



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212701774 U

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 202021168167.6

(22) 申请日 2020.06.22

(73) 专利权人 北京信谊乾诚科技有限公司

地址 100000 北京市海淀区白家疃尚品园1
楼4层422

(72) 发明人 李小强 吴剑坤 李昌臣 刘红雷

(74) 专利代理机构 深圳舍穆专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44398

代理人 黄贤炬

(51) Int.Cl.

B01F 15/02 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

B01F 13/10 (2006.01)

B65G 47/74 (2006.01)

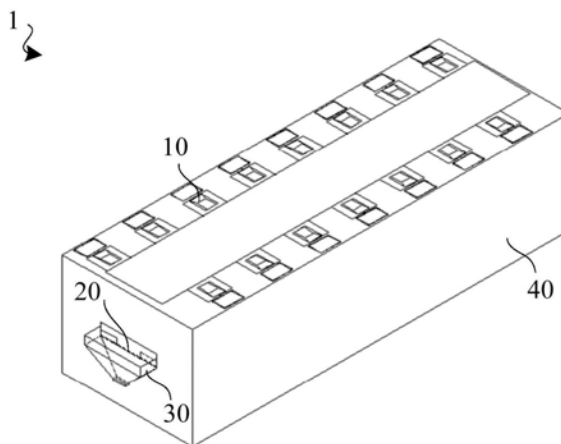
权利要求书1页 说明书14页 附图4页

(54) 实用新型名称

用于自动化调剂的调剂台

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于自动化调剂的调剂台,其包括:多个调剂设备,调剂设备包括储存部、投料部、输料部和控制部;汇料皮带,其用于汇集并缓存多个调剂设备输出的物料;以及溜料槽,其位于汇料皮带的下游并收集汇料皮带输送的物料,在调剂设备中,储存部具有进料口和落料口,投料部包括第一轴芯、第一电机、第二轴芯以及第二电机,输料部包括设置有第一称重传感器的第一输送单元以及设置有第二称重传感器的第二输送单元,控制部被配置为根据第一称重传感器所称量的重量控制投料部的物料的流量,并且根据第二称重传感器所称量的重量控制第一输送单元中的物料输送速度。根据本实用新型,能够提供一种能够精准调剂的用于自动化调剂的调剂台。



1. 一种用于自动化调剂的调剂台,其特征在于,包括:多个调剂设备,其呈阵列排布,所述调剂设备用于储存物料并发放物料,所述调剂设备包括储存部、投料部、输料部和控制部;汇料皮带,其用于汇集并缓存所述多个调剂设备输出的物料;以及溜料槽,其位于所述汇料皮带的下游并收集所述汇料皮带输送的物料,其中,在所述调剂设备中,所述储存部具有进料口和落料口,所述投料部接收来所述落料口的物料,所述投料部包括第一轴芯、用于驱动所述第一轴芯的第一电机、与所述第一轴芯并排设置的第二轴芯、以及用于驱动所述第二轴芯的第二电机,所述输料部包括接收来自所述投料部的物料且设置有第一称重传感器的第一输送单元、以及接收来自所述第一输送单元的物料且设置有第二称重传感器的第二输送单元,所述控制部被配置为根据所述第一称重传感器所称量的重量控制所述投料部的物料的流量,并且根据所述第二称重传感器所称量的重量控制所述第一输送单元中的物料输送速度。

2. 根据权利要求1所述的调剂台,其特征在于,
不同的物料由不同的调剂设备储存和发放。

3. 根据权利要求1所述的调剂台,其特征在于,
在所述投料部,所述物料经由所述第一轴芯与所述第二轴芯之间的间隙而投送,并且所述第一轴芯的运转速度与所述第二轴芯的运转速度存在转速差。

4. 根据权利要求1或3所述的调剂台,其特征在于,
所述控制部通过控制所述第一轴芯的运转速度和所述第二轴芯的运转速度而调控所述投料部的物料流量。

5. 根据权利要求1或3所述的调剂台,其特征在于,
所述第一输送单元还包括第一输送皮带、驱动所述第一输送皮带运行的第一皮带电机和第一挡板,所述第二输送单元还包括第二输送皮带和驱动所述第二输送皮带运行的第二皮带电机和第二挡板。

6. 如权利要求5所述的调剂台,其特征在于,
所述控制部通过控制所述第一输送皮带的运行速度以控制所述第一输送单元的物料的输送速度。

7. 根据权利要求1所述的调剂台,其特征在于,
所述多个调剂设备排布成相对设置的两列,并且所述汇料皮带设置在两列调剂设备之间。

8. 根据权利要求1所述的调剂台,其特征在于,
所述溜料槽呈漏斗形,并且所述溜料槽的下口的尺寸与包装袋的开口的尺寸相匹配。

9. 根据权利要求1所述的调剂台,其特征在于,
当所述第一称重传感器所称量的重量小于预定重量时,所述控制部控制所述投料部的物料的流量增大;当所述第一称重传感器所称量的重量达到预定重量时,所述控制部控制所述投料部的物料的流量减小。

10. 根据权利要求1所述的调剂台,其特征在于,
当所述第二称重传感器输出所称量的重量小于预定重量时,所述控制部控制所述第一输送单元的物料输送速度增大;当所述第二称重传感器输出所称量的重量达到预定重量时,所述控制部控制所述第一输送单元的物料输送速度减小。

用于自动化调剂的调剂台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于自动化调剂的调剂台。

背景技术

[0002] 众所周知,中药饮片的品类众多,覆盖有根茎类、种子果实类、花叶类、全草、茎木皮类、矿物化石类、动物类等,饮片的规格有块片状、颗粒粉末状、轻泡状、丝絮状等。据统计,中药饮片的品类已高达1000多种,常用中药饮片也有500多种,它们的质地、片型、片重等都不相同,比如有大厚片、薄片、斜切片、大段、小段、颗粒状、球状、团状、大小块;有比重大的饮片如矿物化石类;有比重小的如花叶类等。

[0003] 中药饮片的处方重量一般为3g、5g、7g,而传统中药饮片调剂(抓药)主要是靠人工完成(例如“手抓戥称”的方式),存在效率低、成本高等问题,为解决上述问题,中药饮片自动化调剂应运而生,而中药饮片自动化调剂也存在称量精准性的问题,特别是难以对处方中的小剂量的中药饮片(比如1g)进行精准称重。

发明内容

[0004] 本实用新型有鉴于上述现有技术的状况而完成,其目的在于提供一种能够精准调剂的用于自动化调剂的调剂台。

[0005] 为此,本实用新型提供了一种用于自动化调剂的调剂台,其包括:多个调剂设备,其呈阵列排布,所述调剂设备用于储存物料并发放物料,所述调剂设备包括储存部、投料部、输料部和控制部;汇料皮带,其用于汇集并缓存所述多个调剂设备输出的物料,所述汇料皮带与所述调剂设备的出料口相连;以及溜料槽,其位于所述汇料皮带的下游并收集所述汇料皮带输送的物料,其中,在所述调剂设备中,所述储存部具有进料口和落料口,所述投料部接收来自所述落料口的物料,所述投料部包括第一轴芯、用于驱动所述第一轴芯的第一电机、与所述第一轴芯并排设置的第二轴芯、以及用于驱动所述第二轴芯的第二电机,所述输料部包括接收来自所述投料部的物料且设置有第一称重传感器的第一输送单元、以及接收来自所述第一输送单元的物料且设置有第二称重传感器的第二输送单元,所述控制部被配置为根据所述第一称重传感器所称量的重量控制所述投料部的物料的流量,并且根据所述第二称重传感器所称量的重量控制所述第一输送单元中的物料输送速度。

