



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209124034 U

(45)授权公告日 2019. 07. 19

(21)申请号 201821771680.7

(22)申请日 2018.10.30

(73)专利权人 四川华晶玻璃有限公司

地址 629000 四川省遂宁市开善路535号

(72)发明人 甘业华

(74)专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代  
理事务所(特殊普通合伙)  
51248

代理人 谢敏

(51)Int.Cl.

B02C 13/20(2006.01)

B02C 23/08(2006.01)

B02C 13/28(2006.01)

B02C 13/286(2006.01)

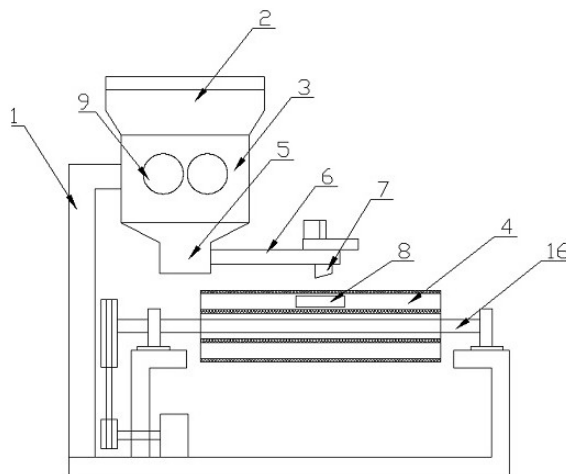
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)实用新型名称

用于固体废玻璃再利用的破碎除杂处理装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种用于固体废玻璃再利用的破碎除杂处理装置,包括机架进料仓、破碎仓和除杂仓;破碎仓的底部设置有出料斗且出料斗一侧连接有螺旋输送装置;螺旋输送装置的出料口位于除杂仓进料口上方;破碎仓内设置有破碎机构;破碎机构包括有两根轴向并行设置且转动方向相反的破碎辊子;破碎辊子表面上还设置有破碎钢棒;除杂仓包括壳体和磁铁片;壳体为与机架转动连接的卧式棱柱形盒体;壳体的棱条上设置有筛孔且内壁活动连接有磁铁片;除杂仓的进料口上设置有密封盖;本实用新型采取的技术方案解决了现有的破碎装置不仅破碎效率低且由于功能单一难以对破碎后的碎玻璃进行筛选分拣导致影响后续处理加工效率的问题。



1. 一种用于固体废玻璃再利用的破碎除杂处理装置,包括机架(1)和从上到下依次设置在机架(1)上的进料仓(2)、破碎仓(3)和除杂仓(4);其特征在于:所述进料仓(2)与破碎仓(3)相通;所述破碎仓(3)的底部设置有出料斗(5)且所述出料斗(5)一侧连接有螺旋输送装置(6);所述螺旋输送装置(6)的出料口(7)位于除杂仓(4)进料口(8)上方;所述破碎仓(3)内设置有破碎机构(9);所述破碎机构(9)包括有两根轴向并行设置且转动方向相反的破碎辊子(10);所述破碎辊子(10)均由电机驱动转动且分别通过轴承件架设在破碎仓(3)内;所述破碎辊子(10)表面上还设置有破碎钢棒(11);所述除杂仓(4)包括壳体(12)和磁铁片(13);所述壳体(12)为与机架(1)转动连接的卧式棱柱形箱体;所述壳体(12)的棱条上设置有筛孔(14)且内壁活动连接有磁铁片(13);所述除杂仓(4)的进料口(8)上设置有密封盖。

2. 根据权利要求1所述的用于固体废玻璃再利用的破碎除杂处理装置,其特征在于:所述破碎辊子(10)表面上的破碎钢棒(11)在径向上均匀分布;所述破碎钢棒(11)在两根破碎辊子(10)的轴向上相互交错分布。

3. 根据权利要求1所述的用于固体废玻璃再利用的破碎除杂处理装置,其特征在于:所述破碎钢棒(11)一端与破碎辊子(10)表面连接;所述破碎钢棒(11)的另一端固定连接有撞击球(15);所述撞击球(15)表面上还均匀密布有钢齿(151)。

