



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115313768 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202211012153.9

(22) 申请日 2022.08.23

(71) 申请人 王金伟

地址 210000 江苏省南京市建邺区庐山路
158号嘉业国际城4幢2104室

(72) 发明人 王金伟

(51) Int. Cl.

H02K 9/20 (2006.01)

H02K 5/10 (2006.01)

H02K 9/19 (2006.01)

H02K 9/22 (2006.01)

H02K 5/20 (2006.01)

H02K 9/06 (2006.01)

H02K 5/24 (2006.01)

H02K 5/26 (2006.01)

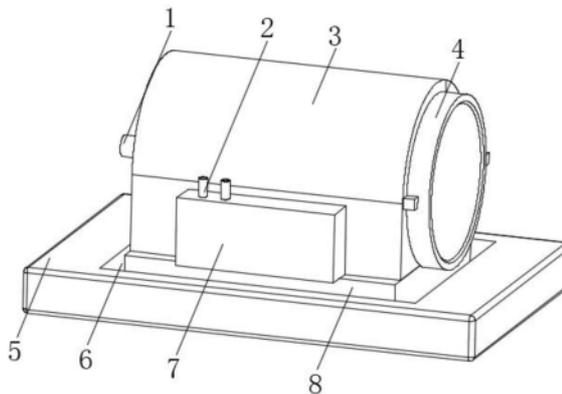
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种无尘降温式电机

(57) 摘要

本发明公开了一种无尘降温式电机,涉及电机技术领域,包括电机主体和底座,所述电机主体的底部与底座的顶部固定连接,所述底座的外壁设置有冷却罩,所述冷却罩的内壁固定连接有弧形卡座,所述冷却罩的底部与底座的顶部滑动连接,所述冷却罩的外壁固定连接有冷凝器,所述冷凝器的顶部固定连接有注水管。本发明通过设置的冷凝器、循环管、分流管、吸热板、冷却管、导热条之间的配合,通过设置的冷凝器能够对冷却液的温度进行降低,同时循环管能够对分流管内的冷却液进行循环,同时通过冷却管能够提高降温效率,同时通过导热条能够便于对电机主体表面产生的热量进行吸收,从而通过吸热板对导热条吸收的热量进行降温。



1. 一种无尘降温式电机,包括电机主体(1)和底座(8),所述电机主体(1)的底部与底座(8)的顶部固定连接,其特征在于:所述底座(8)的外壁设置有冷却罩(3),所述冷却罩(3)的内壁固定连接弧形卡座(9),所述冷却罩(3)的底部与底座(8)的顶部滑动连接,所述冷却罩(3)的外壁固定连接冷却器(7),所述冷却器(7)的顶部固定连接注水管(2),所述冷却器(7)的输出端固定连接循环管(11),所述循环管(11)的另一端贯穿弧形卡座(9)的内壁;

所述底座(8)的底部设置有空腔座(5),所述空腔座(5)的顶部开设有放置口(6),所述放置口(6)的内壁与底座(8)的外壁滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种无尘降温式电机,其特征在于:所述弧形卡座(9)的内壁卡接有分流管(13),所述分流管(13)的外壁与循环管(11)的另一端固定连接,所述分流管(13)的外壁固定连接冷却管(10),所述冷却管(10)为弧形设置。

3. 根据权利要求1所述的一种无尘降温式电机,其特征在于:所述弧形卡座(9)的内壁边缘处固定连接吸热板(12),所述吸热板(12)为半圆形设置,所述吸热板(12)的内壁固定连接导热条(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种无尘降温式电机,其特征在于:所述冷却罩(3)的右端设置有通风环(4),所述通风环(4)的外壁固定连接卡钉(15),所述卡钉(15)的外壁与冷却罩(3)的右端拆卸式连接,所述通风环(4)的内壁固定连接安装架(16),所述安装架(16)的内壁转动连接转杆(21),所述转杆(21)的右端固定安装有扇叶,所述转杆(21)的左端转动连接轴承(17),所述轴承(17)的左端贯穿电机主体(1)的内壁。

5. 根据权利要求4所述的一种无尘降温式电机,其特征在于:所述通风环(4)的内壁边缘处固定连接防尘板(19),所述防尘板(19)的左侧面固定连接弹性绳(18),所述弹性绳(18)的另一端固定连接轻质活动环(20),所述轻质活动环(20)的内壁固定连接连接杆(22),所述连接杆(22)的右侧面固定连接撞击杆(24),所述撞击杆(24)的外壁固定连接挡风环(23)。

