



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204170976 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201420517469. 8

(22) 申请日 2014. 09. 10

(73) 专利权人 浙江绿健胶囊有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县城关镇青山工业区(泉清村)

(72) 发明人 俞斌锋

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 韩洪

(51) Int. Cl.

B07C 5/24(2006. 01)

B07C 5/28(2006. 01)

B07C 5/02(2006. 01)

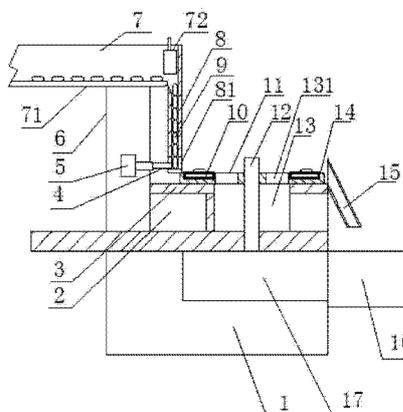
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种胶囊填充量检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种胶囊填充量检测装置,包括机架、控制箱、送料装置、进料滑道、检测装置和电机箱,所述机架上的安装顺序从左至右依次为送料装置、进料滑道、检测装置、出料口;所述机架上设有安装架,安装架上装有送料装置,所述送料装置与进料滑道相连接;所述机架上安装有工作台,工作台上设有检测装置,检测装置与进料滑道相连接;机架内还分别安装有控制箱、废品箱、电机箱。本实用新型能对填充后的胶囊进行称重检测,判断区分是否填充到位,并剔除不合格产品,送料装置上设置的送料块可以防止送料过程中物料堵塞,旋转盘称重的设计改进了逐粒胶囊称重检测的方案,检测效率提高,结构简单,检测精度高。



1. 一种胶囊填充量检测装置,其特征在于:包括机架(1)、控制箱(2)、送料装置(7)、进料滑道(8)、检测装置(11)和电机箱(17),所述机架(1)上的安装顺序从左至右依次为送料装置(7)、进料滑道(8)、检测装置(11)、出料口(15);所述机架(1)上设有安装架(6),安装架(6)上装有送料装置(7),所述送料装置(7)与进料滑道(8)相连接;所述机架(1)上安装有工作台(3),工作台(3)上设有检测装置(11),检测装置(11)与进料滑道(8)相连接;机架(1)内还分别安装有控制箱(2)、废品箱(13)、电机箱(17)。

2. 如权利要求1所述的一种胶囊填充量检测装置,其特征在于:所述送料装置(7)包括传送带(71)和送料块(72),传送带(71)水平设置,传送带(71)与进料滑道(8)相连接,送料块(72)设置在进料滑道(8)上方。

3. 如权利要求1所述的一种胶囊填充量检测装置,其特征在于:所述进料滑道(8)竖直设置,进料滑道(8)的内径略大于胶囊(9)的直径,进料滑道(8)下端开有进料口(81);所述安装架(6)内设有推杆(4),推杆(4)前端与进料口(81)相对应,推杆(4)后端与气缸(5)相连接。

4. 如权利要求1所述的一种胶囊填充量检测装置,其特征在于:所述检测装置(11)包括旋转盘(14)、主轴(12)、秤台(10),主轴(12)与电机箱(17)相连接,旋转盘(14)安装在主轴(12)上,旋转盘(14)内沿圆周间隔设置有秤台(10),秤台(10)的数量为四块,秤台(10)分别与控制箱(2)相连接。

5. 如权利要求4所述的一种胶囊填充量检测装置,其特征在于:所述旋转盘(14)上开有废品回收口(131),废品回收口(131)对应秤台(10)内侧,废品回收口(131)圆周设置,废品回收口(131)底部与废品箱(13)相连通。

6. 如权利要求5所述的一种胶囊填充量检测装置,其特征在于:所述工作台(3)上还设有出料拨杆(18),出料拨杆(18)的一端铰接在工作台(3)上,出料拨杆(18)的另一端对应于秤台(10)上的胶囊(9)。

7. 如权利要求6所述的一种胶囊填充量检测装置,其特征在于:所述机架(1)的后侧安装有电磁阀(19),电磁阀(19)与控制箱(2)相连接,电磁阀(19)还与压力气源相连接;工作台(3)上安装有气嘴(21),电磁阀(19)通过气管(20)与气嘴(21)相连接,气嘴(21)对应于旋转盘(14)上的废品回收口(131)。

8. 如权利要求5所述的一种胶囊填充量检测装置,其特征在于:所述机架(1)上安装有出料口(15),出料口(15)下方设有收集箱(16)。

## 一种胶囊填充量检测装置

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及胶囊加工设备技术领域，特别是胶囊填充量检测装置的技术领域。

