

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103009446 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 03

(21) 申请号 201210468936. 8

(22) 申请日 2012. 11. 19

(71) 申请人 广西大学

地址 530004 广西壮族自治区南宁市西乡塘
区大学路 100 号

(72) 发明人 李岩舟 兰宇卫 张兴刚 何再江
王德能 徐业飞

(51) Int. Cl.

B27J 1/00 (2006. 01)

B27L 1/08 (2006. 01)

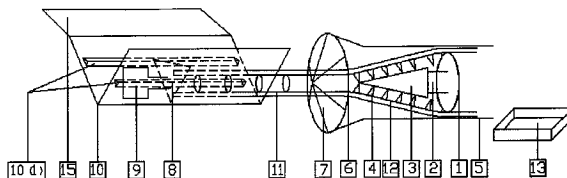
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 发明名称

竹坯筒开条去节一体机

(57) 摘要

竹坯筒开条去节一体机, 属竹制品加工机械技术领域。由于传统的去竹节的方法, 机械化程度低, 生产效率低, 费时费力, 为了提高竹加工的生产效率, 发明了本竹坯筒开条去节一体机。由圆形切刀, 实体圆柱, 实体圆锥, 外筒, 外筒内片, 环形刀盘, 切刀, 活动挡板, 动力装置, 固定装置, 接收装置、送料装置等构成整机。本竹坯筒开条去节一体机是一种新型竹坯筒去节机, 它在对竹坯筒开条的同时去除竹节, 达到节约劳动力和生产时间的目的, 同时能满足加工批量生产的需求。



1. 新型竹坯筒开条去节一体机,由送料装置,固定装置,推进装置,开条装置,去节装置和接收装置组成。送料装置由原料箱、挡板、斜坡轨道组成;推进装置由活动挡板和动力装置组成;开条装置由环形刀盘、切刀和外筒组成;去节装置由去节装置由圆形切刀、实体圆柱、实体圆锥、外筒和外筒内片组成。其特征在于:动力装置滑动连接在固定装置上,动力装置与活动挡板右端面连接,活动挡板左端面和待加工竹筒的右端面接触,切刀与环形刀盘连接,且成圆锥状均匀分布在环形刀盘上,环形刀盘和外筒连接,外筒和实体圆锥通过外筒内片连接,外筒内片均匀分布在实体圆锥和外筒之间,实体圆锥和实体圆柱右端面连接,实体圆柱通过外筒内片与圆形切刀连接,其中,实体圆锥、实体圆柱和外筒三者是同轴连接,在外筒的左下方有一个方形铁盒做成的接收装置。

竹坯筒开条去节一体机

技术领域

[0001] 本发明专利属竹制品加工机械技术领域,特别是竹坯筒开条去节设备。

背景技术

[0002] 竹杆包括节间和节两部分,加工竹杆从断料,开条,去节,压刨,成品等这一系列的工序中,除了去节都已有相应的机器。但在切除竹节功能的机器确是微乎其微,或是相对落后,其工作效率低,因此,无法满足现代工业生产所需量的要求,随着竹产品加工业的发展和对外贸易的扩大,竹材市场的开放,更进一步促进了中国竹产业的发展。为更好更快的发展我国的竹产业,就得提高去出竹节的效率。

发明内容

[0003] 本发明专利的目的:在对竹坯筒进行开条的同时去除竹节,节约劳动力和生产时间的同时满足加工的批量生产的新型竹筒去节机。

[0004] 本发明专利是通过如下方法实现的:通过推动竹坯筒经过切刀和圆形切刀,将其开条的同时去掉竹节。特征是固定架构成固定装置,活动挡板和动力装置组成推进装置,外筒、环形刀盘和切刀组成竹筒开条装置,圆形切刀、实体圆柱、实体圆锥和外筒组成去节装置,方形铁盒构成接收装置,原料箱、挡板、斜坡轨道组成送料装置。

