



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110467012 A

(43)申请公布日 2019.11.19

(21)申请号 201910720807.5

(22)申请日 2019.08.06

(71)申请人 中国大冢制药有限公司

地址 300382 天津市西青区学府工业区管
理委员会办公楼108室

(72)发明人 刘义刚 王兆东

(74)专利代理机构 天津市宗欣专利商标代理有
限公司 12103

代理人 赵岷

(51)Int.Cl.

B65G 65/40(2006.01)

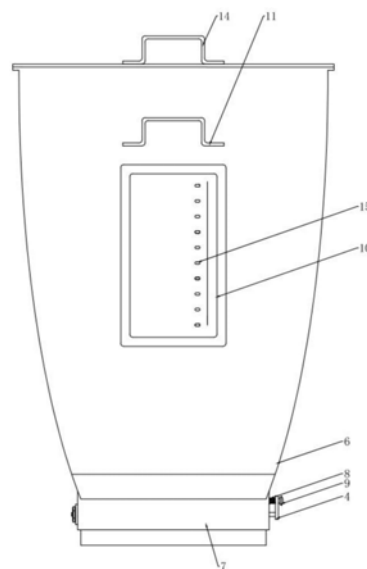
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

生产用活性炭投料器

(57)摘要

本发明涉及生产用活性炭投料器,包括投料器皿总成、投料器皿盖总成;投料器皿总成包括投料器皿、器皿定位套、器皿观察窗以及两个器皿把手,投料器皿盖总成包括上盖、上盖铰链、上盖把手,投料器皿底板总包括定位销、底板轴、底板,底板包括对称设置的第一底板、第二底板,第一底板轴、第二底板轴的左端分别与两个相互啮合的第一齿轮、第二齿轮相连,第一底板轴的右端与驱动杆的一端相固接,驱动杆的另一端活动插接有一与之垂直的手柄轴,手柄轴的两端分别固接有锁块、手柄,器皿定位套的外壁上开设有至少两个用于锁定锁块的锁孔。本发明是完成活性炭投料过程用于调配投料的专用器具,保证投料过程符合制药的洁净要求的活性炭投料器。



1. 一种生产用活性炭投料器,包括投料器皿总成、投料器皿盖总成,其特征在于:所述投料器皿总成的下端开口处设有投料器皿底板总成;

所述投料器皿总成包括投料器皿、器皿定位套、器皿观察窗以及两个器皿把手,所述器皿定位套装于投料器皿6下部,所述投料器皿盖总成包括上盖、上盖铰链、上盖把手,所述投料器皿底板总包括定位销、底板轴、底板,所述底板包括对称设置的第一底板、第二底板,所述第一底板、第二底板上分别设有第一底板轴、第二底板轴,所述第一底板轴、第二底板轴分别通过定位销固定于第一底板、第二底板上,所述第一底板轴、第二底板轴的两端分别与投料器皿内壁转动连接,所述第一底板轴、第二底板轴的左端分别伸出投料器皿以外并与两个相互啮合的第一齿轮、第二齿轮相连,所述第一齿轮、第二齿轮分别通过齿轮螺母安装于第一底板轴、第二底板轴上,所述第一底板轴的右端伸出投料器皿以外并与驱动杆的一端相固接,所述驱动杆的另一端活动插接有一与之垂直的手柄轴,所述手柄轴的两端分别固接有锁块、手柄,所述锁块与驱动杆之间的手柄轴上套设有一弹簧,所述器皿定位套的外壁上开设有至少两个用于锁定锁块的锁孔,所述第一底板、第二底板的上方设有一倒V形导流板。

2. 根据权利要求1所述的一种生产用活性炭投料器,其特征在于:所述第一底板、第二底板共同构成的形状与投料器皿的下端开口处形状相匹配。

3. 根据权利要求1所述的一种生产用活性炭投料器,其特征在于:所述驱动杆远离第一底板轴的一端贯穿开设有一通孔,所述手柄轴插设于通孔内且所述手柄轴与第一底板轴平行设置。

4. 根据权利要求1所述的一种生产用活性炭投料器,其特征在于:所述锁块远离手柄轴的一端形状与锁孔的形状相匹配,所述锁孔呈环形阵列式设于器皿定位套外壁上,且每个所述锁孔与第一底板轴之间的距离均相等。

