



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111725935 A

(43) 申请公布日 2020.09.29

(21) 申请号 202010781000.5

(22) 申请日 2020.08.06

(71) 申请人 苏州优控动力技术有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江区盛泽镇
西二环路1188号中国·盛泽纺织科技
创业园6幢313室

(72) 发明人 张振国 杨小猛

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
代理人 邢江峰

(51) Int. Cl.
H02K 5/00 (2006.01)
H02K 5/04 (2006.01)
H02K 5/24 (2006.01)

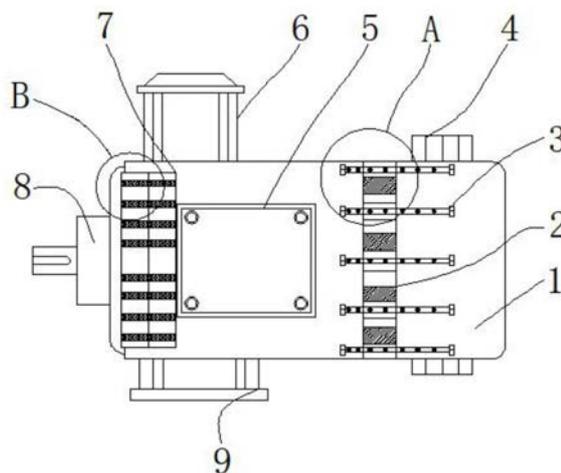
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种具有动能回收利用能力的开关磁阻电机

(57) 摘要

本发明涉及一种具有动能回收利用能力的开关磁阻电机,包括电机外壳、调节栓和内罩,所述电机外壳的内部设置有限位板,且限位板的中部设置有防护板,所述限位板的一侧设置有设备板,所述电机外壳的顶端一侧设置有推板,所述电机外壳的顶端另一侧设置有连接板,且电机外壳与连接板之间为垂直结构,所述设备板的一侧设置有外部防护套板,所述电机外壳的外部一侧设置有主轴架,本发明的有益效果是:使用者可手动推动顶罩沿着滑槽之间进行滑动,有效的将顶罩滑动防护在电机外壳的顶端中部,便于使用者手动推动推架带动顶罩滑动防护在电机外壳的顶端中部,利于外部拆卸维修,可对开关磁阻电机的动能回收利用功能维修。



CN 111725935 A

1. 一种具有动能回收利用能力的开关磁阻电机,包括电机外壳(1)、调节栓(19)和内罩(20),其特征在于:所述电机外壳(1)的内部设置有限位板(3),且限位板(3)的中部设置有防护板(2),所述限位板(3)的一侧设置有设备板(5),所述电机外壳(1)的顶端一侧设置有推板(4),所述电机外壳(1)的顶端另一侧设置有连接板(6),且电机外壳(1)与连接板(6)之间为垂直结构,所述设备板(5)的一侧设置有外部防护套板(7),所述电机外壳(1)的外部一侧设置有主轴架(8),所述电机外壳(1)的底端一侧设置有支撑架(9),且电机外壳(1)与支撑架(9)之间为固定连接,所述电机外壳(1)的底端中部设置有护罩(12),且护罩(12)的内部设置有横杆(10),所述横杆(10)的中部两侧设置有螺旋杆(11),所述电机外壳(1)的顶端中部设置有顶罩(14),且顶罩(14)的上下两侧设置有滑槽(13),所述顶罩(14)的一侧设置有推架(15),所述主轴架(8)的四周设置有封闭板(17),且封闭板(17)的四周设置有边架(18),所述边架(18)的内部设置有定位栓(16),所述限位板(3)的中部设置有调节栓(19),所述外部防护套板(7)的内部设置有内罩(20),且内罩(20)的中部设置有外部罩(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有动能回收利用能力的开关磁阻电机,其特征在于:所述电机外壳(1)与防护板(2)之间为固定连接,且防护板(2)与限位板(3)之间为活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有动能回收利用能力的开关磁阻电机,其特征在于:所述电机外壳(1)与设备板(5)之间为螺纹连接,且设备板(5)与外部防护套板(7)之为垂直结构。

4. 根据权利要求1所述的一种具有动能回收利用能力的开关磁阻电机,其特征在于:所述电机外壳(1)与护罩(12)之间相互贴合,且横杆(10)与护罩(12)之间为固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有动能回收利用能力的开关磁阻电机,其特征在于:所述横杆(10)与螺旋杆(11)之间为螺纹连接,且横杆(10)通过螺旋杆(11)与护罩(12)构成升降结构。

