



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106040354 B

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201610381333.2

B02C 23/16(2006.01)

(22)申请日 2016.06.01

B07B 1/28(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 朱滢

申请公布号 CN 106040354 A

(43)申请公布日 2016.10.26

(73)专利权人 中国地质大学(北京)

地址 100083 北京市海淀区学院路29号

(72)发明人 陶树 张国伟 吴海勇 陈世达

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

B02C 7/08(2006.01)

B02C 18/10(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

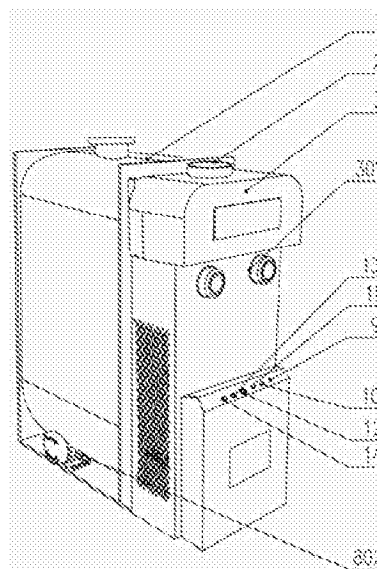
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种制煤样粉碎筛选一体机

(57)摘要

本发明公开了一种制煤样粉碎筛选一体机,其包括外壳、进料口、粗煤处理装置、落煤管A、细磨煤箱、落煤管B、振荡筛箱和吸粉装置,外壳的上端设置有进料口,进料口与粗煤处理装置相连接,粗煤处理装置通过落煤管A与细磨煤箱相连接,细磨煤箱通过落煤管B与振荡筛箱相连接,吸粉装置与振荡筛箱相连接。本发明结构合理,使用方便,不仅可以实现煤样粉碎与筛选的完全自动化、一体化,而且,大大提高了煤样制备的效率,改善了煤样制备的环境。



1. 一种制煤样粉碎筛选一体机,其包括外壳、进料口、粗煤处理装置、落煤管A、细磨煤箱、落煤管B、振荡筛箱和吸粉装置,其特征在于,所述的外壳的上端设置有所述进料口,所述进料口与所述粗煤处理装置相连接,所述粗煤处理装置通过所述落煤管A与所述的细磨煤箱相连接,所述细磨煤箱通过所述的落煤管B与所述振荡筛箱相连接,所述的吸粉装置与所述振荡筛箱相连接;所述粗煤处理装置包括电机组A和轴承磨盘,所述轴承磨盘由所述电机组A进行驱动转动,且两组轴承磨盘对称设置在“8”字型的壳体内;所述细磨煤箱包括细磨煤箱壳体、电机B、刀轮轴、刀轮组A、刀轮组B、单向阀、进水口和出水口,其中,电机B与刀轮轴驱动连接,刀轮组A设置在所述刀轮轴上,所述刀轮组A在空间上具有一定的弧度与角度,所述刀轮组B设置在细磨煤箱内壁,所述刀轮组A和刀轮组B之间的间隙在空间上呈上部大下部小分布,所述单向阀位于细磨煤箱壳体的底端中心位置,细磨煤箱壳体的上部外壁上设置有与外界连通的进水口,细磨煤箱壳体的底部外壁上设置有与外界连通的与出水口;振荡筛箱包括不同目数的振荡筛、电机C、弧形支撑架、偏心轮和轴承,其中,所述的电机C与所述的偏心轮相驱动连接,所述的偏心轮与所述的弧形支撑架相连接,所述振荡筛通过所述轴承可转动的支撑设置在所述弧形支撑架上,所述振荡筛与所述吸粉装置相连接;所述吸粉装置包括吸粉管、吸粉机和连接软管,所述吸粉管的一端与振荡筛箱的振荡筛相连接,所述吸粉管的另一端与所述连接软管的一端相连接,所述吸粉机与连接软管的另一端相连接,所述的吸粉管上具有等间距分布的单向阀孔,所述吸粉管在空间上等间距分布在所述各个目数的振荡筛上。