5. 根据权利要求1所述的一种生产用活性炭投料器,其特征在于:所述器皿观察窗刻有刻度。

6. 根据权利要求1所述的一种生产用活性炭投料器,其特征在于:所述上盖上设计有止口与投料器皿密封。

生产用活性炭投料器

技术领域

[0001] 本发明属于医药行业生产技术领域,尤其涉及生产用活性炭投料器。

背景技术

[0002] 医药行业液体药品在生产中的调配工序需要投料,特别是在调配中作为吸附药液中杂质的需要,向调配罐内投放定量的活性炭,是药品生产调配工艺的一个作业步骤。在调配工程洁净环境中,活性炭质量很轻,在投放时,会有粉末飞扬、漂浮、散落,污染环境,不符合制药的洁净要求。对药液生产过程带来很大的质量风险。散落的活性炭也会造成很大的浪费,需要在封闭的条件下,完成活性炭投料过程。

[0003] 因此,为了符合制药环境的洁净指标要求,提高药品质量,减少浪费,提供了一个完成活性炭投料过程用于调配投料的专用器具,保证投料过程符合制药的洁净要求的生产用活性炭投料器,具有重要的现实意义。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供了一个完成活性炭投料过程用于调配投料的专用器具,保证投料过程符合制药的洁净要求的生产用活性炭投料器。

[0005] 本发明采取以下技术方案实现:

[0006] 生产用活性炭投料器,包括投料器皿总成、投料器皿盖总成,所述投料器皿总成的下端开口处设有投料器皿底板总成;

[0007] 所述投料器皿总成包括投料器皿、器皿定位套、器皿观察窗以及两个器皿把手,所述器皿定位套装于投料器皿下部,所述投料器皿盖总成包括上盖、上盖铰链、上盖把手,所述投料器皿底板总包括定位销、底板轴、底板,所述底板包括对称设置的第一底板、第二底板,所述第一底板、第二底板上分别设有第一底板轴、第二底板轴,所述第一底板轴、第二底板轴分别通过定位销固定于第一底板、第二底板上,所述第一底板轴、第二底板轴的两端分别与投料器皿内壁转动连接,所述第一底板轴、第二底板轴的左端分别伸出投料器皿以外并与两个相互啮合的第一齿轮、第二齿轮相连,所述第一齿轮、第二齿轮分别通过齿轮螺母安装于第一底板轴、第二底板轴上,所述第一底板轴的右端伸出投料器皿以外并与驱动杆的一端相固接,所述驱动杆的另一端活动插接有一与之垂直的手柄轴,所述手柄轴的两端分别固接有锁块、手柄,所述锁块与驱动杆之间的手柄轴上套设有一弹簧,所述器皿定位套的外壁上开设有至少两个用于锁定锁块的锁孔,所述第一底板、第二底板的上方设有一倒V形导流板。

[0008] 优选的,所述第一底板、第二底板共同构成的形状与投料器皿的下端开口处形状相匹配。

[0009] 优选的,所述驱动杆远离第一底板轴的一端贯穿开设有一通孔,所述手柄轴插设于通孔内且所述手柄轴与第一底板轴平行设置。

[0010] 优选的,所述锁块远离手柄轴的一端形状与锁孔的形状相匹配,所述锁孔呈环形

阵列式设于器皿定位套外壁上,且每个所述锁孔与第一底板轴之间的距离均相等。

[0011] 优选的,所述器皿观察窗刻有刻度。

[0012] 优选的,所述上盖上设计有止口与投料器皿密封。

[0013] 本发明的优点和积极效果是:

[0014] 本发明结构简单,操作方便,效果好,可以广泛应用于在制药行业粉末类原料投放方面操作中,降低了物料损耗,为企业、为社会节约了资源,减少对制药洁净环境的污染,提高产品质量,为企业给社会造出更好的药品做出贡献。

附图说明

[0015] 图1是本发明的主视结构示意图;

[0016] 图2是图1的纵向剖面结构示意图;

[0017] 图3是图2中A部放大示意图;

[0018] 图4是本发明的左视结构示意图;

[0019] 图5是图4的纵向剖面结构示意图;

[0020] 图6是图4中底板旋转九十度状态下的结构示意图;

[0021] 图7是图6的纵向剖面结构示意图。

[0022] 图中:1.定位销、2.底板轴、201.第一底板轴、202.第二底板轴、3.底板301.第一底板、302.第二底板、4.驱动杆、5.手柄轴、6.投料器皿、7.器皿定位套、8.弹簧、9.手柄、10.器皿观察窗、11.器皿把手、12.上盖、13.上盖铰链、14.上盖把手、15.刻度、16.锁孔、17.第一齿轮、18.第二齿轮、19.导流板。

