



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202316127 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120477444. 6

B02C 18/18(2006. 01)

(22) 申请日 2011. 11. 26

(73) 专利权人 甘肃农业大学

地址 730070 甘肃省兰州市安宁区营门村 1 号

(72) 发明人 张锋伟 张克平 吴彦霖 戴飞
韩正晟 赵春花 黄晓鹏 代治国
许元盛

(74) 专利代理机构 兰州振华专利代理有限责任
公司 62102

代理人 张真

(51) Int. Cl.

B04B 5/10(2006. 01)

B04B 7/18(2006. 01)

B04B 7/02(2006. 01)

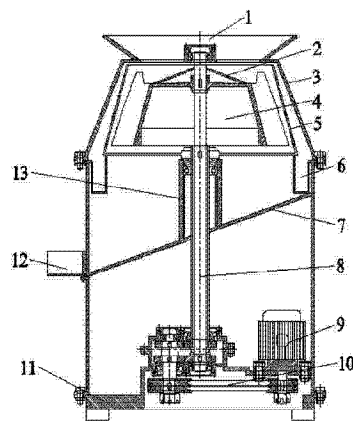
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

薯类粉渣粉碎脱水分离装置

(57) 摘要

本实用新型涉及农业工程技术领域, 尤其涉及一种薯类粉渣粉碎脱水分离装置。一种薯类粉渣粉碎脱水分离装置, 其特征是包括有底座, 在底座上设有下罩壳, 在下罩壳的上方设有上罩壳; 上罩壳顶部设有进料口, 上罩壳内设有圆台型筛篮, 筛篮内设有螺旋刮刀与分离盖相连接; 筛篮大圆端面两侧与装置排液口相连接; 下罩壳内设有卸料板, 卸料板的倾斜下端与装置出料口相连接; 在底座上设有电机, 电机通过传动系统与空心轴固连; 空心轴穿过卸料板套筒与螺旋刮刀连接。装置在电机的作用下, 通过中间空心轴传动进行薯类粉渣脱水分离作业。该装置体积较小, 结构简单, 操作方便, 成本低廉, 脱水效果良好。



1. 1. 一种薯类粉渣粉碎脱水分离装置,其特征是包括有底座(11),在底座(11)上设有下罩壳(15),在下罩壳(15)的上方设有上罩壳(3);上罩壳(3)顶部设有进料口(1),上罩壳(3)内设有圆台型筛篮(5),筛篮(5)内设有螺旋刮刀(4)与分离盖(2)相连接;筛篮(5)大圆端面两侧与装置排液口(16))相连接;下罩壳(15)内设有卸料板(7)、卸料板(7)的倾斜下端与装置出料口(12)相连接;在底座(11)上设有电机(9),电机(9)通过传动系统(10)与空心轴(8)固连;空心轴(8)穿过卸料板(7)套筒(13)与螺旋刮刀(4)连接。

2. 如权利要求1所述的薯类粉渣粉碎脱水分离装置,其特征是所述的筛篮上方设有的分离盖为圆锥型,锥角为 $120^{\circ} \sim 150^{\circ}$ 。

3. 如权利要求1所述的薯类粉渣粉碎脱水分离装置,其特征是所述的螺旋刮刀由带有小内径的锥型筒和螺旋叶片组成,螺旋叶片的方向与电机的传动旋转方向一致。

4. 如权利要求1所述的薯类粉渣粉碎脱水分离装置,其特征是所述的螺旋刮刀至少由一片叶片组成。

5. 如权利要求1所述的薯类粉渣粉碎脱水分离装置,其特征是所述的螺旋刮刀上衬有耐磨陶瓷。

6. 如权利要求1所述的薯类粉渣粉碎脱水分离装置,其特征是所述的筛篮由筛网和转毂组成。

7. 如权利要求1所述的薯类粉渣粉碎脱水分离装置,其特征是所述的卸料板倾斜角度为 $25^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 。

