



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114060983 B

(45) 授权公告日 2023. 04. 11

(21) 申请号 202111459072.9

F24F 8/10 (2021.01)

(22) 申请日 2021.12.01

F24F 11/64 (2018.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F24F 11/89 (2018.01)

申请公布号 CN 114060983 A

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 13/32 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.02.18

审查员 李勇

(73) 专利权人 深圳市计通智能技术有限公司

地址 518049 广东省深圳市福田区梅林街

道梅都社区中康路136号深圳新一代

产业园3栋1903

(72) 发明人 蒋志文 陈沐 曾彦 彭长生

(74) 专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有

限公司 44509

专利代理师 宋朋慧

(51) Int. Cl.

F24F 5/00 (2006.01)

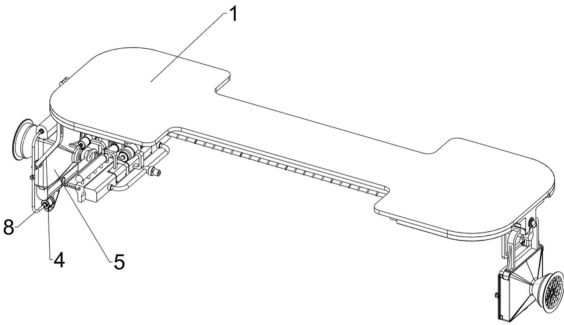
权利要求书3页 说明书7页 附图16页

(54) 发明名称

一种基于物联网的机房监控用的降温系统
及其降温方法

(57) 摘要

本发明涉及一种降温系统及其降温方法,尤其涉及一种基于物联网的机房监控用的降温系统及其降温方法。本发明提供一种快速降温,进而提高降温效率的基于物联网的机房监控用的降温系统及其降温方法。一种基于物联网的机房监控用的降温系统,包括有第一滑轨和温度传感器,第一滑轨右侧设有温度传感器;第一支架,第一滑轨左侧设有两个第一支架,两个第一支架为前后对称设置;安装框,第一支架下侧之间设有安装框;第一风机,安装框左侧设有第一风机;第一过滤网,第一风机内侧设有第一过滤网。第一减速电机带动螺杆正反转,进而带动滑块、加压箱和出气管左右移动,使得冷气均匀的分布在机房内进行降温,进而提高降温效率。



1. 一种基于物联网的机房监控用的降温系统,其特征在于,包括有:
第一滑轨(1)和温度传感器(2),第一滑轨(1)右侧设有温度传感器(2);
第一支架(4),第一滑轨(1)左侧设有两个第一支架(4),两个第一支架(4)为前后对称设置;
安装框(5),第一支架(4)下侧之间设有安装框(5);
第一风机(6),安装框(5)左侧设有第一风机(6);
第一过滤网(7),第一风机(6)内侧设有第一过滤网(7);
冷却机构(8),安装框(5)上设有对机房内快速降温的冷却机构(8);
移动机构(9),第一滑轨(1)、安装框(5)和冷却机构(8)部件之间设有将冷气均匀分布与机房内的移动机构(9);
冷却机构(8)包括有:
出水箱(81),安装框(5)顶部设有出水箱(81),出水箱(81)与安装框(5)连通;
进水管(82),出水箱(81)后侧设有进水管(82);
冷凝箱(84),安装框(5)底部设有冷凝箱(84),冷凝箱(84)与安装框(5)连通;
第二支架(85),冷凝箱(84)中部设有第二支架(85);
水泵(86),第二支架(85)前侧设有水泵(86),水泵(86)顶部与冷凝箱(84)连通;
管道(83),水泵(86)前侧与出水箱(81)前侧之间连接有管道(83);
移动机构(9)包括有:
第三支架(91),第一滑轨(1)左侧设有第三支架(91);
第一减速电机(92),第三支架(91)下侧设有第一减速电机(92);
水流量传感器(93),管道(83)中部设有水流量传感器(93);
第一距离传感器(94),第一滑轨(1)右下侧设有第一距离传感器(94);
滑块(95),第一滑轨(1)下侧滑动式设有滑块(95);
螺杆(96),第一滑轨(1)下侧转动式设有螺杆(96),螺杆(96)左侧与第一减速电机(92)输出轴通过联轴器连接,螺杆(96)与滑块(95)螺纹式连接;
加压箱(97),滑块(95)底部设有加压箱(97);
软管(98),加压箱(97)底部中间与安装框(5)之间连接有软管(98);
出气管(99),加压箱(97)上设有出气管(99),出气管(99)与加压箱(97)连通,软管(98)和出气管(99)内侧均设有单向阀。
2. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的机房监控用的降温系统,其特征在于,还包括有将冷气快速输送进机房内的加压机构(10),加压机构(10)包括有:
速度传感器(101),螺杆(96)左侧设有速度传感器(101);
第四支架(102),加压箱(97)上设有第四支架(102);
第二减速电机(103),第四支架(102)左侧上部设有第二减速电机(103);
第一绕线轮(104),第二减速电机(103)输出轴上设有第一绕线轮(104);
挤压杆(105),加压箱(97)内侧滑动式设有两个挤压杆(105),两个挤压杆(105)为前后对称设置;
第一拉绳(106),挤压杆(105)均与第一绕线轮(104)之间连接有第一拉绳(106);
第一弹簧(107),挤压杆(105)均与加压箱(97)之间连接有第一弹簧(107)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于物联网的机房监控用的降温系统,其特征在于,还包括有避免冷水中的汽水流进机房内的水气净化机构(11),水气净化机构(11)包括有:

净化箱(111),出气管(99)下侧设有净化箱(111);

净化板(112),净化箱(111)上部内侧滑动式设有净化板(112);

第二弹簧(113),净化板(112)与净化箱(111)之间连接有两个第二弹簧(113),两个第二弹簧(113)为前后对称设置;

加热箱(114),出气管(99)右侧下部设有加热箱(114),加热箱(114)左侧与净化箱(111)连接;

电磁阀(115),加热箱(114)右侧中部设有电磁阀(115);

第五支架(116),加热箱(114)中部设有第五支架(116);

双轴电机(117),第五支架(116)上部设有双轴电机(117);

第二绕线轮(118),双轴电机(117)两侧的输出轴均设有第二绕线轮(118);

第二拉绳(119),第二绕线轮(118)均与净化板(112)之间连接有第二拉绳(119);

第二距离传感器(1110),第一滑轨(1)底部右侧设有第二距离传感器(1110)。

4. 根据权利要求3所述的一种基于物联网的机房监控用的降温系统,其特征在于,还包括有排出热气的吸气机构(12),吸气机构(12)包括有:

框体(121),第一滑轨(1)右侧下部设有框体(121);

第二风机(122),框体(121)右侧设有第二风机(122);

第二过滤网(123),第二风机(122)内侧设有第二过滤网(123)。

5. 根据权利要求4所述的一种基于物联网的机房监控用的降温系统,其特征在于,还包括有避免冷气流失的挡气机构(13),挡气机构(13)包括有:

第六支架(131),框体(121)底部中间设有第六支架(131);

电动推杆(132),第六支架(131)左下侧设有电动推杆(132);

第二滑轨(133),框体(121)前后两侧均设有第二滑轨(133);

移动板(134),第二滑轨(133)之间滑动式设有移动板(134),移动板(134)闭合框体(121),移动板(134)下侧与电动推杆(132)伸缩杆连接;

光电传感器(135),净化箱(111)左侧设有光电传感器(135)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于物联网的机房监控用的降温系统,其特征在于,还包括有控制箱(3),第一滑轨(1)后侧中间设有控制箱(3),控制箱(3)内安装有开关电源、电源模块和控制模块,开关电源为整个基于物联网的机房监控用的降温系统及其降温方法供电,开关电源的输出端与电源模块通过电性连接,电源模块上通过线路连接有电源总开关,电源模块与控制模块通过电性连接;控制模块上连接有DS1302时钟电路和24C02电路;第一距离传感器(94)、水流量传感器(93)、第二距离传感器(1110)、速度传感器(101)、光电传感器(135)和温度传感器(2)都与控制模块通过电性连接;水泵(86)、第一风机(6)、第二风机(122)、冷凝箱(84)、加热箱(114)、电磁阀(115)和电动推杆(132)都与控制模块通过继电器控制模块连接;第一减速电机(92)、第二减速电机(103)和双轴电机(117)都与控制模块通过直流电机正反转模块连接。

7. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的机房监控用的降温系统,其降温方法包括如下步骤:

步骤一:通过温度传感器(2)对机房内温度进行实时监控;

步骤二:当机房内温度达到温度传感器(2)的预设值时,利用冷却机构(8)将空气转换为冷气输送进机房内,降低机房内的温度;若机房内温度低于温度传感器(2)的预设值时,冷却机构(8)停止工作;

步骤三:利用移动机构(9),将冷气均匀的分布在机房内进行降温,进而提高降温效率;

步骤四:利用加压机构(10),将冷气快速的输送进机房内,达到对机房内快速降温的效果;

步骤五:利用水气净化机构(11)与吸气机构(12)之间的配合,提取出冷气内的汽水,将冷气内的汽水烘干,再将烘干产生的热气排出机房外。

一种基于物联网的机房监控用的降温系统及其降温方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种降温系统及其降温方法,尤其涉及一种基于物联网的机房监控用的降温系统及其降温方法。

背景技术

[0002] 机房在运行时会产生大量的热量,而机房运行在相对密闭的空间中,散热不良,导致机房非常炎热,而目前机房散热时冷却风扇开启,大量的灰尘随之吸入机房,造成机房内容易覆盖上大量灰尘,需要定期对机房停电进行清扫,即便如此,机房散热效果依然不佳。

[0003] 公开号为CN209786591U的专利,公开了一种机房降温滤尘水帘装置,包括风机、降温水帘和循环水系统;风机和降温水帘分别安装在机房的两个相对个侧面上,风机的进风口朝向机房内,风机的出风口朝向机房外;循环水系统包括储水箱、出水管、回水管和水泵;机房内安装有温度传感器,温度传感器电连接于风机和水泵;降温水帘的外侧还设有第一过滤网,风机的进风口处安装有第二过滤网;该机房降温滤尘水帘装置实现了机房降温散热的效果;但是该装置的风机需要消耗较长的时间,才能将机房内的温度降下来,如此降温速度较慢,进而降低降温效率。

[0004] 因此,鉴于上述问题提供一种快速降温,进而提高降温效率的基于物联网的机房监控用的降温系统及其降温方法。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术降温速度较慢,进而降低降温效率的缺点,本发明的目的为:提供一种快速降温,进而提高降温效率的基于物联网的机房监控用的降温系统及其降温方法。

[0006] 技术方案如下:一种基于物联网的机房监控用的降温系统,包括有:

[0007] 第一滑轨和温度传感器,第一滑轨右侧设有温度传感器;

[0008] 第一支架,第一滑轨左侧设有两个第一支架,两个第一支架为前后对称设置;

[0009] 安装框,第一支架下侧之间设有安装框;

[0010] 第一风机,安装框左侧设有第一风机;

[0011] 第一过滤网,第一风机内侧设有第一过滤网;

[0012] 冷却机构,安装框上设有对机房内快速降温的冷却机构;

[0013] 移动机构,第一滑轨、安装框和冷却机构部件之间设有将冷气均匀分布与机房内的移动机构。

[0014] 可选地,冷却机构包括有:

[0015] 出水箱,安装框顶部设有出水箱,出水箱与安装框连通;

[0016] 进水管,出水箱后侧设有进水管;

[0017] 冷凝箱,安装框底部设有冷凝箱,冷凝箱与安装框连通;

