



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204074193 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420346932. 7

(22) 申请日 2014. 06. 26

(73) 专利权人 宁波为创办公设备有限公司

地址 315105 浙江省宁波市鄞州区投资创业  
中心启明路 599 号

(72) 发明人 魏武军

(74) 专利代理机构 宁波江东全方专利商标事务

所(普通合伙) 33242

代理人 胡雅芳 张丽荣

(51) Int. Cl.

B02C 18/24(2006. 01)

B02C 18/16(2006. 01)

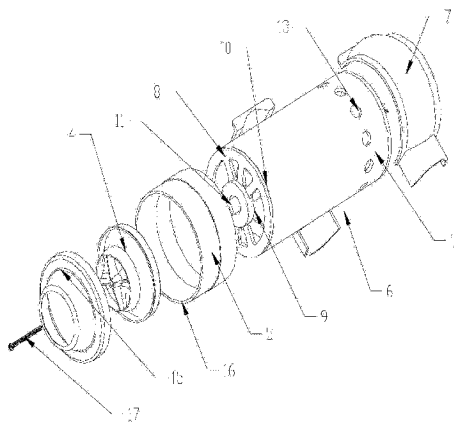
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可长时间工作的碎纸机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可长时间工作的碎纸机,包括壳体,设置于所述壳体内部的碎纸机构,用于驱动所述碎纸机构碎纸的马达机构;所述马达机构包括涡轮风扇、连接管、马达和出风罩;所述马达的机壳尾端开有进风口,该进风口被所述马达的机壳尾部设有的所述连接管环绕,所述涡轮风扇置于所述连接管内并与所述机壳尾端伸出的马达转轴连接,所述马达的机壳前部设有若干出风口,该出风口套设有所述出风罩。本实用新型碎纸机的工作时间可以有效延长到两小时以上,甚至在工作过程中达到热平衡,从而实现连续不断碎纸工作,为满足要求更高的客户需求提供可能。



1. 一种可长时间工作的碎纸机,包括壳体,设置于所述壳体内的碎纸机构,用于驱动所述碎纸机构碎纸的马达机构;其特征在于:所述马达机构包括涡轮风扇、连接管、马达和出风罩;所述马达的机壳尾端开有进风口,该进风口被所述马达的机壳尾部设有的所述连接管环绕,所述涡轮风扇置于所述连接管内并与所述机壳尾端伸出的马达转轴连接,所述马达的机壳前部设有若干出风口,该出风口套设有所述出风罩。

2. 根据权利要求1所述的长时间工作的碎纸机,其特征在于:所述马达机构还包括一个扇叶罩,所述扇叶罩罩于所述连接管的进风端。

3. 根据权利要求2所述的长时间工作的碎纸机,其特征在于:所述出风口环形均布于所述马达的机壳前部。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的长时间工作的碎纸机,其特征在于:所述涡轮风扇包括具有双层喇叭口的主体骨架,在所述双层喇叭口之间设有螺旋扇叶。

5. 根据权利要求4所述的长时间工作的碎纸机,其特征在于:所述涡轮风扇与所述马达转轴通过螺丝连接。

## 一种可长时间工作的碎纸机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种碎纸机,尤其涉及一种碎纸机的风冷马达结构。

### 背景技术

[0002] 现有技术中的碎纸机,由于工作发热的原因,因此工作时间得到极大的限制,比如碎纸机工作 10 分钟需要休息 60 分钟,不能连续不断的工作,导致这一现象产生的原因是由于碎纸机内设置的马达其上设置的风叶为注塑成型件,多采用直片风叶圆周排列结构或简单的螺旋叶片结构,且安装方式多为裸露安装在马达轴的后端,这样风叶在随马达旋转时产生的气流量较小,且气流发散流动,形成不了压力差,也形成不了冷热空气的对流,从而不能集中冷空气吹向马达发热厉害的转子,因此散热效果不理想。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种可长时间工作的碎纸机,以克服现有技术中碎纸机因散热效果不理想导致其不能长时间工作的缺陷。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型提供一种可长时间工作的碎纸机,包括壳体,设置于所述壳体内部的碎纸机构,用于驱动所述碎纸机构碎纸的马达机构;所述马达机构包括涡轮风扇、连接管、马达和出风罩;所述马达的机壳尾端开有进风口,该进风口被所述马达的机壳尾部设有的所述连接管环绕,所述涡轮风扇置于所述连接管内并与所述机壳尾端伸出的马达转轴连接,所述马达的机壳前部设有若干出风口,该出风口套设有所述出风罩。

