



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111525737 A

(43)申请公布日 2020.08.11

(21)申请号 202010376199.3

(22)申请日 2020.05.07

(71)申请人 浙江江宇电机有限公司

地址 312300 浙江省绍兴市上虞区上浦镇
工业区

(72)发明人 李晓宇 尹洁 林鑫源 应军江

(74)专利代理机构 北京真致博文知识产权代理
事务所(普通合伙) 11720

代理人 苏畅

(51) Int. Cl.

H02K 9/06(2006.01)

H02K 5/20(2006.01)

H02K 5/18(2006.01)

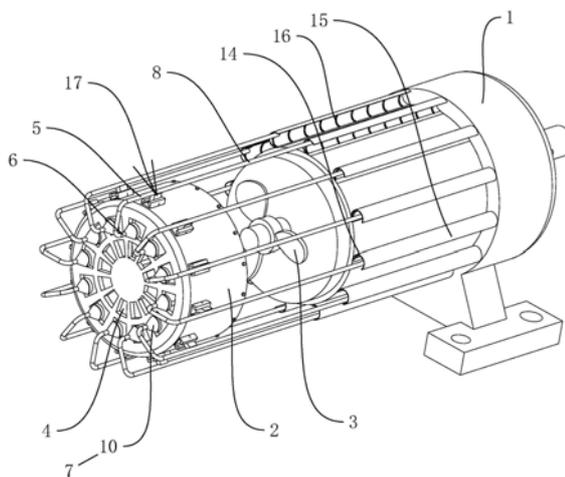
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种自带散热的电机

(57)摘要

本发明涉及一种自带散热的电机,包括电机本体,在所述电机本体后端上安装有一后端盖,在所述电机本体的转动轴上固定连接扇叶,在所述后端盖远离电机本体的一端端面上开设有若干组出风口,在所述后端盖外壁上设有用于将出风口处吹出的风引导至电机本体外壁上的引风装置,电机在使用时,电机上的转动轴带动扇叶转动,风从出风口吹出,通过引风装置将从出风口吹出来的风引导至电机本体外壁上,对电机本体外壁进行风冷,通过这样的设置,结构简单,操作方便,方便了对电机进行降温冷却,提高了电机的使用寿命。



1. 一种自带散热的电机,包括电机本体(1),其特征在于:在所述电机本体(1)后端上安装有一后端盖(2),在所述电机本体(1)的转动轴上固定连接扇叶(3),在所述后端盖(2)远离电机本体(1)的一端端面上开设有若干组出风口(4),在所述后端盖(2)外壁上设有用于将出风口(4)处吹出的风引导至电机本体(1)外壁上的引风装置。

2. 根据权利要求1所述的一种自带散热的电机,其特征在于:所述引风装置设置为固定连接在后端盖(2)外壁上上的吹气管(5),在所述吹气管(5)一端上固定连接有一进气管(6),所述进气管(6)的一端位于出风口(4)处,在所述吹气管(5)远离进气管(6)的一端上固定连接有一冷却管(8),所述冷却管(8)位于电机本体(1)外壁上,在所述冷却管(8)外壁上沿着冷却管(8)外壁长度方向开设有若干组出气孔(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种自带散热的电机,其特征在于:在所述进气管(6)靠近出风口(4)的一端上设有一集气机构(7),所述集气机构(7)设置为集气罩(10),集气罩(10)固定连接在进气管(6)一端上,集气罩(10)呈漏斗状设置,所述集气罩(10)远离进气管(6)的一端呈扩口设置,所述集气罩(10)罩设在出风口(4)上。

4. 根据权利要求3所述的一种自带散热的电机,其特征在于:在所述集气罩(10)内壁上沿着集气罩(10)内壁轴向固定连接呈螺旋状设置的第一挡板(12)或在所述进气管(6)内壁上沿着进气管(6)内壁长度方向固定连接有一呈螺旋状设置的第二挡板(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种自带散热的电机,其特征在于:所述第一挡板(12)和第二挡板(13)之间的螺纹旋向相同。

6. 根据权利要求2所述的一种自带散热的电机,其特征在于:在所述电机本体(1)外壁上固定连接有一散热片(14),在所述散热片(14)一侧上固定连接有散热板(15),所述散热片(14)和电机本体(1)外壁之间呈圆滑设置,所述散热片(14)和散热板(15)之间呈圆滑设置,所述冷却管(8)位于散热片(14)和散热板(15)之间。

