(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 210343478 U
(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201921210393.3

(22)申请日 2019.07.30

(73)专利权人 刘军
地址 276600 山东省临沂市莒南县十字路街道办事处

(72)发明人 刘军

(51)Int.Cl.
F01P 3/20(2006.01)
F01P 11/00(2006.01)
F01P 5/02(2006.01)
F01P 7/08(2006.01)
F01P 7/14(2006.01)
F01P 5/10(2006.01)
F01P 11/02(2006.01)

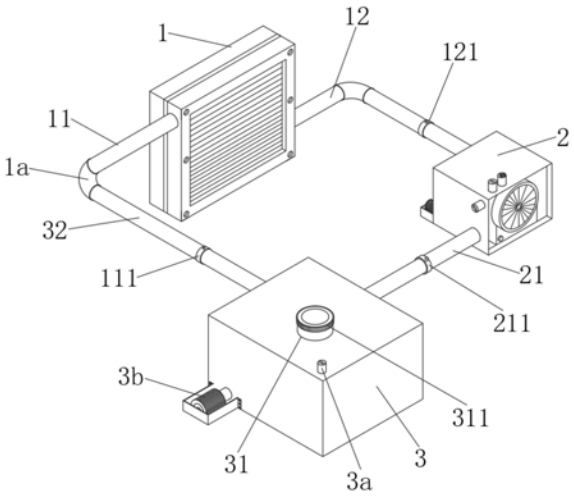
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于农用机械的散热装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于农用机械的散热装置;属于农用机械领域;包括散热器,所述散热器的一侧设有第一出水管道,所述第一出水管道的一侧设有循环水箱,所述循环水箱与所述第一出水管道相邻的一侧设有第二出水管道,所述第二出水管道远离所述循环水箱的一侧设有蓄水箱,所述蓄水箱与所述第二出水管道相邻的一侧设有第三出水管道,所述第三出水管道的一侧设有连接管,所述散热器远离所述第一出水管道的一侧设有进水管道,所述进水管道通过所述连接管与所述第三出水管道相连接,且所述进水管道远离所述连接管的一侧延伸至所述散热器内;本实用新型通过散热器和循环水箱使农用机械在工作时具有了更好的散热效果,同时可以循环利用冷却水,节约水资源。



CN 210343478 U

1.一种用于农用机械的散热装置,其特征在于:包括散热器(1),所述散热器(1)的一侧设有第一出水管道(12),所述第一出水管道(12)的一侧设有循环水箱(2),所述循环水箱(2)与所述第一出水管道(12)相邻的一侧设有第二出水管道(21),所述第二出水管道(21)远离所述循环水箱(2)的一侧设有蓄水箱(3),所述蓄水箱(3)与所述第二出水管道(21)相邻的一侧设有第三出水管道(32),所述第三出水管道(32)的一侧设有连接管(1a);

所述散热器(1)远离所述第一出水管道(12)的一侧设有进水管道(11),所述进水管道(11)通过所述连接管(1a)与所述第三出水管道(32)相连接,且所述进水管道(11)远离所述连接管(1a)的一侧延伸至所述散热器(1)内。

2.根据权利要求1所述的一种用于农用机械的散热装置,其特征在于,所述散热器(1)内设有散热管组(14),所述散热管组(14)的一侧设有防尘保护罩(13),且所述散热管组(14)远离所述防尘保护罩(13)的一侧设有第一风机装置(15),所述第一风机装置(15)的一侧设有散热风扇(151),所述散热风扇(151)的底端设有第一开关(15a),所述第一开关(15a)通过导线与所述散热风扇(151)相连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于农用机械的散热装置,其特征在于,所述循环水箱(2)的顶端依次设有第一水位传感器(2a)和水质检测器(4),且所述循环水箱(2)的一侧设有第一温度传感器(5),所述第一温度传感器(5)与所述循环水箱(2)相邻的一侧设有第一水泵(2b)。

4.根据权利要求1所述的一种用于农用机械的散热装置,其特征在于,所述循环水箱(2)的一侧设有第二风机装置(22),所述第二风机装置(22)一侧的顶角处设有第二开关(221),所述第二开关(221)与第一温度传感器(5)相连接,且连接方式为无线连接;