4. 根据权利要求1所述的用于固体废玻璃再利用的破碎除杂处理装置,其特征在于:所述除杂仓(4)的壳体(12)内贯穿有转轴(16);所述壳体(12)两侧端面与转轴(16)固定连接;所述转轴(16)两端伸出壳体(12)与两侧的机架(1)通过轴承件连接;所述转轴(16)通过伺服电机驱动转动。

5. 根据权利要求1所述的用于固体废玻璃再利用的破碎除杂处理装置,其特征在于:所述除杂仓(4)的壳体(12)任意两个侧面之间的连接处均为圆弧部;所述圆弧部上加工有筛孔(14)。

6. 根据权利要求5所述的用于固体废玻璃再利用的破碎除杂处理装置,其特征在于:所述筛孔(14)上还设置有止逆片(17);所述止逆片(17)一端与筛孔(14)边缘处固定连接且另一端为自由端。

7. 根据权利要求1所述的用于固体废玻璃再利用的破碎除杂处理装置,其特征在于:所述磁铁片(13)远离壳体(12)一侧表面上设置有安装片(18);所述安装片(18)无磁性。

8. 根据权利要求7所述的用于固体废玻璃再利用的破碎除杂处理装置,其特征在于:所述安装片(18)的边缘设置有加强筋(19);所述安装片(18)一侧加强筋通过活页连接件与除杂仓(4)的壳体(12)外表面铰接连接;所述安装片(18)另一侧加强筋通过螺栓、螺母与除杂仓(4)的壳体(12)外表面连接。

## 用于固废玻璃再利用的破碎除杂处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及社会源固体废弃物处理与资源化技术领域,具体涉及一种用于固废玻璃再利用的破碎除杂处理装置。

### 背景技术

[0002] 社会生产生活中的废玻璃,在欧洲回收率高达90%,而在我国85%都被混在垃圾中废弃;我国固体再生资源利用率偏低,尤其废玻璃等低值可回收物被大量废弃,既加剧了垃圾围城趋势,又造成了环境污染;目前玻璃制品的回收利用有几种类型:作为铸造用熔剂、转型利用、回炉再造、原料回收和重复利用等;对废玻璃的破碎处理是固废玻璃再利用工艺技术中的重要步骤,现有的破碎装置不仅破碎效率低且由于功能单一难以对破碎后的碎玻璃进行筛选分拣导致影响后续处理加工效率的问题。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于固废玻璃再利用的破碎除杂处理装置,解决现有的破碎装置不仅破碎效率低且由于功能单一难以对破碎后的碎玻璃进行筛选分拣导致影响后续处理加工效率的问题。

[0004] 为解决上述的技术问题,本实用新型采用以下技术方案:一种用于固废玻璃再利用的破碎除杂处理装置,包括机架和从上到下依次设置在机架上的进料仓、破碎仓和除杂仓;所述进料仓与破碎仓相通;所述破碎仓的底部设置有出料斗且所述出料斗一侧连接有螺旋输送装置;所述螺旋输送装置的出料口位于除杂仓进料口上方;所述破碎仓内设置有破碎机构;所述破碎机构包括有两根轴向并行设置且转动方向相反的破碎辊子;所述破碎辊子均由电机驱动转动且分别通过轴承件架设在破碎仓内;所述破碎辊子表面上还设置有破碎钢棒;所述除杂仓包括壳体和磁铁片;所述壳体为与机架转动连接的卧式棱柱形箱体;所述壳体的棱条上设置有筛孔且内壁活动连接有磁铁片;所述除杂仓的进料口上设置有密封盖;

[0005] 进一步的,所述破碎辊子表面上的破碎钢棒在径向上均匀分布;所述破碎钢棒在两根破碎辊子的轴向上相互交错分布;

[0006] 进一步的,所述破碎钢棒一端与破碎辊子表面连接;所述破碎钢棒的另一端固定连接撞击球;所述撞击球表面上还均匀密布有钢齿;

[0007] 进一步的,所述除杂仓的壳体内贯穿有转轴;所述壳体两侧端面与转轴固定连接;所述转轴两端伸出壳体与两侧的机架通过轴承件连接;所述转轴通过伺服电机驱动转动;

[0008] 进一步的,所述除杂仓的壳体任意两个侧面之间的连接处均为圆弧部;所述圆弧部上加工有筛孔;

[0009] 进一步的,所述筛孔上还设置有止逆片;所述止逆片一端与筛孔边缘处固定连接且另一端为自由端;

