(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109028067 A
(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810873089.0

(22)申请日 2018.08.02

(71)申请人 杨海滨
地址 322300 浙江省金华市磐安县仁川流岸街北142号

(72)发明人 杨海滨

(74)专利代理机构 绍兴普华联合专利代理事务所(普通合伙) 33274
代理人 范琪美

(51)Int.Cl.
F23G 5/00(2006.01)
F23G 5/033(2006.01)
F23G 5/44(2006.01)

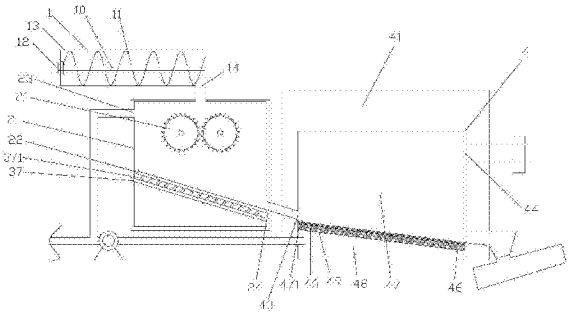
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

城市垃圾焚烧装置

(57)摘要

本发明公开了一种城市垃圾焚烧装置包括送料机构、粉碎机构、烘干机构、焚烧机构及出料机构，所述粉碎机构包括粉碎箱、两个设于粉碎箱内的粉碎辊、驱动粉碎辊转动的驱动组件、倾斜设于粉碎箱底部的过滤网、设于粉碎箱侧壁上部的抽气口及设于粉碎箱侧壁下部的出料口，通过粉碎辊可将城市垃圾粉碎，使垃圾可以快速充分燃烧，且在粉碎的过程中，通过粉碎辊的挤压，可将垃圾中的一部分液体挤出，便于后续处理。



CN 109028067 A

1.一种城市垃圾焚烧装置，包括送料机构、粉碎机构、烘干机构、焚烧机构及出料机构，其特征在于：所述粉碎机构包括粉碎箱(2)、两个设于粉碎箱(2)内的粉碎辊(21)、驱动粉碎辊(21)转动的驱动组件、倾斜设于粉碎箱(2)底部的过滤网(22)、设于粉碎箱(2)侧壁上部的抽气口(23)及设于粉碎箱侧壁下部的出料口(24)。

2.根据权利要求1所述的城市垃圾焚烧装置，其特征在于：所述粉碎辊(21)内部镂空且两端设有第一通孔(211)，所述驱动组件包括镂空的从动轴(26)、镂空的主动轴(25)及驱动主动轴(25)转动的驱动件，所述从动轴(26)一端转动连接于粉碎箱(2)内壁，另一端固连于粉碎辊(21)，所述主动轴(25)一端固连于粉碎辊(21)，且主动轴(25)穿过粉碎箱(2)外壁。

3.根据权利要求1所述的城市垃圾焚烧装置，其特征在于：所述烘干机构包括固连于粉碎箱(2)外壁上的支架(31)、固连于支架(31)上的支杆(32)、固连于支架(31)上热风机(33)、连接管(34)、设于所述粉碎辊(21)内腔的挡风组件、设于粉碎辊(21)侧壁上的多个第一喷气孔(35)、设于第一喷气孔(35)上方的保护罩(36)及设于所述滤网(22)下方的喷气管(37)。

4.根据权利要求3所述的城市垃圾焚烧装置，其特征在于：所述挡风组件包括半圆柱状的挡风块(381)、一端固连于挡风块(381)一端的第一固定杆(382)及一端固连于挡风块(381)另一端的第二固定杆(383)，所述挡风块(381)设有第一通风孔(384)，所述第一固定杆(382)另一端穿过所述第一通孔(211)和从动轴(26)固连于粉碎箱内壁，所述第二固定杆(383)另一端穿过第一通孔(211)和主动轴(25)固连于支杆(32)，所述第二固定杆(383)内壁设有与第一通风孔(384)连通的第二通风孔(385)，所述第二通风孔(385)与连接管(34)连通。

