



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218716947 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202220973367.1

(22) 申请日 2022.04.25

(73) 专利权人 李贵恒

地址 045000 山西省阳泉市华阳集团

(72) 发明人 李贵恒 郭继星

(51) Int.Cl.

E21F 5/04 (2006.01)

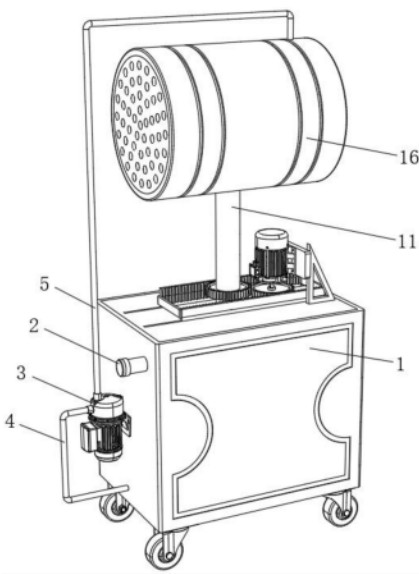
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种煤矿机电用除尘吹风装置

(57) 摘要

本实用新型涉及煤矿机电技术领域,且公开了一种煤矿机电用除尘吹风装置,包括安装在箱体下表面四角的万向轮,所述箱体的左侧面固定插接有进水管,所述箱体的左侧面通过螺栓紧固连接有水泵,所述水泵的输入端通过抽水管与箱体的内部连通,所述水泵的输出端固定插接有送水管。该煤矿机电用除尘吹风装置,通过设置的喷头,扇叶,稳定杆和第二电机,实现了该装置的吹风功能,能够将喷头内喷出的水喷洒到该装置的周围,能够对周围的环境进行降尘处理,提高了该装置的实用性,通过设置的连接罩和连接板,能够减少桶体进风口的阻力,提高了该装置的通风效果,便于将水喷出桶体,提高了该装置的实用性。



1. 一种煤矿机用除尘吹风装置,包括安装在箱体(1)下表面四角的万向轮,其特征在于:所述箱体(1)的左侧面固定插接有进水管(2),所述箱体(1)的左侧面通过螺栓紧固连接有水泵(3),所述水泵(3)的输入端通过抽水管(4)与箱体(1)的内部连通,所述水泵(3)的输出端固定插接有送水管(5),所述箱体(1)的上表面开设有两组稳定滑槽(6),所述稳定滑槽(6)的内部设置有稳定滑块(7),所述稳定滑块(7)的上表面紧固连接有移动框(8),所述移动框(8)内壁的前后两侧面均紧固连接有第一齿条(9),位于后侧第一齿条(9)的上表面紧固连接有第二齿条(10),所述箱体(1)上表面的中心处转动连接有转动杆(11),所述转动杆(11)的外表面固定套装有与第二齿条(10)啮合的圆齿轮(12),所述箱体(1)上表面的右侧紧固连接有支架(13),所述支架(13)的左侧面通过螺栓紧固连接有第一电机(14),所述第一电机(14)的输出端通过平键连接有与第一齿条(9)啮合的半齿轮(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种煤矿机用除尘吹风装置,其特征在于:所述转动杆(11)距离箱体(1)较远的一端固定套装有桶体(16),所述桶体(16)内壁的左右两侧均设置有防护板(17),所述桶体(16)的内壁紧固连接有连接板(18),所述连接板(18)距离桶体(16)较远的侧面紧固连接有连接罩(19),所述连接罩(19)的内部通过螺栓紧固连接有第二电机(20),所述第二电机(20)的输出端通过平键连接有稳定杆(21),所述稳定杆(21)外表面的中心处固定套装有扇叶(22),所述稳定杆(21)的左右两端均转动连接有稳定架(23),所述桶体(16)内壁的顶部紧固连接有喷头(24),且送水管(5)距离水泵(3)较远的一端与喷头(24)连通。

3. 根据权利要求1所述的一种煤矿机用除尘吹风装置,其特征在于:所述进水管(2)的外表面设置有外螺纹,所述进水管(2)的外表面螺纹连接有盖板。

4. 根据权利要求1所述的一种煤矿机用除尘吹风装置,其特征在于:所述稳定滑槽(6)为T形槽,所述稳定滑块(7)为T形块,所述稳定滑块(7)在稳定滑槽(6)的内部滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种煤矿机用除尘吹风装置,其特征在于:所述稳定架(23)由一组圆环和四组圆杆组成,四组所述圆杆在圆环的外表面等距安设,且所述圆杆距离圆环较远的一端与桶体(16)的内壁紧固连接。

