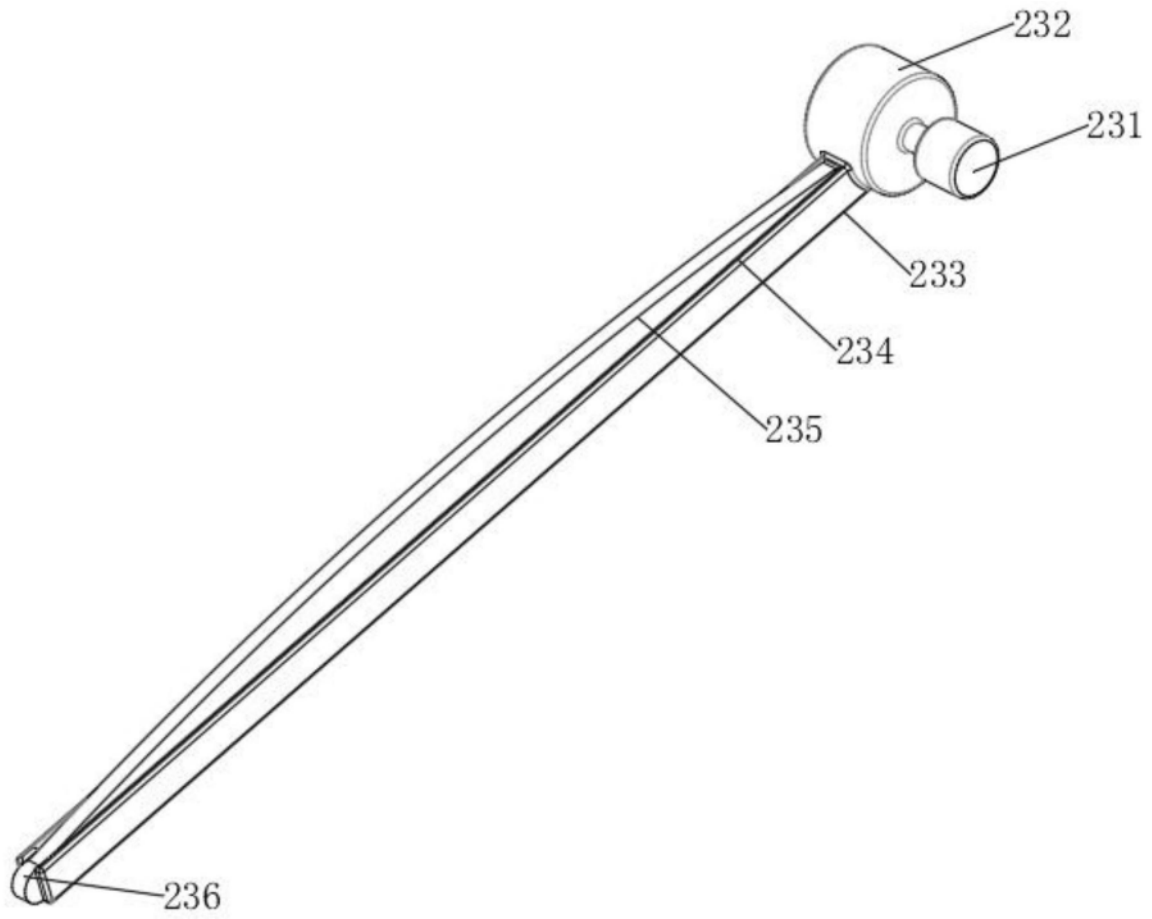


图6

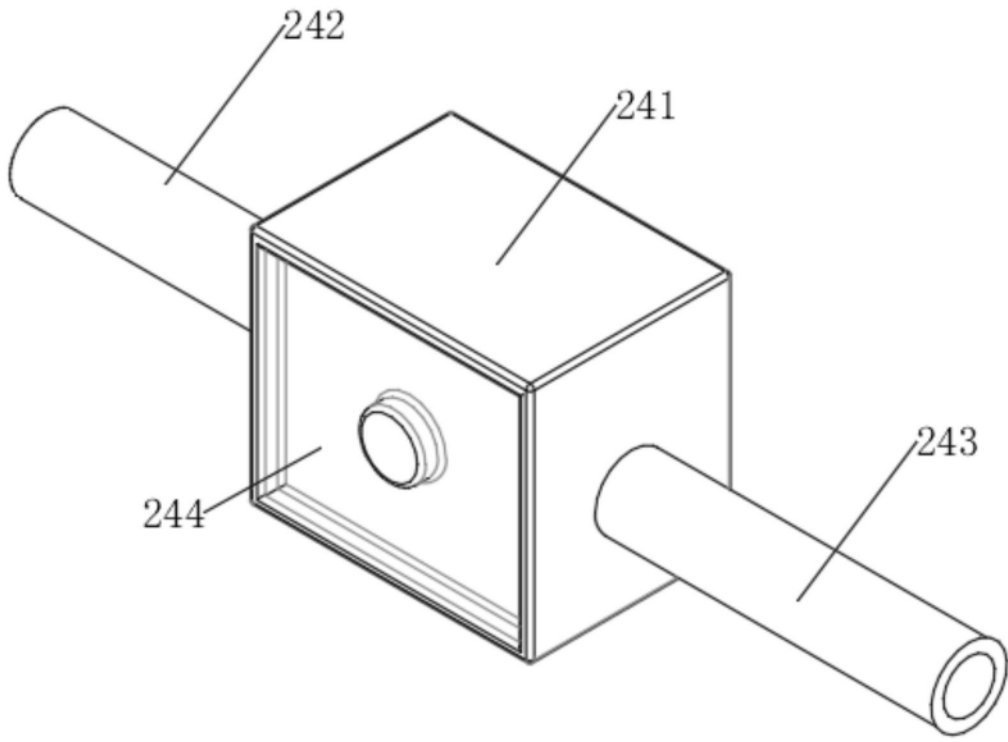


图7