(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 209735769 U
(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201920304448.0

(22)申请日 2019.03.11

(73)专利权人 包头中药有限责任公司
地址 014040 内蒙古自治区包头市东河区南海路包头中药有限责任公司研发中心

(72)发明人 孙殿元 张兴友

(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 18/24(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 7/08(2006.01)
B02C 7/16(2006.01)
B02C 7/12(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B01F 13/10(2006.01)
B01F 7/04(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)

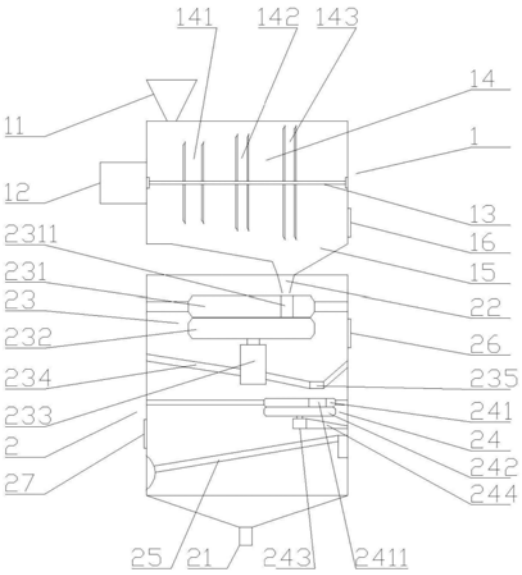
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

用于中药材的粉碎搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开一种用于中药材的粉碎搅拌装置，包括第一粉碎箱和第二粉碎箱，所述第一粉碎箱连通于所述第二粉碎箱，所述第一粉碎箱包括转动电机、转动轴、搅碎刀组和搅碎料出口，所述转动电机固定设置在所述第一粉碎箱的外壁上，所述转动轴能够转动的设置在所述第一粉碎箱的内壁上，所述转动电机能够驱动所述转动轴转动，所述搅碎刀组能够拆卸的固定设置在所述转动轴上，所述搅碎料出口设置在所述第一粉碎箱的底部，所述粉碎搅拌装置能够同时进行搅拌和切碎的工作，提高了生产效率。



CN 209735769 U

1.一种用于中药材的粉碎搅拌装置，包括第一粉碎箱和第二粉碎箱，所述第一粉碎箱连通于所述第二粉碎箱，其中，所述第一粉碎箱的上部设置有中药材进料口，所述第二粉碎箱的底部设置有中药粉末出口，其特征在于，所述第一粉碎箱包括转动电机、转动轴、搅碎刀组和搅碎料出口，所述转动电机固定设置在所述第一粉碎箱的外壁上，所述转动轴能够转动的设置在所述第一粉碎箱的内壁上，所述转动电机能够驱动所述转动轴转动，所述搅碎刀组能够拆卸的固定设置在所述转动轴上，所述搅碎料出口设置在所述第一粉碎箱的底部，所述第二粉碎箱包括接料口、第一磨碎装置、第二磨碎装置和振动筛，所述搅碎料出口连通于所述接料口，所述接料口连通于所述第一磨碎装置，所述第一磨碎装置连通于所述第二磨碎装置，所述振动筛设置在所述第二磨碎装置的下部并能够承接第二磨碎装置的落料，所述第二粉碎箱的底部为漏斗形，所述中药粉末出口设置在漏斗形的所述第二粉碎箱的底部并位于所述振动筛之下，其中，所述第一磨碎装置、第二磨碎装置和振动筛均固定设置在所述第二粉碎箱的内部，所述第一粉碎箱的底壁朝所述搅碎料出口倾斜以利于中药材的落出。

2.根据权利要求1所述的用于中药材的粉碎搅拌装置，其特征在于，所述搅碎刀组包括第一刀片组、第二刀片组和第三刀片组，所述第一刀片组、第二刀片组和第三刀片组的长度依次增长，所述第一刀片组、第二刀片组和第三刀片组依次能够拆卸的固定设置在所述转动轴上，其中，所述中药材进料口和所述搅碎料出口分别设置在所述搅碎刀组的两侧。