具体实施方式

[0023] 以下将结合附图和实施例来对本发明的技术方案作进一步的详细描述。

[0024] 如图1-7所示,生产用活性炭投料器,包括投料器皿总成、投料器皿盖总成,所述投料器皿总成的下端开口处设有投料器皿底板总成;所述投料器皿总成包括投料器皿6、器皿定位套7、器皿观察窗10以及两个器皿把手11,所述器皿定位套7装于投料器皿6下部,所述投料器皿盖总成包括上盖12、上盖铰链13、上盖把手14,所述投料器皿底板总包括定位销1、底板轴2、底板3,所述底板包括对称设置的第一底板301、第二底板302,所述第一底板301、第二底板302上分别设有第一底板轴201、第二底板轴202,所述第一底板轴201、第二底板轴202分别通过定位销1固定于第一底板301、第二底板302上,所述第一底板轴201、第二底板轴202的两端分别与投料器皿6内壁转动连接,所述第一底板轴201、第二底板轴202的左端分别伸出投料器皿6以外并与两个相互啮合的第一齿轮17、第二齿轮18相连,所述第一齿轮17、第二齿轮18分别通过齿轮螺母安装于第一底板轴201、第二底板轴202上,所述第一底板轴201的右端伸出投料器皿6以外并与驱动杆4的一端相固接,所述驱动杆4的另一端活动插接有一与之垂直的手柄轴5,所述手柄轴5的两端分别固接有锁块、手柄9,所述锁块与驱动杆4之间的手柄轴5上套设有一弹簧8,所述器皿定位套7的外壁上开设有至少两个用于锁定锁块的锁孔16,所述第一底板301、第二底板302的上方设有一倒V形导流板19。

[0025] 实施例:器皿总成是用来装入活性炭的容器,投料器皿盖总成是用来在称量室装入活性炭后密封容器,转运到调配室调配罐的,投料器皿底板总包括定位销1、底板轴2、底

板3,底板包括对称设置的第一底板301、第二底板302,第一底板301、第二底板302上分别设有第一底板轴201、第二底板轴202,第一底板轴201、第二底板轴202分别通过定位销1固定于第一底板301、第二底板302上,并将两端焊死、磨平,以防定位销1脱离,第一底板轴201、第二底板轴202的左端分别伸出投料器皿6以外并与两个相互啮合的第一齿轮17、第二齿轮18相连,第一齿轮17、第二齿轮18分别通过齿轮螺母安装于第一底板轴201、第二底板轴202上,第一齿轮17、第二齿轮18、第一底板轴201、第二底板轴202组成联动机构,实现第一底板301、第二底板302联动开闭,第一齿轮17、第二齿轮18可通过键或花键或销或紧配合或焊接等方式分别与第一底板轴201、第二底板轴202连接,通过驱动第一底板301、第二底板302打开或关闭可打开或关闭投料器皿6的下端开口;使用时,将投料器皿总成上的手柄9及手柄轴5向外拔起,此时弹簧8呈压缩状态,手柄旋转到上位在弹簧8的作用下锁块插入至位于第一底板轴201上方的锁孔16内,手柄9、手柄轴5带动驱动杆4、第一底板轴201、第一底板301转动,由于分别装配于第一底板轴201、第二底板轴202上的第一齿轮17、第二齿轮18相互啮合,使得第一底板301、第二底板302分别随第一底板轴201、第二底板轴202反向转动,第一底板301、第二底板302处于关闭(水平)状态(如图4所示),将活性炭投料器放置在称量室专用台上,拉起上盖把手14打开投料器皿盖总成上盖12,装入活性炭,定量称量,关闭密封投料器皿盖总成上盖12,本发明中投料器皿6结构设计型腔光滑无死角,型腔内整体密封,使用中定期灭菌;使用投料器皿总成两个器皿把手11,将活性炭投料器带入调配室,使用投料器皿6外缘和器皿定位套7底面固定在调配罐的投料口上,需要投料时,将投料器皿总成上的手柄9及手柄轴5拔起,此时弹簧8呈压缩状态,锁块随手柄轴5自锁孔16内脱离,手柄9、手柄轴5带动驱动杆4、第一底板轴201、第一底板301转动,第二底板轴202、第二底板302随之反向转动,第一底板301、第二底板302处于打开(竖直)状态(如图6所示),作用下手柄9上的力消失时,在弹簧8的作用下锁块插入至位于第一底板轴201右方的锁孔16内,手柄轴5、底板轴2、底板3处于锁定状态,底板3打开时可向调配罐投入活性炭,如图6所示,第一底板301、第二底板302的上方设有一倒V形导流板19,导流板19的设置可防止活性炭粉末通过第一底板301、第二底板302之间的间隙落下;将投料器皿总成上的手柄9及手柄轴5拔起,反复旋转手柄9,底板3随之转动,在振动作用下投料器皿6中活性炭全部投入调配罐,完成投料流程,按操作流程首序复原活性炭投料器,进行二次使用;本发明通过对投料器的使用,可净化投入活化的操作,降低了物料损耗,为企业、为社会节约了资源,减少对制药洁净环境的污染,提高产品质量,为企业给社会造出更好的药品做出贡献。本发明可以用于调配工程制药C环境称量投料操作,减少了活化的漂浮散落的污染,提高了产品质量,降低了物料损耗,节约了资源,本投料器结构简单,操作方便,效果好,在粉末投放方面具有广阔的应用前景。

