



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214934733 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202121071583.9

(22) 申请日 2021.05.19

(73) 专利权人 滨州学院

地址 256600 山东省滨州市滨城区黄河5路
391号

(72) 发明人 孙胃涛 王彬 刘晓亮

(74) 专利代理机构 北京盛询知识产权代理有限公司 11901

代理人 张海青

(51) Int. Cl.

B65H 35/08 (2006.01)

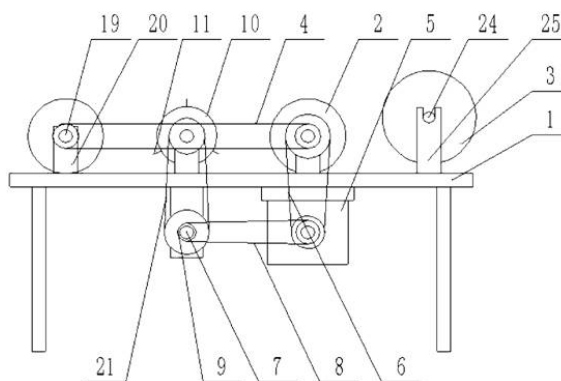
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢铁包装纸塑复合防锈材料的裁剪装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种钢铁包装纸塑复合防锈材料的裁剪装置,包括工作台,工作台上设置有两个转辊和一个料辊,两个转辊和料辊平行设置,两个转辊之间连接有第一传动带,工作台下方设置有电机和第一转动轴,电机的输出轴与任意一个转辊之间连接有第二传动带,电机的输出轴与第一转动轴之间连接有第三传动带,第一转动轴和电机的输出轴上分别设置有两个能够调整间距的锥形轮,两个锥形轮的倾斜面相对设置,第三传动带位于两个锥形轮之间,两个转辊之间平行设置有切割辊,切割辊与第一转动轴之间连接有第四传动带,切割辊的圆弧面上轴向固定设置有若干切刀;本实用新型通过同一电机同时控制转辊和切刀的运动,并能调整相对速度,结构新颖,操作方便。



1. 一种钢铁包装纸塑复合防锈材料的裁剪装置,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)上设置有两个转辊(2)和一个料辊(3),两个所述转辊(2)和所述料辊(3)平行设置,两个所述转辊(2)之间连接有第一传动带(4),所述工作台(1)下方设置有电机(5)和第一转动轴(7),所述电机(5)的输出轴与任意一个所述转辊(2)之间连接有第二传动带(6),所述电机(5)的输出轴与第一转动轴(7)之间设置有第三传动带(8),所述第一转动轴(7)和所述电机(5)的输出轴上分别设置有两个能够调整间距的锥形轮(9),两个所述锥形轮(9)的倾斜面相对设置,所述第三传动带(8)位于两个所述锥形轮(9)之间,两个所述转辊(2)之间平行设置有切割辊(10),所述切割辊(10)与第一转动轴(7)之间连接有第四传动带(21),所述切割辊(10)的圆弧面上固定设置有若干切刀(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢铁包装纸塑复合防锈材料的裁剪装置,其特征在于:所述电机(5)的输出轴上的所述锥形轮(9)分为第二移动轮(13)和第二固定轮(12),所述第二移动轮(13)远离所述电机(5)设置,所述第二移动轮(13)远离所述电机(5)的一侧设置有移动支架(14),所述移动支架(14)上轴接有滚轮(15),所述滚轮(15)与所述第二移动轮(13)的平侧面抵触,所述移动支架(14)远离所述滚轮(15)的一侧设置有伸缩顶杆(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种钢铁包装纸塑复合防锈材料的裁剪装置,其特征在于:所述第一转动轴(7)上的所述锥形轮(9)分为第一移动轮(22)和第一固定轮(23),所述第一移动轮(22)与所述第二移动轮(13)设置在所述第三传动带(8)的不同侧,所述第一移动轮(22)远离所述第一固定轮(23)的一侧固定设置有固定盘(17),所述固定盘(17)与所述第一移动轮(22)之间设置有弹簧(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种钢铁包装纸塑复合防锈材料的裁剪装置,其特征在于:所述第一移动轮(22)和所述第二移动轮(13)内壁上开设有滑槽,所述电机(5)的输出轴和所述第一转动轴(7)上沿轴向方向设置有与滑槽相适配的凸起。