6. 根据权利要求1所述的一种具有动能回收利用能力的开关磁阻电机,其特征在于:所述滑槽(13)与顶罩(14)之间为活动连接,且顶罩(14)与推架(15)之间为焊接连接。

7. 根据权利要求1所述的一种具有动能回收利用能力的开关磁阻电机,其特征在于:所述封闭板(17)的内部内壁与边架(18)的外部外壁之间紧密贴合,且定位栓(16)通过封闭板(17)与边架(18)构成卡扣结构。

8. 根据权利要求1所述的一种具有动能回收利用能力的开关磁阻电机,其特征在于:所述限位板(3)与调节栓(19)之间为螺纹连接,且防护板(2)通过限位板(3)与调节栓(19)构成拆卸结构。

9. 根据权利要求1所述的一种具有动能回收利用能力的开关磁阻电机,其特征在于:所述内罩(20)与外部罩(21)之间为焊接连接,且外部罩(21)呈“V”形状。

一种具有动能回收利用能力的开关磁阻电机

技术领域

[0001] 本发明涉及开关磁阻电机技术领域,具体为一种具有动能回收利用能力的开关磁阻电机。

背景技术

[0002] 开关磁阻电机是一种新型调速电机,调速系统兼具直流、交流两类调速系统的优点,是继变频调速系统、无刷直流电动机调速系统的最新一代无极调速系统,它的结构简单坚固,调速范围宽,调速性能优异,且在整个调速范围内都具有较高效率,系统可靠性高,但是开关磁阻电机进行动能回收利用时,存在安装缺陷。

[0003] 市场上的开关磁阻电机,难以对开关磁阻电机进行加固安装,底部震动幅度过大,影响开关磁阻电机的整体稳定性,外部拆卸维修不便,对开关磁阻电机的动能回收利用功能维修不利,外部抗震结构成本过高的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有动能回收利用能力的开关磁阻电机,以解决上述背景技术中提出的市场上的开关磁阻电机,难以对开关磁阻电机进行加固安装,底部震动幅度过大,影响开关磁阻电机的整体稳定性,外部拆卸维修不便,对开关磁阻电机的动能回收利用功能维修不利,外部抗震结构成本过高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有动能回收利用能力的开关磁阻电机,包括电机外壳、调节栓和内罩,所述电机外壳的内部设置有限位板,且限位板的中部设置有防护板,所述限位板的一侧设置有设备板,所述电机外壳的顶端一侧设置有推板,所述电机外壳的顶端另一侧设置有连接板,且电机外壳与连接板之间为垂直结构,所述设备板的一侧设置有外部防护套板,所述电机外壳的外部一侧设置有主轴架,所述电机外壳的底端一侧设置有支撑架,且电机外壳与支撑架之间为固定连接,所述电机外壳的底端中部设置有护罩,且护罩的内部设置有横杆,所述横杆的中部两侧设置有螺旋杆,所述电机外壳的顶端中部设置有顶罩,且顶罩的上下两侧设置有滑槽,所述顶罩的一侧设置有推架,所述主轴架的四周设置有封闭板,且封闭板的四周设置有边架,所述边架的内部设置有定位栓,所述限位板的中部设置有调节栓,所述外部防护套板的内部设置有内罩,且内罩的中部设置有外部罩。

