(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212310027 U
(45)授权公告日 2021.01.08

(21)申请号 202021031310.7

(22)申请日 2020.06.08

(73)专利权人 河南美宜家食品有限公司
地址 462000 河南省漯河市源汇区107国道漯舞路口南3000米路西

(72)发明人 赵文俊 宋向阳 黄云鹏

(74)专利代理机构 郑州博派知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41137
代理人 伍俊慧

(51)Int.Cl.
B07B 1/08(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B08B 1/02(2006.01)
B08B 15/00(2006.01)

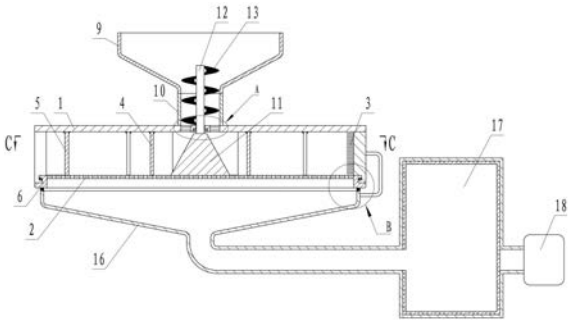
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种麸屑清粉装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种麸屑清粉装置，有效的解决了清粉机气流损失大，以及通过气流的流动和振动筛的震动并能将脱皮小麦表面的麸屑完全去除掉的问题；其解决的技术方案包括下端开口的箱体，箱体下端开口处装有能转动的筛板，箱体内壁上布满刷毛，箱体内由内向外设有多组固定在箱体上箱盖上的导流板，筛板上带麸屑的脱皮小麦在离心力的作用下与多组导流板发生多次碰撞，多组导流板既起到分散脱皮小麦的作用，又能使脱皮小麦与其发生碰撞时脱皮小麦表面的麸屑掉落，与多组导流板碰撞后的小麦与箱体内壁上的刷毛接触，刷毛可清刷脱皮小麦表面剩余的麸屑，从而能够将脱皮小麦表面的麸屑清理的更干净；抽风装置与箱体之间只设有一层筛板减少了气流损失。



CN 212310027 U

1.一种麸屑清粉装置,包括下端开口的圆形箱体(1),其特征在于,所述的箱体(1)下端开口处装有能转动的筛板(2),箱体(1)内壁上布满刷毛(3);箱体(1)内由内向外设有多组固定在箱体(1)上箱盖上的导流板,每组导流板由多个围绕箱体(1)中心轴线圆周均布的弧形板(4)构成且多个弧形板(4)的旋向与筛板(2)的转动方向一致,每组导流板中相邻两个弧形板(4)的首尾部位形成一个渐阔的出口,相邻两组导流板之间有间隔且外层导流板中的弧形板(4)置于其相邻的内层导流板中的弧形板(4)所形成的出口处;箱体(1)侧壁上开有出料口,出料口处设有挡板(5),挡板(5)的一端固定在出料口的一侧,另一端沿筛板(2)转动方向的反方向朝箱体(1)内部延伸且该端置于最外侧导流板的外侧。

2.根据权利要求1所述的一种麸屑清粉装置,其特征在于,所述的箱体(1)的下端有一个外齿圈(6),外齿圈(6)啮合有一个固定在箱体(1)上的齿轮(7),筛板(2)固定在外齿圈(6)上且筛板(2)的上端面与箱体(1)的下端面在同一水平面上,外齿圈(6)转动安装在箱体(1)的下端,箱体(1)与外齿圈(6)的安装支撑面上设有滚珠(8)。

3.根据权利要求1所述的一种麸屑清粉装置,其特征在于,所述的箱体(1)上方有料斗(9),箱体(1)与料斗(9)之间有圆形的出料桶(10),料斗(9)经出料桶(10)与箱体(1)连通,筛板(2)上端面上固定有圆锥台(11),圆锥台(11)的上端固定有置于出料桶(10)内的输送轴(12),输送轴(12)上固定有绞龙(13),输送轴(12)外套有轴套(14),输送轴(12)与轴套(14)之间经轴承连接,轴套(14)经第一连接杆(15)固定在箱体(1)上箱盖上。