[0006] 在实用新型中,控制部依据第一称重传感器称量的重量控制投料部的物料的流量并依据第一称重传感器称量的重量第二称重传感器控制第一输送单元的物料的输送速度,从而能够控制投料部向第一输送单元投送的物料量以及第一输送单元向第二输送单元投送的物料量,由此,调剂设备能够对物料进行精准投送并准确称量,从而能够提高调剂台调剂的准确性。

[0007] 另外,在本实用新型所涉及的输送装置中,可选地,不同的物料由不同的调剂设备储存和发放。由此,能够有利于提高调剂的准确性。

[0008] 另外,在本实用新型所涉及的输送装置中,可选地,在所述投料部,所述物料经由

所述第一轴芯与所述第二轴芯之间的间隙而投送,并且所述第一轴芯的运转速度与所述第二轴芯的运转速度存在转速差。由此,能够通过控制第一轴芯和第二轴芯的运转速度来控制物料流量,并且能够有利于控制投料部的物料流量。

[0009] 另外,在本实用新型所涉及的输送装置中,可选地,所述控制部通过控制所述第一轴芯的运转速度和所述第二轴芯的运转速度而调控所述投料部的物料的流量。由此,控制部能够调控所述投料部的物料的流量。

[0010] 另外,在本实用新型所涉及的输送装置中,可选地,所述第一输送单元还包括第一输送皮带、驱动所述第一输送皮带运行的第一皮带电机和第一挡板,所述第二输送单元还包括第二输送皮带和驱动所述第二输送皮带运行的第二皮带电机和第二挡板。在这种情况下,第一输送皮带和第二输送皮带能够缓存并运输物料,第一皮带电机和第二皮带电机能够分别驱动第一输送皮带和第二输送皮带,第一挡板和第二挡板能够减少物料的遗撒。

[0011] 另外,在本实用新型所涉及的输送装置中,可选地,所述控制部通过控制所述第一输送皮带的运行速度以控制所述第一输送单元的物料的输送速度。由此,控制部能够调控所述第一输送单元的物料的输送速度。

[0012] 另外,在本实用新型所涉及的输送装置中,可选地,所述多个调剂设备排布成相对设置的两列,并且所述汇料皮带设置在两列调剂设备之间。由此,能够有利于汇料皮带汇集物料。

[0013] 另外,在本实用新型所涉及的输送装置中,可选地,所述溜料槽呈漏斗形,并且所述溜料槽的下口的尺寸与包装袋的开口的尺寸相匹配。由此,能够有利于收集汇料皮带所输送的物料。

[0014] 另外,在本实用新型所涉及的输送装置中,可选地,当所述第一称重传感器所称量的重量小于预定重量时,所述控制部控制所述投料部的物料的流量增大;当所述第一称重传感器所称量的重量达到预定重量时,所述控制部控制所述投料部的物料的流量减小。由此,既能够提高调剂设备的物料投送效率,又能够提高调剂设备的物料称量精确性,进而能够有助于提高调剂台自动化调剂的效率和称量的准确性。

[0015] 另外,在本实用新型所涉及的输送装置中,可选地,当所述第二称重传感器输出所称量的重量小于预定重量时,所述控制部控制所述第一输送单元的物料输送速度增大;当所述第二称重传感器输出所称量的重量达到预定重量时,所述控制部控制所述第一输送单元的物料输送速度减小。由此,既能够提高调剂设备的物料投送效率,又能够提高调剂设备的物料称量精确性,进而能够有助于提高调剂台自动化调剂的效率和称量的准确性。

[0016] 根据本实用新型,能够提供一种能够精准调剂的用于自动化调剂的调剂台。

附图说明

[0017] 现在将仅通过参考附图的例子进一步详细地解释本实用新型的实施例,其中:

[0018] 图1是示出了本实用新型的示例所涉及的用于自动化调剂的调剂台的结构示意图。

[0019] 图2是示出了本实用新型的示例所涉及的调剂设备的结构示意图。

[0020] 图3是示出了本实用新型的示例所涉及的调剂设备的侧面示意图。

[0021] 图4是示出了本实用新型的示例所涉及的输料部的侧面示意图。

[0022] 图5是示出了本实用新型的示例所涉及的输料部的结构示意图。

[0023] 图6是示出了本实用新型的示例所涉及的控制部的系统框图。

具体实施方式

[0024] 下面,结合附图和具体实施方式,进一步详细地说明本发明。在附图中,相同的部件或具有相同功能的部件采用相同的符号标记,省略对其的重复说明。

[0025] 在本实用新型中,用于自动化调剂的调剂台1可以简称调剂台1。另外,本实用新型所涉及的调剂台1,其可以用于中药饮片的自动化调剂。

[0026] 在本实用新型所涉及的调剂台1中,可以通过调剂设备10对单味中药饮片进行调剂,并通过汇料皮带20和溜料槽30混合各味中药饮片,从而完成单剂中药饮片的自动化调剂,接着根据中药饮片处方中的剂数循环调剂,从而完成对中药饮片处方的自动化调剂。

[0027] 图1是示出了本实用新型的示例所涉及的用于自动化调剂的调剂台1的结构示意图。图2是示出了本实用新型的示例所涉及的调剂设备10的结构示意图。

[0028] 如图1所示,本实用新型涉及了一种用于自动化调剂的调剂台1,其可以包括调剂设备10、汇料皮带20和溜料槽30。

[0029] 如上所述,调剂台1可以包括调剂设备10。在一些示例中,如图2所示,调剂设备10可以包括储存部11、投料部12和输料部13。其中,储存部11可以与投料部12连接,并且输料部13可以位于投料部12的下游。

[0030] 在一些示例中,储存部11可以用于储存物料。也即,储存部11可以暂时储存物料。另外,储存部11中的物料可以由人工准备并装载。此外,储存部11中的物料量不少于调剂所需的总量(例如,单味中药饮片按照处方的总重量)。

[0031] 在一些示例中,如图2所示,储存部11可以具有进料口111和落料口112。这种情况下,进料口111能够用于储存部11的物料的输入,落料口112能够用于储存部11的物料的輸出。

[0032] 在一些示例中,储存部11的落料口112可以设置在储存部11的下游。另外,在一些示例中,储存部11的进料口111可以设置在储存部11的与底面相连的侧面。由此,能够有助于进料口111与放置物料的柜体40的配合。在另一些示例中,储存部11中进料口111设置的位置可以位于落料口112的上游。

[0033] 在一些示例中,进料口111设置在远离落料口112的位置。在另一些示例中,进料口111可以不与落料口112接触。此外,在一些示例中,进料口111可以与落料口112平行。

[0034] 在一些示例中,落料口112可以大于进料口111。在另一些示例中,储存部11可以从进料口111到落料口112逐渐扩大。由此,能够有助于物料通过落料口112。

[0035] 在一些示例中,储存部11可以呈漏斗形。具体而言,储存部11从进料口111到落料口112呈渐缩状,由此能够将从进料口111投放到储存部11的物料(例如中药饮片)汇集到落料口112。在另一些示例中,储存部11也可以呈圆筒形、棱柱形等。

[0036] 另外,在一些示例中,进料口111与落料口112之间可以弧形连接。例如进料口111与落料口112之间以向外弯曲的弧形连接,由此能够减缓物料在储存部11内沿着弧形表面滑动的速度。

[0037] 在一些示例中,储存部11还可以包括连接进料口111与落料口112之间的侧壁,侧

壁与水平面形成有夹角。由此,能够降低储存部11中出现堵料的现象出现。在另一些示例中,侧壁与水平面形成的夹角可以是 40° 至 90° 。也就是说,储存部11的落料口112可以与水平面形成有倾斜角。

[0038] 在一些示例中,储存部11还可以设置有挡料板(未图示)。具体而言,挡料板可以设置于储存部11的落料口112并用于覆盖落料口112。在不需要投料时,使挡料板常闭,以保持储存部11中的物料;在需要投料时,挡料板开启,使物料从落料口112送出。由此,能够有效地控制储存部11的送料量。

