



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220347869 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 16

(21) 申请号 202322103729.9

(22) 申请日 2023.08.07

(73) 专利权人 山东齐济前程电气设备有限公司

地址 251110 山东省德州市齐河县华店镇  
国道308以北华创产业园内B9车间

(72) 发明人 马金刚

(74) 专利代理机构 北京众达德权知识产权代理  
有限公司 11570

专利代理师 王少华

(51) Int. Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

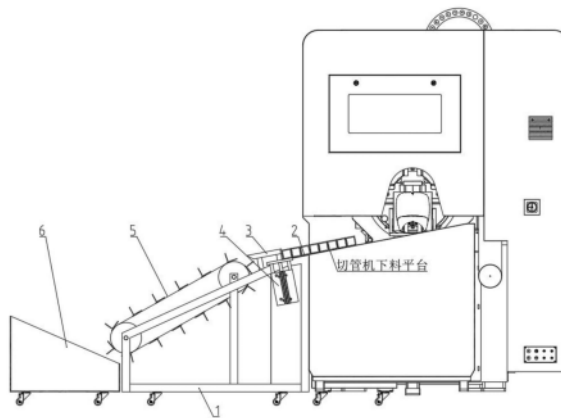
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种切管机卸料装置

(57) 摘要

一种切管机卸料装置,包括卸料部分和收料箱,其中卸料部分包括机架、接料台、导向架、顶升机构和输送机构,接料台倾斜固定在机架顶部,一侧与切管机下料平台连接,另一侧向下倾斜;导向架固定在机架顶部位于接料台的下侧,其顶面与接料台平行并高于接料台,导向架与接料台下边设有间隔;顶升机构固定在机架两侧位于导向架外侧,包括升降平台,其能够沿垂直于接料台的方向向上伸缩运动,并将管材举升至导向架上;输送机构靠近导向架下侧端并向下倾斜,包括接料架和连接并驱动接料架从上向下移动的传动组件。该装置可以减小管材落入收料箱时的冲击力,防止管材变形,同时降低工人的劳动强度,提高管材卸料的生产效率。



1. 一种切管机卸料装置,其特征在于,包括卸料部分和收料箱(6);  
所述卸料部分包括:  
机架(1);  
接料台(2),倾斜固定在机架(1)顶部,一侧与切管机下料平台连接,另一侧向下倾斜;  
导向架(3),固定在机架(1)顶部位于接料台(2)的下侧,其顶面与接料台(2)平行并高于接料台(2),所述导向架(3)与接料台(2)下边设有间隔;  
顶升机构(4),固定在机架(1)两侧位于导向架(3)外侧,包括升降平台(9),所述升降平台能够沿垂直于接料台(2)的方向向上伸缩运动,并将管材举升至导向架(3)上;  
输送机构(5),靠近导向架(3)下侧端并向下倾斜,包括接料架(10)和连接并驱动所述接料架(10)从上向下移动的传动组件。
2. 根据权利要求1所述的卸料装置,其特征在于,所述升降平台在第一工作位置和第二工作位置之间运动,  
在第一工作位置下,升降平台的顶面与接料台(2)顶面平齐,其上边缘与接料台(2)下边缘对齐;  
在第二工作位置下,升降平台的顶面与导向架(3)顶面平齐。
3. 根据权利要求2所述的卸料装置,其特征在于,所述接料台(2)的倾斜角度不小于切管机下料平台的倾斜角度。
4. 根据权利要求3所述的卸料装置,其特征在于,所述导向架(3)与接料台(2)之间的间隔等于管材的宽度。
5. 根据权利要求4所述的卸料装置,其特征在于,所述导向架(3)包括挡料板(7)和导向梁(8),导向梁(8)与接料台(2)顶面平行,挡料板(7)垂直固定连接在导向梁(8)的上端面,并向下延伸至于接料台(2)上表面平齐,高度不小于管材高度的一半。
6. 根据权利要求5所述的卸料装置,其特征在于,所述顶升机构(4)设有两件,对称固定在导向架(3)两侧,顶升机构(4)还包括驱动气缸,其固定端与机架(1)连接,伸出端与升降平台(9)底面连接。
7. 根据权利要求5所述的卸料装置,其特征在于,所述输送机构(5)的倾斜角度大于导向梁(8)的倾斜角度。
8. 根据权利要求5所述的卸料装置,其特征在于,所述传动组件(11)为带传动组件,包括带轮和皮带,所述接料架(10)通过连接件固定连在皮带上。
9. 根据权利要求8所述的卸料装置,其特征在于,所述接料架(10)为截面形状为直角,包括底部和与底部下端面连接的垂直部,处于接料位置时底部低于导向梁(8)顶面高度。
10. 根据权利要求9所述的卸料装置,其特征在于,所述接料架(10)沿皮带长度方向间隔设有多个。

