

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B67C 3/28 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720173434.7

[45] 授权公告日 2008年9月3日

[11] 授权公告号 CN 201109708Y

[22] 申请日 2007.9.28

[21] 申请号 200720173434.7

[73] 专利权人 余北培

地址 100022 北京市朝阳区劲松三区301楼1
门403

[72] 发明人 余北培 高英然

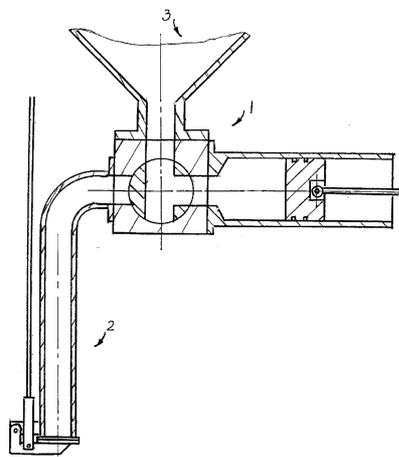
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

[54] 实用新型名称

灌装机械的物料流动开关控制阀

[57] 摘要

本实用新型涉及一种用于半流体灌装机械的物料流动开关控制阀。包括物料控制阀或出料口开关门，其物料控制阀安装在灌装机械储料仓的出料口处，出料口开关门安装在物料控制阀的出料口处；所述的物料控制阀的阀座设有三个通孔，与设置在阀座内的阀芯的三个阀芯孔相对应；使接通时物料通过的有效面积保持最大，含有大颗粒的物料可顺利通过，保障灌装计量工作正常进行；物料控制阀的出料管口处设置有出料口开关门，使物料控制阀关闭时，出料口开关门同时关闭，防止较大直径出料管内的留存物料出现滴漏现象；出料口开关门体积小，可安装在灌装容器空间较小的位置；本实用新型规格系列化，物料控制阀和出料口开关门可同时或分别安装使用，适用于各种规格型号的自动和半自动灌装机械及包装机械充填设备的灌装部分。



1. 一种灌装机械的物料流动开关控制阀，包括物料控制阀或出料口开关门，其物料控制阀安装在灌装机械储料仓的出料口处，出料口开关门安装在物料控制阀的出料口处；其特征在于所述的物料控制阀（1）的阀座（101）设置有三个通孔，与设置在阀座（101）内的阀芯（107）的三个阀芯孔相对应。

2. 根据权利要求1所述的灌装机械的物料流动开关控制阀，其特征在于所述的阀座（101）为四方体，上部与储料仓（3）联接，后部联接后法兰盘（110），前部联接前法兰盘（111），右侧联接计量缸筒（102），左侧联接出料管（105）。

3. 根据权利要求2所述的灌装机械的物料流动开关控制阀，其特征在于所述的计量缸筒（102）内设置有活塞（103），活塞（103）活动联接活塞杆（104）。

4. 根据权利要求1所述的灌装机械的物料流动开关控制阀，其特征在于所述的阀芯（107）后部凸缘穿过后法兰盘（110）通过联接套（109）联接旋转气缸（106）。

5. 根据权利要求1或2所述的灌装机械的物料流动开关控制阀，其特征在于所述的阀座（101）的三个通孔分别与储料仓（3）出料通道、出料管（105）通道、计量缸筒（102）通道相通。

6. 根据权利要求1或2所述的灌装机械的物料流动开关控制阀，其特征在于所述的出料口开关门（2）的出料管（201）与物料控制阀（1）的出料管（105）联接，出料管（201）外侧联接支撑板（205），开关门（203）活动联接在支撑板（205）上，操纵杆（204）活动联接在开关门（203）上，开关门（203）口处设置有密封垫（202）。

灌装机械的物料流动开关控制阀

技术领域

本实用新型属于阀门领域，涉及一种用于半流体灌装机械的物料流动开关控制阀。

背景技术

公知的灌装机械的物料流动控制阀主要由阀座和阀芯组成，其阀座上设置有孔与贮料仓，计量缸及出料管联接，互成 90 度位置；其阀芯内设置有成 90 度的 T 型孔，圆柱型阀芯在阀座的园柱型内孔中往复转动，阀芯的往复转动通过联接阀芯的匀速摆动机构推动；工作中按要求联接贮料仓与计量缸，使物料流入计量缸，然后关闭贮料仓出口并联接计量缸与出料管，使物料从计量缸中被活塞推出，经出料管灌入容器。

