



(21) 申请号 202420874880.4

(22) 申请日 2024.04.25

(73) 专利权人 济宁市华光矿山设备有限公司
地址 272104 山东省济宁市高新区黄屯镇
工业园

(72) 发明人 王雁春 宋恩英

(74) 专利代理机构 济宁汇景知识产权代理事务
所(普通合伙) 37254
专利代理师 葛玉彬

(51) Int. Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

F01D 9/02 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

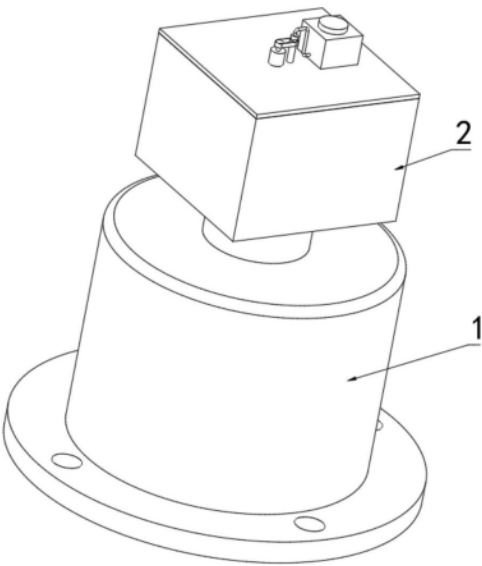
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种矿用风动潜水泵防堵塞喷嘴盘

(57) 摘要

本实用新型提供了一种矿用风动潜水泵防堵塞喷嘴盘,其属于风动潜水泵领域,其包括:安装在风动潜水泵上的喷嘴盘组件;所述喷嘴盘组件包括安装在风动潜水泵上的喷嘴盘本体,所述喷嘴盘本体上安装有过滤箱,所述过滤箱内安装有圆形网板,所述圆形网板上贯穿设有共轴且转动设置的转动管,所述转动管上固定有位于圆形网板上侧的所述清理刷上贯穿固定有与转动管相连接的吸尘管,所述吸尘管上贯穿设有与圆形网板相对的多个吸尘孔,所述过滤箱上安装有在吸尘孔处产生负压的负压机构。本实用新型通过设置圆形网板可以对空气进行过滤,进而避免喷嘴盘本体被堵塞,同时,也能够对圆形网板进行清理,以保证其可以持续性的对空气进行过滤。



1. 一种矿用风动潜水泵防堵塞喷嘴盘,其特征在于,包括:

喷嘴盘,应用于风动潜水泵(1);

安装在风动潜水泵(1)上的喷嘴盘组件(2);所述喷嘴盘组件(2)包括安装在风动潜水泵(1)上的喷嘴盘本体(3),所述喷嘴盘本体(3)上安装有过滤箱(4),所述过滤箱(4)内安装有圆形网板(14),所述圆形网板(14)上贯穿设有共轴且转动设置的转动管(11),所述转动管(11)上固定有位于圆形网板(14)上下侧且与圆形网板(14)相抵弧形板形状的两个清理刷(16),上侧的所述清理刷(16)上贯穿固定有与转动管(11)相连接的吸尘管(17),所述吸尘管(17)上贯穿设有与圆形网板(14)相对的多个吸尘孔,所述过滤箱(4)上安装有在吸尘孔处产生负压的负压机构。

2. 根据权利要求1所述的一种矿用风动潜水泵防堵塞喷嘴盘,其特征在于,其中:

所述过滤箱(4)的内壁固定有安装架,所述圆形网板(14)固定在安装架内。

3. 根据权利要求1所述的一种矿用风动潜水泵防堵塞喷嘴盘,其特征在于,其中:

所述过滤箱(4)的上端安装有电机(7),所述电机(7)的输出端固定有短杆(10),所述短杆(10)、转动管(11)上均安装有传动轮(8),两个所述传动轮(8)通过皮带(9)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种矿用风动潜水泵防堵塞喷嘴盘,其特征在于,其中:

所述负压机构包括固定在过滤箱(4)上端的吸尘箱(5),所述吸尘箱(5)上安装有负压风机(6),所述负压风机(6)的进风端与吸尘箱(5)相连接,所述吸尘箱(5)通过连接管(12)与转动管(11)相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种矿用风动潜水泵防堵塞喷嘴盘,其特征在于,其中:

所述吸尘箱(5)内安装有集尘网,所述连接管(12)与负压风机(6)位于集尘网的两侧。

6. 根据权利要求4所述的一种矿用风动潜水泵防堵塞喷嘴盘,其特征在于,其中:

所述转动管(11)的上端安装有旋转接头(13),所述连接管(12)与旋转接头(13)相连接。

一种矿用风动潜水泵防堵塞喷嘴盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风动潜水泵技术领域,尤其涉及一种矿用风动潜水泵防堵塞喷嘴盘。

背景技术

[0002] 风动潜水泵利用压缩空气通过喷嘴盘,喷嘴盘的设计使得压缩空气能够有效地冲击涡轮,使涡轮旋转。涡轮与泵轴相连,当涡轮旋转时,会带动泵轴上的叶轮高速旋转,进而产生离心力,将水从泵体内部抛向出口,实现排水的目的。

[0003] 但是现在潜水泵在使用过程中,直接将外界风通过喷嘴盘引入潜水泵内部,导致了潜水泵内部出现堵塞的问题出现,对喷嘴盘的使用过程中造成堵塞;为此,本申请提出一种矿用风动潜水泵防堵塞喷嘴盘。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种矿用风动潜水泵防堵塞喷嘴盘。

[0005] 本实用新型的实施例提供了一种矿用风动潜水泵防堵塞喷嘴盘,包括:

[0006] 喷嘴盘,应用于风动潜水泵;

[0007] 安装在风动潜水泵上的喷嘴盘组件;所述喷嘴盘组件包括安装在风动潜水泵上的喷嘴盘本体,所述喷嘴盘本体上安装有过滤箱,所述过滤箱内安装有圆形网板,所述圆形网板上贯穿设有共轴且转动设置的转动管,所述转动管上固定有位于圆形网板上下侧且与圆形网板相抵弧形板形状的两个清理刷,上侧的所述清理刷上贯穿固定有与转动管相连接的吸尘管,所述吸尘管上贯穿设有与圆形网板相对的多个吸尘孔,所述过滤箱上安装有在吸尘孔处产生负压的负压机构。

[0008] 进一步地,所述过滤箱的内壁固定有安装架,所述圆形网板固定在安装架内。

[0009] 进一步地,所述过滤箱的上端安装有电机,所述电机的输出端固定有短杆,所述短杆、转动管上均安装有传动轮,两个所述传动轮通过皮带相连接。

[0010] 进一步地,所述负压机构包括固定在过滤箱上端的吸尘箱,所述吸尘箱上安装有负压风机,所述负压风机的进风端与吸尘箱相连接,所述吸尘箱通过连接管与转动管相连接。

[0011] 进一步地,所述吸尘箱内安装有集尘网,所述连接管与负压风机位于集尘网的两侧。

[0012] 进一步地,所述转动管的上端安装有旋转接头,所述连接管与旋转接头相连接。

[0013] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型通过设置圆形网板可以对空气进行过滤,进而避免喷嘴盘本体被堵塞,同时,也能够对圆形网板进行清理,以保证其可以持续性的对空气进行过滤。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例中所述一种矿用风动潜水泵防堵塞喷嘴盘的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型实施例中所述一种矿用风动潜水泵防堵塞喷嘴盘中喷嘴盘组件的示意图。

[0017] 图3为本实用新型实施例中所述一种矿用风动潜水泵防堵塞喷嘴盘中吸尘箱的示意图。

[0018] 图4为本实用新型实施例中所述一种矿用风动潜水泵防堵塞喷嘴盘中喷嘴盘组件的剖视图。

[0019] 上述附图中:1风动潜水泵、2喷嘴盘组件、3喷嘴盘本体、4过滤箱、5吸尘箱、6负压风机、7电机、8传动轮、9皮带、10短杆、11转动管、12连接管、13旋转接头、14圆形网板、15弯管、16清理刷、17吸尘管。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0021] 如图1-图4所示,本实用新型实施例提出了一种矿用风动潜水泵防堵塞喷嘴盘,包括:

[0022] 喷嘴盘,应用于风动潜水泵1;