6. 根据权利要求5所述的一种无尘降温式电机,其特征在于:所述防尘板(19)的外壁开设有通风孔(26),所述通风孔(26)的内壁固定连接防尘网(25),所述防尘网(25)的外壁与撞击杆(24)的右端活动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种无尘降温式电机,其特征在于:所述空腔座(5)的内壁滑动连接支撑板(30),所述支撑板(30)的底部开设有凹槽(28),所述凹槽(28)的内壁固定连接缓冲弹簧(29),所述缓冲弹簧(29)的底端与空腔座(5)的内壁底部固定连接,所述支撑板(30)的顶部固定连接橡胶垫(27),所述橡胶垫(27)的顶部与底座(8)的底部搭接。

8. 根据权利要求1所述的一种无尘降温式电机,其特征在于:所述空腔座(5)的内壁且位于支撑板(30)的上方固定连接固定架(31),所述固定架(31)的右侧面开设有导向孔(33),所述空腔座(5)的内壁且位于固定架(31)的内部固定安装有电动伸缩杆(32),所述电动伸缩杆(32)的伸缩端外壁与导向孔(33)的内壁滑动连接,所述电动伸缩杆(32)的伸缩端固定连接夹持板(34)。

一种无尘降温式电机

技术领域

[0001] 本发明涉及电机技术领域,具体涉及一种无尘降温式电机。

背景技术

[0002] 电动机是一种把电能转换成机械能的设备。它利用通电线圈产生旋转磁场并作用于转子形成磁电动力旋转扭矩。电动机按使用电源不同分为直流电动机和交流电动机,我们常使用的电动机大部分是交流电机。针对现有技术存在以下问题:

[0003] 1、电机在长时间运行之后,其内部会产生有大量的热量,从而导致电机的内部和表面容易积聚有过多的热量,不利于电机的长时间运行;

[0004] 2、电机在长时间的使用过程中,外部的空气会在电机的内部进行流通,从而导致外部灰尘容易积聚在电机的内部,容易影响到电机的正常运行。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0006] 一种无尘降温式电机,包括电机主体和底座,所述电机主体的底部与底座的顶部固定连接,所述底座的外壁设置有冷却罩,所述冷却罩的内壁固定连接有弧形卡座,所述冷却罩的底部与底座的顶部滑动连接,所述冷却罩的外壁固定连接有冷凝器,所述冷凝器的顶部固定连接有注水管,所述冷凝器的输出端固定连接有循环管,所述循环管的另一端贯穿弧形卡座的内壁。

[0007] 所述底座的底部设置有空腔座,所述空腔座的顶部开设有放置口,所述放置口的内壁与底座的外壁滑动连接。

[0008] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述弧形卡座的内壁卡接有分流管,所述分流管的外壁与循环管的另一端固定连接,所述分流管的外壁固定连接有冷却管,所述冷却管为弧形设置。

[0009] 采用上述技术方案,该方案中的分流管能够对冷却管中的冷却液进行填充,同时冷却管为弧形能够更好地与电机主体进行贴合。

[0010] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述弧形卡座的内壁边缘处固定连接有吸热板,所述吸热板为半圆形设置,所述吸热板的内壁固定连接有导热条。

[0011] 采用上述技术方案,该方案中的导热条能够对电机主体上的热量进行吸收,同时通过吸热板与冷却管进行接触,从而能够加速对电机主体进行降温。

[0012] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述冷却罩的右端设置有通风环,所述通风环的外壁固定连接有卡钉,所述卡钉的外壁与冷却罩的右端拆卸式连接,所述通风环的内壁固定连接有安装架,所述安装架的内壁转动连接有转杆,所述转杆的右端固定安装有扇叶,所述转杆的左端转动连接有轴承,所述轴承的左端贯穿电机主体的内壁。

[0013] 采用上述技术方案,该方案中的卡钉能够便于对通风环进行安装或拆卸,同时通过轴承能够与电机主体内部的转轴进行连接,进而便于通过轴承使转杆进行转动,带动扇

叶进行转动,加速空气的流通。

[0014] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述通风环的内壁边缘处固定连接防尘板,所述防尘板的左侧面固定连接弹性绳,所述弹性绳的另一端固定连接轻质活动环,所述轻质活动环的内壁固定连接连接杆,所述连接杆的右侧面固定连接撞击杆,所述撞击杆的外壁固定连接挡风环。

