



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106829425 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710034039.9

(22)申请日 2017.01.18

(71)申请人 程祺秦

地址 中国台湾台南市仁德区保安路二段
624号

申请人 朱文剑

(72)发明人 程祺秦 朱文剑

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237

代理人 朱林

(51) Int. Cl.

B65G 47/54(2006.01)

B65G 47/82(2006.01)

B65G 65/46(2006.01)

G01G 19/34(2006.01)

G01G 19/38(2006.01)

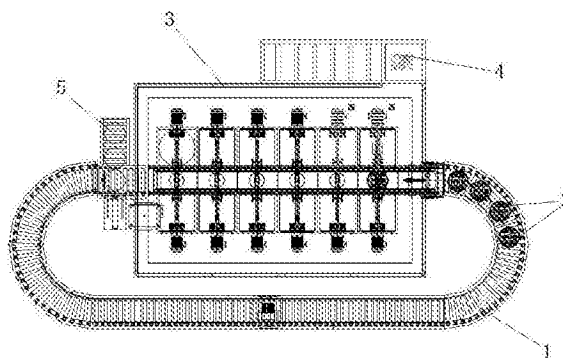
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种原料自动计量磅秤系统

(57)摘要

本发明公开了一种原料自动计量磅秤系统,包括用于输送料桶的料桶输送系统,所述料桶输送系统具有下料区,在所述料桶输送系统的下料区,所述料桶输送系统上方具有一个或多个下料装置,当料桶输送至所述下料装置的工作区域时,下料装置向料桶内输送原料;所述料桶输送系统的下方设置有一个或多个磅秤装置,所述磅秤装置的位置与下料装置对应,所述磅秤装置对位于其上方料桶输送系统上的料桶进行称重计量;本发明的原料自动计量磅秤系统减少人工工作时间,节省成本及使用空间,降低人工错误,可有效控管产品质量、提高生产效益,减少人工接触原料及改善生产环境污染问题。



1. 一种原料自动计量磅秤系统,其特征在于包括用于输送料桶的料桶输送系统,所述料桶输送系统具有下料区,在所述料桶输送系统的下料区,所述料桶输送系统上方具有一个或多个下料装置,当料桶输送至所述下料装置的工作区域时,下料装置向料桶内输送原料;所述料桶输送系统的下方设置有一个或多个磅秤装置,所述磅秤装置的位置与下料装置对应,所述磅秤装置对位于其上方料桶输送系统上的料桶进行称重计量。

2. 根据权利要求1所述的一种原料自动计量磅秤系统,其特征在于:在所述料桶输送系统下料区的末端处安装有将料桶从料桶输送系统上分离的除错装置。

3. 根据权利要求1所述的一种原料自动计量磅秤系统,其特征在于:所述除错装置包括除错叉道和推送气缸,所述除错叉道连接在料桶输送系统上,所述推送气缸安装在除错叉道边,所述推送气缸用于将料桶输送系统上料桶推向除错叉道上。

4. 根据权利要求3所述的一种原料自动计量磅秤系统,其特征在于:所述除错叉道由多组滚筒和安装支架构成,所述滚筒安装在安装支架上。

5. 根据权利要求2、3或4所述的一种原料自动计量磅秤系统,其特征在于:所述料桶输送系统下料区的末端处安装有挡住料桶向下输送的遮挡装置。

6. 根据权利要求5所述的一种原料自动计量磅秤系统,其特征在于:所述遮挡装置包括挡块和驱动挡块的气缸,所述气缸安装在料桶输送系统上,气缸动作时驱动挡块挡住料桶向下输送。

7. 根据权利要求1所述的一种原料自动计量磅秤系统,其特征在于:在所述料桶输送系统下料区安装有对料桶或料桶附属物进行喷码标记的喷码装置。

8. 根据权利要求1所述的一种原料自动计量磅秤系统,其特征在于:所述自动计量磅秤系统还包括离线人工称重台。

9. 根据权利要求1所述的一种原料自动计量磅秤系统,其特征在于:所述下料装置包括储料桶和下料机,所述下料机安装在储料桶下方,储料桶内的原料向下料机输送,所述下料机在底部连接有至少一个出料管,所述出料管内安装有具有螺旋叶片的螺旋杆,所述螺旋杆通过动力装置驱动。

