



# (12) 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 91206453.6

[51] Int.Cl<sup>5</sup>  
B07C 5/02

(43) 公告日 1991年12月18日

[22]申请日 91.4.22  
[71]申请人 邱显星  
地址 台湾省桃园市  
[72]设计人 邱显星

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利  
代理部  
代理人 陈 健

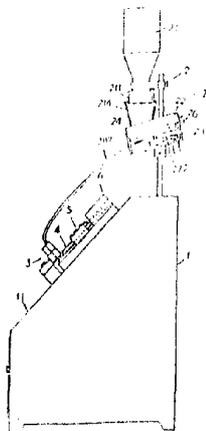
B07C 5/04

说明书页数: 11 附图页数: 9

[54]实用新型名称 圆柱形电气元件之整列检测分类装置

### [57]摘要

一种圆柱形电气元件之整列检测分类装置,主要系包括:一机体,一整列送料机构,一入料机构,一送料机构,一检测机构,一分类下料机构等部分所组成者。其中该机体支撑及容量各组件,使该整列送料机构以快速回转将圆柱形电气元件顺序整列,经一导料管藉后维持持续排列的数十个元件推力,及压力空气顺序地快速经该入料机构移置入该送料机构斜置送料转盘步进回转,于该电气元件回转步进中藉该检测机构压触测试其电气特性及长度范围,由控制装置记忆操控该分类下料机构,以压力空气顺序分类下料者。



<7>

(BJ)第1452号

# 权 利 要 求 书

---

1.一种圆柱形电气元件之整列检测分类装置,其特征在于主要包括:

一机体支撑及容置各组件,其上部位制有一斜面板;

一整列送料机构,其斜置盛料筒底板中心枢设一转轴经一传动装置联动回转,一送料圆盘连设在该斜置盛料筒内连接该转轴,以承接该圆柱形电气元件落料回转送料,并于该斜置盛料筒壁穿设一窗口枢设诸多的拨料板及拨整盘,以整列或排除不正确姿势的圆柱形电气元件后,经一邻通该诸多的拨料板及拨整盘后端出料导座顺序整料入一导料管;

一入料机构,其出料管连通该整列送料机构导料管引接圆柱形电气元件而穿设在一支架内,该支架密贴枢连于固设在该机体上的一支撑座,支架上挖设一通风道连通该支撑座孔道引接压力空气入该出料管内,以加速电气元件出料;

一送料机构其由不导磁材质制成的基座固设在该机体斜面板上,基座底面固设一步进回转动力装置,并伸置传动轴连接一由不导磁及绝缘良好材质制成的斜置送料转盘,该转盘周缘连设一输料环,输料环面上等距穿设有诸多的置料孔,在步进回转定点都正对着该入料机构出料管口,以承接电气元件进料,该基座周缘叠设一不导磁

材质制成的缺圆环座接近该输料环,缺圆环座顶面固设一同缺圆角度且由不导磁材质制成的持料环伸悬在该输料环上方,持料环邻向该置料孔侧可换装地连设一底板,一磁力发生体对应缺圆角度固置在该持料环内,位在该输料环置料孔回转轨迹正上方;

一检测机构,其导电压触杆枢设于一固设在该机体或基座的支座上,压触杆枢动端上适当位置连设一压块正对着该斜置送料转盘置料孔回转轨迹之步进定位点上,且经常受一弹簧下压该压触杆压块压接电气元件,而该压触杆枢动远端搭置于一挡销上,以限持该压块不触及该斜置送料转盘输料环面,该支座邻近该压触杆枢动远端处嵌设一监测装置,以检测该压块按压电气元件之高低而测出该电气元件之长度范围,以及邻近该压触杆压块之支座上设置一单动气压缸操作地压触该压触杆背面使该压块更确实接触该测试电气元件,并对应该压触杆压块位置,在该基座上嵌设一导电检测片,使压触杆压块与检测片同时夹触一电气元件以测出其特性值及该监测装置测出该电气元件长度范围,由一检测暨控制装置记忆而顺序操控其下料;

一分类下料机构依该检测机构测试电气元件分类范围层数及顺序操控位置,在正对该斜置送料转盘输料环置料孔步进定位点上,至少跳隔开一格或一格以上的于该持料环底板上穿设数喷气孔,经该持料环及该缺圆环座通气孔道连通其对应气压方向阀,及该基座对应该下料方位的置料孔固设有同数的下料管道引接至分类储存容器,使该已测的电气元件步进至其对应定位,借控制装置所操控之气压方向阀顺序作动,以接通压力空气经各喷气孔道,将该电气元件吹

料置送料转盘置料孔,落料进入正确的分类下料管进存各分类储存容器内者。

2.如权利要求1所述的圆柱形电气元件之整列检测分类装置,其特征在于,其中该整列送料机构送料圆盘其周缘面对应圆柱形元件半径弧面挖设一阶梯槽,该阶梯槽深度略大于圆柱形元件半径,其宽度则略大于该圆柱形元件直径,且配合该阶梯槽的弧度能完全地置入平躺的圆柱形元件,并于阶梯槽内面刻设有压花纹路,以增加该圆柱形元件输送之带动力者。

3.如权利要求1所述的圆柱形电气元件之整列检测分类装置,其特征在于,其中整列送料机构设置在该斜置盛料筒内的送料圆盘周缘接近斜置盛料筒底板及壁,且该送料圆盘环形阶梯槽内围挖设一斜坡凹槽,能在送料圆盘送料中,使不完全摆正的圆柱形元件易滑离阶梯槽,该斜坡凹槽之斜坡面上挖设有数条浅长槽,使送料圆盘回转中翻动堆积在斜置底部的元件,以方便圆柱形元件易排列入该环形阶梯槽内者。

4.如权利要求1所述的圆柱形电气元件之整列检测分类装置,其特征在于,其中该整列送料机构诸多拨料板及拨整盘是间隔设置地枢设在该窗口内的数螺杆的轴杆上,使跨置在该送料圆盘阶梯槽上方及盛料筒外,藉送料圆盘阶梯槽与拨料板及拨整盘偏心设置,令不正确姿势之工件顺延拨料板及偏心顶转该拨整盘被拨除者。