[0005] 本发明专利创新点突出,操作简单,生产效率高,自动化程度高是去除竹节的理想机械。

附图说明

[0006] 附图 1 为本发明专利所述竹坯筒开条去节一体机结构示意图。

[0007] 附图 2 为本发明专利所述竹坯筒开条去节一体机正面示意图。

[0008] 附图 3 为本发明专利所述竹坯筒开条去节一体机侧面示意图。

[0009] 附图 4 为本发明专利所述竹坯筒开条去节一体机刀盘与放料机构配合示意图。

[0010] 附图 5 为本发明专利所述竹坯筒开条去节一体机刀盘结构示意图。

[0011] 附图 6 为本发明专利所述竹坯筒开条去节一体机刀盘左斜视图示意图。

[0012] 附图 7 为本发明专利所述竹坯筒开条去节一体机刀盘右斜视图示意图。

[0013] 附图 8 为本发明专利所述竹坯筒开条去节一体机送料机构示意图。

具体实施方式

[0014] 如附图 1 所示,本发明专利所述的竹坯筒去节机包括送料装置,固定装置,推进装置,开条装置,去节装置和接收装置组成。

[0015] 如附图 1、附图 2 和附图 3 所示,活动挡板 8 在固定装置 10 上通过固定导轨 10(1) 做往复运动,动力装置 9 与活动挡板 8 右端面连接,活动挡板 8 左端面和待加工竹筒 11 的右端面接触,切刀 7 与环形刀盘 6 连接,且成圆锥状均匀分布在环形刀盘 6 上,环形刀盘 6 和

外筒 5 连接,外筒 5 和实体圆锥 3 通过外筒内片 14 连接,实体圆锥 3 和实体圆柱 2 右端面连接,实体圆柱 2 通过外筒内片 14 与圆形切刀 1 连接,在外筒 5 的左下方有一个方形接收装置 13。动力装置 9 提供动力并通过活动挡板 8 推动待加工竹筒 11 前进,待加工竹筒 11 经过环形刀盘 6 上的切刀 7 开条变成竹条 12,竹条 12 经过实体圆锥 3 的母线往左上方前进,竹条 12 接触到外筒 5 后,受到外筒 5 的压迫,被迫紧贴外筒内壁 5(1) 继续前行,同时,竹条 12 受到外筒 5 和实体圆锥 3 的限位,竹条 12 能相对固定,当竹条 12 上的竹节 4 经过圆形切刀 1 时,圆形切刀 1 能顺利切下竹节 4,被去除竹节 4 的竹条 12 通过圆形切刀 1 和外筒 5 之间的缝隙继续前行后就掉到方形接收装置 13 里面。而被切断的竹节 4 则掉落到实体圆柱 2 上,因为整个装置是倾斜的,竹节 4 会沿着实体圆柱 2 的斜面滑下。

[0016] 如附图 8 所示,所述送料装置由原料箱 16、挡板 18、斜坡轨道 15 组成。原料箱 16 底板左侧开有放料孔 16(1),放料孔 16(1) 接有一个斜坡轨道 15,斜坡轨道 15 与 V 型固定装置 10 连接。原料箱 16 与斜坡轨道 15 之间由一个挡板 18 挡住。挡板 18 可沿垂直原料箱 16 底板 16(2) 方向上下移动。工作时,待加工竹筒 11 就放在原料箱 16 内,通过提升挡板 18,待加工竹筒 11 就可以沿着轨道 15 掉入 V 型固定装置 10 中。

[0017] 如附图 1、附图 4 和附图 5 所示,所述开条装置由环形刀盘 6、切刀 7 和外筒 5 组成。外筒 5 连接在环形刀盘 6 上,切刀 7 与环形刀盘 6 连接,且均匀分布在环形刀盘 6 上,如图 6 所示,从正面看,切刀 7 成圆锥状分布在环形刀盘 6 上。工作时,待加工竹筒 11 受到活动挡板 8 的推进,当待加工竹筒 11 的左端面接触到切刀 7 前端时,受到活动挡板 8 的推进,只能继续前进,待加工竹筒 11 与切刀 7 刀刃接触,待加工竹筒 11 受压经过切刀 7 均匀开条,开条阶段完成。

