



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213658043 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 09

(21) 申请号 202022221193.7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.09.29

(73) 专利权人 河南丰博自动化有限公司

地址 450000 河南省郑州市市辖区经济技术开发区航海东路经开第五大街高科技工业园129号

(72) 发明人 杨德柱 陈立新 刘文飞 黄国磊 吴吉胜 禹建朋 霍云海

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 李文丽

(51) Int. Cl.

G01G 17/06 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

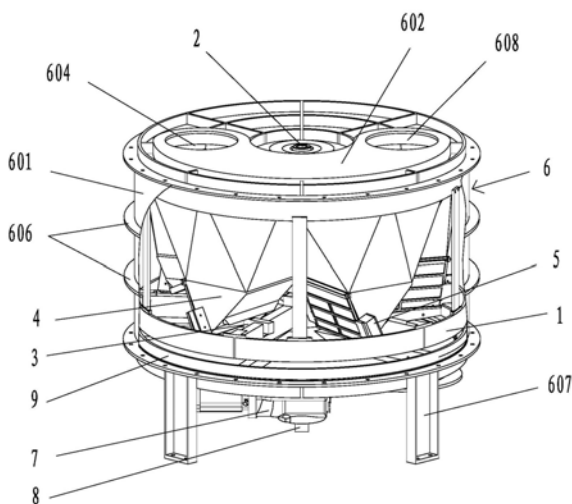
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 实用新型名称

转斗秤

(57) 摘要

本实用新型涉及计量称重设备技术领域,尤其涉及一种转斗秤。该转斗秤包括转斗秤本体、驱动机构以及计量机构,所述转斗秤本体包括计量斗框架;所述驱动机构包括驱动主轴,所述驱动主轴与所述计量斗框架固定连接;所述计量机构包括安装于所述计量斗框架的多个称重传感器以及与所述称重传感器一一对应的多个计量斗,多个所述称重传感器间隔环绕设置在所述驱动主轴的外围,各所述计量斗对应安装在各所述称重传感器上。本实用新型结构合理,操作简单方便,能够有效提高颗粒状物料或块状物料的计量精度以及计量效率。



1. 一种转斗秤,其特征在于:包括转斗秤本体、驱动机构以及计量机构,所述转斗秤本体包括计量斗框架;所述驱动机构包括驱动主轴,所述驱动主轴与所述计量斗框架固定连接;所述计量机构包括安装于所述计量斗框架的多个称重传感器以及与所述称重传感器一一对应的多个计量斗,多个所述称重传感器间隔环绕设置在所述驱动主轴的外围,各所述计量斗对应安装在各所述称重传感器上。

2. 根据权利要求1所述的转斗秤,其特征在于:所述计量斗的底部从上至下倾斜设置有卸料口,所述卸料口处设有可开闭的卸料门,所述卸料门背向所述卸料口的一侧安装有配重块,所述计量斗的底部外侧壁上安装有控制所述卸料门开闭的电磁控制机构。

3. 根据权利要求2所述的转斗秤,其特征在于:所述卸料门的上端通过连接轴与所述卸料口的顶部转动连接;所述电磁控制机构包括两个电磁铁以及与所述电磁铁相对应的两个阀板,两个所述电磁铁对应安装于所述卸料口左右两侧的计量斗外侧壁上,两个所述阀板对应安装于所述卸料门的左右两侧,各所述阀板能够分别与对应的所述电磁铁吸合连接。

4. 根据权利要求2所述的转斗秤,其特征在于:所述计量斗框架包括环形支撑框、第一轴套以及与所述称重传感器一一对应的多个支撑横梁,所述第一轴套同轴设置于所述环形支撑框中,所述第一轴套固定套装在所述驱动主轴上,多个所述支撑横梁呈放射状设置在所述第一轴套与所述环形支撑框之间,各所述支撑横梁的一端分别与所述第一轴套固定连接,各所述支撑横梁的另一端分别与所述环形支撑框固定连接;各所述称重传感器对应安装在各所述支撑横梁上。

5. 根据权利要求4所述的转斗秤,其特征在于:还包括防撞机构,所述防撞机构包括环形防撞框、第二轴套以及多个防撞横梁,所述环形防撞框设置于所述计量斗的顶部开口上方,所述第二轴套同轴设置于所述环形防撞框中,所述第二轴套固定套装在所述驱动主轴上,多个所述防撞横梁呈放射状设置在所述第二轴套与所述环形防撞框之间,各所述防撞横梁的一端分别与所述第二轴套固定连接,各所述防撞横梁的另一端分别与所述环形防撞框固定连接;所述环形防撞框与所述环形支撑框之间通过多个支撑杆连接,多个所述支撑杆呈环状间隔设置。

