



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117202648 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 08

(21) 申请号 202311368722.8

(22) 申请日 2023.10.23

(71) 申请人 陕西彬长小庄矿业有限公司  
地址 712000 陕西省咸阳市彬州市义门镇  
街道17号

(72) 发明人 程禹人

(74) 专利代理机构 南昌丰择知识产权代理事务  
所(普通合伙) 36137  
专利代理师 张荣

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

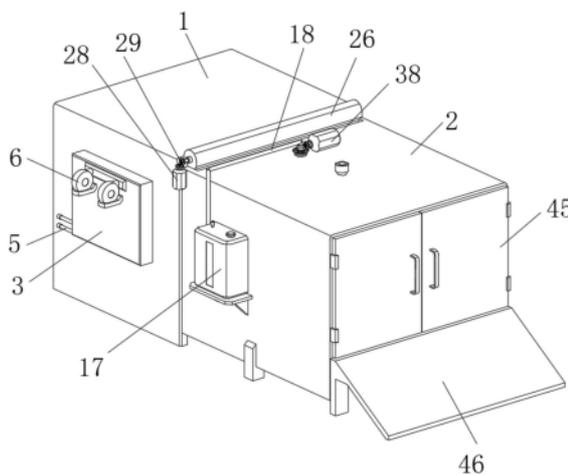
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

### (54) 发明名称

一种用于煤矿机电设备的降温装置

### (57) 摘要

本发明公开了一种用于煤矿机电设备的降温装置,属于降温装置领域,包括降温室、清洁室和两个降温机构,所述降温室和清洁室固定安装在一起,两个所述降温机构分别设置在降温室相互对应的两侧板上,所述降温机构包括第一安装盒和第二安装盒;本发明通过设置降温机构,当蛇形管接入制冷机后,制冷剂经过蛇形管时会汽化吸热,使蛇形管周围空气温度下降,鼓风机工作时持续吹入气流,气流经过蛇形管的降温后会通过第二安装盒,而降温扇转动时会把扇叶后方的空气抽到扇叶前方,在鼓风机和降温扇的作用下,冷气会迅速进入降温室内,让降温室内的温度降低,同时鼓风机和降温扇还能加速降温室内的空气循环,能够提高对设备进行降温效果。



1. 一种用于煤矿机电设备的降温装置,其特征在于,包括降温室(1)、清洁室(2)和两个降温机构,所述降温室(1)和清洁室(2)固定安装在一起,两个所述降温机构分别设置在降温室(1)相互对应的两侧板上,所述降温机构包括第一安装盒(3)和第二安装盒(4),所述第一安装盒(3)、第二安装盒(4)分别安装在降温室(1)一侧板的外壁和内壁上,所述第一安装盒(3)内设置有蛇形管(5),所述第一安装盒(3)的上端安装有出风端贯穿第一安装盒(3)侧板的鼓风机(6),所述第二安装盒(4)的外侧设置有安装板(7),所述安装板(7)上固定安装有两个降温扇(8),所述第二安装盒(4)内壁的两侧均转动安装有双向螺杆(9),两根所述双向螺杆(9)的两端螺纹上均螺纹套接有第一螺筒(10),四个所述第一螺筒(10)上均转动连接有支撑杆(11),且四根所述支撑杆(11)分别转动连接在安装板(7)的两侧,两根所述双向螺杆(9)的下端均设置有链轮(12),并且两个所述链轮(12)之间传动连接有链条(13);

还包括预处理机构,所述预处理机构包括弧形气管(14)和喷淋头(15),所述弧形气管(14)固定安装在清洁室(2)的顶板上,所述喷淋头(15)的上端转动贯穿清洁室(2)的顶板并设置轴承(16),所述清洁室(2)的外壁上固定设置有储液箱(17)和导流管(18),所述导流管(18)的一端贯穿储液箱(17)的底板,所述导流管(18)的另一端固定连接在轴承(16)的内环中;

还包括传送机构,所述传送机构包括两根滑轨(19)和两根丝杆(21),两根所述滑轨(19)分别设置在降温室(1)底板的两侧,两根所述滑轨(19)之间滑动安装有托板(20),两根所述丝杆(21)均转动安装在降温室(1)的底板上,所述托板(20)的下表面设置有两个第二螺筒(22)且两个第二螺筒(22)分别螺纹套接在两根丝杆(21)上,两根所述丝杆(21)的同侧端均设置有第一齿轮(23),所述降温室(1)的一侧外壁上设置有第一电机(24),所述第一电机(24)的输出端转动贯穿降温室(1)的侧板并设置有第二齿轮(25),所述第二齿轮(25)与两个第一齿轮(23)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种用于煤矿机电设备的降温装置,其特征在于,所述降温室(1)和清洁室(2)的交接处贯穿设置有收纳壳(26),所述收纳壳(26)内转动安装有转杆(27),所述清洁室(2)的一侧外壁上固定安装有第一微型电机(28),所述第一微型电机(28)的输出端以及转杆(27)的一端均设置有第一锥齿轮(29),两个所述第一锥齿轮(29)相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种用于煤矿机电设备的降温装置,其特征在于,所述转杆(27)上缠绕有隔热布(30),所述隔热布(30)的下端设置有铁片(31),所述清洁室(2)的底板上与铁片(31)相对应的位置设置有两个磁块。

4. 根据权利要求1所述的一种用于煤矿机电设备的降温装置,其特征在于,所述安装板(7)的边缘处设置有伸缩防尘罩(32),所述伸缩防尘罩(32)的外缘固定连接在相对应的第二安装盒(4)上,所述安装板(7)上开设有若干道条形孔(33),所述第二安装盒(4)的两侧均开设有限位槽,四根所述支撑杆(11)分别位于第二安装盒(4)两侧的限位槽内,所述安装板(7)的两侧均设置有连接座(34),位于同侧的两根所述支撑杆(11)转动连接在对应的连接座(34)上。

5. 根据权利要求1所述的一种用于煤矿机电设备的降温装置,其特征在于,所述第二安装盒(4)内固定安装有第二微型电机(35),所述第二微型电机(35)的输出端以及相邻的双向螺杆(9)的一端均设置有第二锥齿轮(36),两个所述第二锥齿轮(36)相啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种用于煤矿机电设备的降温装置,其特征在于,所述喷淋头(15)由两个环形喷头组成,所述喷淋头(15)的中管上端设置有锥形齿圈(37),所述清洁室(2)顶板的上表面固定安装有第三微形电机(38),所述第三微形电机(38)的输出端设置有与锥形齿圈(37)相啮合的第三锥齿轮(39)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于煤矿机电设备的降温装置,其特征在于,所述弧形气管(14)上端的接口贯穿清洁室(2)的顶板,所述弧形气管(14)上设置有若干个加压喷头(40),所述储液箱(17)的顶板上设置有充气口和注水口,所述储液箱(17)的一侧板上设置有刻度板。

8. 根据权利要求1所述的一种用于煤矿机电设备的降温装置,其特征在于,所述托板(20)下表面的四个拐角处均设置有滑块(41),每个所述滑块(41)的形状与两侧的滑轨(19)的形状相配合,且每个所述滑块(41)上均设置有若干个滚珠(42),所述托板(20)通过滑块(41)滑动安装在两根滑轨(19)之间。

9. 根据权利要求1所述的一种用于煤矿机电设备的降温装置,其特征在于,所述降温室(1)底板的中间部位设置有延伸板(44),两根所述丝杆(21)均设置在延伸板(44)上,所述托板(20)的底板两侧均设置有转动的滚轮(43),两个所述滚轮(43)与延伸板(44)相触。