[0018] 第二支架,冷凝箱中部设有第二支架;

- [0019] 水泵,第二支架前侧设有水泵,水泵顶部与冷凝箱连通;
- [0020] 管道,水泵前侧与出水箱前侧之间连接有管道。
- [0021] 可选地,移动机构包括有:
- [0022] 第三支架,第一滑轨左侧设有第三支架;
- [0023] 第一减速电机,第三支架下侧设有第一减速电机;
- [0024] 水流量传感器,管道中部设有水流量传感器;
- [0025] 第一距离传感器,第一滑轨右下侧设有第一距离传感器;
- [0026] 滑块,第一滑轨下侧滑动式设有滑块;
- [0027] 螺杆,第一滑轨下侧转动式设有螺杆,螺杆左侧与第一减速电机输出轴通过联轴器连接,螺杆与滑块螺纹式连接;
- [0028] 加压箱,滑块底部设有加压箱;
- [0029] 软管,加压箱底部中间与安装框之间连接有软管;
- [0030] 出气管,加压箱上设有出气管,出气管与加压箱连通,软管和出气管内侧均设有单向阀。
- [0031] 可选地,还包括有将冷气快速输送进机房内的加压机构,加压机构包括有:
- [0032] 速度传感器,螺杆左侧设有速度传感器;
- [0033] 第四支架,加压箱上设有第四支架;
- [0034] 第二减速电机,第四支架左侧上部设有第二减速电机;
- [0035] 第一绕线轮,第二减速电机输出轴上设有第一绕线轮;
- [0036] 挤压杆,加压箱内侧滑动式设有两个挤压杆,两个挤压杆为前后对称设置;
- [0037] 第一拉绳,挤压杆均与第一绕线轮之间连接有第一拉绳;
- [0038] 第一弹簧,挤压杆均与加压箱之间连接有第一弹簧。
- [0039] 可选地,还包括有避免冷水中的汽水流进机房内的水气净化机构,水气净化机构包括有:
- [0040] 净化箱,出气管下侧设有净化箱;
- [0041] 净化板,净化箱上部内侧滑动式设有净化板;
- [0042] 第二弹簧,净化板与净化箱之间连接有两个第二弹簧,两个第二弹簧为前后对称设置;
- [0043] 加热箱,出气管右侧下部设有加热箱,加热箱左侧与净化箱连接;
- [0044] 电磁阀,加热箱右侧中部设有电磁阀;
- [0045] 第五支架,加热箱中部设有第五支架;
- [0046] 双轴电机,第五支架上部设有双轴电机;
- [0047] 第二绕线轮,双轴电机两侧的输出轴均设有第二绕线轮;
- [0048] 第二拉绳,第二绕线轮均与净化板之间连接有第二拉绳;
- [0049] 第二距离传感器,第一滑轨底部右侧设有第二距离传感器。
- [0050] 可选地,还包括有排出热气的吸气机构,吸气机构包括有:
- [0051] 框体,第一滑轨右侧下部设有框体;
- [0052] 第二风机,框体右侧设有第二风机;
- [0053] 第二过滤网,第二风机内侧设有第二过滤网。

- [0054] 可选地,还包括有避免冷气流失的挡气机构,挡气机构包括有:
- [0055] 第六支架,框体底部中间设有第六支架;
- [0056] 电动推杆,第六支架左下侧设有电动推杆;
- [0057] 第二滑轨,框体前后两侧均设有第二滑轨;
- [0058] 移动板,第二滑轨之间滑动式设有移动板,移动板闭合框体,移动板下侧与电动推杆伸缩杆连接;
- [0059] 光电传感器,净化箱左侧设有光电传感器。
- [0060] 可选地,还包括有控制箱,第一滑轨后侧中间设有控制箱,控制箱内安装有开关电源、电源模块和控制模块,开关电源为整个基于物联网的机房监控用的降温系统及其降温方法供电,开关电源的输出端与电源模块通过电性连接,电源模块上通过线路连接有电源总开关,电源模块与控制模块通过电性连接;控制模块上连接有DS1302时钟电路和24C02电路;第一距离传感器、水流量传感器、第二距离传感器、速度传感器、光电传感器和温度传感器都与控制模块通过电性连接;水泵、第一风机、第二风机、冷凝箱、加热箱、电磁阀和电动推杆都与控制模块通过继电器控制模块连接;第一减速电机、第二减速电机和双轴电机都与控制模块通过直流电机正反转模块连接。
- [0061] 一种基于物联网的机房监控用的降温系统,其降温方法包括如下步骤:
- [0062] 步骤一:通过温度传感器对机房内温度进行实时监控;
- [0063] 步骤二:当机房内温度达到温度传感器的预设值时,利用冷却机构将空气转换为冷气输送进机房内,降低机房内的温度;若机房内温度低于温度传感器的预设值时,冷却机构停止工作;
- [0064] 步骤三:利用移动机构,将冷气均匀的分布在机房内进行降温,进而提高降温效率;
- [0065] 步骤四:利用加压机构,将冷气快速的输送进机房内,达到对机房内快速降温的效果;
- [0066] 步骤五:利用水气净化机构与吸气机构之间的配合,提取出冷气内的汽水,将冷气内的汽水烘干,再将烘干产生的热气排出机房外。
- [0067] 与现有技术相比,本发明具有如下优点:
- [0068] 1、第一减速电机带动螺杆正反转,进而带动滑块、加压箱和出气管左右移动,使得冷气均匀的分布在机房内进行降温,进而提高降温效率;
- [0069] 2、第二减速电机输出轴带动第一绕线轮正转时,第一拉绳被放松,进而在第一弹簧复位的作用下带动挤压杆将冷气快速吸入加压箱内;第二减速电机输出轴带动第一绕线轮反转时,进而通过第一拉绳带动挤压杆将加压箱内的冷气通过出气管快速排出机房内,达到对机房内快速降温的效果;
- [0070] 3、冷气在经过净化板时,冷气中的汽水会附着在净化板上,避免汽水进入机房内,导致机房内潮湿;
- [0071] 4、第一过滤网和第二过滤网防止机房外的灰尘进入机房内;
- [0072] 5、电动推杆伸缩杆伸长带动移动板向上移动闭合框体,如此既可以使得机房运行在相对密闭的空间中,还能够避免冷气流失。

附图说明

- [0073] 图1为本发明第一种立体结构示意图。
- [0074] 图2为本发明的第一种部分立体结构示意图。
- [0075] 图3为本发明的第二种部分立体结构示意图。
- [0076] 图4为本发明第二种的立体结构示意图。
- [0077] 图5为本发明冷却机构的立体结构示意图。
- [0078] 图6为本发明移动机构的立体结构示意图。
- [0079] 图7为本发明移动机构的部分立体结构示意图。
- [0080] 图8为本发明加压机构的立体结构示意图。
- [0081] 图9为本发明加压机构的部分立体结构示意图。
- [0082] 图10为本发明水气净化机构的第一种部分立体结构示意图。
- [0083] 图11为本发明水气净化机构的第二种部分立体结构示意图。
- [0084] 图12为本发明水气净化机构的立体结构示意图。
- [0085] 图13为本发明吸气机构的第一种立体结构示意图。
- [0086] 图14为本发明吸气机构的第二种立体结构示意图。
- [0087] 图15为本发明挡气机构的立体结构示意图。
- [0088] 图16为本发明挡气机构的部分立体结构示意图。
- [0089] 图17为本发明的电路框图。
- [0090] 图18为本发明的电路原理图。
- [0091] 图中附图标记的含义:1、第一滑轨,2、温度传感器,3、控制箱,4、第一支架,5、安装框,6、第一风机,7、第一过滤网,8、冷却机构,81、出水箱,82、进水管,83、管道,84、冷凝箱,85、第二支架,86、水泵,9、移动机构,91、第三支架,92、第一减速电机,93、水流量传感器,94、第一距离传感器,95、滑块,96、螺杆,97、加压箱,98、软管,99、出气管,10、加压机构,101、速度传感器,102、第四支架,103、第二减速电机,104、第一绕线轮,105、挤压杆,106、第一拉绳,107、第一弹簧,11、水气净化机构,111、净化箱,112、净化板,113、第二弹簧,114、加热箱,115、电磁阀,116、第五支架,117、双轴电机,118、第二绕线轮,119、第二拉绳,1110、第二距离传感器,12、吸气机构,121、箱体,122、第二风机,123、第二过滤网,13、挡气机构,131、第六支架,132、电动推杆,133、第二滑轨,134、移动板,135、光电传感器。

具体实施方式

[0092] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0093] 实施例1

[0094] 一种基于物联网的机房监控用的降温系统,参照图1-4,包括有第一滑轨1、温度传感器2、第一支架4、安装框5、第一风机6、第一过滤网7、冷却机构8和移动机构9,第一滑轨1右侧设有温度传感器2,第一滑轨1左侧通过螺栓固接有两个第一支架4,两个第一支架4为前后对称设置,第一支架4下侧之间通过螺栓固接有安装框5,安装框5左侧设有第一风机6,

第一风机6内侧设有第一过滤网7,安装框5上设有冷却机构8,第一滑轨1、安装框5和冷却机构8部件之间设有移动机构9。

[0095] 参照图5,冷却机构8包括有出水箱81、进水管82、管道83、冷凝箱84、第二支架85和水泵86,安装框5顶部设有出水箱81,出水箱81与安装框5连通,出水箱81后侧设有进水管82,安装框5底部通过螺栓固接有冷凝箱84,冷凝箱84与安装框5连通,冷凝箱84中部通过螺栓固接有第二支架85,第二支架85前侧通过螺栓安装有水泵86,水泵86顶部与冷凝箱84连通,水泵86前侧与出水箱81前侧之间连接有管道83。

[0096] 参照图6-7,移动机构9包括有第三支架91、第一减速电机92、水流量传感器93、第一距离传感器94、滑块95、螺杆96、加压箱97、软管98和出气管99,第一滑轨1左侧通过螺栓固接有第三支架91,第三支架91下侧通过螺栓安装有第一减速电机92,管道83中部设有水流量传感器93,第一滑轨1右下侧设有第一距离传感器94,第一滑轨1下侧滑动式设有滑块95,第一滑轨1下侧转动式设有螺杆96,螺杆96左侧与第一减速电机92输出轴通过联轴器连接,螺杆96与滑块95螺纹式连接,滑块95底部设有加压箱97,加压箱97底部中间与安装框5之间连接有软管98,加压箱97上设有出气管99,出气管99与加压箱97连通,软管98和出气管99内侧均设有单向阀。

