

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01244157.0

[45] 授权公告日 2002 年 5 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 2488816Y

[22] 申请日 2001.7.31 [24] 颁证日 2002.5.1

[73] 专利权人 济南金钟电子衡器股份有限公司
 地址 250002 山东省济南市英雄山路 147 号
 [72] 设计人 张 峥 陈好学 沈立人
 贾爱华 申良栋 于淑萍

[21] 申请号 01244157.0

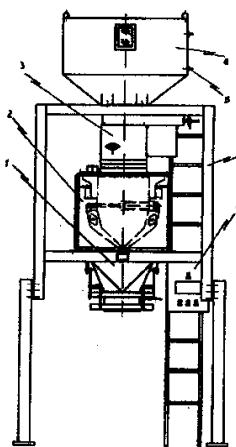
[74] 专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务所有限公司
 代理人 张维斗

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 4 页

[54] 实用新型名称 一种重力式自动装料衡器

[57] 摘要

本实用新型提供了一种重力式自动装料衡器技术方案。该方案主要包括截料装置、称重装置和夹袋装置；截料装置由快给料气缸、慢给料气缸、摇臂、转轴、截料门、截料斗组成；称重装置由承重架、称量斗、称量传感器和料门组成；夹袋装置由夹袋料斗，夹紧臂、夹紧气缸和板带组成，本方案的特点是快给料气缸和慢给料气缸是背靠背的串联在同一轴线上，快给料气缸的出轴与截料装置的机壳连接，慢给料气缸的出轴与摇臂连接，在截料斗内有调节螺栓和调节板；称量传感器是两只平行梁式传感器，其一端固定在承重架上，另一端固定在连接板上，而称量斗则通过缓冲垫吊挂在连接板上，在称量斗上有称量斗挡料条；在夹紧臂的两端对应装有橡胶夹紧块。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种重力式自动装料衡器，主要包括装在机架 [6] 上的电控柜 [7]、带料位计 [5] 的储料仓 [4]、截料装置 [3]、称重装置 [2] 和夹袋装置 [1]；所述的截料装置 [3] 主要由快给料气缸 [8]、慢给料气缸 [9] 和与之连接的摇臂 [11]、转轴 [13]、截料门 [15]，及截料门 [15] 上方的截料斗 [10] 组成；所述的称重装置 [2] 主要是由承重架 [23]、称量斗 [22]、称量传感器 [21] 和料门 [24] 组成；所述的夹袋装置 [1] 主要是由夹袋料斗 [31]，两条夹紧臂 [29] 和控制夹紧臂 [29] 运动的两个夹紧气缸 [30]，在夹袋料斗 [31] 的出料端两夹紧臂 [29] 之间有板带 [27] 组成，其特征是所述的快给料气缸 [8] 和慢给料气缸 [9] 是背靠背的串联在同一轴线上，快给料气缸 [8] 的出轴与截料装置 [3] 的机壳连接，慢给料气缸 [9] 的出轴与摇臂 [11] 连接，另外，在截料斗 [10] 内还有一个可由调节螺栓 [17] 调节位置的调节板 [16]；所述的称量传感器 [21] 是采用两只平行梁式传感器，称量传感器 [21] 的一端固定在承重架 [23] 上，另一端固定在连接板 [19] 上，而所述的称量斗 [22] 则通过缓冲垫 [20] 吊挂在连接板 [19] 上，另外，在称量斗 [22] 的出料端还有软质的称量斗挡料条 [25]；在所述的两夹紧臂 [29] 的两端对应装有橡胶夹紧块 [32]。

2. 根据权利要求 1 所述的重力式自动装料衡器，其特征在于所述的截料装置 [3] 的机壳上还装有补气门 [12]。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的重力式自动装料衡器，其特征在于所述的截料斗 [10] 的下料口一侧还装有软质的挡料条 [14]。