[0010] 进一步的,所述磁铁片远离壳体一侧表面上设置有安装片;所述安装片无磁性;

[0011] 更进一步的技术方案是所述安装片的边缘设置有加强筋;所述安装片一侧加强筋通过活页连接件与除杂仓的壳体外表面铰接连接;所述安装片另一侧加强筋通过螺栓、螺母与除杂仓壳体的外表面连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果至少是如下之一:

[0013] 1、回收的固体废玻璃进进料仓进入破碎仓,通过破碎仓内的破碎机构后产生的碎玻璃,落入破碎仓下方的出料斗,通过螺旋运输装置,将碎玻璃从出料斗一端运输至位于除杂仓进料口上方的出料口一端,碎玻璃落入除杂仓后进行除杂,实现对回收的固体废玻璃的破碎和除杂工序,有利于后续的再利用加工;

[0014] 2、破碎机构的两根破碎辊子轴向并行设置在破碎仓内,且两跟破碎辊子的转动方向相反,启动驱动电机后,两根破碎辊子的向相而转,使得两根破碎辊子表面上的破碎钢板不断交错挤压碰撞固体废玻璃,达到快速破碎的效果;

[0015] 3、将破碎后的碎玻璃通过螺旋运输装置输送到除杂仓内后,将除杂仓的进料口的密封盖关闭,启动除杂仓在机架上进行转动,碎玻璃在转动的除杂仓内不断翻滚,使得碎玻璃中含有的磁性杂质与设置在除杂仓壳体内壁上的磁铁片接触并吸附,而其他细小的粉尘等杂质,由棱条上的筛孔排出,完成除杂的工序,有利于提高后续的再利用加工的效率;

[0016] 4、磁铁片与壳体的内壁活动连接,便于除杂一段时间后,取出磁铁片,对吸附在磁体片上的粉碎的磁性杂质进行清洁,便于再次使用。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图。

[0018] 图2为破碎机构俯视图。

[0019] 图3为破碎钢棒结构示意图。

[0020] 图4为除杂仓侧视剖视图。

[0021] 图5为磁铁片结构示意图。

## 具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 实施例1: 如图1、2和4所示,一种用于固体废玻璃再利用的破碎除杂处理装置,包括机架1和从上到下依次设置在机架1上的进料仓2、破碎仓3和除杂仓4;所述进料仓2与破碎仓3相通;所述破碎仓3的底部设置有出料斗5且所述出料斗5一侧连接有螺旋输送装置6;所述螺旋输送装置6的出料口7位于除杂仓4进料口8上方;所述破碎仓3内设置有破碎机构9;所述破碎机构9包括有两根轴向并行设置且转动方向相反的破碎辊子10;所述破碎辊子10均由电机驱动转动且分别通过轴承件架设在破碎仓3内;所述破碎辊子10表面上还设置有破碎钢棒11;所述除杂仓4包括壳体12和磁铁片13;所述壳体12为与机架1转动连接的卧式棱柱形箱体;所述壳体12的棱条上设置有筛孔14且内壁活动连接有磁铁片13;所述除杂仓4的进料口8上设置有密封盖;回收的固体废玻璃从进料仓2进入破碎仓3,通过破碎仓3内的破碎机构9后产生的碎玻璃,落入破碎仓3下方的出料斗5,通过螺旋运输装置6,将碎玻璃

从出料斗5一端运输至位于除杂仓4的进料口8上方的出料口7一端,碎玻璃落入除杂仓4后进行除杂,实现对回收的固体废玻璃的破碎和除杂工序,有利于后续的再利用加工;破碎机构9的两根破碎辊子10轴向并行设置在破碎仓3内,且两根破碎辊子10的转动方向相反,启动驱动电机后,两根破碎辊子10的向相而转,使得两根破碎辊子10表面上的破碎钢棒11不断交错挤压碰撞固体废玻璃,达到快速破碎的效果;将破碎后的碎玻璃通过螺旋运输装置6输送到除杂仓4内后,将除杂仓4的进料口8的密封盖关闭,启动除杂仓4在机架1上进行转动,碎玻璃在转动的除杂仓4内不断翻滚,使得碎玻璃中含有的碎磁性杂质与设置在除杂仓4的壳体12内壁上的磁铁片13接触,体积小质量轻的磁性杂质在磁铁片13较强的吸附作用下,使得碎磁性杂质稳定停留在磁铁片13的表面上,而与碎玻璃分离;而其他细小的粉尘杂质,由棱条上的筛孔14排出,完成除杂的工序,有利于提高后续的再利用加工的效率;磁铁片13与壳体12的内壁活动连接,便于除杂一段时间后,取出磁铁片13,对吸附在磁铁片13上的粉碎的磁性杂质进行清洁,便于再次使用。