5.根据权利要求3所述的城市垃圾焚烧装置，其特征在于：所述第一喷气孔(35)呈圆弧状。

6.根据权利要求3所述的城市垃圾焚烧装置，其特征在于：所述保护罩(36)包括设有凹槽的金属弹片(361)和设于所述凹槽内的橡胶片(362)。

7.根据权利要求3所述的城市垃圾焚烧装置，其特征在于：所述喷气管(37)上方倾斜设置有多个喷气嘴(371)，所述喷气嘴(371)与喷气管(37)连通。

8.根据权利要求1所述的城市垃圾焚烧装置，其特征在于：所述焚烧机构包括锅炉体(4)、水箱(41)、设于锅炉体(4)内的燃烧室(42)、与燃烧室(42)连通进料口(43)、出渣口(44)、飞灰出口(45)、倾斜设于燃烧室(42)内的的焚烧板(46)、设于焚烧板(46)上的第二通孔(49)及点火燃烧器(47)，所述焚烧板(46)将燃烧室分为燃烧腔(471)和助燃腔(48)，所述进料口(43)设置在焚烧板(46)高端上面，所述出渣口(44)与焚烧板(46)低端相接。

9.根据权利要求8所述的城市垃圾焚烧装置，其特征在于：所述焚烧板(46)为凹槽型，所述焚烧板(46)两边设有输氧管道(461)，所述输氧管道(461)上设有喷嘴(4611)，所述喷嘴(4611)开口与焚烧板上表面，且喷嘴(4611)向焚烧板(46)低端倾斜。

城市垃圾焚烧装置

技术领域

[0001] 本发明属于垃圾处理技术领域，尤其是涉及一种城市垃圾焚烧装置。

背景技术

[0002] 城市垃圾包括生活垃圾和医疗垃圾，现有的城市垃圾的处理多采用具有炉排的垃圾焚烧炉进行焚烧，焚烧以后产生熔渣和飞灰，飞灰中含有灰尘颗粒和有害气体，经烟道处理后排除。现有的垃圾焚烧设备有以下一些缺点：在焚烧大体积垃圾时，无法短时间内充分焚烧导致焚烧速度减慢。

发明内容

[0003] 本发明为了克服现有技术的不足，提供一种可将垃圾粉碎、高效的城市垃圾焚烧装置。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案：一种城市垃圾焚烧装置，包括送料机构、粉碎机构、烘干机构、焚烧机构及出料机构，所述粉碎机构包括粉碎箱、两个设于粉碎箱内的粉碎辊、驱动粉碎辊转动的驱动组件、倾斜设于粉碎箱底部的过滤网、设于粉碎箱侧壁上部的抽气口及设于粉碎箱侧壁下部的出料口，所述粉碎辊内部镂空且两端设有第一通孔，所述驱动组件包括镂空的从动轴、镂空的主动轴及驱动主动轴转动的驱动件，所述从动轴一端转动连接于粉碎箱内壁，另一端固连于粉碎辊，所述主动轴移动固连于粉碎辊，且主动轴穿过粉碎箱外壁；通过粉碎辊可将城市垃圾粉碎，使垃圾可以快速充分燃烧，且在粉碎的过程中，通过粉碎辊的挤压，可将垃圾中的一部分液体挤出，便于后续处理。

[0005] 进一步，所述烘干机构包括固连于粉碎箱外壁上的支架、固连于支架上的支杆、固连于支架上热风机、连接管、设于所述粉碎辊内腔的挡风组件、设于粉碎辊侧壁上的多个第一喷气孔、设于第一喷气孔上方的保护罩及设于滤网下方的喷气管，所述连接管一端连通热风机，另一端连通挡风组件；通过连接管和挡风组件，可将热风机产生的热风通入到粉碎辊内部，在粉碎辊粉碎垃圾的同时，可对垃圾进行近距离的干燥，且由于粉碎辊内部通入有热风，会对粉碎辊进行加热，使粉碎辊具有一定温度，加快垃圾干燥的速率；通过第一喷气孔喷出的热风会使得整个粉碎箱内部的温度升高，同样可以加快垃圾干燥的速率；通过设置在滤网下方的喷气管可对粉碎过后的垃圾再次进行干燥，大大减小垃圾的含水量，防止垃圾含水量大，焚烧时不充分，产生大量有害气体。

