



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204490041 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520156769. 2

(22) 申请日 2015. 03. 19

(73) 专利权人 晋江市双华机械设备有限公司

地址 362200 福建省泉州市晋江市东石镇白沙工业区 8 号

(72) 发明人 孙华锋 周忠义

(51) Int. Cl.

B65G 65/36(2006. 01)

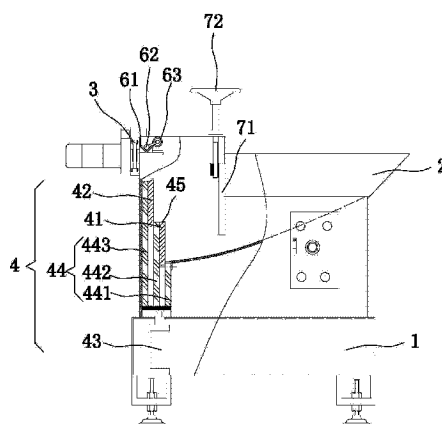
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型送料机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种结构简单、能够实现多级缓存、工作效率高的新型送料机,包括箱体、设于箱体内部的储料斗、设于箱体上的输送装置、设于箱体内用于将材料从储料斗提升运送至输送装置的三级顶料装置,所述三级顶料装置包括间隔设于箱体内壁上的第一顶板与第二顶板、设于箱体内部的顶料气缸、设于顶料气缸活塞杆上的山字形顶料叉,所述第一顶板与第二顶板高低错位设置,所述山字形顶料叉包括低顶料叉、中顶料叉、高顶料叉,所述低顶料叉靠近储料斗且其顶端低于储料斗以承接材料,所述中顶料叉的高度低于第一顶料板以承接从第一顶料板滚落的材料,所述高顶料叉的高度低于第二顶料板以承接从第二顶料板滚落的材料。



1. 一种新型送料机,其特征在于:包括箱体、设于箱体内的储料斗、设于箱体上的输送装置、设于箱体内用于将材料从储料斗提升运送至输送装置的三级顶料装置,所述三级顶料装置包括间隔设于箱体内壁上的第一顶板与第二顶板、设于箱体内的顶料气缸、设于顶料气缸活塞杆上的山字形顶料叉,所述第一顶板与第二顶板高低错位设置,所述山字形顶料叉包括低顶料叉、中顶料叉、高顶料叉,所述低顶料叉靠近储料斗且其顶端低于储料斗以承接材料,所述中顶料叉的高度低于第一顶料板以承接从第一顶料板滚落的材料,所述高顶料叉的高度低于第二顶料板以承接从第二顶料板滚落的材料。

2. 根据权利要求1所述的一种新型送料机,其特征在于:所述第一顶料板、第二顶料板、低顶料叉、中顶料叉、高顶料叉的上端分别设有倾斜角,所述倾斜角由高到底且由靠近储料斗一端向远离储料斗的一端倾斜。

3. 根据权利要求1所述的一种新型送料机,其特征在于:所述输送装置为链条输送装置,包括伺服电机、通过伺服电机传动的主动轮、被动轮、传动连接主动轮与被动轮的链条。

4. 根据权利要求3所述的一种新型送料机,其特征在于:所述箱体上位于链条的一侧设有用于将工位不正的材料拨出链条的拨杆,所述箱体上位于拨杆相对链条的一侧上设有回料槽,所述回料槽的自由端伸入储料斗中。

5. 根据权利要求3所述的一种新型送料机,其特征在于:所述箱体上位于链条的一侧上设有一V形滑槽,所述V形滑槽上设有平推杆,所述箱体上设有平推气缸,所述平推杆与平推气缸的活塞杆相连,所述箱体上位于V形滑槽相对链条的一侧上设有将链条上的材料推送至V形滑槽的推料气缸。

6. 根据权利要求5所述的一种新型送料机,其特征在于:所述推料气缸的活塞杆设有一连杆,所述箱体上可转动地设有一用于阻挡链条上材料输送的转杆,所述连杆的自由端与转杆的自由端铰接,所述转杆与箱体之间设有用于回复的回复弹簧。

7. 根据权利要求1至5任一权利要求所述的一种新型送料机,其特征在于:所述箱体位于储料斗与三级顶料装置之间设有一可沿箱体上下滑动以关闭或开启储料斗的限制门,所述箱体上设有一手轮,所述限制门与手轮通过丝杆传动以实现手轮转动时限制门的上下升降。

