



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212340805 U

(45) 授权公告日 2021.01.12

(21) 申请号 202020647803.7

(22) 申请日 2020.04.26

(73) 专利权人 长春星锐智能化科技有限公司
地址 130000 吉林省长春市北湖科技开发
区北湖科技园产业三期H2栋202室

(72) 发明人 贾赞东 邬李 董平

(74) 专利代理机构 长春科宇专利代理有限责任
公司 22001

代理人 马宝来

(51) Int. Cl.

G01N 1/38 (2006.01)

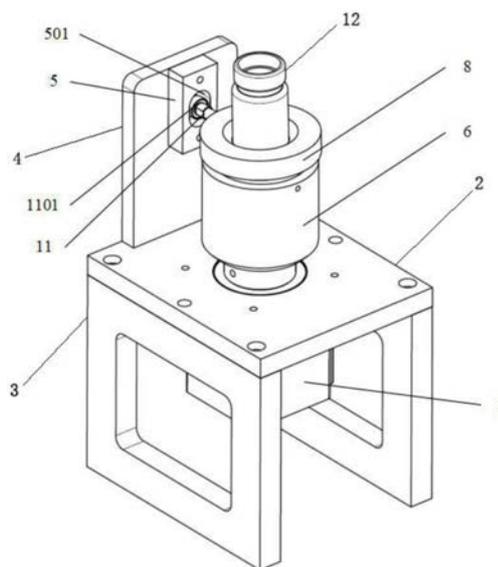
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种全自动混匀机构

(57) 摘要

本实用新型一种全自动混匀机构,属于测量设备仪器领域,特别是涉及到一种水样测量的装置仪器;包括驱动电机、固定座板、支撑板、立板、轴承挡块,卡槽、偏心旋转座、轴承、转动杯、轴承挡圈、轴承挡杆组件、末端轴承、样本管、交点;通过上述设计,提供一种旋转偏心机构,驱动电机的旋转轴心与样本管的轴心线成一定角度并且相交,而且交点在放置样本管的转动杯入口处,这样即可以防止水样在旋转过程中飞溅,也使得样本管放置入口相对固定,方便自动机械手放置样本管。



1. 一种全自动混匀机构,其特征是:包括驱动电机(1)、固定座板(2)、支撑板(3)、立板(4)、轴承挡块(5)、偏心旋转座(6)、轴承(7)、转动杯(8)、轴承挡圈(10)及轴承挡杆组件(11);

所述固定座板(2)上安装有驱动电机(1)及偏心旋转座(6),且固定座板(2)通过支撑板(3)安装在整机的底板上,固定座板(2)上还安装有立板(4),立板(4)上开设有安装孔,安装孔上设置有轴承挡块(5);

其中驱动电机(1)的输出轴与偏心旋转座(6)连接,且偏心旋转座(6)通过轴承(7)安装在固定座板(2)上,偏心旋转座(6)外部套设轴承(7)的内圈,轴承(7)外圈安装在固定座板(2)上;

所述偏心旋转座(6)内腔设置有转动杯(8),转动杯(8)与偏心旋转座(6)内壁之间设置有两组轴承(7),两组轴承(7)之间设置有轴承挡圈(10);

所述转动杯(8)上沿安装有轴承挡杆组件(11),轴承挡杆组件(11)的末端轴承(1101)卡接在轴承挡块(5)中间的卡槽(501)上;

其中转动杯(8)的轴心线与驱动电机(1)的电机轴线的角度为 1.5° ,且两条线的交点(13)在转动杯(8)的杯口所在的平面。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动混匀机构,其特征是:所述转动杯(8)与轴承挡杆组件(11)的连接方式为螺纹连接。

一种全自动混匀机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于测量设备仪器领域,特别是涉及到一种水样测量的装置仪器。

背景技术

[0002] 目前的测量研究中,多数待检水样为悬浊液,对水样进行测量之前,需要对水样进行混匀便于取得合理的参数。目前混匀技术有多种,最为经济、常用的方式是漩涡式混匀,即采用偏心机构带动水样旋转,通过离心力作用,产生漩涡,达到混匀效果。目前市场上的漩涡混匀仪,其偏心机构的旋转轴,与承装水样的样本管轴心线是平行的,一般用于手动混匀,即由操作者手动抓取样本管,底部置于混匀腔内进行混匀。

[0003] 现有结构只适合于手动混匀的情况,如果用于自动混匀,样本管脱离自动机械手,跟随偏心机构旋转,会产生离心力,若是转速较小,混匀效果不佳,若是转速增高达到一定程度,强大的离心力会使水样从样本管中飞离、溅出;还有,由于样本管轴心与旋转轴心平行,因此在偏心机构旋转过程中,样本管的轴心运动轨迹是一个圆,位置不固定,对于自动抓取放样的机械手,会出现偏差。因此,对于自动化程度越来越高的测试仪器,目前仪器结构已经不满足需求。