[0006] 进一步，所述挡风组件包括半圆柱状的挡风块、一端固连于挡风块一端的第一固定杆及一端固连于挡风块另一端的第二固定杆，所述挡风块设有第一通风孔，所述第一固定杆另一端穿过所述第一通孔和从动轴固连于粉碎箱内壁，所述第二固定杆另一端穿过第一通孔和主动轴固连于支杆，所述第二固定杆内壁设有与第一通风孔连通的第二通风孔，所述第二通风孔与连接管连通；通过第一固定杆和第二固定杆的固定，挡风块在粉碎过程中会保持不动，进而使粉碎辊内腔中的热风大部分只通过粉碎辊上半圆周的第一喷气孔喷出，既可以避免热风的浪费，还可以增大粉碎辊上半圆周的第一喷气孔喷出的热风，使得干

燥效果更好。

[0007] 进一步，所述喷气孔呈圆弧状；热风通过圆弧状的喷气孔，可将热风的方向改变为外切于粉碎辊圆周的方向，与传统的垂直喷出的方式相比，可以在破碎垃圾出聚集更多的热风便于垃圾的干燥处理。

[0008] 进一步，所述保护罩包括设有凹槽的金属弹片和设于所述凹槽的橡胶片，所述方金属弹片三侧固连于粉碎辊外壁；设置保护罩可以防止粉碎垃圾时挤出的水流入第一喷气孔，由于保护罩有弹性金属片和橡胶片组成，保护罩受到挤压时橡胶片会紧贴于第一喷气孔，防止垃圾碎片进入第一喷气孔，使得第一喷气孔堵塞，当压力消失时，通过热风，保护罩会恢复原形，不影响其对垃圾干燥。

[0009] 进一步，所述喷气管上方倾斜设置有多个喷气嘴，所述喷气嘴与喷气管连通；通过倾斜设置的喷气嘴，既可以对粉碎后垃圾再次进行干燥，还可以吹动垃圾向出料口滑动。

[0010] 进一步，所述焚烧机构包括锅炉体、水箱、设于锅炉体内的燃烧室、与燃烧室连通进料口、出渣口、飞灰出口、倾斜设于燃烧室内的的焚烧板及点火燃烧器，所述焚烧板将燃烧室分为燃烧腔和助燃腔，所述进料口设置在焚烧板高端上面，所述出渣口与焚烧板低端相接。

[0011] 进一步，所述焚烧板为凹槽型，所述焚烧板两边设有输氧管道，所述输氧管道上设有喷嘴，所述喷嘴开口与焚烧板上表面，且喷嘴向焚烧板低端倾斜；在垃圾燃烧部充分时，通过输氧管道输入高纯氧，既可以使垃圾充分燃烧，还可以吹动垃圾向出渣口移动。

[0012] 综上所述，本发明通过粉碎辊可将城市垃圾粉碎，使垃圾可以快速充分燃烧，且在粉碎的过程中，通过粉碎辊的挤压，可将垃圾中的一部分液体挤出，便于后续处理。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图2为本发明粉碎辊的剖视图。

[0015] 图3为本发明粉碎箱的部分剖视图。

[0016] 图4为图2的A处的放大图。

[0017] 图5为本发明保护罩的结构示意图。

[0018] 图6为本发明焚烧板的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的人员更好的理解本发明方案，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、完整的描述。

[0020] 如图1-6所示，一种城市垃圾焚烧装置，包括送料机构、粉碎机构、烘干机构、焚烧机构及出料机构，所述送料机构包括送料箱1、旋转轴10、螺旋叶片11及电机12，所述送料箱1设有用于进料的上开口13和用于下料的下开口14，所述电机12固定送料箱1左侧，所述电机12为市场上可以购买的常规电机，所述旋转轴10一端和电机12的输出端固定连接，另一端通过设置在送料箱1左侧壁上的轴承与送料箱1的左侧壁转动连接，所述螺旋叶片11设置于旋转轴10上，用于将垃圾运输到下开口14。

