(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207077247 U
(45)授权公告日 2018.03.09

(21)申请号 201720851321.1

(22)申请日 2017.07.14

(73)专利权人 四川理工学院
地址 643000 四川省自贡市自流井区汇东学苑街180号

(72)发明人 廖映华 辜习勇 石艳 胥云 孟元凯

(74)专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214
代理人 韩雪

(51)Int.Cl.
B23Q 7/00(2006.01)
B23Q 7/10(2006.01)
B23Q 7/02(2006.01)
B23Q 7/06(2006.01)

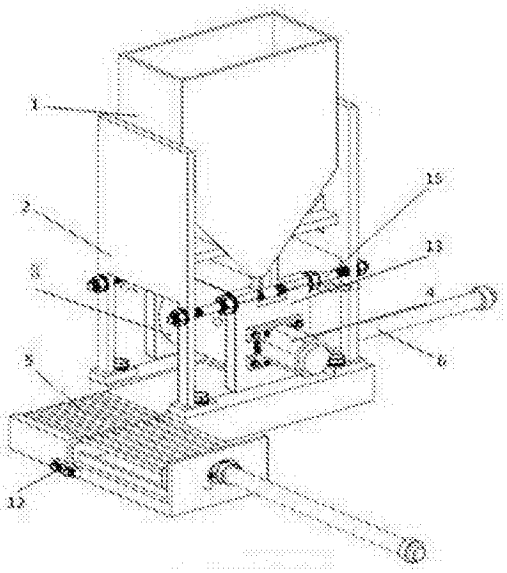
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种圆形棒料的分料上料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种圆形棒料的分料上料装置，包括料斗、支撑架和分料机构；所述分料机构与料斗连接，分料机构和料斗都固定在支撑架上；所述分料机构包括回转分料轴、分料套筒、电机、分料底座和分料气缸；所述分料套筒内设有回转分料轴，侧边设有电机，电机带动回转分料轴旋转；所述回转分料轴上设有与棒料相适配的水平导料槽口；所述分料套筒出料口一侧设置分料气缸，另一侧设置分料底座；分料底座倾斜设置在分料套筒出料口上。本装置按需对棒料进行自动分料，自动上料，分料上料速度快，自动化程度高，各结构采用独立式分段安装，方便拆装维护。



CN 207077247 U

1.一种圆形棒料的分料上料装置，其特征在于：包括料斗(1)、支撑架(2)和分料机构；所述分料机构与料斗(1)连接，分料机构和料斗(1)都固定在支撑架(2)上；所述分料机构包括回转分料轴、分料套筒(3)、电机(4)、分料底座(5)和分料气缸(6)；所述分料套筒(3)内设有回转分料轴，侧边设有电机(4)，电机(4)带动回转分料轴旋转；所述回转分料轴上设有与棒料相适配的水平导料槽口；所述分料套筒(3)出料口一侧设置分料气缸(6)，另一侧设置分料底座(5)；分料底座(5)倾斜设置在分料套筒(3)出料口上。

2.根据权利要求1所述的一种圆形棒料的分料上料装置，其特征在于：所述分料底座(5)侧边设有上料机构；上料机构包括连接块(8)、上料气缸(9)、上料推杆(10)和上料底座(11)。

3.根据权利要求1所述的一种圆形棒料的分料上料装置，其特征在于：所述分料套筒(3)为左右对称设置的两半。

4.根据权利要求1所述的一种圆形棒料的分料上料装置，其特征在于：所述电机(4)为伺服电机。

5.根据权利要求1所述的一种圆形棒料的分料上料装置，其特征在于：所述料斗(1)为锥形。

一种圆形棒料的分料上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及专用金属切削加工机床技术领域，尤其是涉及一种圆形棒料的分料上料装置。

背景技术

[0002] 随着经济的发展，制造企业面临着劳动力成本大幅提高，企业负担增大，同时产品加工质量要求愈来愈高，加工效率低下等问题。随着机电一体化技术的发展，各种全自动化的专用设备应用于各种产品的制造过程，不但大大地降低了产品的生产成本，而且提高了产品的加工质量，但是在机床附属设备配备问题上，仍有较大的空白。这样就使得在生厂加工零件里占比较大的圆形棒料，在制造加工的过程中，对棒料的按需分料、自动上料需要额外的工人进行操作，在这样的结果之下，对于加工效率的提高、工人劳动强度的降低以及加工现代化程度提高等问题，依然还是没有完全解决。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述所存在的技术缺陷，本实用新型的目的在于提供一种自动化程度高，分料上料速度快，安装拆卸维护方便，减少工人劳动强度的圆形棒料分料上料装置。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型通过以下技术方案实现：