一种新型送料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型送料机。

背景技术

[0002] 在许多高温、高污染的工业环境中,材料的上料通常已经利用机械化替换人工进行操作,但是这些上料机构往往存在效率不高、缓存不够、成本较高等问题,甚至有些工厂因为成本较高仍然在采用人工上料的方式进行作业。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单、能够实现多级缓存、工作效率高的新型送料机。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是:一种新型送料机,包括箱体、设于箱体內的储料斗、设于箱体上的输送装置、设于箱体內用于将材料从储料斗提升运送至输送装置的三级顶料装置,所述三级顶料装置包括间隔设于箱体內壁上的第一顶板与第二顶板、设于箱体內的顶料气缸、设于顶料气缸活塞杆上的山字形顶料叉,所述第一顶板与第二顶板高低错位设置,所述山字形顶料叉包括低顶料叉、中顶料叉、高顶料叉,所述低顶料叉靠近储料斗且其顶端低于储料斗以承接材料,所述中顶料叉的高度低于第一顶料板以承接从第一顶料板滚落的材料,所述高顶料叉的高度低于第二顶料板以承接从第二顶料板滚落的材料。

[0005] 优选的,所述第一顶料板、第二顶料板、低顶料叉、中顶料叉、高顶料叉的上端分别设有倾斜角,所述倾斜角由高到底且由靠近储料斗一端向远离储料斗的一端倾斜。

[0006] 优选的,所述输送装置为链条输送装置,包括伺服电机、通过伺服电机传动的主动轮、被动轮、传动连接主动轮与被动轮的链条。

[0007] 优选的,所述箱体上位于链条的一侧设有用于将工位不正的材料拨出链条的拨杆,所述箱体上位于拨杆相对链条的一侧上设有回料槽,所述回料槽的自由端伸入储料斗中。

[0008] 优选的,所述箱体上位于链条的一侧上设有一V形滑槽,所述V形滑槽上设有平推杆,所述箱体上设有平推气缸,所述平推杆与平推气缸的活塞杆相连,所述箱体上位于V形滑槽相对链条的一侧上设有将链条上的材料推送至V形滑槽的推料气缸。

[0009] 优选的,所述推料气缸的活塞杆设有一连杆,所述箱体上可转动地设有一用于阻挡链条上材料输送的转杆,所述连杆的自由端与转杆的自由端铰接,所述转杆与箱体之间设有用于回复的回复弹簧。

[0010] 优选的,所述箱体內位于储料斗与三级顶料装置之间设有一可沿箱体上下滑动以关闭或开启储料斗的限制门,所述箱体上设有一手轮,所述限制门与手轮通过丝杆传动以实现手轮转动时限制门的上下升降。

[0011] 上述技术方案具有如下有益效果:与现有的送料机相比,本新型送料机利用三级

顶料装置实现材料送料时的缓冲,加快上料的节奏,有效地提高了工作效率,使得结构更简单、上料更稳定、工作效率更高;进一步的,第一顶料板、第二顶料板、低顶料叉、中顶料叉、高顶料叉的上端分别设有倾斜角,从而使得材料会自然滚落,而且中顶料叉顶端的最高点可与第一顶料板顶端的最低点平齐以保证材料滚落的顺畅,高顶料叉顶端的最高点可与第二顶料板顶端的最低点平齐以保证材料滚落的顺畅;进一步的,通过链条输送,可以使得材料在输送时会被链条两端的凸起所限制,防止滚落;进一步的,设有拨杆与回料槽,可以将不合输送状态的材料拨回储料斗,重新进行输送;进一步的,设有V形滑槽,使得材料在进料时会被矫正中心,进料的状态准确无误。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型结构示意图;

[0013] 图2是图1的俯视图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体的实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0015] 图1、图2所示,一种新型送料机,包括箱体1、设于箱体1内的储料斗2、设于箱体1上的输送装置3、设于箱体1内用于将材料从储料斗2提升运送至输送装置3的三级顶料装置4,所述三级顶料装置4包括间隔设于箱体内壁上的第一顶板41与第二顶板42、设于箱体1内的顶料气缸43、设于顶料气缸43活塞杆上的山字形顶料叉44,所述第一顶板41与第二顶板42高低错位设置,所述山字形顶料叉44包括低顶料叉441、中顶料叉442、高顶料叉443,所述低顶料叉441靠近储料斗2且其顶端低于储料斗2以承接材料,所述中顶料叉442的高度低于第一顶料板41以承接从第一顶料板41滚落的材料,所述高顶料叉443的高度低于第二顶料板42以承接从第二顶料板42滚落的材料。所述第一顶料板41、第二顶料板42、低顶料叉441、中顶料叉442、高顶料叉443的上端分别设有倾斜角45,所述倾斜角45由高到底且由靠近储料斗2一端向远离储料斗2的一端倾斜。

[0016] 所述输送装置为链条输送装置,包括伺服电机31、通过伺服电机传动的主动轮、被动轮、传动连接主动轮与被动轮的链条32。

[0017] 所述箱体1上位于链条32的一侧设有用于将工位不正的材料拨出链条32的拨杆51,所述箱体1上位于拨杆51相对链条32的一侧上设有回料槽52,所述回料槽52的自由端伸入储料斗2中。