6. 根据权利要求5所述的转斗秤,其特征在于:还包括外壳,所述计量斗框架、所述计量机构和所述防撞机构均设置于所述外壳的内部,所述外壳包括筒体、设置在所述筒体顶部的上顶板以及设置在所述筒体底部的下底板;所述上顶板位于所述防撞机构的上方,所述上顶板设有进料口,所述进料口能够分别与各所述计量斗的所述顶部开口连通;所述下底板设有出料口,所述出料口能够分别与各所述计量斗的所述卸料口连通;所述外壳的底部设有多个支撑脚,多个所述支撑脚呈环状间隔设置。

7. 根据权利要求6所述的转斗秤,其特征在于:所述驱动机构还包括驱动电机,所述驱动电机安装在所述下底板的外侧面,所述驱动电机的动力输出轴与所述驱动主轴相连;所述驱动主轴的下端安装有主轴角度传感器,所述主轴角度传感器设置于所述外壳的外部。

8. 根据权利要求6所述的转斗秤,其特征在于:所述驱动主轴的上端通过上部轴承与所述上顶板连接,所述驱动主轴的下端通过下部轴承与所述下底板连接。

9. 根据权利要求6所述的转斗秤,其特征在于:所述下底板还设有冷却口,所述冷却口与冷却管路相连;所述上顶板还设有收尘口,所述收尘口与收尘管路相连。

10. 根据权利要求6至9任一项所述的转斗秤,其特征在于:还包括清扫机构,所述清扫

机构设置于所述计量斗框架与所述下底板之间,所述清扫机构包括环形清扫框、第三轴套以及多个清扫横梁,所述第三轴套同轴设置于所述环形清扫框中,所述第三轴套固定套装在所述驱动主轴上,多个所述清扫横梁呈放射状设置在所述第三轴套与所述环形清扫框之间,各所述清扫横梁的一端分别与所述第三轴套固定连接,各所述清扫横梁的另一端分别与所述环形清扫框固定连接;各所述清扫横梁的左右两侧分别设有清扫毛刷和清扫刮板,所述清扫毛刷与所述下底板的上表面相接触,所述清扫刮板的下端与所述下底板的上表面间隙设置。

转斗秤

技术领域

[0001] 本实用新型涉及计量称重设备技术领域,尤其涉及一种转斗秤。

背景技术

[0002] 目前,颗粒状物料或块状物料散料的动态散装计量大多采用粗放式放散计量,部分块料散料的散装采用皮带秤或转子秤进行计量。其中,采用粗放式放散计量时存在计量操作繁琐,计量精度低的问题。而现有的皮带秤不能计量高温的物料,而且存在皮带易跑偏,需要频繁校秤,计量精度不高的问题。采用转子秤进行动态计量时,需要采用传感器整体称量整个设备和计量的物料,需要频繁校秤,存在计量不准的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。

[0004] 为此,本实用新型提出一种转斗秤,能够有效提高颗粒状物料或块状物料的计量精度。

[0005] 根据本实用新型实施例的转斗秤,包括转斗秤本体、驱动机构以及计量机构,所述转斗秤本体包括计量斗框架;所述驱动机构包括驱动主轴,所述驱动主轴与所述计量斗框架固定连接;所述计量机构包括安装于所述计量斗框架的多个称重传感器以及与所述称重传感器一一对应的多个计量斗,多个所述称重传感器间隔环绕设置在所述驱动主轴的外围,各所述计量斗对应安装在各所述称重传感器上。

[0006] 根据本实用新型的一个实施例,所述计量斗的底部从上至下倾斜设置有卸料口,所述卸料口处设有可开闭的卸料门,所述卸料门背向所述卸料口的一侧安装有配重块,所述计量斗的底部外侧壁上安装有控制所述卸料门开闭的电磁控制机构。

[0007] 根据本实用新型的一个实施例,所述卸料门的顶端通过连接轴与所述卸料口的顶部转动连接;所述电磁控制机构包括两个电磁铁以及与所述电磁铁相对应的两个阀板,两个所述电磁铁对应安装于所述卸料口左右两侧的计量斗外侧壁上,两个所述阀板对应安装于所述卸料门的左右两侧,各所述阀板能够分别与对应的所述电磁铁吸合连接。

[0008] 根据本实用新型的一个实施例,所述计量斗框架包括环形支撑框、第一轴套以及与所述称重传感器一一对应的多个支撑横梁,所述第一轴套同轴设置于所述环形支撑框中,所述第一轴套固定套装在所述驱动主轴上,多个所述支撑横梁呈放射状设置在所述第一轴套与所述环形支撑框之间,各所述支撑横梁的一端分别与所述第一轴套固定连接,各所述支撑横梁的另一端分别与所述环形支撑框固定连接;各所述称重传感器对应安装在各所述支撑横梁上。

[0009] 根据本实用新型的一个实施例,还包括防撞机构,所述防撞机构包括环形防撞框、第二轴套以及多个防撞横梁,所述环形防撞框设置于所述计量斗的顶部开口上方,所述第二轴套同轴设置于所述环形防撞框中,所述第二轴套固定套装在所述驱动主轴上,多个所述防撞横梁呈放射状设置在所述第二轴套与所述环形防撞框之间,各所述防撞横梁的一端