7. 根据权利要求6所述的一种自带散热的电机,其特征在于:在所述电机本体(1)外壁、散热片(14)和散热板(15)内壁上固定连接第三挡板(16),所述第三挡板(16)呈螺旋状设置,所述第三挡板(16)的一端指向相邻的散热片(14)上,所述出气孔(9)呈倾斜设置,出气孔(9)的一端指向第三挡板(16)。

8. 根据权利要求7所述的一种自带散热的电机,其特征在于:在所述吹气管(5)和后端盖(2)外壁之间设有一连接机构(17),所述连接机构(17)包括固定连接在后端盖(2)外壁上的安装块(18)、开设在安装块(18)表面上的安装槽(19)、开设在安装槽(19)底面上的滑动槽(20)、固定连接在吹气管(5)外壁上的滑动块(21)和设置在滑动槽(20)内壁上用于将滑动块(21)锁紧在滑动槽(20)中的锁紧件(22)。

9. 根据权利要求8所述的一种自带散热的电机,其特征在于:所述锁紧件(22)包括开设在滑动槽(20)两侧内壁上的锁紧槽(23)、转动连接在锁紧槽(23)上下内壁上的锁紧杆(24)、一端固定连接在锁紧杆(24)外壁上的第一板(25)、一端固定连接在锁紧杆(24)外壁上的第二板(26)和一端固定连接在锁紧槽(23)内壁上的锁紧弹簧(27),所述第一板(25)和第二板(26)之间的夹角为钝角,所述锁紧弹簧(27)的另一端固定连接在第一板(25)的一侧侧壁上,第二板(26)在锁紧弹簧(27)回复力的作用下嵌设在锁紧槽(23)中。

10. 根据权利要求9所述的一种自带散热的电机,其特征在于:在所述锁紧槽(23)两侧侧壁上开设有一滑槽(28),在所述安装块(18)侧壁上螺纹连接有两组调节螺栓(29),调节

螺栓(29)的一端伸入锁紧槽(23)中,在所述滑槽(28)中滑动连接有一滑块(30),所述锁紧杆(24)的两端分别转动连接在滑块(30)上,所述调节螺栓(29)伸入锁紧槽(23)中的一端与滑块(30)转动连接。

一种自带散热的电机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电机,尤其是涉及一种自带散热的电机。

背景技术

[0002] 电机是指依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置。它的主要作用是产生驱动转矩,作为用电器或各种机械的动力源。

[0003] 现有的一些电机在使用过程中会产生大量的热量,大量的热量会降低电机的寿命和工作效率,现有的电机一般通过在电机外壁上固定一定数量的散热片来对电机进行散热。

[0004] 电机在使用过程中,一般处于相对封闭的环境中,环境中的空气相对于不太流通,电机外壁上的散热片对于电机产生的热量散发会不及时,导致对电机的损坏。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的是提供一种自带散热的电机,具有方便了对电机进行降温冷却,提高了电机的使用寿命的效果。

[0006] 本发明的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种自带散热的电机,包括电机本体,在所述电机本体后端上安装有一后端盖,在所述电机本体的转动轴上固定连接扇叶,在所述后端盖远离电机本体的一端端面上开设有若干组出风口,在所述后端盖外壁上设有用于将出风口处吹出的风引导至电机本体外壁上的引风装置。

[0008] 通过采用上述技术方案,电机在使用时,电机上的转动轴带动扇叶转动,风从出风口吹出,通过引风装置将从出风口吹出来的风引导至电机本体外壁上,对电机本体外壁进行风冷,通过这样的设置,结构简单,操作方便,方便了对电机进行降温冷却,提高了电机的使用寿命。

[0009] 本发明进一步配置为:所述引风装置设置为固定连接在后端盖外壁上上的吹气管,在所述吹气管一端上固定连接有一进气管,所述进气管的一端位于出风口处,在所述吹气管远离进气管的一端上固定连接有一冷却管,所述冷却管位于电机本体外壁上,在所述冷却管外壁上沿着冷却管外壁长度方向开设有若干组出气孔。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过集风机构将从出风口吹出来的风引导至进风管中,在通过吹气管通向冷却管中,在通过出气孔吹到电机本体外壁上,通过这样的设置,结构简单,操作方便,方便了操作者将出风口吹出来的风引导至电机外壁上。

