



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208356950 U

(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201820325767.5

(22)申请日 2018.03.09

(73)专利权人 重庆市益容玻璃制品有限公司  
地址 401520 重庆市合川区清平镇铃子口

(72)发明人 李国容

(51)Int.Cl.

B02C 18/14(2006.01)

B02C 18/22(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

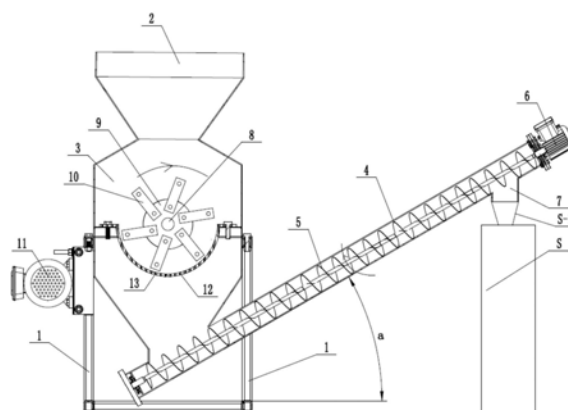
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

### (54)实用新型名称

一种玻璃器皿回收破碎机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种玻璃器皿回收破碎机,其特征在于:包括机架,该机架上设有加料斗、破碎室及送料管;所述加料斗位于所述破碎室上方且与所述破碎室上端连通;该送料管低端位于所述破碎室下方且与所述破碎室下端连通,所述送料管内可转动设有螺旋送料轴,该螺旋送料轴的一端与送料电机连接,该送料管高端设有下料口;所述破碎室内可转动设有破碎转轴,该破碎转轴在沿其轴向上设有多个破碎刀盘,所述破碎刀盘上设置有多个刀片,所述破碎转轴与破碎电机连接;所述破碎室内设置有破碎配合板,该破碎配合板为半圆弧状,该破碎配合板上若干筛孔。本实用新型可用于对不合格玻璃器皿破碎回收且会将破碎料自动送于下工序设备而实现连续自动化生产。



1. 一种玻璃器皿回收破碎机, 其特征在于: 包括机架(1), 该机架(1)上设置有加料斗(2)、破碎室(3)及送料管(4);

所述加料斗(2)位于所述破碎室(3)上方, 该加料斗(2)与所述破碎室(3)上端连通;

所述送料管(4)倾斜设置, 该送料管(4)低端位于所述破碎室(3)下方且与所述破碎室(3)下端连通, 所述送料管(4)内可转动设有螺旋送料轴(5), 该螺旋送料轴(5)的一端与送料电机(6)连接, 该送料管(4)高端设有下料口(7);

所述破碎室(3)内可转动设有破碎转轴(8), 该破碎转轴(8)在沿其轴向上设有多个破碎刀盘(9), 所述破碎刀盘(9)上设有多个刀片(10)且各所述刀片(10)沿其破碎刀盘(9)周向分布, 所述破碎转轴(8)与破碎电机(11)连接;

所述破碎室(3)内设置有破碎配合板(12), 该破碎配合板(12)位于所述破碎转轴(8)下方, 该破碎配合板(12)上表面具有半圆弧凹槽, 该破碎配合板(12)上若干筛孔(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种玻璃器皿回收破碎机, 其特征在于: 所述破碎电机(11)通过带传动组件(14)与所述破碎转轴(8)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种玻璃器皿回收破碎机, 其特征在于: 所述送料管(4)沿水平方向的倾斜角度为 $30^{\circ}$ – $60^{\circ}$ 。

4. 如权利要求1所述的一种玻璃器皿回收破碎机, 其特征在于: 所述破碎转轴(8)在沿其轴向上设有8个破碎刀盘(9), 各所述8个破碎刀盘(9)呈等间隔设置。

5. 如权利要求1–4中任一项所述的一种玻璃器皿回收破碎机, 其特征在于: 所述破碎刀盘(9)上设置有6个刀片(10)且各所述6个刀片(10)沿其破碎刀盘(9)周向均匀分布。

