



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112061673 A

(43) 申请公布日 2020.12.11

(21) 申请号 202010881335.4

A61J 7/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.27

(71) 申请人 南京涵铭置智能科技有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁区麒麟高
新技术产业开发区创研路266号

(72) 发明人 刘红涛 曹颂培

(74) 专利代理机构 南京泰普专利代理事务所
(普通合伙) 32360

代理人 窦贤宇

(51) Int. Cl.

B65G 15/02 (2006.01)

B65G 23/08 (2006.01)

B65G 43/08 (2006.01)

B65G 47/50 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

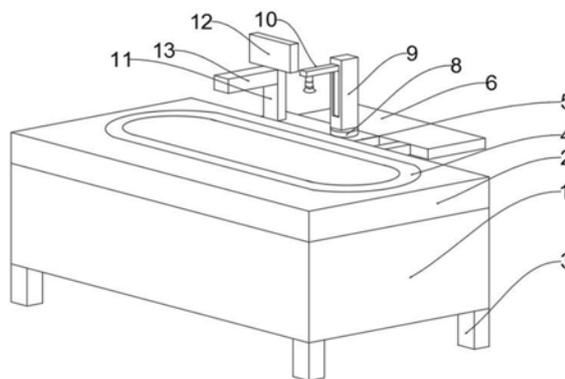
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种智能自动化发药设备及发药方法

(57) 摘要

本发明公开了一种智能自动化发药设备及发药方法,涉及发药设备技术领域,为解决现有提出发药设备依然需要人为操作,无法实现智能自动化,且使用操作较为不便的问题。所述箱体上端设置有台面,所述箱体下端设置有四个等距分布的支撑腿,所述台面内设置有传送带,所述传送带为回型,所述传送带与台面活动连接,所述箱体一侧设置有第一固定板,所述第一固定板一侧设置有放药台,所述第一固定板下端设置有第二固定板,所述第一固定板上端设置有旋转底座,所述旋转底座上端设置有第一支撑杆,所述第一支撑杆前端设置有滑块,所述第一固定板上端设置有第二支撑杆,所述第二支撑杆上端设置有第三支撑杆,所述第二支撑杆前端设置有第三固定板。



1. 一种智能自动化发药设备,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)上端设置有台面(2),所述箱体(1)下端设置有四个等距分布的支撑腿(3),所述台面(2)内设置有传送带(4),所述传送带(4)为回型,所述传送带(4)与台面(2)活动连接,所述箱体(1)一侧设置有第一固定板(5),所述第一固定板(5)一侧设置有放药台(6),所述第一固定板(5)下端设置有第二固定板(7),所述第一固定板(5)上端设置有旋转底座(8),所述旋转底座(8)上端设置有第一支撑杆(9),所述第一支撑杆(9)前端设置有滑块(10),所述第一固定板(5)上端设置有第二支撑杆(11),所述第二支撑杆(11)上端设置有第三支撑杆(12),所述第二支撑杆(11)前端设置有第三固定板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能自动化发药设备,其特征在于:所述旋转底座(8)与第一固定板(5)活动连接,所述滑块(10)与第一支撑杆(9)活动连接,所述台面(2)内设置有对称的支撑架(14),两个所述支撑架(14)为回型,两个所述支撑架(14)位于传送带(4)下方。

3. 根据权利要求2所述的一种智能自动化发药设备,其特征在于:两个所述支撑架(14)之间设置有四个等距分布的链条(15),四个所述链条(15)之间设置有若干个等距分布的第一转杆(16),四个所述链条(15)之间设置有四个等距分布的第二转杆(17),两个所述支撑架(14)之间设置有若干个等距分布的第三转杆(18),若干个所述第三转杆(18)位于链条(15)两侧。

4. 根据权利要求3所述的一种智能自动化发药设备,其特征在于:两个所述第二转杆(17)一侧设置有对称的第一旋转电机(19),另两个所述第二转杆(17)一侧设置有对称的第二旋转电机(20),两个所述第二旋转电机(20)之间设置有第一控制器(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种智能自动化发药设备,其特征在于:所述放药台(6)与台面(2)之间设置有第四支撑杆(22),所述第一支撑杆(9)内设置有第三旋转电机(23),所述第三旋转电机(23)上端设置有丝杆(24),所述丝杆(24)内设置有滑块(10),所述第一支撑杆(9)内开设有凹槽(25),所述凹槽(25)与丝杆(24)活动连接,所述滑块(10)内设置有气缸(26)。

