



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104012220 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201410277191. 6

(22) 申请日 2014. 06. 20

(71) 申请人 山西大学

地址 030006 山西省太原市坞城路 92 号

申请人 山西精准环保技术有限公司

(72) 发明人 刘滇生 王国利 任振兴 王俊宏
王梦亮

(74) 专利代理机构 山西五维专利事务所(有限
公司) 14105

代理人 李印贵

(51) Int. Cl.

A01C 7/06(2006. 01)

A01C 7/20(2006. 01)

A01C 7/18(2006. 01)

A01C 15/16(2006. 01)

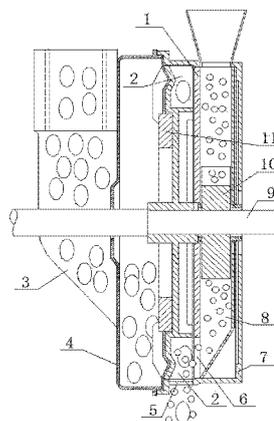
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 发明名称

开沟式种肥混合间播装置

(57) 摘要

本发明提供的开沟式种肥混合间播装置,属于农业机械技术领域,实现精量施肥、精量播种,达到开沟间隔下种及施肥的目的;包括播种机构总成、播肥机构总成及间隔盘,其特点是:所述播种机构总成包括储种盒、勺轮盘、排种轮、输种管道;所述播肥机构总成包括输肥管道、排肥轮;所述输肥管道固定在间隔盘的一侧,其上端与生物有机肥仓连通,下端与间隔盘下部的肥料出口连通;所述排肥轮位于输肥管道中部;所述排种轮位于间隔盘的另一侧,其呈齿轮状且齿间能够容纳相应种子,所述勺轮盘位于排种轮的外侧且与排种轮固接;所述输种管道上端与种仓连通,下端与储种盒连通。



1. 开沟式种肥混合间播装置,包括播种机构总成、播肥机构总成及间隔盘(1),其特征是:所述播种机构总成包括储种盒(4)、勺轮盘(11)、排种轮(2)、输种管道(3);所述播肥机构总成包括输肥管道(8)、排肥轮(10);所述输肥管道(8)固定在间隔盘(1)的一侧,其上端与生物有机肥仓连通,下端与间隔盘(1)下部的肥料出口(6)连通;所述排肥轮(10)位于输肥管道(8)中部;所述排种轮(2)位于间隔盘(1)的另一侧,其呈齿轮状且齿间能够容纳相应种子,所述勺轮盘(11)位于排种轮(2)的外侧且与排种轮(2)固接;所述输种管道(3)位于储种盒(4)的外侧,其上端与种仓连通,下端与储种盒(4)连通;转轴(9)依次穿过播种机构总成的储种盒(4)、勺轮盘(11)、排种轮(2)、间隔盘(1)、排肥轮(10)、输肥管道(8)的外壁;所述排种轮(2)、排肥轮(10)随转轴(9)转动;

所述肥料出口(6)位于间隔盘(1)的下部,该肥料出口(6)与外壳上的排出口(5)错位布置。

2. 根据权利要求1所述的开沟式种肥混合间播装置,其特征是:所述肥料出口(6)位于间隔盘(1)的下部,该肥料出口(6)与外壳处的排出口(5)对应布置。

开沟式种肥混合间播装置

技术领域

[0001] 本发明属于农业机械技术领域,具体涉及开沟式种肥混合间播装置。

背景技术

[0002] 在现在农业中,增产、节水、增温、保墒、节肥、省工、增效已经成为当前研究的热点,随着双垄沟播、全覆膜等技术的推广使用,使用此种作业方式的机械也已经推广使用。现有市场上的开沟施肥播种机可以实现种子与肥料的沟施。但对于生物有机肥的使用大多采用撒施,不仅用量大,而且增产效果不显著。一般而言,增施生物有机肥是提高大田作物产量和品质的有效手段,生物有机肥的施肥位置应该尽可能靠近种子。

发明内容

[0003] 本发明的目的是解决现有技术存在的问题,提供开沟式种肥混合间播装置。

[0004] 本发明为解决上述技术问题而采取的技术方案是:

[0005] 开沟式种肥混合间播装置,包括播种机构总成、播肥机构总成及间隔盘,其特点是:所述播种机构总成包括储种盒、勺轮盘、排种轮、输种管道;所述播肥机构总成包括输肥管道、排肥轮;所述输肥管道固定在间隔盘的一侧,其上端与生物有机肥仓连通,下端与间隔盘下部的肥料出口连通;所述排肥轮位于输肥管道中部;所述排种轮位于间隔盘的另一侧,其呈齿轮状且齿间能够容纳相应种子,所述勺轮盘位于排种轮的外侧且与排种轮固接;所述输种管道位于储种盒的外侧,其上端与种仓连通,下端与储种盒连通;转轴依次穿过播种机构总成的储种盒、勺轮盘、排种轮、间隔盘、排肥轮、输肥管道外壁;所述排种轮、排肥轮随转轴转动;

[0006] 所述肥料出口位于间隔盘的下部,该肥料出口与外壳上的排出口错位布置。

[0007] 所述肥料出口位于间隔盘的下部,该肥料出口与外壳处的排出口对应布置。

[0008] 本发明与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0009] 由于本发明采用播肥机构与播种机构并列的结构,将生物有机肥与种子通过排肥轮、排种轮限量混合播施在土壤中,实现精量施肥、精量播种,达到开沟间隔下种及施肥的目的。

附图说明

[0010] 图1为本发明的结构示意图;

[0011] 图2为本发明的简化示意图;

[0012] 图3为本发明的排种轮示意图;

[0013] 图4为本发明的间隔盘主视图;

[0014] 图5为本发明的间隔盘后视图;

[0015] 图6为本发明的间隔盘侧视图;

[0016] 图7为图6中A-A向剖视图;

[0017] 图 8 为间隔盘与外壳组装后肥料出口与排出口错位的立体示意图；

[0018] 图 9 为间隔盘与外壳组装后肥料出口与排出口对应的立体示意图。

[0019] 图中：1—间隔盘；2—排种轮；3—输种管道；4—储种盒；5—排出口；6—肥料出口；7—外壳；8—输肥管道；9—转轴；10—排肥轮；11—勺轮盘。

具体实施方式

[0020] 如图 1 和图 2 所示，开沟式种肥混合间播装置，包括播种机构总成、播肥机构总成及间隔盘 1，所述播种机构总成包括储种盒 4、勺轮盘 11、排种轮 2、输种管道 3；如图 3、图 4、图 5、图 6 和图 7 所示，所述播肥机构总成包括输肥管道 8、排肥轮 10；所述输肥管道 8 固定在间隔盘 1 的一侧，其上端与生物有机肥仓连通，下端与间隔盘 1 下部的肥料出口 6 连通；所述排肥轮 10 位于输肥管道 8 中部；所述排种轮 2 位于间隔盘 1 的另一侧，其呈齿轮状且齿间能够容纳相应种子，所述勺轮盘 11 位于排种轮 2 的外侧且与排种轮 2 固接；所述输种管道 3 位于储种盒 4 的外侧，其上端与种仓连通，下端与储种盒 4 连通；转轴 9 依次穿过播种机构总成的储种盒 4、勺轮盘 11、排种轮 2、间隔盘 1、排肥轮 10、输肥管道 8 的外壁；所述排种轮 2、排肥轮 10 随转轴 9 转动；

[0021] 如图 8 所示，所述肥料出口 6 位于间隔盘 1 的下部，该肥料出口 6 与外壳上的排出口 5 错位布置。

[0022] 如图 9 所示，所述肥料出口 6 位于间隔盘 1 的下部，该肥料出口 6 与外壳处的排出口 5 对应布置。

[0023] 工作过程：

[0024] 本发明使用时，将种子及生物有机肥分别放入种仓和生物有机肥仓内，转轴与传动机构连接，随着转轴的转动，排种轮 2 带着种子转动至间隔盘 1 下部的肥料出口 6 处，