8. 如权利要求1所述的薯类粉渣粉碎脱水分离装置,其特征是所述的螺旋刮刀与筛篮间的间距设为 $8 \sim 20\text{mm}$ 。

薯类粉渣粉碎脱水分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业工程技术领域,尤其涉及一种薯类粉渣粉碎脱水分离装置。

背景技术

[0002] 马铃薯又名土豆,可供食用,是重要的粮食、蔬菜兼用作物,因其营养丰富有“地下苹果”之称。我国是洋芋的生产大国,年产量达 6000 万吨。由于受多种因素的制约,我国的加工与深加工技术远远落后于其他发达国家。所以,洋芋经过加工的产品非常有限,其主要加工产品为洋芋粉、粉条、粉丝等。虽然加工的产品单一,但由此都是留下了大量洋芋粉渣。如何处理大量存在的洋芋粉渣,使其变废为宝,成为一个非常重要的问题。其中,将其作为饲料是一个很好的途径,洋芋粉渣蛋白质含量高,营养丰富,特别适合作各种牲畜的饲料。再由于大量洋芋粉渣水分高,不易保存,导致将其脱水后储存或再销售成为一种必要。

[0003] 在我国洋芋加工方面,手工作坊式的小型加工厂居多,因此,小型的洋芋粉渣脱水设备将应运而生。大型的洋芋粉渣脱水设备虽然效率高,但其价格昂贵,只适用于大型企业从一个角度看它阻碍了洋芋粉渣脱水设备的推广与应用,这就必然要求有一种新的,轻型的结构简单的,价格低廉的脱水设备。小型洋芋粉渣脱水设备结构紧凑,操作简便,坚固耐用,不占地面面积,生产成本低而且灵活方便。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于避免现有技术的不足提供一种薯类粉渣粉碎脱水分离装置。从而效解决现有技术中存在的问题。占地面积小、结构紧凑,能够一次性完成除水、出料的马铃薯粉渣脱水分离装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种薯类粉渣粉碎脱水分离装置,其特征是包括有底座,在底座上设有下罩壳,在下罩壳的上方设有上罩壳;上罩壳顶部设有进料口,上罩壳内设有圆台型筛篮,筛篮内设有螺旋刮刀与分离盖相连接;筛篮大圆端面两侧与装置排液口相连接;下罩壳内设有卸料板、卸料板的倾斜下端与装置出料口相连接;在底座上设有电机,电机通过传动系统与空心轴固连;空心轴穿过卸料板套筒与螺旋刮刀连接。

[0006] 所述的薯类粉渣粉碎脱水分离装置,所述的筛篮上方设有的分离盖为圆锥型,锥角为 $120^{\circ} \sim 150^{\circ}$ 。

[0007] 所述的薯类粉渣粉碎脱水分离装置,所述的螺旋刮刀由带有小内径的锥型筒和螺旋叶片组成,螺旋叶片的方向与电机的传动旋转方向一致。

[0008] 所述的薯类粉渣粉碎脱水分离装置,所述的螺旋刮刀至少由 1 片叶片组成。

[0009] 所述的薯类粉渣粉碎脱水分离装置,所述的螺旋刮刀上衬有耐磨陶瓷。

[0010] 所述的薯类粉渣粉碎脱水分离装置,所述的筛篮由筛网和转毂组成。

[0011] 所述的薯类粉渣粉碎脱水分离装置,所述的卸料板倾斜角度为 $25^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 。

[0012] 所述的薯类粉渣粉碎脱水分离装置,所述的螺旋刮刀与筛篮间的间距设为 $8 \sim$

20mm。

[0013] 本实用新型的有益效果是：本实用新型，其通过在装置机架设置进料口，锥型分离盖机构、螺旋刮刀机构及圆台型筛篮等机构，从而实现了薯类粉渣有效的脱水分离，其结构简单实用，操作维护及动力配套方便，能够同时完成薯类粉渣的粉碎、脱水、排料等工作，提高了薯类粉渣加工的机械化程度及相关应用经济效益。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的总体结构主视示意图；