[0006] 优选的,所述电机外壳与防护板之间为固定连接,且防护板与限位板之间为活动连接。

[0007] 优选的,所述电机外壳与设备板之间为螺纹连接,且设备板与外部防护套板之为垂直结构。

[0008] 优选的,所述电机外壳与护罩之间相互贴合,且横杆与护罩之间为固定连接。

[0009] 优选的,所述横杆与螺旋杆之间为螺纹连接,且横杆通过螺旋杆与护罩构成升降结构。

- [0010] 优选的,所述滑槽与顶罩之间为活动连接,且顶罩与推架之间为焊接连接。
- [0011] 优选的,所述封闭板的内部内壁与边架的外部外壁之间紧密贴合,且定位栓通过封闭板与边架构成卡扣结构。
- [0012] 优选的,所述限位板与调节栓之间为螺纹连接,且防护板通过限位板与调节栓构成拆卸结构。
- [0013] 优选的,所述内罩与外部罩之间为焊接连接,且外部罩呈“V”形状。
- [0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:
- [0015] 1、本发明横杆通过螺旋杆与护罩构成升降结构,当固定连接的护罩和横杆能够加固在电机外壳的底部时,使用者可手动拧动螺旋杆能够沿着护罩和横杆之间进行螺旋升降运动,有效的将螺旋运动的螺旋杆支撑在护罩和横杆之间,对已经安装的电机外壳的底部进行加固支撑,提高电机外壳的稳定性。
- [0016] 2、本发明滑槽与顶罩之间为活动连接,且顶罩与推架之间为焊接连接,使用者可手动推动顶罩沿着滑槽之间进行滑动,有效的将顶罩滑动防护在电机外壳的顶端中部,便于使用者手动推动推架带动顶罩滑动防护在电机外壳的顶端中部,利于外部拆卸维修,可对开关磁阻电机的动能回收利用功能维修。
- [0017] 3、本发明定位栓通过封闭板与边架构成卡扣结构,使用者手动拧动边架之间的定位栓,可使定位栓螺纹卡扣在边架和封闭板之间,有效的将封闭板防护在电机外壳之间,利于对开关磁阻电机进行加固安装,提高开关磁阻电机的整体稳定性。
- [0018] 4、本发明防护板通过限位板与调节栓构成拆卸结构,便于使用者手动拧动调节栓将限位板进行拆卸,利于开关磁阻电机的整体进行螺纹卡扣安装,有助于使用者手动拧动外部零部件进行拆卸维修。
- [0019] 5、本发明内罩与外部罩之间为焊接连接,且外部罩呈“V”形状,将“V”形状的外部罩防护在开关磁阻电机的外部,改变外部抗震结构的焊接成本,使得多个“V”形状的外部罩防护在开关磁阻电机的外部,降低外部抗震结构成本,提高开关磁阻电机的外部抗震效果。

附图说明

- [0020] 图1为本发明正视结构示意图;
- [0021] 图2为本发明底部结构示意图;
- [0022] 图3为本发明俯视结构示意图;
- [0023] 图4为本发明左视结构示意图;
- [0024] 图5为本发明图1中A处放大结构示意图;
- [0025] 图6为本发明图1中B处放大结构示意图。
- [0026] 图中:1、电机外壳;2、防护板;3、限位板;4、推板;5、设备板;6、连接板;7、外部防护套板;8、主轴架;9、支撑架;10、横杆;11、螺旋杆;12、护罩;13、滑槽;14、顶罩;15、推架;16、定位栓;17、封闭板;18、边架;19、调节栓;20、内罩;21、外部罩。

具体实施方式

- [0027] 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。

[0028] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种具有动能回收利用能力的开关磁阻电机,包括电机外壳1、防护板2、限位板3、推板4、设备板5、连接板6、外部防护套板7、主轴架8、支撑架9、横杆10、螺旋杆11、护罩12、滑槽13、顶罩14、推架15、定位栓16、封闭板17、边架18、调节栓19、内罩20和外部罩21,电机外壳1的内部设置有限位板3,且限位板3的中部设置有防护板2,限位板3的一侧设置有设备板5,电机外壳1的顶端一侧设置有推板4,电机外壳1的顶端另一侧设置有连接板6,且电机外壳1与连接板6之间为垂直结构,设备板5的一侧设置有外部防护套板7,电机外壳1的外部一侧设置有主轴架8,电机外壳1的底端一侧设置有支撑架9,且电机外壳1与支撑架9之间为固定连接,电机外壳1的底端中部设置有护罩12,且护罩12的内部设置有横杆10,横杆10的中部两侧设置有螺旋杆11,电机外壳1的顶端中部设置有顶罩14,且顶罩14的上下两侧设置有滑槽13,顶罩14的一侧设置有推架15,主轴架8的四周设置有封闭板17,且封闭板17的四周设置有边架18,边架18的内部设置有定位栓16,限位板3的中部设置有调节栓19,外部防护套板7的内部设置有内罩20,且内罩20的中部设置有外部罩21;

[0030] 电机外壳1与防护板2之间为固定连接,且防护板2与限位板3之间为活动连接,通过将防护板2固定连接在电机外壳1之间,使得限位板3活动安装在防护板2之间,对电机外壳1的外部能够达到多个限位板3防护;

[0031] 电机外壳1与设备板5之间为螺纹连接,且设备板5与外部防护套板7之间为垂直结构,通过将设备板5螺纹连接在电机外壳1之间,使得设备板5垂直安置在外部防护套板7之间,能够将设备板5安装在外部防护套板7之间,利于外部防护套板7之间设备进行调节安装;

