



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112207112 A

(43) 申请公布日 2021. 01. 12

(21) 申请号 202010939313.9

(22) 申请日 2020.09.09

(71) 申请人 苏明兰

地址 362100 福建省泉州市惠安县东岭镇
潘厝村潘厝150号

(72) 发明人 苏明兰

(51) Int. Cl.

B09B 3/00 (2006.01)

B09B 5/00 (2006.01)

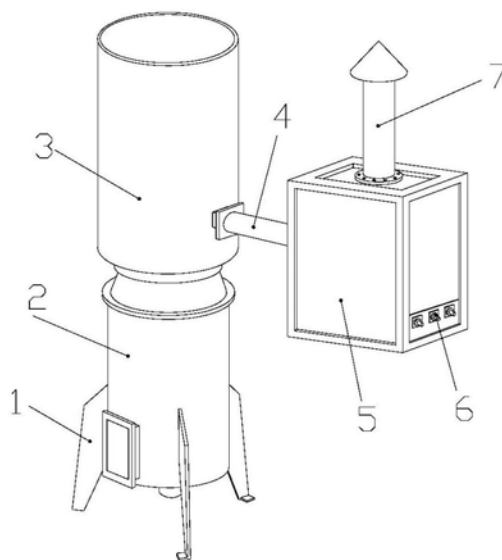
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种垃圾热解发电装置

(57) 摘要

本发明公开了一种垃圾热解发电装置,其结构包括支架、热源箱、垃圾热解箱、连接管、燃烧发电机、接线板、排气管,热源箱竖直安装于支架上端内侧,垃圾热解箱安装于热源箱上端,连接管水平嵌入于垃圾热解箱内侧,燃烧发电机设于垃圾热解箱右端,接线板安装于燃烧发电机外侧,排气管竖直安装于燃烧发电机上端,垃圾热解箱包括箱体、破碎结构、隔网、法兰盘、热解腔,本发明在箱体内侧设置了破碎结构,在架空轮胎的同时,对轮胎进行分离,防止其顺着内壁下滑而堵塞出气口,保证了热解产生的气体的供应,更好的提高了发电的效率;在分离结构下端设置了破碎桨,对轮胎进行分离,更好的进行热解,进而保证了可燃气体的稳定输出,提高了发电的效率。



1. 一种垃圾热解发电装置,其结构包括支架(1)、热源箱(2)、垃圾热解箱(3)、连接管(4)、燃烧发电机(5)、接线板(6)、排气管(7),所述热源箱(2) 竖直安装于支架(1) 上端内侧并且相焊接,所述垃圾热解箱(3) 安装于热源箱(2) 上端,所述连接管(4) 水平嵌入于垃圾热解箱(3) 内侧,所述燃烧发电机(5) 设于垃圾热解箱(3) 右端,所述接线板(6) 安装于燃烧发电机(5) 外侧,所述排气管(7) 竖直安装于燃烧发电机(5) 上端;其特征在于:

所述垃圾热解箱(3) 包括箱体(31)、破碎结构(32)、隔网(33)、法兰盘(34)、热解腔(35),所述破碎结构(32) 贯穿于箱体(31) 下端,所述隔网(33) 嵌入安装于箱体(31) 底部,所述法兰盘(34) 水平安装于箱体(31) 右侧,所述热解腔(35) 设于箱体(31) 内侧,所述箱体(31) 竖直安装于热源箱(2) 上端。

2. 根据权利要求1所述的一种垃圾热解发电装置,其特征在于:所述破碎结构(32) 包括转动轴(321)、分离结构(322)、连接架(323)、破碎桨(324),所述破碎桨(324) 安装于转动轴(321) 外侧,所述连接架(323) 倾斜安装于转动轴(321) 与破碎桨(324) 之间,所述分离结构(322) 套设于转动轴(321) 外侧上端。

3. 根据权利要求2所述的一种垃圾热解发电装置,其特征在于:所述分离结构(322) 包括固定环(22a)、卡板(22b)、分离桨(22c),所述卡板(22b) 嵌入安装于固定环(22a) 内侧,所述分离桨(22c) 安装于卡板(22b) 外侧。

4. 根据权利要求3所述的一种垃圾热解发电装置,其特征在于:所述分离桨(22c) 包括上刃口(c1)、桨体(c2)、侧刃口(c3)、剥离结构(c4),所述上刃口(c1) 设于桨体(c2) 上端,所述侧刃口(c3) 由桨体(c2) 向上倾斜与上刃口(c1) 相汇聚,所述剥离结构(c4) 安装于桨体(c2) 侧端。

