



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209442316 U

(45)授权公告日 2019. 09. 27

(21)申请号 201821931108.2

(22)申请日 2018.11.22

(73)专利权人 泰安鲁珠保温建材有限公司

地址 271408 山东省泰安市宁阳县伏山镇  
魏庄村西

(72)发明人 张盛晶 赵凯 杜焕凯

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公  
司 37100

代理人 孙园园

(51)Int.Cl.

B65G 69/18(2006.01)

B65G 67/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

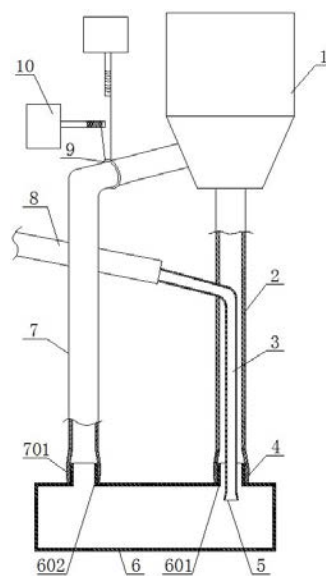
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

用于砂浆散装的收尘装置及砂浆散装装置

### (57)摘要

本实用新型公开了用于砂浆散装的收尘装置及砂浆散装装置,属于砂浆散装装置领域,解决的问题是如何实现砂浆装车时快速装车、物料流量易控制且能有效除尘;其结构包括进气管道和除尘器,进气管道连通于除尘器和砂浆罐车的后置灌口之间,进气管道的侧壁上开设有供下料管道穿过并套设在进气管道内的进料连通口,还包括吸尘管道,吸尘管道用于连通于除尘器和砂浆罐车的前置灌口之间。通过该装置可实现砂浆下料和吸尘的分隔进行,且可实现双点吸尘。



1. 用于砂浆散装的收尘装置,包括进气管道和除尘器,进气管道连通于除尘器和砂浆罐车的后置灌口之间,进气管道的侧壁上开设有供下料管道穿过并套设在进气管道内的进料连通口,其特征在于还包括吸尘管道,吸尘管道用于连通于除尘器和砂浆罐车的前置灌口之间。

2. 根据权利要求1所述的用于砂浆散装的收尘装置,其特征在于吸尘管道为伸缩软管,吸尘管道的进口端部的纵截面呈倒V型。

3. 根据权利要求2所述的用于砂浆散装的收尘装置,其特征在于吸尘管道的进口端部为螺旋软管,且吸尘管道的进口端通过橡胶法兰与砂浆罐车的前置灌口密封连通。

4. 根据权利要求2所述的用于砂浆散装的收尘装置,其特征在于吸尘管道上连接有管道位置调节装置,管道位置调节装置能够对吸尘管道进行位置调节。

5. 根据权利要求4所述的用于砂浆散装的收尘装置,其特征在于管道位置调节装置包括吊环和两台卷扬机,两台卷扬机均通过吊环与吸尘管道连接,其中一台卷扬机用于通过吊环带动吸尘管道在水平方向移动,另一台卷扬机用于通过吊环带动吸尘管道在竖直方向移动。

6. 根据权利要求1所述的用于砂浆散装的收尘装置,其特征在于进气管道的第一端口与除尘器连通,进气管道的第二端口用于套接在砂浆罐车的后置灌口上。

7. 根据权利要求6所述的用于砂浆散装的收尘装置,其特征在于进气管道的第二端口上连通有锥状的外连通管,外连通管内套设有锥状的连通管,外连通管的小口径开口与近期管道的第二端口密封连接,外连通管的大口径开口密封的套设在砂浆罐车的后置灌口上,内连通管的小口径开口用于与下料管道连通,内连通管的大口径开口用于穿过砂浆罐车的后置灌口并伸入砂浆罐车内。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的用于砂浆散装的收尘装置,其特征在于除尘器为袋式除尘器。

9. 砂浆散装装置,包括砂浆罐车、砂浆输送槽和下料管道,其特征在于还包括如权利要求1-8任一项所述的用于砂浆散装的收尘装置,收尘管道连通于除尘器与砂浆罐车的前置灌口之间,进气管道连通于除尘器和砂浆罐车的后置灌口之间,砂浆输送槽以其进口高于出口的方式设置在砂浆罐车的上方,下料管道的入口与砂浆输送槽的出口连通,下料管道的出口依次穿过进料连通口和砂浆罐车的后置灌口延伸至砂浆罐车内。