2. 根据权利要求1所述的一种制煤样粉碎筛选一体机,其特征在于:细磨煤箱壳体包括细磨煤箱内壁和细磨煤箱外壁,所述细磨煤箱外壁的顶端设置有与外界相连通的进风孔。

3. 根据权利要求1所述的一种制煤样粉碎筛选一体机,其特征在于:所述吸粉机上还连接有集粉箱。

4. 根据权利要求1所述的一种制煤样粉碎筛选一体机,其特征在于:振荡筛箱的每个振荡筛上均对应连接设置有一个所述吸粉装置。

5. 根据权利要求1所述的一种制煤样粉碎筛选一体机,其特征在于:所述外壳上还设置有总开关、粗煤处理开关、单向阀开关、细磨煤开关、振荡筛开关和吸粉装置开关。

一种制煤样粉碎筛选一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及物料粉碎设备,具体涉及一种制煤样粉碎筛选一体机。

背景技术

[0002] 煤样制粉机采用的是振动式粉机,钢体杯内有一定间隙的同心圆环中间是个实心的圆柱,然后盖上盖,将其固定在电机驱动的圆盘上,电机带动圆盘振动,从而带动杯内刚性圆环之间相互撞击将煤样粉碎,然后取出煤样再用相应的网筛人工筛选,网筛上的煤粉做煤样,结束后还要清洗网筛.这样煤样制粉方式人工工作量不仅繁琐,而且制作煤样的时间长,制出的煤粉有一定的误差.制作煤样的工作环境不仅噪声大,粉尘污染严重。

[0003] 有些具有刀具使用的制样粉碎机,在破碎的过程中会产生大量的粉尘和细颗粒,容易残留和粘附在破碎刀具钢壁上,造成样本的损失,也不利于拆卸和清理.破碎后还是要人工筛选煤样,问题依旧没有解决.另外实验完毕还要人工清理网筛上的残余样品。

[0004] 基于以上问题,本发明提供了一种制煤样粉碎筛选一体机,其把破碎煤样,筛选煤样,清洗网筛这三个工序合成一个整体,使煤样制作更简便,高效。

发明内容

[0005] 本发明针对现有的技术问题,提供一种制煤样粉碎筛选一体机,不仅可以实现煤样粉碎与筛选的自动化、一体化,而且,大大提高了煤样制备的效率,改善了煤样制备的环境。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种制煤样粉碎筛选一体机,其包括外壳、进料口、粗煤处理装置、落煤管A、细磨煤箱、落煤管B、振荡筛箱和吸粉装置,其特征在于,所述的外壳的上端设置有所述进料口,所述进料口与所述粗煤处理装置相连接,所述粗煤处理装置通过所述落煤管A与所述细磨煤箱相连接,所述细磨煤箱通过所述的落煤管B与所述振荡筛箱相连接,所述的吸粉装置与所述振荡筛箱相连接。

[0007] 进一步,作为优选,所述粗煤处理装置包括电机组A和轴承磨盘,所述轴承磨盘由所述电机组A进行驱动转动,且两组轴承磨盘对称设置在“8”字型的壳体内。

[0008] 进一步,作为优选,所述细磨煤箱包括细磨煤箱壳体、电机B、刀轮轴、刀轮组A、刀轮组B、单向阀、进水口和出水口,其中,电机B与刀轮轴驱动连接,刀轮组A设置在所述刀轮轴上,所述刀轮组A在空间上具有一定的弧度与角度,所述刀轮组B设置在细磨煤箱内壁,所述刀轮组A和刀轮组B之间的间隙在空间上呈上部大下部小分布,所述单向阀位于细磨煤箱壳体的底端中心位置,细磨煤箱壳体的上部外壁上设置有与外界连通的进水口,细磨煤箱壳体的底部外壁上设置有与外界连通的出水口。

[0009] 进一步,作为优选,细磨煤箱壳体包括细磨煤箱内壁和细磨煤箱外壁,所述细磨煤箱外壁的顶端设置有与外界相连通的进风孔。

[0010] 进一步,作为优选,振荡筛箱包括不同目数的振荡筛、电机C、弧形支撑架、偏心轮和轴承,其中,所述的电机C与所述的偏心轮相驱动连接,所述的偏心轮与所述的弧形支撑