[0018] 如附图 1、附图 6 和附图 7 所示,所述去节装置由圆形切刀 1、实体圆柱 2、实体圆锥 3、外筒 5 和外筒内片 14 组成。圆形切刀 1 与实体圆柱 2 的右端面连接,实体圆柱 2 的左端面与实体圆锥 3 连接,实体圆锥 3 通过外筒内片 14 与外筒 5 连接,圆形切刀 1、实体圆柱 2、实体圆锥 3 和外筒 5 同一个轴线。工作时,经过开条装置开条的待加工竹筒 11 变成了竹条 12,竹条 12 受活动挡板 8 的推进,沿外筒内片 14 均分而成的内道前行,遇到实体圆锥 3,被迫沿着实体圆锥 3 的母线向左上方前行,当竹条 12 前端接触到外筒 5 时,受外筒 5 的约束,竹条 12 只能沿和外筒内壁 5(1) 平行的方向前进,(此阶段,竹条 12 有向外扩张的趋势,所以竹条 12 在平行于外筒内片 14 的方向给外筒 5 一个向外的作用力,相应的,外筒 5 也给竹条 12 一个向内的作用力,这样就能保证竹条 12 始终紧贴外筒内壁 5(1) 前行,使竹条 12 不会向轴线靠拢,这样才能方便后面的圆形切刀 7 顺利的切除竹节 4。)竹条 12 遇到圆形切刀 1 时,没有竹节 4 的部分通过圆形切刀 1 和外筒 5 之间的缝隙继续前行,而竹节 4 遇到圆形切刀 1 时,就被圆形切刀 1 切断,被切断竹节 4 部分的竹条 12 继续沿着圆形切刀 1 和外筒 5 之间的缝隙前行,竹条 12 掉落到方形铁盒接收装置 13 中,被切断的竹节 4 掉落到实体圆柱 2 上,由于整个去节装置是倾斜的,掉落在实体圆柱 2 上的竹节 4 就会沿着实体圆柱 2 的斜面滑出,整个去节的过程到此结束了。