6. 根据权利要求2所述的一种煤矿机用除尘吹风装置,其特征在于:所述连接罩(19)距离稳定杆(21)较远的一端紧固连接有锥形板,所述锥形板的壁厚与连接罩(19)的壁厚相同。

一种煤矿机用除尘吹风装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿机电技术领域,具体为一种煤矿机用除尘吹风装置。

背景技术

[0002] 煤矿是人类在富含煤炭的矿区开采煤炭资源的区域,一般分为井工煤矿和露天煤矿,当煤层离地表远时,一般选择向地下开掘巷道采掘煤炭,此为井工煤矿,当煤层距地表的距离很近时,一般选择直接剥离地表土层挖掘煤炭,此为露天煤矿,我国绝大部分煤矿属于井工煤矿,矿井煤矿中煤灰粉尘非常的多所以需要一种煤矿除尘吹风装置,市场上煤矿吹风装置一般都是通过抽风机来将煤灰抽离,现有技术的煤矿吹风装置对空气里的煤灰除尘依然不够干净空气中依旧存在非常多的细小煤灰颗粒。

[0003] 例如,中国专利公告号为CN211737191U中提供一种煤矿机用除尘吹风装置,其基本描述为:包括圆桶,所述圆桶外表面的顶部插接有水管,所述圆桶外表面顶部的左侧固定连接水管限位片,其实用新型通过设置的雾化喷头和风扇,能够将水吹向煤矿中进行加湿,能减少煤矿中弥漫的细小煤灰颗粒,但是其装置的喷洒范围较小,需要工作人员手动调整喷洒的位置,降低了其装置的实用性。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种煤矿机用除尘吹风装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种煤矿机用除尘吹风装置,包括安装在箱体下表面四角的万向轮,所述箱体的左侧面固定插接有进水管,所述箱体的左侧面通过螺栓紧固连接水泵,所述水泵的输入端通过抽水管与箱体的内部连通,所述水泵的输出端固定插接有送水管,所述箱体的上表面开设有两组稳定滑槽,所述稳定滑槽的内部设置有稳定滑块,所述稳定滑块的上表面紧固连接移动框,所述移动框内壁的前后两侧面均紧固连接第一齿条,位于后侧第一齿条的上表面紧固连接第二齿条,所述箱体上表面的中心处转动连接有转动杆,所述转动杆的外表面固定套装有与第二齿条啮合的圆齿轮,所述箱体上表面的右侧紧固连接支架,所述支架的左侧面通过螺栓紧固连接第一电机,所述第一电机的输出端通过平键连接有与第一齿条啮合的半齿轮。

[0008] 优选的,所述转动杆距离箱体较远的一端固定套装有桶体,所述桶体内壁的左右两侧均设置有防护板,所述桶体的内壁紧固连接连接板,所述连接板距离桶体较远的侧面紧固连接连接罩,所述连接罩的内部通过螺栓紧固连接第二电机,所述第二电机的输出端通过平键连接有稳定杆,所述稳定杆外表面的中心处固定套装有扇叶,所述稳定杆的左右两端均转动连接有稳定架,所述桶体内壁的顶部紧固连接喷头,且送水管距离水泵较远的一端与喷头连通。

[0009] 优选的,所述进水管的外表面设置有外螺纹,所述进水管的外表面螺纹连接有盖板。

[0010] 优选的,所述稳定滑槽为T形槽,所述稳定滑块为T形块,所述稳定滑块在稳定滑槽的内部滑动连接。

[0011] 优选的,所述稳定架由一组圆环和四组圆杆组成,四组所述圆杆在圆环的外表面等距安设,且所述圆杆距离圆环较远的一端与桶体的内壁固定连接。

[0012] 优选的,所述连接罩距离稳定杆较远的一端固定连接锥形板,所述锥形板的壁厚与连接罩的壁厚相同。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种煤矿机用除尘吹风装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该煤矿机用除尘吹风装置,通过设置的喷头,扇叶,稳定杆和第二电机,实现了该装置的吹风功能,能够将喷头内喷出的水喷洒到该装置的周围,能够对周围的环境进行降尘处理,提高了该装置的实用性,通过设置的连接罩和连接板,能够减少桶体进风口的阻力,提高了该装置的通风效果,便于将水喷出桶体,提高了该装置的实用性。