4. 根据权利要求 1 所述的重力式自动装料衡器，其特征在于所述的称量斗 [22] 内的进料端，还有一个三角形的缓冲角板 [26]。

5. 根据权利要求 1 或 4 所述的重力式自动装料衡器，其特征在于所述的称量斗 [22] 内的出料端，还有一个三角形的称量斗支撑板 [18]。

6. 根据权利要求 1 所述的重力式自动装料衡器，其特征在于所述的板带 [27] 的两端还与调节板带 [27] 松紧的调紧螺栓 [28] 连接。

说 明 书

一种重力式自动装料衡器

技术领域：

本实用新型涉及的是一种散状物料定量包装的衡器，尤其是一种重力式自动装料衡器。

背景技术：

在现有技术中的重力式自动装料衡器，也是由机架和在机架上安装的电控柜、带料位计的储料仓、截料装置、称重装置和夹袋装置组成，但由于截料装置、称重装置和夹袋装置等设计上的缺陷，致使衡器在计量准确度上，不能在较宽的称量范围内，达到国际法制计量组织 R61《重力式自动装料衡器》中 X (0.2) 级的要求，因此，其性能指标不能满足市场的需求。

发明内容：

本实用新型是针对现有技术所存在的不足，而提供一种重力式自动装料衡器技术方案。

本方案是通过如下技术措施来实现的。主要包括装在机架上的电控柜、带料位计的储料仓、截料装置、称重装置和夹袋装置；所述的截料装置主要由快给料气缸、慢给料气缸和与之连接的摇臂、转轴、截料门，及截料门上方的截料斗组成；所述的称重装置主要是由承重架、称量斗、称量传感器和料门组成；所述的夹袋装置主要是由夹袋料斗，两条夹紧臂和控制夹紧臂运动的两个夹紧气缸，在夹袋料斗的出料端两夹紧臂之间有板带组成，本方案的特点是所述的快给料气缸和慢给料气缸是背靠背的串联在同一轴线上，快给料气缸的出轴与截料装置的机壳连接，慢给料气缸的出轴与摇臂连接，另外，在截料斗内还有一个可由调节螺栓调节位置的调节板；所述的称量传感器是采用两只平行梁式传感器，称量传感器的一端固定在承重架上，另一端固定在连接板上，而所述的称量斗则通过缓冲垫吊挂在连接板上，另外，在称量斗的出料端还有软质的称量斗挡料条；在所述的两夹紧臂的两端对应装

有橡胶夹紧块。本方案具体的特点还有，所述的截料装置的机壳上还装有补气门。所述的截料斗的下料口一侧还装有软质的挡料条。所述的称量斗内的进料端，还有一个三角形的缓冲角板。所述的称量斗内的出料端，还有一个三角形的称量斗支撑板。所述的板带的两端还与调节板带松紧的调紧螺栓连接。

根据对上述方案的叙述可知，由于在该方案的截料装置中，采用了快给料气缸和慢给料气缸是背靠背的串联在同一轴线上，快给料气缸的出轴与截料装置的机壳连接，慢给料气缸的出轴与摇臂连接控制截料门的开合，当截料门全部打开时，被称物料将快速流进称量斗，在物料量值达到粗加料预定值时，快给料气缸收缩，截料门开始关闭到小开口位置，让物料缓速流进称量斗，当物料细加料量值达到预定值时，慢给料气缸收缩，使截料门完全关闭，完成一个循环的定量称量过程，解决了现有技术中加料不能粗、细调节的问题。为解决截料斗对大称量值和小称量值的不同称量时的计量准确度，在截料斗内还有一个可由调节螺栓调节位置的调节板，当由大称量值转换称量小称量值时，可由调节螺栓调整调节板使截料斗的出料口截面减小，使物料的流动速度减慢，保证了计量的准确度。为了不使物料从截料斗和截料门之间的缝隙漏出，而影响了计量的准确度，在截料斗的下料口一侧还装有软质的挡料条，以防止漏料。另外，当称量结束，物料由称量斗向外排放时，称量斗内要形成负压，为避免负压的形成，在截料装置的机壳上还装有补气门可迅速给称量斗补气，从而达到称量系统中的气压平衡，减少空气对称量性能的影响。在称量装置中，是采用的两只平行梁式传感器，称量传感器的一端固定在承重架上，另一端固定在连接板上，而所述的称量斗则通过缓冲垫吊挂在连接板上，这一结构，解决了现有技术的钢球连接方式中，在向称量斗中加放物料时，引起称量斗的晃动所产生的称量不稳、速度不快的问题，缓冲垫又可吸收物料对称量斗的冲击力，从而保证了称量传感器的计量。在称量斗的出料端还有软质的称量斗挡料条，这是为了防止物料由称量斗和料