6. 根据权利要求5所述的一种智能自动化发药设备,其特征在于:所述气缸(26)下端通过滑块(10)设置有推杆(27),所述滑块(10)下端设置有第一固定杆(28),所述推杆(27)位于第一固定杆(28)内,所述推杆(27)下端通过第一固定杆(28)设置有第二固定杆(29),所述第二固定杆(29)下端设置有吸盘(30)。

7. 根据权利要求6所述的一种智能自动化发药设备,其特征在于:所述第二固定杆(29)与第一固定杆(28)活动连接,所述第一固定杆(28)与滑块(10)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种智能自动化发药设备,其特征在于:所述第二固定板(7)内设置有第四旋转电机(31),所述第四旋转电机(31)上端通过第二固定板(7)和第一固定板(5)与旋转底座(8)为固定连接,所述第二固定板(7)内设置有第二控制器(32)。

9. 根据权利要求1所述的一种智能自动化发药设备,其特征在于:所述第三固定板(13)下端设置有探测扫描装置(33),所述第三固定板(13)内设置有数据分析仪(34),所述第三支撑杆(12)内设置有第三控制器(35)。

10. 基于权利要求1-9任意一项所述一种智能自动化发药设备的发药方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤1:首先,使用时先由第一控制器(21)控制第一旋转电机(19)和第二旋转电机(20)转动且分别带动第二转杆(17)旋转,而第二转杆(17)带动链条(15)朝同一方向运行,链条(15)通过可以带动第一转杆(16)拖动传送带(4)进行传送操作,医护人员将系统根据每一个病人分配的药品放置于传送带(4)上,由传送带(4)将药品往探测扫描装置(33)方向送去,医护人员只需根据每个病人药方录入系统,由第三控制器(35)控制着整个设备的操作步骤即可;

步骤2:当药品通过传送带(4)送至探测扫描装置(33)下方时,由探测扫描装置(33)扫描后传送数据给到数据分析仪(34),由数据分析仪(34)将药品进行分类通过第三控制器(35)控制第二控制器(32),由第二控制器(32)使第三旋转电机(23)带动丝杆(24)旋转,再由丝杆(24)带动滑块(10)根据需要向下滑动进行取药操作,且此操作实现自动化,此时通过设置的气缸(26)通过第一固定杆(28)向下推动第二固定杆(29),使第二固定杆(29)下方的吸盘(30)将对应的药品盒吸附提起,再由第四旋转电机(31)带动旋转底座(8)在取药后向后转动将药品放置在放药台(6)上,而设置的吸盘(30)可以提高提起的稳定性,在取药后丝杆(24)旋转带动滑块(10)向上移动将药品抬起再向后方药时再向下滑动;

步骤3:若在探测扫描装置(33)扫描时有遗漏的药品,则可以通过传送带(4)的回字型再次循环至探测扫描装置(33)下方,且放药时数据分析仪(34)可以分析每一个患者的药品直至每一批次的药品取完后,再进行下一患者的发药操作,而患者只需取出药袋将放药台(6)上的药品取走即可,减少医护人员的工作量,且降低了失误率。

一种智能自动化发药设备及发药方法

技术领域

[0001] 本发明涉及发药设备技术领域,具体为一种智能自动化发药设备及发药方法。

背景技术

[0002] 发药装置一般多数用于医院取药的辅助装置,帮助医护人员根据需要的药品批次进行提取,提高医护人员的发药效率,此装置在一些大城市和大医院逐渐被广泛接收和使用。

[0003] 在发药装置随着对于医护人员提供的便利逐步提高,因此被医学界备受青睐,随着社会的发展进步,医护人员的工做节奏也被逐渐加快,但现有的发药设备依然难以满足医护人员的要求,无法实现更有效自动化运行,且使用操作过程仍然需要大量的人工操作,暂用了医护人员的大量时间,较为不便,为此我们提供了一种自动化发药设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种智能自动化发药设备及发药方法,以解决上述背景技术中提出发药设备依然需要人为操作,无法实现智能化,且使用操作较为不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种智能自动化发药设备及发药方法,包括箱体,所述箱体上端设置有台面,所述箱体下端设置有四个等距分布的支撑腿,所述台面内设置有传送带,所述传送带为回型,所述传送带与台面活动连接,所述箱体一侧设置有第一固定板,所述第一固定板一侧设置有放药台,所述第一固定板下端设置有第二固定板,所述第一固定板上端设置有旋转底座,所述旋转底座上端设置有第一支撑杆,所述第一支撑杆前端设置有滑块,所述第一固定板上端设置有第二支撑杆,所述第二支撑杆上端设置有第三支撑杆,所述第二支撑杆前端设置有第三固定板。

