



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214114025 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 03

(21) 申请号 202022602652.6

(22) 申请日 2020.11.11

(73) 专利权人 广东伟佳信科技有限公司

地址 516000 广东省惠州市江北文昌一路7
号华贸大厦1单元7层03号

(72) 发明人 刘宝飞 赖信芳 陈玩洋

(51) Int. Cl.

B65G 47/19 (2006.01)

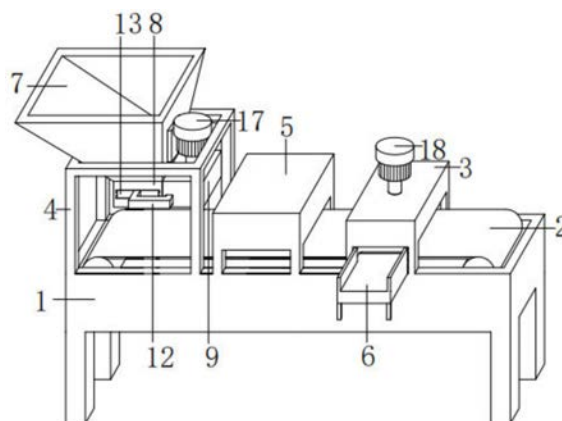
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动送料上料下料机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动送料上料下料机,包括:机架;输送线,固定安装在所述机架的顶端;下料箱,固定安装在所述机架的顶端右侧;支架,固定安装在所述机架的顶端左侧;操作箱,固定安装在所述机架的顶端中部;下料口,固定安装在所述机架的前侧右端与下料箱相对应位置;滑动机构,固定安装在所述上料口的外壁右侧;挡板,数量为两个,分别可滑动的插接于所述上料口的内腔前后两侧,且外端分别延伸出所述上料口的内腔;限位槽,数量为两个,且分别开设于所述上料口的内腔左右两侧。该自动送料上料下料机,解决了加工设备需要人工上料和下料耗费大量时间和容易出现错误,影响设备运行的问题。



1. 一种自动送料上料下料机,其特征在于,包括:
机架(1);
输送线(2),固定安装在所述机架(1)的顶端;
下料箱(3),固定安装在所述机架(1)的顶端右侧;
支架(4),固定安装在所述机架(1)的顶端左侧;
操作箱(5),固定安装在所述机架(1)的顶端中部;
下料口(6),固定安装在所述机架(1)的前侧右端与下料箱(3)相对应位置;
上料斗(7),固定安装在所述支架(4)的顶端;
上料口(8),固定安装在所述上料斗(7)的底端;
滑动机构,固定安装在所述上料口(8)的外壁右侧;
挡板(13),数量为两个,分别可滑动的插接于所述上料口(8)的内腔前后两侧,且外端分别延伸出所述上料口(8)的内腔;
限位槽(16),数量为两个,且分别开设于所述上料口(8)的内腔左右两侧;
限位块(14),数量为四个,分别固定安装于两个所述挡板(13)的外壁左右两侧,且分别延伸至所述限位槽(16)的内腔;
插头(15),数量为两个,且分别固定安装于两个挡板(13)的一端;
往复机构,设置于所述下料箱(3)的内腔。
2. 根据权利要求1所述的一种自动送料上料下料机,其特征在于:所述滑动机构包括:
齿轮箱(9),固定安装在所述上料口(8)的外壁右侧;
齿轮(10),通过轴承转动连接于所述齿轮箱(9)的内腔;
齿条(11),数量为两个,可滑动的插接于所述齿轮箱(9)的外壁前后两侧,且延伸至所述齿轮箱(9)的内腔;
连接杆(12),数量为两个,一端分别固定安装在两个所述齿条(11)的一端,且另一端分别固定连接在两个所述挡板(13)的外壁;
第一电机(17),固定安装在所述上料斗(7)的外壁右侧,且其输出端延至所述齿轮箱(9)的内腔与所述齿轮(10)过盈配合。
3. 根据权利要求1所述的一种自动送料上料下料机,其特征在于:所述往复机构包括:
滑块(21),数量为两个,分别固定安装在所述下料箱(3)的内腔底端左右两侧;
滑道(22),开设于所述下料箱(3)的底端中部;
滑动板(23),可滑动的套接于两个所述滑块(21)的外壁;
滑槽(24),开设于所述滑动板(23)的顶端;
第二电机(18),固定安装于所述下料箱(3)的顶端中心位置,且其输出端延伸至所述下料箱(3)的内腔;
转盘(19),通过联轴器与所述第二电机(18)的输出端锁紧固定在一起;
转杆(20),固定连接于所述转盘(19)的底端一侧,且底端延伸至所述滑槽(24)的内腔;
连接块(25),固定安装在所述滑动板(23)的底端,且底端延伸出所述下料箱(3)的底端;
移动板(26),固定安装在所述连接块(25)的底端,且底端延伸至所述输送线(2)的顶端。