5. 根据权利要求1所述的一种钢铁包装纸塑复合防锈材料的裁剪装置,其特征在于:所述转辊(2)和切割辊(10)中心贯穿设置有第二转动轴(19),所述第二转动轴(19)两侧分别设置有固定支架(20),所述第二转动轴(19)与所述固定支架(20)轴接,所述固定支架(20)与所述工作台(1)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种钢铁包装纸塑复合防锈材料的裁剪装置,其特征在于:所述料辊(3)沿轴线贯穿设置有第三转动轴(24),所述第三转动轴(24)两端设置有支撑柱(25),所述支撑柱(25)上表面开设有U形通槽,所述第三转动轴(24)设置在所述U形通槽内。

7. 根据权利要求1所述的一种钢铁包装纸塑复合防锈材料的裁剪装置,其特征在于:所述料辊(3)与所述工作台(1)不接触,所述转辊(2)与工作台(1)之间的距离不大于待裁材料厚度,所述切割辊(10)和所述工作台(1)之间的距离与所述切刀(11)高度相等。

8. 根据权利要求1所述的一种钢铁包装纸塑复合防锈材料的裁剪装置,其特征在于:所述工作台(1)工作面为光滑平整表面。

一种钢铁包装纸塑复合防锈材料的裁剪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及裁剪装置领域,特别是涉及一种钢铁包装纸塑复合防锈材料的裁剪装置。

背景技术

[0002] 企业在生产过程中,很多钢铁包装纸塑复合防锈材料从出厂时都是成捆的,成捆的钢铁包装纸塑复合防锈材料在使用前要先做裁剪处理,对成捆的钢铁包装纸塑复合防锈材料进行裁剪工序一般是通过作业员手工送料,浪费人力,另外在剪裁过程中容易发生材料卷曲弯折的现象,导致剪裁出来的材料不能直接使用造成浪费,而且现有技术中切刀一般由人力或者电机单独控制,而转辊由其他电机控制,待裁材料的供给和裁剪为两个独立的过程,不易控制,容易出现供给速度与裁减速度不匹配导致材料浪费的情况。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种钢铁包装纸塑复合防锈材料的裁剪装置,以解决上述现有技术存在的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种钢铁包装纸塑复合防锈材料的裁剪装置,包括工作台,所述工作台上设置有两个转辊和一个料辊,两个所述转辊和料辊平行设置,两个所述转辊之间连接有第一传动带,所述工作台下方设置有电机和第一转动轴,所述电机的输出轴与任意一个所述转辊之间连接有第二传动带,所述电机的输出轴与第一转动轴之间设置有第三传动带,所述第一转动轴和电机的输出轴上分别设置有两个能够调整间距的锥形轮,两个所述锥形轮的倾斜面相对设置,所述第三传动带位于两个所述锥形轮之间,两个所述转辊之间平行设置有切割辊,所述切割辊与第一转动轴之间连接有第四传动带,所述切割辊的圆弧面上沿轴向方向固定设置有若干切刀,所述切刀刀刃方向与所述切割辊平行。

[0005] 优选的,所述电机的输出轴上的锥形轮分为第二移动轮和第二固定轮,所述第二移动轮远离电机设置,所述第二移动轮远离电机的一侧设置有移动支架,所述移动支架上轴接有滚轮,所述滚轮与第二移动轮的平侧面抵触,所述移动支架远离所述滚轮的一侧设置有伸缩顶杆;能够通过改变移动支架的位置对第二移动轮和第二固定轮间距进行调整,进而改变传动比。

[0006] 优选的,所述第一转动轴上的锥形轮分为第一移动轮和第一固定轮,所述第一移动轮与所述第二移动轮设置在所述第三传动带的不同侧,所述第一移动轮远离第一固定轮的一侧固定设置有固定盘,所述固定盘与第一移动轮之间设置有弹簧,能够使第一移动轮在弹簧和第三传动带的作用下自动调整与第一固定轮之间的距离,配合第二移动轮和第二固定轮完成传动比的变化。

[0007] 优选的,所述第一移动轮和第二移动轮内壁上开设有滑槽,所述电机的输出轴和第一转动轴上沿轴向方向设置有与滑槽相适配的凸起,使第一移动轮和第二移动轮能够在

轴向滑动。

[0008] 优选的,所述转辊和切割辊中心贯穿设置有第二转动轴,所述第二转动轴两侧分别设置有固定支架,所述第二转动轴与固定支架轴接,所述固定支架与工作台固定连接,利用固定支架对转辊和切割辊进行支撑,保证剪裁装置的正常运行。

[0009] 优选的,所述料辊沿轴线贯穿设置有第三转动轴,所述第三转动轴两端设置有支撑柱,所述支撑柱上表面开设有U形通槽,所述第三转动轴设置在U形通槽内,方便更换料辊。

