

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203265450 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201320310305. 3

(22) 申请日 2013. 06. 01

(73) 专利权人 雍自威

地址 239000 安徽省滁州市来安县新安镇南
大街 744 号 75 室

(72) 发明人 雍自威

(51) Int. Cl.

B21D 43/00(2006. 01)

B26D 7/18(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

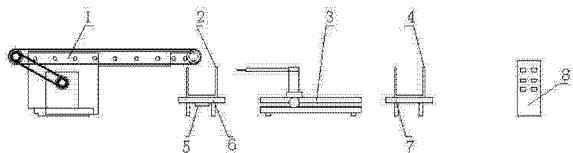
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

冲床废料自动回收系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冲床废料自动回收系统，包括传送装置(1)、接料桶(2)、工作台一(6)、送料机械装置(3)、电子重量感应器(5)、控制电柜(8)，工作台二(7)和备用接料桶(4)，其特征是：所述传送装置(1)一端安装在冲床落料孔底部，传送装置(1)另一端依次安装有工作台一(6)、送料机械装置(3)、工作台二(7)和控制电柜(8)；所述接料桶(2)设在工作台一(6)上方，电子重量感应器(5)设在工作台一(6)下方，备用接料桶(4)设在工作台二(7)上方。本实用新型具有工作效率高，节省人力，价格低等优点，具有广阔的市场前景。



1. 冲床废料自动回收系统,包括传送装置(1)、接料桶(2)、工作台一(6)、送料机械装置(3)、电子重量感应器(5)、控制电柜(8),工作台二(7)和备用接料桶(4),其特征是:所述传送装置(1)一端安装在冲床落料孔底部,传送装置(1)另一端依次安装有工作台一(6)、送料机械装置(3)、工作台二(7)和控制电柜(8);所述接料桶(2)设在工作台一(6)上方,电子重量感应器(5)设在工作台一(6)下方,备用接料桶(4)设在工作台二(7)上方。

2. 根据权利要求1所述的冲床废料自动回收系统,其特征是:所述传送装置(1)包括滚棍一(101)、传送带(102)、废料传输带(103)、底框(104)、滚棍二(105)、传动轴(106)、出料口(107)、保护壳(108)和电机(109),所述底框(104)设在传送装置(1)底部,电机(109)安装在底框(104)内部,传动轴(106)安装在电机(109)顶部,滚棍一(101)和滚棍二(105)包在废料传输带(103)内部分别安装在传送装置(1)两端,滚棍一(101)通过传送带(102)与传动轴(106)相连,出料口(107)设在滚棍二(105)右边,传送带(102)外侧设有保护壳(108)。

3. 根据权利要求2所述的冲床废料自动回收系统,其特征是:所述出料口(107)为等腰梯形结构,左边宽度与废料传输带(103)宽度相等,右边宽度与接料桶(2)直径相等。

4. 根据权利要求1所述的冲床废料自动回收系统,其特征是:所述送料机械装置(3)包括机械抓手(301)、手臂伸缩缸(302)、立柱旋转缸(303)、立柱升降缸(304)、移动齿轮(305)、导轨(306)、基座移动缸(307)和支撑(308),支撑(308)设在送料机械装置(3)最底部,支撑(308)上方依次安装有基座移动缸(307)、导轨(306)和立柱升降缸(304),移动齿轮(305)啮合在基座移动缸(307)与导轨(306)之间并连接立柱升降缸(304),立柱旋转缸(303)安装在立柱升降缸(304)上方,手臂伸缩缸(302)一端横向安装在立柱旋转缸(303)上面,另一端与机械抓手(301)连接。

5. 根据权利要求4所述的冲床废料自动回收系统,其特征是:所述机械抓手(301)包括液压缸活塞(3011)、液压缸缸体(3012)、驱动手指连杆(3013)和手指(3014),所述液压缸活塞(3011)设在液压缸缸体(3012)内,驱动手指连杆(3013)一端与液压缸活塞(3011)连接,另一端与手指(3014)连接。