6. 如权利要求1所述的一种玻璃器皿回收破碎机, 其特征在于: 所述下料口(7)连接混料机或玻璃熔炼炉。

## 一种玻璃器皿回收破碎机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃器皿生产设备技术领域,尤其是涉及一种玻璃器皿回收破碎机。

### 背景技术

[0002] 玻璃器皿在生产成型后,需要经过质量检验才可出厂和销售,而对于检测时发现质量缺陷的产品,需要进行回收利用。

[0003] 在回收利用时,不合格的玻璃器皿首先要经过粉碎机对其粉碎处理,而现有粉碎机的出料口设置很低,只能采用料箱或料袋在粉碎机的出料口人工接料,然后再将装满玻璃破碎料的料箱或料袋人工搬运到下工序设备,再上抬料箱或料袋一定高度倾倒入下工序设备上方的料斗内,因此存在劳动强度大,不可连续生产,生产效率低,自动化程度低等缺陷。

[0004] 另外,由于采用人工搬运,存在玻璃破碎料在加入下工序设备过程,不能实现匀速和均匀加料,进而影响下工序设备的加工质量。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决现有技术的上述一个或多个缺陷,本实用新型提供一种玻璃器皿回收破碎机,用于对不合格玻璃器皿破碎加工,同时能将玻璃破碎料匀速地送入下工序设备,以实现连续生产,提高生产效率。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种玻璃器皿回收破碎机,其特征在于:包括机架(1),该机架(1)上设置有加料斗(2)、破碎室(3)及送料管(4);

[0007] 所述加料斗(2)位于所述破碎室(3)上方,该加料斗(2)与所述破碎室(3)上端连通;

[0008] 所述送料管(4)倾斜设置,该送料管(4)低端位于所述破碎室(3)下方且与所述破碎室(3)下端连通,所述送料管(4)内可转动设有螺旋送料轴(5),该螺旋送料轴(5)的一端与送料电机(6)连接,该送料管(4)高端设有下料口(7);

[0009] 所述破碎室(3)内可转动设有破碎转轴(8),该破碎转轴(8)在沿其轴向上设有多个破碎刀盘(9),所述破碎刀盘(9)上设有多个刀片(10)且各所述刀片(10)沿其破碎刀盘(9)周向分布,所述破碎转轴(8)与破碎电机(11)连接;

[0010] 所述破碎室(3)内设置有破碎配合板(12),该破碎配合板(12)位于所述破碎转轴(8)下方,该破碎配合板(12)上表面具有半圆弧凹槽,该破碎配合板(12)上若干筛孔(13)。

[0011] 进一步地,所述破碎电机(11)通过带传动组件(14)与所述破碎转轴(8)连接。

[0012] 进一步地,所述送料管(4)沿水平方向的倾斜角度为30-60°。

[0013] 进一步地,所述破碎转轴(8)在沿其轴向上设有8个破碎刀盘(9),各所述8个破碎刀盘(9)呈等间隔设置。

[0014] 进一步地,所述破碎刀盘(9)上设有6个刀片(10)且各所述6个刀片(10)沿其破

碎刀盘(9)周向均匀分布。

[0015] 进一步地,所述下料口(7)连接混料机或玻璃熔炼炉。

[0016] 相比于现有技术,本实用新型具有以下优点:

[0017] 第一,本实用新型可用于对不合格玻璃器皿破碎加工,以实现回收二次利用,降低生产成本;

[0018] 第二,本实用新型能将玻璃破碎料匀速地送入下工序设备,改善下工序设备的加工质量;

[0019] 第三,本实用新型将不合格玻璃器皿破碎加工后可与下工序设备之间连续生产,实现上下工序的连续自动化生产,降低劳动强度,提高生产效率。

## 附图说明

[0020] 图1是本实用新型的主视图。

[0021] 图2是本实用新型的立体图。

[0022] 图3是本实用新型的破碎室内部装配图。

[0023] 图4是刀片与破碎刀盘的一种具体连接关系的结构示意图图。

[0024] 图5是刀片与破碎刀盘的另一种具体连接关系的结构示意图。

[0025] 图6是破碎配合板的结构示意图。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0027] 参见图1-3,一种玻璃器皿回收破碎机,包括机架1,该机架1上设置有加料斗2、破碎室3及送料管4。

