



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206837752 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720614772.3

(22)申请日 2017.05.27

(73)专利权人 汤臣倍健股份有限公司

地址 519000 广东省珠海市金湾区三灶科  
技工业园星汉路19号

(72)发明人 陈强 冯波 戟兵

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限  
公司 11227

代理人 李海建

(51) Int. Cl.

B01D 50/00(2006.01)

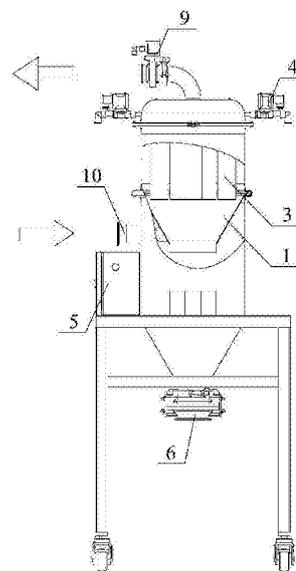
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54)实用新型名称

压片机物料收集装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种压片机物料收集装置,包括筒体、过滤器及用于改变过滤器进风端风向的旋风分离器,筒体上设有进气口和出气口,过滤器和旋风分离器设置在筒体内。工作时,筒体内形成真空腔,物料从物料回收位置经输送管道及进气口吸入筒体内,携带有粉尘的气体进入旋风分离器,然后在旋风分离器的作用下改变风向,接着通过过滤器进行过滤,最后将物料过滤,气体从出气口排出。通过在过滤器的进入端设有旋风分离器,被过滤物料经过内外双螺旋分离器过滤后进入下方物料收集桶中进行回收,且能够将直线型风向改为外螺旋方向和内螺旋方向,增大过滤器进风面面积,减少过滤器堵塞,延长了过滤器的工作时间,进而提高了压片机物料收集装置的工作效率。



1. 一种压片机物料收集装置,包括筒体(2)及设置在所述筒体(2)内的过滤器(3),所述筒体(2)上设有进气口(10)和出气口,其特征在于,还包括用于改变所述过滤器(3)进风端风向的旋风分离器(1),所述旋风分离器设置在所述筒体(2)内。

2. 根据权利要求1所述的压片机物料收集装置,其特征在于,所述出气口位于所述筒体(2)顶端,所述进气口(10)位于所述筒体(2)侧面。

3. 根据权利要求2所述的压片机物料收集装置,其特征在于,所述出气口上设有自动出气阀门(9),所述进气口(10)上设有自动进气阀门(11)。

4. 根据权利要求2所述的压片机物料收集装置,其特征在于,还包括用于向所述过滤器(3)反向吹气的反吹装置(4),所述反吹装置(4)安装在所述筒体(2)上,且位于所述过滤器(3)上方。

5. 根据权利要求4所述的压片机物料收集装置,其特征在于,所述反吹装置(4)为两个,两个所述反吹装置(4)沿所述过滤器(3)的中心线对称布置。

6. 根据权利要求1所述的压片机物料收集装置,其特征在于,所述过滤器(3)为钛棒滤芯。

7. 根据权利要求1所述的压片机物料收集装置,其特征在于,还包括设置在所述筒体(2)底端的卸料口,所述卸料口上设有自动出料阀门(6)。

8. 根据权利要求1所述的压片机物料收集装置,其特征在于,所述进气口(10)位于所述旋风分离器(1)进气口上方。

9. 根据权利要求1-8中任一项所述的压片机物料收集装置,其特征在于,还包括支撑架(7)及设置在所述支撑架(7)底端的行走轮(8),所述筒体(2)安装在所述支撑架(7)的顶端。

10. 根据权利要求9所述的压片机物料收集装置,其特征在于,还包括移动设置在筒体(2)下方的接料桶,所述支撑架(7)上设有用于容纳所述接料桶的空间。

## 压片机物料收集装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及压片机除尘以及物料收集使用领域,特别涉及一种压片机物料收集装置。

### 背景技术

[0002] 压片机作为经颗粒状物料压制成片状物的自动连续生产设备,主要应用于制药中。压片机在压片过程中,转台上的粉尘通过压片机物料收集装置进行吸入,物料下落进入收集桶进行回收,然后进行粉尘空气净化后排出。

