



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108872088 A

(43)申请公布日 2018. 11. 23

(21)申请号 201810922145.5

(22)申请日 2018.08.14

(71)申请人 南京唯诺尔科技项目管理有限公司

地址 210000 江苏省南京市高新开发区江北
北新区产业技术研创园浦滨路211号
扬子科创中心一期B幢1808室

(72)发明人 刘译远

(51) Int. Cl.

G01N 21/17(2006.01)

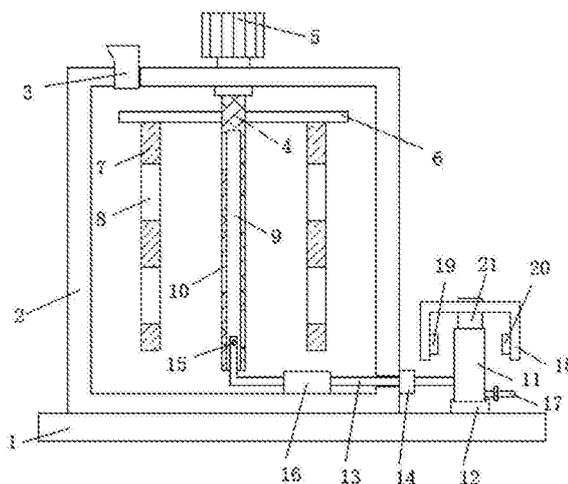
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于药物浓度检测装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于药物浓度检测装置,包括操作台和混料箱,所述混料箱固定连接在操作台的上端一侧,所述混料箱的上端一侧设有进料口,所述混料箱的内顶部转动连接有中空管,所述中空管靠近上端的侧壁上固定连接有搅拌机构,所述混料箱的上端固定连接有对中空管进行驱动力的电机,所述中空管内设有一下端具有开口的储液槽,所述中空管的侧壁上设有多个与储液槽相连通的进液口,所述操作台的上端一侧固定连接有一检测管,所述检测管通过导流机构与中空管相连通。本发明结构紧凑,搅拌混合效率高,且通过设置多次取样检测,以确保混料箱内的混合药剂的均匀度在设定值规范内,提高了药物的药效。



1. 一种用于药物浓度检测装置,包括操作台(1)和混料箱(2),其特征在于,所述混料箱(2)固定连接在操作台(1)的上端一侧,所述混料箱(2)的上端一侧设有进料口(3),所述混料箱(2)的内顶部转动连接有中空管(4),所述中空管(4)靠近上端的侧壁上固定连接有搅拌机构,所述混料箱(2)的上端固定连接有对中空管(4)进行驱动的电机(5),所述中空管(4)内设有下端具有开口的储液槽(9),所述中空管(4)的侧壁上设有多个与储液槽(9)相连通的进液口(10),所述操作台(1)的上端一侧固定连接有检测管(11),所述检测管(11)通过导流机构与中空管(4)相连通,所述操作台(1)的上端侧壁放置有与检测管(11)位置对应的检测机构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于药物浓度检测装置,其特征在于,所述搅拌机构包括固定连接在中空管(4)两侧的横杆(6),两个所述横杆(6)的下端均固定连接有搅拌片(7),两个所述搅拌片(7)的侧壁上均设有多个贯穿槽(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于药物浓度检测装置,其特征在于,所述导流机构包括位于储液槽(9)内部的L型导流管(13),所述L型导流管(13)的另一端贯穿混料箱(2)并与检测管(11)的侧壁相连通,所述L型导流管(13)的侧壁上设有抽液泵(14),且抽液泵(14)固定连接在混料箱(2)的侧壁上,所述混料箱(2)的内底部固定连接有对L型导流管(13)进行限位的限位套(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于药物浓度检测装置,其特征在于,所述L型导流管(13)位于储液槽(9)内部的一端侧壁上固定连接有导液口(15),且导液口(15)的内部设有单向阀。