5. 根据权利要求4所述的一种垃圾热解发电装置,其特征在于:所述剥离结构(c4) 包括嵌入块(c41)、弧板(c42)、分离块(c43)、顶尖(c44)、弧刃口(c45),所述嵌入块(c41) 设于弧板(c42) 右侧,所述分离块(c43) 安装于弧板(c42) 外侧,所述顶尖(c44) 设于弧板(c42) 左端,所述弧刃口(c45) 位于弧板(c42) 左端。

6. 根据权利要求2所述的一种垃圾热解发电装置,其特征在于:所述破碎桨(324) 包括安装框(24a)、固定板(24b)、切割片(24c),所述固定板(24b) 环形安装于安装框(24a) 外侧,所述切割片(24c) 固定于固定板(24b) 外侧。

7. 根据权利要求6所述的一种垃圾热解发电装置,其特征在于:所述切割片(24c) 包括叶片(4c1)、刃口(4c2)、分离槽(4c3),所述刃口(4c2) 设于叶片(4c1) 右端,所述分离槽(4c3) 凹陷于叶片(4c1) 内侧,所述分离槽(4c3) 贯穿于刃口(4c2) 前端。

8. 根据权利要求7所述的一种垃圾热解发电装置,其特征在于:所述刃口(4c2) 由外逐渐向内倾斜,所述分离槽(4c3) 由外向内逐渐增加深度。

一种垃圾热解发电装置

技术领域

[0001] 本发明属于垃圾处理领域,具体涉及到一种垃圾热解发电装置。

背景技术

[0002] 垃圾主要是失去利用价值的废弃物,随着社会的不断发展,被生产出来的产品也越来越多种,而失去利用价值的废弃物也随之不断的增多,目前垃圾的处理方式较少,大部分的垃圾处理都容易对环境造成污染,故而人们不断的更新对垃圾的处理方式,进而衍生出了垃圾热解,而热解将产生一些可燃气体,可用于燃烧发电,故而形成了垃圾热解发电装置,但是现有技术存在以下不足:

[0003] 由于废旧的轮胎为圆形,直接放入热解腔中,将直接与内侧处于同一轴线上,进而与内壁形成贴合,造成侧端的出气口被堵塞,在影响轮胎进行热解的同时,也造成了其热解产生的气体被限制,而影响可燃气体的输出,进而降低了发电的效率。

[0004] 以此本申请提出一种垃圾热解发电装置,对上述缺陷进行改进。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种垃圾热解发电装置,以解决现有技术由于废旧的轮胎为圆形,直接放入热解腔中,将直接与内侧处于同一轴线上,进而与内壁形成贴合,造成侧端的出气口被堵塞,在影响轮胎进行热解的同时,也造成了其热解产生的气体被限制,而影响可燃气体的输出,进而降低了发电的效率的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种垃圾热解发电装置,其结构包括支架、热源箱、垃圾热解箱、连接管、燃烧发电机、接线板、排气管,所述热源箱竖直安装于支架上端内侧并且相焊接,所述垃圾热解箱安装于热源箱上端并且内侧相连通,所述连接管水平嵌入于垃圾热解箱内侧并且相焊接,所述燃烧发电机设于垃圾热解箱右端并且通过连接管相连接,所述接线板安装于燃烧发电机外侧并且通过导线电连接,所述排气管竖直安装于燃烧发电机上端并且内侧相连通;所述垃圾热解箱包括箱体、破碎结构、隔网、法兰盘、热解腔,所述破碎结构贯穿于箱体下端并且安装于内侧,所述隔网嵌入安装于箱体底部,所述法兰盘水平安装于箱体右侧并且与内侧相连通,所述热解腔设于箱体内侧并且为一体化结构,所述箱体竖直安装于热源箱上端并且位于同一轴线上。

[0007] 对本发明进一步地改进,所述破碎结构包括转动轴、分离结构、连接架、破碎桨,所述破碎桨安装于转动轴外侧并且固定连接,所述连接架倾斜安装于转动轴与破碎桨之间,所述分离结构套设于转动轴外侧上端并且之间通过螺栓固定。

