



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218610367 U

(45) 授权公告日 2023.03.14

(21) 申请号 202223226007.4

B65G 65/32 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.02

(73) 专利权人 宁夏金双禾粮油有限公司

地址 751400 宁夏回族自治区银川市灵武市新华侨三叉路口向西100米

(72) 发明人 孙向楠 孙鹏达 徐东姣 贺军  
苏全保 苏伟东 孙建华 苏晶

(74) 专利代理机构 北京弘权知识产权代理有限公司 11363

专利代理人 许伟群 朱紫晓

(51) Int.Cl.

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

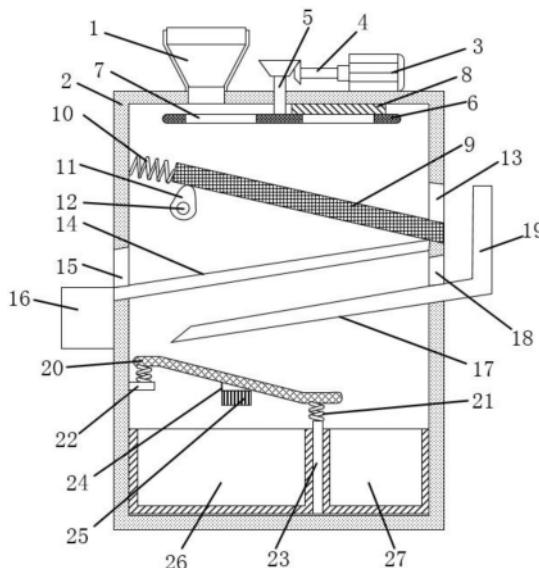
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种大米深加工用碎米筛分装置

(57) 摘要

本申请公开了一种大米深加工用碎米筛分装置,包括筛分箱体,筛分箱体的内部从上至下依次安装有第一过滤网、碎米出料板和导料板,进料斗位于第一过滤网一端的上侧,进料斗与第一过滤网之间设置有下料机构,能够使加料更加均匀,防止一次性下料过多,影响过筛效果,第一过滤网与筛分箱体的内壁通过第一弹簧连接,第一过滤网的下方设置有转轴,转轴的外壁对称固定有偏心轮,导料板的一端贯穿筛分箱体并连接有挡板,筛分箱体的一侧内壁与内底部分别设置有支撑板和隔板,支撑板和隔板的顶部均设置有第二弹簧,两个第二弹簧的顶部连接有第二过滤网。第一过滤网和第二过滤网可以根据需要调整不同的孔径,有助于更好将大米分类,提高了筛选效率。



1. 一种大米深加工用碎米筛分装置,其特征在于,包括:

筛分箱体(2),所述筛分箱体(2)的侧壁设置有大米出料口(13),所述筛分箱体(2)的内部从上至下依次安装有第一过滤网(9)、碎米出料板(14)和导料板(17),所述筛分箱体(2)的顶部一侧连通设置有进料斗(1),所述进料斗(1)位于所述第一过滤网(9)一端的上侧,所述进料斗(1)与所述第一过滤网(9)之间设置有下料机构,所述第一过滤网(9)与所述筛分箱体(2)的内壁通过第一弹簧(10)连接,所述第一过滤网(9)的下方设置有转轴(11),所述转轴(11)的外壁对称固定有偏心轮(12),所述偏心轮(12)与所述第一过滤网(9)的下表面相贴合,所述大米出料口(13)设置在所述第一过滤网(9)的上方,所述导料板(17)的一端贯穿所述筛分箱体(2)并连接有挡板(19),所述筛分箱体(2)靠近所述挡板(19)的一端开设有二次进料口(18),所述筛分箱体(2)的一侧内壁与内底部分别设置有支撑板(22)和隔板(23),所述支撑板(22)和所述隔板(23)的顶部外壁均设置有第二弹簧(21),两个所述第二弹簧(21)的顶部外壁连接有第二过滤网(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种大米深加工用碎米筛分装置,其特征在于,所述下料机构包括下料电机(3)和转杆(5),所述转杆(5)与所述筛分箱体(2)通过轴承转动连接,所述下料电机(3)设置在所述筛分箱体(2)的顶部外壁。