架相连接,所述振荡筛通过所述轴承可转动的支撑设置在所述弧形支撑架上,所述振荡筛与所述吸粉装置相连接。

[0011] 进一步,作为优选,所述吸粉装置包括吸粉管、吸粉机、连接软管和集粉箱,所述吸粉管的一端与振荡筛箱的振荡筛相连接,所述吸粉管的另一端与所述连接软管的一端相连接,所述吸粉机与连接软管的另一端相连接,所述的吸粉管上具有等间距分布的单向阀孔,所述吸粉管在空间上等间距分布在所述各个目数的振荡筛上。

[0012] 进一步,作为优选,所述吸粉机上还连接有所述集粉箱。

[0013] 进一步,作为优选,振荡筛箱的每个振荡筛上均对应连接设置有一个所述吸粉装置。

[0014] 进一步,作为优选,所述外壳上还设置有总开关、粗煤处理开关、单向阀开关、细磨煤开关、振荡筛开关和吸粉装置开关。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 本发明结构合理,使用方便,不仅可以实现煤样粉碎与筛选的完全自动化、一体化,而且,大大提高了煤样制备的效率,改善了煤样制备的环境。

附图说明

[0017] 图1是该制煤样粉碎筛选一体机的外部透视图;

[0018] 图2是该制煤样粉碎筛选一体机的剖面图;

[0019] 图3是该制煤样粉碎筛选一体机的结构透视图;

[0020] 图4是该制煤样粉碎筛选一体机的粗煤处理装置图;

[0021] 图5是该制煤样粉碎筛选一体机的细磨煤箱剖面图;

[0022] 图6是该制煤样粉碎筛选一体机的振荡筛透视图;

[0023] 图7是该制煤样粉碎筛选一体机吸粉装置透视图;

[0024] 图8是该制煤样粉碎筛选一体机吸粉装置俯视图;

[0025] 其中,1-外壳,2-进料口,3-粗煤处理装置,301-电机A,302-轴承磨盘,4-落煤管A,5-细磨煤箱,501-细磨煤箱内壁,502-细磨煤箱外壁,503-电机B,504-进风孔,505-刀轮轴,506-刀轮组,507-单向阀A,508-进水口,509-出水口6-落煤管B,7-振荡筛箱,701-振荡筛,702-电机C,703-偏心轮,704-弧形支撑架,8-吸粉装置,801-吸粉管,802-吸粉机,803-连接软管,804-集粉箱,805-单向阀B,9-总开关,10-粗煤处理开关,11-单向阀开关,12-细磨煤开关,13-振荡筛开关,14-吸粉装置开关。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种制煤样粉碎筛选一体机,其包括外壳1、进料口2、粗煤处理装置3、落煤管A4、细磨煤箱5、落煤管B6、振荡筛箱7和吸粉装置8,其特征在于,所述的外壳1的上端设置有所述进料口2,所述进料口2与所述粗煤处理装置3相

连接,所述粗煤处理装置3通过所述落煤管A4与所述的细磨煤箱5相连接,所述细磨煤箱5通过所述的落煤管B6与所述振荡筛箱7相连接,所述的吸粉装置8与所述振荡筛箱7相连接。

[0028] 如图2-4所示,所述粗煤处理装置包括电机组A301和轴承磨盘302,所述轴承磨盘302由所述电机组A301进行驱动转动,且如图4所示,两组轴承磨盘302对称设置在“8”字型的壳体内。

[0029] 所述细磨煤箱包括细磨煤箱壳体、电机B、刀轮轴、刀轮组A、刀轮组B、单向阀、进水口和出水口,其中,电机B与刀轮轴驱动连接,刀轮组A设置在所述刀轮轴上,所述刀轮组A在空间上具有一定的弧度与角度,所述刀轮组B设置在细磨煤箱内壁,所述刀轮组A和刀轮组B之间的间隙在空间上呈上部大下部小分布,所述单向阀位于细磨煤箱壳体的底端中心位置,细磨煤箱壳体的上部外壁上设置有与外界连通的进水口,细磨煤箱壳体的底部外壁上设置有与外界连通的与出水口。