4. 根据权利要求2所述的一种自动送料上料下料机,其特征在于:所述齿轮(10)与两个所述齿条(11)相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种自动送料上料下料机,其特征在于:所述限位块(14)和所述限位槽(16)均呈燕尾形。

6. 根据权利要求1所述的一种自动送料上料下料机,其特征在于:所述插头(15)呈锥形,且两个所述插头(15)的内端紧密贴合。

一种自动送料上料下料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动送料机技术领域,具体为一种自动送料上料下料机。

背景技术

[0002] 随着自动化领域的快速发展,其也被越来越多的设备进行应用,在对商品进行加工时,往往都通过输送线来讲材料输送至加工设备来进行加工,而上料和下料的过程往往需要人力来完成,人力来上料和下料会浪费大量的时间,而且大多数的工厂都是两班倒的工作制,在夜班时,人工上料和下料难免会出现问题,使加工的产品质量下降,或是上料下料的用量掌握出错,导致输送线的堵塞,影响设备正常运行,针对这些问题,提供了一种自动送料上料下料机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动送料上料下料机,以至少解决现有技术加工设备不能够通过电气设备来实现自动上料和下料的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动送料上料下料机,包括:机架;输送线,固定安装在所述机架的顶端;下料箱,固定安装在所述机架的顶端右侧;支架,固定安装在所述机架的顶端左侧;操作箱,固定安装在所述机架的顶端中部;下料口,固定安装在所述机架的前侧右端与下料箱相对应位置;上料斗,固定安装在所述支架的顶端;上料口,固定安装在所述上料斗的底端;滑动机构,固定安装在所述上料口的外壁右侧;挡板,数量为两个,分别可滑动的插接于所述上料口的内腔前后两侧,且外端分别延伸出所述上料口的内腔;限位槽,数量为两个,且分别开设于所述上料口的内腔左右两侧;限位块,数量为四个,分别固定安装于两个所述挡板的外壁左右两侧,且分别延伸至所述限位槽的内腔;插头,数量为两个,且分别固定安装于两个挡板的一端;往复机构,设置于所述下料箱的内腔。

[0005] 优选的,所述滑动机构包括:齿轮箱,固定安装在所述上料口的外壁右侧;齿轮,通过轴承转动连接于所述齿轮箱的内腔;齿条,数量为两个,可滑动的插接于所述齿轮箱的外壁前后两侧,且延伸至所述齿轮箱的内腔;连接杆,数量为两个,一端分别固定安装在两个所述齿条的一端,且另一端分别固定连接在两个所述挡板的外壁;第一电机,固定安装在所述上料斗的外壁右侧,且其输出端延至所述齿轮箱的内腔与所述齿轮过盈配合。

[0006] 优选的,所述往复机构包括:滑块,数量为两个,分别固定安装在所述下料箱的内腔底端左右两侧;滑道,开设于所述下料箱的底端中部;滑动板,可滑动的套接于两个所述滑块的外壁;滑槽,开设于所述滑动板的顶端;第二电机,固定安装于所述下料箱的顶端中心位置,且其输出端延伸至所述下料箱的内腔;转盘,通过联轴器与所述第二电机的输出端锁紧固定在一起;转杆,固定连接于所述转盘的底端一侧,且底端延伸至所述滑槽的内腔;连接块,固定安装在所述滑动板的底端,且底端延伸出所述下料箱的底端;移动板,固定安装在所述连接块的底端,且底端延伸至所述输送线的顶端。