[0039] 在一些示例中,储存部11还可以包括设置在靠近落料口112的辅助投料部,辅助投料部用于对靠近所述落料口112的中药饮片进行搅动以使中药饮片从落料口112送出。在这种情况下,辅助投料部能够使中药饮片均匀地从落料口112输送至投料部12处。具体而言,辅助投料部可以包括至少两根不同方向的金属棍。由此,金属棍能够通过旋转对物料进行搅动。

[0040] 在另一些示例中,如图2所示,落料口112还可以通过固定架125(稍后描述)与投料部12相连接。由此,能够确保来自储存部11的物料被送到投料部12。

[0041] 在一些示例中,挡料板可以由手动控制,由此操作人员能够手动地控制储存部11的送料量。在另一些示例中,挡料板也可以由电动控制,在这种情况下,能够通过电动控制来精确地控制储存部11的送料量。

[0042] 在本实用新型中,一般而言,“中药饮片”是指中药材按中医药理论、中药炮制方法,经过加工炮制后的可直接用于中医临床的中药。本实施方式所涉及的中药饮片,包括但不限于根茎类、种子果实类、花叶类、全草、茎木皮类、矿物化石类、动物类等,饮片的规格有块片状、颗粒粉末状、轻泡状、丝絮状等中药饮片。

[0043] 图3是示出了本实用新型的示例所涉及的调剂设备10的侧面示意图。

[0044] 在一些示例中,如上所述,如图1和图3所示,投料部12可以与储存部11相连,并且投料部12可以位于落料口112的下游。在另一些示例中,投料部12可以接收来落料口112的物料。在本实用新型中,物料例如中药饮片可以经由上游的储存部11而被送到下游的投料部12。

[0045] 在一些示例中,如图1所示,投料部12可以包括第一轴芯121和第二轴芯122。其中,第二轴芯122可以与第一轴芯121并排设置。另外,在投料部12,物料可以经由第一轴芯121与第二轴芯122之间的间隙D而投送。由此,能够通过控制第一轴芯121和第二轴芯122的运转速度来控制物料流量。

[0046] 在一些示例中,第一轴芯121可以呈长条状。具体而言,第一轴芯121可以呈长条形的棱柱状、圆柱状等。另外,在本实施方式中,第二轴芯122可以与第一轴芯121具有完全相同的结构。

[0047] 在一些示例中,第一轴芯121具有第一端部和第二端部(未图示)。在一些示例中,第一端部和第二端部的半径可以略小于第一轴芯121。由此,能够便于与固定架125连接。在另一些示例中,第一端部和第二端部与第一轴芯121可以是一体成型。

[0048] 在另一些示例中,第一轴芯121不同位置的形状可以不一致。例如,第一轴芯121的中间部可以为棱柱状,两端可以为圆柱状等。

[0049] 在一些示例中,第一轴芯121与第二轴芯122可以是并排设置于相同的平面上。在

另一些示例中,如图2所示,第一轴芯121与第二轴芯122所处的平面可以与水平面形成有倾斜角。由此,能够有利于接收来自倾斜布置的储存部11的物料(例如中药饮片)。另外,在一些示例中,第一轴芯121与第二轴芯122所处的平面可以与水平面平行。

[0050] 在一些示例中,第一轴芯121与第二轴芯122可以相向运转。第一轴芯2的旋转方向L1可以与第二轴芯22的旋转方向L2相反,且均往对方所处的方向旋转。例如第一轴芯121顺时针旋转,第二轴芯122逆时针旋转。在这种情况下,投料部12能够将来自储存部11的物料例如中药饮片向第一轴芯121与第二轴芯122之间推动,并使中药饮片从第一轴芯121与第二轴芯122之间通过。

[0051] 在一些示例中,第一轴芯121的运转速度与第二轴芯122的运转速度可以存在转速差。由此,能够有利于控制投料部12的物料的流量。例如,第一轴芯121的运转速度可以大于第二轴芯122的运转速度、第二轴芯122的运转速度可以大于第一轴芯121的运转速度等。在另一些示例中,第一轴芯121的运转速度可以与第二轴芯122的运转速度相同。

[0052] 另外,在一些示例中,第一轴芯121与第二轴芯122中至少一个旋转。具体而言,第一轴芯121旋转时,第二轴芯122可以停止,也可以被动旋转。同样地,第二轴芯122旋转时,第一轴芯121可以停止,也可以被动旋转。

[0053] 在一些示例中,第一轴芯121与第二轴芯122的中心距离可以是可调的。由此,能够根据存放的中药饮片的尺寸和特性的不同来调整第一轴芯121与第二轴芯122之间的中心距离。换言之,第一轴芯121与第二轴芯122的间隙D可以是可调的。

[0054] 在一些示例中,第一轴芯121与第二轴芯122之间的中心距离可以通过手动调节,也可以通过电动调节。

[0055] 在另一些示例中,第一轴芯121与第二轴芯122的中心距离还可以是自适应的。具体而言,当第一轴芯121与第二轴芯122在推动尺寸较大的中药饮片时,第一轴芯121与第二轴芯122会自动向两侧分离。具体而言,第一轴芯121与第二轴芯122之间的中心距离的自适应可以通过机械方式例如弹簧来实现。另外,第一轴芯121与第二轴芯122之间的中心距离的自适应也可以通过驱动装置来实现,例如通过传感器感测第一轴芯121和第二轴芯122之间的压力,当该超过阈值时则增大第一轴芯121与第二轴芯122之间的中心距离。在这种情况下,能够更加有效地控制尺寸变化较大的中药饮片的投放。

[0056] 在一些示例中,在第一轴芯121的外周可以设置有第一橡胶层,在第二轴芯122的外周可以设置有第二橡胶层。在这种情况下,依据物料特性的不同,能够通过控制第一橡胶层与第二橡胶层间距,起到控制物料输送的作用。

[0057] 另外,通过第一橡胶层和第二橡胶层能够减少对物料的破坏(例如保持原有的剂型),从而能够保持物料(例如中药饮片)的传统鉴定特征,进而有利于后续复核工作简单快速地进行,而且还能够减少噪声的产生。

[0058] 在一些示例中,第一橡胶层与第二橡胶层可以相接触,由此第一橡胶层与第二橡胶层能够完全挤压(阻截)物料(例如中药饮片),从而起到有效控制中药饮片输送的作用。

[0059] 在一些示例中,例如在利用调剂设备10输送物料时,物料通过储存部11后到达投料部12,并且在第一轴芯121和第二轴芯122的挤压下经过第一轴芯121与第二轴芯122之间。在一些示例中,在中药饮片经过第一轴芯121与第二轴芯122之间时,物料有可能被夹在第一橡胶层和第二橡胶层之间,即使在这样的情形下,第一轴芯121与第二轴芯122之间的

其他部分也能够保持接触的状态,由此能够有效地控制物料在一对投料部12的输送。

[0060] 在一些示例中,物料例如中药饮片进入第一轴芯121与第二轴芯122之间,第一橡胶层的厚度与第二橡胶层的厚度之和可以至少大于物料的尺寸。由此,能够允许中药饮片从第一轴芯121与第二轴芯122之间通过。在这种情况下,能够进一步有效地控制物料例如中药饮片在第一轴芯121与第二轴芯122之间的输送。

[0061] 在一些示例中,第一橡胶层与第二橡胶层也可以彼此分离。在这种情况下,通过调整第一橡胶层与第二橡胶层之间的空隙,可以控制比第一橡胶层与第二橡胶层厚度之和更大的物料的输送。