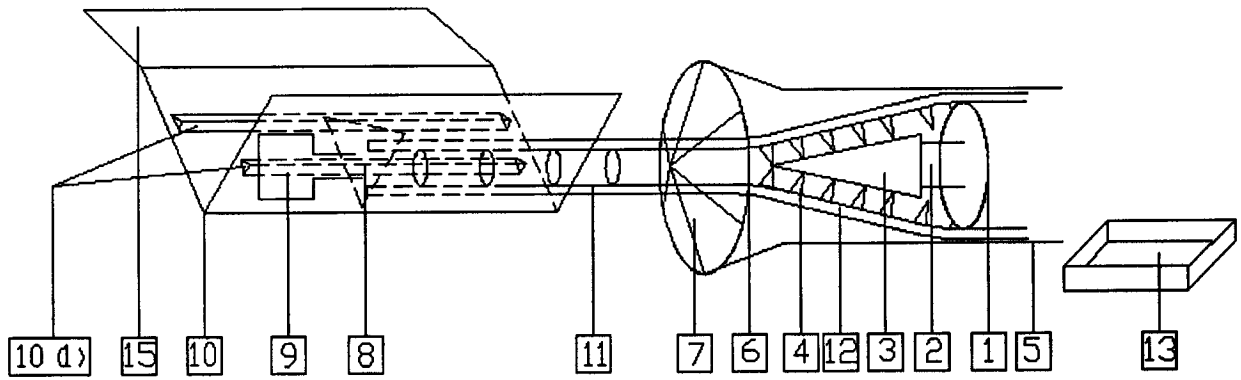


图 1

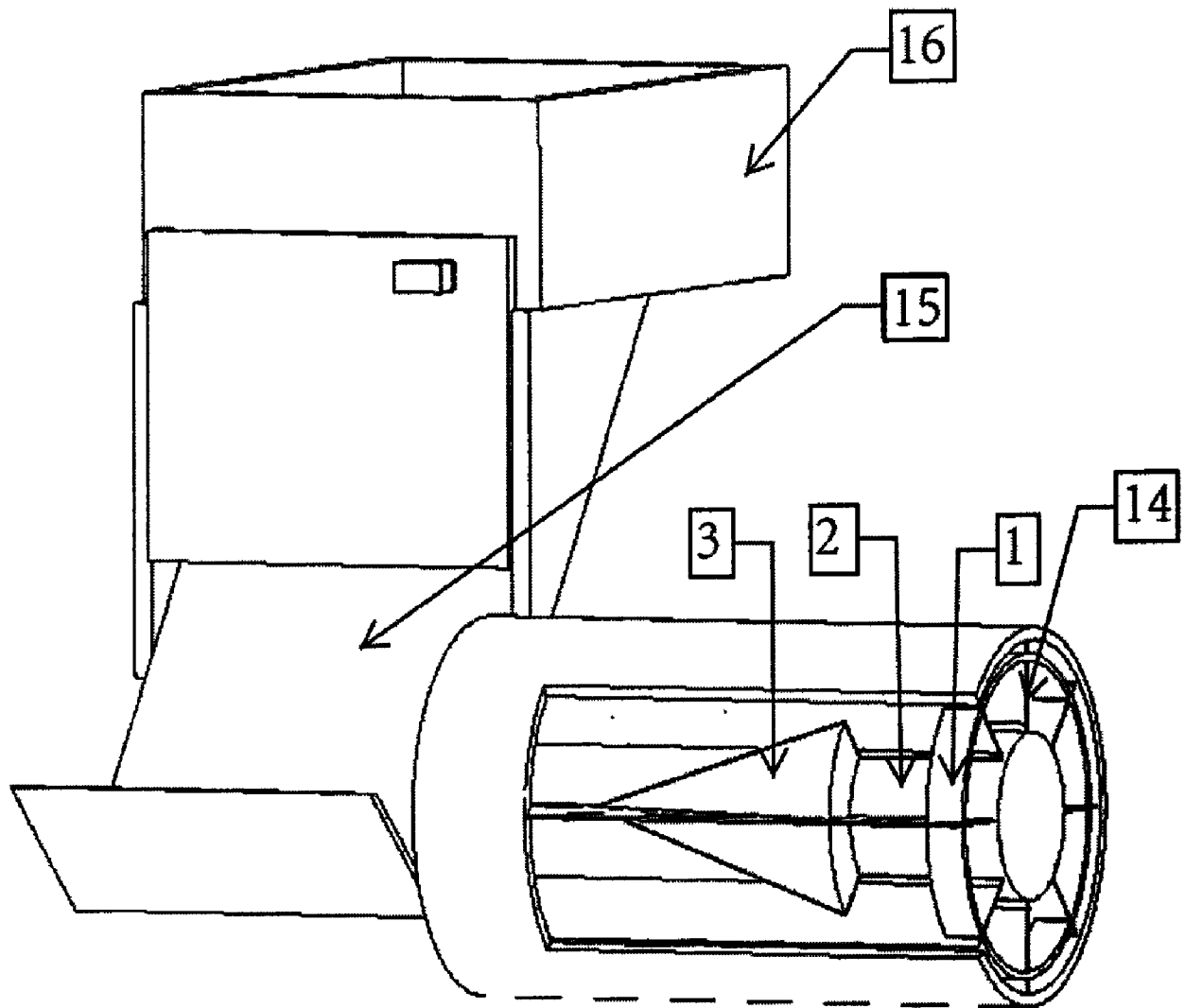