[0018] 所述箱体1上位于链条32的一侧上设有一V形滑槽61,所述V形滑槽61上设有平推杆62,所述箱体1上设有平推气缸63,所述平推杆62与平推气缸63的活塞杆相连,所述箱体1上位于V形滑槽61相对链条32的一侧上设有将链条32上的材料推送至V形滑槽61的推料气缸64。

[0019] 所述推料气缸64的活塞杆设有一连杆65,所述箱体1上可转动地设有一用于阻挡链条32上材料输送的转杆66,所述连杆65的自由端与转杆66的自由端铰接,所述转杆66与箱体1之间设有用于回复的回复弹簧67。

[0020] 所述箱体1内位于储料斗2与三级顶料装置4之间设有一可沿箱体1上下滑动以关闭或开启储料斗的限制门71,所述箱体1上设有一手轮72,所述限制门71与手轮72通

过丝杆传动以实现手轮 72 转动时限制门 71 的上下升降。

[0021] 本实用新型的工作方法是：将已冲切成一定长度的工件送入储料斗，其底板向前端倾斜，使工件向前端集结，山字形顶料叉可以将储料斗最前端的材料往返依次将材料顶送至第一顶料板与第二顶料板上，直至送至链条上，如此反复运动，储料斗内的工件都一批接着一批向储料斗顶部的输送装置运动，完成了顶料（上料）工序。储料斗顶部的输送装置是链条，其输送面比第三块顶板顶起时的上端面低 2-4 毫米，并向加工工位的方向延伸。用两个链轮前后支撑，选用伺服电机驱动，无级调速，形成一条工件从储料斗内“爬”到链条上向加工工位运动的平坦的通道。链条将逐批材料向加工工位方向输送，在储料斗与推料气缸前设置一控制装置，只准工件的轴线与链条的移动方向一致，如果有立着或轴线与链条移动的方向横向的工件，控制装置控制拨杆即将其推出链条，滚落在回料槽进入储料斗内重新上料。最后由推料气缸将材料推入 V 形滑槽内，并利用平推气缸将材料推送至加工工位上。而且通过连杆与转杆的配合，可以间断地将材料放入，推动。

[0022] 与现有的送料机相比，本新型送料机利用三级顶料装置实现材料送料时的缓冲，加快上料的节奏，有效地提高了工作效率，使得结构更简单、上料更稳定、工作效率更高；进一步的，第一顶料板、第二顶料板、低顶料叉、中顶料叉、高顶料叉的上端分别设有倾斜角，从而使得材料会自然滚落，而且中顶料叉顶端的最高点可与第一顶料板顶端的最低点平齐以保证材料滚落的顺畅，高顶料叉顶端的最高点可与第二顶料板顶端的最低点平齐以保证材料滚落的顺畅；进一步的，通过链条输送，可以使得材料在输送时会被链条两端的凸起所限制，防止滚落；进一步的，设有拨杆与回料槽，可以将不合输送状态的材料拨回储料斗，重新进行输送；进一步的，设有 V 形滑槽，使得材料在进料时会被矫正中心，进料的状态准确无误。

