



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117531582 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 09

(21) 申请号 202311546227.1

(22) 申请日 2023.11.20

(71) 申请人 常州机电职业技术学院

地址 213000 江苏省常州市武进区湖塘镇
鸣新中路26号

(72) 发明人 王迪 孙宇 张波 王峰 张成龙
张涛 张志强 闫军朝 黄铭森
王延鹏

(74) 专利代理机构 常州市科谊专利代理事务所
32225
专利代理师 芮雪萍

(51) Int. Cl.

B02C 19/00 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

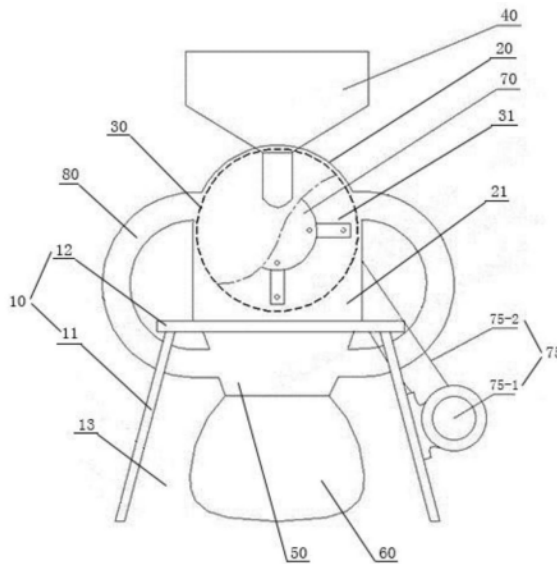
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种高效无尘锤片式饲料粉碎机

(57) 摘要

本发明公开了一种高效无尘锤片式饲料粉碎机,包括:支撑架体;机体,连接在支撑架体上,机体内具有第一内腔;筛分件,连接在机体上的第一内腔处,筛分件将第一内腔分隔为第二内腔和第三内腔,第二内腔与第三内腔连通;喂料斗,连接在机体的一端上,与第二内腔连通,用于向第二内腔中导入饲料;出料口,连接在机体的底部上,与第三内腔连通;集料袋,连接在出料口上;粉碎部,连接在机体和支撑架体上,用于粉碎第二内腔内的饲料;及回风件,连接在机体和出料口之间,连通第一内腔和出料口;克服了工作时产生大量粉尘,污染了工作环境,影响了操作人员身体健康的技术问题,同时回风件处的气流破坏附着在筛分件上的饲料环流层,提高了筛分的效果。