[0097] 使用时,首先将本降温系统安装在机房的天花板上,且第一风机6安装在机房墙内,使得机房室内与室外连通,将外接水管接在进水管82上,使得外接水管将水输送至出水箱81内,水在重力的作用下,自然流入安装框5和冷凝箱84内,当水达到适量后,取下外接水管,按下电源总开关将本降温系统上电,当温度传感器2检测到机房内温度升高达到预设值时,控制模块控制冷凝箱84启动,使得冷凝箱84对水进行冷却,同时延时五秒后,控制模块控制水泵86启动,水泵86将冷凝箱84内的冷水通过管道83抽进出水箱81内,由水箱向下流出,形成降温水帘,进入安装框5和冷凝箱84内,再由水泵86将冷凝箱84内的冷水通过管道83抽进出水箱81内,如此重复实现水的循环利用,同时控制模块还会控制第一风机6启动,第一风机6将机房外的空气吸入安装框5内,使得机房外的空气经过降温水帘进入加压箱97和软管98内,再由出气管99进入机房内,使得机房内的空气温度降低,实现机房降温效果,通过第一过滤网7防止机房外的灰尘进入机房内,同时形成的降温水帘也能够起到降尘的作用;管道83内水的流动,使得水流量传感器93检测到水流量达到预设值,控制模块控制第一减速电机92输出轴正转一分钟后停止,第一减速电机92输出轴正转带动螺杆96正转,进而带动滑块95向右移动,滑块95带动加压箱97和出气管99向右移动,软管98被拉直,当滑块95向右移动至螺杆96右端极限时,借助工具与第一距离传感器94接触时,第一距离传感器94检测到与工具之间的距离达到预设值,控制模块控制第一减速电机92输出轴反转一分钟后关闭,第一减速电机92输出轴反转带动螺杆96反转,进而带动滑块95向左移动,滑块95带动加压箱97和出气管99向左移动复位,进而使得冷气均匀的分布在机房内进行降温,进而提高了降温效率,当温度传感器2检测到机房内温度降低回到初设值,控制模块控制第一风机6、冷凝箱84和水泵86关闭,不需要使用本降温系统时,按下电源总开关将本降温系统断电即可。

[0098] 实施例2

[0099] 在实施例1的基础之上,参照图8-9,还包括有加压机构10,加压机构10包括有速度传感器101、第四支架102、第二减速电机103、第一绕线轮104、挤压杆105、第一拉绳106和第

一弹簧107,螺杆96左侧设有速度传感器101,加压箱97上设有第四支架102,第四支架102左侧上部通过螺栓安装有第二减速电机103,第二减速电机103输出轴上通过键连接有第一绕线轮104,加压箱97内侧滑动式设有两个挤压杆105,两个挤压杆105为前后对称设置,挤压杆105均与第一绕线轮104之间连接有第一拉绳106,挤压杆105均与加压箱97之间连接有第一弹簧107。

[0100] 初始状态第一弹簧107被压缩,螺杆96转动时,速度传感器101检测到螺杆96转速达到预设值,控制模块控制第二减速电机103输出轴正反转循环各九十度,第二减速电机103输出轴正转时,带动第一绕线轮104正转,第一拉绳106被放松,进而在第一弹簧107复位的作用下带动挤压杆105向外移动,将冷气快速吸入加压箱97内,第二减速电机103输出轴反转时,带动第一绕线轮104反转,收起第一拉绳106,进而通过第一拉绳106带动挤压杆105向内移动,将加压箱97内的冷气通过出气管99快速排出,达到对机房内快速冷却的效果,当螺杆96停止转动时,速度传感器101检测到螺杆96转速回到初设值,控制模块控制第二减速电机103关闭。

[0101] 参照图10-12,还包括有水气净化机构11,水气净化机构11包括有净化箱111、净化板112、第二弹簧113、加热箱114、电磁阀115、第五支架116、双轴电机117、第二绕线轮118、第二拉绳119和第二距离传感器1110,出气管99下侧设有净化箱111,净化箱111上部内侧滑动式设有净化板112,净化板112与净化箱111之间连接有两个第二弹簧113,两个第二弹簧113为前后对称设置,出气管99右侧下部通过螺栓固接有加热箱114,加热箱114左侧与净化箱111连接,加热箱114右侧中部设有电磁阀115,加热箱114中部通过螺栓固接有第五支架116,第五支架116上部通过螺栓连接有双轴电机117,双轴电机117两侧的输出轴均设有第二绕线轮118,第二绕线轮118均与净化板112之间连接有第二拉绳119,第一滑轨1底部右侧设有第二距离传感器1110。

[0102] 参照图13-14,还包括有吸气机构12,吸气机构12包括有框体121、第二风机122和第二过滤网123,第一滑轨1右侧下部通过螺栓固接有框体121,框体121右侧设有第二风机122,第二风机122内侧设有第二过滤网123。

[0103] 第二风机122安装在机房墙内,使得机房室内与室外连通,冷气由出气管99通过净化箱111进入机房内,冷气在经过净化板112时,冷气中的汽水会附着在净化板112上,避免汽水进入机房内,导致机房内潮湿,当出气管99向右移动时,带动净化箱111向右移动,从而带动净化板112、第二弹簧113、加热箱114、电磁阀115、第五支架116、双轴电机117、第二绕线轮118和第二拉绳119向右移动,使得加热箱114与框体121接触,此时第二距离传感器1110检测到与加压箱97之间的距离达到预设值,控制模块控制双轴电机117两侧的输出轴反转九十度后,延时十秒再正转九十度关闭,双轴电机117两侧的输出轴反转带动第二绕线轮118反转,收起第二拉绳119,进而通过第二拉绳119带动净化板112向右移动,第二弹簧113被压缩,使得净化板112进入加热箱114内,同时控制模块控制加热箱114启动十秒后关闭,加热箱114将净化板112上的汽水烘干,同时控制模块还会控制电磁阀115打开十秒后关闭,加热箱114内的热气通过电磁阀115流出,控制模块还会控制第二风机122启动十秒后关闭,第二风机122将烘干产生的热气抽出机房外,十秒后,双轴电机117两侧的输出轴正转带动第二绕线轮118正转,拉绳被放松,进而在第二弹簧113复位的作用下带动净化板112向左移动复位,通过第二过滤网123防止机房外的灰尘进入机房内。

[0104] 参照图15-16,还包括有挡气机构13,挡气机构13包括有第六支架131、电动推杆132、第二滑轨133、移动板134和光电传感器135,框体121底部中间通过螺栓固接有第六支架131,第六支架131左下侧通过螺栓安装有电动推杆132,框体121前后两侧均通过螺栓固接有第二滑轨133,第二滑轨133之间滑动式设有移动板134,移动板134闭合框体121,移动板134下侧与电动推杆132伸缩杆连接,净化箱111左侧设有光电传感器135。

[0105] 当净化板112向右移动与光电传感器135分离时,光电传感器135检测到光线变亮达到预设值,控制模块控制电动推杆132伸缩杆收缩一秒后,延时十秒再伸长一秒关闭,电动推杆132伸缩杆收缩带动移动板134向下移动,进而打开框体121,使得热气被抽出机房外,十秒后,电动推杆132伸缩杆伸长带动移动板134向上移动复位,进而闭合框体121,如此使得机房运行在相对密闭的空间中,且还能够避免冷气流失,同时移动板134向上移动靠近第一距离传感器94,第一距离传感器94检测到与移动板134之间的距离达到预设值,控制模块控制第一减速电机92输出轴反转一分钟关闭,如此无需人们借助工具触发第一距离传感器94。

[0106] 参照图2、图17和图18,还包括有控制箱3,第一滑轨1后侧中间设有控制箱3,控制箱3内安装有开关电源、电源模块和控制模块,开关电源为整个基于物联网的机房监控用的降温系统及其降温方法供电,开关电源的输出端与电源模块通过电性连接,电源模块上通过线路连接有电源总开关,电源模块与控制模块通过电性连接;控制模块上连接有DS1302时钟电路和24C02电路;第一距离传感器94、水流量传感器93、第二距离传感器1110、速度传感器101、光电传感器135和温度传感器2都与控制模块通过电性连接;水泵86、第一风机6、第二风机122、冷凝箱84、加热箱114、电磁阀115和电动推杆132都与控制模块通过继电器控制模块连接;第一减速电机92、第二减速电机103和双轴电机117都与控制模块通过直流电机正反转模块连接。

[0107] 实施例3

[0108] 一种基于物联网的机房监控用的降温系统,其降温方法包括如下步骤:

[0109] 步骤一:通过温度传感器2对机房内温度进行实时监控;

[0110] 步骤二:当机房内温度达到温度传感器2的预设值时,利用冷却机构8将空气转换为冷气输送进机房内,降低机房内的温度;若机房内温度低于温度传感器2的预设值时,冷却机构8停止工作;

[0111] 步骤三:利用移动机构9,将冷气均匀的分布在机房内进行降温,进而提高降温效率;

[0112] 步骤四:利用加压机构10,将冷气快速的输送进机房内,达到对机房内快速降温的效果;