[0006] 优选的,所述旋转底座与第一固定板活动连接,所述滑块与第一支撑杆活动连接,所述台面内设置有对称的支撑架,两个所述支撑架为回型,两个所述支撑架位于传送带下方。

[0007] 优选的,两个所述支撑架之间设置有四个等距分布的链条,四个所述链条之间设置有若干个等距分布的第一转杆,四个所述链条之间设置有四个等距分布的第二转杆,两个所述支撑架之间设置有若干个等距分内的第三转杆,若干个所述第三转杆位于链条两侧。

[0008] 优选的,两个所述第二转杆一侧设置有对称的第一旋转电机,另两个所述第二转杆一侧设置有对称的第二旋转电机,两个所述第二旋转电机之间设置有第一控制器。

[0009] 优选的,所述放药台与台面之间设置有第四支撑杆,所述第一支撑杆内设置有第三旋转电机,所述第三旋转电机上端设置有丝杆,所述丝杆内设置有滑块,所述第一支撑杆内开设有凹槽,所述凹槽与丝杆活动连接,所述滑块内设置有气缸。

[0010] 优选的,所述气缸下端通过滑块设置有推杆,所述滑块下端设置有第一固定杆,所述推杆位于第一固定杆内,所述推杆下端通过第一固定杆设置有第二固定杆,所述第二固

定杆下端设置有吸盘。

[0011] 优选的,所述第二固定杆与第一固定杆活动连接,所述第一固定杆与滑块固定连接。

[0012] 优选的,所述第二固定板内设置有第四旋转电机,所述第四旋转电机上端通过第二固定板和第一固定板与旋转底座为固定连接,所述第二固定板内设置有第二控制器。

[0013] 优选的,所述第三固定板下端设置有探测扫描装置,所述第三固定板内设置有数据分析仪,所述第三支撑杆内设置有第三控制器。

[0014] 一种智能自动化发药设备的发药方法,包括以下步骤:

[0015] 步骤1:使用时先由第一控制器控制第一旋转电机和第二旋转电机转动且分别带动第二转杆旋转,而第二转杆带动链条朝同一方向运行,链条通过可以带动第一转杆拖动传送带进行传送操作,医护人员将系统根据每一个病人分配的药品放置于传送带上,由传送带将药品往探测扫描装置方向送去,医护人员只需根据每个病人药方录入系统,由第三控制器控制着整个设备的操作步骤即可;

[0016] 步骤2:当药品通过传送带送至探测扫描装置下方时,由探测扫描装置扫描后传送数据给到数据分析仪,由数据分析仪将药品进行分类通过第三控制器控制第二控制器,由第二控制器使第三旋转电机带动丝杆旋转,再由丝杆带动滑块根据需要向下滑动进行取药操作,且此操作实现自动化,此时通过设置的气缸通过第一固定杆向下推动第二固定杆,使第二固定杆下方的吸盘将对应的药品盒吸附提起,再由第四旋转电机带动旋转底座在取药后向后转动将药品放置在放药台上,而设置的吸盘可以提高提起的稳定性,在取药后丝杆旋转带动滑块向上移动将药品抬起再向后方药时再向下滑动;

[0017] 步骤3:若在探测扫描装置扫描时有遗漏的药品,则可以通过传送带的回字型再次循环至探测扫描装置下方,且放药时数据分析仪可以分析每一个患者的药品直至每一批次的药物取完后,再进行下一患者的发药操作,而患者只需取出药袋将放药台上的药品取走即可,减少医护人员的工作量,且降低了失误率。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 1、该智能自动化发药设备及发药方法,通过设置的传送带可以便于将药放置在上方,且设置传送带为回型,且方便药品传送时由于为扫描到而错失发药再循环,避免有漏药影响操作,且设置的放药台可以便于将药品进行分批放置便于患者拿取和装药。

[0020] 2、该智能自动化发药设备及发药方法,通过设置的链条可以带动第一转杆旋转使拖动传送带进行传送操作,而设置的第二转杆便于为链条提供转动的动力,而设置的第三转杆可以在支撑架内的两侧起到动力传输便于传送带传送,设置的第一旋转电机和第二旋转电机可分别带动第二转杆进行转动,并且由第一控制器控制操作。