10. 根据权利要求9所述的砂浆散装装置,其特征在于吸尘管道的进口端通过橡胶法兰与砂浆罐车的前置灌口密封连通;下料管道的出口与内连通管连接,内连通管穿过砂浆罐车的后置灌口并位于砂浆罐车内。

## 用于砂浆散装的收尘装置及砂浆散装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂浆散装装置领域,具体地说是用于砂浆散装的收尘装置及砂浆散装装置。

### 背景技术

[0002] 在进行砂浆散装时,通常将进料管的底端伸入砂浆罐车的灌口内,通过人工的方式进行砂浆装车,在装车过程中,由于进料口的口径与砂浆罐车的灌口口径相差较大,且砂浆进入砂浆罐车产生落差,在砂浆罐车的灌口处会产生粉尘,污染环境,且会造成砂浆的损失。

[0003] 为避免扬尘现象,通常设置除尘器。现在通常采用的技术方案为:在水管罐车的后置灌口上连通一个进气管道,进气管道的另一端与除尘器连通,同时在进气管道内套设下料管道,下料管道的出口穿过砂浆罐车的管口延伸至砂浆罐车内,下料管道的进口穿过位于进气管道侧壁上的进料连通口与砂浆输送槽连通。从而,砂浆经过砂浆输送槽、下料管道进入砂浆罐车内,在砂浆罐车内产生的灰尘在除尘器的作用下通过进气管道回流至除尘器。

[0004] 上述装置,在运行中经常出现卡涩、断绳等情况,且当布袋式除尘器可能出现漏灰的情况,装车过程中如果料流控制不稳,极易发生吡料冒尘现象,不符合现今日益严格的环保要求。

[0005] 如何提供一种除尘装置,以实现砂浆装车时快速装车、物料流量易控制且能有效除尘,是需要解决的技术问题。

### 发明内容

[0006] 本实用新型的技术任务是提供用于砂浆散装的收尘装置及砂浆散装装置,来解决如何实现砂浆装车时快速装车、物料流量易控制且能有效除尘的问题。

[0007] 本实用新型的技术任务是按以下方式实现的:

[0008] 用于砂浆散装的收尘装置,包括进气管道和除尘器,进气管道连通于除尘器和砂浆罐车的后置灌口之间,进气管道的侧壁上开设有供下料管道穿过并套设在进气管道内的进料连通口,还包括吸尘管道,吸尘管道用于连通于除尘器和砂浆罐车的前置灌口之间。

[0009] 该收尘装置放置在砂浆罐车和砂浆输送槽处,将进气管道连通于除尘器和砂浆罐车的后置灌口,将吸尘管道连通于除尘器和砂浆罐车的前置灌口,下料管道的进口端连通于砂浆输送槽的出口,下料管道的出口依次穿过进料连通口和砂浆罐车的后置灌口并延伸至砂浆罐车内。砂浆由砂浆输送槽和下料管道进入砂浆罐车内,产生的灰尘在除尘器的作用下可经由吸尘管道以及进气管道与下管道之间的空气通道进入除尘器,从而避免卸料过程产生扬尘。

[0010] 进一步的,吸尘管道为伸缩软管,吸尘管道的进口端部的纵截面呈倒V型。

[0011] 上述结构的吸尘管道连通于除尘器与砂浆罐车的前置灌口之间,吸尘管道上与砂

浆罐车的前置灌口连接的口径相对吸尘管道本体其他部分的口径较大,当停止卸料以及除尘器停止吸尘时,附着在管壁上的粉料可顺着管道壁流入砂浆罐车内,不会在吸尘管道内积料,从而不会因拥塞吸尘管道影响通风效果。

[0012] 进一步的,吸尘管道的进口端部为螺旋软管,且吸尘管道的进口端通过橡胶法兰与砂浆罐车的前置灌口密封连通。

[0013] 吸尘管道与砂浆罐车之间通过橡胶法兰固定连接,增加了吸尘管道与砂浆罐车的前置灌口之间的密封性,保证了除尘器对灰尘的吸附力,也避免了灰尘溢出管道之外影响环境。