## 一种切管机卸料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材切割设备领域,尤其涉及一种用于切管机的卸料装置。

### 背景技术

[0002] 在管材加工领域,在零件加工之前先要进行下料,作为待加工的零件毛坯件,然后再根据设计结构或尺寸进行下一步的工序。通常管材的下落工作在切管机完成,然后完成下料的管材需要从机床上搬运下来。

[0003] 以前常规的工艺流程有两种;一是,人工站在机床机架斜面的边缘阻挡被切断的管材,然后再统一搬运到收料箱内;二是,切断的管材自由下落,通过床身机架的斜面落到收料箱中。第一种方式,切管机卸料采用人工搬运的方式,需要占用专门的工人进行搬运,不仅劳动强度大,而且生产效率低下,还有可能存在人身安全隐患。第二种方式,零件下落到收料箱底面时存在冲击力,易使零件发生变形,难以保证直线度和平面度,尤其是薄壁零件和较长的管材件。

[0004] 因此,需要设计一种用于切管机的卸料装置以解决上述现有技术存在的问题和不足。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中存在的问题和不足,本实用新型提供一种切管机卸料装置。

[0006] 本实用新型技术方案如下:

[0007] 一种切管机卸料装置,包括卸料部分和收料箱,其中卸料部分包括机架、接料台、导向架、顶升机构和输送机构。接料台倾斜固定在机架顶部,一侧与切管机下料平台连接,另一侧向下倾斜。导向架固定在机架顶部位于接料台的下侧,其顶面与接料台平行并高于接料台,导向架与接料台下边设有间隔。顶升机构固定在机架两侧位于导向架外侧,包括升降平台,升降平台能够沿垂直于接料台的方向向上伸缩运动,并将管材举升至导向架上。输送机构靠近导向架下侧端并向下倾斜,包括接料架和连接并驱动接料架从上向下移动的传动组件。

[0008] 具体地,上述顶升机构设有两件,对称固定在导向架两侧,顶升机构还包括驱动气缸,其固定端与机架连接,伸出端与升降平台底面连接。升降平台在第一工作位置和第二工作位置之间运动,在第一工作位置下,升降平台的顶面与接料台顶面平齐,其上边缘与接料台下边缘对齐;在第二工作位置下,升降平台的顶面与导向架顶面平齐。导向架包括挡料板和导向梁,导向梁与接料台顶面平行,挡料板垂直固定连接在导向梁的上端面,并向下延伸至于接料台上表面平齐,高度不小于管材高度的一半。

[0009] 传动组件为带传动组件,包括带轮和皮带,接料架通过连接件固定连在皮带上。接料架为截面形状为直角,包括底部和与底部下端面连接的垂直部,处于接料位置时底部低于导向梁顶面高度。

[0010] 为了保证管材能在重力作用向下移动,接料台的倾斜角度不小于切管机下料平台

的倾斜角度。

[0011] 为了使管材能整根落到升降平台上,导向架与接料台之间的间隔等于管材的宽度。

[0012] 为了尽可能降低输送机构输出端的高度,减小管材落入收料箱时的冲击力,输送机构的倾斜角度大于导向梁的倾斜角度。

[0013] 为了提高输送机构的效率,接料架沿皮带长度方向间隔设有多个。

[0014] 本实用新型的有益效果如下:

[0015] 在卸料部分设置接料台、导向架、顶升机构和输送机构,通过顶升机构和导向件将切管机下料平台上的管材转运到输送机构,然后通过多个间隔固定在皮带输送机构上的接料架将管材运送到收料箱。可以减小管材落入收料箱时的冲击力,防止管材变形,同时降低工人的劳动强度,提高管材卸料的生产效率。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型与切管机组体的右视图;

[0017] 图2为本实用新型右侧透视结构示意图;

[0018] 图3为本管材卸料的过程示意图;

[0019] 图中各附图标记所代表的组件为:

[0020] 1、机架;2、接料台;3、导向架;4、顶升机构;5、输送机构;6、收料箱;7、挡料板;8、导向梁;9、升降平台;10、接料架。

### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-图3所示,一种切管机卸料装置,包括卸料部分和收料箱6,其中卸料部分包括机架1、接料台2、导向架3、顶升机构4和输送机构5。

[0023] 请参见图2所示,接料台2为倾斜平板结构,固定在机架1顶部,较高的一侧与切管机下料平台连接,另一侧向下倾斜,且倾斜角度不小于切管机下料平台的倾斜角度,以保证管材可在重力的作用下自动向下滑动到接料台2上。

[0024] 导向架3固定在机架1顶部位于接料台2的下侧,其顶面与接料台2平行并高于接料台2,用以防止管材直接顺着导向件滑落,并且导向架3与接料台2下边设有间隔,留出管材落到顶升机构4的空间。具体地,导向架3包括挡料板7和导向梁8,导向梁8为矩形钢管,至少两件平行间隔的焊接在机架1顶端,且它的顶面与接料台2顶面平行。挡料板7为平钢板,垂直焊接在导向梁8的上端面,并向下延伸至与接料台2上表面平齐,高度不小于管材高度的一半。用于拦截从切管机下料平台上滑落的管材。

[0025] 顶升机构4固定在机架1两侧位于导向架3外侧,包括升降平台9,升降平台9能够沿垂直于接料台2的方向向上伸缩运动,并将管材举升至导向架3上。具体地,顶升机构4还包括驱动气缸,驱动气缸的固定端与机架1连接,伸出端与升降平台9底面连接。

[0026] 参见图3所示,在初始状态下升降平台9位于第一工作位置,此时升降平台9的顶面与接料台2顶面平齐;当控制气缸动作时,驱动气缸可以驱动升降平台9沿垂直于接料台2的

方向向上运动,并运动到与导向梁8上表面平齐的位置停止,即第二工作位置。该装置运转时,升降平台9在第一工作位置和第二工作位置之间运动,处在第一工作位置时,升降平台9的顶面与接料台2顶面平齐,其上边缘与接料台2下边缘对齐,托住从接料台2滑落下来的管材,然后在驱动气缸的作用向上运动,当处在第二工作位置时,升降平台9的顶面与导向梁8顶面平齐,使管材底面与导向梁8接触并沿其向下滑落。

[0027] 上述顶升机构4设有两件,对称固定在导向架3两侧,间距小于管材长度,便于托住管材。

[0028] 见图1和图2所示,输送机构5靠近导向架3下侧端并向下倾斜,包括接料架10和连接并驱动接料架10从上向下移动的带传动组件。通过控制系统设定传动转速和顶升机构4的伸缩运动频率,使得接料架10在管材从导向梁8滑落到脱离导向梁时位于导向梁斜下方,正好将从导向梁滑落的管材托住。具体实施中,传动组件为带传动组件,包括带轮和皮带,接料架10通过连接件固定连在皮带上,且沿皮带长度方向间隔设有多个。接料架10为截面形状为直角,包括底部和与底部下端面连接的垂直部,处于接料位置时底部低于导向梁8顶面高度。接料架10的形状也可以为弧形结构件,具体可根据下料管材的截面形状设置。