4.根据权利要求1所述的一种麸屑清粉装置,其特征在于,所述的导流板和挡板(5)的下端与筛板(2)有间隙且该间隙小于脱皮小麦的粒径。

一种麸屑清粉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及面粉加工生产领域，特别是一种麸屑清粉装置。

背景技术

[0002] 小麦在加工成面粉的过程中需要将脱皮后的小麦外表面的麸屑去除掉，否则会影响面粉的颜色和口感，目前常用的去除麸屑的设备是清粉机，清粉机内设有多层倾斜的振动筛，脱皮小麦在振动筛上向下滚动的过程中，通过抽风机使气流穿过多层振动筛，此过程中气流将脱皮小麦表面的麸屑带走，由于气流要穿过多层振动筛，因此气流损耗比较大，另外，比较细的麸屑粘在脱皮小麦表面，仅仅通过气流的流动以及振动筛的震动并不能将脱皮小麦表面的麸屑完全去除掉。

发明内容

[0003] 针对上述情况，为克服现有技术之缺陷，本实用新型提供的一种麸屑清粉装置，有效的解决了清粉机气流损失大，以及通过气流的流动和振动筛的震动并能将脱皮小麦表面的麸屑完全去除掉的问题。

[0004] 其解决的技术方案是：包括下端开口的圆形箱体，箱体下端开口处装有能转动的筛板，箱体内壁上布满刷毛；箱体内由内向外设有多组固定在箱体上箱盖上的导流板，每组导流板由多个围绕箱体中心轴线圆周均布的弧形板构成且多个弧形板的旋向与筛板的转动方向一致，每组导流板中相邻两个弧形板的首尾部位形成一个渐阔的出口，相邻两组导流板之间有间隔且外层导流板中的弧形板置于其相邻的内层导流板中的弧形板所形成的出口处；箱体侧壁上开有出料口，出料口处设有挡板，挡板的一端固定在出料口的一侧，另一端沿筛板转动方向的反方向朝箱体内部延伸且该端置于最外侧导流板的外侧。

[0005] 本实用新型有效的解决了清粉机气流损失大，以及通过气流的流动和振动筛的震动并能将脱皮小麦表面的麸屑完全去除掉的问题。

附图说明

[0006] 图1为本实用新型主视剖面图。

[0007] 图2为本实用新型图1中A区域局部放大图。

[0008] 图3为本实用新型图2中输送轴、轴套和第一连接杆的俯视图。

[0009] 图4为本实用新型图1中B区域局部放大图。

[0010] 图5为本实用新型图1中C-C向剖视图。

[0011] 图6为本实用新型图5中外齿圈与齿轮啮合的示意图。

[0012] 图7位本实用新型图6中D区域局部放大图。

[0013] 以上图中16表示吸风罩，17表示收集箱，18表示抽风机。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作出进一步详细说明。

[0015] 由图1至图7给出，本实用新型包括下端开口的圆形箱体1，箱体1下端开口处装有能转动的筛板2，箱体1内壁上布满刷毛3；箱体1内由内向外设有多组固定在箱体1上箱盖上的导流板，每组导流板由多个围绕箱体1中心轴线圆周均布的弧形板4构成且多个弧形板4的旋向与筛板2的转动方向一致，每组导流板中相邻两个弧形板4的首尾部位形成一个渐阔的出口，相邻两组导流板之间有间隔且外层导流板中的弧形板4置于其相邻的内层导流板中的弧形板4所形成的出口处；箱体1侧壁上开有出料口，出料口处设有挡板5，挡板5的一端固定在出料口的一侧，另一端沿筛板2转动方向的反方向朝箱体1内部延伸且该端置于最外侧导流板的外侧。

[0016] 为了实现筛板2的转动，所述的箱体1的下端有一个外齿圈6，外齿圈6啮合有一个固定在箱体1上的齿轮7，筛板2固定在外齿圈6上且筛板2的上端面与箱体1的下端面在同一水平面上，外齿圈6转动安装在箱体1的下端，箱体1与外齿圈6的安装支撑面上设有滚珠8，减少外齿圈6转动时与箱体1之间的摩擦力；齿轮7连接有驱动电机，驱动电机驱动齿轮7、外齿圈6转动，固定在外齿圈6上的筛板2与外齿圈6同步转动。