[0015] 采用上述技术方案,该方案中的挡风环在受到风力的吹动时,能够带动轻质活动环进行移动,同时使空气进行流动,同时在空气停止流动时,通过弹性绳能够使轻质活动环进行复位。

[0016] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述防尘板的外壁开设有通风孔,所述通风孔的内壁固定连接防尘网,所述防尘网的外壁与撞击杆的右端活动连接。

[0017] 采用上述技术方案,该方案中的通风孔能够使空气保持流通,同时通过防尘网能够对空气中的灰尘进行阻挡,避免灰尘进入到电机主体的内部,同时撞击杆能够对防尘网进行撞击,从而对防尘网上的灰尘进行清理。

[0018] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述空腔座的内壁滑动连接支撑板,所述支撑板的底部开设有凹槽,所述凹槽的内壁固定连接缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的底端与空腔座的内壁底部固定连接,所述支撑板的顶部固定连接橡胶垫,所述橡胶垫的顶部与底座的底部搭接。

[0019] 采用上述技术方案,该方案中的缓冲弹簧能够对支撑板上的电机主体进行缓冲,避免电机主体在使用过程中出现上下振动的情况,使电机主体能够平稳的进行运行。

[0020] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述空腔座的内壁且位于支撑板的上方固定连接固定架,所述固定架的右侧面开设有导向孔,所述空腔座的内壁且位于固定架的内部固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端外壁与导向孔的内壁滑动连接,所述电动伸缩杆的伸缩端固定连接夹持板。

[0021] 采用上述技术方案,该方案中的电动伸缩杆能够推动夹持板进行移动,从而通过夹持板便于对底座进行固定,避免电机主体在运行过程中出现晃动,同时导向孔能够使电动伸缩杆稳定的进行移动。

[0022] 由于采用了上述技术方案,本发明相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0023] 1、本发明提供一种无尘降温式电机,通过设置的冷凝器、循环管、分流管、吸热板、冷却管、导热条之间的配合,通过设置的冷凝器能够对冷却液的温度进行降低,同时循环管能够对分流管内的冷却液进行循环,同时通过冷却管能够提高降温效率,同时通过导热条能够便于对电机主体表面产生的热量进行吸收,从而通过吸热板对导热条吸收的热量进行降温,避免电机主体的温度过高,同时吸热板能够避免冷却管受到损坏。

[0024] 2、本发明提供一种无尘降温式电机,通过设置的轴承、转杆、轻质活动环、弹性绳、挡风环、撞击杆、通风孔和防尘网之间的配合,通过电机主体内部的转轴带动轴承进行转动,进而使转杆带动扇叶进行转动,从而能够产生风力,使风力能够吹动挡风环,通过撞击杆带动轻质活动环进行移动,便于外部空气通过通风孔进行流通,同时空气中的灰尘能够通过防尘网进行阻挡,避免灰尘进入到电机主体的内部,在扇叶停止转动时,弹性绳能够使轻质活动环进行复位,进而能够便于通过撞击杆对防尘网进行撞击,对防尘网上的灰尘进行清理,避免电机主体长时间运行其内部容易积累有过多的灰尘。

[0025] 3、本发明提供一种无尘降温式电机,通过设置的固定架、电动伸缩杆、夹持板、导向孔、橡胶垫、支撑板和缓冲弹簧之间的配合,通过固定架对电动伸缩杆进行防护,同时电动伸缩杆能够通过导向孔在移动的过程中保持稳定,通过电动伸缩杆推动夹持板移动,便于通过夹持板对底座进行固定,便于对电机主体进行固定,同时缓冲弹簧能够对支撑板上的运行的电机主体进行缓冲,避免电机主体在使用过程中出现上下振动的情况。

附图说明

[0026] 图1为本发明的结构示意图;

[0027] 图2为本发明冷却罩与弧形卡座的结构连接示意图;

[0028] 图3为本发明弧形卡座的结构剖视图;

[0029] 图4为本发明通风环的结构剖视图;

[0030] 图5为本发明图4中A处放大图;

[0031] 图6为本发明空腔座的结构剖视图;

