



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108277677 B

(45)授权公告日 2019.09.24

(21)申请号 201711417404.0

(22)申请日 2017.12.25

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108277677 A

(43)申请公布日 2018.07.13

(73)专利权人 山东天和纸业有限公司

地址 271400 山东省泰安市宁阳县城文化街1857号

(72)发明人 李绩

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务

所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

D21D 5/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 106939527 A,2017.07.11,全文.

CN 206157454 U,2017.05.10,全文.

CN 204266049 U,2015.04.15,全文.

CN 201801777 U,2011.04.20,全文.

CN 205462037 U,2016.08.17,全文.

EP 0120766 A1,1984.10.03,全文.

CN 206337462 U,2017.07.18,全文.

CN 206428512 U,2017.08.22,全文.

审查员 陈华彩

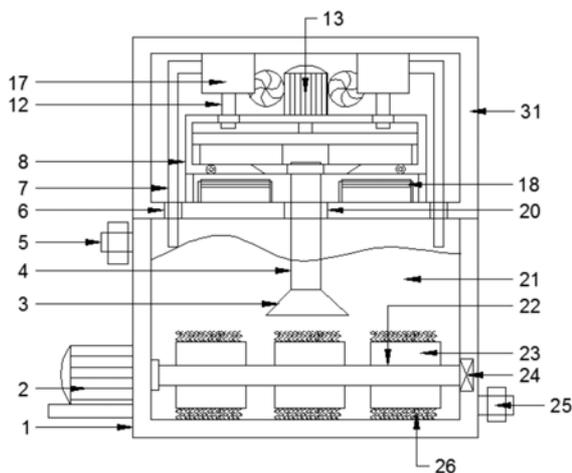
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种纸浆纤维回收装置

(57)摘要

本发明公开了一种纸浆纤维回收装置,包括纸浆槽,所述纸浆槽内盛放着纸浆液,纸浆槽的侧壁上端设有进料管、搅拌电机和出料管,纸浆槽底部设有搅拌转轴和搅拌挡板,纸浆槽的上方设有电机箱,电机箱内设有过滤箱,过滤箱顶部两侧设有抽水泵,所述抽水泵连接有次级抽水管和排水管,过滤箱顶部中心设有搅拌电机,过滤箱底部设有传送带,过滤箱底部中心连有主抽水管,过滤箱后侧板设有出料口,所述过滤箱内设有过滤板,过滤板下方设有刮板,过滤箱底部设有排料阀;本发明在抽水前就对纸浆液进行过滤,刮板可以将过滤板堆积的纸浆纤维刮落下,使得过滤板不需要经常清理,同时也减轻了水泵叶轮的的压力,大大提高了纸浆纤维的回收能力。