3. 根据权利要求2所述的一种大米深加工用碎米筛分装置,其特征在于,所述下料电机(3)的输出轴通过联轴器连接有传动杆(4),所述传动杆(4)与所述转杆(5)的相对一侧均设置有锥形齿,两个所述锥形齿之间相互啮合,所述转杆(5)的底端设置有转板(6),所述转板(6)等距离开设有下料口(7),所述筛分箱体(2)的顶部内壁靠近所述转杆(5)的一侧设置有刮杆(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种大米深加工用碎米筛分装置,其特征在于,所述第二过滤网(20)的底部外壁通过安装板(24)设置有振动电机(25)。

5. 根据权利要求1所述的一种大米深加工用碎米筛分装置,其特征在于,所述筛分箱体(2)的内底部靠近所述隔板(23)的两侧均开有滑槽,且两个所述滑槽的内壁分别滑动连接有碎米收集箱(26)和大米收集箱(27)。

6. 根据权利要求1所述的一种大米深加工用碎米筛分装置,其特征在于,所述筛分箱体(2)的侧壁开设有碎米出料口(15),所述碎米出料口(15)位于所述碎米出料板(14)的上方。

7. 根据权利要求6所述的一种大米深加工用碎米筛分装置,其特征在于,所述筛分箱体(2)的外壁还连接有碎料箱(16),所述碎料箱(16)设置在所述碎米出料口(15)的下方。

8. 根据权利要求1所述的一种大米深加工用碎米筛分装置,其特征在于,所述筛分箱体(2)背面的一侧通过支架固定安装有筛分电机,所述转轴(11)的一端穿过所述筛分箱体(2)的背面与所述筛分电机的输出端连接,所述转轴(11)的另一端与所述筛分箱体(2)的内壁转动连接。

## 一种大米深加工用碎米筛分装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及大米加工技术领域,尤其涉及一种大米深加工用碎米筛分装置。

### 背景技术

[0002] 大米,亦称稻米,是稻谷经清理、砻谷、碾米、成品整理等工序后制成的食物。大米含有稻米中近64%的营养物质和90%以上的人体所需的营养元素,同时是中国大部分地区人民的主要食品。

[0003] 在大米生产加工的时候需要将稻米进行剥壳色选等,而在这些步骤进行的过程中会产生大量的碎米,而在大米收集的过程中需要将这些碎米去除,但是传统碎米筛分装置的过筛机构容易堵塞,为此常常采用振动筛选的方式,但是振动筛选时很容易由于一次性下料过多,影响过筛效果。并且一次筛分后筛分效果不好,需要重新投入筛分设备进行筛分,筛分的效率较低。

### 实用新型内容

[0004] 本申请提供了一种大米深加工用碎米筛分装置,解决了现有技术中碎米筛分装置的过筛机构容易堵塞,为此常常采用振动筛选的方式,但是振动筛选时很容易由于一次性下料过多,影响过筛效果。并且一次筛分后筛分效果不好,需要重新投入筛分设备进行筛分,筛分效率较低的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本申请提供了一种大米深加工用碎米筛分装置,包括筛分箱体,所述筛分箱体的侧壁设置有大米出料口,所述筛分箱体的内部从上至下依次安装有第一过滤网、碎米出料板和导料板,所述筛分箱体的顶部一侧连通设置有进料斗,所述进料斗位于所述第一过滤网一端的上侧,所述进料斗与所述第一过滤网之间设置有下料机构,所述第一过滤网与所述筛分箱体的内壁通过第一弹簧连接,所述第一过滤网的下方设置有转轴,所述转轴的外壁对称固定有偏心轮,所述偏心轮与所述第一过滤网的下表面相贴合,所述大米出料口设置在所述第一过滤网的上方,所述导料板的一端贯穿所述筛分箱体并连接有挡板,所述筛分箱体靠近所述挡板的一端开设有二次进料口,所述筛分箱体的一侧内壁与内底部分别设置有支撑板和隔板,所述支撑板和所述隔板的顶部外壁均设置有第二弹簧,两个所述第二弹簧的顶部外壁连接有第二过滤网。