图 2

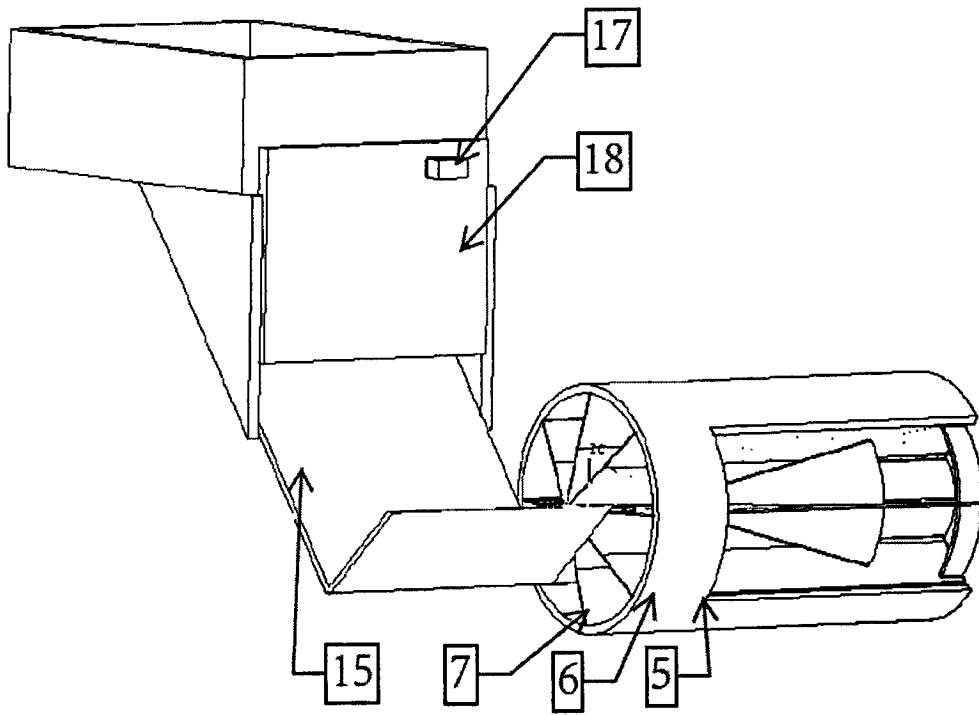


图 3