- [0007] 优选的,所述齿轮与两个所述齿条相啮合。
- [0008] 优选的,所述限位块和所述限位槽均呈燕尾形。
- [0009] 优选的,所述插头呈锥形,且两个所述插头相啮合。
- [0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该自动送料上料下料机,通过第一电机带动齿轮的旋转,可使齿条带动连接块和挡板在限位块和限位槽的配合下,使挡板进行滑动,进而实现由第一电机控制上料斗进行上料的过程,通过第二电机的旋转,可带动转盘和转杆一起旋转,可使转杆在滑动板的顶端的滑槽内腔进行滑动,使滑动板通过连接块带动移动板进行滑动,将经过操作箱加工的材料自动下料,进入下一道工艺流程,该装置实现了设备的自动上料和下料的过程,使用起来方便快捷,操作简单。

附图说明

- [0011] 图1为本实用新型结构示意图;
- [0012] 图2为本实用新型的上料机构爆炸图;
- [0013] 图3为本实用新型的往复机构爆炸图。
- [0014] 图中:1、机架,2、输送线,3、下料箱,4、支架,5、操作箱,6、下料口,7、上料斗,8、上料口,9、齿轮箱,10、齿轮,11、齿条,12、连接杆,13、挡板,14、限位块,15、插头,16、限位槽,17、第一电机,18、第二电机,19、转盘,20、转杆,21、滑块,22、滑道,23、滑动板,24、滑槽,25、连接块,26、移动板。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种自动送料上料下料机,包括:机架1、输送线2、下料箱3、支架4、操作箱5、下料口6、上料斗7、上料口8、挡板13、限位块14、插头15和限位槽16,输送线2固定安装在机架1的顶端,下料箱3固定安装在机架1的顶端右侧,支架4固定安装在机架1的顶端左侧,操作箱5固定安装在机架1的顶端中部,操作箱5为现有技术,此处不做过多阐述,下料口6固定安装在机架1的前侧右端与下料箱3相对应位置,上料斗7固定安装在支架4的顶端,上料口8固定安装在上料斗7的底端,滑动机构固定安装在上料口8的外壁右侧,滑动机构可控制的挡板13的开关,挡板13数量为两个,分别可滑动的插接于上料口8的内腔前后两侧,且外端分别延伸出上料口8的内腔,限位槽16数量为两个,且分别开设于上料口8的内腔左右两侧,限位块14数量为四个,分别固定安装于两个挡板13的外壁左右两侧,且分别延伸至限位槽16的内腔,在限位槽16和限位块14的配合下,可使挡板13能够沿着而直线滑动,插头15数量为两个,且分别固定安装于两个挡板13的一端,往复机构设置于下料箱3的内腔,往复机构能够将经过加工材料推送至下一生产流程。

[0017] 作为优选方案,更进一步的,滑动机构包括:齿轮箱9、齿轮10、齿条11、连接杆12和第一电机17,齿轮箱9固定安装在上料口8的外壁右侧,齿轮10通过轴承转动连接于齿轮箱9的内腔,齿条11数量为两个,可滑动的插接于齿轮箱9的外壁前后两侧,且延伸至齿轮箱9

的内腔,在齿轮10和齿条11的配合下,可控制挡板13的开关,连接杆12数量为两个,一端分别固定安装在两个齿条11的一端,且另一端分别固定连接在两个挡板13的外壁,第一电机17 固定安装在上料斗7的外壁右侧,且其输出端延至齿轮箱7的内腔与齿轮10过盈配合。

[0018] 作为优选方案,更进一步的,往复机构包括:第二电机18、转盘19、转杆 20、滑块21、滑道22、滑动板23、滑槽24、连接块25和移动板26,滑块21 数量为两个,分别固定安装在下料箱3的内腔底端左右两侧,在滑块21的作用下,可使滑动板23沿着其进行滑动,滑道22开设于下料箱3的底端中部,滑动板23可滑动的套接于两个滑块21的外壁,滑槽24开设于滑动板23的顶端,在滑槽24和转杆20的配合下,可使滑动板23进行滑动,第二电机18固定安装于下料箱3的顶端中心位置,且其输出端延伸至下料箱3的内腔,转盘19通过联轴器与第二电机18的输出端锁紧固定在一起,转杆20固定连接于转盘19 的底端一侧,且底端延伸至滑槽24的内腔,连接块25固定安装在滑动板23的底端,且底端延伸出下料箱3的底端,移动板26固定安装在连接块25的底端,且底端延伸至输送线2的顶端。