1. 一种高效无尘锤片式饲料粉碎机,其特征在于,包括:
支撑架体(10);
机体(20),连接在所述支撑架体(10)上,所述机体(20)内具有第一内腔;
筛分件(30),连接在所述机体(20)上的所述第一内腔处,所述筛分件(30)将所述第一内腔分隔为第二内腔(31)和第三内腔(21),所述第二内腔(31)与所述第三内腔(21)连通;
喂料斗(40),连接在所述机体(20)的一端上,与所述第二内腔(31)连通,用于向所述第二内腔(31)中导入饲料;
出料口(50),连接在所述机体(20)的底部上,与所述第三内腔(21)连通;
集料袋(60),连接在所述出料口(50)上;
粉碎部(70),连接在所述机体(20)和所述支撑架体(10)上,用于粉碎所述第二内腔(31)内的所述饲料;
以及回风件(80),连接在所述机体(20)和所述出料口(50)之间,连通所述第一内腔和所述出料口(50)。
2. 根据权利要求1所述的一种高效无尘锤片式饲料粉碎机,其特征在于:所述支撑架体(10)包括:至少两个支撑脚(11);以及台面(12),连接在所述支撑脚(11)的顶部上,用于连接所述机体(20),并且所述台面(12)与所述支撑脚(11)之间具有第一空间(13),所述第一空间(13)处容纳所述出料口(50)和所述集料袋(60)。
3. 根据权利要求2所述的一种高效无尘锤片式饲料粉碎机,其特征在于:所述筛分件(30)为空心圆柱状结构。
4. 根据权利要求3所述的一种高效无尘锤片式饲料粉碎机,其特征在于:所述粉碎部(70)包括:支撑主轴(71),活动连接在所述机体(20)上,穿出所述第一内腔,并且所述支撑主轴(71)的中间部位设置在所述第二内腔(31)内;至少两个架板(72),间隔连接在所述支撑主轴(71)上,设置在所述第二内腔(31)内,所述架板(72)与所述支撑主轴(71)之间具有第二空间(71-1);至少一销轴(73),连接在所述架板(72)之间,设置在所述第二空间(71-1)处,与所述支撑主轴(71)间隔设置;至少一击碎片(74),所述击碎片(74)连接在所述销轴(73)上;以及驱动件(75),连接在所述支撑架体(10)上,用于联动所述支撑主轴(71)旋转。
5. 根据权利要求4所述的一种高效无尘锤片式饲料粉碎机,其特征在于:所述架板(72)的数量为三个,为圆环形板状结构。
6. 根据权利要求5所述的一种高效无尘锤片式饲料粉碎机,其特征在于:所述销轴(73)的数量为四个,均布在所述支撑主轴(71)的周边,与所述支撑主轴(71)平行设置。
7. 根据权利要求6所述的一种高效无尘锤片式饲料粉碎机,其特征在于:所述击碎片(74)为四组,每组数量为六个,一组所述击碎片(74)间隔连接在一个所述销轴(73)上;
一组所述击碎片(74)包括:第一分布和第二分布;所述第一分布,具有两个所述击碎片(74),间隔连接在所述销轴(73)上,设置在两个所述架板(72)之间;所述第二分布,具有四个所述击碎片(74),间隔连接在所述销轴(73)上,设置在另外两个所述架板(72)之间;
所述第一分布的所述击碎片(74),与所述第二分布的所述击碎片(74)间隔设置。
8. 根据权利要求7所述的一种高效无尘锤片式饲料粉碎机,其特征在于:所述击碎片(74)包括:片板体(74-1);
所述片板体(74-1)上具有至少一第一通孔(74-11),所述第一通孔(74-11)处与所述销

轴(73)连接;

所述片板体(74-1)的两个侧壁上都设置有波纹形刃口(74-12)。

9.根据权利要求8所述的一种高效无尘锤片式饲料粉碎机,其特征在于:所述驱动件(75)包括:电机(75-1),连接在所述支撑架体(10)上;以及皮带轮组件(75-2),连接所述电机(75-1)和所述支撑主轴(71)。

10.根据权利要求1或者9所述的一种高效无尘锤片式饲料粉碎机,其特征在于:所述回风件(80)包括至少两个回风管,对面设置;

所述回风管为弧形管结构。

一种高效无尘锤片式饲料粉碎机

技术领域

[0001] 本发明涉及饲料加工设备技术领域,具体的说是一种高效无尘锤片式饲料粉碎机。

背景技术

[0002] 由于锤片式饲料粉碎机价格便宜、维修方便、通用性好等优势,在饲料加工中广泛使用,现有的饲料粉碎机工作时会产生大量粉尘,不仅污染了工作环境,而且严重危害操作人员身体健康,同时粉碎机工作时会产生饲料环流层,降低饲料的筛分效率,进而使粉碎机粉碎效率降低,因此,需要一种高效无尘锤片式饲料粉碎机。

发明内容

[0003] 针对相关技术中存在的上述不足之处,目的是提供一种高效无尘锤片式饲料粉碎机,以解决相关技术中的工作时产生大量粉尘,污染了工作环境,影响了操作人员身体健康的技术问题。

[0004] 实现目的的技术方案是:一种高效无尘锤片式饲料粉碎机,包括:

[0005] 支撑架体;

[0006] 机体,连接在所述支撑架体上,所述机体内具有第一内腔;

[0007] 筛分件,连接在所述机体上的所述第一内腔处,所述筛分件将所述第一内腔分隔为第二内腔和第三内腔,所述第二内腔与所述第三内腔连通;

[0008] 喂料斗,连接在所述机体的一端上,与所述第二内腔连通,用于向所述第二内腔中导入饲料;

[0009] 出料口,连接在所述机体的底部上,与所述第三内腔连通;

[0010] 集料袋,连接在所述出料口上;

[0011] 粉碎部,连接在所述机体和所述支撑架体上,用于粉碎所述第二内腔内的所述饲料;