CN 108277677 B

1. 一种纸浆纤维回收装置,包括纸浆槽(1)、搅拌电机(2)、抽水口(3)、主抽水管(4)、进料管(5)、排水孔(6)、排水管(7)、过滤箱(8)、刮板(9)、过滤板(10)、抽水孔(11)、次级抽水管(12)、过滤电机(13)、转轴孔(14)、排料阀(15)、主进水口(16)、抽水泵(17)、传送带(18)、过滤箱支架(19)、抽水管口(20)、纸浆液(21)、搅拌转轴(22)、搅拌挡板(23)、转轴轴承(24)、出料管(25)、搅拌刷(26)、出料口(27)、散热口(28)、检修门(29)、电机底座(30)、电机箱(31),其特征在于,所述纸浆槽(1)内盛放着纸浆液(21),所述纸浆槽(1)的左壁上端设有进料管(5),纸浆槽(1)的右壁下端设有出料管(25),所述纸浆槽(1)的左壁下端固定着电机底座(30),所述电机底座(30)上固定着搅拌电机(2),所述搅拌电机(2)的电机转轴上固定着搅拌转轴(22),所述搅拌转轴(22)的右端转动固定在转轴轴承(24)内,所述转轴轴承(24)开设在纸浆槽(1)的右侧内壁上,所述搅拌转轴(22)的轴壁上固定有多个搅拌挡板(23),所述搅拌挡板(23)的外侧壁上设有搅拌刷(26),所述纸浆槽(1)的上方设有电机箱(31),所述电机箱(31)底部固定在纸浆槽(1)的底部槽壁上,所述电机箱(31)的底部两侧设有排水孔(6),所述排水孔(6)内穿设有排水管(7),所述排水管(7)的底端穿过排水孔(6)伸入纸浆槽(1)内,所述排水管(7)的顶部固定连接在抽水泵(17)的排水端,所述抽水泵(17)固定在电机箱(31)的内顶面两侧,所述抽水泵(17)的抽水端固定连接着次级抽水管(12),所述次级抽水管(12)底部穿过抽水孔(11)进入过滤箱(8)内,所述过滤箱(8)底部固定在过滤箱支架(19)顶部,所述过滤箱支架(19)底部固定在电机箱(31)的内底面上,所述过滤箱(8)的顶部两侧设有抽水孔(11),所述过滤箱(8)的顶部中心位置倒置安装有过滤电机(13),所述过滤电机(13)的电机转轴穿过转轴孔(14)伸入过滤箱(8)内部,所述转轴孔(14)开设在过滤箱(8)的顶部中心位置,所述过滤电机(13)的电机转轴底部固定着过滤板(10),所述过滤板(10)位于过滤箱(8)内部且与过滤箱(8)内壁相贴合,所述过滤箱(8)的底面上竖直设置有多个刮板(9),所述过滤箱(8)的底面中心处开设有主进水口(16),所述主抽水管(4)顶部由主进水口(16)穿入过滤箱(8)内,所述主抽水管(4)底端穿过抽水管口(20)伸入纸浆槽(1)内,所述抽水管口(20)开设在电机箱(31)的底面中心处,所述主抽水管(4)的底部设有抽水口(3),所述过滤箱(8)的底面两侧设有排料阀(15),所述排料阀(15)的底部设有传送带(18),所述传送带(18)安装于电机箱(31)的箱内底部,所述传送带(18)的后侧端设有出料口(27),所述出料口(27)开设在电机箱(31)的后面板上,所述出料口(27)上方设有检修门(29),所述检修门(29)的两侧设有散热口(28)。

2. 根据权利要求1所述的纸浆纤维回收装置,其特征在于,所述纸浆槽(1)为开口向上的矩形水泥槽。

3. 根据权利要求1所述的纸浆纤维回收装置,其特征在于,所述过滤板(10)为表面设有多个小孔的塑料板。

4. 根据权利要求1所述的纸浆纤维回收装置,其特征在于,所述刮板(9)为竖直设置的不锈钢板。

5. 根据权利要求1所述的纸浆纤维回收装置,其特征在于,所述主进水口(16)、抽水孔(11)和转轴孔(14)内壁均设有防水橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的纸浆纤维回收装置,其特征在于,所述抽水口(3)为倒置漏斗状。

7. 根据权利要求1所述的纸浆纤维回收装置,其特征在于,所述排料阀(15)为开口向下

的电磁单向阀。

## 一种纸浆纤维回收装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种纸浆回收领域,具体是一种纸浆纤维回收装置。

### 背景技术

[0002] 纸浆废液里往往还掺杂大量的纸纤维,这些纸纤维能够被再次使用,然而现有的纸浆过滤回收装置,其主要是通过过滤板过滤,过滤之后的废液内依然存在大量的纸纤维,过滤不充分,过滤板一般容易堆积纸浆纤维,不易取下,需要经常对过滤板进行清理,十分不便,而且一般过滤过程中往往需要使用抽水泵进行抽水,含有大量纸浆纤维的液体对抽水泵的扇叶会造成巨大的压力,长久工作,纸浆纤维还会堆积到抽水泵的扇叶上,影响抽水泵的抽水效率,严重可能会发生堵塞,损坏抽水泵。