[0011] 本发明进一步配置为:在所述进气管靠近出风口的一端上设有一集气机构,所述集气机构设置为集气罩,集气罩固定连接在进气管一端上,集气罩呈漏斗状设置,所述集气罩远离进气管的一端呈扩口设置,所述集气罩罩设在出风口上。

[0012] 通过采用上述技术方案,集气罩罩设在出风口上,在集气罩的扩口作用下,方便了将风收集到进气管中。

[0013] 本发明进一步配置为:在所述集气罩内壁上沿着集气罩内壁轴向固定连接有呈螺旋状设置的第一挡板或在所述进气管内壁上沿着进气管内壁长度方向固定连接有一呈螺旋状设置的第二挡板。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过在集气罩内壁上固定连接第一挡板,第一挡板呈螺旋状设置,通过在进气管内壁上固定连接第二挡板,第二挡板呈螺旋状设置,通过这样的设置,结构简单,操作方便,风进入集气罩后,在呈螺旋设置的第一挡板和第二挡板的作用下,风形成漩涡,提高了进入进气管中时的速度。

[0015] 本发明进一步配置为:所述第一挡板和第二挡板之间的螺纹旋向相同。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过将第一挡板和第二挡板的螺纹旋向相同,通过这样的设置,结构简单,操作方便,方便了将集气罩中的漩涡顺延至进气管中。

[0017] 本发明进一步配置为:在所述电机本体外壁上固定连接有一散热片,在所述散热片一侧上固定连接散热板,所述散热片和电机本体外壁之间呈圆滑设置,所述散热片和散热板之间呈圆滑设置,所述冷却管位于散热片和散热板之间。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过在电机本体外壁上固定连接散热片,在散热片一侧上固定连接散热板,散热片和电机本体外壁之间呈圆滑设置,散热片和散热板之间呈圆滑设置,通过这样的设置,结构简单,操作方便,提高了对电机本体外壁上的散热效率。

[0019] 本发明进一步配置为:在所述电机本体外壁、散热片和散热板内壁上固定连接第三挡板,所述第三挡板呈螺旋状设置,所述第三挡板的一端指向相邻的散热片上,所述出气孔呈倾斜设置,出气孔的一端指向第三挡板。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过将出气孔设置为倾斜,出气孔的一端指向第三挡板,风从出气孔出来后吹在第三挡板上,第三挡板呈螺旋状设置,在第三挡板的阻挡作用下,风沿着第三挡板运动,然后吹向相邻的散热片上,通过这样的设置,结构简单,操作方便,提高了风在散热片和散热板上的经过的时间,提高了对散热片和散热板的散热效率。

[0021] 本发明进一步配置为:在所述进气管和后端盖外壁之间设有一连接机构,所述连接机构包括固定连接在后端盖外壁上的安装块、开设在安装块上表面上的安装槽、开设在安装槽底面上的滑动槽、固定连接在吹气管外壁上的滑动块和设置在滑动槽内壁上用于将滑动块锁紧在滑动槽中的锁紧件。

[0022] 通过采用上述技术方案,将滑动块滑动连接在滑动槽和安装槽中,通过锁紧件将滑动块锁紧在滑动槽中,通过这样的设置,结构简单,操作方便,方便了操作者对吹气管的安装和拆卸。

[0023] 本发明进一步配置为:所述锁紧件包括开设在滑动槽两侧内壁上的锁紧槽、转动连接在锁紧槽上下内壁上的锁紧杆、一端固定连接在锁紧杆外壁上的第一板、一端固定连接在锁紧杆外壁上的第二板和一端固定连接在锁紧槽内壁上的锁紧弹簧,所述第一板和第二板之间的夹角为钝角,所述锁紧弹簧的另一端固定连接在第一板的一侧侧壁上,第二板在锁紧弹簧回复力的作用下嵌设在锁紧槽中。

[0024] 通过采用上述技术方案,滑动块在滑动槽中滑动,滑动块驱动第一板转动,第一板带动锁紧杆转动,锁紧杆带动第二板转动,第二板抵紧在滑动块侧壁上,通过这样的设置,结构简单,操作方便,方便了操作者将滑动块锁紧在滑动槽中,提高了滑动块在滑动槽中的安装稳定性。