[0026] 更进一步来讲,还可以在本发明中考虑,所述第一底板301、第二底板302共同构成的形状与投料器皿6的下端开口处形状相匹配。需要说明的是,还可以根据活化的装量大小,在投料器皿底板总成结构中增加密封、无油轴承或轴套、轴承盖,还可以在投料器皿总成投料器皿6下部与第一底板轴201、第二底板轴202配合处增加凸台等设计。

[0027] 更进一步来讲,还可以在本发明中考虑,所述驱动杆4远离第一底板轴301的一端贯穿开设有一通孔,所述手柄轴5插设于通孔内且所述手柄轴4与第一底板轴301平行设置。

[0028] 更进一步来讲,还可以在本发明中考虑,所述锁块远离手柄轴5的一端形状与锁孔

16的形状相匹配,所述锁孔16呈环形阵列式设于器皿定位套7外壁上,且每个所述锁孔16与第一底板轴301之间的距离均相等。需要投料时,将投料器皿总成上的手柄9及手柄轴5拔起,此时弹簧8呈压缩状态,锁块随手柄轴5自位于上位的锁孔16内脱离,手柄9旋转到右位,手柄9、手柄轴5带动驱动杆4、第一底板轴201、第一底板301转动,在第一齿轮17、第二齿轮18联动作用下,第一底板301、第二底板302处于打开(竖直)状态,作用下手柄9上的力消失时,在弹簧8的作用下锁块插入至位于第一底板轴201右方的锁孔16内,手柄轴5、第一底板轴201、第二底板轴202、第一底板301、第二底板302处于锁定状态;需要关闭活性炭投料器时,将投料器皿总成上的手柄9及手柄轴5拔起,此时弹簧8呈压缩状态,锁块随手柄轴5自位于右位的锁孔16内脱离,手柄9旋转到上位,手柄9、手柄轴5带动驱动杆4、第一底板轴201、第一底板301转动,在第一齿轮17、第二齿轮18联动作用下,第一底板301、第二底板302处于关闭(水平)状态,作用下手柄9上的力消失时,在弹簧8的作用下锁块插入至位于第一底板轴201上方的锁孔16内,手柄轴5、第一底板轴201、第二底板轴202、第一底板301、第二底板302处于锁定状态。

[0029] 更进一步来讲,还可以在本发明中考虑,所述器皿观察窗10刻有刻度15,预知器皿装量基本范围。

[0030] 更进一步来讲,还可以在本发明中考虑,所述上盖12上设计有止口与投料器皿6密封。需要说明的是,还可以在投料器皿6上部外沿与上盖12增加上盖锁定装置,以固定投料器皿6与上盖12之间的位置。