[0032] 图7为本发明图6中B处放大图。

[0033] 图中:1、电机主体;2、注水管;3、冷却罩;4、通风环;5、空腔座;6、放置口;7、冷凝器;8、底座;9、弧形卡座;10、冷却管;11、循环管;12、吸热板;13、分流管;14、导热条;15、卡钉;16、安装架;17、轴承;18、弹性绳;19、防尘板;20、轻质活动环;21、转杆;22、连接杆;23、挡风环;24、撞击杆;25、防尘网;26、通风孔;27、橡胶垫;28、凹槽;29、缓冲弹簧;30、支撑板;31、固定架;32、电动伸缩杆;33、导向孔;34、夹持板。

具体实施方式

[0034] 下面结合实施例对本发明做进一步详细说明:

[0035] 实施例1

[0036] 如图1-7所示,本发明提供了一种无尘降温式电机,包括电机主体1和底座8,电机主体1的底部与底座8的顶部固定连接,底座8的外壁设置有冷却罩3,冷却罩3的内壁固定连接有弧形卡座9,冷却罩3的底部与底座8的顶部滑动连接,冷却罩3的外壁固定连接有冷凝器7,冷凝器7的顶部固定连接有注水管2,冷凝器7的输出端固定连接有循环管11,循环管11的另一端贯穿弧形卡座9的内壁,底座8的底部设置有空腔座5,空腔座5的顶部开设有放置口6,放置口6的内壁与底座8的外壁滑动连接。

[0037] 如图1-7所示,优选的,弧形卡座9的内壁卡接有分流管13,分流管13的外壁与循环管11的另一端固定连接,分流管13的外壁固定连接有冷却管10,冷却管10为弧形设置,分流管能够对冷却管10中的冷却液进行填充,同时冷却管10为弧形能够更好地与电机主体1进行贴合,弧形卡座9的内壁边缘处固定连接有吸热板12,吸热板12为半圆形设置,吸热板12的内壁固定连接有导热条14,导热条14能够对电机主体1上的热量进行吸收,同时通过吸热板12与冷却管10进行接触,从而能够加速对电机主体1进行降温。

[0038] 实施例2

[0039] 如图1-7所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,冷却罩3的右端设置有通风环4,通风环4的外壁固定连接有卡钉15,卡钉15的外壁与冷却罩3的右端拆卸式连接,通风环4的内壁固定连接有安装架16,安装架16的内壁转动连接有转杆21,转杆

21的右端固定安装有扇叶,转杆21的左端转动连接有轴承17,轴承17的左端贯穿电机主体1的内壁,卡钉15能够便于对通风环4进行安装或拆卸,同时通过轴承17能够与电机主体1内部的转轴进行连接,进而便于通过轴承17使转杆21进行转动,带动扇叶进行转动,加速空气的流通,通风环4的内壁边缘处固定连接有防尘板19,防尘板19的左侧面固定连接有弹性绳18,弹性绳18的另一端固定连接有轻质活动环20,轻质活动环20的内壁固定连接有连接杆22,连接杆22的右侧面固定连接有撞击杆24,撞击杆24的外壁固定连接有挡风环23,挡风环23在受到风力的吹动时,能够带动轻质活动环20进行移动,同时使空气进行流动,同时在空气停止流动时,通过弹性绳18能够使轻质活动环20进行复位,防尘板19的外壁开设有通风孔26,通风孔26的内壁固定连接有防尘网25,防尘网25的外壁与撞击杆24的右端活动连接,通风孔26能够使空气保持流通,同时通过防尘网25能够对空气中的灰尘进行阻挡,避免灰尘进入到电机主体1的内部,同时撞击杆24能够对防尘网25进行撞击,从而对防尘网25上的灰尘进行清理。

[0040] 实施例3

[0041] 如图1-7所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,空腔座5的内壁滑动连接有支撑板30,支撑板30的底部开设有凹槽28,凹槽28的内壁固定连接有缓冲弹簧29,缓冲弹簧29的底端与空腔座5的内壁底部固定连接,支撑板30的顶部固定连接有橡胶垫27,橡胶垫27的顶部与底座8的底部搭接,缓冲弹簧29能够对支撑板30上的电机主体1进行缓冲,避免电机主体1在使用过程中出现上下振动的情况,使电机主体1能够平稳的进行运行,空腔座5的内壁且位于支撑板30的上方固定连接有固定架31,固定架31的右侧面开设有导向孔33,空腔座5的内壁且位于固定架31的内部固定安装有电动伸缩杆32,电动伸缩杆32的伸缩端外壁与导向孔33的内壁滑动连接,电动伸缩杆32的伸缩端固定连接有机夹板34,电动伸缩杆32能够推动机夹板34进行移动,从而通过机夹板34便于对底座8进行固定,避免电机主体1在运行过程中出现晃动,同时导向孔33能够使电动伸缩杆32稳定的进行移动。