[0030] 如图2-5所示,所述细磨煤箱5包括细磨煤箱壳体、电机B503、刀轮轴505、刀轮组A、刀轮组B 506、单向阀507、进水口508和出水口509,其中,电机B503与刀轮轴505驱动连接,刀轮组506设置在所述刀轮轴505上,所述刀轮组A在空间上具有一定的弧度与角度,所述刀轮组B设置在细磨煤箱内壁,所述刀轮组A和刀轮组B之间的间隙在空间上呈上部大下部小分布,刀轮组A具有一定的弧度是为了产生一定的涡流,有力与充分的磨煤以及实验结束后的自动清理残留煤粉,具有自净功能。上下刀轮组A和刀轮组B之间就像人的牙齿一样,上面的刀轮之间的间隙大,类似于人的门牙,主要撕碎大的东西;到下面的间隙小就相当于人的磨牙,使食物磨的更碎;所述单向阀507位于细磨煤箱壳体的底端中心位置,细磨煤箱壳体的上部外壁上设置有与外界连通的进水口508,细磨煤箱壳体的底部外壁上设置有与外界连通的与出水口509。其中,细磨煤箱壳体包括细磨煤箱内壁501和细磨煤箱外壁502,所述细磨煤箱外壁502的顶端设置有与外界相连通的进风孔504。

[0031] 其中,振荡筛箱包括不同目数的振荡筛701、电机C702、弧形支撑架704、偏心轮703和轴承,其中,所述的电机C702与所述的偏心轮703相驱动连接,所述的偏心轮703与所述的弧形支撑架704相连接,所述振荡筛701通过所述轴承可转动的支撑设置在所述弧形支撑架704上,所述振荡筛701与所述吸粉装置8相连接。

[0032] 所述吸粉装置包括吸粉管801、吸粉机802、连接软管803和集粉箱804,所述吸粉管801的一端与振荡筛箱的振荡筛相连接,所述吸粉管801的另一端与所述连接软管803的一端相连接,所述的吸粉管上具有等间距分布的单向阀孔,所述吸粉管在空间上等间距分布在所述各个目数的振荡筛上,所述吸粉机802与连接软管803的另一端相连接。所述吸粉机802上还连接有所述集粉箱804。振荡筛箱的每个振荡筛上均对应连接设置有一个所述吸粉装置。网筛跟吸粉管具有一个特点就是,上面几层的吸粉管在网筛上部,其作用是在煤粉制备完之后,起收集和清理作用;最下面的吸粉管是在最下面的网筛的底部,其作用是为了收集我们需要的目数的煤样。

[0033] 所述外壳上还设置有总开关9、粗煤处理开关10、单向阀开关11、细磨煤开关12、振荡筛开关13和吸粉装置开关14。

[0034] 本发明结构合理,使用方便,不仅可以实现煤样粉碎与筛选的完全自动化、一体化,而且,大大提高了煤样制备的效率,改善了煤样制备的环境。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以

