



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211112852 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201921505385.1

B26D 7/02(2006.01)

(22)申请日 2019.09.10

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 烟台南山学院

地址 265713 山东省烟台市龙口市东海工
业园烟台南山学院科研处

专利权人 淄博国信轻工机械股份有限公司

(72)发明人 胡晓青 曲庆文 王艳娟 林春梅
张德军 盛光英 王慧 党军建
朱海琴

(74)专利代理机构 烟台智宇知识产权事务所
(特殊普通合伙) 37230

代理人 陈慧珍

(51)Int.Cl.

D06H 7/00(2006.01)

B26D 1/06(2006.01)

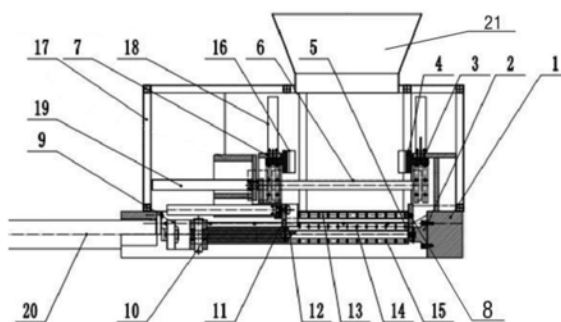
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种全自动切绳机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动切绳机,包括主机和控制系统,所述主机包括支架、驱动机构、夹绳机构、切绳机构,所述驱动机构包括驱动装置一、驱动装置二、驱动装置三,所述夹绳机构包括上夹头和下夹头,所述上夹头连接驱动装置一,所述上夹头包括左移动夹头和右移动夹头,所述左移动夹头连接于移动支架,所述移动支架连接驱动装置二,所述右移动夹头固定连接于固定走绳支架,所述固定走绳支架与支架连接,所述下夹头包括下移动夹头和固定夹头,所述下移动夹头连接驱动装置二,所述固定夹头固定在所述支架上,所述切绳机构包括动刀和定刀。本实用新型的有益效果具体表现在可实现绞绳的自动定长进料,可以按预定要求进行自动送料,并且切断效果好。



1. 一种全自动切绳机,其特征在于,包括主机和控制系统,所述主机包括支架(1)、驱动机构、夹绳机构、切绳机构,所述驱动机构包括驱动装置一(18)、驱动装置二(19)、驱动装置三(20),所述夹绳机构包括上夹头和下夹头,所述上夹头连接驱动装置一(18),在驱动装置一(18)的驱动下可上下往复移动,所述上夹头包括左移动夹头(16)和右移动夹头(4),所述左移动夹头(16)连接于移动支架(7),所述移动支架(7)连接驱动装置二(19),所述右移动夹头(4)固定连接于固定走绳支架(3),所述固定走绳支架(3)与支架(1)连接,所述下夹头包括下移动夹头(11)和固定夹头(8),所述下移动夹头(11)连接驱动装置二(19),所述固定夹头(8)固定在所述支架(1)上,所述切绳机构包括动刀(12)和定刀(5),所述动刀(12)安装在动刀座(10)上,所述动刀座(10)连接驱动装置三(20),所述定刀(5)安装在定刀座(2)上,所述定刀座(2)固定在支架(1)上,所述主机外侧设有护罩(17),所述护罩(17)上端设有进料口(21)。

2. 根据权利要求1所述的全自动切绳机,其特征在于,所述移动支架(7)采用导轨(6)限位。

3. 根据权利要求2所述的全自动切绳机,其特征在于,所述导轨(6)为圆形导轨。

4. 根据权利要求1所述的全自动切绳机,其特征在于,所述动刀(12)与驱动装置三(20)之间设有油缸连接架(9),所述油缸连接架(9)为销轴连接结构。

5. 根据权利要求1所述的全自动切绳机,其特征在于,所述驱动机构采用液压驱动、电动或者气动。

6. 根据权利要求1所述的全自动切绳机,其特征在于,所述控制系统采用PLC或直接上位机。

7. 根据权利要求1所述的全自动切绳机,其特征在于,所述支架(1)上还设有沿水平方向设置的导轨条,所述导轨条包括导轨条一(15)、导轨条二(14)和导轨条三(13),所述导轨条一、导轨条二和导轨条三分别与动刀(12)、下移动夹头(11)和左移动夹头(16)相配合。

8. 根据权利要求1所述的全自动切绳机,其特征在于,所述左移动夹头(16)和右移动夹头(4)相对的表面设有多个圆柱形凸起。

一种全自动切绳机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绳切割技术领域,主要是涉及一种全自动切绳机。