[0025] 本发明进一步配置为:在所述锁紧槽两侧侧壁上开设有一滑槽,在所述安装块侧壁上螺纹连接有两组调节螺栓,调节螺栓的一端伸入锁紧槽中,在所述滑槽中滑动连接有一滑块,所述锁紧杆的两端分别转动连接在滑块上,所述调节螺栓伸入锁紧槽中的一端与滑块转动连接。

[0026] 通过采用上述技术方案,通过转动调节螺栓,调节螺栓带动滑块在滑槽中滑动,滑块在滑槽中滑动来调节锁紧杆与滑动块之间的间距,通过这样的设置,结构简单,操作方便,方便了操作者调节第二板抵紧在滑动块侧壁上的稳定性。

[0027] 综上所述,本发明包括以下至少一种有益技术效果:方便了对电机进行降温冷却,提高了电机的使用寿命;方便了操作者调节第二板抵紧在滑动块侧壁上的稳定性;方便了操作者将滑动块锁紧在滑动槽中,提高了滑动块在滑动槽中的安装稳定性;方便了操作者对吹气管的安装和拆卸。

附图说明

[0028] 图1是实施例的整体结构示意图;

[0029] 图2是实施例中集风罩中的结构示意图;

[0030] 图3是实施例中连接机构的整体结构示意图;

[0031] 图4是实施例中锁紧件的整体结构示意图。

[0032] 附图标记:1、电机本体;2、后端盖;3、扇叶;4、出风口;5、吹气管;6、进气管;7、集气机构;8、冷却管;9、出气孔;10、集气罩;12、第一挡板;13、第二挡板;14、散热片;15、散热板;16、第三挡板;17、连接机构;18、安装块;19、安装槽;20、滑动槽;21、滑动块;22、锁紧件;23、锁紧槽;24、锁紧杆;25、第一板;26、第二板;27、锁紧弹簧;28、滑槽;29、调节螺栓;30、滑块。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0034] 如图1所示,为本发明公开的一种自带散热的电机,包括电机本体1,在电机本体1后端上通过螺栓连接有一后端盖2,在电机本体1的转动轴上固定连接有一扇叶3,在后端盖2远离电机本体1的一端端面上开设有若干组出风口4,在后端盖2上设有用于将出风口4处吹出来的风引导至电机本体1外壁上的引风装置。

[0035] 如图1、图2所示,引风装置设置为固定连接在后端盖2外壁上固定连接有若干组吹气管5,在吹气管5一端上固定连接有一进气管6,进气管6沿着后端盖2外壁轴向设置,进气管6的一端位于出风口4处,在进气管6靠近出风口4的一端上设有一集气机构7,集气机构7用于方便将出风口4出来的风收集到进气管6中,在吹气管5远离进气管6的一端上固定连接有一冷却管8,冷却管8沿着电机本体1外壁设置,在冷却管8外壁上开设有若干组出气孔9,冷却管8的一端呈封闭设置。

[0036] 如图1所示,集气机构7设置为集气罩10,集气罩10固定连接在进气管6的一端上,集气罩10呈漏斗状设置,集气罩10远离进风管的一端呈扩口设置,集气罩10罩设在出风口4上。

[0037] 如图2所示,为了提高风进入进气管6的速度,在集气罩10内壁上沿着集气罩10内壁轴向固定连接有一呈螺旋状设置的第一挡板12。

[0038] 如图2所示,为了进一步提高风从进风管中通过时的速度,在进气管6内壁上沿着进气管6内壁长度方向固定连接有一呈螺旋状设置的第二挡板13,第一挡板12和第二挡板13之间的螺纹旋向相同。

[0039] 如图1、图2所示,为了提高对电机本体1的散热效果,在电机本体1外壁上固定连接有一散热片14,在散热片14一侧上固定连接有一散热板15,散热片14和电机本体1外壁之间呈圆滑设置,散热片14和散热板15之间呈圆滑设置,冷却管8位于散热片14和散热板15之间,在电机本体1外壁、散热片14和散热板15内壁上固定连接有一第三挡板16,第三挡板16呈螺旋状设置,沿着散热片14长度方向设有若干组第三挡板16,出气孔9呈倾斜设置,出气孔9的一端朝向第三挡板16设置。

