



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201782602 U

(45) 授权公告日 2011.04.06

(21) 申请号 201020288386.8

(22) 申请日 2010.08.06

(73) 专利权人 汕头市富澜正东自动售货设备有
限公司

地址 515000 广东省汕头市潮阳区文光西门
工业区 5 街 2 栋

(72) 发明人 刘怡然

(74) 专利代理机构 汕头市潮睿专利事务有限公
司 44230

代理人 俞诗永

(51) Int. Cl.

A47J 31/44 (2006.01)

A47J 31/40 (2006.01)

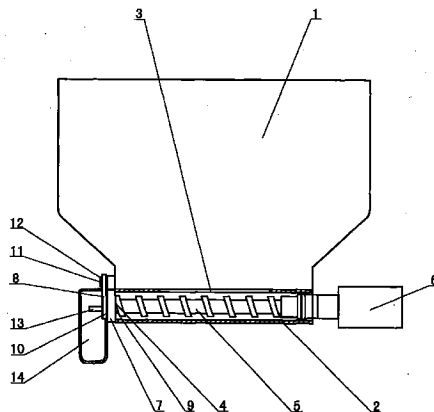
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种热饮机的出料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种热饮机的出料装置，包括粉盒、送料筒和推料机构，送料筒沿水平方向设于粉盒下方，送料筒上设有进料口和出料口，送料筒通过进料口与粉盒连接相通，推料机构包括送料螺杆和驱动送料螺杆转动的动力机构；送料螺杆处于出料筒中，送料螺杆的一端与动力机构的输出动力端传动连接。通过驱动送料螺杆转动，送料螺杆将从粉盒掉落到送料筒中的饮料粉推出。通过调节螺杆的转动速度和送料螺杆的螺距大小，可以达到精确控制出料量的目的。



1. 一种热饮机的出料装置,包括粉盒、送料筒和推料机构,送料筒沿水平方向设于粉盒下方,送料筒上设有进料口和出料口,送料筒通过进料口与粉盒连接相通,其特征是:所述推料机构包括送料螺杆和驱动送料螺杆转动的动力机构;送料螺杆处于出料筒中,送料螺杆的一端与动力机构的输出动力端传动连接。

2. 如权利要求 1 所述的出料装置,其特征是:还包括出料阀门;出料阀门包括阀腔、挡板和能够控制挡板切换位置的挡板位置切换机构,阀腔上设有阀门入口和阀门出口;挡板设于阀门出口处,挡板的大小与阀门出口相匹配并与阀门出口紧密接触;出料阀门的阀门入口与送料筒的出料口连接。

3. 如权利要求 2 所述的出料装置,其特征是:所述挡板位置切换机构包括转轴和轴套;转轴设于阀腔的外侧壁上,轴套安装在挡板上,转轴处于轴套中。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的出料装置,其特征是:所述阀门出口一侧的外壁上设有定位块。

5. 如权利要求 2 或 3 所述的出料装置,其特征是:所述挡板位置切换机构还包括手柄,手柄设于挡板上。

6. 如权利要求 4 所述的出料装置,其特征是:所述挡板位置切换机构还包括手柄,手柄设于挡板上。

一种热饮机的出料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种出料装置,尤其涉及一种热饮机的出料装置。

背景技术

[0002] 在热饮机中,需要将咖啡、果汁、牛奶等粉末状或颗粒状的饮料粉与热水混合,才能冲出热饮料。这样,需要一个专门用于添加粉末状或颗粒状的饮料粉的出料装置,但对于饮料粉的数量要求却不用那么严格,不用专门用称量装置来称量,主要的要求是操作方便、快捷。

[0003] 现有的一种热饮机的出料装置,包括出料管、漏斗、挡料板、传动轴、旋钮和卡位装置;出料管与漏斗连接相通;传动轴可转动安装在出料管上,传动轴的两端伸出至出料管的外部;旋钮安装在传动轴的一端,传动轴的另一端与卡位装置连接;挡料板安装在出料管中的传动轴上,挡料板的边缘与出料管的内壁接触配合。