3.根据权利要求1所述的用于中药材的粉碎搅拌装置，其特征在于，所述第一磨碎装置包括第一固定磨碎盘、第一转动磨碎盘、第一转动磨碎盘转动电机、转动电机固定板和第一落料口，所述第一固定磨碎盘固定设置在所述第二粉碎箱的内壁上，其中，所述第一固定磨碎盘开设有第一落料通孔，所述第一落料通孔设置在所述接料口的正下方，所述第一转动磨碎盘能够转动的固定设置在所述第一转动磨碎盘转动电机上，所述第一转动磨碎盘转动电机通过所述转动电机固定板固定设置在所述第二粉碎箱的内壁上，所述第一固定磨碎盘的底面抵近所述第一转动磨碎盘的上面，其中，所述第一落料口设置在所述转动电机固定板上，所述第一落料口连通于所述第二磨碎装置。

4.根据权利要求1所述的用于中药材的粉碎搅拌装置，其特征在于，所述第一粉碎箱上还设置有第一观察窗，所述第一观察窗能够拆卸的固定设置在所述第一粉碎箱的侧壁上，所述第一观察窗能够观察搅碎料出口的工作状态。

5.根据权利要求1所述的用于中药材的粉碎搅拌装置，其特征在于，所述第二粉碎箱上还设置有第二观察窗和第三观察窗，所述第二观察窗和第三观察窗均设置在所述第二粉碎箱的侧壁上，其中，所述第二观察窗能够观察第一磨碎装置的工作状态；所述第三观察窗能够观察第二磨碎装置的工作状态。

6.根据权利要求3所述的用于中药材的粉碎搅拌装置，其特征在于，所述第二磨碎装置包括第二固定磨碎盘、第二转动磨碎盘、第二转动磨碎盘转动电机和转动电机固定架，所述第二固定磨碎盘固定设置在所述第二粉碎箱的内壁上，其中，所述第二固定磨碎盘开设有第二落料通孔，所述第二落料通孔设置在所述第一落料口的正下方，所述第二转动磨碎盘能够转动的固定设置在所述第二转动磨碎盘转动电机上，所述第二转动磨碎盘转动电机通过所述转动电机固定架固定设置在所述第二粉碎箱的内壁上。

7.根据权利要求1所述的用于中药材的粉碎搅拌装置，其特征在于，所述中药粉末出口

连通有螺旋输料设备。

8.根据权利要求7所述的用于中药材的粉碎搅拌装置,其特征在于,所述螺旋输料设备包括与所述中药粉末出口连通的输料管、能够在所述输料管中转动的螺旋叶片、用于驱动所述螺旋叶片转动的转动电机和开设在所述输料管下端的出料口。

用于中药材的粉碎搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于中药材加工设备设施技术领域，具体涉及一种用于中药材的粉碎搅拌装置。

背景技术

[0002] 中药材干法粉碎是应用最为广泛的中药粉碎方法，通过将中药材干燥，使药物中的含水率降低至5％以下在进行粉碎，干法粉碎又分为混合粉碎和单独粉碎两种方式。

[0003] 例如，中国发明专利申请号为201510546307.6的专利文献公开了一种小型机械中药粉碎机，包括进料壳体、第一环形挡板、粉碎壳体、第二环形挡板、搅拌壳体和出料壳体，其特征在于：所述进料壳体的顶端上设有进料口，所述进料壳体的左侧设置有干燥装置和紫外线除虫装置，所述进料壳体的底部安装有挡板，所述挡板的底端连接粉碎壳体，所述粉碎壳体的外侧设置有主动轮，所述主动轮的一侧安装有手把，所述粉碎壳体的内部设置有第一从动轮，所述主动轮通过链条连接第一从动轮，所述第一从动轮上设有粉碎叶，所述粉碎壳体的底部通过钮钉铰接有第一环形挡板，所述粉碎壳体的底端连接搅拌壳体，所述搅拌壳体的内腔中设有第二从动轮，所述第二从动轮上设有搅拌转筒，所述第二从动轮与主动轮通过链条连接，所述搅拌壳体的底端通过钮钉铰接有第二环形挡板，所述第二环形挡板的上表面设置有挤压滚珠，所述搅拌壳体的下表面连接出料壳体，所述出料壳体的底端安装有滚轮。

[0004] 现有技术中的小型机械中药粉碎机，在实际的应用过程中存在如下技术问题：

[0005] 1、采用滚珠进行挤压成粉，存在中药粉的粒径不标准的技术问题，并且不适合批量生产；

[0006] 2、采用主动轮带动从动轮的方式，一旦出现主动轮故障，整个设备便不能运行。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提供一种用于中药材的粉碎搅拌装置，经过所述粉碎搅拌装置粉碎的中药粉粒径标准；所述粉碎搅拌装置适合批量生产。