上述现有物料流动控制阀，在结构设计上存在以下不足：由于阀芯工作时是作 90 度匀速往复转动，阀芯上的联接孔与阀座上的各孔在接通时其接通的有效面积匀速由小到最大再变至最小，因而使得物料中较大的固态颗粒无法顺利通过；又由于阀体体积较大，当灌装的容器空间较小时，只能安装在远离出料管口的位置；再者由于要通过较大颗粒的物料，出料管的直径必须设计较大，停止灌装时，虽然控制阀已关闭，但留存在较大直径出料管中的物料，会由于无法控制而流出出料管口，造成滴漏污染，并影响计量效果，使灌装设备在遇到含有较大颗粒的物料时，无法正常工作。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种可使含有较大固态颗粒的物料顺利通过，并防止出料口物料滴漏的灌装机械的物料流动开关控制阀。

本实用新型采用的技术方案：一种灌装机械的物料流动开关控制阀，包括物料控制阀或出料口开关门，其物料控制阀安装在灌装机械储料仓的出料口处，出料口开关门安装在物料控制阀的出料口处；所述的物料控制阀的阀座设有三个通孔，与设置在阀座内的阀芯的三个阀芯孔相对应。

所述的阀座为四方体，上部与储料仓联接，后部联接后法兰盘，前部联接前法兰盘，右侧联接计量缸筒，左侧联接出料管。

所述的计量缸筒内设置有活塞，活塞活动联接活塞杆。

所述的阀芯后部凸缘穿过后法兰盘通过联接套联接旋转气缸。

所述的阀座的三个通孔分别与储料仓出料通道、出料管通道、计量缸筒通道相通。

所述的出料口开关门的出料管与物料控制阀的出料管联接，出料管外侧联接支撑板，开关门活动联接在支撑板上，操纵杆活动联接在开关门上，开关门口处设置有密封垫。

本实用新型所具有的积极有益效果：

1. 物料控制阀的阀芯孔与阀座孔相对应，使接通时物料通过的有效面积保持最大，含有大颗粒的物料可顺利通过，保障灌装计量工作正常进行；

2. 物料控制阀的出料管口处设置有出料口开关门，使物料控制阀关闭时，出料口开关门同时关闭，防止较大直径出料管内的留存物料出现滴漏现象；

3. 出料口开关门体积小，可安装在灌装容器空间较小的位置，便于控制阀流出的物料灌入空间较小的容器；

4. 结构紧凑，规格系列化，物料控制阀和出料口开关门可同时或分别安装使用，可广泛适于各种规格型号的自动和半自动灌装机械及包装机械充填设备的灌装部分安装使用。

附图说明

图 1 为本实用新型位于灌装机械部位示意图；

图 2 为本实用新型结构示意图；

图 3 为本实用新型的物料控制阀结构示意图的主视图；

图 4 为本实用新型的物料控制阀结构示意图的俯视图；

图 5 为本实用新型的出料口开关门结构示意图。

具体实施方式

参阅图 1、图 2 所示，一种灌装机械的物料流动开关控制阀，主要包括物料控制阀 1 及出料口开关门 2 两部分，其物料控制阀 1 安装在灌装机械储料仓 3 的出料口处，出料口开关门 2 安装在物料控制阀 1 的出料口处；所述的物料控制阀 1 和出料口开关门 2 可同时使用，安装于一台灌装机械上，也可分别使用，只安装物料控制阀 1 或出料口开关门 2 其中之一。

参阅图 3、图 4 所示，所述的物料控制阀 1 部分主要包括阀座 101、计量缸筒 102、活塞 103、活塞杆 104、出料管 105、旋转气缸 106、阀芯 107、销轴 108、联接套 109、后法兰盘 110、前法兰盘 111 等；其阀座 101 为四方体，上部与储料仓 3 联接，后部联接有后法兰盘 110，前部联接有前法兰盘 111，