[0014] 进一步的,吸尘管道上连接有管道位置调节装置,管道位置调节装置用于对吸尘管道进行位置调节。

[0015] 进一步的,管道位置调节装置包括吊环和两台卷扬机,两台卷扬机均通过吊环与吸尘管道连接,其中一台卷扬机用于通过吊环带动吸尘管道在水平方向移动,另一台卷扬机用于通过吊环带动吸尘管道在竖直方向移动。

[0016] 通过两台卷扬机和吊环的配合,通过电控的方式替代人工对吸尘管道进行前后、上下移动,可减少吸尘管道弯曲,杜绝吸尘管道内积料而影响通风效果。

[0017] 进一步的,进气管道的第一端口与除尘器连通,进气管道的第二端口用于套接在砂浆罐车的后置灌口上。

[0018] 进一步的,进气管道的第二端口上连通有锥状的外连通管,外连通管内套设有锥状的连通管,外连通管的小口径开口与近期管道的第二端口密封连接,外连通管的大口径开口密封的套设在砂浆罐车的后置灌口上,内连通管的小口径开口用于与下料管道连通,内连通管的大口径开口用于穿过砂浆罐车的后置灌口并伸入砂浆罐车内。

[0019] 进气管道通过锥状的外连通管与砂浆罐车的后置灌口连通,下料管道通过锥状的内连通管位于砂浆罐车内,增加了进气管道与下料管道之间的空气通道的通畅性,且便于吸附在进气管道、下料管道的管壁上的粉料顺着管壁落入砂浆罐车内,避免管道内的阻塞。

[0020] 进一步的,除尘器为袋式除尘器。

[0021] 砂浆散装装置,包括砂浆罐车、砂浆输送槽和下料管道,还包括如上述任一项所述的用于砂浆散装的收尘装置,收尘管道连通于除尘器与砂浆罐车的前置灌口之间,进气管道连通于除尘器和砂浆罐车的后置灌口之间,砂浆输送槽以其进口高于出口的方式设置在砂浆罐车的上方,下料管道的入口与砂浆输送槽的出口连通,下料管道的出口依次穿过进料连通口和砂浆罐车的后置灌口延伸至砂浆罐车内。

[0022] 进一步的,吸尘管道的进口端通过橡胶法兰与砂浆罐车的前置灌口密封连通;下料管道的出口与内连通管连接,内连通管穿过砂浆罐车的后置灌口并位于砂浆罐车内。

[0023] 本实用新型的一种用于砂浆散装的收尘装置及砂浆散装装置具有以下优点:

[0024] 1、收尘管道连通于砂浆罐车的前置灌口和除尘器之间,进气管道连通于砂浆罐车的后置灌口和除尘器之间,卸料时,砂浆由砂浆输送槽和下料管道进入砂浆罐车内,产生的灰尘可在除尘器的吸附下通过吸尘管道以及进气管道与下料管道之间的空气通道进入除尘器,从而实现了下料与除尘的分通道进行,不会影响管道的通畅性,且提高了除尘效果;

[0025] 2、吸尘管道为伸缩软管,吸尘管道的进口端部的纵截面呈倒V型避免了吸尘管道内积料,从而不会因拥塞吸尘管道影响通风效果;

[0026] 3、吸尘管道与砂浆罐车的前置灌口之间通过橡胶法兰密封连通,增加了吸尘管道与砂浆罐车之间的密封性,砂浆罐车管口处扬尘;

[0027] 4、通过两台卷扬机和吊环可实现收尘管道的上下移动以及左右移动,可减少管道弯曲,杜绝管道内积料影响通风效果。

## 附图说明

[0028] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0029] 附图1为实施例1用于砂浆散装的收尘装置使用状态的结构示意图;

[0030] 附图2为附图1中A部分的结构放大示意图;

[0031] 附图3为改进后用于砂浆散装的收尘装置使用状态的结构示意图;

[0032] 图中,1、除尘器,2、进气管道,3、下料管道,4、外连通管,5、内连通管,6、砂浆罐车,7、收尘管道,8、砂浆输送槽,9、吊环,10、卷扬机;

[0033] 601、砂浆罐车的后置灌口,602、砂浆罐车的前置灌口;