6. 根据权利要求5所述的冲床废料自动回收系统,其特征是:所述驱动手指连杆(3013)和手指(3014)数量均为两个,它们按液压缸活塞(3011)中心线对称设置。

冲床废料自动回收系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是一种自动回收系统,具体的是,是一种冲床废料自动回收系统。

背景技术

[0002] 目前很多冲压生产线的模下废料均由人工清扫,为了安全考虑,手工生产线需要停机清扫,自动生产线虽不停机,但清扫时及不安全。同时,手工清扫废料及目前废料收集方式使整个生产现场显得零乱,废料满地都是极不雅观。随着冲床自动送料机构的出现,废料的输出越来越快,数量越来越多,如果进行停机清理废料,生产效率会大大受到影响。因此,冲压废料的自动回收是目前急需解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的不足和缺点,提供一种冲床废料自动回收系统,通过利用传送装置传输冲压废料,解决目前冲压废料的自动回收问题,使生产效率大大提高。

[0004] 为实现本实用新型的目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 本实用新型冲床废料自动回收系统,包括传送装置、接料桶、工作台一、送料机械装置、电子重量感应器、控制电柜,工作台二和备用接料桶,其特征是:所述传送装置一端安装在冲床落料孔底部,传送装置另一端依次安装有工作台一、送料机械装置、工作台二和控制电柜;所述接料桶设在工作台一上方,电子重量感应器设在工作台一下方,备用接料桶设在工作台二上方。

[0006] 所述传送装置包括滚棍一、传送带、废料传输带、底框、滚棍二、传动轴、出料口、保护壳和电机,所述底框设在传送装置底部,电机安装在底框内部,传动轴安装在电机顶部,滚棍一和滚棍二包在废料传输带内部分别安装在传送装置两端,滚棍一通过传送带与传动轴相连,出料口设在滚棍二右边,传送带外侧设有保护壳。

[0007] 所述出料口为等腰梯形结构,左边宽度与废料传输带宽度相等,右边宽度与接料桶直径相等。

[0008] 所述送料机械装置包括机械抓手、手臂伸缩缸、立柱旋转缸、立柱升降缸、移动齿轮、导轨、基座移动缸和支撑,支撑设在送料机械装置最底部,支撑上方依次安装有基座移动缸、导轨和立柱升降缸,移动齿轮啮合在基座移动缸与导轨之间并连接立柱升降缸,立柱旋转缸安装在立柱升降缸上方,手臂伸缩缸一端横向安装在立柱旋转缸上面,另一端与机械抓手连接。