理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

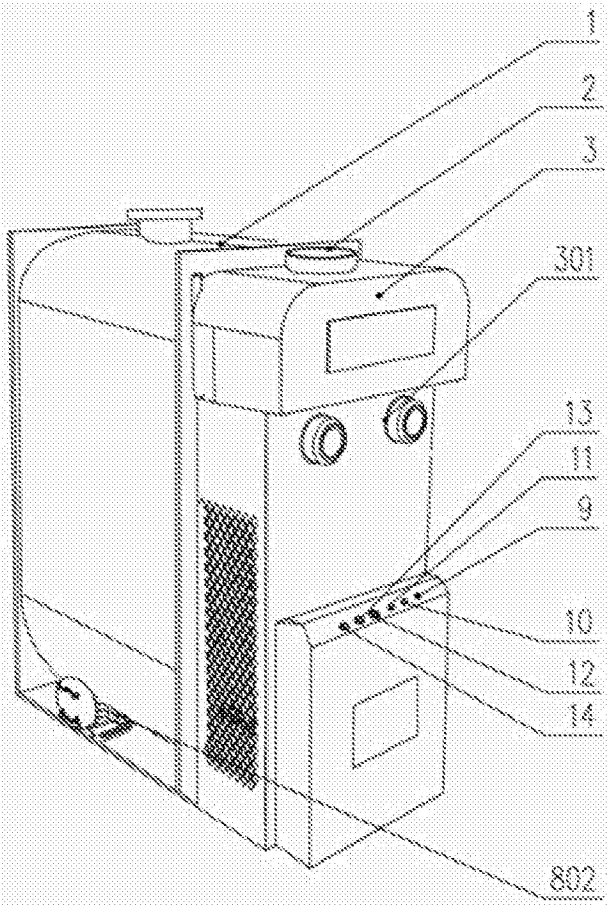


图1

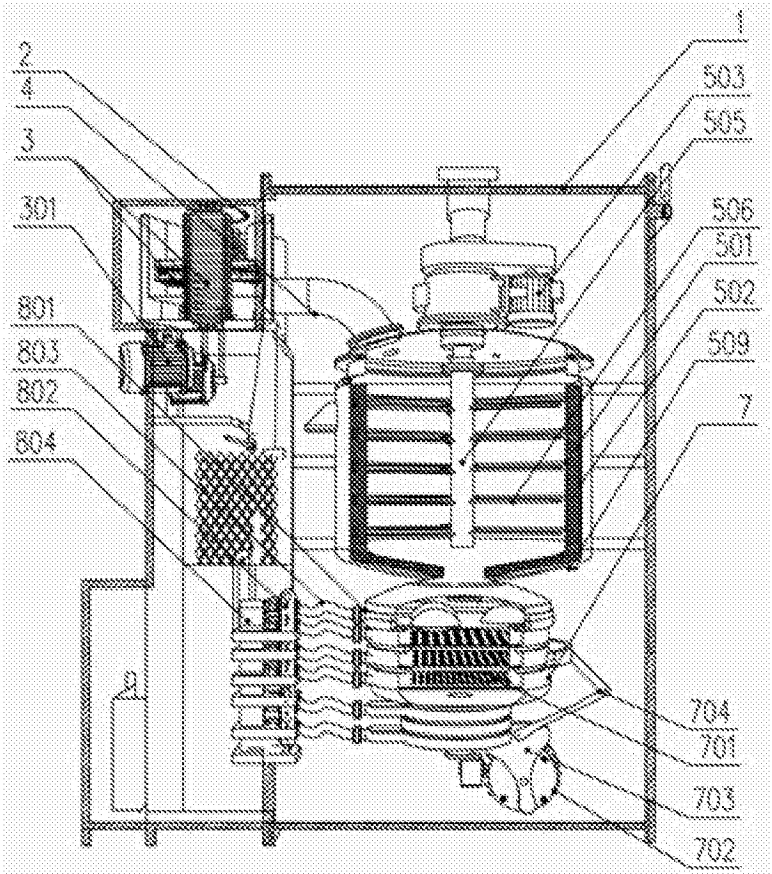