分别与所述第二轴套固定连接,各所述防撞横梁的另一端分别与所述环形防撞框固定连接;所述环形防撞框与所述环形支撑框之间通过多个支撑杆连接,多个所述支撑杆呈环状间隔设置。

[0010] 根据本实用新型的一个实施例,还包括外壳,所述计量斗框架、所述计量机构和所述防撞机构均设置于所述外壳的内部,所述外壳包括筒体、设置在所述筒体顶部的上顶板以及设置在所述筒体底部的下底板;所述上顶板位于所述防撞机构的上方,所述上顶板设有进料口,所述进料口能够分别与各所述计量斗的所述顶部开口连通;所述下底板设有出料口,所述出料口能够分别与各所述计量斗的所述卸料口连通;所述外壳的底部设有多个支撑脚,多个所述支撑脚呈环状间隔设置。

[0011] 根据本实用新型的一个实施例,所述驱动机构还包括驱动电机,所述驱动电机安装在所述下底板的外侧面,所述驱动电机的动力输出轴与所述驱动主轴相连;所述驱动主轴的下端安装有主轴角度传感器,所述主轴角度传感器设置于所述外壳的外部。

[0012] 根据本实用新型的一个实施例,所述驱动主轴的上端通过上部轴承与所述上顶板连接,所述驱动主轴的下端通过下部轴承与所述下底板连接。

[0013] 根据本实用新型的一个实施例,所述下底板还设有冷却口,所述冷却口与冷却管路相连;所述上顶板还设有收尘口,所述收尘口与收尘管路相连。

[0014] 根据本实用新型的一个实施例,还包括清扫机构,所述清扫机构设置于所述计量斗框架与所述下底板之间,所述清扫机构包括环形清扫框、第三轴套以及多个清扫横梁,所述第三轴套同轴设置于所述环形清扫框中,所述第三轴套固定套装在所述驱动主轴上,多个所述清扫横梁呈放射状设置在所述第三轴套与所述环形清扫框之间,各所述清扫横梁的一端分别与所述第三轴套固定连接,各所述清扫横梁的另一端分别与所述环形清扫框固定连接;各所述清扫横梁的左右两侧分别设有清扫毛刷和清扫刮板,所述清扫毛刷与所述下底板的上表面相接触,所述清扫刮板的下端与所述下底板的上表面间隙设置。

[0015] 本实用新型实施例中的上述一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果之一:

[0016] 本实用新型实施例的转斗秤,通过在计量斗框架上安装多个称重传感器,使多个称重传感器间隔环绕设置在驱动主轴的外围,通过在各称重传感器上分别设置计量斗,使得多个计量斗能够环绕设置在驱动主轴的外围,当驱动主轴转动时,能够通过计量斗框架带动多个计量斗绕驱动主轴做圆周运动,在圆周运动过程中,各个计量斗能够依次完成进料、计量称重和卸料过程,也即,当每个计量斗运动至进料位置时开始进料,当进料完成转过进料位置后即可通过称重传感器进行计量称重,当每个计量斗运动至出料位置时进行卸料,然后对计量斗内部进行去皮清洁后进入下一个计量周期。也即,驱动主轴旋转一圈实际完成了多个计量斗的物料计量,将多个计量斗的累计计量重量相加即可得出一个计量周期的物料总重量,进而能够得出在一个时间段内多个计量周期的物料总重量。由此,本实用新型实施例的转斗秤,结构合理,操作简单方便,能够有效提高颗粒状物料或块状物料的计量精度以及计量效率。

[0017] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

- [0018] 图1是本实用新型实施例提供的转斗秤的结构示意图；
- [0019] 图2是本实用新型实施例中计量斗的卸料门开启状态示意图；
- [0020] 图3是本实用新型实施例中计量斗的卸料门关闭状态示意图；
- [0021] 图4是本实用新型实施例中防撞机构的装配示意图；
- [0022] 图5是本实用新型实施例中清扫机构的装配示意图。
- [0023] 附图标记：
- [0024] 1: 计量斗框架；101: 环形支撑框；103: 支撑横梁；104: 环形防撞框；105: 第二轴套；106: 防撞横梁；107: 支撑杆；
- [0025] 2: 驱动主轴；3: 称重传感器；
- [0026] 4: 计量斗；401: 卸料口；402: 卸料门；403: 连接轴；404: 配重块；405: 顶部开口；
- [0027] 5: 电磁控制机构；501: 电磁铁；502: 阀板；
- [0028] 6: 外壳；601: 筒体；602: 上顶板；603: 下底板；604: 进料口；605: 出料口；606: 环状加强筋；607: 支撑脚；608: 收尘口；
- [0029] 7: 通过驱动电机；8: 主轴角度传感器；
- [0030] 9: 清扫机构；901: 环形清扫框；902: 第三轴套；903: 清扫横梁；904: 清扫毛刷；905: 清扫刮板。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的范围。

[0032] 在本实用新型实施例的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型实施例和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型实施例的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本实用新型实施例的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型实施例中的具体含义。