10. 根据权利要求1所述的一种用于煤矿机电设备的降温装置,其特征在于,所述清洁室(2)的一侧铰接有两扇开关门(45),两扇所述开关门(45)的下方设置有斜坡(46),所述斜坡(46)固定在清洁室(2)的一侧。

## 一种用于煤矿机电设备的降温装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及降温装置相关技术领域,具体为一种用于煤矿机电设备的降温装置。

### 背景技术

[0002] 煤矿是一种需要在矿区开采的一种矿产资源,在煤矿的开采中会用到较多的煤矿机电设备,如采煤机、绞车等,这些煤矿机电设备多为大功率设备,在运行过程中会产生较大的热量,而我国绝大部分煤矿属于井工煤矿,其位置大多在地底,矿内通风性较差,且环境恶劣,若煤矿机电设备持续工作,就会导致设备温度上升,就会对设备造成损伤,为此,需要用降温装置对这些机电设备进行降温。

[0003] 目前常用的对煤矿机电设备降温的方式,就是用高风速的风扇对着机电设备的表面吹,依靠气流的流动带走设备的热量,但这种方式仅仅能带走设备表面的热量,其降温效果有限,无法实现对机电设备的快速降温。

### 发明内容

[0004] 为解决现有技术存在的缺陷,本发明提供一种用于煤矿机电设备的降温装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0006] 本发明一种用于煤矿机电设备的降温装置,包括降温室、清洁室和两个降温机构,所述降温室和清洁室固定安装在一起,两个所述降温机构分别设置在降温室相互对应的两侧板上,所述降温机构包括第一安装盒和第二安装盒,所述第一安装盒、第二安装盒分别安装在降温室一侧板的外壁和内壁上,所述第一安装盒内设置有蛇形管,所述第一安装盒的上端安装有出风端贯穿第一安装盒侧板的鼓风机,所述第二安装盒的外侧设置有安装板,所述安装板上固定安装有两个降温扇,所述第二安装盒内壁的两侧均转动安装有双向螺杆,两根所述双向螺杆的两端螺纹上均螺纹套接有第一螺筒,四个所述第一螺筒上均转动连接有支撑杆,且四根所述支撑杆分别转动连接在安装板的两侧,两根所述双向螺杆的下端均设置有链轮,并且两个所述链轮之间传动连接有链条。

[0007] 还包括预处理机构,所述预处理机构包括弧形气管和喷淋头,所述弧形气管固定安装在清洁室的顶板上,所述喷淋头的上端转动贯穿清洁室的顶板并设置轴承,所述清洁室的外壁上固定设置有储液箱和导流管,所述导流管的一端贯穿储液箱的底板,所述导流管的另一端固定连接在轴承的内环中。

[0008] 还包括传送机构,所述传送机构包括两根滑轨和两根丝杆,两根所述滑轨分别设置在降温室底板的两侧,两根所述滑轨之间滑动安装有托板,两根所述丝杆均转动安装在降温室的底板上,所述托板的下表面设置有两个第二螺筒且两个第二螺筒分别螺纹套接在两根丝杆上,两根所述丝杆的同侧端均设置有第一齿轮,所述降温室的一侧外壁上设置有第一电机,所述第一电机的输出端转动贯穿降温室的侧板并设置有第二齿轮,所述第二齿轮与两个第一齿轮相啮合。

[0009] 上述方案中,需要说明的是,本装置内的用电器均外接电源,并电性连接控制器。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述降温室和清洁室的交接处贯穿设置有收纳壳,所述收纳壳内转动安装有转杆,所述清洁室的一侧外壁上固定安装有第一微型电机,所述第一微型电机的输出端以及转杆的一端均设置有第一锥齿轮,两个所述第一锥齿轮相啮合。

[0011] 采用上述方案,通过设置第一微型电机,利用两个第一锥齿轮的啮合作用,使得第一微型电机能够带动转杆进行转动。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述转杆上缠绕有隔热布,所述隔热布的下端设置有铁片,所述清洁室的底板上与铁片相对应的位置设置有两个磁块。

[0013] 采用上述方案,通过设置隔热布,当隔热布下端的铁片与清洁室底板上的磁块吸在一起时,隔热布能够将降温室和清洁室分隔开,从而维持降温室内的低温环境。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述安装板的边缘处设置有伸缩防尘罩,所述伸缩防尘罩的外缘固定连接在相对应的第二安装盒上,所述安装板上开设有若干道条形孔,所述第二安装盒的两侧均开设有限位槽,四根所述支撑杆分别位于第二安装盒两侧的限位槽内,所述安装板的两侧均设置有连接座,位于同侧的两根所述支撑杆转动连接在对应的连接座上。

[0015] 采用上述方案,通过设置伸缩防尘罩,能够防止冷气的从安装板四周逸散出去,通过设置条形孔,方便降温扇对冷气的吸入,通过在第二安装盒的两侧设置限位槽,能够防止支撑杆偏移。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第二安装盒内固定安装有第二微型电机,所述第二微型电机的输出端以及相邻的双向螺杆的一端均设置有第二锥齿轮,两个所述第二锥齿轮相啮合。

[0017] 采用上述方案,通过设置第二微型电机,在两个第二锥齿轮的啮合作用,以及链轮和链条的传动关系下,第二微型电机能够同时带动两根双向螺杆转动,从而调节安装板的位置。

[0018] 作为本发明的一种优选技术方案,所述喷淋头由两个环形喷头组成,所述喷淋头的中管上端设置有锥形齿圈,所述清洁室顶板的上表面固定安装有第三微型电机,所述第三微型电机的输出端设置有与锥形齿圈相啮合的第三锥齿轮。

[0019] 采用上述方案,通过设置第三微型电机,利用锥形齿圈和第三锥齿轮的啮合关系,使得第三微型电机能够带动喷淋头旋转。

[0020] 作为本发明的一种优选技术方案,所述弧形气管上端的接口贯穿清洁室的顶板,所述弧形气管上设置有若干个加压喷头,所述储液箱的顶板上设置有充气口和注水口,所述储液箱的一侧板上设置有刻度板。

[0021] 采用上述方案,通过设置加压喷头,能够将机电设备表面的灰尘吹掉,并对机电设备的表面进行降温。

[0022] 作为本发明的一种优选技术方案,所述托板下表面的四个拐角处均设置有滑块,每个所述滑块的形状与两侧的滑轨的形状相配合,且每个所述滑块上均设置有若干个滚珠,所述托板通过滑块滑动安装在两根滑轨之间。

[0023] 采用上述方案,通过设置滑块,利用滚珠的滚动性,能够提高托板的滑动流畅度。

[0024] 作为本发明的一种优选技术方案,所述降温室底板的中间部位设置有延伸板,两

根所述丝杆均设置在延伸板上,所述托板的底板两侧均设置有转动的滚轮,两个所述滚轮与延伸板相触。

[0025] 采用上述方案,通过设置延伸板,能够为托板的滑动提供足够的空间,通过设置滚轮,能为托板提供一定的支撑能力。

[0026] 作为本发明的一种优选技术方案,所述清洁室的一侧铰接有两扇开关门,两扇所述开关门的下方设置有斜坡,所述斜坡固定在清洁室的一侧。

[0027] 采用上述方案,通过设置开关门,能够将降温室、清洁室围成一个封闭空间,通过设置斜坡,方便设备推到托板上。

[0028] 本发明的有益效果是:

[0029] 1. 该种用于煤矿机电设备的降温装置,通过设置降温机构,当蛇形管接入制冷机后,制冷剂经过蛇形管时会汽化吸热,使蛇形管周围空气温度下降,鼓风机工作时将持续吹入气流,气流经过蛇形管的降温后会通过第二安装盒,而降温扇转动时会扇叶后方的空气抽到扇叶前方,在鼓风机和降温扇的作用下,冷气会迅速进入降温室内,让降温室内的温度降低,同时鼓风机和降温扇还能加速降温室内的空气循环,因此在冷气和风力的双重作用下,能够提高对设备进行降温效果;