[0040] 如图3、图4所示,为了方便操作者对吹气管5的安装和拆卸,在吹气管5和后端盖2外壁之间设有一连接机构17,连接机构17包括安装块18、安装槽19、滑动槽20、滑动块21和锁紧件22,安装块18固定连接在后端盖2外壁上,安装槽19开设在安装块18上表面上,安装槽19一端与安装块18的一端端面连通,滑动槽20开设在安装槽19底面上,滑动块21固定连接在吹气管5外壁上,滑动块21截面呈T型设置,滑动块21滑动连接在安装槽19和滑动槽20中,锁紧件22设置在滑动槽20两侧内壁和滑动块21之间,锁紧件22用于将滑动块21锁紧在滑动槽20中。

[0041] 如图3、图4所示,锁紧件22包括锁紧槽23、锁紧杆24、第一板25、第二板26和锁紧弹簧27,锁紧槽23开设在滑动槽20两侧内壁上,锁紧杆24的两端转动连接在锁紧槽23两侧内壁上,第一板25一端固定连接在锁紧杆24外壁上,第二板26一端固定连接在锁紧杆24外壁上,第一板25和第二板26之间的夹角为170度,锁紧弹簧27的一端固定连接在锁紧槽23内壁上,锁紧弹簧27的另一端固定连接在第一板25一侧侧壁上,第二板26在锁紧弹簧27回复力的作用下嵌设在锁紧槽23中。

[0042] 如图4所示,为了方便操作者调节第二板26抵紧在滑动块21侧壁上的稳定性,在锁紧槽23上下表面上开设有滑槽28,在滑槽28中滑动连接有一滑块30,锁紧杆24的两端分别转动连接在滑块30上,在安装块18侧壁上螺纹连接有两组调节螺栓29,调节螺栓29的一端与滑块30转动连接。

[0043] 本实施例的实施原理为:将滑动块21滑动连接在滑动槽20中,冷却管8位于散热片14和散热板15之间,滑动块21驱动第一板25转动,第一板25通过锁紧杆24带动第二板26转动,第二板26转动后抵紧在滑动块21侧壁上;

[0044] 电机使用时,电机带动扇叶3转动,风从出风口4排出进入集气罩10中,在第一挡板12的作用下,加速进入进气管6中,在第二挡板13的作用下,加速通过进气管6,风从出气孔9吹出,在第三挡板16的作用下沿着第三挡板16运动,然后吹向相邻的散热片14上。