[0023] 安装在风动潜水泵1上的喷嘴盘组件2;喷嘴盘组件2包括安装在风动潜水泵1上的喷嘴盘本体3,喷嘴盘本体3上安装有过滤箱4,过滤箱4上贯穿设有位于圆形网板14上方的进风口;过滤箱4内安装有圆形网板14,圆形网板14为不锈钢材质,具有一定的厚度,可以支撑转动管11的转动,其表面可以附着固定防尘网,用于对空气进行过滤;过滤箱4的内壁固定有安装架,圆形网板14固定在安装架内,安装架的外壁与过滤箱4的内壁固定连接,内部呈圆形形状,圆形网板14固定在安装架14的内部;

[0024] 圆形网板14上贯穿设有共轴且转动设置的转动管11,过滤箱4的上端安装有电机7,电机7的输出端固定有短杆10,短杆10、转动管11上均安装有传动轮8,两个传动轮8通过皮带9相连接;

[0025] 转动管11上固定有位于圆形网板14上下侧且与圆形网板14相抵弧形板形状的两个清理刷16,上侧的清理刷16上贯穿固定有与转动管11相连接的吸尘管17,吸尘管17上贯穿设有与圆形网板14相对的多个吸尘孔,吸尘管17通过弯管15与转动管11相连接;其中,清理刷16的宽度以及长度均大于吸尘管17的长宽,可以对吸尘管17覆盖;

[0026] 过滤箱4上安装有在吸尘孔处产生负压的负压机构,负压机构包括固定在过滤箱4上端的吸尘箱5,吸尘箱5上安装有负压风机6,负压风机6的进风端与吸尘箱5相连接,吸尘箱5通过连接管12与转动管11相连接,吸尘箱5内安装有集尘网,连接管12与负压风机6位于集尘网的两侧,转动管11的上端安装有旋转接头13,连接管12与旋转接头13相连接。

[0027] 本实用新型的详细工作过程如下:

[0028] 风动潜水泵1工作,外部的空气通过进风口进入到过滤箱4内,空气通过圆形网板14过滤后,通过喷嘴盘本体3进入到风动潜水泵1内,通过圆形网板14可以对空气进行过滤,避免造成喷嘴盘本体3被堵塞;

[0029] 使用过程中或需要对圆形网板14进行清理时,启动电机7以及负压风机6,电机7工作带动短杆10转动,在传动轮8以及皮带9的传动下,能够实现转动管11转动,转动管11转动带动两个清理刷16以及吸尘管17转动,通过清理刷16可以对圆形网板14进行清理,下侧的清理刷16的刷毛可以从下方将灰尘向圆形网板14上推送的作用,可以对圆形网板14进行防堵塞清理;

[0030] 负压风机6工作将吸尘箱5内的空气排出,则空气通过吸尘孔、吸尘管17、弯管15、转动管11以及连接管12进入到吸尘箱5内,如此在吸尘孔处产生负压,从而可以将清理产生的灰尘吸到吸尘箱5内,最终通过集尘网过滤,如此完成对圆形网板14的清理;其中,由于清理刷16的宽度以及长度均大于吸尘管17的长宽,可以对吸尘管17覆盖,因此空气通过圆形网板14时,清理刷16对吸尘管17的吸尘孔进行遮挡,由于外部空气通过圆形网板14,因此吸尘的方向和空气通过圆形网板14的方向相反,通过清理刷16对吸尘管17的吸尘孔进行遮挡,可以避免空气对吸尘工作造成影响,从而可以更加有效的对圆形网板14进行清理。