[0023] 以上仅是本实用新型一个较佳的实施例，本领域的技术人员按权利要求作等同的改变都落入本案的保护范围。

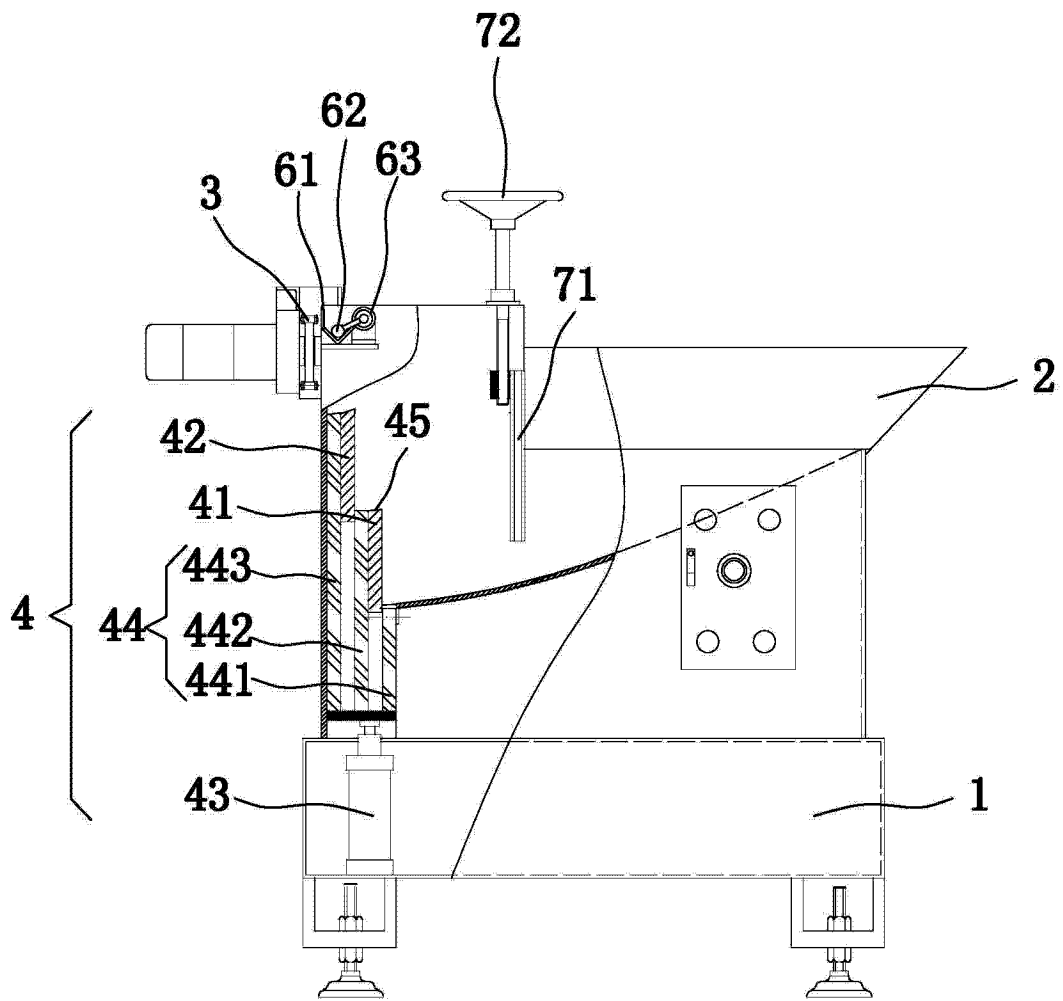


图 1

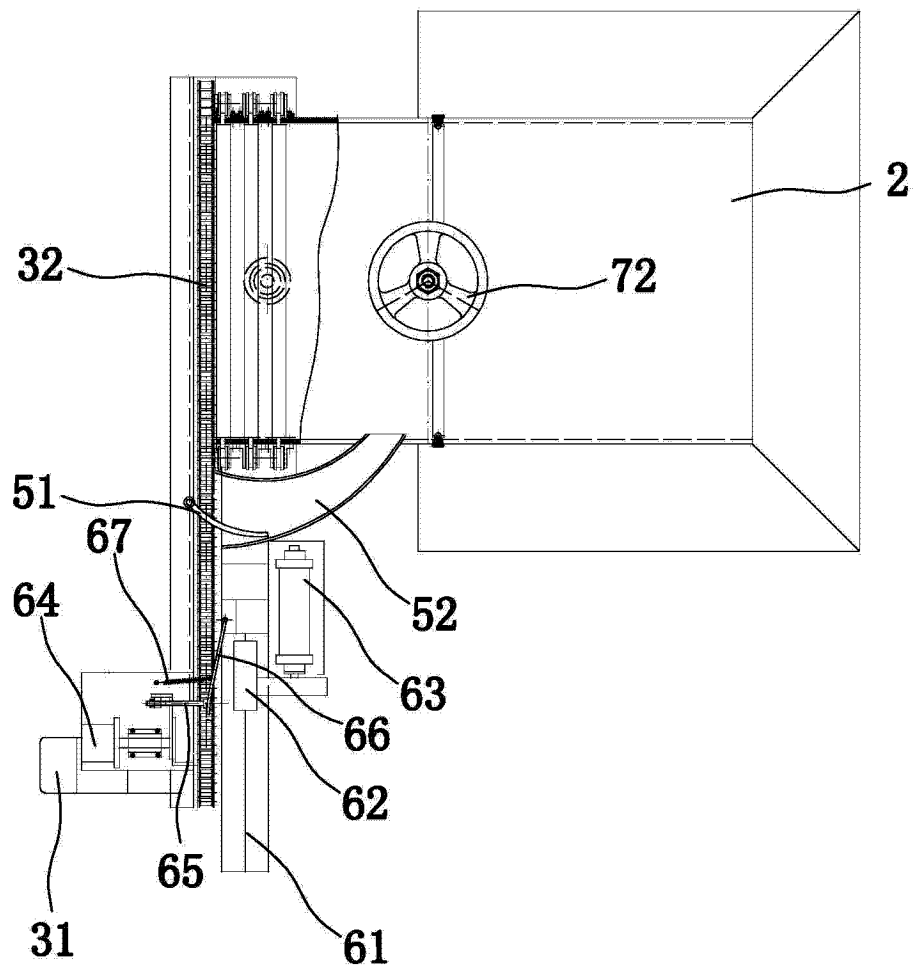


图 2