[0005] 本技术方案为一种圆形棒料的分料上料装置，包括料斗、支撑架和分料机构；所述分料机构与料斗连接，分料机构和料斗都固定在支撑架上；所述分料机构包括回转分料轴、分料套筒、电机、分料底座和分料气缸；所述分料套筒内设有回转分料轴，侧边设有电机，电机带动回转分料轴旋转；所述回转分料轴上设有与棒料相适配的水平导料槽口；所述分料套筒出料口一侧设置分料气缸，另一侧设置分料底座；分料底座倾斜设置在分料套筒出料口上。

[0006] 作为优化，所述分料底座侧边设有上料机构；上料机构包括连接块、上料气缸、上料推杆和上料底座。在分料机构之后辅助加以上料机构，将分好的棒料再推送到指定想要位置，实现自动上料，整体上增加自动化程度。

[0007] 作为优化，所述分料套筒为左右对称设置的两半，结构优化，利于棒料回转落料。

[0008] 作为优选，所述电机为伺服电机，采用伺服电机进行送料的精确控制，提高自动化程度。

[0009] 作为优化，所述料斗为锥形，锥形料斗方便棒料落料并集中下落到分料机构中。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本装置按需对棒料进行自动分料，自动上料，分料上料速度快，自动化程度高，各结构采用独立式分段安装，方便拆装维护，解决了现有机床分料、上料只能通过人工来完成，且操作劳动强度大、效率低的问题。

附图说明

[0011] 本实用新型将通过例子并参照附图的方式说明，其中：

[0012] 图1是本实用新型的主结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型的后视结构示意图。

[0014] 图中标记：料斗1、支撑架2、分料套筒3、电机4、分料底座5、分料气缸6、回转分料限位块7、连接块8、上料气缸9、上料推杆10、上料底座11、底座定位连接板12、前方盘13、后方盘14、连接杆15、回转分料连接中心轴16。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图，对本实用新型作详细的说明。

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0017] 实施例1，如图1和图2中所示，本实用新型为一种圆形棒料的分料上料装置，包括料斗1、支撑架2和分料机构；所述分料机构与料斗1连接，分料机构和料斗1都固定在支撑架2上；所述分料机构包括回转分料轴、分料套筒3、电机4、分料底座5和分料气缸6；所述分料套筒3内设有回转分料轴，侧边设有电机4，电机4带动回转分料轴旋转；所述回转分料轴上设有与棒料相适配的水平导料槽口；所述分料套筒3出料口一侧设置分料气缸6，另一侧设置分料底座5；分料底座5倾斜设置在分料套筒3出料口上；电机4为伺服电机；分料机构通过前方盘13、后方盘14和连接杆15固定安装在支撑架2上，分料机构中分料套筒3通过设置在侧边的回转分料限位块7限位固定；回转分料轴通过回转分料连接中心轴16安装在分料套筒3内。所述分料底座5侧边设有上料机构；上料机构包括连接块8、上料气缸9、上料推杆10和上料底座11；分料底座5与上料底座11通过底座定位连接板12固定。

[0018] 本装置工作，棒料集中放置在料斗1内，当控制系统发出一定的脉冲控制信号，伺服电机4接收之后，伺服电机4通过回转分料连接中心轴16的连接，带动回转分料轴转动，由于棒料受重力的影响，自行向下掉落至回转分料轴的料槽内，在回转分料轴的转动下，由分料套筒3起限位作用，棒料回转分料套筒3与回转分料轴之间的有效空隙内转动，当转动至分料套筒3的下部开口，棒料掉落至分料底座5上，由于在棒料最初始的掉落位置，分料底座5布置有一定的斜度，棒料就可以先自由滚动一定距离，然后通过驱动分料气缸6，推动棒料至分料底座5的料槽内。棒料到达预定位置后，驱动上料气缸9，连接块8连接在上料推杆9上，此时上料推杆9向前推动棒料至欲想位置。至此，该装置的整个工作过程结束，当需要下一批次的分料上料动作时，再次有控制系统发出信号即可。