5. 根据权利要求1所述的一种用于药物浓度检测装置,其特征在于,所述检测机构包括与检测管(11)位置对应的支撑板(21),所述支撑板(21)的侧壁上固定连接有L型支撑架(18),所述L型支撑架(18)的两侧分别位于检测管(11)的两侧,且L型支撑架(18)的相对内壁上对称设有光发射器(19)和光传感器(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于药物浓度检测装置,其特征在于,所述操作台(1)的上端固定连接有对检测管(11)进行固定的固定板(12),所述固定板(12)的上端设有与检测管(11)位置对应的固定卡槽,所述检测管(11)靠近下端的侧壁上设有排液管(17),且排液管(17)的侧壁上设有阀门。

一种用于药物浓度检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及浓度检测技术领域,尤其涉及一种用于药物浓度检测装置。

背景技术

[0002] 在现有制药技术中,混料均匀度好坏直接影响到成品药的药效,现阶段,药物混料混合的检测一般的做法是通过在混料罐内抽取不同部位样品进行实验室化验浓度检测,如果其浓度均匀度值在设定值的规定范围内,即认为混料达到均匀。

[0003] 但是现有技术中抽取不同位置的样品进行浓度检测的方法时效性差,费时、费力,在一定程度上降低了生产效率,最后的混料均匀度也不能完全保证,检测效果也不是很好。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于药物浓度检测装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于药物浓度检测装置,包括操作台和混料箱,所述混料箱固定连接在操作台的上端一侧,所述混料箱的上端一侧设有进料口,所述混料箱的内顶部转动连接有中空管,所述中空管靠近上端的侧壁上固定连接有机搅拌机构,所述混料箱的上端固定连接有对中空管进行驱动的电機,所述中空管内设有下端具有开口的储液槽,所述中空管的侧壁上设有多个与储液槽相连通的进液口,所述操作台的上端一侧固定连接有机检测管,所述检测管通过导流机构与中空管相连通,所述操作台的上端侧壁放置有与检测管位置对应的检测机构。

[0007] 优选地,所述搅拌机构包括固定连接在中空管两侧的横杆,两个所述横杆的下端均固定连接有机搅拌片,两个所述搅拌片的侧壁上均设有多个贯穿槽。

[0008] 优选地,所述导流机构包括位于储液槽内部的L型导流管,所述L型导流管的另一端贯穿混料箱并与检测管的侧壁相连通,所述L型导流管的侧壁上设有抽液泵,且抽液泵固定连接在混料箱的侧壁上,所述混料箱的内底部固定连接有机对L型导流管进行限位的限位套。

[0009] 优选地,所述L型导流管位于储液槽内部的一端侧壁上固定连接有机导液口,且导液口的内部设有单向阀。

[0010] 优选地,所述检测机构包括与检测管位置对应的支撑板,所述支撑板的侧壁上固定连接有机L型支撑架,所述L型支撑架的两侧分别位于检测管的两侧,且L型支撑架的相对内壁上对称设有光发射器和光传感器。

[0011] 优选地,所述操作台的上端固定连接有机对检测管进行固定的固定板,所述固定板的上端设有与检测管位置对应的固定卡槽,所述检测管靠近下端的侧壁上设有排液管,且排液管的侧壁上设有阀门。

[0012] 本发明与现有技术相比,有益效果为:

[0013] 1、通过在搅拌片上设有多个贯穿槽,有助于药剂之间充分混合,且能够对药剂中的较大分子进行破碎,提高搅拌效率;

[0014] 2、通过在L型导流管与中空管连通处设置单向阀,故避免在采集样品时药剂回流;

[0015] 3、通过多次的取样检测,以确保混料箱内的混料均匀度在设定值范围内。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种用于药物浓度检测装置的结构示意图;

[0017] 图2为本发明提出的一种用于药物浓度检测装置的搅拌机构处的侧视图;