10. 根据权利要求9所述的一种原料自动计量磅秤系统,其特征在于:所述下料机内安装有搅拌机,所述搅拌机安装在出料管上方,所述搅拌机包括驱动轴和搅拌棒,所述搅拌棒安装在驱动轴上,所述驱动轴通过动力装置驱动。

11. 根据权利要求9所述的一种原料自动计量磅秤系统,其特征在于:所述出料管的出料口安装有挡料阀。

12. 根据权利要求1所述的一种原料自动计量磅秤系统,其特征在于:所述下料装置包括液体储料桶,所述液体储料桶通过管道连接有泵。

一种原料自动计量磅秤系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种对原料,特别是加工助剂类原料的自动计量磅秤系统。

背景技术

[0002] 许多制造产业如橡塑胶、化工、食品、医药、能源、纺织等,都需生产种类众多及配方多变之产品,故需经常更换原料配方、比重、种类和重量。一般大多采用人工称重方式,造成配料环境差且劳动强度大,并损耗公司人工成本,而且时间冗长精度也不佳,不适用于快速发展之企业及客户的要求。

[0003] 目前已知的加工助剂自动计量磅秤系统正是针对此需的各项产业而设计,但尚缺乏将其他功能整合于计量磅秤系统内。现有的加工助剂自动计量磅秤系统功能较为单一,在计量工作前后的工序很多,皆为另外的独立机台或以人工执行,除了需消耗较多的成本及空间外,出错率也较高,业者更须付出更多空间及预算去完成整个流程,还需面对多家厂商,若流程修改或需问题处理较为不便。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对不同业者需求,将所需要的附加功能整合设计成一套完整系统,降低人工错误几率及成本、空间,维修处理方便。

[0005] 为了达到上述技术目的,本发明的技术方案是:

[0006] 一种原料自动计量磅秤系统,包括用于输送料桶的料桶输送系统,所述料桶输送系统具有下料区,在所述料桶输送系统的下料区,所述料桶输送系统上方具有一个或多个下料装置,当料桶输送至所述下料装置的工作区域时,下料装置向料桶内输送原料;所述料桶输送系统的下方设置有一个或多个磅秤装置,所述磅秤装置的位置与下料装置对应,所述磅秤装置对位于其上方料桶输送系统上的料桶进行称重计量。

[0007] 在所述料桶输送系统下料区的末端处安装有将料桶从料桶输送系统上分离的除错装置。具体地,所述除错装置包括除错叉道和推送气缸,所述除错叉道连接在料桶输送系统上,所述推送气缸安装在除错叉道边,所述推送气缸用于将料桶输送系统上料桶推向除错叉道上。所述除错叉道由多组滚筒和安装支架构成,所述滚筒安装在安装支架上。

[0008] 所述料桶输送系统下料区的末端处安装有挡住料桶向下输送的遮挡装置。所述遮挡装置包括挡块和驱动挡块的气缸,所述气缸安装在料桶输送系统上,气缸动作时驱动挡块挡住料桶向下输送。

[0009] 在所述料桶输送系统下料区安装有对料桶或料桶附属物进行喷码标记的喷码装置。

[0010] 所述自动计量磅秤系统还包括离线人工称重台。

[0011] 所述下料装置包括储料桶和下料机,所述下料机安装在储料桶下方,储料桶内的原料向下料机输送,所述下料机在底部连接有至少一个出料管,所述出料管内安装有具有螺旋叶片的螺旋杆,所述螺旋杆通过动力装置驱动。所述下料机内安装有搅拌机,所述搅拌

机安装在出料管上方,所述搅拌机包括驱动轴和搅拌棒,所述搅拌棒安装在驱动轴上,所述驱动轴通过动力装置驱动。所述出料管的出料口安装有挡料阀。另一种方式,所述下料装置包括液体储料桶,所述液体储料桶通过管道连接有泵。

[0012] 本发明的原料自动计量磅秤系统减少人工作业时间,节省成本及使用空间,降低人工错误,可有效控管产品质量、提高生产效益,减少人工接触原料及改善生产环境污染问题。

附图说明

[0013] 图1为发明发明结构示意图。

[0014] 图2为除错叉道部位结构示意图。

[0015] 图3为下料装置(液体原料和粉体或颗粒原料)部位结构示意图。

[0016] 图4为下料装置(粉体或颗粒原料)部位结构示意图。

[0017] 图5为离线人工称重台结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0019] 如图1-5所示,一种原料自动计量磅秤系统,如图1所示,包括用于输送料桶2的料桶输送系统1,料桶输送系统1选择但不限于滚筒输送带。