5.如权利要求1所述的圆柱形电气元件之整列检测分类装置,其特征在于,其中该整列送料机构诸多拨料板及拨整盘可藉该螺杆调整其底面与元件的间距,在不正确姿势元件随送料圆盘输送偏心

顶触该拨料板及拨整盘时,各该拨料板及拨整盘能因应元件不正确姿势之程度而自动地枢转中略在该轴杆上下滑移,且有一重量阻力足以强制拨除或整列该不正确姿势元件者。

6.如权利要求1所述的圆柱形电气元件之整列检测分类装置,其特征在于,其中该整列送料机构出料导座中心穿设一出料孔道,对应该送料圆盘阶梯槽及周缘面之弧形面制成一接近的弧形尖片及一弧形按装座面,使该导座出料孔道入口邻接该拨整盘组,而与该送料圆盘阶梯槽相切正对连通,该出料孔道入口邻接拨整盘组,而与该送料圆盘阶梯槽相切正对连通,该出料孔道入口上壁切设一斜导面先行导引元件顺畅进入该出料孔道,孔道上方遍设一盖片及预留清料槽缝,以防止起料逸出及方便清除阻塞之杂质者。

7.如权利要求1所述的圆柱形电气元件之整列检测分类装置,其特征在于,其中该入料机构其穿置在于支架上的出料管上对应该支架通风道挖设一颈部,颈部上并等分钻设数孔道斜向该出料管口,使引入的压力空气能施力管内的电气元件加速出料者。

8.如权利要求1所述的圆柱形电气元件之整列检测分类装置,其特征在于,其中该入料机构密贴枢设在支撑座的支架,其通风道口平常对正该支撑座引入压力空气孔道口,该出料管受力抬起支架时,能错开支架通风道口与支撑座孔道口对正,以切断压力空气源者。

9.如权利要求1所述的圆柱形电气元件之整列检测分类装置,其特征在于,其中该入料机构其支架延设一挡块单向触挡于该支撑座,使出料管对正该斜置送料转盘输料环置料孔步进定点适当间距者。

10. 如权利要求 9 所述的圆柱形电气元件之整列检测分类装置, 其特征在于, 其中该支撑座触接该支架挡块处设有一探测器, 承受该支架挡块的动作以侦测该出料管送料状况良否者。

11. 如权利要求 1 所述的圆柱形电气元件之整列检测分类装置, 其特征在于, 其中该送料机构步进动力装置其传动轴另一端连设一侦测盘, 近盘缘对应该斜置送料转盘输料环诸多置料孔穿设同方位、同数的侦测孔, 使一检测器侦测孔位讯号传入控制装置, 以校正进料、送料、测试及下料定点步进者。

12. 如权利要求 1 所述的圆柱形电气元件之整列检测分类装置, 其特征在于, 其中该送料机构斜置送料转盘输料环的厚度小于该电气元件长度, 使该电气元件落置该斜置送料转盘输料环置料孔内, 受该基座托持时, 仍有部分伸置在该置料孔外者。

13. 如权利要求 1 所述的圆柱形电气元件之整列检测分类装置, 其特征在于, 其中该检测机构下压压触杆压块的弹簧是设置在该压触杆驱动端邻近该枢销的背面上, 由一旋设在支座上的螺丝顶持, 以调整该弹簧压按该压触杆压块接触欲测试电气元件压触力, 以防止该电气元件瞬间移触顶抬该压块不致发生跳开的情形者。

14. 如权利要求 1 所述的圆柱形电气元件之整列检测分类装置, 其特征在于, 其中该检测机构其单动气压缸推杆在压触杆压块接触电气元件端面时, 即微接触该压触杆背面, 当该压触杆压块压触电气元件于测试定位点时, 即由控制装置操控一气压方向阀引入压力空气施力该单动气压缸活塞, 使推杆微进以适当推力增加压触杆压块之压触力, 提高检测电气元件特性值及长度精确度者。

15. 如权利要求 1 所述的圆柱形电气元件之整列检测分类装置, 其特征在于, 其中该检测机构嵌设于该基座之导电检测片系由一绝缘体包持不导电者。

### 圆柱形电气元件之整列检测分类装置

本实用新型主要系提供一种有关圆柱形电气元件(例如:电阻)的整列检测分类装置,尤指量产的圆柱形电气元件于制造时,应材质、加工环境等等因素检测各元件的差别及其电气特性,加于测试并分类选别及剔除不良品者。

现有技术圆柱的形电气元件(例如:电阻)的整列检测分类装置是以习用振荡器整列圆柱形电气元件,藉元件本身重量经一输料管落入一转盘置放槽内,转盘步进回转至检出点时该元件被检测装置正负极检测片移夹导电测定,并由控制设备记忆该测定值,使该圆柱形电气元件再步进回转中,能由该控制设备适时地操作一撞针顶出该电气元件入其分类容器内(此系转盘垂直设置者),或由控制设备适时地打开一闸门让电气元件自由落体方式落入其分类容器内(此系转盘水平设置者)。然而此类装置虽每分钟约有400个的检测分类能量,但其生产效率却因习用振荡器的整列送料速度无法提高(极限约在每分钟300~400个),以及该习用构成于其快速步进回转中难以顺畅地承接自输料管落下质小量轻的电阻元件;并且该质小量轻元件在转盘置放槽内快速回转的惯性力及震动,将使分类下料速度减缓,甚至该闸门打开的拉引力,更易使元件跳动而在短时间内无法完全脱离而卡料;又,以移夹或通电检测易使接触点受污而久之测定值不正确等因素,导致不良品多,产量无法提高,相对地生产成本亦无法降低。