背景技术

[0002] 切绳机是造纸过程中的一种粗选净化设备,与水力碎浆机和绞绳机配套使用,使含在废纸中的杂质,如钢筋、细绳、塑料等在水力碎浆机运行过程中不断旋转缠绕,形成一根股绳并被连续拉出,最后用切绳机将拉出的股绳按预制的长度切断。现有的切绳装置自动化程度不高、切绳效果不好,因此,我们很有必要设计一种可自动进行绞绳上料和切割的自动切绳装置,以弥补现有技术的不足。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动切绳装置,不仅保证切绳的效率高,还可以保证绞绳切割的长度精度。

[0004] 为此,本实用新型采取的技术方案是:一种全自动切绳机,包括主机和控制系统,所述主机包括支架、驱动机构、夹绳机构、切绳机构,所述驱动机构包括驱动装置一、驱动装置二、驱动装置三,所述夹绳机构包括上夹头和下夹头,所述上夹头连接驱动装置一,在驱动装置一的驱动下可上下往复移动,所述上夹头包括左移动夹头和右移动夹头,所述左移动夹头连接于移动支架,所述移动支架连接驱动装置二,所述右移动夹头固定连接于固定走绳支架,所述固定走绳支架与支架连接,所述下夹头包括下移动夹头和固定夹头,所述下移动夹头连接驱动装置二,所述固定夹头固定在所述支架上,所述切绳机构包括动刀和定刀,所述动刀安装在动刀座上,所述动刀座连接驱动装置三,所述定刀安装在定刀座上,所述定刀座固定在支架上,所述主机外侧设有护罩,所述护罩上端设有进料口。

[0005] 优选的,所述移动支架采用导轨限位。

[0006] 优选的,所述导轨为圆形导轨。

[0007] 优选的,所述动刀与驱动装置三之间设有油缸连接架,所述油缸连接架为销轴连接结构。

[0008] 优选的,所述驱动机构采用液压驱动、电动或者气动。

[0009] 优选的,所述控制系统采用PLC或直接上位机。采用控制系统用来操作和控制切绳机的工作程序。

[0010] 优选的,所述支架上还设有沿水平方向设置的导轨条,所述导轨条包括导轨条一、导轨条二和导轨条三,所述导轨条一、导轨条二和导轨条三分别与动刀、下移动夹头和左移动夹头相配合。

[0011] 优选的,所述左移动夹头和右移动夹头相对的表面设有多个圆柱形凸起。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果具体表现在以下方面:

[0013] 1. 可实现绞绳的自动定长进料,可以按预定要求进行自动送料,并且切断效果好,可实现一次切断绞绳内混入的5根8mm的钢筋;

- [0014] 2.采用双工位夹持,保证绞绳松散部分的紧密化,以利于切断;
- [0015] 3.实现绞绳的控制切断,切断长度采用位置控制,实现均匀化,且长度可以调节。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0018] 实施例一

[0019] 一种全自动切绳机,包括主机和控制系统,所述主机包括支架1、驱动机构、夹绳机构、切绳机构,所述驱动机构包括驱动装置一18、驱动装置二19、驱动装置三20,具体地,驱动机构采用液压驱动,驱动装置一包括4个液压油缸、驱动装置二包括4个液压油缸、驱动装置三包括2个液压油缸,并配有液压站。

[0020] 所述夹绳机构包括上夹头和下夹头,所述上夹头连接驱动装置一,在驱动装置一的驱动下可上下往复移动。

[0021] 所述上夹头包括左移动夹头16和右移动夹头4,所述左移动夹头和右移动夹头均连接驱动装置一18,分别连接两个液压油缸,且左移动夹头和右移动夹头在液压油缸的驱动下同步上下移动。

[0022] 所述左移动夹头16连接于移动支架7,所述移动支架7连接驱动装置二19,所述右移动夹头4固定连接于固定走绳支架3,所述固定走绳支架3与支架1连接。具体地,右移动夹头为固定结构,左移动夹头可水平往复移动,通过驱动装置二驱动移动支架水平移动,移动支架带动左移动夹头进行水平移动。当左移动夹头向右移动到接近右移动夹头时,将绞绳夹住。

[0023] 所述下夹头包括下移动夹头11和固定夹头8,所述下移动夹头11连接驱动装置二19,所述固定夹头固定在所述支架上。具体地,固定夹头为固定结构,下移动夹头连接驱动装置二的其中两个液压油缸,在液压油缸的驱动下水平移动,当下移动夹头向右移动接近固定夹头时,可将绞绳夹紧。

[0024] 所述切绳机构包括动刀12和定刀5,所述动刀12安装在动刀座10上,所述动刀座10连接驱动装置三20,所述定刀5安装在定刀座2上,所述定刀座固定在支架上。具体地,定刀为固定结构,动刀可在驱动装置三的作用下水平移动。定刀与动刀刀刃相对设置,切绳时,动刀向右移动与定刀相配合。