[0025] 对于肥料出口 6 与排出口 5 错位布置的情况下，涌出的肥料进入排种轮 2 的齿间与种子混合，经过外壳的排出口 5 时排入土壤开沟处。

[0026] 对于肥料出口 6 与排出口 5 对应布置的情况，则涌出的肥料直接经排出口排入土壤开沟处，但由于排种轮的齿的间隔作用，此时，所排出的肥料也呈间隔状，即间播。种子则随着排种轮 2 的转动，当齿间对准排出口 5 时，种子排出，自然下落至土壤开沟处。

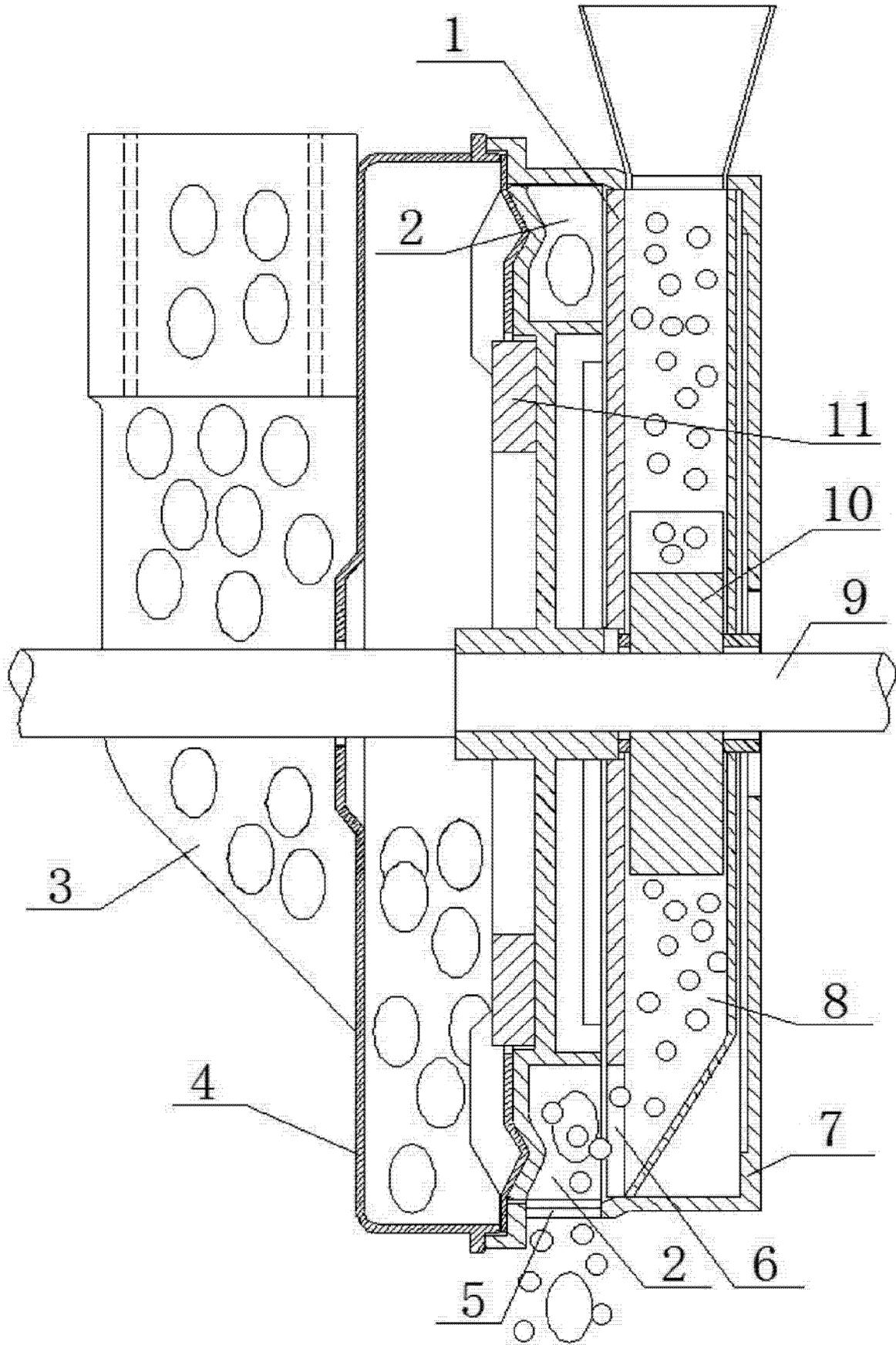


图 1