[0008] 一种用于中药材的粉碎搅拌装置，包括第一粉碎箱和第二粉碎箱，所述第一粉碎箱连通于所述第二粉碎箱，其中，所述第一粉碎箱的上部设置有中药材进料口，所述第二粉碎箱的底部设置有中药粉末出口，所述第一粉碎箱包括转动电机、转动轴、搅碎刀组和搅碎料出口，所述转动电机固定设置在所述第一粉碎箱的外壁上，所述转动轴能够转动的设置在所述第一粉碎箱的内壁上，所述转动电机能够驱动所述转动轴转动，所述搅碎刀组能够拆卸的固定设置在所述转动轴上，所述搅碎料出口设置在所述第一粉碎箱的底部，所述第二粉碎箱包括接料口、第一磨碎装置、第二磨碎装置和振动筛，所述搅碎料出口连通于所述接料口，所述接料口连通于所述第一磨碎装置，所述第一磨碎装置连通于所述第二磨碎装置，所述振动筛设置在所述第二磨碎装置的下部并能够承接第二磨碎装置的落料，所述第二粉碎箱的底部为漏斗形，所述中药粉末出口设置在漏斗形的所述第二粉碎箱的底部并位

于所述振动筛之下，其中，所述第一磨碎装置、第二磨碎装置和振动筛均固定设置在所述第二粉碎箱的内部，所述第一粉碎箱的底壁朝所述搅碎料出口倾斜以利于中药材的落出。

[0009] 进一步地，所述搅碎刀组包括第一刀片组、第二刀片组和第三刀片组，所述第一刀片组、第二刀片组和第三刀片组的长度依次增长，所述第一刀片组、第二刀片组和第三刀片组依次能够拆卸的固定设置在所述转动轴上，其中，所述中药材进料口和所述搅碎料出口分别设置在所述搅碎刀组的两侧。

[0010] 进一步地，所述第一磨碎装置包括第一固定磨碎盘、第一转动磨碎盘、第一转动磨碎盘转动电机、转动电机固定板和第一落料口，所述第一固定磨碎盘固定设置在所述第二粉碎箱的内壁上，其中，所述第一固定磨碎盘开设有第一落料通孔，所述第一落料通孔设置在所述接料口的正下方，所述第一转动磨碎盘能够转动的固定设置在所述第一转动磨碎盘转动电机上，所述第一转动磨碎盘转动电机通过所述转动电机固定板固定设置在所述第二粉碎箱的内壁上，所述第一固定磨碎盘的底面抵近所述第一转动磨碎盘的上面，其中，所述第一落料口设置在所述转动电机固定板上，所述第一落料口连通于所述第二磨碎装置。

[0011] 进一步地，所述第一粉碎箱上还设置有第一观察窗，所述第一观察窗能够拆卸的固定设置在所述第一粉碎箱的侧壁上，所述第一观察窗能够观察搅碎料出口的工作状态。

[0012] 进一步地，所述第二粉碎箱上还设置有第二观察窗和第三观察窗，所述第二观察窗和第三观察窗均设置在所述第二粉碎箱的侧壁上，其中，所述第二观察窗能够观察第一磨碎装置的工作状态；所述第三观察窗能够观察第二磨碎装置的工作状态。

[0013] 进一步地，所述第二磨碎装置包括第二固定磨碎盘、第二转动磨碎盘、第二转动磨碎盘转动电机和转动电机固定架，所述第二固定磨碎盘固定设置在所述第二粉碎箱的内壁上，其中，所述第二固定磨碎盘开设有第二落料通孔，所述第二落料通孔设置在所述第一落料口的正下方，所述第二转动磨碎盘能够转动的固定设置在所述第二转动磨碎盘转动电机上，所述第二转动磨碎盘转动电机通过所述转动电机固定架固定设置在所述第二粉碎箱的内壁上。

[0014] 进一步地，所述中药粉末出口连通有螺旋输料设备。

[0015] 进一步地，所述螺旋输料设备包括与所述中药粉末出口连通的输料管、能够在所述输料管中转动的螺旋叶片、用于驱动所述螺旋叶片转动的转动电机和开设在所述输料管下端的出料口。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的优越效果在于：