[0008] 对本发明进一步地改进,所述分离结构包括固定环、卡板、分离桨,所述卡板嵌入安装于固定环内侧并且采用活动连接,所述分离桨安装于卡板外侧并且固定连接。

[0009] 对本发明进一步地改进,所述分离桨包括上刃口、桨体、侧刃口、剥离结构,所述上刃口设于桨体上端并且为一体化结构,所述侧刃口由桨体向上倾斜与上刃口相汇聚,所述剥离结构安装于桨体侧端并且位于上刃口与侧刃口之间。

[0010] 对本发明进一步地改进,所述剥离结构包括嵌入块、弧板、分离块、顶尖、弧刃口,所述嵌入块设于弧板右侧并且为一体化结构,所述分离块安装于弧板外侧并且均匀分布,所述顶尖设于弧板左端并且为一体化结构,所述弧刃口位于弧板左端并且汇聚于顶尖。

[0011] 对本发明进一步地改进,所述破碎浆包括安装框、固定板、切割片,所述固定板环形安装于安装框外侧并且均匀分布,所述切割片固定于固定板外侧并且相焊接。

[0012] 对本发明进一步地改进,所述切割片包括叶片、刃口、分离槽,所述刃口设于叶片右端并且为一体化结构,所述分离槽凹陷于叶片内侧并且为一体化结构,所述分离槽贯穿于刃口前端。

[0013] 对本发明进一步地改进,所述刃口由外逐渐向内倾斜,所述分离槽由外向内逐渐增加深度,并且与刃口形成三角形缺口。

[0014] 根据上述提出的技术方案,本发明一种垃圾热解发电装置,具有如下有益效果:

[0015] 本发明在箱体内侧设置了破碎结构,随着转动轴的带动,使开始进行旋转,将作用于轮胎的下端面,分离浆将随着固定环进行转动,剥离结构将刺入到轮胎内侧,顶尖扎入轮胎,并顺着弧刃口进行切割,而弧板外侧的分离块也将对轮胎进行分离,而上刃口与侧刃口随着浆体的转动进行分离,使从轮胎上分离下来的碎块掉落至下方,在架空轮胎的同时,对轮胎进行分离,防止其顺着内壁下滑而堵塞出气口,保证了热解产生的气体的供应,更好的提高了发电的效率。

[0016] 本发明在分离结构下端设置了破碎浆,随着安装框的转动将带动处于外侧的切割片作用于轮胎碎块上,叶片顺时针的转动将使刃口首先与轮胎碎块接触并进行分离,而后顺着分离槽继续移动而分离,对轮胎进行分离,更好的进行热解,进而保证了可燃气体的稳定输出,提高了发电的效率。

附图说明

[0017] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0018] 图1为本发明一种垃圾热解发电装置的结构示意图;

[0019] 图2为本发明垃圾热解箱的结构示意图;

[0020] 图3为本发明破碎结构的结构示意图;

[0021] 图4为本发明分离结构的结构示意图;

[0022] 图5为本发明分离浆的结构示意图;

[0023] 图6为本发明剥离结构的结构示意图;

[0024] 图7为本发明破碎浆的结构示意图;

[0025] 图8为本发明切割片的结构示意图。

[0026] 图中:支架-1、热源箱-2、垃圾热解箱-3、连接管-4、燃烧发电机-5、接线板-6、排气管-7、箱体-31、破碎结构-32、隔网-33、法兰盘-34、热解腔-35、转动轴-321、分离结构-322、连接架-323、破碎浆-324、固定环-22a、卡板-22b、分离浆-22c、上刃口-c1、浆体-c2、侧刃口-c3、剥离结构-c4、嵌入块-c41、弧板-c42、分离块-c43、顶尖-c44、弧刃口-c45、安装框-24a、固定板-24b、切割片-24c、叶片-4c1、刃口-4c2、分离槽-4c3。

具体实施方式

[0027] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0028] 实施例一:请参阅图1-图6,本发明具体实施例如下:

[0029] 其结构包括支架1、热源箱2、垃圾热解箱3、连接管4、燃烧发电机5、接线板6、排气管7,所述热源箱2竖直安装于支架1上端内侧并且相焊接,所述垃圾热解箱3安装于热源箱2上端并且内侧相通,所述连接管4水平嵌入于垃圾热解箱3内侧并且相焊接,所述燃烧发电机5设于垃圾热解箱3右端并且通过连接管4相连接,所述接线板6安装于燃烧发电机5外侧并且通过导线电连接,所述排气管7竖直安装于燃烧发电机5上端并且内侧相通;所述垃圾热解箱3包括箱体31、破碎结构32、隔网33、法兰盘34、热解腔35,所述破碎结构32贯穿于箱体31下端并且安装于内侧,所述隔网33嵌入安装于箱体31底部,所述法兰盘34水平安装于箱体31右侧并且与内侧相通,所述热解腔35设于箱体31内侧并且为一体化结构,所述箱体31竖直安装于热源箱2上端并且位于同一轴线上。