### 【背景技术】

[0002] 胶囊剂，是指药物类内容物装填于空胶囊中制成的制剂。主要包括硬胶囊和软胶囊两种。硬胶囊是指将一定量的药物加辅料制成均匀的粉末或颗粒，填充于空心胶囊壳中制成，或将药物直接分装于空心胶囊壳中制成；软胶囊是指将一定量的药液密封于球形或椭圆形的软质囊材中，可用滴制法或压制法制备，软质囊材是指由明胶、甘油或适宜的药用材料制成。

[0003] 国内的胶囊充填机大都数以填塞式定量法机型为主，其充填量大小由计量盘的厚度来确定，与充填物料的松密度有关。同时，充填装量控制精度与充填结构的影响因素及充填物料自身的影响因素有关。在胶囊填充作业时，对充填量有严格的要求，胶囊的充填量是胶囊药物质量的一个重要指标，充填量不足会使药物剂量不足影响治疗效果，充填量不足或者过量超出允许剂量范围的胶囊会被认定是不合格品，目前胶囊填充量的检测方法是利用检测装置对胶囊自动检测，逐粒称重并剔除不合格产品，存在的问题是效率偏低，而且常常出现送料过程中物料堵塞现象。

### 【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题，提出一种胶囊填充量检测装置，能进行称重检测，判断区分是否填充到位，并剔除不合格产品，检测效率提高，结构简单，检测精度高。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提出了一种胶囊填充量检测装置，包括机架、控制箱、送料装置、进料滑道、检测装置和电机箱，所述机架上的安装顺序从左至右依次为送料装置、进料滑道、检测装置、出料口；所述机架上设有安装架，安装架上装有送料装置，所述送料装置与进料滑道相连接；所述机架上安装有工作台，工作台上设有检测装置，检测装置与进料滑道相连接；机架内还分别安装有控制箱、废品箱、电机箱。

[0006] 作为优选，所述送料装置包括传送带和送料块，传送带水平设置，传送带与进料滑道相连接，送料块设置在进料滑道上方。

[0007] 作为优选，所述进料滑道竖直设置，进料滑道的内径略大于胶囊的直径，进料滑道下端开有进料口；所述安装架内设有推杆，推杆前端与进料口相对应，推杆后端与气缸相连接。

[0008] 作为优选，所述检测装置包括旋转盘、主轴、秤台，主轴与电机箱相连接，旋转盘安装在主轴上，旋转盘内沿圆周间隔设置有秤台，秤台的数量为四块，秤台分别与控制箱相连接。

[0009] 作为优选，所述旋转盘上开有废品回收口，废品回收口对应秤台内侧，废品回收口

圆周设置,废品回收口底部与废品箱相连通。

[0010] 作为优选,所述工作台上还设有出料拨杆,出料拨杆的一端铰接在工作台上,出料拨杆的另一端对应于秤台上的胶囊。

[0011] 作为优选,所述机架的后侧安装有电磁阀,电磁阀与控制箱相连接,电磁阀还与压力气源相连接;工作台上安装有气嘴,电磁阀通过气管与气嘴相连接,气嘴对应于旋转盘上的废品回收口。

[0012] 作为优选,所述机架上安装有出料口,出料口下方设有收集箱。

[0013] 本实用新型的有益效果:本实用新型能对填充后的胶囊进行称重检测,判断区分是否填充到位,并剔除不合格产品,通过输入合格重量范围,由控制箱进行合格判断和控制不合格产品剔除,送料装置上设置的送料块可以防止送料过程中物料堵塞,旋转盘称重的设计改进了逐粒胶囊称重检测的方案,检测效率提高,结构简单,检测精度高。

[0014] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

### 【附图说明】

[0015] 图 1 是本实用新型一种胶囊填充量检测装置的剖视图;

[0016] 图 2 是本实用新型一种胶囊填充量检测装置的俯视图。

[0017] 图中:1-机架、2-控制箱、3-工作台、4-推杆、5-气缸、6-安装架、7-送料装置、71-传送带、72-送料块、8-进料滑道、81-进料口、9-胶囊、10-秤台、11-检测装置、12-主轴、13-废品箱、131-废品回收口、14-旋转盘、15-出料口、16-收集箱、17-电机箱、18-出料拨杆、19-电磁阀、20-气管、21-气嘴。