[0030] 2. 该种用于煤矿机电设备的降温装置,由于链轮和链条之间的传动关系,两个第二锥齿轮之间的啮合关系,当第二微型电机工作时,能够同时带动对应的两根双向螺杆转动,在双向螺杆与第一螺筒的螺纹连接关系下,支撑杆会支撑起安装板,从而改变安装板与第二安装盒之间的距离,方便安装板上的降温扇靠近需要降温的机电设备,使低温气流直接吹到机电设备上,提高降温效果。

[0031] 3. 该种用于煤矿机电设备的降温装置,通过设置预处理机构和传送机构,向储液箱内注入足量的冷却液,再将气泵上的导气管接在弧形气管的接口以及储液箱的充气口,当气泵向弧形气管内送入气流时,气流会经过弧形气管上的加压喷头加压后喷出,能够将机电设备上的灰尘吹掉,当气泵向储液箱内充气时,在气压的作用下,储液箱内的冷却液会顺着导流管输送到喷淋头内,并经过喷淋头雾化后喷出,同时在锥形齿圈和第三锥齿轮的啮合作用下,第三微型电机启动后会带动喷淋头旋转,使雾化后的冷却液均匀喷洒在机电设备上,能对机电设备的表面进行消毒以及降温;

[0032] 4. 该种用于煤矿机电设备的降温装置,由于第二齿轮与两个第一齿轮的啮合关系,当第一电机启动后,能够同时带动两根丝杆转动,在两个第二螺筒与两根丝杆的螺纹连接关系下,托板的位置会随着两根丝杆的转动而发生改变,从而带着机电设备依次经过弧形气管、喷淋头,实现对机电设备的除尘、消毒、降温。

[0033] 5. 该种用于煤矿机电设备的降温装置,由于托板下表面的四个拐角处均设置有滑块,而每个滑块的形状与两侧的滑轨的形状相配合,并且每个滑块上均设置有若干个滚珠,同时托板的底板两侧均设置有转动的滚轮,因此在滚珠和滚轮的滚动作用下,能够提高托板的滑动流畅度,防止托板在移动时卡顿。

[0034] 6. 该种用于煤矿机电设备的降温装置,当机电设备进入降温室后,第一微型电机会通过两个第一锥齿轮的啮合关系来带动转杆转动,从而将隔热布向下放,当隔热布下方的铁片与清洁室底板上的磁块吸在一起后,隔热布会将降温室和清洁室分隔开,维持降温室内的低温环境。

## 附图说明

[0035] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0036] 图1为本发明一种用于煤矿机电设备的降温装置的主视结构示意图;

[0037] 图2为本发明一种用于煤矿机电设备的降温装置的后视结构示意图;

[0038] 图3为本发明一种用于煤矿机电设备的降温装置的剖视结构示意图;

[0039] 图4为本发明一种用于煤矿机电设备的降温装置的图3中A处放大结构示意图;

[0040] 图5为本发明一种用于煤矿机电设备的降温装置的图3中B处放大结构示意图;

[0041] 图6为本发明一种用于煤矿机电设备的降温装置的降温室和第一安装盒连接结构示意图;

[0042] 图7为本发明一种用于煤矿机电设备的降温装置的图6中C处放大结构示意图;

[0043] 图8为本发明一种用于煤矿机电设备的降温装置的第二安装盒剖视结构示意图;

[0044] 图9为本发明一种用于煤矿机电设备的降温装置的安装板和降温扇连接结构示意图;

[0045] 图10为本发明一种用于煤矿机电设备的降温装置的弧形气管结构示意图;

[0046] 图11为本发明一种用于煤矿机电设备的降温装置的喷淋头和轴承连接结构示意图;

[0047] 图12为本发明一种用于煤矿机电设备的降温装置的托板和第二螺筒连接结构示意图;

[0048] 图13为本发明一种用于煤矿机电设备的降温装置的收纳壳剖视结构示意图。

[0049] 图中:1、降温室;2、清洁室;3、第一安装盒;4、第二安装盒;5、蛇形管;6、鼓风机;7、安装板;8、降温扇;9、双向螺杆;10、第一螺筒;11、支撑杆;12、链轮;13、链条;14、弧形气管;15、喷淋头;16、轴承;17、储液箱;18、导流管;19、滑轨;20、托板;21、丝杆;22、第二螺筒;23、第一齿轮;24、第一电机;25、第二齿轮;26、收纳壳;27、转杆;28、第一微型电机;29、第一锥齿轮;30、隔热布;31、铁片;32、伸缩防尘罩;33、条形孔;34、连接座;35、第二微型电机;36、第二锥齿轮;37、锥形齿圈;38、第三微型电机;39、第三锥齿轮;40、加压喷头;41、滑块;42、滚珠;43、滚轮;44、延伸板;45、开关门;46、斜坡。

## 具体实施方式

[0050] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0051] 实施例:如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10、图11、图12和图13所示,本发明一种用于煤矿机电设备的降温装置,包括降温室1、清洁室2和两个降温机构,降温室1和清洁室2固定安装在一起,两个降温机构分别设置在降温室1相互对应的两侧板上,降温机构包括第一安装盒3和第二安装盒4,第一安装盒3、第二安装盒4分别安装在降温室1一侧板的外壁和内壁上,第一安装盒3内设置有蛇形管5,第一安装盒3的上端安装有出风端贯穿第一安装盒3侧板的鼓风机6,第二安装盒4的外侧设置有安装板7,安装板7上固定安装有两个降温扇8,第二安装盒4内壁的两侧均转动安装有双向螺杆9,两根双向螺杆9的两端螺纹上均螺纹套接有第一螺筒10,四个第一螺筒10上均转动连接有支撑杆11,且四根支撑

杆11分别转动连接在安装板7的两侧,两根双向螺杆9的下端均设置有链轮12,并且两个链轮12之间传动连接有链条13。

[0052] 还包括预处理机构,预处理机构包括弧形气管14和喷淋头15,弧形气管14固定安装在清洁室2的顶板上,喷淋头15的上端转动贯穿清洁室2的顶板并设置轴承16,清洁室2的外壁上固定设置有储液箱17和导流管18,导流管18的一端贯穿储液箱17的底板,导流管18的另一端固定连接在轴承16的内环中。

[0053] 还包括传送机构,传送机构包括两根滑轨19和两根丝杆21,两根滑轨19分别设置在降温室1底板的两侧,两根滑轨19之间滑动安装有托板20,两根丝杆21均转动安装在降温室1的底板上,托板20的下表面设置有两个第二螺筒22且两个第二螺筒22分别螺纹套接在两根丝杆21上,两根丝杆21的同侧端均设置有第一齿轮23,降温室1的一侧外壁上设置有第一电机24,第一电机24的输出端转动贯穿降温室1的侧板并设置有第二齿轮25,第二齿轮25与两个第一齿轮23相啮合。

[0054] 其中,降温室1和清洁室2的交接处贯穿设置有收纳壳26,收纳壳26内转动安装有转杆27,清洁室2的一侧外壁上固定安装有第一微型电机28,第一微型电机28的输出端以及转杆27的一端均设置有第一锥齿轮29,两个第一锥齿轮29相啮合,通过设置第一微型电机28,利用两个第一锥齿轮29的啮合作用,使得第一微型电机28能够带动转杆27进行转动。

[0055] 其中,转杆27上缠绕有隔热布30,隔热布30的下端设置有铁片31,清洁室2的底板上与铁片31相对应的位置设置有两个磁块,通过设置隔热布30,当隔热布30下端的铁片31与清洁室2底板上的磁块吸在一起时,隔热布30能够将降温室1和清洁室2分隔开,从而维持降温室1内的低温环境。