[0024] 实施例2:如图2所示,所述破碎辊子10表面上的破碎钢棒11在径向上均匀分布;所述破碎钢棒11在两根破碎辊子10的轴向上相互交错分布;由于两根破碎辊子10在破碎仓3内并行设置且向相而转,在转动时,两根破碎辊子10上轴向相互交错分布的破碎钢棒11就能够不断相互交错又分离,快速有力的挤压进入两根破碎辊子10之间的固体废旧玻璃,提高破碎效率。

[0025] 实施例3:如图3所示,所述破碎钢棒11一端与破碎辊子10表面连接;所述破碎钢棒11的另一端固定连接撞击球15;所述撞击球15表面上还均匀密布有钢齿151;破碎钢棒11的撞击球15能够撞击固体废玻璃,且通过钢齿151进一步破碎固体玻璃,使之均匀碎片化。

[0026] 实施例4:如图1和4所示,所述除杂仓4的壳体12内贯穿有转轴16;所述壳体12两侧端面与转轴16固定连接;所述转轴16两端伸出壳体12与两侧的机架1通过轴承件连接;所述转轴16通过伺服电机驱动转动;除杂仓4的壳体12贯穿有转轴16,且壳体12的两侧端面与转轴16固定连接,转轴16受伺服电机驱动转动时,除杂仓4的壳体12能够随转轴16同轴转动,使得碎玻璃在转动的除杂仓4内不断翻滚,使得碎玻璃中含有的碎磁性杂质与设置在除杂仓4的壳体12内壁上的磁铁片13接触,体积小质量轻的磁性杂质在磁铁片13较强的吸附作用下,使得碎磁性杂质稳定停留在磁铁片13的表面上,而与碎玻璃分离;而其他细小的粉尘杂质,由棱条上的筛孔14排出,完成除杂的工序,有利于提高后续的再利用加工的效率。

[0027] 实施例5:如图4所示,所述除杂仓4的壳体12任意两个侧面之间的连接处均为圆弧部;所述圆弧部上加工有筛孔14;圆弧部的设计能够增大筛孔14的分布面积,有利于快速将细小的粉末杂质排出。

[0028] 实施例6:如图4所示,所述筛孔14上还设置有止逆片17;所述止逆片17一端与筛孔14边缘处固定连接且另一端为自由端;止逆片17单向封住筛孔14,防止排出的粉末受气流影响在此进入除杂仓4内。

[0029] 实施例7:如图5所示,所述磁铁片13远离壳体12一侧表面上设置有安装片18;所述安装片18无磁性;安装片18有利于在壳体12外表面安装磁铁片13,同时避免在壳体12外侧产生一个较强的磁场。

[0030] 实施例8:如图5所示,所述安装片18的边缘设置有加强筋19;所述安装片18一侧加强筋通过活页连接件与除杂仓4的壳体12外表面铰接连接;所述安装片18另一侧加强筋通

过螺栓、螺母与除杂仓4的壳体12外表面连接;安装片18一侧的加强筋通过活页连接件与除杂仓4的壳体12外表面铰接连接,另一侧则通过螺栓、螺母活动连接,便于使用一段时间后,翻转打开安装片18,将内侧磁铁片13翻开,对表面吸附的杂质进行清洁。

[0031] 尽管这里参照本实用新型的多个解释性实施例对本实用新型进行了描述,但是,应该理解,本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式,这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说,在本申请公开、附图和权利要求的范围内,可以对主题组合布局的组成部件和/或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件和/或布局进行的变形和改进外,对于本领域技术人员来说,其他的用途也将是明显的。