### 【具体实施方式】

[0018] 参阅图 1 和图 2,本实用新型,包括机架 1、控制箱 2、送料装置 7、进料滑道 8、检测装置 11 和电机箱 17,所述机架 1 上的安装顺序从左至右依次为送料装置 7、进料滑道 8、检测装置 11、出料口 15;所述机架 1 上设有安装架 6,安装架 6 上装有送料装置 7,所述送料装置 7 与进料滑道 8 相连接;所述机架 1 上安装有工作台 3,工作台 3 上设有检测装置 11,检测装置 11 与进料滑道 8 相连接;机架 1 内还分别安装有控制箱 2、废品箱 13、电机箱 17。所述送料装置 7 包括传送带 71 和送料块 72,传送带 71 水平设置,传送带 71 与进料滑道 8 相连接,送料块 72 设置在进料滑道 8 上方。所述进料滑道 8 竖直设置,进料滑道 8 的内径略大于胶囊 9 的直径,进料滑道 8 下端开有进料口 81;所述安装架 6 内设有推杆 4,推杆 4 前端与进料口 81 相对应,推杆 4 后端与气缸 5 相连接。所述检测装置 11 包括旋转盘 14、主轴 12、秤台 10,主轴 12 与电机箱 17 相连接,旋转盘 14 安装在主轴 12 上,旋转盘 14 内沿圆周间隔设置有秤台 10,秤台 10 的数量为四块,秤台 10 分别与控制箱 2 相连接。所述旋转盘 14 上开有废品回收口 131,废品回收口 131 对应秤台 10 内侧,废品回收口 131 圆周设置,废品回收口 131 底部与废品箱 13 相连通。所述工作台 3 上还设有出料拨杆 18,出料拨杆 18 的一端铰接在工作台 3 上,出料拨杆 18 的另一端对应于秤台 10 上的胶囊 9。所述机架 1 的后侧安装有电磁阀 19,电磁阀 19 与控制箱 2 相连接,电磁阀 19 还与压力气源相连接;工作台 3 上安装有气嘴 21,电磁阀 19 通过气管 20 与气嘴 21 相连接,气嘴 21 对应于旋转盘 14 上的废品回收口 131。所述机架 1 上安装有出料口 15,出料口 15 下方设有收集箱 16。

[0019] 本实用新型工作过程：

[0020] 本实用新型一种胶囊填充量检测装置在工作过程中，胶囊 9 由送料装置 7 上的输送带 71 送入，送料块 72 上下移动可使胶囊 9 上下翻动，防止送料过程中物料堵塞，随着送料块 72 多次移动，胶囊 9 顺利地逐个进入进料滑道 8，进料滑道 8 的内径略大于胶囊 9 的直径，胶囊 9 停在进料滑道 8 底部；推杆 4 在气缸 5 的作用下，反复推动胶囊 9 从进料滑道 8 落到秤台 10 上，电机箱 17 带动主轴 12 旋转，主轴 12 带动旋转盘 14 旋转，每一次秤台 10 转到进料滑道 8 旁边时，推杆 4 就推动一粒胶囊 9 落到秤台 10 上，秤台 10 与控制箱 2 相连接，秤台 10 会将称量的重量数据传输到控制箱 2，控制箱 2 把这个重量数据与预先设置的合格范围进行对比判断，作出是否合格的指令，旋转盘 14 继续旋转，如果判断不合格，控制箱 2 控制电磁阀 19 打开，高压气流通过电磁阀 19，从气嘴 21 中吹出，将废品胶囊吹离旋转盘 14，进入废品回收口 131 落入废品箱 13 回收；如果判断合格，则胶囊 9 一直在旋转盘 14 上转到出料口 15，出料拨杆 18 将胶囊 9 拨入出料口 15，胶囊 9 从出料口 15 滑入收集箱 16，完成检测。

[0021] 本实用新型能对填充后的胶囊 9 进行称重检测，判断区分是否填充到位，并剔除不合格产品，通过输入合格重量范围，由控制箱 2 进行合格判断和控制不合格产品剔除，送料装置 7 上设置的送料块 72 可以防止送料过程中物料堵塞，旋转盘 14 称重的设计改进了逐粒胶囊 9 称重检测的方案，检测效率提高，结构简单，检测精度高。

[0022] 上述实施例是对本实用新型的说明，不是对本实用新型的限定，任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