[0020] 所述料桶输送系统1具有下料区,在所述料桶输送系统1的下料区,所述料桶输送系统1上方具有一个或多个下料装置,一般具有多个下料装置。下料装置安装在下料机架3内,下料机架3边安装有爬梯4,若干下料装置沿料桶输送系统1输送方向上分布。所述下料装置为两种或更多种实现方式,如实现粉体、颗粒或液体下料,具体的一种方式:包括储料桶6和下料机18,所述下料机18安装在储料桶6下方,储料桶6内的原料向下料机18输送,所述下料机18在底部连接有至少一个出料管12(如图3所示的两个,两个出料管12的直径不同,可实现快速装料及精确装料),所述出料管12内安装有具有螺旋叶片的螺旋杆,所述螺旋杆通过动力装置驱动(采用电机11),螺旋杆转动实现原料输送。同时,在下料机18内安装有搅拌机,所述搅拌机安装在出料管12上方,所述搅拌机包括驱动轴9和搅拌棒8,所述搅拌棒8安装在驱动轴9上,所述驱动轴9通过电机10驱动。所述出料管12的出料口安装有挡料阀16(如图4所示),这样特别是在输送特殊材料时,出料口由程序控制挡料阀16自动启闭,防止掉料,避免了环境的污染。

[0021] 另一种方式是所述下料装置包括液体储料桶13,所述液体储料桶13通过管道连接有泵14(例如蠕动泵),泵14的出口连接管路输送至料桶2:液体(如油料)原料经蠕动泵进行下料至料桶。原料输送过程如图3箭头所示。

[0022] 当料桶输送至所述下料装置的工作区域(即下料机架3区域)时,下料装置在控制器的控制下向料桶2内输送原料。

[0023] 所述料桶输送系统1的下方设置有一个或多个磅秤装置17,所述磅秤装置17的位置与下料装置对应(具体地与储料桶6或液体储料桶13对应),所述磅秤装置17对位于其上方料桶输送系统1上的料桶2进行称重计量。料桶输送系统1、磅秤装置17可以采用但不限于授权公告号为CN204916239U的专利文献公开的输送带、秤盘、称重装置的结构。也可以采用

在滚筒输送带下方设置磅秤装置17,上述两种方式都是现有技术,不再赘述。

[0024] 在所述料桶输送系统下料区的末端处安装有将料桶2从料桶输送系统1上分离的除错装置,如图2所示。料桶2结束一连串下料、秤料后,在最后一个下料装置处下料、称盘后,若称重计量的结果存在误差,即重量超出预设正负值,除错装置将料桶2从料桶输送系统1上分离,此处的分离意思是将相应的料桶2从料桶输送系统1上“移除”到别处,避免该料桶2继续向下输送。具体的,所述除错装置包括除错叉道5和推送气缸22,所述除错叉道5连接在料桶输送系统1上,所述推送气缸22安装在除错叉道5边的除错叉道5对面,所述推送气缸22用于将料桶输送系统1上料桶2推向除错叉道5上,具体地,所述推送气缸22通过其活塞杆实现推送。而所述除错叉道5由多组滚筒24(无动力)和安装支架构成,所述滚筒24安装在安装支架上,推送气缸22可以轻易地将需要推送的料桶2推送到除错叉道5上。

[0025] 为了降低误传输的概率,所述料桶输送系统1下料区的末端处安装有挡住料桶2向下输送的遮挡装置。所述遮挡装置包括挡块和驱动挡块的气缸23,挡块安装在气缸23的活塞杆上,所述气缸23安装在料桶输送系统1上。料桶输送系统1正常输送料桶2时,气缸23不动作,与气缸23连接的挡块不会挡住料桶的输送路径;当需要遮挡料桶2时,气缸23动作驱动挡块挡住料桶2向下输送。

[0026] 为了进行标记,在所述料桶输送系统1下料区(具体是下料区的下游,即完成对料桶称料后)安装有对料桶2或料桶2附属物(如料桶外的套袋)进行喷码标记的喷码装置。喷码标记后的料桶2,可以通过识别装置进行识别,由于标记与桶内具体的原料相关,从而实现原料的自动匹配、识别。