[0005] 其中,所述马达机构还包括一个扇叶罩,所述扇叶罩罩于所述连接管的进风端。

[0006] 其中,所述出风口环形均布于所述马达的机壳前部。

[0007] 其中,所述涡轮风扇包括具有双层喇叭口的主体骨架,在所述双层喇叭口之间设有螺旋扇叶。

[0008] 其中,所述涡轮风扇与所述马达转轴通过螺丝连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 第一,碎纸机的工作时间可以有效延长到两小时以上,甚至达到热平衡,从而实现连续不断碎纸工作,为满足要求更高的客户需求提供可能;

[0011] 第二,涡轮风扇与马达的转轴相连,无需额外电机动力源,节省成本、节能;涡轮风扇的特点在于:独特的螺旋和喇叭口结构,产生的气流方向性好,压强差明显,气流量大。

[0012] 第三,通过气流通道结构,使涡轮风扇产生的冷气流只能在一定的空间内通过,形成对流,达到烟囱效应,使冷空气直接流过马达发热的转子,达到马达散热的效果,从而延长机器碎纸工作时间。

### 附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型马达机构的结构示意图;

[0014] 图 2 是本实用新型马达机构的分解结构示意图;

- [0015] 图 3 是本实用新型涡轮风扇的剖视结构示意图；  
[0016] 图 4 是本实用新型涡轮风扇的侧视结构示意图；  
[0017] 图 5 是本实用新型可长时间工作的碎纸机的部分结构示意图。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0019] 本实用新型的一种可长时间工作的碎纸机如图 1、2、3、4、5 所示,包括壳体(未示出),设置于所述壳体内的碎纸机构 2,用于驱动所述碎纸机构 2 碎纸的马达机构 3;所述马达机构 3 包括涡轮风扇 4、连接管 5、马达 6 和出风罩 7;所述马达 6 的机壳尾端 8 开有进风口 9,该进风口被所述马达 6 的机壳尾部 10 设有的所述连接管 5 环绕,涡轮风扇是具有双层喇叭口 1 的主体骨架,在所述双层喇叭口 1 之间间隔 90° 均布设有四片螺旋扇叶 14,从而形成闭合的涡轮结构。所述涡轮风扇 4 置于所述连接管 5 内并与所述机壳尾端 8 伸出的马达转轴 11 通过螺丝 17 连接,扇叶罩 15 罩于所述连接管 5 的进风端 16。所述马达 6 的机壳前部 12 环形均布于十个出风口 13,该出风口套设有所述出风罩 7。涡轮风扇 4 产生的气流集中起来吹向马达 6,且有效进入马达 6 机壳内部,及时将马达产生的热量排出,这样会有效提高散热效果,延长马达工作时间。马达采用涡轮风扇 4 结构,并设计一个气流的通道,有效利用持续流动的气流对马达(尤其是马达壳内部发热部分)经行持续冷却,以达到延长马达工作时间,使马达工作时间到达两小时以上,甚至是在达到热平衡后使马达能够持续不间断工作。

[0020] 本实用新型通电工作时,涡轮风扇随马达转轴一同转动,较大的离心力使得涡轮风扇内外形成压力差,即产生吸入气流,吸入的冷气流在马达机壳内部转子和定子间隙中穿过,产生热交换,从而对马达起到冷却作用,热交换过后的气流通过马达机壳出风口和出风罩形成的通道排出,形成空气对流。