[0021] 所述粉碎机构包括粉碎箱2、粉碎辊21、驱动组件及过滤网22，所述粉碎箱2顶部设

有开口，该开口与送料箱的下开口14相连通，所述粉碎辊21数量为两个，其内部镂空，且在其两端均设有第一通孔211，所述驱动组件包括从动轴24、主动轴25及驱动件，所述从动轴24一端转动连接于粉碎箱2内壁，另一端固连于粉碎辊21，所述主动轴25一端固连于粉碎辊21，且主动轴25穿过粉碎箱2外壁，所述驱动件选用市场上可以购买的常规电机，电机通过皮带带动主动轴25转动，通过粉碎辊可将城市垃圾粉碎，使垃圾可以快速充分燃烧，且在粉碎的过程中，通过粉碎辊的挤压，可将垃圾中的一部分液体挤出，便于后续处理。

[0022] 所述烘干机构包括支架31、支杆32、热风机33、连接管34、挡风组件、第一喷气孔35、保护罩36及喷气管37，所述支架31固连于粉碎箱外壁上，用于固定其他部件，所述喷气孔呈圆弧状；热风通过圆弧状的喷气孔，可将热风的方向改变为外切于粉碎辊圆周的方向，与传统的垂直喷出的方式相比，可以在破碎垃圾出聚集更多的热风便于垃圾的干燥处理；所述挡风组件包括半圆柱状的金属制成的挡风块381、第一固定杆382及第二固定杆383，所述第一固定杆382一端固连于挡风块381，另一端穿过所述第一通孔211和从动轴24固连于粉碎箱内壁，所述第二固定杆382一端固连于挡风块381，另一端穿过第一通孔211和主动轴25固连于支杆32，所述挡风块381设有第一通风孔384，所述第二固定杆383内壁设有与第一通风孔384连通的第二通风孔385，通过第一固定杆和第二固定杆的固定，挡风块在粉碎过程中会保持不动，进而使粉碎辊内腔中的热风大部分只通过粉碎辊上半圆周的第一喷气孔喷出，既可以避免热风的浪费，还可以增大粉碎辊上半圆周的第一喷气孔喷出的热风，使得干燥效果更好。

[0023] 所述支杆32固连于支架31，所述热风机33固连于支架上，所述热风机33选用常规的热风机，所述连接管34一端连通热风机33，另一端连通第二通风孔，通过连接管和挡风组件，可将热风机产生的热风通入到粉碎辊内部，在粉碎垃圾的同时，通过第一喷气管对垃圾进行干燥；通过设置在滤网下方的喷气管可对粉碎过后的垃圾再次进行干燥，大大减小垃圾的含水量，防止垃圾含水量大，焚烧时不充分，产生大量有害气体；所述喷气管37设于过滤网下方通过管道与热风机连通，所述喷气管37上方倾斜设置有多个喷气嘴371，喷气嘴371和喷气管37连通，通过倾斜设置的喷气嘴371，既可以对粉碎后垃圾再次进行干燥，还可以吹动垃圾向出料口滑动。

[0024] 所述保护罩36包括设有凹槽的金属弹片361和设于所述凹槽的橡胶片362，所述金属弹片361弯曲套设于第一喷气孔上方，且金属弹片固定连接于粉碎辊外壁上，设置保护罩可以防止粉碎垃圾时挤出的水流入第一喷气孔，由于保护罩有弹性金属片和橡胶片组成，保护罩受到挤压时橡胶片会紧贴于第一喷气孔，防止垃圾碎片进入第一喷气孔，使得第一喷气孔堵塞，当压力消失时，通过热风，保护罩会恢复原形，不影响其对垃圾干燥。

[0025] 所述焚烧机构包括锅炉体4、水箱41、燃烧室42、进料口43、出渣口44、飞灰出口45、焚烧板46、第二通孔49及点火燃烧器47，所述焚烧板46由高温陶瓷制成，其宽度和燃烧室42宽度一致，将燃烧室分为燃烧腔47和助燃腔48，所述进料口43与燃烧腔47连通，进料口43设置在焚烧板高端上面，所述出渣口44与焚烧板低端相接

所述进料口43设置在焚烧板46高端上面，所述出渣口44与焚烧板46低端相接，用于排出焚烧产生的残渣；所述飞灰出口设于燃烧室上部，与燃烧腔连通，且飞灰出口上设有吸热器，所述点火燃烧器47设于燃烧版和进料口中间，用于通入天然气灯燃烧气体点燃焚烧炉内的垃圾；所述焚烧板46为凹槽型，焚烧板两边设有输氧管道461，输氧管道上设有喷嘴，喷