[0034] 701、吸尘管道的进口端。

## 具体实施方式

[0035] 参照说明书附图和具体实施例对本实用新型的用于砂浆散装的收尘装置及砂浆散装装置作以下详细地说明。

[0036] 实施例1:

[0037] 如附图1和附图2所示,本实用新型的用于砂浆散装的收尘装置,包括进气管道2、除尘器1和收尘管道7,该除尘器1为袋式除尘器,进气管道2的第一端口与除尘器1连通,进气管道2的第二端口套接在砂浆罐车的后置灌口601上,通过进气管道2连通除尘器1和砂浆罐车的后置灌口601;吸尘管道为伸缩软管,吸尘管道的进口端701 部的纵截面呈倒V型,且该吸尘管道的进口端701部为螺旋软管,吸尘管道的进口端701通过橡胶法兰与砂浆罐车的前置灌口602密封连通,吸尘管道的出口端连通至除尘器1,通过吸尘管道连通除尘器1 和砂浆罐车的前置灌口602;通过吸尘管道和进气管道2与下料管道3之间的空气通道可收集灰尘,通过下料管道3实现卸料,从而实现砂浆和粉尘的分开处理,并实现了粉尘的双点收集。

[0038] 在进气管道2的侧壁上还开设有进料连通口,通过该下料管道3 可穿过进料连通口延伸至进气管道2内并伸入砂浆罐车的后置灌口 601内,以便于将砂浆输送到砂浆罐车6内。

[0039] 为避免进气管道2与下料管道3之间的空气通道被阻塞,进气管道2的第二端口上连通有锥状的外连通管4,外连通管4内套设有锥状的连通管,外连通管4的小口径开口与进气管道2的第二端口密封连接,外连通管4的大口径开口密封的套设在砂浆罐车的后置灌口601上,内连通管5的小口径开口用于与下料管道3连通,内连通管 5的大口径开口用于穿过砂浆罐车的后置灌口601并伸入砂浆罐车6 内。

[0040] 基于上述结构,当砂浆通过下料管道3进入砂浆罐车6内时,产生的灰尘可通过进气管道2与下料管道3之间的空气通道上流至除尘器1内,同时可通过吸尘管道上流至除尘器1内。

[0041] 如附图3所示,作为本实施例的进一步改进,吸尘管道上连接有管道位置调节装置,管道位置调节装置能够对吸尘管道进行位置调节,管道位置调节装置包括吊环9和两台卷扬机10,两台卷扬机10均通过吊环9与吸尘管道连接,其中一台卷扬机10用于通过吊环9带动吸尘管道在水平方向移动,另一台卷扬机10用于通过吊环9带动吸尘管道在竖直方向移动。

[0042] 其中一个卷扬机10为水平调节卷扬机,一个卷扬机10为竖直调节卷扬机,每个卷扬机10的输出轴上均缠绕有卷绕线,卷绕线的一端与吊环9固定连接,吊环9紧固的套设在吸尘管道的外壁上。当水平卷扬机10转动时通过卷绕线和吊环9的配合拉动吸尘管道在水平方向上移动,当竖直卷扬机10转动时通过卷绕线和吊环9的配合拉动吸尘管道在竖直方向上移动。在上述两台卷扬机10和吊环9的配合,可实现吸尘管道的上下移动和左右移动,从而调节吸尘管道的位置,可减小吸尘管道的弯曲,杜绝吸尘管道内积料而影响通风效果。

[0043] 实施例2

[0044] 如附图1、附图2和附图3所示,本实用新型的砂浆散装装置,包括砂浆罐车6、砂浆输送槽8和下料管道3,还包括实施例1公开的用于砂浆散装的收尘装置,收尘管道7连通于除尘器1与砂浆罐车的前置灌口602之间,进气管道2连通于除尘器1和砂浆罐车的后置灌口601之间,砂浆输送槽8以其进口高于出口的方式倾斜的设置在砂浆罐车6的上方,下料管道3的入口与砂浆输送槽8的出口连通,下料管道3的出口依次穿过进料连通口和砂浆罐车的后置灌口601延伸至砂浆罐车6内。

[0045] 具体的,吸尘管道的进口端701通过橡胶法兰与砂浆罐车的前置灌口602密封连通;下料管道3的出口与内连通管5连接,内连通管5穿过砂浆罐车的后置灌口601并位于砂浆罐车6内。