[0003] 因此,我们需要一种更加便捷且不会影响抽水泵工作的纸浆纤维回收装置。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种纸浆纤维回收装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种纸浆纤维回收装置,包括纸浆槽、搅拌电机、抽水口、主抽水管、进料管、排水孔、排水管、过滤箱、刮板、过滤板、抽水孔、次级抽水管、过滤电机、转轴孔、排料阀、主进水口、抽水泵、传送带、过滤箱支架、抽水管口、纸浆液、搅拌转轴、搅拌挡板、转轴轴承、出料管、搅拌刷、出料口、散热口、检修门、电机底座、电机箱,所述纸浆槽内盛放着纸浆液,所述纸浆槽的左壁上端设有进料管,纸浆槽的右壁下端设有出料管,所述纸浆槽的左壁下端固定着电机底座,所述电机底座上固定着搅拌电机,所述搅拌电机的电机转轴上固定着搅拌转轴,所述搅拌转轴的右端转动固定在转轴轴承内,所述转轴轴承开设在纸浆槽的右侧内壁上,所述搅拌转轴的轴壁上固定有多个搅拌挡板,所述搅拌挡板的外侧壁上设有搅拌刷,所述纸浆槽的上方设有电机箱,所述电机箱底部固定在纸浆槽的底部槽壁上,所述电机箱的底部两侧设有排水孔,所述排水孔内穿设有排水管,所述排水管的底端穿过排水孔伸入纸浆槽内,所述排水管的顶部固定连接在抽水泵的排水端,所述抽水泵固定在电机箱的内顶面两侧,所述抽水泵的抽水端固定连接着次级抽水管,所述次级抽水管底部穿过抽水孔进入过滤箱内,所述过滤箱底部固定在过滤箱支架顶部,所述过滤箱支架底部固定在电机箱的内底面上,所述过滤箱的顶部两侧设有抽水孔,所述过滤箱的顶部中心位置倒置安装有过滤电机,所述过滤电机的电机转轴穿过转轴孔伸入过滤箱内部,所述转轴孔开设在过滤箱的顶部中心位置,所述过滤电机的电机转轴底部固定着过滤板,所述过滤板位于过滤箱内部且与过滤箱内壁相贴合,所述过滤箱的底面上竖直设置有多个刮板,所述过滤箱的底面中心处开设有主进水口,所述主抽水管顶部由主进水口穿入过滤箱内,所述主抽水管底端穿过抽水管口伸入纸浆槽内,所述抽水管口开设在电机箱的底面中心处,所述主抽水管的底部设有抽水口,所述过滤箱的底面两侧设有排料阀,所述排料阀的底部设有传送带,

所述传送带安装于电机箱的箱内底部,所述传送带的后侧端设有出料口,所述出料口开设在电机箱的后面板上,所述出料口上方设有检修门,所述检修门的两侧设有散热口。

[0007] 更进一步的方案:所述纸浆槽为开口向上的矩形水泥槽。

[0008] 更进一步的方案:所述过滤板为表面设有多个小孔的塑料板。

[0009] 更进一步的方案:所述刮板为竖直设置的不锈钢铁板。

[0010] 更进一步的方案:所述主进水口、抽水孔和转轴孔内壁均设有防水橡胶垫。

[0011] 更进一步的方案:所述抽水口为倒置漏斗状。

[0012] 更进一步的方案:所述排料阀为开口向下的电磁单向阀。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明利用在密封的过滤箱,将抽水泵在纸浆液进入抽水泵抽水前就对纸浆液进行过滤,过滤的纸浆纤维堆积在过滤板上通过旋转的方式,用刮板将过滤板堆积的纸浆纤维刮落下并通过传送带送出,使得过滤板不需要经常清理,同时也减轻了抽水泵叶轮的的压力,大大提高了纸浆纤维的回收能力,其中,搅拌挡板和搅拌刷还可以防止纸浆纤维沉积在纸浆槽底部沉积,散热孔可以对过滤电机进行散热,检修门可以便于后期的维修。

## 附图说明

[0014] 图1为纸浆纤维回收装置的结构示意图。

[0015] 图2为纸浆纤维回收装置中过滤箱的结构示意图。

[0016] 图3为纸浆纤维回收装置后视图的结构示意图。

[0017] 图中:纸浆槽1、搅拌电机2、抽水口3、主抽水管4、进料管5、排水孔6、排水管7、过滤箱8、刮板9、过滤板10、抽水孔11、次级抽水管12、过滤电机13、转轴孔14、排料阀15、主进水口16、抽水泵17、传送带18、过滤箱支架19、抽水管口20、纸浆液21、搅拌转轴22、搅拌挡板23、转轴轴承24、出料管25、搅拌刷26、出料口27、散热口28、检修门29、电机底座30、电机箱31。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种纸浆纤维回收装置,包括纸浆槽1、搅拌电机2、抽水口3、主抽水管4、进料管5、排水孔6、排水管7、过滤箱8、刮板9、过滤板10、抽水孔11、次级抽水管12、过滤电机13、转轴孔14、排料阀15、主进水口16、抽水泵17、传送带18、过滤箱支架19、抽水管口20、纸浆液21、搅拌转轴22、搅拌挡板23、转轴轴承24、出料管25、搅拌刷26、出料口27、散热口28、检修门29、电机底座30、电机箱31,所述纸浆槽1为开口向上的矩形水泥槽,所述纸浆槽1内盛放着纸浆液21,所述纸浆槽1的左壁上端设有进料管5,纸浆槽1的右壁下端设有出料管25,所述纸浆槽1的左壁下端固定着电机底座30,所述电机底座30上固定着搅拌电机2,所述搅拌电机2的电机转轴上固定着搅拌转轴22,所述搅拌转轴22的右端转动固定在转轴轴承24内,所述转轴轴承24开设在纸浆槽1的右侧内壁上,所述搅拌转轴22