所述第二开关(221)通过导线与所述第二风机装置(22)相连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于农用机械的散热装置,其特征在于,所述循环水箱(2)的一侧设有自动排污装置(6),所述自动排污装置(6)包括有排污管道(61),且所述自动排污装置(6)的一侧设有自动排污开关(62),所述自动排污开关(62)与水质检测器(4)相连接,且连接方式为无线连接。

6.根据权利要求2所述的一种用于农用机械的散热装置,其特征在于,所述第一风机装置(15)一侧的中心处设有第二温度传感器(15b),所述第二温度传感器(15b)通过导线与所述第一开关(15a)相连接。

7.根据权利要求1所述的一种用于农用机械的散热装置,其特征在于,所述蓄水箱(3)的顶端设有蓄水口(31),所述蓄水口(31)的顶端设有蓄水口盖(311),所述蓄水口盖(311)通过螺纹与所述蓄水口(31)相连接,且所述蓄水箱(3)顶端的顶角处设有第二水位传感器(3a),所述第二水位传感器(3a)与所述蓄水箱(3)相邻的一侧设有第二水泵(3b)。

8.根据权利要求1所述的一种用于农用机械的散热装置,其特征在于,所述第一出水管道(12)、第二出水管道(21)和第三出水管道(32)的一端分别设有第一自动开关阀(121)、第二自动开关阀(211)和第三自动开关阀(111),且第一自动开关阀(121)、第二自动开关阀(211)和第三自动开关阀(111)分别与第一水位传感器(2a)、第一温度传感器(5)和第二水位传感器(3a)无线连接。

一种用于农用机械的散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农用机械领域，更具体地说，尤其涉及一种用于农用机械的散热装置。

背景技术

[0002] 农用机械是指在作物种植业和畜牧业生产过程中，以及农、畜产品初加工和处理过程中所使用的各种机械。农用机械包括农用动力机械、农田建设机械、土壤耕作机械、种植和施肥机械、植物保护机械、农田排灌机械、作物收获机械、农产品加工机械、畜牧业机械和农业运输机械等。农用机械的散热就是对农用机械在工作的过程中对轴承、发动机等进行冷却，增加轴承、发动机等的使用寿命。

[0003] 现有的农用机械的散热装置一般采用水箱散热，水箱与空气的接触面积有限，因此散热效果不好，使得农用机械在工作时温度过高，降低工作效率，严重时甚至会损坏内部的零件，导致农用机械无法工作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对上述现有技术的不足，提供一种散热效果好的农用机械的散热装置。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的：一种用于农用机械的散热装置，包括散热器，所述散热器的一侧设有第一出水管道，所述第一出水管道的一侧设有循环水箱，所述循环水箱与所述第一出水管道相邻的一侧设有第二出水管道，所述第二出水管道远离所述循环水箱的一侧设有蓄水箱，所述蓄水箱与所述第二出水管道相邻的一侧设有第三出水管道，所述第三出水管道的一侧设有连接管；

[0006] 所述散热器远离所述第一出水管道的一侧设有进水管道，所述进水管道通过所述连接管与所述第三出水管道相连接，且所述进水管道远离所述连接管的一侧延伸至所述散热器内。

[0007] 上述的一种用于农用机械的散热装置中，所述散热器内设有散热管组，所述散热管组的一侧设有防尘保护罩，且所述散热管组远离所述防尘保护罩的一侧设有第一风机装置，所述第一风机装置的一侧设有散热风扇，所述散热风扇的底端设有第一开关，所述第一开关通过导线与所述散热风扇相连接。

[0008] 上述的一种用于农用机械的散热装置中，所述循环水箱的顶端依次设有第一水位传感器和水质检测器，且所述循环水箱的一侧设有第一温度传感器，所述第一温度传感器与所述循环水箱相邻的一侧设有第一水泵。

[0009] 上述的一种用于农用机械的散热装置中，所述循环水箱的一侧设有第二风机装置，所述第二风机装置一侧的顶角处设有第二开关，所述第二开关与所述第一温度传感器相连接，且连接方式为无线连接；

[0010] 所述第二开关通过导线与所述第二风机装置相连接。

[0011] 上述的一种用于农用机械的散热装置中，所述循环水箱的一侧设有自动排污装置，所述自动排污装置包括有排污管道，且所述自动排污装置的一侧设有自动排污开关，所述自动排污开关与所述水质检测器相连接，且连接方式为无线连接。