[0113] 步骤五:利用水气净化机构11与吸气机构12之间的配合,提取出冷气内的汽水,将冷气内的汽水烘干,再将烘干产生的热气排出机房外。

[0114] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

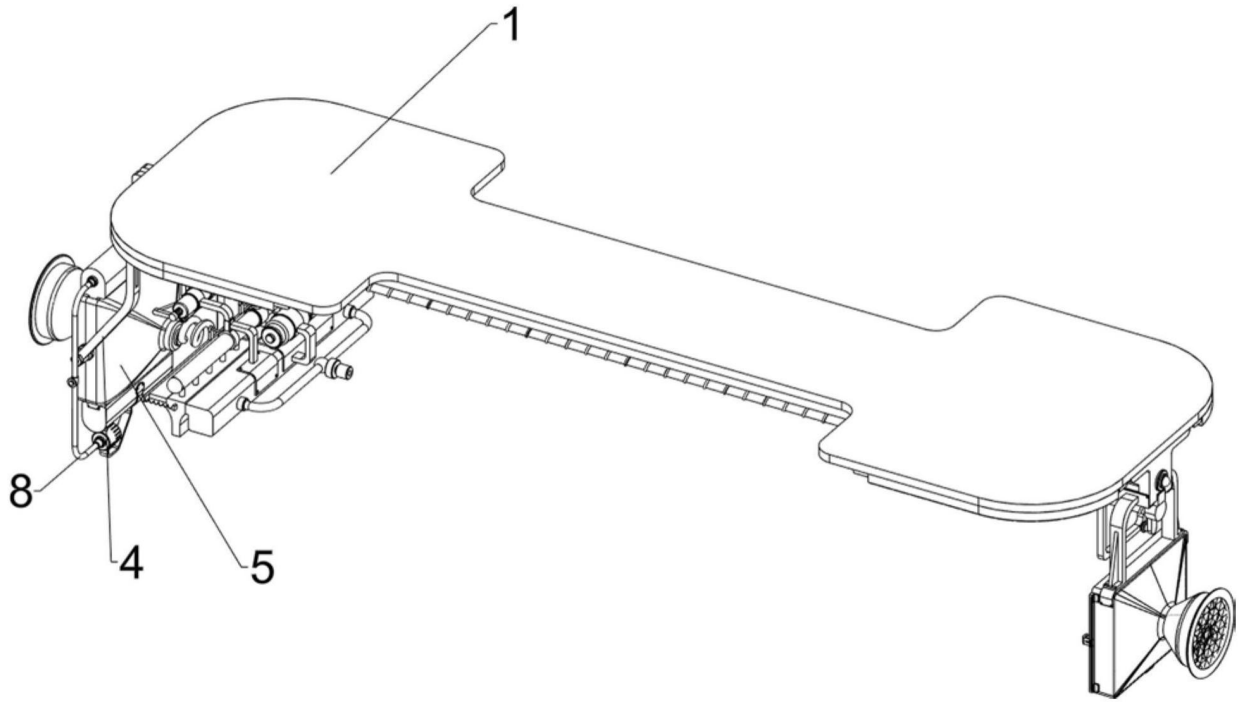


图1