[0056] 其中,安装板7的边缘处设置有伸缩防尘罩32,伸缩防尘罩32的外缘固定连接在相对应的第二安装盒4上,安装板7上开设有若干道条形孔33,第二安装盒4的两侧均开设有限位槽,四根支撑杆11分别位于第二安装盒4两侧的限位槽内,安装板7的两侧均设置有连接座34,位于同侧的两根支撑杆11转动连接在对应的连接座34上,通过设置伸缩防尘罩32,能够防止冷气的从安装板7四周逸散出去,通过设置条形孔33,方便降温扇8对冷气的吸入,通过在第二安装盒4的两侧设置限位槽,能够防止支撑杆11偏移。

[0057] 其中,第二安装盒4内固定安装有第二微型电机35,第二微型电机35的输出端以及相邻的双向螺杆9的一端均设置有第二锥齿轮36,两个第二锥齿轮36相啮合,通过设置第二微型电机35,在两个第二锥齿轮36的啮合作用,以及链轮12和链条13的传动关系下,第二微型电机35能够同时带动两根双向螺杆9转动,从而调节安装板7的位置。

[0058] 其中,喷淋头15由两个环形喷头组成,喷淋头15的中管上端设置有锥形齿圈37,清洁室2顶板的上表面固定安装有第三微形电机38,第三微形电机38的输出端设置有与锥形齿圈37相啮合的第三锥齿轮39,通过设置第三微形电机38,利用锥形齿圈37和第三锥齿轮39的啮合关系,使得第三微形电机38能够带动喷淋头15旋转。

[0059] 其中,弧形气管14上端的接口贯穿清洁室2的顶板,弧形气管14上设置有若干个加压喷头40,储液箱17的顶板上设置有充气口和注水口,储液箱17的一侧板上设置有刻度板,通过设置加压喷头40,能够将机电设备表面的灰尘吹掉,并对机电设备的表面进行降温。

[0060] 其中,托板20下表面的四个拐角处均设置有滑块41,每个滑块41的形状与两侧的滑轨19的形状相配合,且每个滑块41上均设置有若干个滚珠42,托板20通过滑块41滑动安

装两根滑轨19之间,通过设置滑块41,利用滚珠42的滚动性,能够提高托板20的滑动流畅度。

[0061] 其中,降温室1底板的中间部位设置有延伸板44,两根丝杆21均设置在延伸板44上,托板20的底板两侧均设置有转动的滚轮43,两个滚轮43与延伸板44相触,通过设置延伸板44,能够为托板20的滑动提供足够的空间,通过设置滚轮43,能为托板20提供一定的支撑能力。

[0062] 其中,清洁室2的一侧铰接有两扇开关门45,两扇开关门45的下方设置有斜坡46,斜坡46固定在清洁室2的一侧,通过设置开关门45,能够将降温室1、清洁室2围成一个封闭空间,通过设置斜坡46,方便设备推到托板20上。

[0063] 工作时,将两个蛇形管5接入制冷机,再向储液箱17内注入足量的冷却液,冷却液为不导电的电子氟化液,并将气泵上的导气管接在弧形气管14的接口以及储液箱17的充气口,气泵会向弧形气管14内送入气流并向储液箱17内充气,接着将机电设备通过斜坡46移动到托板20上,关闭两扇开关门45后启动第一电机24,由于第二齿轮25与两个第一齿轮23的啮合关系,第一电机24工作时能够同时带动两根丝杆21转动,在两个第二螺筒22与两根丝杆21的螺纹连接关系下,托板20的位置会随着两根丝杆21的转动而向降温室1方向移动,机电设备经过弧形气管14时,气泵向弧形气管14内送入的气流会经过弧形气管14上的加压喷头40加压后喷出,从而将机电设备上的灰尘吹掉,而气泵向储液箱17内充气时,在气压的作用下,储液箱17内的冷却液会顺着导流管18输送到喷淋头15内,并经过喷淋头15雾化后喷出,同时在锥形齿圈37和第三锥齿轮39的啮合作用下,第三微型电机38工作会带动喷淋头15旋转,当机电设备经过喷淋头15时,雾化后的冷却液就会均匀喷洒在机电设备上,从而对机电设备的表面进行消毒以及降温,之后机电设备会进入降温室1内,这时第一微型电机28会通过两个第一锥齿轮29的啮合关系来带动转杆27转动,从而将隔热布30向下放,当隔热布30下方的铁片31与清洁室2底板上的磁块吸在一起后,隔热布30会将降温室1和清洁室2分隔开,在制冷机工作时,制冷剂会进行循环,制冷剂经过蛇形管5时会汽化吸热,使蛇形管5周围空气温度下降,鼓风机6工作时将持续向第一安装盒3内吹入气流,气流经过蛇形管5的降温后会被送到降温扇8后方,而降温扇8转动时会将扇叶后方的空气抽到扇叶前方,在鼓风机6和降温扇8的作用下,冷气会迅速进入降温室1内,使降温室1内的温度降低,同时鼓风机6和降温扇8还能加速降温室1内的空气循环,从而在冷气和风力的双重作用下提高对设备进行降温效果,若两侧的降温扇8与机电设备距离较大时,可以对两侧降温扇8的位置进行调节,利用链轮12和链条13之间的传动关系,以及两个第二锥齿轮36之间的啮合关系,第二微型电机35工作时能够同时带动对应的两根双向螺杆9转动,在双向螺杆9与第一螺筒10的螺纹连接关系下,支撑杆11会支撑起安装板7,从而改变安装板7与第二安装盒4之间的距离,方便安装板7上的降温扇8靠近需要降温的机电设备,使低温气流直接吹到机电设备上,提高降温效果。