[0016] 2、该煤矿机用除尘吹风装置,通过设置的稳定架,能够对稳定杆的两端进行限制,使得稳定杆旋转的更加稳定,不会出现稳定杆旋转倾斜的情况,提高了该装置运行的稳定性,通过设置的防护板,能够对桶体的左右两侧进行防护,能够避免外部杂物进入桶体内部的情况,提高了该装置的实用性。

[0017] 3、该煤矿机用除尘吹风装置,通过移动框、第一齿条、第二齿条转动杆、圆齿轮、第一电机和半齿轮,实现了该装置的往复移动功能,使得桶体能够左右摆动的情况下对周围进行喷洒水,提高了该装置的实用性,通过稳定滑块在稳定滑槽的内部滑动,能够提高移动框移动的稳定性,使得该装置运行的更加稳定。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型箱体剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型桶体剖面结构示意图。

[0021] 图中:1、箱体;2、进水管;3、水泵;4、抽水管;5、送水管;6、稳定滑槽;7、稳定滑块;8、移动框;9、第一齿条;10、第二齿条;11、转动杆;12、圆齿轮;13、支架;14、第一电机;15、半齿轮;16、桶体;17、防护板;18、连接板;19、连接罩;20、第二电机;21、稳定杆;22、扇叶;23、稳定架;24、喷头。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种煤矿机用除尘吹风装置,包括

安装在箱体1下表面四角的万向轮,箱体1的左侧面固定插接有进水管2,箱体1的左侧面通过螺栓紧固连接有水泵3,水泵3的型号为IS50-32-125,水泵3的输入端通过抽水管4与箱体1的内部连通,水泵3的输出端固定插接有送水管5,箱体1的上表面开设有两组稳定滑槽6,稳定滑槽6的内部设置有稳定滑块7,通过稳定滑块7在稳定滑槽6的内部滑动,能够提高移动框8移动的稳定性,使得该装置运行的更加稳定,稳定滑块7的上表面紧固连接有移动框8,移动框8内壁的前后两侧面均紧固连接有第一齿条9,位于后侧第一齿条9的上表面紧固连接有第二齿条10,箱体1上表面的中心处转动连接有转动杆11,转动杆11的外表面固定套装有与第二齿条10啮合的圆齿轮12,箱体1上表面的右侧紧固连接有支架13,支架13的左侧面通过螺栓紧固连接有第一电机14,第一电机14的型号为Y132S2-2,第一电机14的输出端通过平键连接有与第一齿条9啮合的半齿轮15,通过移动框8、第一齿条9、第二齿条10转动杆11、圆齿轮12、第一电机14和半齿轮15,实现了该装置的往复移动功能,使得桶体16能够左右摆动的前提下对周围进行喷洒水,提高了该装置的实用性。

[0024] 在本实用新型中为了提高该装置的实用性,因此在进水管2的外表面设置有外螺纹,进水管2的外表面螺纹连接有盖板,在进水管2不使用的时候能够进行闭合,能够避免其他杂物通过进水管2落入箱体1的情况发生。

[0025] 在本实用新型中为了提高该装置运行的稳定性,因此设置稳定滑槽6为T形槽,稳定滑块7为T形块,稳定滑块7在稳定滑槽6的内部滑动连接,在使用时能够避免稳定滑块7滑出稳定滑槽6的情况发生,使得稳定滑块7上的移动框8能够保持较为水平的状态移动,提高了该装置运行的稳定性。

[0026] 请参阅图1-3,转动杆11距离箱体1较远的一端固定套装有桶体16,桶体16内壁的左右两侧均设置有防护板17,通过设置的防护板17,能够对桶体16的左右两侧进行防护,能够避免外部杂物进入桶体16内部的情况,提高了该装置的实用性,桶体16的内壁紧固连接有连接板18,连接板18距离桶体16较远的侧面紧固连接有连接罩19,通过设置的连接罩19和连接板18,能够减少桶体16进风口的阻力,提高了该装置的通风效果,便于将水喷出桶体16,提高了该装置的实用性,连接罩19的内部通过螺栓紧固连接有第二电机20,第二电机20的型号为Y180M-2,第二电机20的输出端通过平键连接有稳定杆21,稳定杆21外表面的中心处固定套装有扇叶22,稳定杆21的左右两端均转动连接有稳定架23,通过设置的稳定架23,能够对稳定杆21的两端进行限制,使得稳定杆21旋转的更加稳定,不会出现稳定杆21旋转倾斜的情况,提高了该装置运行的稳定性,桶体16内壁的顶部紧固连接有喷头24,且送水管5距离水泵3较远的一端与喷头24连通,通过设置的喷头24,扇叶22,稳定杆21和第二电机20,实现了该装置的吹风功能,能够将喷头24内喷出的水喷洒到该装置的周围,能够对周围的环境进行降尘处理,提高了该装置的实用性。