[0018] 图3为本发明提出的一种用于药物浓度检测装置的检测管与检测机构结合处的侧视图。

[0019] 图中:1操作台、2混料箱、3进料口、4中空管、5电机、6横杆、7搅拌片、8贯穿槽、9储液槽、10进液口、11检测管、12固定板、13L型导流管、14抽液泵、15导液口、16限位套、17排液管、18L型支撑架、19光发射器、20光传感器、21支撑板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-3,一种用于药物浓度检测装置,包括操作台1和混料箱2,混料箱2固定连接在操作台1的上端一侧,混料箱2的上端一侧设有进料口3,通过进料口3向混料箱2内注入配比好的药剂量,混料箱2的内顶部转动连接有中空管4,中空管4靠近上端的侧壁上固定连接有搅拌机构,混料箱2的上端固定连接有对中空管4进行驱动的电機5,启动电机5,电机5带动中空管4进行转动,从而带动其两侧的搅拌机构进行转动,搅拌机构对混料箱2内的药剂进行充分混合搅拌,中空管4内设有下端具有开口的储液槽9,中空管4的侧壁上设有多个与储液槽9相连通的进液口10,药剂在搅拌混合的过程中会随多个进液口10导入储液槽9内,同时从储液槽9下端的开口处流出,中空管4的内部与混料箱2的内部相通,故可通过采取中空管4内的药剂来对混料箱2内的药剂浓度进行检测,操作台1的上端一侧固定连接有检测管11,检测管11通过导流机构与中空管4相通,导流机构将储液槽9内的药剂导入检测管11内,再通过检测机构对检测管11内的药剂浓度进行检测,操作台1的上端侧壁放置有与检测管11位置对应的检测机构。

[0022] 本发明中,搅拌机构包括固定连接在中空管4两侧的横杆6,两个横杆6的下端均固定连接在搅拌片7,两个搅拌片7的侧壁上均设有多个贯穿槽8,设置多个贯穿槽8,贯穿槽8有助于提高混料的混合搅拌程度。

[0023] 导流机构包括位于储液槽9内部的L型导流管13,L型导流管13的另一端贯穿混料箱2并与检测管11的侧壁相通,L型导流管13的侧壁上设有抽液泵14,且抽液泵14固定连接在混料箱2的侧壁上,混料箱2的内底部固定连接有对L型导流管13进行限位的限位套16,启动抽液泵14,抽液泵14通过L型导流管13将药剂导入检测管11内进行浓度检测。

[0024] L型导流管13位于储液槽9内部的一端侧壁上固定连接在导液口15,且导液口15的内部设有单向阀,单向阀避免药剂在采样的过程中出现回流。

[0025] 检测机构包括与检测管11位置对应的支撑板21,支撑板21的侧壁上固定连接有L

型支撑架18,L型支撑架18的两侧分别位于检测管11的两侧,且L型支撑架18的相对内壁上对称设有光发射器19和光传感器20,光发射器19和光传感器20可通过电连接PLC的配合使用方式来对液体浓度进行检测,此为现有技术,在此就不再赘述。

[0026] 操作台1的上端固定连接有对检测管11进行固定的固定板12,固定板12的上端设有与检测管11位置对应的固定卡槽,检测管11靠近下端的侧壁上设有排液管17,且排液管17的侧壁上设有阀门。

[0027] 本发明中,在进行使用时,通过进料口3向混料箱2内注入配比好的药剂,启动电机5,电机5带动中空管4进行转动,从而带动中空管4两侧的搅拌机构对混料箱2内的混合药剂进行充分搅拌,由于中空管4的内部呈储液槽9的流通环境,中空管4侧壁上的多个进液口10与储液槽9相通,故混合药剂会在搅拌过程中随进液口10导入储液槽9内,再通过其下端开口处流入混料箱2内,储液槽9与混料箱2的内部为连通状态,从而抽取储液槽9内的混合药剂进行浓度检测来判断混料箱2内的混合药剂的浓度,检测管11通过L型导流管13从储液槽9内进行取样,再通过检测管11两侧的检测机构对检测管11内的浓度进行检测,检测机构上的光发射器19发出的光穿过检测管11,并由光传感器20对光线进行接受,从而检测到检测管11内的药剂浓度,排液管17可排出检测管11内的药剂,排出的药剂可重新导入混料箱2内进行搅拌混合,可反复进行检测操作,当最后检测的浓度值在设定值的标准范围内时,即表示搅拌混合程度达到标准,便可不需要进行搅拌,关闭电机5,混料箱2的内底部设有出液口,便于混合药剂的收集。