的轴壁上固定有多个搅拌挡板23,所述搅拌挡板23的外侧壁上设有搅拌刷26,所述纸浆槽1的上方设有电机箱31,所述电机箱31底部固定在纸浆槽1的底部槽壁上,所述电机箱31的底部两侧设有排水孔6,所述排水孔6内穿设有排水管7,所述排水管7的底端穿过排水孔6伸入纸浆槽1内,所述排水管7的顶部固定连接在抽水泵17的排水端,所述抽水泵17固定在电机箱31的内顶面两侧,所述抽水泵17的抽水端固定连接着次级抽水管12,所述次级抽水管12底部穿过抽水孔11进入过滤箱8内,所述过滤箱8底部固定在过滤箱支架19顶部,所述过滤箱支架19底部固定在电机箱31的内底面上,所述过滤箱8的顶部两侧设有抽水孔11,所述过滤箱8的顶部中心位置倒置安装有过滤电机13,所述过滤电机13的电机转轴穿过转轴孔14伸入过滤箱8内部,所述转轴孔14开设在过滤箱8的顶部中心位置,所述过滤电机13的电机转轴底部固定着过滤板10,所述过滤板10位于过滤箱8内部且与过滤箱8内壁相贴合,所述过滤板10为表面设有多个小孔的塑料板,所述过滤箱8的底面上竖直设置有多个刮板9,所述刮板9为竖直设置的不锈钢板,所述过滤箱8的底面中心处开设有主进水口16,所述主抽水管4顶部由主进水口16穿入过滤箱8内,所述主进水口16、抽水孔11和转轴孔14内壁均设有防水橡胶垫,所述主抽水管4底端穿过抽水管口20伸入纸浆槽1内,所述抽水管口20开设在电机箱31的底面中心处,所述主抽水管4的底部设有抽水口3,所述抽水口3为倒置漏斗状,所述过滤箱8的底面两侧设有排料阀15,所述排料阀15为开口向下的电磁单向阀,所述排料阀15的底部设有传送带18,所述传送带18安装于电机箱31的箱内底部,所述传送带18的后侧端设有出料口27,所述出料口27开设在电机箱31的后面板上,所述出料口27上方设有检修门29,所述检修门29的两侧设有散热口28。

[0020] 本发明的工作原理是:首先在需要对纸浆槽1内纸浆液21的纸浆纤维进行回收时,首先,打开抽水泵17,其中过滤箱8为密闭的空心箱,抽水泵17在工作时,过滤箱8内的负压将纸浆液21由主抽水管4抽入过滤箱8内,其中,过滤箱8内会被纸浆液21充满,纸浆液21会经过过滤板10进入过滤箱8两侧的次级抽水管12内,纸浆液21内的纸浆纤维将会附着在过滤板10的底面,过滤后的纸浆液21由排水管7再次排入纸浆槽1内,随着过滤板10底面附着的纸浆纤维堆积的越来越多,此时可以停止抽水泵17工作,过滤箱8内不再受到抽水泵17抽力产生的负压,过滤箱8内的纸浆液21由主抽水管14流回纸浆槽1内,此时,过滤板10底部已经堆积起厚厚一层纸浆纤维,然后,打开排料阀15,驱动过滤电机13转动,过滤板10的底部将在旋转时与竖直固定的刮板9相互刮擦,刮板9将过滤板10底部的纸浆纤维都刮落下,并由排料阀15跌落入传送带18,并在传送带18的带动下通过出料口27运出电机箱31,由此,便完成了纸浆槽1内纸浆纤维的提取及回收工序,其中,搅拌挡板23和搅拌刷26可以防止纸浆槽1内的纸浆纤维沉积在纸浆槽1底部不易抽出。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0022] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员