[0034] 在本实用新型实施例中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0035] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示

例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型实施例的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0036] 如图1至图5所示,本实用新型实施例提供一种转斗秤,包括转斗秤本体、驱动机构以及计量机构,其中转斗秤本体包括计量斗框架1,计量斗框架1用于支撑计量机构。

[0037] 驱动机构包括驱动主轴2,驱动主轴2与计量斗框架1固定连接,也即,当驱动主轴2转动时,能够带动计量斗框架1进行旋转。

[0038] 计量机构包括安装于计量斗框架1的多个称重传感器3以及与称重传感器3一一对应的多个计量斗4,其中多个称重传感器3间隔环绕设置在驱动主轴2的外围,各计量斗4对应安装在各称重传感器3上。也即,通过计量斗框架1能够带动各称重传感器3以及各计量斗4绕驱动主轴2做圆周运动,通过称重传感器3能够为对应的计量斗4中的物料进行计量称重。

[0039] 在工作时,使驱动主轴2转动,从而通过计量斗框架1带动多个计量斗4绕驱动主轴2做圆周运动,在圆周运动过程中,各个计量斗4能够依次完成进料、计量称重和卸料过程。也即,当每一个计量斗4运动至进料位置时开始进料,当进料完成转过进料位置后即可通过称重传感器3进行计量称重,当每一个计量斗4运动至出料位置时进行卸料,然后再进入下一个计量周期。

[0040] 也即,设定该转斗秤包括n个计量斗4,其中n为大于0且小于等于24的整数。则驱动主轴2旋转一圈(即一个计量周期)实际完成了针对n个计量斗4的物料计量,将n个计量斗4的累计计量重量相加,即可得出一个计量周期的物料总重量。进一步地,在一个时间段内,将每个计量周期的物料总重量相加,即可得到这个时间段内的物料总重量。

[0041] 由此,本实用新型实施例的转斗秤,结构合理,操作简单、方便,尤其适用于颗粒状物料或块状物料的计量称重,能够有效提高颗粒状物料或块状物料的计量精度以及计量效率。当然,通过该转斗秤还可用于粉末状物料的计量称重。

[0042] 在本实用新型的一些实施例中,计量斗4的底部从上至下倾斜设置有卸料口401,该卸料口401处设有可开闭的卸料门402。其中,卸料门402的上端通过连接轴403与卸料口401的顶部转动连接。也即,卸料门402能够在卸料口401处进行翻转,进而控制卸料口401的开启和关闭操作。

[0043] 其中,卸料门402背向卸料口401的一侧安装有配重块404,该配重块404与卸料门402之间呈一定夹角,进而使得计量斗4中无物料时,卸料门402能够在配重块404的重力作用下与卸料口401相贴合,从而关闭卸料口401。

[0044] 其中,计量斗4的底部外侧壁上安装有控制该卸料门402进行开闭的电磁控制机构5。也即,通过电磁控制机构5控制卸料门402开启时,计量斗4中的物料能够通过卸料口401进行卸料。通过电磁控制机构5控制卸料门402关闭时,能够通过计量斗4承载物料。

[0045] 具体来说,电磁控制机构5包括两个电磁铁501以及与电磁铁501相配合的两个阀板502。其中,两个电磁铁501对应安装于卸料口401左右两侧的计量斗4的外侧壁上,两个阀

板502对应安装于卸料门402的左右两侧,各阀板502能够分别与对应的电磁铁501吸合连接。也即,当两个电磁铁501通电时,各阀板502分别与各电磁铁501对应吸合,此时卸料门402处于关闭状态。当两个电磁铁501断电时,各阀板502分别与各电磁铁501解除吸合,此时在卸料门402自身重力以及计量斗4内部的物料重力作用下使卸料门402打开,此时计量斗4内部的物料能够通过卸料口401进行卸料。

[0046] 具体来说,在各计量斗4的内侧壁分别设置有耐磨陶瓷层或耐磨材料涂层,不仅提高了计量斗4的耐磨性能,而且提高了计量斗4的耐高温性能,便于实现高温的颗粒状物料或块状物料的计量称重。其中,卸料门402可以采用耐磨钢板,从而提高卸料门402的耐磨性能。

[0047] 在本实用新型的一些实施例中,计量斗框架1包括环形支撑框101、第一轴套(图中未示)以及与称重传感器3一一对应的多个支撑横梁103,其中第一轴套同轴设置于环形支撑框101中,第一轴套固定套装在驱动主轴2上,多个支撑横梁103呈放射状设置在第一轴套与环形支撑框101之间,也即,各支撑横梁103的一端分别与第一轴套固定连接,各支撑横梁103的另一端分别与环形支撑框101固定连接。其中,各称重传感器3对应安装在各支撑横梁103上。也即,当驱动主轴2转动时,能够带动第一轴套同步转动,从而通过第一轴套带动支撑横梁103和环形支撑框101绕驱动主轴2转动,进而带动设置在支撑横梁103上的各称重传感器3以及各计量斗4绕驱动主轴2做圆周运动。计量斗框架1的这种结构形式,不仅能够稳定、可靠地支撑固定计量机构,而且能够实现计量机构绕驱动主轴2进行圆周运动,进而在圆周运动过程中,通过各计量斗4以及各称重传感器3实现对物料的周期性计量称重。