[0015] 图 2 是本实用新型的总体结构左视示意图；

[0016] 图 3 是本实用新型的螺旋刮刀结构主视示意图；

[0017] 图 4 是本实用新型的螺旋刮刀结构左视示意图；

[0018] 图 5 是本实用新型的圆台型筛篮结构主视示意图；

[0019] 图 6 是本实用新型的圆台型筛篮结构左视示意图。

[0020] 图中：1. 进料口；2. 分离盖；3. 上罩壳；4. 螺旋刮刀（4-1. 螺旋叶片，4-2. 锥型筒）；5. 圆台筛篮（5-1. 筛网，5-2. 转毂）；6. 导流槽；7. 卸料板；8. 空心轴；9. 电机；10. 传动系统；11. 底座；12. 排料口；13. 套筒；14. 排液管；15. 下罩壳；16. 排液口。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本实用新型，并非用于限定本实用新型的范围。

[0022] 实施例 1：见图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6，一种薯类粉渣粉碎脱水分离装置，包括有底座 11，在底座 11 上设有下罩壳 15，在下罩壳 15 的上方设有上罩壳 3；上罩壳 3 顶部设有进料口 1，上罩壳 3 内设有圆台型筛篮 5，筛篮 5 内设有螺旋刮刀 4 与分离盖 2 相连接；筛篮 5 大圆端面两侧与装置排液口 16 相连接；下罩壳 15 内设有卸料板 7，卸料板 7 的倾斜下端与装置出料口 12 相连接；在底座 11 上设有电机 9，电机 9 通过传动系统 10 与空心轴 8 固连；空心轴 8 穿过卸料板 7 套筒 13 与螺旋刮刀 4 连接；所述的筛篮上方设有的分离盖为圆锥型，锥角为 $120^{\circ} \sim 150^{\circ}$ 。所述的螺旋刮刀由带有小内径的锥型筒和螺旋叶片组成，螺旋叶片的方向与电机的传动旋转方向一致。所述的螺旋刮刀至少由 1 片叶片组成。所述的螺旋刮刀上衬有耐磨陶瓷。所述的筛篮由筛网和转毂组成。所述的卸料板倾斜角度为 $25^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 。所述的螺旋刮刀与筛篮间的间距设为 $8 \sim 20\text{mm}$ 。在电机的作用下，通过中间空心轴传动进行马铃薯粉渣脱水分离作业。各转动部分均设有滚动轴承。

[0023] 作业时，将马铃薯粉渣加入上罩壳 3 顶部的进料口 1 中，被旋转的锥型分离盖 2 机械旋转所产生离心力甩到筛篮 5 与旋转刮刀 4 的间隙中；在离心力的作用下，粉渣所含水分透过物料层，穿过筛网 5-1，流入上罩壳两侧的导流槽 6 内，然后通过机体的排液管 14 排出机外，螺旋刮刀将筛网内侧的马铃薯粉渣粉碎，并将其螺旋推送至筛篮底部转毂 5-2 处，马铃薯粉渣在自重的作用下，落入下罩壳 15 中的倾斜卸料板 7 处，并由排料口 12 中排出脱水分离后的马铃薯粉渣。所述的螺旋刮刀机构由带有小内径锥筒的送料锥形筒 4-2 和螺旋叶片 4-1 焊接而成。装置作业时，螺旋刮刀 4 的转速低于圆台筛篮 5 的转速，螺旋叶片的方向

与螺旋刮刀空心轴的旋转方向相一致。所述的筛篮机构由筛网 5-1 和转毂 5-2 组成。筛篮内部的筛网上为规则的圆形孔,螺旋刮刀与筛篮相配套旋转作业时,马铃薯粉渣含有水分在离心力作用下沿筛网圆形孔排出。其电动机转速设定为 1500 ~ 1600r/min。

[0024] 实施例 2 :与实施例 1 相同,不同的是 :所述的筛篮上方设有的分离盖为圆锥型,锥角为 120°。所述的卸料板倾斜角度为 25°。所述的螺旋刮刀与筛篮间的间距设为 8mm。所述的螺旋刮刀由 1 片叶片组成。电动机转速设定为 1500r/min。