[0021] 3、该智能自动化发药设备及发药方法,通过设置的第四支撑杆可以为放药台提供支撑力,而设置的第三旋转电机可以带动丝杆旋转,由丝杆带动滑块根据需要向上或向下操作实现自动化,避免医护人员操作降低失误率和提高效率,且设置的气缸可以在需要取药时通过第一固定杆向下推动第二固定杆,使第二固定杆下方的吸盘将对应的药品盒吸附提起,且设置的吸盘可以提高提起的稳定性。

[0022] 4、该智能自动化发药设备及发药方法,通过设置的第四旋转电机可以带动旋转底座在取药后向后转动将药品放置在放药台上,并且在第三固定板内设置的探测扫描装置对

传动的药品进行扫描根据医护人员输入的药品进行识别再由数据分析仪根据每个患者需要的药品进行分析和分类批次,且第三控制器控制着整个设备的操作步骤实现智能化操作。

附图说明

[0023] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0024] 图2为本发明的剖面结构示意图一;

[0025] 图3为本发明的剖面结构示意图二;

[0026] 图4为本发明的剖面结构示意图三;

[0027] 图5为本发明的图中标号说明。

[0028] 图中:1、箱体;2、台面;3、支撑腿;4、传送带;5、第一固定板;6、放药台;7、第二固定板;8、旋转底座;9、第一支撑杆;10、滑块;11、第二支撑杆;12、第三支撑杆;13、第三固定板;14、支撑架;15、链条;16、第一转杆;17、第二转杆;18、第三转杆;19、第一旋转电机;20、第二旋转电机;21、第一控制器;22、第四支撑杆;23、第三旋转电机;24、丝杆;25、凹槽;26、气缸;27、推杆;28、第一固定杆;29、第二固定杆;30、吸盘;31、第四旋转电机;32、第二控制器;33、探测扫描装置;34、数据分析仪;35、第三控制器。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-5,本发明提供了一种实施例:一种智能自动化发药设备及发药方法,包括箱体1,箱体1上端设置有台面2,箱体1下端设置有四个等距分布的支撑腿3,台面2内设置有传送带4,传送带4为回型,传送带4与台面2活动连接,箱体1一侧设置有第一固定板5,第一固定板5一侧设置有放药台6,第一固定板5下端设置有第二固定板7,第一固定板5上端设置有旋转底座8,旋转底座8上端设置有第一支撑杆9,第一支撑杆9前端设置有滑块10,第一固定板5上端设置有第二支撑杆11,第二支撑杆11上端设置有第三支撑杆12,第二支撑杆11前端设置有第三固定板13。

[0031] 进一步,旋转底座8与第一固定板5活动连接,滑块10与第一支撑杆9活动连接,台面2内设置有对称的支撑架14,两个支撑架14为回型,两个支撑架14位于传送带4下方,通过设置的传送带4可以便于将药放置在上方,且设置传送带4为回型,且方便药品传送时由于为扫描到而错失发药再循环,避免有漏药影响操作,且设置的放药台6可以便于将药品进行分批放置便于患者拿取和装药。

[0032] 进一步,两个支撑架14之间设置有四个等距分布的链条15,四个链条15之间设置有若干个等距分布的第一转杆16,四个链条15之间设置有四个等距分布的第二转杆17,两个支撑架14之间设置有若干个等距分布的第三转杆18,若干个第三转杆18位于链条15两侧,通过设置的链条15可以带动第一转杆16旋转使拖动传送带4进行传送操作,而设置的第二转杆17便于为链条15提供转动的动力,而设置的第三转杆18可以在支撑架14内的两侧起到动力传输便于传送带4传送。

[0033] 进一步,两个第二转杆17一侧设置有对称的第一旋转电机19,另两个第二转杆17

一侧设置有对称的第二旋转电机20,两个第二旋转电机20之间设置有第一控制器21,通过设置的第一旋转电机19和第二旋转电机20可分别带动第二转杆17进行转动,并且由第一控制器21控制操作。

[0034] 进一步,放药台6与台面2之间设置有第四支撑杆22,第一支撑杆9内设置有第三旋转电机23,第三旋转电机23上端设置有丝杆24,丝杆24内设置有滑块10,第一支撑杆9内开设有凹槽25,凹槽25与丝杆24活动连接,滑块10内设置有气缸26,通过设置的第四支撑杆22可以为放药台6提供支撑力,而设置的第三旋转电机23可以带动丝杆24旋转,由丝杆24带动滑块10根据需要向上或向下操作实现自动化,避免医护人员操作降低失误率和提高效率。