[0062] 在一些示例中,第一橡胶层和第二橡胶层分别可以为橡胶、纤维织物或塑料中的一种或多种。由此,能够在输送过程中减少对物料的破坏。

[0063] 在一些示例中,第一橡胶层和第二橡胶层分别可以是选自聚氨酯、硅胶、丁腈橡胶、无影胶(UV)、硅橡胶、氟橡胶、聚硫橡胶、聚氨酯橡胶、氯醇橡胶、丙烯酸酯橡胶、天然橡胶、异戊橡胶、丁苯橡胶、顺丁橡胶、氯丁橡胶、柔性ABS等当中的至少一种以上。

[0064] 在一些示例中,可以仅在第一轴芯121的外周设置第一橡胶层。在另一些示例中,可以仅在第二轴芯122的外周设置第二橡胶层。

[0065] 在一些示例中,第一轴芯121上可以设置有第一类破碎刀片。由此,能够对物料(例如中药饮片)进行破碎,改变物料的剂型大小。另外,破碎刀片可以通过焊接、粘接、卡合等方式固定于第一轴芯121上。

[0066] 在一些示例中,第一轴芯121上可以设置有多个第一类破碎刀片。在另一些示例中,第一轴芯121上第一类破碎刀片之间可以存在一定的间隔。另外,在一些示例中,第一轴芯121上的第一类破碎刀片之间的间隔可以大致相同。例如,第一轴芯121上的第一类破碎刀片可以以预定间距隔开设置。

[0067] 在一些示例中,第一轴芯121上可以设置有第一类隔套。在另一些示例中,第一类隔套可以通过焊接、粘接、卡合等方式固定于辊轴第一轴芯121上。

[0068] 在一些示例中,第一轴芯121上可以设置有多个第一类隔套。在另一些示例中,第一类隔套可以设置在第一类破碎刀片之间。也就是说,第一类隔套可以设置在第一类破碎刀片之间的间隔内。由此,能够通过控制第一类隔套的大小来控制第一类破碎刀片的间隔大小。例如,第一类隔套可以设置在第一类破碎刀片之间的预定间距内。

[0069] 在一些示例中,第一类隔套的厚度可以大致相同。在另一些示例中,第一类隔套的宽度可以与第一类破碎刀片之间的间隔匹配。例如,第一类隔套的厚度的大小与第一类破碎刀片之间的间隔的大小可以大致相等,或第一类隔套的厚度的大小略小于第一类破碎刀片之间的间隔的大小。由此,第一类隔套能够刚好设置在第一类破碎刀片之间。例如,第一类隔套的厚度可以与第一类破碎刀片之间的预定间距大致相同。另外,在一些示例中,第一类隔套的厚度可以与第一类破碎刀片的宽度大致相同。

[0070] 在一些示例中,第二轴芯122上可以设置有第二类破碎刀片。由此,能够对物料(例如中药饮片)进行破碎,改变物料的剂型大小。另外,破碎刀片可以通过焊接、粘接、卡合等方式固定于第二轴芯122上。

[0071] 在一些示例中,第二轴芯122上可以设置有多个第二类破碎刀片。在另一些示例中,第二轴芯122上第二类破碎刀片之间可以存在一定的间隔。另外,在一些示例中,第二轴

芯122上的第二类破碎刀片之间的间隔可以大致相同。例如，第二轴芯122上的第二类破碎刀片可以以预定间距隔开设置。

[0072] 在一些示例中，第二轴芯122上可以设置有第二类隔套。在另一些示例中，第二类隔套可以通过焊接、粘接、卡合等方式固定于辊轴第二轴芯122上。

[0073] 在一些示例中，第二轴芯122上可以设置有多多个第二类隔套。在另一些示例中，第二类隔套可以设置在第二类破碎刀片之间。也就是说，第二类隔套可以设置在第二类破碎刀片之间的间隔内。由此，能够通过控制第二类隔套的大小来控制第二类破碎刀片的间隔大小。例如，第二类隔套可以设置在第二类破碎刀片之间的预定间距内。

[0074] 在一些示例中，第二类隔套的厚度可以大致相同。在另一些示例中，第二类隔套的宽度可以与第二类破碎刀片之间的间隔匹配。例如，第二类隔套的厚度的大小与第二类破碎刀片之间的间隔的大小可以大致相等，或第二类隔套的厚度的大小略小于第二类破碎刀片之间的间隔的大小。由此，第二类隔套能够刚好设置在第二类破碎刀片之间。例如，第二类隔套的厚度可以与第二类破碎刀片之间的预定间距大致相同。另外，在一些示例中，第二类隔套的厚度可以与第二类破碎刀片的宽度大致相同。

[0075] 在一些示例中，第一类破碎刀片与第二类破碎刀片错开配置。换言之，第一类破碎刀片可以与第二类破碎刀片之间的间隔匹配，第二类破碎刀片可以与第一类破碎刀片之间的间隔匹配。也就是说，第一类破碎刀片可以与第二类破碎刀片之间的间隔对应，第二类破碎刀片可以与第一类破碎刀片之间的间隔对应。

[0076] 在一些示例中，第一类隔套可以与第二类破碎刀片配合。换言之，第一类隔套可以与第二类破碎刀片对应。在另一些示例中，第一类隔套可以与第二类破碎刀片不接触。

[0077] 在一些示例中，第二类隔套可以与第一类破碎刀片配合。换言之，第二类隔套可以与第一类破碎刀片对应。在另一些示例中，第二类隔套可以与第一类破碎刀片不接触。

[0078] 在一些示例中，第一类破碎刀片与第二类隔套之间的空隙可以和第二类破碎刀片与第一类隔套之间的空隙大致相同。另外，第一类破碎刀片与第一破碎壁之间的空隙可以和第一类破碎刀片与第二类隔套之间的空隙大致相同。

[0079] 在一些示例中，破碎成合适剂型的物料可以经由第一类破碎刀片第二类隔套之间的空隙和第二类破碎刀片与第一类隔套的空隙投落到输料部13。在另一些示例中，破碎成合适剂型的物料可以经由大致相同的空隙投落到输料部13。由此，能够有助于提高投料部12所输出的物料的剂型的一致性。

[0080] 在一些示例中，第一类破碎刀片和第二类破碎刀片分别可以分别为三角刀片、圆弧刀片、多边形刀片、螺旋齿轮、圆锥齿轮、直齿轮、斜齿轮、人字齿轮等。在另一些示例中，第一类隔套和第二类隔套分别可以为圆环或方环。

[0081] 在一些示例中，如图2所示，投料部12可以包括第一电机123和第二电机124。其中，第一电机123可以用于驱动第一轴芯121，第二电机124可以用于驱动第二轴芯122。在一些示例中，在投料部12中，第一轴芯121可以由第一电机123独立驱动，第二轴芯122可以由第二电机124独立驱动。

[0082] 在一些示例中，第一电机123和第二电机124可以为伺服电机或变频电机。在另一些示例中，第一电机123和第二电机124可以设置在固定架125外侧或内侧。

[0083] 在一些示例中，投料部12可以包括传动模块。在另一些示例中，传动模块可以设置

于第一轴芯121和第二轴芯122的末端。在一些示例中,传动模块可以与第一轴芯121和第二轴芯122固定连接。

[0084] 在一些示例中,传动模块可以包括主动齿轮和被动齿轮。由此,能够通过主动齿轮和被动齿轮来控制第一轴芯121和第二轴芯122的转动。在一些示例中,主动齿轮与被动齿轮的转动方向可以相反。例如,主动齿轮可以沿着顺时针方向旋转,被动齿轮则可以沿着逆时针方向旋转。在另一些示例中,主动齿轮与被动齿轮的大小可以相同或不同。

[0085] 在一些示例中,传动模块可以包括第一主动齿轮、第二主动齿轮、第一被动齿轮126和第二被动齿轮127。另外,第一主动齿轮可以与第一电机123相连,第一被动齿轮126可以与第一轴芯121相连(参见图3)。第二主动齿轮可以与第二电机124相连,第二被动齿轮127可以与第二轴芯122相连(参见图3)。