[0064] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。

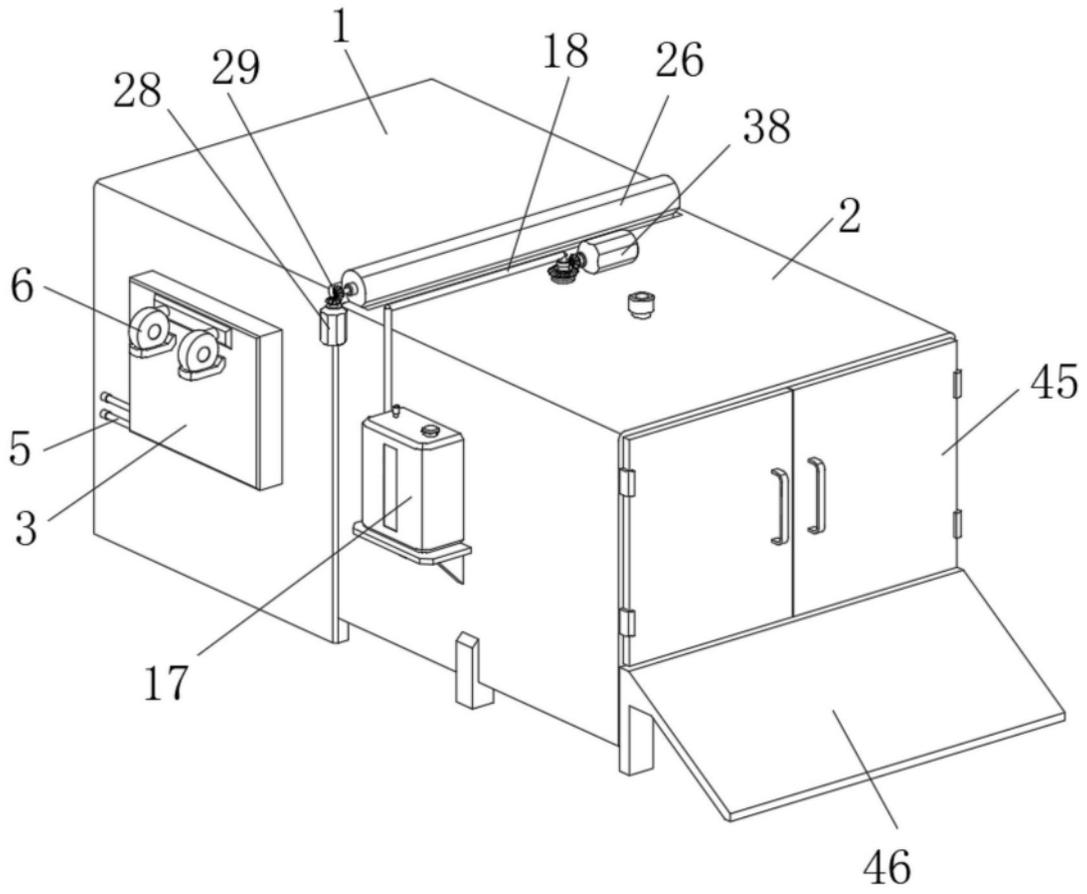


图1

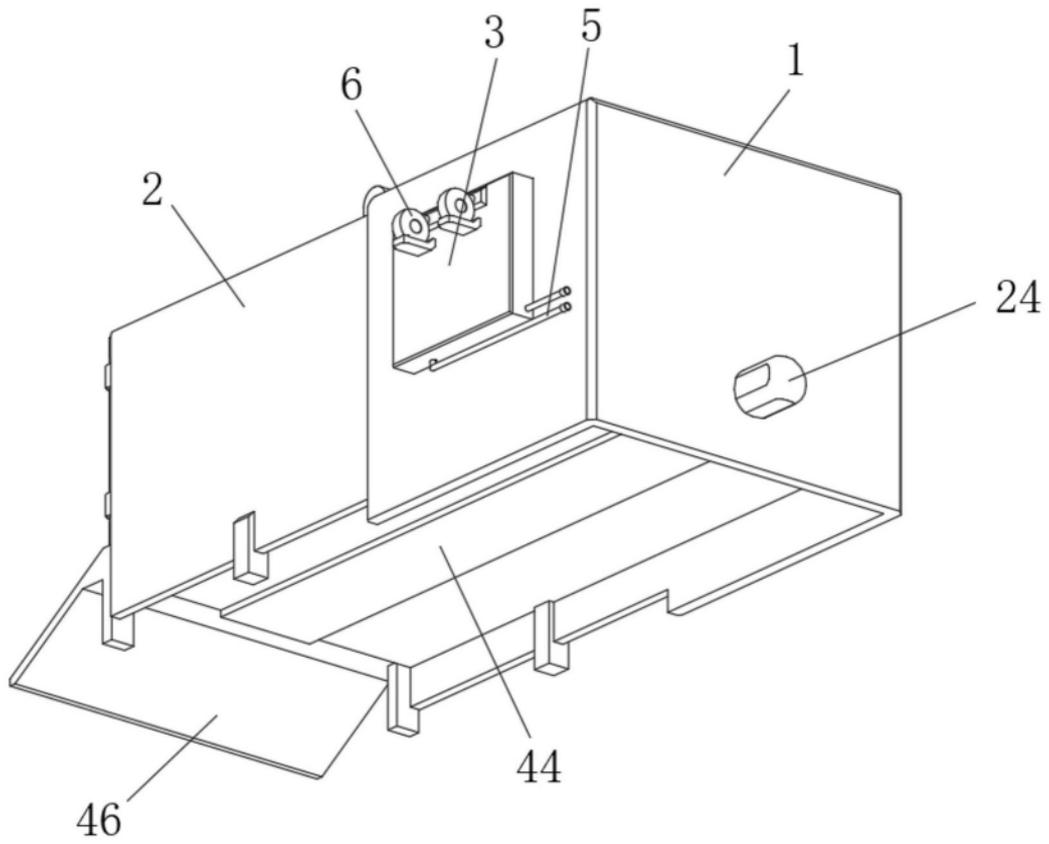


图2