[0028] 所述加料斗2位于所述破碎室3上方,该加料斗2与所述破碎室3上端连通。该加料斗2上端设有进料口,该加料斗2下端设有出料口且其出料口与破碎室3上端相通。

[0029] 所述送料管4倾斜设置,该送料管4低端位于所述破碎室3下方且与所述破碎室3下端连通。该送料管4低端侧壁上设有与所述破碎室3下端相连通的通道口。

[0030] 所述送料管4内可转动设有螺旋送料轴5,该螺旋送料轴5的一端与送料电机6连接,该送料管4高端设有下料口7。

[0031] 在本实施例中,所述送料电机6输出端与所述螺旋送料轴5同轴连接,当所述送料电机6工作时,所述送料电机6带动所述螺旋送料轴5匀速旋转运动。优选地,所述送料电机6采用伺服电机,其转速可大小调节,以控制该螺旋送料轴5转速大小,以实现送料速率(即单位时间的送料质量)大小的调节控制。

[0032] 进一步地,所述送料管4沿水平方向的倾斜角度 $\alpha$ 为 $30^{\circ}$ - $60^{\circ}$ 。可确保送料管4内螺旋送料轴5稳定送料。

[0033] 另外,所述破碎室3内可转动设有破碎转轴8。具体地,该破碎转轴8沿水平方向设置,该破碎转轴8两端与所述破碎室3两侧室壁可转动连接。

[0034] 在本实施例中,该破碎转轴8在沿其轴向上设有多个破碎刀盘9,在本实施例中,所述破碎转轴8在沿其轴向上固设有8个破碎刀盘9,各所述8个破碎刀盘9呈等间隔同心设置。

[0035] 在本实施例中,所述破碎刀盘9上设置有多个刀片10且各所述刀片10沿其破碎刀

盘9周向分布。

[0036] 进一步地,所述破碎刀盘9上设置有6个刀片10且各所述6个刀片10沿其破碎刀盘9周向均匀分布。

[0037] 参见图4,在本实施例中,优选地,该刀片10为条形板,该条形板10侧端与所述破碎刀盘9通过转轴9-1铰接。该刀片10由于离心运动而实现破碎加工,同时该刀片10可适应性地转动,以防止喂料堵塞或者喂料不均匀等情况出现。优选地,该刀片10两端分别设有两个铰接孔10-1,当该刀片10一端被磨损后,可互换两个铰接孔10-1后安装而继续使用,可降低维修成本。

[0038] 在另外一种实施例中,参见图5,优选地,该各刀片10可与所述破碎刀盘9可拆卸固定连接(如螺栓连接)。当其中一个刀片10损坏时可只需更换该相应刀片10,不需要整体更换,可降低维修成本。优选地,该刀片10两端分别设有两个连接孔10-2,当该刀片10一端被磨损后,可互换两个连接孔10-2后再通过螺栓M安装固定而继续使用,可降低维修成本。

[0039] 参见图1和6,另外,所述破碎室3内设置有破碎配合板12,该破碎配合板12位于所述破碎转轴8下方,该破碎配合板12上表面具有半圆弧凹槽,该破碎配合板12上若干筛孔13。由于破碎配合板12为半圆弧状,该半圆弧凹槽与所述破碎刀盘90(和破碎转轴8)同心设置,玻璃器皿在破碎料在半圆弧凹槽内反复经若干刀片10破碎加工而最终外形小于筛孔13而从筛孔13内自动下落。