[0012] 以及回风件,连接在所述机体和所述出料口之间,连通所述第一内腔和所述出料口。

[0013] 进一步的:所述支撑架体包括:至少两个支撑脚;以及台面,连接在所述支撑脚的顶部上,用于连接所述机体,并且所述台面与所述支撑脚之间具有第一空间,所述第一空间处容纳所述出料口和所述集料袋。

[0014] 进一步的:所述筛分件为空心圆柱状结构。

[0015] 进一步的:所述粉碎部包括:支撑主轴,活动连接在所述机体上,穿出所述第一内腔,并且所述支撑主轴的中间部位设置在所述第二内腔内;至少两个架板,间隔连接在所述支撑主轴上,设置在所述第二内腔内,所述架板与所述支撑主轴之间具有第二空间;至少一销轴,连接在所述架板之间,设置在所述第二空间处,与所述支撑主轴间隔设置;至少一击碎片,所述击碎片连接在所述销轴上;以及驱动件,连接在所述支撑架体上,用于联动所述

支撑主轴旋转。

[0016] 进一步的:所述架板的数量为三个,为圆环形板状结构。

[0017] 进一步的:所述销轴的数量为四个,均布在所述支撑主轴的周边,与所述支撑主轴平行设置。

[0018] 进一步的:所述击碎片为四组,每组的数量为六个,一组所述击碎片间隔连接在一个所述销轴上;

[0019] 一组所述击碎片包括:第一分布和第二分布;所述第一分布,具有两个所述击碎片,间隔连接在所述销轴上,设置在其中两个所述架板之间;所述第二分布,具有四个所述击碎片,间隔连接在所述销轴上,设置在另外两个所述架板之间;

[0020] 所述第一分布的所述击碎片,与所述第二分布的所述击碎片间隔设置。

[0021] 进一步的:所述击碎片包括:片板体;

[0022] 所述片板体上具有至少一第一通孔,所述第一通孔处与所述销轴连接;

[0023] 所述片板体的两个侧壁上都设置有波纹形刃口。

[0024] 进一步的:所述驱动件包括:电机,连接在所述支撑架体上;以及皮带轮组件,连接所述电机和所述支撑主轴。

[0025] 进一步的:所述回风件包括至少两个回风管,对面设置;

[0026] 所述回风管为弧形管结构。

[0027] 采用了上述技术方案,具有以下有益效果:一种高效无尘锤片式饲料粉碎机,与相关技术相比,设置有支撑架体、机体、筛分件、喂料斗、出料口、集料袋、粉碎部和回风件;支撑架体形成了可靠的支撑结构;饲料由喂料斗添加至机体和筛分件内,粉碎部对饲料进行粉碎细化,筛分件对饲料进行筛分,筛分后的饲料通过出料口进入集料袋,并且回风件连通机体和出料口,使得出料口处的粉尘,与机体和筛分件内的空气对流,形成了气流循环流通通道,不但减少了粉尘的排出,而且能够破坏附着在筛分件上的饲料环流层,提高了筛分的效果,提高了生产效率;从而克服了工作时产生大量粉尘,污染了工作环境,影响了操作人员身体健康的技术问题,达到了减少了粉尘的排出,改善了操作人员的工作环境,保护了操作人员身体健康的技术效果。

附图说明

[0028] 图1为总装结构示意图;

[0029] 图2为粉碎部去除驱动件的结构示意图;

[0030] 图3为筛分件、粉碎部和饲料环流层的结构示意图;

[0031] 图中:10.支撑架体,11.支撑脚,12.台面,13.第一空间,20.机体,21.第三内腔,30.筛分件,31.第二内腔,40.喂料斗,50.出料口,60.集料袋,70.粉碎部,71.支撑主轴,71-1.第二空间,72.架板,73.销轴,74.击碎片,74-1.片板体,74-11.第一通孔,74-12.波纹形刃口,75.驱动件,75-1.电机,75-2.皮带轮组件,80.回风件。

具体实施方式

[0032] 为了使内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,作进一步详细的说明;

[0033] 一种高效无尘锤片式饲料粉碎机,解决了相关技术中的工作时产生大量粉尘,污染了工作环境,影响了操作人员身体健康的技术问题,达到了减少了粉尘的排出,改善了操作人员的工作环境,保护了操作人员身体健康的积极效果,总体思路如下:

[0034] 一实施方式:

[0035] 如图1、图3所示;一种高效无尘锤片式饲料粉碎机,包括:

[0036] 支撑架体10;

[0037] 机体20,连接在所述支撑架体10上,所述机体20内具有第一内腔;

[0038] 筛分件30,连接在所述机体20上的所述第一内腔处,所述筛分件30将所述第一内腔分隔为第二内腔31和第三内腔21,所述第二内腔31与所述第三内腔21连通;

[0039] 喂料斗40,连接在所述机体20的一端上,与所述第二内腔31连通,用于向所述第二内腔31中导入饲料;

[0040] 出料口50,连接在所述机体20的底部上,与所述第三内腔21连通;

[0041] 集料袋60,连接在所述出料口50上;

[0042] 粉碎部70,连接在所述机体20和所述支撑架体10上,用于粉碎所述第二内腔31内的所述饲料;

[0043] 以及回风件80,连接在所述机体20和所述出料口50之间,连通所述第一内腔和所述出料口50;

[0044] 具体来说,实施时,设置有支撑架体10、机体20、筛分件30、喂料斗40、出料口50、集料袋60、粉碎部70和回风件80;支撑架体10形成了可靠的支撑结构;饲料由喂料斗40添加至机体20和筛分件30内,粉碎部70对饲料进行粉碎细化,筛分件30对饲料进行筛分,筛分后的饲料通过出料口50进入集料袋60,并且回风件80连通机体20和出料口50,使得出料口50处的粉尘,与机体20和筛分件30内的空气对流,形成了气流循环流通通道,不但减少了喂料斗40处的粉尘排出,而且能够破坏附着在筛分件30内壁上的饲料环流层100,提高了筛分的效果,提高了生产效率;

[0045] 另一实施方式:

[0046] 如图1所示;实施时,所述支撑架体10包括:至少两个支撑脚11;以及台面12,连接在所述支撑脚11的顶部上,用于连接所述机体20,并且所述台面12与所述支撑脚11之间具有第一空间13,所述第一空间13处容纳所述出料口50和所述集料袋60;

[0047] 支撑脚11为柱状结构,形成了可靠的支撑;台面12为板状结构,与支撑脚11之间焊接;支撑脚11和台面12组合后,形成的第一空间13,有利于容纳出料口50和集料袋60,并且集料袋60的拿取、装卸较方便;

[0048] 另一实施方式:

[0049] 如图1所示;实施时,机体20的外形大致为“U”形结构,通过板材组合而成,机体20与台面12之间焊接或者通过螺栓件连接;第一内腔为“U”形结构;设置有机体20,不但形成了可靠的支撑结构,有利于连接排布筛分件30、喂料斗40、出料口50和粉碎部70,而且使得饲料在被粉碎时,饲料处于第一内腔内,有减少粉尘排出的作用;

[0050] 另一实施方式:

[0051] 如图1、图3所示;实施时,所述筛分件30为空心圆柱状结构,通过筛网片卷制而成,当饲料被粉碎部70粉碎后,被筛分件30筛分,小颗粒的饲料,通过出料口50进入集料袋60,

大块的饲料在筛分件30内,继续被粉碎部70粉碎;

[0052] 另一实施方式:

[0053] 如图1所示;实施时,喂料斗40包括:进料管,连接在机体20一端上的端盖上,与第二内腔31连通;以及锥形料斗,连接在所述进料管上,设置在机体20的外部;使用时,在锥形料斗中加入饲料,饲料顺着进料管进入第二内腔31中;

[0054] 另一实施方式:

[0055] 如图1所示;实施时,出料口50为倒锥形管口,一端与机体20之间连接,另一端贯穿台面12,设置在第一空间13中;

[0056] 集料袋60为布袋、编织袋等,套在出料口50上,用于接住由出料口50处掉落的饲料;

[0057] 另一实施方式:

[0058] 如图1、图2、图3所示;实施时,所述粉碎部70包括:支撑主轴71,活动连接在所述机体20上,穿出所述第一内腔,并且所述支撑主轴71的中间部位设置在所述第二内腔31内;至少两个架板72,间隔连接在所述支撑主轴71上,设置在所述第二内腔31内,所述架板72与所述支撑主轴71之间具有第二空间71-1;至少一销轴73,连接在所述架板72之间,设置在所述第二空间71-1处,与所述支撑主轴71间隔设置;至少一击碎片74,所述击碎片74连接在所述销轴73上;以及驱动件75,连接在所述支撑架体10上,用于联动所述支撑主轴71旋转;