[0086] 在一些示例中,第一主动齿轮可以与第一被动齿轮126彼此啮合。另外,第二主动齿轮可以与第二被动齿轮127彼此啮合。此外,第一被动齿轮126可以与第二被动齿轮127不接触。在另一些示例中,第一被动齿轮126可以与第二被动齿轮127彼此啮合。

[0087] 在一些示例中,第一电机123可以通过控制第一主动齿轮和第一被动齿轮126来控制第一轴芯121的运转。在另一些示例中,第二电机124可以通过控制第二主动齿轮和第二被动齿轮127来控制第二轴芯122的运转。

[0088] 在一些示例中,第一被动齿轮126与第二被动齿轮127的转动方向可以相反。另外,在一些示例中,第一被动齿轮126与第二被动齿轮127的转动速率可以相同。在另一些示例中,第一被动齿轮126与第二被动齿轮127的转动速率可以不同。

[0089] 在一些示例中,第一主动齿轮可以与第二主动齿轮结构、大小不同,第一被动齿轮126可以与第二被动齿轮127结构、大小不同。在另一些示例中,第一主动齿轮可以与第二主动齿轮结构、大小相同,第一被动齿轮126可以与第二被动齿轮127结构、大小相同。

[0090] 在一些示例中,如图2所示,投料部12还可以包括用于安装第一轴芯121、第一电机123、第二轴芯122和第二电机124的固定架125。由此,能够有利于投料部12的固定。

[0091] 在一些示例中,固定架125可以与落料口112密闭连接。由此,能够减少物料的遗撒。另外,在一些示例中,固定架125可以包围落料口112而固定于储料部,或可以与落料口112对齐连接而固定于储料部。在另一些示例中,固定架125可以通过钎焊、卡合等方式固定于储料部。

[0092] 在一些示例中,固定架125可以具有两个开口,其中一个可以与落料口112相连,另一个可以与第一输送单元131的第一输送皮带1312对准。

[0093] 在一些示例中,固定架125可以包括挡料板。挡料板能够减少投料部12向输料部13投送物料时发生遗撒。

[0094] 在一些示例中,固定架125可以设置有助于清扫第一轴芯121和第二轴芯122的清扫装置。在这种情况下,粘附在第一轴芯121或第二轴芯122上的物料能够被清扫装置扫落,从而能够保持辊轴表面的清洁。

[0095] 如上所述,在一些示例中,清扫装置的两端可以与固定架125相连接。由此,能够通过固定架125将清扫装置固定。在一些示例中,清扫装置可以是设置在第一轴芯121和第二轴芯122的两侧。

[0096] 在一些示例中,清扫装置可以是刮板,刮板沿着第一轴芯121和第二轴芯122的长

度方向设置并固定,刮板的长度可以等于或大于第一轴芯121和第二轴芯122的长度。在一些示例中,刮板的材质可以是金属、塑料或聚合物等材料。由此,清扫装置31能够有效地清扫一对辊轴20上粘附的物料。

[0097] 在另一些示例中,清扫装置还可以是毛刷,毛刷的材质可以是较为柔软的材料,例如羊毛、马毛等,也可以是较为刚硬的材料,例如猪鬃等。

[0098] 在一些示例中,如图2所示,输料部13可以设置在投料部12的下游。另外,在一些示例中,输料部13可以包括第一输送单元131和第二输送单元132。

[0099] 图4是示出了本实用新型的示例所涉及的输料部13的侧面示意图。图5是示出了本实用新型的示例所涉及的输料部13的结构示意图。

[0100] 在一些示例中,第一输送单元131可以接收来自投料部12的物料。另外,如图4和图5所示,第一输送单元131可以设置有第一称重传感器1311。也即,第一输送单元131可以包括第一称重传感器1311。由此,能够对第一输送单元131上的物料进行粗称量。

[0101] 在一些示例中,如图4和图5所示,第一称重传感器1311可以设置在第一输送单元131的下方。由此,能够直接对第一输送单元131的物料进行称量。

[0102] 在一些示例中,如图5所示,第一输送单元131可以包括第一输送皮带1312。由此,能够缓存并运输物料。在另一些示例中,第一输送单元131可以包括驱动第一输送皮带1312运行的第一皮带电机1314。由此,第一皮带电机1314能够驱动第一输送皮带1312。另外,第一输送单元131可以包括第一挡板1313。由此,能够减少物料的遗撒,而且第一挡板1313能够有助于第一输送皮带1312的固定。

[0103] 在一些示例中,如图1和图5所示,第一挡板1313可以设置于第一输送皮带1312的两侧。由此,能够减少第一输送皮带1312输送过程中物料从侧面遗漏。

[0104] 在一些示例中,如图4所示,第一输送单元131可以包括第一驱动齿轮1315和第一从动齿轮1316。另外,如图4所示,第一驱动齿轮1315可以与第一皮带电机1314相连,第一从动齿轮1316可以与第一输送皮带1312相连。在这种情况下,通过第一皮带电机1314通过驱动第一驱动齿轮1315旋转,从而驱动第一从动齿轮1316旋转以使第一输送皮带1312运转,进而能够实现物料的传送。

[0105] 在一些示例中,如图4所示,第一驱动齿轮1315可以与第一从动齿轮1316彼此啮合。由此,第一驱动齿轮1315能够带动第一从动齿轮1316旋转。

[0106] 在一些示例中,第一驱动齿轮1315与第一从动齿轮1316的转动方向可以相反。另外,在一些示例中,第一驱动齿轮1315与第一从动齿轮1316的转动速率可以相同。在另一些示例中,第一驱动齿轮1315与第一从动齿轮1316的转动速率可以不同。

[0107] 在一些示例中,第一驱动齿轮1315可以与第一从动齿轮1316结构、大小不同。在另一些示例中,第一驱动齿轮1315可以与第一从动齿轮1316结构、大小相同。

[0108] 在一些示例中,第一输送单元131可以具有用于支撑第一输送皮带1312的第一支撑板。第一支撑板可以设置在第一输送皮带1312的皮带内侧,从而能够支撑第一输送皮带1312,避免物料因第一输送皮带1312的塌陷而堆积在第一输送皮带1312的表面。

[0109] 在一些示例中,如图1和图4所示,第二输送单元132可以位于第一输送单元131的下游。在另一些示例中,第二输送单元132可以接收来自第一输送单元131的物料。

[0110] 在一些示例中,第二输送单元132可以设置有第二称重传感器1321。也即,第二输

送单元132可以包括第二称重传感器1321。由此,能够对第二输送单元132上的物料进行精细称量。

[0111] 在一些示例中,如图4和图5所示,第二称重传感器1321可以设置在第二输送单元132的下方。由此,能够直接对第二输送单元132的物料进行称量。

[0112] 在一些示例中,如图5所示,第二输送单元132可以包括第二输送皮带1322。由此,能够缓存并运输物料。在另一些示例中,第二输送单元132可以包括驱动第二输送皮带1322运行的第二皮带电机1324。由此,第二皮带电机1324能够驱动第二输送皮带1322。

[0113] 在一些示例中,如图5所示,第二输送皮带1322的运转方向L4可以与第一输送皮带1312的运转方向L3相同。在另一些示例中,第二输送皮带1322的运转方向L4可以与第一输送皮带1312的运转方向L3不同。

[0114] 另外,如图2和图5所示,第二输送单元132可以包括第二挡板1323。由此,能够减少物料的遗撒,而且第二挡板1323能够有助于第二输送皮带1322的固定。

