



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213812513 U

(45) 授权公告日 2021.07.27

(21) 申请号 202022794746.8

(22) 申请日 2020.11.27

(73) 专利权人 苏州大学

地址 215000 江苏省苏州市吴中区石湖西路188号

(72) 发明人 武婧 蔡佳洁 胡雨晨 朱文涛
张锦华

(74) 专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代
理事务所(普通合伙) 32257

代理人 王玉仙

(51) Int. Cl.

G01G 17/00 (2006.01)

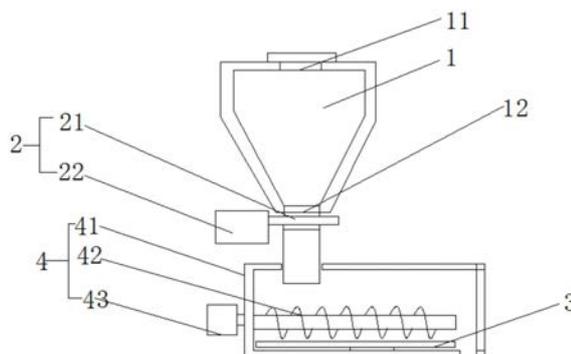
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种称重给药机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种称重给药机,包括储药室、水平螺旋振动装置和称重装置,所述水平螺旋振动装置包括螺旋给药盘和贴附螺旋给药盘设置的震动器,所述螺旋给药盘包括进药口、螺旋通道和出药口,所述进药口与储药室连通,所述出药口设置在称重装置的上方,所述称重装置能够预设承重阈值以及测量实时从水平螺旋振动装置中落入药品的重量,通过预设承重阈值与测量的实时重量作比较生成控制信号,并将控制信号传递给震动器。本实用新型实现药品的振动下药,控制给药的精度;采用称重装置根据预设给药值,实现定量给药,提高了药品称量的效率,在对药品称量后直接出药,不需要人工操作将称量后的药品转移。



1. 一种称重给药机,其特征在於,包括储药室、水平螺旋振动装置和称重装置,所述水平螺旋振动装置包括螺旋给药盘和贴附螺旋给药盘设置的震动器,所述螺旋给药盘包括进药口、螺旋通道和出药口,所述进药口与储药室连通,所述出药口设置在称重装置的上方,所述称重装置能够预设承重阈值以及测量实时从水平螺旋振动装置中落入药品的重量,通过预设承重阈值与测量的实时重量作比较生成控制信号,并将控制信号传递给震动器。

2. 如权利要求1所述的称重给药机,其特征在於,所述称重装置包括称重台、称重传感器和控制系统,所述称重台用于承载从水平螺旋振动装置中落入的药品,所述称重传感器设置在称重台的下方,所述控制系统内包括阈值设定模块、阈值比较模块、信号发射模块。

3. 如权利要求1所述的称重给药机,其特征在於,还包括送药装置,所述送药装置设置在水平螺旋振动装置下方,所述送药装置包括送药箱和设置在送药箱中的送药螺杆,所述称重装置设置在所述送药箱的底部。

4. 如权利要求3所述的称重给药机,其特征在於,所述送药螺杆的一侧连接有送药电机,所述送药电机的转速分为快速、中速、慢速三挡。

5. 如权利要求3所述的称重给药机,其特征在於,所述螺旋给药盘与送药装置之间设置送药管道,在所述送药管道上设置有给药阀。

6. 如权利要求1所述的称重给药机,其特征在於,所述储药室的上下两端分别设置有储药室进药口和储药室出药口,所述储药室进药口处设置有翻转的仓门,所述储药室出药口与螺旋给药盘的进药口连通。

7. 如权利要求1所述的称重给药机,其特征在於,所述螺旋给药盘从进药口向出药口方向延伸的螺旋通道逐渐变窄。

8. 如权利要求3所述的称重给药机,其特征在於,还包括机箱,在所述机箱内设置有多多个独立的储药室、水平螺旋振动装置、称重装置和送药装置,所述机箱上设置有与储药室连通的进药孔和送药装置连通的出药孔,以及分别与水平螺旋振动装置、称重装置和送药装置电连通的操作系统,所述操作系统上设置有操控按钮和显示屏。

一种称重给药机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及药品称量给药设备领域,具体涉及一种称重给药机。