[0009] 所述机械抓手包括液压缸活塞、液压缸缸体、驱动手指连杆和手指,所述液压缸活塞设在液压缸缸体内,驱动手指连杆一端与液压缸活塞连接,另一端与手指连接。

[0010] 所述驱动手指连杆和手指数量均为两个,它们按液压缸活塞中心线对称设置。

[0011] 本实用新型的优点在于:通过在冲床落料孔底部安装传输废料装置并利用其将废料集中到一起,再通过送料机械装置将收集好的废料用机械手移走。不需要停机和人工

看管即可完成冲压废料的清理工作，提高生产效率。本实用新型具有工作效率高，节省人力，价格低等优点，具有广阔的市场前景。

附图说明

- [0012] 图 1 是本实用新型省力冲床废料自动回收系统整体示意图；
- [0013] 图 2 是本实用新型传送装置的主视图；
- [0014] 图 3 是本实用新型传送装置的俯视图；
- [0015] 图 4 是本实用新型送料机械装置的结构布置图；
- [0016] 图 5 是本实用新型送机械抓手的结构布置图。
- [0017] 图中：1、传送装置，2、接料桶，3、送料机械装置，4、备用接料桶，5、电子重量感应器，6、工作台一，7、工作台二，8、控制电柜，101、滚棍一，102、废料传输带，103、传送带，104、底框，105、滚棍二，106、传动轴，107、出料口，108、保护壳，109、电机，301、机械抓手，302、手臂伸缩缸，303、立柱旋转缸，304、立柱升降缸，305、移动齿轮，306、导轨，307、基座移动缸，308、支撑，3011、液压缸活塞，3012、液压缸缸体，3013、驱动手指连杆，3014 手指。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的实施例做详细说明：本实施例是以本实用新型技术方案为前提下进行实施，给出了详细的实施方式和具体的操作过程，但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0019] 如图 1 所示，本实施例包括：包括传送装置 1、接料桶 2、工作台一 6、送料机械装置 3、电子重量感应器 5、控制电柜 8，工作台二 7 和备用接料桶 4，所述传送装置 1 一端安装在冲床落料孔底部，传送装置 1 另一端依次安装有工作台一 6、送料机械装置 3、工作台二 7 和控制电柜 8；控制电柜 8 设置电缆线分别连接传送装置 1、电子重量感应器 5 和送料机械装置 3，工作人员根据实际生产需要通过控制电柜 8 来设定一系列参数来控制整个废料回收系统的运转，所述接料桶 2 设在工作台一 6 上方，电子重量感应器 5 安装在工作台一 6 下方来测量接料桶 2 内的废料重量是否达到预先设定的重量，备用接料桶 4 设在工作台二 7 上方，当接料桶 2 废料装满移走后用来替换它。

[0020] 如图 2 和图 3 所示，所述传送装置 1 包括滚棍一 101、传送带 102、废料传输带 103、底框 104、滚棍二 105、传动轴 106、出料口 107、保护壳 108 和电机 109，所述底框 104 设在传送装置 1 底部，电机 109 安装在底框 104 内部，传动轴 106 安装在电机 109 顶部，滚棍一 101 和滚棍二 105 包在废料传输带 103 内部分别安装在传送装置 1 两端，滚棍一 101 通过传送带 102 与传动轴 106 相连，出料口 107 设在滚棍二 105 右边，传送带 102 外侧设有保护壳 108。

[0021] 所述出料口 107 为等腰梯形结构，左边宽度与废料传输带 103 宽度相等，右边宽度与接料桶 2 直径相等。

[0022] 如图 4 所示，所述送料机械装置 3 包括机械抓手 301、手臂伸缩缸 302、立柱旋转缸 303、立柱升降缸 304、移动齿轮 305、导轨 306、基座移动缸 307 和支撑 308，支撑 308 设在送料机械装置 3 最底部，支撑 308 上方依次安装有基座移动缸 307、导轨 306 和立柱升降缸 304，移动齿轮 305 咬合在基座移动缸 307 与导轨 306 之间并连接立柱升降缸 304，立柱旋转

缸 303 安装在立柱升降缸 304 上方, 手臂伸缩缸 302 一端横向安装在立柱旋转缸 303 上面, 另一端与机械抓手 301 连接。

[0023] 如图 5 所示, 所述机械抓手 301 包括液压缸活塞 3011、液压缸缸体 3012、驱动手指连杆 3013 和手指 3014, 所述液压缸活塞 3011 设在液压缸缸体 3012 内, 驱动手指连杆 3013 一端与液压缸活塞 3011 连接, 另一端与手指 3014 连接。

[0024] 所述驱动手指连杆 3013 和手指 3014 数量均为两个, 它们按液压缸活塞 3011 中心线对称设置。

[0025] 本系统的工作流程, 当冲床启动时, 控制电柜 8 控制电机 109 启动, 电机 109 通过顶部的传动轴 106 连接带动传送带 102 转动, 传送带 102 再带动滚棍一 101 转动从而使整个废料传输带 103 转动起来, 废料通过废料传输带 103 的运输进入出料口 107 再落入接料桶 2 内部。