[0004] 上述出料装置,能够将漏斗中一定量的颗粒或粉末状物料送入出料管中,其出料的工作原理是:挡料板在传动轴的带动下,在平放状态和竖直状态间相互切换,并与出料管配合,开启或关闭出料通道,出料量的大小取决于颗粒或粉末状物料从漏斗掉落到出料管中的速度,及出料通道开启的时间。由于挡料板从平放状态转到竖直状态的过程中,出料的速度不相同,并且出料的时间难以控制,因而会导致出料量时多时少,出料量很不准确。而且只要挡料板稍微偏转,颗粒或粉末状物料就会从挡料板与出料管内壁间的缝隙落入出料管中,在不需出料的情况下,会有少量颗粒或粉末状物料落入出料管中。还有,通常情况下,需要的出料量都比较少,一般采用瞬时操作的方式,即扭动旋钮,打开出料通道之后,马上关闭,此时的出料量比较稳定,但还是有差别,其出料量的大小还是取决于动作的时间,无法达到真正控制或改变出料量的目的。

[0005] 为解决上述漏粉和出料量不稳定的问题,在另一种热饮机中,采用如下的出料装置,该出料装置包括粉盒、送料筒、推料机构,送料筒沿水平方向设于粉盒下方,并与粉盒连接相通,推料机构设于送料筒中。将送料筒横置于粉盒下方,粉末状或颗粒状的饮料粉在重力作用下,从粉盒掉落到送料筒中,推料机构动作,将饮料粉推出送料筒,实现自动送料,使饮料粉与热水混合。通过控制推料机构的推片行程,可以达到控制出料量的目的,也基本上解决了漏粉的问题。然而,该出料装置的推料机构,一般采用推杆和推片配合来将粉末状或颗粒状的饮料粉推出送料筒,其出料量的大小取决于送料筒的大小及推片的行程,理论上可以较精确地控制,但实际上却难以操作,如颗粒状的饮料粉被推动后有一定的运动惯性,导致出料量不准确。

发明内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种热饮机的出料装置,这种热饮机的出料装置适于粉末状或颗粒状的饮料粉的出料,并且能够精确控制出料量。采用的技术方案如下:

[0007] 一种热饮机的出料装置,包括粉盒、送料筒和推料机构,送料筒沿水平方向设于粉盒下方,送料筒上设有进料口和出料口,送料筒通过进料口与粉盒连接相通,其特征是:所述推料机构包括送料螺杆和驱动送料螺杆转动的动力机构;送料螺杆处于出料筒中,送料螺杆的一端与动力机构的输出动力端传动连接。

[0008] 动力机构通常采用一个电动机,电动机的输出轴与送料螺杆传动连接;动力机构也可以是包括齿轮组和其它动力输出装置,动力输出装置的输出动力端与齿轮组的第一级齿轮传动连接,齿轮组的末级齿轮与送料螺杆传动连接;动力机构也可以是包括送料手柄,送料手柄与送料螺杆连接,扳动送料手柄使螺杆转动。

[0009] 送料螺杆的螺纹槽可以容纳饮料粉,饮料粉从粉盒添加,通过送料筒的进料口掉落到送料筒中,并落入送料螺杆的螺纹槽中,动力机构带动送料螺杆转动,饮料粉在送料螺杆的转动下朝向送料筒的出料口运动,并从出料口送出。通过调节螺杆的转动速度和送料螺杆的螺距大小,可以达到精确控制出料量的目的。可根据饮料粉颗粒的大小,选用不同大小螺纹槽的送料螺杆,进一步提高出料的精度。

[0010] 为了达到防止饮料粉从送料筒的出料口泄漏,并防止饮料粉积压堵塞的目的,作为本实用新型的优选方案,其特征是:还包括出料阀门;出料阀门包括阀腔、挡板和能够控制挡板切换位置的挡板位置切换机构,阀腔上设有阀门入口和阀门出口;挡板设于阀门出口处,挡板的大小与阀门出口相匹配并与阀门出口紧密接触;出料阀门的阀门入口与送料筒的出料口连接。通过挡板位置切换机构使挡板封堵阀门出口,阀门处于闭合状态,阻止饮料粉从阀门出口流出;通过挡板位置切换机构使挡板远离阀门出口,阀门处于开启状态,使饮料粉经阀门入口、阀腔和阀门出口流出。而采用挡板和挡板位置切换机构这样的结构来开启或关闭阀门,防止颗粒状、粉末状的饮料粉积压堵塞阀腔。

[0011] 为达到结构简单,方便开启、关闭阀门的目的,作为本实用新型进一步的优选方案,所述挡板位置切换机构包括转轴和轴套;转轴设于阀腔的外侧壁上,轴套安装在挡板上,转轴处于轴套中。扳动挡板,挡板以转轴为轴心转动,在封堵阀门的出口和远离阀门的出口两个位置间切换,实现阀门的闭合和开启。挡板位置切换机构也可以是包括转轴和轴套;轴套设于阀腔的外侧壁上,转轴安装在挡板上,转轴处于轴套中。挡板位置切换机构也可以是在阀门出口的外侧壁上设置两条导向槽,挡板的两边处于导向槽中,推动挡板沿导向槽滑动,使挡板在封堵阀门出口和远离阀门出口两个位置间切换,实现阀门的闭合和开启。