本实用新型的目的在于提供一种圆柱形电气元件之整列检测分类装置，以突破习用振荡式整列器的整列送料瓶颈。

本实用新型的另一目的是在提供一种圆柱形电气元件之整列检测分类装置，以连续强制地确实进料减少空置的浪费。

本实用新型的再一目的是在提供一种圆柱形电气元件之整列检测分类装置，在步进回转送料中藉磁力吸持，使不虑有惯性力及震动之发生，致提高送料检测及下料速度。

本实用新型的又一目的是在提供一种圆柱形电气元件之整列检测分类装置，在检测装置以适当压力摩擦滑触该电气元件，使增加接触面积及刮除接触点之污物，而提高测试精确度。

本实用新型的其他目的是在提供一种圆柱形电气元件之整列检测分类装置，以压力空气顺序控制地强制下料，不虑有敲击损伤或来不及脱离致卡料情形发生，可增加分类速度及数量。

图面之简单说明：

图 1 系本实用新型外观示意图。

图 2 系本实用新型整列送料机构的组合剖示图。

图 3 系图 2 的上视图。

图 4 系图 2 部分的详细上视示意图。

图 5 系图 4 部分正面剖示图。

图 6 系图 4 一侧面剖示图。

图 7 系图 4 的另一侧面剖示图。

图 8 系本实用新型整列送料机构出料导座的详细示意图。

图 9 系图 8 上视剖示图。

图 10 系图 8 A—A 剖示图。

图 1 1 系本实用新型入料机构剖面示意图。

图 1 2 系本实用新型送料机构的侧面组合剖示图。

图 1 3 系图 1 2 上视图。

图 1 4 系本实用新型检测机构剖示图。

图 1 5 系图 1 4 部分侧面剖示图。

图 1 6 系本实用新型操作配置示意图。

参阅图 1 所示，本实用新型主要包括：一机体（1），一整列送料机构（2），一入料机构（3），一送料机构（4），一检测机构（5），一分类下料机构（6）等部分所构成者。

该机体（1）上部位设一适当角度的斜面板（11）以设置及容置各组件。该整列送料机构（2）整体能调整地撑设在该机体（1）上（如图 1 所示），其贮料的盛料漏斗（21）出料口正下方设一槽盘（211）平常托止该盛料漏斗（21）落料，藉一电磁铁（212）断续地激磁该槽盘（211）之弹性支板（213）往复位移，以形成该槽盘（211）的角振动而推散盛料漏斗（21）出料口处之元件（R）落料。一导料盘（214）延设一稍软性弹片（215），仅部份连设在该槽盘支板（213）以承接该槽盘（211）落料。该支板（213）激磁角振动时因弹片（215）部分联结而仅传动该导料盘（214）往复筛动，使所承接的落料加速顺畅均匀地落入一斜置盛料筒（22）内。该电磁铁（212）是由一设置斜置盛料筒（22）内的电子式或机械式感知器感测贮料多寡操控者（此感知器为现有技术，在此不叙述，图亦未绘出），期能适时适量地补充供料。

该斜置盛料筒（22）底板（221）中心枢设一转轴（222）

经一传动装置(23)减速传动者。一送料圆盘(24)中心固连该转轴(222)而设置在该盛料筒底板(221)上,且送料圆盘(24)周缘面接近该盛料筒(22)筒壁(223)。该送料圆盘(24)周缘面对应元件(R)半径弧面挖设一阶梯槽(241),以配合其接近的斜置盛料筒壁(223)面形成一送料凹槽。该阶梯槽(241)深度略大于元件(R)最大半径,宽度则略大于元件(R)最大直径,且配合槽(241)弧度可完全地置入平躺的元件(R)而不触及盛料筒壁(223),并于槽(241)内刻设有压花纹路(242)以增加元件(R)输送的带动力。该圆盘(24)上邻近阶梯槽(241)挖设有斜坡凹槽(243)及翻动元件(R)之浅长槽(244)。

该送料圆盘(24)T方向回转顶端附近适当范围内的斜置盛料筒壁(223)上穿设一窗口(224)(如图3~7所示),该窗口(224)底缘筒壁(223)上等距穿设数螺孔(225)各旋设一螺杆(25),每一螺杆(25)顶端延设轴杆(251)可滑动地插置在该窗口(224)顶缘筒壁(223)对应挖设的导孔(226)内。各该轴杆(251)间隔地枢置数拨料板(26)及数拨整盘(27)跨置在该送料圆盘(24)阶梯槽(241)上方及筒壁(223)外,而螺杆(25)能调整各该拨料板(26)及拨整盘(27)底面与该置入阶梯槽(241)内的元件(R)适当间距。

该斜置盛料筒壁窗口(224)后端邻通一孔座(227)设置一出料导座(28)(如图8~10所示),该导座(28)中心穿设一出料孔道(281),并对应该送料圆盘(24)阶梯槽

(241)及周缘面(245)之弧面,制成一接近的弧形尖片(282)及一弧形按装座面(283),使该导座(28)中心出料孔道(281)入口能邻接最后一组拨整盘(27)而与送料圆盘(24)之阶梯槽(241)相切正对连通,并在该孔道入口上壁对应该阶梯槽(241)切设一斜导面(284)先向导引该元件(R)顺畅地进入孔道(281)。该孔道(281)上方设一盖片(285)及预留一清料槽缝(286),能防止起料时逸出及方便杂质阻塞的清除。该孔道(281)后方设一承槽(287)连接一刚性易弯曲之导料管(288)引导元件(R)进料入该入料机构(3)。

该入料机构(3)出料管(31)连通该整列送料机构(2)导料管(287)出口(如图11所示),其外径挖设一颈部(311),颈部(311)周面等分钻设数孔道(312)斜向出料管口而紧密地插置在一支架(32)内。该支架(32)密贴枢连在一固设于机体(1)上的支撑座(33),且延设一挡块(320)单向挡止在该支撑座(33)而使该出料管(31)正置该送料机构(4)顶面适当间距,该支撑座(33)内穿设一孔道(331)连通气压源(30)压力空气管路(35),该支架(32)内穿设一通风道(321)其两端口平常对接连通该出料管颈部(311)及该支撑座(33)孔道口(332)。该支撑座(33)接触该支架挡块(320)处设有一探测器(34)平常受该支架挡块(320)压制无作动。

该送料机构(4)由不导磁材质制成之基座(41)固设在机体(1)斜面板(11)上(如图12所示),基底面连设一步进装置

(42) (例如: 步进马达或棘齿式步进机构等) 设置在该机体(1)内, 并伸出传动轴(421)连接该送料机构(4)由不导磁及绝缘良好材质制成的一斜置送料转盘(43) T1 方向步进传动回转。该转盘(43) 周缘连设一输料环(431), 环面上等距穿设有诸多的置料孔(432), 环(431) 厚度小于预检测分类之电气元件(如: 电阻) 长度。该基座(41) 周缘叠设一不导磁材质制成的缺圆环座(411), 该环座(411) 内径接近该输料环(431) 外径, 其顶面固设一同缺圆角度而由不导磁材质制成之一持料环(44) 伸悬在该输料环(431) 的上方, 该持料环(44) 邻向该输料环(431) 面嵌置一不导磁、高硬度且能于磨损时换装之底板(441)。