门之间漏出，造成计量不准确。另外，在称量斗内的进料端，还有一个三角形的缓冲角板，这是为了缩短物料下落的高度，减缓在粗加料时物料对称量斗的冲击影响了计量的准确度。在称量斗内的出料端，还有一个三角形的称量斗支撑板，是为了提高称量斗的刚度。在现有技术中的夹袋装置，经过一段时间的使用后，因摩擦力不够或板带的松弛，造成包装袋夹持不紧，就会在卸料过程中出现散落物料的现象，故本方案在两夹紧臂的两端对应装有橡胶夹紧块，以提高其摩擦力，又在板带的两端与调节板带松紧的调紧螺栓连接，用以调紧板带。衡器通过上述措施就会在计量准确度上，达到国际法制计量组织 R61《重力式自动装料衡器》中 X (0.2) 级的要求，因此，其性能指标可满足了市场的需求。由此可见，本实用新型与现有技术相比，具有实质性特点和进步，其实施的有益效果也是显而易见的。

附图说明：

图 1 为本实用新型具体实施方式的结构示意图；

图 2 为截料装置的部分剖视结构示意图；

图 3 为图 1 的右视部分剖视结构示意图；

图 4 为称重装置的部分剖视结构示意图；

图 5 为图 4 的左视部分剖视结构示意图；

图 6 为夹袋装置的结构示意图；

图 7 为图 6 的 A-A 向剖视结构示意图。

具体实施方式：

为能清楚说明本方案的技术特点，下面通过一个具体实施方式，并结合其附图，对本方案进行阐述。

通过图 1 可以看出，本方案的重力式自动装料衡器，主要包括装在机架 6 上的电控柜 7、带料位计 5 的储料仓 4、截料装置 3、称重装置 2 和夹袋装置 1；从图 2 和图 3 中可以看出，所述的截料装置 3 主要由快给料气缸 8、慢给料气缸 9 和与之连接的摇臂 11、转轴 13、截料门 15，及截料门 15 上方的

截料斗 10 组成；从图 4 和图 5 中可以看出，所述的称重装置 2 主要是由承重架 23、称量斗 22、称量传感器 21 和料门 24 组成；从图 6 和图 7 中可以看出，所述的夹袋装置 1 主要是由夹袋料斗 31，两条夹紧臂 29 和控制夹紧臂 29 运动的两个夹紧气缸 30，在夹袋料斗 31 的出料端两夹紧臂 29 之间有板带 27 组成；本方案的特点是图 2 和图 3 中所示的快给料气缸 8 和慢给料气缸 9 是背靠背的串联在同一轴线上，快给料气缸 8 的出轴与截料装置 3 的机壳连接，慢给料气缸 9 的出轴与摇臂 11 连接，而在截料斗 10 内还有一个可由调节螺栓 17 调节位置的调节板 16。另外，所述的截料装置 3 的机壳上还装有补气门 12。在所述的截料斗 10 的下料口一侧还装有软质的挡料条 14。图 4 和图 5 中所示的称量传感器 21 是采用两只平行梁式传感器，称量传感器 21 的一端固定在承重架 23 上，另一端固定在连接板 19 上，而所述的称量斗 22 则通过缓冲垫 20 吊挂在连接板 19 上，而在称量斗 22 的出料端还有软质的称量斗挡料条 25。另外，在所述的称量斗 22 内的进料端，还有一个三角形的缓冲角板 26。在所述的称量斗 22 内的出料端，还有一个三角形的称量斗支撑板 18。在图 6 和图 7 中所示的夹袋装置中两夹紧臂 29 的两端对应装有橡胶夹紧块 32。另外，所述的板带 27 的两端还与调节板带 27 松紧的调紧螺栓 28 连接。