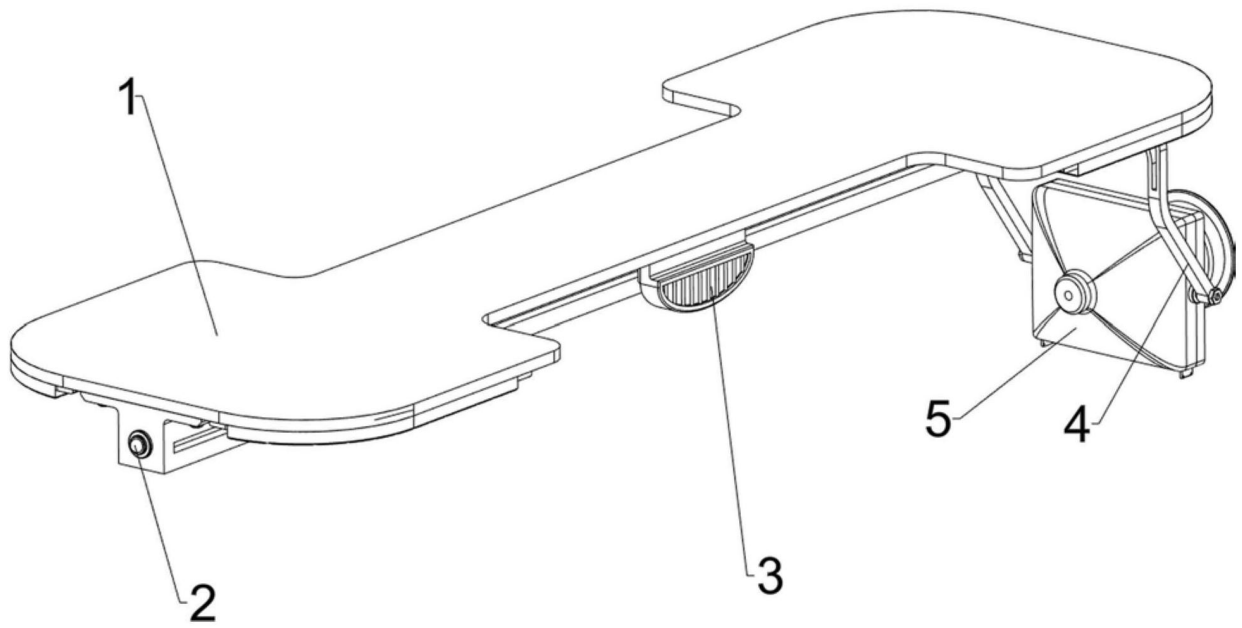


图2

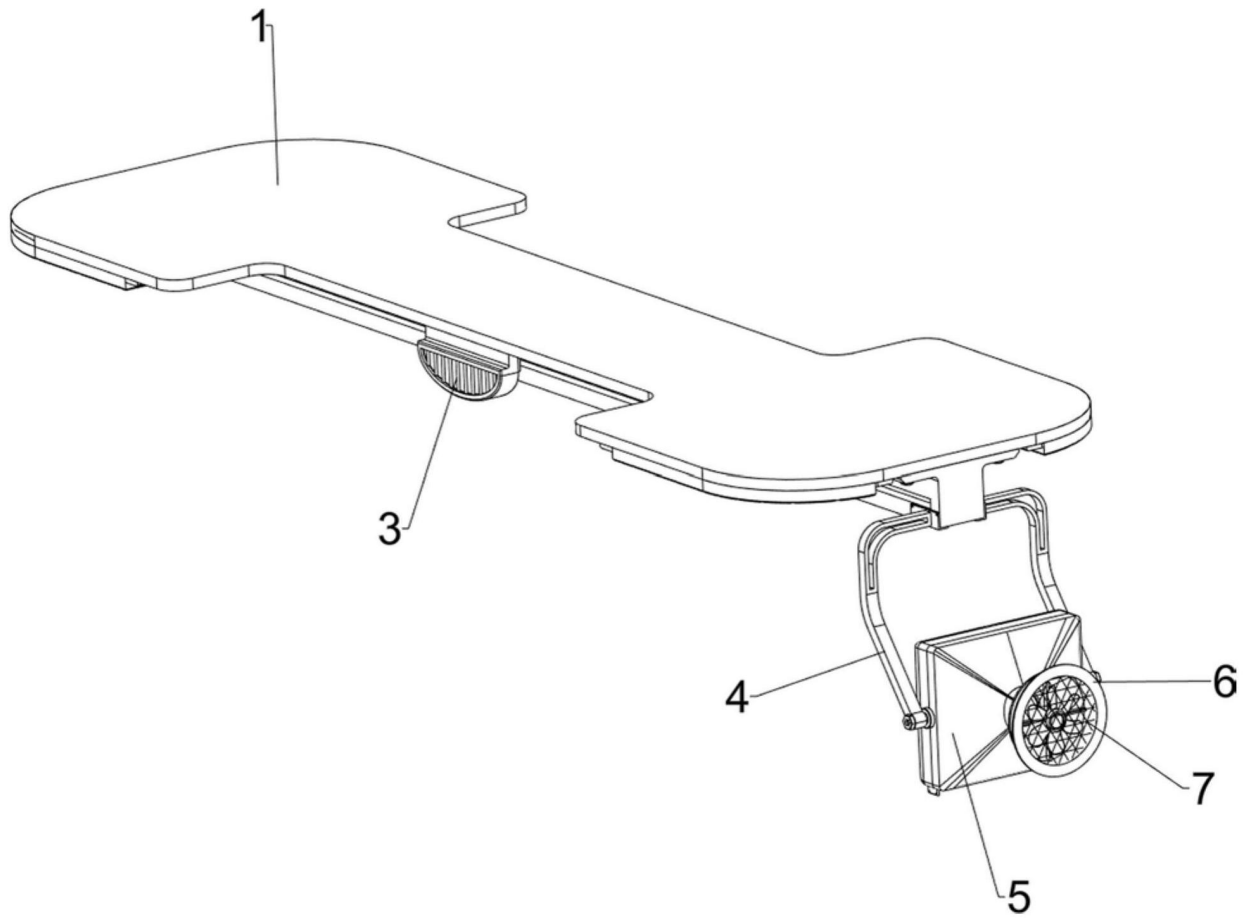


图3

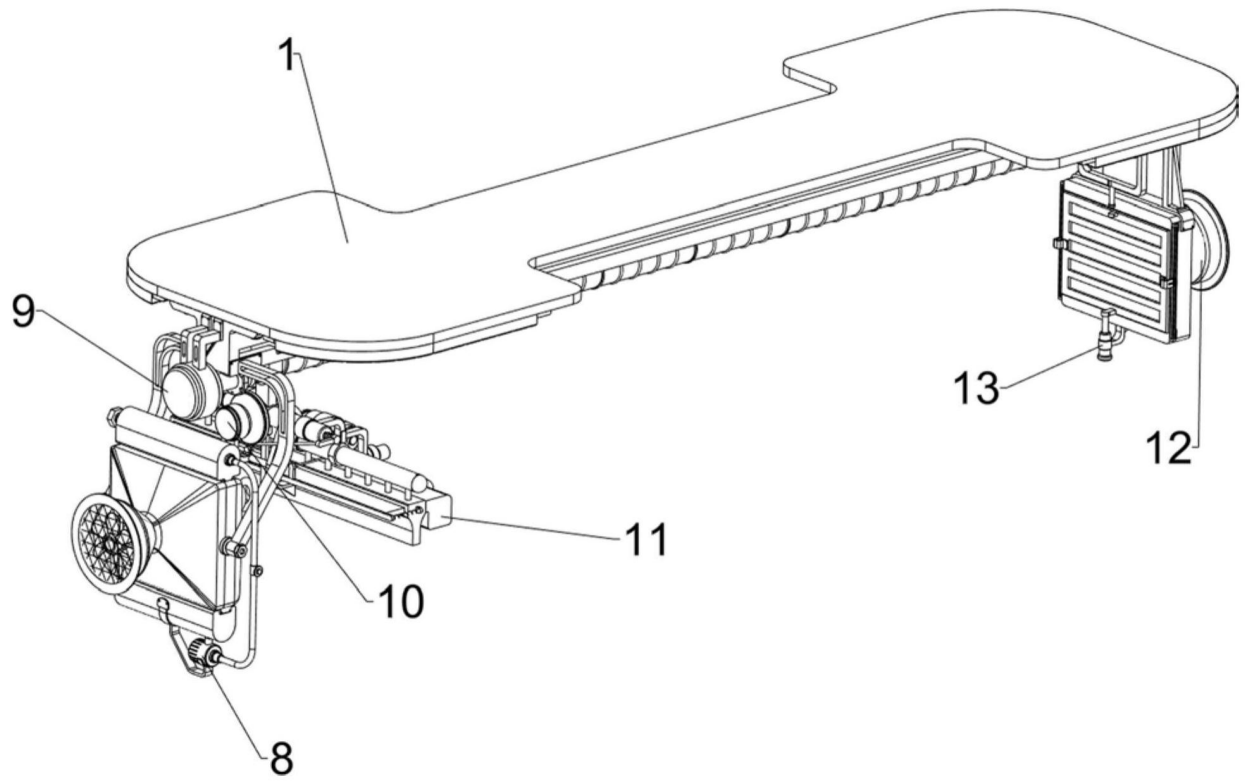


图4

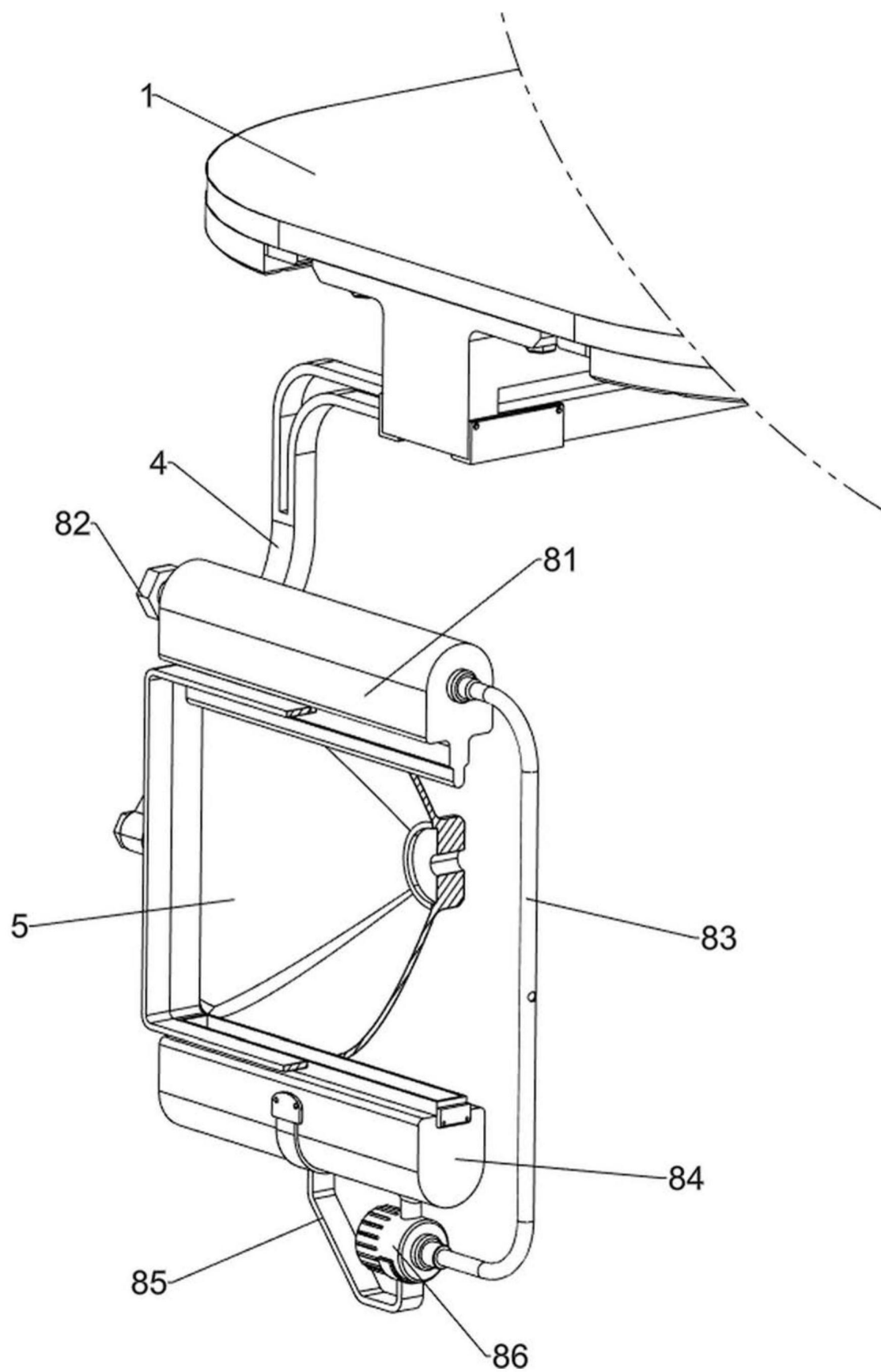


图5

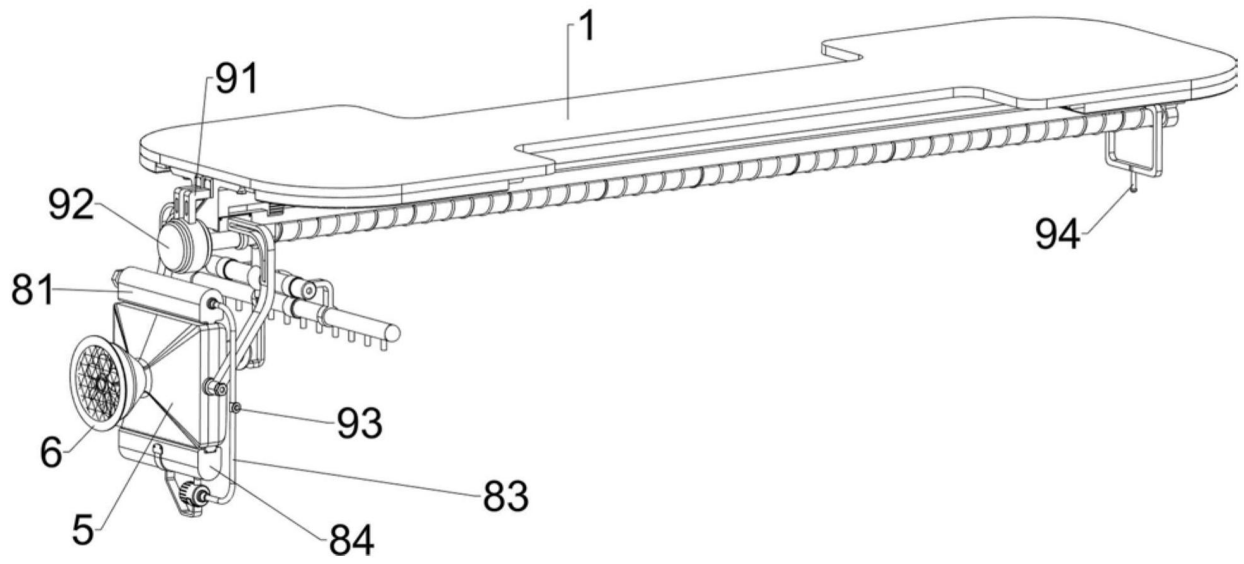