[0017] 所述的箱体1上方有料斗9，箱体1与料斗9之间有圆形的出料桶10，料斗9经出料桶10与箱体1连通，筛板2上端面上固定有圆锥台11，圆锥台11的上端固定有置于出料桶10内的输送轴12，输送轴12上固定有绞龙13，输送轴12外套有轴套14，输送轴12与轴套14之间经轴承连接，轴套14经第一连接杆15固定在箱体1上箱盖上；筛板2转动带动圆锥台11和输送轴12与其同步转动，输送轴12上的绞龙13将料斗9内带有麸屑的脱皮小麦向下输送至箱体1内并落在圆锥台11上，通过绞龙13输送脱皮小麦可以避免料斗9内的脱皮小麦下落速度过快，同时又避免脱皮小麦在料斗9缩口处堵塞；由于脱皮小麦落在筛板2的圆心部位时离心力几乎为零，所以在筛板2圆心位置处设置圆锥台11可避免脱皮小麦落在筛板2的圆心部位，同时设定筛板2的转动速度，保证脱皮小麦在筛板2上的离心力大于脱皮小麦在筛板2上受到的摩擦力，使脱皮小麦能在筛板2上滑动。

[0018] 所述的导流板和挡板5的下端与筛板2有间隙且该间隙小于脱皮小麦的粒径；导流板和挡板5不与筛板2接触可避免与转动的筛板2发生摩擦，导流板与筛板2的间隙小于脱皮小麦的粒径使脱皮小麦不能从该间隙通过，保证脱皮小麦能够与导流板发生碰撞，挡板5与筛板2的间隙小于脱皮小麦的粒径使脱皮小麦不能从该间隙通过，避免没有被刷毛3清刷过的脱皮小麦直接从该间隙通过并经出料口滑出箱体1。

[0019] 本实用新型在具体实施时：在外齿圈6下方放置一个固定在箱体1上的抽风装置，抽风装置包括吸风罩16、收集箱17和抽风机18，吸风罩16置于外齿圈6的下方且与外齿圈6之间设有密封圈，吸风罩16经第二连接杆固定在箱体1上，收集箱17一侧与吸风罩16相连，另一侧与抽风机18相连，收集箱17内设有滤袋，如图1所示。

[0020] 启动驱动电机和抽风装置中的抽风机18，驱动电机驱动齿轮7、外齿圈6转动，固定在外齿圈6上的筛板2与外齿圈6同步转动，由于圆锥台11与筛板2固定连接，输送轴12与圆锥台11固定连接，因此圆锥台11和输送轴12与筛板2同步转动，输送轴12上的绞龙13将料斗9内带有麸屑的脱皮小麦向下输送至箱体1内并落在圆锥台11上，脱皮小麦顺着圆锥台11向下滑落到转动的筛板2上，通过设定筛板2的转动速度，使筛板2上的脱皮小麦受到的离心力

大于摩擦力，脱皮小麦在离心力的作用下向外移动并与导流板发生碰撞，并且在导流板的引导下，筛板2上的脱皮小麦被分散开，避免脱皮小麦在筛板2上聚集，由于箱体1内由内向外设有多组导流板，且相邻两组导流板之间有间隔且外层导流板中的弧形板4置于其相邻的内层导流板中的弧形板4所形成的出口处，因此脱皮小麦向外移动的过程中与多组导流板发生多次碰撞，脱皮小麦与导流板碰撞时其表面的部分麸屑会脱落，脱落的麸屑经抽风装置及时抽走，多组导流板不仅起到与脱皮小麦碰撞使其表面麸屑脱落的效果，同时能够疏导筛板2上的脱皮小麦使其分散开。

[0021] 脱皮小麦与多组导流板发生多次碰撞后在离心力的作用下继续向外移动并与箱体1内壁上的刷毛3接触，由于箱体1和刷毛3固定不动，脱皮小麦在转动的筛板2的带动下贴着箱体1的箱壁转动，因此脱皮小麦与刷毛3相对移动，刷毛3对脱皮小麦的外表面进行清刷，将脱皮小麦表面剩余的麸屑清扫掉，筛板2上的脱皮小麦经过多组导流板的分流，能够更充分的与箱体1内壁上的刷毛3进行接触，被清扫下来的麸屑经抽风装置被及时抽走；由于箱体1内带麸屑的气流只通过筛板2一层阻隔，因此气流损失较小，带麸屑的气流穿过筛板2经吸风罩16进入到收集箱17中，麸屑被滤袋阻挡并被收集，过滤后的气流经抽风机18排入大气。