一磁力发生体(45) (例如: 永久磁铁或线圈通电式磁铁等制成) 经常激磁而固置在该持料环(44) 内正对该输料环(431) 置料孔(432) 回转轨迹, 且接近该置入置料孔(432) 内之电气元件。该步进装置传动轴(42) 另一端连设一侦测盘(422), 盘缘对应该输料环置料孔(432) 穿设同方位、同数的侦测孔(432), 使一检测器(424) 侦测该孔(423) 位置讯号传入一检测暨控制装置(50) 以校正落料、送料、测试及下料定位(该控制装置为现有技术, 在此不叙述)。该转盘(43) 斜置角度因应最适当之进料角度及下料角度而设计者。

该检测机构(5) 设置在该送料机构(4) 转盘置料孔(432) 元件(R) 入料后的回转轨迹上适当位置(如图14, 15所示), 其支座(51) 连设在机体(1) 或基底(41) 上, 底部藉一枢销(511) 枢接一导电压触杆(52) 连接一检测暨控制装置(50)

一电极。该压触杆(52)枢动端适当位置凸设一压块(521)正对著置料孔(432)内电气元件回转轨迹。

该支座(51)在该压触杆(52)枢动端邻近该枢销(511)处旋设一螺丝(53)顶持一弹簧(531),经常压按该压触杆(52)背面(522),使压块(521)能压触到电气元件(R)顶面,以及保持该电气元件(R)在步进移顶该压块(521)时,能保持接触而无瞬间顶抬跳开致发生该检测暨控制装置(50)检测不及的情形。

该压触杆(52)枢动远端搭置在一挡销(523)上,以限持该压块(521)不触及该斜置送料转盘(43)输料环(43)顶面,邻近该压块(521)处的支座(51)内嵌设一单动气压缸(54)受该检测暨控制装置(50)操控能操作地移压该压触杆(52)背面(522),使该压块(521)压触电气元件(R)更确实。一监测装置(55)嵌置在邻近该压触杆(52)枢动远端的支座(51)上,用来检测该压触杆(52)背面(522)定位距离,以测出该元件长度而判定良否。对应该压块(521)位置在该基座(41)上嵌设由绝缘体(561)包持的一导电检测片(56),以连接该检测暨控制装置(50)另一电极,使该压触杆压块(521)与该检测片(56)同时操作地夹触一电气元件测出特性值,及由监测装置(55)检测电气元件长度范围,并由该检测暨控制装置(50)记忆其顺序位置。

该分类下料机构(6)依该检测暨控制装置(50)设定的电气元件分类范围层数来控制同数之气压阀(60),该持料环底板(441)对应元件(R)检测的分类数量及该置料孔(432)之

步进定位点，以跳格式地（如图13所示）穿设有同数之喷气孔（442）经该持料环（44）及缺圆环座（411）通气孔道连通各该气压方向阀（60）管路（61），使已检测电气元件至其定位点即受相对应之气压阀（60）开启压力空气，吹送该电气元件进入该基座（41）上对应穿设的下料管道（62）落存在于储存容器（63）内。该喷气下料的压缩空气吹力能设定数倍于该持料环（44）内设置的磁力发生体（45）磁吸力，以加快下料速度。

使用本实用新型时，该圆盘（24）阶梯槽（241）内落入诸多元件（R），回转输送中因逐渐爬坡增加陡度及圆盘斜坡凹槽（243）易于滑落迅速排离，而部分置入槽（241）内且叠于其他元件上者，则偏心经过该诸多斜置拨料板（26）及拨整盘（27）即承受各种拨料板（26）及拨整盘（27）偏转斜拨力排离阶梯槽（241），或利用拨料板（26）及拨整盘（27）重量阻力以整列平躺在该阶梯槽（241）内。各该拨料盘（26）及拨整盘（27）偏转斜拨该不正确姿势元件（R）时，因不正确程度的不同而使各该拨料板（26）及拨整盘（27）在轴杆（251）上呈枢转中有略微不同的上下移动者。

当元件（R）整列入料时，该步进装置（42）已藉测侦盘（422）及检测器（424）将该转盘（43）启动起始点与该检测暨控制装置（50）校正定点步进运转，而压力空气亦流入该入料机构（3）出料管（31）内，使转盘输料环（431）上每一置料孔（432）T1方向步进回转正对该入料机构（3）出料管（31）口时，即因压力空气之流动引力及推力、诸多积叠元件重力，以及整列送料机构进料推力，能快速入料以步进输送至该检测机构（5）。

该检测机构(5)压触杆压块(521)以枢销(511)为支点经常受弹簧(531)伸张力下压,当压块(521)位在两元件(R)间时,该单动气压缸(54)没有作动,其推杆(542)是微接触压触杆(52)背面(522),但受该挡销(523)限持使该压块(521)不会接触转盘输料环(431)面造成磨损。该元件(R)步进到定位点前的行进中顶起压块(521)而保持相互之接触,不虑有瞬间顶抬跳开不接触之情形。

当该压触杆压块(521)受元件(R)步进移动中顶起时,该推杆(541)被压触杆(52)背面(522)稍顶起,且元件(R)步进至定点之同时由检测暨控制装置(50)启开气压阀(542)引入压力空气而推出推杆(541)(于不损及元件之推力)以增加该压触杆压块(521)压触力,提高测试特性值之精确度;再者,该监测装置(53)亦同时开启检测与压触杆压块(521)背面(522)距离,以测出该元件(R)长度是否在良品范围内后释压再步进送料,并依每一元件(R)特性值及检测之长度范围由检测暨控制装置(50)记忆,该元件(R)继续步进回转至持料环(44)起始点即受该磁力发生体(45)磁吸,使该元件(R)顶部被吸贴在该持料环底板(441),随著输料环置料孔(432)之步进位移而拨至该输料环(431)下方部位跳格式设置的下料管道(63)对应定位点时(该跳开至少一步进格以上的设置是为提高输送量而密设置料孔(521),使两下料管道(62)无法正对相邻步进格并列设置),即启开对应的气压阀(60)引入压力空气由缺圆环座(411)、持料环(44)通气孔道及底板喷气孔(422),将该元件(R)吹出转盘置料孔(432)落存其对应