[0003] 传统的压片机物料收集装置包括筒体及设置在筒体内的过滤器,筒体上设有进气口和出气口,压片机物料收集工作时,携带有粉尘的气体通过进气口进入筒体内部,然后通过过滤器,最后净化后的空气通过出气口排出。

[0004] 然而,压片机物料收集装置工作时,空气直吹过滤器,过滤器上仅与气体流向相对的一面有气体通过,使用一段时间,会导致过滤器堵塞,使得压片机物料收集装置无法正常工作,使得压片机装置的工作效率较低。

[0005] 因此,如何延长压片机物料收集装置的工作效率,是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种压片机物料收集装置,该压片机物料收集装置的工作效率提高。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供一种压片机物料收集装置,包括筒体及设置在所述筒体内的过滤器,所述筒体上设有进气口和出气口,还包括用于改变所述过滤器进风端风向的旋风分离器,所述旋风分离器设置在所述筒体内。

[0008] 优选地,所述出气口位于所述筒体顶端,所述进气口位于所述筒体侧面。

[0009] 优选地,所述出气口上设有自动出气阀门,所述进气口上设有自动进气阀门。

[0010] 优选地,还包括用于向所述过滤器反向吹气的反吹装置,所述反吹装置安装在所述筒体上,且位于所述过滤器上方。

[0011] 优选地,所述反吹装置为两个,两个所述反吹装置沿所述过滤器的中心线对称布置。

[0012] 优选地,所述过滤器为钛棒滤芯。

[0013] 优选地,还包括设置在所述筒体底端的卸料口,所述卸料口上设有自动出料阀门。

[0014] 优选地,所述进气口位于所述旋风分离器进气口上方。

[0015] 优选地,还包括支撑架及设置在所述支撑架底端的行走轮,所述筒体安装在所述支撑架的顶端。

[0016] 优选地,还包括移动设置在筒体下方的接料桶,所述支撑架上设有用于容纳所述接料桶的空间。

[0017] 在上述技术方案中,本实用新型提供的压片机物料收集装置包括筒体、过滤器及用于改变过滤器进风端风向的旋风分离器,筒体上设有进气口和出气口,过滤器和旋风分离设置在筒体内。当压片机物料收集装置工作时,筒体内形成真空腔,物料从物料回收位置经输送管道及进气口吸入筒体内,携带有粉尘的气体进入旋风分离器,然后在旋风分离器的作用下改变风向,接着通过过滤器进行过滤,最后将物料过滤,气体从出气口排出。

[0018] 通过上述描述可知,在本申请提供的压片机物料收集装置中,通过在过滤器的进入端设有旋风分离器,能够将直线型风向改为外螺旋方向和内螺旋方向,增大过滤器进风面积,减少过滤器堵塞,延长了过滤器的工作时间,进而提高了压片机物料收集装置的工作效率。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型实施例所提供的压片机物料收集装置的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施例所提供的压片机物料收集装置的侧视图;

[0022] 图3为本实用新型实施例所提供的压片机物料收集装置局部剖视图;

[0023] 图4为本实用新型实施例所提供的压片机物料收集装置三维结构图;

[0024] 图5为本实用新型实施例所提供的压片机物料收集装置的俯视图;

[0025] 图6为本实用新型实施例所提供的压片机物料收集装置的爆炸图。

[0026] 其中图1-6中:1-旋风分离器、2-筒体、21-上盖组件、22-筒节、23-进料段、24-密封圈、25-快开卡子、26-快卡卡子;

[0027] 3-过滤器、4-反吹装置、5-电控盒、6-自动出料阀门、7-支撑架、8-行走轮、9-自动出气阀门、10-进气口、11-自动进气阀门、12-反吹阀。

## 具体实施方式

[0028] 本实用新型的核心是提供一种压片机物料收集装置,该压片机物料收集装置的工作效率提高。

[0029] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0030] 请参考图1至图6,在一种具体实施方式中,本实用新型具体实施例提供的压片机物料收集装置包括筒体2、过滤器3及用于改变过滤器3进风端风向的旋风分离器1,筒体2上设有进气口10和出气口,过滤器3和旋风分离设置在筒体2内,为了提高净化效果,过滤器3采用200目数过滤器3。为了更好地过滤粉尘,优选,过滤器3为钛棒滤芯,同时可以实现回收,减少环境污染,避免原料浪费。具体的,筒体2包括由上至下依次连接上盖组件21、筒节22和进料段23。为了延长压片机物料收集装置的工作效率,优选,筒体2为不锈钢筒体。