[0029] 为了保证管材能在重力作用向下移动,接料台2的倾斜角度不小于切管机下料平台的倾斜角度。

[0030] 为了使管材能整根落到升降平台9上,导向架3与接料台2之间的间隔等于管材的宽度。

[0031] 为了尽可能降低输送机构5输出端的高度,减小管材落入收料箱6时的冲击力,输送机构5的倾斜角度大于导向梁8的倾斜角度。

[0032] 如图3所示,本实用新型在卸料部分设置接料台2、导向架3、顶升机构4和输送机构5,通过顶升机构4和导向件将切管机下料平台上的管材转运到输送机构5,然后通过多个间隔固定在皮带输送机构5上的接料架10将管材运送到收料箱6。可以减小管材落入收料箱6时的冲击力,防止管材变形,同时降低工人的劳动强度,提高管材卸料的生产效率。

[0033] 以上是本实用新型优选的实施方式,但是本实用新型并不限于上述实施方式和实施例,在本领域技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本发明构思的前提下所作的各种变化、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

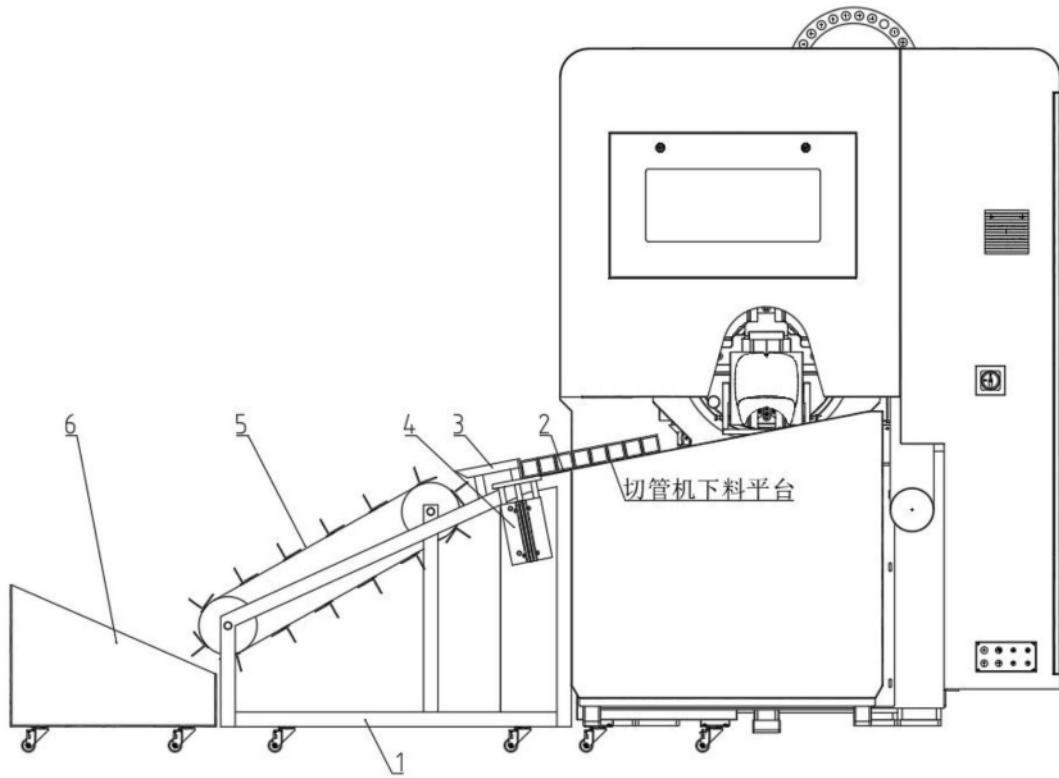


图1

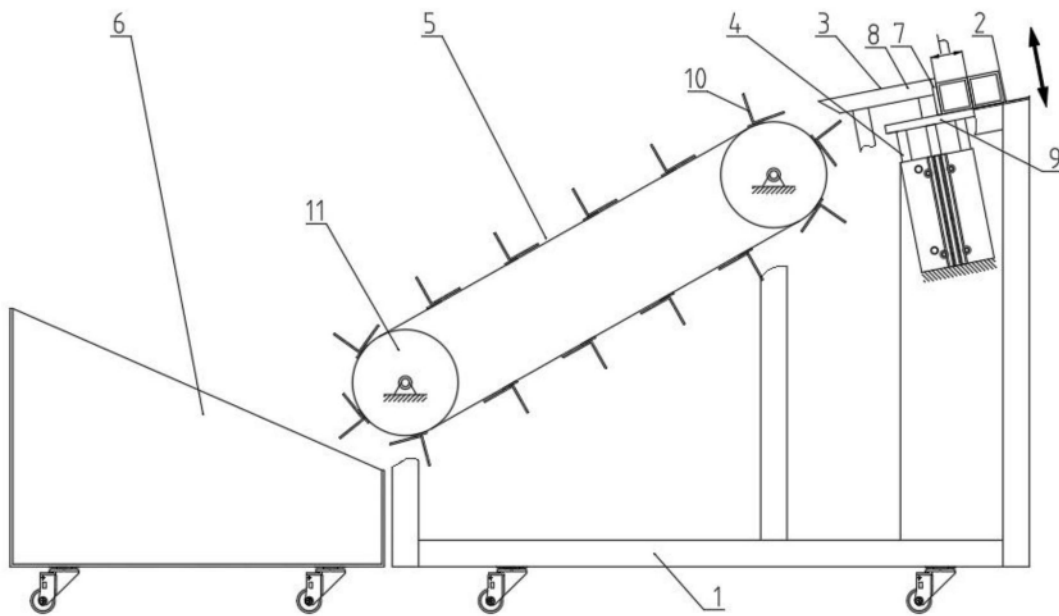


图2

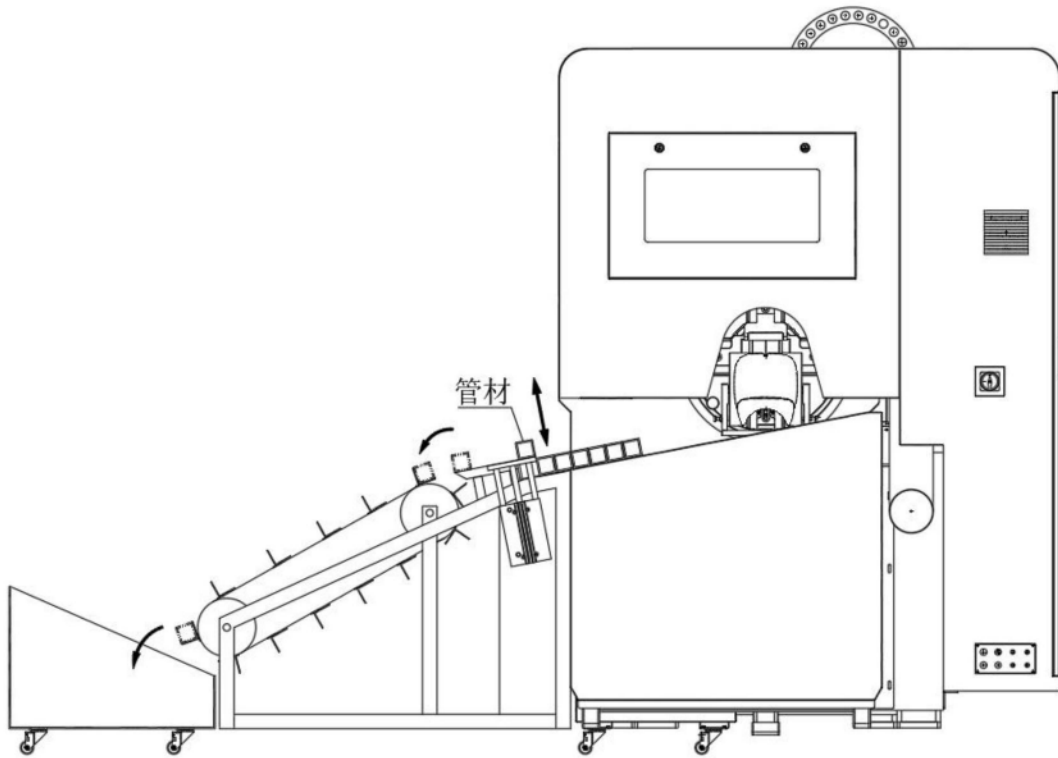


图3