[0012] 上述的一种用于农用机械的散热装置中，所述第一风机装置一侧的中心处设有第二温度传感器，所述第二温度传感器通过导线与所述第一开关相连接。

[0013] 上述的一种用于农用机械的散热装置中，所述蓄水箱的顶端设有蓄水口，所述蓄水口的顶端设有蓄水口盖，所述蓄水口盖通过螺纹与所述蓄水口相连接，且所述蓄水箱顶端的顶角处设有第二水位传感器，所述第二水位传感器与所述蓄水箱相邻的一侧设有第二水泵。

[0014] 上述的一种用于农用机械的散热装置中，所述第一出水管道、第二出水管道和第三出水管道的一端分别设有第一自动开关阀、第二自动开关阀和第三自动开关阀，且所述第一自动开关阀、第二自动开关阀和第三自动开关阀分别与所述第一水位传感器、第一温度传感器和第二水位传感器无线连接。

[0015] 本实用新型采用上述结构后，

[0016] 1、通过在散热器中设置的散热管组和散热风扇，蓄水箱中的冷却水通过第二水泵和第三出水管道有进水口进入散热管组内，通过冷却水实现散热的同时，由于第一风机装置中的第二温度传感器检测到温度升高到限定值，通过第一开关开启散热风扇，增大空气的流动，使得散热面积增大，形成良好的散热效果，能更快更好的散热；

[0017] 2、通过在循环水箱上设置的第一出水管道，将完成散热过后的冷却水引入循环水箱中，此时的冷却水具有一定的温度，第一温度传感器检测到温度高于限定值，通过第二开关开启第二风机装置使得冷却水能更快的冷却，进而增加冷却水的循环速度，达到更好的散热效果；

[0018] 3、通过在循环水箱设置的水质检测器，可以检测使用过后的冷却水的水质，如果水质中的离子浓度超标，则通过自动排污装置将污水排出，使得装置不会因为污水中超标的离子浓度而损坏，延长了装置的使用时间，第一水位传感器和第二水位传感器可以检测循环水箱和蓄水箱的水量，进而决定所述第一自动开关阀和第三自动开关阀的开或关，保持水量，通过蓄水箱上设置的蓄水口，可以向整个装置注入干净的水。

附图说明

[0019] 下面结合附图中的实施例对本实用新型作进一步的详细说明，但并不构成对本实用新型的任何限制。

[0020] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0021] 图2是本实用新型的散热器结构示意图；

[0022] 图3是本实用新型的循环水箱结构示意图；

[0023] 图4是本实用新型的自动排污装置结构示意图；

[0024] 图5是本实用新型的散热风扇结构剖面示意图。

[0025] 图中：1、散热器；11、进水管道；111、第三自动开关阀；12、第一出水管道；121、第一自动开关阀；13、防尘保护罩；14、散热管组；15、第一风机装置；151、散热风扇；15a、第一开关；15b、第二温度传感器；1a、连接管；2、循环水箱；21、第二出水管道；211、第二自动开关

阀;22、第二风机装置;221、第二开关;2a、第一水位传感器;2b、第一水泵;3、蓄水箱;31、蓄水口;311、蓄水口盖;32、第三出水管道;3a、第二水位传感器;3b、第二水泵;4、水质检测器;5、第一温度传感器;6、自动排污装置;61、排污管道;62、自动排污开关。

具体实施方式

[0026] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种用于农用机械的散热装置,如图1所示,包括散热器1,所述散热器1的一侧设有第一出水管道12,所述第一出水管道12的一侧设有循环水箱2,所述循环水箱2与所述第一出水管道12相邻的一侧设有第二出水管道21,所述第二出水管道21远离所述循环水箱2的一侧设有蓄水箱3,所述蓄水箱3与所述第二出水管道21相邻的一侧设有第三出水管道32,所述第三出水管道32的一侧设有连接管1a,所述散热器1远离所述第一出水管道12的一侧设有进水管道11,所述进水管道11通过所述连接管1a与所述第三出水管道32相连接,且所述进水管道11远离所述连接管1a的一侧延伸至所述散热器1内,通过这样的环形设置,使得本装置不仅能够循环利用冷却水,同时设置的散热器1和循环水箱2能够加快散热效率,增加散热面积,提高了工作效率。