[0040] 参见图1和6,该破碎配合板12两端分别设有两个连接部12-1,该两个连接12-1部通过螺钉可拆卸地固定安装在破碎室3内。

[0041] 在本实施例中,所述破碎电机11通过带传动组件14与所述破碎转轴8连接。所述带传动组件14包括主动轮41-1,从动轮41-3及传送带41-2,所述主动轮41-1与从动轮41-3之间通过传送带41-2连接。所述破碎电机11输出端与所述主动轮41-1同轴连接,所述从动轮41-3与所述破碎转轴8一端同轴连接。当所述破碎电机11工作时,所述破碎电机11通过所述带传动组件14带动破碎转轴8转动,以实现破碎加工。

[0042] 在其他实施例中,实施带传动组件14可采用链传动组件或齿轮组件等替换。

[0043] 进一步地,所述下料口7连接下工序设备S。具体地,该下工序设备S可为混料机或玻璃熔炼炉。

[0044] 工作时,将不合格玻璃器皿放入加料斗2,该加料斗2内的玻璃器皿会自动下落于所述破碎室3内;所述破碎室3内玻璃器皿经所述破碎转轴8带动旋转的若干刀片10破碎加工成细小颗粒的破碎料,而破碎加工后的细小破碎料经所述破碎配合板12上的筛孔13筛选且自动下落并进入该送料管4低端内,而螺旋送料轴5匀速旋转时会将位于送料管4低端内的破碎料匀速送到其上端内且经下料口7排出,而该下料口7排出的破碎料会进入下工序设备S(混料机或玻璃熔炼炉)上方的料斗S-1内。

[0045] 本实用新型使用时,具有以下特点:

[0046] 第一,本实用新型可用于对不合格玻璃器皿破碎加工,以实现回收二次利用,降低生产成本;

[0047] 第二,本实用新型能将玻璃破碎料匀速地送入下工序设备,改善下工序设备的加工质量;