[0030] 参阅图3,所述破碎结构32包括转动轴321、分离结构322、连接架323、破碎浆324,所述破碎浆324安装于转动轴321外侧并且固定连接,所述连接架323倾斜安装于转动轴321与破碎浆324之间,所述分离结构322套设于转动轴321外侧上端并且之间通过螺栓固定,对水平掉落的轮胎进行分离破碎,并且之间的架空,防止对出气口的堵塞。

[0031] 参阅图4,所述分离结构322包括固定环22a、卡板22b、分离浆22c,所述卡板22b嵌入安装于固定环22a内侧并且采用活动连接,所述分离浆22c安装于卡板22b外侧并且固定连接,与轮胎向下的重力进行配合,不断的对轮胎下端进行分离,形成碎块。

[0032] 参阅图5,所述分离浆22c包括上刃口c1、浆体c2、侧刃口c3、剥离结构c4,所述上刃口c1设于浆体c2上端并且为一体化结构,所述侧刃口c3由浆体c2向上倾斜与上刃口c1相汇聚,所述剥离结构c4安装于浆体c2侧端并且位于上刃口c1与侧刃口c3之间,进行倾斜的分离,逐渐分离出碎块。

[0033] 参阅图6,所述剥离结构c4包括嵌入块c41、弧板c42、分离块c43、顶尖c44、弧刃口c45,所述嵌入块c41设于弧板c42右侧并且为一体化结构,所述分离块c43安装于弧板c42外侧并且均匀分布,所述顶尖c44设于弧板c42左端并且为一体化结构,所述弧刃口c45位于弧板c42左端并且汇聚于顶尖c44,在进行分离的同时,再剥离出小碎块,使出气口不易被堵塞。

[0034] 基于上述实施例,具体工作原理如下:

[0035] 将需要进行热解的轮胎扔入垃圾热解箱3内侧并且关闭箱门,即可开始进行工作,此时热源箱2从隔网33对热解腔35内进行加热,使其进行无氧的热解反应,与此同时,破碎结构32将受到驱动,随着转动轴321的带动,使开始进行旋转,将作用于轮胎的下端面,分离浆22c将随着固定环22a进行转动,剥离结构c4将刺入到轮胎内侧,顶尖c44扎入轮胎,并顺着弧刃口c45进行切割,而弧板c42外侧的分离块c43也将对轮胎进行分离,而上刃口c1与侧刃口c3随着浆体c2的转动进行分离,使从轮胎上分离下来的碎块掉落至下方,继续受到连接架323与破碎浆324的作用而进行热解,在热解产生可燃气体时将随着连接管4送至燃烧发电机5进行燃烧发电。

[0036] 实施例二:请参阅图3、图7-图8,本发明具体实施例如下:

[0037] 所述破碎结构32包括转动轴321、分离结构322、连接架323、破碎浆324,所述破碎浆324安装于转动轴321外侧并且固定连接,所述连接架323倾斜安装于转动轴321与破碎浆324之间,所述分离结构322套设于转动轴321外侧上端并且之间通过螺栓固定。

[0038] 参阅图7,所述破碎浆324包括安装框24a、固定板24b、切割片24c,所述固定板24b环形安装于安装框24a外侧并且均匀分布,所述切割片24c固定于固定板24b外侧并且相焊接,对掉落的碎块进一步地切割,并且随着其的旋转而移动,防止其堵塞出气口。

[0039] 参阅图8,所述切割片24c包括叶片4c1、刃口4c2、分离槽4c3,所述刃口4c2设于叶片4c1右端并且为一体化结构,所述分离槽4c3凹陷于叶片4c1内侧并且为一体化结构,所述分离槽4c3贯穿于刃口4c2前端,使分离出的碎块形成倾斜块,不易于堵塞。