01.08.03

说 明 书 附 图

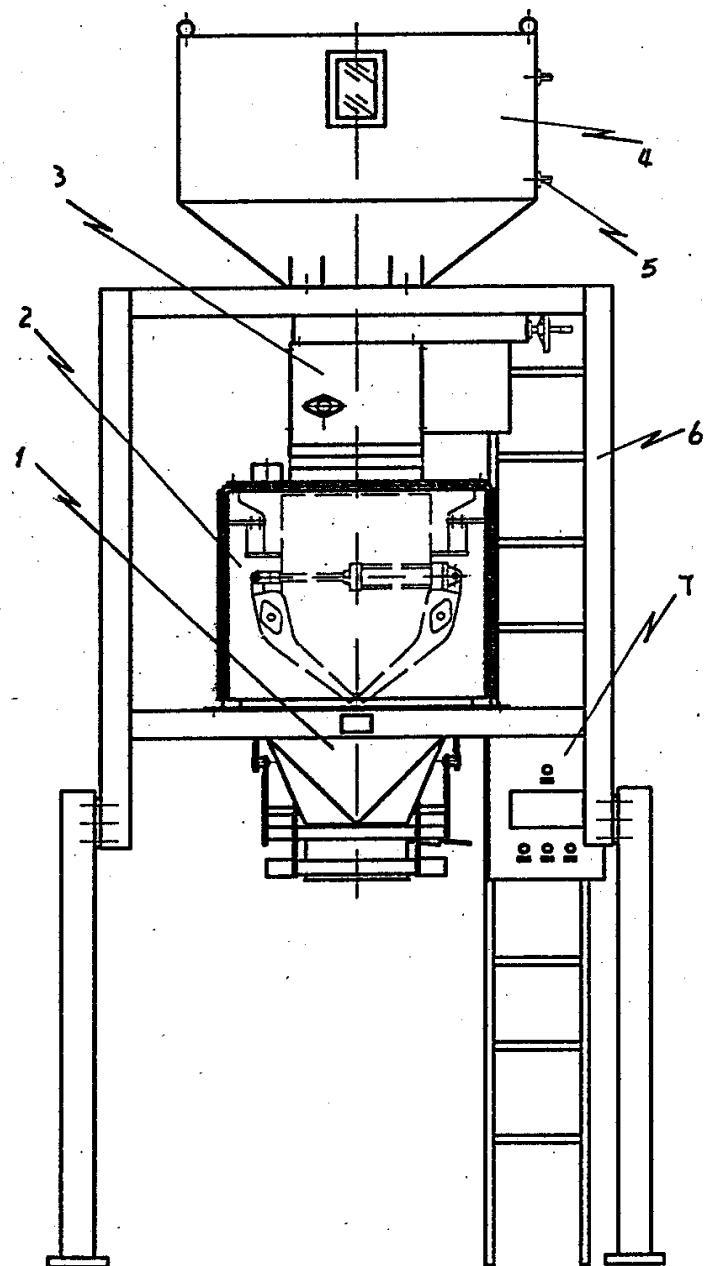


图 1

01-08-03

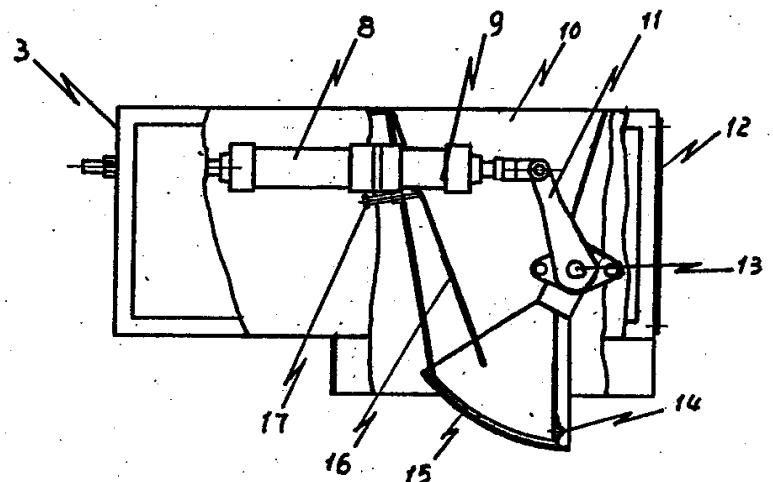


图 2