[0048] 第三,本实用新型将不合格玻璃器皿破碎加工后可与下工序设备之间连续生产,

实现上下工序的自动化生产,降低劳动强度,提高生产效率。

[0049] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

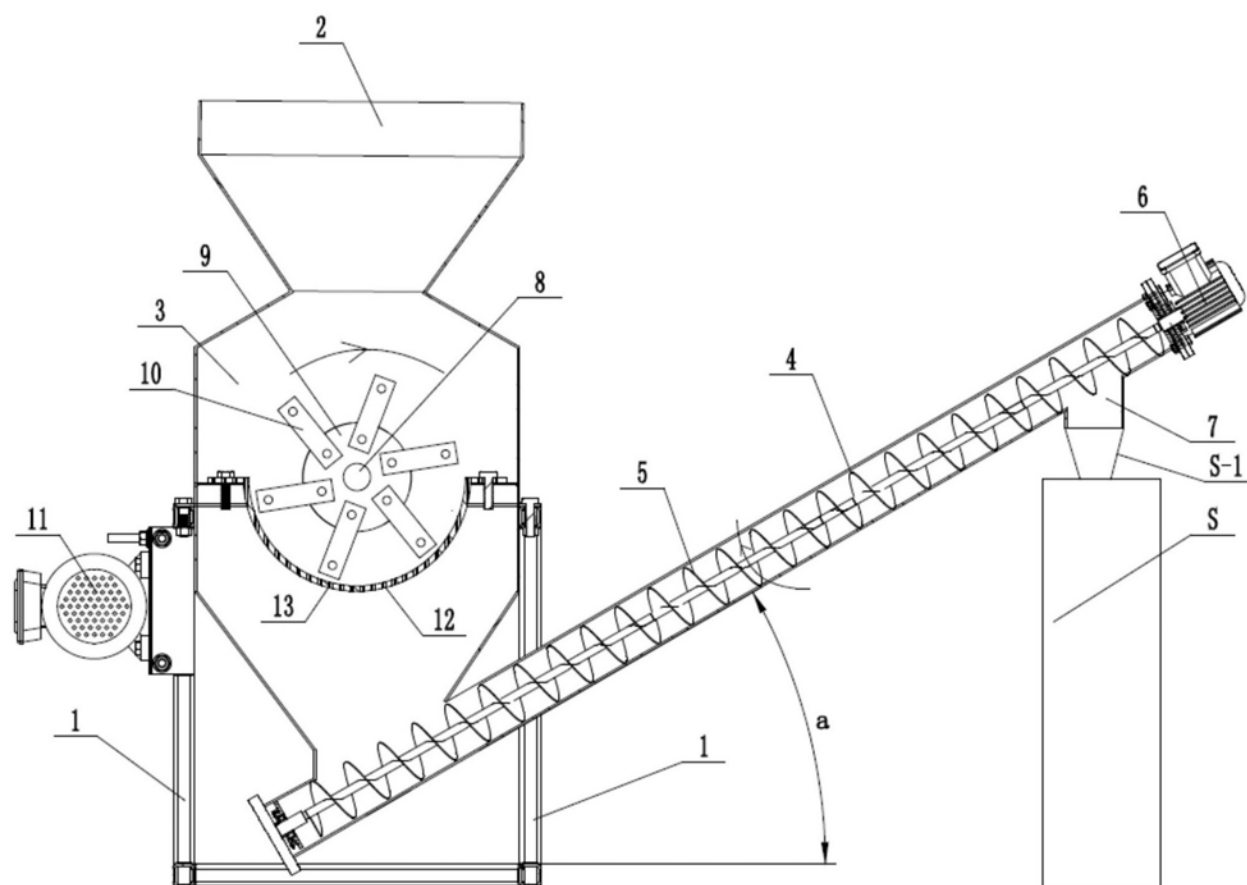


图1

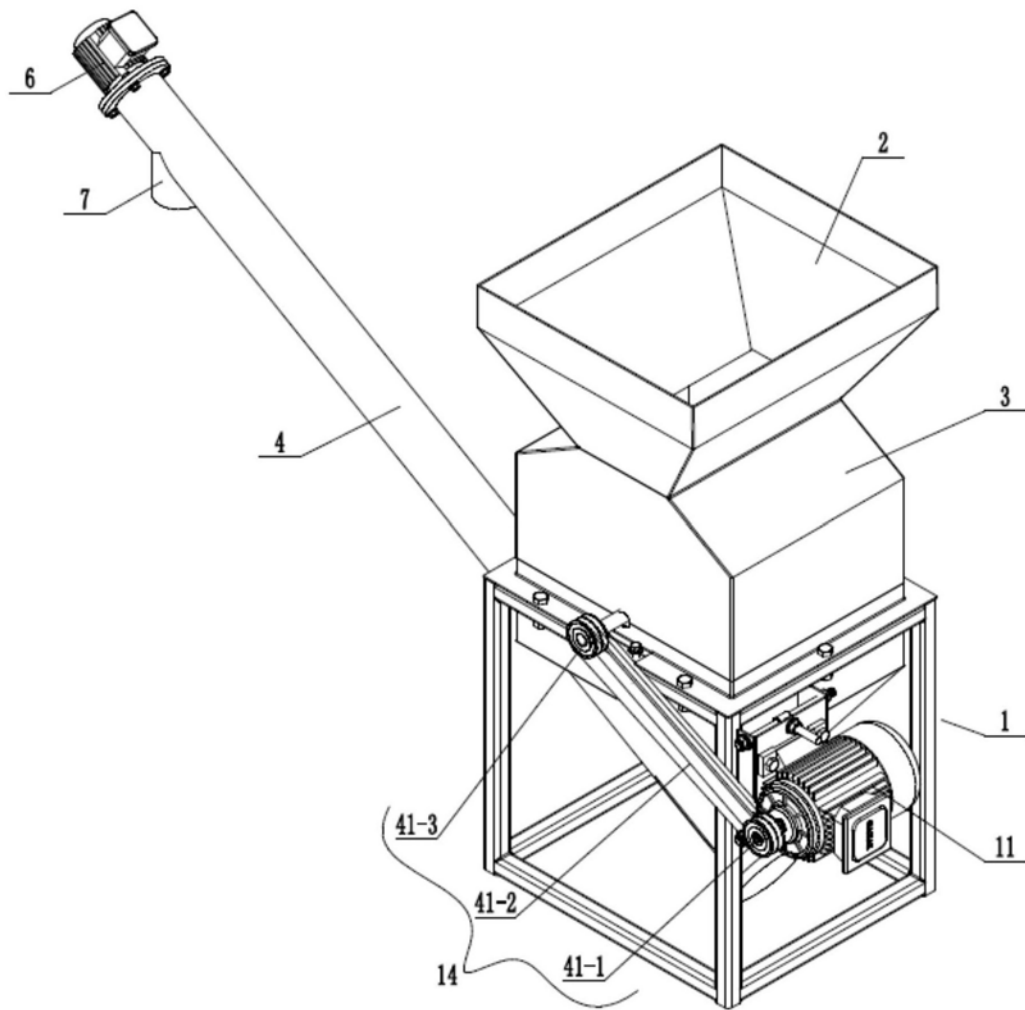