图6

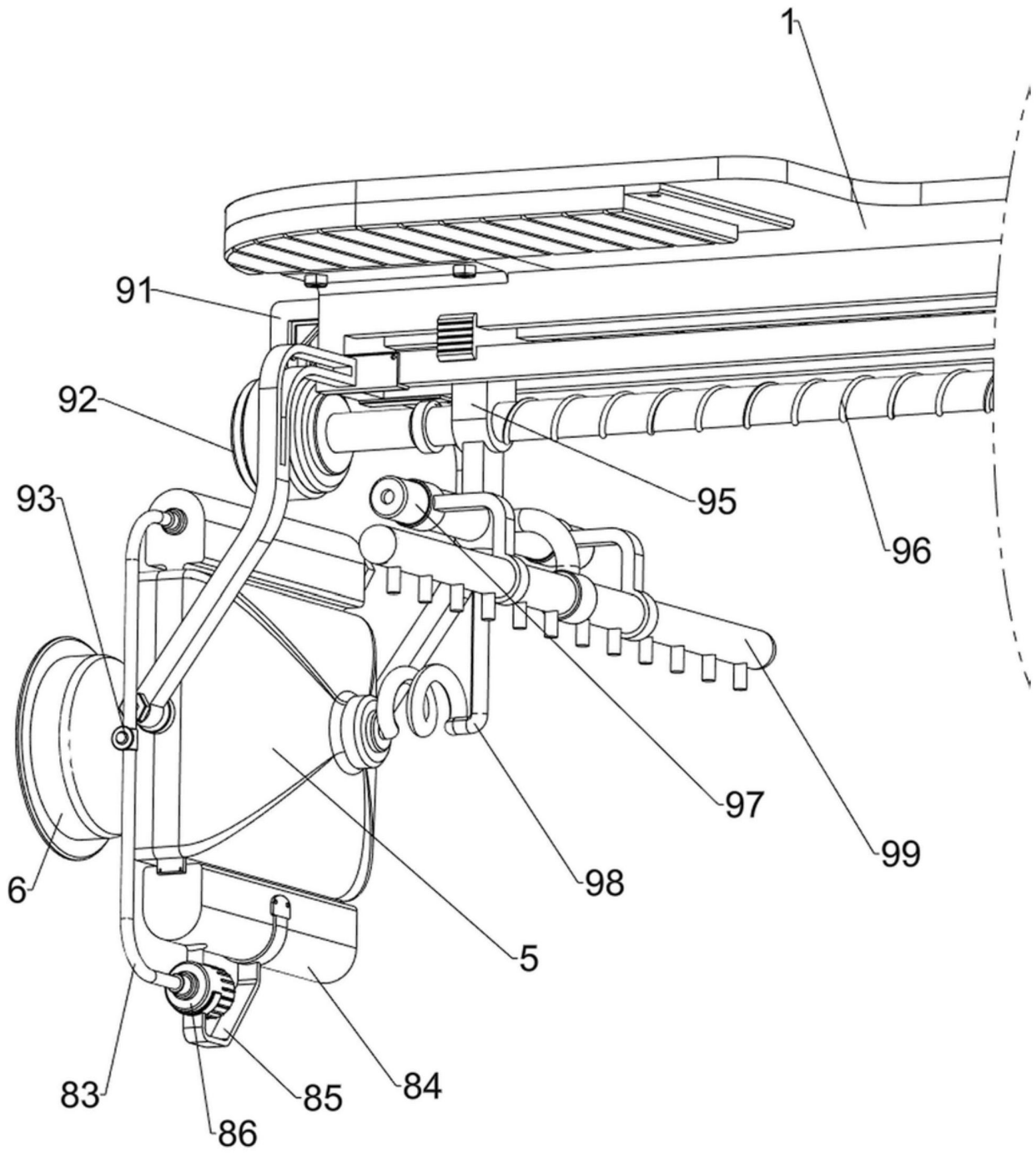


图7

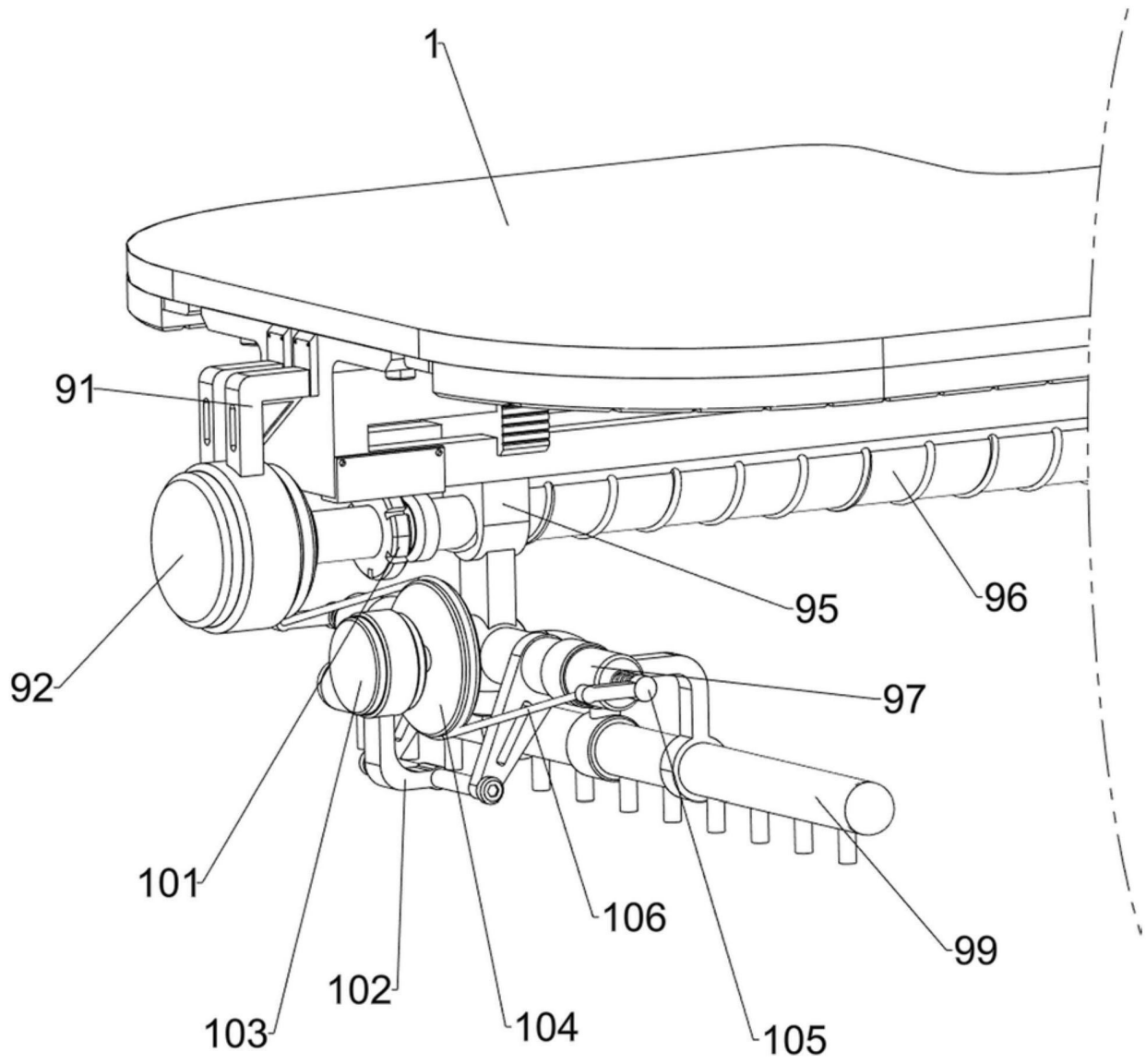


图8

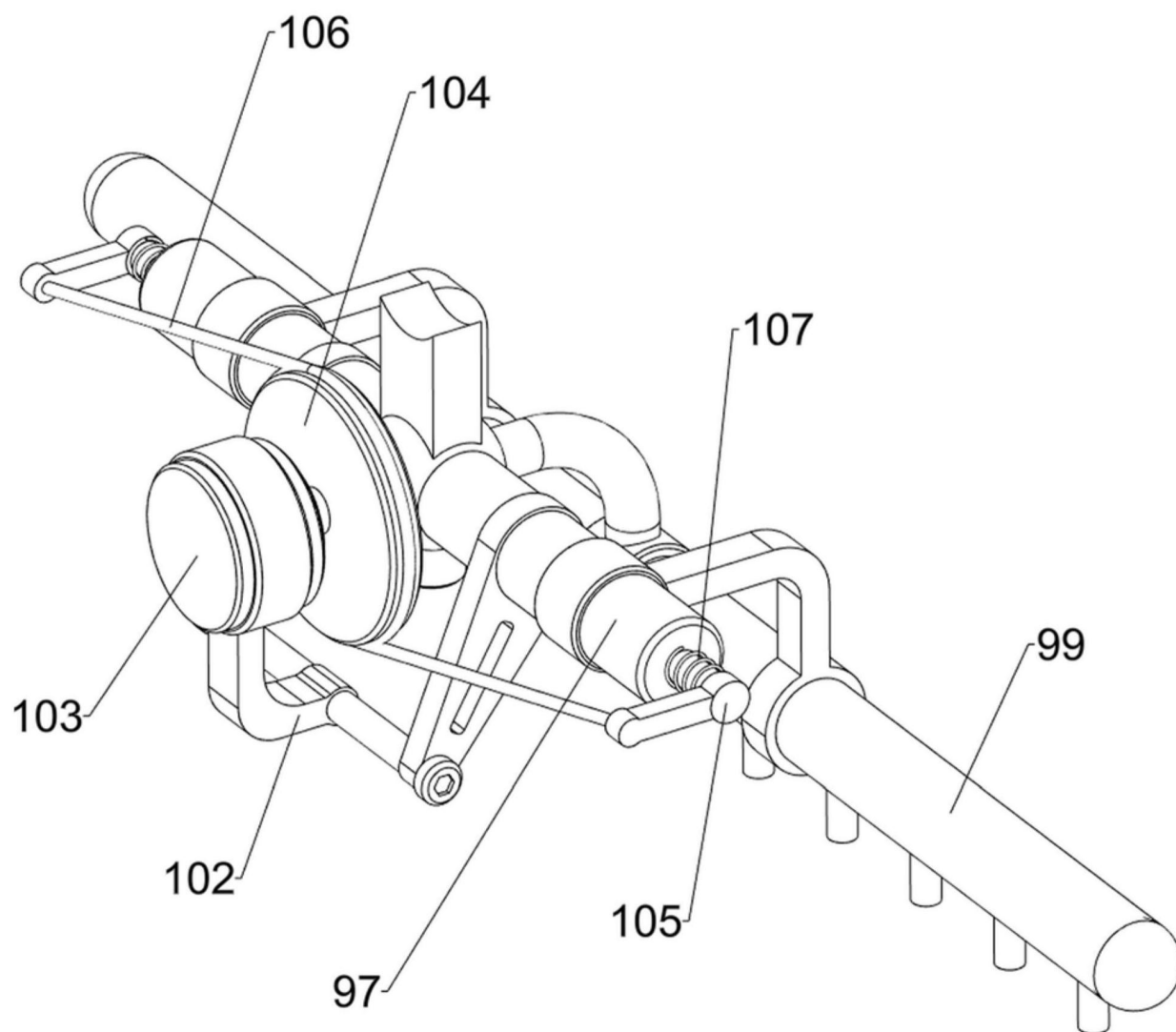


图9

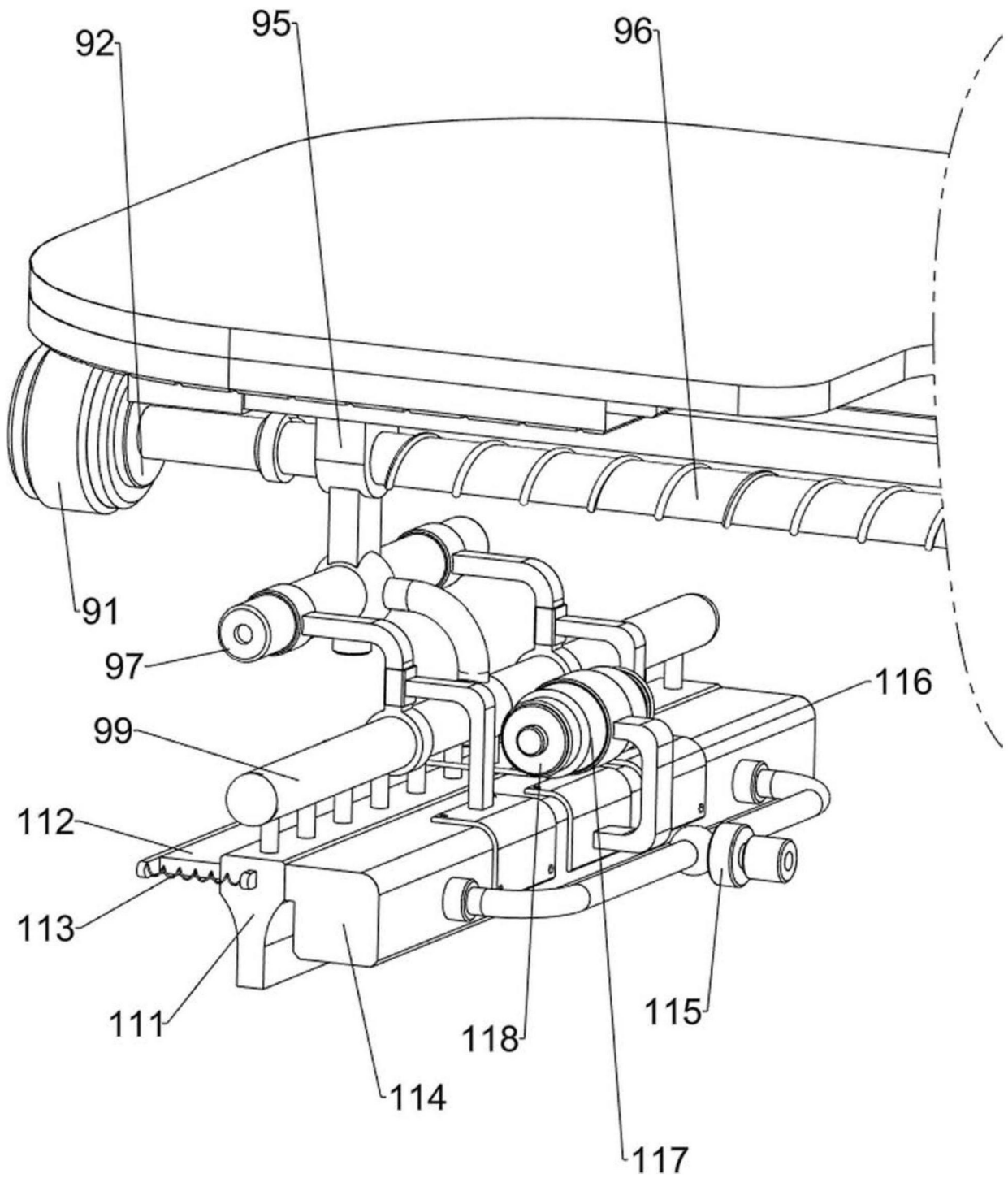