[0031] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

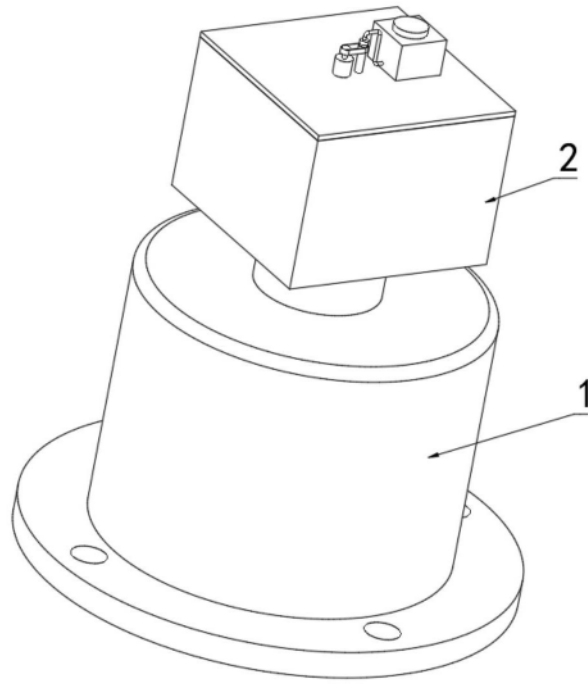


图1

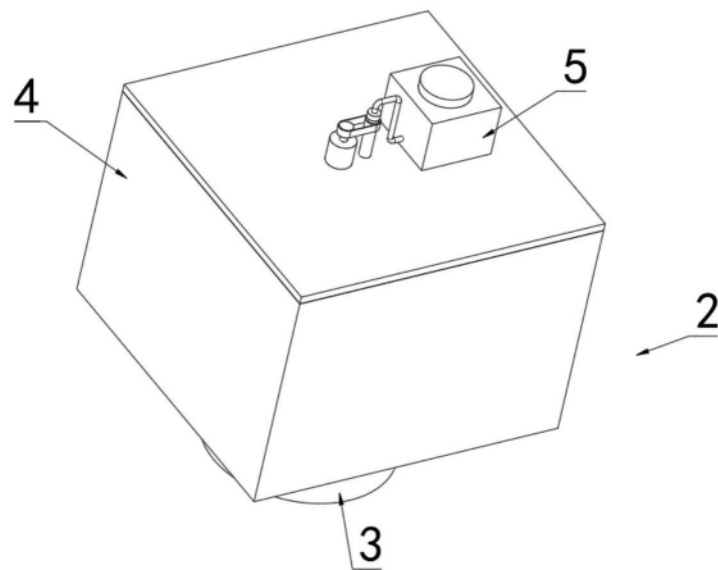


图2

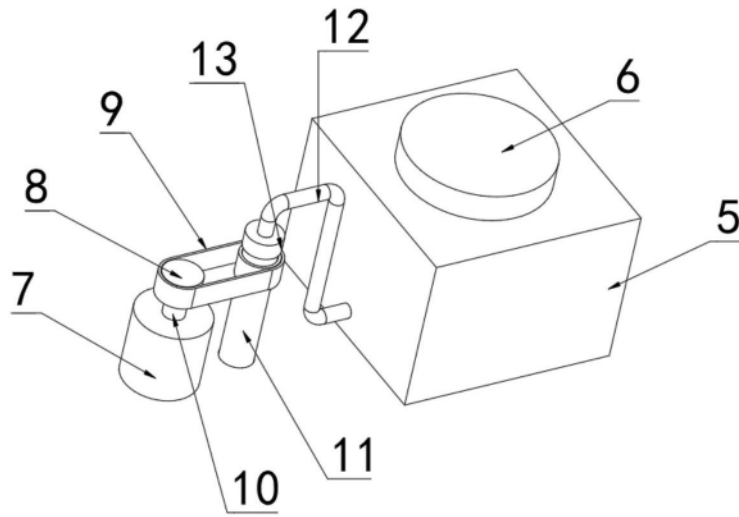


图3

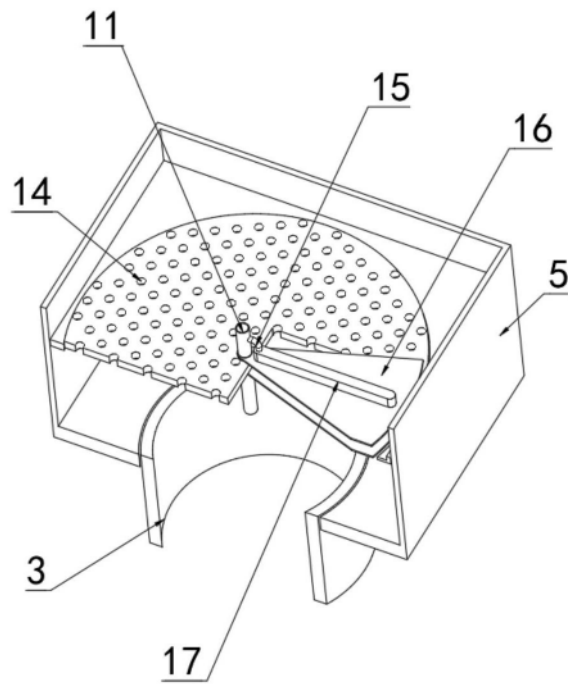


图4