图2

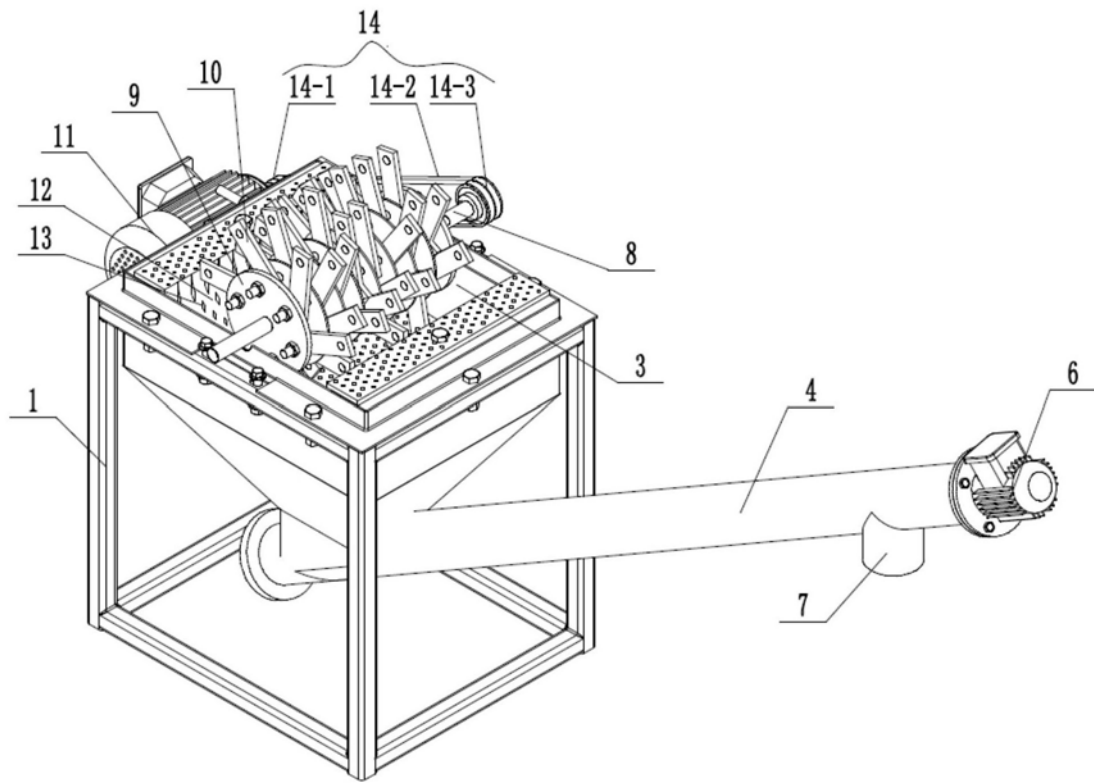


图3

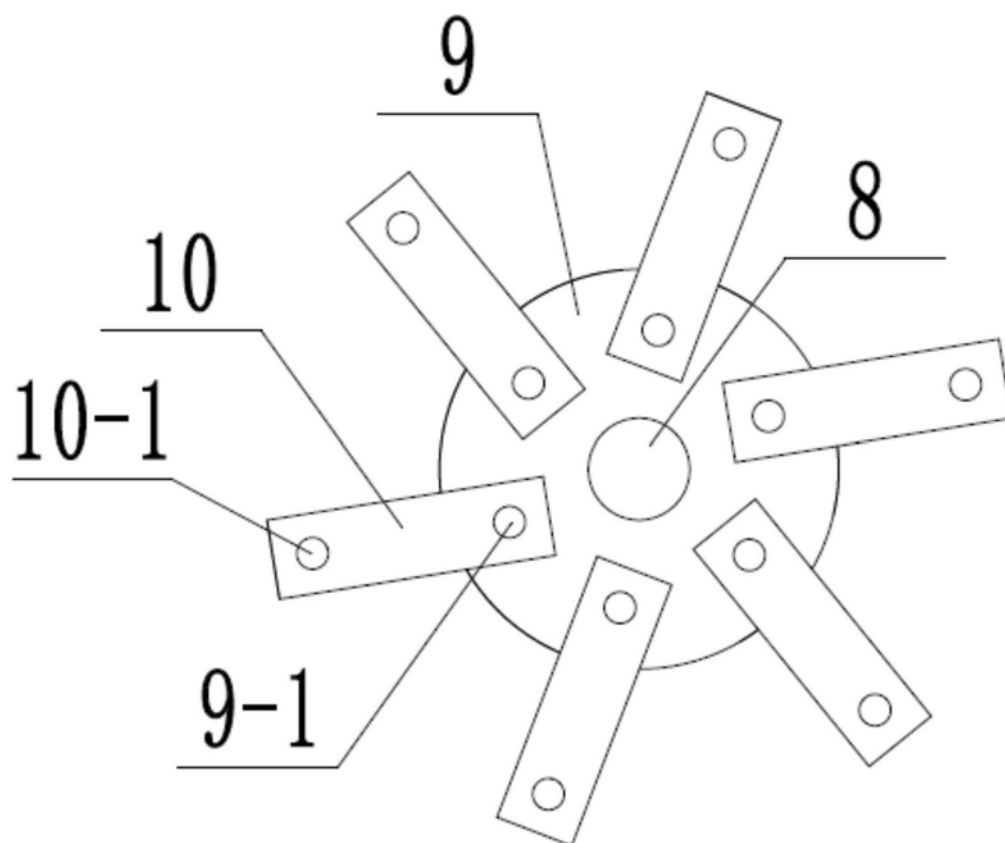