[0048] 在本实用新型的一些实施例中,该转斗秤还包括防撞机构,该防撞机构包括环形防撞框104、第二轴套105以及多个防撞横梁106,环形防撞框104设置于计量斗4的顶部开口405上方,第二轴套105同轴设置于环形防撞框104中,第二轴套105固定套装在驱动主轴2上,多个防撞横梁106呈放射状设置在第二轴套105与环形防撞框104之间,其中各防撞横梁106的一端分别与第二轴套105固定连接,各防撞横梁106的另一端分别与环形防撞框104固定连接。也即,当驱动主轴2转动时,能够带动第二轴套105同步转动,从而通过第二轴套105带动防撞横梁106和环形防撞框104绕驱动主轴2转动。在防撞机构转动过程中,当有大块物料卡住时,能够在防撞横梁106与上顶板602的挤压剪切作用下将大块物料破碎,从而有效防止大块物料卡住计量斗4,避免大块物料对计量斗4造成损坏。

[0049] 其中,环形防撞框104与环形支撑框101之间通过多个支撑杆107连接,多个支撑杆107呈环状间隔设置,从而提高了防撞机构与计量斗框架1运行时的稳定性和可靠性。

[0050] 在本实用新型的一些实施例中,该转斗秤还包括外壳6,计量斗框架1、计量机构和防撞机构均设置于外壳6的内部。通过外壳6能够对设置在外壳6内部的计量斗框架1、计量机构和防撞机构进行保护。

[0051] 其中,外壳6包括筒体601、设置在筒体601顶部的上顶板602以及设置在筒体601底部的下底板603。也即,筒体601为两端开口的圆柱形结构,在使用状态下筒体601呈竖直向设置,上顶板602安装于筒体601的上端开口处,下底板603安装于筒体601的下端开口处。

[0052] 其中,上顶板602位于防撞机构的上方,从而使得计量斗4的顶部开口405距离上顶板602具有一定间隔距离,从而防止大块物料卡住计量斗4。

[0053] 其中,上顶板602设有进料口604,进料口604能够分别与各计量斗4的顶部开口405

连通。也即,在各计量斗4绕驱动主轴2做圆周运动的过程中,各计量斗4能够依次经过进料口604的下方。当各计量斗4的顶部开口405位于进料口604的正下方时,可以通过进料口604向计量斗4进料,从而完成计量斗4的进料操作。

[0054] 其中,下底板603设有出料口605,出料口605能够分别与各计量斗4的卸料口401连通。也即,在各计量斗4绕驱动主轴2做圆周运动的过程中,各计量斗4能够依次经过出料口605的上方。当各计量斗4的卸料口401位于出料口605的正上方时,可以通过电磁控制机构5控制卸料门402打开,进而使计量斗4中的物料依次经过卸料口401和出料口605,完成卸料操作。

[0055] 具体来说,为了确保各计量斗4的进料以及卸料的顺利进行,进料口604和出料口605分别位于驱动主轴2的相对两侧。也即,设定一个计量斗4绕驱动主轴2旋转一周为运动 360° ,当一个计量斗4在进料口604处进料完成后,需要运动 180° 达到出料口605处进行卸料,从而确保各计量斗4在做圆周运动过程中,具有足够的时间完成进料、计量称重以及卸料操作,进而保障了计量效果。

[0056] 具体来说,在筒体601的外周面上套装有多个环状加强筋606,各环状加强筋606从上至下依次间隔设置,从而增强了外壳6的结构强度。

[0057] 具体来说,外壳6的底部还设有多个支撑脚607,多个支撑脚607呈环状间隔设置,其中各支撑脚607的顶端分别与下底板603相连。通过支撑脚607能够对转斗秤整体进行支撑,并使下底板603距离支撑面一定距离,从而便于在下底板603的底部安装驱动机构。

[0058] 在本实用新型的一些实施例中,驱动机构还包括驱动电机7,驱动电机7安装在下底板603的外侧面,驱动电机7的动力输出轴与驱动主轴2相连。也即,通过驱动电机7的运转,能够为驱动主轴2的转动提供动力,进而实现各计量斗4绕驱动主轴2的圆周运动。

[0059] 其中,驱动主轴2的下端安装有主轴角度传感器8,主轴角度传感器8设置于外壳6的外部。通过主轴角度传感器8能够检测驱动主轴2的旋转角度,进而便于通过驱动电机7控制各计量斗4的圆周运动状态。

[0060] 在本实用新型的一些实施例中,驱动主轴2的上端通过上部轴承与上顶板602连接,驱动主轴2的下端通过下部轴承与下底板603连接。这种结构形式,不仅实现了驱动主轴2与外壳6之间的支撑安装,而且使得驱动主轴2能够相对于外壳6进行转动,进而使得各计量斗4能够在外壳6的内部进行圆周运动。