[0115] 在一些示例中,如图2和图5所示,第二挡板1323可以设置于第二输送皮带1322的两侧。由此,能够减少第二输送皮带1322输送过程中物料从侧面遗漏。

[0116] 在一些示例中,如图4所示,第二输送单元132可以包括第二驱动齿轮1325和第二从动齿轮1326。另外,如图4所示,第二驱动齿轮1325可以与第二皮带电机1324相连,第二从动齿轮1326可以与第二输送皮带1322相连。在这种情况下,通过第二皮带电机1324通过驱动第二驱动齿轮1325旋转,从而驱动第二从动齿轮1326旋转以使第二输送皮带1322运转,进而能够实现物料的传送。

[0117] 在一些示例中,如图4所示,第二驱动齿轮1325可以与第二从动齿轮1326彼此啮合。由此,第二驱动齿轮1325能够带动第二从动齿轮1326旋转。

[0118] 在一些示例中,第二驱动齿轮1325与第二从动齿轮1326的转动方向可以相反。另外,在一些示例中,第二驱动齿轮1325与第二从动齿轮1326的转动速率可以相同。在另一些示例中,第二驱动齿轮1325与第二从动齿轮1326的转动速率可以不同。

[0119] 在一些示例中,第二驱动齿轮1325可以与第二从动齿轮1326结构、大小不同。在另一些示例中,第二驱动齿轮1325可以与第二从动齿轮1326结构、大小相同。

[0120] 在一些示例中,第二输送单元132可以具有用于支撑第二输送皮带1322的第二支撑板。第二支撑板可以设置在第二输送皮带1322的皮带内侧,从而能够支撑第二输送皮带1322,避免物料因第二输送皮带1322的塌陷而堆积在第二输送皮带1322的表面。

[0121] 在一些示例中,如图5所示,第二输送单元132可以包括阻挡板1327。另外,阻挡板1327可以设置于第二输送皮带1322的后侧(与第二输送皮带1322运转方向相反的一侧)。由此,能够减少第一输送单元131向第二输送单元132投送物料时发生遗撒。

[0122] 在一些示例中,第一输送皮带1312可以将缓存的物料输送到第二输送皮带1322,再由第二输送皮带1322送到下一级(例如汇料皮带20)。

[0123] 在一些示例中,调剂台1可以包括多个调剂设备。例如,调剂台1可以包括2个、3个、5个、8个、10个、15个调剂设备10等。另外,在一些示例中,调剂设备10的数量可以依据处方的药味数(比如处方的平均药味数、最大药味数)、调剂台1的尺寸(比如调剂台1中调剂室空间尺寸)等来选择。

[0124] 在一些示例中,多个调剂设备可以呈阵列排布。在另一些示例中,多个调剂设备可

以排布成对称阵列。另外，多个调剂设备可以排布成不规则阵列。

[0125] 在一些示例中，多个调剂设备可以排布成相对设置的两列，并且汇料皮带20(后续介绍)可以设置在两列调剂设备10之间。由此，能够有利于汇料皮带20汇集物料。另外，两列调剂设备10可以呈镜像布置或交错布置。具体布置方式可以依据调剂设备10、调剂台1的尺寸来选择。在另一些示例中，两列调剂设备10可以分别对应一条汇料皮带20。

[0126] 在一些示例中，不同的物料可以由不同的调剂设备10储存和发放。由此，能够有利于提高调剂的准确性。换言之，多个调剂设备可以分别调剂不同的物料。

[0127] 在一些示例中，相同的物料可以由不同的调剂设备10储存和发放。例如，多个调剂设备可以调剂同一种物料、多个调剂设备的部分调剂设备10可以调剂相同的物料等。

[0128] 在一些示例中，在调剂设备10中，可以由控制部14接收调剂任务。在另一些示例中，控制部14可以接收单味中药饮片的处方重量和剂数等信息。换言之，控制部14可以用于单味中药饮片的处方重量和剂数等参数的输入。

[0129] 在一些示例中，控制部14可以用于激活或取消调剂设备10的调剂任务的执行。另外，在一些示例中，当调剂设备10被激活后，可以按照控制部14输入的处方重量和剂数对储存部11的物料进行调配。

[0130] 在一些示例中，控制部14可以调控投料部12和输料部13。在另一些示例中，控制部14可以利用有线或无线信号调控投料部12和输料部13。

[0131] 在一些示例中，控制部14可以与投料部12和输料部13连接。在另一些示例中，控制部14可以控制投料部12的物料的流量。另外，控制部14可以控制第一输送单元131中的物料的输送速度。

[0132] 在一些示例中，控制部14可以通过控制第一轴芯121的运转速度和第二轴芯122的运转速度而调控投料部12的物料的流量。由此，控制部14能够调控投料部12的物料的流量。具体而言，控制部14可以通过控制第一电机123和第二电机124的运转速度来控制第一轴芯121和第二轴芯122的运转速度，从而调控投料部12的物料的流量。

[0133] 另外，控制部14可以通过控制第一轴芯121和第二轴芯122的运转速度而控制第一轴芯121和第二轴芯122的转速差。

[0134] 在一些示例中，控制部14可以通过控制第一轴芯121和第二轴芯122的运转速度、第一轴芯121和第二轴芯122的转速差以及运行时间来控制投料部12向第一输送单元131投送的物料量。

[0135] 在一些示例中，控制部14可以通过控制第一输送皮带1312的运转速度而调控第一输送皮带1312中的物料的输送速度。由此，控制部14能够调控第一输送皮带1312中的物料的输送速度。具体而言，控制部14可以通过控制第一皮带电机1314的运转速度来控制第一输送皮带1312的运转速度，从而调控第一输送皮带1312中的物料的输送速度。

[0136] 在一些示例中，控制部14可以通过控制第一输送皮带1312的运转速度、运行时间和投料部12向第一输送单元131投送的物料量，而控制第一输送单元131向第二输送单元132投送的物料量。由此，调剂设备10能够对物料精准投送并准确称量。

[0137] 在一些示例中，控制部14可以被配置为根据第一称重传感器1311所称量的重量控制投料部12的物料的流量。在另一些示例中，控制部14可以根据第二称重传感器1321所称量的重量控制控制第一输送单元131中的物料的输送速度。

[0138] 在一些示例中,当第一称重传感器1311所称量的重量小于预定重量时,控制部14可以控制投料部12的物料的流量增大;当第一称重传感器1311所称量的重量达到预定重量时,控制部14可以控制投料部12的物料的流量减小。由此,既能够提高物料投送效率,又能够提高物料称量的精确性。

[0139] 在一些示例中,当第二称重传感器1321输出所称量的重量小于预定重量时,控制部14可以控制第一输送单元131的物料输送速度增大;当第二称重传感器1321输出所称量的重量达到预定重量时,控制部14可以控制第一输送单元131的物料输送速度减小。由此,既能够提高物料投送效率,又能够提高物料称量的精确性。

[0140] 在一些示例中,控制部14可以为可编程逻辑控制器、工业计算机或单板机。由此,能够有助于输送装置进行自动调剂。

[0141] 图6是示出了本实用新型的示例所涉及的控制部14的系统框图。

[0142] 在本实施方式中,在调剂设备10中,控制部14可以先接收处方重量,然后由控制部14控制第一电机123和第二电机124驱动第一轴芯121和第二轴芯122运转,控制部14再根据第一称重传感器1311称量的重量控制第一电机123和第二电机124减小第一轴芯121和第二轴芯122的运转速度,接着由控制部14控制第一皮带电机1314驱动第一输送皮带1312运转,控制部14再根据第二称重传感器1321称量的重量控制第一皮带电机1314减小第一输送皮带1312的运转速度(参见图)。

[0143] 在一些示例中,调剂台1可以包括管理装置。另外,管理装置可以接收包含所有信息(比如中药饮片处方)的总任务并生成多个包含部分信息(比如单味中药饮片的处方重量和和剂数)的调剂任务。另外,管理装置可以分配调剂任务于各个调剂设备10。