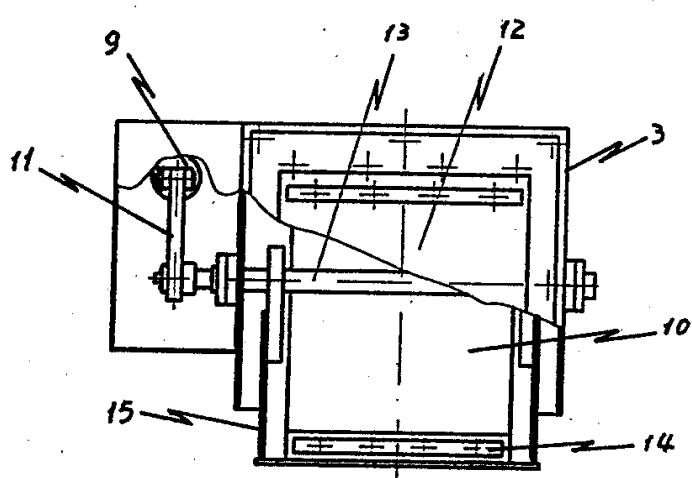


图 3

01-06-03

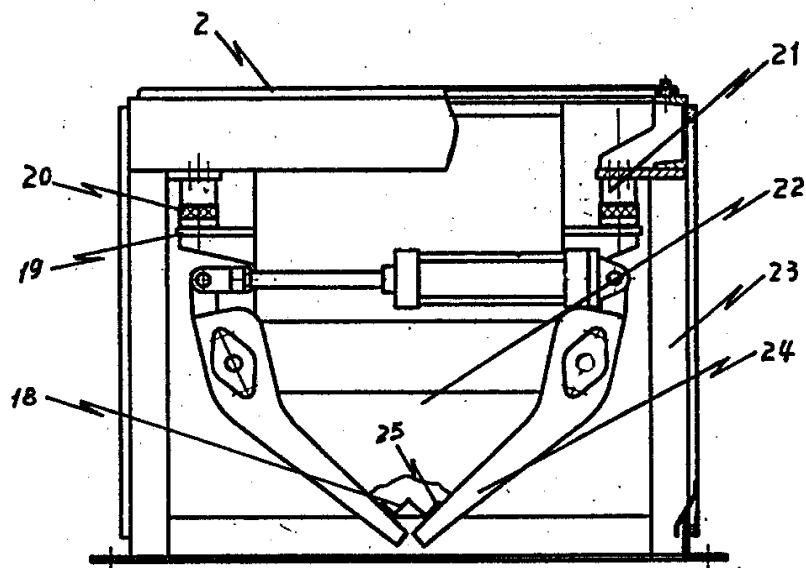


图 4

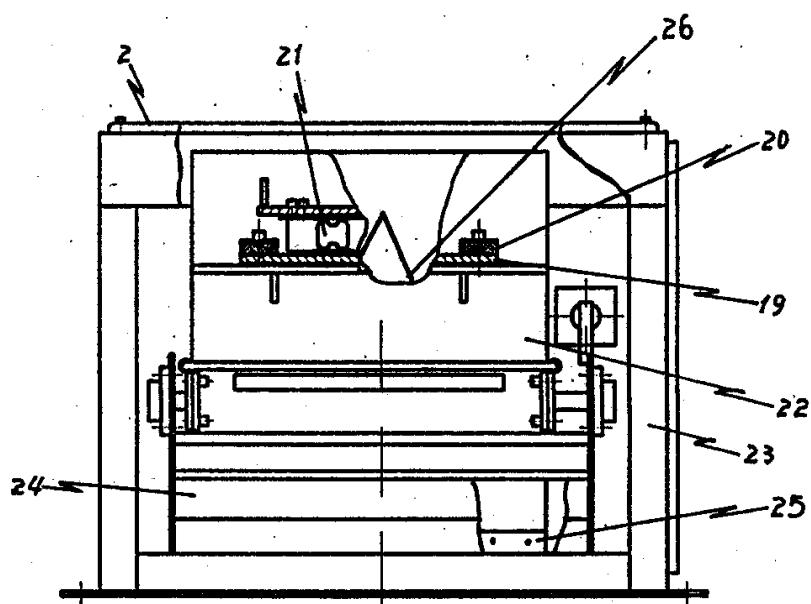