[0019] 作为优选方案,更进一步的,齿轮10和两个齿条11相啮合,可使齿轮10 带动两个齿条11进行滑动,进而使其控制挡板13的开关。

[0020] 作为优选方案,更进一步的,限位块14和限位槽16均呈燕尾形,可使其限位效果更加的稳定。

[0021] 作为优选方案,更进一步的,插头15呈锥形,且两个插头15相啮合,可使两块挡板13闭合的更加紧密,防止储存在上料斗7的材料漏出。

[0022] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0023] 在使用时,首先将需要的材料放入上料斗7内腔,启动设备、第一电机17 和第二电机18,在第一电机17的作用下,可使齿轮10带动两根齿条11沿着相反的方向进行滑动,进而使齿条11可带动连接杆12和挡板13向外侧滑动,将上料口8打开,使材料落至输送线2的顶端,跟随输送线2一起滑动,当输送线2上的材料能够满足操作箱5的需要之后,控制第一电机17反向旋转,使其带动齿轮10反向旋转,进而使齿条11带动挡板13在限位块14和限位槽16 的配合下沿着直线向内侧滑动,使两个插头15相啮合,将上料口8关闭,材料在经过操作箱5的加工之后,跟随输送线2进入下下料箱3的底端,在第二电机18的作用下,可使转盘19带动转杆20进行旋转,使转杆20在滑槽24内进行滑动,并带动滑动板23、连接块25和移动板26在滑槽24和滑块21的作用下前后往复运动,使移动板26将输送过来的材料推入下料口6,进而将加工之后的材料通过下料口6进入到下一生产流程中,该装置结构紧凑,设计合理,能够根据操作箱5对材料的需求量通过第一电机17来控制设备自动下料,还可通过往复机构使加工之后的材料自动进入下一生产流程,操作简单,使用方便。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作;同时除非另有明确的规定和限定,术语“卡接”、“轴接”、“插接”、“焊接”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,