的分类储存容器(63)内,而长度过长或短之不良品,系于第一个下料管道排出。

该斜置送料转盘(43)斜置角度及输料环(431)的斜置角度是因应机体(1)上的操作、整料装置设置等等因素,以及元件入料机构(3)、分类下料机构(6)最佳进落料角度而定(例如:亦可垂直进垂直出,或水平进水平出)。该固持出料管(31)的支架(32)在转盘置料孔(432)内有杂物或调整进料误差致卡料时,受力自动抬起释放探测器(34)的压制即停车待排除,以防止更进一步地断料或损及组件,同时移开支架通风道(321)口错开支撑座(33)之孔道口(332),以切断压力空气停止加速送料,更可抬起以方便清洁出料管(31)。

综上所述,本创作较之现有技术者具有下列诸优点:

1. 本实用新型以回转式直接的连续送料,快速且平滑顺畅,不若现有者以振荡方式须经长程的抛越送料,使降低输送距离,且能提高输送速度,增加进料量,以配合现代产品加工设备之使用者。
2. 本实用新型回转式送料较之现有技术者振荡式送料,勿须经极多数次的跳动抛越过多层圈涡旋坡道逐渐爬升至出料口,即能以平躺地直接输送至出料口,以减少元件的撞击伤痕,而提高元件品质,并能降低噪音公害者。
3. 本实用新型之回转式连续送料方式除了真正不正确姿势元件才予以排除或整列,不若习用振荡方式输送中因振动使元件相碰击落,甚至正确姿势者亦受振动而滑落,造成降低输送效率及不连贯送料者。
4. 本实用新型之各组件可由机制加工,造形简化而确实,产制品质

稳定可降低成本。

5. 本实用新型进料时，除了藉元件在料管内积叠重力及整列机构进料推力外，更以压力空气推力及管内被吸引流动气垫风力，能加速进料速度，以提高进料量。
6. 本实用新型以压力空气吹入出料管内的气流及引吸整条料管内流动的气流，易于元件及管内壁间发生气垫，以利元件的滑移。
7. 本实用新型检测电极是面的适当压力之摩擦移触，能增加接触面积，以及刮除接触处的污物，更在接触定位同时有推力以增加接触压力，提高特性及长度测试精确度；同时，于步进滑动时，即释压避免如现有技术者而减少成品之磨损及机件负载以增加使用寿命。
8. 本实用新型以压力空气顺序控制的强制下料，无需以撞针敲击损及元件，可增加欲分类的速度及数量。