背景技术

[0002] 在实验室中,根据实验要求需要定量使用实验药品,因此需要将实验药品取出后使用称量设备进行称量,长期实验过程中,发现缺陷:

[0003] 在进行一次实验时,需要使用的药品有可能达到十几种,并且对于同一种药品也需要多次称量不同的重量使用,药品称量次数多,称量过程复杂,在实验中因称量耗费的时间较多;

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种称重给药机,能够实现药品的称量供应,并采用振动下药的方式,实现给药。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种称重给药机,包括储药室、水平螺旋振动装置和称重装置,所述水平螺旋振动装置包括螺旋给药盘和贴附螺旋给药盘设置的震动器,所述螺旋给药盘包括进药口、螺旋通道和出药口,所述进药口与储药室连通,所述出药口设置在称重装置的上方,所述称重装置能够预设承重阈值以及测量实时从水平螺旋振动装置中落入药品的重量,通过预设承重阈值与测量的实时重量作比较生成控制信号,并将控制信号传递给震动器。

[0006] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括所述称重装置包括称重台、称重传感器和控制系统,所述称重台用于承载从水平螺旋振动装置中落入的药品,所述称重传感器设置在称重台的下方,所述控制系统内包括阈值设定模块、阈值比较模块、信号发射模块。

[0007] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括送药装置,所述送药装置设置在水平螺旋振动装置下方,所述送药装置包括送药箱和设置在送药箱中的送药螺杆,所述称重装置设置在所述送药箱的底部。

[0008] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括所述送药螺杆的一侧连接有送药电机,所述送药电机的转速分为快速、中速、慢速三挡。

[0009] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括所述螺旋给药盘与送药装置之间设置送药管道,在所述送药管道上设置有给药阀。

[0010] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括所述储药室的上下两端分别设置有储药室进药口和储药室出药口,所述储药室进药口处设置有翻转的仓门,所述储药室出药口与螺旋给药盘的进药口连通。

[0011] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括所述螺旋给药盘从进药口向出药口方向延伸的螺旋通道逐渐变窄。

[0012] 本实用新型一个较佳实施例中,进一步包括机箱,在所述机箱内设置有多个独立的储药室、水平螺旋振动装置、称重装置和送药装置,所述机箱上设置有与储药室连通的进

药孔和送药装置连通的出药孔,以及分别与水平螺旋振动装置、称重装置和送药装置电连通的_{操作控制台},所述_{操作控制台}上设置有_{操控按钮}和_{显示屏}。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型采用水平螺旋振动装置实现药品的振动下药,通过控制震动器的开关实现给药的开关,控制给药的精度;采用称重装置根据预设给药值,实现定量给药,提高了药品称量的效率,并且在_{对药品称量}后直接出药,不需要人工操作将称量后的药品转移。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的称重给药机的内部结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的称重给药机的外部结构示意图。

[0017] 图中标号说明:1、储药室;11、储药室进药口;12、储药室出药口;2、水平螺旋振动装置;21、螺旋给药盘;22、震动器;3、称重装置;4、送药装置;41、送药箱;42、送药螺杆;43、送药电机;5、机箱;51、进药孔;52、出药孔;53、操作控制台。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0019] 参照图1所示,本实用新型的称重给药机的一实施例,包括储药室1、水平螺旋振动装置2和称重装置3,所述水平螺旋振动装置2包括螺旋给药盘21 和贴附螺旋给药盘21设置的震动器22,所述震动器22与电源连通后震动,将震动传递给螺旋给药盘21,螺旋给药盘21水平设置,在震动器22静止的情况下,螺旋给药盘21中的药品也处于静止状态,在震动器22振动的情况下,螺旋给药盘21跟随震动器振动,药品因振动从螺旋给药盘21中落药,所述螺旋给药盘21包括进药口、螺旋通道和出药口,所述进药口与储药室1连通,所述出药口设置在称重装置3的上方,出药口与称重装置3不连接,保证称重装置 3不受振动的影响,所述称重装置3能够预设承重阈值以及测量实时从水平螺旋振动装置中落入药品的重量,通过预设承重阈值与测量的实时重量作比较生成控制信号,并将控制信号传递给震动器22。