[0031] 综上所述,本发明提供了一个完成活性炭投料过程用于调配投料的专用器具,保证投料过程符合制药的洁净要求的生产用活性炭投料器。

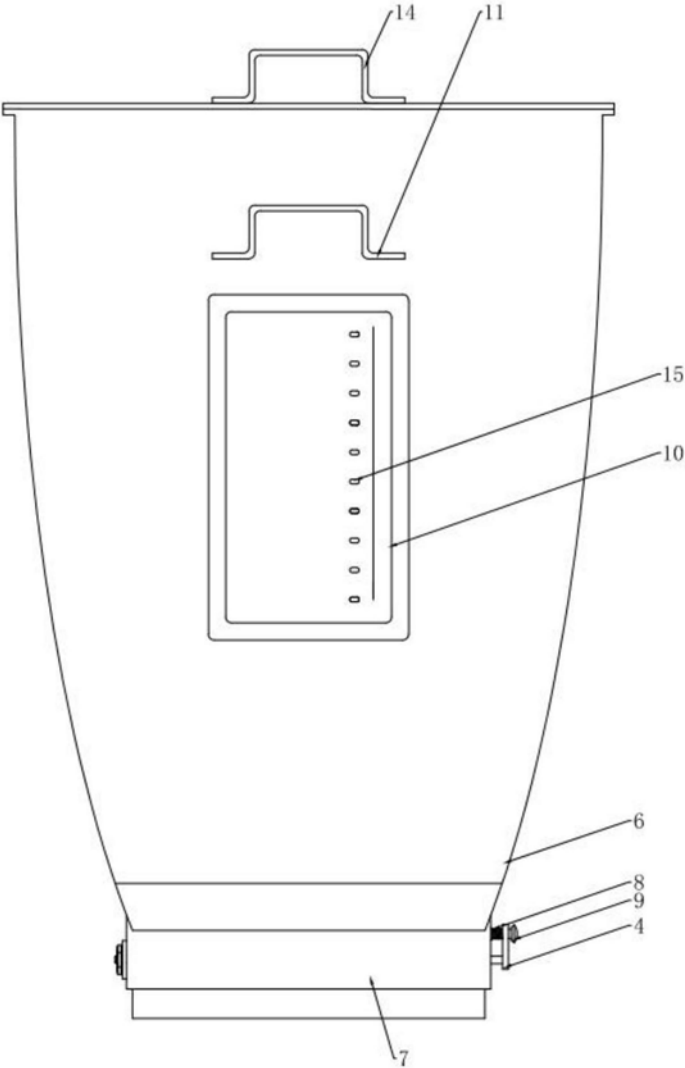