[0017] 1、本实用新型所述的用于中药材的粉碎搅拌装置，通过配合设置第一磨碎装置、第二磨碎装置和振动筛，使加工的中药粉的粒径标准；

[0018] 2、本实用新型所述的用于中药材的粉碎搅拌装置，通过配合设置转动电机、转动轴和搅碎刀组，能够对中药材同时进行搅拌和切碎的工作；

[0019] 3、本实用新型所述的用于中药材的粉碎搅拌装置，通过配合设置第一观察窗、第二观察窗和第三观察窗，能够观察到第一粉碎箱和第二粉碎箱内的工作情况。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型所述的用于中药材的粉碎搅拌装置的示意图；

[0021] 图2为本实用新型所述的转动电机固定板的示意图；

[0022] 图3为本实用新型所述的螺旋输料设备的示意图。

[0023] 附图标记如下：

[0024] 1-第一粉碎箱、11-中药材进料口、12-转动电机、13-转动轴、14-搅碎刀组、141-第一刀片组、142-第二刀片组、143-第三刀片组、15-搅碎料出口、16-第一观察窗、2-第二粉碎箱、21-中药粉末出口、22-接料口、23-第一磨碎装置、231-第一固定磨碎盘、2311-第一落料通孔、232-第一转动磨碎盘、233-第一转动磨碎盘转动电机、234-转动电机固定板、235-第一落料口、24-第二磨碎装置、241-第二固定磨碎盘、2411-第二落料通孔、242-第二转动磨碎盘、243-第二转动磨碎盘转动电机、244-转动电机固定架、25-振动筛、26-第二观察窗、27-第三观察窗、28-螺旋输料设备、281-输料管、282-螺旋叶片、283-输料转动电机、284-出料口。

具体实施方式

[0025] 下面对本实用新型具体实施方式作进一步详细说明。

[0026] 如附图1-2所示，一种用于中药材的粉碎搅拌装置，包括第一粉碎箱1和第二粉碎箱2，所述第一粉碎箱1连通于所述第二粉碎箱2，其中，所述第一粉碎箱1的上部设置有中药材进料口11，所述第二粉碎箱2的底部设置有中药粉末出口21，所述第一粉碎箱1包括转动电机12、转动轴13、搅碎刀组14和搅碎料出口15，所述转动电机12固定设置在所述第一粉碎箱1的外壁上，所述转动轴13能够转动的设置在所述第一粉碎箱1的内壁上，所述转动电机12能够驱动所述转动轴13转动，所述搅碎刀组14能够拆卸的固定设置在所述转动轴13上，所述搅碎料出口15设置在所述第一粉碎箱1的底部，所述第二粉碎箱2包括接料口22、第一磨碎装置23、第二磨碎装置24和振动筛25，所述搅碎料出口15连通于所述接料口22，所述接料口22连通于所述第一磨碎装置23，所述第一磨碎装置23连通于所述第二磨碎装置24，所述振动筛25设置在所述第二磨碎装置24的下部并能够承接第二磨碎装置24的落料，所述第二粉碎箱2的底部为漏斗形，所述中药粉末出口21设置在漏斗形的所述第二粉碎箱2的底部并位于所述振动筛25之下，其中，所述第一磨碎装置23、第二磨碎装置24和振动筛25均固定设置在所述第二粉碎箱2的内部，所述第一粉碎箱1的底壁朝所述搅碎料出口15倾斜以利于中药材的落出。

[0027] 其中，所述振动筛25的筛网为60-100目。

[0028] 所述搅碎刀组14包括第一刀片组141、第二刀片组142和第三刀片组143，所述第一刀片组141、第二刀片组142和第三刀片组的143长度依次增长，所述第一刀片组141、第二刀片组142和第三刀片组143依次能够拆卸的固定设置在所述转动轴13上，其中，所述中药材进料口11和所述搅碎料出口15分别设置在所述搅碎刀组14的两侧。

[0029] 所述第一磨碎装置23包括第一固定磨碎盘231、第一转动磨碎盘232、第一转动磨碎盘转动电机233、转动电机固定板234和第一落料口235，所述第一固定磨碎盘231固定设置在所述第二粉碎箱2的内壁上，其中，所述第一固定磨碎盘231开设有第一落料通孔2311，所述第一落料通孔2311设置在所述接料口22的正下方，所述第一转动磨碎盘232能够转动的固定设置在所述第一转动磨碎盘转动电机233上，所述第一转动磨碎盘转动电机233通过所述转动电机固定板234固定设置在所述第二粉碎箱2的内壁上，所述第一固定磨碎盘231的底面抵近所述第一转动磨碎盘232的上面，其中，所述第一落料口235设置在所述转动电