[0031] 具体的,进出口可以为筒体2上端,出气口位于筒体2侧端,为了提高工作效率,优选,出气口位于筒体2顶端,进气口10位于筒体2侧面。为了降低工作人员的劳动强度,优选,

出气口上设有自动出气阀门9,进气口10上设有自动进气阀门11,为了延长使用寿命,优选,自动出气阀门9和自动进气阀门11为气动蝶阀。其中,自动出气阀门9和自动进气阀门11通过电控盒5控制。优选,电控盒5为PLC自动触摸屏控制盒,将各类参数进行设置和调节,使整个过程处于自动状态,控制、运行方便、快捷。过滤器3安装在筒节22位置,进气口10位于进料段23,出气口位于上盖组件21上。

[0032] 具体的,压片机物料收集装置组装时,将进料段23进行安装,安装时注意进气口10,需要安装平稳后,将筒节22在进料段23上方。将密封圈24平稳放置在进料段23环形斗上,用双手轻压并旋转一周,平稳后,将中部筒节22进行安装后,用备好快卡卡子26进行卡上紧固。用双手平稳托起过滤器3,将过滤组件放置于筒节22中,上方放置密封圈24,上方密封圈24方向与下方密封圈24方向相反,密封圈24连接处需密闭,最后将上方上盖组件21放置在过滤器3上面,安装时需要对准位置(下方过滤组件连接处)顺序按照图6从下往上进行安装。最后,将准备好的管道按照要求进行对接,同时将内部连接管用卡箍进行紧固,下方管道为进料管道,上方管道为出料管道并按要求进行安装。

[0033] 当压片机物料收集装置工作时,筒体2内形成真空腔,物料从物料回收位置经输送管道及进气口10吸入筒体2内,携带有粉尘的气体进入旋风分离器1,然后在旋风分离器1的作用下改变风向,接着通过过滤器3进行过滤,最后将物料过滤,气体从出气口排出。

[0034] 通过上述描述可知,在本申请具体实施例所提供的压片机物料收集装置中,通过在过滤器3的进入端设有旋风分离器1,能够将直线型风向改为外螺旋方向和内螺旋方向,增大过滤器3进风面面积,减少过滤器3堵塞,延长了吸尘器的工作时间,进而提高了压片机物料收集装置的工作效率。

[0035] 进一步,该压片机物料收集装置还包括用于向所述过滤器3反向吹气的反吹装置4,反吹装置4安装在筒体2上,具体的,反吹装置通过反吹阀12与筒体2连接,且位于过滤器3上方,工作人员可以根据物料性状对反吹装置4进行时间调节。具体的,反吹装置4可以为一个,当需要清理过滤器3表面粉尘时,开启反吹装置4。由于压片机物料收集装置运行时,有部分粉尘会吸附在过滤器3表面,导致过滤器3堵塞影响,由于过滤器3分圆形采用2-3-4模式,容易藏粉旋风分离器1能够将粉尘处理90%以上,剩下部分会粘附在过滤器3表面,影响整个系统收集效果,设置反吹装置4对粘附在过滤器3表面粉尘进行清理,使过滤器3表面保持通畅状态,延长了过滤器3的使用寿命。

[0036] 优选的,如图3和图5所示,反吹装置4为两个,两个反吹装置4沿过滤器3的中心线对称布置,即两个反吹装置4对称布置在过滤器相对两侧。这样使最大角度的进行过滤器3表面清理,使收集系统顺利工作不会堵塞,进一步延长了过滤器3的使用寿命。

[0037] 为了降低工作人员的劳动强度,提高使用安全性,优选,该压片机物料收集装置还包括设置在筒体2底端的卸料口,卸料口上设有自动出料阀门6,具体的,自动出料阀门6可以为气动蝶阀。自动出料阀门6通过电控盒5控制。由原来无蝶阀容易产生倒吹使物料污染,设计气动蝶阀进行联动,可以避免物料被污染料经过过滤器3过滤后就会受到重力作用下落到下方收集腔体内,即被过滤物料经过内外双螺旋分离器过滤后进入下方物料收集桶中进行回收,减少压片机物料损失,可以将吸尘装置吸走物料进行回收利用,提高压片工序物料收率效率,节约成本。