右侧联接有计量缸筒 102，左侧联接有出料管 105；阀座 101 的上、左、右部设置有三个通孔，分别与储料仓 3 的出料通道、出料管 105 通道、计量缸筒 102 通道相通；阀座 101 内设置有阀芯 107，阀芯 107 上设置有呈 T 型分布的三个阀芯孔，旋转时分别与阀座 101 上的上、左、右三个通孔相通或封堵，实现开关；计量缸筒 102 内设置有活塞 103，活塞 103 通过销轴 108 活动联接活塞杆 104；所述的阀芯 107 后部凸缘穿过后法兰盘 110，并通过联接套 109 联接旋转气缸 106，当压缩空气接通旋转气缸 106，旋转气缸 106 瞬间带动阀芯 107 作 90 度转动时，使阀芯 107 上的三个阀芯孔与阀座 101 上的三个通孔相对应接通，确保物料通过的最大有效面积。

本实用新型物料控制阀 1 的工作过程：当活塞 103 通过活塞杆 104 拉动向右移动时，压缩空气推动旋转气缸 106 带动阀芯 107 瞬间转到图中位置，阀芯 107 上的三个阀芯孔将储料仓 3 与计量缸筒 102 连通，同时封闭出料管 105 进口，在负气压作用下，物料被从储料仓 3 吸入计量缸筒 102 内；当活塞 103 通过活塞杆 104 推动向左移动时，旋转气缸 106 带动阀芯 107 瞬间顺时针转动 90 度，阀芯 107 的三个 T 型阀芯孔将计量缸筒 102 与出料管 105 连通，同时封闭储料仓 3 出口，使物料被活塞 103 从计量缸筒 102 内推入出料管 105，物料全部被推出后，压缩空气推动旋转气缸 106 带动阀芯 107 瞬间逆时针转动 90 度，回到图中位置，接通储料仓 3，封闭出料管 105 入口，完成一次灌装。当物料控制阀 1 流出的物料在灌入空间较小的容器时，可联接较长的出料管 105。

参阅图 5 所示，所述的出料口开关门 2 部分主要包括出料管 201、密封垫 202、开关门 203、操纵杆 204、支撑板 205、销轴 206 等；其出料管 201 与物料控制阀 1 的出料管 105 联接，出料管 201 外侧下部联接有支撑板 205，开关门 203 通过销轴 206 活动联接在支撑板 205 上，操纵杆 204 通过销轴 206 活动联接在开关门 203 上，开关门 203 通过操纵杆 204 实现与出料管 201 管口的开关，开关门 203 口处设置有橡胶密封垫 202，用于开关门 203 封闭出料管 201 管口时的密封，开关门 203 闭合后，操纵杆 204 与出料管 201 轴向平行。

本实用新型出料口开关门 2 的工作过程：所述的操纵杆 204 联接一直线运动气缸，压缩空气推动物料进入出料管 201 的瞬间，操纵杆 204 向下推动开关门 203，开关门 203 绕支撑板 205 上的销轴 206 向下转动，密封垫 202 随开关门 203 一起向下运动，此时打开出料管 201 的管口，物料被推出出料管 201 外，并进入容器；当停止灌装的瞬间，直线运动气缸向上拉动操纵杆 204，操纵杆 204 向上拉动开关门 203，密封垫 202 随开关门 203 向上运动，使开关门 203 关闭，将出料管 201 的管口封闭，使出料管 201 内留存物料不能流出。