[0144] 在一些示例中,如上所述,如图1所示,调剂台1可以包括汇料皮带20。在另一些示例中,汇料皮带20可以用于汇集并缓存调剂设备10输出的物料。另外,各个调剂设备10可以分别将称量的物料输送到汇料皮带20上。

[0145] 在一些示例中,在多个调剂设备称量并输送物料到汇料皮带20后,汇料皮带20可以启动并将物料输送至溜料槽30。

[0146] 在一些示例中,如图1所示,汇料皮带20可以处于调剂设备10的下游。另外,汇料皮带20可以调剂设备10的出料口(比如调剂设备10的第二输送皮带1322的出口)相配合。例如,调剂设备10的出料口可以位于汇料皮带20的宽度范围内。在另一些示例中,汇料皮带20与调剂设备10的出料口相连。

[0147] 在一些示例中,汇料皮带20可以对应多个调剂设备。另外,多个调剂设备的出料口均可以位于汇料皮带20的宽度范围内。在另一些示例中,汇料皮带20可以与多个调剂设备的出料口相连。

[0148] 在一些示例中,调剂台1可以包括多条汇料皮带20。例如,调剂台1可以包括1条、2条、3条、4条汇料皮带20等。在另一些示例中,多条汇料皮带20可以分别对应一个或多个调剂设备。

[0149] 在一些示例中,如上所述,如图1所示,调剂台1可以包括溜料槽30。在另一些示例中,如图1所示,溜料槽30可以位于汇料皮带20的下游。另外,溜料槽30可以位于汇料皮带20的运输方向侧。此外,溜料槽30可以接收来自汇料皮带20的物料。

[0150] 在一些示例中,溜料槽30可以包括上口和下口。其中,上口可以用于接收来自汇料

皮带20的物料,下口可以与包装袋相连。在另一些示例中,溜料槽30的上口可以与汇料皮带20连通。

[0151] 在一些示例中,溜料槽30可以呈漏斗形。由此,能够有利于收集汇料皮带20所输送的物料。其中,溜料槽30的上口的尺寸可以大于溜料槽30的下口的尺寸。另外,溜料槽30的下口的尺寸可以与包装袋的开口的尺寸相匹配。例如,包装袋的开口可以套住溜料槽30的下口。

[0152] 在一些示例中,溜料槽30可以收集汇料皮带20输送的物料。在另一些示例中,汇料皮带20上的物料可以在溜料槽30中混合。

[0153] 在一些示例中,溜料槽30可以对应多条汇料皮带20。换言之,溜料槽30可以接收多条汇料皮带20上的物料。

[0154] 在一些示例中,调剂台1可以包括多个溜料槽30。在一些示例中,多个溜料槽30可以分别对应一条或多条汇料皮带20。

[0155] 在一些示例中,如图1所示,调剂台1可以包括柜体40。在另一些示例中,柜体40可以为全密封结构。由此,能够减少噪声和扬尘,改善工作环境。另外,柜体40可以为半密封结构。

[0156] 在一些示例中,调剂设备10可以布置在柜体40内。在这种情况下,能够充分利用柜体40的空间,同时避免各种电磁噪声等对采集的信号干扰及方便布线。在另一些示例中,调剂设备10的进料口111可以暴露于柜体40外。

[0157] 在一些示例中,如图1所示,汇料皮带20可以布置在柜体40内。另外,在一些示例中,如图1所示,溜料槽30可以布置于柜体40外。

[0158] 另外,柜体40的尺寸没有特别限定,根据不同的用途,柜体40的高度可以为500mm至5000mm,柜体40的长度可以为500mm至5000mm。出于满足传统中药房等对柜体40规格的要求,柜体40可以为1800mm至2300mm。

[0159] 在一些示例中,调剂台1可以包括多个柜体40。另外,多个柜体40可以分别具有一个或多个调剂设备。例如,调剂台1可以包括具有第一规定数量的调剂设备10的第一柜体和与第一柜体相对设置且具有第二规定数量的调剂设备10的第二柜体。

[0160] 在一些示例中,第一柜体和第二柜体可以为相同的两部分,并且镜像对称的设于汇料皮带20的两边。在另一些示例中,第一柜体和第二柜体的形状和/或所包含的调剂设备10的数量可以不同。

[0161] 在本实用新型中,控制部14依据第一称重传感器1311称量的重量控制投料部12的物料的流量并依据第一称重传感器1311称量的重量第二称重传感器1321控制第一输送单元131的物料的输送速度,从而能够控制投料部12向第一输送单元131投送的物料量以及第一输送单元131向第二输送单元132投送的物料量,由此,调剂设备10能够对物料进行精准投送并准确称量,从而能够提高调剂台1调剂的准确性。另外,通过控制部14的两级闭环控制能够减少物料的质地、剂型剂重所带来的影响,由此调剂设备10能够实现物料的精准投送和称量,特别地,能够提高小克数物料的投送和称量的准确性,进而能够提高调剂台1调剂的准确性。