图 5

01-106-00

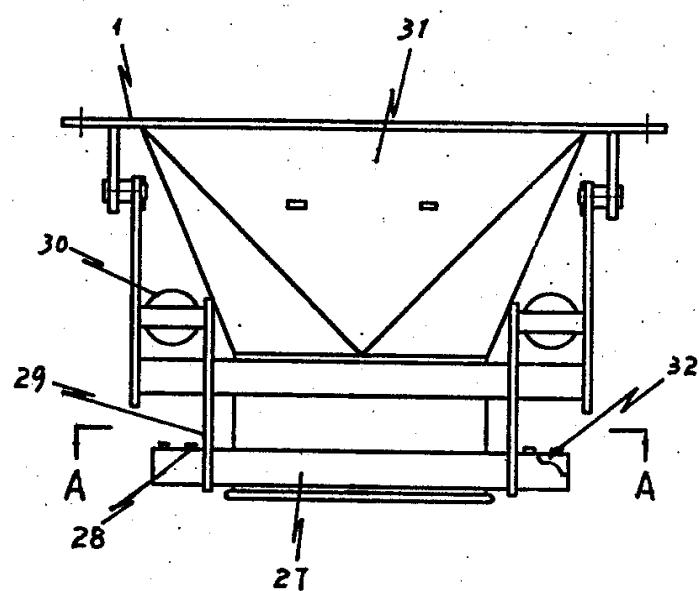


图 6

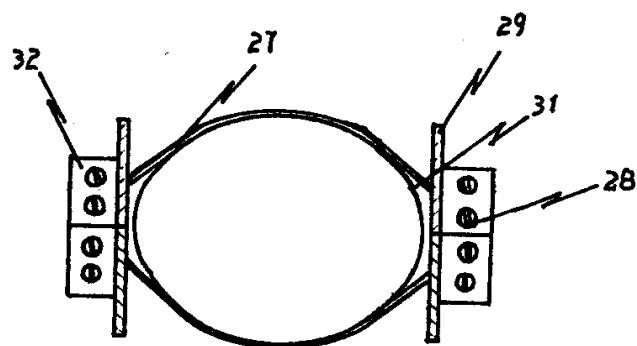


图 7