[0010] 优选的,所述料辊与工作台不接触,所述转辊与工作面之间的距离不大于待裁材料厚度,保证转辊转动时带动待裁材料进给,所述切割辊和工作台之间的距离与所述切刀高度相等,保证了切刀恰好能够进行切割,不会对工作台产生碰撞。

[0011] 优选的,所述工作台工作面为光滑平整表面,减小待裁材料与工作台之间的摩擦,便于转辊带动待裁材料移动。

[0012] 本实用新型公开了以下技术效果:本实用新型通过设有两个转辊将材料压平,防止待裁材料翘起弯曲;通过电机带动两个转辊转动使料辊上的待裁材料运动,同时电机带动切割辊转动进而带动切刀转动实现对材料的剪裁;通过在第一转动轴和电机轴上设置锥形轮,通过调整移动支架位置改变第二移动轮位置,使第三传送带运动的圆弧发生变化,在弹簧和第三传送带作用下第一移动轮也进行调整,使传动比发生变化,改变切刀的切割速度;本实用新型通过同一电机同时控制转辊和切刀的运动,不会发生材料进给和剪裁不匹配导致材料尺寸不一的问题,无论电机转速快慢,裁剪出来的材料尺寸都相同,且方便改变切刀速度,进而改变裁剪长度;本实用新型结构新颖,操作便捷。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型剪裁装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型锥形轮结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型移动支架的后视图;

[0017] 图4为本实用新型移动支架的侧视图;

[0018] 其中:1-工作台,2-转辊,3-料辊,4-第一传动带,5-电机,6- 第二传动带,7-第一转动轴,8-第三传动带,9-锥形轮,10-切割辊, 11-切刀,12-第二固定轮,13-第二移动轮,14-移动支架,15-滚轮, 16-伸缩顶杆,17-固定盘,18-弹簧,19-第二转动轴,20-固定支架,21-第四传动带,22-第一移动轮,23-第一固定轮,24-第三转动轴, 25-支撑柱。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0021] 参照图1-4,本实用新型提供一种钢铁包装纸塑复合防锈材料的裁剪装置,包括工作台1,工作台1上设置有两个转辊2和一个料辊3,两个转辊2和料辊3平行设置,两个转辊2之间连接有第一传动带4,工作台1下方设置有电机5和第一转动轴7,电机5的输出轴与任意一个转辊2之间连接有第二传动带6,电机5的输出轴与第一转动轴7之间设置有第三传动带8,第一转动轴7和电机5的输出轴上分别设置有两个能够调整间距的锥形轮9,两个锥形轮9的倾斜面相对设置,第三传动带8位于两个锥形轮9之间,两个转辊2之间平行设置有切割辊10,切割辊10与第一转动轴7之间连接有第四传动带21,切割辊10的圆弧面上轴向固定设置有若干切刀11;通过电机5带动两个转辊2转动,进而带动待裁材料的进给运动,通过电机5带动第一转动轴7的转动进而带动切割辊10转动,从而实现裁剪工作,通过将切刀11设置在切割辊10上,防止切割过程中切刀11与待裁材料产生干扰。

[0022] 进一步优化方案,电机5的输出轴上的锥形轮9分为第二移动轮13和第二固定轮12,第二移动轮13远离电机5设置,第二移动轮13远离电机5的一侧设置有移动支架14,移动支架14上轴接有滚轮15,滚轮15与第二移动轮13的平侧面抵触,移动支架14远离滚轮15的一侧设置有伸缩顶杆16;在移动支架14的作用下,能够调整第二移动轮13与第二固定轮12之间的距离,使第三传动带8的位置进行调整,滚轮15的设置保证了第二移动轮13在转动过程中,不会与移动支架14产生较大的摩擦,减少磨损。

[0023] 进一步优化方案,第一转动轴7上的锥形轮9分为第一移动轮22和第一固定轮23,第一移动轮22与第二移动轮13设置在第三传动带8的不同侧,第一移动轮22远离第一固定轮23的一侧固定设置有固定盘17,固定盘17与第一移动轮22之间设置有弹簧18;在第三传动带8的位置发生变化后,第一移动轮22在第三传动带8和弹簧18的共同作用下自动做出调整,配合第二移动轮13和第二固定轮12完成对传动比的改变,改变了切割辊10与转辊2的相对转动速度,从而改变了切割长度。

[0024] 进一步优化方案,第一移动轮22和第二移动轮13内壁上开设有滑槽,电机5的输出轴和第一转动轴7上沿轴向方向设置有与滑槽相适配的凸起,使第一移动轮22和第二移动轮13能够沿轴向进行移动,从而影响传动比。