机固定板234上，所述第一落料口235连通于所述第二磨碎装置24。

[0030] 所述转动电机固定板234与所述第二粉碎箱2的内壁密封配合，所述转动电机固定板234为偏心的漏斗形，所述第一落料口235设置在转动电机固定板234的最低位置。

[0031] 所述第一粉碎箱1上还设置有第一观察窗16，所述第一观察窗16能够拆卸的固定设置在所述第一粉碎箱1的侧壁上，所述第一观察窗16能够观察搅碎料出口15的工作状态。

[0032] 通过拆卸下所述第一观察窗16，能够疏通所述搅碎料出口15的堵塞。

[0033] 所述第二粉碎箱2上还设置有第二观察窗26和第三观察窗27，所述第二观察窗26和第三观察窗27均设置在所述第二粉碎箱2的侧壁上，其中，所述第二观察窗26能够观察第一磨碎装置23的工作状态；所述第三观察窗27能够观察第二磨碎装置24的工作状态。

[0034] 所述第二观察窗26和第三观察窗27均能够拆卸的设置在所述第二粉碎箱2的侧壁上，其中，拆卸下第三观察窗27能够回收所述振动筛25上的药材沉渣，将药材沉渣投入中药材进料口11继续粉碎。

[0035] 所述第二磨碎装置24包括第二固定磨碎盘241、第二转动磨碎盘242、第二转动磨碎盘转动电机243和转动电机固定架244，所述第二固定磨碎盘241固定设置在所述第二粉碎箱2的内壁上，其中，所述第二固定磨碎盘241开设有第二落料通孔2411，所述第二落料通孔2411设置在所述第一落料口235的正下方，所述第二转动磨碎盘242能够转动的固定设置在所述第二转动磨碎盘转动电机243上，所述第二转动磨碎盘转动电机243通过所述转动电机固定架244固定设置在所述第二粉碎箱2的内壁上。

[0036] 如图3所示，所述中药粉末出口21连通有螺旋输料设备28。

[0037] 所述螺旋输料设备28包括与所述中药粉末出口21连通的输料管281、能够在所述输料管281中转动的螺旋叶片282、用于驱动所述螺旋叶片282转动的输料转动电机283和开设在所述输料管281下端的出料口284。