[0061] 具体来说,上顶板602还设有收尘口608,收尘口608用于与收尘管路连接。在收尘管路上设置有收尘器,通过收尘器能够对外壳6的内部进行除尘处理。

[0062] 具体来说,下底板603还设有冷却口(图中未示),冷却口用于与冷却管路连接。当转斗秤对温度较高的物料进行计量称重时,通过冷却管路向外壳6的内部通入冷却空气,从而为各称重传感器3进行冷却降温。

[0063] 其中,在外壳6上还可以设置回气口,回气口用于与回气管路连接,从而将冷却后的空气通过回气管路排入大气中。或者,也可以使冷却后的空气直接通过收尘口608排出。

[0064] 在本实用新型的一些实施例中,该转斗秤还包括清扫机构9,该清扫机构9设置于计量斗框架1与下底板603之间。通过该清扫机构9能够对计量斗4卸料时撒落在下底板603上的物料进行清扫,从而避免残留物料对后续计量周期的计量称重造成影响。

[0065] 其中,清扫机构9包括环形清扫框901、第三轴套902以及多个清扫横梁903,第三轴

套902同轴设置于环形清扫框901中,第三轴套902固定套装在驱动主轴2上,多个清扫横梁903呈放射状设置在第三轴套902与环形清扫框901之间,各清扫横梁903的一端分别与第三轴套902固定连接,各清扫横梁903的另一端分别与环形清扫框901固定连接。各清扫横梁903的左右两侧分别设有清扫毛刷904和清扫刮板905,清扫毛刷904与下底板603的上表面相接触,清扫刮板905的下端与下底板603的上表面间隙设置。也即,当驱动主轴2转动时,能够带动第三轴套902同步转动,从而通过第三轴套902带动清扫横梁903和环形清扫框901绕驱动主轴2转动。在清扫机构9转动过程中,通过清扫刮板905能够将撒落在下底板603上的物料进行推动,再通过清扫毛刷904能够对残留的物料进行清扫,直至将下底板603上的物料通过出料口605清理出去。

[0066] 综上所述,本实用新型实施例的转斗秤,结构合理,操作简单方便,能够有效提高颗粒状物料或块状物料的计量精度以及计量效率。

[0067] 以上实施方式仅用于说明本实用新型,而非对本实用新型的限制。尽管参照实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,对本实用新型的技术方案进行各种组合、修改或者等同替换,都不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围中。