[0025] 进一步优化方案,转辊2和切割辊10中心贯穿设置有第二转动轴19,第二转动轴19两侧分别设置有固定支架20,第二转动轴19与固定支架20轴接,固定支架20与工作台1固定连接,对转辊2和切割辊10起支撑作用,保证裁剪装置的正常运行。

[0026] 进一步优化方案,料辊3沿轴线贯穿设置有第三转动轴24,第三转动轴24两端设置有支撑柱25,支撑柱25上表面开设有U形通槽,第三转动轴24设置在U形通槽内,方便料辊3在使用完毕后进行拆卸和更换。

[0027] 进一步优化方案,料辊3与工作台1不接触,转辊2与工作面之间的距离不大于待裁材料厚度,保证了待裁材料在转辊2的作用下实现在工作台1上的滑动,切割辊10和工作台1之间的距离与切刀11高度相等,保证了切刀11在切割过程中不会与工作台1发生碰撞造成损伤。

[0028] 进一步优化方案,工作台1工作面为光滑平整表面,减小待裁材料与工作台1之间

的摩擦力,方便待裁材料在转辊2的作用下进行移动。

[0029] 本实用新型的工作过程:启动电机5,电机5通过第一传动带4 带动两个转辊2转动,转辊2将待裁材料压平并向前输送,同时电机 5通过第三传动带8带动第一转动轴7转动进而带动切割辊10转动,切割辊10上的切刀11对待裁材料进行切割;当料辊3上的材料不足时,取下料辊3换上新的料辊3继续工作;当需要改变裁剪长度时,调整移动支架14的位置,从而使第二移动轮13进行移动,第三传动带8的位置也会发生变化,由于第三传动带8长度一定,在第三传动带8和弹簧18的作用下,第一移动轮22位置自动调整,第三传动带 8运动的圆弧发生变化,传动比发生改变,从而改变了第一转动轴7 与电机5的输出轴之间的相对转速,对切割辊10转速进行了调整,实现了对切割速度的改变,进而改变切割长度。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,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,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