[0006] 作为优选地实施方式,所述下料机构包括下料电机和转杆,所述转杆与所述筛分箱体通过轴承转动连接,所述下料电机设置在所述筛分箱体的顶部外壁。

[0007] 作为优选地实施方式,所述下料电机的输出轴通过联轴器连接有传动杆,所述传动杆与所述转杆的相对一侧均设置有锥形齿,两个所述锥形齿之间相互啮合,所述转杆的底端设置有转板,所述转板等距离开设有下料口,所述筛分箱体的顶部内壁靠近所述转杆的一侧设置有刮杆。

[0008] 作为优选地实施方式,所述第二过滤网的底部外壁通过安装板设置有振动电机。

[0009] 作为优选地实施方式,所述筛分箱体的内底部靠近所述隔板的两侧均开有滑槽,

且两个所述滑槽的内壁分别滑动连接有碎米收集箱和大米收集箱。

[0010] 作为优选地实施方式,所述筛分箱体的侧壁开设有碎米出料口,所述碎米出料口位于所述碎米出料板的上方。

[0011] 作为优选地实施方式,所述筛分箱体的外壁还连接有碎料箱,所述碎料箱设置在所述碎米出料口的下方。

[0012] 作为优选地实施方式,所述筛分箱体背面的一侧通过支架固定安装有筛分电机,所述转轴的一端穿过所述筛分箱体的背面与所述筛分电机的输出端连接,所述转轴的另一端与所述筛分箱体的内壁转动连接。

[0013] 由以上技术方案可知,本申请所提供的一种大米深加工用碎米筛分装置,在实际使用时,将需要筛分碎米的大米加入进料斗内,启动下料机构,大米经下料机构均匀的下落至第一筛网上,通过转轴的转动带动两个偏心轮进行转动,通过偏心轮的偏心设置,使得第一过滤网随着第一弹簧上下振动,碎米通过第一过滤网的网孔下落至碎米出料板,完整的大米经第一过滤网表面下落至挡板,然后经二次进料口再次进入筛分箱体内,经导料板下落至第二过滤网进行再次筛分,将大米与碎米进行彻底分离。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本申请通过设置下料机构,能够通过锥形齿带动转板转动,配合等距离设置的下料口,能够使加料更加均匀,防止一次性下料过多,影响第一过滤网的过筛效果,通过设置的刮板能够在下料的同时对转板表面进行清洁。

[0016] 2、本申请通过第一过滤网、碎米出料板、导料板和第二过滤网对大米中的碎米进行两次筛分,第一过滤网和第二过滤网可以根据需要调整不同的孔径,有助于更好将大米分类,碎米出料板可以将筛分出的碎米直接输出筛分箱体外,提高了筛选效率。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚的说明本申请的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简要的介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型实施例所提供的一种大米深加工用碎米筛分装置结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例所提供的转板结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型实施例所提供的偏心轮处结构示意图;

[0021] 图中:1、进料斗;2、筛分箱体;3、下料电机;4、传动杆;5、转杆;6、转板;7、下料口;8、刮杆;9、第一过滤网;10、第一弹簧;11、转轴;12、偏心轮;13、大米出料口;14、碎米出料板;15、碎米出料口;16、碎料箱;17、导料板;18、二次进料口;19、挡板;20、第二过滤网;21、第二弹簧;22、支撑板;23、隔板;24、安装板;25、振动电机;26、碎米收集箱;27、大米收集箱。

## 具体实施方式

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚完整的描述。

[0023] 本申请的核心是提供一种大米深加工用碎米筛分装置,可以解决现有技术中碎米筛分装置的过筛机构容易堵塞,为此常常采用振动筛选的方式,但是振动筛选时很容易由

于一次性下料过多,影响过筛效果。并且一次筛分后筛分效果不好,需要重新投入筛分设备进行筛分,筛分效率较低的问题。

[0024] 图1为本实用新型实施例所提供的一种大米深加工用碎米筛分装置结构示意图,图2为本实用新型实施例所提供的转板的结构示意图,图3为本实用新型实施例所提供偏心轮处结构示意图,参见图1至图3。