[0027] 所述原料自动计量磅秤系统还包括离线人工称重台,如图5所示,包括安装台面20、秤盘19和显示屏幕21,离线人工称重台将超差异常料桶2,移至离线人工称重台复称秤并排错修正。

[0028] 工作时(以颗粒料为例),将套袋的料桶2在料桶输送系统1上面运转,经过下料机的出料管12(具体是:打开储料桶盖6后,由储料桶7的倒料口倒入材料,经过下料机下至出料管12),套袋的料桶2停在出料管12的出料口正下方时,下料机进行下料。而出料口底下,料桶输送系统1下(具体地如图3所示,为滚筒输送带15)的磅秤装置17进行称重计量,经由PLC控制得知秤重数据。

[0029] 料桶2经由料桶输送系统1继续传送,经由多个下料装置(可以是不同方式的下料装置,如粉体、颗粒、液体的下料装置)下料及秤重工作,顺序为,料桶从下料区的入口处进入第一个下料位置,完成下料、秤料后进入第二个下料位置,完成秤料后进入第三个下料位置,以此类推。因为下料需要称重计量,所以磅秤装置17的位置与下料装置需要对应。

[0030] 上述实施例不以任何方式限制本发明,凡是采用等同替换或等效变换的方式获得的技术方案均落在本发明的保护范围内。