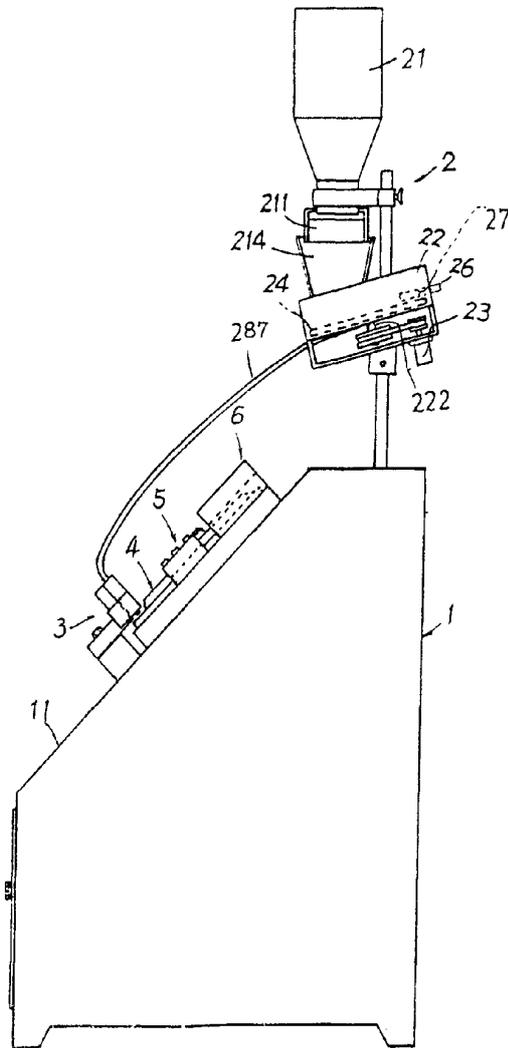


图 1

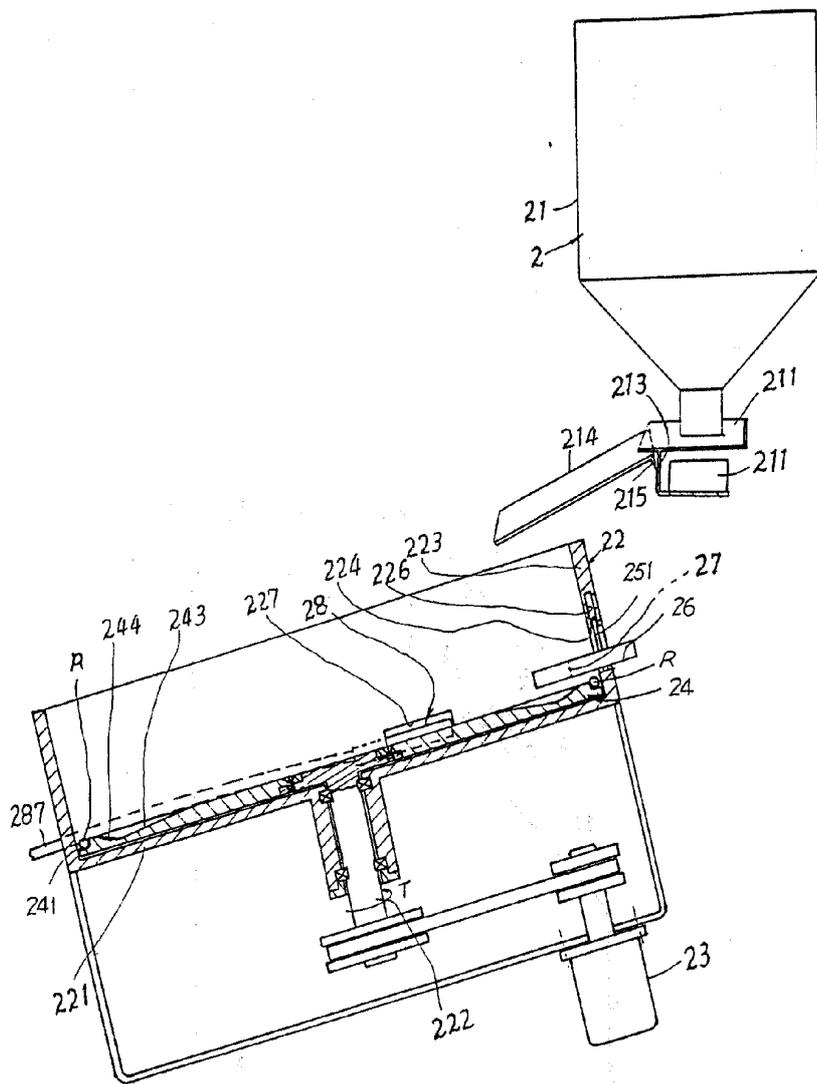


图 2

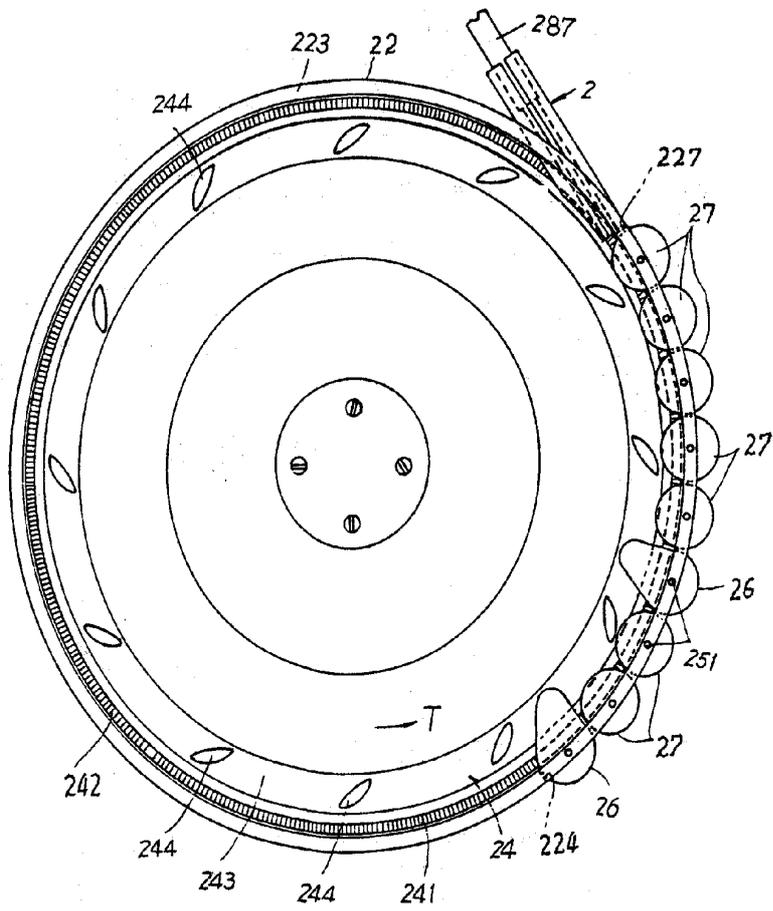
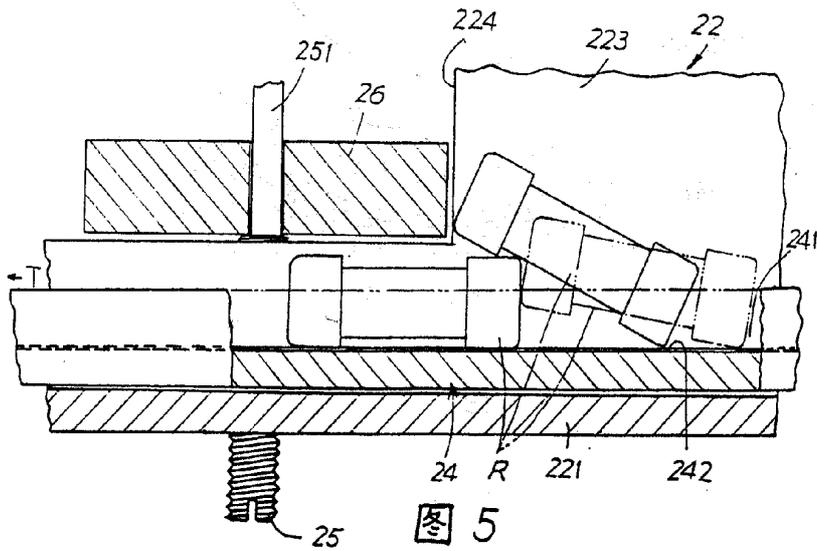
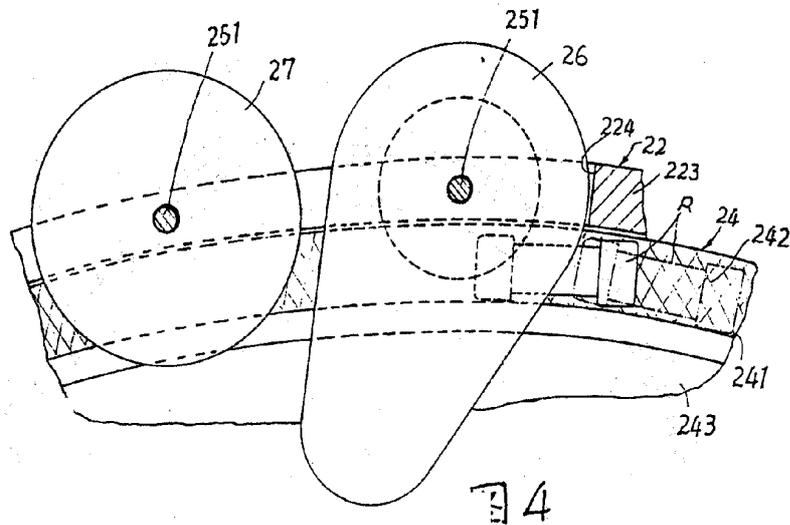