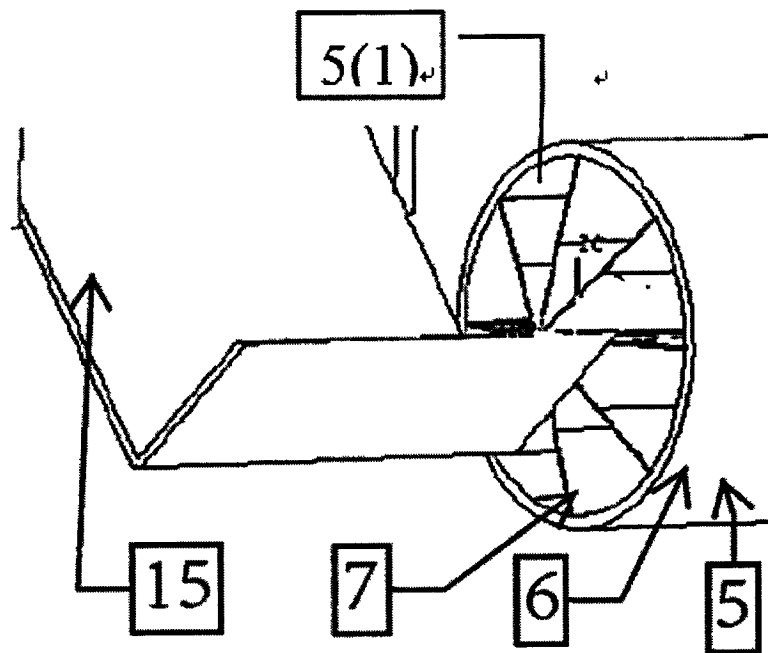


图 4

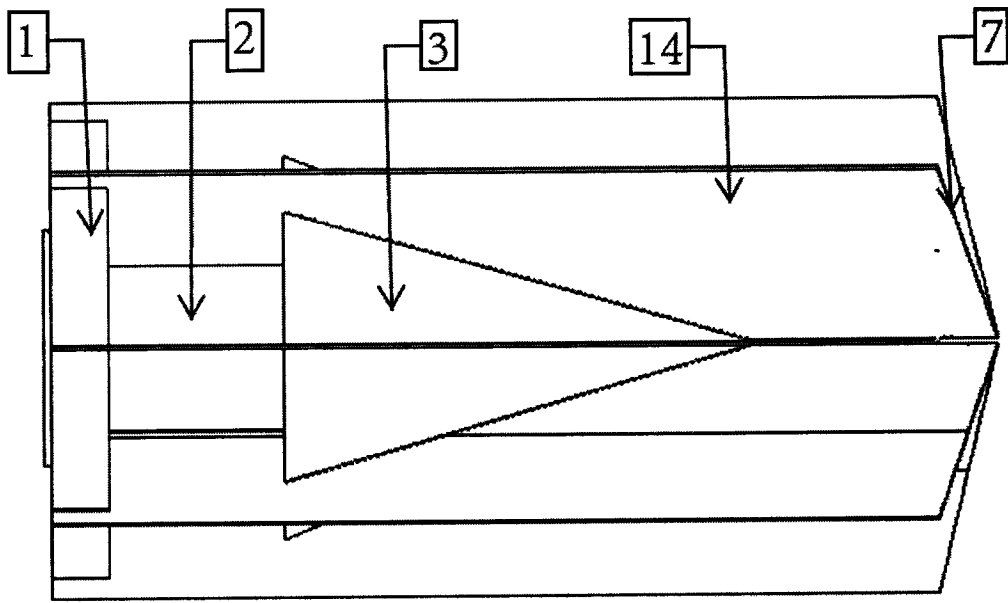