可以理解的其他实施方式。

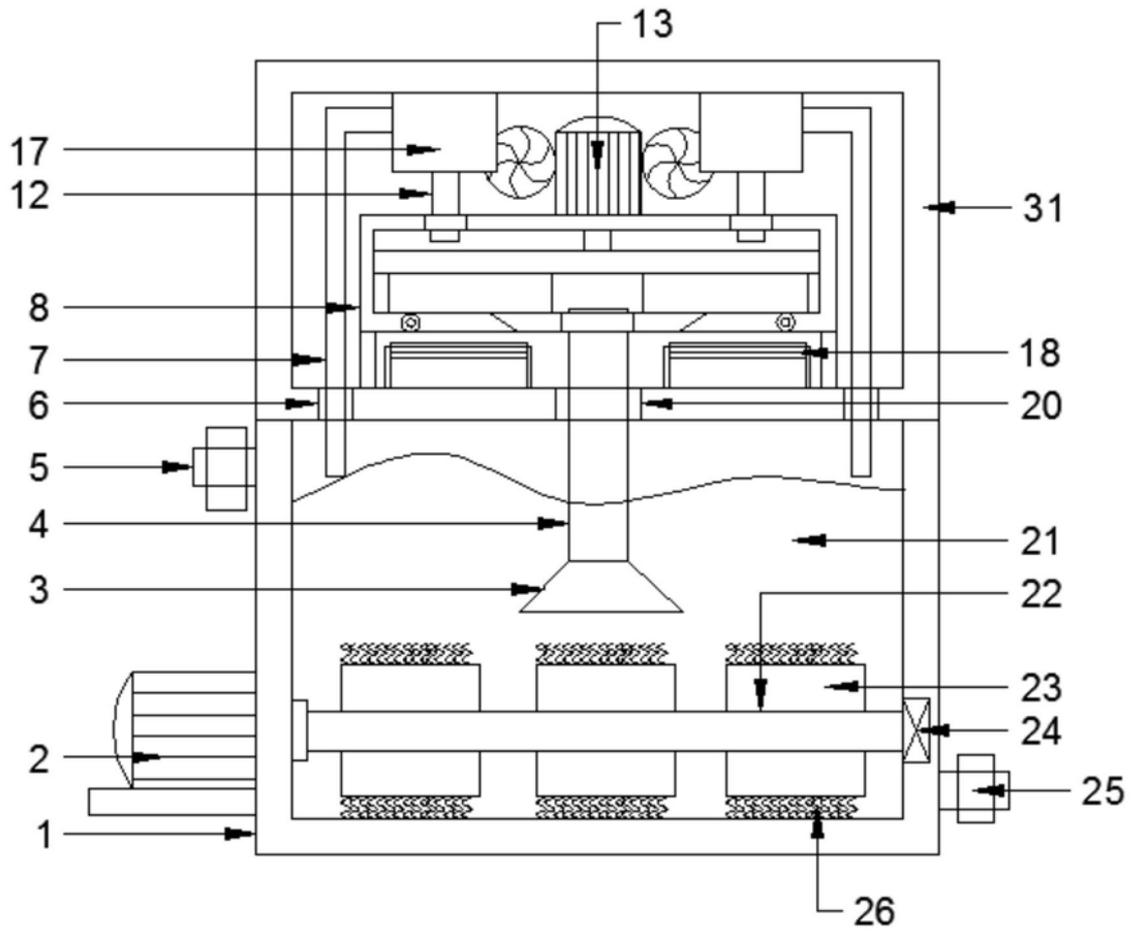


图1