[0025] 实施例 3 :与实施例 1 相同,不同的是 :所述的筛篮上方设有的分离盖为圆锥型,锥角为 150°。所述的卸料板倾斜角度为 35°。所述的螺旋刮刀与筛篮间的间距设为 20mm。所述的螺旋刮刀由 20 片叶片组成。电动机转速设定为 1600r/min。

[0026] 实施例 4 :与实施例 1 相同,不同的是 :所述的筛篮上方设有的分离盖为圆锥型,锥角为 135°。所述的卸料板倾斜角度为 30°。所述的螺旋刮刀与筛篮间的间距设为 15mm。所述的螺旋刮刀由 10 片叶片组成。电动机转速设定为 1550r/min。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

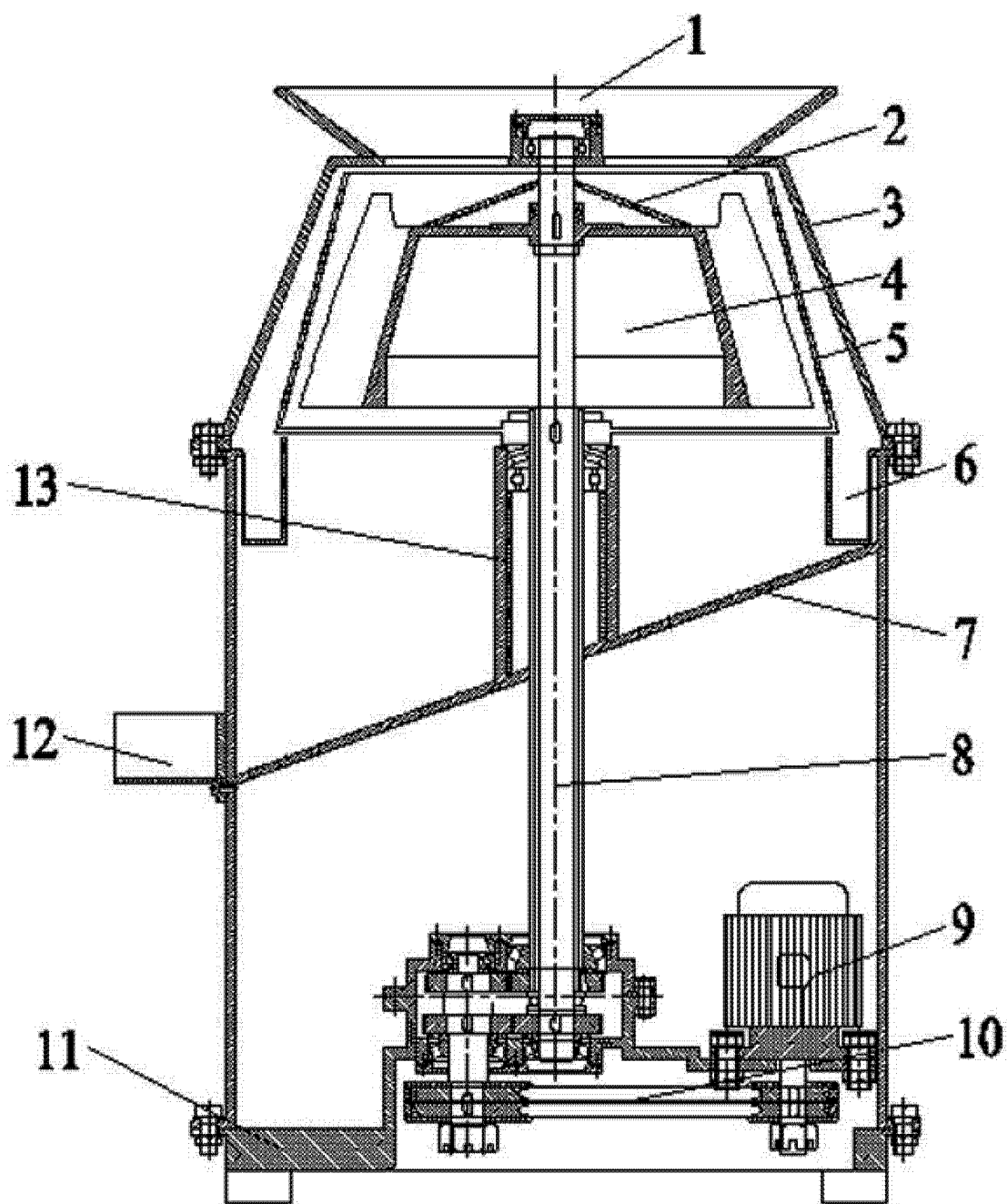


图 1

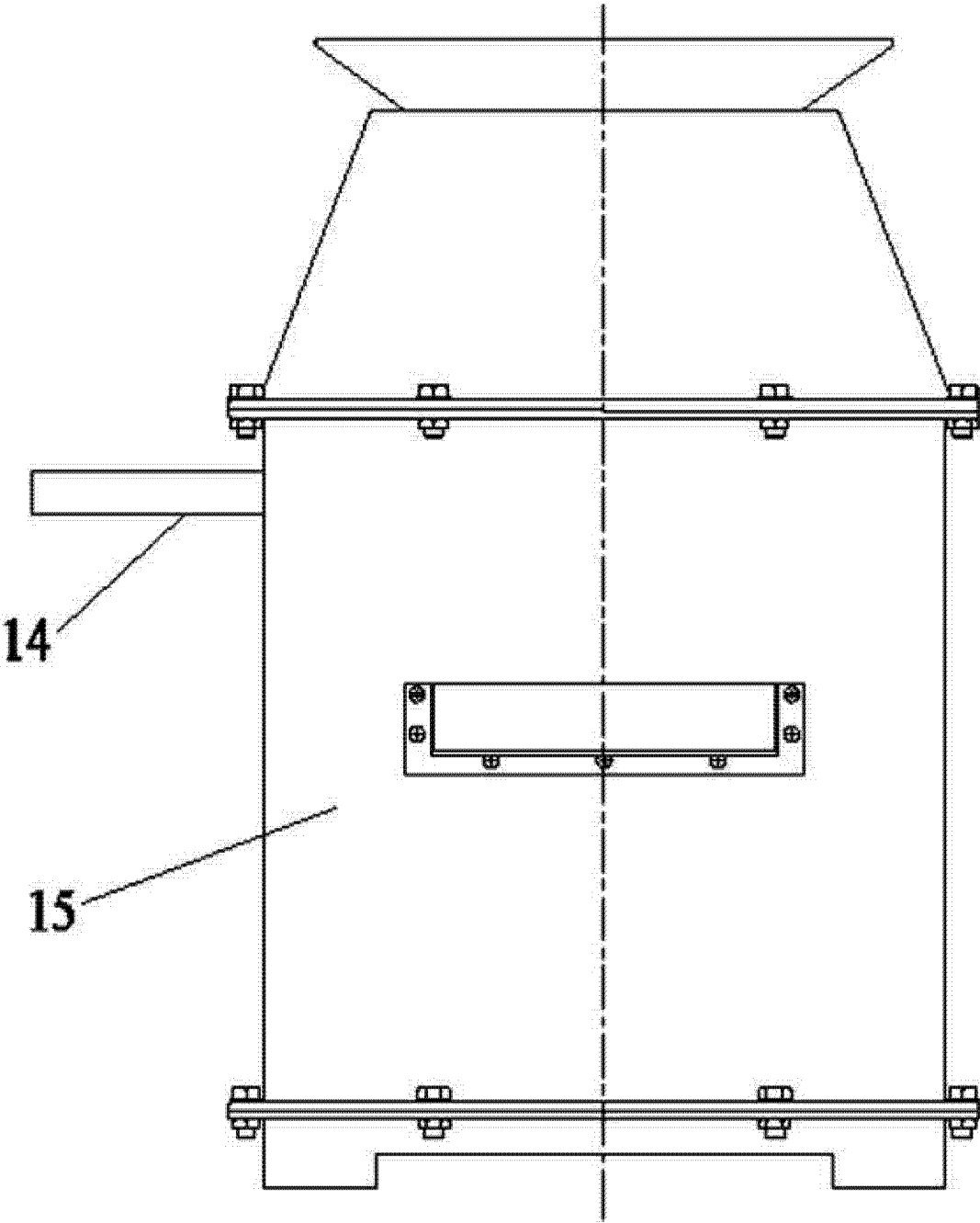


图 2

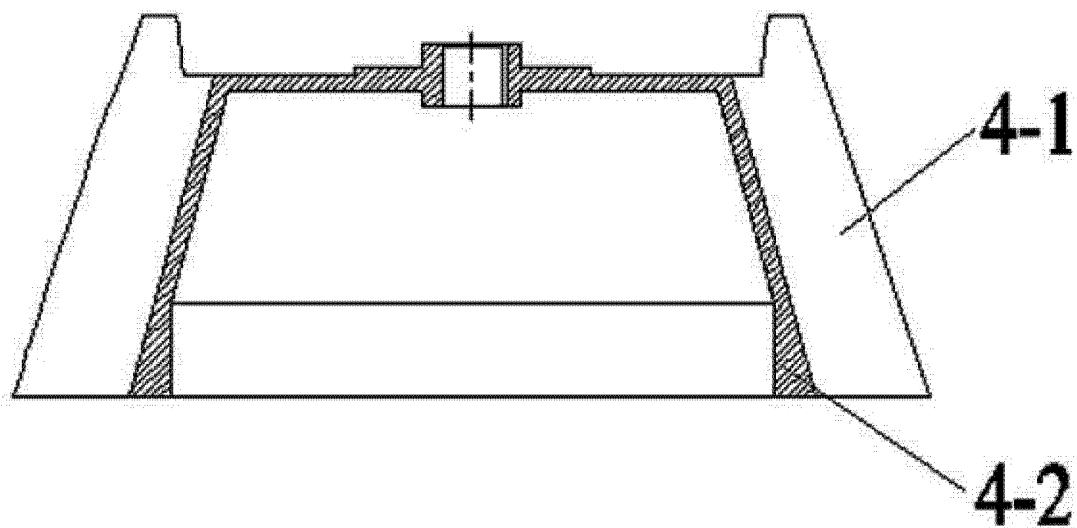