[0032] 电机外壳1与护罩12之间相互贴合,且横杆10与护罩12之间为固定连接,将护罩12相互贴合在电机外壳1的底部,使得横杆10固定连接在护罩12之间,固定连接的护罩12和横杆10能够加固在电机外壳1的底部;

[0033] 横杆10与螺旋杆11之间为螺纹连接,且横杆10通过螺旋杆11与护罩12构成升降结构,将螺旋杆11螺纹连接在横杆10之间,当固定连接的护罩12和横杆10能够加固在电机外壳1的底部时,使用者可手动拧动螺旋杆11能够沿着护罩12和横杆10之间进行螺旋升降运动,有效的将螺旋运动的螺旋杆11支撑在护罩12和横杆10之间,对已经安装的电机外壳1的底部进行加固支撑,提高电机外壳1的稳定性;

[0034] 滑槽13与顶罩14之间为活动连接,且顶罩14与推架15之间为焊接连接,将滑槽13开设在电机外壳1的顶端中部,使得顶罩14活动安置在滑槽13之间,可将推架15焊接在顶罩14之间,使用者可手动推动顶罩14沿着滑槽13之间进行滑动,有效的将顶罩14滑动防护在

电机外壳1的顶端中部,便于使用者手动推动推架15带动顶罩14滑动防护在电机外壳1的顶端中部,利于外部拆卸维修,可对开关磁阻电机的动能回收利用功能维修;

[0035] 封闭板17的内部内壁与边架18的外部外壁之间紧密贴合,且定位栓16 通过封闭板17与边架18构成卡扣结构,通过将封闭板17防护安装在电机外壳1的左侧,使得边架18的外部外壁紧密贴合在封闭板17的内部内壁之间,使用者手动拧动边架18之间的定位栓16,可使定位栓16螺纹卡扣在边架18 和封闭板17之间,有效的将封闭板17防护在电机外壳1之间,利于对开关磁阻电机进行加固安装,提高开关磁阻电机的整体稳定性;

[0036] 限位板3与调节栓19之间为螺纹连接,且防护板2通过限位板3与调节栓19构成拆卸结构,将螺纹连接的限位板3和调节栓19安装在防护板2之间,使得调节栓19螺纹卡扣在防护板2之间,便于使用者手动拧动调节栓19 将限位板3进行拆卸,利于开关磁阻电机的整体进行螺纹卡扣安装,有助于使用者手动拧动外部零部件进行拆卸维修;

[0037] 内罩20与外部罩21之间为焊接连接,且外部罩21呈“V”形状,通过将外部防护套板7固定连接在电机外壳1之间,使得焊接连接的内罩20和外部罩21固定连接在外部防护套板7的外部,能够将“V”形状的外部罩21防护在开关磁阻电机的外部,改变外部抗震结构的焊接成本,使得多个“V”形状的外部罩21防护在开关磁阻电机的外部,降低外部抗震结构成本,提高开关磁阻电机的外部抗震效果。

[0038] 本实施例的工作原理:该一种具有动能回收利用能力的开关磁阻电机,将螺旋杆11螺纹连接在横杆10之间,当固定连接的护罩12和横杆10能够加固在电机外壳1的底部时,使用者可手动拧动螺旋杆11能够沿着护罩12 和横杆10之间进行螺旋升降运动,有效的将螺旋运动的螺旋杆11支撑在护罩12和横杆10之间,对已经安装的电机外壳1的底部进行加固支撑,提高电机外壳1的稳定性,通过将外部防护套板7固定连接在电机外壳1之间,使得焊接连接的内罩20和外部罩21固定连接在外部防护套板7的外部,能够将“V”形状的外部罩21防护在开关磁阻电机的外部,改变外部抗震结构的焊接成本,使得多个“V”形状的外部罩21防护在开关磁阻电机的外部,降低外部抗震结构成本,提高开关磁阻电机的外部抗震效果,同时将滑槽13 开设在电机外壳1的顶端中部,使得顶罩14活动安置在滑槽13之间,可将推架15焊接在顶罩14之间,使用者可手动推动顶罩14沿着滑槽13之间进行滑动,有效的将顶罩14滑动防护在电机外壳1的顶端中部,便于使用者手动推动推架15带动顶罩14滑动防护在电机外壳1的顶端中部,利于外部拆卸维修,可对开关磁阻电机的动能回收利用功能维修,将螺纹连接的限位板3 和调节栓19安装在防护板2之间,使得调节栓19螺纹卡扣在防护板2之间,便于使用者手动拧动调节栓19将限位板3进行拆卸,利于开关磁阻电机的整体进行螺纹卡扣安装,有助于使用者手动拧动外部零部件进行拆卸维修,最后,通过将防护板2固定连接在电机外壳1之间,使得限位板3活动安装在防护板2之间,对电机外壳1的外部能够达到多个限位板3防护,通过将封闭板17防护安装在电机外壳1的左侧,使得边架18的外部外壁紧密贴合在封闭板17的内部内壁之间,使用者手动拧动边架18之间的定位栓16,可使定位栓16螺纹卡扣在边架18和封闭板17之间,有效的将封闭板17防护在电机外壳1之间,利于对开关磁阻电机进行加固安装,提高开关磁阻电机的整体稳定性,将护罩12相互贴合在电机外壳1的底部,使得横杆10固定连接在护罩12之间,固定连接的护罩12和横杆10能够加固在电机外壳1的底部,通过将设备板5螺纹连接在电机外壳1之间,使得设备板5垂直安置在外部防护套板7之间,能够将设备板5安装在外部防护套板7之间,利于外部防护套板7