[0045] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

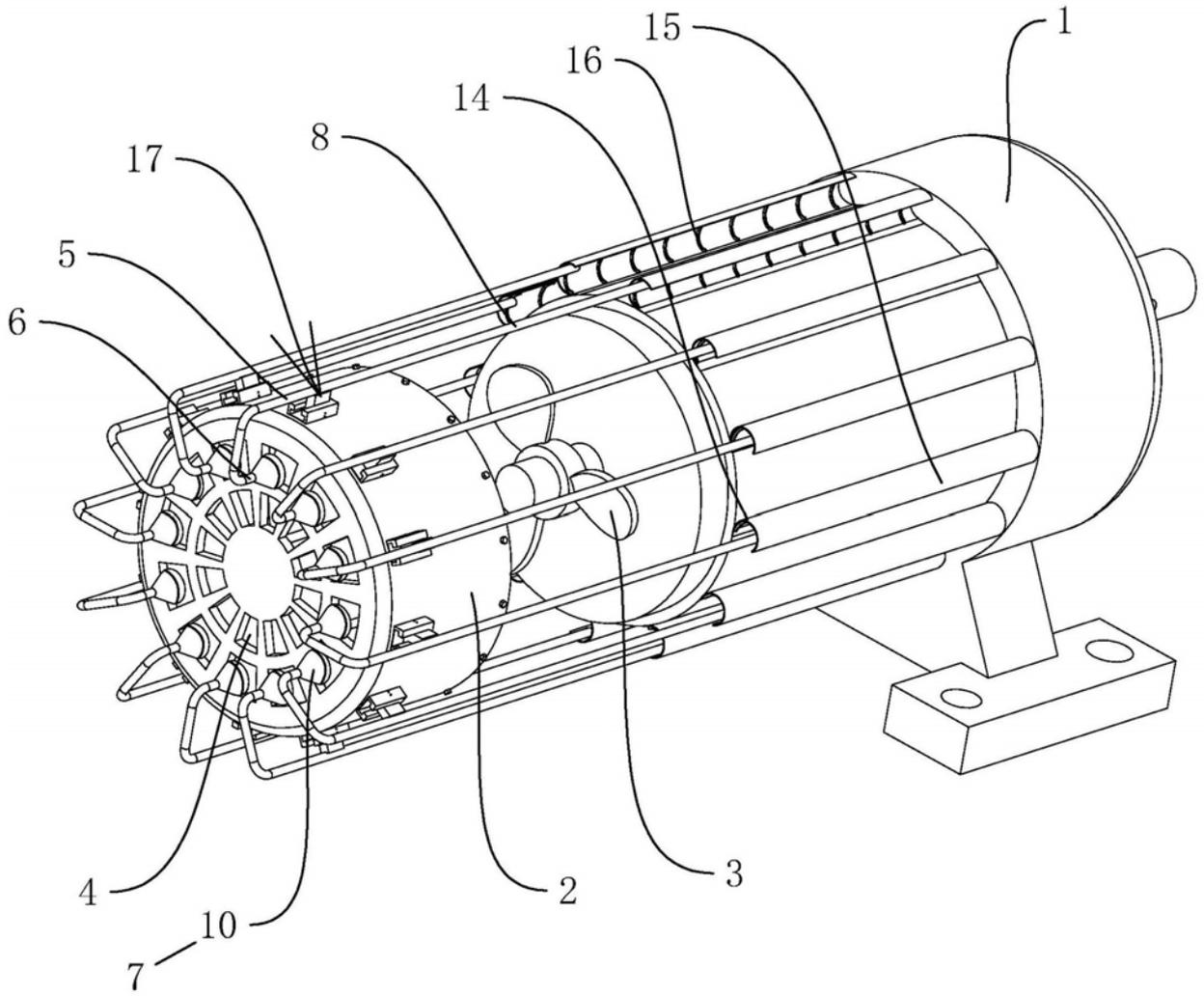