图1

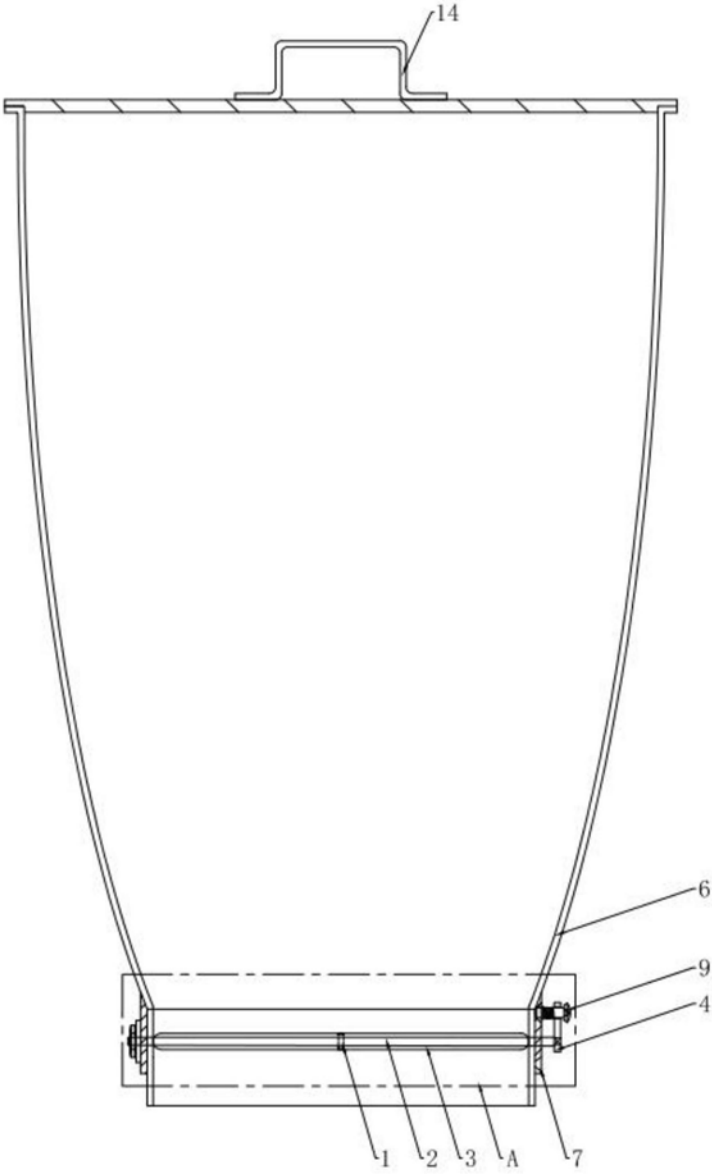


图2

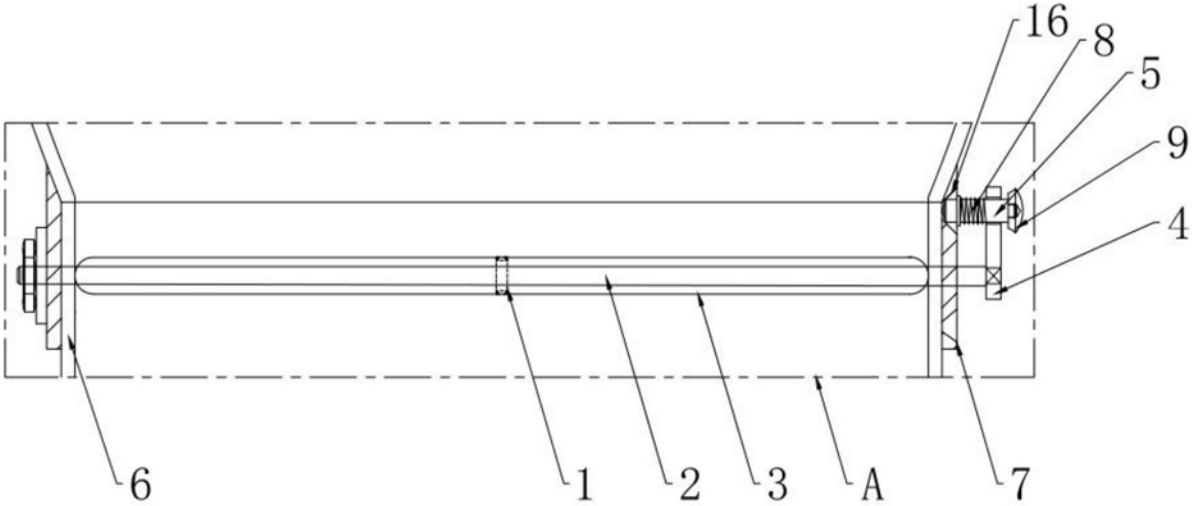