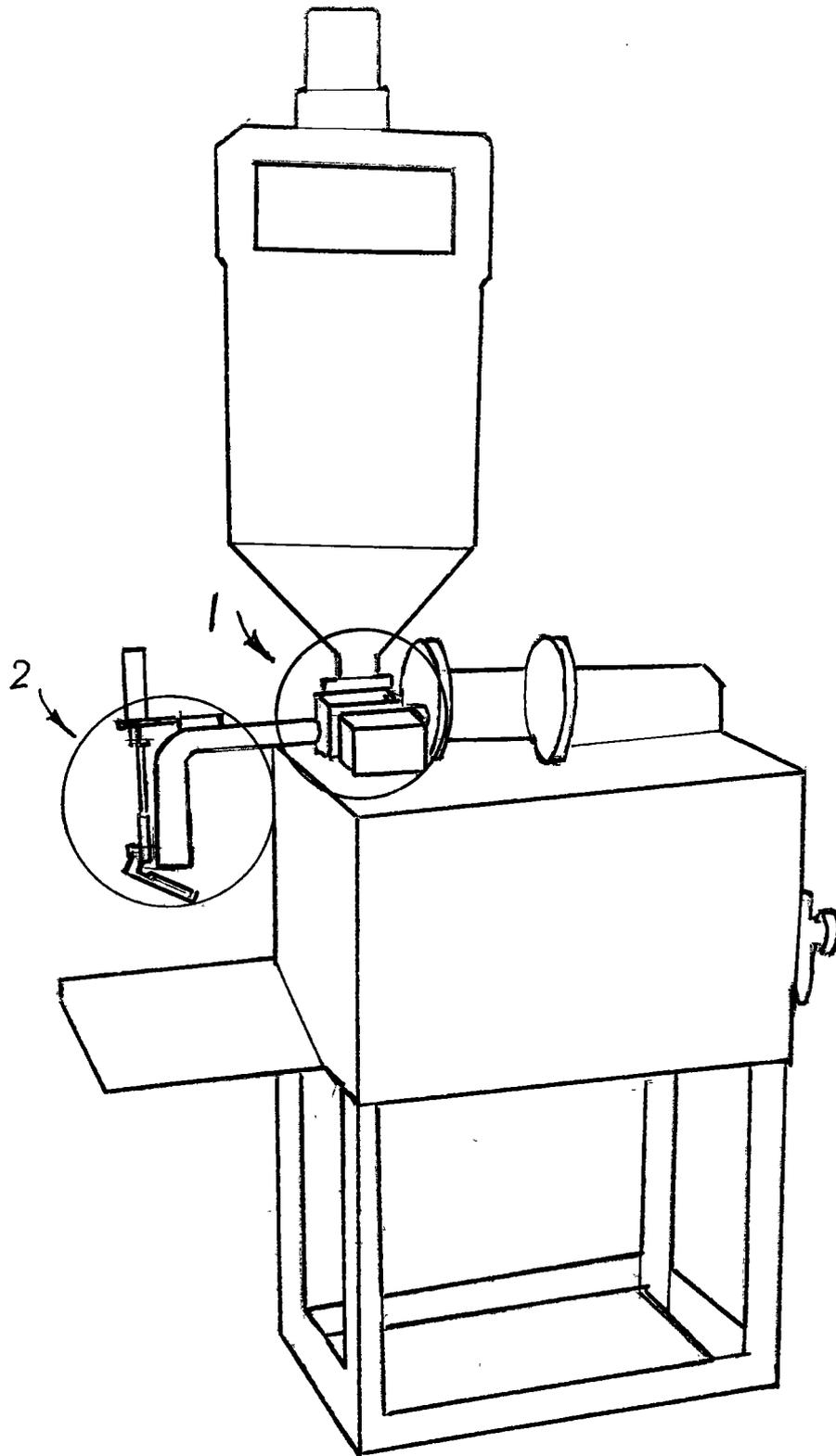


图 1