[0022] 被刷毛3清刷过的脱皮小麦随筛板2转动至出料口时，出口处设有一端固定在出料口处，另一端朝箱体1内部延伸且延伸方向与筛板2转动方向相反的挡板5，如图5所示，在挡板5阻挡下，被刷毛3清扫过的脱皮小麦从出料口流出，从出料口流出的脱皮小麦落到振动筛上进行筛分，分离出纯和较纯的胚乳颗粒(此筛分过程为现有技术，此处不再赘述，另外，脱过皮的小麦即为胚乳颗粒)；挡板5按照图5的方式放置既可以避免从靠近出料口处的导流板流出的脱皮小麦在没经过刷毛3清扫前就直接从出料口流出，同时又能保证被刷毛3清扫过的脱皮小麦顺利从出料口流出。

[0023] 本实用新型具有的显著优点：带麸屑的小麦首先与多组导流板发生多次碰撞使其表面部分麸屑脱落，然后经过导流板的疏导充分与箱体1内壁上的刷毛3接触，刷毛3对脱皮小麦外表面进行清刷，能够将脱皮小麦表面的麸屑清理的更干净，被清理下来的麸屑通过抽风装置收集，由于抽风装置与箱体1之间只有一层筛板2，因此气流损失较小。

[0024] 本实用新型有效的解决了清粉机气流损失大，以及通过气流的流动和振动筛的震动并能将脱皮小麦表面的麸屑完全去除掉的问题。

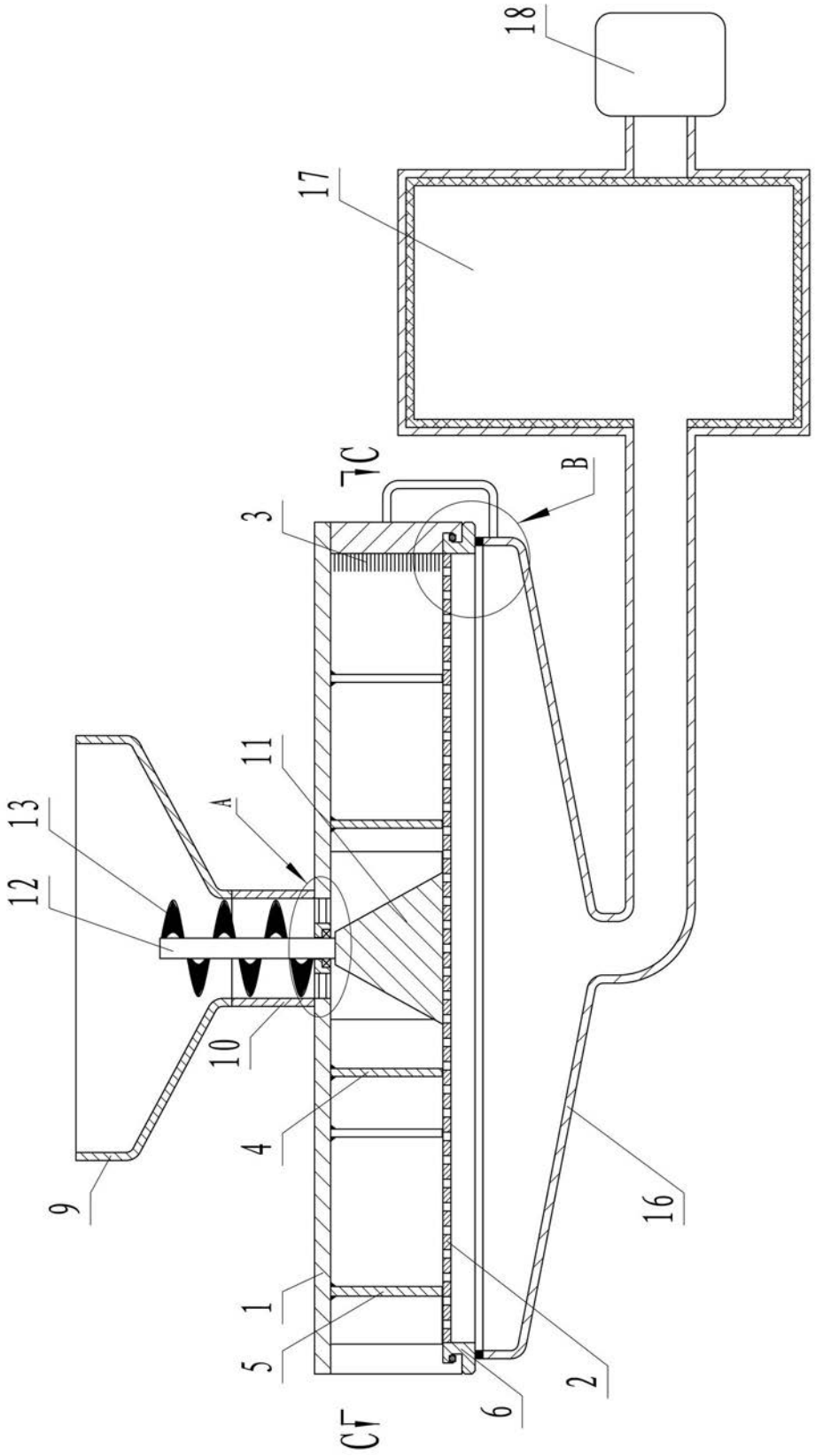


图 1

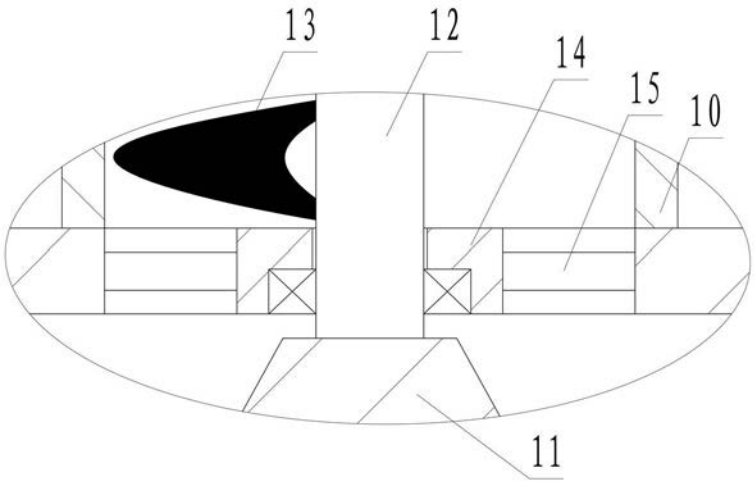


图 2

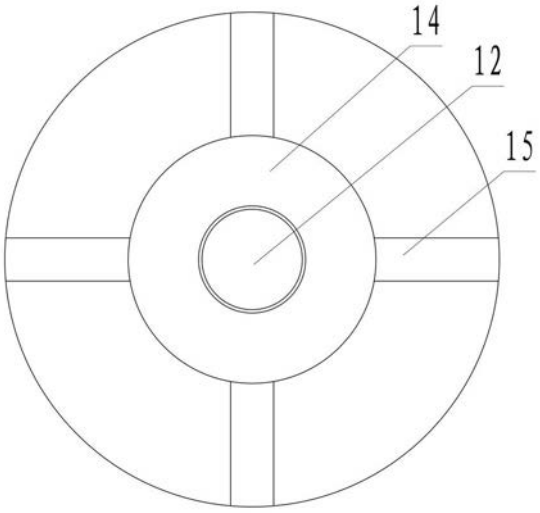