[0027] 如图2和图5所示,所述散热器1内设有散热管组14,所述散热管组14的一侧设有防尘保护罩13,且所述散热管组14远离所述防尘保护罩13的一侧设有第一风机装置15,所述第一风机装置15的一侧设有散热风扇151,所述散热风扇151的底端设有第一开关15a,所述第一开关15a通过导线与所述散热风扇151相连接,通过散热管组14和第一风机装置15增加了与空气之间的散热面积,实现了良好的散热效果,通过防尘保护罩13可以防止粉尘在散热管组14表面堆积,影响散热管组14的散热效果;

[0028] 具体的,所述第一风机装置15一侧的中心处设有第二温度传感器15b,所述第二温度传感器15b通过导线与所述第一开关15a相连接,第二温度传感器15b通过检测温度是否超过限定值,决定第一开关15a的开启,从而决定第一风机装置15是否启动。

[0029] 如图3所示,所述循环水箱2的顶端依次设有第一水位传感器2a和水质检测器4,且所述循环水箱2的一侧设有第一温度传感器5,所述第一温度传感器5与所述循环水箱2相邻的一侧设有第一水泵2b,所述循环水箱2的一侧设有第二风机装置22,所述第二风机装置22一侧的顶角处设有第二开关221,所述第二开关221与所述第一温度传感器5相连接,且连接方式为无线连接,所述第二开关221通过导线与所述第二风机装置22相连接,通过循环水箱2上设置的第一温度传感器5可以检测到完成散热后的冷却水的温度,如果温度高于限定值,通过第二开关221开启第二风机装置22使得冷却水能更快的冷却,进而增加冷却水的循环速度,达到更好的散热效果。

[0030] 如图4所示,所述循环水箱2的一侧设有自动排污装置6,所述自动排污装置6包括有排污管道61,且所述自动排污装置6的一侧设有自动排污开关62,所述自动排污开关62与所述水质检测器4相连接,且连接方式为无线连接,通过在循环水箱2设置的水质检测器4,可以检测使用过后的冷却水的水质,如果水质中的离子浓度超标,则通过自动排污装置6将污水排出,使得装置不会因为污水中超标的离子浓度而损坏,延长了装置的使用时间。

[0031] 如图1所示,所述蓄水箱3的顶端设有蓄水口31,所述蓄水口31的顶端设有蓄水口盖311,所述蓄水口盖311通过螺纹与所述蓄水口31相连接,且所述蓄水箱3顶端的顶角处设有第二水位传感器3a,所述第二水位传感器3a与所述蓄水箱3相邻的一侧设有第二水泵3b,

通过第二水位传感器3a可以检测蓄水箱3中的水量，通过蓄水口31可以向蓄水箱3注入干净的水，便于操作。

[0032] 如图1所示，所述第一出水管道12、第二出水管道21和第三出水管道32的一端分别设有第一自动开关阀121、第二自动开关阀211和第三自动开关阀111，且所述第一自动开关阀121、第二自动开关阀211和第三自动开关阀111分别与所述第一水位传感器2a、第一温度传感器5和第二水位传感器3a无线连接，通过第一水位传感器2a、第一温度传感器5和第二水位传感器3a分别与第一自动开关阀121、第二自动开关阀211和第三自动开关阀111的无线连接，传感器检测的值，可以决定是否开启自动阀，不需人手动操作，节约时间。

[0033] 本实用新型工作原理：

[0034] 本实用新型在工作时，首先将第一温度传感器5、第二温度传感器15b、第一水位传感器2a和第二水位传感器3a分别设置限定值，首先通过第二水泵3b将冷却水从蓄水箱3的第三出水管道32送入散热器1的进水管道11，冷却水流经进水管道11进入述散热器1中的散热管组14，散热开始，此时第二温度传感器15b检测到温度超出限定值，通过第一开关15a开启第一风机装置15，增加空气流动，达到更好的散热效果，温度降下，第一风机装置15停止工作，散热完成后冷却水通过第一出水管道12进入循环水箱2，此时第一温度传感器5检测循环水箱2内的温度是否超标，超标，则通过第二开关221启动第二风机装置22，对循环水箱2进行散热，同时水质检测器4会检测冷却水中的离子浓度是否超标，如果没有超标，第三自动开关阀111开启，冷却水进入蓄水箱3中，用以下次散热，若是超标，则通过自动排污装置6将冷却水排出；