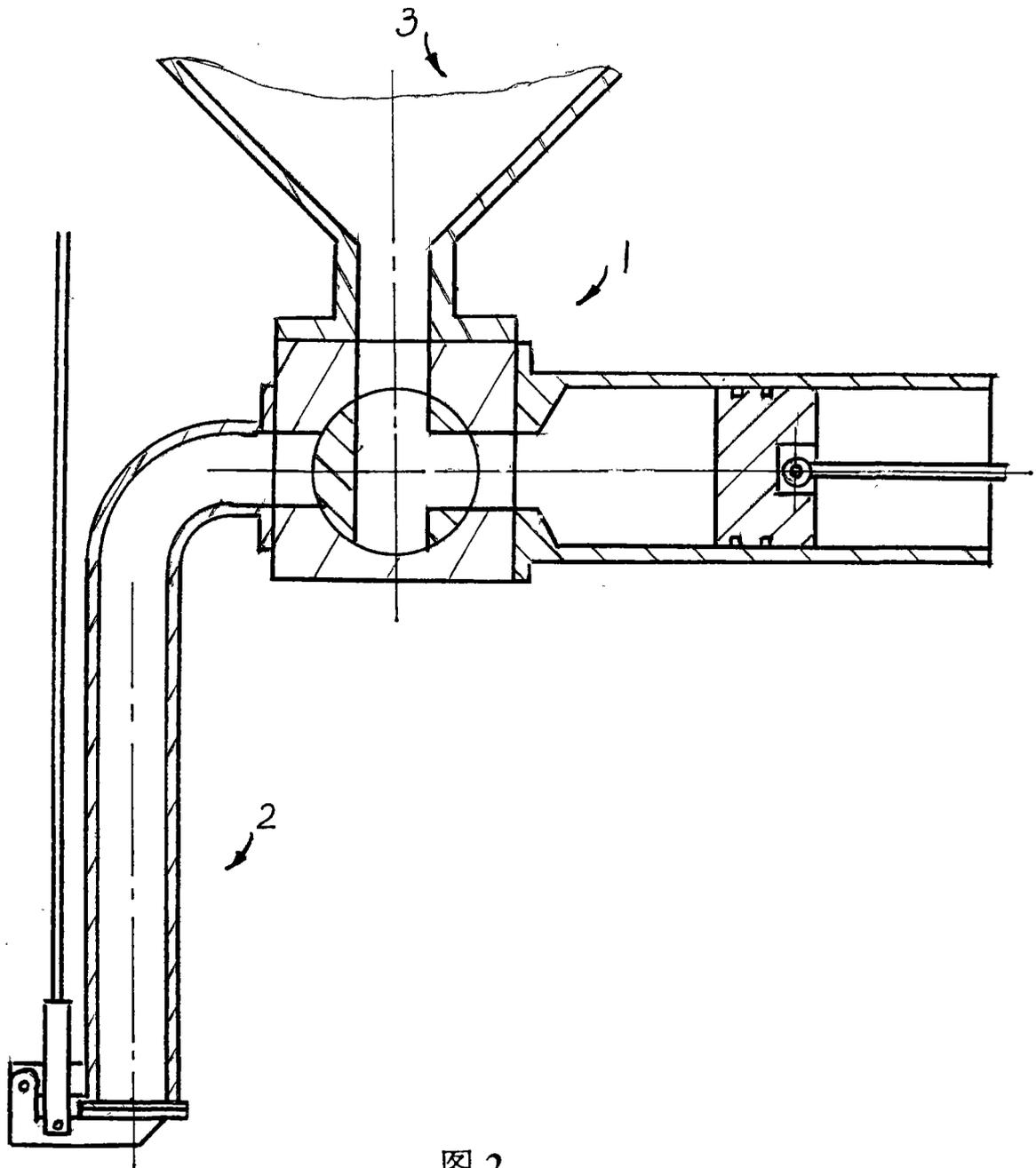


图 2

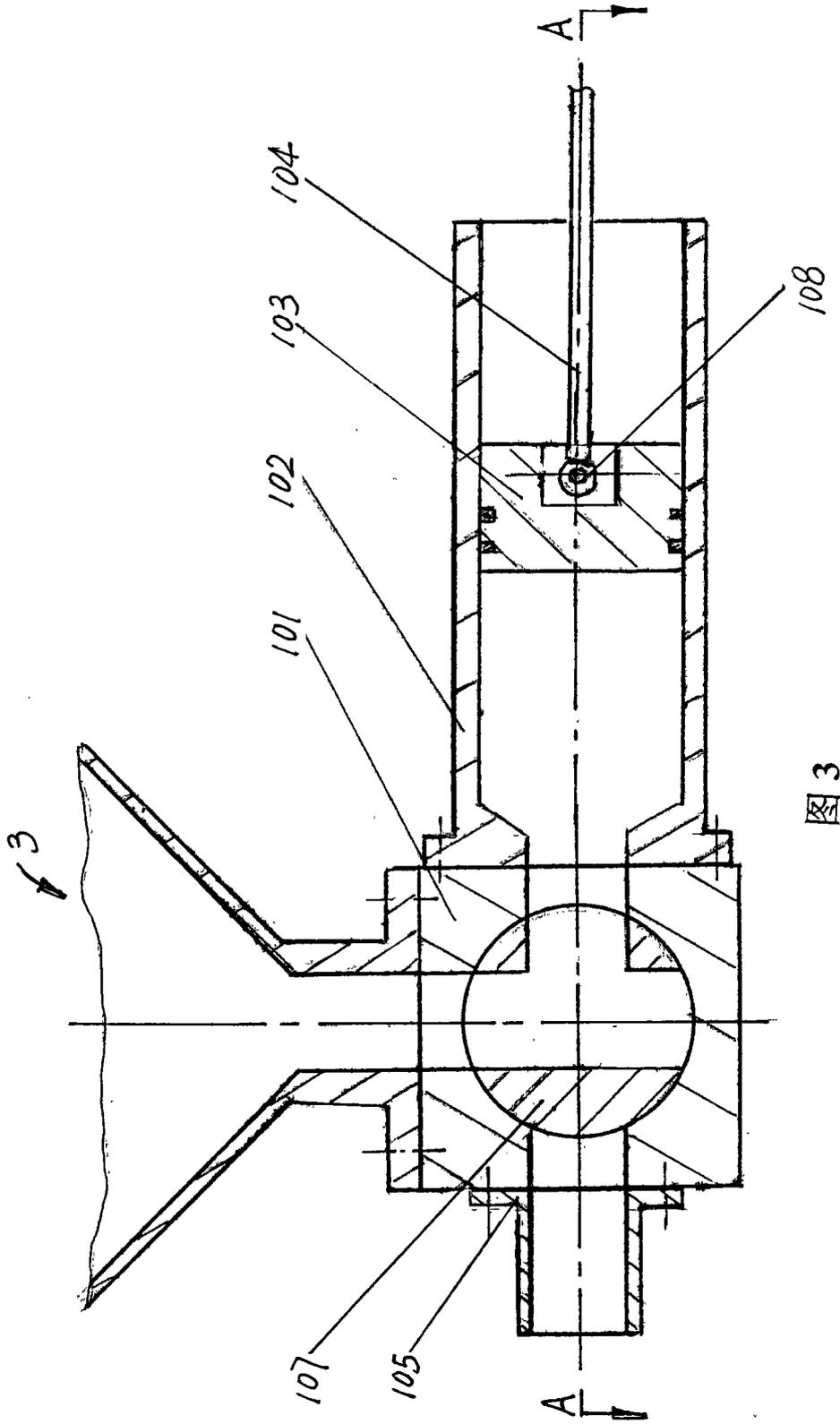