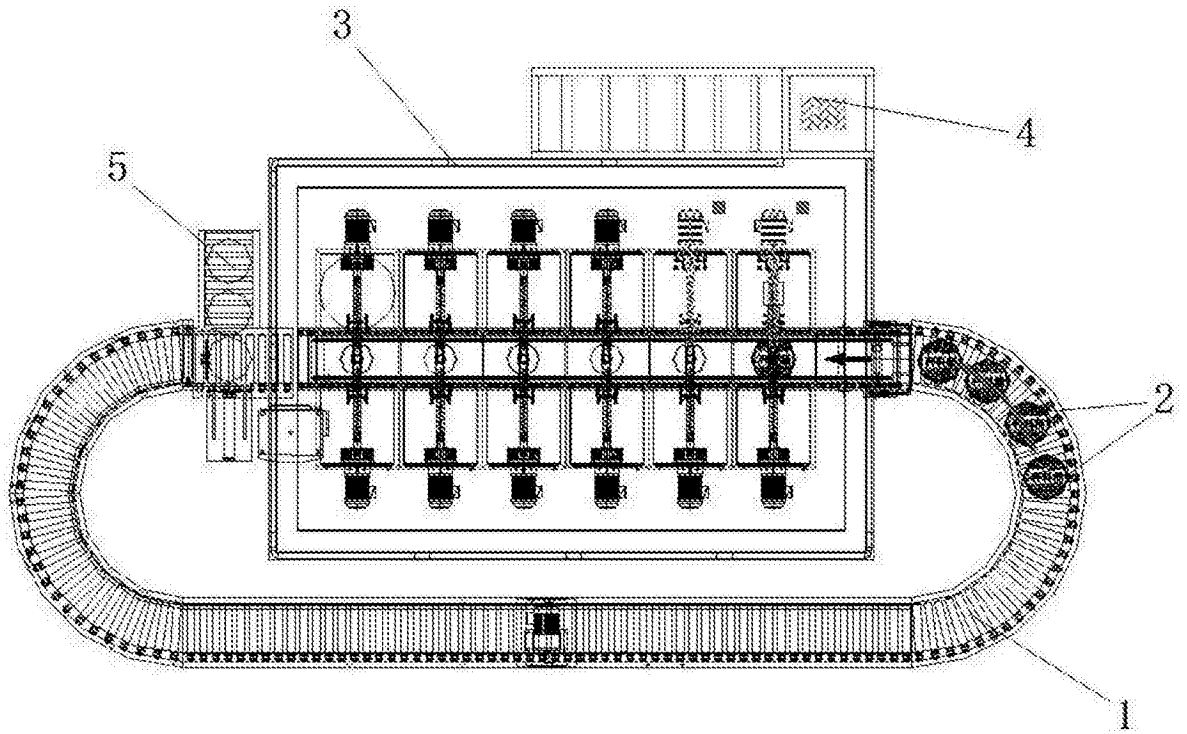


图1

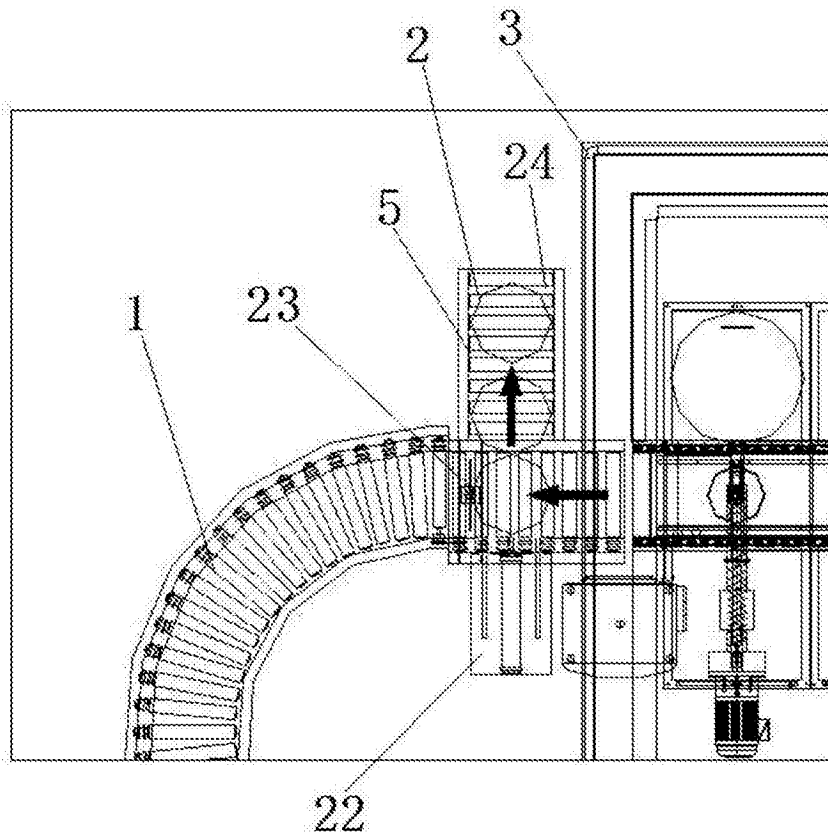


图2

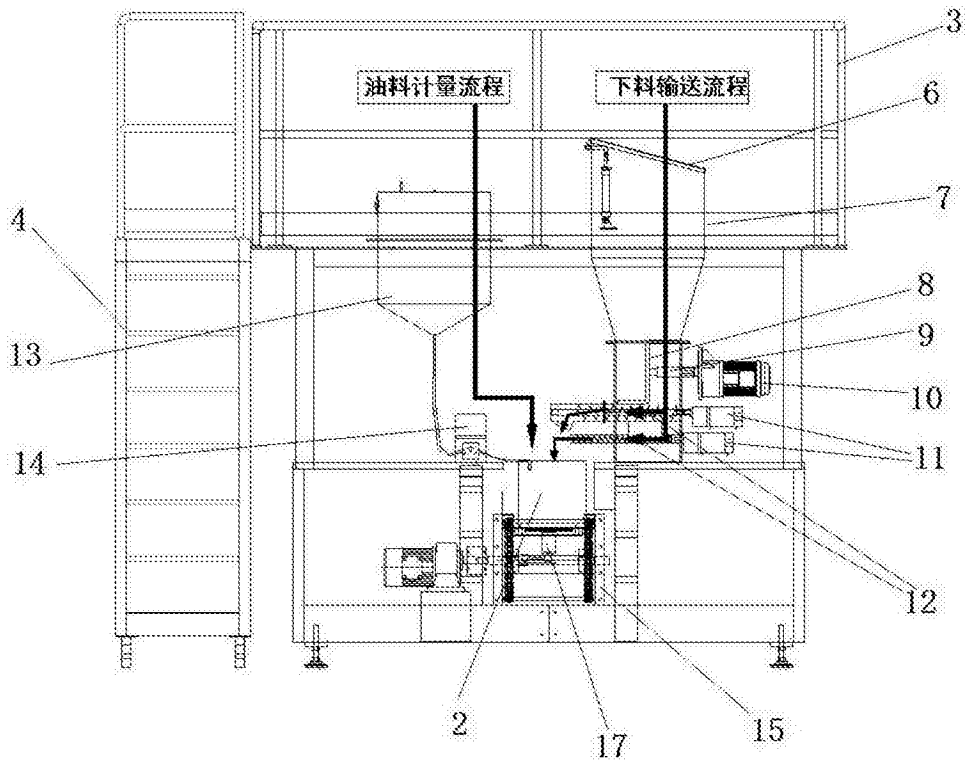


图3

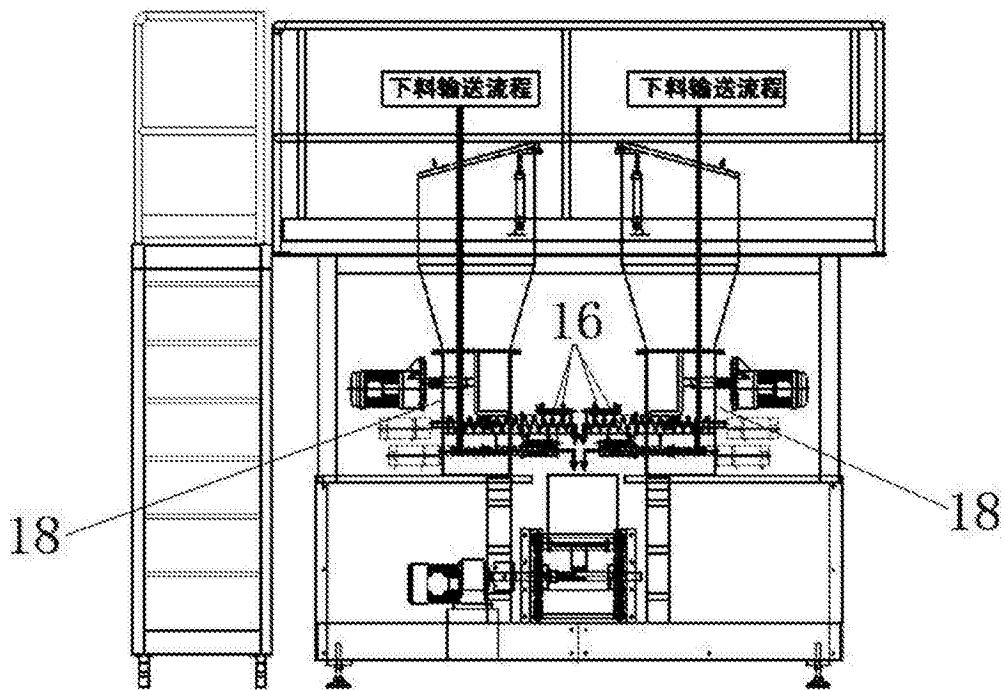


图4

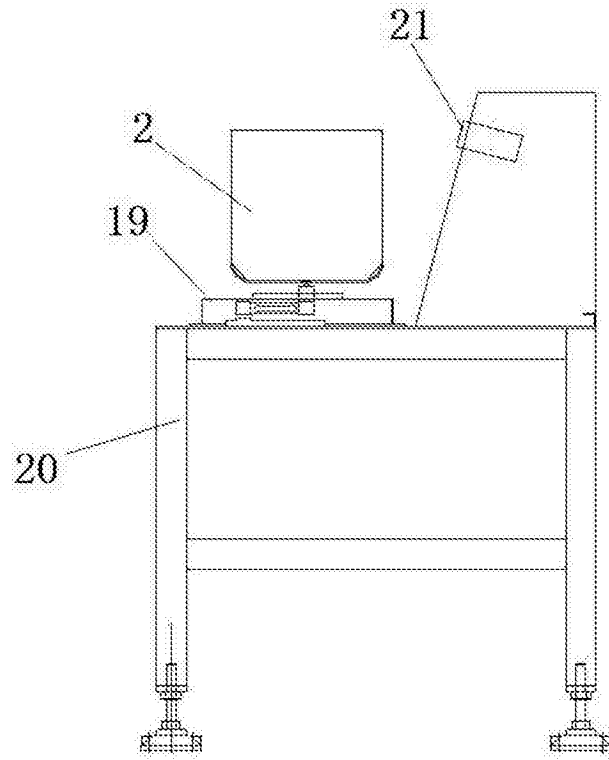


图5