[0035] 通过蓄水箱3的蓄水口31，可以向蓄水箱3注入干净的水。

[0036] 以上所举实施例为本实用新型的较佳实施方式，仅用来方便说明本实用新型，并非对本实用新型作任何形式上的限制，任何所属技术领域中具有通常知识者，若在不脱离本实用新型所提技术特征的范围内，利用本实用新型所揭示技术内容所作出局部更动或修饰的等效实施例，并且未脱离本实用新型的技术特征内容，均仍属于本实用新型技术特征的范围内。

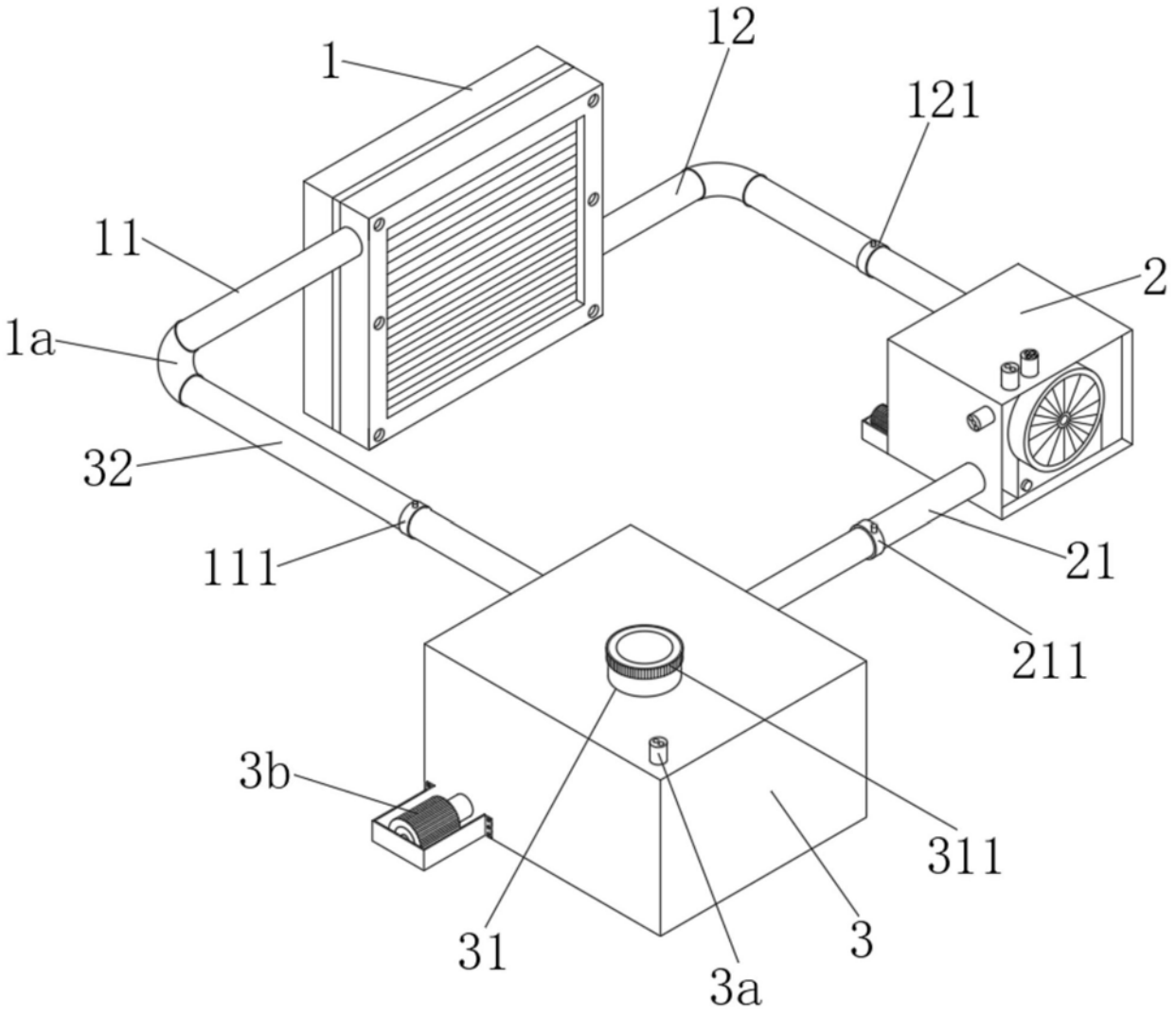


图1

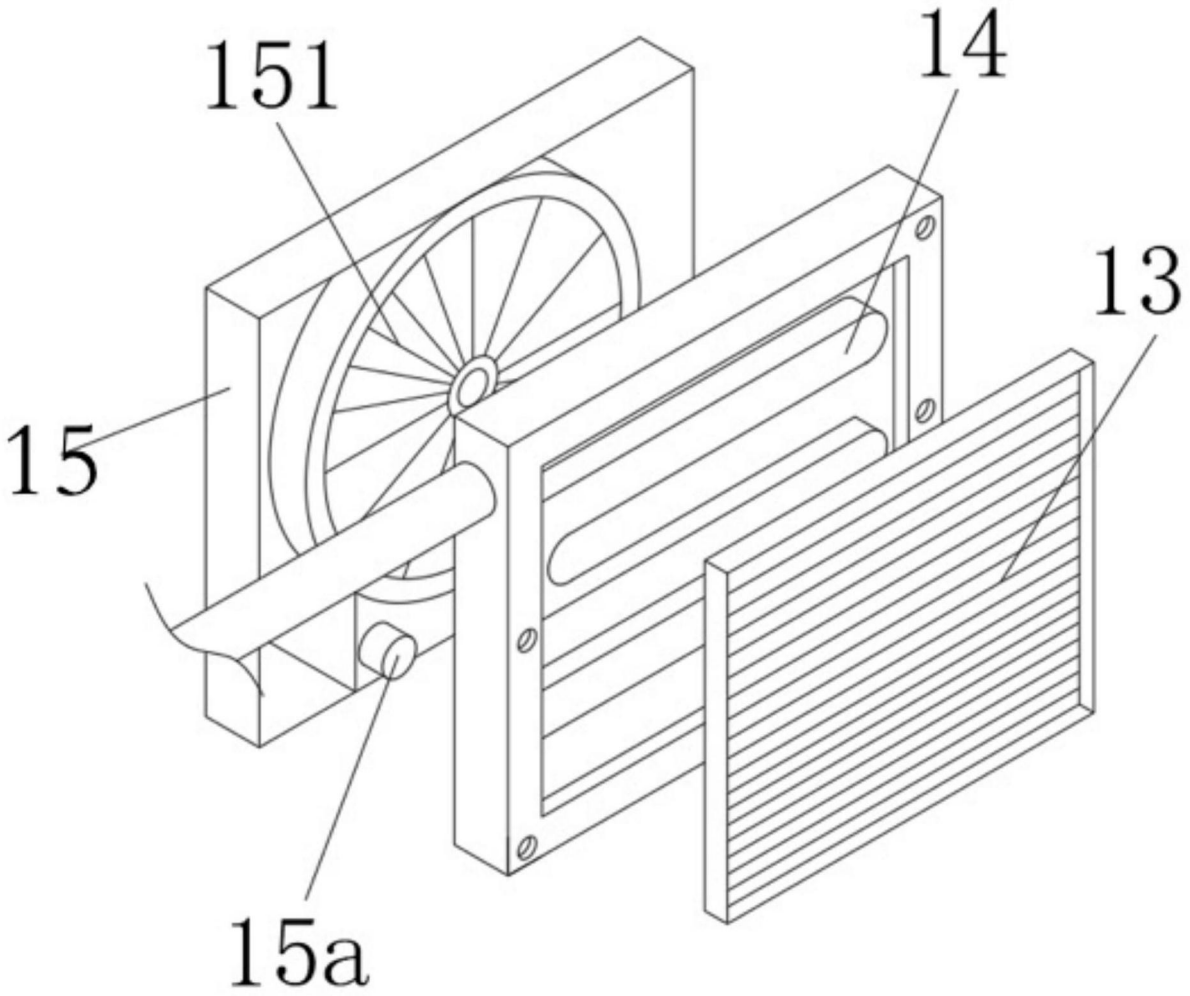


图2

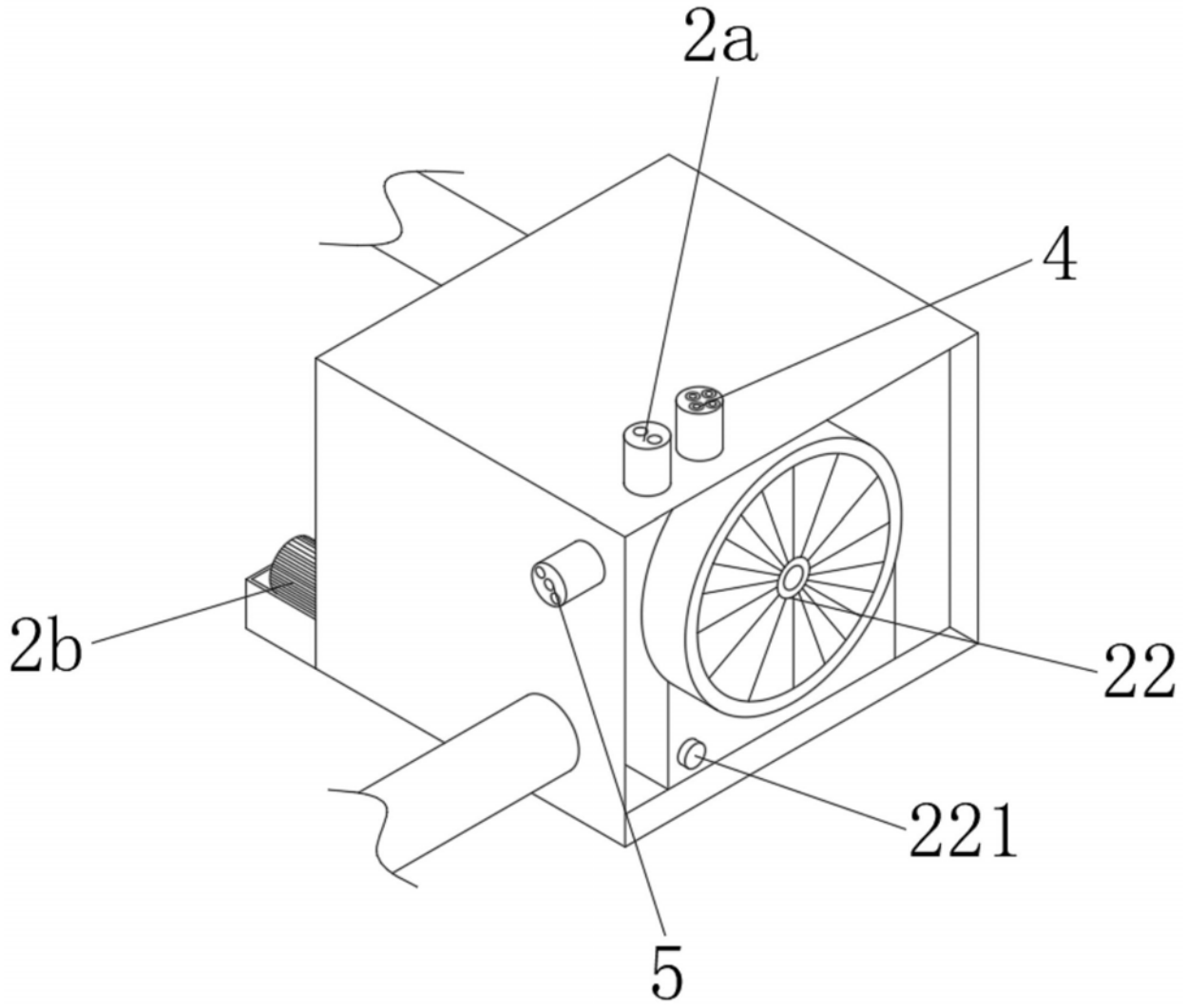