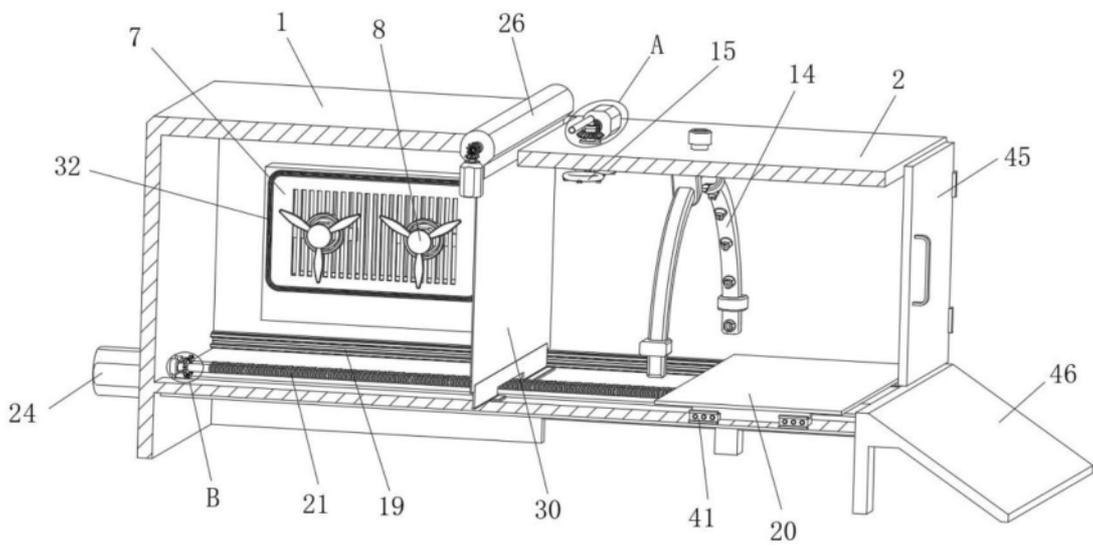


图3

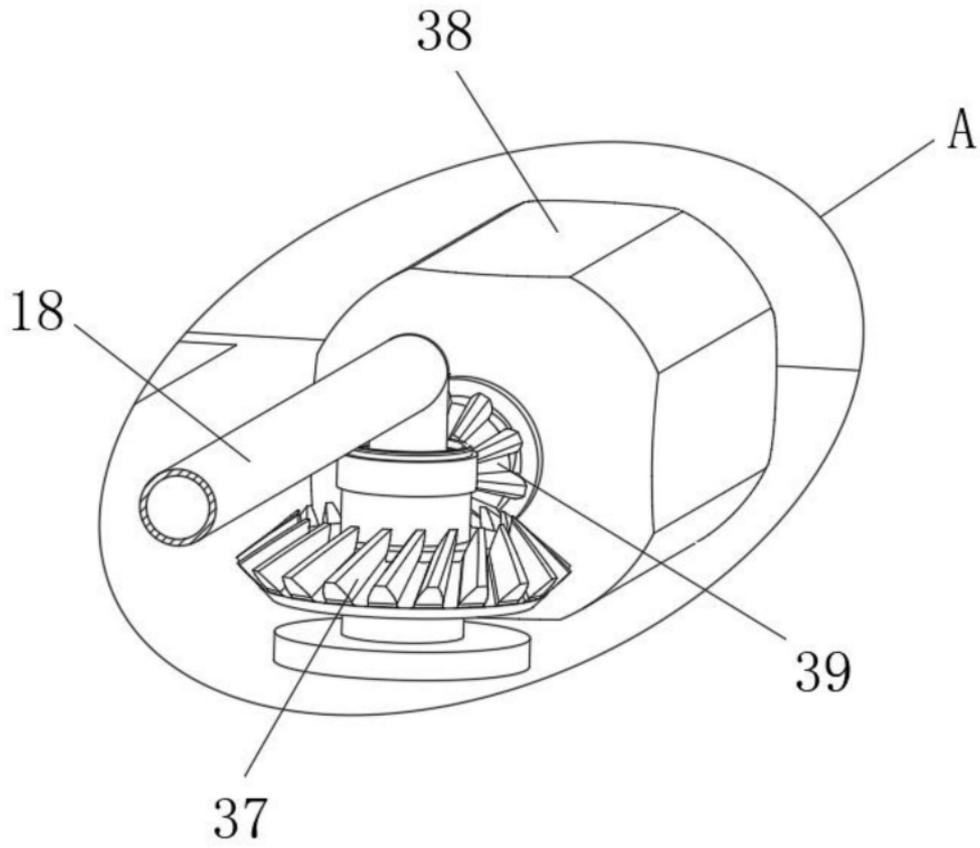


图4

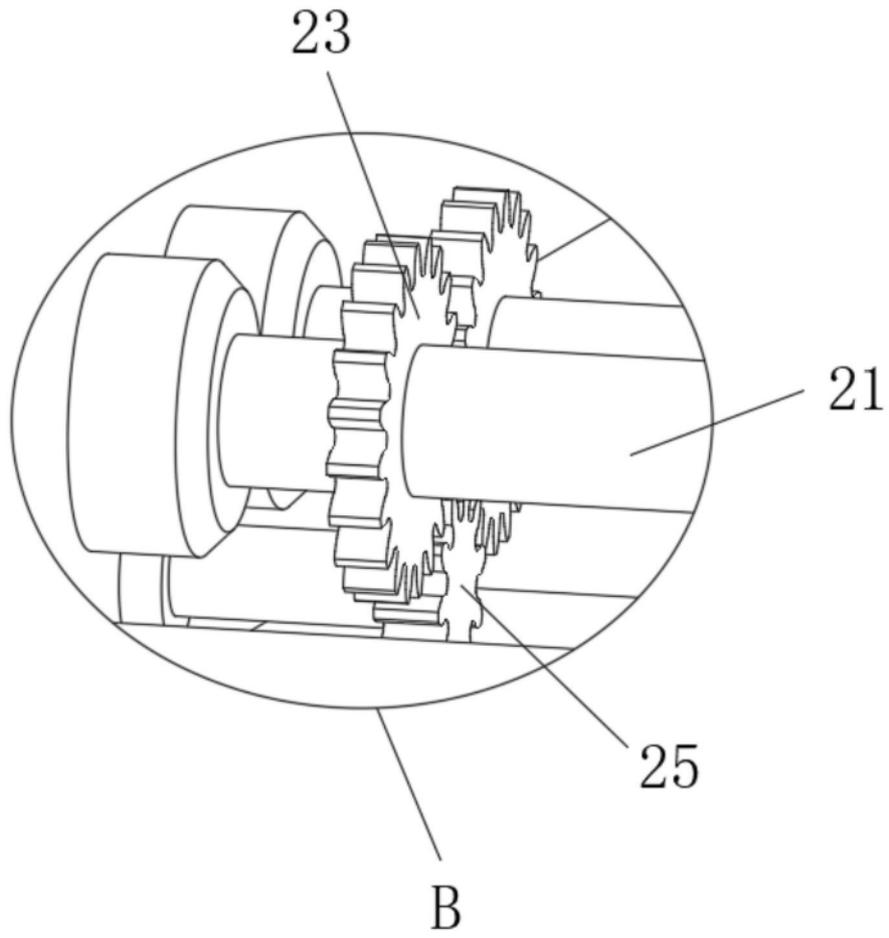


图5

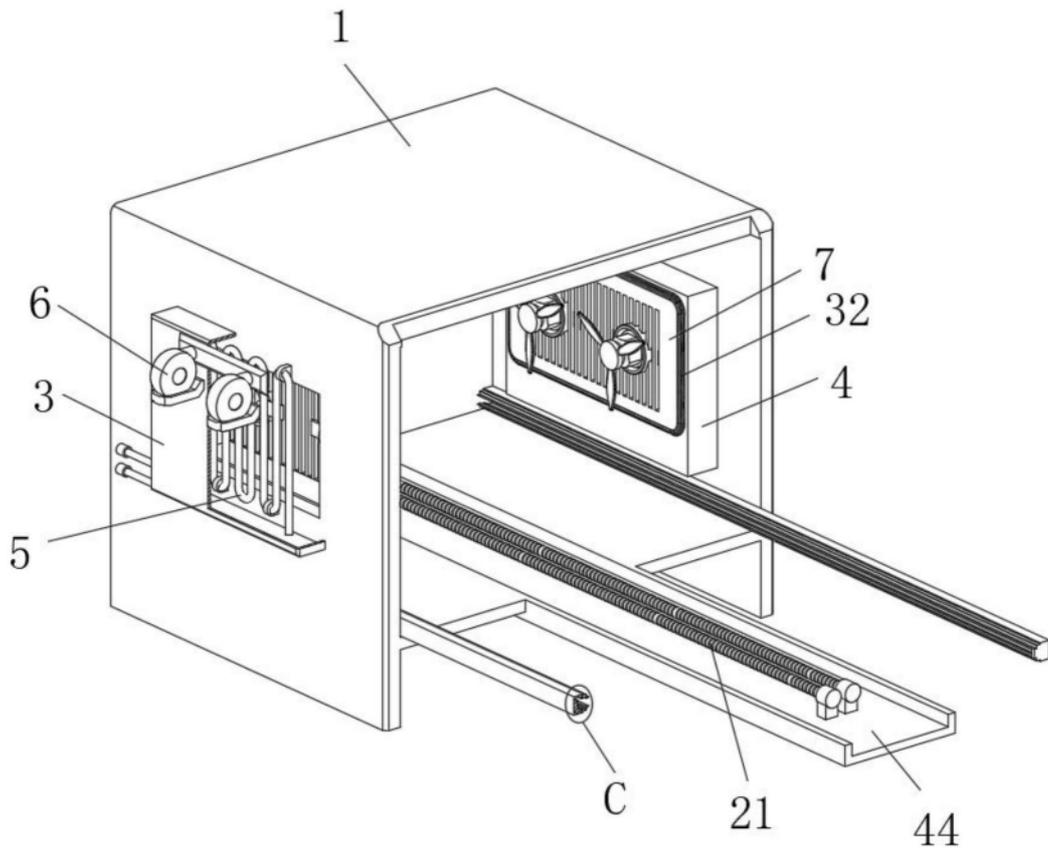