[0025] 一种大米深加工用碎米筛分装置,筛分箱体2,筛分箱体2的侧壁开设有大米出料口13,筛分箱体2的内部从上至下依次安装有第一过滤网9、碎米出料板14和导料板17,筛分箱体2的顶部一侧连通设置有进料斗1,进料斗1位于第一过滤网9一端的上侧,进料斗1与第一过滤网9之间设置有下料机构,实际使用时,将含有碎米的大米通过进料斗1加入筛分箱体2内,然后通过下料机构使得大米可以均匀下落至第一过滤网9上。第一过滤网9向右倾斜设置,第一过滤网9的一端与筛分箱体2的内壁通过第一弹簧10连接,第一过滤网9的下方设置有转轴11,转轴11的外壁对称设置有两个偏心轮12,偏心轮12与第一过滤网9的下表面相贴合,驱动转轴11转动,进而带动两个偏心轮12转动,设置在偏心轮12上方的第一过滤网9上下振动,使得第一过滤网9上的碎米通过网孔下落至碎米出料板14上,比第一过滤网9的网孔大的米粒沿着第一过滤网9的表面从大米出料口13排出筛分箱体2。导料板17的一端贯穿筛分箱体2的侧壁并连接有挡板19,挡板19设置在筛分箱体2的外侧壁处并且靠近大米出料口13处,筛分箱体2靠近挡板19的一端开设有二次进料口18,经第一过滤网9筛分后的大米经挡板19遮挡,再经二次进料口18进入筛分箱体2内,筛分箱体2的一侧内壁与内底部分别设置有支撑板22和隔板23,支撑板22和隔板23的顶部外壁均设置有第二弹簧21,两个第二弹簧21的顶部外壁连接有第二过滤网20,第二过滤网20设置在导料板17的下方,大米经导料板17下落至第二过滤网20,进行再次筛分,使得完整的大米与碎米筛分更加彻底。并且当需筛分的大米中碎米较少时,可直接将大米经二次进料口18加入筛分箱体2内,然后仅使用第二过滤网20筛分即可,不需要再次通过进料斗1加入筛分箱体2内,提高了筛分效率和装置的实用性。

[0026] 作为优选地实施方式,下料机构包括下料电机3和转杆5,且转杆5与筛分箱体2通过轴承转动连接,下料电机3通过螺栓设置在筛分箱体2的顶部外壁。作为优选地实施方式,下料电机3的输出轴通过联轴器连接有传动杆4,而且传动杆4与转杆5的相对一侧均通过螺栓固定有锥形齿,两个锥形齿之间相互啮合,转杆5的底端通过螺栓固定有转板6,转板6等距离开有下料口7,筛分箱体2的顶部内壁靠近转杆5的一侧通过螺栓固定有刮杆8,启动下料电机3能够通过传动杆4与转杆5之间的锥形齿啮合带动转板6转动,配合等距离设置的下料口7,使大米通过下料机构下落在第一过滤网9上,进而使加料更加均匀,防止一次性下料过多,影响第一过滤网9的过筛效果。

[0027] 为了提高筛分效率,作为优选地实施方式,第二过滤网20的底部外壁通过安装板24设置有振动电机25,启动振动电机25能够配合第二弹簧21带动第二过滤网20振动,对大米进行振动筛分。

[0028] 为了更好地收集筛分出来的碎米和完整的大米,作为优选地实施方式,筛分箱体2的内底部靠近隔板23的两侧均开有滑槽,且两个滑槽的内壁分别滑动连接有碎米收集箱26和大米收集箱27,经第二过滤网20筛分后的碎米下落至碎米收集箱26,完整颗粒的大米经第二过滤网20的表面滑落至大米收集箱27内收集,碎米收集箱26和大米收集箱27与筛分箱