[0004] 因此现有技术当中亟需要一种新的技术方案能将旧衣服变废为宝减少资源的浪费。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种水样混匀的设备,解决现有技术中自动混匀设备的缺陷,防止液体的飞离和溅出,更稳定的混匀样品管内的液体。

[0006] 一种全自动混匀机构,其特征是:包括驱动电机、固定座板、支撑板、立板、轴承挡块、偏心旋转座、轴承、转动杯、轴承挡圈及轴承挡杆组件;

[0007] 所述固定座板上安装有驱动电机及偏心旋转座,且固定座板通过支撑板安装在整机的底板上,固定座板上还安装有立板,立板上开设有安装孔,安装孔上设置有轴承挡块;

[0008] 其中驱动电机的输出轴与偏心旋转座连接,且偏心旋转座通过轴承安装在固定座板上,偏心旋转座外部套设轴承的内圈,轴承外圈安装在固定座板上;

[0009] 所述偏心旋转座内腔设置有转动杯,转动杯与偏心旋转座内壁之间设置有两组轴承,两组轴承之间设置有轴承挡圈;

[0010] 所述转动杯上沿安装有轴承挡杆组件,轴承挡杆组件的末端轴承卡接在轴承挡块中间的卡槽上;

[0011] 其中转动杯的轴心线与驱动电机的电机轴线的角度为 1.5° ,且两条线的交点在转动杯的杯口所在的平面。

[0012] 所述转动杯与轴承挡杆组件的连接方式为螺纹连接。

[0013] 通过上述设计方案,本实用新型可以带来如下有益效果:通过上述设计,提供一种旋转偏心机构,驱动电机的旋转轴心与样本管的轴心线成一定角度并且相交,而且交点在

放置样本管的转动杯入口处,这样即可以防止水样在旋转过程中飞溅,也使得样本管放置入口相对固定,方便自动机械手放置样本管。

附图说明

[0014] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的说明:

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图一。

[0016] 图2为本实用新型的结构示意图二。

[0017] 图中:1-驱动电机、2-固定座板、3-支撑板、4-立板、5-轴承挡块、501-卡槽、6-偏心旋转座、7-轴承、8-转动杯、10-轴承挡圈、11-轴承挡杆组件、1101-末端轴承、12-样本管、13-交点。

具体实施方式

[0018] 如图1-2所示,一种全自动混匀机构,其特征是:包括驱动电机1、固定座板2、支撑板3、立板4、轴承挡块5、偏心旋转座6、轴承7、转动杯8、轴承挡圈10及轴承挡杆组件11;

[0019] 所述固定座板2上安装有驱动电机1及偏心旋转座6,且固定座板2通过支撑板3安装在整机的底板上,固定座板2上还安装有立板4,立板4上开设有安装孔,安装孔上设置有轴承挡块5;

[0020] 其中驱动电机1的输出轴与偏心旋转座6连接,且偏心旋转座6通过轴承7安装在固定座板2上,偏心旋转座6外部套设轴承7的内圈,轴承7外圈安装在固定座板2上;

[0021] 所述偏心旋转座6内腔设置有转动杯8,转动杯8与偏心旋转座6内壁之间设置有两组轴承7,两组轴承7之间设置有轴承挡圈10;

[0022] 所述转动杯8上沿安装有轴承挡杆组件11,轴承挡杆组件11的末端轴承1101卡接在轴承挡块5中间的卡槽501上;

[0023] 其中转动杯8的轴心线与驱动电机1的电机轴线的角度为 1.5° ,且两条线的交点13在转动杯8的杯口所在的平面。

[0024] 所述转动杯8与轴承挡杆组件11的连接方式为螺纹连接。

[0025] 驱动电机1安装在固定座板2上,固定支架2通过底部的支撑板3固定在整机的底板上。立板4固定在安装在固定座板2上,立板4上安装有轴承挡块5。

[0026] 偏心旋转座6内孔安装在驱动电机1的电机轴上,偏心旋转座6外部套轴承7内圈,轴承7外圈安装在固定座板2上。

[0027] 转动杯8通过两组轴承7安装在偏心旋转座6内腔中,两组轴承7之间由轴承挡圈10相隔。转动杯8上沿外部安装有轴承档杆组11,轴承档杆组11末端的轴承放置在轴承挡块5的豁口槽中。轴承档杆组11的作用是阻挡转动杯8跟随偏心旋转座6一起周向转动。

[0028] 转动杯8做空间圆锥状转动,使得样本管12中的水样能够充分混匀。转动杯8的轴心线与驱动电机1的电机轴线成一定角度,设计值为 1.5° ,交点13在转动杯8的杯口平面处,交点13就是转动杯8做空间圆锥状转动轨迹的圆锥顶点。这样使得无论转动杯8如何旋转,杯口始终位置始终不变,便于自动机械手放置样本管12。

[0029] 结合图二,轴承档杆组11的末端轴承1101卡在轴承挡块5的卡槽501中,轴承档杆组11另一端通过螺纹,固定在转动杯8上。当驱动电机1带动偏心旋转座6周向转动时,轴承