[0042] 下面具体说一下该无尘降温式电机的工作原理。

[0043] 如图1-7所示,将底座8以及电机主体1放置在支撑板上,使电动伸缩杆32在伸缩的过程中通过导向孔33保持稳定,同时电动伸缩杆32推动机夹板34移动,使机夹板34对底座8进行固定,便于对电机主体1进行安装,电机主体1在运行时,缓冲弹簧29能对支撑板上的电机主体1进行缓冲,避免电机主体1在运行过程中出现上下振动,通过电机主体1内部的转轴带动轴承17进行转动,使转杆21带动扇叶进行转动,使产生的风力吹动挡风环23,从而使挡风环23通过撞击杆24带动轻质活动环20进行移动,便于外部空气通过通风孔26流通,而防尘网25能对空气中的灰尘进行阻挡,避免灰尘进入到电机主体1的内部,在扇叶停止转动时,弹性绳18使轻质活动环20复位,使撞击杆24对防尘网25进行撞击,对防尘网25上的灰尘进行清理,能够重复使用,通过冷凝器7对冷却液的温度进行降低,并且循环管11对分流管13内的冷却液进行循环,使冷却管10能够提高降温效率,并且导热条能对电机主体1表面产生的热量进行吸收,使吸热板12对导热条14吸收的热量进行降温,避免电机主体1的温度过高,同时吸热板12能对冷却管10进行防护。