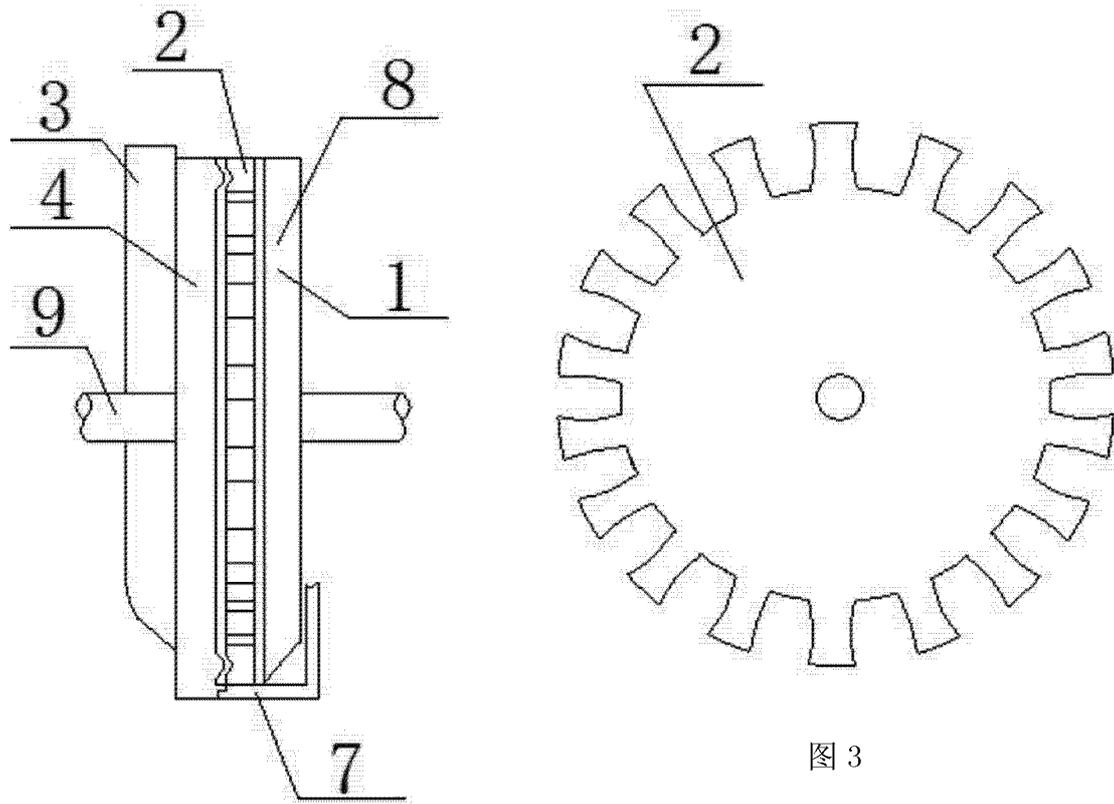


图 3

图 2

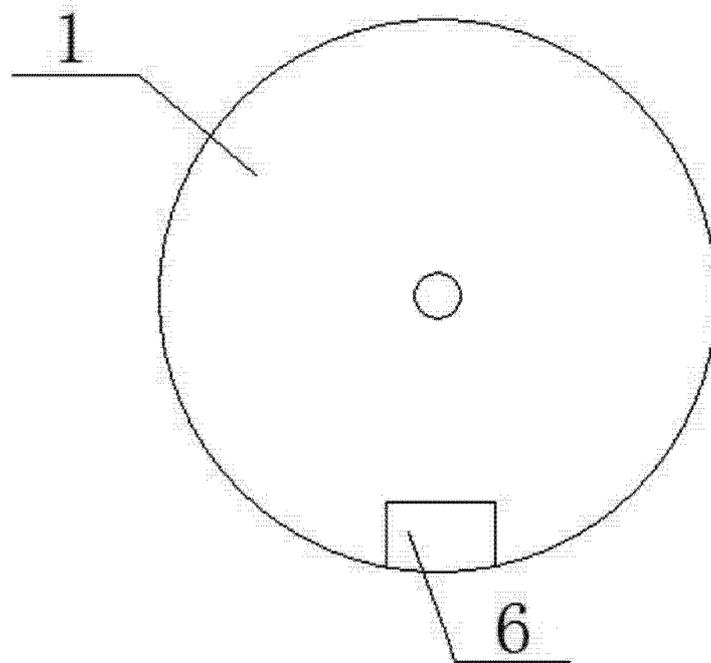


图 4

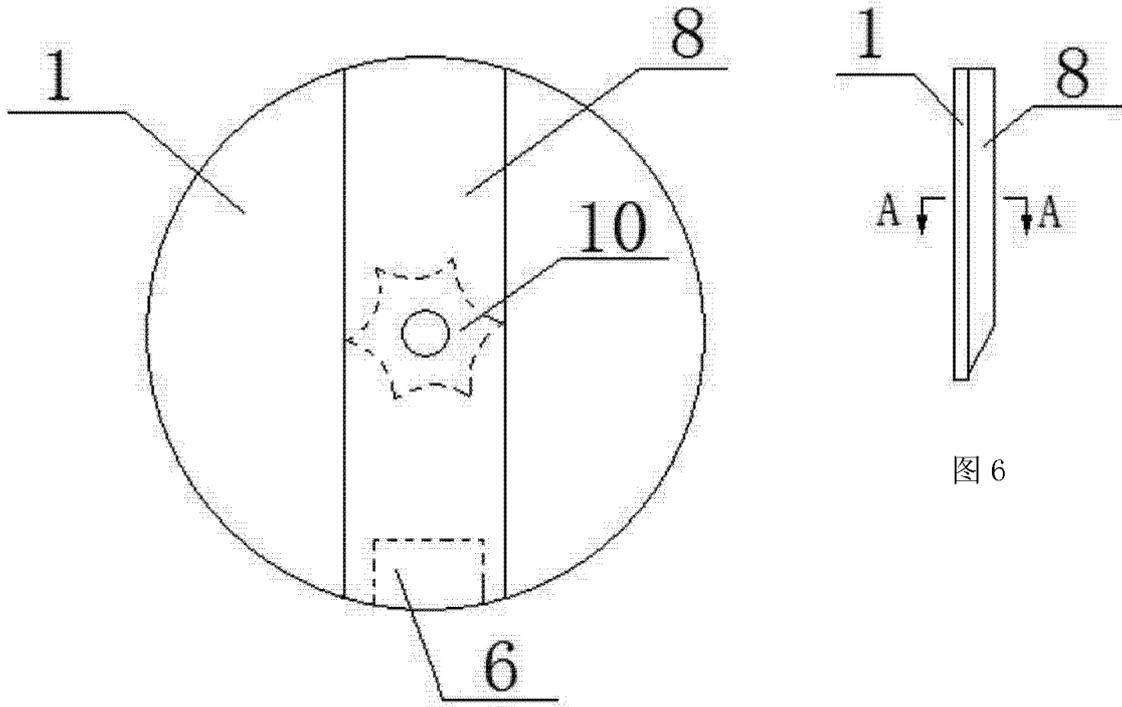