[0020] 具体地,所述储药室1的上下两端分别设置有储药室进药口11和储药室出药口12,所述储药室进药口11处设置有翻转的仓门,所述储药室出药口12与螺旋给药盘21的进药口连通,通过储药室进药口11向储药室1内添加药品。

[0021] 具体地,所述称重装置3包括称重台、称重传感器和控制系统,所述称重台用于承载从水平螺旋振动装置中落入的药品,所述称重传感器设置在称重台的下方,所述控制系统内包括阈值设定模块、阈值比较模块、信号发射模块,根据实验需求在阈值设定模块中输入预设的给药值,通过称重传感器检测实际的给药值,所述阈值比较模块将阈值比较模块与实际的给药值比较,当实际的给药值小于预设的给药值时,所述信号发射模块向震动器传送开启信号,当实际的给药值等于预设的给药值时,所述信号发射模块震动器传送关闭信号。

[0022] 本实施例中,还包括送药装置4,所述送药装置4设置在水平螺旋振动装置2下方,所述送药装置4包括送药箱41和设置在送药箱41中的送药螺杆42,所述称重装置3设置在所述送药箱41的底部,从水平螺旋振动装置2中落下的药品进入到送药装置4的送药箱41中,

并落在送药箱41底部的称重装置3上。

[0023] 具体地,所述送药螺杆42的一侧连接有送药电机43,所述送药电机43的转速分为快速、中速、慢速三挡,通过控制送药电机43的转速快慢,能够调节送药装置4的送药速度。

[0024] 在称重装置3中,测量的实际给药值达到预设的给药值时,所述震动器22 停止震动,为了保证在震动器22关闭的情况下,不会有药品从螺旋给药盘21 中落入到送药装置4中,所述螺旋给药盘21与送药装置4之间设置送药管道,所述送药管道固定在螺旋给药盘21上与送药装置4不连接,悬挂在送药装置4 的进药口的上方,在所述送药管道上设置有给药阀,通过控制给药阀的开关,从而控制送药管道的开关。

[0025] 具体地,为了能够精确控制给药量,所述螺旋给药盘21从进药口向出药口方向延伸的螺旋通道逐渐变窄,防止出药口因振动造成落药量过大。

[0026] 参照图2所示,为了能够通过本实施的给药机同时实现多种药物的给药称量,还包括机箱5,在所述机箱5内设置有多个独立的储药室1、水平螺旋振动装置2、称重装置3和送药装置4,所述机箱5上设置有与每个独立的储药室1 连通的进药孔51和每个独立的送药装置4连通的出药孔52,以及分别与独立的水平螺旋振动装置2、称重装置3和送药装置4电连通的操作控制台53,所述操作控制台53上设置有操控按钮和显示屏,多个独立的储药室1、水平螺旋振动装置2、称重装置3和送药装置4各自连接不同的操作控制台53,同时工作,互不影响。

[0027] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例,本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换,均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