[0162] 根据本实用新型,能够提供一种能够精准调剂的用于自动化调剂的调剂台1。

[0163] 虽然以上结合附图和实施例对本发明进行了具体说明,但是可以理解,上述说明

不以任何形式限制本发明。本领域技术人员在不偏离本发明的实质精神和范围的情况下可以根据需要对本发明进行变形和变化,这些变形和变化均落入本发明的范围内。

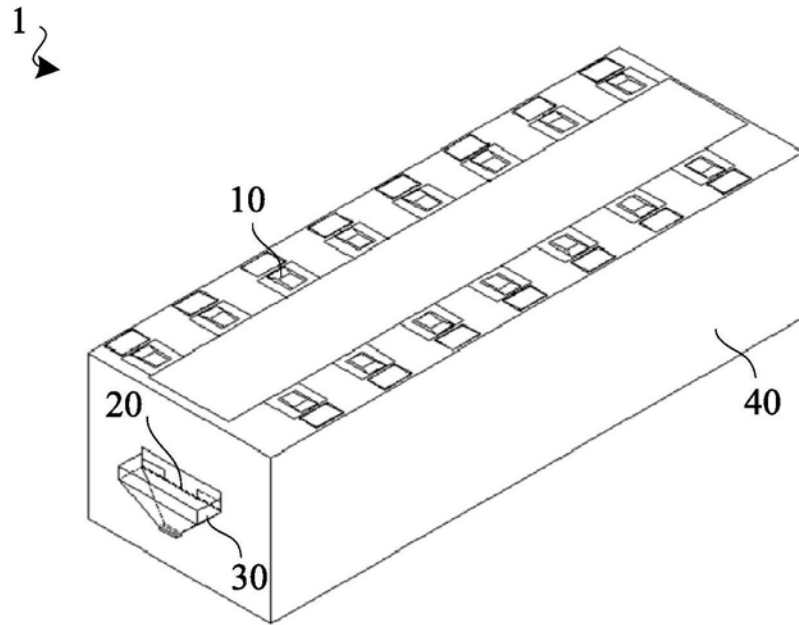


图1

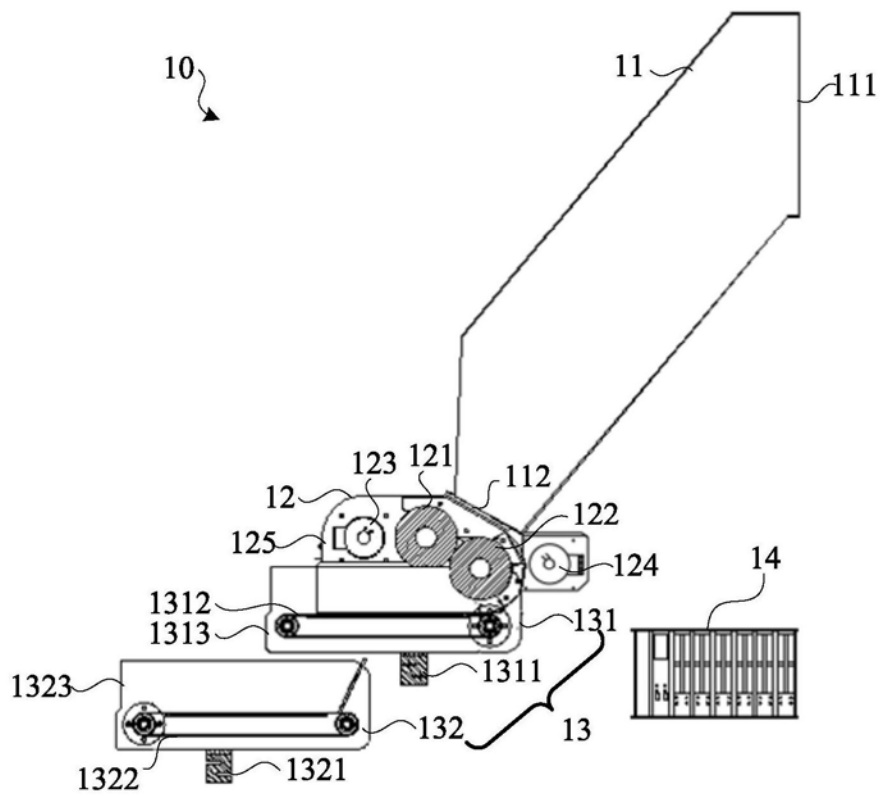


图2

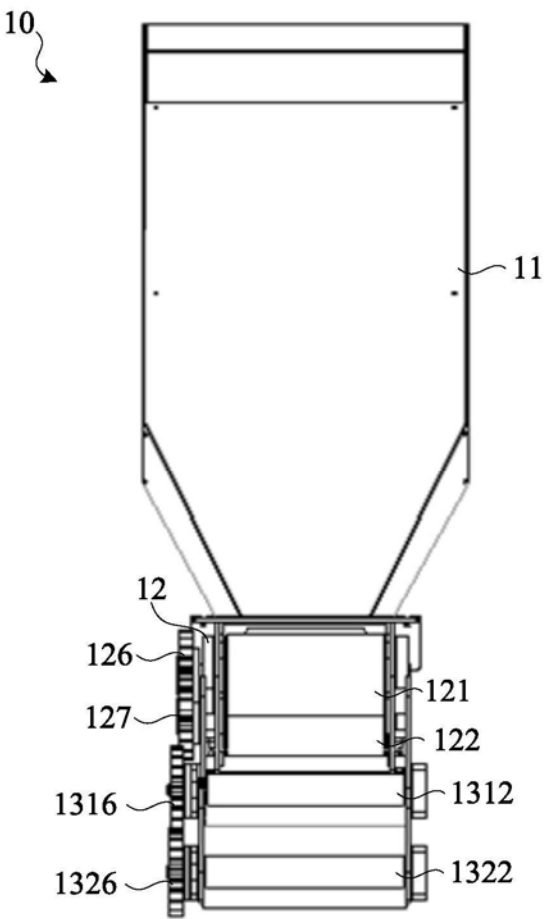


图3

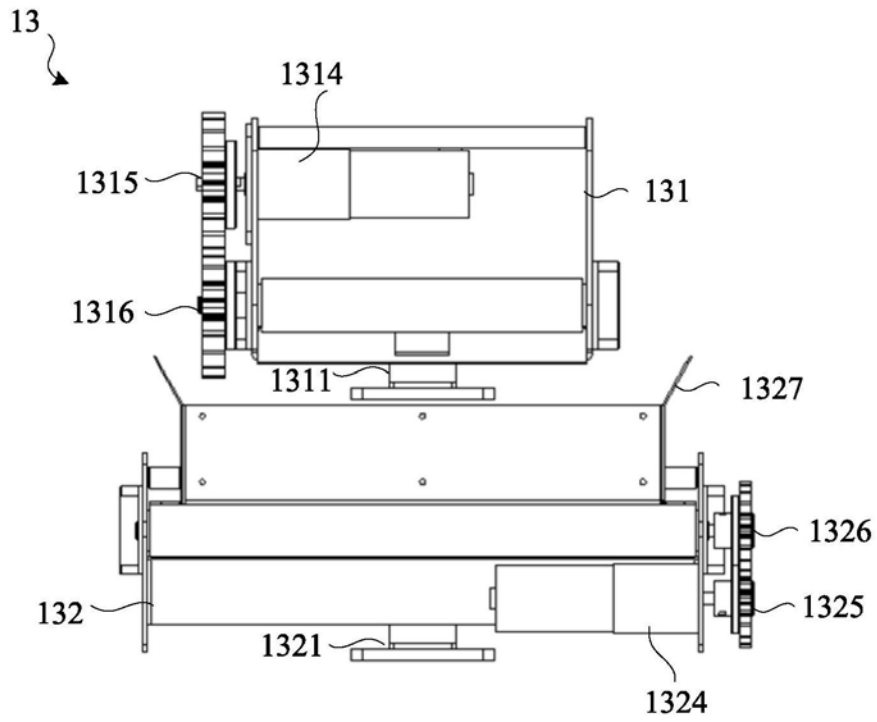


图4

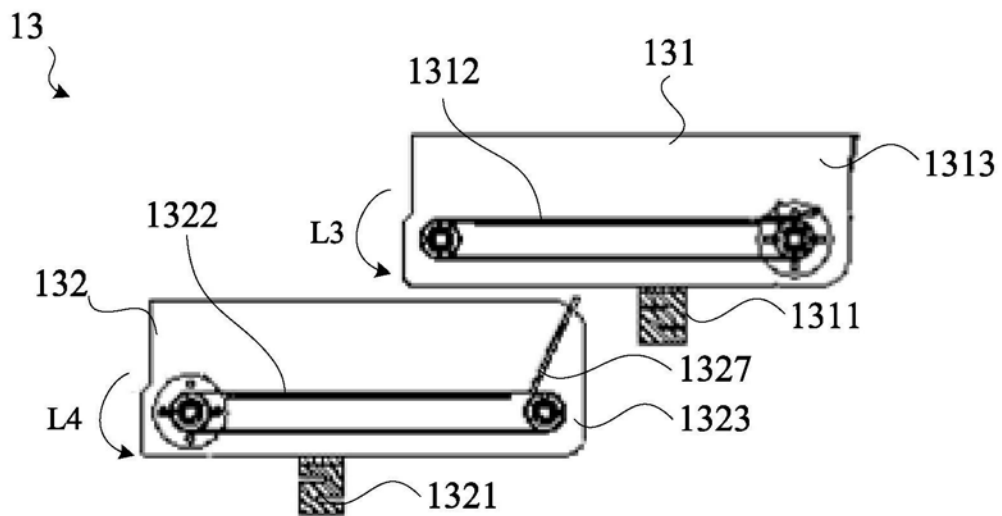


图5

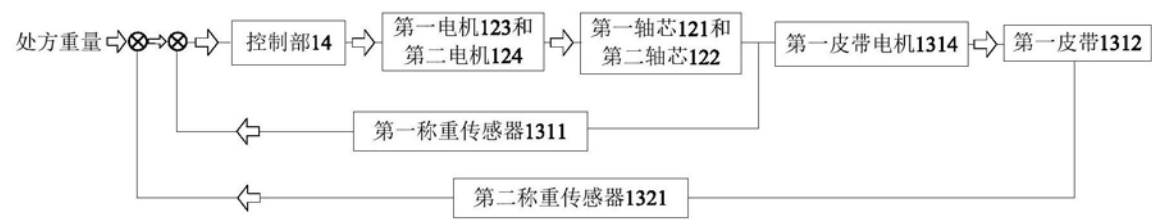


图6