图 6

图 5

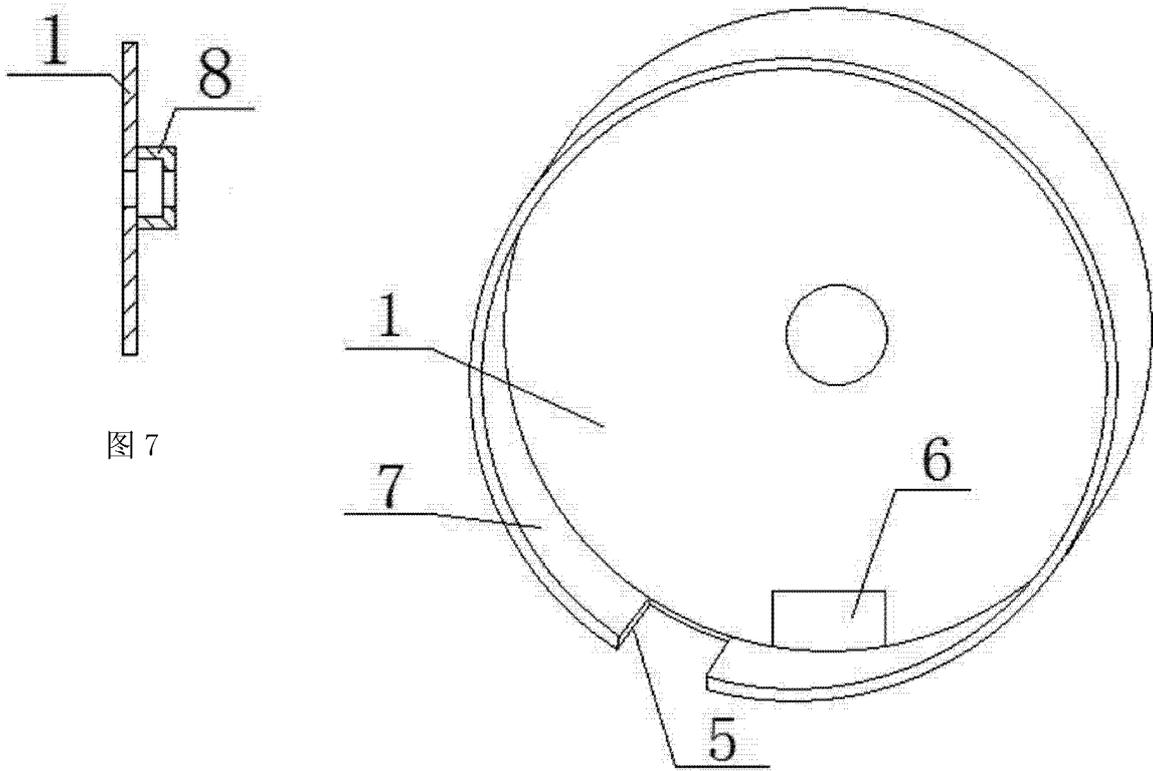


图 7

图 8

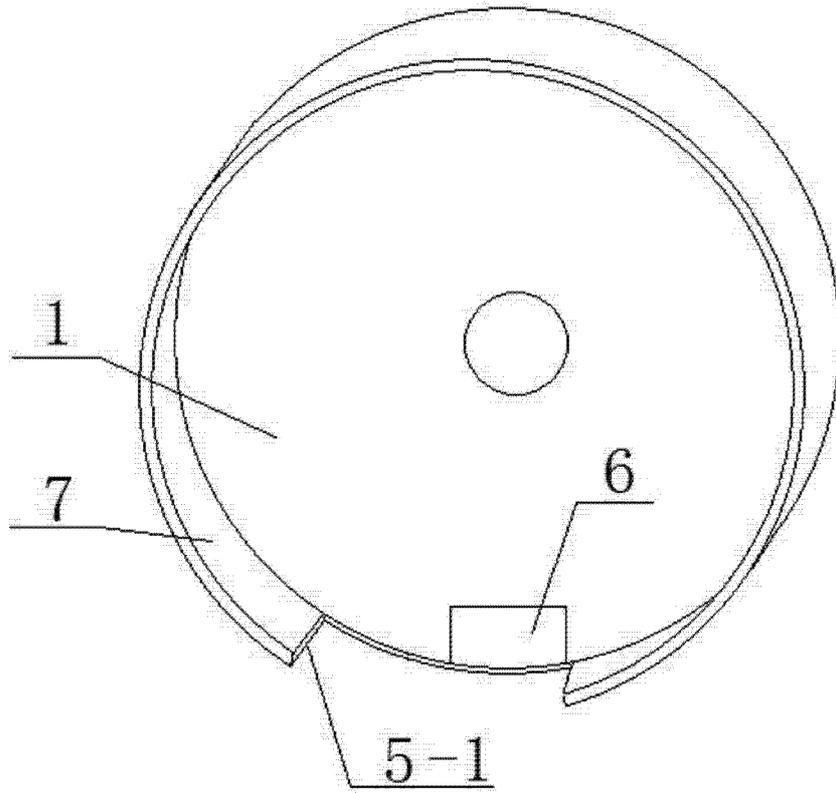


图 9