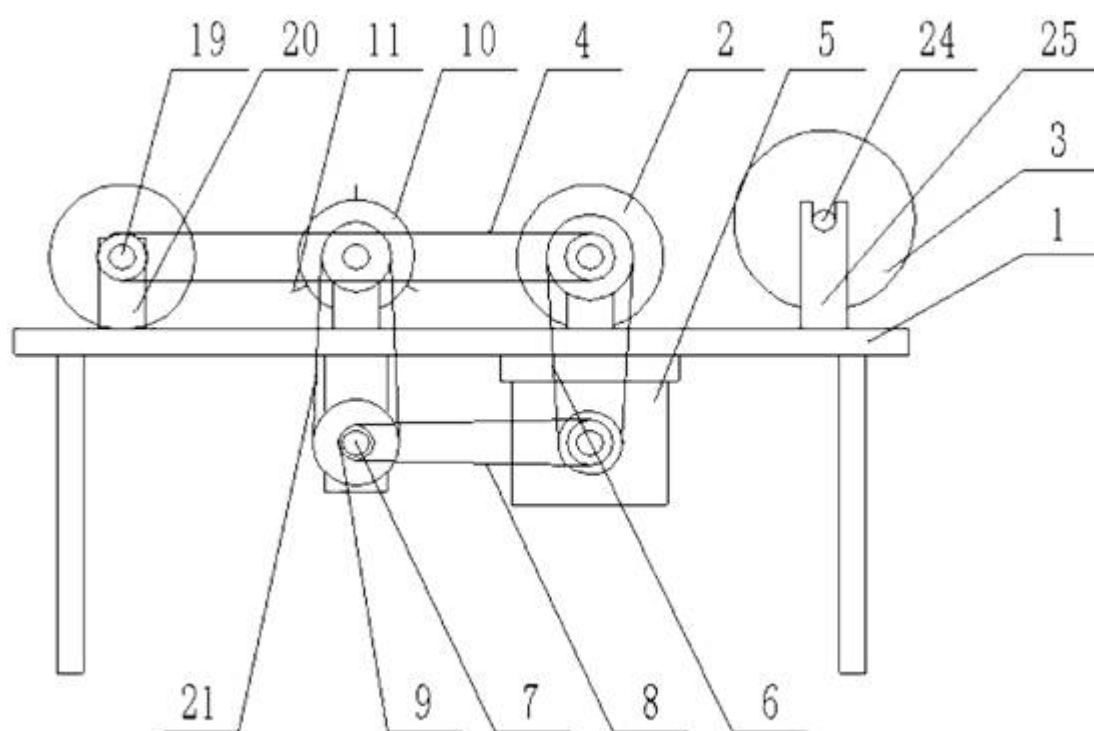


图1

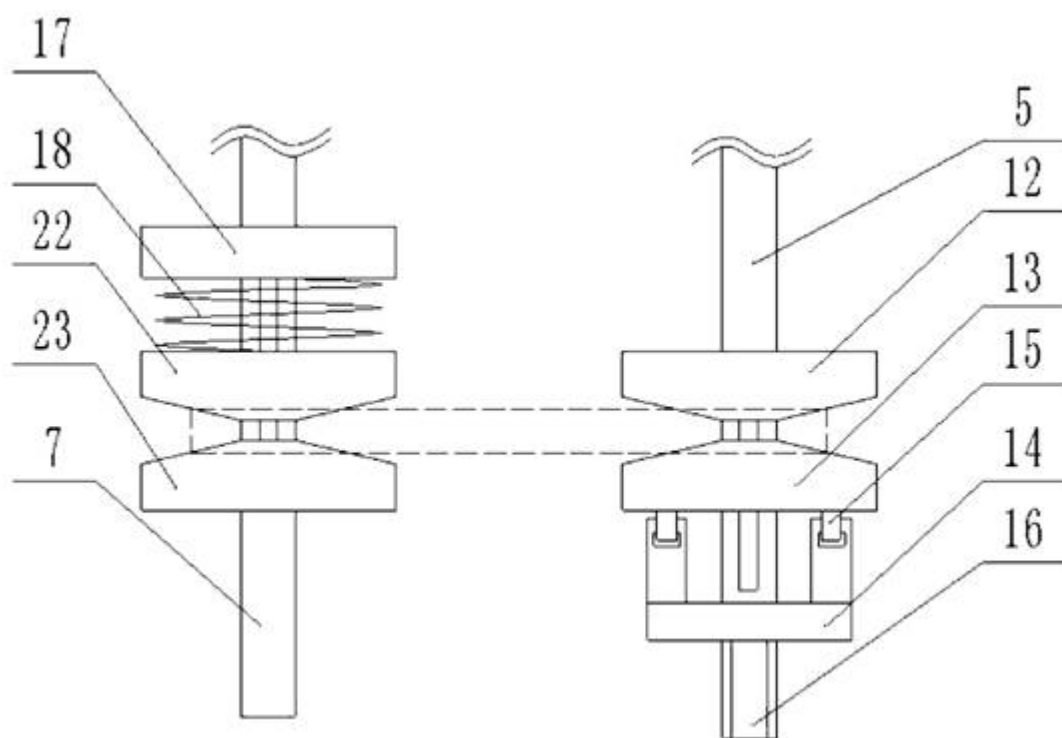


图2

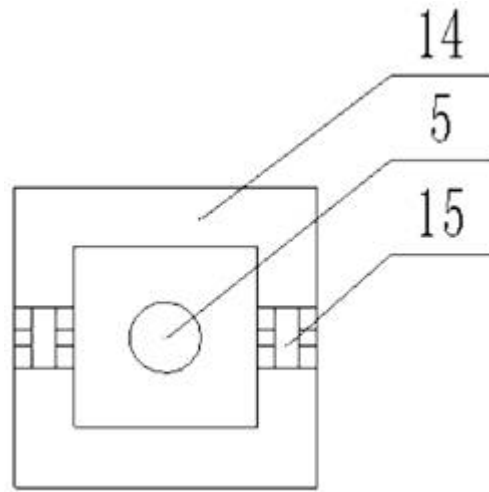


图3

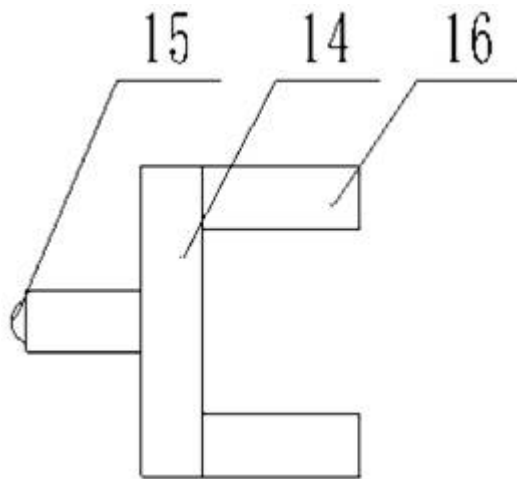


图4