图 3

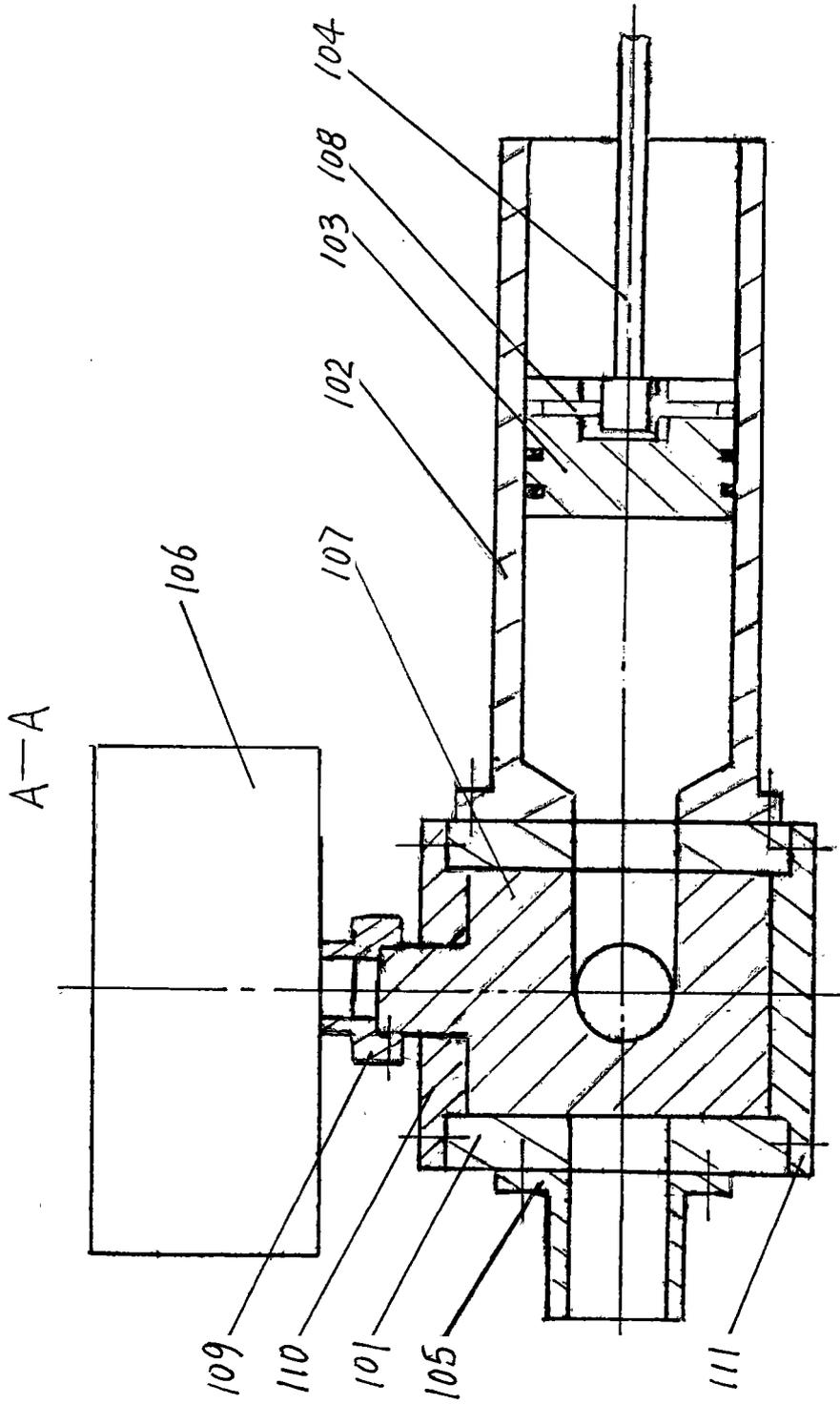