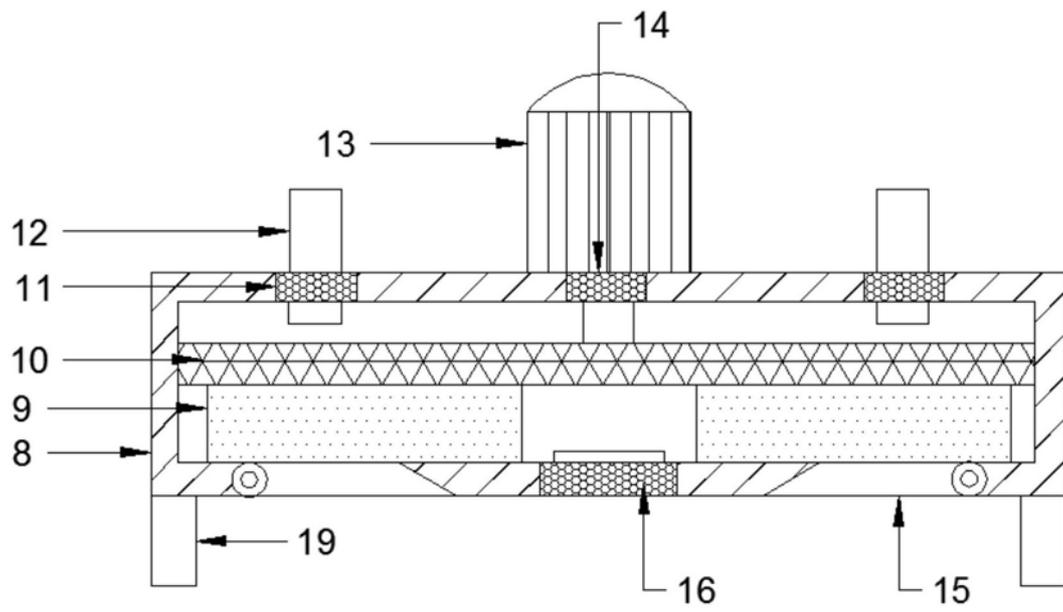


图2

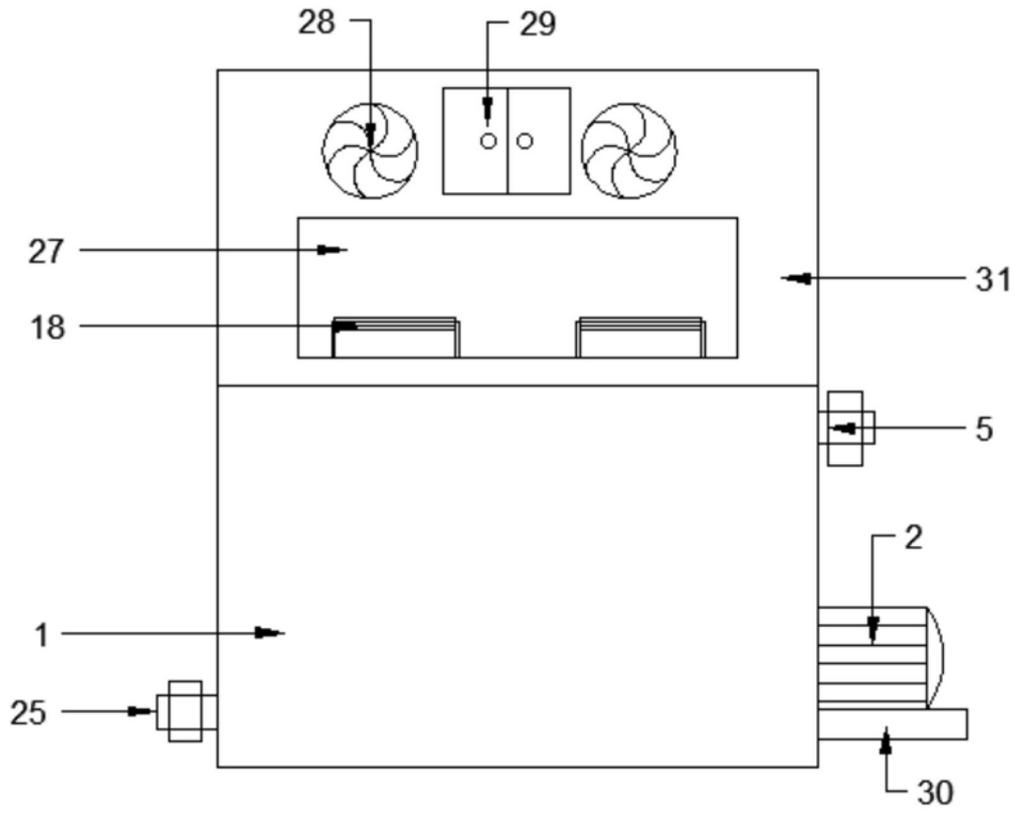


图3