[0025] 所述主机外侧设有护罩17,所述护罩17上端设有进料口21,绞绳从上端进料口21进入主机。

[0026] 所述移动支架7采用导轨6限位。所述导轨6为圆形导轨。采用圆型导轨对移动支架进行限位,保证移动支架移动的直线性。

[0027] 所述动刀12与驱动装置三20之间设有油缸连接架9,所述油缸连接架9为销轴连接

结构。采用销轴连接结构,实现动刀与驱动装置之间的可动连接。

[0028] 所述控制系统采用PLC。

[0029] 所述支架上还设有沿水平方向设置的导轨条,所述导轨条包括导轨条一15、导轨条二14和导轨条三13,所述导轨条一、导轨条二和导轨条三分别与动刀、下移动夹头和左移动夹头相配合。采用导轨条进行限位,保证动刀、下移动夹头和左移动夹头移动的直线性。

[0030] 使用过程中,绞绳从护罩上端的进料口投入主机中,左移动夹头在驱动装置二的作用下向右移动,配合右移动夹头将进入主机中的绞绳夹住,当达到一定的控制力时,停止移动;然后,左移动夹头和右移动夹头在驱动装置一的作用下夹紧绞绳向下移动,到达指定位置后,下移动夹头在驱动装置二的作用下向右移动,配合固定夹头将上夹头输送下来的绞绳夹住,以便进行下一步的切绳操作;最后,动刀相对下移动夹头延时移动,在驱动装置三的作用下向右移动,完成绞绳的切断。随后动刀向左退回,同时左移动夹头向左退回,向上移位,然后下移动夹头向左退回,此时完成一个循环。接着,左移动夹头继续在驱动装置二的作用下向右移动夹紧绞绳,开始下一个循环的向下输送绞绳并完成切断的操作,以此实现全自动切绳操作。

[0031] 实施例二

[0032] 其他技术方案与实施例一相同,不同之处在于,所述左移动夹头16和右移动夹头4相对的表面设有多个圆柱形凸起。采用此技术方案,可以更好地将绞绳夹紧固定,绞绳中可能混有钢筋、细绳、塑料等物质,圆柱形凸起可以插入到绞绳内部,起到很好的固定作用。

[0033] 以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

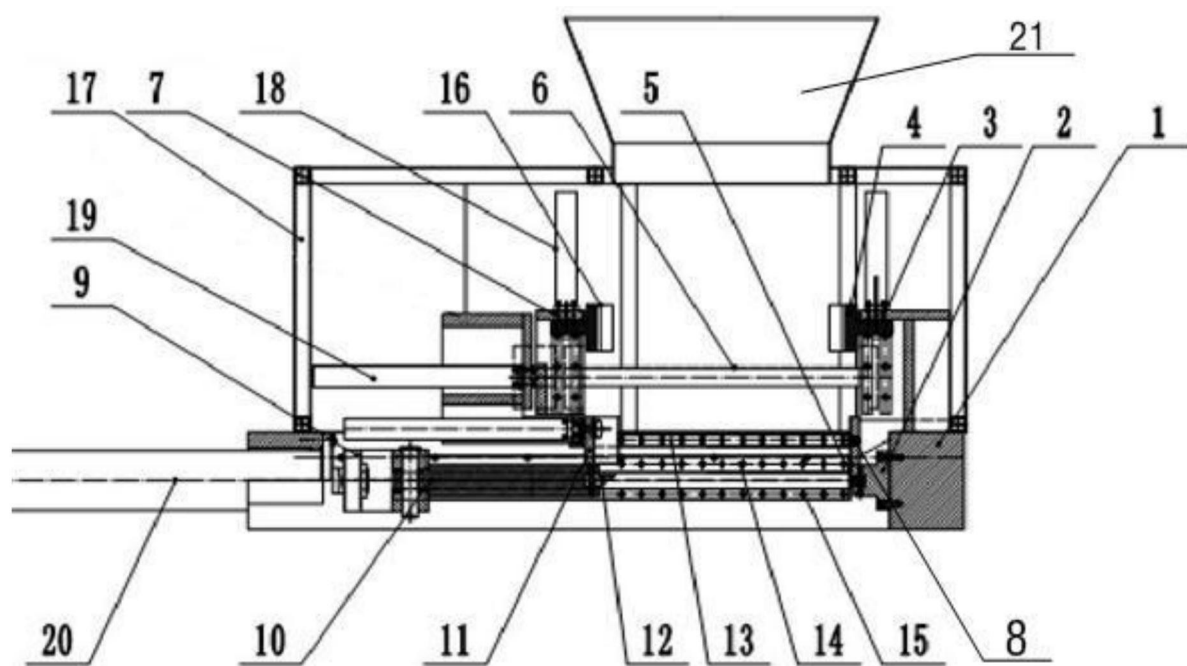


图1