[0038] 本实用新型并不限于上述实施方式，在不背离本实用新型的实质内容的情况下，本领域技术人员可以想到的任何变形、改进、替换均落入本实用新型的保护范围。

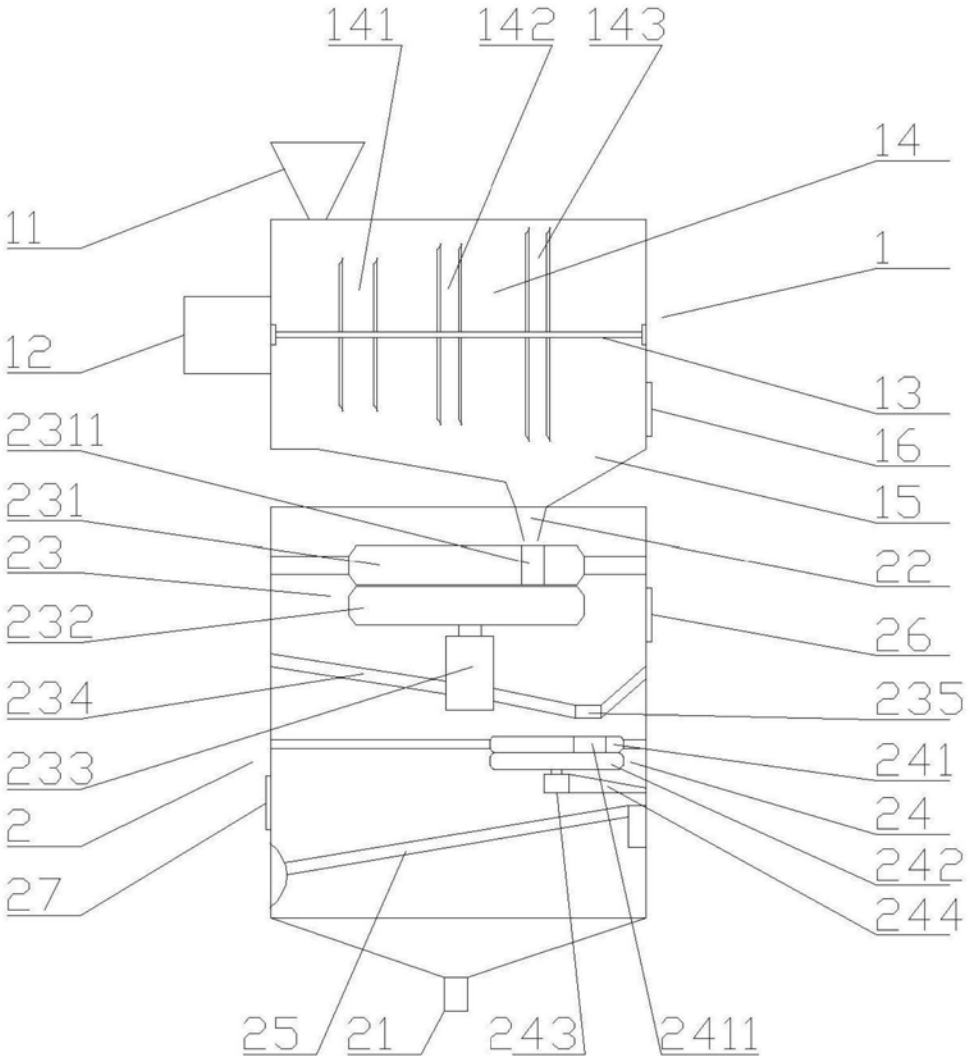

141
142
143
14
11
1
12
13
2311
16
231
15
23
22
232
26
234
235
233
241
2
24
27
242
244
25
21
243
2411

图1

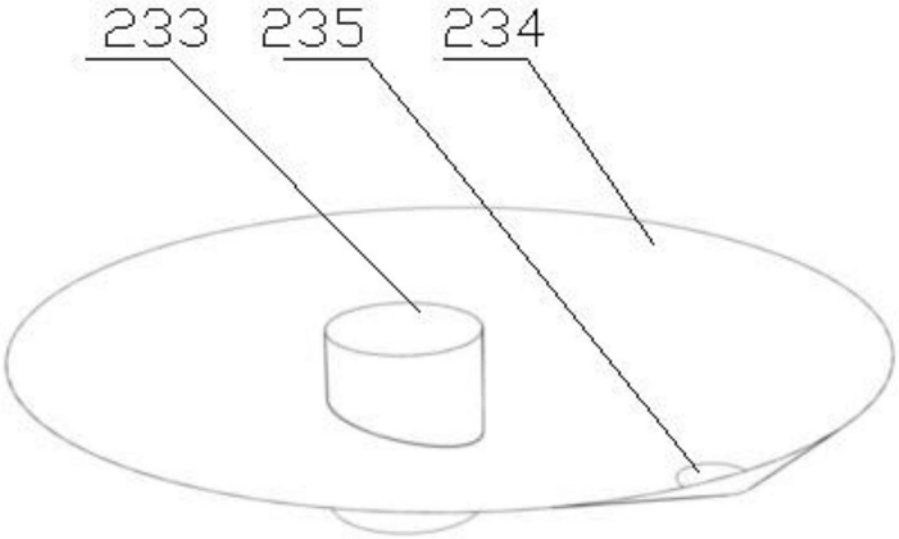


图2

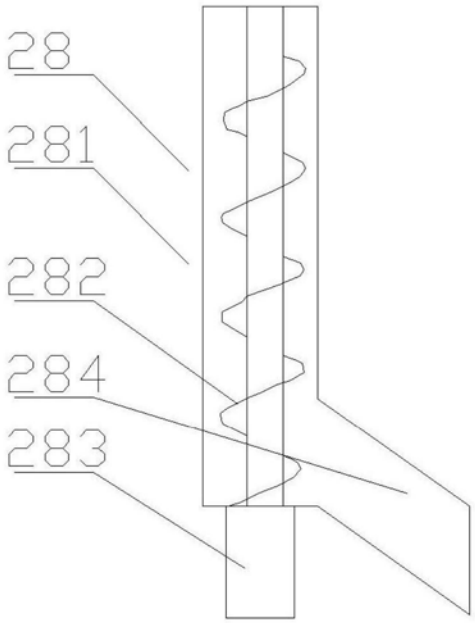


图3