[0040] 参阅图8,所述刃口4c2由外逐渐向内倾斜,所述分离槽4c3由外向内逐渐增加深度,并且与刃口4c2形成三角形缺口,使靠近内侧的碎块更好的进行分离。

[0041] 基于上述实施例,具体工作原理如下:

[0042] 在轮胎受到分离结构322的分离后将向下掉落而受到连接架323的搅动,继续掉落来到破碎浆324上端,随着安装框24a的转动将带动处于外侧的切割片24c作用于轮胎碎块上,叶片4c1顺时针的转动将使刃口4c2首先与轮胎碎块接触并进行分离,而后顺着分离槽4c3继续移动而分离,如此进行循环的工作,来对碎块进一步地分离,便于进行热解。

[0043] 本发明解决了现有技术由于废旧的轮胎为圆形,直接放入热解腔中,将直接与内侧处于同一轴线上,进而与内壁形成贴合,造成侧端的出气口被堵塞,在影响轮胎进行热解的同时,也造成了其热解产生的气体被限制,而影响可燃气体的输出,进而降低了发电的效率的问题,本发明通过上述部件的互相组合,在箱体内侧设置了破碎结构,随着转动轴的带动,使开始进行旋转,将作用于轮胎的下端面,分离浆将随着固定环进行转动,剥离结构将刺入到轮胎内侧,顶尖扎入轮胎,并顺着弧刃口进行切割,而弧板外侧的分离块也将对轮胎进行分离,而上刃口与侧刃口随着浆体的转动进行分离,使从轮胎上分离下来的碎块掉落至下方,在架空轮胎的同时,对轮胎进行分离,防止其顺着内壁下滑而堵塞出气口,保证了热解产生的气体的供应,更好的提高了发电的效率;在分离结构下端设置了破碎浆,随着安装框的转动将带动处于外侧的切割片作用于轮胎碎块上,叶片顺时针的转动将使刃口首先与轮胎碎块接触并进行分离,而后顺着分离槽继续移动而分离,对轮胎进行分离,更好的进行热解,进而保证了可燃气体的稳定输出,提高了发电的效率。

[0044] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,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。