[0027] 在本实用新型中为了提高该装置的实用性,因此设置稳定架23由一组圆环和四组圆杆组成,四组圆杆在圆环的外表面等距安设,能够提高四组圆杆对圆环的支撑效果,且圆杆距离圆环较远的一端与桶体16的内壁紧固连接,在使用时能够提高两组稳定架23的固定效果,使得稳定杆21保持较为稳定的状态移动。

[0028] 在本实用新型中为了提高该装置的实用性,因此设置连接罩19距离稳定杆21较远的一端紧固连接有锥形板,能够减少桶体16左侧进风的阻碍,便于扇叶22将喷头24喷出的水喷洒出桶体16,锥形板的壁厚与连接罩19的壁厚相同,在使用时便于将锥形板固定在连

接罩19的左侧面。

[0029] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0030] 在使用时,通过进水管2将水倒入箱体1的内部,启动第二电机20,第二电机20的输出端带动稳定杆21旋转,稳定杆21带动扇叶22旋转,启动水泵3,水泵3的输入端通过抽水管4将箱体1内部的水抽入泵内,水泵3的输出端通过送水管5将泵内的水送入喷头24内,喷头24将水喷出,再由扇叶22将水喷洒到外侧,启动第一电机14,第一电机14的输出端带动半齿轮15旋转,半齿轮15分别与前后两侧的第一齿条9啮合,从而带动两组第一齿条9左右往复移动,第一齿条9带动移动框8左右往复移动,位于后侧的第一齿条9带动第二齿条10左右往复移动,第二齿条10带动圆齿轮12摆动,圆齿轮12带动转动杆11摆动,转动杆11带动桶体16摆动,使得该装置能够在周围摆动式的喷洒水。

[0031] 综上所述,该煤矿机用除尘吹风装置,通过设置的喷头24,扇叶22,稳定杆21和第二电机20,实现了该装置的吹风功能,能够将喷头24内喷出的水喷洒到该装置的周围,能够对周围的环境进行降尘处理,提高了该装置的实用性,通过设置的连接罩19和连接板18,能够减少桶体16进风口的阻力,提高了该装置的通风效果,便于将水喷出桶体16,提高了该装置的实用性。

[0032] 该煤矿机用除尘吹风装置,通过设置的稳定架23,能够对稳定杆21的两端进行限制,使得稳定杆21旋转的更加稳定,不会出现稳定杆21旋转倾斜的情况,提高了该装置运行的稳定性,通过设置的防护板17,能够对桶体16的左右两侧进行防护,能够避免外部杂物进入桶体16内部的情况,提高了该装置的实用性。

[0033] 该煤矿机用除尘吹风装置,通过移动框8、第一齿条9、第二齿条10转动杆11、圆齿轮12、第一电机14和半齿轮15,实现了该装置的往复移动功能,使得桶体16能够左右摆动的情况下对周围进行喷洒水,提高了该装置的实用性,通过稳定滑块7在稳定滑槽6的内部滑动,能够提高移动框8移动的稳定性,使得该装置运行的更加稳定。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