图3

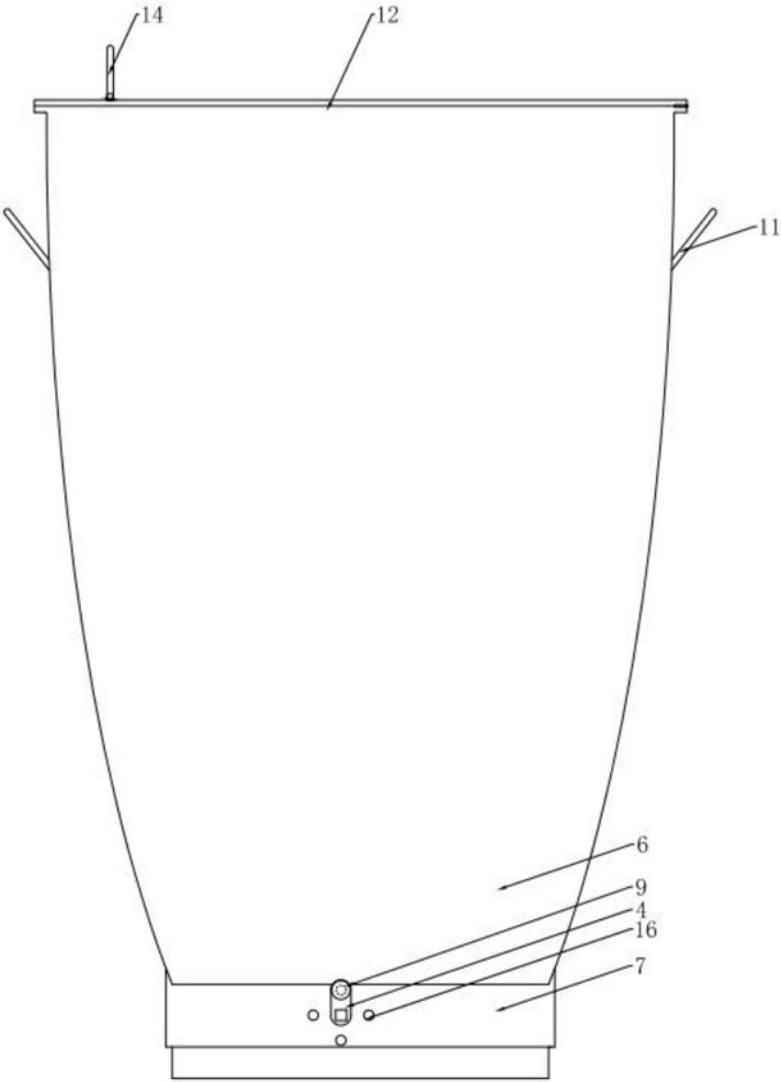


图4

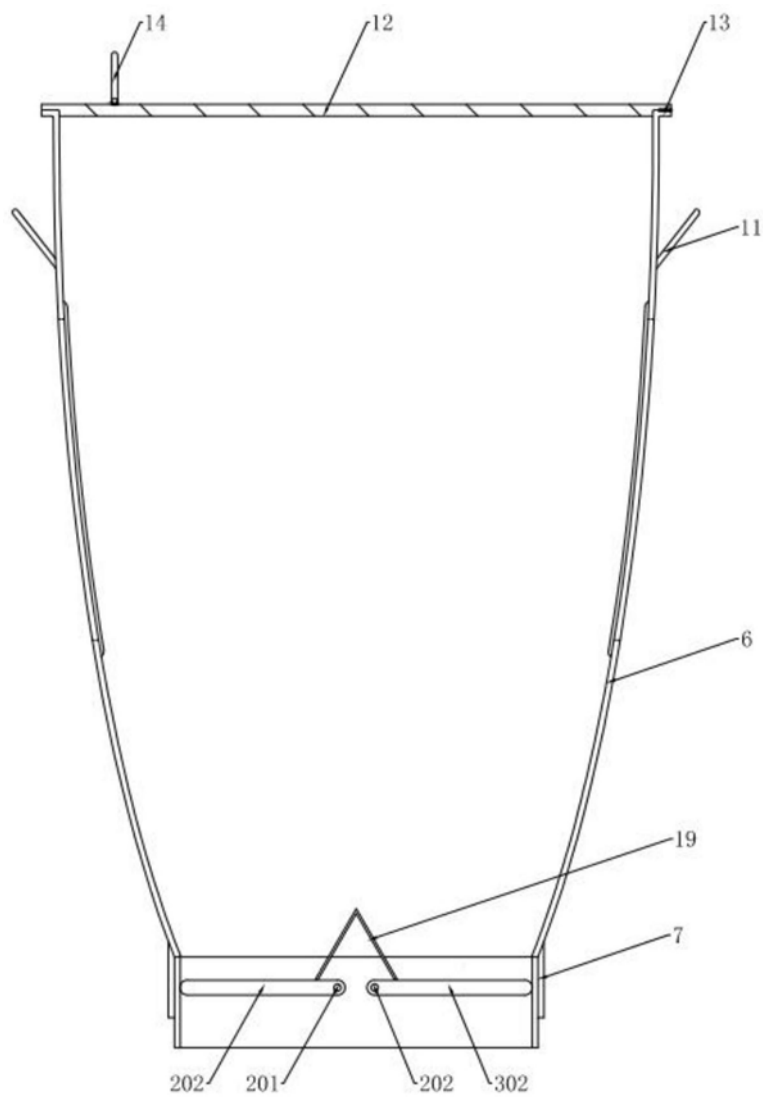