图2

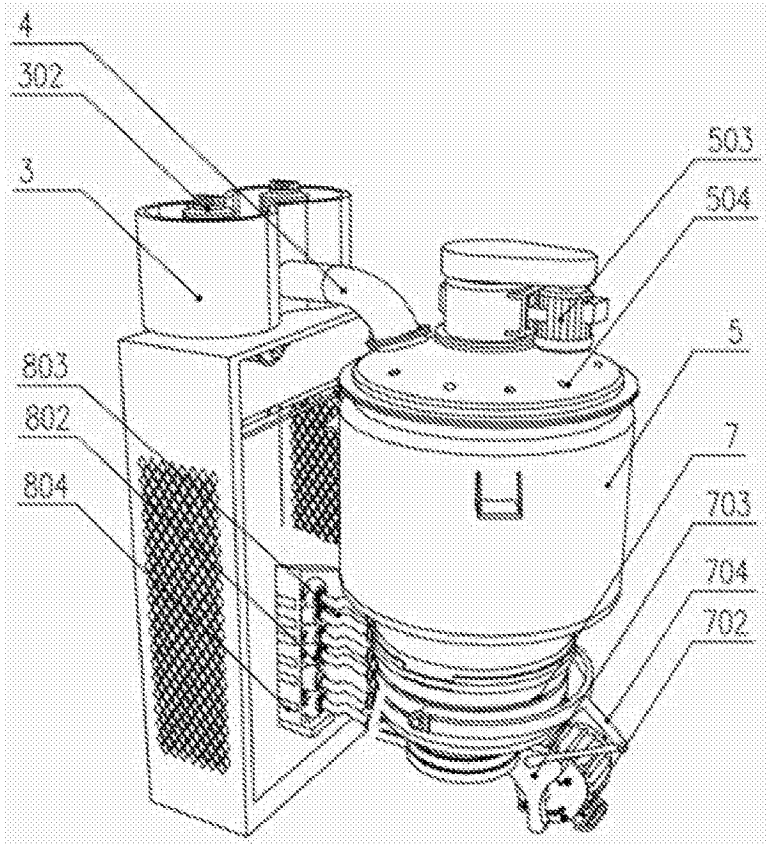


图3

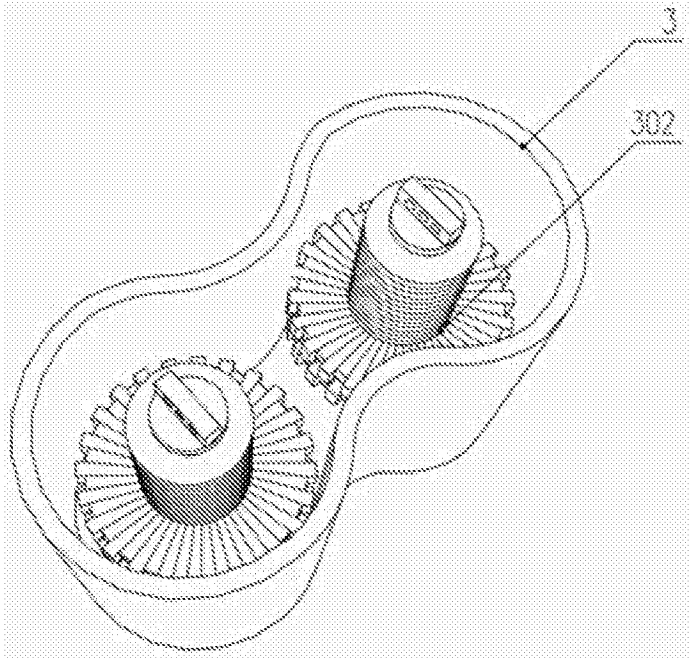


图4

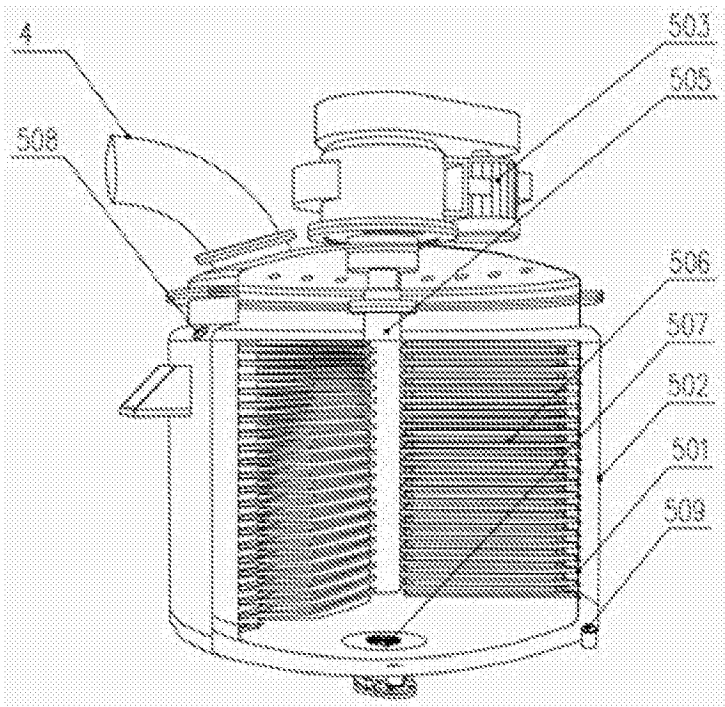