[0044] 上文一般性的对本发明做了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本发明思想精神

的修改或改进,均在本发明的保护范围之内。

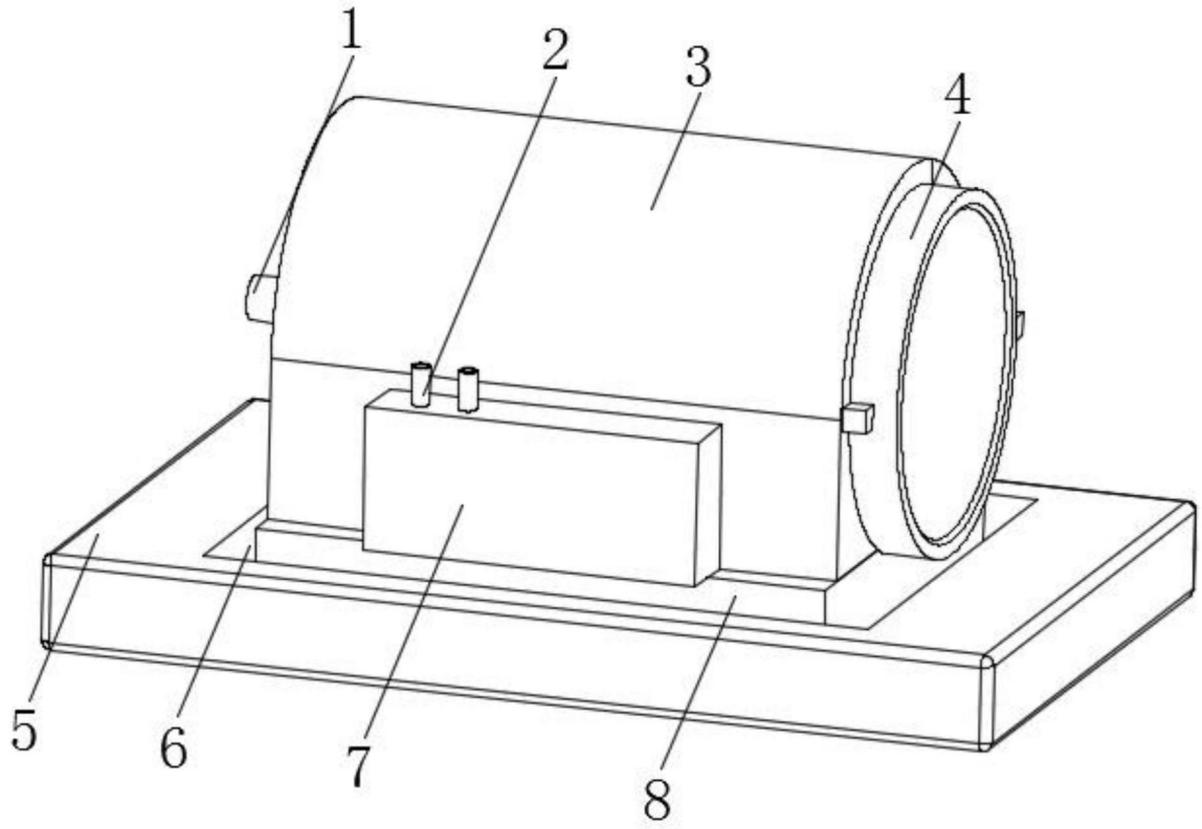