图10

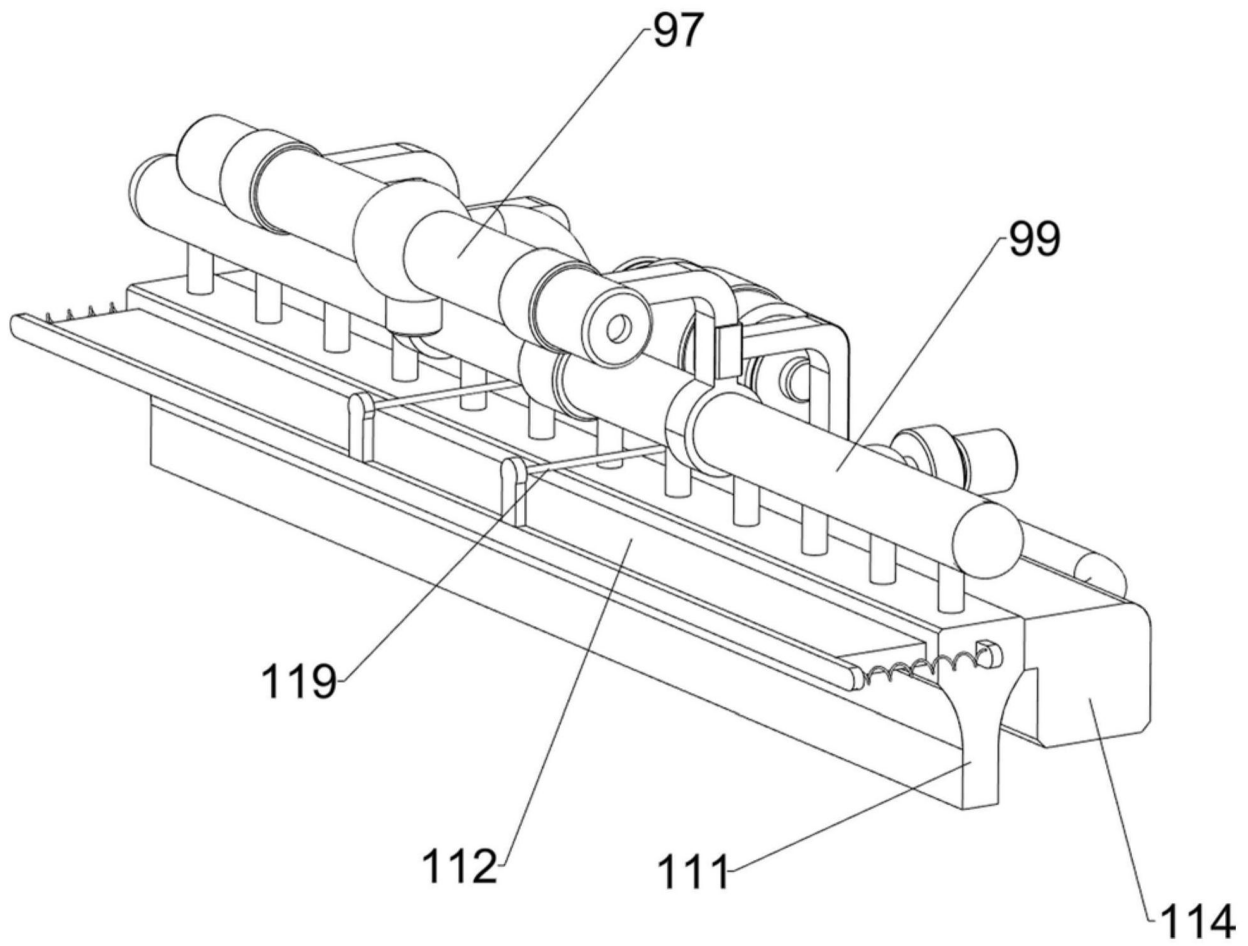


图11

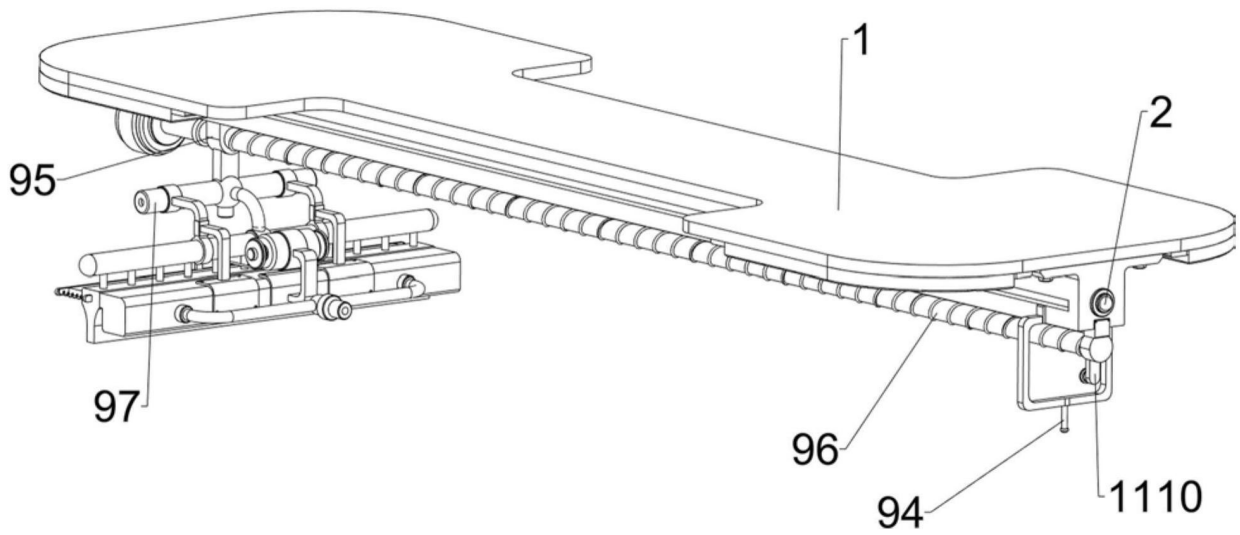


图12

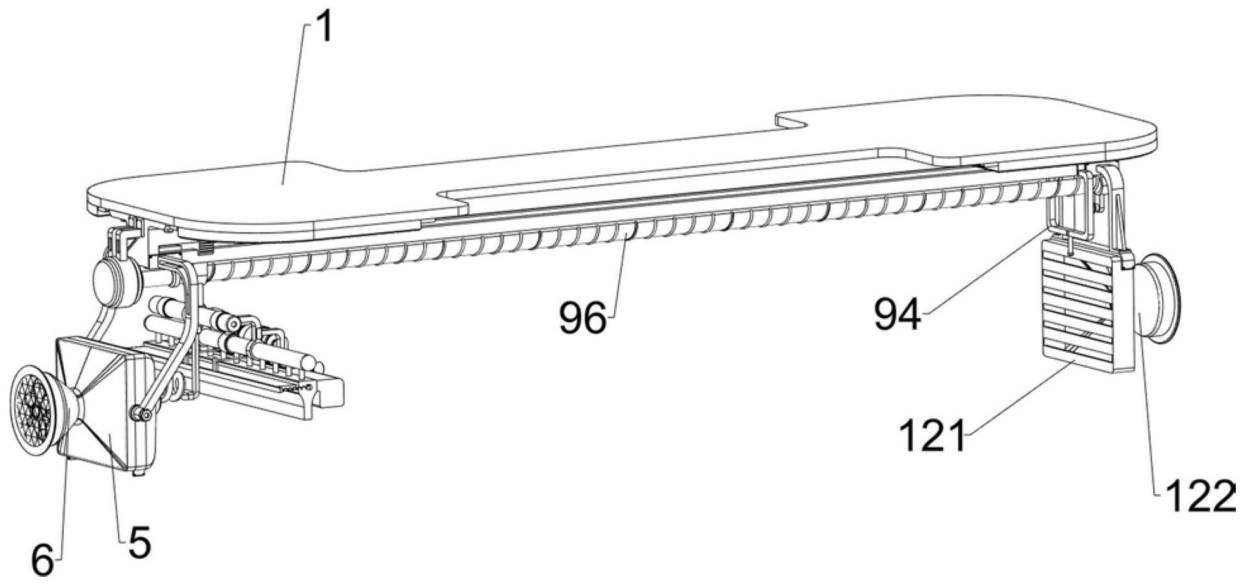


图13

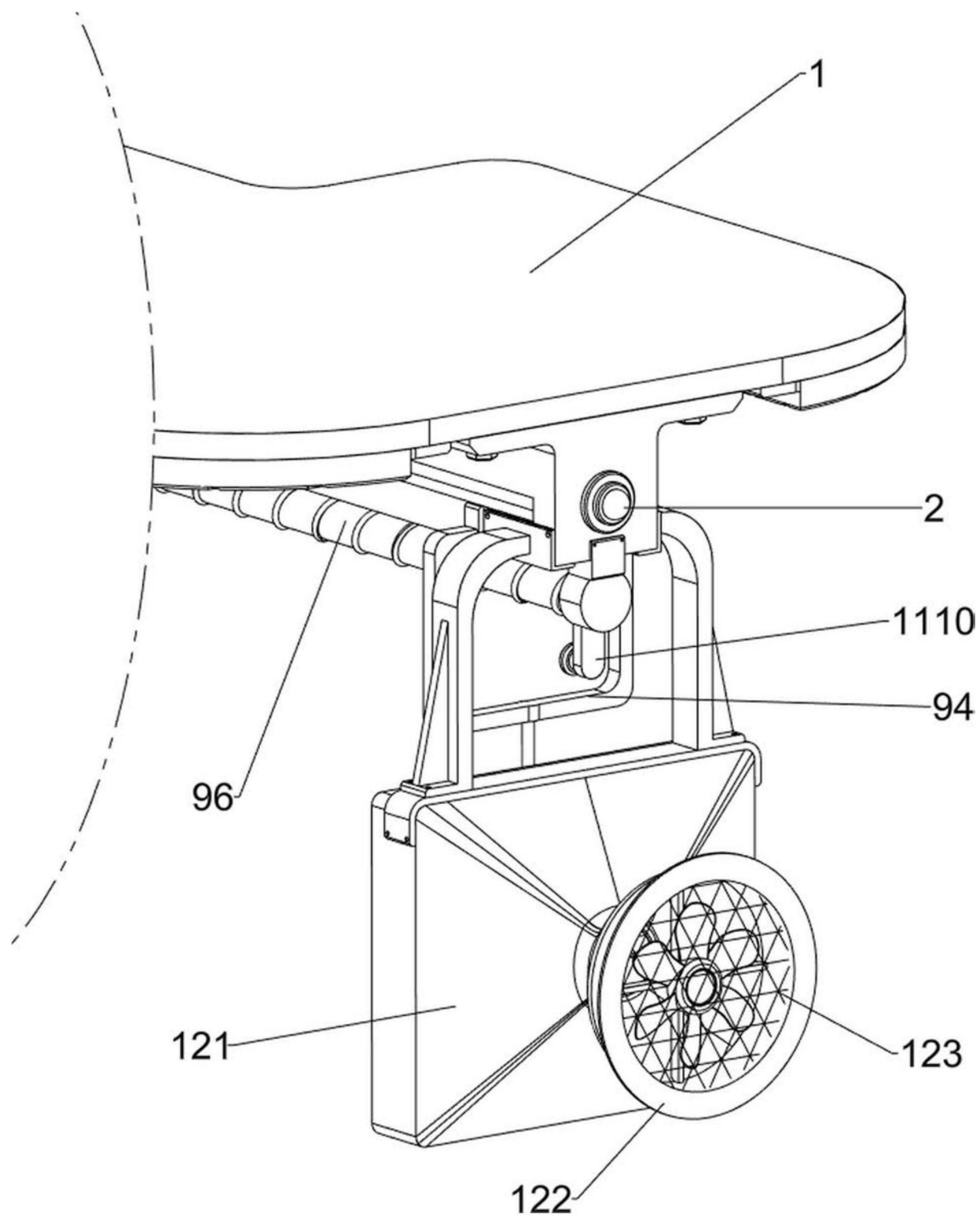