图3

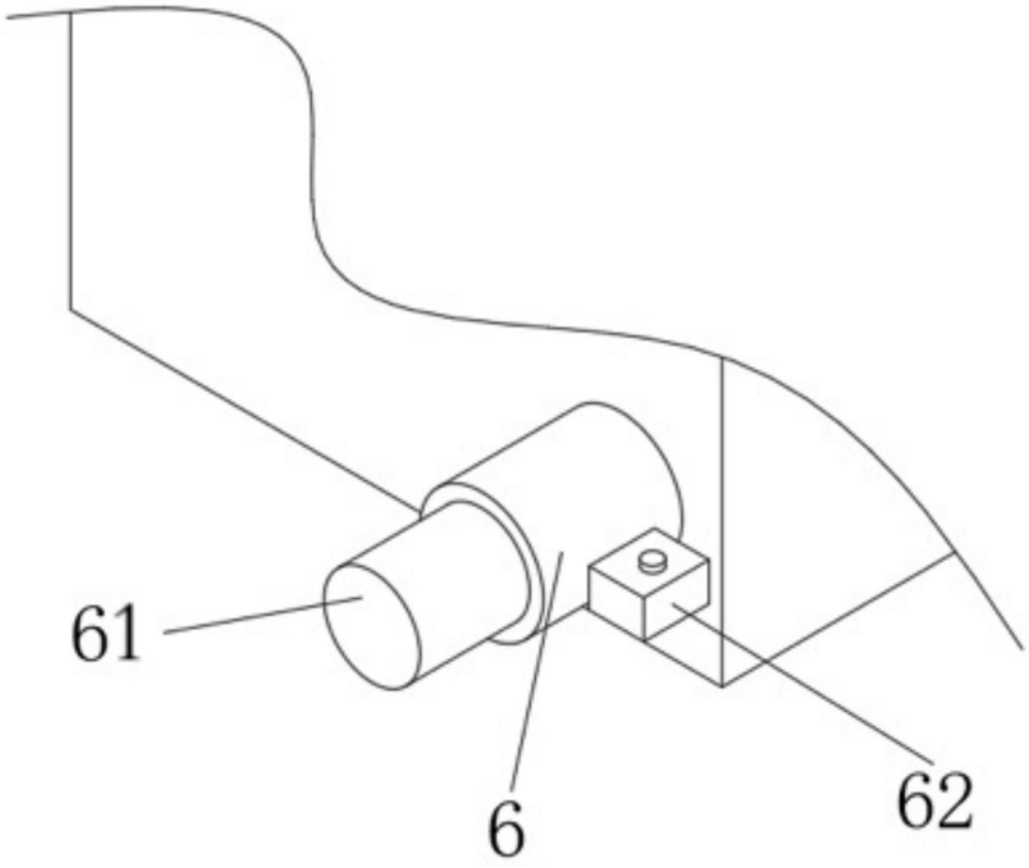


图4

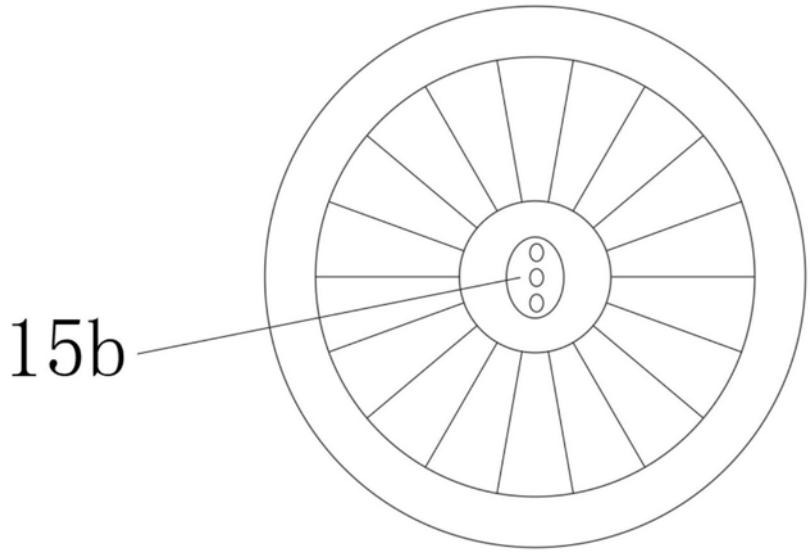


图5