之间设备进行调节安装。

[0039] 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。

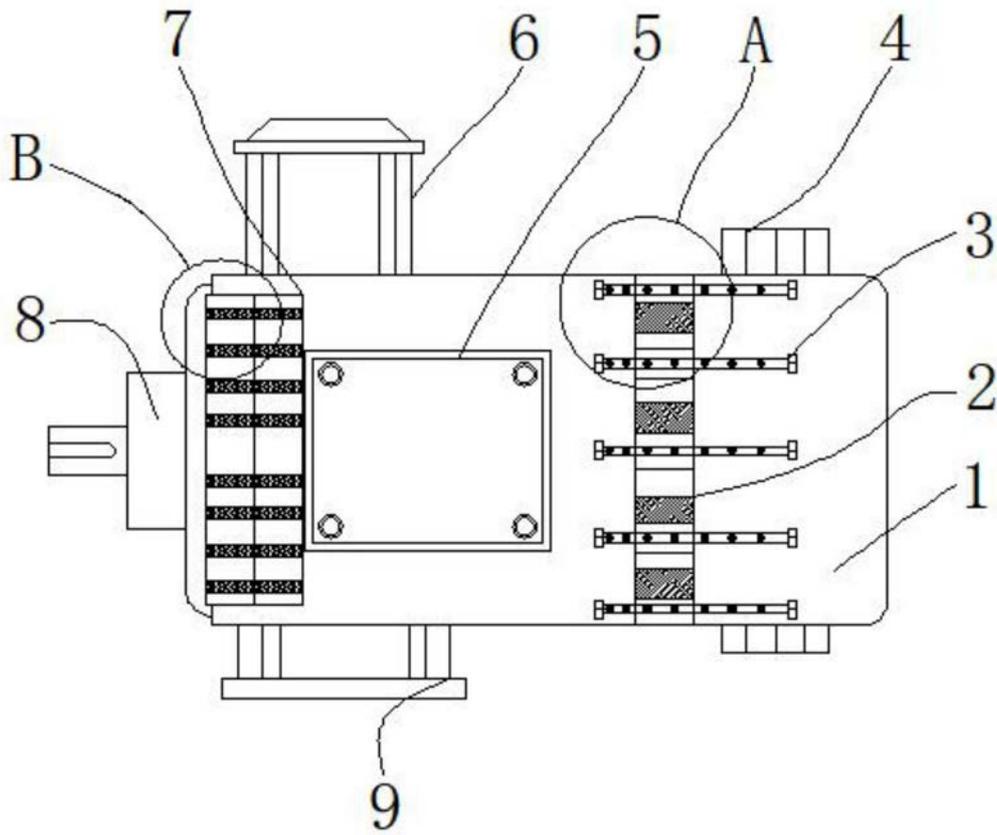


图1

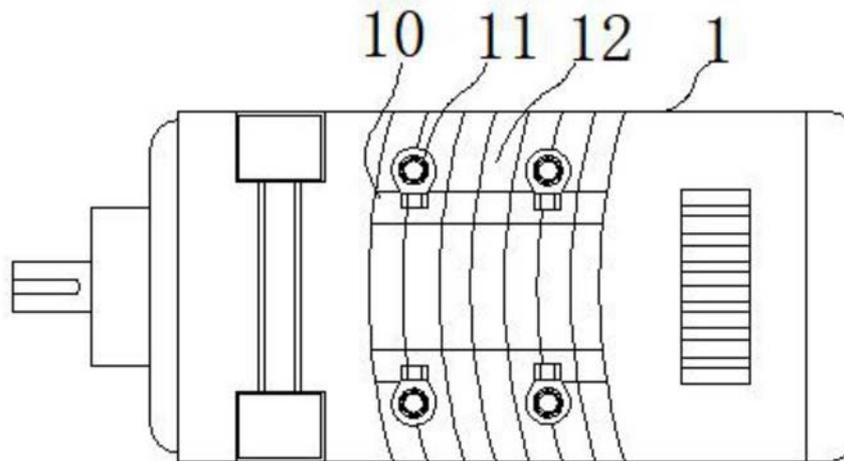


图2