图1

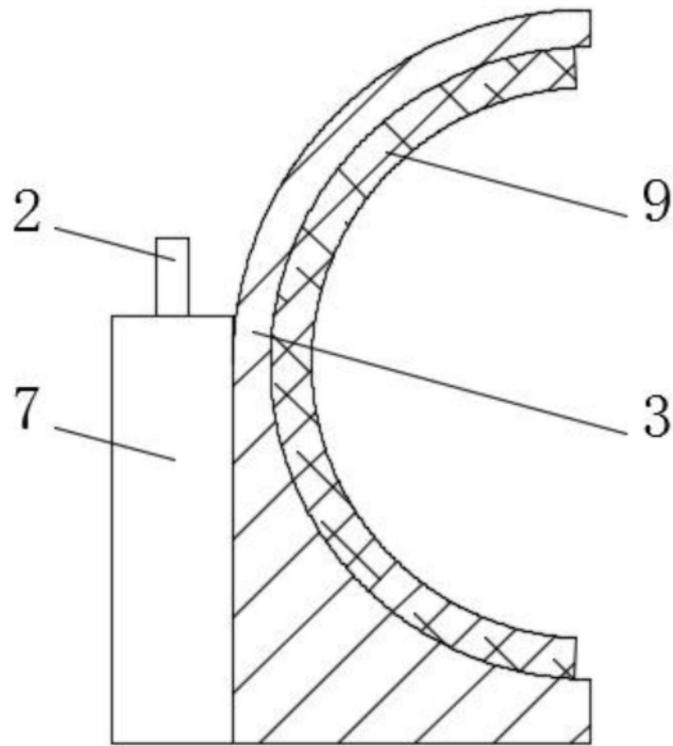


图2

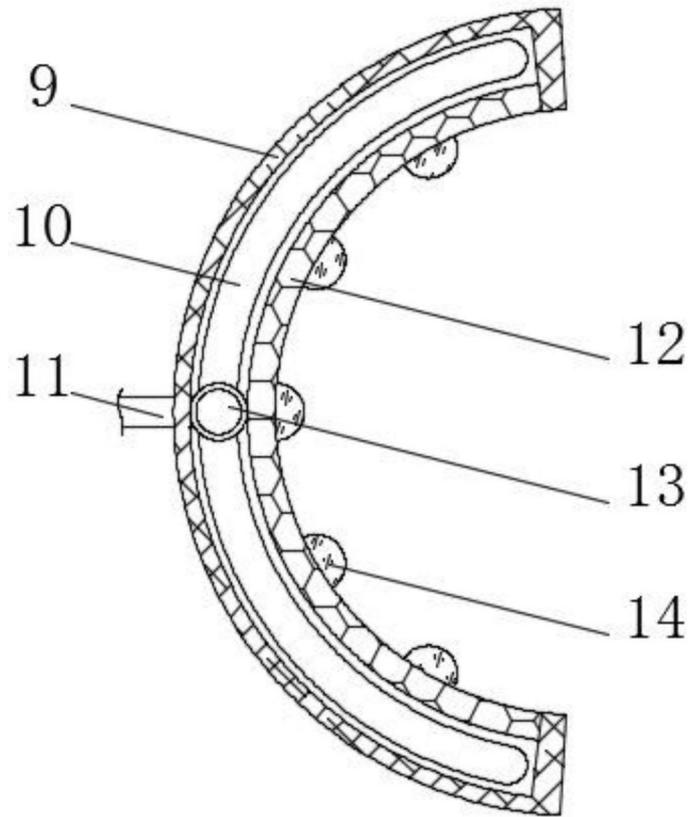


图3

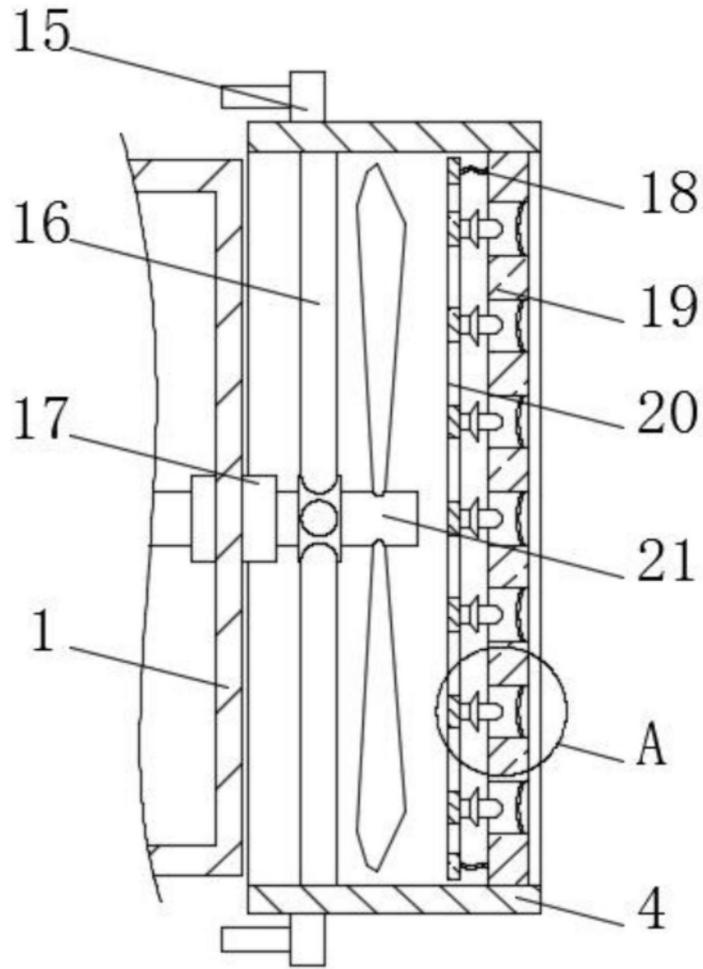