图14

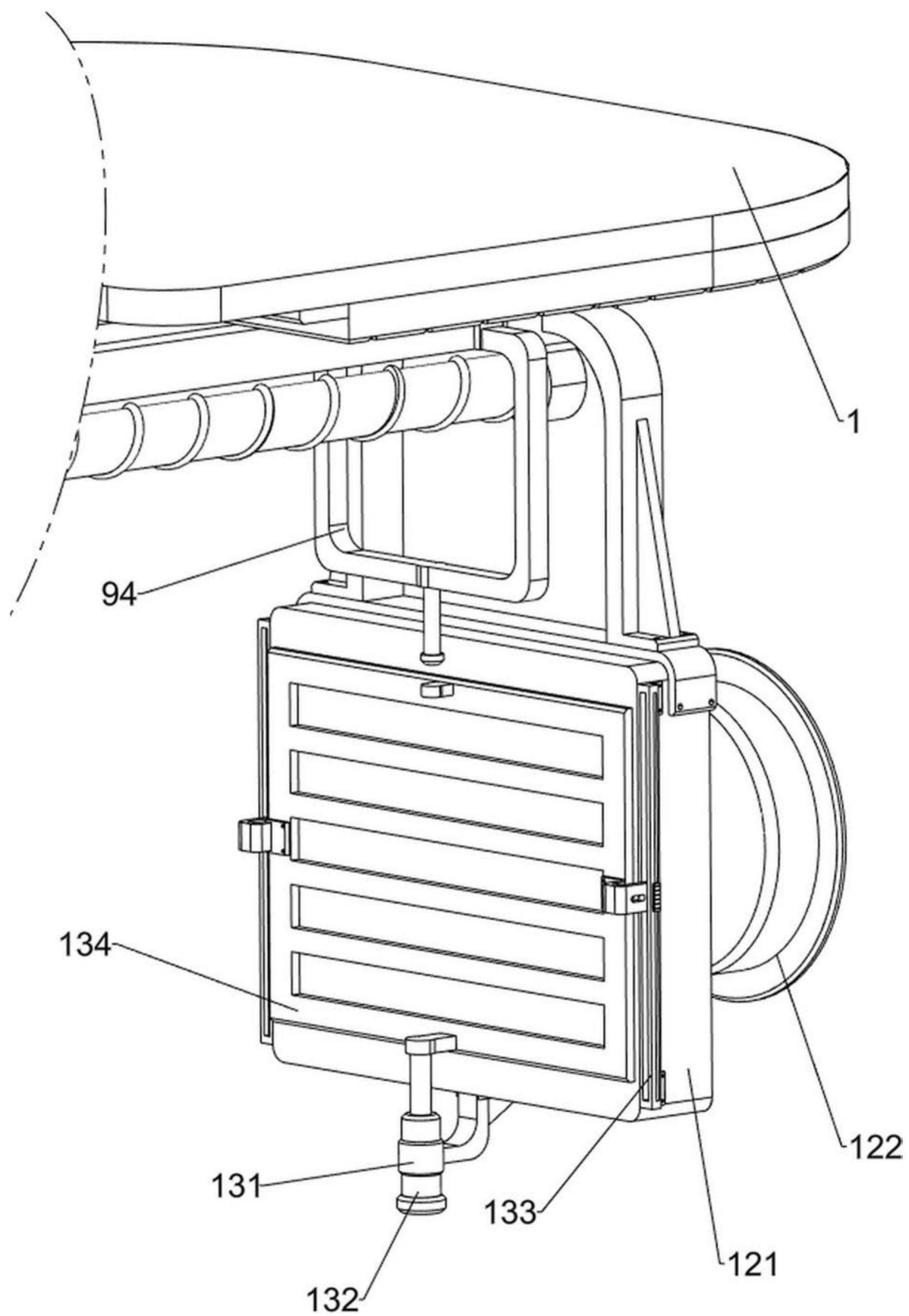


图15

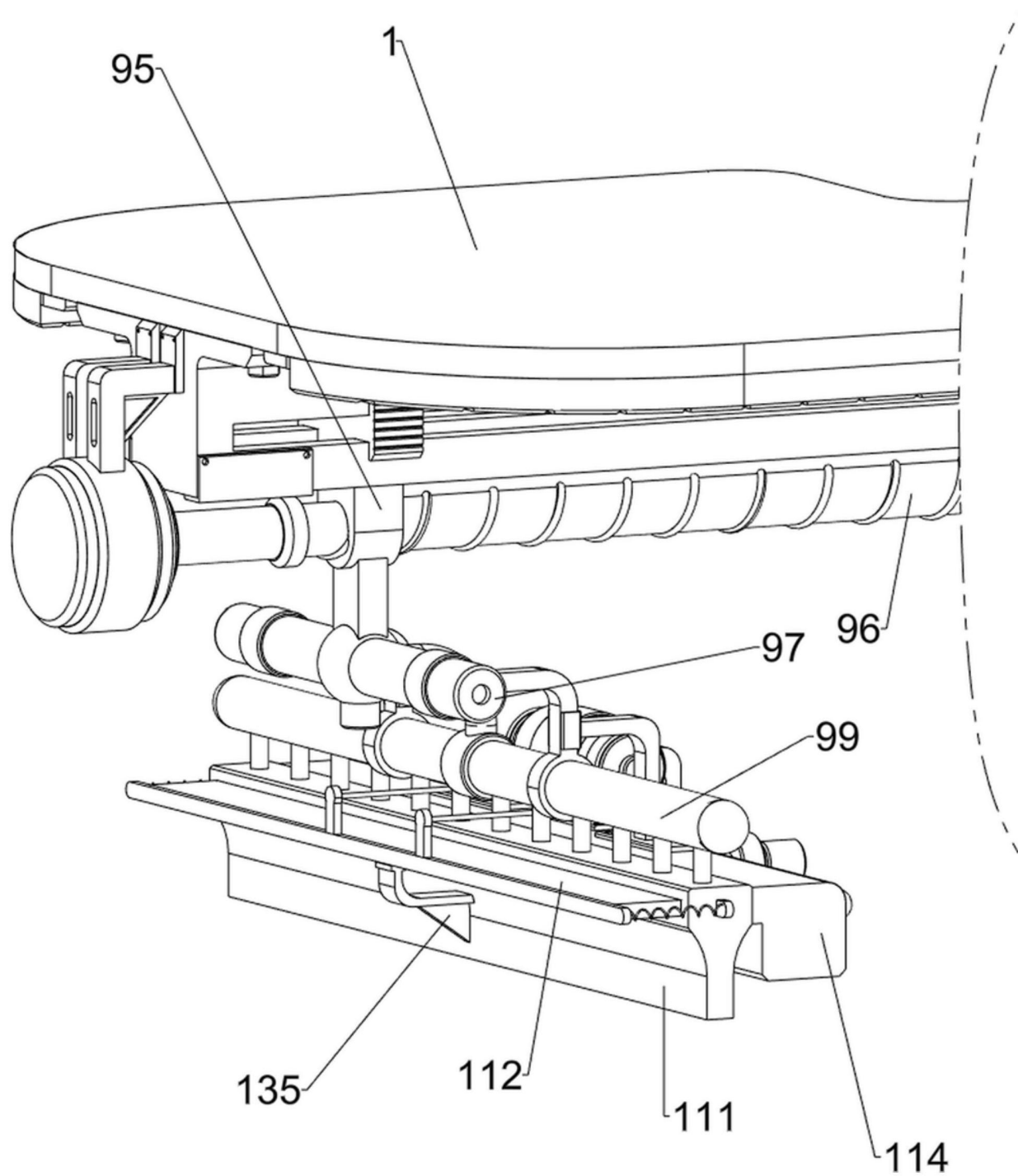


图16

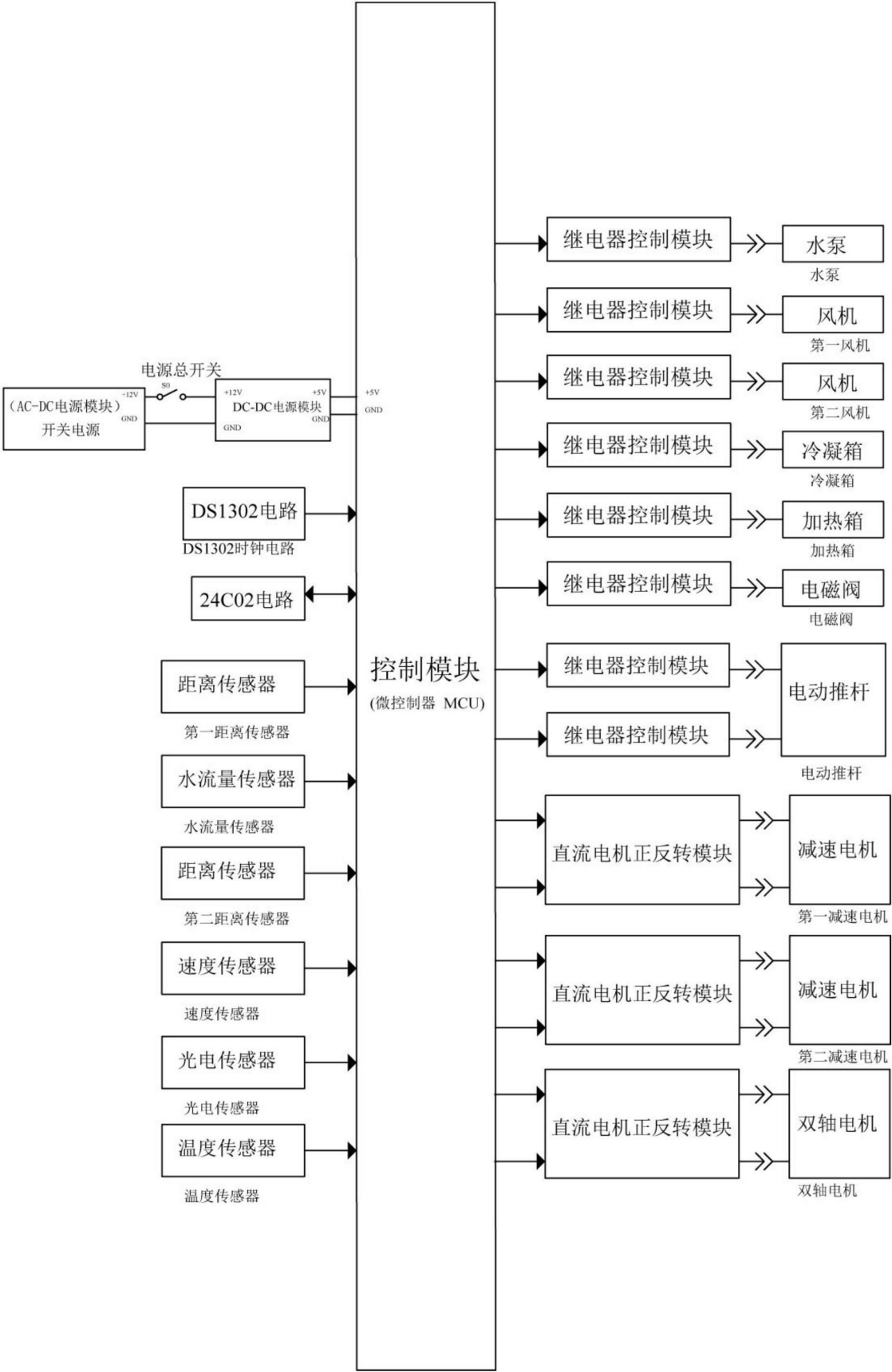


图17

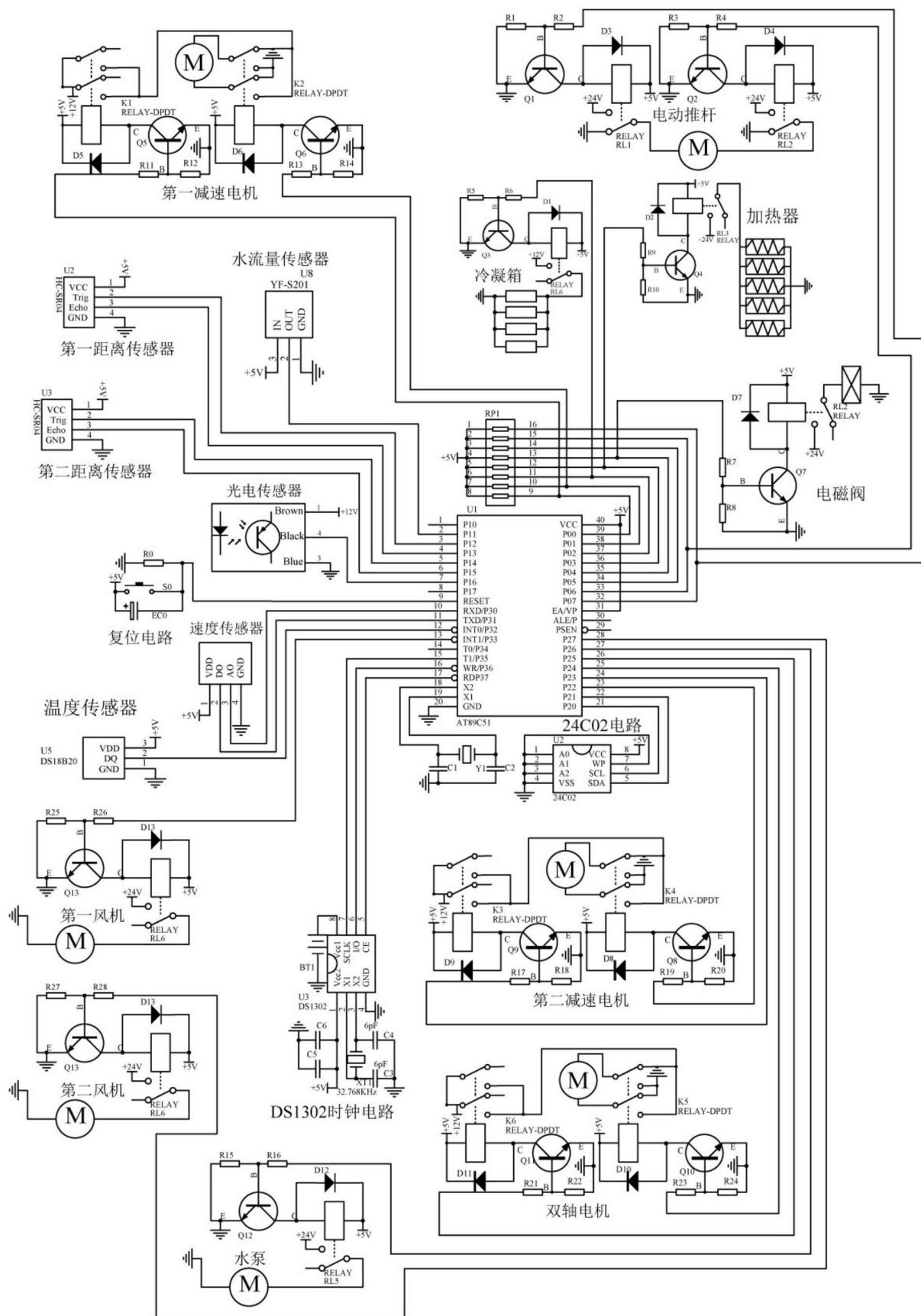


图18