可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

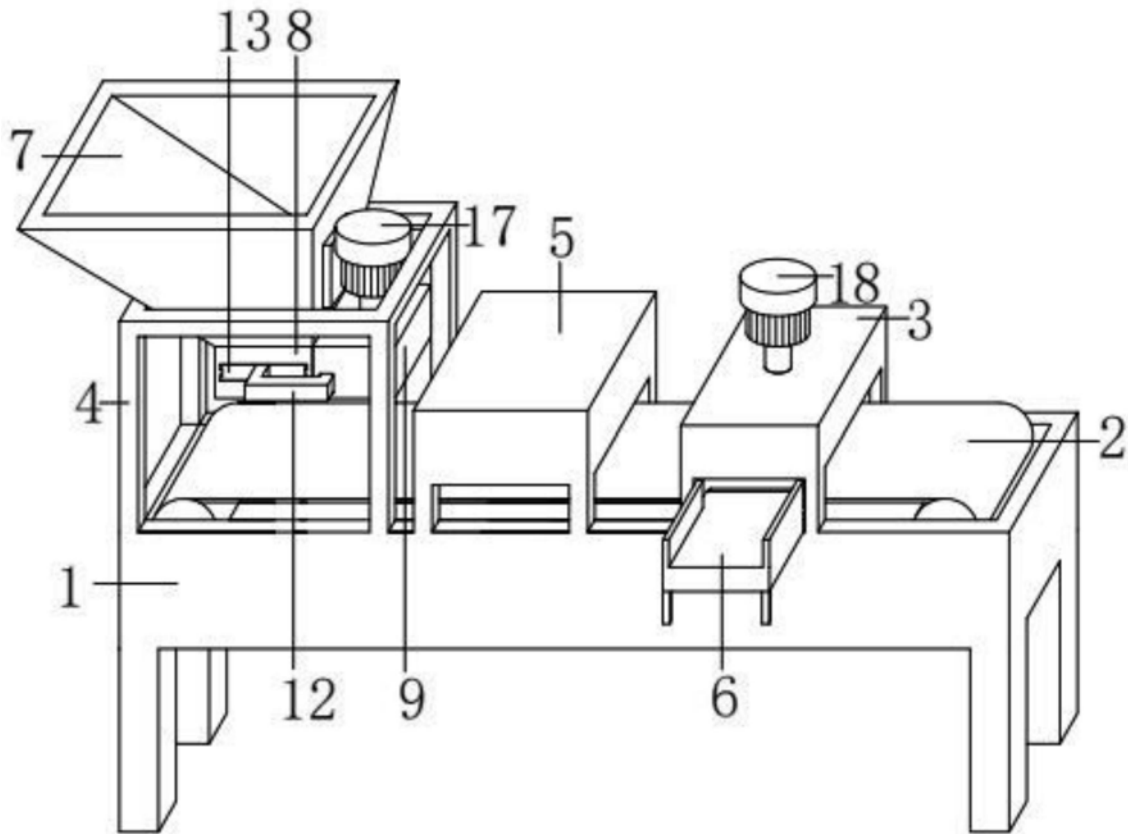


图1

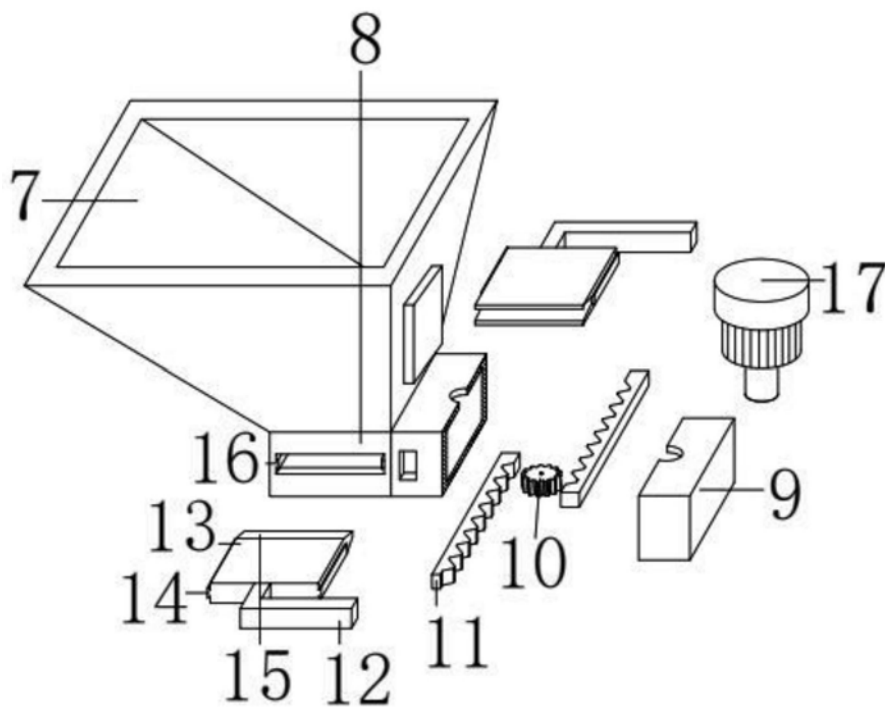


图2

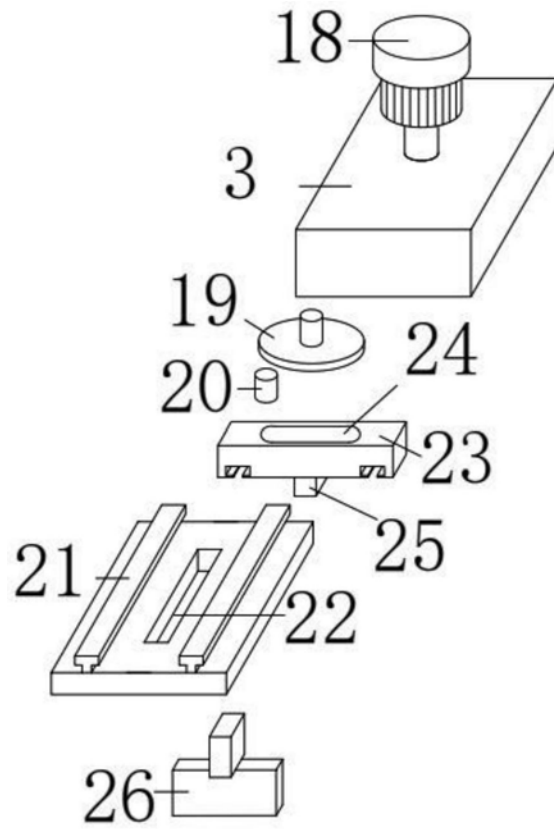


图3