[0038] 优选的,使得旋风分离器1进气口气流平稳,优选,进气口10位于旋风分离器1的进

气口上方。

[0039] 在上述各方案的基础上,优选,该压片机物料收集装置还包括支撑架7及设置在支撑架7底端的行走轮8,筒体2安装在支撑架7的顶端,当有电控盒5时,电控盒安装在支撑架7的顶端。优选地,行走轮8为带有刹车功能的万向轮,通过设置支撑架7和行走轮8,便于安装筒体2,同时便于移动压片机物料收集装置。

[0040] 为了便于及时将粉尘收集、过滤,优选,该压片机物料收集装置还包括移动设置在筒体2下方的接料桶,支撑架7上设有用于容纳接料桶的空间。为了避免了外界风进入的风险,起到保险作用,收集物料时,将下方自动出料阀门6打开,如果打开下方自动出料阀门6,如果上方自动进料阀门没有进行联动关闭,则会将会与外界相通,导致物料污染,所以自动出料阀门6在抽料时时打开的,放料时是关闭的,采用阀门正反联动,优选,集中由PLC自动触摸屏控制盒进行控制。

[0041] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0042] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

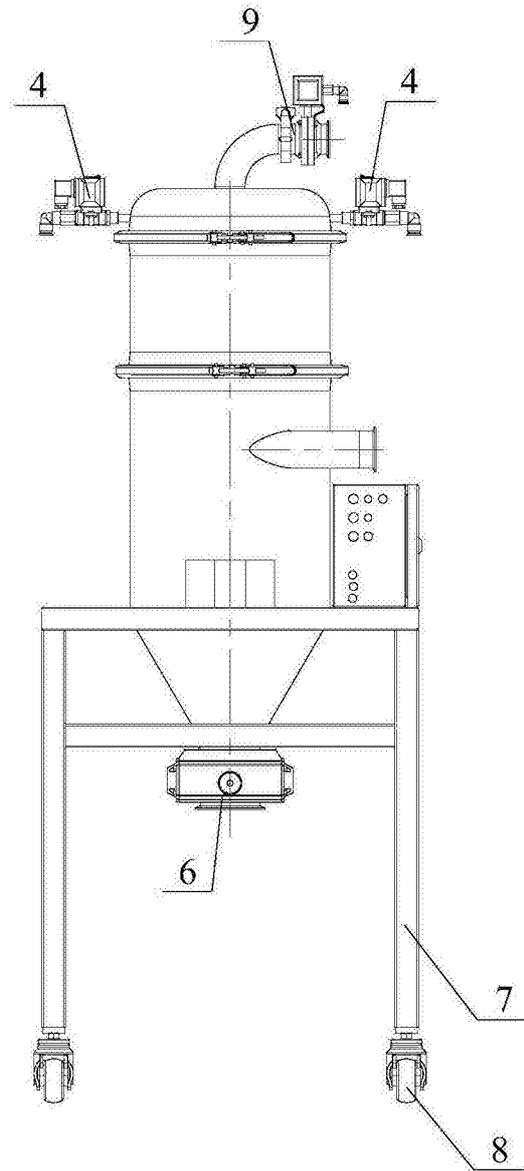


图1

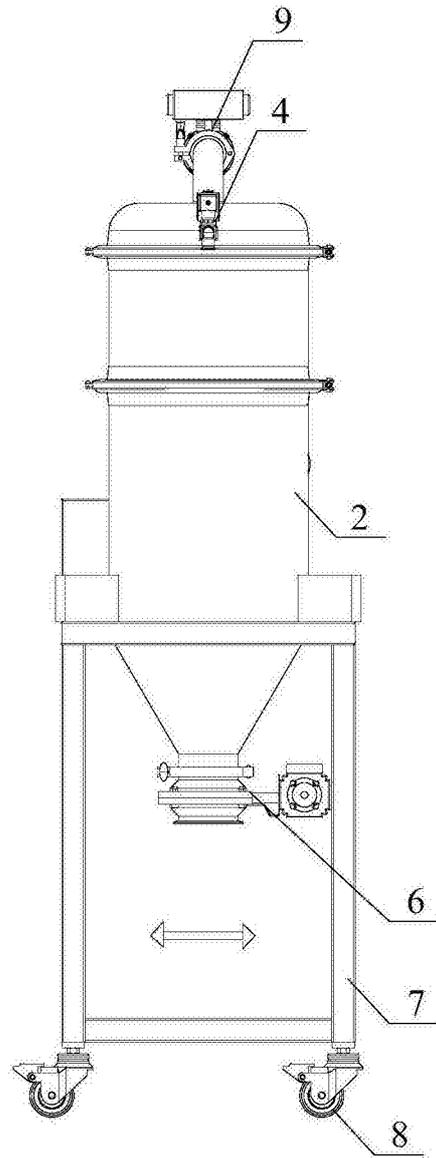


图2

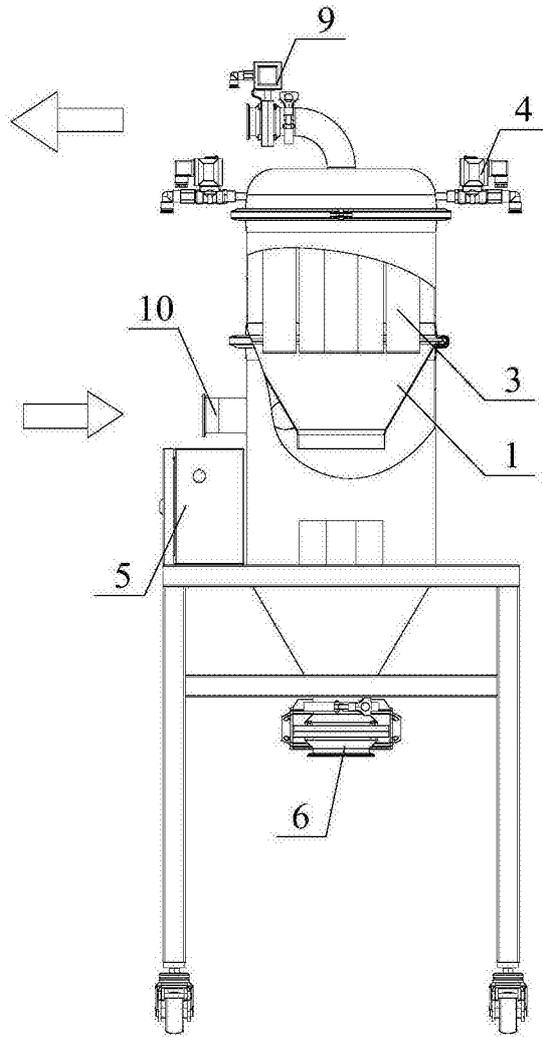


图3

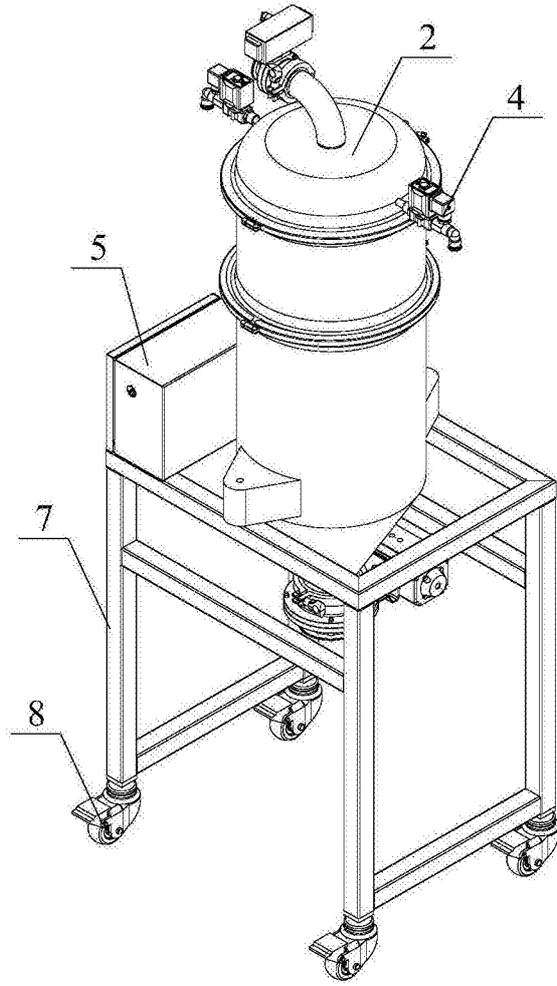


图4

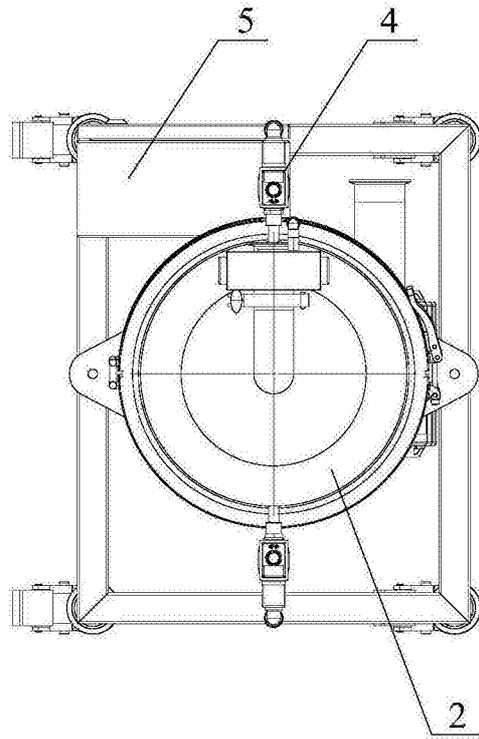


图5

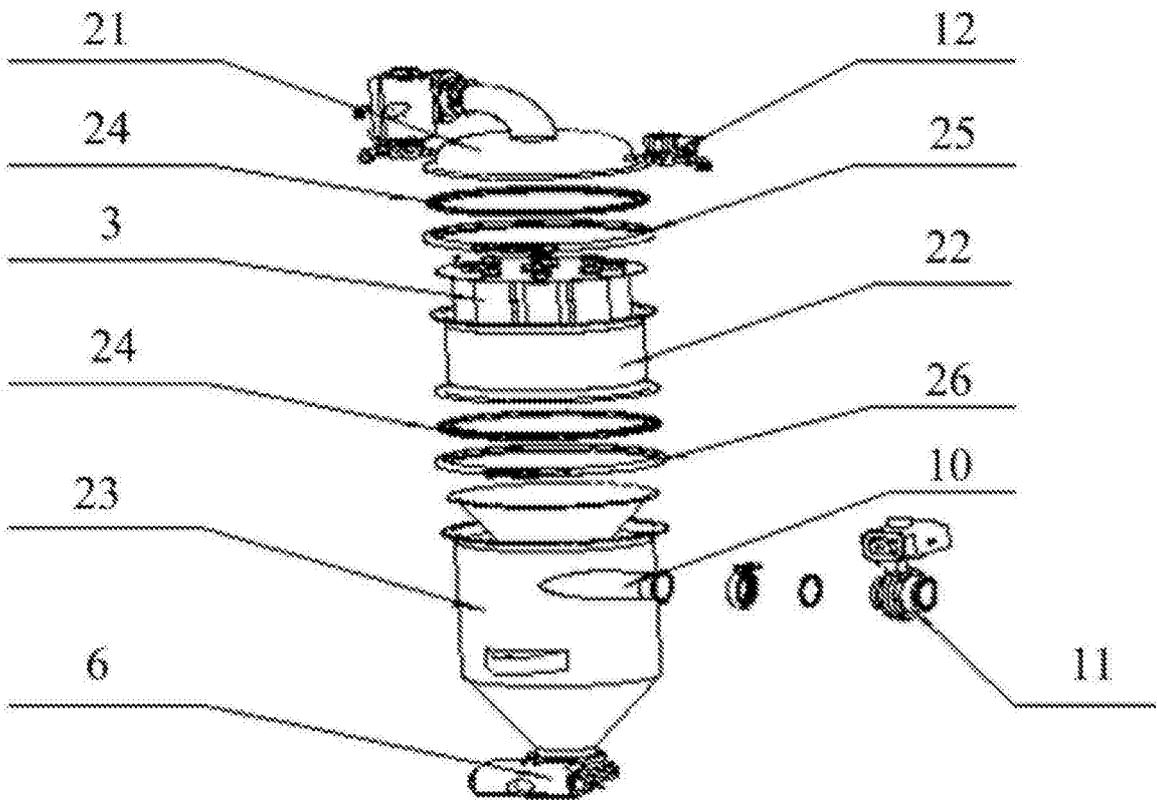


图6