档杆组11阻挡转动杯8跟随偏心旋转座6一起周向转动。

[0030] 本实用新型创新性的设计旋转偏心机构,驱动电机1的旋转轴心与样本管12的轴心线成一定角度并且相交,而且交点在放置样本管的转动杯8入口处,这样即可以防止水样在旋转过程中飞溅,也使得样本管12放置入口相对固定,方便自动机械手放置样本管12。

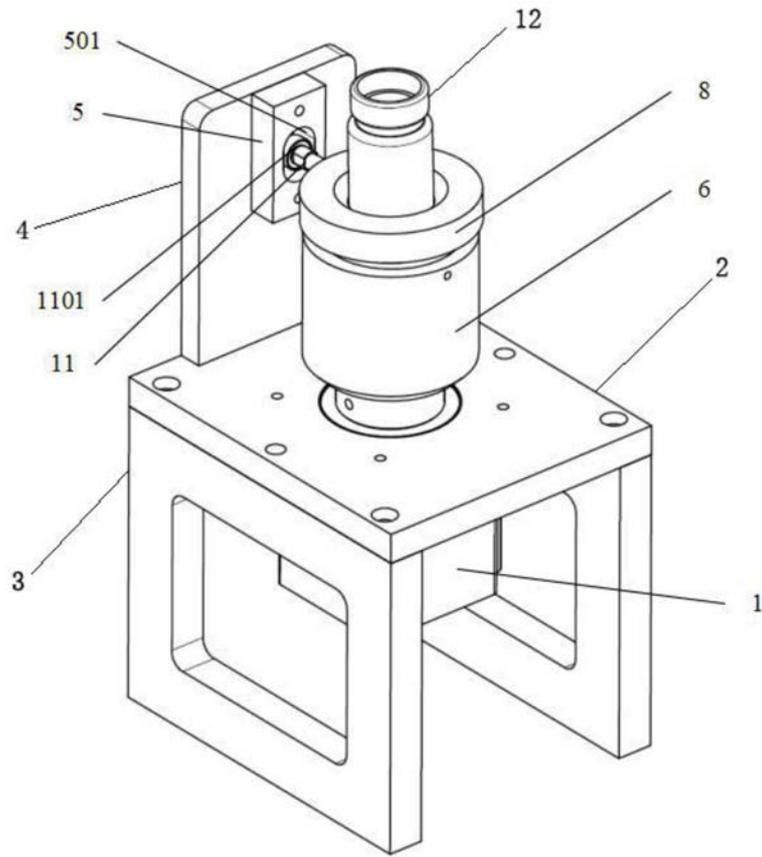


图1

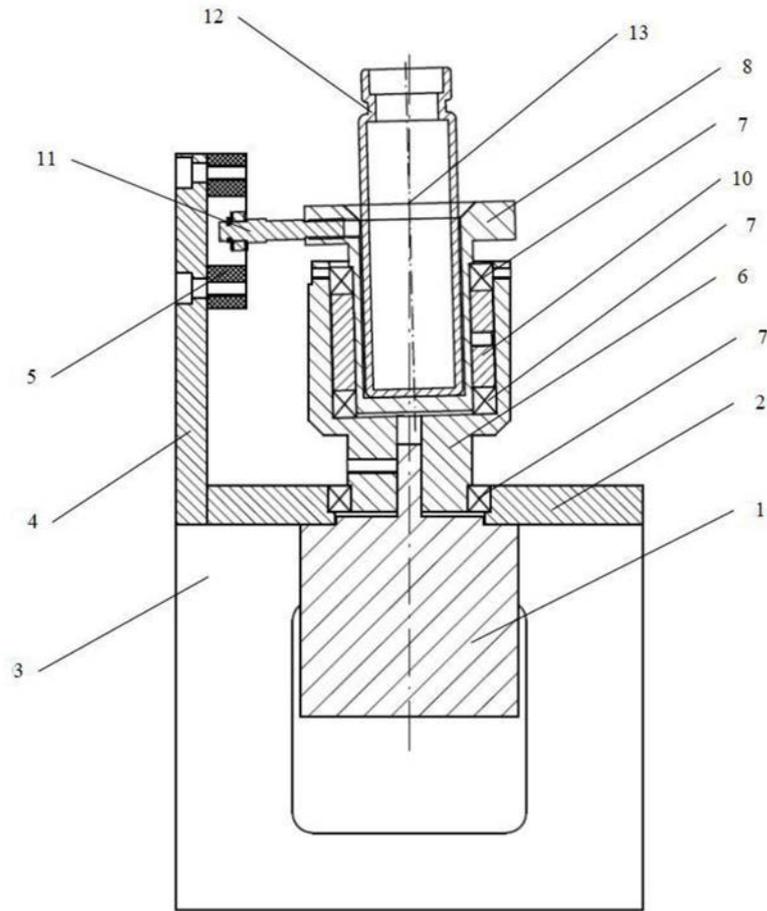


图2