图6

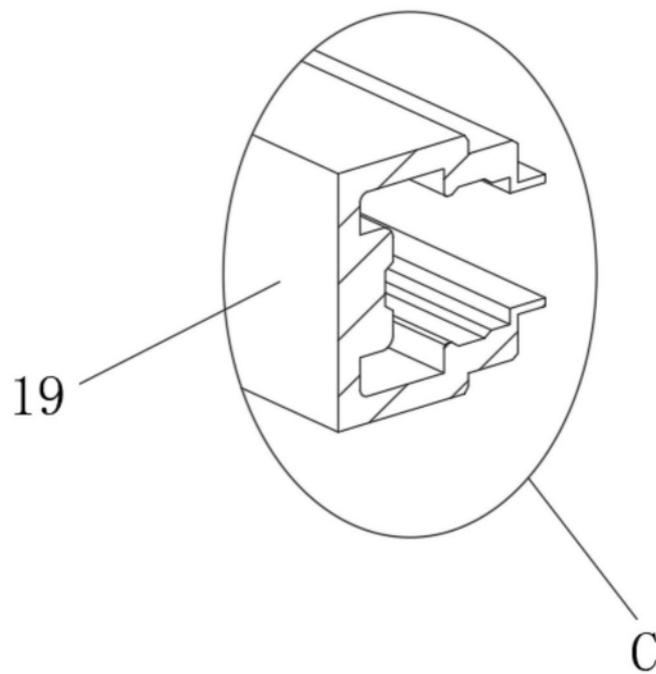


图7

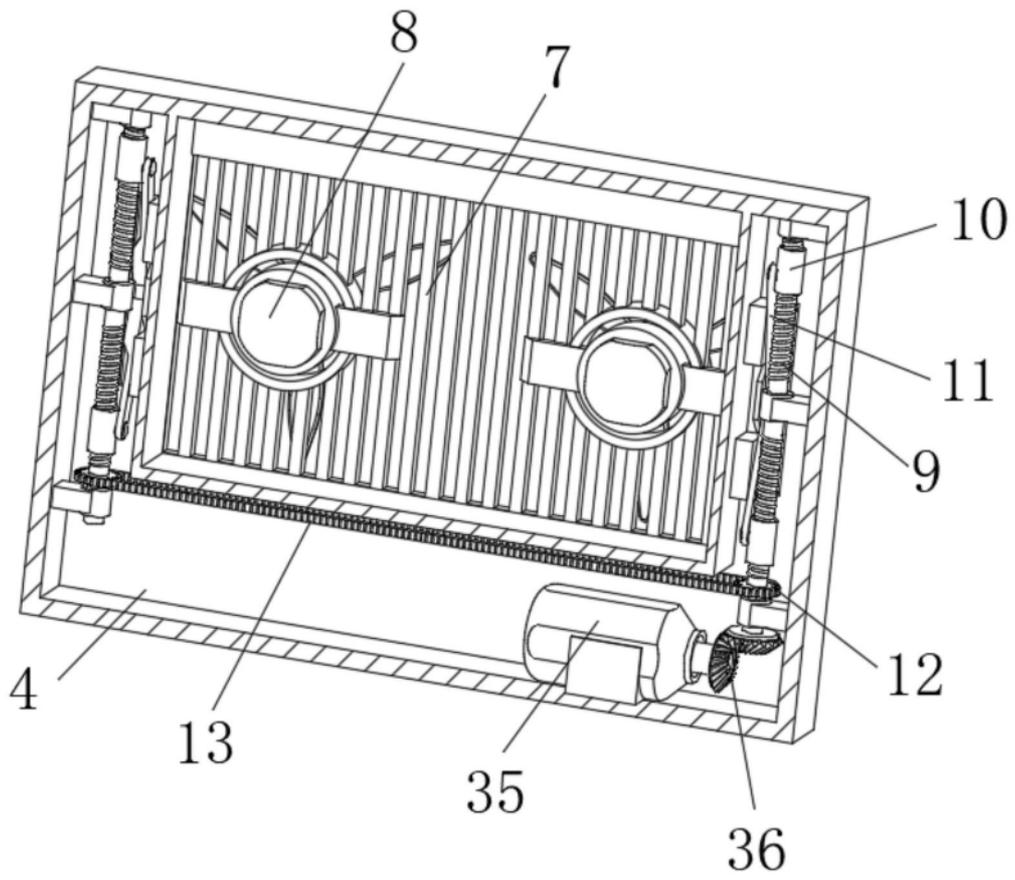


图8

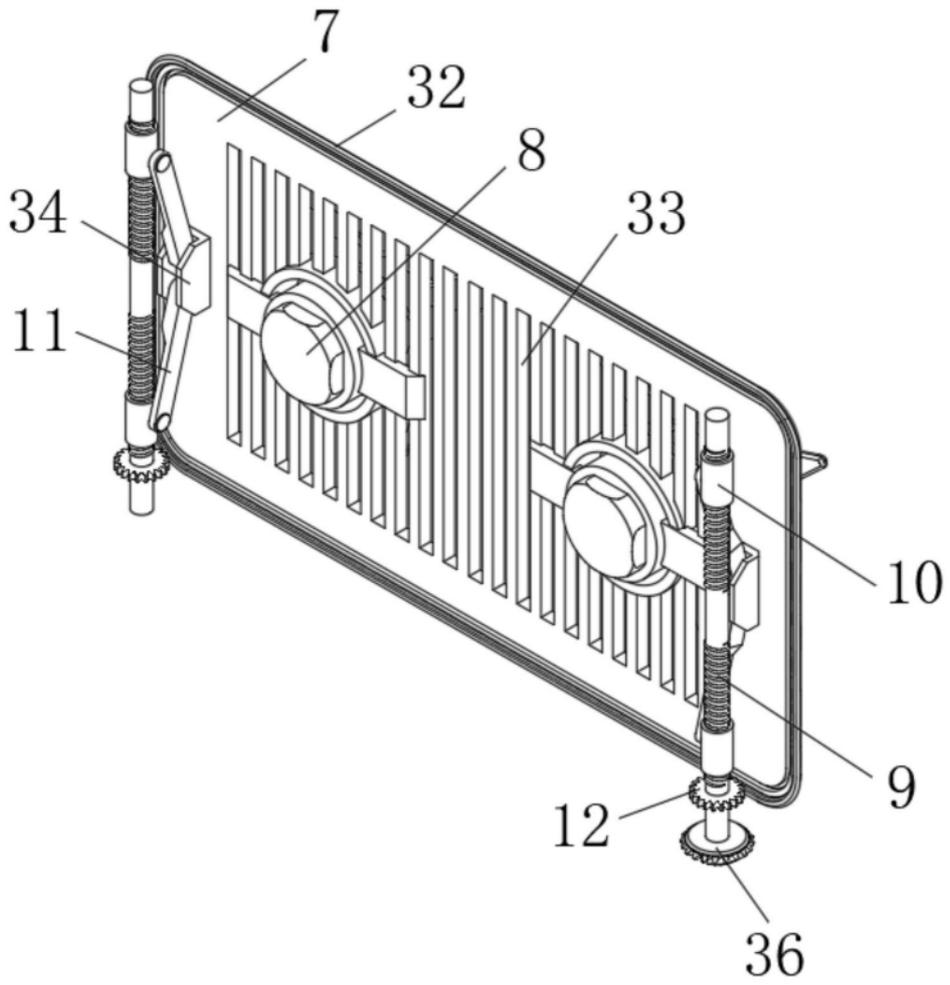


图9