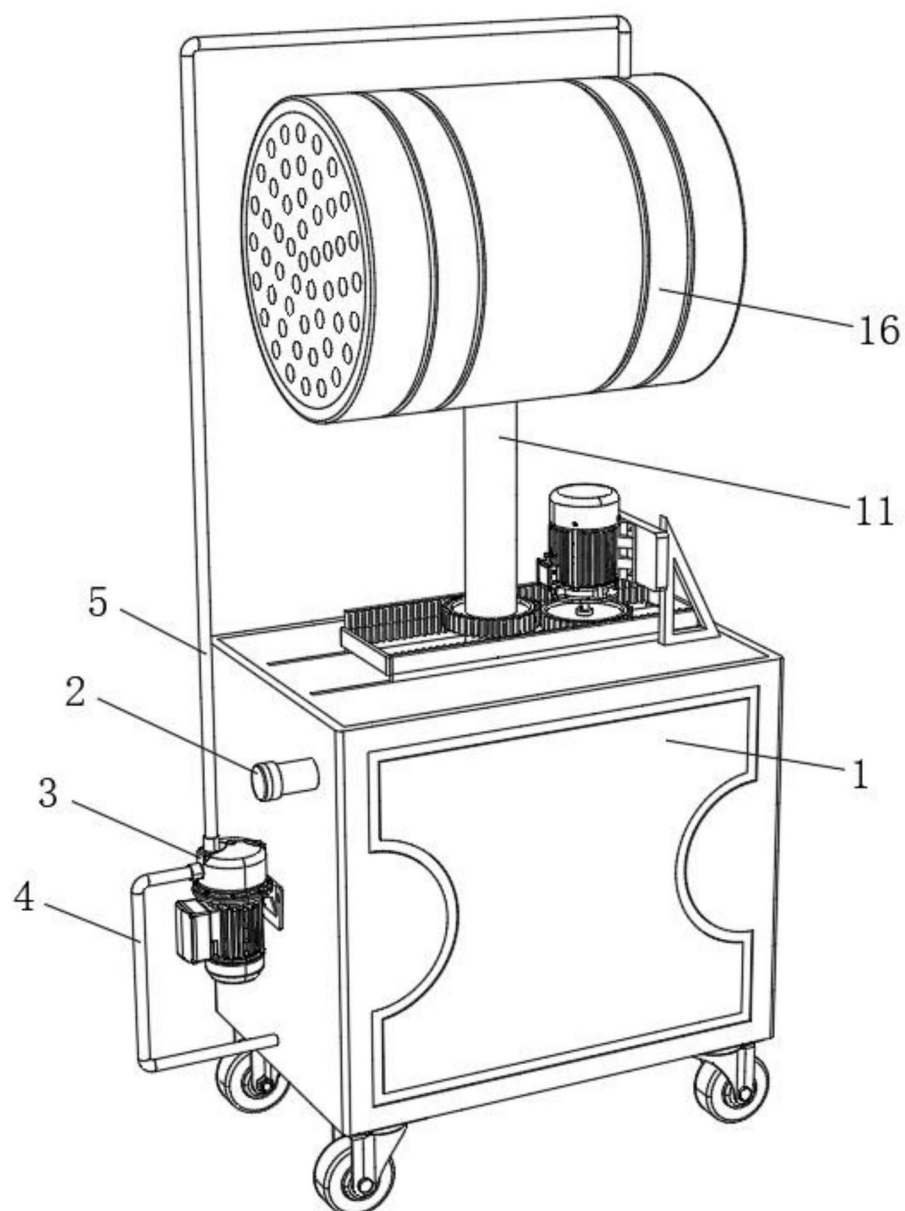


图1

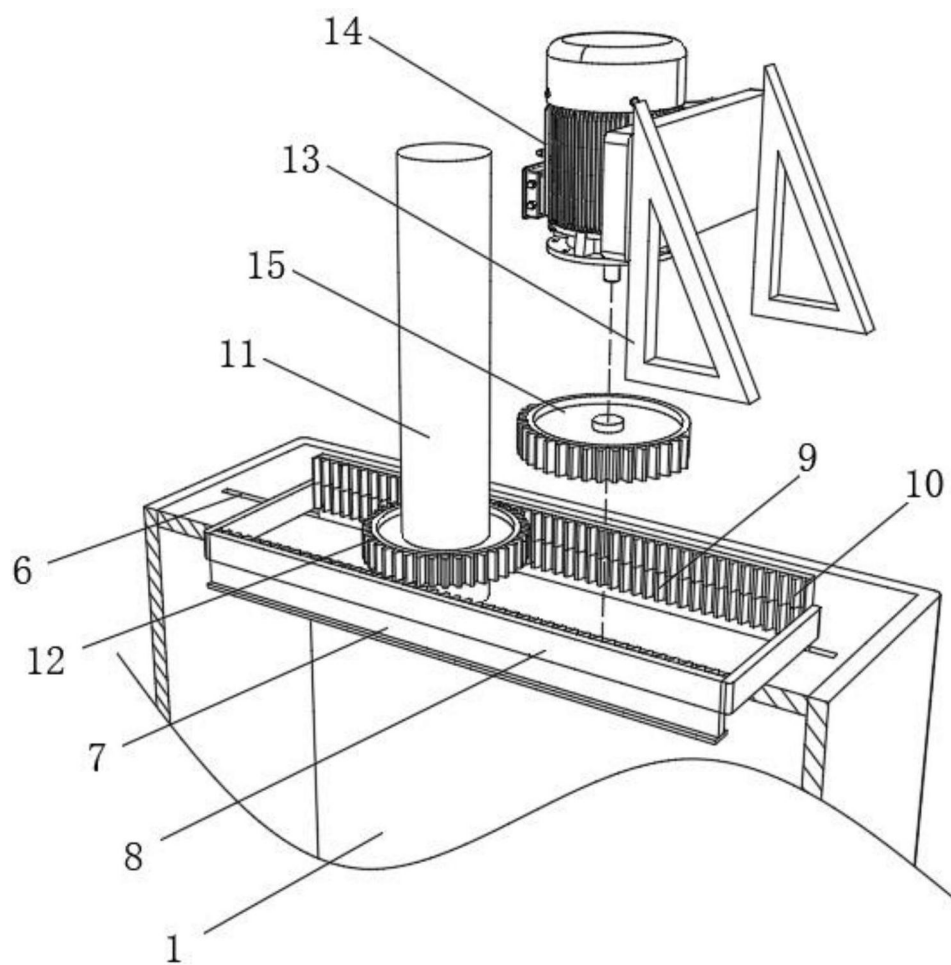