[0028] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

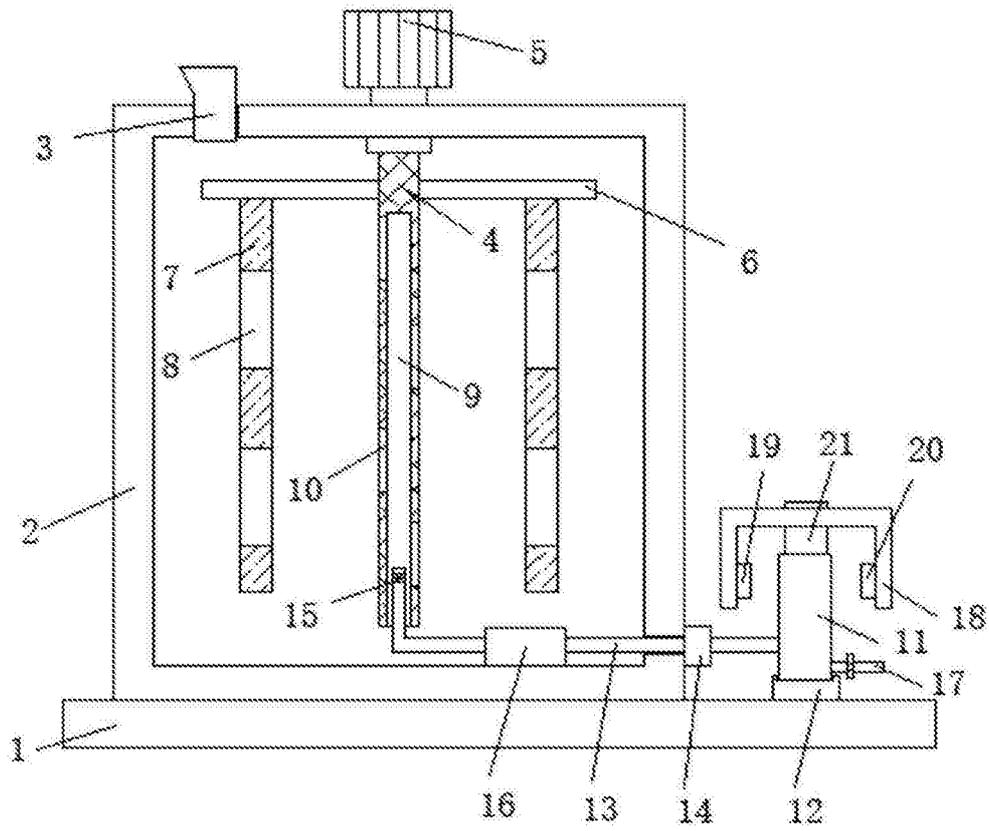


图1

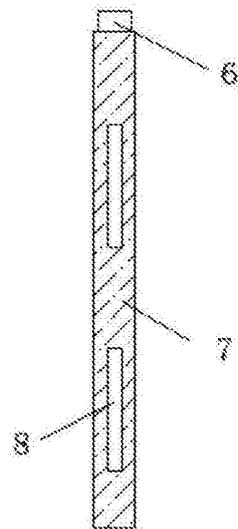


图2

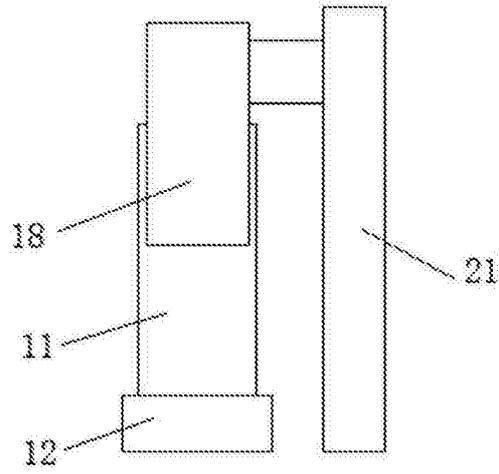


图3