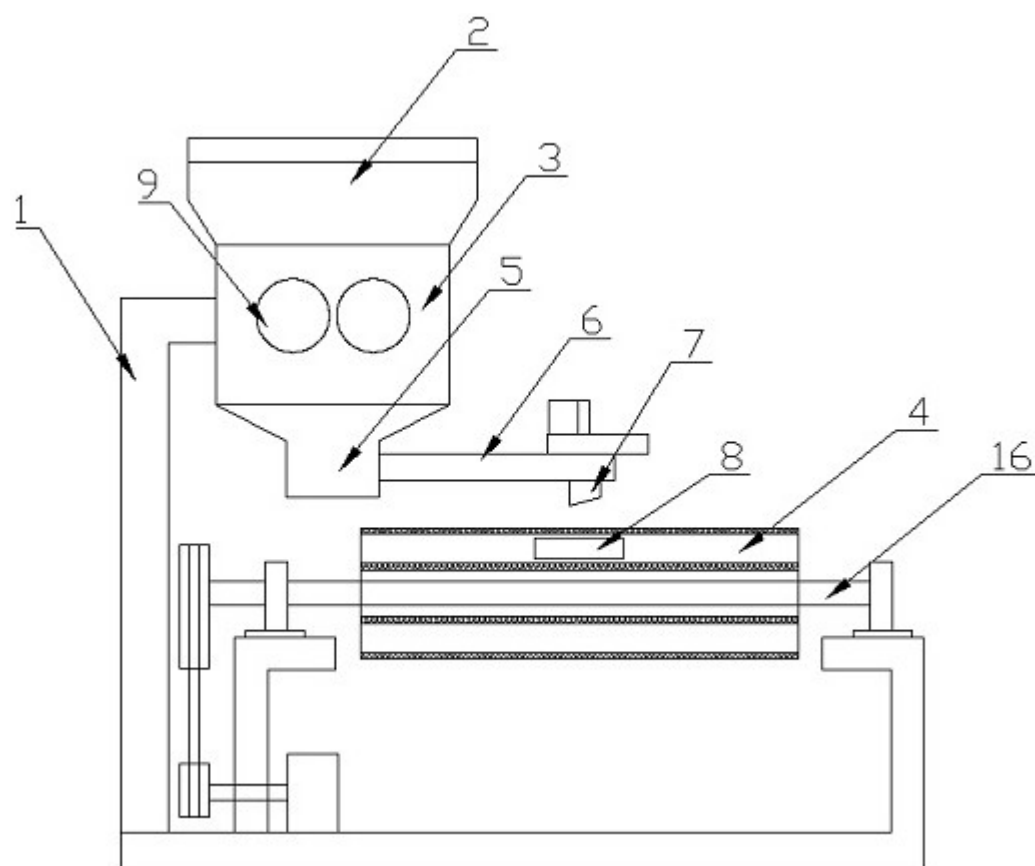


图1

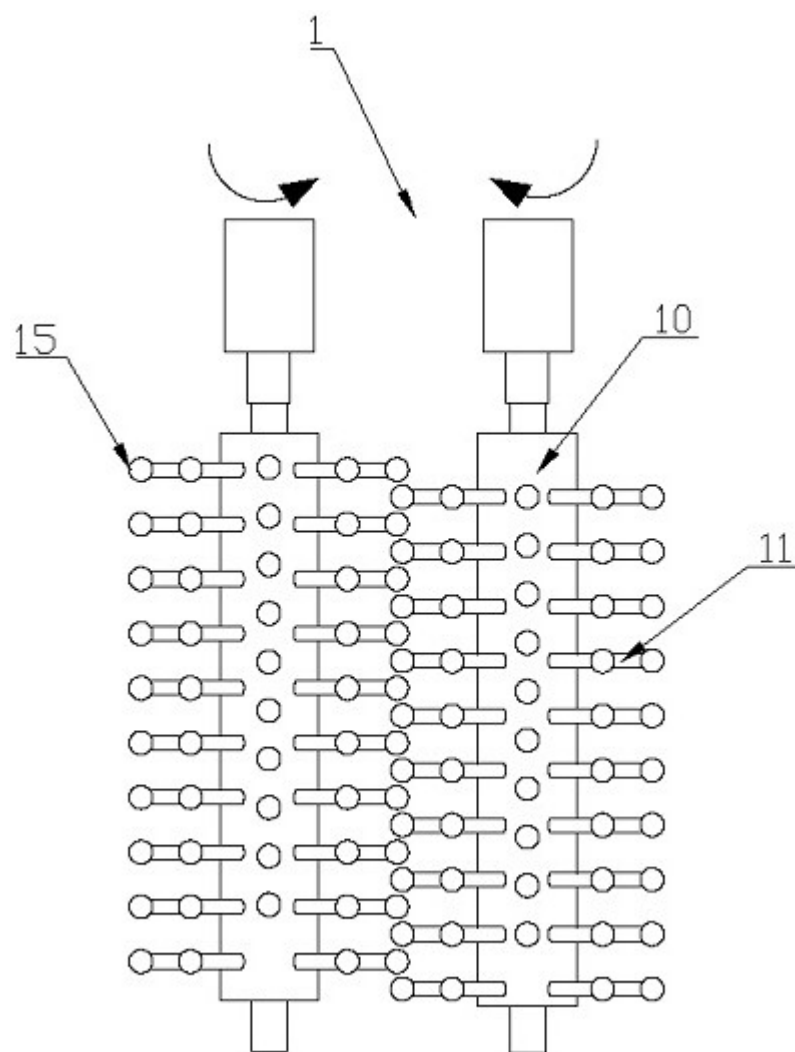