图 5

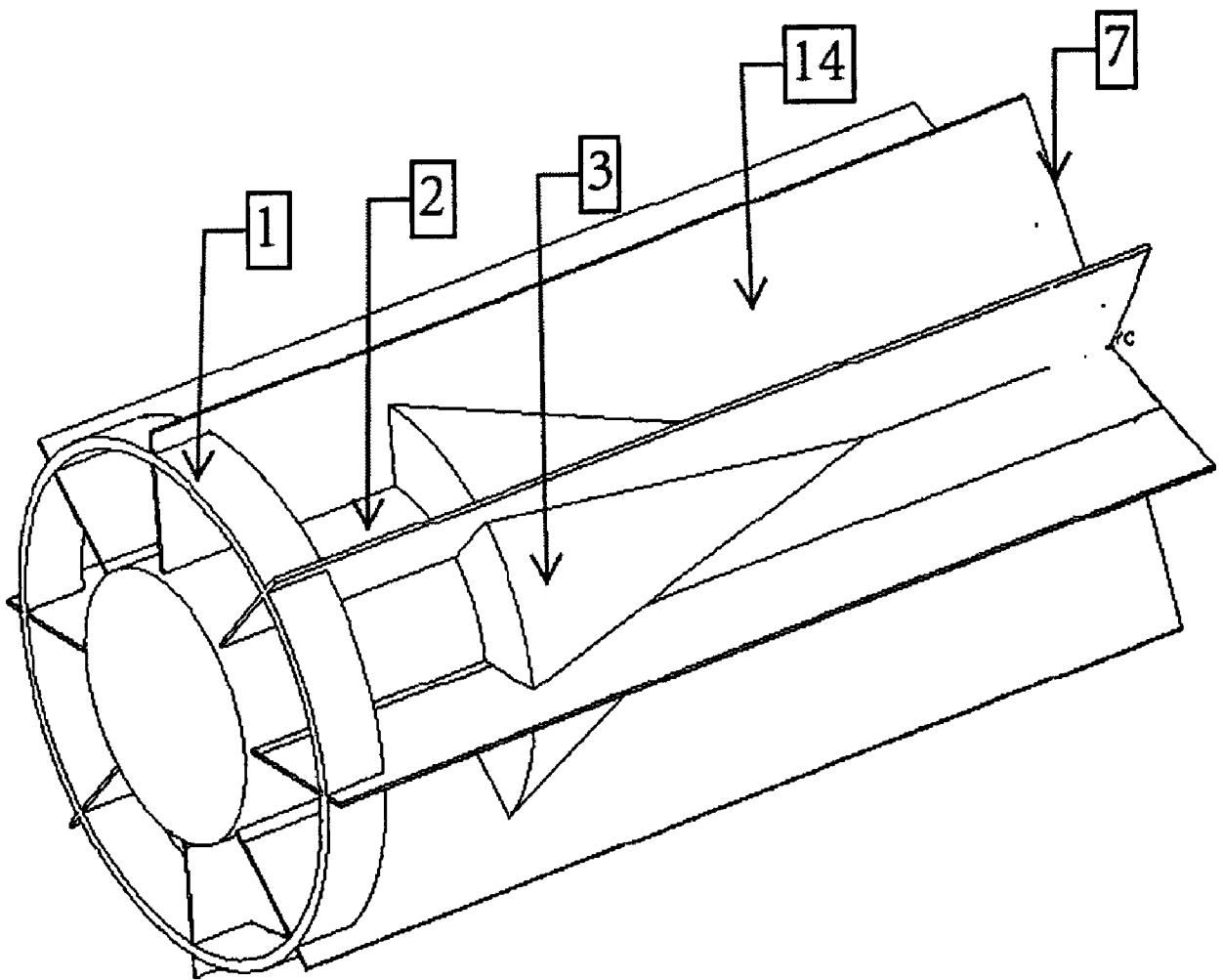


图 6