[0021] 本实用新型碎纸机的工作时间可以有效延长到两小时以上,甚至达到热平衡,从而实现连续不断电工作,为满足要求更高的客户需求提供可能;涡轮风扇与马达的转轴相连,无需额外电机动力源,节省成本、节能;通过气流通道结构,使涡轮风扇产生的冷气流只能在一定的空间内通过,提高冷气流利用率来对马达散热,而不是通过提高马达的功率来延长工作时间,降低了成本。

[0022] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

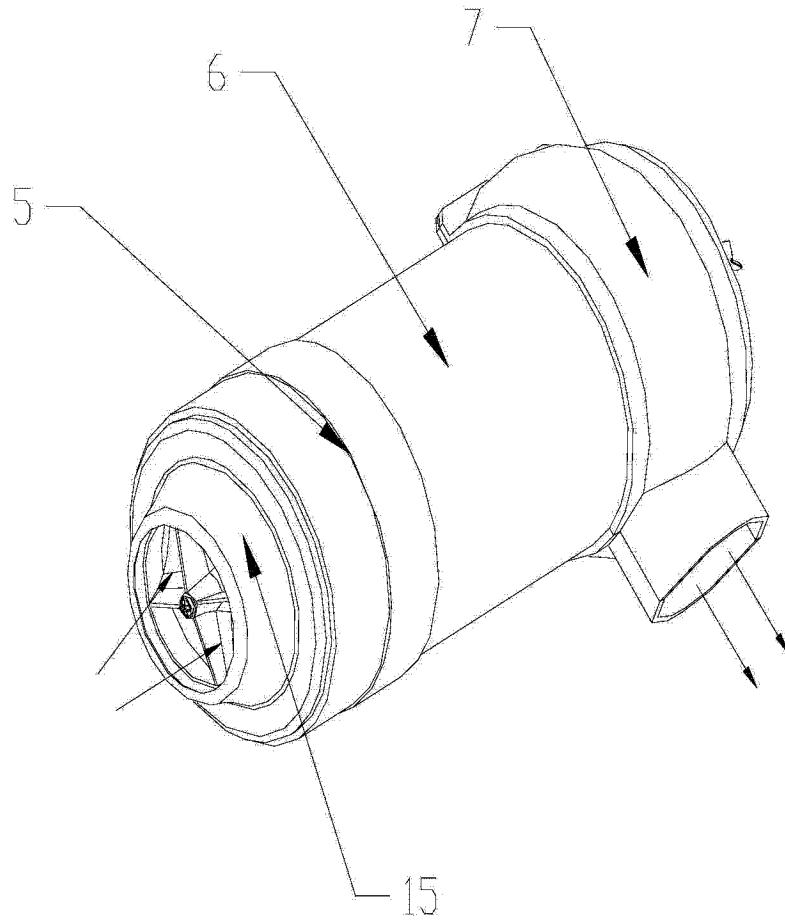


图 1

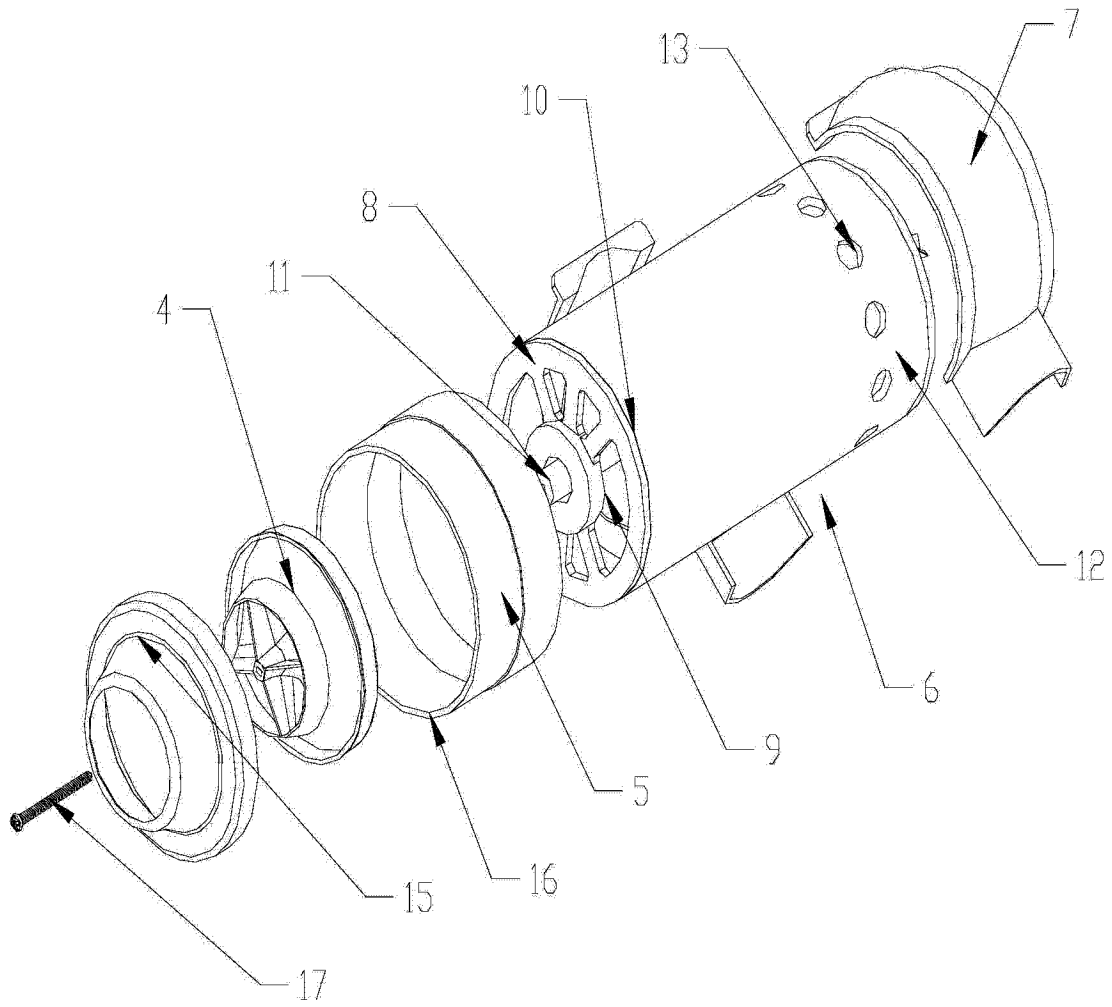