[0035] 进一步,气缸26下端通过滑块10设置有推杆27,滑块10下端设置有第一固定杆28,推杆27位于第一固定杆28内,推杆27下端通过第一固定杆28设置有第二固定杆29,第二固定杆29下端设置有吸盘30,通过设置的气缸26可以在需要取药时通过第一固定杆28向下推动第二固定杆29,使第二固定杆29下方的吸盘30将对应的药品盒吸附提起,且设置的吸盘30可以提高提起的稳定性。

[0036] 进一步,第二固定杆29与第一固定杆28活动连接,第一固定杆28与滑块10固定连接,通过设置的第一固定杆28可以为推杆27提供稳定性,且避免长期使用后推杆27移位。

[0037] 进一步,第二固定板7内设置有第四旋转电机31,第四旋转电机31上端通过第二固定板7和第一固定板5与旋转底座8为固定连接,第二固定板7内设置有第二控制器32,通过设置的第四旋转电机31可以带动旋转底座8在取药后向后转动将药品放置在放药台6上。

[0038] 进一步,第三固定板13下端设置有探测扫描装置33,第三固定板13内设置有数据分析师34,第三支撑杆12内设置有第三控制器35,通过在第三固定板13内设置的探测扫描装置33对传动的药品进行扫描根据医护人员输入的药品进行识别再由数据分析师34根据每个患者需要的药品进行分析和分类批次,且第三控制器35控制着整个设备的操作步骤。

[0039] 一种智能自动化发药设备的发药方法,包括以下步骤:

[0040] 步骤1:首先,使用时先由第一控制器21控制第一旋转电机19和第二旋转电机20转动且分别带动第二转杆17旋转,而第二转杆17带动链条15朝同一方向运行,链条15通过可以带动第一转杆16拖动传送带4进行传送操作,医护人员将系统根据每一个病人分配的药物放置于传送带4上,由传送带4将药品往探测扫描装置33方向送去,医护人员只需根据每个病人药方录入系统,由第三控制器35控制着整个设备的操作步骤即可;

[0041] 步骤2:当药品通过传送带4送至探测扫描装置33下方时,由探测扫描装置33扫描后传送数据给到数据分析师34,由数据分析师34将药品进行分类通过第三控制器35控制第二控制器32,由第二控制器32使第三旋转电机23带动丝杆24旋转,再由丝杆24带动滑块10根据需要向下滑动进行取药操作,且此操作实现自动化,此时通过设置的气缸26通过第一固定杆28向下推动第二固定杆29,使第二固定杆29下方的吸盘30将对应的药品盒吸附提起,再由第四旋转电机31带动旋转底座8在取药后向后转动将药品放置在放药台6上,而设置的吸盘30可以提高提起的稳定性,在取药后丝杆24旋转带动滑块10向上移动将药品抬起再向后方药时再向下滑动;

[0042] 步骤3:若在探测扫描装置33扫描时有遗漏的药品,则可以通过传送带4的回字型再次循环至探测扫描装置33下方,且放药时数据分析师34可以分析每一个患者的药品直至每一批次的药物取完后,再进行下一患者的发药操作,而患者只需取出药袋将放药台6上的

药品取走即可,减少医护人员的工作量,且降低了失误率。

[0043] 工作原理:使用时,首先,使用时先由第一控制器21控制第一旋转电机19和第二旋转电机20转动且分别带动第二转杆17旋转,而第二转杆17带动链条15朝同一方向运行,链条15通过可以带动第一转杆16拖动传送带4进行传送操作,医护人员将系统根据每一个病人分配的药品放置于传送带4上,由传送带4将药品往探测扫描装置33方向送去,医护人员只需根据每个病人药方录入系统,由第三控制器35控制着整个设备的操作步骤,在当药品通过传送带4送至探测扫描装置33下方时,由探测扫描装置33扫描后传送数据给到数据分析仪34,由数据分析仪34将药品进行分类通过第三控制器35控制第二控制器32,由第二控制器32使第三旋转电机23带动丝杆24旋转,再由丝杆24带动滑块10根据需要向下滑动进行取药操作,且此操作实现自动化,此时通过设置的气缸26通过第一固定杆28向下推动第二固定杆29,使第二固定杆29下方的吸盘30将对应的药品盒吸附提起,再由第四旋转电机31带动旋转底座8在取药后向后转动将药品放置在放药台6上,而设置的吸盘30可以提高提起的稳定性,在取药后丝杆24旋转带动滑块10向上移动将药品抬起再向后方药时再向下滑动,若在探测扫描装置33扫描时有遗漏的药品,则可以通过传送带4的回字型再次循环至探测扫描装置33下方,且放药时数据分析仪34可以分析每一个患者的药品直至每一批次的药物取完后,再进行下一患者的发药操作,而患者只需取出药袋将放药台6上的药品取走即可,减少医护人员的工作量,且降低了失误率。