图1

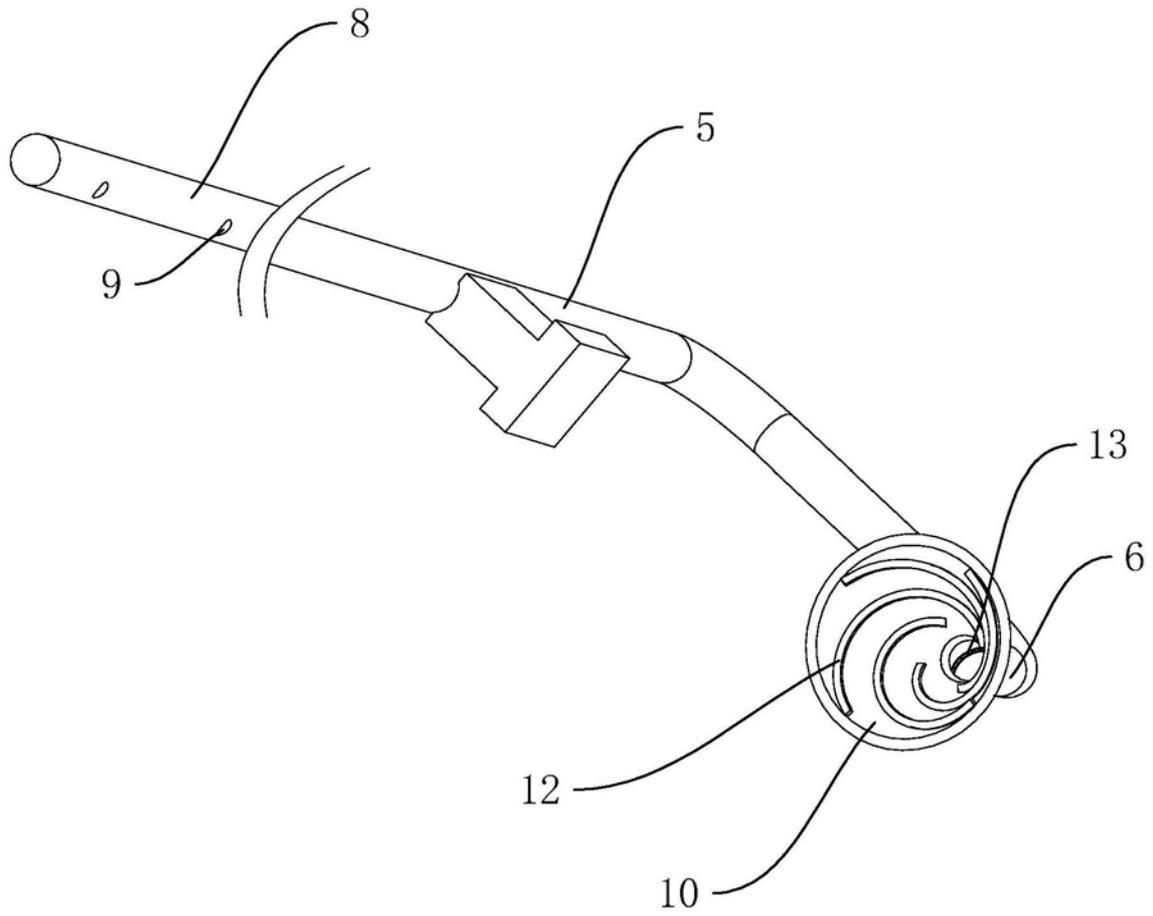


图2