图 3

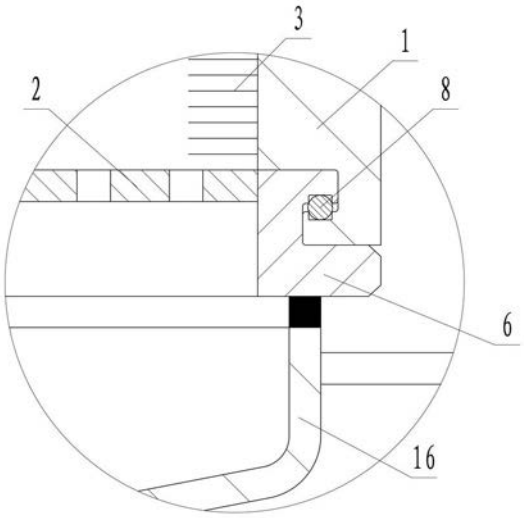


图 4

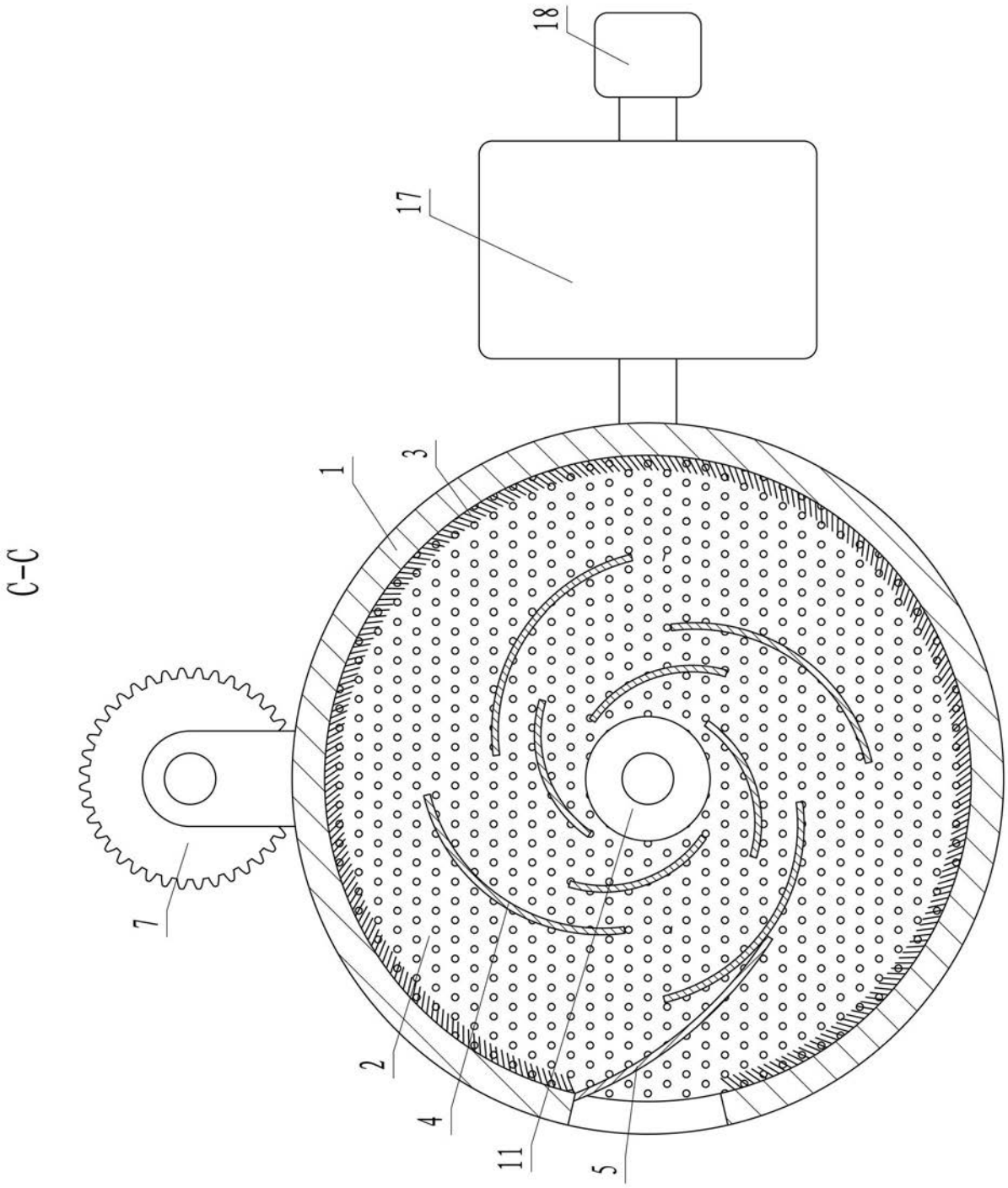


图 5

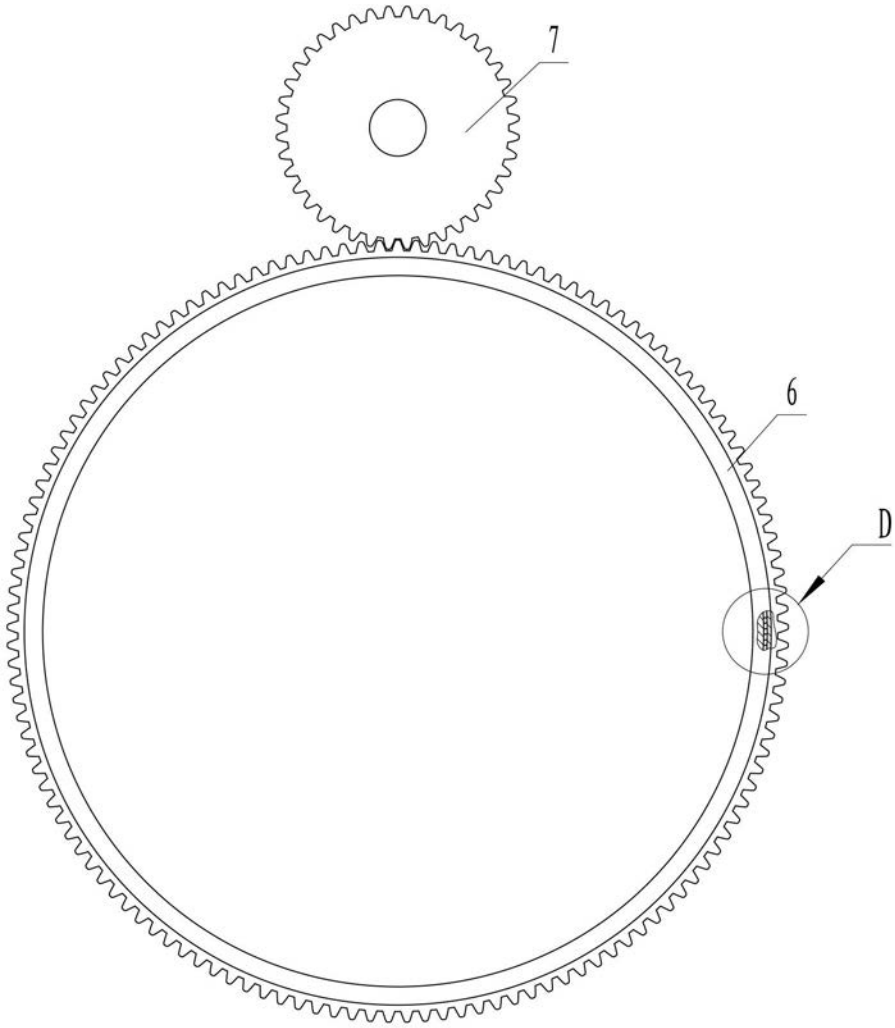


图 6

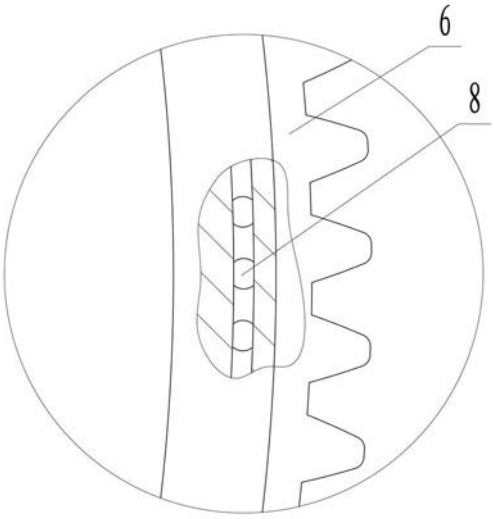


图 7