[0059] 支撑主轴71为一段阶梯轴,通过两个轴承座(轴承座为现有技术中的常用结构,比如法兰轴承座),连接在机体20上;

[0060] 所述架板72的数量为三个,为圆环形板状结构,与支撑主轴71之间焊接;

[0061] 销轴73与架板72之间插接后,通过螺母与销轴73的端部之间螺纹连接,锁紧销轴73与架板72;

[0062] 所述销轴73的数量为四个,均布在所述支撑主轴71的周边,与所述支撑主轴71平行设置;由于销轴73与支撑主轴71平行间隔设置,在支撑主轴71旋转时,销轴73也会跟着旋转,产生了旋转离心力,有利于销轴73联动击碎片74旋转,击碎片74击碎饲料,实现了粉碎饲料的目的;

[0063] 所述击碎片74为四组,每组数量为六个,一组所述击碎片74间隔连接在一个所述销轴73上;

[0064] 一组所述击碎片74包括:第一分布和第二分布;所述第一分布,具有两个所述击碎片74,间隔连接在所述销轴73上,设置在其中两个所述架板72之间;所述第二分布,具有四个所述击碎片74,间隔连接在所述销轴73上,设置在另外两个所述架板72之间;

[0065] 所述第一分布的所述击碎片74,与所述第二分布的所述击碎片74间隔设置;

[0066] 数量分布多的击碎片74,提高了粉碎饲料的效果;

[0067] 所述击碎片74包括:片板体74-1;所述片板体74-1上具有至少一第一通孔74-11,所述第一通孔74-11处与所述销轴73连接;所述片板体74-1的两个侧壁上都设置有波纹形刃口74-12;设置有波纹形刃口74-12,提高了粉碎饲料的效果;

[0068] 片板体74-1通过第一通孔74-11处套在销轴73上,片板体74-1与销轴73之间焊接;随着销轴73的旋转,片板体74-1粉碎饲料;

[0069] 所述驱动件75包括:电机75-1,连接在所述支撑架体10上;以及皮带轮组件75-2,

连接所述电机75-1和所述支撑主轴71;电机75-1和皮带轮组件75-2为现有技术中的常用结构;电机75-1用于产生驱动力,通过皮带轮组件75-2联动支撑主轴71旋转,从而联动架板72、销轴73和击碎片74旋转,实现了粉碎饲料的目的;

[0070] 另一实施方式:

[0071] 如图1、图3所示;实施时,所述回风件80包括至少两个回风管,对面设置;所述回风管为弧形管结构,弧形管的一端连接在机体20上,朝向筛分件30,另一端与出料口50连接,使得出料口50处的粉尘,与机体20和筛分件30内的空气产生对流,形成了气流循环流通通道,不但减少了粉尘的排出,而且能够破坏附着在筛分件30上的饲料环流层100,提高了筛分的效果,提高了生产效率;

[0072] 工作原理如下:饲料由喂料斗40添加至机体20和筛分件30内,粉碎部70对饲料进行粉碎细化,筛分件30对饲料进行筛分,筛分后的饲料通过出料口50进入集料袋60,并且回风件80连通机体20和出料口50,使得出料口50处的粉尘,与机体20和筛分件30内的空气对流,形成了气流循环流通通道,不但减少了粉尘的排出,而且能够破坏附着在筛分件30上的饲料环流层100,提高了筛分的效果,提高了生产效率;

[0073] 描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等指示方位或位置关系是基于附图所述的位置关系,仅是为了便于描述或简化描述,而不是指示必须具有的特定的方位;实施例中描述的操作过程不是绝对的使用步骤,实际使用时,可以做相应的调整;

[0074] 除非个别作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义;说明书以及权利要求书中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分,同样,“一个”或者“一”等类似词语也不决定表示数量限制,而是表示存在至少一个,需根据实施例的内容确定;

[0075] 以上所述,仅为较佳的具体实施方式,但保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员揭露的技术范围内,根据技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在保护范围之内。