图 2

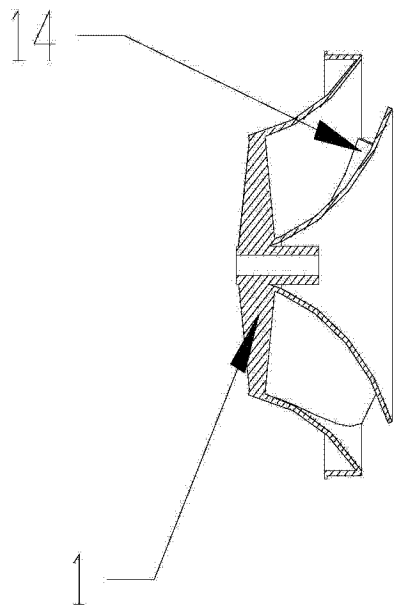


图 3

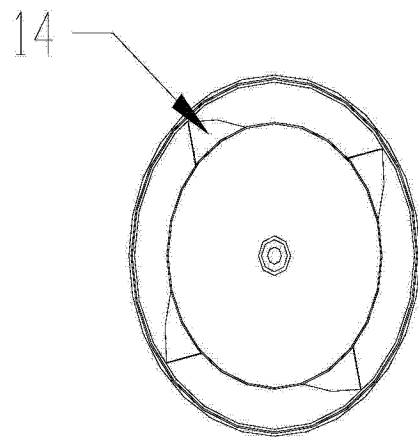


图 4

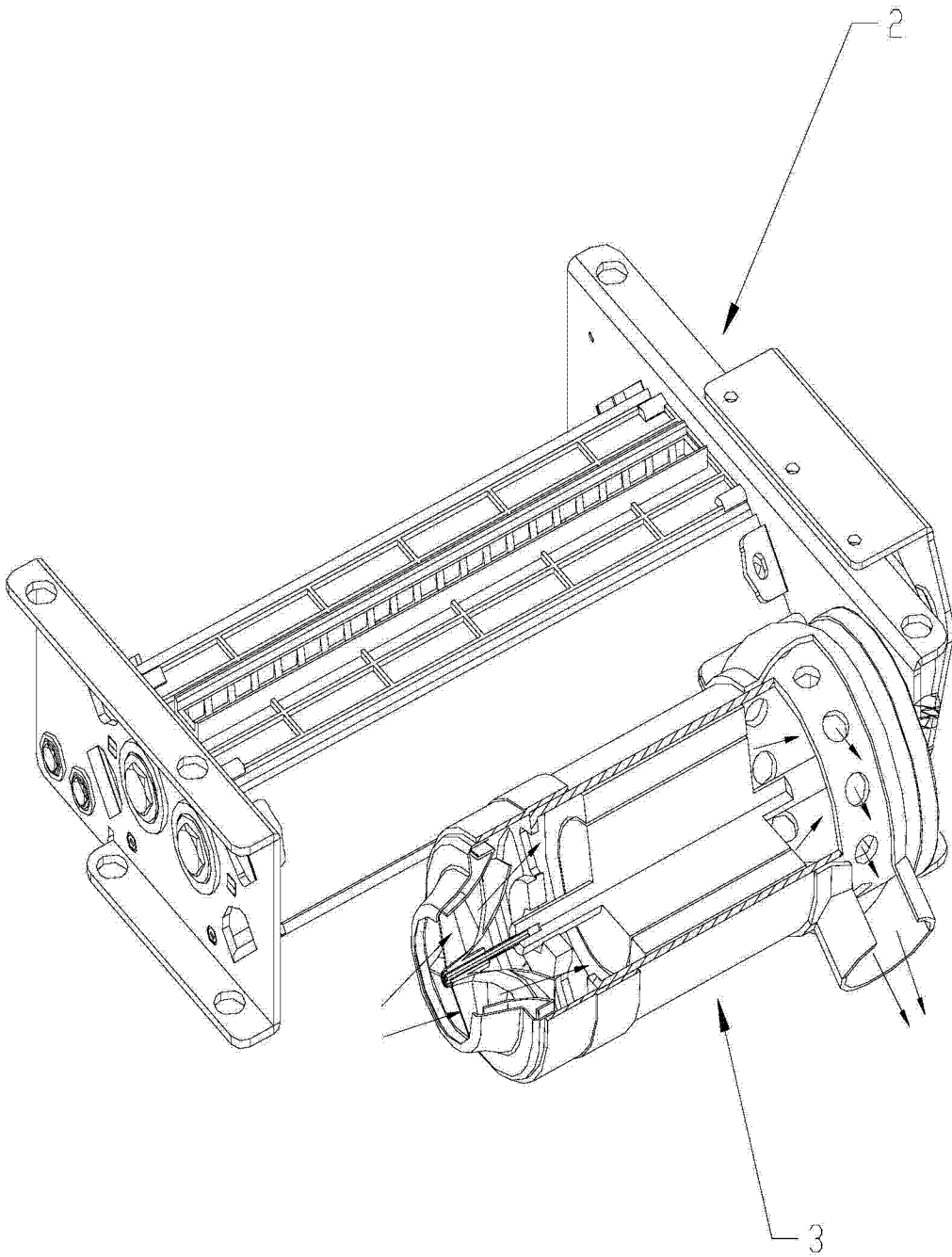


图 5