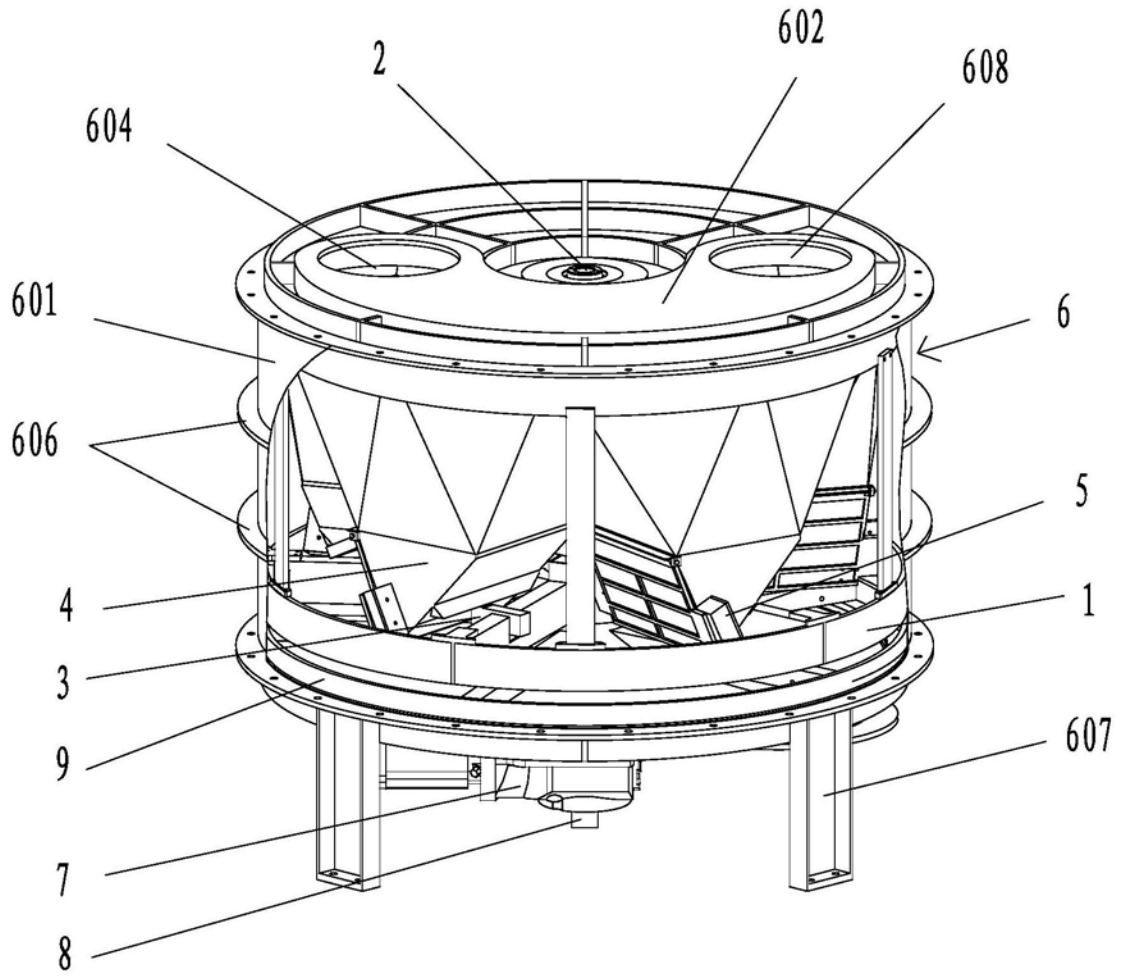


图1

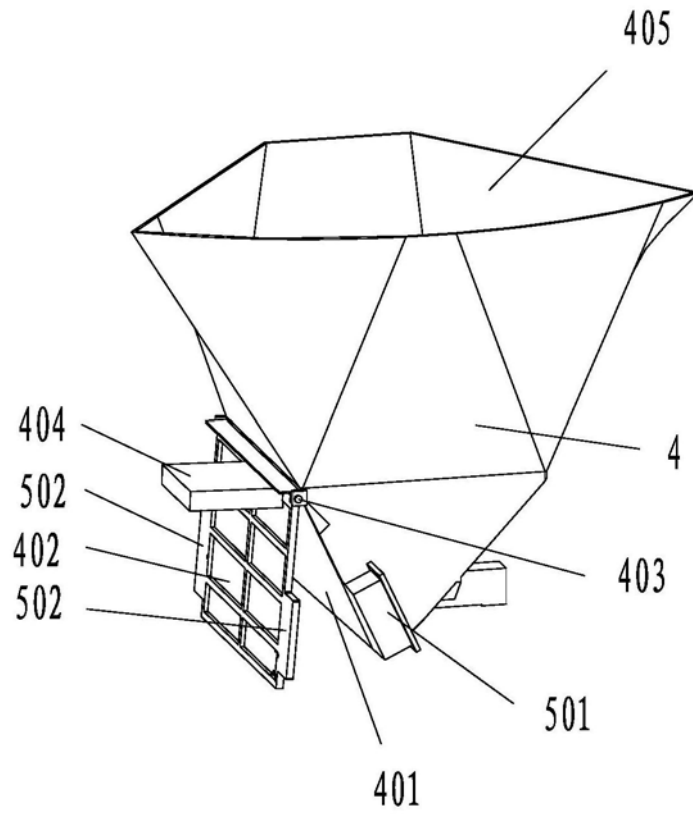


图2

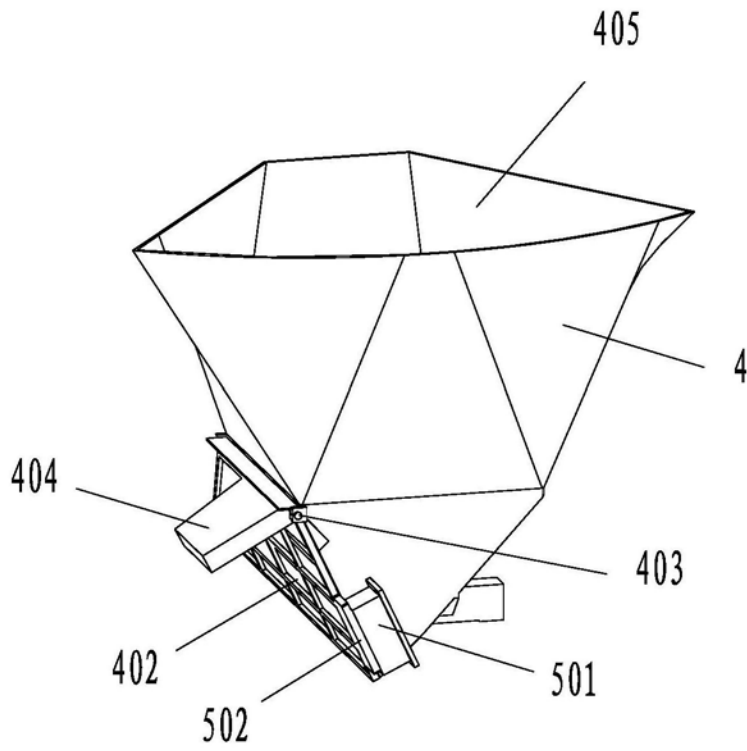