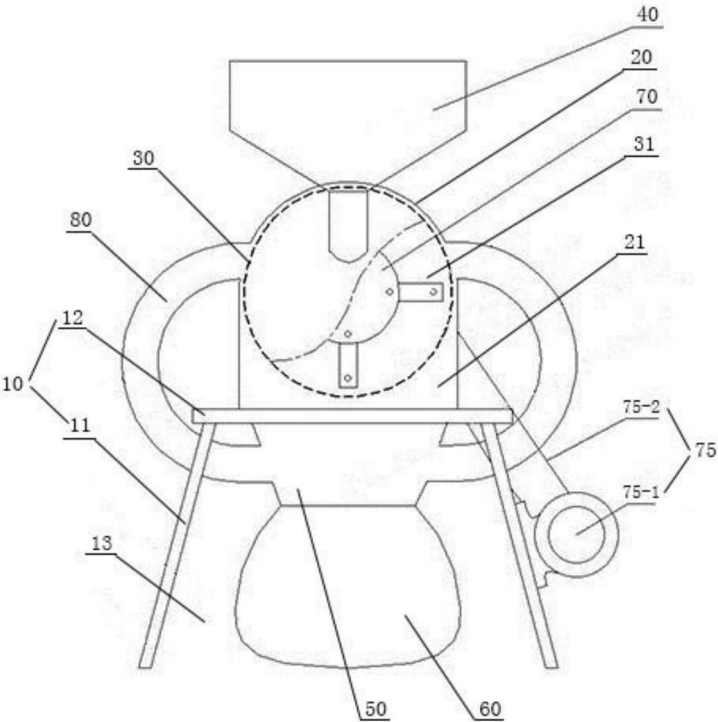


图1

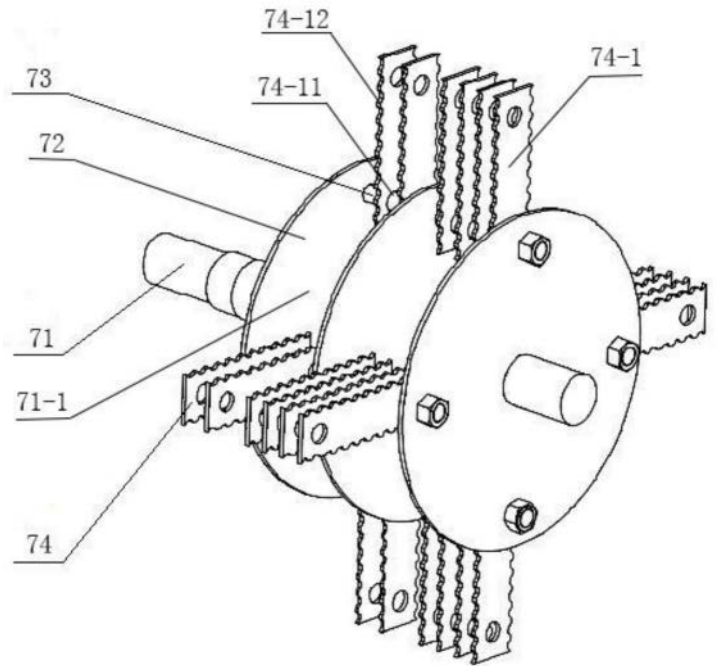


图2

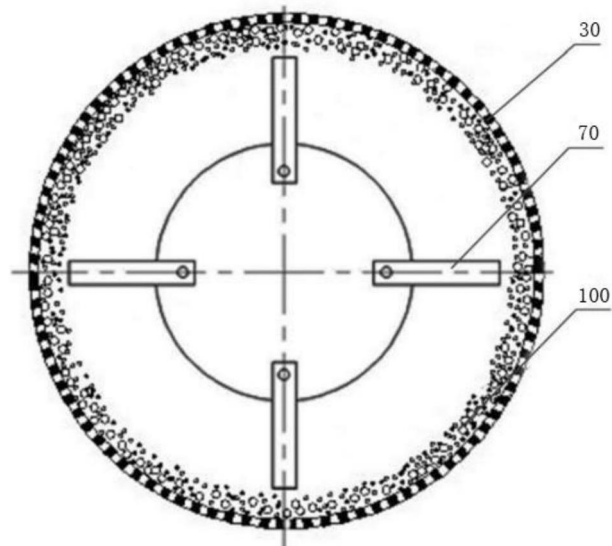


图3