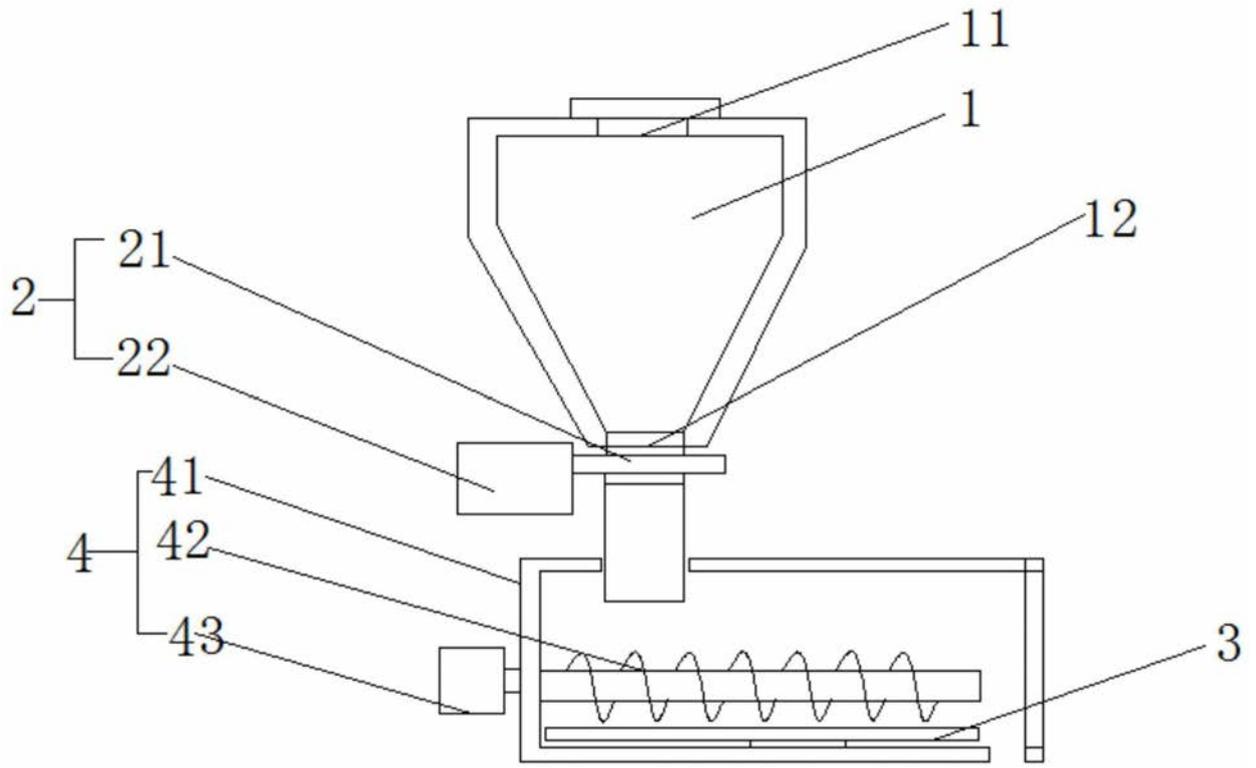


图1

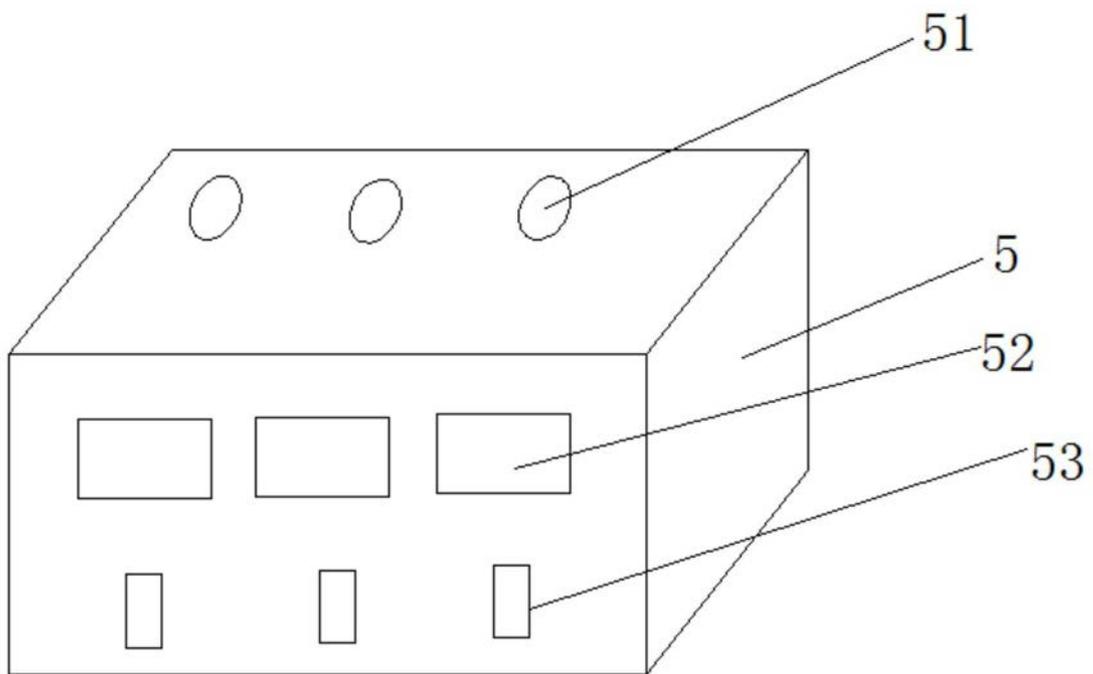


图2