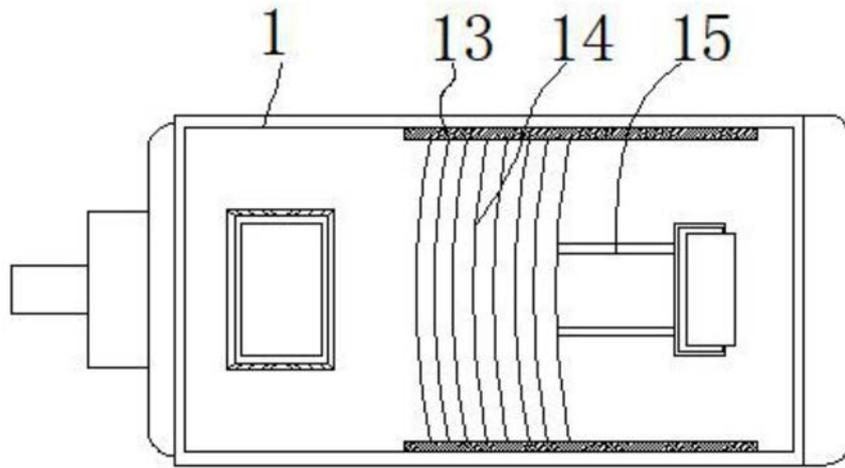


图3

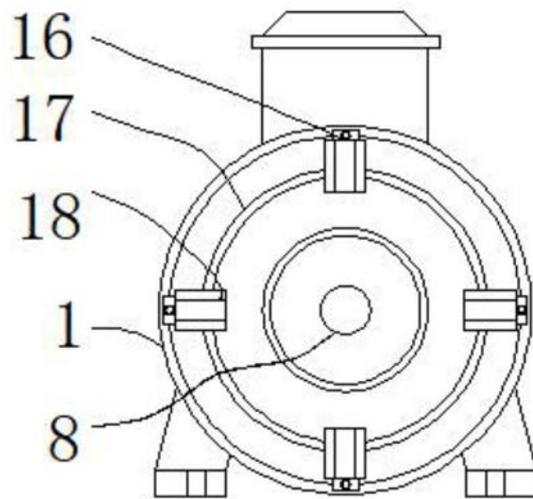


图4

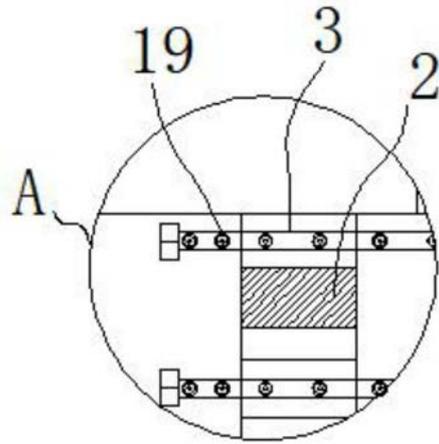


图5

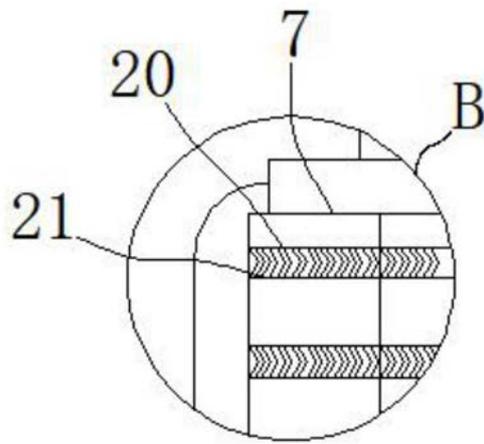


图6