[0044] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

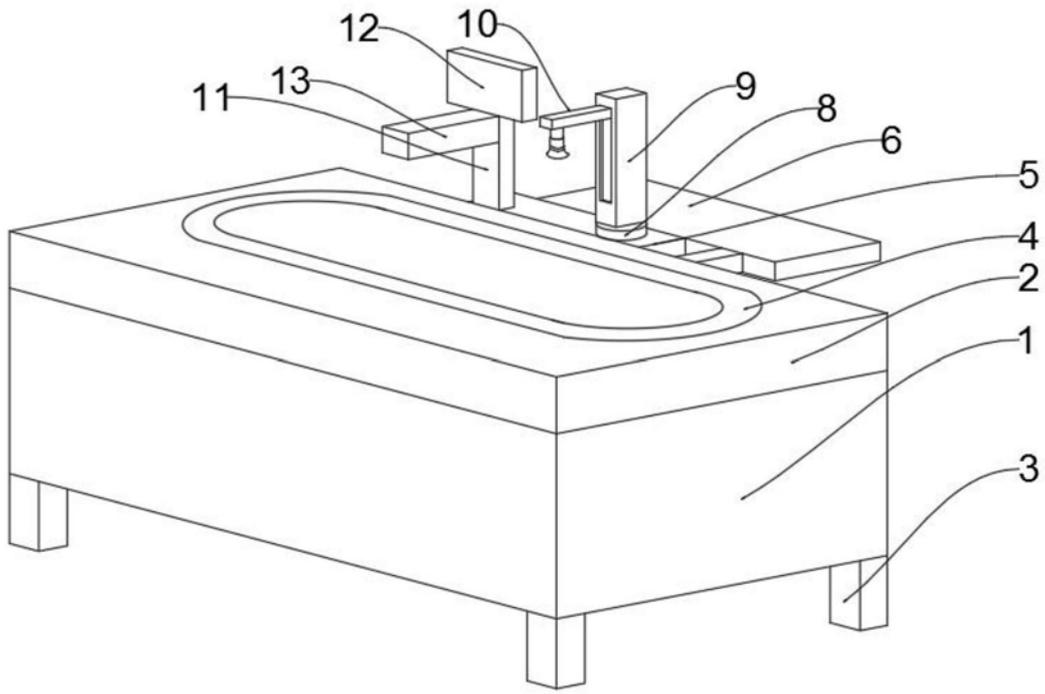