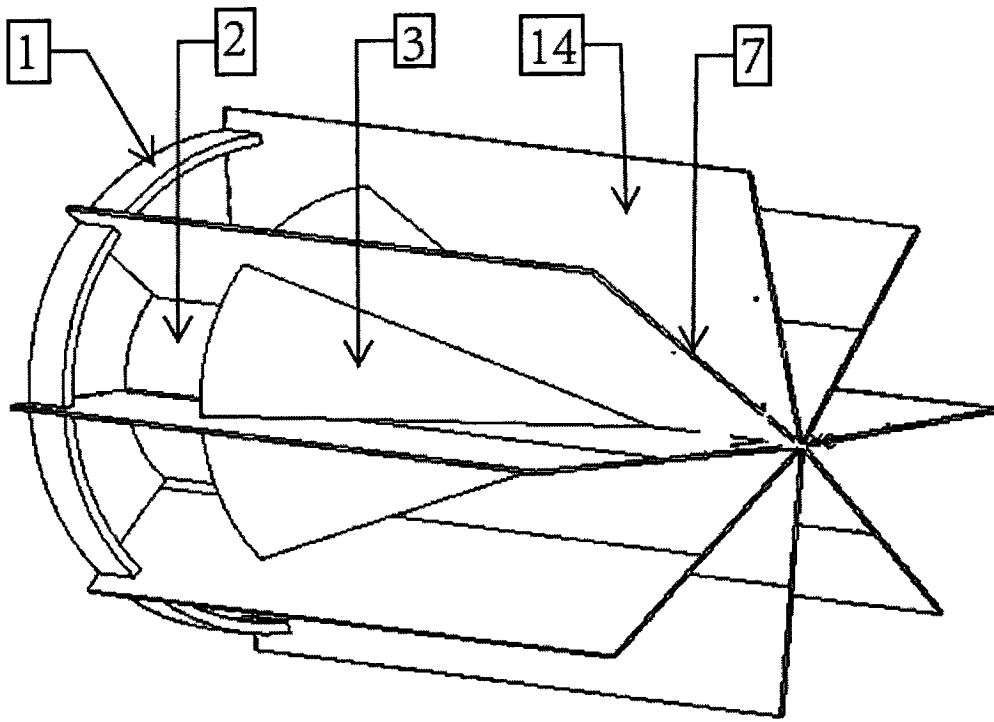


图 7

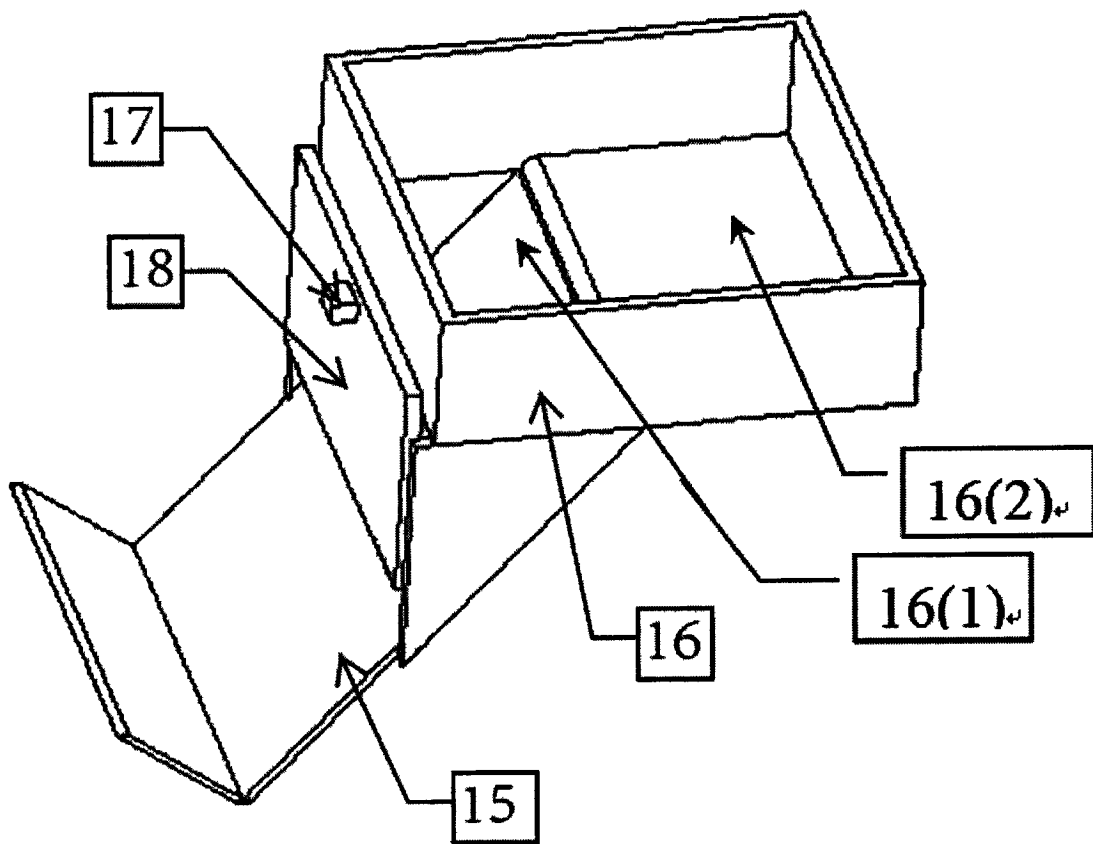


图 8