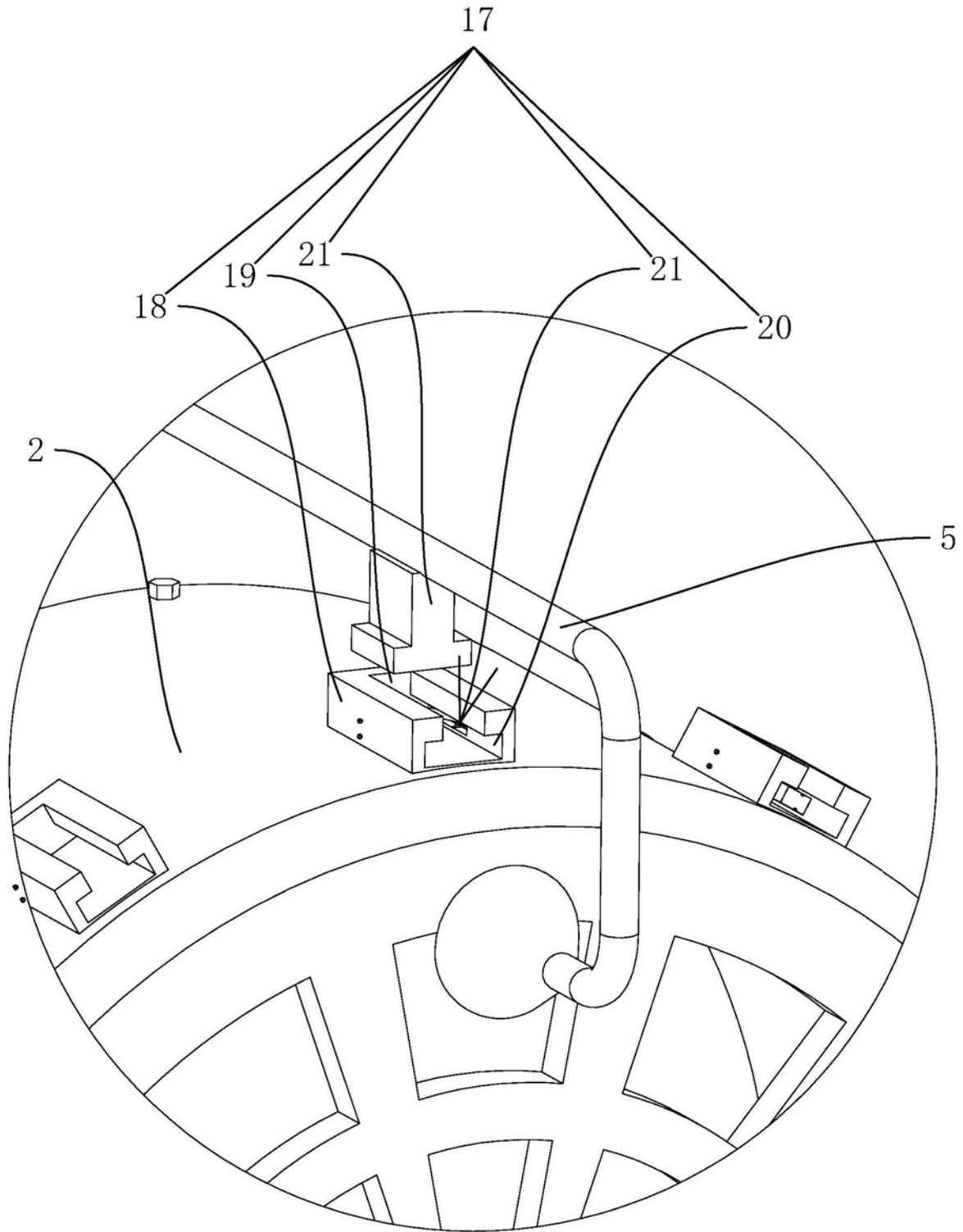


图3

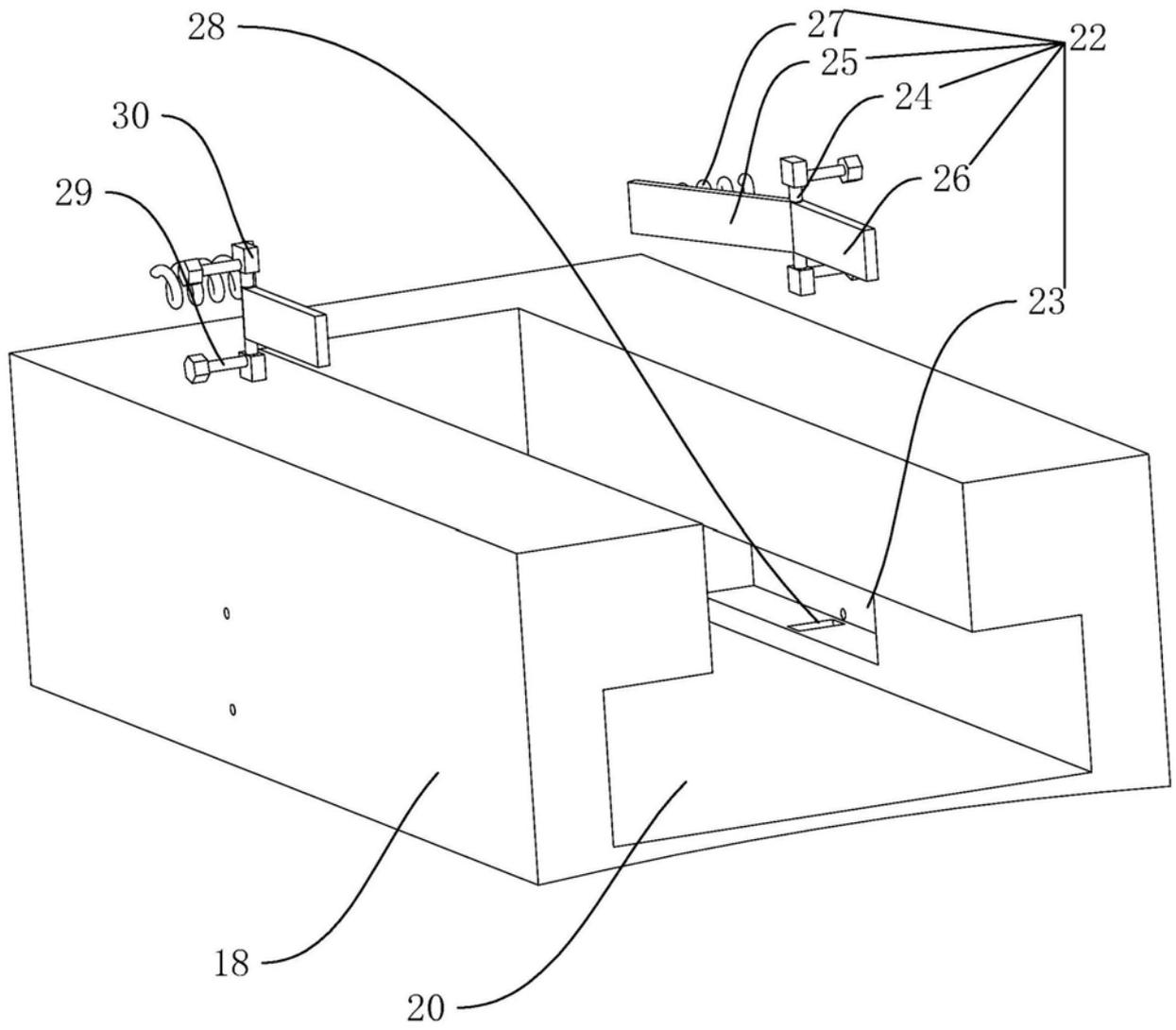


图4