[0019] 前方盘13上需要安装电机4，若开设通道用以放置分料套筒3，即每次分料套筒3的安装维护，都需要对电机4进行拆卸，过程十分不便，所以将安装回转分料套筒3的通道开设在后方盘14上，便于安装维护。上料机构用以辅助将分好之后的棒料推送到工人操作中想要的位置，实现自动上料，提高自动化程度。分料机构和上料机构分成两部分结构吗，方便后期的运输安装。采用前、后方盘固定分料套筒3，方便了后期的拆装维护。通过伺服电机控制回转分料轴的转动，脉冲信号控制，能够完成准确的分料动作，提高装置整体自动化控制。分料机构和上料机构中都采用气缸，气缸能源便于采集，较为清洁，无污染，利于环境保护。

[0020] 实施例2，在实施例1的基础上对分料套筒3的结构进行优化设计，所述分料套筒3

为左右对称设置的两半。由于分料套筒3要通过棒料，所以必须开始合适的槽口通过棒料，将分料套筒3设为左右对称两半，一方便加工，二便于棒料的通过，利于棒料在分料套筒3底端的输送下落。

[0021] 实施例3，在实施例1的基础上对料斗1结构进行优化设计，所述料斗1为锥形，料斗存储圆形棒料，根据加工的批次需要，一次放置合适的棒料数量，减少人员上料步骤，同时锥形料斗方便棒料落料并集中下落到分料机构中。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

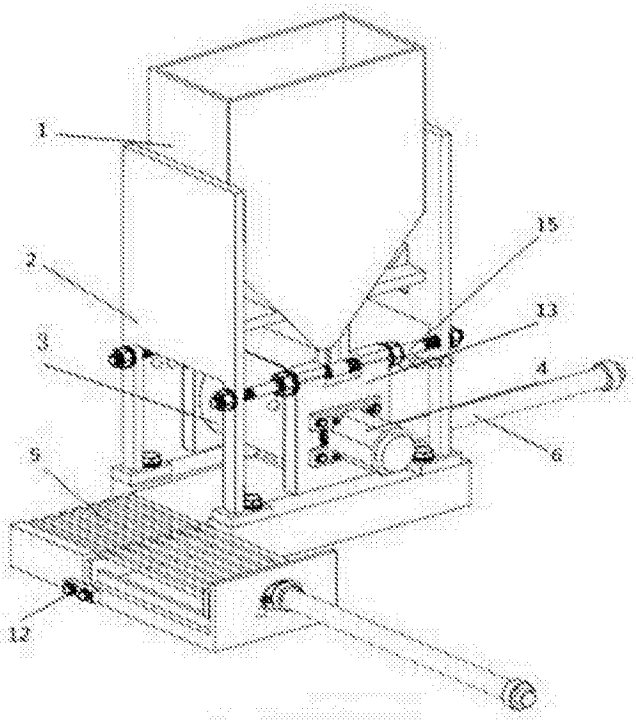


图1

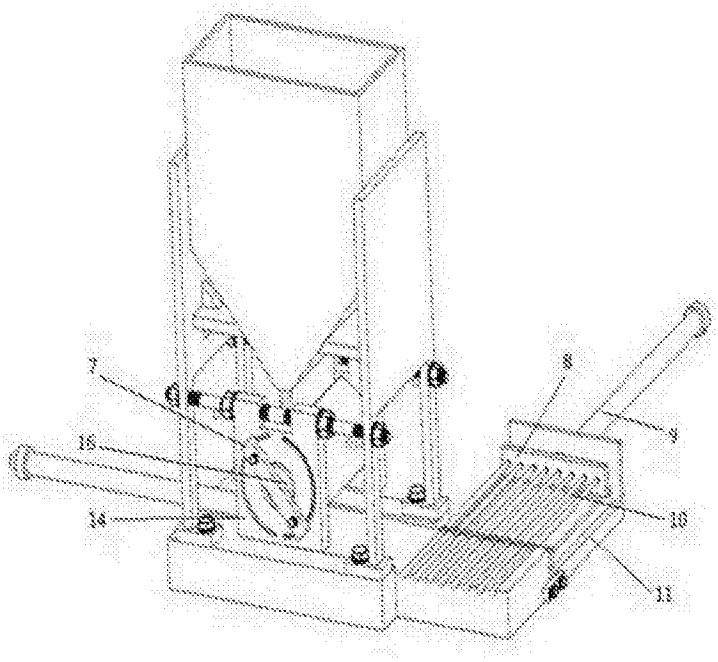


图2