图1

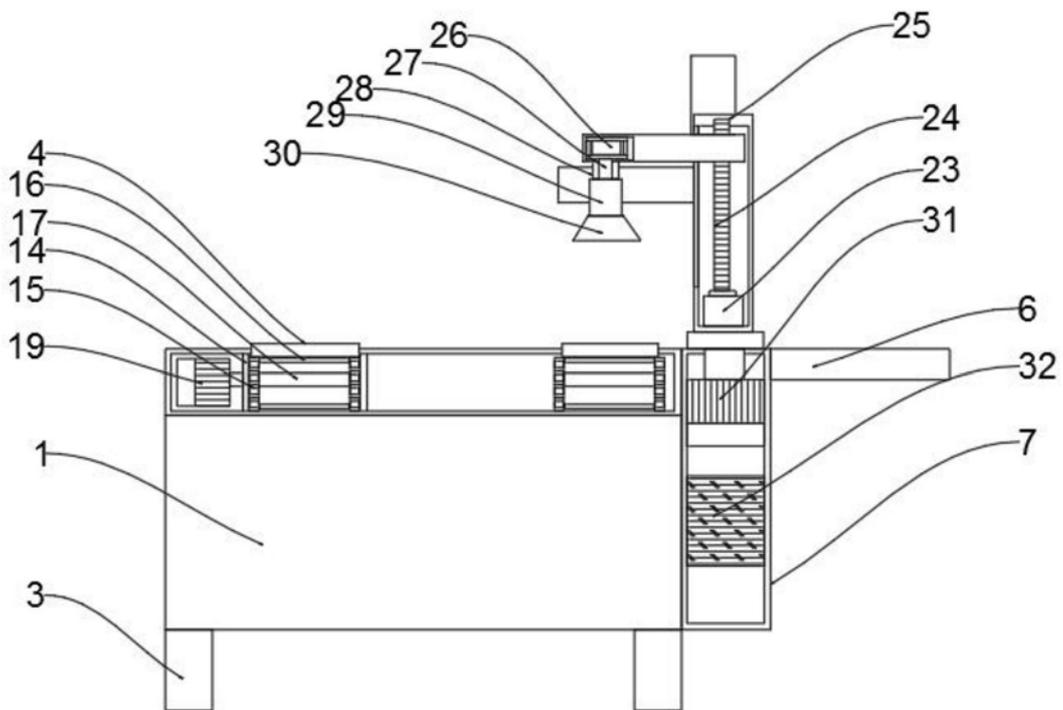


图2

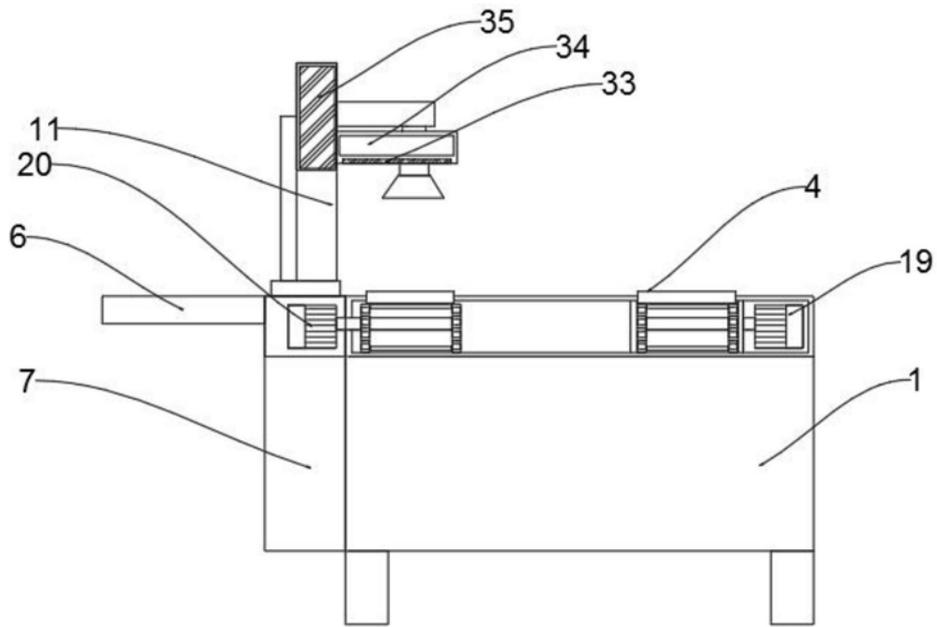