图5

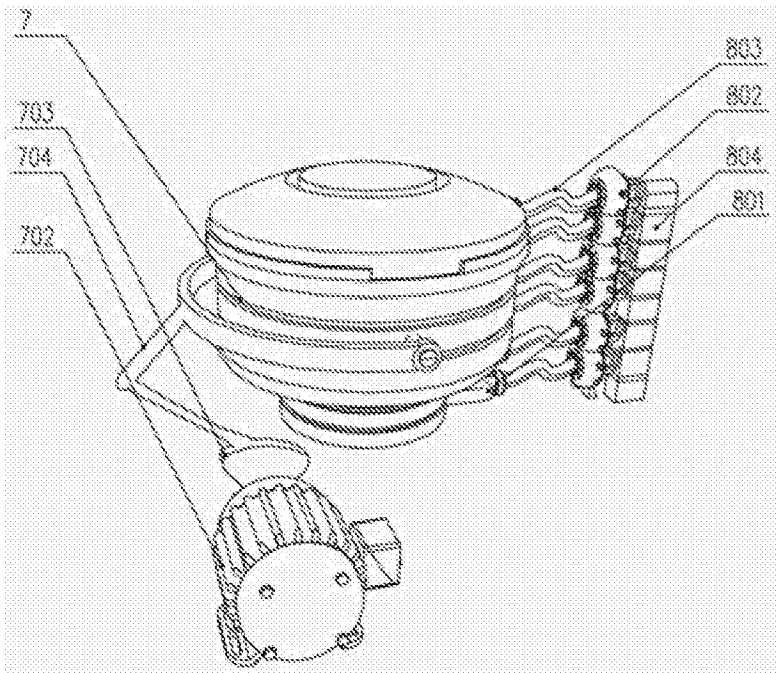


图6

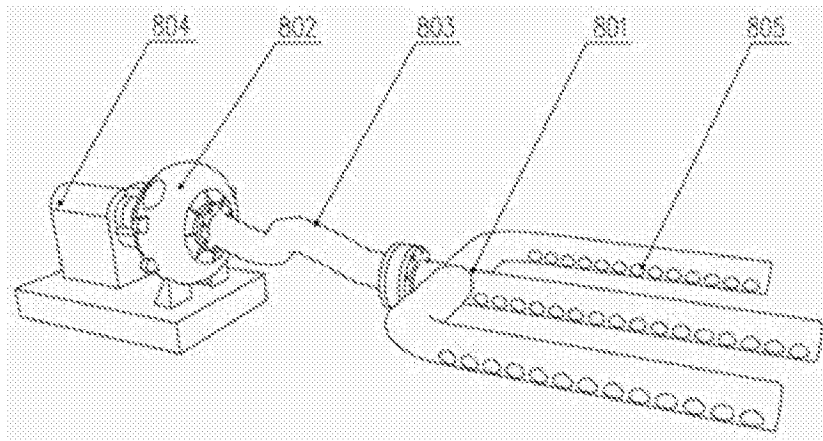


图7

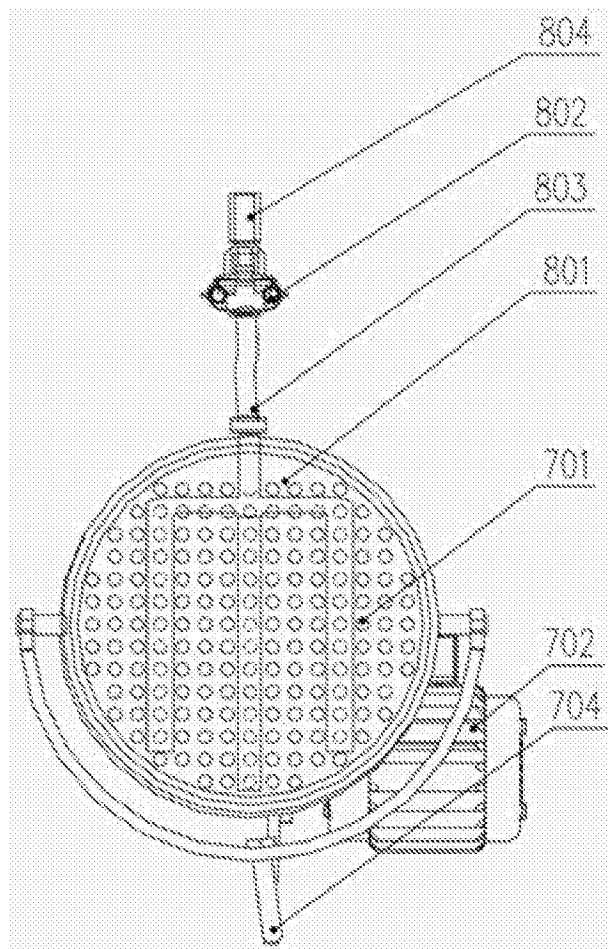


图8