图3

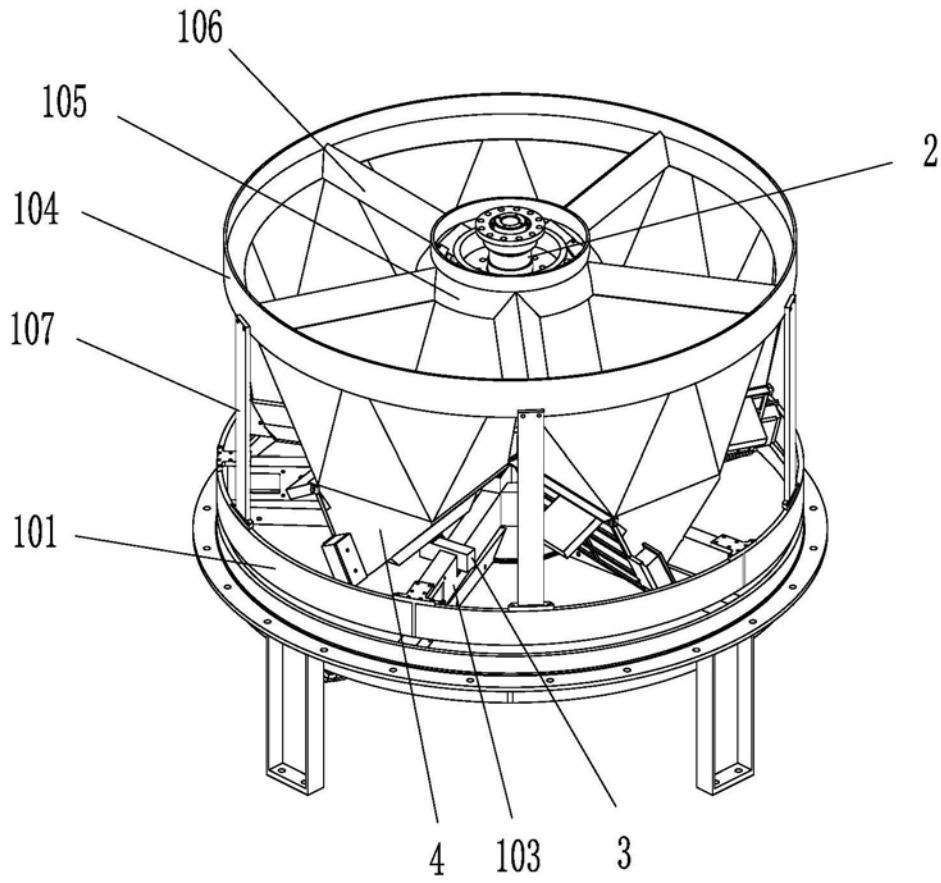


图4

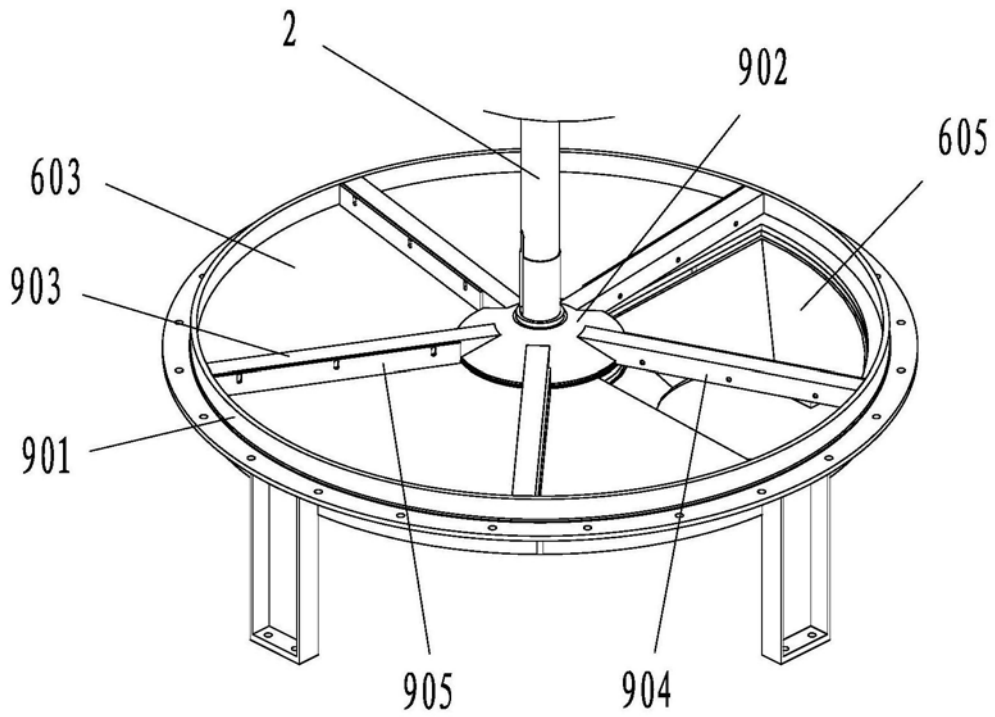


图5