图 3



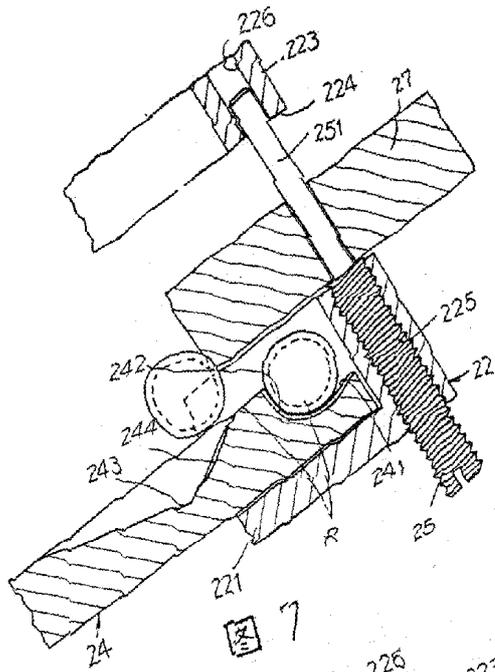


图 7

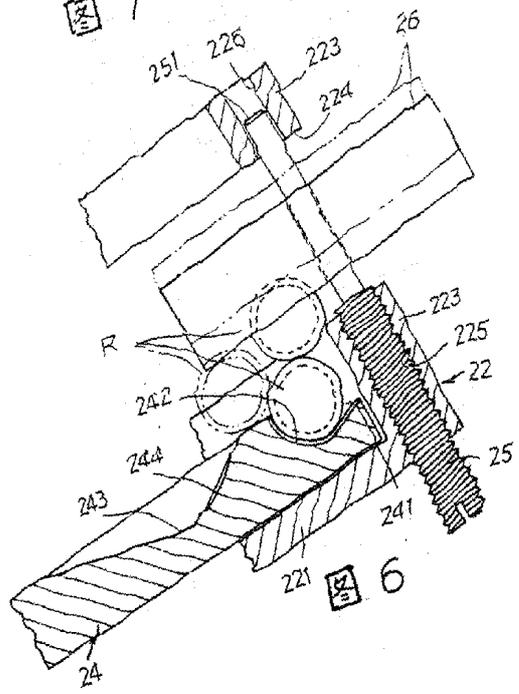
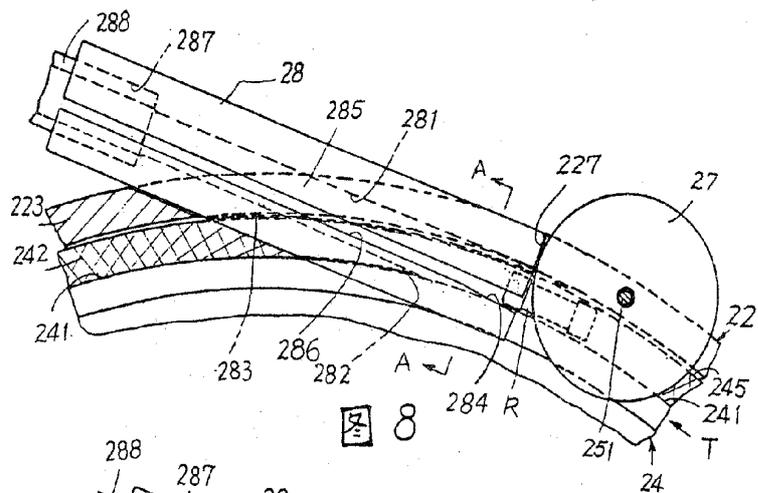
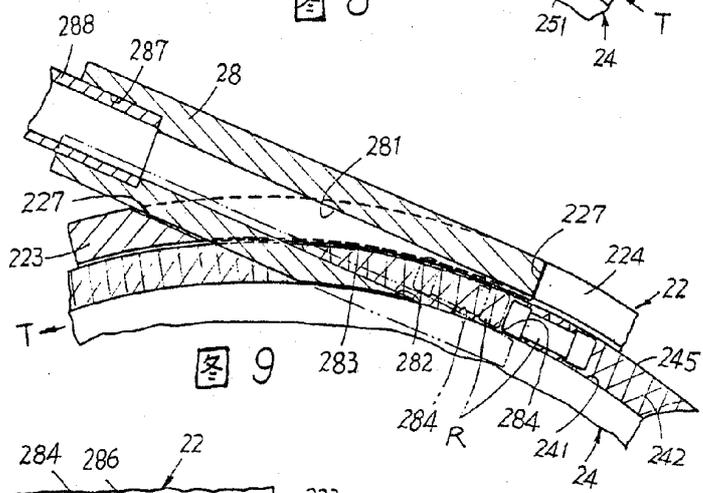