[0026] 当接料桶 2 内部的废料达到设定好的重量之后, 电子重量感应器 5 向控制电柜 8 发出信号, 控制电柜 8 控制移动齿轮 305 带动立柱升降缸 304 向接料桶 2 方向移动, 送料机械装置 3 的手臂伸缩缸 302 同时开始伸张使其到达接料桶 2, 机械抓手 301 的手指 3014 通过液压缸活塞 3011 的控制张开抓住接料桶 2, 立柱旋转缸 303 在手指 3014 抓住之后开始旋转到设定的角度, 此时立柱升降缸 304 下降使接料桶 2 接近地面位置, 手指 3014 再次张开将接料桶 2 放下, 立柱旋转缸 303 再次旋转利用手指 3014 将工作台二 7 上面的备用接料桶 4 移动到工作台一 6 上面继续接收废料。

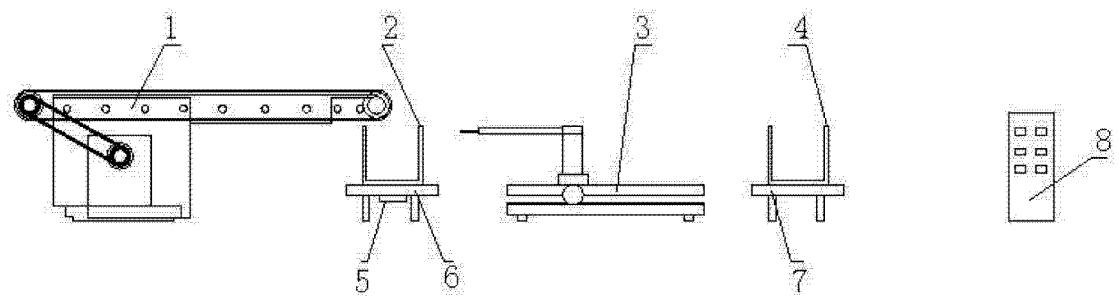


图 1