[0046] 当砂浆依次经由砂浆输送槽8、下料管道3进入砂浆罐车6内时,产生的灰尘可通过进气管道2与下料管道3之间的空气通道上流至除尘器1内,同时可通过吸尘管道上流至除尘器1内。

[0047] 通过上面具体实施方式,所述技术领域的技术人员可容易的实现本实用新型。但是应当理解,本实用新型并不限于上述的具体实施方式。在公开的实施方式的基础上,所述技术领域的技术人员可任意组合不同的技术特征,从而实现不同的技术方案。除说明书所述的技术特征外,均为本专业技术人员的已知技术。

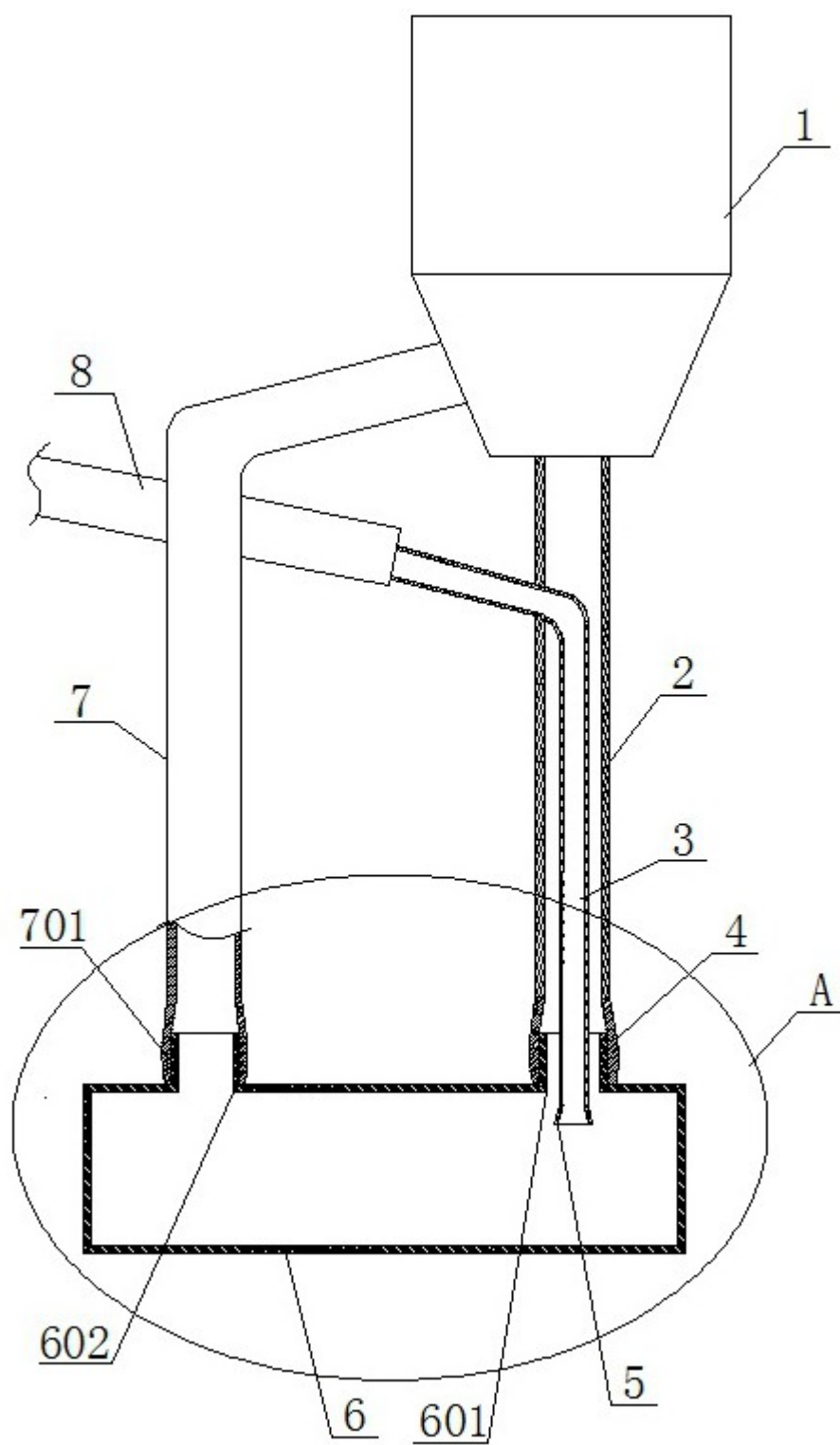


图1

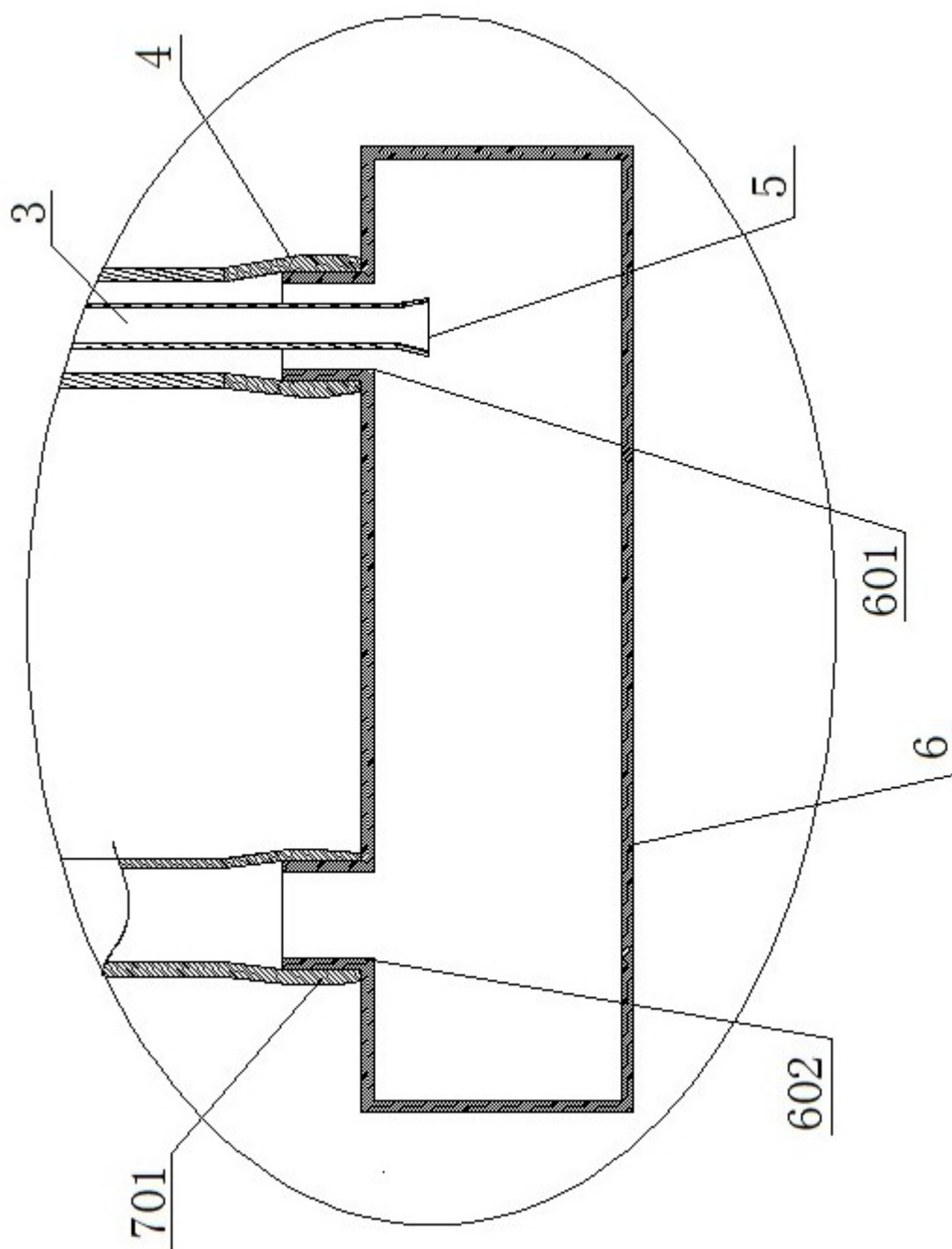


图2