体2之间滑动连接,待筛分结束后直接将碎米收集箱26和大米收集箱27抽取出来,方便取料。

[0029] 作为优选地实施方式,筛分箱体2的侧壁开设有碎米出料口15,碎米出料口15位于碎米出料板14的上方。碎米出料板14向左倾斜设置在筛分箱体2的内部,当碎米下落至碎米出料板14上时,沿着碎米出料口15排出筛分箱体2。作为优选地实施方式,筛分箱体2的外壁还连接有碎料箱16,碎料箱16设置在碎米出料口15的下方,碎料箱16可对筛分出来的碎米进行收集。

[0030] 作为优选地实施方式,筛分箱体2背面的一侧通过支架固定安装有筛分电机,转轴11的一端穿过筛分箱体2的背面与筛分电机的输出端连接,转轴11的另一端与筛分箱体2的内壁转动连接。筛分电机在图中未画出,具体地筛分电机的结构以及工作原理均可参见现有技术。筛分电机驱动转轴11转动,进而使得偏心轮12转动,带动第一过滤网9上下来回振动,使得碎米与整米进行彻底分离,提高了筛分的效率。

[0031] 本申请所提供的一种大米深加工用碎米筛分装置,工作原理为:将需要筛分碎米的大米加入进料斗内,启动下料电机3通过锥形齿带动转板6转动,配合等距离设置的下料口7,使大米均匀下落至第一过滤网9上,使加料更加均匀,防止一次性下料过多,影响第一过滤网9过筛效果,启动筛分电机,通过转轴11的转动带动两个偏心轮12进行转动,通过偏心轮12的偏心设置,使得第一过滤网9随着第一弹簧10上下振动,碎米通过第一过滤网9的网孔下落至碎米出料板14,完整的大米经第一过滤网9表面下落至挡板19,然后经二次进料口18再次进入筛分箱体2内,经导料板17下落至第二过滤网20,启动振动电机25,配合第二弹簧21带动第二过滤网20振动,对大米进行再次筛分,将大米与碎米进行彻底分离,筛分后的碎米下落至碎米收集箱26内,完整的大米落入大米收集箱27内进行收集,提高了筛分效率,增加了整个筛分装置的实用性。

[0032] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的申请后,将容易想到本申请的其他实施方案。本申请旨在涵盖本申请的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本申请的一般性原理并包含本申请公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为实例性的,本申请的真正范围由权利要求指出。

[0033] 应当理解的是,本申请并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。以上所述的本申请实施方式并不构成对本申请保护范围的限定。