[0045] 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。

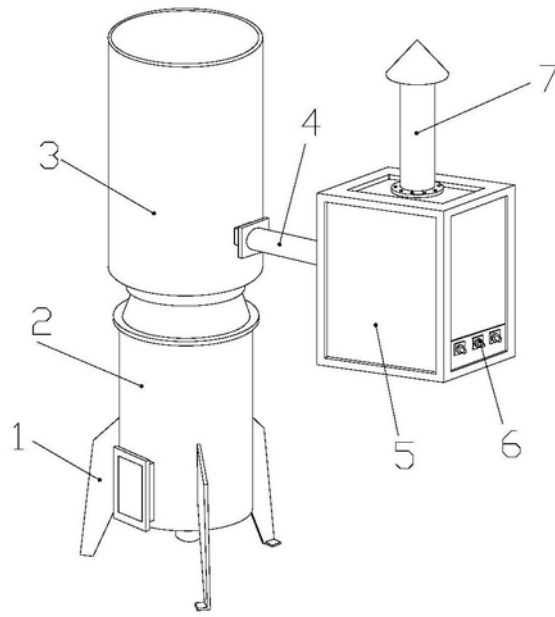


图1

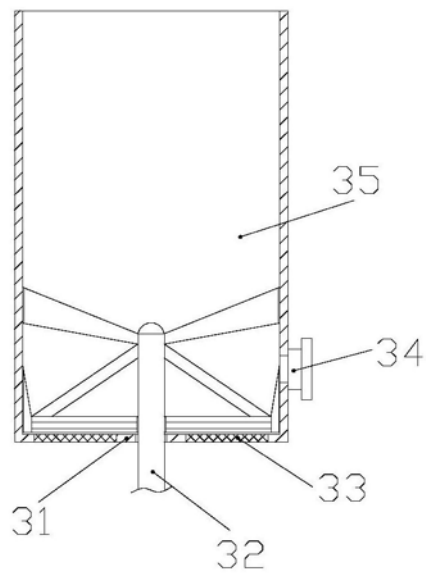


图2

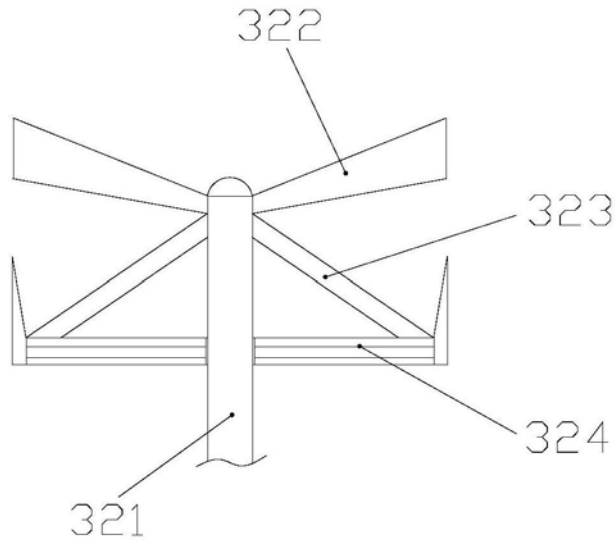


图3

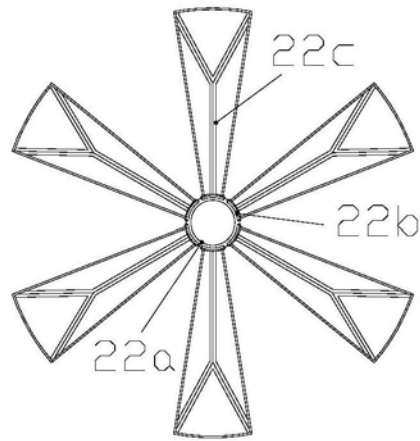


图4

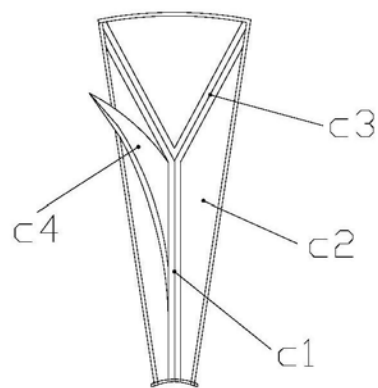


图5

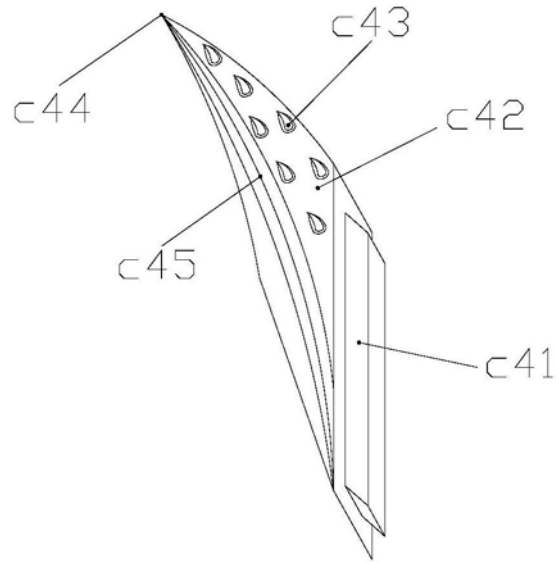


图6

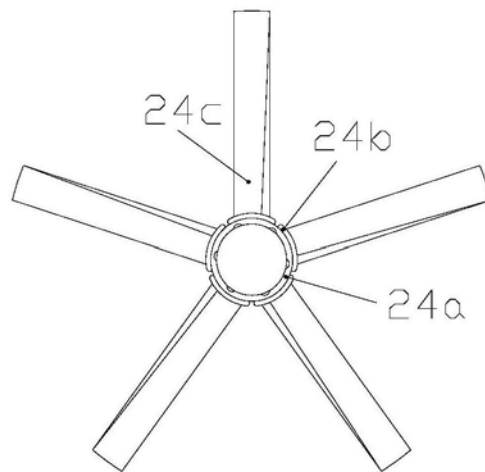


图7

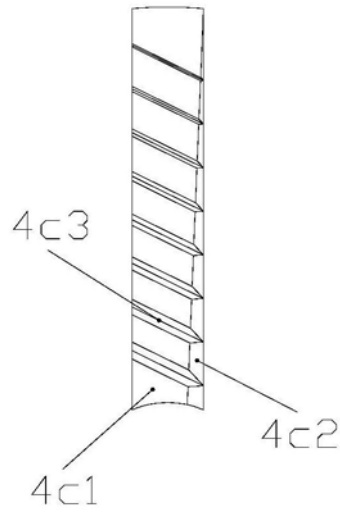


图8