嘴向焚烧板46低端倾斜，使垃圾更充分燃烧的同时，吹动垃圾向出渣口移动，在垃圾燃烧不充分使，通过输氧管道输入高纯氧，使垃圾达到充分燃烧的目的；所述助燃腔设有助燃剂喷嘴，采用60%的富氧经过助燃剂管道在鼓风机的作用下，通过助燃剂喷嘴喷入到助燃腔中，使混合氧气经过第二通孔12喷入燃烧腔。

[0026] 所述出渣口连接有螺旋输送机，螺旋输送机连接有水管，用于对垃圾燃烧后的熔渣降温和防止熔渣飞灰排放到空气中。

[0027] 显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，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，都应当属于本发明保护的范围。

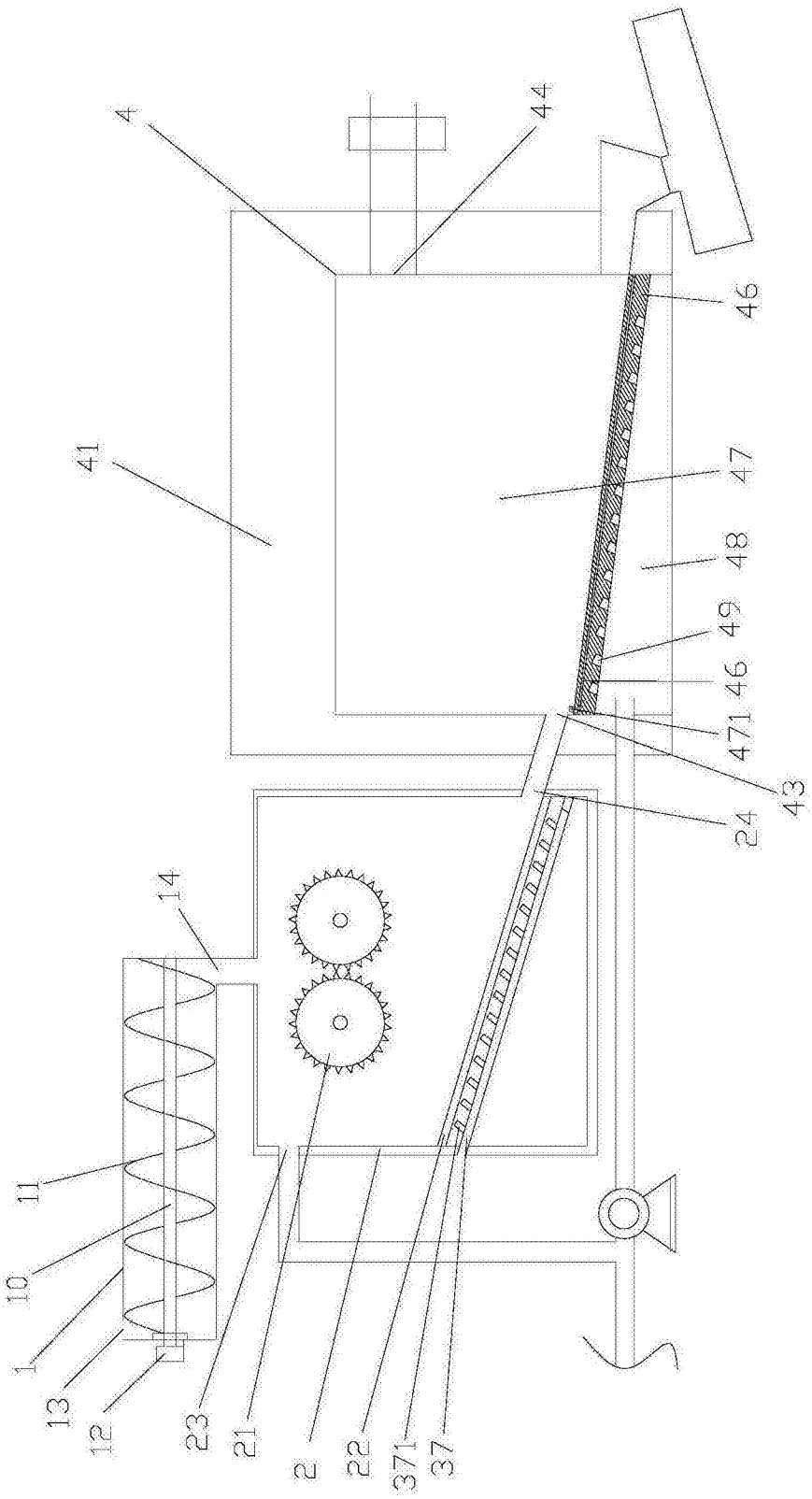


图1

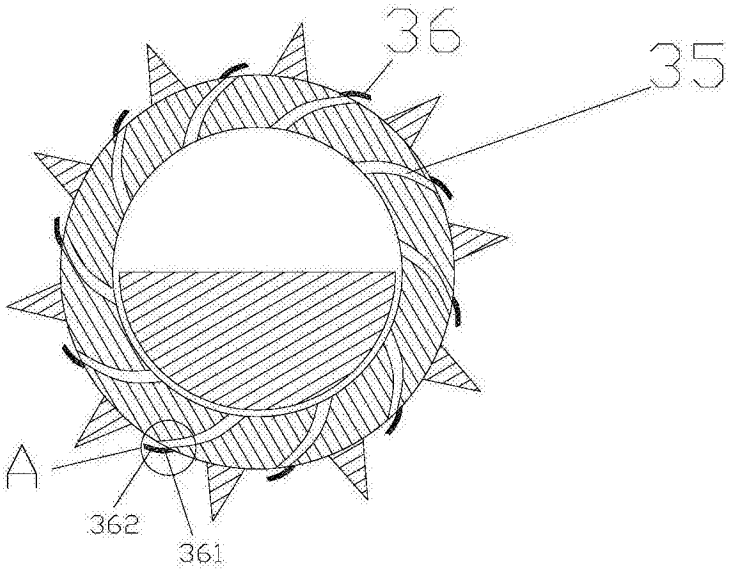