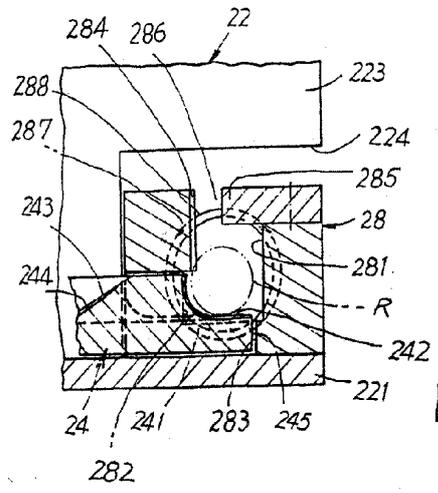
图 6



8



9



10

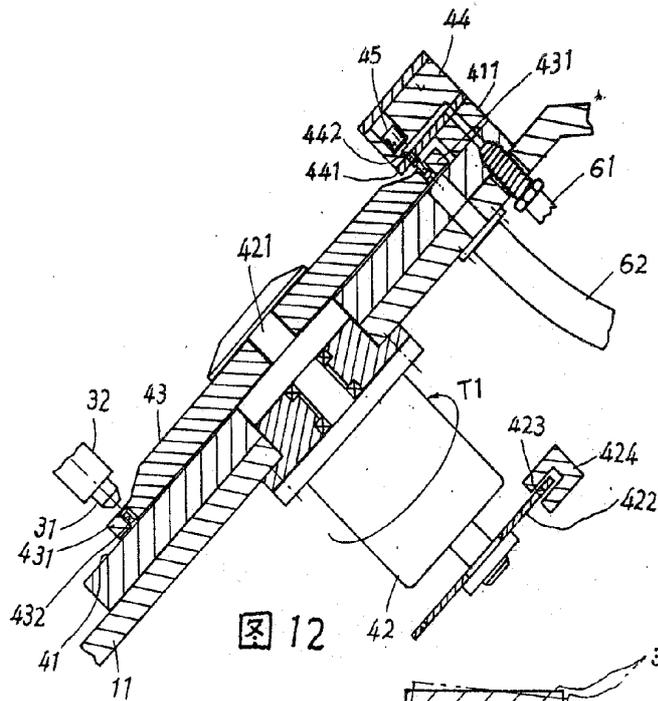


图 12

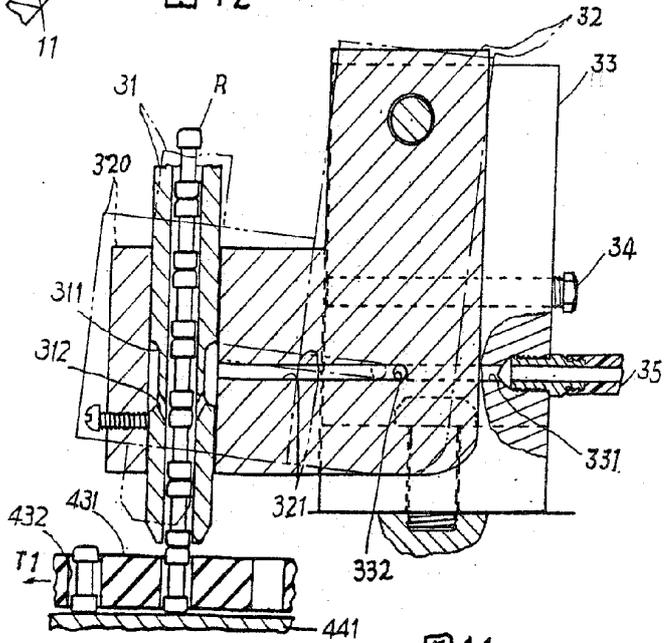


图 11

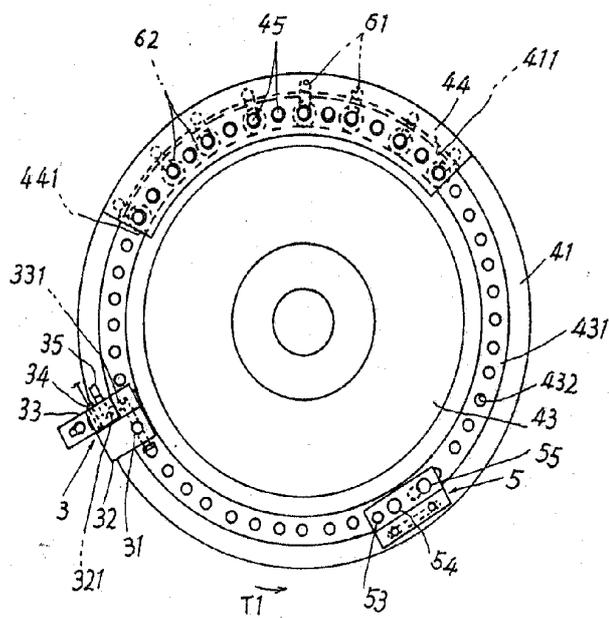


图 13

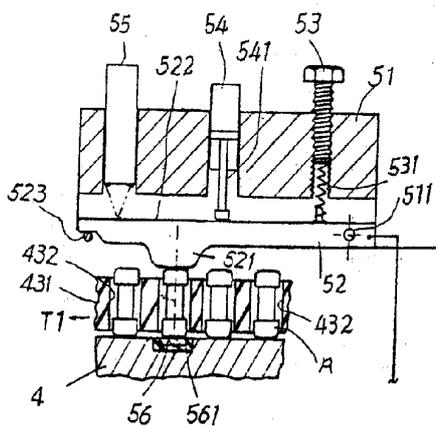


图 14

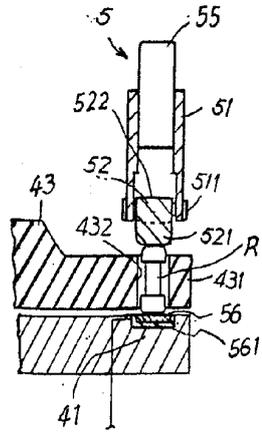


图 15

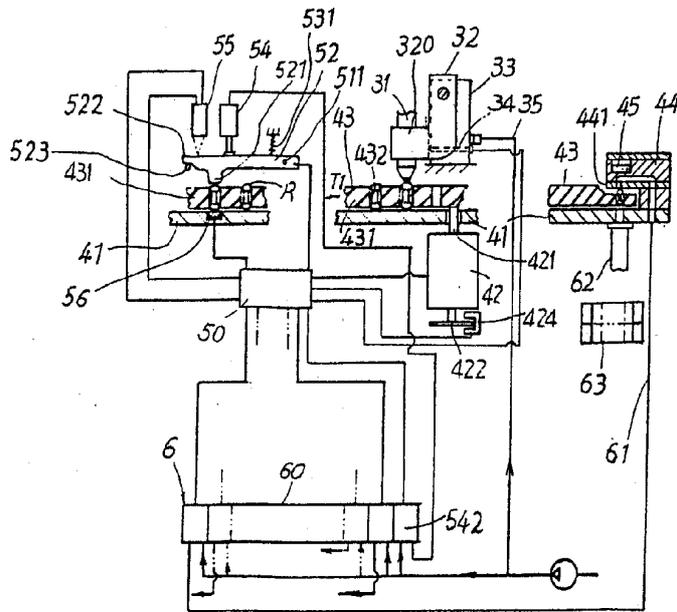


图 16