图2

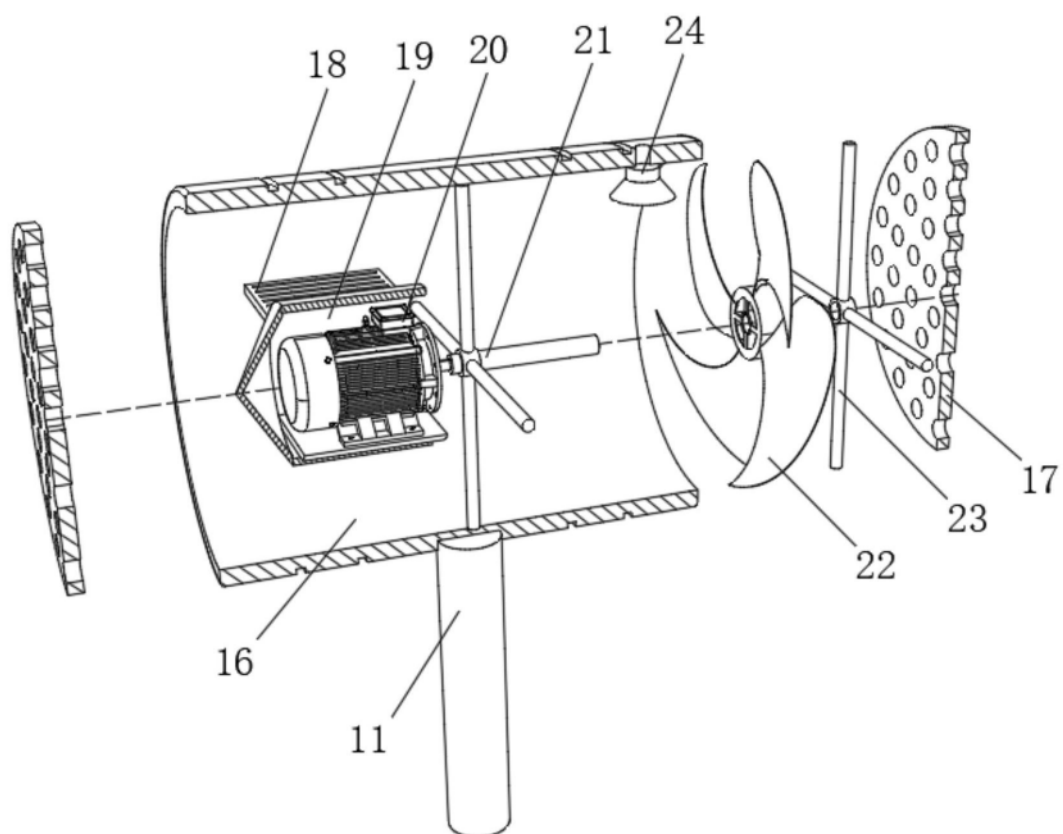


图3