图2

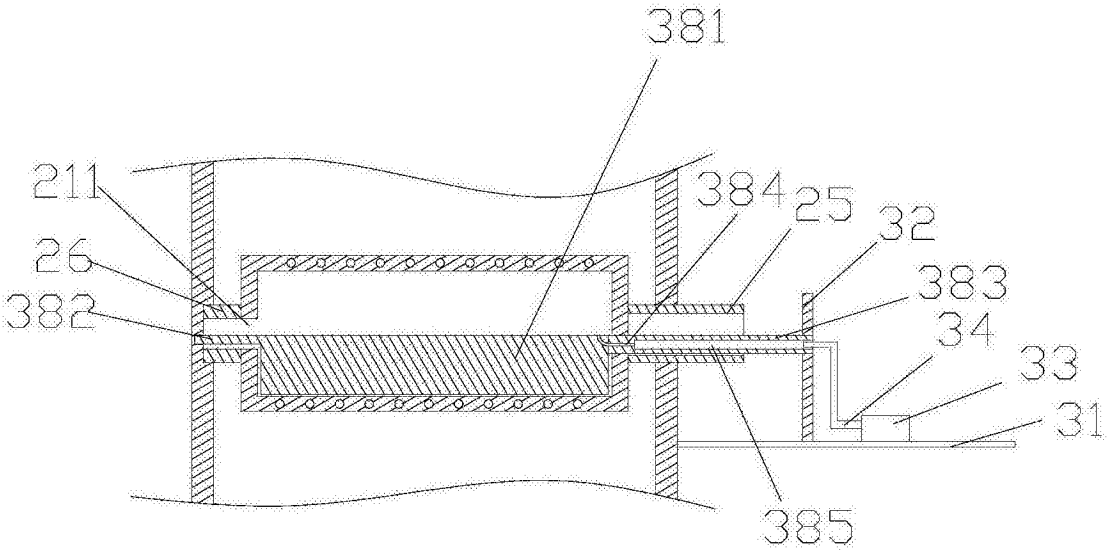


图3

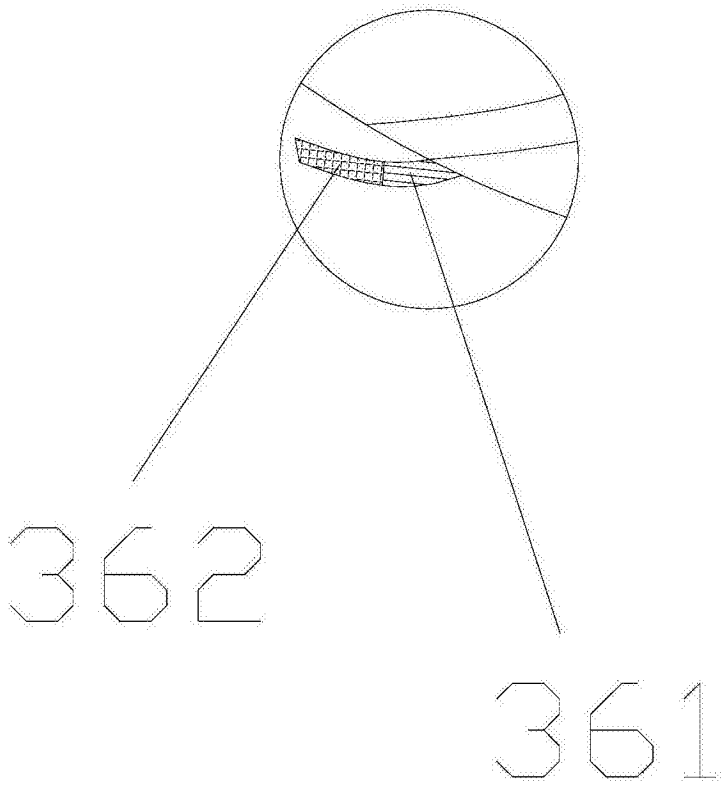


图4

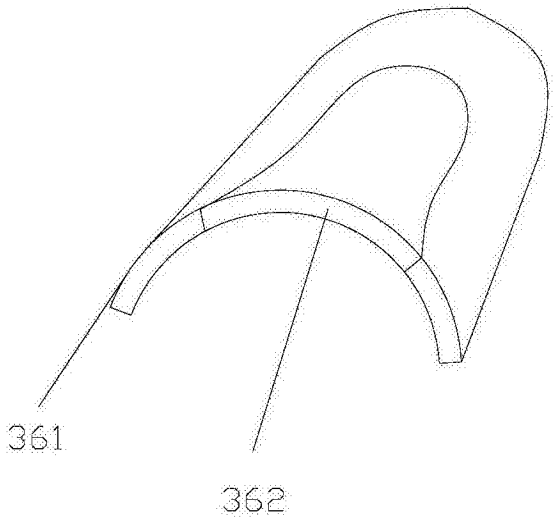


图5

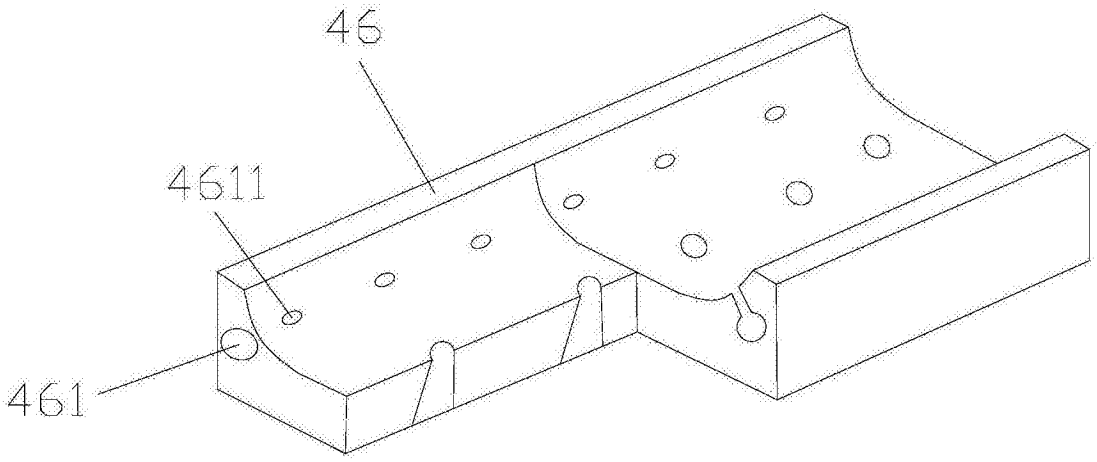


图6