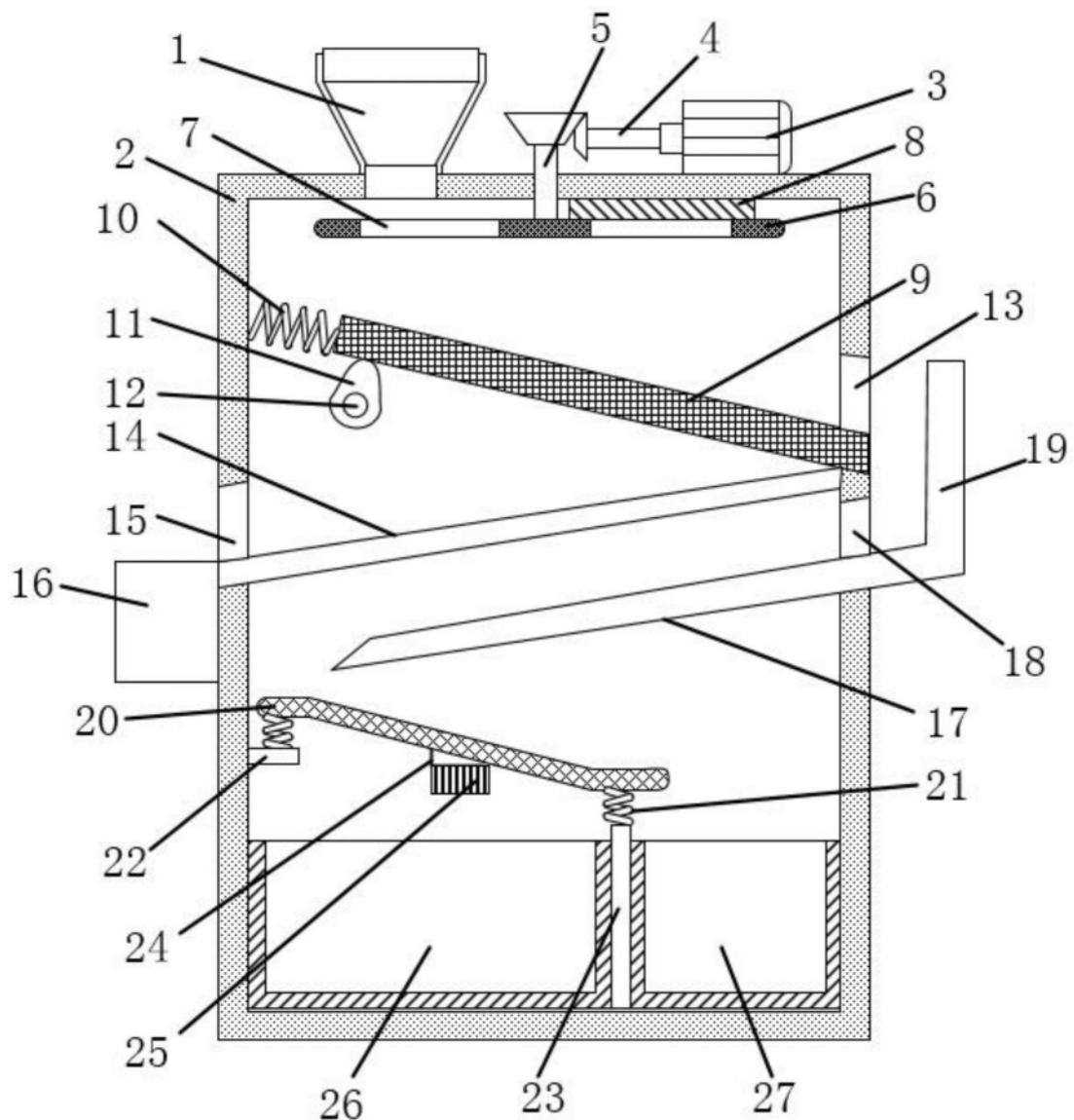


图1

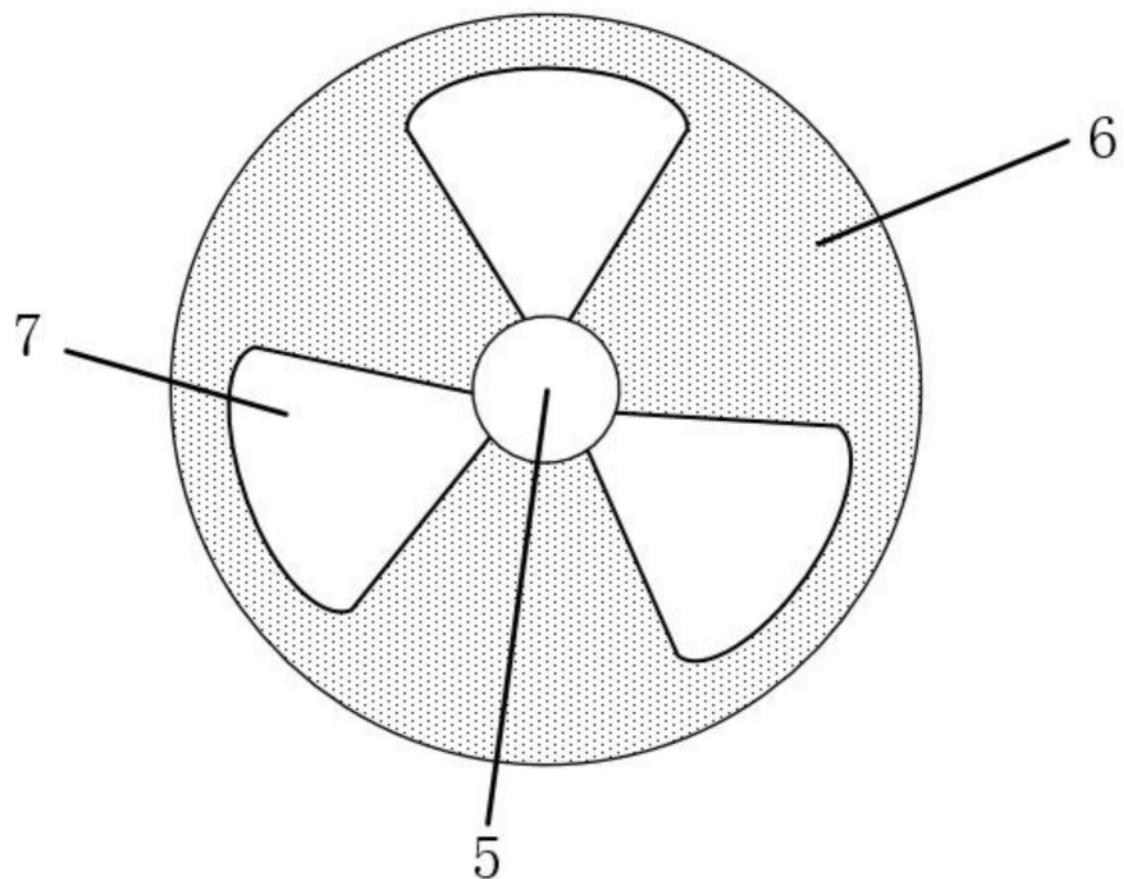