图2



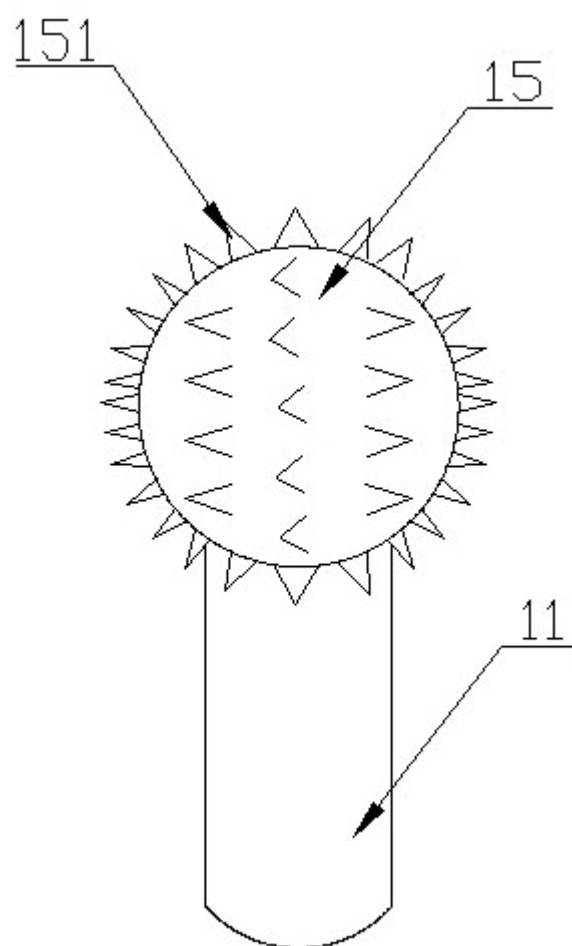


图3