图3

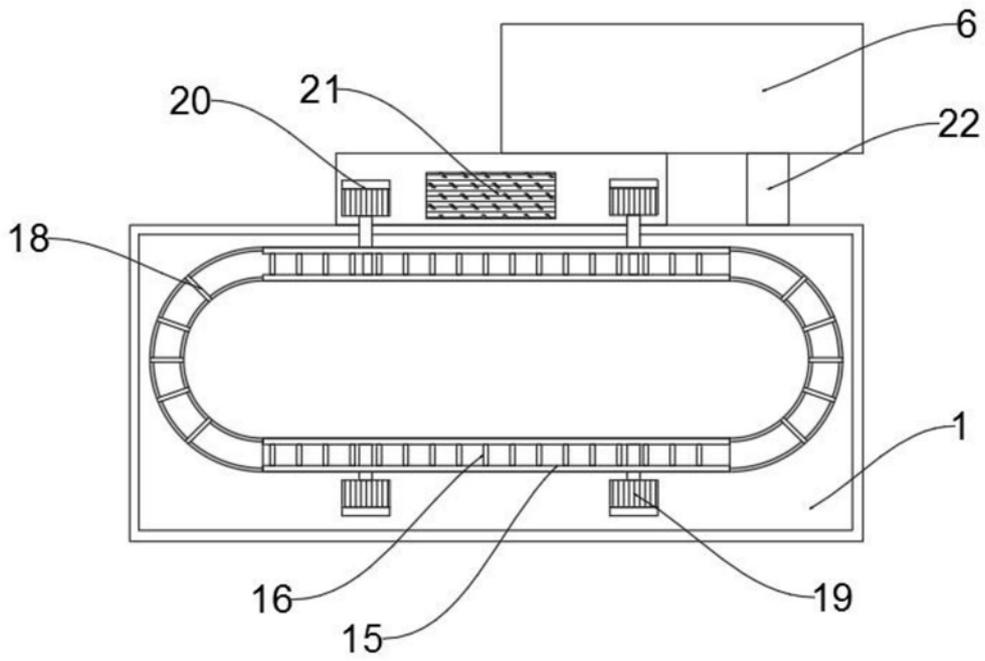


图4

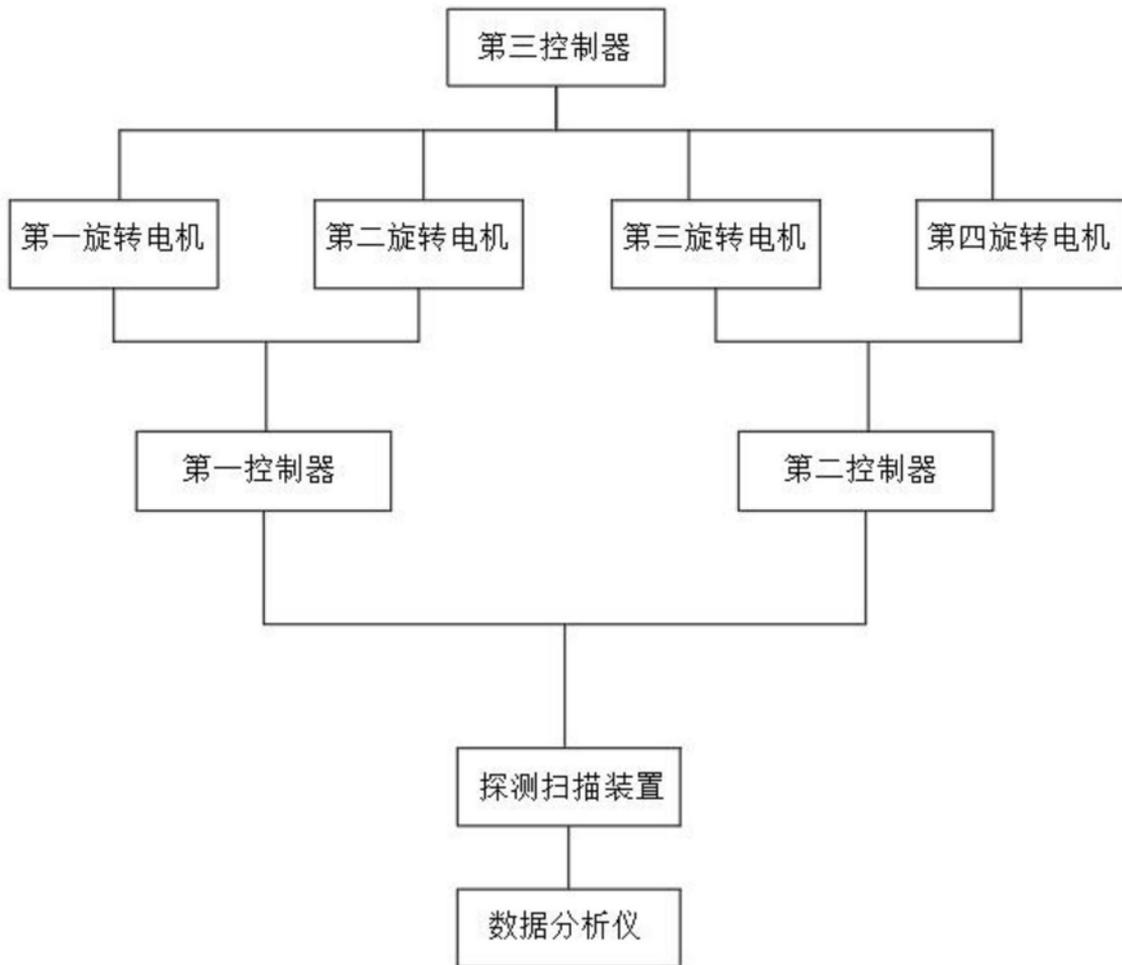


图5