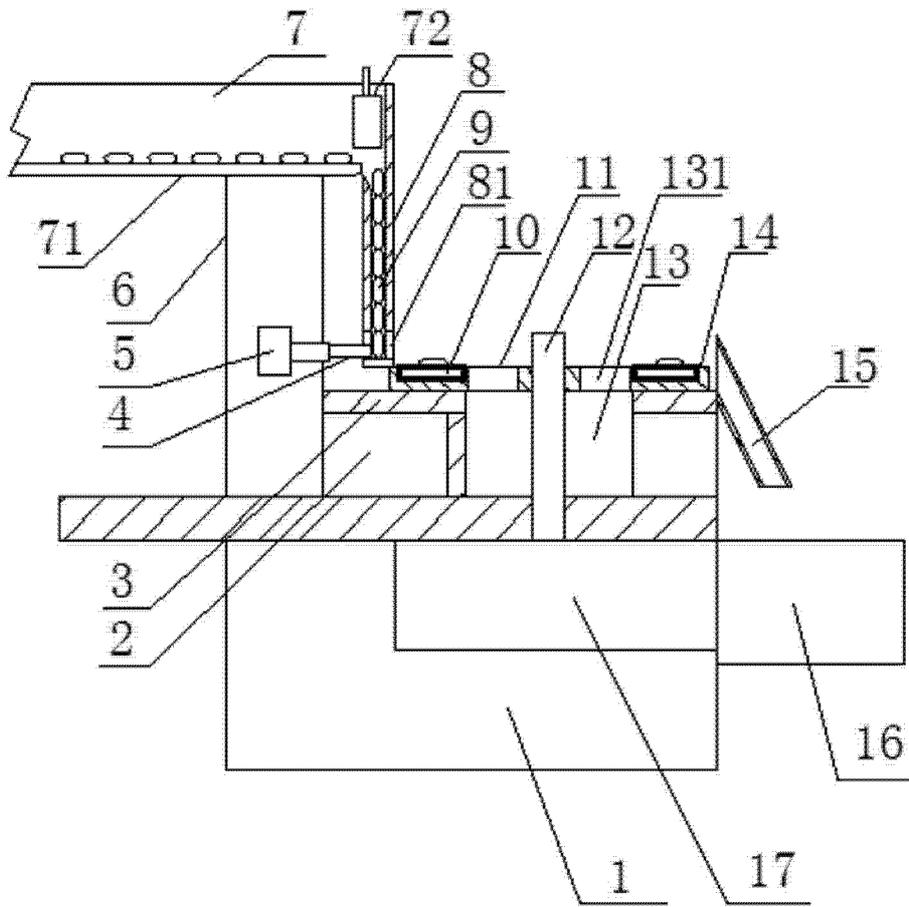


图 1

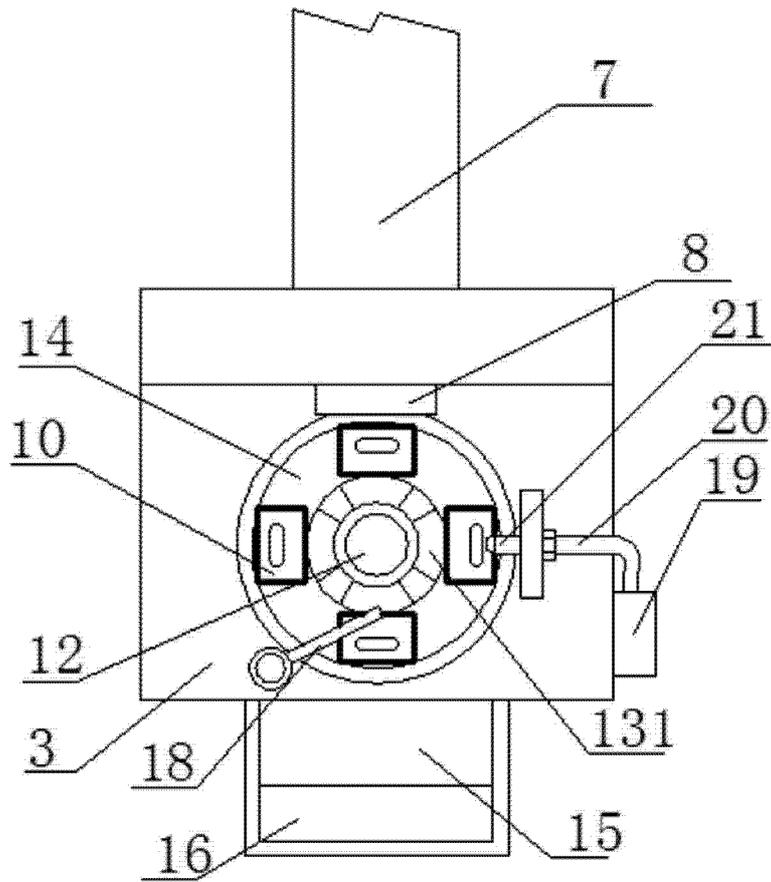


图 2