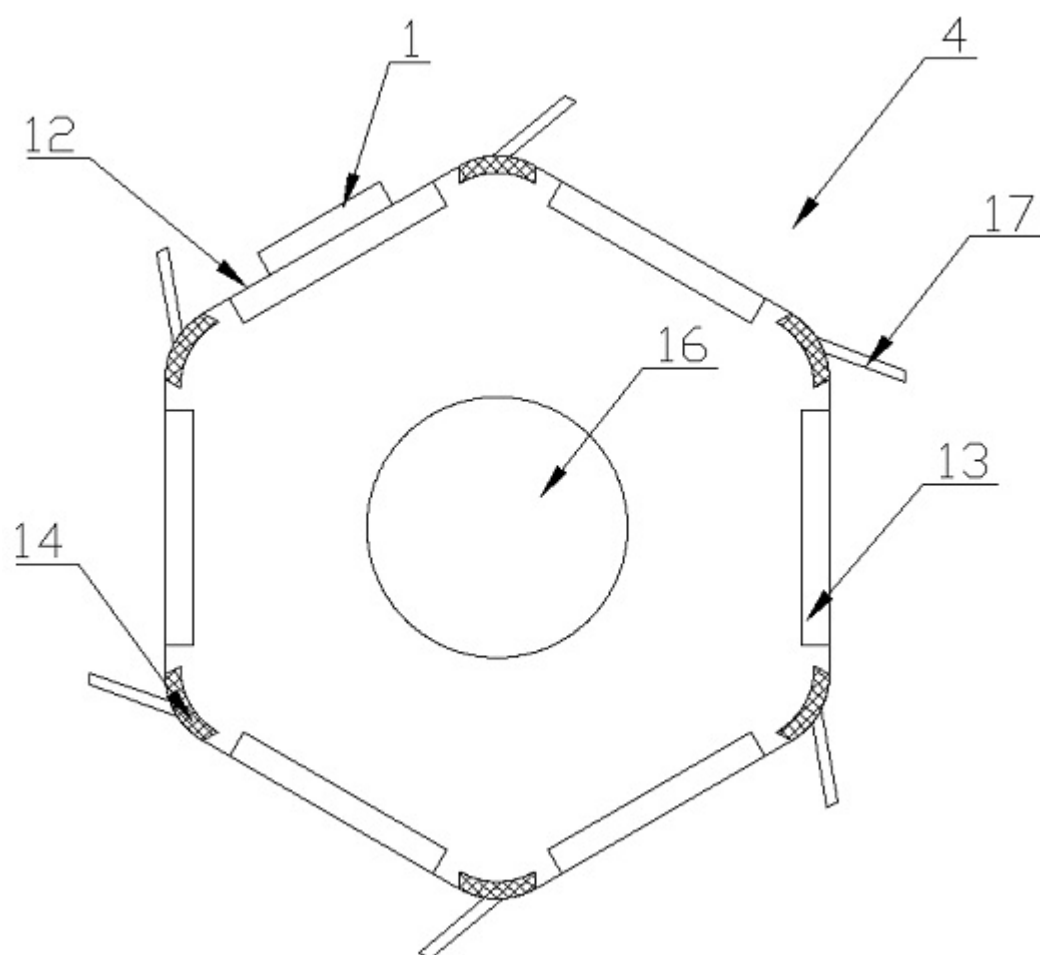


图4

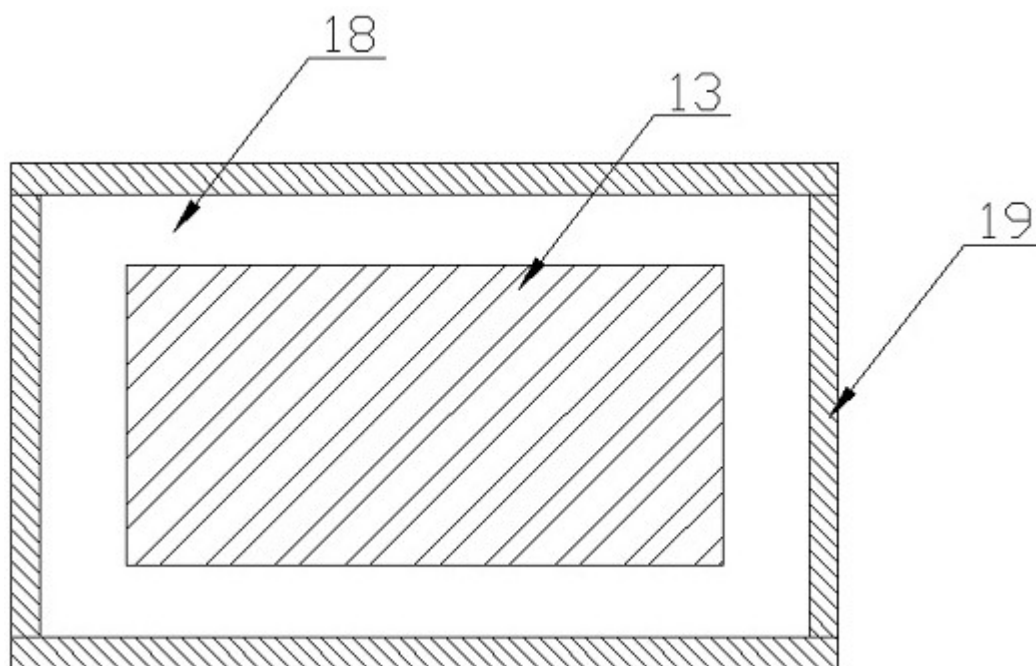


图5