[0012] 为达到便于挡板定位的目的,作为本实用新型进一步的优选方案,所述阀门出口一侧的外壁上设有定位块。挡板从远离阀门出口的位置切换到封堵阀门出口的位置时,挡板被定位块卡住,从而使挡板位置固定。

[0013] 为了达到便于切换挡板位置的目的,作为本实用新型更进一步的优选方案,所述挡板位置切换机构还包括手柄,手柄设于挡板上。通过扳动手柄来使挡板切换位置,简单、方便。

[0014] 本实用新型的热饮机出料装置包括送料螺杆和驱动送料螺杆转动的动力机构这样的推料机构,通过驱动送料螺杆转动,送料螺杆将从粉盒掉落到送料筒中的饮料粉推出。通过调节螺杆的转动速度和送料螺杆的螺距大小,可以达到精确控制出料量的目的。通过设置出料阀门,出料阀门包括阀腔、挡板和能够控制挡板切换位置的挡板位置切换机构,挡

板位置切换机构使阀门处于开启或关闭的状态,防止饮料粉从送料筒的出料口泄漏,并防止饮料粉积压堵塞。

附图说明

[0015] 附图是本实用新型优选实施方式的结构示意图

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和本实用新型的优选实施方式做进一步的说明。

[0017] 这种热饮机的出料装置,包括粉盒 1、送料筒 2、推料机构,送料筒 2 沿水平方向设于粉盒 1 下方,送料筒 2 上设有进料口 3 和出料口 4,送料筒 2 通过进料口 3 与粉盒 1 连接相通;推料机构包括送料螺杆 5 和电动机 6;送料螺杆 5 处于出料筒 2 中,送料螺杆 5 的一端与电动机 6 的输出轴传动连接。

[0018] 这种热饮机的出料装置还包括出料阀门;出料阀门包括阀腔 7、挡板 8 和能够控制挡板切换位置的挡板位置切换机构,阀腔 7 上设有阀门入口 9 和阀门出口 10;挡板 8 设于阀门出口 10 处,挡板 8 的大小与阀门出口 10 相匹配并与阀门出口 10 紧密接触;出料阀门的阀门入口 9 与送料筒 2 的出料口 4 连接。

[0019] 挡板位置切换机构包括转轴 11、轴套 12 和手柄 13;转轴 11 设于阀腔 7 的外侧壁上;轴套 12 安装在挡板 8 上,转轴 11 处于轴套 12 中;手柄 13 设于挡板 8 上。

[0020] 阀门出口 10 一侧的外壁上设有定位块 14,定位块 14 延伸向下延伸成为导料通道。

[0021] 在向粉盒 1 添加饮料粉前,扳动手柄 13,使挡板 8 封堵阀门出口 10,使阀门处于闭合状态;饮料粉通过送料筒 2 的进料口 3 掉落到送料筒 2 中,并落入送料螺杆 5 的螺纹槽中。出料时,扳动手柄 13,使挡板 8 远离阀门出口 10,使阀门处于开启状态;电动机 6 带动送料螺杆 5 转动,饮料粉在送料螺杆 5 的转动下朝向送料筒 2 的出料口 4 运动,并经出料口 4 和阀门送出。通过调节螺杆 5 的转动速度和送料螺杆 5 的螺距大小,可以达到精确控制出料量的目的。可根据饮料粉颗粒的大小,选用不同大小螺纹槽的送料螺杆 5,进一步提高出料的精度。

[0022] 在其它实施方式中,挡板位置切换机构也可以是包括转轴和轴套;轴套设于阀腔的外侧壁上,转轴安装在挡板上,转轴处于轴套中。挡板位置切换机构也可以是在阀门出口的外侧壁上设置两条导向槽,挡板的两边处于导向槽中,推动挡板沿导向槽滑动,使挡板在封堵阀门出口和远离阀门出口两个位置间切换,实现阀门的闭合和开启。

[0023] 在其它实施方式中,电动机可以替换为齿轮组和其它动力输出装置的组合,动力输出装置的输出动力端与齿轮组的第一级齿轮传动连接,齿轮组的末级齿轮与送料螺杆传动连接;电动机也可以替换为一个送料手柄,送料手柄与送料螺杆连接,扳动送料手柄使螺杆转动。