图 3

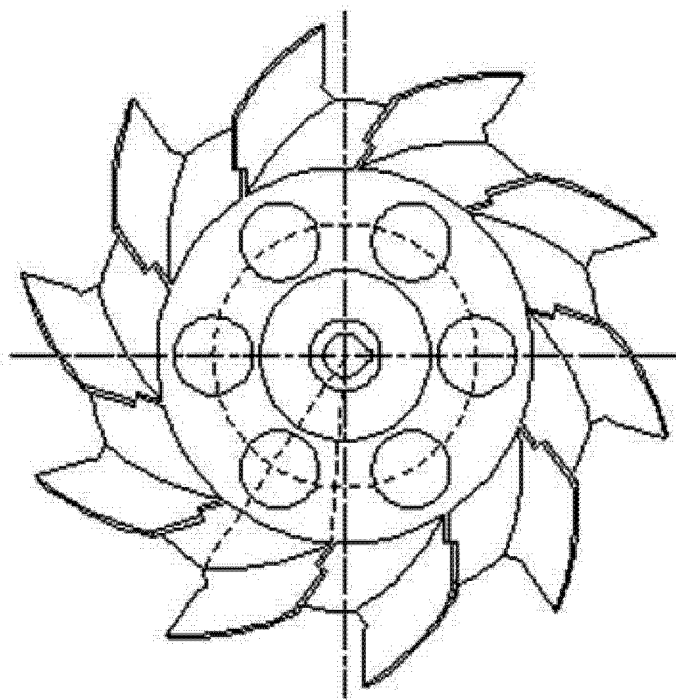


图 4

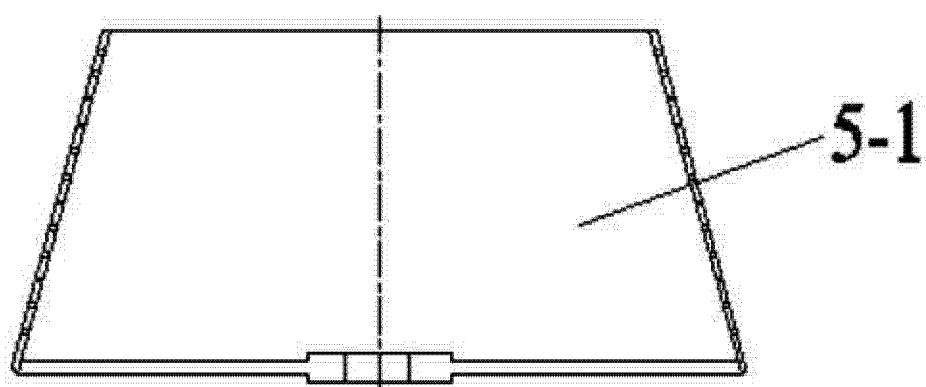


图 5

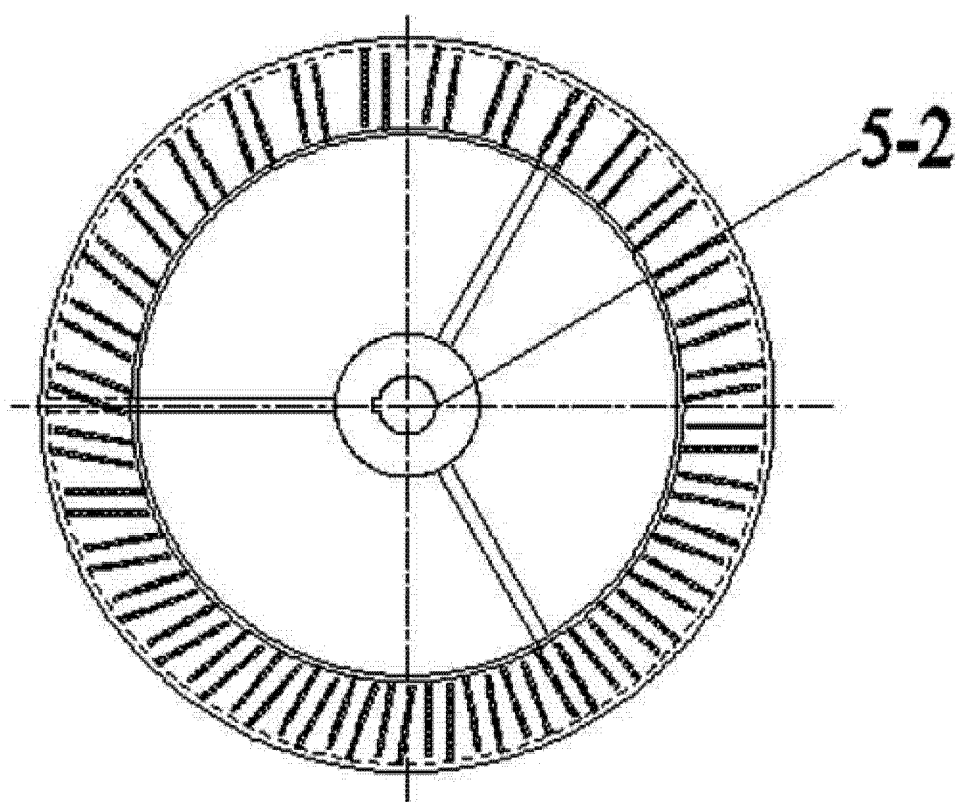


图 6