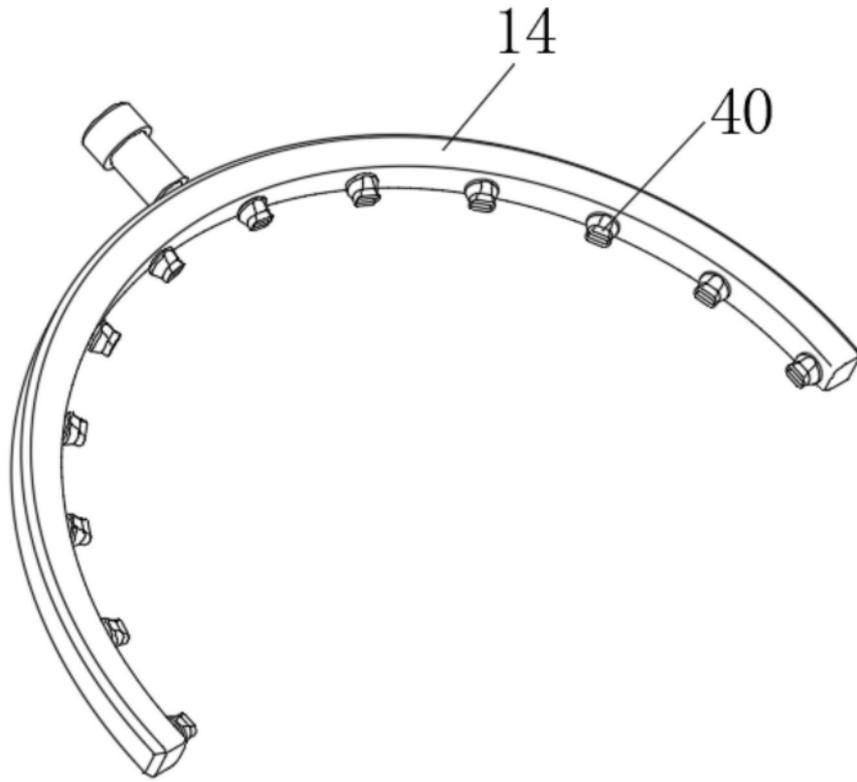


图10

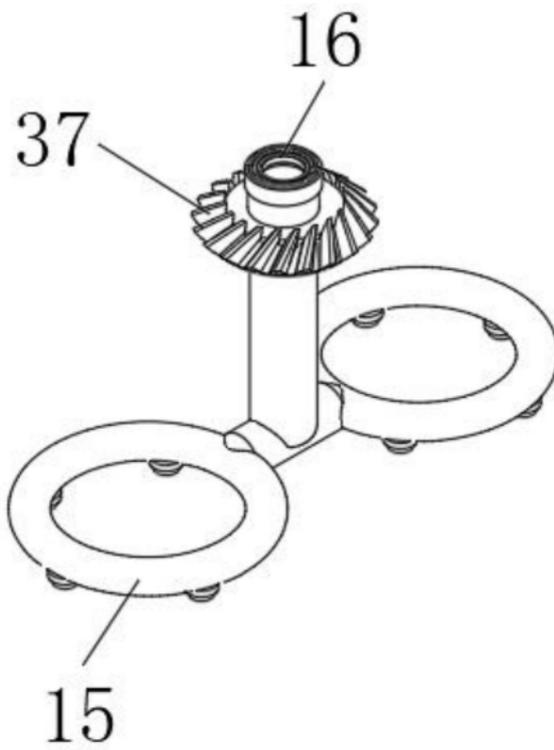


图11

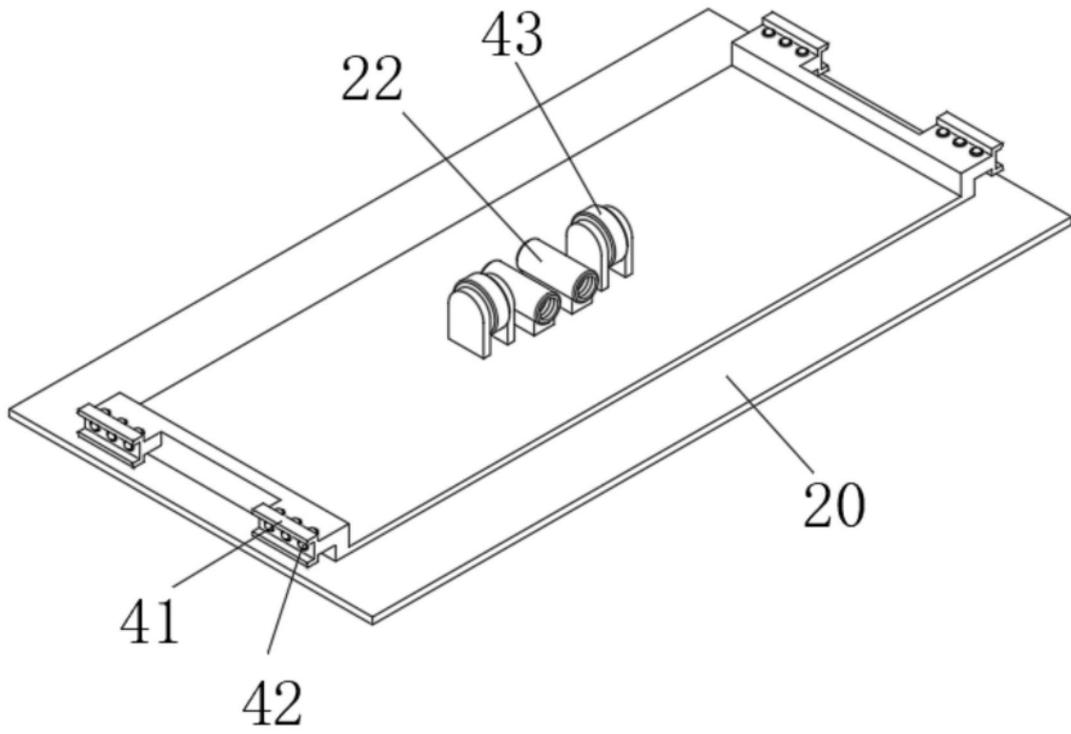


图12

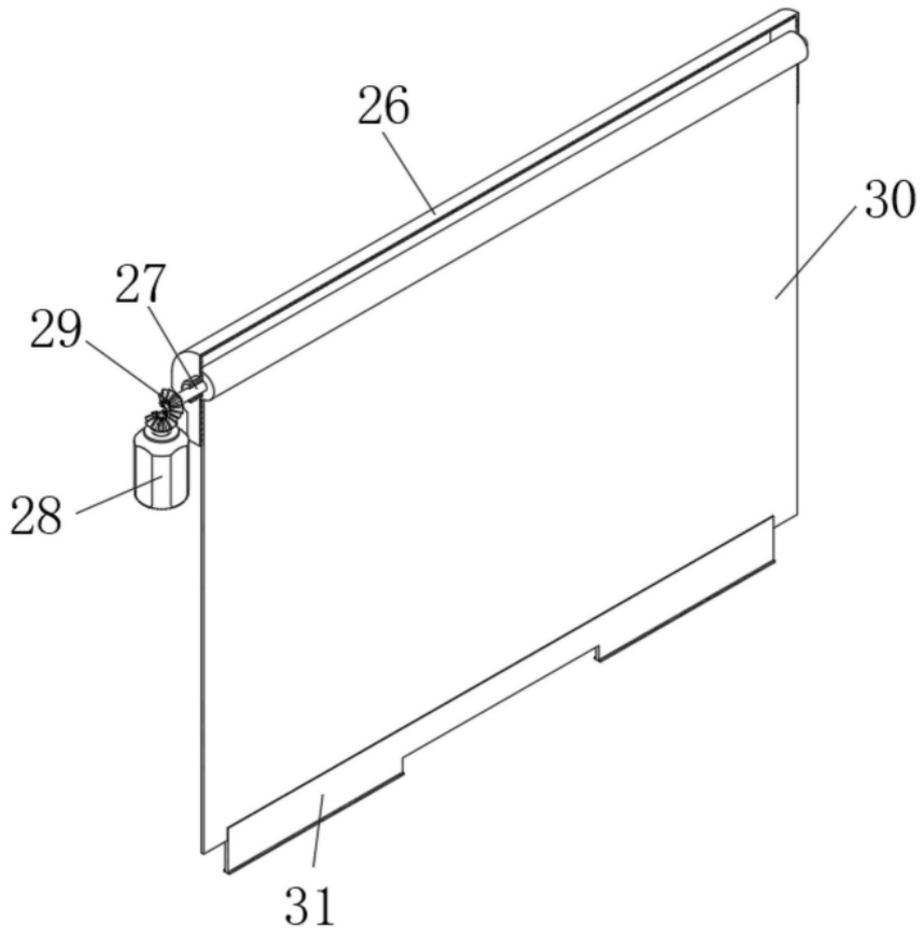


图13