图5

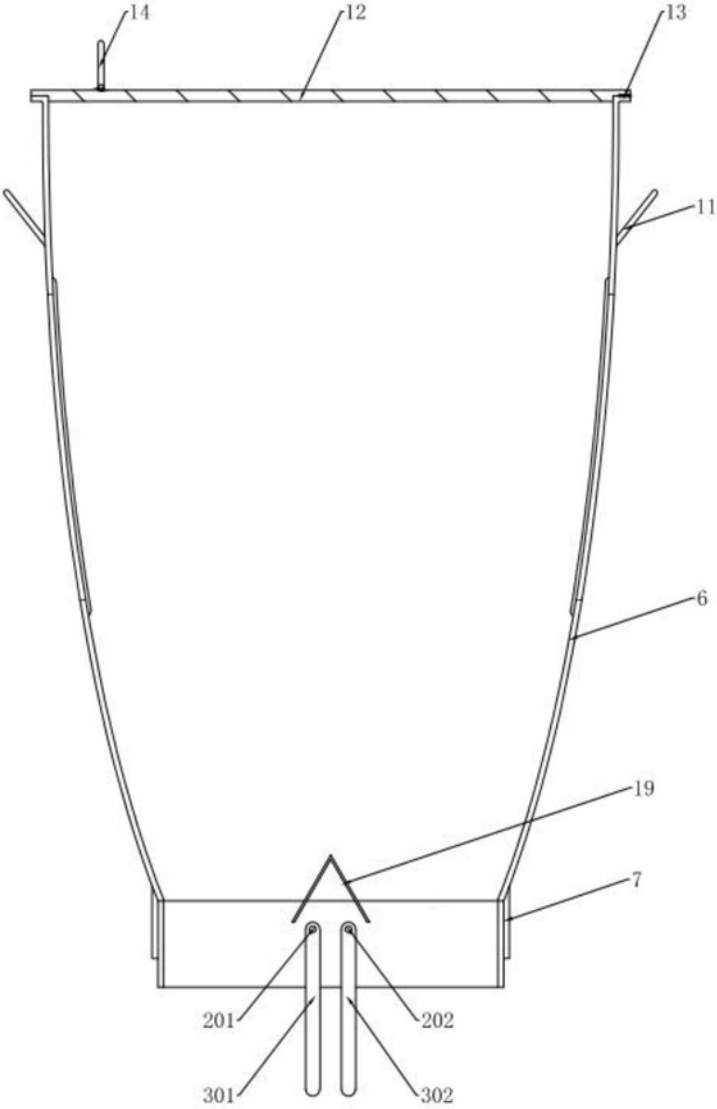


图6

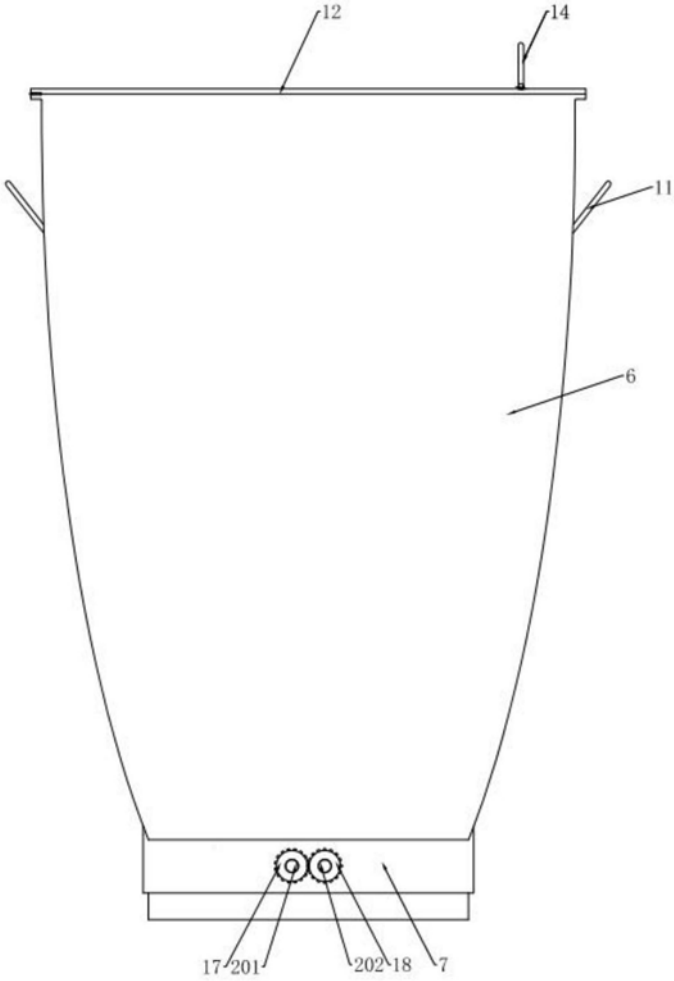


图7