图4

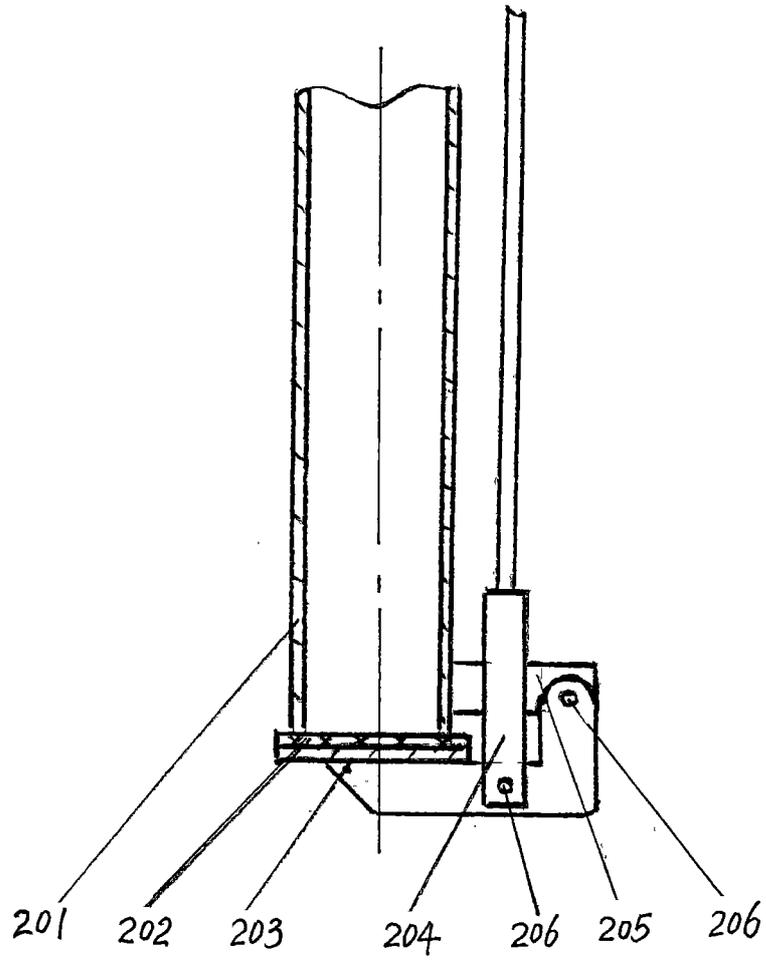


图 5