图4

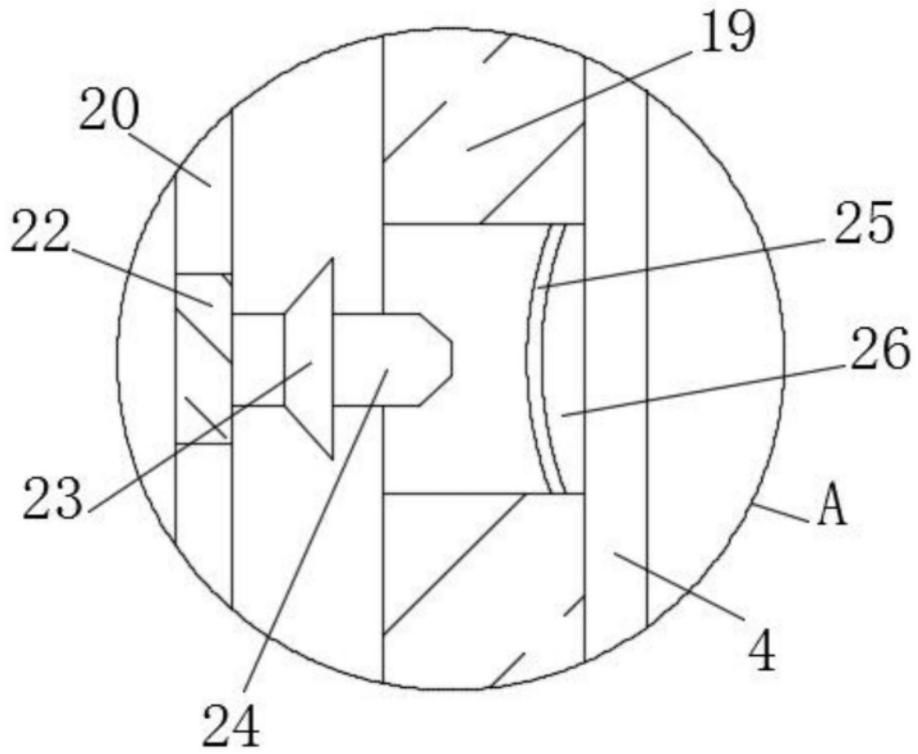


图5

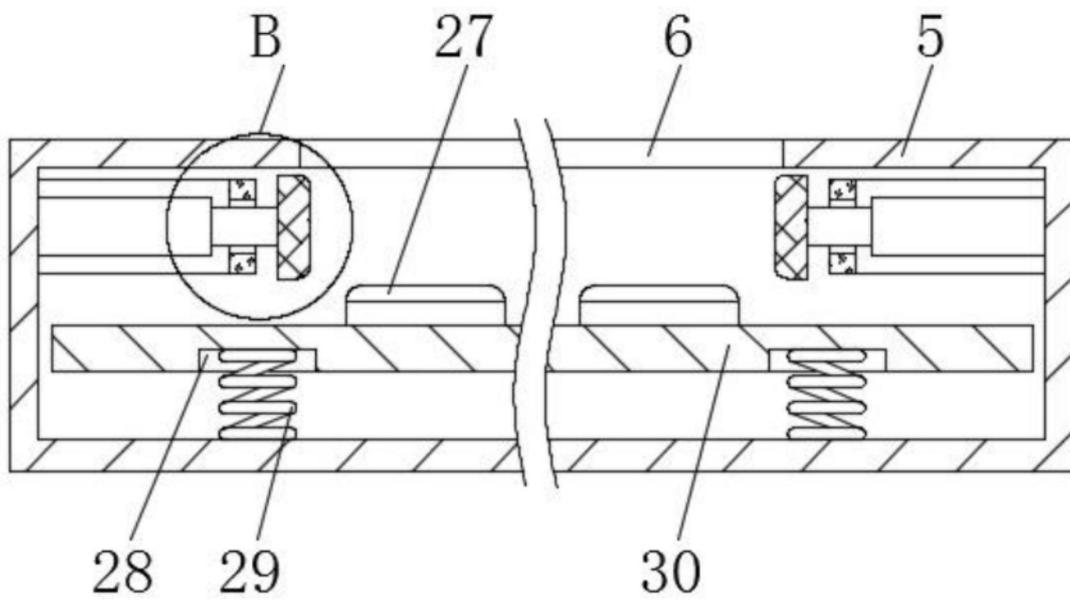


图6

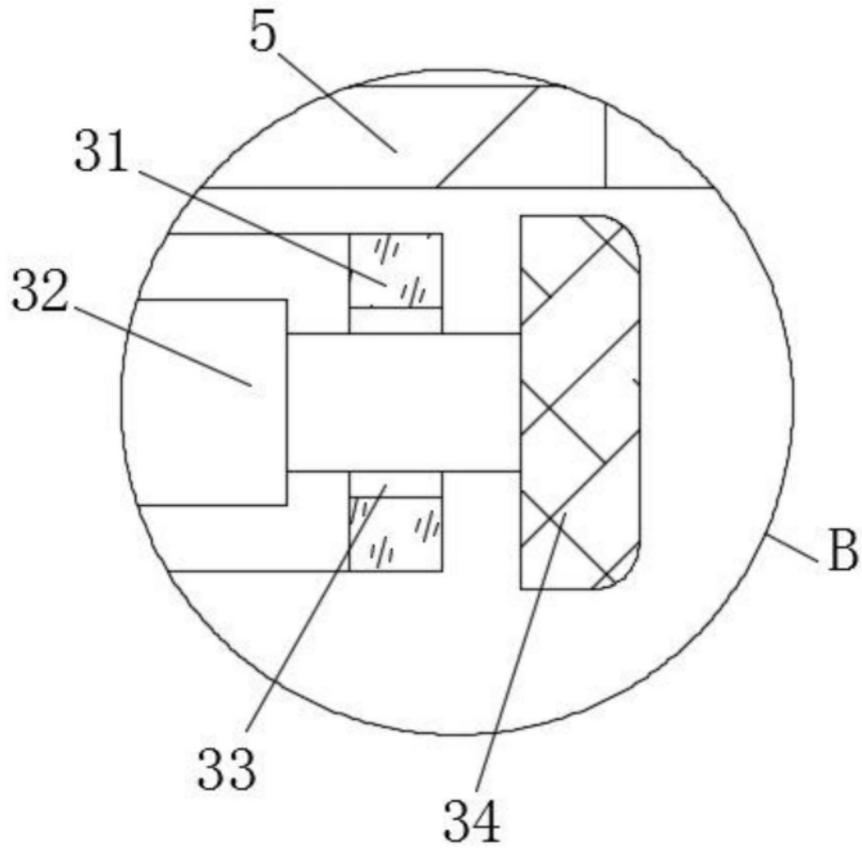


图7