图2

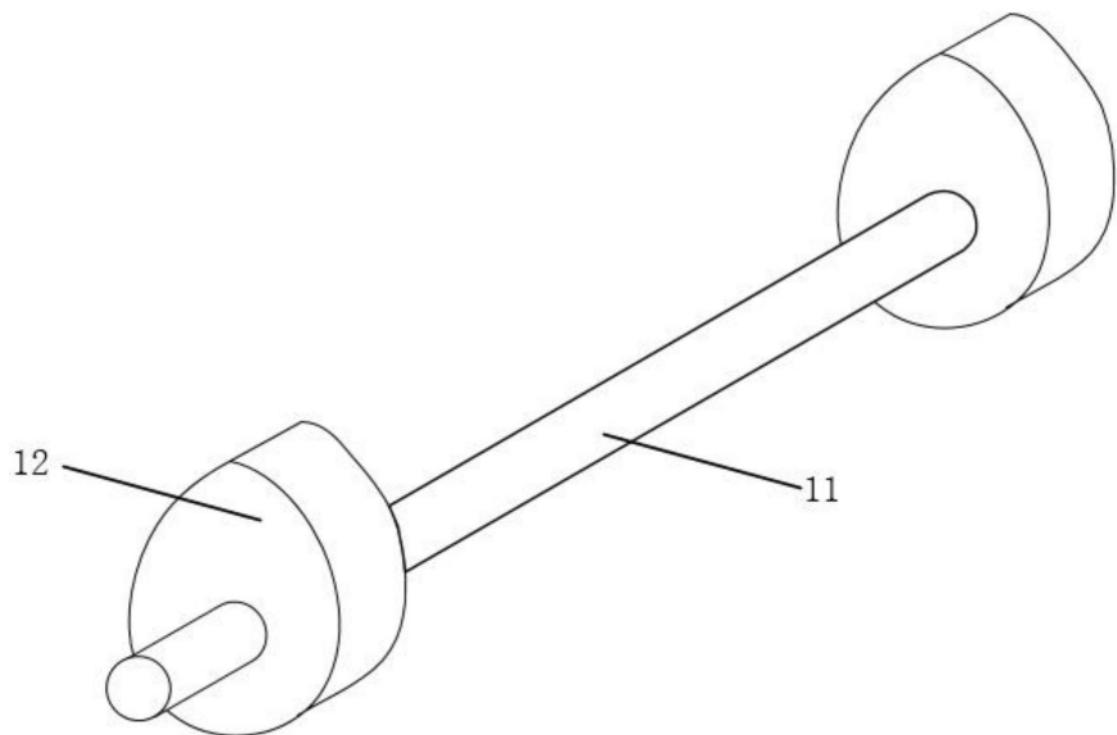


图3