图4

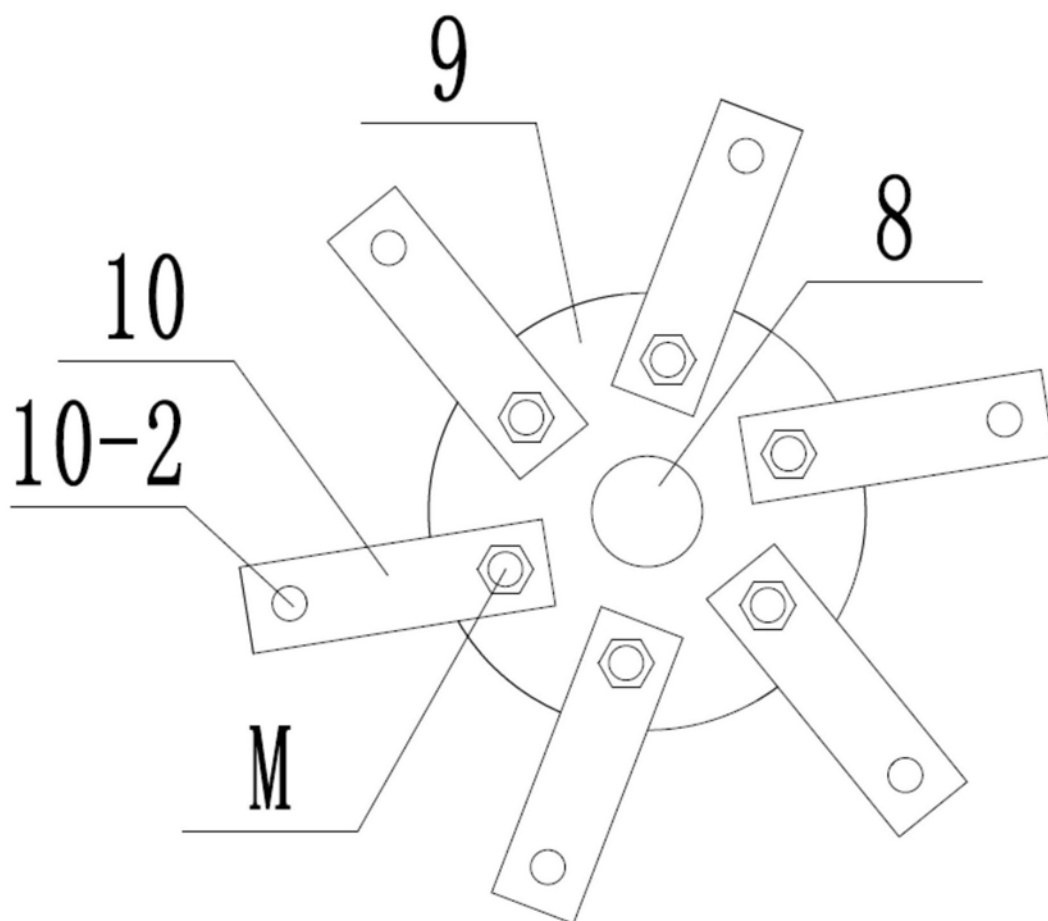


图5

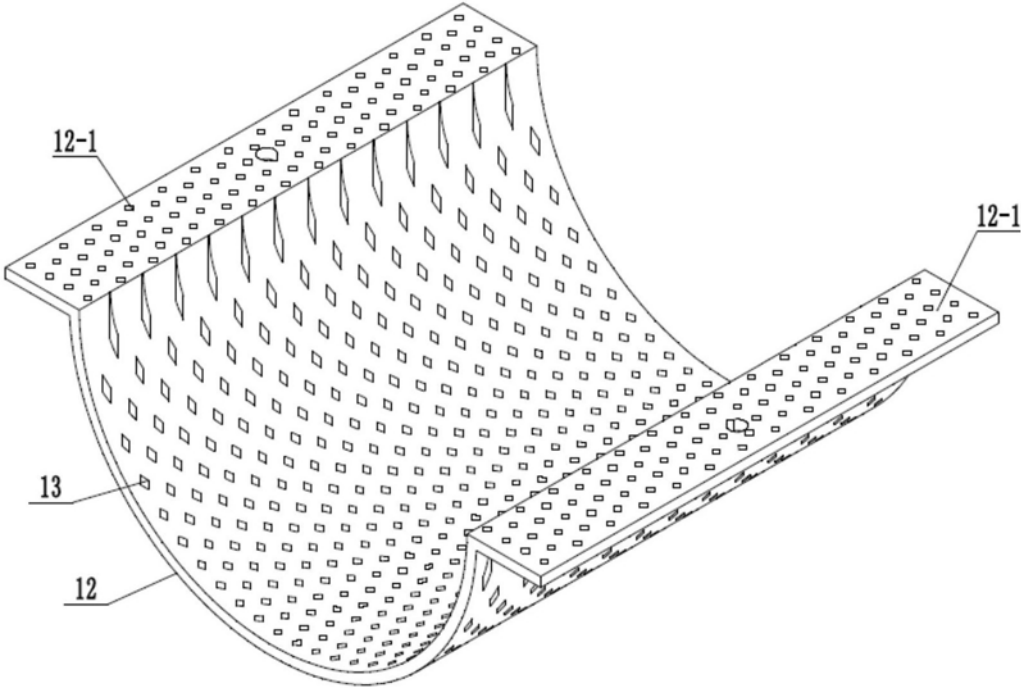


图6