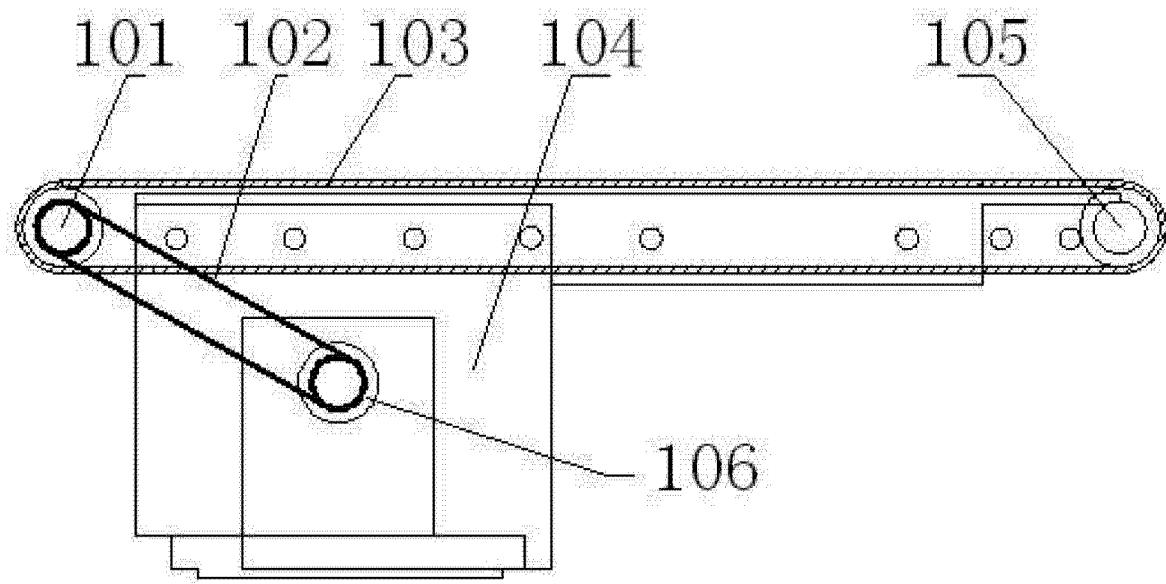


图 2

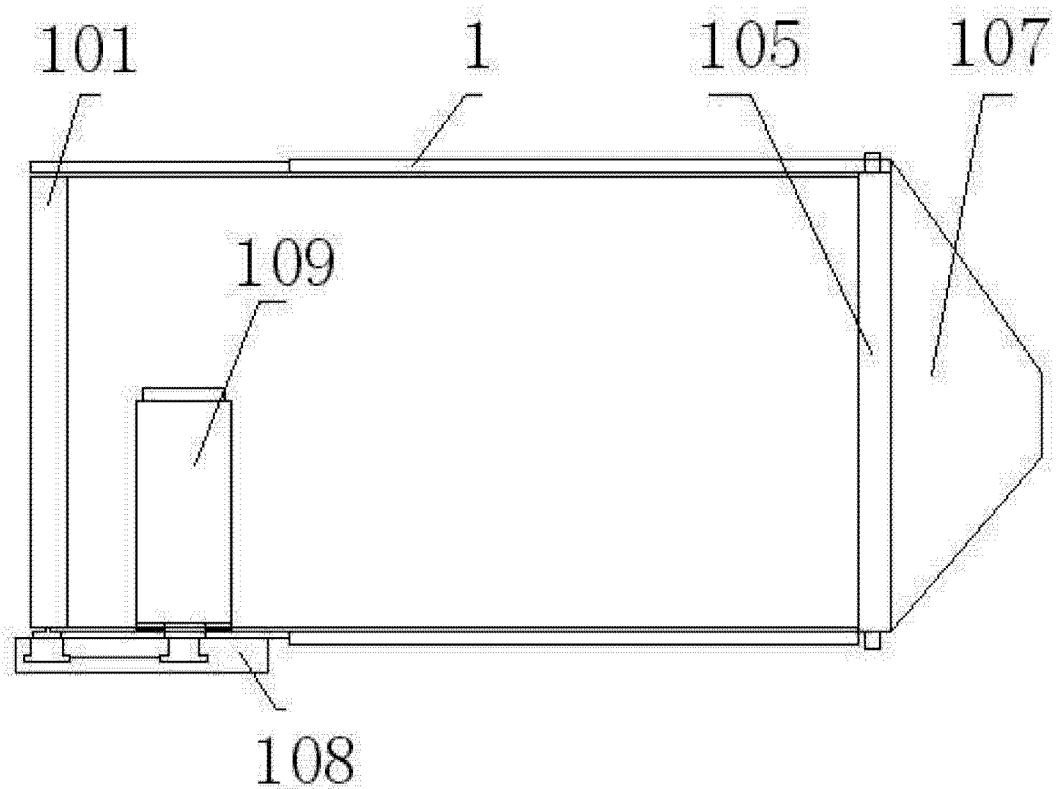


图 3

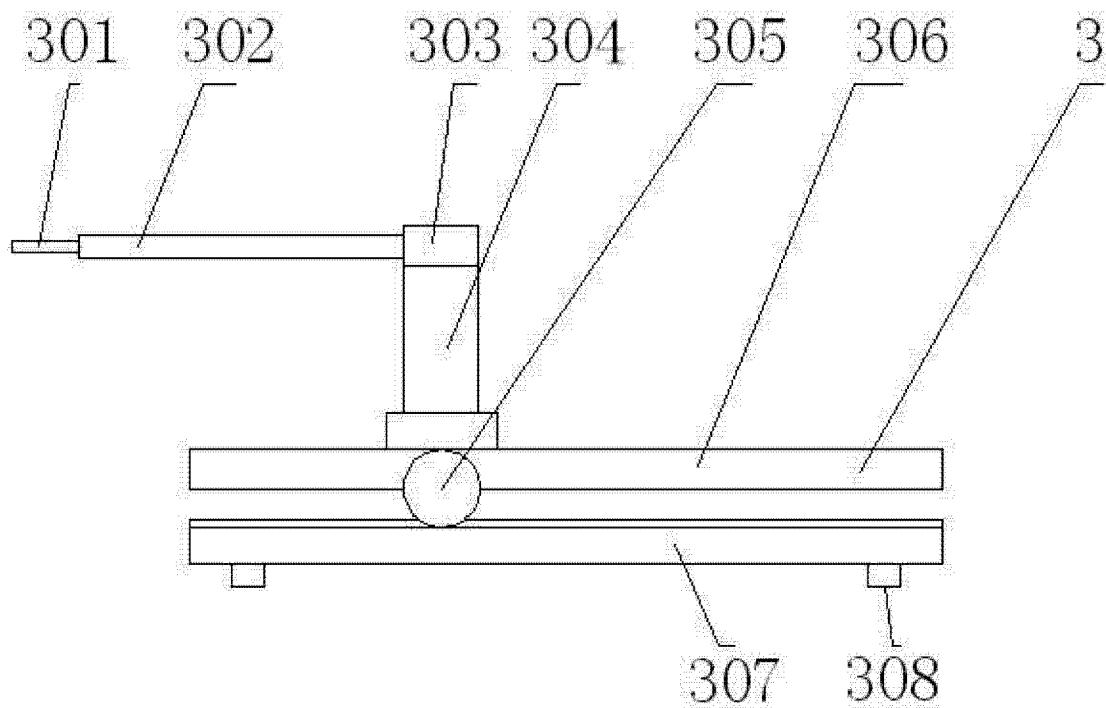


图 4

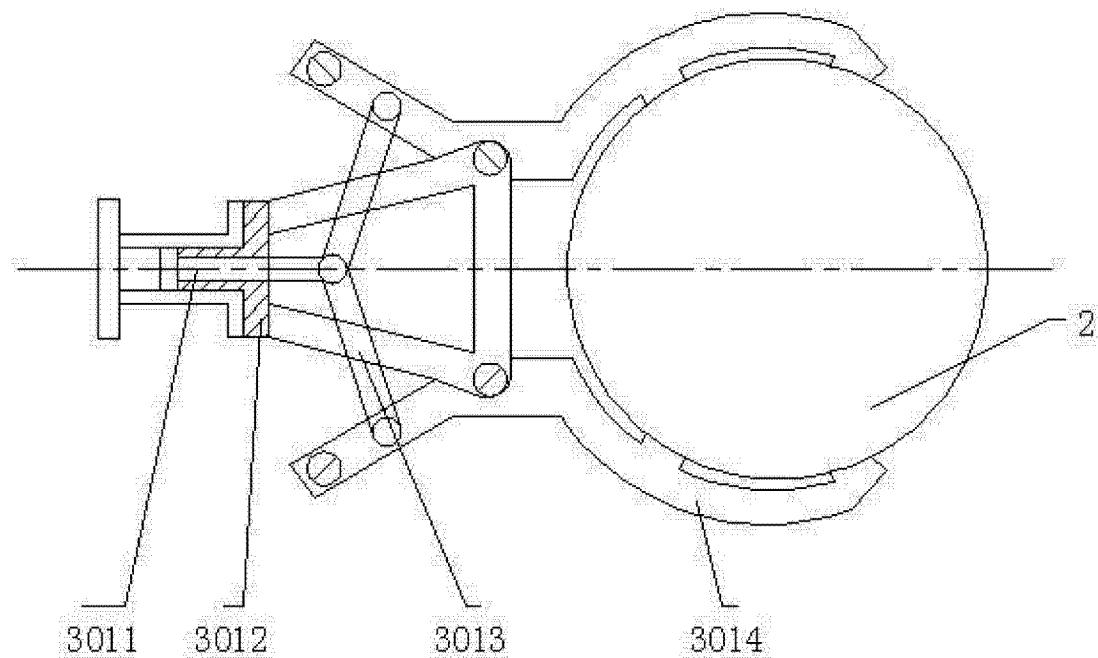


图 5